

16. Freiburger Symposium  
,Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst'  
11. - 13. September 2002

Ein Service von Aventis Pasteur MSD GmbH und Chiron Behring GmbH & Co

Mit freundlicher Empfehlung überreicht durch

Hofmann , Reschauer , Stößel

Arbeitsmedizin  
im Gesundheitsdienst

Band 16

edition FFAS  
Freiburg im Breisgau

Alle Rechte vorbehalten

© 2003 edition FFAS, Postfach 5171, 79018 Freiburg

ISBN 3-9807531-4-X

Druck: druckwerkstatt im grün  
Adlerstraße 12  
79098 Freiburg

## Inhaltsverzeichnis

<i>F. Hofmann, G. Reschauer, U. Stöbel</i> Vorwort	9
<b>I. Allgemeine Probleme im Gesundheitsdienst, Rechtsgrundlagen</b>	<b>11</b>
<i>S. Becher, F. Hofmann</i> Biologische Arbeitsstoffe - Grundwissen für den betriebsärztlichen Alltag (Rechtsverordnung, Handlungshilfen, praktische Umsetzung)	12
<i>D. Köster</i> Jugendarbeitsschutz und andere Randbereiche - Vernachlässigte Personengruppen betriebsärztlicher Versorgung	15
<i>H. M. Zimmermann</i> Kriterien für Einstellungs- und Erstuntersuchungen	20
<i>A. Flothow, S. Gregersen</i> Gesundheit als Führungsaufgabe	25
<i>A. Mühlbacher, S. Berhanu, Y. Aslan</i> Krankenhausmanagement - Was sollte der Betriebsarzt wissen?	42
<i>R. W. Gensch</i> Qualitätssicherung in der betriebsärztlichen Praxis	60
<i>D. Köster</i> Qualitätssicherung aus Sicht der Arbeitsmedizin: Angestellter Betriebsarzt versus überbetrieblicher Dienst	77
<i>Th. Remé</i> Qualitätssicherung in der betriebsärztlichen Praxis aus Sicht der Berufs- genossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW)	79
<i>B. Siegemund</i> Qualitätssicherung in der betriebsärztlichen Praxis aus Sicht des BAD Gesundheitsvorsorge und Sicherheitstechnik	81

## Inhaltsverzeichnis

---

<i>R. W. Gensch</i> Outsourcing der betriebsärztlichen Versorgung	84
<i>T. Guthknecht</i> Strategien umsetzen - Prozesse optimieren: Arbeitsmedizin und strategische Beratung im Krankenhaus	93
<i>M. Helfrich, N. Kralj</i> EDV und Internet in der betriebsärztlichen Praxis	101
<b>II. Infektiologische Probleme</b>	107
<i>F. Hofmann</i> Infektionsprophylaxe durch Schutzimpfungen	108
<i>H. Uphoff</i> Influenza: Kommt die Pandemie?	118
<i>U. Buchholz, W. Haas, M. H. Kramer</i> Initiative zur Steigerung der Influenza-Impfrate bei medizinischem Personal	131
<i>F. Hofmann, M. Michaelis, M. A. Rieger, B. Wilke</i> Prävalenz von Hepatitis-Virus-Markern (A, B und C) bei Beschäftigten einer psychiatrischen Einrichtung	139
<i>H.-M. Hasselhorn</i> Relevante Aspekte der Diphtherie-Impfung: Nebenwirkungen und Vorgehen bei inkompletter Grundimmunisierung	149
<i>U. Eickmann, W. Wegscheider</i> Umgang mit Gefahrstoffen in der Pathologie und im Labor	158
<i>M. Dettenkofer</i> Evidenzbasierte Krankenhaushygiene	162
<b>III. Ergonomie und technische Prävention im Gesundheitsdienst</b>	165
<i>N. Kralj, M. Beie</i> Technischer Infektionsschutz bei parenteral übertragenen Infektionen	

erregern im Gesundheitsdienst - Nadelstichverletzungs-Management	166
<i>H. von Schwarzkopf</i>	
Altersgerechte Arbeitsplätze, eine dringende Notwendigkeit - der Einsatz vorhandener Instrumente zum Nutzen junger und alter Beschäftigter	171
<i>N. Wortmann</i>	
Ermittlung der Wirbelsäulenbelastung nach dem MDD in der Pflege	185
<i>A. Siegel, U. Soeder, R. Manz, F. Balck</i>	
Kosten-Nutzwert-Analyse zweier Rückenschulprogramme	190
<i>M. Michaelis, A. Nienhaus, S. Hermann</i>	
Evaluation des Pflegekonzepts „Rückengerechter Patiententransfer in der Kranken- und Altenpflege“	200
<b>IV. Psychische Belastungen und Beanspruchungen</b>	<b>209</b>
<i>F. Potreck-Rose</i>	
Supervision bei Ärzten	210
<i>D. Ruhwandl</i>	
Burnout-Prävention in der Arbeitsmedizin	222
<i>W. Siegel</i>	
Umgang mit psychisch belasteten Mitarbeitern im betriebsärztlichen Arbeitsfeld	232
<i>B. Müller</i>	
Moderationstechniken in der betriebsärztlichen Praxis	243
<i>B. Mäulen</i>	
Hilfe für suchtkranke und gefährdete Mitarbeiter	251
<b>Anhang</b>	<b>259</b>
Autorenverzeichnis	260
Autorenregister der Bände 1-16	264
Schlagwortregister der Bände 1-16	269





### Vorwort

Die aktuelle Diskussion um die Zukunft des Gesundheitswesens dauert an - und ist nicht zuletzt für all die von Bedeutung, die arbeitsmedizinische Leistungen im Gesundheitsdienst erbringen. Aus diesem Grunde haben wir im vorliegenden 16. Band „Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst“ zahlreiche Beiträge aufgenommen, die sich mit

- den Rechtsgrundlagen,
- dem Krankenhausmanagement und
- der Qualitätssicherung

in diesem Bereich des Gesundheitswesens beschäftigen. Dabei werden auch Themen wie das „Outsourcing der betriebsärztlichen Versorgung“ oder die verschiedenen Aspekte der Messung von „Qualität“ berücksichtigt.

Im zweiten Teil geht es um aktuelle Fragen des Infektionsschutzes: Einerseits wird an dieser Stelle das Thema der Schutzimpfungen bearbeitet, andererseits geht es aber auch um krankenhaushygienische und allgemein-infektiologische Probleme und vor dem Hintergrund der zunehmenden Influenza-Erkrankungsfälle um eine Initiative zur Steigerung der Impfraten in diesem Bereich und um die Frage, wie denn beim Ausbruch einer neuen Pandemie zu verfahren ist.

Im dritten Abschnitt des Buchs werden ergonomische und sicherheitstechnische Fragen behandelt: Besonders wichtig sind in diesem Zusammenhang zwei Beiträge zur Ermittlung der Wirbelsäulenbelastung und zur Kosten-Nutzwert-Analyse verschiedener Rückenschulprogramme.

Schließlich hat in den letzten Jahren auch die Diskussion um psychische Belastungen bei Angehörigen des Gesundheitsdienstes wieder zugenommen: Die Supervision bei Ärzten, die Burnout-Prävention und der Umgang mit psychisch belasteten Mitarbeitern im betriebsärztlichen Arbeitsfeld sind hier ebenso zu nennen wie die Frage geeigneter Moderationstechniken in der betriebsärztlichen Praxis und die Hilfe für suchtkranke und suchtgefährdete Mitarbeiter.

Die Herausgeber dieses 16. Bandes der Reihe "Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst" hoffen, dass die hier vorgelegte Aufsatzsammlung nicht nur die theoretisch begründete Reflexion über den Stellenwert des eigenen Handelns stimulieren, sondern auch direkte Hilfen für die Praxis vermitteln kann.

## **Vorwort**

---

Bedanken möchten wir uns auch in diesem Jahr bei all denen die für das Zustandekommen dieses Bandes im Hintergrund mitgewirkt haben. Der Dank der Herausgeber gilt insbesondere Daniela Mauthe für ihre gewissenhaften und hilfreichen Redaktionsarbeiten im Schlusstadium der Drucklegung.

Freiburg, April 2003

Friedrich Hofmann, Georg Reschauer und Ulrich Stößel

**I. Allgemeine Probleme im Gesundheitsdienst,  
Rechtsgrundlagen**

## **Biologische Arbeitsstoffe - Grundwissen für den betriebsärztlichen Alltag (Rechtsverordnung, Handlungshilfen, praktische Umsetzung)**

S. Becher, F. Hofmann

Seit Verabschiedung der Biostoffverordnung im Jahre 1999 ist der Betriebsarzt in der Pflicht, den Arbeitgeber hinsichtlich der Gefährdung beim Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen zu beraten. Insbesondere der § 15 „Arbeitsmedizinische Vorsorge“ und der Anhang IV „Verpflichtende arbeitsmedizinische Vorsorge“ sind dabei von wesentlicher Bedeutung. Ebenso hat der Umgang mit Biostoffen Einzug in das Regelwerk der Unfallverhütungsvorschriften gefunden.

An dieser Stelle sollen die bereits vorliegenden Erfahrungen beim Umgang mit Biostoffen in Bezug auf die Umsetzung dieser Verordnung mit gezielten und ungezielten Tätigkeiten erläutert werden.

### **Rechtliche Grundlagen**

Die Biostoffverordnung ist die Umsetzung der EG-Richtlinie 90/679 EWG im Zusammenhang mit weiteren Ergänzungsrichtlinien. Wichtig in diesem Zusammenhang ist die Abgrenzung

- zur Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) und
- zum Gentechnikgesetz (GenTG).

Unter biologischen Arbeitsstoffen versteht der Gesetzgeber Mikroorganismen, einschließlich gentechnisch veränderter Mikroorganismen, Zellkulturen und humanpathogener Endoparasiten, die beim Menschen Infektionen sowie sensibilisierende oder toxische Wirkungen hervorrufen können. Wesentlich dabei ist der Unterschied zwischen gezielten und ungezielten Tätigkeiten.

Um **gezielte Tätigkeiten** handelt es sich dann, wenn die verwendeten Arbeitsstoffe der Spezies nach bekannt sind, die Tätigkeiten auf einen oder mehrere bekannte Arbeitsstoffe ausgerichtet sind und die Exposition der Beschäftigten bekannt ist.

Die **nicht gezielten Tätigkeiten** werden in Form einer Ausschlussdefinition festgelegt (nämlich dann, wenn keine gezielten Tätigkeiten vorliegen).

Die Biostoffrichtlinie gibt einen indirekten Hinweis, wo die Unterscheidung verläuft. Hier wird z.B. zwischen diagnostischen und mikrobiologisch-diagnostischen Laboratorien unterschieden. Typisch für den beabsichtigten

Umgang ist, dass man gezielt mit bekannten biologischen Arbeitsstoffen arbeitet, in der Regel um sie zu züchten.

Die drei Kriterien für **gezielte Tätigkeiten**, nämlich

- Kenntnis der biologischen Arbeitsstoffe auf Ebene der Spezies,
  - Ausrichtung der Tätigkeiten auf die biologischen Arbeitsstoffe,
  - Abschätzbarkeit der Exposition der Beschäftigten im Normalbetrieb,
- müssen alle erfüllt sein.

Bei den **nicht gezielten Tätigkeiten** handelt es sich um den Umgang mit Mikroorganismen, die in der Regel nicht bekannt sind und somit eine Einschätzung auch wesentlich erschweren. Hier kann der Anhang III der Richtlinie 93/88/EWG weiterhelfen, der die gemeinschaftliche Einstufung enthält.

Nicht gezielte Tätigkeiten liegen z.B. vor, wenn in der Lebensmittelproduktion bekannte Bakterienarten eingesetzt werden, die Einwirkungen auf die Beschäftigten jedoch nicht bekannt oder abschätzbar sind.

Aus dem Bereich der Abwasserentsorgung sind die Unfallverhütungsvorschriften RL 21.14 „Arbeitsmedizinische Vorsorge“ und die Sicherheitsregeln für Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen (GUV 17.6) zu nennen.

Ein weiteres wesentliches Element stellt die Gefährdungsbeurteilung nach § 5 der Verordnung dar. Diese ist vor Aufnahme der Tätigkeit durchzuführen. Ist dies erfolgt, so werden die entsprechenden Schutzstufen zugeordnet. Immer ist jedoch die Schutzstufe I, also die Einhaltung der hygienischen Grundregeln entsprechend der TRBA 500 („Allgemeine Hygienemaßnahmen - Mindestanforderungen“) notwendig.

### **Arbeitsmedizinische Vorsorge**

Der Arbeitgeber muss dem Beschäftigten arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen anbieten. In Anbetracht des beschriebenen Gefährdungspotentials bei biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 4 und weiterer ausgewählter biologischer Arbeitsstoffe der Risikogruppen 2 und 3, die eine besondere Gefährdung der Gesundheit der Beschäftigten und der Allgemeinheit darstellen können, sind arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen vom Betriebsarzt vorzunehmen.

Verpflichtend sind diese auf jeden Fall für die im Anhang IV der Verordnung genannten Berufsgruppen, die überwiegend aus dem Gesundheitswesen

stammen. Aber auch Tätigkeiten in der Land-, Forst- und Holzwirtschaft, im Gartenbau, Tierhandel, der Jagd werden aufgeführt.

Eine Impfverpflichtung besteht nicht grundsätzlich. Dennoch sollte diese Präventionsmöglichkeit immer mit allen im Arbeitsschutz Beteiligten und den Mitarbeitern besprochen werden.

Eine Ergebnismitteilung der Untersuchung an den Arbeitgeber ist nur verpflichtend bei den Vorsorgeuntersuchungen, die nach § 15 vorgeschrieben sind. Bei den Angebotsuntersuchungen ist die Mitteilung fakultativ. Bei Letzteren steht die Aufklärung und Unterweisung der Mitarbeiter im Vordergrund.

### **Umsetzung in der Praxis**

Mehrere Jahre nach Inkrafttreten der Verordnung gibt es vielfältige Unterstützung insbesondere bei der Durchführung der Gefährdungsanalyse. So bietet z.B. die Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gaststätten für ihre Mitgliedsbetriebe auf ihrer Homepage ([www.bgn.de](http://www.bgn.de)) Hilfe bei der Beurteilung einzelner Tätigkeiten an.

Das Gesundheitsamt Stuttgart hat ebenfalls unter der Rubrik „Arbeitsschutz“ eine Handlungsanleitung zur Beurteilung der Gefährdung installiert. Aber auch die Literatur gibt Hilfestellung [3].

### **Literatur**

1. Klein, H.A.; Pipke, R.; Allescher W. (2000): Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen; Kommentar. (Carl Heymanns Verlag KG) Köln
2. Steinberg, R.; Brinkmann, U. (1999): Sicherheit und Gesundheitsschutz beim Umgang mit Biostoffen. (Weka Fachverlag für technische Führungskräfte GmbH) Augsburg
3. Hofmann, F.; Jäckel, R. (2000): Merkblätter Biologische Arbeitsstoffe. (ecomede-Verlag) Landsberg

### **Anschrift für die Verfasser**

Dr. Stephan Becher  
Hansallee 321  
40549 Düsseldorf

## **Jugendarbeitsschutz und andere Randbereiche - Vernachlässigte Personengruppen betriebsärztlicher Versorgung**

D. Köster

In jedem Betrieb gibt es, neben dem fest angestellten Stammpersonal, Personengruppen, die andere Anstellungsbedingungen haben. Dazu gehören Ferienbeschäftigte oder befristet Beschäftigte, Auszubildende, Zivildienstleistende, Teilnehmerinnen des Freiwilligen Sozialen Jahres (FSJ), Praktikanten oder Hospitanten oder Mitarbeiter von Fremdfirmen. Einmal abgesehen von den Auszubildenden oder den befristet Beschäftigten mit längeren Verträgen lernt der Betriebsarzt oder die Betriebsärztin diese Gruppen erst kennen, wenn es für präventive Maßnahmen längst zu spät ist, also nach dem Auftreten einer arbeitsbedingten Erkrankung oder nach einem Arbeitsunfall. Das Arbeitsschutzgesetz fordert jedoch, alle Beschäftigtengruppen in Präventivmaßnahmen einzubinden, so dass sich Arbeitgeber, Sicherheitsfachkraft und Betriebsärzte gemeinsam Gedanken machen müssen, wie der Schutz dieser Personengruppen gewährleistet werden kann.

### **Ferienbeschäftigte, kurzfristig Beschäftigte, Praktikanten und Hospitanten**

Die zeitliche Aufenthaltsdauer im Betrieb ist begrenzt und überschreitet selten drei Monate. Schnell ist man daher geneigt, beim betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz in diese Gruppe nicht besonders viel Zeit zu investieren. Dabei sollte sich aber vor Augen geführt werden, dass es sich um Menschen handelt, die bei einem Arbeitsunfall oder einer Berufskrankheit besonders gravierende Folgen für ihre Zukunft hinnehmen müssen. Auf der anderen Seite sind die Einsatzzeiten begrenzt, und ein zusätzliches Zeitkontingent ist in der Regel nicht vorhanden. Um diesem Dilemma zu entkommen, sollte zusammen mit dem Arbeitgeber und der Sicherheitsfachkraft ein Konzept für die Beschäftigung entworfen werden. Dieses Konzept sollte drei Bereiche enthalten:

1. Voraussetzungen für die Beschäftigung,
2. Verhaltensregeln während der Beschäftigung,
3. Eventuelle Maßnahmen nach der Beschäftigung.

Zu 1. Es sollte klar definiert sein, welche gesundheitlichen Voraussetzungen für die beabsichtigte Beschäftigung vorhanden sein müssen. So sollte man sich darüber im Klaren sein, ob und welcher Impfschutz nötig ist, ob bestehende Krankheiten oder Behinderungen ein Beschäftigungshindernis sind oder gesetzliche Vorschriften existieren, die eine Beschäftigung verhindern. Die Stelle, die die vertraglichen Regelungen mit dieser Personengruppe trifft, muss

über diese Voraussetzungen informiert werden; bei unklaren Fällen ist der Betriebsarzt einzuschalten. Dieses sollte möglichst vor irgendwelchen vertraglichen Regelungen geschehen, um Ärger für alle Beteiligten zu vermeiden.

Zu 2. Um zu gewährleisten, dass der betriebliche Arbeits- und Gesundheitsschutz auch bei dieser Gruppe greift, muss geregelt sein, wie diese Mitarbeiter informiert werden. Dies geschieht am sinnvollsten im Rahmen einer mündlichen Einführung durch den unmittelbaren Vorgesetzten bei Beginn der Arbeitsaufnahme in Verbindung mit einem schriftlichen Merkblatt. Hier sollte auch geregelt sein, wie sich die Mitarbeiter bei Arbeitsunfällen oder bei Erkrankungen verhalten sollen, die sie auf die Arbeit zurückführen. Dass diese Unterweisung stattgefunden hat, sollte dokumentiert sein.

Zu 3. Es kann vorkommen, dass ein Mitarbeiter dieser Gruppe erst nach Beendigung der Tätigkeit bemerkt, dass er sich dabei eine Erkrankung zugezogen hat, die mit der Tätigkeit in Zusammenhang stehen könnte. In diesen Fällen sollte die Möglichkeit angeboten werden, durch eine arbeitsmedizinische Untersuchung und gegebenenfalls Berufskrankheitenmeldung zu einer Klärung des Sachverhaltes beizutragen. Auch hierauf sollte im Merkblatt hingewiesen werden.

### **Zivildienstleistende und Teilnehmerinnen des Freiwilligen Sozialen Jahres**

Für Zivildienstleistende existiert eine Reihe penibler Vorschriften über den Arbeits- und Gesundheitsschutz an ihrer Dienststelle, nachzulesen im Internet unter der Adresse [www.zivildienst.de](http://www.zivildienst.de). Dort ist ein Leitfaden abgedruckt, der alle relevanten Vorschriften enthält. Für die Eignungsuntersuchungen ist nicht der dort ansässige Betriebsarzt, sondern ein vom Bundesamt für den Zivildienst (BAZ) beauftragter Arzt, in der Regel des Gesundheitsamtes zuständig. Notwendige Schutzimpfungen werden auch durch diese Ärzte durchgeführt - mit der Ausnahme der Finanzierung von teuren Impfungen. Hierbei stellt das BAZ den Zivildienstleistenden den Beschäftigten gleich und die Kosten z.B. einer Hepatitis A- oder B-Impfung gehen zu Lasten der Dienststelle. Die Unterweisung über typische an der Dienststelle auftretende Gefahren und die entsprechenden Schutzmaßnahmen ist dort durchzuführen. Kommt es zu einem Arbeitsunfall, ist nicht der gesetzliche Unfallversicherer zuständig, sondern das BAZ. Um vor unliebsamen Überraschungen sicher zu sein, empfiehlt es sich, den Kontakt mit den untersuchenden und betreuenden Kollegen zu suchen und sich über das Anforderungsprofil auszutauschen. Für Teilnehmerinnen des FSJ existieren keine einheitlichen Vorschriften, da es eine ganze Reihe von Einrichtungen gibt, die die Möglichkeit zum FSJ bieten.



Manche verlangen von den Teilnehmerinnen eine hausärztliche Bescheinigung über die gesundheitliche Eignung, manche bieten eine Untersuchung beim Betriebsarzt an, manche verlangen aber auch nichts. Sinnvoll erscheint es mir, mit dieser Personengruppe so zu verfahren wie mit Auszubildenden. Rechtzeitig vor Aufnahme der Tätigkeit (also früh genug, um wenigstens noch z.B. eine zweimalige Hepatitis-B-Impfung durchführen zu können) sollte eine arbeitsmedizinische Untersuchung durch den Betriebsarzt des Einsatzortes durchgeführt werden. Es sollte im Interesse aller Beteiligten liegen, ein FSJ nicht daran scheitern zu lassen, dass die gesundheitliche Eignung nicht gegeben ist. Zu Beginn des FSJ sollte eine Unterweisung über die Arbeitsplatzgefahren und die Schutzmaßnahmen erfolgen. Treten während des Jahres arbeitsbedingte gesundheitliche Probleme auf, muss man sich als Betriebsarzt darum kümmern.

### **Mitarbeiter von Fremdfirmen**

Häufig kommt es vor, dass Personal von Fremdfirmen im Betrieb tätig ist, z.B. im Reinigungsdienst. Welche Zuständigkeiten sich damit für den Arbeitsschutz ergeben, hängt von den vertraglichen Regelungen ab. Als Betriebsarzt sollte man sich informieren, welche Verträge mit diesen Firmen abgeschlossen sind. Bei Verträgen nach dem Arbeitnehmerüberlassungsgesetz muss der Entleiher die notwendigen Unterweisungen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz durchführen. Bei allen anderen Einsatzformen und Maßnahmen ist der Arbeitgeber der Fremdfirma zuständig, es sei denn, im Vertrag sind ausdrücklich andere Regelungen getroffen. Wenn diese vertraglichen Regelungen in irgendeiner Weise die Beteiligung betrieblicher Stellen beim Arbeits- und Gesundheitsschutz berühren, z.B. bei der Bereitstellung von persönlicher Schutzausrüstung oder Reinigungsmitteln, sollte man darauf drängen, beratend tätig zu werden. Bei vielen Fremdfirmen kennen die Mitarbeiter ihren zuständigen Betriebsarzt gar nicht oder er befindet sich in der Firmenzentrale einige hundert Kilometer weit weg. Gibt es gesundheitliche Probleme am Arbeitsplatz, suchen diese Mitarbeiter den einzigen Betriebsarzt, den sie kennen, nämlich den ihres Einsatzortes auf. Es sollte daher selbstverständlich sein, bei der Vergabe von Dienstleistungen diesen Bereich detailliert zu regeln. Sind keine Regelungen getroffen, sollte man sich auch nicht vordrängen, sondern die von den Problemen betroffenen Personen an ihre zuständige Kontaktperson verweisen.

### Auszubildende

Bei den Auszubildenden muss man grundsätzlich zwei Gruppen unterscheiden, wobei das Trennkriterium das Datum des 18. Geburtstages ist. Hat ein Auszubildender am ersten Tag seiner Ausbildung diesen Tag erreicht, wird er im Wesentlichen wie ein normaler Beschäftigter mit einem besonderen Arbeitsvertrag behandelt. Trifft das nicht zu, gelten die Vorschriften des Jugendarbeitsschutzgesetzes. Die Regelungen über die gesundheitliche Betreuung finden sich direkt nach dem § 31 (dem Züchtigungsverbot) in den §§ 32 - 46. Ziel der gesundheitlichen Untersuchungen ist es zu verhindern, dass Jugendliche auf Grund ihres Entwicklungszustandes durch die Tätigkeiten während der Ausbildung einen Schaden erleiden. Diese Untersuchung darf von jedem Arzt vorgenommen werden. Die Erstuntersuchung darf 14 Monate vor Beginn der Ausbildung stattfinden. In der Regel wird diese Untersuchung vom Hausarzt durchgeführt. Zu ihr gehören eine Befragung der Eltern, eine allgemeine klinische Untersuchung und das Ausstellen einer Bescheinigung, die Gefährdungsvermerke enthalten kann. Die Kosten der Untersuchung trägt das Land. Sicherlich ist es von Vorteil, wenn Jugendliche in einem Alter, in dem sie Ärzte normalerweise meiden, überhaupt einmal untersucht werden. Angesichts des häufig recht schlechten Gesundheitszustandes von Jugendlichen wäre ein Nachdenken über eine Reform dieser Untersuchung dringend nötig. Viele Jugendliche haben ernsthafte Gesundheitsprobleme wie Allergien, Skeletterkrankungen, Seh- und Hörstörungen, Essstörungen mit Über- und Untergewicht, Suchterkrankungen oder psychische Probleme. Diese Erkrankungen führen nicht nur zu Schwierigkeiten während der Ausbildung, sondern gefährden auch nach der Ausbildung die Übernahme in ein festes Arbeitsverhältnis.

Als Betriebsarzt sollte man den Arbeitgeber davon überzeugen, dass es sinnvoll ist, unabhängig vom Alter des Auszubildenden oder einer bereits durchgeführten Jugendarbeitsschutzuntersuchung eine gründliche und rechtzeitige - d.h. etwa sechs Monate vor Beginn der Ausbildung - Eignungsuntersuchung anzubieten. Diese Untersuchung sollte neben einer gründlichen Anamnese eine gründliche körperliche Untersuchung und ein Laborscreening enthalten. Nur wenn man selbst davon überzeugt ist, dass der Gesundheitszustand des Bewerbers ein mehrjähriges Arbeiten in dem Wunschberuf auch tatsächlich zulässt bzw. dass mit medizinischen oder anderen Maßnahmen eine Verbesserung der körperlichen Verfassung erreicht werden kann, sollte man keine gesundheitlichen Bedenken äußern. Bei einer rechtzeitigen Untersuchung hat der Bewerber um einen Ausbildungsplatz noch die Möglichkeit, sich umzuorientieren, und die Ausbildungsstelle hat die Möglichkeit zu prüfen, ob der Betroffene bereit ist, an der Verbesserung seines Gesundheitszustandes mitzuwirken.

Während der Ausbildungszeit sollte man als Betriebsarzt die Gelegenheit nutzen, Jugendliche mit dem Thema betrieblicher Gesundheitsförderung vertraut zu machen. Dazu sollte man mit den betrieblichen Ausbildern sprechen, um sich ein paar Stunden in den theoretischen Bereichen reservieren zu lassen. Es gibt eine ganze Reihe von Angeboten, die Jugendliche interessieren, angefangen von Erste-Hilfe-Kursen, über Drogen-, Sucht- und AIDS-Beratung, Impfungen vor Reisen, Fahrsicherheitstraining und Informationen über das richtige Maß an Be- und Entlastung beim Arbeiten.

Am Ende der Ausbildungszeit sollte noch einmal ein Gesundheitscheck stehen, um festzustellen, ob für die folgende Berufstätigkeit noch weitergehende Maßnahmen erforderlich sind. Wünschenswert wäre, wenn die gesetzlichen Unfallversicherer die besondere Situation von Berufsanfängern durch höhere Einsatzzeiten für diese Gruppe berücksichtigen würden.

Für die Gruppen, die nicht im Zentrum betriebsärztlicher Betreuung stehen, sollte man ein Konzept entwickeln, wie man mit einem zeitlich vernünftigen Aufwand eine arbeitsmedizinische Grundversorgung sicherstellt. Dabei muss man aber darauf achten, dass man einerseits genügend Zeit dafür zur Verfügung gestellt bekommt, andererseits aber nicht Aufgaben übernimmt, z.B. bei Fremdfirmen, für die andere zuständig sind.

**Anschrift der Verfasserin**

Dr. med. Dipl. Biochem. Dorothea Köster  
Robert Bosch GmbH  
Tübingerstr. 123  
72762 Reutlingen

### Kriterien für Einstellungs- und Erstuntersuchungen

H. M. Zimmermann

In der Regel werden im Zuge der Einstellung neue Mitarbeiter dem Betriebsarzt zur Untersuchung vorgestellt. Der Arbeitgeber erhofft sich von dieser Maßnahme, dass die körperliche Leistungsfähigkeit des neuen Mitarbeiters überprüft und somit seine Eignung für die vorgesehene Tätigkeit festgestellt wird. Aus Sicht des Betriebes ist es das Ziel zu vermeiden, dass körperlich ungeeignete, gesundheitlich labile bzw. kranke Mitarbeiter in den Betrieb eingestellt werden. Insbesondere Personalverwaltungen von Krankenhäusern bzw. Kliniken haben den Anspruch, dass durch die Einstellungsuntersuchung verhindert wird, dass Mitarbeiter mit chronischen Infektionskrankheiten wie Hepatitis B, Hepatitis C oder AIDS eingestellt werden. Die Zielsetzung einer solchen Einstellungsuntersuchung unterscheidet sich somit grundlegend von der einer arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchung, welche darauf abzielt, den Mitarbeiter betriebsärztlich zu beraten und zu untersuchen, um ihn vor einer gesundheitlichen Gefährdung zu schützen, die evtl. vom neuen Arbeitsplatz ausgehen könnte.

Nicht selten wird der im Krankenhaus tätige Betriebsarzt im Rahmen einer Erstuntersuchung eines neuen Mitarbeiters gleichzeitig mit diesen gegensätzlichen Zielsetzungen konfrontiert und wird sich zu beiden Fragestellungen äußern müssen. Hierbei kann er in einen Interessens- und Gewissenskonflikt geraten. Es ist daher unabdingbar, dass der untersuchende Arzt sich Klarheit über folgende Punkte verschafft:

- Rechtsgrundlagen der Untersuchungen;
- Untersuchungsauftrag;
- Untersuchungsumfang;
- Beurteilungskriterien;
- Form der ärztlichen Bescheinigung;
- Schweigepflicht (§ 203 StGB);
- Mögliche arbeitsrechtliche Auseinandersetzungen.

Die Rechtsgrundlagen arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen finden sich u.a. in folgenden Regelwerken/Gesetzen:

- Arbeitssicherheitsgesetz, § 3;
- Berufsgenossenschaftliche Vorschriften (BGV);
- A4 - Arbeitsmedizinische Vorsorge, §§ 3, 4, 5;
- Biostoffverordnung (BioStoffV), § 15;
- Gefahrstoffverordnung, § 28;
- Gen-TSV, Anhang VI;
- Jugendarbeitsschutzgesetz § 32.

Rechtsgrundlage für tarifrechtliche Einstellungsuntersuchungen sind für den Bereich des öffentlichen Dienstes im Tarifrecht des BAT § 7 Abs. 1 bzw. MTArb § 10 und in den jeweiligen beamtenrechtlichen Vorschriften des Bundes und der Länder niedergelegt.

Für den Bereich der Privatwirtschaft empfiehlt es sich, dass entsprechende Formulierungen im Arbeitsvertrag aufgenommen werden, wie z.B. „Frau Erika Mustermann verpflichtet sich, sich auf Verlangen der Firma jederzeit einer ärztlichen Untersuchung durch den Betriebsarzt zu unterziehen“.

Auch dient folgende Nebenabrede in Arbeitsverträgen der Rechtssicherheit: „Dieser Arbeitsvertrag wird unter dem Vorbehalt geschlossen, dass das noch vorzulegende Gesundheitszeugnis des Betriebsärztlichen Dienstes Musterstadt keine Hinderungsgründe gegen eine Beschäftigung enthält.“

Bei der Festsetzung des Zeitpunktes der Untersuchung ist zu beachten:

Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung

- vor Aufnahme der gefährdenden Tätigkeit.

Tarifrechtliche Einstellungsuntersuchung

- vor der Rechtswirksamkeit des Arbeitsvertrages, am besten vor Vertragsabschluss
- evtl. auch kurz danach, wenn als Nebenabrede im Arbeitsvertrag eine auflösende Bedingung vereinbart wurde.

Bei dem Untersuchungsauftrag, welcher vom Arbeitgeber an den Betriebsarzt ergeht, ist zu beachten:

- Der Untersuchungsauftrag sollte schriftlich erfolgen
- Eindeutige Angaben zur gewünschten Untersuchung, hierbei ist eine klare Trennung zwischen dem Auftrag zur arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchung mit Nennung der berufsgenossenschaftlichen Grundsätze und einer Einstellungsuntersuchung mit Angaben zur Tätigkeit und den körperlichen Leistungsanforderungen vorzunehmen.

Auch bei dem Untersuchungsumfang, bei der Beurteilung der Befunde und bei der Form der ärztlichen Bescheinigung ist je nach Untersuchungsauftrag zu trennen:

<p><b>Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung</b></p> <p><b>Umfang</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gemäß den Berufsgenossenschaftlichen Grundsätzen und der BioStoffV</li> <li>• Abweichungen müssen wissenschaftlich begründet und nachvollziehbar sein</li> </ul> <p><b>Beurteilung der Befunde</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gemäß den Beurteilungskriterien der Berufsgenossenschaftlichen Grundsätze</li> <li>• Abweichungen müssen wissenschaftlich begründet und nachvollziehbar sein</li> <li>• Widerspruchsrecht des Probanden</li> </ul> <p><b>Form der ärztlichen Bescheinigung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ärztliche Bescheinigung der arbeitsmedizinischen Beurteilung mit Kopie an den Arbeitnehmer mit Hinweis auf das Widerspruchsrecht</li> </ul>	<p><b>Tarifrechtliche Einstellungsuntersuchung</b></p> <p><b>Umfang</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vom Arzt auszuwählende Untersuchungsmethoden zur Befundermittlung, um ein ärztliches Zeugnis (Gutachten) abgeben zu können</li> <li>• Untersuchungsumfang muss dem Probanden bekannt sein, um ggf. verweigern zu können</li> <li>• HIV-Test nur mit schriftlichem Einverständnis</li> </ul> <p><b>Beurteilung der Befunde</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gemäß medizinisch-wissenschaftlichen Erkenntnissen und Erfahrungen</li> <li>• ggf. unter Hinzuziehung von fachärztlichen Stellungnahmen</li> <li>• Widerspruchsrecht eingeschränkt (Arztwahl liegt beim Arbeitgeber)</li> </ul> <p><b>Form der ärztlichen Bescheinigung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesundheitszeugnis (Gutachten) bei Einstellungsuntersuchungen nur an den Arbeitgeber (Auftraggeber) mit Hinweis auf § 203 StGB</li> </ul>
--	--

**Tab. 1: Unterschiede zwischen Vorsorge- und Einstellungsuntersuchung**

Bei der Ausstellung von Zeugnissen und ärztlichen Beurteilungen ist die ärztliche Schweigepflicht des § 203 StGB zu beachten. Es dürfen keine Angaben zu Diagnosen oder erhobenen Befunden gemacht werden. Dem Arbeitgeber ist lediglich das Ergebnis der Beurteilung mitzuteilen, ggf. mit Hinweis auf eine vorzeitige Nachuntersuchung oder zeitliche Befristung der Beurteilung.

Standardisierte Formulierungen wie „keine gesundheitlichen Bedenken“, „keine gesundheitlichen Bedenken unter der Voraussetzung ...“, „zeitlich befristete Bedenken“ oder „dauerhafte Bedenken“ sollten gewählt werden.

**§ 203 StGB Verletzung von Privatgeheimnissen**

„Wer unbefugt ein fremdes Geheimnis, namentlich ein zum persönlichen Lebensbereich gehörendes Geheimnis oder ein Betriebs- oder Geschäftsgeheimnis, offenbart, das ihm als Arzt, Zahnarzt, Tierarzt, Apotheker oder Angehörigen eines anderen Heilberufs, der für die Berufsausübung oder die Führung der Berufsbezeichnung eine staatlich geregelte Ausbildung erfordert, (...) anvertraut worden oder sonst bekannt geworden ist, wird mit Freiheitsstrafe bis zu einem Jahr oder mit Geldstrafe bestraft.“

**Tab. 2:        Ärztliche Schweigepflicht**

Arbeitsgerichtliche Auseinandersetzungen sind dann möglich, wenn es auf Grund der ärztlichen Beurteilung zur Beendigung des Arbeitsverhältnisses oder zu sonstigen Nachteilen für den Beschäftigten kommt. Auch wurden in der Vergangenheit Arbeitsgerichte angerufen, um die Frage der Rechtswirksamkeit einer auflösenden Bedingung in einem Arbeitsvertrag zu klären.

<p style="text-align: center;"><b>Betriebsärztlicher Dienst Krankenhaus Musterstadt</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Gesundheitszeugnis</b> der Einstellungsuntersuchung</p> <p>für Herrn Werner Mustermann, geb. 11.11.1966 wohnhaft in Hauptstraße 4, 12345 Musterstadt</p> <p><b>BEURTEILUNG</b></p> <p>Auf Grund meiner Untersuchung vom 1.04.2001 ist der Vorgenannte für die Tätigkeit als Krankenpfleger in gesundheitlicher Hinsicht nicht geeignet.</p> <p>Es bestehen Bedenken gegen eine Übernahme in ein Angestelltenverhältnis.</p> <p>Der ärztliche Untersuchungsbefund ist schriftlich niedergelegt und befindet sich im Betriebsärztlichen Dienst.</p> <p>Der Inhalt dieses Zeugnisses unterliegt der Schweigepflicht gemäß § 203 StGB.</p> <p>Musterstadt, 01.04.2001</p> <p style="text-align: center;">Unterschrift des Arztes</p>
--

**Tafel 1:        Muster eines Gesundheitszeugnisses einer Untersuchung nach Tarifrecht**

Um für solche und ähnliche Eventualitäten gerüstet zu sein, sollte der untersuchende Arzt beachten:

- der untersuchende Arzt ist Gutachter im Auftrag des Arbeitgebers;
- der Gutachter trägt die fachliche Verantwortung für sein Gutachten;
- die Einsichtnahme in die ärztlichen Unterlagen müssen dem Probanden und seinem Rechtsvertreter gewährt werden;
- die Rechtsgrundlagen für die Untersuchung sollten sicher sein;
- ein Eindeutiger schriftlicher Untersuchungsauftrag sollte vorliegen;
- die Beachtung der ärztlichen Schweigepflicht (§ 203 StGB);
- bei fachlich fehlerhafter Begutachtung oder Verstoß gegen Rechtsvorschriften kann der Arzt in Regress genommen werden.

### **Anschrift des Verfassers**

Dr. Hans Martin Zimmermann  
Werksarztzentrum Herborn  
Westerwaldstraße 36  
35745 Herborn



## Gesundheit als Führungsaufgabe

A. Flothow, S. Gregersen

### 1. Rahmenkonzept

#### 1.1 Führung - Gesundheit - Effizienz

Die Arbeitswelt, insbesondere im Sozial- und Gesundheitswesen befindet sich in einer Phase tiefgreifenden Wandels.

Durch die Finanzknappheit entsteht zunehmend ein Wohlfahrtsmarkt, in dem die Kosten und Qualität in Einklang gebracht werden müssen, um Kunden zu gewinnen und zu halten. Dieses führt in den oftmals traditionell-hierarchisch geprägten Organisationskulturen zu einem hohen Veränderungsbedarf. Die Führungskräfte stehen immer mehr vor der Aufgabe, den ständigen Wandel ohne Identitätsverlust zu managen. Veränderungsprozesse müssen dabei so gestaltet werden, dass bei gleichbleibenden bzw. sinkenden Kosten die Qualität des Angebots und die Kundenorientierung steigen.

Personalkosten machen in Dienstleistungsunternehmen in der Regel den größten Anteil der Ausgaben aus. Deshalb werden vor allem in diesem Bereich Einsparungen z.B. durch Ausgliederung von Betriebsteilen (outsourcing), kontinuierlichen Personalabbau (downsizing), Reduzierung des operativen Geschäfts auf Kernaufgaben, Frühpensionierungsprogramme und Veränderung der Beschäftigungsverhältnisse (z.B. befristete und nicht sozialversicherungspflichtige Arbeitsverhältnisse und Teilzeitarbeit) vorgenommen.

Kundenorientierung und Qualität lassen sich allerdings nicht mit „eingesparten“, sondern nur mit qualifizierten, leistungsorientierten und „gesunden“ Mitarbeitern erreichen. Um den zukünftigen Unternehmenserfolg, insbesondere in Dienstleistungsbetrieben zu sichern, muss deshalb der Mitarbeiter nicht nur als Kostenfaktor, sondern als wichtiger Erfolgsfaktor gesehen werden.

Betriebliches Gesundheitsmanagement richtet den Fokus deshalb nicht nur auf die (Verhütung von) Krankheit und auf die Senkung von Fehlzeiten, sondern auf die Gesundheit des Mitarbeiters und seine Möglichkeit und Bereitschaft, sich produktiv im Unternehmen einzubringen. Dieser Ansatz ist somit als „win-win-Strategie“ ausgerichtet: Während der Gewinn, den das Unternehmen aus dem betrieblichen Gesundheitsmanagement zieht, in der Verbesserung der Leistungsfähigkeit der Beschäftigten und der Erhöhung der Qualität der Arbeit liegt, lässt sich der Vorteil der Beschäftigten mit einem höheren Maß an Arbeitszufriedenheit beschreiben.

Der Arbeitsplatz beeinflusst die Gesundheit und Krankheit auf verschiedene Art und Weise. Wenn Beschäftigte unter gesundheitsgefährdenden Bedingungen (wie z.B. Zeitdruck, Lärm, Monotonie, schlechter Ergonomie, psychosozialen Stress) arbeiten müssen, nicht angemessen qualifiziert sind und/oder nicht ausreichend von ihren Kollegen und Führungskräften unterstützt werden, kann Arbeit krank machen.

Der traditionelle Gesundheitsschutz hat durch die Verringerung von Arbeitsunfällen und die Prävention von Berufskrankheiten entscheidend zur Verbesserung der Gesundheit am Arbeitsplatz beigetragen. Dennoch greifen diese Ansätze offensichtlich zu kurz, um den aktuellen gesundheitlichen Problemen in der Arbeitswelt zu begegnen.

Häufig liegt es daran, dass Maßnahmen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes von den Führungskräften als lästige Zusatzaufgabe gesehen und somit nicht mit dem nötigen Engagement umgesetzt werden bzw. daran, dass sich diese Maßnahmen auf verhältnispräventive Ansätze reduzieren - das eigene Verhalten von Führungskräften wird in seinem potentiellen Einfluss auf die Gesundheit bzw. Krankheit von Mitarbeitern nicht reflektiert.

Mit der Umsetzung der EG-Arbeitsschutzrichtlinien in das deutsche Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG 1996) und der synchron vollzogenen Erweiterung des Präventionsauftrages der Unfallversicherungsträger (SGB VII § 14) ist diesen Mängeln Rechnung getragen worden. Unter Arbeitsschutz wird hier, neben der Verhütung von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten, auch die Verhütung arbeitsbedingter Gesundheitsgefahren verstanden (ArbSchG § 2 Abs. 1). Der Arbeitgeber hat dafür zu sorgen, dass bei der Maßnahmenplanung alle wesentlichen Einflussfaktoren und Gestaltungsebenen berücksichtigt und verknüpft werden müssen.

Genannt werden, neben Technik und sonstigen Arbeitsbedingungen, Faktoren, die vor allem auch durch die Führungskräfte beeinflusst werden, wie Arbeitsorganisation und soziale Beziehungen (ArbSchG § 4).

Somit wird dem Führungsverhalten als Einflussfaktor auf die Gesundheit zunehmend Rechnung getragen. Führungskräfte haben zum einen eine Vorbildfunktion für das Gesundheitsverhalten der Mitarbeiter, z.B. in Bezug auf Umgang mit Konflikten, Konsum von Alkohol und Nikotin bzw. Tragen persönlicher Schutzausrüstungen; zum anderen stecken Führungskräfte die Rahmenbedingungen für gesundheitsförderliches Arbeiten ab, indem sie Einfluss nehmen auf die sozialen, organisationalen und personalen Ressourcen.

Unter sozialen Ressourcen (s. Führungsgrundsätze 1,2,3; Kap. 1.2) wird die Gestaltung einer für beide Seiten befriedigenden Arbeitsbeziehung verstanden. In diesem Zusammenhang sind die Faktoren „Partizipation“, „soziale

Unterstützung“ und „Kommunikation und Konfliktfähigkeit“ von besonderer Bedeutung.

Unter organisationalen Ressourcen (s. Führungsgrundsätze 4,5,6,7; Kap. 1.2) versteht man die Gestaltung der Arbeitstätigkeiten und der Arbeitsorganisation nach gesundheitsförderlichen Kriterien. Dazu gehören die Gestaltung von „Arbeitsaufgabe, Arbeitsmenge“, eine „effiziente Arbeitsorganisation“, die „Gewährung von Handlungsspielraum“ und das „Geben von Zielorientierung und Transparenz“.

Zu den personalen Ressourcen (s. Führungsgrundsätze 8,9; Kap. 1.2) gehören neben der fachlichen Qualifikation auch persönlichkeitspezifische Faktoren, wie z.B. Motivation, internale Kontrollüberzeugungen (selbst Einfluss nehmen zu können auf das, was geschieht) und Fähigkeiten zum Stressmanagement (Entspannung; sich abgrenzen können).

Im Rahmen dieses Projektes „Gesundheit als Führungsaufgabe“ möchte die Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) einen Mitgliedsbetrieb - das Klinikum Wahrendorff in Sehnde - darin unterstützen, mögliche arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren, die durch Führungsverhalten beeinflusst werden, zu analysieren, Empfehlungen zur Behebung zu geben und somit die Gesundheit der Mitarbeiter durch die Etablierung eines gesundheitsförderlichen Führungsstils zu verbessern.

Das Projekt hat zum Ziel:

- Die Führungskräfte für den Zusammenhang von Führung - Gesundheit - Effizienz zu sensibilisieren.
- Ein gemeinsames Grundverständnis zur gesundheitsförderlichen Führung auf der Basis von Führungsgrundsätzen zu entwickeln.
- Die Eigenverantwortung des Betriebes zu aktivieren, einen gesundheitsförderlichen Führungsstil zu etablieren.
- Stärken und Schwächen hinsichtlich der gesundheitsförderlichen Führung aus Sicht der Mitarbeiter und aus Sicht der Führungskräfte zu analysieren (mittels Befragungen).
- Mit der Entwicklung von Optimierungsansätzen aus Sicht der Mitarbeiter und aus Sicht der Führungskräfte einen Dialog zur gesundheitsförderlichen Führung zu initiieren.

Trotz aller Bedeutsamkeit der Führung für die Gesundheit der Mitarbeiter muss deutlich sein, dass die Führungskräfte einen Baustein von vielen im Rahmen eines umfassenden betrieblichen Gesundheitsmanagements verantworten. Gesundheitliches Führungsverhalten entbindet das Management des Betriebes nicht davon, für gesundheitsförderliche Rahmenbedingungen zu sorgen und die Mitarbeiter nicht davon, eigenverantwortlich mit ihrer Gesund-

heit umzugehen. Darüber hinaus sind neben betrieblichen Einflussfaktoren noch eine Vielzahl von anderen Faktoren für die Gesundheit und Krankheit von Mitarbeitern (wie Belastungsfaktoren im privaten Bereich, körperliche Konstitution) zu nennen, auf die Führungskräfte keinen Einfluss haben.

### **1.2 Führungsgrundsätze**

Führungsgrundsätze sind Teil der Unternehmenskultur und machen ein gemeinsames Grundverständnis aller Führungskräfte über die Art und Weise der Führung im Unternehmen deutlich. Die von der BGW entwickelten Grundsätze zu Führung und Gesundheit haben zum Ziel, die Führungskräfte für den Zusammenhang von eigenem Führungsverhalten und der Gesundheit ihrer Mitarbeiter zu sensibilisieren und ihnen Möglichkeiten aufzuzeigen, wie sie ihr Verhalten in Richtung eines gesundheitsförderlichen Führungsstils verändern können. Ein größtmögliches „commitment“ der Führungskräfte mit den Führungsgrundsätzen wird erreicht, wenn Führungsgrundsätze nicht nur „top-down“ vom Management vorgegeben, sondern auch „bottom-up“ von den Führungskräften und auch den Mitarbeitern selbst entwickelt werden. Die von der BGW entwickelten Grundsätze „Führung und Gesundheit“ sind deshalb nur als eine Grundlage für die Diskussionen im Betrieb gedacht.

### **1.3 Führungsfeedback**

Unter Führungsfeedback versteht man ein Verfahren, mit dem in einem Unternehmen (ein oder) mehrere Mitarbeiter ihren direkten Vorgesetzten bzgl. seines Führungsverhaltens beschreiben und/oder bzgl. vorgegebener Kriterien beurteilen.

Die Durchführung des Führungsfeedbacks ist meist sowohl auf Seiten des Unternehmens, der Führungskräfte und der Mitarbeiter mit typischen Vorbehalten behaftet, an verschiedene Voraussetzungen gebunden, bietet aber vielversprechende Chancen für alle Ebenen:

	Voraussetzungen	Vorbehalte	Chancen
<b>Auf Seiten des Unternehmens</b>	Bereitschaft, eine kooperative Art der Führung zu unterstützen	Infragestellung des Nutzens, Arbeitszeitverlust	Instrument zur Steigerung der Mitarbeiterzufriedenheit
<b>Auf Seiten der Führungskräfte</b>	Bereitschaft zur eigenen Selbstreflexion, Veränderung und zur Gewährung von Handlungsspielräumen und Partizipationsmöglichkeiten der Mitarbeiter	Angst vor Status- bzw. Machtverlust, Angst vor überzogener Kritik im Sinne von Rache	Kenntnisnahme von Wünschen und Erwartungen der Mitarbeiter, Verringerung des eigenen „blinden Flecks“
<b>Auf Seiten der Mitarbeiter</b>	Bereitschaft, sich selbst und eigene Ideen einzubringen und konstruktiv an Verbesserungen mitzuwirken	Ängste vor Sanktionen	Beitrag leisten zur Verbesserung des Führungsverhaltens, Überdenken des eigenen Verhaltens und des Verhaltens der Kollegen, Artikulation eigener Wünsche und Erwartungen, Chance, Leidensdruck abzubauen

**Tab. 1: Voraussetzungen, Vorbehalte und Chancen der Umsetzung von Führungsgrundsätzen in Unternehmen**

Vor der Durchführung des Führungsfeedbacks sollte geklärt werden, ob die Voraussetzungen gegeben sind. Um die Ängste und Vorbehalte zu minimieren, sollte sehr genau abgeklärt werden, welche Form das Führungsfeedback - vor allem hinsichtlich der Kriterien „Anonymität“, „Freiwilligkeit“ und „Verwendung der Ergebnisse“ - haben soll.

Empfehlenswert ist es, vor der Bekanntgabe der Einschätzungen durch die Mitarbeiter (Fremdbild) die eigene Einschätzung der Führungskraft über ihr Führungsverhalten festzuhalten (Selbstbild). Durch den Vergleich von Selbst- und Fremdbild hat die Führungskraft die Möglichkeit, eigene Verhaltensweisen zu reflektieren und ihren „blinden Fleck“ zu minimieren. Dieser ist häufig bei Führungskräften besonders groß, da die Mitarbeiter - vor allem aus Angst vor Sanktionen - selten direkt das Führungsverhalten kritisieren. Viele Führungskräfte glauben daher, dass sie keinen Anlass zur Kritik geben.

Im Führungsfeedback haben die Führungskräfte die Möglichkeit, die Einschätzung ihrer Mitarbeiter mit ihrer eigenen Einschätzung zu vergleichen. Stimmen die Einschätzungen von Mitarbeitern und Führungskraft bzgl. eines

Kriteriums (z.B. Informationsverhalten der Führungskraft) überein und ist dieses Kriterium positiv beurteilt worden, besteht kein Handlungsbedarf. Wird ein bestimmtes Verhalten von beiden Seiten als negativ beurteilt, sollten auf beiden Seiten Maßnahmen zur Verbesserung entwickelt und miteinander abgestimmt werden. Stimmt die Wahrnehmung der Führungskraft nicht mit der Einschätzung der Mitarbeiter überein - insbesondere dann, wenn die Führungskraft sich besser einschätzt, als dies die Mitarbeiter sehen, sollten darüber Gespräche zwischen Mitarbeitern und Führungskräften geführt werden.

## **2. Beschreibung des Projektes im Klinikum Wahrenдорff**

Das Führungsfeedback wurde im Rahmen eines BGW-Projektes im Klinikum Wahrendorff in Sehnde durchgeführt.

### **2.1 Rahmenbedingungen**

#### **2.1.1 Beschreibung der Klinik**

Das Klinikum Wahrendorff ist ein Fachkrankenhaus für Psychiatrie mit angeschlossenen psychiatrischen Pflegeheimen und besteht seit 140 Jahren. Im Klinikum werden Menschen stationär und tagesklinisch betreut und behandelt, die unter allgemein-/gerontopsychiatrischen sowie Abhängigkeitserkrankungen leiden. Mit seinen 222 stationären und 55 tagesklinischen Behandlungsplätzen ist das Klinikum zuständig für den östlichen Landkreis Hannover und für einen Teil der Stadt Hannover. In den psychiatrischen Pflegeheimen werden 680 Menschen mit seelischen Behinderungen betreut und gepflegt.

Die Auswahl der Interventionsbereiche erfolgte durch das Klinikum Wahrendorff. Es wurden zwei für das Klinikum typische Bereiche (Klinik und Heim) ausgewählt. Das Feedback erfolgte für drei Führungskräfte (Leitender Arzt der Klinik bzw. der Station, Stationsleitung (Pflege) und einen Wohnbereichsleiter eines Heimes.

#### **2.1.2 Arbeitskreis „Gesundheit als Managementaufgabe“**

Zu Projektbeginn wird ein Arbeitskreis „Gesundheit als Managementaufgabe“ einberufen. Der Arbeitskreis hat die Funktion der Projektsteuerung, d.h. er hat die Aufgabe, die einzelnen Projektschritte inhaltlich und methodisch zu diskutieren, über ihre Durchführung zu entscheiden und sie vorzubereiten.

Die Gesamtprojektleitung obliegt der BGW; die interne Projektleitung (Koordination von Terminen und Räumlichkeiten, Einladungen zu den AK-Sitzungen) wird von der Leiterin des Bereiches Aus- und Weiterbildung wahrgenommen.

Die Klinikleitung entscheidet letztendlich über die einzelnen Projektschritte; die Betriebsrätin vertritt die Interessen der Mitarbeiter. Der ärztliche Direktor und die Pflegedienstleitung sind verantwortlich für die Kommunikation über das Projekt zu den ärztlichen Mitarbeitern und den Mitarbeitern aus dem Pflegebereich. Die Führungskräfte, die an den Befragungen teilnehmen sind ebenfalls Mitglieder des Arbeitskreises; sie haben dort die Möglichkeit, ihre Vorbehalte und Verbesserungsvorschläge konkret miteinzubringen.

### 2.1.3 Dauer des Projektes und Zeitplan

Die Dauer des Projektes beträgt sieben Monate. Die erste Arbeitskreissitzung war Ende August 2001; die Vorstellung dieses Abschlussberichtes erfolgte Mitte März 2002.

Datum	Projektschritt
Juni 2001	Vorstellung des BGW-Projektes im Klinikum Warendorff
August 2001	1. AK-Sitzung: Zusammenarbeit im Projekt; Vorstellung der Führungsgrundsätze
Oktober 2001	2. + 3. AK-Sitzung: Diskussion der Führungsgrundsätze; Vorbereitung der Befragungen für Mitarbeiter und Führungskräfte
November 2001	Befragung der Führungskräfte und der Mitarbeiter
Dezember 2001	4. AK-Sitzung: Bericht über Mitarbeiterbefragungen, Ergebnisse und Manöverkritik
Dezember 2001	Feedbackgespräche mit den Führungskräften
Januar 2002	5. AK-Sitzung: Vorbereitung der Mitarbeiter-Informationsveranstaltungen; Weiterführung des Projektes nach Abschluss der Befragungen)
Januar 2002	Mitarbeiterinformationsveranstaltungen (Klinik, Heim)
Februar 2002	6. AK-Sitzung: Bericht über Mitarbeiter-Informationsveranstaltungen, BGW-Empfehlungen, DAK-Gesundheitsbericht, weiteres Vorgehen
März 2002	7. AK-Sitzung: Vorstellung des Abschlussberichtes

Tab. 2: Projektchronologie

**Führungsgrundsätze** vier Seiten quer









## **2.2 Entwicklung von Grundsätzen im Bereich „Führung und Gesundheit“**

Die von der BGW vorgestellten Führungsgrundsätze „Führung und Gesundheit“ wurden von der Stationsleiterrunde und der Heimleiterrunde in jeweils ca. einstündigen Sitzungen diskutiert. Die Diskussion auf ärztlicher Ebene wurde im Projektzeitraum nicht geführt.

Von Seiten der BGW wurde deutlich gemacht, dass der Prozess der Entwicklung von Führungsgrundsätzen mit der Diskussion in der Heimleiter- bzw. Stationsleiterrunde lange nicht abgeschlossen ist. Diese Führungsgrundsätze repräsentieren nur einen Teilbereich, da sie unter dem Aspekt der „Führung und Gesundheit“ entwickelt worden sind. Es muss unter Einbeziehung aller Bereiche diskutiert und abgestimmt werden, wie mit den Führungsgrundsätzen weiter umgegangen wird (Kommunikation, Verbindlichkeit).

In einem ersten Schritt wurden die Führungsgrundsätze in einer Klausurtagung im November 2001 allen Führungskräften der Klinik vorgestellt.

## **2.3 Entwicklung der Messinstrumente**

### **2.3.1 Fragebogen zu Führung und Gesundheit (Mitarbeiter)**

Der Fragebogen zur schriftlichen Befragung der Mitarbeiter zum Thema „Führung und Gesundheit“ ist auf der Grundlage der Führungsgrundsätze entwickelt worden. Er besteht aus insgesamt 37 Fragen. Die ersten 29 Fragen sind sog. „multiple-choice-Fragen“. Die Mitarbeiter sollen sich zwischen vier Antwortalternativen entscheiden: ☺☺ = sehr zufrieden, ☺ = eher zufrieden, ☹ = eher unzufrieden und ☹☹ = sehr unzufrieden. Die restlichen acht Fragen geben keine Antwortalternativen vor und müssen offen beantwortet werden. Inhaltlich beziehen sich die Fragen auf folgende Bereiche:

1. Führungsverhalten:  
Mein(e) Vorgesetzte(r) ...
  - Informiert und beteiligt mich in allen mich betreffenden Bereichen (Frage 1-4)
  - Gibt mir Anerkennung, Unterstützung und Rückmeldung (Frage 5-10)
  - Fördert Zusammenarbeit (Frage 11-15)
  - Sorgt für eine effiziente Arbeitsorganisation (Frage 16-19)
  - Gibt mir Orientierung und schafft Transparenz über Ziele (Frage 20-23)
  - Setzt mich richtig ein und fördert mich (Frage 24-29)
2. Meine Tipps zur Verbesserung des Führungsverhaltens (Frage 30)
3. Belastungen und Ressourcen bzgl. der eigenen Gesundheit (Frage 31, 32, 33)
4. Eigenverantwortung für Gesundheit, Verantwortung der Führungskräfte und der Klinikleitung (Frage 33, 35, 36)
5. Zusammenhang von Führung und Gesundheit (Frage 37)

**Tab. 3: Bereiche des Fragebogens „Führung und Gesundheit“**

Für die Auswertung der multiple-choice-Fragen wird jeweils ein Durchschnittswert berechnet. Die bestmögliche Bewertung liegt bei einer Punktzahl von 1,0; die schlechtestmögliche Bewertung bei einem Punktwert von 4,0. Ein Durchschnittswert unter 2,0 Punkten wurde als Stärke interpretiert; bei einem Durchschnittswert über einem Punktwert von 2,0 besteht die Notwendigkeit, über Optimierungsansätze zu diskutieren.

Die Teilnahme an der Befragung ist freiwillig und erfolgt anonym. Die Auswertung wird extern durch Dritte (BGW) vorgenommen. Die Originaldaten werden weder der Klinikleitung, noch den Führungskräften, noch den Mitarbeitern zur Verfügung gestellt. Für die Ergebnisse werden Durchschnittswerte berechnet. Diese dienen als Grundlage für das Führungsfeedback und werden mit den Führungskräften und den Mitarbeitern diskutiert; dem Arbeitskreis werden die Ergebnisse in Form einer Stärkenanalyse vorgestellt.

### **2.3.2 Interviewleitfaden zur Führung und Gesundheit (Führungskräfte)**

Die Befragung der Führungskräfte erfolgt mittels eines standardisierten Interviews zu folgenden Bereichen:

- Krankenstand, Fehlzeiten (Frage 1-4);
- Belastungen und Ressourcen der Mitarbeiter bzgl. der Gesundheit (Frage 5-6);
- Zusammenhang von Führung und Gesundheit (Frage 7);
- Selbstbild-Fremdbild-Analyse (Frage 8);
- Möglichkeiten der Einflussnahme auf die Gesundheit der Mitarbeiter (Frage 9-10);
- Eigene Belastungen und Ressourcen (Frage 11-12).

Die Ergebnisse werden dem Arbeitskreis ohne Nennung von Namen vorgestellt.

## **2.4 Befragung der Mitarbeiter und der Führungskräfte**

Für die beiden Interventionsbereiche „Klinik“ und „Heim“ wurde den Mitarbeitern an zwei Terminen Gelegenheit gegeben, sich über das BGW-Projekt „Gesundheit als Managementaufgabe“ zu informieren und einen Fragebogen für ihre jeweilige Führungskraft auszufüllen.

Die Mitarbeiter wurden über die Ziele des Projektes, über den Zusammenhang von Führung und Gesundheit und über den Projektablauf informiert und bekamen Instruktionen zum Ausfüllen des Fragebogens. Es wurde deutlich

gemacht, dass die Beantwortung der Fragen freiwillig ist und die Auswertung des Fragebogens anonym vorgenommen wird.

Die drei Führungskräfte (Arzt und Stationsleiterin Klinik und Wohnbereichsleiter Heim) wurden mittels eines standardisierten Interviews befragt.

### **2.5 Rückmeldung der Ergebnisse**

#### **2.5.1 Mitarbeiter-Informationsveranstaltung**

Sowohl im Klinik- als auch im Heimbereich wurden jeweils einstündige Mitarbeiter-Informationsveranstaltungen durchgeführt. Ziel der Veranstaltung war zum einen, die Mitarbeiter über die Ergebnisse der Befragung zu informieren. Zum anderen sollten die Mitarbeiter motiviert werden, Verbesserungsvorschläge zu den von ihnen im Fragebogen benannten Problemen in einem Arbeitskreis zu entwickeln.

Die konkreten Ergebnisse wurden im Abschlussbericht dargestellt.

#### **2.5.2 Führungsfeedback**

Das standardisierte Interview hat sich als ein gutes Instrument zur Befragung der Führungskräfte bewährt. Auch die Selbstbild-Fremdbild-Analyse wurde von den Führungskräften als aufschlussreich bewertet.

Für zukünftige Führungsaufgaben werden auf Grund der Ergebnisse folgende Schlüsse gezogen:

- Selbstverständnis als Führungskraft entwickeln, Führung als Arbeit sehen;
- Sich abgrenzen und nicht immer wieder als Mitarbeiter gefordert zu sein;
- Mehr Unterstützung einholen auf gleicher oder nächsthöherer Ebene
- Mitarbeiter mehr loben und Anerkennung zeigen;
- Eigenes Kommunikations- und Informationsverhalten überdenken;
- An Entscheidungs- und Durchsetzungsschwäche arbeiten;
- Mitarbeiter konkret nach ihren Bedürfnissen zur Mitbestimmung und zur Einarbeitung von neuen Mitarbeitern befragen.

### 3. Diskussion und Empfehlungen

#### 3.1 Führung, Führungsgrundsätze und Führungsfeedback

Es wurde - auch in den Arbeitskreissitzungen - immer wieder deutlich, dass der gesamte Bereich „Führung von Mitarbeitern“ bislang kaum im Klinikum thematisiert wurde. Mit dem Projekt wurde erreicht, dass dem Thema „Führung“ stärkere Priorität eingeräumt wird.

Es fanden und finden Diskussionen auf unterschiedlichen Ebenen und in verschiedenen Zusammenhängen statt, z.B. Diskussion der Führungsgrundsätze auf Heimleiter- und Stationsleiterebene und auf einer Führungskräfte-tagung, Entwicklung von Verbesserungsvorschlägen auf Mitarbeitererebene („Orgateam“), Diskussionen zum Führungsstil in der „Dienstagsrunde“. An die geführten Diskussionen sollte in der nächsten Zeit dringend angeknüpft werden und diese sollten systematisch unter Einbeziehung aller Bereiche und Ebenen geführt werden.

Folgende Vorgehensweise wäre denkbar:

Durchführung von Seminaren/Workshops für alle Führungskräfte, ggf. getrennt für die Bereiche „Heim“, „Pflege“, „Ärzte“ und für die unterschiedlichen Führungsebenen mit folgenden Inhalten:

- Erarbeitung eines gemeinsamen Führungsstils aller Führungskräfte in Abstimmung mit dem Management. Dies kann in Form von Führungsgrundsätzen unter Einbeziehung der BGW-Führungsgrundsätze zum Thema „Führung und Gesundheit“ geschehen.
- Einheitliche Definition von Führungsaufgaben (z.B. Information der Mitarbeiter) und gemeinsame Entwicklung von Führungsinstrumenten (z.B. Mitarbeitergespräch, Einarbeitungspläne). Definition von Führungskräften (Fach- und Dienstaufsicht); „Wer ist für welchen Mitarbeiter in welchem Zuständigkeitsbereich verantwortlich?“.
- Klärung des Selbstverständnisses von Führungskräften (Leader, Vorbild, Coach etc.). Dies ist vor allem für Führungskräfte, die gleichzeitig Fachaufgaben wahrnehmen, von besonderer Bedeutung.

Diese Workshops sollten von externen Fachleuten moderiert werden. Nach Abschluss dieser Workshops müssen in Arbeitskreisen die für relevant erachteten Themen weiter bearbeitet werden, z.B. Entwicklung von Standards für Mitarbeitergespräche und Einarbeitungspläne oder Vorbereitung neuer Führungskräfte auf ihre Führungsaufgaben. Parallel zur Diskussion auf Führungskräfteebene („Wie will ich führen?“, „Welche Erwartungen habe ich an meine Mitarbeiter?“) sollte die Diskussion auf Mitarbeitererebene („Wie will ich

geführt werden?“, „Welche Erwartungen habe ich an meine Führungskraft?“) erfolgen und mit dem Management abgestimmt werden.

Im Rahmen dieser Diskussionen kann die Arbeit mit Führungsgrundsätzen hilfreich sein und in der Weiterentwicklung der von der BGW vorgestellten Führungsgrundsätze zum Thema „Führung und Gesundheit“ bestehen. Erste Ergebnisse sind nach den Diskussionen im Arbeitskreis „Gesundheit als Führungsaufgabe“ und den Heim- bzw. Stationsleiterrunden festgehalten worden.

Dabei muss deutlich werden, dass mit dem Thema „Führung und Gesundheit“ nur ein Teil der Führungsaufgaben abgedeckt werden kann. Weitere Themen, wie „Führung und Kundenorientierung“ und „Führung und Qualität“ könnten ebenso Berücksichtigung finden. Bei der Weiterentwicklung von Führungsgrundsätzen ist es empfehlenswert, diese nicht nur von einer (abgespaltenen) Projektgruppe entwickeln und verabschieden zu lassen, sondern die Diskussion auf allen Ebenen in allen Bereichen zu führen.

Wenn dann Führungsgrundsätze vorliegen, die von allen Führungskräften mitgetragen werden können und mit dem Management und den Mitarbeitern abgestimmt worden sind, muss es dazu im gesamten Klinikum eine gezielte Kommunikation geben und aufgezeigt werden, wie diese Grundsätze im Klinikum gelebt werden sollen und welche Implikationen daraus für jeden Arbeitsplatz und die Zusammenarbeit entstehen.

Das Instrument des Führungsfeedbacks ist in der beschriebenen Form gut einsetzbar. Aufschlussreich war für die Führungskräfte vor allem der Abgleich von Selbst- und Fremdbild. Es ist zu empfehlen, nach Abschluss der Arbeitskreise auf Mitarbeiterebene („Orgateam“) mit den Führungskräften in einen Dialog zu treten, um zum einen die Verbesserungsvorschläge auf Mitarbeiterebene und zum anderen die geplanten Maßnahmen der Führungskräfte zu diskutieren und abzustimmen. Auch sollten Mitarbeitervertreter in die Runden der Führungskräfte („Dienstagsrunde“, Heim- bzw. Stationsleiterrunde) eingeladen werden, um ihre Vorstellungen von Führung artikulieren zu können.

### **3.2 Mitarbeiter-Befragung**

Der Fragebogen sollte vor einem erneuten Einsatz kritisch überarbeitet werden. Zum einen wurde er als sehr lang empfunden, insbesondere die Anzahl der multiple-choice-Fragen. Zum anderen wurde kritisch diskutiert, dass die Eigenverantwortung der Mitarbeiter sowohl für eine gelungene Führung als auch für ihre Gesundheit nicht ausreichend thematisiert wurde. Nach Ein-



schätzung insbesondere der „Dienstagsrunde“ liegt der Hauptakzent der Verantwortung für Gesundheit - gemäß dem Fragebogen - bei der Führungskraft und zu wenig bei den Mitarbeitern. Auch der Bereich des Arbeitsschutzes sollte Berücksichtigung finden.

Zusammenfassend werden folgende Empfehlungen zum Projekt gegeben:

1. Thematisierung von Führung auf allen Ebenen und in allen Bereichen.
2. Weiterentwicklung der Führungsgrundsätze.
3. Dialog zwischen Führungskräften und Mitarbeitern mit dem Ziel, konkrete Maßnahmen zur verbesserten Führung zu entwickeln und umzusetzen.
4. Umfangreiche Kommunikation über das Projekt vor Beginn der Befragung.
5. Kritische Überarbeitung des Fragebogens.

**Anschrift für die Verfasserinnen**

Dr. Anne Flothow  
Institut für Gesundheitsmanagement  
Thunstr. 12  
22609 Hamburg

## **Krankenhausmanagement - Was sollte der Betriebsarzt wissen?**

A. Mühlbacher, S. Berhanu, Y. Aslan

### **1. Einleitung: Warum Krankenhausmanagement**

Das Spannungsfeld der demographischen Entwicklung in Kombination mit dem medizinisch-technischen Fortschritt sowie den wirtschaftlichen und gesetzlichen Rahmenbedingungen stellt den Krankenhausmarkt vor tiefgreifende Reformen. Der Anteil der über 60-jährigen Menschen an der Gesamtbevölkerung in Deutschland ist in der Zeit von 1970 bis 2000 von ca. 19% auf ca. 23% angestiegen. Laut Statistischem Bundesamt ist ein Anstieg auf ca. 35% bis zum Jahre 2030 zu erwarten [29]. Diese Entwicklung geht einher mit Ausgabensteigerungen für medizinische Leistungen und Produkte, da insbesondere ältere Menschen diese in Anspruch nehmen müssen. Angesichts der Tatsache, dass die durchschnittliche Verweildauer und die Zahl der Krankenhausaufenthalte bei der Gruppe der über 60-jährigen Menschen überproportional ansteigt, ist auch ein Ansteigen der Ausgaben im stationären Sektor zu erwarten. Ein weiterer Faktor ist der medizinisch-technische Fortschritt. Innovative diagnostische und therapeutische Verfahren sorgen dafür, dass immer mehr Krankheiten diagnostiziert und therapiert werden können. Hierzu bedarf es zusätzlicher Ressourcen.

Steigende Ausgaben, wachsende Anforderungen der Versicherten und der gesundheitspolitische Wille zur Kontrolle der Wirtschaftlichkeit stellen die Dienste und Einrichtungen des Gesundheitswesens vor die Notwendigkeit einer zielorientierten Beeinflussung der Qualität und Kostenstrukturen. Wie in anderen Wirtschaftsbereichen stehen auch die Leistungserbringer im Gesundheitswesen vor dem Problem der optimalen Allokation ihrer Ressourcen. Dieser Problematik unterliegt auch der Markt der stationären Versorgung. Mit Hilfe innovativer Managementkonzepte kann dieser Problemstellung sowohl in qualitativer wie auch in wirtschaftlicher Sicht Abhilfe geschaffen werden. Damit innovative Managementkonzepte im Krankenhausbetrieb etabliert werden können, muss bereits der Arzt Managementaufgaben übernehmen. Um optimale Entscheidungen treffen zu können müssen dem Arzt entscheidungsrelevante Informationen zur Verfügung stehen, die sowohl der Qualität als auch der Wirtschaftlichkeit des Krankenhausbetriebes Rechnung tragen.

### **2. Status Quo: Grundlagen der stationären Versorgung**

Der Markt für Leistungen der stationären Versorgung verteilt sich primär auf öffentliche, freigemeinnützige und private Träger mit insgesamt 2.242 Kran-

kenhäusern. Im Jahr 2000 beliefen sich die Ausgaben für den Krankenhausmarkt auf 61,1 Mrd. Euro. Die Ausgaben für Krankenhäuser stiegen im Zeitverlauf von 1992-2000 um 35,7% (22,4 Mrd. Euro). Mit einem Anteil von 37,9% (47,1 Mrd. Euro) der Ausgaben der Gesetzlichen Krankenkassen und 32,1% (5,7 Mrd. Euro) der Ausgaben von privaten Krankenversicherungen bildet der stationäre Sektor den größten Kostenblock im deutschen Gesundheitswesen [29]. Dieser Umstand führt dazu, dass speziell in diesem Sektor die Forderungen nach Kostendämpfung stärker werden. Durch die bevorstehende Einführung von diagnoseorientierten Fallpauschalen (Diagnosis Related Groups) zur Vergütung der Krankenhausleistungen sind Krankenhäuser noch stärker auf eine wirtschaftliche Leistungserstellung angewiesen. In diesem Kontext kann die Wirtschaftlichkeit verstanden werden als das Verhältnis zwischen der günstigsten und der tatsächlich erreichten Kostensituation der stationären Gesundheitsversorgung [31].

Krankenhäuser werden in Deutschland hinsichtlich des Krankentyps (Allgemeine und Sonstige Krankenhäuser) und der Trägerschaft unterschieden. Unter einem Träger eines Krankenhauses versteht man den Betreiber und Bewirtschafter. Zu den „Sonstigen Krankenhäusern“ zählen Einrichtungen, die ausschließlich über psychiatrische oder neurologische Betten verfügen sowie reine Tages- und Nachtkliniken, mit ausschließlich teilstationären Behandlungen. Zu den „Allgemeinen Krankenhäusern“ werden die Hochschulkliniken, Plankrankenhäuser, Krankenhäuser mit einem Versorgungsvertrag mit einer Krankenkasse (§ 108 Abs. 3 SGB V) und weitere sonstige allgemeine Krankenhäuser ohne Versorgungsvertrag gezählt [9]. Die Tabellen 1 und 2 geben eine Übersicht über die Grunddaten der Krankenhäuser für das Jahr 2000.

	Allgemeine Krankenhäuser			Sonstige Krankenhäuser	Krankenhäuser insgesamt
	Öffentliche Träger	Freigemeinnützige Träger	Private Träger		
Krankenhäuser	744	813	446	239	2.242
Aufgestellte Betten	283.537	200.611	38.966	36.537	559.651
Pflegetage	85.213.548	58.653.010	11.320.606	11.825.800	167.012.964
Fallzahl	8.899.561	6.077.962	1.118.830	390.319	16.486.672
Verweildauer (Tage)	9,6	9,7	10,1	37,0*	10,1

\* 1999

Tab. 1: Eckdaten der Krankenhausstatistik 2000 [29]

Im Zeitraum von 1993 bis 2000 wurden insgesamt 112 Krankenhäuser abgebaut. Dieser Abbau erfolgte insbesondere bei den Einrichtungen in öffentlicher und freigemeinnütziger Trägerschaft. Lediglich Krankenhäuser in privater Trägerschaft konnten eine Zunahme verzeichnen. Ihre Zahl ist von 1997 bis 2000 um 64 Häuser auf 446 angestiegen [29].

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Krankenhäuser	2.354	2.337	2.325	2.269	2.258	2.263	2.252	2.242
Personal* (in Tsd.)	875,1	880,1	887,6	880,0	861,5	850,9	843,5	834,6
Krankenhausausgaben (in Mio. EUR)	49.479	53.225	55.496	55.990	57.646	59.449	60.235	61.094

\* umgerechnet in Vollkräfte

**Tab. 2: Entwicklung des Krankenhauspersonals, der Krankenhausausgaben und der Krankenhäuser [29]**

Die Finanzierung des deutschen Krankenhauswesens ist durch ein duales System gekennzeichnet [10]. Die Investitionsfinanzierung erfolgt durch die jeweiligen Bundesländer, während die laufenden Kosten von den Krankenkassen getragen werden. Das hat zur Folge, dass die öffentliche Einflussnahme auf den stationären Sektor groß ist. Die Krankenhäuser können über notwendige Investitionsvorhaben ebenso wenig uneingeschränkt entscheiden wie das Management über den Umfang und die Struktur ihrer Leistung. Öffentliche Investitionsmittel stehen erst nach Verabschiedung eines Investitionsplans zur Verfügung. Dies erfolgt jedoch oft erst mit einer Verzögerung von ca. 10-15 Jahren. Demgegenüber sind private Krankenhäuser nicht an öffentliche Investitionsmittel gebunden. Die ihnen zur Verfügung stehenden Investitionsmittel können zur Verbesserung der Effizienz und zur Steigerung der Attraktivität und Wettbewerbsfähigkeit eingesetzt werden. Mangelnde Attraktivität auf Grund fehlender Investitionsmittel und der damit verbundene Verlust an Wettbewerbsfähigkeit zwingen öffentliche Krankenhäuser zu Desinvestitionen. Als Folge der Desinvestition tendiert die strukturelle Ausgestaltung in Richtung „privater Träger“.

Die Vergütung im Krankenhausbereich erfolgt über ein Mischsystem unterschiedlicher Vergütungsformen. Diese bestehen aus einem pauschalierten System mit Fallpauschalen und Sonderentgelten und zum anderen aus einem pflegesatzrelevanten System mit diversen Abteilungspflegesätzen und einem Basispflegesatz. Mit Fallpauschalen werden die bei einer Behandlung anfallenden durchschnittlichen Kosten pauschal von der Krankenkasse vergütet, wobei sämtliche mit der Behandlung verbundenen Leistungen des Krankenhauses abgedeckt werden. Dabei sollen, im Gegensatz zur ursprünglichen Vergütung über Tagessätze (Tagessätze werden unabhängig vom Umfang der

geleisteten Behandlungsmaßnahmen gezahlt - das Krankenhaus erhält einen Fixbetrag pro Patienten pro Aufenthaltstag), Anreize vermieden werden, die Verweildauer unnötig zu verlängern. Da jedoch nicht alle Krankenhausleistungen über Fallpauschalen vergütet werden, besteht nach wie vor der Anreiz, auf Grund der Vergütung über Abteilungspflegesätze und Basispflegesätze, die auf Basis von Tagessätzen erfolgen, die Verweildauer zu erhöhen. Damit wird die Auslastung gesteigert, aber auch das mit den Krankenkassen vereinbarte Budget ausgeschöpft.

### **3. Zukunft: Mit welchen Entwicklungen wird das Krankenhaus konfrontiert werden?**

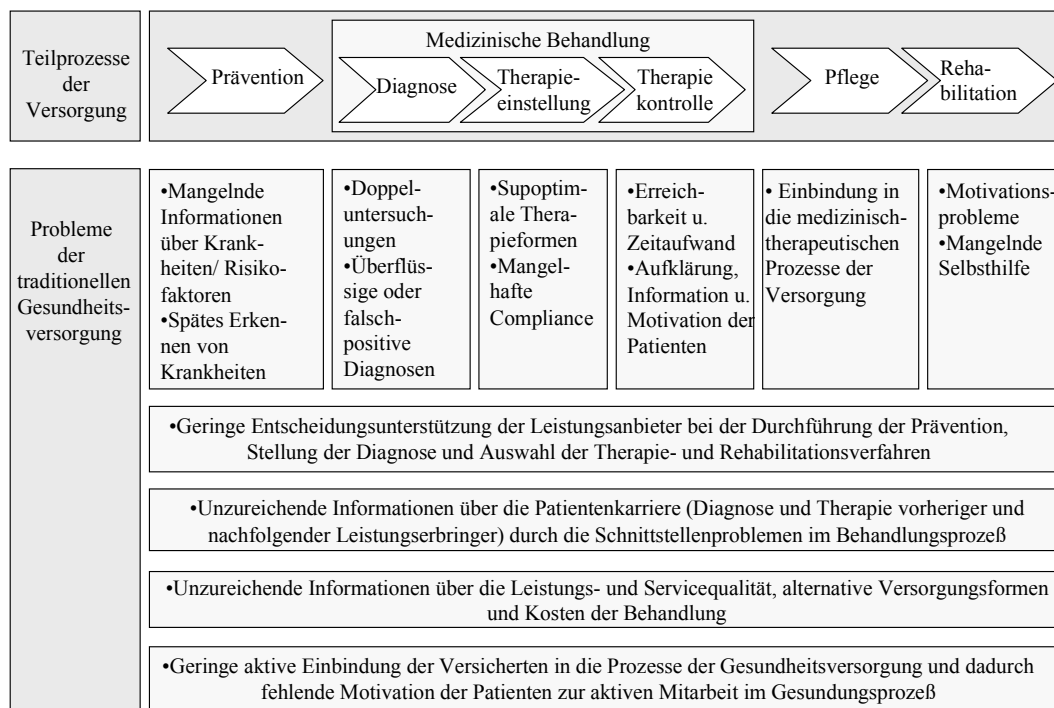
#### **3.1 Diagnosis Related Groups (DRG)**

Die Ursachen für steigende Ausgaben aber auch für die beklagte Unter-, Über- und Fehlversorgung [22] können in ineffizienten Vergütungsformen liegen. Der Gesetzgeber hat mit dem Gesundheitsreformgesetz 2000 weitreichende Änderungen im Krankenhausbereich eingeleitet. Durch die Novelle des Krankenhausfinanzierungsgesetzes vom 22. Dezember 1999 wurde eine grundlegende Reform der Vergütung von Krankenhausleistungen eingeleitet. Mit der Einführung der so genannten „Diagnosis Related Groups (DRG)“ ab 2003 wird eine Vergütungsform für Krankenhäuser in Deutschland etabliert, die auf einem fast komplett pauschalierten System basiert. Diese Vergütungsform, die auf der Grundlage der „Australian Refined Diagnosis Related Groups“ entwickelt wurde, soll die Transparenz in der Kostenstruktur und damit die Wirtschaftlichkeit in den Krankenhäusern verbessern. DRG sind Fallpauschalen die für die gesamte Behandlung eines Patienten im Krankenhaus gezahlt werden. Die Zuordnung des Patienten zu einer DRG erfolgt anhand von Haupt- und Nebendiagnosen, Prozeduren/Operationen sowie durch Risiken nach speziellen Schweregraden [4]. Die Vergütung orientiert sich nicht mehr an den Gesamtkosten eines Krankenhauses, sondern am durchschnittlichen Aufwand je Patient. Dies bewirkt, dass unnötige Ausweitungen von lukrativen Krankenhausleistungen (EKG, Röntgen, CT, MRT etc.), die lediglich auf die Erzielung von zusätzlichen Einnahmen ausgerichtet sind, abnehmen bzw. wegfallen, da nun medizinisch nicht notwendige Maßnahmen und Interventionen die Gewinnspanne der Krankenhäuser verringern.

#### **3.2 Integration der Versorgungsleistungen**

Eine weitere Maßnahme, die zu einer effizienteren und qualitativ besseren Gesundheitsversorgung führen soll, ist die »Integrierte Versorgung«, die mit der GKV Gesetzesreform 2000 im SGB V § 140 a-h kodifiziert wurde. Es

bestehen immer noch Diskrepanzen bzw. Trennungen zwischen ambulanter und stationärer Versorgung. An den Schnittstellen dieser Versorgungsbereiche ist eine stärkere Verzahnung vorgesehen, um Effizienzsteigerungen zu erreichen. Parallel dazu zielt die Integration der Leistungserbringer auch auf eine bessere Patientenversorgung, da die derzeitige Kommunikation und Kooperation an den Schnittstellen unzureichend bzw. suboptimal ist. Die Abbildung 1 zeigt die Probleme der traditionellen Gesundheitsversorgung.



**Abb. 1: Probleme der Traditionellen Gesundheitsversorgung**

Durch eine verstärkte Kooperation, Koordination und Integration der funktional organisierten Sektoren des deutschen Gesundheitswesens soll mehr Effizienz- und Qualitätsorientierung gewährleistet werden [18]. Im Folgenden sollen nur einige der vielen Ansätze zur Realisierung der Integrierten Versorgung genannt werden [3]:

- Integrierte sektorenübergreifende Versorgungsverträge zwischen Krankenkassen und Leistungserbringern - bei freiwilliger Beteiligung der Versicherten;
- Öffnung der Krankenhäuser für ambulante Behandlungen schwerer Krankheitsbilder mit kompliziertem Verlauf und zur Erbringung hoch spezialisierter Leistungen;
- Erweiterung des Katalogs ambulant durchgeführter Operationen;

- Stärkung der hausärztlichen Versorgung und der »Lotsenfunktion« des Hausarztes;
- Verbesserte Kommunikation zwischen Hausärzten, Fachärzten und den anderen Leistungserbringern durch erweiterte Dokumentationsbefugnisse des Hausarztes und zeitnahe Übermittlung von Befunden und Berichten.

### 3.3 Informationstechnologien in der Gesundheitsversorgung

Die neuen Informations- und Kommunikationstechniken haben in den letzten Jahren zu tiefgreifenden Veränderungen in Wirtschaft und Gesellschaft geführt. Dieser Wandel macht auch vor dem deutschen Gesundheitswesen nicht halt. Die herkömmliche Krankenversorgung wird durch die Informations- und Kommunikationstechniken ergänzt, aber auch verändert. Konventionelle Systeme werden immer mehr durch elektronische, EDV und mobilbasierte Systeme ersetzt, weil diese wesentliche Vorteile versprechen. Das Internet wird eines der größten Handikaps des Gesundheitswesens aufheben - die Geschwindigkeit der Abläufe (Überweisungen ausstellen, Testergebnisse, Zahlungstransaktionen, Mitteilung der optimalen Behandlungsmethoden, Kosteninformationen). Neue Therapien, Forschungsergebnisse sowie Messmethoden werden schneller bereitgestellt [20]. Durch den Einsatz von geeigneten elektronischen Instrumenten, wie etwa der elektronischen Patientenakte kann die sektoren- bzw. leistungsstellenübergreifende Gesundheitsversorgung ermöglicht werden. Die elektronische Patientenakte erlaubt eine Gesamtsicht auf den Behandlungsfall, und gewährleistet damit eine effizientere Versorgung. Mit der Einführung der Diagnosis Related Groups besteht die Notwendigkeit elektronisch gestützter Systeme für Krankenhäuser. Da sich die Vergütung nicht mehr wie bisher an der Verweildauer der Patienten, sondern an den tatsächlich erbrachten Leistungen orientiert, bedarf es einer effizienten Aufbereitung der Behandlungsdaten und schneller entscheidungsunterstützender Informationen für den Arzt und die Verwaltung. Hierzu ist ein hinreichend effizientes Datenmanagement sinnvoll, um die Vielfalt und Menge von Patientendaten im Verlauf der Krankenhausversorgung zu dokumentieren und aufzubereiten. Intelligente Rechnersysteme unterstützen die medizinischen und administrativen Arbeitsprozesse im Krankenhaus. Diese steuern z.B. die gesamten Abläufe von der Patientenaufnahme bis zur Entlassung. Aber auch die Materialbeschaffung von Vorräten, Verbandsmaterial, Medikamenten, Labormaterial etc. wird durch die Automatisierung optimiert.

### 3.4 Kooperation und Privatisierung

Durch Kooperationen bieten sich für Krankenhäuser zunehmend Chancen, ihre Wettbewerbssituation gegenüber der Konkurrenz zu stärken. Eine Kooperation zwischen Einrichtungen desselben Versorgungsbereiches eröffnet Synergien durch die gemeinsame Nutzung von „zentralen Serviceleistungen“ (z.B. medizinisches, juristisches, wirtschaftliches Experten-Know-how). Es müssen nicht mehr in jedem einzelnen Krankenhaus dieselben und teuren zentralen Serviceleistungen vorgehalten werden. Dabei können Kostenvorteile realisiert werden. Eine weitere Kooperationsvariante besteht in der Ausgliederung (Outsourcing) und der gemeinsamen Nutzung von bestimmten Dienstleistungen. Durch das Outsourcing z.B. medizinfremder Serviceleistungen (Apotheke, Rechenzentrum, Großgerät, Catering, Wäscherei, Reinigung etc.) kann das Krankenhaus seine personellen Ressourcen auf die originären Kernbereiche Medizin und Pflege konzentrieren. Bei den Dienstleistungsunternehmen entstehen auf Grund höherer Kundenzahlen Skalen- und Synergieeffekte. Diese Kostenvorteile können an die Kunden weitergegeben werden [19].

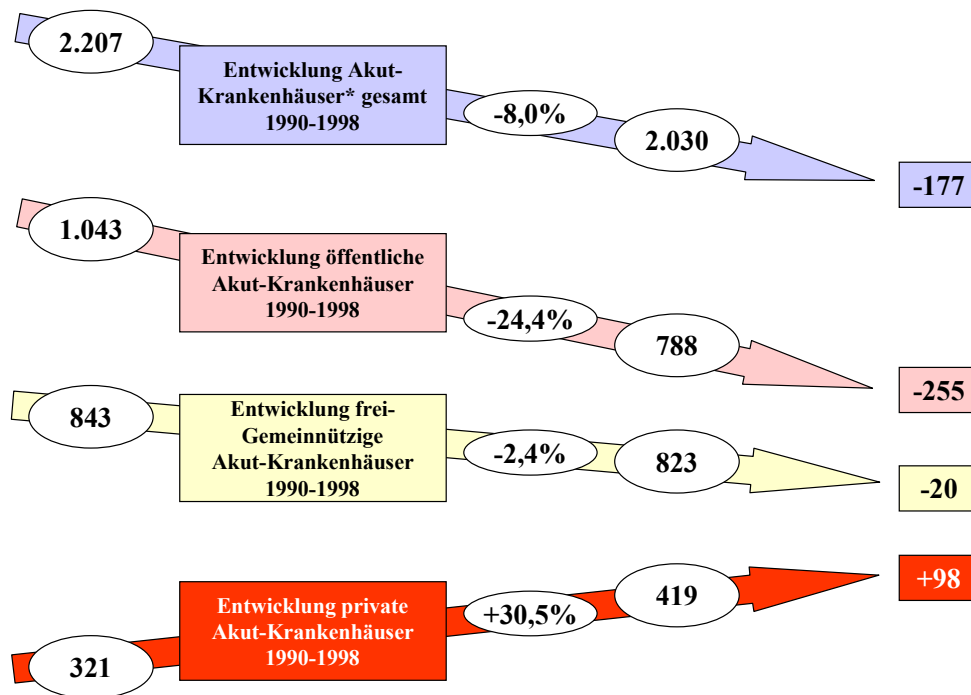
Auf Grund der zuvor beschriebenen wirtschaftlichen und gesetzlichen Rahmenbedingungen kann davon ausgegangen werden, dass Kooperationen zwischen vor- oder nachgelagerten Versorgungsbereichen immer mehr an Bedeutung gewinnen (z.B. die Zusammenarbeit mit niedergelassenen Ärzten im Bereich der prä- und poststationären [§ 39 und § 115a SGB V], ambulanten und teilstationären Behandlung). Diese Form der Kooperation und somit die Integration verschiedener Versorgungsstufen eröffnen Wirtschaftlichkeits- und Qualitätspotentiale. Zum einen kann die Verweildauer im Krankenhaus reduziert werden, zum anderen die gesamte Wertschöpfungskette am Patienten durch eigene Leistungen abgedeckt werden [19].

Die kontinuierliche Abnahme der Anzahl an öffentlichen Krankenhäusern in Deutschland (siehe Abschnitt 2) resultiert aus einem Umstrukturierungsprozess auf dem Krankenhausmarkt (vorwiegend durch Überführung öffentlicher Krankenhäuser in private Rechtsformen). Ein wesentlicher Grund für diese Restrukturierung liegt in der prekären finanziellen Situation öffentlicher Krankenhausträger. Der seit den 90er Jahren wachsende Rationalisierungsdruck führte in der Vergangenheit zu zahlreichen Privatisierungen (Abb. 2).

Als Gründe für die Privatisierung werden die folgenden Punkte genannt [28]:

- Befreiung von bürokratischen Fesseln;
- Befreiung von sachfremden politischen und sonstigen Einflussnahmen;
- Befreiung von Extrakostenbelastungen, die sich aus einer öffentlich-rechtlichen Trägerschaft ergeben;
- Verbesserte Effizienz der Leistungsorganisation;
- Überwindung der Finanzierungsprobleme öffentlicher Haushalte bei Bau- und Geräteinvestitionen für das Krankenhaus.





\*Ohne Krankenhäuser mit ausschließlich psychiatrischen Betten

Abb. 2: Der strukturelle Wandel im Krankenhausmarkt [13]

### 3.5 Behandlungsleitlinien und Qualitätsmanagement

Qualitätsmanagement und Behandlungsleitlinien gewinnen in der stationären Versorgung immer mehr an Bedeutung. Durch ihren Einsatz erhofft man sich positive Einflüsse auf die Qualität und Effizienz in der Krankenversorgung. Auf Grund der marktwirtschaftlichen Ausrichtung der Krankenhäuser erweist sich die Versorgungsqualität stärker denn je als entscheidender Wettbewerbsparameter [6]. Seit Ende der 80er Jahre wird in Deutschland zunehmend eine Qualitätssicherung in Krankenhäusern gefordert, sowohl von Seiten des Gesetzgebers als auch der im Krankenhaus tätigen Berufsgruppen, der Patienten und einer interessierten Öffentlichkeit. Mit der Gesundheitsreform 2000 ist die Einrichtung eines internen Qualitätsmanagements für Krankenhäuser gemäß § 135a in Verbindung mit § 137 SGB V sogar verpflichtend vorgeschrieben. Unter dem Begriff „Qualitätsmanagement“ (QM) versteht man „alle Tätigkeiten des Gesamtmanagements, die im Rahmen des QM-Systems die Qualitätspolitik, die Ziele und Verantwortung festlegen sowie diese durch Mittel wie Qualitätsplanung, -lenkung, -sicherung/QM-Darlegung und -verbesserung verwirklichen“ [DIN EN ISO 8402]. Krankenhäuser können sich ihre Qualitätsbemühungen zertifizieren lassen. Es liegen eine Reihe von Zertifizierungs-

dellen für Krankenhäuser vor. Ein Zertifikat wird nur verliehen, wenn das Krankenhaus darlegen kann, das ein funktionsfähiges Qualitätsmanagementsystem vorliegt. Zertifizierungsmodelle und Qualitätsmanagementsysteme können z.B. nach DIN EN ISO, EFQM (European Foundation for Quality Management) oder den Vorschlägen des KTQ (Kooperation für Transparenz und Qualität im Krankenhaus) aufgebaut werden.

Mit der Einführung von Behandlungsleitlinien soll mehr Transparenz geschaffen, sowie diagnostische und therapeutische Über- und Fehlversorgungen aufgedeckt werden. Experten sehen in den Leitlinien ein großes Potential zur Verbesserung von Versorgungsqualitäten [15]. Behandlungsleitlinien sind „systematisch entwickelte Feststellungen („statements“), um die Entscheidungen von Klinikern und Patienten über angemessene Gesundheitsversorgung für spezifische klinische Umstände („situations“) zu unterstützen“ [2]. Dabei verweist KERSTING [14] auf den Druck, der von den Leitlinien auf die Leistungserbringer ausgeht. Weit über 1.000 Leitlinien der medizinisch-wissenschaftlichen Fachgesellschaften sind zur Zeit über das Internet frei zugänglich. Das Instrument der Leitlinie entfaltet einen Handlungsdruck über den kollegial-ärztlichen Ratschlag aber auch über die Patientenforderungen und führt damit zu einer effizienten und qualitativ guten Gesundheitsversorgung [14].

#### **4. Neue Anforderungen an den Betriebsarzt: Beispiele für den Einsatz von Managementinstrumenten im Krankenhaus**

##### **4.1 Management im Krankenhaus**

Kurz gesagt bezieht sich das Management im Krankenhaus auf die Verarbeitung von Informationen und ihre Verwendung zur zielorientierten Planung, Kontrolle und Steuerung von Versicherten, Patienten und deren Versorgungsprozessen. Voraussetzung hierfür ist ein eindeutig formuliertes und akzeptiertes Zielsystem, das operationalisiert und nachvollziehbar ist. Bezogen auf die Ziele, die sich aus der Definition des Krankenhausbegriffs ergeben, entstehen diesbezüglich Probleme. Gemäß § 2 KHG sind Krankenhäuser „Einrichtungen, in denen durch Ärzte und pflegerische Hilfeleistungen Krankheiten, Leiden oder Körperschäden festgestellt, geheilt und gelindert werden sollen oder Geburtshilfe geleistet wird und in denen die zu versorgenden Personen untergebracht und gepflegt werden können“ [1].

Trotz aller Schwierigkeiten ist es unausweichlich, auch im Krankenhaus Ziele zu formulieren, deren Inhalt klar definiert und bestimmt, deren Ausmaß quantitativ festgehalten und mit deren Hilfe ein zeitlicher Bezug zwischen Zielausmaß und einem Termin bzw. einer Zeitdauer hergestellt werden kann. Leistungen der stationären Versorgung können dann direkt am Ziel gemessen und beurteilt werden.

Das Krankenhausmanagement (Tab. 3) bezieht sich auf verschiedene Ebenen, auf denen unterschiedlich stark anweisungsbefugte Personen agieren. Zur Vermeidung defizitärer Verwaltungsstrukturen bedarf es geeigneter betriebswirtschaftlicher Instrumentarien. Diese sollten im Krankenhausbetrieb implementiert werden, um den Ansprüchen eines wirkungsvollen Managements gerecht werden zu können. Das Controlling, die Prozessorganisation und das Personalmanagement sind in diesem Zusammenhang besonders wirkungsvolle Instrumente, mit deren Hilfe auch einem Betriebsarzt die wesentlichen Informationen bereitgestellt werden können, um einen optimalen zielorientierten Arbeitsschutz vornehmen zu können. Vielmehr sollte der Betriebsarzt im Managementsystem des Krankenhauses geeignete Informationen bereitstellen, damit seine ärztlichen Kollegen, die Pflegekräfte und die Verwaltung in der Lage sind, arbeitsmedizinisch sinnvolle Entscheidungen zu treffen.

Managementebenen	Organisationsbereiche		
	Administration & Verwaltung	Ärztlicher Bereich	Pflegebereich
Top-Management	Kaufmännischer Direktor Geschäftsführer	Ärztlicher Direktor	Pflegedirektor
Middle-Management	Leiter Personalabteilung Leiter Finanzabteilung	Chefärzte Oberärzte	Abteilungsleitungen
Lower-Management	Sachgebietsleiter Küchenschef	<b>Stationsarzt</b>	Stationsschwester Gruppenschwester

**Tab. 3: Managementpositionen im Krankenhaus [30]**

Allgemein ist im Hinblick auf den stärker werdenden Wettbewerb zwischen den Krankenhäusern ein verstärktes Kosten- und Qualitätsbewusstsein und eine kundenbezogene Ausrichtung zwingend erforderlich [19]. Der Aufgabenbereich des ärztlichen Leitungspersonals erweitert sich zusätzlich zur medizinischen, auch um die wirtschaftliche Verantwortung für die im Krankenhaus erbrachten Versorgungsprozesse. Im Kontext der Krankenhausverwaltung erstrecken sich die Managementaufgaben auf operative Entscheidungen über die Organisation bis hin zur Beurteilung der Ausführung tatsächlicher diagnostischer und therapeutischer Verfahren.

## **4.2 Instrumente für die Planung, Kontrolle und Steuerung von Arbeitsprozessen im Krankenhaus**

### **4.2.1 Controlling: Wie können Arbeitsprozesse im Krankenhaus vom Ergebnis her gesteuert werden?**

Der Perspektivenwechsel und die Neupositionierung der Krankenhäuser von einer lediglich bedarfsgerechten Versorgung und am Prinzip der Daseinsvorsorge orientierten Zielsystem hin zu einer wirtschaftlicheren Ausrichtung verstärkt die Notwendigkeit, aktiv handelnde Mediziner aber auch Pflegekräfte mit allen für die Entscheidungsfindung relevanten Informationen zu versorgen [14].

Ein wesentliches betriebliches Steuerungsinstrument, insbesondere von Qualität und Kosten der Leistungsprozesse, ist das Controlling. Es umfasst die Bereiche der Planung, der Kontrolle von Leistungsprozessen sowie der Informationsbereitstellung im alltäglichen Arbeitsalltag. Die Arbeitsprozesse sind systembildend ergebnisorientiert zu koordinieren [12]. Auch der Betriebsarzt, mit der Zielsetzung des Arbeitsschutzes, sollte bei der Planung und Kontrolle der Leistungsprozesse beteiligt werden, da es gilt Arbeitsschutzmaßnahmen zu implementieren und arbeitsschutzrechtliche Vorgaben umzusetzen. Darüber hinaus sollte das Krankenhauspersonal über den aktuellen Stand der Arbeitsschutzmaßnahmen informiert und die Umsetzung im Arbeitsalltag kontrolliert werden.

Das Controlling im Krankenhaus kann sich auf die folgenden vier Ebenen erstrecken:

- Kostenträger-Controlling,
- Kostenstellen-Controlling,
- Erlös-Controlling und
- Prozess-Controlling.

Da das Controlling bereichs- und stationsübergreifend erfolgt, muss auch der Arzt im Krankenhausbetrieb mit dem Controlling als Managementinstrument betraut werden. Zielorientierte Entscheidungen eines Stationsarztes verlangen die Implementierung eines wirkungsvollen Berichtswesens, das ihm die notwendigen Informationen zur Verfügung stellt.

Vom Berichtswesen hängt die Effektivität des Controllings ab. Aus der Forderung der optimalen medizinischen und wirtschaftlichen Entscheidungsfindung im medizinisch-pflegerischen Bereich resultiert die Anforderung, dass der Inhalt des Berichts auf die Informationsbedürfnisse des Empfängers zugeschnitten werden muss. Darunter fallen die Relevanz des Berichtsinhalts, der Berichtsumfang sowie die Entscheidungen über Berichtshierarchie und Berichtszeitraum. Die Zusammenhänge sollten quantitative und qualitative Merkmale berücksichtigen. Je nach Bedarf werden dabei Informationen bezüglich der

Kostenträger, der Kostenstellen und der Prozesse mit Hilfe von Grafiken und Erklärungen veranschaulicht. Entscheidungsunterstützend können dabei die Informationen aus dem Kostenträger-Controlling und dem Kostenstellen-Controlling sein. Ohne ein EDV-gestütztes Informations- und Kommunikationssystem wird es dem Krankenhausmanagement und den Ärzten kaum gelingen, den wachsenden Ansprüchen am Krankenhausmarkt gerecht zu werden. Auf Grund der Implementierung von Krankenhausinformationssystemen ist es einigen Krankenhäusern bereits heute schon gelungen, die Qualität des Berichtswesens kontinuierlich zu verbessern [17].

Durch die Einführung der DRG erwachsen für das Berichtswesen zusätzliche Anforderungen. Die Basisanforderungen müssen um den medizinischen Teil des Controllings ergänzt werden [17]. Zusammengefasst werden die Veränderungen bezüglich des medizinischen Bereichs unter dem Begriff „Medizin-Controlling“. Zukünftig könnten arbeitsschutzrechtliche Bestimmungen bzw. deren Einhaltung ein Bestandteil dieses umfassenden Konzeptes zur Steuerung der Arbeitsprozesse werden - insbesondere dann, wenn schwerwiegende Auswirkungen auf die Gesundheit des Patienten und des Personals zu erwarten sind. Der Impfstatus des medizinisch-pflegerischen Personals hat sowohl Auswirkungen auf die Gesundheit von Ärzten und Pflegeern als auch auf die von Patienten.

Einer der derzeit meist gebrauchten Begriffe im Zusammenhang mit dem Krankenhausmanagement ist der des „Kostenmanagement“. Im Hinblick auf die Frage, was ein Patient bzw. ein Fall das Krankenhaus kostet, ist es unerlässlich, ein Kostenträger-Controlling einzuführen, in dem der Patient bzw. der Fall als Kostenträger fungiert. Dabei wird der Frage nachgegangen, wofür die Kosten im Leistungsprozess entstanden sind [30]. Um eine angemessene Planung und Steuerung der Kostenträgerkosten zu gewährleisten, ist es sinnvoll, dem behandelnden Arzt sowohl Informationen über die einzelnen Behandlungsleistungen als auch Informationen über deren Kosten bereitzustellen. Durch eine Gegenüberstellung der Leistungen mit den Kosten kann der Arzt die Behandlungsalternative auswählen, die sowohl bedarfsgerecht als auch kostengünstig ist. Zudem muss das Kostenrechnungssystem des Krankenhauses patientenbezogen in der Kosten- und Leistungsrechnung modelliert sein. Als Resultat entstehen eine verbesserte Transparenz der Leistungserbringung, eine erhöhte Aussagemöglichkeit und optimale unternehmenszielorientierte Entscheidungen.

Durch die Bereitstellung von Behandlungspfaden und Leitlinien in Kombination mit den dazugehörigen, aus den Leistungen resultierenden Kostenstrukturen, kann für den Stationsarzt eine Ausgangssituation geschaffen werden, die eine qualitativ gute und arbeitsschutzrechtlich unbedenkliche Leistungserstellung garantiert - bei völliger Transparenz der dabei anfallenden Kosten.

Darüber hinaus ist ein Kostenstellen-Controlling sinnvoll. Kostenstellen sind abgegrenzte organisatorische Verantwortungsbereiche, die einer einheitlichen Leitung unterstehen. Das hauptsächliche Steuerungssystem der Kostenstellenebene ist das Budget. Das Budget ist die zahlenmäßige Darstellung der erwarteten Zukunft des Krankenhauses bzw. der jeweiligen Abteilungen. Dabei werden den Verantwortlichen mengen- und wertmäßige Ziele für eine Periode vorgegeben, die eine Anreizwirkung zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit des Krankenhauses haben sollen. Der Betriebsarzt als Leiter des betrieblichen Arbeitsschutzes findet sich somit in der verantwortungsvollen Position, ein entsprechendes Budget zu verwalten. Damit die notwendigen Interventionen des Arbeitsschutzes entsprechend der oben genannten Kriterien eingesetzt werden, empfiehlt es sich, die geeigneten Controlling-Strukturen zu implementieren und dem Betriebsarzt geeignete Informationen über sein Tun und Handeln zukommen zu lassen.

### **4.2.2 Informationsmanagement: Wie können relevante Informationen im Arbeitsprozess bereitgestellt werden?**

Ein entscheidender Faktor zur Erstellung von Gesundheitsleistungen sind die vorhandenen und bereitgestellten Informationen über den Patienten selbst und seine Diagnose sowie die bisher angewandten Therapien [26]. Darüber hinaus sind Informationen über Krankheiten im Allgemeinen und die dafür empfohlenen Therapieformen sinnvoll und dem Erfolg der Krankenhausleistung zuträglich. Kriterien des Arbeitsschutzes sollten hier in die entsprechenden Informationssysteme integriert und an die entsprechenden Zielpersonen im Krankenhaus weitergegeben werden. Die Leistungsfähigkeit, Qualität und Wirtschaftlichkeit der Leistungsproduktion im Krankenhaus hängen maßgeblich vom Zeitpunkt der Verfügbarkeit und vom qualitativen wie quantitativen Gehalt der Informationen ab. Die Funktion eines Informationsmanagements umfasst „alle Aktivitäten der Planung, Realisierung, Einführung und Anwendung computergestützter Krankenhausinformationssysteme bzw. der einzelnen Anwendungssysteme, die in der Praxis als Phasen eines projektorientierten Problemlösungsprozesses aufgefasst werden“ [27]. Die Gliederung der Phasen erfolgt dabei nach der logischen Methodik der Vorgehensweise des Problemlösungsprozesses.

Krankenhausinformationssysteme (KIS) haben die Aufgabe, Informations- und Kommunikationsprozesse zu verbessern und zu rationalisieren [25]. Darüber hinaus sollen sie die krankenhausbetrieblichen Entscheidungen der Entscheidungsträger sowohl im Management als auch in der Patientenbehandlung qualifizieren. Dabei ist auch der Betriebsarzt ein Adressat im Krankenhaus. Die in der heutigen Zeit gestellten Anforderungen an ein solches Anwendungssystem sind nur mit computergestützten Modellen zu realisieren.

In diesem Zusammenhang ist es notwendig, dass sich die Modellierung eines KIS von einer Funktions- und Abteilungsorientierung hin zu einer Prozessorientierung bewegt. In den Mittelpunkt sollte dabei der Gesundheits- bzw. der Behandlungsprozess des Patienten gestellt werden. Hierzu zählen u.a. die Behandlungsdokumentation, die Einbeziehung wissensbasierter entscheidungsunterstützender Funktionen, die Bereitstellung telemedizinischer Dienste und eine routinemäßige OP-Planung und -Dokumentation [25]. Damit ein Arzt dem Patienten eine bedarfsgerechte Behandlung anbieten kann, ist die Kenntnis über die Versorgungsqualität seines Handelns eine entscheidende Voraussetzung. Die Erhöhung der behandlungsrelevanten Transparenz der Informationsverarbeitung, verbunden mit dem prozessorientierten Ansatz, kann bei konsequenter Umsetzung zu erheblichen Qualitätsverbesserungen führen.

Ein weiteres Instrument, welches die geeigneten Informationen für einen Arzt bei seiner Entscheidungsfindung bereitstellen könnte, ist die „elektronische Patientenakte“. Sie bietet eine einrichtungsübergreifende elektronische bzw. digitale Behandlungsdokumentation. Die elektronische Patientenakte bildet ein Medium, bei dem Daten in strukturierter Form gesammelt und gespeichert werden, so dass diese für die medizinische aber auch für analytische Zwecke verwendet werden können [21]. Die hierbei gewonnenen Informationen bezüglich der Erkrankung, der Diagnose und der Therapie des Patienten sollten möglichst direkt am Arbeitsplatz des Arztes zur Verfügung stehen.

#### **4.2.3 Prozessorganisation: Wie können die organisatorischen Voraussetzungen für ein Mehr an Qualität und Wirtschaftlichkeit geschaffen werden?**

Die Prozessorganisation ist ein Element der Ablauforganisation. Im Gegensatz zur Aufbauorganisation, welche sich mit Fragen der Institution beschäftigt, befasst sich die Ablauforganisation mit den Arbeits- und Bewegungsabläufen der Institution [31]. Die Prozessorganisation umfasst die Erstellung der Gesamtleistungen des Krankenhauses. Die Gesamtleistung lässt sich dabei als eine Abfolge von Teilprozessen beschreiben, die zusammengehörend zu Hauptprozessen gruppiert werden können. „Prozesse sind Abfolgen von zielgerichteten betrieblichen Einzelvorgängen, so genannten Aktivitäten, die in einem logischen inneren Zusammenhang dadurch stehen, dass sie im Endergebnis zu einem Produkt oder zu einer Leistung führen, die von einem Kunden nachgefragt wird“ [6]. Mit der Einführung einer Prozessorganisation wird versucht, die typischen Schwachstellen des Krankenhausbereichs zu eliminieren. Hierzu zählen insbesondere die zu lange Verweildauer eines Patienten und die Ineffektivität, die auf Grund der Schnittstellenprobleme entsteht [23].

Dem behandelnden Arzt können sich hierbei die derzeit noch in Entwicklung befindlichen Clinical Pathways (Behandlungs- oder Patientenpfade) als Entscheidungsgrundlage erweisen. Das Ziel solcher Behandlungspfade ist es, dem Patienten eine evidenzbasierte, qualitativ hochwertige Medizin zur Verfügung zu stellen und dabei gleichzeitig auch die Leistungstransparenz zu erhöhen [32]. Zusätzlich wird auch der vom Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen kritisierten Überversorgung der Patienten entgegengewirkt, da die gesamte Behandlungskette abteilungsübergreifend festgelegt wird und somit Doppeluntersuchungen wegfallen.

Die Ziele, die mit der Einführung einer Prozessorganisation verbunden sind, sind die Minimierung der Durchlaufzeiten, die optimale Auslastung der Ressourcen und das Erreichen der definierten Qualität. Dies setzt voraus, dass alle Ärzte diesen Prozessgedanken aufnehmen und verwirklichen. Das Ergebnis hängt dabei sehr stark von der Qualität der Informationen und der eingesetzten Mittel ab. Eine konsequente Patientenorientierung gewährleistet eine hohe Qualität und ermöglicht darüber hinaus eine verbesserte Effizienz des Krankenhauses. Erst wenn die Prozessleistung den Kundenanforderungen entspricht, wird die adäquate Kundenorientierung erreicht [30]. Grundlage der erfolgreichen Leistungserstellung im Krankenhausbetrieb sind die Mitarbeiter. Es ist leicht ersichtlich, dass ohne zufriedene, motivierte und gesunde Mitarbeiter eine hinreichende Qualität der Versorgungsprozesse nicht möglich sein wird. Der Betriebsarzt mit seiner spezifischen Aufgabenstellung muss deshalb im Sinne arbeitsschutzrechtlicher Maßnahmen und mit dem Ziel der Verbesserung der betrieblichen Leistungserstellung in die Managementaktivitäten einbezogen werden.

## **5. Zusammenfassung**

Basierend auf den aufgezeigten Rahmenbedingungen des stationären Sektors und dem gesundheitspolitischen Willen zu Reformen der Krankenhausversorgung zeigt sich, dass eine Verbesserung der Qualität und Wirtschaftlichkeit nur durch einschneidende Veränderungen in den Managementaktivitäten erreicht werden kann. Neben den beispielhaft dargestellten Instrumenten zur Verbesserung der ergebnisorientierten Steuerung, der Informationsbereitstellung und der kundenorientierten Organisation werden die Krankenhäuser zahlreiche Neuerungen im Arbeitsalltag erfahren. Dabei ist es wichtig, dass die Perspektive und der Schutz der Mitarbeiter bzw. Arbeitnehmer gewahrt bleiben. Managementinstrumente können also nicht nur vom Betriebsarzt für seine tägliche Arbeit eingesetzt, sondern vielmehr dazu benutzt werden, die Arbeitsschutzmaßnahmen im Kontext neuer Managementanstrengungen im betrieblichen Alltag des Krankenhauses umzusetzen.



**Literatur**

1. KHG (2001): Krankenhausfinanzierungsgesetz. In: Krankenhausrecht 2001 - Texte zum Gesundheits- und Sozialrecht, 12. Aufl. (AOK Verlag) Remagen
2. Arbeitsgemeinschaft der Medizinischen Wissenschaftlichen Fachgesellschaften: Leitlinien für Diagnostik und Therapie - <http://www.uni-duesseldorf.de/WWW/AWMF/II/II-rb01.htm> (06.12.2002)
3. Baur, A.; Dethlefs, S.; Husen, G.v.; Merbecks, M. (2001): E-Health in Deutschland - Entwicklung einer neuen Welt. In: Salfeld, R.; Wettke, J. (Hrsg.): Die Zukunft des deutschen Gesundheitswesens - Perspektiven und Konzepte. (Springer Verlag) Berlin, S. 21-30
4. Böcker, K.; Henke, N.; Kristian, H.S.; Mansky, T.; Paffrath, D.; Steiners, D. (2001): Diagnoses Related Groups - Grundstein für ein neues Abrechnungssystem der Krankenhäuser und Krankenkassen - Implikationen und Herausforderungen. In: Salfeld, R.; Wettke, J. (Hrsg.): Die Zukunft des deutschen Gesundheitswesens - Perspektiven und Konzepte. (Springer Verlag) Berlin, S. 49-76.
5. Breyer, F.; Zweifel, P. (1997): Gesundheitsökonomie, 2. überarb. u. erw. Aufl. (Springer Verlag) Berlin
6. Eichhorn, S. (1999): Profitcenter-Organisation und Prozessorientierung - Budget-, Prozess- und Qualitätsverantwortung im Krankenhaus. In: Eichhorn, S.; Schmidt-Rettig, B. (Hrsg.): Profitcenter und Prozessorientierung. (W. Kohlhammer Verlag) Stuttgart, S. 1-13
7. Eichhorn, S. (2001): Zukunft der Krankenhäuser in veränderten Strukturen - Gegenwärtige Situation, zukünftige Rahmenbedingungen und Entwicklungstendenzen des Krankenhausmanagements. In: Krankenhausmanagement - Zukünftige Struktur und Organisationen der Krankenhausleitung. (Schattauer Verlag) Stuttgart, S. 49-55
8. Helou, A.; Schwartz, F.W.; Ollenschläger, G. (2002): Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung in Deutschland. In: Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 45 (3), 205-214
9. Henke, K.-D.; Göppfarth, D. (2002): Das Krankenhaus im System der Gesundheitsversorgung. In: Hentze, J.; Huch, B.; Kehres, E. (Hrsg.): Krankenhaus-Controlling - Konzepte, Methoden und Erfahrungen aus der Krankenhauspraxis, 2. Aufl. (W. Kohlhammer Verlag) Stuttgart, S. 1-16
10. Henke, K.-D.; Hesse, M. (1999): Gesundheitswesen. In: Korff, W., (Hrsg.): Handbuch der Wirtschaftsethik, Bd. 4: Ausgewählte Handlungsfelder. (Gütersloher Verlags-Haus) Gütersloh, S. 249-288
11. Henke, N.; Brüggemann, N. (1996): Leistungskennziffern für Krankenhäuser - Exemplarische Darstellung an drei Kennziffern. In: Arnold, M.; Paffrath, D. (Hrsg.): Krankenhaus-Report 96. (Gustav Fischer) Stuttgart, S. 99-113
12. Horváth, P. (1998): Controlling, 7. vollst. überarb. Aufl. (Franz Vahlen Verlag) München
13. IfG Institut für Gesundheitsökonomik, 2002
14. Kersting, T. (2001): Arzt im Krankenhausmanagement sowie direktorale versus kollegiale Abteilungsleitung. In: Eichhorn, S.; Schmidt-Rettig, B. (Hrsg.): Krankenhausmanagement - Zukünftige Struktur und Organisationen der Krankenhausleitung. (Schattauer Verlag) Stuttgart, S. 105-114
15. Lauterbach, K.W. (1997): Die Abhängigkeit von Kostenkontrolle, Qualitätssicherung und der ärztlichen Ethik in Managed Care. In: Arnold, M.; Lauterbach, K.W.; Preuß, K.-J. (Hrsg.): Managed Care - Ursachen, Prinzipien, Formen und Effekte. (Schattauer Verlag) Stuttgart, S. 317-324

## Allgemeine Probleme im Gesundheitsdienst, Rechtsgrundlagen

16. Macharzina, K. (1993): Unternehmensführung - das internationale Managementwissen. (Gabler Verlag) Wiesbaden
17. Metzger, F.; Köninger, H. (2002): Anforderungen an das Berichtswesen im Zeitalter von DRGs. In: Das Krankenhaus 3, 203-206
18. Mühlbacher, A. (2002): Integrierte Versorgung - Management und Organisation. (Hans Huber Verlag) Bern
19. Neubauer, G.; Ujlaky, R.: Krankenhaus - <http://www.unibw-muenchen.de/campus/WOW/v1064/homepage/lehre/dl/krankenhaus.pdf> (02.12.2002)
20. PwC Deutsche Revision (Hrsg.) (2000): Konturen: Gesundheit 2010 - Die Zukunft des Gesundheitswesens - Industriestudie. (Fachverlag Moderne Wirtschaft) Frankfurt/M.
21. Roland Berger & Partner (1997): Telematik im Gesundheitswesen - Perspektiven der Telemedizin in Deutschland (im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Gesundheit, <http://www.hcp-protokoll.de/arbeit/data/basis40c.pdf> (01.05.2002)
22. Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen (2001): Bedarfsgerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit - Zielbildung, Prävention, Nutzerorientierung und Partizipation (Bd. 1); Qualitätsentwicklung in Medizin und Pflege (Bd. 2). Gutachten 2000/2001
23. Scheer, A.-W.; Chen, R.; Zimmermann, V. (1996): Geschäftsprozesse und integrierte Informationssysteme im Krankenhaus. In: Scheer, A.-W. (Hrsg.): Veröffentlichungen des Instituts für Wirtschaftsinformatik, Heft 130, Saarbrücken
24. Schmidt-Rettig, B. (1999): EBM und Leitlinien - Wege zur Verbesserung von Qualität und Wirtschaftlichkeit der Patientenersorgung? In: Arbeitsgruppe Betriebswirtschaft in Einrichtungen des Gesundheitswesens (BIG) (Hrsg.): Krankenhausmanagement im Spannungsfeld zwischen Qualität und Kosten - mit einer Evidenz-basierten Medizin (EBM) und Leitlinien zu einer verbesserten Patientenversorgung. Osnabrücker Studien, Bd.16. Fachhochschule Osnabrück, S. 1-30
25. Schröder, J.-P. (2000): Krankenhausinformationssysteme. In: Eichhorn, P.; Seelos, H.-J.; Schulenburg, J.-M. Graf v.d. (Hrsg.): Krankenhausmanagement. (Urban & Fischer Verlag) München, S. 517-532
26. Seelos, H.-J. (2000): Informationsmanagement. In: Eichhorn, P.; Seelos, H.-J.; Schulenburg, J.-M. Graf v.d. (Hrsg.): Krankenhausmanagement. (Urban & Fischer Verlag) München, S. 505-507
27. Seelos, H.-J. (2000): Informationsmanagement als Problemlösungsprozess. In: Eichhorn, P.; Seelos, H.-J.; Schulenburg, J.-M. Graf v.d. (Hrsg.): Krankenhausmanagement. (Urban & Fischer Verlag) München, S. 510-516
28. Strehl, R. (2002): Privatisierungswelle im deutschen Krankenhauswesen? In: Arnold, M.; Klauber, J.; Schellschmidt, H. (Hrsg.): Krankenhaus-Report 2002. (Schattauer Verlag) Stuttgart, S. 113- 129
29. Statistisches Bundesamt - <http://www.destatis.de/>, (02.12.2002)
30. Trill, R. (1996): Krankenhaus Management - Aktionsfelder und Erfolgspotentiale. (Luchterhand Verlag) Neuwied
31. Wöhe, G. (1996): Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 19., überarb. und erw. Aufl. (Franz Vahlen Verlag) München
32. Wuttke, R. (2002): Behandlungspfade führen Patienten, Personal und die Klinik zum Erfolg. In: f&w 19 (1), S. 60-64

**Anschrift für die Verfasser**

Dr. Axel Mühlbacher

Technische Universität Berlin

Fachgebiet Finanzwissenschaft und Gesundheitsökonomie

Straße des 17. Juni 135

10623 Berlin

## Qualitätssicherung in der betriebsärztlichen Praxis

R. W. Gensch

### Qualitätssicherung als Qualitätsverbesserung

Qualität und Qualitätssicherung sind zwei verschiedene Dinge. Qualität lässt sich in unserem Zusammenhang begreifen als die (erwünschte) **Eigenschaft** eines Gegenstandes. Qualitätssicherung dagegen ist die Gesamtheit der **Handlungen**, die mit dem Ziel ausgeführt werden, die Qualität zu sichern und zu verbessern.

Qualitätssicherung beinhaltet (1) die Formulierung einer (Soll-)Vorstellung von den erwünschten Eigenschaften, (2) die Feststellung der tatsächlich vorhandenen Eigenschaften, (3) den Vergleich der ermittelten Eigenschaften mit den gewünschten Eigenschaften, (4) das Angleichen des Ist an das Soll durch Eingriffe in den Herstellungsprozess, (5) die Feststellung der mit diesen Handlungen erreichten (verbesserten) Eigenschaften des Produktes, (6) den neuerlichen Vergleich mit der Sollvorstellung, (7) die weitere Angleichung des Ist an das Soll usw.

Es wird deutlich, dass Qualitätssicherung einen Prozess der kontinuierlichen Verbesserung darstellt. Kontinuierliche Verbesserungsprozesse setzen voraus, dass die Entfernung des Ist vom Soll „ständig“ überprüft wird. Dies wiederum ist nur dann sinnvoll, wenn zwei Bedingungen erfüllt sind: zum einen darf der Soll-Zustand nicht so definiert werden, dass eine Differenz zum Ist-Zustand von vornherein ausgeschlossen ist. Das wäre eine „triviale“ Sollvorstellung, die zum Erreichen von Verbesserungen irrelevant ist. Beispiel: Die Verbesserung einer räumlichen Situation kann nicht durch das Postulieren der Sollvorstellung erreicht werden, dass Räume Wände haben müssen. Zum anderen muss der Ist-Zustand, der zum Zwecke seiner Verbesserung überprüft werden soll, variabel sein, sich also verändern können. Beispiel: Die Licht- und Luftverhältnisse in dem Raum sind grundsätzlich variabel, insbesondere stehen sie in der Gefahr, sich zu verschlechtern, und sollten deshalb unter Beobachtung stehen.

Ich erwähne dies, weil Qualitätssicherung mehr als nur gelegentlich ins Leere läuft, weil übersehen wird, wie wichtig gerade die genannten Voraussetzungen sind. Beispiel: Wird einmalig festgestellt, dass alle Ärzte eines arbeitsmedizinischen Dienstes eine - lebenslang gültige - Fachkundebescheinigung der Ärztekammer besitzen, oder dass der Dienst über einen Lungenfunktions-Messplatz verfügt, so wäre dies keine Qualitätssicherung, sondern allenfalls

eine „Kompetenzfeststellung“. Wird indes die Fachkunde als etwas Unbeständiges betrachtet, das zudem in der Gefahr des Vergehens steht und deshalb gepflegt werden muss und verbessert werden kann, so ergeben sich daraus interessante Ansätze für die Qualitätssicherung.

### **Gegenstand der Qualitätssicherung**

Dies führt zur Frage, was denn eigentlich der Gegenstand der Qualitätssicherung ist. Geht es um Eigenschaften des Arztes bzw. des arbeitsmedizinischen Dienstes oder um Eigenschaften der Beratungsleistung? Im ersten Falle ließe sich durch Maßnahmen der Qualitätssicherung lediglich sicherstellen, dass eine gute Leistung möglich ist, im zweiten Falle, dass die Leistung tatsächlich gut ist. Für die Vermarktung der Leistungen mag das Signalisieren von Leistungsfähigkeit noch ausreichen. Dies begründet die Beliebtheit von „Gütesiegeln“, wie sie ja auch für den betriebsärztlichen Bereich verfügbar sind.

Die anspruchsvollere Kundschaft und der Betriebsarzt selbst werden sich jedoch mit einem „Gütesiegel“ nicht zufrieden geben. Der anspruchsvolle Kunde will etwa den Nachweis, dass der Betriebsarzt sich an ein Regelwerk zur Qualitätssicherung hält, am besten an das Regelwerk, dem sich der Kunde selbst unterworfen hat. Dies begründet die Beliebtheit der normierten Qualitätsmanagementsysteme mit hoher Symbolkraft, wie sie bspw. mit der DIN ISO 900x auf dem Markt sind.

Dem einzelnen Betriebsarzt erscheinen solche „Systeme“ möglicherweise nicht nur zu komplex und insgesamt eine Nummer zu groß. Irgendwie wird er vielleicht auch das Gefühl nicht los, dass damit die Qualität seiner Arbeit nicht ganz richtig beschrieben wird. Ihm steht - wenn er an Qualität denkt - gar nicht vorrangig die Demonstrierbarkeit der - inhaltsneutralen - Regelkonformität seiner Produktionsweise vor Augen. Es wird ihm einfallen, dass es für gewerbliche Unternehmen, deren Existenzgrund in der Gewinnerzielung besteht, grundsätzlich gleichgültig ist, was sie produzieren. Für ihre Unternehmensentscheidungen ist das Kriterium der Rentabilität hinreichend. Welche Produkte sie herstellen und welche Qualitäten diese Produkte haben, werden sie daran ausrichten, was sich gut und gewinnbringend vermarkten lässt. Die Sachziele (Art und Qualität des Produktes) sind also häufig den Formalzielen (Umsatz, Gewinn) nachgeordnet.

Für den Arzt als Produzenten, und insbesondere für den Betriebsarzt als jemandem, der gesetzliche Aufgaben wahrnimmt, kommt es aber - wie im übrigen auch für den als Produzenten auftretenden Staat selbst - primär darauf

an, **was** er produziert. Die Sachziele sind für ihn das Entscheidende. Der Arzt wird sich erinnern, dass er einen „Beruf“ hat, und er will vielleicht ganz einfach nur wissen, wie „gut“ er seinen Beruf ausfüllt. Er will abschätzen können, ob er seinen eigenen Ansprüchen, den Ansprüchen der Kunden oder den Ansprüchen des Gesetzgebers gerecht wird. Diese Ansprüche zielen dann nicht primär auf die Perfektionierung des formalen Rahmens, sondern auf die Verbesserung bspw. der fachlichen Richtigkeit, der Nützlichkeit oder der Wirksamkeit seiner Beratung.

### **Messbarmachen von Qualität**

Wie aber soll der Betriebsarzt vorgehen, wenn es ihm darauf ankommt herauszufinden, ob seine Leistungen den Ansprüchen seines Berufes (im Allgemeinen) und seiner betrieblichen Funktion (im Speziellen) gerecht werden? Sind seine Leistungen besser oder schlechter geworden? Wie ist ihre Qualität im Vergleich zu den Leistungen anderer Betriebsärzte? Er wird dies vielleicht nicht nur um des reinen Erkenntnisinteresses willen erkunden wollen, sondern um besser werden zu können und auch um darüber reden zu können. Dies bedeutet, dass seine Vorstellungen und Einschätzungen kommunizierbar sein sollen.

Nach dem oben Gesagten wird er deshalb Sollvorstellungen über die erwünschten Eigenschaften betriebsärztlicher Leistungen im Allgemeinen und über die erwünschten Eigenschaften seiner eigenen Leistungen im Speziellen entwickeln. Er wird diese Vorstellungen sinnvollerweise so formulieren, dass sie beobachtbar und kommunizierbar werden. Dann wird er zielgerichtet-selektiv Daten über seine Leistungen und ihre Eigenschaften sammeln und das Ermittlungsergebnis mit den Vorstellungen vergleichen. Ergibt sich eine Differenz, wird er nach den Ursachen suchen, damit er sie abstellen kann.

Im Kern dieses Vorgangs steht also eine „Messung“: an die Wirklichkeit wird der Maßstab einer Sollvorstellung angelegt. Dabei muss der Maßstab eine Skalierung aufweisen, an der sich das Ausmaß ablesen lässt, in dem das Ist vom Soll abweicht. In der Praxis ist das Messbarmachen von Qualität vorrangig durch zwei Schwierigkeiten belastet: (1) die Konstruktion der Messlatte und (2) die Beschaffung der Informationen über die Wirklichkeit. Hierin unterscheidet sich das Messbarmachen von Qualität nicht von den Messproblemen, die der Erkundung des Erreichens jedweder anderer Ziele entgegenstehen. Es könnte also hilfreich sein zu untersuchen, wie die Messprobleme außerhalb der Qualitätssicherung üblicherweise gelöst werden.

## Qualitätskennzahlen

Wählen wir für diese Untersuchung ein Beispiel aus dem Bereich der Kapitalgesellschaften. Der Zweck einer solchen Gesellschaft besteht darin, das eingesetzte Kapital zu verzinsen. Eine Möglichkeit, das Erreichen dieses Zweckes beobachtbar und kommunizierbar zu machen, besteht darin, eine Kennzahl „Eigenkapitalrentabilität“ zu bilden. Damit wird zweierlei erreicht: zum einen kann der Betriebszweck in ein konkretes Ziel umgeformt werden (etwa: als Zielmarke gilt, dass die Eigenkapitalrentabilität mindestens 8% erreichen soll), zum anderen kann die grundsätzlich unbegrenzte Zahl von Informationen über die betriebliche Wirklichkeit auf die „relevanten“ reduziert werden. In unserem Beispiel müssen lediglich zwei Informationen („Bilanzgewinn“ und „Eigenkapital aus der Bilanz“) beschafft werden. Beide Informationen ergeben sich aus den üblichen Betriebsdaten. Mit der Kennzahl werden sie nur noch in Beziehung gesetzt.

Der Nutzen der Kennzahl besteht also darin, Informationen zu verdichten und Komplexität überschaubar zu machen. Der errechnete Wert der Kennzahl kann mit einem Sollwert verglichen werden (hier: mit der 8%-Zielmarke). Er kann für einen „inneren“ Vergleich (etwa mit dem Vorjahr oder mit einem „Indexjahr“; Zeitvergleich) oder für einen „äußeren“ Vergleich (etwa mit Wettbewerbern; Branchenvergleich, Benchmarking) herangezogen werden.

Auch im betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz sind Kennzahlen nichts Neues. So haben zahlreiche Betriebe Kennzahlen formuliert, mit denen etwa krankheitsbedingte Fehlzeiten oder Unfallhäufigkeiten abgebildet werden können. Hat sich die Unfallhäufigkeit (abgebildet bspw. in der Kennzahl „Zahl der Unfälle pro 1.000 Arbeitstage pro Abteilung“) in einer Abteilung erhöht und in einer anderen vermindert, so liegt es nahe, nach den Gründen zu forschen. Übersteigt der Wert einer denkbaren Kennzahl „AU-Tage pro 100 Beschäftigte pro Jahr pro Abteilung“ einen intern festgelegten Zahlenwert, so erscheint es zweckmäßig, das zugrunde liegende Ursachengefüge zu untersuchen.

## Handlungsbezug von Qualitätskennzahlen

An diesen Beispielen wird deutlich, dass eine wesentliche Funktion der Anwendung von Kennzahlen darin besteht, ein Handlungserfordernis erkennbar zu machen. Allgemeiner gesagt: sie sind zugeschnitten auf die Entscheidungen der Entscheider und auf die Handlungen der Handelnden. D.h.: eine Kennzahl ist nur dann nützlich, wenn sie dem Handelnden die Folgen seiner

bisherigen Handlungen plastisch und eindrücklich vor Augen führen und damit seinen zukünftigen Handlungen eine Orientierung geben kann.

Aus dieser Feststellung ergibt sich, dass die Kennzahlen, die der Arbeitgeber zur Optimierung seiner Handlungen verwendet, nicht identisch sein können mit den Kennzahlen, die der Betriebsarzt benutzt: die jeweiligen Handlungen sind zu unterschiedlich. Das Arbeitsschutzhandeln des Arbeitgebers ist darauf gerichtet, die Arbeit menschengerecht zu gestalten sowie arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren und Unfälle bei der Arbeit zu verhüten. Will der Arbeitgeber die Güte seines Arbeits- und Gesundheitsschutzhandelns mit Hilfe von Kennzahlen abbilden, so wird er Kennzahlen wählen, in denen Informationen über (1) die Bedingungen der Arbeit (als unmittelbare Folge seiner Handlungen) bzw. über (2) deren Auswirkungen auf die Beschäftigten (als mittelbare Folge) zusammengefasst werden.

Eine denkbare Kennzahl für (1) wäre z.B. „Zahl der sicherheitstechnischen oder arbeitshygienischen Mängel pro Verantwortungsbereich, die im Rahmen der Arbeitsstättenbegehung durch Betriebsarzt und/oder Fachkraft für Arbeitssicherheit (FASt) identifiziert werden und seit der vorhergehenden Begehung nicht abgestellt wurden“. Die zu erreichende Zielmarke wäre „Null“: Jede Abweichung wäre ein Grund für die Intervention des Arbeitgebers. Die erforderlichen Informationen zur Bestimmung des Zahlenwertes kann der Arbeitgeber den Begehungsprotokollen entnehmen. Eine denkbare Kennzahl für (2) wäre z.B. „Zahl der Mitarbeiter, die pro Verantwortungsbereich mit ihren Arbeitsbedingungen unzufrieden sind“. Die zu erreichende Zielmarke könnte bspw. sein „Weniger als im Vorjahr“. Die zur Bestimmung der Relation erforderlichen Informationen wird sich der Arbeitgeber durch wiederholte Mitarbeiterbefragungen beschaffen.

Der Betriebsarzt befindet sich jedoch bekanntlich in einer Beraterrolle. Berater jedweder Art können Wirkungen auf die Verhältnisse nur mittelbar durch die Beeinflussung der Handlungen derer erzielen, die für die Gestaltung der Verhältnisse verantwortlich sind. Da der Berater den Entscheidungsträger nicht zwingen kann, seinem Rat zu folgen, wird der Beratene auch gegen den Rat handeln können. Bei dieser Konstellation könnten Kennzahlen, die dem Arbeitgeber zur Abschätzung der Folgen seiner Arbeitsschutzhandlungen nützlich sind, für die Abschätzung der Qualität der Beratungsleistungen des Betriebsarztes nicht adäquat sein.



## Die Situation der Beratung

Kennzahlen, die für die Bewertung der Qualität einer Beratungsleistung verwendet werden sollen, sollten sich deshalb an den Spezifika der Beratungssituation ausrichten. Diese ist dadurch gekennzeichnet, dass einem Entscheidungsträger die Informationen und Bewertungen zur Verfügung gestellt werden, die es ihm erlauben, eine richtige Entscheidung zu treffen. Eine betriebsärztliche Beratung wäre danach „gut“, wenn sie die fachlichen und fachrechtlichen Grundlagen dafür schafft, dass die Entscheidungen im betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz richtig getroffen werden können. Es handelt sich dabei im Wesentlichen um folgende Entscheidungen: (1) Sind Maßnahmen des Arbeitsschutzes erforderlich? (2) Welche Maßnahmen sind genau die richtigen? und (3) Sind die Gesundheitsschutzziele mit den durchgeführten Maßnahmen zuverlässig erreicht?

Damit ist der Gegenstand der betriebsärztlichen Einflussnahme sowohl personell (der Entscheider) als auch sachlogisch (die Entscheidung) hinreichend präzise bestimmt. Auf dieser Grundlage lässt sich die Sollvorstellung, die der Betrachtung der Qualität betriebsärztlicher Beratungsleistungen zugrunde gelegt werden kann, etwa wie folgt beschreiben: „Alle betrieblich Handelnden kennen die mit der Arbeit verbundenen Gesundheitsrisiken, sie wissen, wann sie zum Abwenden von Risiken handeln müssen, sie wissen, welche Handlungen hierfür erforderlich sind und sie können die Wirksamkeit der Maßnahmen unter Berücksichtigung der konkreten betrieblichen Alltagsbedingungen richtig einschätzen.“

## Qualitätsmerkmal „Richtigkeit“

Da - wie oben dargelegt - Qualitätssicherung nur möglich ist, wenn Qualität gemessen werden kann, müssen wir nun versuchen, das Erreichen dieser Sollvorstellung messbar zu machen. Weil in der Qualitätsdebatte immer wieder die „Richtigkeit“ als die wichtigste „Qualität“ der betriebsärztlichen Beratung in den Vordergrund gestellt wird, soll zunächst untersucht werden, inwieweit sich diese Eigenschaft für eine Qualitätsmessung eignet.

Sofern mit der „Richtigkeit“ gemeint ist, dass die Beratungsleistung fachlich nicht zu beanstanden ist, oder dass jeder Sachverständige in derselben Situation auch dieselben Informationen geben und zu denselben Bewertungen kommen würde, so greift dieses Merkmal aus zwei Gründen zu kurz.

Zum einen kann eine Beratungsleistung fachlich nur von jemandem beanstandet werden, der ebenfalls sachverständig ist. Nun ist die betriebsärztliche Funktion ja nur deshalb in die

betriebliche Handlungsorganisation eingeführt worden, weil dem Arbeitgeber und den Beschäftigten die erforderliche besondere Sachverständigkeit nicht zugeschrieben wird. Damit wird ein Kompetenzgefälle postuliert, welches die Beurteilung der fachlichen Qualität der Beratung durch den Beratenen ausschließt. Also wird die Bewertung der Richtigkeit der Beratung primär durch eine Selbsteinschätzung erfolgen müssen. Eine weitere Möglichkeit kann z.B. in der fachlichen Auseinandersetzung innerhalb der „peer-group“ (also etwa in einem Qualitätszirkel der Ärztekammer) gesehen werden. Eine dritte - bedingte - Möglichkeit wäre die Auseinandersetzung mit einer externen (aufsichtführenden) Stelle (vgl. GENSCH 1999).

Der zweite Grund für die nur eingeschränkte Eignung des Merkmals „Richtigkeit“ für die Qualitätsmessung besteht darin, dass sie ausschließlich auf eine der Leistung immanente Eigenschaft abstellt. Der Zweck der Beratung, aber auch die Situation der Beratung sowie die Person, die beraten wird, müssen außer Acht bleiben. Das Wichtigste an einer guten Beratung ist aber doch zweifelsfrei die Wirkung, die sie beim Beratenen hervorruft (er ist infolge der Beratung „anders“ als vorher).

Wenn diese Wirkung des „Anders-Machens“ nach dem oben Gesagten schon nicht zwangsläufig zu den richtigen Handlungen des Beratenen führen muss, so muss sie doch allemal darin bestehen, dass der Beratene in der Lage und motiviert ist, das Richtige zu tun. Diese zielgerichtete Intention der Beratung kann und darf nicht unter den Tisch fallen. Die Beratung des Betriebsarztes ist nicht „wertneutral“. Das wird nicht nur in der Zweckbestimmung des § 1 ASiG deutlich, sondern u.a. auch durch das Einfügen des Tätigkeitswortes „Hinwirken“ in den Aufgabenkatalog des Betriebsarztes nach § 3 ASiG.

### **Qualitätsmerkmal „Brauchbarkeit“**

Sehen wir also die zu beratende Person und ihre - durch die Beratung hergestellte - (Differenz-)Verfassung als ein nicht wegzudenkendes und die Beratungssituation erst konstituierendes Element, dann eröffnen sich bessere Möglichkeiten zur Beschreibung der Beratungsqualität. Denken wir die Beratung von der verbesserten Handlungsfähigkeit des Beratenen aus, so drängt sich sofort ein Qualitätsbegriff wie „Brauchbarkeit“ auf. Danach ist eine Beratungsleistung gut, wenn sie die Antworten auf jene Fragen liefert, die der Beratene vor dem Treffen seiner Entscheidung beantwortet haben muss, auf die er selbst aber keine Antwort findet. Wählen wir die Brauchbarkeit als Qualitätsmerkmal der Beratung, so hat dies auch den Vorteil, dass sie vom Beratenen selbst eingeschätzt werden kann. Für den Berater bedeutet dies, dass er eine Fremdeinschätzung seiner Leistung erhalten kann.

Der Begriff der Brauchbarkeit bringt jedoch eine Schwierigkeit mit sich. Was ist, wenn die zu beratende Person nicht weiß, dass sie eine Entscheidung zu treffen hat, oder wenn ihr nicht klar ist, welche Entscheidung es ist, vor der sie steht? Dann wird Beratung ja nicht nur nicht nachgefragt. Die Beratung muss auch subjektiv „unbrauchbar“ bleiben, da das Problem, zu dessen Lösung sie vorgenommen wird, nicht präsent ist. Der Messung der Brauchbarkeit muss also so etwas wie ein „objektiver Bedarf“ zugrunde gelegt werden. Der objektive

Bedarf leitet sich aus der externen Vorgabe ab. Mit dieser wird zum einen der Zweck der Beratung (z.B. § 1 ASiG) festgelegt, zum anderen - und hier besonders wichtig - wird aber auch bestimmt, welcher Art die Entscheidungen sind, auf deren Verbesserung die Beratung abzielt (z.B. § 3 oder § 5 bzw. § 6 ArbSchG).

Für die Praxis der Qualitätsmessung mit Hilfe einer Fremdeinschätzung bedeutet dies, dass Beratungsleistungen, die konkret nachgefragt werden, unterschieden werden sollten von den Beratungsleistungen, die auf Initiative des Beraters zustande kommen. Der Unterschied zwischen der Beratung in Bezug auf eine Problemlösung, für die sich der Ratsuchende bereits zuständig fühlt, einerseits und der Beratung zum Erkennbarmachen eines Entscheidungserfordernisses oder einer Entscheidungszuständigkeit andererseits ist für den Berater lediglich graduell, für den Beratenen jedoch ganz erheblich.

### **Neuigkeitswert**

Aus dem - noch etwas unhandlichen - Merkmal der Brauchbarkeit lassen sich nun weitere Qualitätsmerkmale ableiten, die griffiger sind. Hierzu gehört zunächst sicher der „Neuigkeitswert“. Eine Mitteilung verdient nur dann die Bezeichnung „Information“, wenn sie für den Empfänger etwa Neues, ihm bisher nicht Bekanntes enthält. Die Mitteilung von Sachverhalten, die bereits bekannt sind, ist nicht nur für die Entscheidungsfindung überflüssig, sondern lästig für den Entscheider.

### **Relevanz**

Ein anderes Merkmal der Brauchbarkeit einer Beratungsleistung ist ihre „Relevanz“. Gemeint ist, in welchem Ausmaß die Beratung auf die Entscheidung bezogen ist, zu deren Findung der Entscheidungsträger den fachkundigen Rat benötigt. Hat der Berater das Problem des Ratsuchenden richtig verstanden? Inwieweit richtet sich sein Rat auf die Lösung genau dieses Problems und nicht auf etwas ganz Anderes? Beratung als „allgemeinbildende Maßnahme“ oder als das „Reiten von Steckenpferden“ etwa wäre nicht problem- und nicht situationsgerecht.

### **Eindeutigkeit**

Ein drittes Merkmal ist die „Eindeutigkeit“. Arbeitsschutzentscheidungen lassen sich grundsätzlich in „Ja-Nein-Entscheidungen“ fassen. In die Entscheidungen geht eine Fülle von Gesichtspunkten ein, deren Gewichtung vom Entscheidungsträger vorgenommen und verantwortet werden muss. Die verschiedenen Gesichtspunkte können in die Kalkulation der Entscheidungsergebnisse um so besser eingeführt werden, je eindeutiger sie formuliert sind. Eine fachliche Stellungnahme mit dem Tenor „Kann sein, kann aber auch nicht sein“, wird deshalb ohne Einfluss auf die Entscheidung bleiben müssen.

### **Verständlichkeit**

Hiermit eng verbunden ist ein viertes Merkmal, das der „Verständlichkeit“. Um wirksam werden zu können, muss die fachliche Beratung „treffen“. Voraussetzung hierfür ist nicht nur das Verwenden einer für den Beratenen verständlichen Sprache, sondern auch die argumentative Schlüssigkeit, also insbesondere Widerspruchsfreiheit und Plausibilität. Dies ist für die Glaubwürdigkeit der Beratung wahrscheinlich wichtiger als formale Autoritätsbeweise und „Gütesiegel“.

### **Rechtzeitigkeit**

Als einen letzten hilfreichen Begriff, mit dem die Brauchbarkeit der Beratung konkretisiert werden kann, nenne ich die „Rechtzeitigkeit“. Um für die Entscheidungsfindung relevant werden zu können, muss die Beratungsleistung zur rechten Zeit kommen. In keinem Falle darf sie zu spät kommen. Andererseits sollte sie aber auch nicht zu früh kommen, um der Gefahr zu begegnen, dass sie nicht zur Kenntnis genommen oder nicht mit der Entscheidung in Zusammenhang gebracht wird. Zur Rechtzeitigkeit gehört sicher auch die Schnelligkeit, d.h. das kurzfristige Reagieren auf eine dringliche Frage.

### **Messen der Brauchbarkeit**

Lässt sich auf der Grundlage einer solchen oder ähnlichen Begriffsbestimmung Qualität messbar machen? Als Probe aufs Exempel versuchen wir, mit Hilfe der genannten Merkmale eine Kennzahl zu bilden. Beschränken wir uns dabei der Einfachheit halber auf die Beratung zu den Maßnahmen des Arbeitsschutzes „im Allgemeinen“, ohne dass wir hier bereits die oben angeführte Unterscheidung in Entscheidungen über das Maßnahmenerfordernis, über die Maßnahmenauswahl oder über die Maßnahmenwirksamkeit vornehmen. Dann könnte eine Kennzahl etwa wie folgt lauten: „Prozentualer Anteil der Beratungen an der Gesamtzahl der Beratungen zu den Maßnahmen des Arbeitsschutzes, die beim Entscheidungsträger zu einer Klärung der Frage geführt haben, ob und ggf. welche Maßnahmen des Arbeitsschutzes erforderlich sind.“ Es wird nicht strittig sein, dass die Zielmarke für den Wert, den die Kennzahl annehmen soll, bei 100% liegt.

Um den Zahlenwert, den die Kennzahl in der Wirklichkeit annimmt, zu ermitteln, müssen nun Daten gesammelt werden. Erforderlich ist zum einen die Bezifferung der Gesamtzahl der Beratungen, die zum Zwecke der Festlegung der Maßnahmen des Arbeitsschutzes stattgefunden haben. Sodann ist zu ermitteln, wie viele dieser Beratungen zum Ergebnis geführt haben, dass der

Beratene infolge der Beratung sicher war, dass und ggf. welche Maßnahmen nötig oder unnötig sind.

Zuletzt folgt die Bewertung: ergibt sich etwa, dass nur 50% der Beratungen das gewünschte Ergebnis erbracht haben, so wird sich der Betriebsarzt fragen, woran dies liegt und was er falsch gemacht hat. Ergibt sich ferner, dass sich der Zahlenwert der Kennzahl im Vergleich zum ersten Jahr der Betreuung („Indexjahr“) um 20 Prozentpunkte verbessert hat, wird er sich damit nicht zufrieden geben, sondern herausfinden wollen, was er in der Zwischenzeit besser gemacht hat, um auf demselben Wege weiter zu gehen. Hat er sich mit befreundeten Kollegen darauf verständigt, dieselbe Kennzahl zu verwenden und die Zahlenwerte jährlich auszutauschen, so kann er zusätzlich einen Eindruck gewinnen, wie erfolgreich seine Beratung bspw. im „Branchendurchschnitt“ war. Für weitergehende Benchmarking-Zwecke kann er auch die Möglichkeiten des Internet nutzen, etwa indem er sich mit Gleichgesinnten über Adressen wie [www.iwi.uni-sb.de/benefit/](http://www.iwi.uni-sb.de/benefit/) (UserName: gast, Passwort: gast) in Verbindung setzt.

### **Informationsbeschaffung**

Offen geblieben ist bisher die Frage, wie der Betriebsarzt in den Besitz der Daten kommt, die ihm eine Bestimmung des Zahlenwertes der Kennzahl erlauben. Grundsätzlich stehen ihm hierfür zwei Wege offen, der der Selbsteinschätzung und der der Fremdeinschätzung. Zweckmäßig ist es, beide Möglichkeiten parallel zu nutzen, da sich aus dem Vergleich von Selbst- und Fremdeinschätzung wichtige Zusatzinformationen ergeben.

In jedem Falle muss der Betriebsarzt zunächst definieren, was als Zählinheit für „Beratung“ gelten soll. Allein diese definatorische Anstrengung der „Produktbildung“ ist bereits ein wichtiger Schritt zum Beschreibbar- und damit Kommunizierbar-Machen der Aufgabenwahrnehmung (vgl. GENSCH 2002). Auf der Grundlage klar definierter Produkte kann dann problemlos die pro Zeiteinheit hergestellte Produktmenge erfasst werden. Für jedes einzelne Beratungsprodukt sollte ergänzend mindestens noch vermerkt werden, (1) welche Person beraten wurde (Funktion, Status) und (2) von wem die Initiative für die Beratung ausging (Nachfrage durch den Ratsuchenden, Eigeninitiative des Betriebsarztes).

Nun kann die „Qualifizierung“ der einzelnen Beratung hinsichtlich des gewollten Ergebnisses vorgenommen werden (hier: der Beratene ist infolge der Beratung sicher, ob und ggf. welche Maßnahmen nötig oder unnötig sind).

Soll dies durch Selbsteinschätzung des Betriebsarztes erfolgen, so wird er Indikatoren bilden müssen, die es ihm erlauben, seine Beobachtungen bspw. über die Wirkungen seiner Beratung auf den Beratenen zu werten. Im Regelfall wird er damit klarkommen, wenn er sich nicht davor scheut, subjektive Wertungen vorzunehmen. Technisch aufwändiger wird es, wenn die Informationen von den Beratenen kommen sollen. Hierzu müssen diese Personen befragt werden. Wer aber soll eine solche „Kundenbefragung“ vornehmen, und wie soll sie ablaufen?

### **Kundenbefragung**

Zur Beantwortung dieser Frage gehe ich - und das scheint mir angemessen bei einem Symposium von Betriebsärzten, die in Einrichtungen des Gesundheitsdienstes tätig sind - vom Modell eines größeren Krankenhauses aus. In diesem Modell sind bspw. 60 Personen auf drei Hierarchieebenen mit der Wahrnehmung von Arbeitgeberaufgaben im Arbeitsschutz beauftragt (§ 13 Abs. 2 ArbSchG). Alle diese Personen treffen täglich Entscheidungen, mit denen die Bedingungen der Arbeit beeinflusst werden. Damit ist der Kreis der vom Betriebsarzt primär zu beratenden Personen bezeichnet (§ 2 Abs. 1 Ziffer 3 i.V.m. § 3 Abs. 1 Ziffer 1 ASiG). Also kommen auch alle diese Personen für eine Kundenbefragung in Betracht.

Da sich in dem Krankenhaus wohl niemand so viele Gedanken über die Qualität der betriebsärztlichen Beratungsleistung machen wird wie der Betriebsarzt selbst, scheint es zweckmäßig, dass die Fragen, die den beratenen Personen gestellt werden, vom Betriebsarzt formuliert werden. Da andererseits niemand die Beantwortung der Fragen mit mehr Aussicht auf Erfolg verlangen kann als der „Letztverantwortliche“ (also der Leiter des Betriebes), scheint es zweckmäßig, dass der Verwaltungsleiter den vom Betriebsarzt entwickelten Fragebogen verteilen und den Rücklauf kontrollieren lässt. Es ist wichtig, dass der Leiter des Betriebes hinter der Befragung steht und damit signalisiert, dass ihm an der Qualität der betrieblichen Gesundheitsschutzarbeit liegt.

Die richtige Stelle für die technische Durchführung ist das interne Controlling, das in unserem Modellbetrieb ohnehin alle betrieblichen Daten sammelt, die für Steuerungszwecke erforderlich sind. Eine von dort vorgenommene Führungskräftebefragung sollte jedoch zweckmäßigerweise nicht nur im Arbeitsschutzausschuss vorbesprochen, sondern auch mit einem Anschreiben an die zu befragenden Personen flankiert werden. Ein solches Schreiben könnte etwa folgenden Inhalt haben:

Betr.: Führungskräftebefragung zur Qualität der betriebsärztlichen Beratung

An die Arbeitsschutzverantwortlichen

Ich habe Ihnen für Ihren Verantwortungsbereich die Wahrnehmung der Arbeitgeberaufgaben im Arbeitsschutz übertragen. Sie haben zu entscheiden, ob Maßnahmen des Arbeitsschutzes erforderlich sind, welche Maßnahmen festzulegen und durchzuführen sind und ob die durchgeführten Maßnahmen wirksam sind. Mit den Maßnahmen des Arbeitsschutzes soll unser gemeinsames Ziel, die Arbeit der Beschäftigten menschengerecht zu gestalten und arbeitsbedingte Gefahren sowie Arbeitsunfälle zu verhüten, erreicht werden.

Damit Sie über die Maßnahmen des Arbeitsschutzes richtig entscheiden können, habe ich Ihnen den Betriebsarzt als arbeitsmedizinischen Berater an die Seite gestellt. Der Betriebsarzt ist von mir beauftragt, Ihnen die fachlichen Informationen und Wertungen zu geben, die Sie für Ihre Entscheidungen benötigen.

Mir liegt daran, dass die Beratungsleistungen des Betriebsarztes bedarfsgerecht und zielorientiert erbracht und von Ihnen auch adäquat genutzt werden. Wie Sie wissen, verfügt unser Betrieb über Kennzahlen, mit denen wir jährlich die Qualität der betriebsärztlichen Leistungen messen. Die Qualitätsmessung dient dazu, unsere Gesundheitsschutzziele noch besser als bisher erreichen zu können. Um die hierfür erforderlichen Daten zusammenzustellen, benötige ich Ihre Mithilfe. Ich bitte Sie, den beiliegenden Fragebogen auszufüllen und mir bis zum ..... zurückzureichen.

Verwaltungsleiter

## Allgemeine Fragen an den Kunden

Der Fragebogen selbst kann sich auf die Erfassung jener Daten beschränken, die für die Ermittlung des Zahlenwertes der Kennzahl benötigt werden. Der Bogen wird dann sehr kurz und knapp gehalten werden können. Bezogen auf die oben genannte Beratungs-Kennzahl wird jede Führungskraft als Grundinformation zunächst die Zahl der Beratungen (etwa bezogen auf das letzte Kalenderjahr) angeben müssen, die sie mit dem Betriebsarzt hatte.

Unabhängig von der Verwertung dieser Angabe für die Kennzahl wird allein die Frage nach der Zahl der Beratungen bereits eine unmittelbare Wirkung haben können: sie erinnert an die betriebsärztlichen Leistungen und macht klar, dass deren Inanspruchnahme erwünscht ist. Auch die Information, dass eine Führungskraft betriebsärztliche Beratungsleistungen nicht in Anspruch genommen hat, ist wichtig. Ermöglicht diese Information doch das Identifizieren der Bereiche, in denen überprüft werden muss, wie dort die Arbeitsschutzentscheidungen getroffen werden.

Über die Zahlenangabe hinaus sollen die Führungskräfte sich auch wertend äußern. Die Dimensionen, in denen die Beratungsleistungen zu bewerten sind, müssen jedoch vorgegeben werden, damit die Antworten auswertbar bleiben. Im Falle der genannten, relativ wenig differenzierten Beratungs-Kennzahl werden die abgefragten Informationen auch relativ pauschal sein dürfen. Gefragt werden könnte also etwa wie folgt:

<b>Führungskräftebefragung zur Qualität der betriebsärztlichen Beratung</b>	
Berichtszeitraum:	1.1.2003 bis 31.12.2003
Organisationseinheit:	
Arbeitsschutzverantwortlicher:	
<b>A. Zahl der Beratungen durch den Betriebsarzt:</b>	
<b>1. Gesamtzahl der Beratungen</b>	
1.1	Zahl der Beratungen, die auf meine Bitte zustande kamen <span style="float: right;">— —</span>
<b>B. Qualität der Beratungsleistungen</b>	
Zahl der Beratungen, für die folgende Aussage zutrifft:	
<b>2. Die Beratung war insgesamt hilfreich für meine Entscheidungsfindung</b> <span style="float: right;">—</span>	
Insbesondere	
2.1	war sie hinreichend konkret auf die von mir zu treffende Entscheidung bezogen <span style="float: right;">—</span>
2.2	war sie eindeutig und präzise <span style="float: right;">—</span>
2.3	brachte sie für mich neue Informationen <span style="float: right;">—</span>
2.4	wurde sie rechtzeitig für meine Entscheidung geliefert <span style="float: right;">—</span>
2.5	war sie für mich gut verständlich <span style="float: right;">—</span>
2.6	war sie plausibel, nachvollziehbar und begründet <span style="float: right;">—</span>

Der Wert, den die Beratungs-Kennzahl annimmt, bestimmt sich aus der Differenz zwischen den Zahlenangaben zu den Fragen (1) und (2). Die Kennzahl kann

- bezogen auf das gesamte Krankenhaus und
- bezogen auf den Verantwortungsbereich der jeweiligen Führungskraft dargestellt werden.

Somit kann der Betriebsarzt seine eigene Einschätzung der Brauchbarkeit seiner Beratungsleistungen mit den Auffassungen aller seiner konkreten Partner vergleichen. Durch die Antworten auf die Fragen 2.1 bis 2.6 erhält er darüber hinaus auch Hinweise, woran es liegen könnte, dass er in bestimmten Bereichen nicht „ankommt“.

Um einen Vergleich auf der Zeitachse anstellen zu können, sollte die Befragung regelmäßig durchgeführt werden. Es bietet sich an, sie in derselben



Frequenz vorzunehmen, in der auch der Bericht des Betriebsarztes über die Erfüllung der übertragenen Aufgaben erstattet wird (§ 5 BGV A 7). Damit hat der Betriebsarzt die Möglichkeit, die Ergebnisse der Befragung in seinen Bericht einfließen zu lassen und daraus Vorschläge für die Verbesserung der Kooperation mit den Führungskräften abzuleiten.

Ergänzend zu den Grundinformationen (Fragen 1 und 2) können - sofern zweckmäßig - auch weitere Informationen eingeholt werden. Dies kann z.B. sinnvoll sein, um ein differenzierteres Bild zu erhalten oder um die Qualität der Beratungsleistung aus einem anderen Blickwinkel betrachten zu können. Derartige Fragen, die regelmäßig oder auch nur sporadisch hinzugefügt werden können, sind z.B.:

#### Fortsetzung Führungskräftebefragung

Zahl der Beratungen, für die folgende Aussage zutrifft:

<b>3.</b>	<b>Die Beratung hat meine Entscheidung tatsächlich beeinflusst</b>	—				
3.1	hat mich zum Revidieren meiner Einschätzung gebracht	—				
3.2	hat mich davor bewahrt, eine falsche Entscheidung zu treffen	—				
		Trifft zu:	nie /	selten /	50:50 /	meist / immer
<b>4.</b>	<b>Der Betriebsarzt ist für mich erreichbar, wenn ich seine Beratung brauche</b>	0	0	0	0	0
<b>5.</b>	<b>Der Betriebsarzt bietet mir von sich aus seine Beratung an</b>	0	0	0	0	0
<b>6.</b>	<b>Vorschläge für die Verbesserung der Beratung</b>					
	.....					
	.....					

#### Spezielle Fragen an den Kunden

Es kann nun sinnvoll sein, die der bisherigen Betrachtung zugrunde liegende pauschale Beratungs-Kennzahl (die ich lediglich als eine denkbare Möglichkeit zu Demonstrationszwecken herangezogen habe) durch differenziertere Kennzahlen zu ergänzen oder zu ersetzen. So kann die Betrachtung etwa auf bestimmte Beratungsleistungen eingegrenzt werden, wenn diese von besonderem Interesse sind. Hierbei kann sich die oben bereits beschriebene, aber der Einfachheit halber zunächst zurückgestellte Unterscheidung in die drei Grundtypen von Arbeitsschutzentscheidungen (Handlungserfordernis, -auswahl, -evaluation) anbieten. Jeder dieser Entscheidungstypen kann durch

spezifische Probleme für Entscheider und Berater belastet sein, so dass gezielte qualitätssichernde Maßnahmen der Mühe wert sein können.

Der mit einer solchen Differenzierung verbundene Mehraufwand wird sich dann lohnen, wenn erkennbar ist, dass die Entscheidungsfindung auf einer der genannten Ebenen tatsächlich besonders defizitär ist. Zeigt sich in unserem Modellbetrieb etwa, dass die Probleme dort überwiegend auf der Ebene der Wirksamkeitskontrolle liegen, so können die hierfür zu treffenden Entscheidungen und Maßnahmen als pars-pro-toto und ggf. für einen begrenzten Zeitraum in das Zentrum der Befragung gestellt werden (siehe Modul 3).

Bei einem solchen Vorgehen wird die Führungskräftebefragung ihren Charakter wandeln: ihre Ergebnisse werden nicht nur Aufschluss geben über die Brauchbarkeit der betriebsärztlichen Leistungen, sondern ebenso gut die Schwierigkeiten und Verständnisprobleme zu Tage fördern, vor denen die Führungskräfte im Arbeitsschutz stehen. Um beiden Aspekten gerecht werden zu können, könnte etwa wie folgt gefragt werden, wobei deutlich wird, dass eine derartige Befragung bereits durch die Art der Fragestellung selbst „aufklärerische“ Wirkungen anstrebt.

**Fortsetzung Führungskräftebefragung**

**C. Spezielle Beratungsleistungen**

**Modul 1 Einschätzung von Gesundheitsrisiken**

Wenn ich vor der Entscheidung stehe, ob ich Maßnahmen des Arbeitsschutzes ergreifen muss, hat die Beratung durch den Betriebsarzt zur Folge, dass ich

		Trifft zu:				
		nie	selten	50:50	meist	immer
1.1	das Gesundheitsrisiko besser einschätzen kann	0	0	0	0	0
1.2	weiß, warum Maßnahmen des Arbeitsschutzes erforderlich sind oder nicht	0	0	0	0	0
1.3	weiß, mit welcher Dringlichkeit Maßnahmen durchzuführen sind	0	0	0	0	0
1.4	weiß, welche Informationen ich an die Mitarbeiter weitergeben muss	0	0	0	0	0
1.5	Für meine Entscheidungen über das Maßnahmenanfordernis brauche ich die Beratung des Betriebsarztes	0	0	0	0	0

**C. Spezielle Beratungsleistungen****Modul 2 Auswahl der Maßnahmen des Arbeitsschutzes**

Wenn ich vor der Entscheidung stehe, welche Maßnahmen des Arbeitsschutzes konkret durchzuführen sind, hat die Beratung durch den Betriebsarzt zur Folge, dass ich weiß,

		Trifft zu:	nie / selten / 50:50 / meist / immer				
2.1	welches Schutzziel mit den Maßnahmen erreicht werden soll		0	0	0	0	0
2.2	welche Maßnahmen auf Grund gesetzlicher Vorgaben mindestens durchzuführen sind			0	0	0	00
2.3	wie das Arbeitsschutzregime aussieht, mit dem den jeweiligen konkreten Bedingungen am besten Rechnung getragen wird (optimale Lösung)		0	0	0	0	0
2.4	Für meine Entscheidungen über die Maßnahmen brauche ich die Beratung durch den Betriebsarzt bei						
2.4.1	der menschengerechten Arbeitsgestaltung		0	0	0	0	0
2.4.2	dem Verhüten arbeitsbedingter Gesundheitsgefahren		0	0	0	0	0
2.4.3	dem Verhüten von Unfallgefahren		0	0	0	0	0

**C. Spezielle Beratungsleistungen****Modul 3 Wirksamkeit der Arbeitsschutzmaßnahmen**

Wenn ich vor der Entscheidung stehe, ob die durchgeführten Maßnahmen tatsächlich die angezielte Wirksamkeit besitzen, hat die Beratung durch den Betriebsarzt zur Folge, dass ich weiß

		Trifft zu:	nie / selten / 50:50 / meist / immer				
3.1	welches Ausmaß von Zuverlässigkeit den einzelnen Maßnahmen zukommt,		0	0	0	0	0
3.2	wie die Kontrolle der Wirksamkeit am besten durchgeführt wird		0	0	0	0	0
3.3	ob das Maßnahmenregime modifiziert werden muss		0	0	0	0	0
3.4	Für die Feststellung der Wirksamkeit brauche ich die Beratung des Betriebsarztes bei der Beurteilung der						
3.4.1	technischen Maßnahmen		0	0	0	0	0
3.4.2	organisatorischen Maßnahmen		0	0	0	0	0
3.4.3	persönlichen Schutzmaßnahmen		0	0	0	0	0

Mit der Reaktion auf eine solche oder ähnliche Befragung werden die Führungskräfte unseres Modellbetriebes dem Betriebsarzt (und dem Verwaltungsleiter) ein Fülle von Hinweisen zu der Frage liefern, wo der Arbeits- und Gesundheitsschutz im Betrieb verbesserungsfähig ist. Insbesondere werden die Schnittstellenprobleme zwischen Entscheidung und Beratung zur Entscheidung deutlich werden. In der Folge kann die Qualitätssicherung so debattiert, konzeptioniert und betrieben werden, wie es sich gehört: als Gesamtheit der betrieblichen Maßnahmen, mit denen die Qualität des Arbeits- und Gesundheitsschutzes gesichert und verbessert werden soll.

Über all dem darf nicht vergessen werden, dass der Betriebsarzt neben dem Betriebsleiter und den Führungskräften auch eine weitere Gruppe von Kunden hat: die Beschäftigten und ihre Vertretung. Auch diese können und sollten vom Betriebsarzt befragt werden, da auch sie wichtige Rückmeldungen geben können, und da auch sie bereits durch die richtigen Fragen eingenommen werden können für eine Sicht auf den betrieblichen Gesundheitsschutz, die es ermöglicht, dessen Qualität zu verbessern.

### **Literatur**

1. Gensch, R.W. (2002): Von der Aufgabe zur Wirkung - was macht der Betriebsarzt eigentlich in der Einsatzzeit? In: Hofmann, F.; Reschauer, G.; Stöbel, U. (Hrsg.): Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst, Bd. 15. (edition FFAS) Freiburg, S. 12-34
2. Gensch, R.W. (2001): Qualität und Nachfrage betriebsärztlicher Betreuung. In: Hofmann, F.; Reschauer, G.; Stöbel, U. (Hrsg.): Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst, Bd. 14. (edition FFAS) Freiburg, S. 12-25
3. Gensch, R.W. (1999): Welchen Beitrag kann die Arbeitsschutzbehörde zur Qualitätssicherung der betriebsärztlichen Betreuung leisten? In: Schmitthenner, H. (Hrsg.): Qualitätssicherung in der betriebsärztlichen Betreuung. Dokumentation der 2. Sprockhöveler Gespräche 19.-20.9.97. (Wirtschaftsverlag NW) Bremerhaven, S. 145-180
4. Gensch, R.W. (1998): Praktische Ansätze zur Qualitätssicherung betriebsärztlicher Tätigkeit am Beispiel der Beurteilung der Arbeitsbedingungen. In: Hofmann, F.; Reschauer, G.; Stöbel, U. (Hrsg.): Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst, Bd. 11. (edition FFAS) Freiburg, S. 23-38

### **Adresse des Verfassers**

Rainer W. Gensch  
Landesamt für Arbeitsschutz,  
Gesundheitsschutz und technische Sicherheit  
Alt-Friedrichsfelde 60  
10 315 Berlin

## Qualitätssicherung aus Sicht der Arbeitsmedizin: Angestellter Betriebsarzt versus überbetrieblicher Dienst

D. Köster

Spätestens, wenn die Einsatzzahlen eines Betriebsarztes für eine Halbtagsstelle ausreichen, stellt sich die Frage, ob für die betriebsärztliche Betreuung ein überbetrieblicher Dienst verpflichtet oder ob ein Betriebsarzt oder eine Betriebsärztin fest eingestellt wird. In der Regel wird diese Frage seitens des Betriebes von Kaufleuten entschieden, d.h. zunächst zählen einmal Kostenargumente. In der Tat entstehen mit der Entscheidung für einen fest angestellten Betriebsarzt Kosten für die Organisation, es wird Fläche benötigt, eine Verwaltung muss aufgebaut werden. Diese Allgemeynkosten werden pro betreuter Person natürlich um so geringer, je größer der betreute Betrieb ist, so dass in der Regel nur Betriebe von fest angestellten Betriebsärzten betreut werden, die mindestens einen Betreuungsaufwand haben, der einer Vollzeitstelle entspricht. Eine Ausnahme machen da häufig Krankenhäuser, in denen ein Arzt neben der Krankenversorgung auch noch die betriebsärztliche Betreuung der Mitarbeiter zu leisten hat.

Angestellte Betriebsärzte sind im Hinblick auf die Qualitätssicherung vorteilhaft:

- Durch die Einbindung in den Betrieb: der Betriebsarzt ist Mitarbeiter, nicht Außendienst; dadurch bedingt ist eine Nähe zu den Mitarbeitern. Man sitzt beim Mittagessen auch einmal zusammen und erfährt dabei auch häufig etwas über die persönliche Situation der betreuten Personen. In Krisensituationen gelingt es eigentlich immer, sofort verfügbar zu sein: Die betriebsärztliche Funktion wird dadurch zu einem Instrument der betrieblichen Konfliktlösung bei gesundheitlichen Fragestellungen.
- Die Strukturen eines Betriebes sind einem fest angestellten Betriebsarzt mit der Zeit bekannt. In jedem Betrieb gibt es eine Betriebskultur mit ihren ungeschriebenen Gesetzen: Man kennt die „Drahtzieher“, die „grauen Eminenzen“, die großen und kleinen „Dienstwege“. Will man Veränderungen in Richtung „gesunder Betrieb mit gesunden Mitarbeitern“ erreichen, sind diese Kenntnisse von enormer Bedeutung, längst ist bekannt, dass das „Arbeitsklima“ häufiger Auslöser von Krankheiten und Fehlzeiten ist, als die objektiv vorhandenen Arbeitsplatzbelastungen.
- Projekte der Gesundheitsförderung können über die Schritte „Problemabschätzung“, „Zieldefinition“, „Organisation“ und „Umsetzung“, „Evaluation“ und „Bewertung“ von Anfang bis Ende kontinuierlich

lich betreut werden, weil man als betrieblicher Gesundheitsexperte den übrigen Akteuren ständig zur Verfügung steht.

- Ein persönlicher Vorteil besteht darin, dass man sich nicht täglich um die wirtschaftliche Eigensicherung kümmern muss, was aber auch für den Betrieb von Vorteil sein kann. Ein fest angestellter Betriebsarzt muss nicht unbedingt gleich mit einer Kündigungsandrohung rechnen, wenn er Misstände im Betrieb anspricht, denn da gibt es Regelungen im Arbeitssicherheitsgesetz.

Nicht verschwiegen werden sollte aber, dass es auch einige Nachteile bei fest angestellten Betriebsärzten gibt:

- Durch die enge Einbindung in den Betrieb kann es zum Verlust der Unparteilichkeit kommen: Per Gesetz ist es die Aufgabe eines Betriebsarztes, den Arbeitgeber in allen Fragen des Gesundheitsschutzes zu beraten. In jedem Betrieb gibt es Gruppen, die den Betriebsarzt für sich vereinnahmen wollen, und es erfordert gelegentlich viel diplomatisches Geschick, in diesen Situationen Neutralität zu bewahren.
- Bei langjähriger Tätigkeit in einem Betrieb besteht die Gefahr der Betriebsblindheit, der Resignation und der Bequemlichkeit, wenn man nicht selbst dafür sorgt, dass einem die Freude am Beruf des Betriebsarztes erhalten bleibt.

### **Anschrift der Verfasserin**

Dr. med. Dipl. Biochem. Dorothea Köster  
Robert Bosch GmbH  
Tübingerstr. 123  
72762 Reutlingen

## Qualitätssicherung in der betriebsärztlichen Praxis aus Sicht der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW)

Th. Remé

Für einen Vertreter der gesetzlichen Unfallversicherungsträger erfolgt die Betrachtung des Themas „Qualität“ mehr im Hinblick auf die Belange der Mitgliedsbetriebe und deren Mitarbeiter und damit weniger aus der Sicht der Betriebsärzte selbst.

Qualitätssicherung ist immer ein bestimmtes Ziel, bei dem es in der Diskussion wichtiger ist, über das zu sprechen,

- was (z.B. Aufgaben nach § 3 ASiG),
- wie (z.B. Workflow oder Management) und
- wodurch (z.B. Qualitätsmanagement-Systeme) qualitätsgesichert werden soll.

Bei der Frage „Was soll qualitätsgesichert werden?“ stehen nach dem ASiG für den Betriebsarzt drei Aufgaben im Vordergrund:

1. Begehung,
2. Beratung,
3. Arbeitsmedizinische Vorsorge.

**Ad 1:** Die arbeitsmedizinische Begehung dient der Bestandsaufnahme und Sicherstellung der gesundheitlichen Belange der Mitarbeiter im Betrieb. Sie ist Grundlage für die Bewältigung der Aufgaben 2 und 3. Zur Qualitätssicherung sind ein ständig aktualisiertes arbeitsmedizinisches und branchenspezifisches Fachwissen sowie eine Systematisierung der Begehung - von der Ressourcenplanung bis zur Dokumentation - notwendig. Hier sehe ich noch viel Nachholbedarf auf der betriebsärztlichen Seite.

**Ad 2:** Neben der Zurverfügungstellung des arbeitsmedizinischen Fachwissens ist die Dienstleistung des Betriebsarztes, anders als in der Mehrzahl der ärztlichen Berufe, geprägt von sich ständig ändernden Normen (Gesetze, Verordnungen, Vorschriften und Regeln), über die er den Betrieb beraten muss. Zur Qualitätssicherung dieser Beratungsleistung muss der Betriebsarzt dafür sorgen, dass er neben dem aktuellen arbeitsmedizinischen Fachwissen sich auch systematisch auf dem Laufenden der Normungsentwicklung hält.

Durch die Entwicklungen im EU-Raum vollzieht sich z.Z. eine Kompetenzverlagerung in der Arbeitsschutznormung weg von den gesetzlichen Unfallversicherungsträgern hin zum staatlichen Arbeitsschutz. Die BGW versteht daher ihre Rolle immer mehr darin, den Protagonisten des innerbetrieblichen

Arbeitsschutzes (also auch den Betriebsarzt) durch Hilfestellung und Beratung zur Seite zu stehen. Allerdings muss der staatliche Arbeitsschutz durch die Kompetenzverlagerung verstärkt in der Fortbildung und Beratung der Fachleute des Arbeitsschutzes aktiv werden.

**Ad 3:** Sinnvollerweise sollte der Betriebsarzt auch die arbeitsmedizinische Vorsorge im Betrieb durchführen, da sie als ein Glied der innerbetrieblichen Arbeitsschutzkette auf den Erkenntnissen der Begehung und dem branchenspezifischen Fachwissen aufbaut. Wichtig für die Qualitätssicherung ist hier das aktuelle arbeitsmedizinische Fachwissen, insbesondere

- das ärztliche Handeln nach dem Stand der Arbeitsmedizin,
- die individuelle Beratung und
- die nachhaltige und transparente Dokumentation.

Um die Qualitätssicherung dieser drei Aufgaben zu bewerkstelligen, ist es notwendig, den Weg zu diesen Zielen festzulegen (Workflow oder Qualitätsmanagement). Als Hilfswerkzeug hierfür bietet sich z.B. das Vorgehen nach Qualitätsmanagementsystemen (QMS) an. Solche QMS können auf den Betriebsarzt in zweierlei Hinsicht zukommen:

1. QMS der eigenen betriebsärztlichen Praxis,
2. durch Integration des Arbeitsschutzes in das QMS des betreuten Betriebes.

Dieses ist wiederum abhängig von der Stellung des Betriebsarztes im Unternehmen. Die Spannweite geht dabei vom angestellten Betriebsarzt in einem Großbetrieb über den vertraglich gebundenen Arzt von außen in Mittelbetrieben bis hin zur sporadischen Betreuung von Kleinstbetrieben.

Im Rahmen der verstärkten Einrichtung innerbetrieblicher QMS in den unterschiedlichen Branchen ist die BGW dabei, den Mitgliedsbetrieben unter bestimmten Voraussetzungen Hilfestellung bei der Integration des Arbeitsschutzes in das QMS zu bieten. Diese Hilfe könnte auch für die betriebsärztliche Praxis interessant werden. Information hierzu bekommt man im Internet unter: [www.bgw-online.de](http://www.bgw-online.de)

### **Anschrift des Verfassers**

Dr. med Thomas Remé  
Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege  
Abt. Grundlagen der Prävention und Rehabilitation  
Pappelallee 35-37  
22089 Hamburg



## Qualitätssicherung in der betriebsärztlichen Praxis aus Sicht des BAD Gesundheitsvorsorge und Sicherheitstechnik

B. Siegemund

Zunächst muss man sich die Frage stellen, was es eigentlich zu sichern gibt, bzw. was mit dem Begriff „Qualität“ gemeint ist. Allgemein versteht man unter Qualität die zufriedenstellende Erfüllung von Bedürfnissen und Erwartungen eines Kunden, damit dieser den damit für ihn verbundenen Nutzen realisieren kann. Dies gilt für Produkte gleichermaßen wie für Dienstleistungen. Und damit geht das Dilemma im Bereich der Arbeitsmedizin schon los. Denn es muss die Frage gestellt werden: Wer ist eigentlich der Kunde? Der Unternehmer oder der Beschäftigte? Welche Interessenlagen spielen sonst noch eine Rolle, die vom Gesetzgeber, den Berufsgenossenschaften oder den Sozialpartnern formuliert werden? Und wieweit sind diese Interessenlagen deckungsgleich bzw. wo unterscheiden sie sich oder sind vielleicht sogar gegensätzlich?

Diese oft nur vordergründig unterschiedlichen Interessenlagen haben in der Vergangenheit sicherlich mit dazu beigetragen, dass die Arbeitsmedizin in der Öffentlichkeit nicht den Stellenwert hat, der ihr eigentlich zukommt. Jeder Unternehmer hat ein Interesse daran, gesunde und motivierte Mitarbeiter zu beschäftigen. Jeder Beschäftigte möchte durch die Arbeit bedingte gesundheitliche Risiken vermeiden. Jede Versicherungsgesellschaft ist interessiert daran, durch Schadensfälle bedingte Versicherungsleistungen so niedrig wie möglich zu halten. Trotzdem wird der Arbeitsmediziner sehr oft nur als Kostenfaktor für das Unternehmen, ja sogar als Störfaktor für die Abläufe im Betrieb betrachtet. Daher muss man fragen: Was sind die Ursachen für diese häufig anzutreffende Diskrepanz zwischen den Zielsetzungen der Arbeitsmedizin und der Wahrnehmung bei den Interessengruppen und der Öffentlichkeit?

Ein Grund liegt sicherlich in der oft unzureichenden und zu wenig präzisen Definition der Erwartungen und Bedürfnisse seitens der Kunden. Und selbst wenn im Rahmen von Gefährdungsanalysen Mängel identifiziert und definiert wurden, werden die zur Beseitigung notwendigen Maßnahmen nicht in Form klar definierter und gut überprüfbarer Leistungspakete beschrieben, sondern mit der wenig aussagekräftigen Währung „Einsatzstunde“ gehandelt, was letztendlich den Leistungspaket-bezogenen Nutzen unmessbar werden lässt. Um Qualität zu sichern, muss man sie aber exakt bewertbar oder messbar machen. Ein weiteres Kriterium für die Bewertung oder Messung von Ergebnissen besteht in der Nachvollziehbarkeit der angewandten Verfahren und der dadurch gewonnenen Erkenntnisse. Voraussetzung hierfür ist eine entsprechende Dokumentation. In der Arbeitsmedizin kommen heute nicht nur Verfahren

in oft sehr individueller Prägung zur Anwendung, sondern auch die Dokumentation, die im Prinzip so angelegt sein sollte, dass ein unbeteiligter Dritter Verfahren und Ergebnis nachvollziehen kann, lässt oft zu wünschen übrig. Sowohl im Hinblick auf eine Standardisierung der zur Anwendung kommenden Verfahren und Leistungen, als auch bezüglich der Dokumentation besteht im Sinne einer Qualitätssicherung massiver Handlungsbedarf, auch wenn medizinische Schweigepflicht und Weisungsfreiheit dieses Thema nicht gerade einfach gestalten.

Gesetzliche Regelungen können logischerweise nur sehr allgemein formuliert sein und stellen ebenso wie Unfallverhütungsvorschriften eine Basis dar, von der spezifische arbeitsmedizinische Tätigkeiten und die damit zu erreichenden Ziele bestenfalls hergeleitet werden können. Sie beschreiben auch bei weitem nicht alles, was die Arbeitsmedizin dem Unternehmer oder dem Beschäftigten bieten kann.

Die Arbeitsmedizin darf deshalb auch nicht länger nur als gesetzlich vorgegebene Verpflichtung oder Sozialleistung verstanden werden, sondern muss sich zur umfassenden und professionellen Dienstleistung entwickeln. Zielgruppen, wenn es um die Sicherung der Qualität in der Arbeitsmedizin geht, dürfen auch nicht nur die Arbeitsmediziner sein. Die Arbeitsmediziner sind es aber sehr wohl, wenn es um die Qualitätssicherung geht, denn Qualitätssicherung heißt nichts anderes, als die Instrumente zu kennen, zu beherrschen und anzuwenden, die notwendig sind, um die definierte Qualität einer Leistung zu erbringen.

Während die klassische Qualitätssicherung stärker nachsorgend-retrospektiv oder ausgehend von gemachten Erfahrungen und Fehlern versucht, solche Instrumente für die Zukunft zu verbessern, ist es das Ziel des Qualitätsmanagements, durch vorbeugende organisatorische Maßnahmen Fehlleistungen von vornherein zu verhindern. Beim Qualitätsmanagement steht nicht das Kontrollieren, sondern das Planen, Organisieren und Vorbeugen im Vordergrund.

Der zentrale Punkt im Hinblick auf das Selbstverständnis und Image der Arbeitsmedizin ist jedoch die Qualität dieser Dienstleistung. Zielgruppen im Hinblick auf die Qualität sind vor allem aber auch die Kunden, seien es die Unternehmer und die Beschäftigten, oder weitere an der Leistung interessierte Partner wie Berufsgenossenschaften und staatliche Einrichtungen. Hier gilt es mit Unterstützung der Arbeitsmediziner die Erwartungen und Bedürfnisse so aufeinander abzustimmen und zu präzisieren, dass die verschiedenen Interessenskreise die gewünschte Qualität der Dienstleistung erhalten und für sie ein maximaler Nutzen daraus resultiert.

**Anschrift des Verfassers**

Prof. Dr. Bernd Siegemund  
B·A·D GmbH  
Herbert-Rabius-Straße 1  
53225 Bonn

## **Outsourcing der betriebsärztlichen Versorgung**

R. W. Gensch

### **1. Die „make-or-buy“-Entscheidung**

Es ist den Betrieben freigestellt, ob sie ihrer Verpflichtung zum Bestellen eines Betriebsarztes (§ 2 Arbeitssicherheitsgesetz - ASiG) dadurch nachkommen, dass sie einen Arbeitsmediziner durch Arbeitsvertrag an sich binden, oder einen überbetrieblichen arbeitsmedizinischen Dienst bzw. einen Freiberufler auf Honorarbasis verpflichten.

In der betriebswirtschaftlichen Terminologie heißt die Alternative „Eigenfertigung oder Fremdbezug“ bzw. „make-or-buy“. Eine echte Alternative ist die Eigenfertigung jedoch nur für Betriebe, die betriebsärztliche Leistungen in einem Umfang nachfragen, der mindestens einer Halbtagsbeschäftigung (also etwa 800 bis 900 h/a) entspricht.

Der Anteil der Betriebe dieser Größenordnung an der Gesamtzahl aller Betriebe ist sehr klein. In der Folge ist der Fremdbezug der betriebsärztlichen Leistungen der Regelfall. Krankenhäuser machen hier eine Ausnahme. Zum einen ist die vorgeschriebene betriebsärztliche Einsatzzeit mit jährlich 1,2 h/Beschäftigten überdurchschnittlich hoch. Zum zweiten sind auch die Betriebsgrößen bei den Krankenhäusern anders verteilt als in anderen Branchen. In der Folge ist die Eigenfertigung für Krankenhäuser ab ca. 700 Beschäftigten durchaus eine realistische Option.

Da es heute kein Krankenhaus mit mehr als 700 Beschäftigten geben dürfte, das nicht bereits betriebsärztlich betreut ist, stellt sich die Frage des „make-or-buy“ immer aus einer Situation heraus, in der eine der beiden Varianten schon praktiziert wird. Der Wechsel von der Eigenfertigung zum Fremdbezug wäre dann das Outsourcing, der Wechsel vom Fremdbezug zur Eigenfertigung das Insourcing. Dass in Betriebsärztekreisen mehr über das Outsourcing geredet wird, mag zwei Gründe haben. Zum einen ist die Ausgangssituation „Eigenfertigung“ in größeren Krankenhäusern heute noch häufiger als der Fremdbezug. Zum anderen bringt das Outsourcing eine Veränderung der Situation des angestellten Betriebsarztes mit sich, die von ihm negativ eingeschätzt wird.

Gleichwohl müssen Outsourcing und Insourcing als zwei Seiten einer Medaille gesehen und gemeinsam diskutiert werden. Outsourcing und Insourcing sind zwei verschiedene Antworten auf dieselbe Frage: ist die Eigenfertigung oder der Fremdbezug die für den konkreten Betrieb bessere Lösung? Betriebe,

die sich diese Frage stellen, haben dazu meist einen Anlass. Dieser Anlass kann z.B. dann gegeben sein, wenn ein angestellter Betriebsarzt in den Ruhestand tritt. Der Anlass kann aber auch in der Änderung der Betriebsstruktur bestehen (z.B. Zusammenschlüsse (merger), Verkleinerungen) oder in dem generellen Bemühen um eine Steigerung der wirtschaftlichen Effizienz des Betriebes, womit dann „automatisch“ auch das Thema der Leistungstiefe auf die Tagesordnung kommt.

## 2. Argumente für „make-or-buy“

Die Frage nach dem „make-or-buy“ ist keineswegs nur auf die betriebsärztlichen Leistungen begrenzt. Ob es etwa um die Versorgung der Patienten und der Beschäftigten mit Mahlzeiten, um die Reinigungs- und Desinfektionsleistungen, um Laborleistungen, die Leistungen des Anästhesisten oder des Pathologen geht: immer stellt sich die Frage vordergründig gleich. Deshalb sind auch die Gesichtspunkte, die bei der Entscheidung über das „make-or-buy“ üblicherweise herangezogen werden, die gleichen:

### **Der Gesichtspunkt der (produktions-)technischen Machbarkeit**

Hier steht die Frage im Vordergrund, ob sich das Erbringen der in Rede stehenden Leistung als ein separater „Teilvorgang“ von der Eigenfertigung abtrennen lässt. Je nach Art der Leistung wird die Antwort unterschiedlich ausfallen. Für abtrennbar werden etwa die Zubereitung der Mahlzeiten, spezielle Laborleistungen oder die Personalverwaltung gehalten, als nicht abtrennbar erscheinen dagegen die morgendlichen Visiten auf Station oder die Leistungen des Verwaltungsleiters.

### **Der Gesichtspunkt der Produktionskosten**

Hier stellt sich zunächst die (Vor-)Frage, welche Kosten durch die „make-or-buy“-Entscheidung überhaupt beeinflusst werden. Steht ein Krankenhaus etwa vor der Entscheidung, die Reinigungs- und Desinfektionsarbeiten im OP durch einen externen Dienstleister vornehmen zu lassen, so muss in die Kalkulation eingehen, welche Kosten auch bei Fremdbezug beim Krankenhaus verbleiben (z.B. Auswahl und Beschaffung der Desinfektionsmittel oder der OP-Kleidung, Einweisung und Kontrolle des fremden Personals).

Es geht beim Produktionskostenargument aber z.B. auch um die Frage, ob eine kurzfristige oder langfristige Perspektive vor Augen steht (Beispiel: Löhnen sich Investitionen im Sinne der Personalentwicklung?). Oder auch die

Frage, ob mit Änderungen in der Leistungsmenge zu rechnen ist (Beispiel: Wie wird sich die Beschäftigtenzahl entwickeln und damit etwa die von der Personalverwaltung zu erledigende Leistungsmenge?). Wichtig sind auch die Fragen, ob es sich um einmalige oder ständige Leistungen handelt, ob im Betrieb freie Kapazitäten vorhanden sind, die zur Erbringung der Leistungen herangezogen werden können oder ob das erforderliche Know-how im Betrieb bereits existiert.

### **Der Wettbewerbsgesichtspunkt**

Hierhin gehört etwa die Frage, ob sich die Marktbedingungen ändern werden (Werden die Preise für eine Dienstleistung oder ein (Vor-)Produkt auf dem Markt eher sinken oder steigen?). Hierhin gehört aber auch die Frage, ob sich die Gewinne des Erbringers der Fremdleistung internalisieren lassen (Welche (Teil-)Leistungen werfen einen besonderen Gewinn ab und gehen deshalb überproportional in den Preis der Gesamtleistung ein?).

### **Der Gesichtspunkt der Koordination**

Gemeint ist hiermit z.B. die Frage, welche Transaktionskosten beim Bezug der Leistung über den Markt entstehen (Beispiel: Wie groß ist der Aufwand für Ausschreibung, Auswahlentscheidung und Vertragsabschluss?). Hierzu gehört ferner die Frage, wie unsicher der Bezug der Leistung über den Markt ist (z.B. Enge des Angebots, Diaspora-Situation) oder wie hoch die Gefahr der Abhängigkeit von Lieferanten ist (z.B. unkalkulierbare Folgekosten nach Anfütterung mit intransparenten Angeboten). Zuletzt sei die Frage genannt, welche Steuerungsmöglichkeiten vorhanden sein müssen (z.B. Möglichkeit der Weisung und Delegation, Hierarchie- und Kontrollkosten, Gefahr von Informationsverlusten).

## **3. Zwischenlösungen**

Die Anwendung dieser Gesichtspunkte zeigt ihre Spuren auch bei der betriebsärztlichen Versorgung der Krankenhäuser. Insbesondere dort, wo die Frage des „make-or-buy“ nicht mit einem Entweder-Oder beantwortet wird, sondern Zwischenformen gewählt werden, wird die Wirkung der betriebswirtschaftlichen Argumente deutlich. Nicht selten anzutreffen sind z.B. folgende Lösungen:

- einem nicht ausgelasteten internistischen Oberarzt wird zusätzlich die Funktion des Betriebsarztes übertragen;

- eine anderweitig nicht mehr einsetzbare Krankenschwester wird zur Unterstützung des hauseigenen oder auch des externen Betriebsarztes abgestellt;
- die ohnehin vorhandenen Röntgen- und Laboreinrichtungen werden vom Betriebsarzt (auch dem externen) in Anspruch genommen;
- es wird ein Kombimodell der Betreuung gewählt, an dem sowohl ein angestellter Betriebsarzt beteiligt ist als auch ein überbetrieblicher Dienst, dessen Stundenkontingent einem sich ändernden Bedarf jeweils flexibel angepasst wird;
- zwei oder mehr Krankenhäuser verständigen sich darauf, die Leistungen eines Betriebsarztes gemeinsam in Anspruch zu nehmen, der nur mit einem der Häuser einen Arbeitsvertrag hat;
- zwei Krankenhäuser helfen einander mit ihren Betriebsärzten im Vertretungsfalle aus;
- ein Krankenhaus bietet anderen Betrieben in der näheren Umgebung die Leistungen des bei ihm angestellten Betriebsarztes an;
- ausgewählte Spezialleistungen (z.B. strahlenschutzmedizinische Untersuchungen oder arbeitshygienische Messungen) werden selektiv „dazugekauft“.

Es wird erkennbar, dass diese Zwischenlösungen im Wesentlichen das Produktionskostenargument (z.B. freie Kapazitäten) und das Wettbewerbsargument (z.B. Internalisierung der Gewinne) reflektieren. Während also die betriebswirtschaftlichen (Kosten-)Argumente durchaus Berücksichtigung finden, wird das (produktions-)technische Machbarkeitsargument eher vernachlässigt. Dieses Argument zielt auf die „Abtrennbarkeit“ der betriebsärztlichen Leistung von den betrieblichen Vollzügen.

#### 4. Das Argument der „Abtrennbarkeit“

Wie bereits ausgeführt, werden bestimmte Leistungen - bspw. die Leistung „Reinigung der Flure und der Treppenhäuser“ - für relativ problemlos abtrennbar gehalten, während dies für andere Leistungen - bspw. die Leistung „Leitung der Inneren Abteilung“ - als grundsätzlich nicht möglich gilt. Es stellt sich also die Frage, wie eng die betriebsärztlichen Leistungen verzahnt sind mit den betrieblichen Vollzügen. Handelt es sich bei den betriebsärztlichen Leistungen also eher um Leistungen wie „Reinigen der Flure“ oder eher um eine Leistung wie „Leitungsentscheidungen treffen“?

Die meisten Betriebe, die sich diese Frage stellen, beantworten sie aus zwei Gründen tendenziell falsch. Zum einen verstehen sie die Funktion des Be-

etriebsarztes nicht richtig. Sie schreiben dem Betriebsarzt eine Rolle zu, die in der Abarbeitung „zusätzlicher“, extern vorgegebener Aufgaben besteht, die mit dem Erreichen der betrieblichen Ziele nichts zu tun haben (und deshalb abtrennbar sind). Zum anderen wenden sie das Machbarkeitsargument falsch an. Die Machbarkeit der Abtrennung einer Leistung wird ausschließlich auf den unmittelbaren Produktionsprozess bezogen (an dem der Betriebsarzt ja tatsächlich nicht direkt beteiligt ist, so dass seine Leistungen auch deshalb als problemlos abtrennbar erscheinen). Die Nähe der Leistungen zu den dispositiven Funktionen oder zum Bereich der Ressourcenpflege kann bei dieser Einengung des Machbarkeitsargumentes nicht ins Blickfeld kommen.

Definiert man die Rolle des Betriebsarztes jedoch von seinem Beitrag zum betrieblichen Arbeitsschutzprozess her, so stellt sich die Frage der Abtrennbarkeit anders. Der betriebliche Arbeitsschutz ist ein permanenter (Verbesserungs-)Prozess, der jede betriebliche Entscheidung tangiert, mit der die Arbeit der Beschäftigten beeinflusst wird. In diesen Prozess involviert sind alle im Betrieb Beschäftigten (weil sie in der Arbeit stehen), insbesondere aber diejenigen, die Ziele setzen, planen, entscheiden, beobachten, evaluieren und korrigieren. Wird ein Teilnehmer aus dem Prozess herausgenommen, kann er an ihm nota-bene auch nicht mehr teilnehmen. Dies ist der Grund dafür, dass etwa die Leistungen des Verwaltungsleiters üblicherweise nicht durch Fremdbezug dazugekauft werden.

Der Betriebsarzt ist nun nicht nur irgendein Teilnehmer am betrieblichen Arbeitsschutzprozess (weil er etwa als Betriebsangehöriger selbst in der betrieblichen Arbeit steht und davon selbst betroffen ist). Vielmehr nimmt er am Prozess in der Rolle des „Entscheidungsbeeinflussers“ teil. Er soll auf die Planung der Arbeit Einfluss nehmen, er soll die fachlichen Informationen und Wertungen liefern, die für das Treffen der jeweils richtigen Entscheidung erforderlich sind. Er soll darüber hinaus aber auch darauf „hinwirken“ (§ 3 ASiG), dass die richtigen Entscheidungen tatsächlich getroffen werden. Er soll zudem die Umstände der Arbeit und das Verhalten der Arbeitenden beobachten und Vorschläge zur Verbesserung machen. Selbst wenn sich der Betriebsarzt dem allem entziehen wollte, bliebe er doch eingebunden in das betriebliche Beziehungsgeflecht, nicht zuletzt, weil jeder Beschäftigte mit ihm kooperieren soll (§ 16 Abs. 2 ArbSchG).

Es ist nicht gänzlich auszuschließen, dass der eine oder andere Betriebsarzt, der jetzt von Outsourcing-Erwägungen bedroht ist, durch eine allzu hohe Selbstreferenzialität mit dazu beigetragen hat, dass sein Betrieb ihn für „abtrennbar“ hält (weil er im Grunde bereits „abgetrennt“ war). Für die Integration des Betriebsarztes reicht die gute Beziehung zu den Beschäftigten allein nicht



aus. Vielmehr muss er sich aktiv und initiativ in alle betrieblichen Entscheidungen zur Gestaltung der Arbeit einklinken und auch bereit sein, Konflikte einzugehen.

Es wird erkennbar, dass der Betriebsarzt zwar nicht als Ausführender an der Produktion beteiligt ist, dass seine Tätigkeit jedoch mit nahezu allen Entscheidungen und Handlungen der im Produktionsprozess Tätigen zu tun hat. Insofern stellt sich die Frage nach der Machbarkeit einer Abgrenzung nicht als Frage nach der Abtrennbarkeit einer Teilleistung aus dem Produktionsprozess oder der Abtrennbarkeit eines Vorproduktes vom Endprodukt. Vielmehr geht es um die Abtrennbarkeit von Beratungs-, Beeinflussungs- und Hinwirkleistungen von den Entscheidungen und Handlungen derer, die beraten und beeinflusst werden sollen.

## 5. Nähe und Abstand

Wenn der Erfolg der betriebsärztlichen Leistungen letztlich in der Fähigkeit der betrieblichen Akteure besteht, die richtigen Entscheidung zu treffen und die richtigen Handlungen vorzunehmen (siehe hierzu GENSCH „Qualitätssicherung in der betriebsärztlichen Praxis“ in diesem Band), dann kommt es ganz wesentlich darauf an, welchen Zugang der Betriebsarzt zu diesen Akteuren gewinnt. Kennt er die Probleme, vor denen diese Personen stehen? Kennt er das Ausmaß ihrer Problemwahrnehmungs- und ihrer Problemlösungsfähigkeit? Kennt er ihre Sachkunde, ihre Urteilsfähigkeit und ihre Befugnisse? Kennt er die Rahmenbedingungen, unter denen sie entscheiden und handeln müssen? Weiß er, wie der Betrieb seine Vollzüge organisiert, welche Methodiken er zur Entscheidungsfindung herausgebildet hat und wie er mit internen Konflikten umgeht?

Die Nähe zu den betrieblich Handelnden ist also eine ganz wesentliche Voraussetzung für das wirksame Erbringen der betriebsärztlichen Leistungen. Insofern sollte das „make-or-buy“ hier vorrangig aus dem Gesichtspunkt von Nähe und Abstand betrachtet werden. Der Betriebsarzt muss allen Betriebsangehörigen so nahe sein, dass er sie verstehen und wirksam beeinflussen kann. Er muss aber auch den Abstand halten, der ihn vor Einvernahme und Kumpanei bewahrt.

Auch aus der Sicht des Betriebes ist die Frage von Nähe und Abstand von zentraler Bedeutung. Ein Betrieb, der den Betriebsarzt nicht „an sich herankommen“ lässt, indem er ihm die Mitwirkung an den betrieblichen Entscheidungen verweigert, ihm keinen Einblick in die Umstände der Arbeit ermög-

licht oder den Zugang zu den Beschäftigten verwehrt, wird von den betriebsärztlichen Leistungen ebenso wenig profitieren, wie ein Betrieb, der den Betriebsarzt als willfährigen Erfüllungsgehilfen missbraucht.

Zur Erläuterung sei ein Beispiel aus der sicherheitstechnischen Betreuung nach § 5 ASiG angeführt. Kleinunternehmer, die vor der Entscheidung stehen, einen externen Dienst zu verpflichten oder einen geeigneten eigenen Mitarbeiter zu qualifizieren um ihn dann als Fachkraft zu bestellen, wählen trotz des erheblichen Aufwandes (z.B. Qualifizierungskosten, ggf. Ausnahmeantrag nach § 18 ASiG) mitunter immer noch die interne Lösung. Wird der Kleinunternehmer nach den Motiven gefragt, so zeigt sich eine klare Präferenz für die „Nähe zum Betrieb“. Der Arbeitsschutz wird als „Chefsache“ angesehen, die Fachkraft dem Chef unmittelbar zugeordnet. Der internen Fachkraft für Arbeitssicherheit (FASI) wird eine erheblich bessere Betriebskenntnis zugeschrieben. Sie ist zudem ständig präsent. Von der externen FASI wird eher ein oberflächliches und formales Vorgehen erwartet. Ihr wird nicht zugetraut, dass sie - bei den geringen Einsatzzeiten und unter Berücksichtigung der anderen 199 Betriebe, die sie sonst noch betreut - das gewünschte Engagement gerade für den einen Betrieb aufbringt und sich tatsächlich auf dessen konkrete Probleme einlässt.

### **6. Auswirkungen der Vertragsform**

Kann der Betrieb den Betriebsarzt jedoch im oben beschriebenen Sinne „richtig“ in den Betrieb integrieren, dann mag es vordergründig als fast schon gleichgültig erscheinen, ob der Betriebsarzt nun angestellt ist oder auf Honorarbasis arbeitet. Diese Einschätzung ist jedoch nur dann richtig, wenn auch die sonstigen Bedingungen vergleichbar sind. Wird etwa in einem Krankenhaus, welches betriebsärztliche Leistungen mit dem Zeitäquivalent von 1.000 h/a vorhalten muss, ein externer Dienst verpflichtet, dessen Ärzte lediglich die Hälfte der Zeit im Betrieb präsent sind, so liegt die geforderte Vergleichbarkeit sicher nicht vor. Bei einer solchen „Rumpfpräsenz“ wird der Betriebsarzt z.B. nicht in den Besitz der gleichen Menge an Hintergrund- und Detailinformationen über den Betrieb und seine Akteure kommen können, wie es unter den Bedingungen der „Vollpräsenz“ möglich ist.

Darüber hinaus ergeben sich aus den Charakteristika von Arbeitsvertrag einerseits und Kaufvertrag andererseits Auswirkungen auf die betriebsärztliche Betreuung, die bei der „make-or-buy“-Entscheidung nicht unberücksichtigt bleiben dürfen. Die wichtigsten Auswirkungen betreffen die Kontinuität der Betreuung und die Konfliktfähigkeit des Betriebsarztes.

Ein Betrieb, der einen externen Dienstleister befristet und auf Honorarbasis verpflichtet, steht regelmäßig in der Gefahr, das nächstbeste Konkurrenzangebot anzunehmen, das um einen geringen Betrag günstiger als das bisherige ist. Dass damit die oben beschriebenen Kooperationskosten die Einsparungen bei den direkten Kosten bei weitem übersteigen können, wird gern übersehen. Gravierender jedoch ist, dass sich bei ständig wechselnden Betriebsärzten keine tragfähigen Arbeitsbeziehungen zwischen den betrieblich Verantwortlichen und dem Betriebsarzt aufbauen lassen. Kaum hat der Betriebsarzt seine betrieblichen Partner und den Betrieb selbst soweit kennen gelernt, dass er erste Wirkungen entfalten kann, und kaum haben die Verantwortlichen soweit Bekanntschaft mit dem Betriebsarzt gemacht, dass sie sich mit Fragen an ihn wenden, wird er bereits durch den Nächsten ersetzt.

Prekärer als für die Verantwortlichen, deren Verhältnis zum Betriebsarzt noch allein auf der Ebene der Sachbeziehungen tragfähig sein kann, ist die Situation für die Beschäftigten. Zweifellos ist die Intimität in der Beziehung zwischen Arzt und Klient höher als in der Beziehung zwischen Experten und Entscheidungsträger. Die Beschäftigten werden unter der Perspektive, dass ihnen morgen vielleicht schon wieder ein anderer Arzt gegenüber gesetzt wird, keinerlei Veranlassung haben, sich dem gerade vorhandenen Arzt mehr als unbedingt erforderlich zu öffnen. Das Vertrauen, welches die Grundvoraussetzung für die wirksame betriebsärztliche Individualberatung ist, wird sich unter diesen Bedingungen nicht aufbauen lassen.

Der zweite gravierende Nachteil der vergleichsweise lockeren Bindung an einen externen Dienst ist der Wegfall der Notwendigkeit, sich im Konfliktfall zusammenraufen zu müssen. Von Seiten des Betriebes besteht der einfachere Weg in der Scheinlösung der Vertragskündigung. Der Betriebsarzt hat unter den Bedingungen der jederzeitigen und kurzfristigen Kündigungsmöglichkeit nicht das Ausmaß an Konfliktfähigkeit, welche Voraussetzung für sein Wirksamwerden ist. So ist es etwa kaum vorstellbar, dass ein externer Dienst es „überlebt“, wenn er - wie vom Gesetzgeber gewollt und im § 8 Abs. 3 ASiG vorgezeichnet - einen Konflikt aktenkundig macht und den Arbeitgeber damit unter Druck setzt. Selbst wenn der Vertrag nicht gekündigt würde, so wird - nach bisheriger Erfahrung - der Dienst nur zu gerne bereit sein, den „unbotmäßigen“ Betriebsarzt schnell durch einen anderen Arzt zu ersetzen.

Nicht umsonst hat der Gesetzgeber als Grundmodell für die Indienststellung des Betriebsarztes die „Bestellung“ gewählt. Hiermit wird die Konfliktfähigkeit des Betriebsarztes nicht nur auf den - unsicheren - Boden des Vertrages zwischen Betrieb und Betriebsarzt gestellt. Vielmehr muss ein zweiter Rechtsakt - die „Bestellung“ - vorgenommen werden, deren Zurücknahme Einvernehmen

zwischen Arbeitgeber und Betriebsrat voraussetzt. Diese zusätzliche Sicherheit entfällt bei der externen Betreuung.

### **7. Zusammenfassung**

Zumindest ein Teil der Entscheidungen für das Outsourcing betriebsärztlicher Leistungen scheint darauf zu beruhen, dass die Abtrennbarkeit der betriebsärztlichen Leistungen vom Betrieb falsch eingeschätzt wird. Der Grund mag darin liegen, dass die betriebsärztliche Funktion und ihre enge Verzahnung mit den betrieblichen Entscheidungen und Handlungen nicht verstanden wird. Deshalb ist es nicht verwunderlich, wenn die Betriebe der Entscheidung über das „make-or-buy“ im Wesentlichen nur Kostenargumente zugrunde legen.

Wenn die Vor- und Nachteile der Alternativen des „make-or-buy“ verglichen werden, muss beachtet werden, dass tatsächlich auch Vergleichbares verglichen wird. Insbesondere im Bezug auf die Präsenz im Betrieb unterscheidet sich die interne und die externe Betreuung trotz gleicher Einsatzzeiten erfahrungsgemäß oft nicht unerheblich.

Die wesentlichen vertragsbedingten Nachteile der externen Betreuung bestehen in der Gefahr der Diskontinuität sowie in der geringeren Konfliktfähigkeit der Betriebsärzte. Kontinuität und Konfliktfähigkeit sind jedoch wichtige Voraussetzungen für das Wirksamwerden des Betriebsarztes, ihr Fehlen kann den Erfolg der betriebsärztlichen Arbeit in Frage stellen.

Bei alledem ist in Betrieben, für die vom Auftragsvolumen her die interne Lösung in Frage kommt, die externe Lösung im Regelfall nur die zweitbeste.

#### **Anschrift des Verfassers**

Rainer W. Gensch  
Landesamt für Arbeitsschutz, Gesundheitsschutz und  
technische Sicherheit  
Alt-Friedrichsfelde 60  
10315 Berlin

## Strategien umsetzen - Prozesse optimieren: Arbeitsmedizin und strategische Beratung im Krankenhaus

T. Guthknecht

Prozessorientierung spielt für eine erfolgreiche und langfristig ausgerichtete strategische Orientierung der Krankenhäuser eine besondere Rolle. Die Arbeitsmedizin mit ihrer Ausrichtung auf präventive Maßnahmen kann hierbei wirkungsvoll Einfluss auch auf die Gestaltung von baulichen Strukturen nehmen. Der Beitrag diskutiert, wie Planer zusammen mit der Arbeitsmedizin in diesem Umfeld einen Beitrag leisten können.

Kostendruck und Kostentransparenz sind bestimmende und dominante Faktoren in der Gesundheitsversorgung. Prozessoptimierung ist daher kein unbekanntes Thema. Die Verzahnung der einzelnen Tätigkeiten ist jedoch oft unzureichend. Häufig können hier kleinste Maßnahmen an den „Schnittstellen“ helfen.

Damit Aufgaben der Prozessoptimierung wirkungsvoll angepackt werden können, müssen Planer im Gesundheitswesen auch das gesamte Planungsvorgehen auf diese Fragestellung anpassen:

- Planungskonzepte müssen anpassbar und auf Wiederholbarkeit ausgelegt sein.
- Die Integration von Planungswissen in Softwarepakete erscheint ein möglicher Lösungsweg.
- Mit Hilfe von Softwarelösungen, die im laufenden Betrieb durch die Nutzer selbst angepasst werden können kann es vermieden werden, dass die für den Planungszeitpunkt richtigen Aussagen veralten und im laufenden Betrieb nicht mehr nutzbar sind.

Die zentrale Aufgabe des Planers als strategischer Berater ist zu unterscheiden zwischen den kurzfristig „modernen“ Vorschlägen und den langfristig tragfähigen Lösungen. Auf diese Weise erscheint ein Beitrag möglich, der „über den Tag hinaus“ Bestand hat.

### Betriebsplanung: Anspruch und Wirklichkeit

Obwohl Krankenhäuser hochkomplexe und hochvernetzte Arbeitsstrukturen aufweisen, bleiben die Bemühungen für betriebliche Anpassungen und Optimierungen weit hinter den Notwendigkeiten zurück. Wie „Der Spiegel“ am 22. April 2002 berichtet, haben Arbeitsforscher an der TU Berlin bei einer

Untersuchung der Arbeitsabläufe in mehreren Kliniken festgestellt, dass in Krankenhäusern der Etat für eine effiziente Arbeitsorganisation nur etwa 10% dessen ausmacht, was in der Autoindustrie üblich ist.

Häufig entstehen im komplexen Umfeld Krankenhaus eigendynamische Situationen hinsichtlich der notwendigen Anpassungen betrieblicher und baulicher Art. Zeit- und Ressourcenmangel führen dann zu nicht vernetzten Entscheidungen mit oft weitreichenden Folgen. Denn auf diese Weise werden betrieblich nicht direkt sichtbare Zusammenhänge nicht sichtbar und es entstehen unwirtschaftliche, ungenügende und häufig auch arbeitsmedizinisch inakzeptable Bedingungen.

### Scheinbar zwingende Rahmenbedingungen

Zusammenhänge zwischen Arbeitsabläufen und Arbeitseffizienz sollten sich im Layout der Funktionsstelle optimal abbilden.

Das nachfolgende einfache Beispiel zeigt jedoch, wie scheinbar zwingende Randbedingungen das Arbeitsumfeld prägen und aufgrund einer nicht durchgängigen, betriebsorganisatorischen Planung die Arbeitswege gegebenenfalls sogar verlängert werden.

Im neuen Krankenhaus Pompidou in Paris wurde eine häufig verwendete Lösung für die Anordnung der Nasszellen verwendet: die Anordnung zwischen Flur und Krankenzimmer (Abb. 1a). Eine andere Möglichkeit wäre z.B. die Nasszellen zwischen den Patientenzimmern anzuordnen (Abb. 1b).

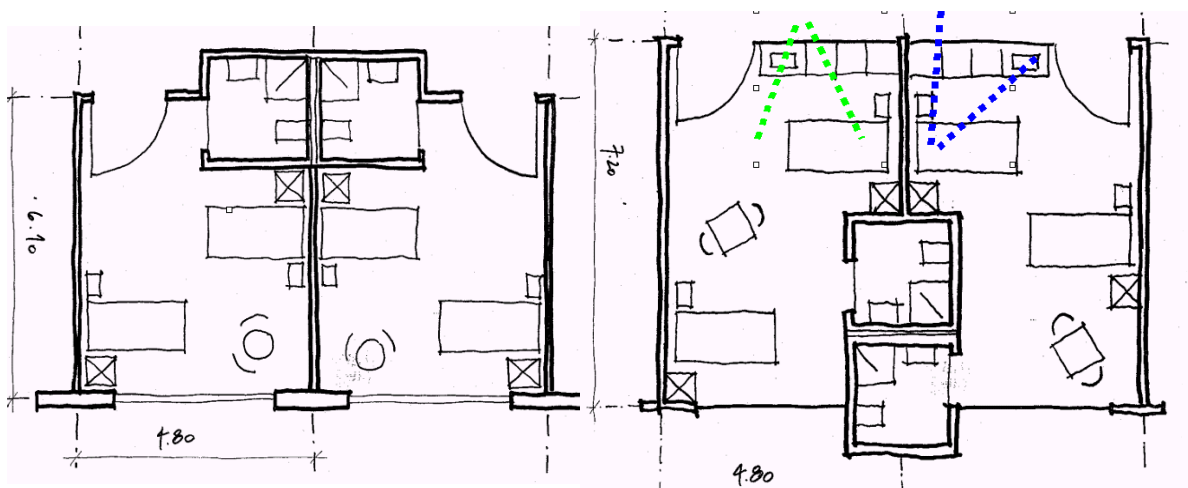


Abb. 1a: Nasszellenanordnung zwischen Flur und Patientenzimmer

Abb. 1b: Nasszellen zwischen den Patientenzimmern: Fenster zum Flur

In dem neuen Gebäude führt diese Raumanordnung jedoch zu sehr schlechten Arbeitsbedingungen, genauso wie an vielen Orten, wo dieses Raumkonzept verwendet wird: obwohl man den schönsten Blick über die Stadt hätte ist der Stationsflur ohne jedes Tageslicht.



Abb. 2a: Neues Krankenhaus, Paris

Abb. 2b: Stationsflur in diesem Krankenhaus  
4. Stockwerk, ohne Tageslicht

Es gibt betriebliche Gründe für die Anordnung der Nasszellen zum Flur hin, auch wenn diese Anordnung quasi wie eine Kommunikationsbarriere zwischen dem Arbeitsbereich vom Personal und den Patientenzimmern wirkt.

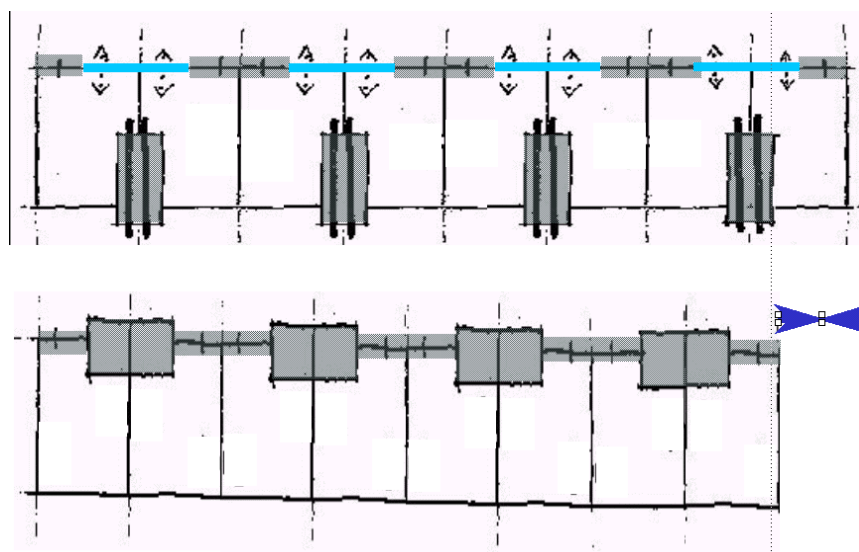
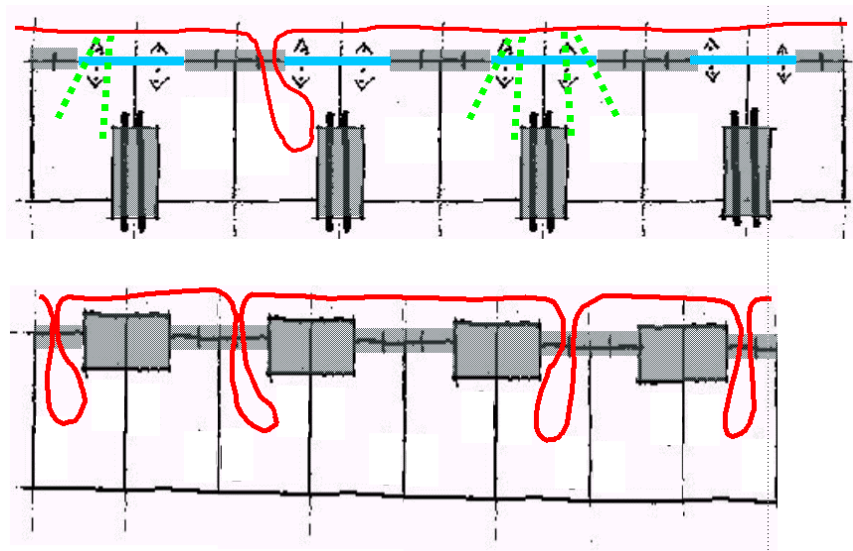


Abb. 3: Abwicklungsvergleich zwischen den Grundrisskonzeptionen Nasszellen zum Flur und Nasszellen zwischen den Patientenzimmern

Abbildung 3 zeigt einen Abwicklungsvergleich der beiden Grundrisskonzepte und es wird deutlich, dass die Grundrissanordnung mit den Nasszellen zwischen den Zimmern zu längeren Fluren und damit zu längeren Arbeitswegen führt.

Bei genauerer betrieblicher Betrachtung kommt man jedoch zu einem anderen Bild: Die Kommunikationsblockade beim flurseitigen Konzept führt dazu, dass das Personal die Patientenzimmertüren in jedem Fall öffnen muss, um nach den Patienten zu sehen. Im anderen Modell ist das aufgrund der Fenster zwischen Patientenzimmern und Stationsflur nicht so. Kommunikation wird durch den Sichtkontakt ergänzt oder ausgeschlossen je nach Wunsch und Patientenzustand. Abbildung 4 zeigt daher, dass die Arbeitswege also nicht unbedingt länger werden müssen.



**Abb. 4:** Unterschiedliche Arbeitsweglängen in den zwei Grundrissmodellen unter Einbezug des Sichtkontaktes: So muss nicht in jedem Fall die Tür geöffnet werden

In die betrieblichen Betrachtungen eines Stationsablaufes sollten darüber hinaus die veränderten Patientenstrukturen (höheres Durchschnittsalter, Multimorbidität) und die kürzere Verweildauer im Krankenhaus mit einbezogen werden. Die Patienten im Akutkrankenhaus sind damit im Durchschnitt kränker und unbeweglicher während ihrer Verweildauer. All diese Betrachtungen sollten in die Ausprägung des Layouts - z.B. auch hinsichtlich eines möglichen Sichtkontaktes - mit einfließen. Damit gehen die Betrachtungen auch über Fragen des Tageslichtes in Arbeitskorridoren weit hinaus.



## Schnittstellen

Neben solchen unmittelbaren funktionellen Zusammenhängen gibt es eine Vielzahl von Schnittstellenproblemen, die im alltäglichen Betrieb häufig in den Hintergrund treten. An dieser Stelle können nur einige wenige dieser Schnittstellen gezeigt werden, damit der Wert von strategischen und präventiven Maßnahmen offensichtlich wird.

Gerade bei der Bereitstellung von technischen Medien enden Überlegungen häufig an der Steckdose, dem Ethernet-Plug oder dem Wasserhahn. Was für offensichtliche Probleme sich unmittelbar hinter den Geräten, die wir heute selbstverständlich einsetzen, ergeben, bleibt oft unbeachtet und entsprechende Gefahren können sich daraus ergeben. Strategische Beratung versucht an dieser Stelle die Prozess-Sequenz der Arbeitsabläufe so abzubilden, dass möglichst alle Schnittstellen und deren Anforderungen bereits im Vorfeld deutlich werden.



**Abb. 5: Schnittstellen: ein Blick hinter die Geräte**

Andererseits können auch Schnittstellen völlig im Dunkeln bleiben, weil vielleicht an solche Lösungen bisher nicht gedacht wurde. So können mit Hilfe von strategischer Bedürfnisanalyse hervorragende Lösungen erreicht werden wie die Abbildungen 6a und 6b zeigen.



**Abb. 6a:** Notfallruf im Patientenbad: erreichbar, wenn der Patient gefallen ist



**Abb. 6b:** Warum nur Einkaufswagen im Supermarkt? Pfandwagen für müde oder behinderte Patienten/Angehörige erleichtern, sparen Zeit und erhöhen die Patienten- und Besucherzufriedenheit

### **Probleme wenn die Verzahnung zwischen Bau und Betrieb nicht funktioniert**

Wenn die baulichen Bedingungen nicht frühzeitig mit den betrieblichen Anforderungen verzahnt werden, kann es zu schwerwiegenden Folgen kommen wie die Abbildungen 7a und 7b zeigen.

Wenn die einzelnen Elemente einer Planung nicht verknüpft werden zeigen sich Probleme, wie in den beiden Abbildungen: die einzelnen Elemente können für sich richtig sein, durch den fehlenden Zusammenhang sind sie aber häufig falsch dimensioniert oder führen zu arbeitsablauftechnischen Problemen.



**Abb. 7a: Hauptkorridor im OP: Durchgangsverkehr 8.000 Pat./Jahr: zu eng dimensioniert**



**Abb. 7b: Chirurgisches Händewaschen nicht zu Ende gedacht: Der Seifenspender ist ohne Aufhängung, Nachzapfen von Seife ist nicht ohne Rekontamination möglich (kein Ellenbogenbügel vorhanden)**

### Von prospektiver Planung zur prospektiven Kostenkontrolle

Die genannten Beispiele zeigen die Vielzahl solcher nötigen Überlegungen. Erschwerend kommt noch hinzu, dass betriebliche Überlegungen und Konzepte ständig angepasst und verändert werden müssen. Hierbei ist der Einsatz von spezifischen Softwarelösungen bislang zu kurz gekommen.

In einem weiteren Schritt des vernetzten Planungsvorgehens müssen zukünftig die aktuellen Tätigkeiten und deren Kostenfolgen mit den Maßnahmen zur betrieblichen Kostensenkung verknüpft werden.

Untersuchungen der Fraunhofer-Gesellschaft von aktuell am Markt verfügbaren Softwareanwendungen für die Disposition und Logistik im Krankenhaus zeigen, dass der Schritt zu einer prospektiven Kostenkontrolle noch nicht gemacht werden konnte. Hierbei werden regelbasierte, so genannte Expertensysteme zukünftig eine große Rolle spielen.

### Gestaltung über den Tag hinaus: Was heißt Flexibilität

Seit den 30er Jahren des 20. Jahrhunderts gilt bei Gesundheitseinrichtungen eine stricte Zuweisung von Raumvolumenkategorien und Funktionen. Das bedeutet z.B. dass Untersuchungs- und Behandlungsgeschosse grundsätzlich

höher ausgeführt werden als Pflegegeschosse. Die unterschiedliche und auf Funktionen festgelegte Bautiefe der Baukörper ist ein anderes Beispiel. Sofern diese Grundvoraussetzungen einmal festgelegt sind, ist eine spätere Betriebsanpassung oft nur schwer möglich. Sollen etwa Betten abgebaut werden und vermehrt Flächen für Untersuchung und Behandlung bereitgestellt werden, reichen die niederen Geschosse für den zusätzlichen Installationsbedarf nicht aus.

Gestaltung über den Tag hinaus bedeutet, dass eine Wandelbarkeit in neue, heute noch nicht klare Arbeits- und Versorgungsformen möglich ist. Die „Spielregeln“ hierfür werden mit den genannten und weiteren Grundentscheidungen ganz zu Anfang einer Planung gesetzt. Damit optimales und möglichst gefahrenarmes Arbeiten möglich ist, muss sich die Arbeitsmedizin bereits zu einem ganz frühen Punkt in die Konzeption von Gesundheitseinrichtungen einbringen.

### **Zusammenfassung**

Die Formulierung von Strategien und Umsetzung von Prozessoptimierung sind für Einrichtungen des Gesundheitswesens unerlässlich. Der Arbeitsmedizin mit ihrem vorausschauenden und präventiven Charakter kommt dabei eine besondere Bedeutung zu.

Bislang werden jedoch betriebliche Konzepte nicht dynamisch formuliert und bewirtschaftet. Das bedeutet, dass derzeit keine (EDV-)Werkzeuge zur Verfügung stehen, die sich in die allgemeinen Arbeitsabläufe eingliedern und dort z.B. mit einer Ressourcenplanung eine Aufgabe haben, aber **gleichzeitig** auch für die Anpassung und Optimierungen dieser Betriebskonzepte benutzt werden können.

Eine Entwicklung in Richtung Objektorientierung und Regelbasierung in der EDV scheint hierfür unverzichtbar.

Solche Anpassungen sind jedoch nur durchführbar, wenn auch die baulichen Strukturen eine Flexibilität besitzen, die über den Tag hinaus gültig ist.

Es gilt daher Strategien zu entwickeln, die Prozessoptimierungen auch unter den morgen veränderten Arbeits- und Betriebsbedingungen möglich machen

### **Anschrift des Verfassers**

Dr. Ing. Thomas Guthknecht  
Itten + Brechbühl AG, Gesundheitsplanung  
Nordring 4a  
CH-3000 Bern 25

## EDV und Internet in der betriebsärztlichen Praxis

M. Helfrich, N. Kralj

Die rasante Entwicklung der EDV-Technik während der letzten Jahrzehnte des 20. Jahrhunderts und die daraus entstandene nahezu unbegrenzte Zahl der Nutzungsmöglichkeiten haben den PC und das Internet zu einem selbstverständlichen und nicht wegzudenkenden Bestandteil des Alltags bei der Arbeit und in der Freizeit gemacht.

In vielen arbeitsmedizinischen Praxen sind die Programme für die Organisation von Untersuchungen und die Datenarchivierung zum unerlässlichen Bestandteil und zur sehr großen Hilfe geworden. Für die reisemedizinische Beratung, insbesondere bei der Planung der medikamentösen Prophylaxe und der notwendigen Reiseimpfungen, stehen mittlerweile mehrere sehr gelungene Software Programme zur Verfügung.

Insbesondere in der Forschung und Lehre ist die moderne EDV-Technik von herausragender Bedeutung:

- Bei der Durchführung von Studien für die Datenverarbeitung und -archivierung,
- Präsentationen von Studienergebnissen oder Aktivitäten,
- bei den Vorlesungen oder Vorträgen mit Hilfe von neuen Medien und elektronischen Geräten als didaktische Hilfsmittel.

Auch die Dienste im Internet, wie z.B. World Wide Web (WWW), Email oder File Transfer Protokoll (FTP) haben sehr breite Anwendung in der praktischen und der wissenschaftlichen Medizin, ganz allgemein aber auch in der Arbeitsmedizin und der Arbeitssicherheit gefunden.

Darüber hinaus entstehen täglich auch umfangreiche Internetplattformen im Bereich des betrieblichen Gesundheitsschutzes. Beispiel dafür sind u.a. das vom Bundesforschungsministerium geförderte Forschungsprojekt mit dem Namen „Dienstleistung 2000+“ und das Präventionsnetzwerk der gewerblichen Berufsgenossenschaften „BG-Präventionen“.

### Praktisches Beispiel: EDV in der Arbeitsplatzanalyse

Ein Beispiel für die praktische Anwendung neuer Techniken stellt die EDV-gestützte Analyse von Arbeitsplätzen zur ergonomischen Optimierung von Arbeitsabläufen dar. Die Ergonomie befasst sich mit der Gestaltung der Arbeit für den Menschen mit dem Ziel, durch die Berücksichtigung der menschlichen Eigenschaften eine ausgewogene Beanspruchung zu erreichen und gesundheitliche Schädigungen zu verhindern.

Die ABA (= Anforderung-Belastbarkeit-Analyse) ist in der Lage, die Anforderung eines Arbeitsplatzes mit der Belastbarkeit eines Mitarbeiters abzugleichen. Sie kommt in der Abteilung Arbeitssicherheit, Ergonomie und Umweltschutz der BMW Group, insbesondere an Produktionsarbeitsplätzen zum Einsatz. Die ABA teilt sich in zwei Instrumente auf:

1. ABA-TEC = Anforderung-Belastbarkeit-Analyse TEChnical
2. ABA-MED = Anforderung-Belastbarkeit-Analyse MEDical

### ABA-TEC

Mit Hilfe der ABA-TEC wird ein Arbeitsplatz hinsichtlich ergonomischer Gesichtspunkte untersucht und bewertet. Um ein hohes Maß an primärer Prävention zu erreichen, werden sowohl bestehende als auch neu zu planende Arbeitsplätze bewertet.

	Risikoabschätzung	Maßnahmen
<b>Grün</b> niedriges Risiko, empfehlenswert	Das Risiko einer Erkrankung oder Verletzung ist vernachlässigbar oder auf einem für alle mit dieser Tätigkeit beschäftigten Mitarbeiter annehmbar niedrigen Niveau.	Maßnahmen sind nicht erforderlich.
<b>Gelb</b> mögliches Risiko, nicht empfehlenswert	Für die mit dieser Tätigkeit befassten Mitarbeiter besteht insgesamt oder teilweise ein nicht vernachlässigbares Risiko einer Erkrankung oder Verletzung.	Es erfolgt eine weitere Risikoabschätzung sowie eine Analyse unter Berücksichtigung anderer damit verbundener Risikofaktoren. Daraufhin sind sobald wie möglich Maßnahmen zur erneuten Gestaltung oder, falls dies nicht möglich ist, andere Maßnahmen zur Risikobeherrschung zu ergreifen.
<b>Rot</b> hohes Risiko, zu vermeiden	Das Risiko einer Erkrankung oder Verletzung ist offensichtlich und es ist nicht annehmbar, die mit dieser Tätigkeit befassten Mitarbeiter diesem Risiko auszusetzen.	Maßnahmen zur Risikominderung sind dringend erforderlich.

**Tab. 1: Bewertungsschema der ABA-TEC**

Anwender des ABA-TEC-Instruments sind demnach sowohl Meister und Führungskräfte als auch Planer und Entwickler und Vertreter anderer Personalstellen. Als Ansprechstelle dient die Abteilung Arbeitssicherheit, Ergonomie und Umweltschutz der BMW Group. Ziel und Aufgabe des für die Ar-



beitsplätze verantwortlichen Anwenderkreises ist es, an den bereits in der Planungsphase befindlichen aber auch an den bestehenden Arbeitsplätzen, die ergonomischen Bedingungen zu verbessern.

Neben den Daten zur Beschreibung des Arbeitsplatzes und weiteren Informationen, umfasst der Fragebogen insgesamt 19 Fragen mit ergonomischem Hintergrund. Mit Hilfe der Frage „Unfallgefahren am Arbeitsplatz“ kann sogar die nach Arbeitsschutzgesetz geforderte Gefährdungsbeurteilung und/oder die Gefährdungsanalyse nach der Maschinen-Richtlinie integriert werden.

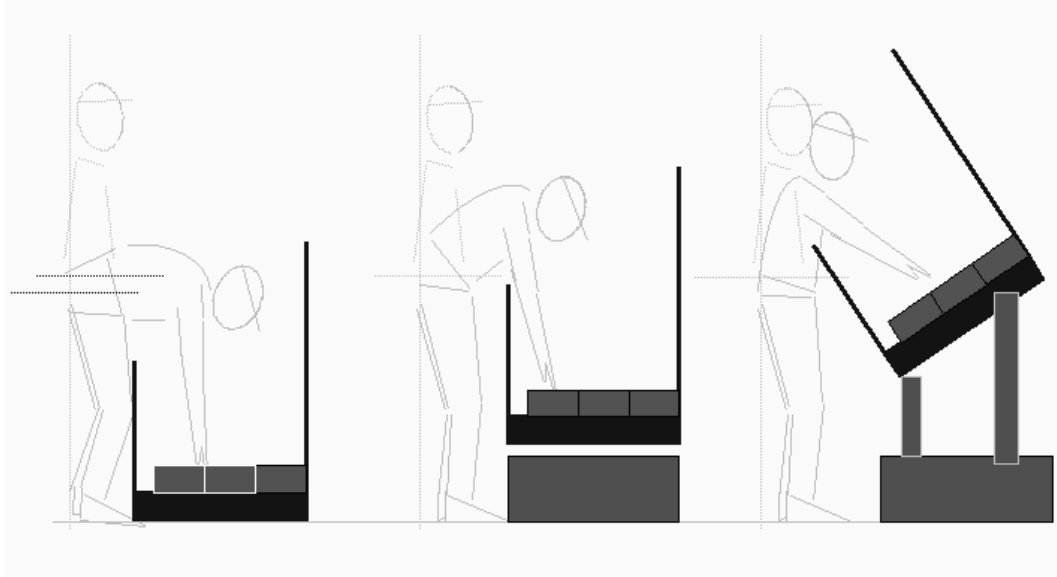
Der Bewertung folgt eine Einteilung für jede einzelne Frage in ein einfaches aber aussagekräftiges farblich gekennzeichnetes Schema (Grün = Gestaltungsziel erfüllt, Gelb = Gestaltungsbedürftig, Rot = Dringend gestaltungsbedürftig) (Tab.1).

### Rangfolge der Schutzmaßnahmen

Bei der Festlegung von Maßnahmen ist von folgender Rangordnung auszugehen.

1. Vermeide die Belastung konstruktiv.
2. Reduziere die Belastung durch technische Maßnahmen
3. Verringere die Belastungshöhe und -dauer durch organisatorische Maßnahmen

Beispiel: Heben und Tragen von Lasten (Abb. 1).

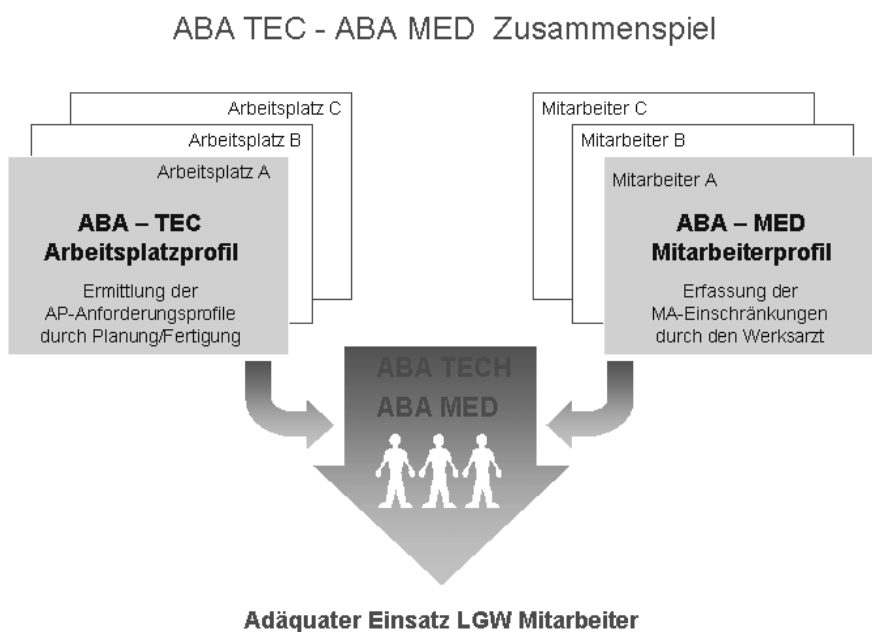


**Abb. 1:** Entnehmen von Teilen aus einer Gitterbox. Das Bild verdeutlicht das Verbesserungspotential der Ergonomie beim Entnehmen von Teilen aus einer Gitterbox heraus. Erstes Bild (links) würde im Bewertungsschema der ABA ein rotes Merkmal repräsentieren, das Bild in der Mitte gelb und das rechte Bild ein grünes Merkmal. Im rechten Bild ist es nahezu ohne beugen des Mitarbeiters möglich, Teile der Gitterbox zu entnehmen.

Die mit grün, gelb oder rot bewerteten Merkmalstufen sind mit einem Faktor versehen. Zusammengefasst ergeben sie eine Kennzahl für die Ergonomische Qualität eines Arbeitsplatzes - den EBI (= Ergonomischer Bewertungs-Index). Je besser der Arbeitsplatz, umso höher der EBI !

### ABA-MED

Die ABA-MED richtet sich an den Betriebsarzt. Mit Hilfe der ABA-MED ist eine standardisierte Bewertung von Attesten zu Leistungseinschränkungen von leistungsgewandelten Mitarbeitern möglich. Leistungsgewandelte sind Mitarbeiter mit Einsatzeinschränkungen, die zeitweise oder auf Dauer für bestimmte Anforderungen/Belastungen des Arbeitsplatzes nicht geeignet sind, jedoch am passenden Arbeitsplatz die volle Leistung erbringen können. Die Einsatzeinschränkung wird durch ein werksärztliches Attest nachgewiesen und sollte länger als ein halbes Jahr dauern. Untersuchungsgründe für eine ABA-MED sind insbesondere nach längerfristiger Krankheit oder Wiedereingliederung, bei gesundheitlichen Problemen am Arbeitsplatz oder nach Attestvorlage von externen Ärzten.



**Abb. 2:** Zusammenspiel ABA-TEC und ABA-MED. Das ABA-TEC Arbeitsplatzprofil wird dem ABA-MED Mitarbeiterprofil gegenübergestellt um so einen adäquaten Einsatz leistungsgewandelter Mitarbeiter zu erreichen. Dadurch ist es möglich, das Mitarbeiterpotential zu erhalten. Da beide Instrumente die gleichen Fragestellungen benutzen, sprechen Sicherheitsingenieure und Betriebsärzte die gleiche Sprache. Es gelingt eine einfache Zuordnung der Mitarbeiter auf die für sie geeignetsten Arbeitsplätze.



## ABA-TEC und ABA-MED

Die beiden Programme können natürlich simultan eingesetzt werden und einander so sinnvoll ergänzen (Abb. 2).

### Literatur

1. Kralj, N.; Helfrich, M.; Kern, A. (2002): Arbeitmedizin im Internet - Nutzen und Grenzen. In: Hofmann, F.; Reschauer, G.; Stöbel, U. (Hrsg.): Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst, Bd. 15. (edition FFAS) Freiburg, S. 97-102
2. Krüger-Brand, H.E. (2002): E-Learning in der Medizin: Vor dem Durchbruch. In: Deutsches Ärzteblatt 91, 1491-1493
3. Hecktor, K. (2002): ErgonLoad - Ein Programm zur Ermittlung und Beurteilung von Belastung und Beanspruchung einschließlich Erholzeitermittlung. In: Hofmann, F.; Reschauer, G.; Stöbel, U. (Hrsg.): Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst, Bd. 15. (edition FFAS) Freiburg, S. 125-134
4. Zimmermann, H.M. (2002): Das Betriebsarztprogramm "win-EMIL". In: Hofmann, F.; Reschauer, G.; Stöbel, U. (Hrsg.): Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst, Bd. 15. (edition FFAS) Freiburg, S. 152-159

### Anschrift für die Verfasser

Dr. Markus Helfrich  
BMW Group  
PM-52 Arbeitssicherheit, Ergonomie und Umweltschutz  
80788 München



## **II. Infektiologische Probleme**

### Infektionsprophylaxe durch Schutzimpfungen

F. Hofmann

Die meisten heute verwendeten Impfstoffe wurden im 20. Jahrhundert entwickelt, doch durchaus erfolgreiche Vorläufer gab es schon im 19. und im 18. Jahrhundert. Ein kurzer Blick zurück in die Geschichte der Schutzimpfung zeigt uns auch, wie es möglich ist, auf Grund einfacher Beobachtungen aus dem medizinischen Alltag wesentliche Rückschlüsse auf immunologische Phänomene zu ziehen und auf dieser Basis effiziente Infektionsprophylaxe zu betreiben.

### Impfstoffproduktion - historische Aspekte

Im Jahre 1718 lässt Lady Mary Wortley MONTAGU, Frau des britischen Gesandten in Konstantinopel, bei ihrem Sohn und dann auch bei ihrer Tochter gemäß den Erfahrungen der alten asiatischen Medizin das Gift der „schwarzen Blattern“ inokulieren, um die beiden Kinder gegen spätere Pockenerkrankungen zu schützen.

Durch die Politikerfrau zum Gesundheitsschutz motiviert, lassen sich in der Folge an die tausend Engländer ebenfalls impfen, wobei „nur“ 17 sterben.

1774 inokuliert Benjamin JESTY, ein englischer Viehzüchter, seiner Frau und den zwei Kindern Flüssigkeit aus Kuhpockenpusteln: Dies tut er deshalb, weil er Jahre zuvor einen entsprechenden Selbstversuch vorgenommen hat, wobei er während der nachfolgenden Pockenepidemien nie an der gefährlichen Infektion erkrankt ist.

Fast zwei Jahrzehnte später nimmt der britische Arzt Edward JENNER auf der Basis von JESTY's Erfahrungen das erste wissenschaftlich durchdachte Experiment in der Geschichte der Impfstoffentwicklung vor: Am 14. Mai 1796 impft er einen kleinen Jungen zunächst mit dem Kuhpockensekret und am 1. Juli 1796 mit dem „richtigen“ Pockengift - heute würde man solch ein Vorgehen als „Challenge-Experiment“ bezeichnen. Der Achtjährige, dessen Name James PHIPS in die Medizingeschichte eingegangen ist, bleibt ebenso gesund wie der zweite Impfling Wilhelm SUMMERS.

Wenige Jahre später vervollkommnet der Italiener SACCO die JENNERSche Methode und impft im Rahmen einer großangelegten Aktion nicht weniger als eine halbe Million seiner Landsleute. Bald wird in zahlreichen Ländern die

Pockenschutzimpfung als erste Pflichtimpfung eingeführt, wobei Hessen und Bayern 1807 im deutschsprachigen Raum den Anfang machen.

Starben in Deutschland 1828 noch fast 85.000 Menschen an Pocken, so waren es 1913 nur noch 12 und 1914 18. 1926 sank die Pockensterblichkeit im Deutschen Reich erstmals auf Null, und 1977 tritt in Ostafrika der letzte Wildviruspockenfall auf. Wenig später kommt es zu zwei Laborinfektionen in Großbritannien, wobei ein Todesfall zu beklagen ist und der verantwortliche Laborleiter daraufhin Selbstmord begeht. Da keine weiteren Fälle mehr auftreten, erklärt die WHO die Erde im Mai 1980 für pockenfrei.

Da sich die Pockenschutzimpfung aber schon während des 19. Jahrhunderts als außerordentlich erfolgreiche Maßnahme erweist, versucht man bald, auch gegenüber anderen Infektionskrankheiten Impfstoffe zu entwickeln. Dass dies in eindrucksvoller Weise gelingt, zeigt Tabelle 1.

Zeitraum	Lebendvakzinen	Totvakzinen	andere Vakzinen (Toxoid/Protein/Polysaccharid)
- 1800	Pocken		
- 1900	Tollwut	Cholera Typhus Pest	Diphtherie
- 1950	Tuberkulose Gelbfieber	Keuchhusten (Ganzkeim) Influenza Fleckfieber	Diphtherie (verbessert) Tetanus
seit 1950	Poliomyelitis Masern Mumps Röteln Adenovirus Windpocken Typhus Cholera Rotavirus	Poliomyelitis Tollwut (verbessert) FSME Hepatitis A	Pneumokokken (Polysaccharid) Meningokokken H. influenzae Hepatitis B (Plasma) Hepatitis B (gentechnisch) Keuchhusten (azellulär) Pneumokokken (Konjugat)

Tab. 1: Impfstoffproduktion im 18. bis 20. Jahrhundert (Auswahl)

### Prinzipien der Schutzimpfung

Mit der Durchführung der Schutzimpfung verfolgt man das Ziel, gegenüber einem bestimmten Infektionserreger eine (humorale wie zelluläre) Immunität

## II. Infektiologische Probleme

---

zu induzieren. Je nach Art der Vakzine unterscheidet man dabei vier Arten von Impfungen, und zwar

- die Lebendimpfung mit vermehrungsfähigen, hinsichtlich der Pathogenität abgeschwächten (attenuierten) Erregern,
- die Totimpfung mit abgetöteten Erregern,
- die Totimpfung mit Erregerbestandteilen und
- die Toxoidimpfung, die das Ziel einer Immunität nicht gegenüber dem Erreger selbst, sondern dessen Giftstoffen (Toxinen) verfolgt.

### **Lebendimpfungen**

Zur Gewinnung einer Lebendvakzine greift man häufig auf die Züchtung der Erreger auf bestimmten Zelltypen zurück. Andere Möglichkeiten bestehen im Rückgriff auf genetisch veränderte Erreger oder auf Mutanten. Im Rahmen der Züchtung erfolgen dabei zunächst Selektionspassagen, bei denen der Erreger langsam, aber sicher seine pathogenen Eigenschaften verliert. Realisiert wird das Prinzip der Lebendimpfung u.a. bei folgenden Erkrankungen:

- Tuberkulose (BCG-Impfung),
- Gelbfieber,
- Poliomyelitis (Impfung nach SABIN),
- Masern,
- Mumps,
- Röteln,
- Windpocken und
- Adenovirus-Infektionen.

Wichtigster Vorteil der Lebendimpfung ist die Tatsache, dass lokal eine Infektion nachgeahmt wird und dass durch die zahlreichen Antigene, die durch ihre Verabreichung angeboten werden, eine häufig dauerhafte Immunität geschaffen wird, die einen sehr langen Schutz garantiert. Hauptnachteil von Lebendimpfstoffen ist die Gefahr der Rückmutation zum Wildtyp (Beispiel: orale Poliovakzine und vakzineassoziierte paralytische Poliomyelitis).

### **Totimpfungen**

Bei der Herstellung von Totimpfstoffen werden die Keime entweder

- physikalisch (durch Erwärmung oder Ultraschall) oder
- chemisch (durch Einwirkung von Substanzen wie z.B. Formaldehyd) inaktiviert.

Beispiele dafür sind u.a. Poliomyelitis (Spritzzimpfstoff IPV), FSME, Keuchhusten (Ganzkeimvakzine), Pest, Tollwut, Fleckfieber, Influenza oder auch Hepatitis A.

Ein **Totimpfstoff „der besonderen Art“** ist die Hepatitis B-Vakzine: Mit Hilfe gentechnischer Methoden stellt man reines HBs-Antigen her. Dabei wird aus einem bestimmten, aus knapp 900 Basenpaaren bestehenden Abschnitt der Hepatitis B-Virus-DNA und E. coli-Bakterien ein Plasmid konstruiert, das zur Impfstoffproduktion auf Bäckerhefezellen übertragen wird. Die Freisetzung des gewünschten Impfstoffantigens wird durch Zerstörung der Hefezellen erreicht.

In anderen Fällen werden gereinigte Proteine oder Polysaccharide zur Immunisierung angeboten. Das gelingt bei

- Pneumokokken oder
- Meningokokken.

Wieder bei anderen Totvakzinen wird bakterielle Kapselsubstanz mit Hilfe eines Trägerproteins (z.B. Diphtherietoxoid) als Impfstoff angeboten - so bei der Impfung gegen

- Hib (Hämophilus b) (9,14) oder neuerdings bei der
- Pneumokokkenimmunisierung der Säuglinge und Kleinkinder.

Vorteil von Totimpfstoffen ist die nicht bestehende Gefahr der Rückmutation. Wichtigster Nachteil ist der Zwang zur Mehrfachimmunisierung, da die Antikörperspiegel in der Regel relativ schnell in ihrer Konzentration abfallen. So müssen im allgemeinen nach der (bspw. drei- oder sogar vierzeitigen) Grundimmunisierung zahlreiche weitere Impfstoffgaben (Booster) in bestimmten Zeitabständen oder in Abhängigkeit von der Immunitätslage erfolgen, um das Immunsystem immer wieder zur Antikörperproduktion anzuregen.

### **Toxoidimpfungen**

Die Charakterisierung einiger für den Menschen pathogener Toxine hat die Produktion von Impfstoffen ermöglicht, die ausschließlich eine antitoxische Immunität versprechen. Zwei Beispiele, bei denen ein solches Verfahren mit Erfolg angewendet wird, sind die Immunisierungen im Falle von

- Tetanus und
- Diphtherie.

Vorteil bei den Toxoidimpfstoffen - wie bei den Totimpfstoffen - ist die Sicherheit: Eine Rückmutation ist nicht möglich. Nachteil ist der „Egoismus“ des

## II. Infektiologische Probleme

---

Impfstoffs: Nur der Impfling ist geschützt - und trotz Impfschutz kann eine Besiedelung mit dem Erreger erfolgen (Diphtherie)

### Kombinationsimpfstoffe

Im Falle einiger Impfungen werden Kombinationsimpfstoffe angeboten. Beispiele dafür sind

- DT = Diphtherie-/Tetanusvakzine oder
- DPT = Diphtherie-/Pertussis-/Tetanus-Impfstoff oder
- MMR = Masern-/Mumps-/Röteln-Impfstoff oder
- Polio Typ 1/Typ 2/Typ 3-Vakzine.

### Adjuvantien

Die Beobachtung, daß das FREUNDSche Adjuvans (Wirkprinzip: abgetötete Mykobakterien mit Mineralölaufbereitung und Emulgator), bei Labortieren appliziert, in der Lage ist, Makrophagen anzulocken und damit das Immunsystem zu aktivieren, hat dazu geführt, dass Vakzinen hinsichtlich ihrer Immunogenität deutlich verbessert werden konnten, wenn man Adjuvantien zusetzte. So werden bei der Hepatitis A-Vakzine höhere Antikörperspiegel erreicht, wenn Aluminiumhydroxid hinzugefügt wird. Ähnliche Verfahren sind auch beim Hepatitis B-Impfstoff sowie bei zahlreichen anderen Toxoid- und Totimpfstoffen üblich.

### Bestimmung des Impferfolgs

Der Impferfolg (humorale Immunität) wird in der Regel dadurch dokumentiert, dass nach einer bestimmten Zeit die Antikörperantwort gemessen wird. Im Falle der Rötelnimpfung wird der Antikörpertiter gemessen. Bei der Zugabe von Probandenserum zu einer definierten Erregermenge wird geprüft, ob eine Neutralisierung, d.h. eine Ausschaltung der Erreger, stattfindet oder nicht. Wenn ja, dann wird immer weiter verdünnt und der „Titer“ bestimmt, bei dem gerade noch eine Erregerausschaltung stattfindet. Da immer auf das doppelte Volumen verdünnt wird, ergibt sich eine Titerabfolge von 1:2, 1:4, 1:8, 1:16, 1:32, 1:64 usw.; je höher der erzielte Titer, um so höher die zirkulierende Antikörpermenge.

Ein weiteres Verfahren stellt die Angabe von Antikörperkonzentrationen in genau definierten „Internationalen Einheiten“ (I.E. oder - englisch - I.U.) dar. Diese Methode wird beispielsweise bei der Hepatitis A- oder der Hepatitis B-Impfung und mittlerweile auch bei Impfungen gegen Masern, Mumps oder



Röteln (zusätzlich zur Titerbestimmung) angewandt. Auch hier gilt: je höher die nachgewiesene Antikörpermenge in I.E., desto höher der aktuelle Schutz.

Die zuverlässige und preiswerte direkte Bestimmung der zellulären Immunität dürfte in den nächsten Jahren noch nicht möglich sein.

## Impfpläne

Die Ständige Impfkommission am Robert Koch-Institut (STIKO) ist für das Impfwesen in Deutschland zuständig - ähnlich wie in Österreich der Oberste Sanitätsrat (Impfausschuss) oder die Schweizerische Kommission für Impffragen, die am Bundesamt für Gesundheit angesiedelt ist. All diese Institutionen sprechen Empfehlungen aus, die dann - so die gesetzliche Lage in Deutschland - von den Länder-Gesundheitsministerien umgesetzt werden können. Dies bedeutet, dass in Deutschland die öffentliche Empfehlung von Impfungen und das kostenlose Angebot gewisser Immunisierungsmaßnahmen durch den Öffentlichen Gesundheitsdienst in die Kompetenz der Länder fallen. Das Infektionsschutzgesetz regelt die Verfahrensweise bei der Kompensation von Impfschäden.

Als Regelimpfungen in allen drei Ländern gelten derzeit bei **Säuglingen, Kindern und Jugendlichen** die Immunisierungen gegenüber

- Diphtherie,
- Hepatitis B,
- Hämophilus influenzae b,
- Masern,
- Mumps,
- Pertussis,
- Poliomyelitis,
- Röteln und
- Tetanus.

Bei **Erwachsenen** Impfungen gegen

- Diphtherie und
- Tetanus.

Bei **Senioren** zusätzlich Immunisierungen gegen

- Influenza und
- Pneumokokken.

## II. Infektiologische Probleme

---

Die Durchführung von Impfmaßnahmen im internationalen Reiseverkehr wird von den jeweiligen Ländern geregelt und von der Weltgesundheitsorganisation bekanntgegeben.

Im arbeitsmedizinischen Bereich werden Impfeempfehlungen inzwischen EU-weit durch eine entsprechende Richtlinie geregelt, die seit einigen Jahren in Deutschland und Österreich als „Biostoffverordnung“ in Kraft ist. Solange es noch keine Ausführungsbestimmungen in Form einer TRBA (Technische Regel Biologische Arbeitsstoffe) gibt, kann der Berufsgenossenschaftliche Grundsatz G 42 zu Rate gezogen werden, wenn es darum geht, Prophylaxe am infektionsgefährdeten Arbeitsplatz zu betreiben.

### Impfabstände

Von der STIKO werden zwischen verschiedenen Impfungen Mindestintervalle empfohlen, die unbedingt eingehalten werden sollten. Das Prinzip ist ganz einfach: Da im Rahmen von antiviralen Lebendimpfungen eine Infektion erzeugt wird, wäre eine im kurzen Abstand vorgenommene nachfolgende Impfung mit einem Lebendimpfstoff wirkungslos. Immer möglich ist aber die gleichzeitige Verabreichung mehrerer Lebendvakzinen - wie sie ja auch im Falle der Anwendung von Kombinationsimpfstoffen (z.B. Masern, Mumps, Röteln) üblich ist.

### Kontraindikationen

Nicht geimpft werden sollte generell

- bei akuter Erkrankung bzw. schlechtem Gesundheitszustand des Impflings,
- im Falle von Lebendimpfung, wenn der Impfabstand zu einer vorangegangenen Lebendimpfung zu kurz ist und
- in gewissen Fällen bei Bestehen einer Schwangerschaft

Kontraindiziert sind bei Schwangeren lediglich Lebendimpfungen mit Ausnahme der

- oralen Polioimpfung (wohl ein sehr exotischer Fall, da diese Impfung nur noch zur Riegelung bei Polioausbrüchen eingesetzt wird, wenn keine Immunität beim Impfling besteht) und der
- Gelbfieberimpfung bei nicht aufschiebbarem Aufenthalt in einem Endemiegebiet (hier aber Immunisierung mit verminderter Dosis).

Ausdrücklich indiziert ist z.B. die Tollwutimpfung mit der HDC-Vakzine, aber auch die Hepatitis B-Schutzimpfung z.B. bei nicht zu umgehender beruflicher Gefährdung.

Weitere Kontraindikationen für Impfungen bestehen bei

- immunsuppressiver Therapie und bei
- mangelnder Immunkompetenz (z.B. AIDS).

### Zulassung von Impfstoffen

Die Zulassung von Impfstoffen in Deutschland wird vom Paul-Ehrlich-Institut in Langen vorgenommen, das dem Bundesministerium für Gesundheit untersteht. Die Zulassung für neue gentechnische Impfstoffe ist mittlerweile an eine Behörde in London übergegangen, die den Lizenzierungsprozess für die Länder der Europäischen Union steuert. Für die Unternehmen bedeutet dies, dass die isolierten Zulassungen in einzelnen Mitgliedsländern entfallen.

### STIKO - aktuelle Aspekte der Impfeempfehlungen im Jahre 2002

Gegenüber den letzten, im Jahre 2001 publizierten STIKO-Empfehlungen hat es auch 2002 wieder einige Änderungen gegeben, auf die abschließend kurz eingegangen werden soll:

Basierend auf den Erfahrungen mit der **Influenzaepidemie** 1995/96 wird die Immunisierung jetzt ausdrücklich empfohlen für Bewohner von Alters- oder Pflegeheimen sowie Personen, die als mögliche Infektionsquelle für von ihnen betreute ungeimpfte Risikopersonen fungieren können.

Bei der **Diphtherie** ist es zu einer Neufassung der Empfehlungen mit einer Verkürzung der Impfintervalle gekommen: Für enge (face to face) Kontaktpersonen zu Erkrankten ist die Auffrisch-Impfung bereits fünf Jahre nach der letzten Impfung indiziert.

Die **Hepatitis A**-Impfung wird nun in präziser Weise empfohlen für HA-gefährdetes Personal im Gesundheitsdienst, z.B. in Pädiatrie und Infektionsmedizin, während die Präzisierung bei der **Hepatitis B**-Schutzimpfung HB-gefährdetes Personal im Gesundheitsdienst einschließlich Reinigungspersonal betrifft.

## II. Infektiologische Probleme

---

Auch bei der **Pertussis**-Impfung hat es eine Neufassung gegeben. Die Impfung wird nunmehr empfohlen für Personal in Pädiatrie und Infektionsmedizin sowie in Gemeinschaftseinrichtungen für das Vorschulalter und Kinderheimen.

Hinsichtlich der **Poliomyelitis**situation wird sich in den nächsten Jahren hoffentlich eine weitere Abnahme ergeben. Im Sommer 2002 wurde die WHO-Region Europa von der Weltgesundheitsorganisation für poliofrei erklärt. Dennoch sollte das Meldesystem in der bislang bewährten Art aufrechterhalten werden - nunmehr auf freiwilliger Basis.

Das **Polio-Eradikationsprogramm** der WHO fordert dabei eine obligatorische Meldung für jede akute schlaffe Lähmung (Acute Flaccid Paralysis - AFP) und damit auch jedes Guillain-Barré-Syndrom (Polyradikulitis) bei einem Kind unter 15 Jahren.

In Deutschland ist die Deutsche Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten (DVV) vom Bundesministerium für Gesundheit mit der Durchführung des AFP-Surveys beauftragt. Danach ist bei der Meldung Folgendes zu beachten:

1. Mitteilung einer AFP innerhalb von 48 Stunden nach Arztkontakt an die zentrale Erfassungsstelle, das Niedersächsische Landesgesundheitsamt, Polioeradikation, Roesbeckstraße 4-6, 30449 Hannover;
2. Einsendung der Stuhl- und Serumproben der gemeldeten Kinder an das Nationale Referenzzentrum für Poliomyelitis und andere Enteroviren am Robert Koch-Institut zur Durchführung der vorgeschriebenen Labortests;
3. Abschließender Bericht innerhalb von 60 Tagen nach Erstmeldung an die zentrale Erfassungsstelle.

Darüber hinaus gelten die genannten Regeln der Meldung gemäß Infektionsschutzgesetz auch für alle anderen Personen (Meldung an das Gesundheitsamt). Meldepflichtig ist auch der Nachweis von Polioviren.

### **Für folgende Personengruppen ist eine Auffrischung indiziert:**

1. Reisende in Regionen mit Infektionsrisiko,
2. Aussiedler, Flüchtlinge und Asylbewerber aus Gebieten mit Polio-Risiko, die in Gemeinschaftsunterkünften leben sowie das Personal dieser Einrichtungen,
3. Medizinisches Personal, das engen Kontakt zu Erkrankten haben kann,
4. Personal in Laboratorien mit Poliomyelitisrisiko.

Abschließend sei darauf hingewiesen, dass auch beim Tetanus eine Präzisierung stattgefunden hat. Danach sollte die Impfung gegen **Tetanus** in der Regel in Kombination mit der gegen **Diphtherie** (Td) durchgeführt werden, falls nicht ein aktueller Impfschutz gegen Diphtherie bereits besteht.

**Anschrift des Verfassers**

Prof. Dr. Dr. Friedrich Hofmann  
Bergische Universität Wuppertal  
Arbeitsphysiologie, Arbeitsmedizin und Infektionsschutz  
Gauß-Str. 20  
42097 Wuppertal

### **Influenza: Kommt die Pandemie?**

H. Uphoff

#### **Rückblick**

Die Influenza und Influenza-Pandemien - also weltumspannende Epidemien - begleiten die Menschheit seit Tausenden von Jahren. So wurde bereits 412 v. Chr. von HIPPOKRATES und LIVY eine Epidemie beschrieben, die auf Influenza hinweist. POTTER [1] hat, nach den Aufzeichnungen des letzten Jahrtausends und verschiedenen Reviews, Epidemien beurteilt, die nach Pathogenität, Mortalität, Attack rate, Ausbreitung und Klinik auf Influenza hindeuten. Anhand der geographischen Ausbreitung wurde eine Unterteilung in Epidemien, mögliche Pandemien und Pandemien vorgenommen. Die Zusammenfassung lässt vermuten, dass es in jedem Jahrhundert eine oder mehrere schwere Influenza-Epidemien oder -Pandemien gegeben hat. Unsere heutigen Kenntnisse der Virologie und Immunologie lassen mit Hilfe der Seroarchäologie Rückschlüsse bis auf die Pandemie 1889-91 zu. Welche Influenza-Typen und Influenza A-Subtypen die vorherigen Epidemien ausgelöst haben, ist unbekannt (Tab.1).

Der Begriff „Influenza“ ist um 1504 in Italien aufgekommen, als man das plötzliche Auftreten und Verschwinden der Seuche auf den Einfluss der Sterne zurückführte. Später wurde sie auch als „Influenza di freddi“ bezeichnet, was den Zusammenhang mit der lichtarmen und kühlen Jahreszeit aufzeigt. Der Ausdruck Influenza wurde um 1742 in England übernommen, und im englischen Sprachraum setzte sich das Kürzel „flu“ durch. Im 18. Jahrhundert kam in Frankreich und einigen anderen Regionen der Begriff „Grippe“ auf. Ob diese Bezeichnung seinen Ursprung in dem französischen Wort gripper - ergreifen - hat oder aus dem Russischen chrepa - heiser - entstand, mag offen bleiben [2].

Mit vermehrten Aufzeichnungen und Dokumentationen wird auch die geographische Dimension der Epidemien deutlicher. Der Pandemie 1580 kann erstmals recht eindeutig eine weltweite Verbreitung zugeordnet werden. Die Beschreibungen weisen auf eine hohe Attack rate während dieser Pandemie hin und einige Dokumentationen berichten, dass nur jeder Zehnte bis Zwanzigste verschont blieb. Im Vergleich zu der hohen Morbidität blieb die Mortalität aber moderat. Die Pandemien und Epidemien waren nach den Beschreibungen und Aufzeichnungen hinsichtlich Ausbreitung, Attack rate oder Mortalität durchaus unterschiedlich.

Jahr	Einschätzung	Betroffenen Region	Herkunft
1173/74	Epidemie	Europa	? Nur in Europa beschrieben
1200-1500	Sieben Ausbrüche beschrieben; Einordnung nicht möglich		
1510	Pandemie (?)	Europa/Afrika	Afrika
1557	Epidemie	Europa/Japan	Unbekannt
1580	Pandemie	Europa/Afrika/Nordamerika	Asien
1600-1699	Fünf bis acht Ausbrüche beschrieben; Einordnung nicht möglich		
1729-1733	Pandemie	Europa/Amerika/Russland	Russland
1761-1762	Epidemie	Europa/Nordamerika	Unbekannt
1781-1782	Pandemie	Europa/China/Indien/Nordamerika/Russland	Russland/China
1788-1790	Epidemie	Europa/Nordamerika	Unbekannt
1799-1802	Pandemie (?)	Europa/China/Brasilien/Russland	Russland/China
1830-1833	Pandemie	Europa/Nordamerika/Russland/Indien/China	China
1847-1848	Pandemie	Europa/Russland/Nordamerika (?)	Asien/Russland
1857-1858	Epidemie	Europa/Amerika	Panama
1889-1891	Pandemie	Alle Länder	Russland

**Tab. 1: Influenza-Pandemien und -Epidemien von 1173 bis 1891 (nach POTTER)**

### Aufbruch in das virologische Zeitalter

Die virologischen Kenntnisse über die Influenza und Influenza-Pandemien im 20. Jahrhundert ergaben sich aus einigen wichtigen Entdeckungen. Während der Pandemie 1918/19 glaubte man noch das Bakterium *Haemophilus influenzae* sei der Erreger der Krankheit, weshalb man ihm den etwas irreführenden Namen gab. Erst 1931 wurde der Erreger von SHOPE beim Schwein isoliert und 1933 von SHOPE und SMITH nach Passage durch einen Bakterienfilter von Schweinen auf Schweine übertragen. 1934 übertrugen ANDREWES und SMITH den Erreger nach Filtration auf Frettchen und von Frettchen zu Frettchen. Auf Grund eines Zufalls - einer der Forscher wurde von einem Frettchen angeniest und erkrankte daraufhin an Influenza - wurde bewiesen, dass es tatsächlich die Influenza war, die sowohl Frettchen als auch Menschen infizierte. 1935

## II. Infektiologische Probleme

---

gelang die Kultur des Virus auf Hühnerembryonen. Die hämagglutinierende Eigenschaft der Influenza-Viren und die Agglutinationshemmung durch spezifische Antikörper wurde von ANDREWES, SMITH und anderen entdeckt [2,3]. Damit war eine wichtige Kulturtechnik und der heute noch gebräuchliche Hämagglutinations-Hemmtest (HI) zum Nachweis eingeführt. Erste Immunisierungsversuche mit den Viren aus Hühnerembryonen und Mäuselungen wurden bereits 1935-1937 durchgeführt, und bereits 1945 gab es eine erste Lizenzierung eines Influenza-Impfstoffes in den USA. Leider musste man schon 1947 erkennen, dass der Impfstoff auf Grund der veränderten antigenetischen Eigenschaften der Viren seine Schutzwirkung verloren hatte, was die weltweite Influenza Surveillance durch die WHO einleitete.

### Die Influenza-Viren

Auf Grund dieser Entdeckungen und der ständigen Fortschritte in der Forschung konnten die Kenntnisse über Influenza erweitert werden. Heute unterscheidet man drei Typen, die Influenza A, B und C. Die **Influenza C** spielt auf Grund der geringeren Pathogenität und geringen epidemischen Potenz nur eine untergeordnete Rolle. An dem normalen Influenza-Geschehen, das in unseren Breiten fast jeden Winter zu einer mehr oder weniger ausgeprägten Influenza-Welle oder -Epidemie führt, sind die **Influenza A** (zur Zeit mit den beiden Subtypen H3N2 und H1N1) und die **Influenza B** beteiligt. Beide Virustypen haben acht Genomstücke und einen ähnlichen Aufbau.

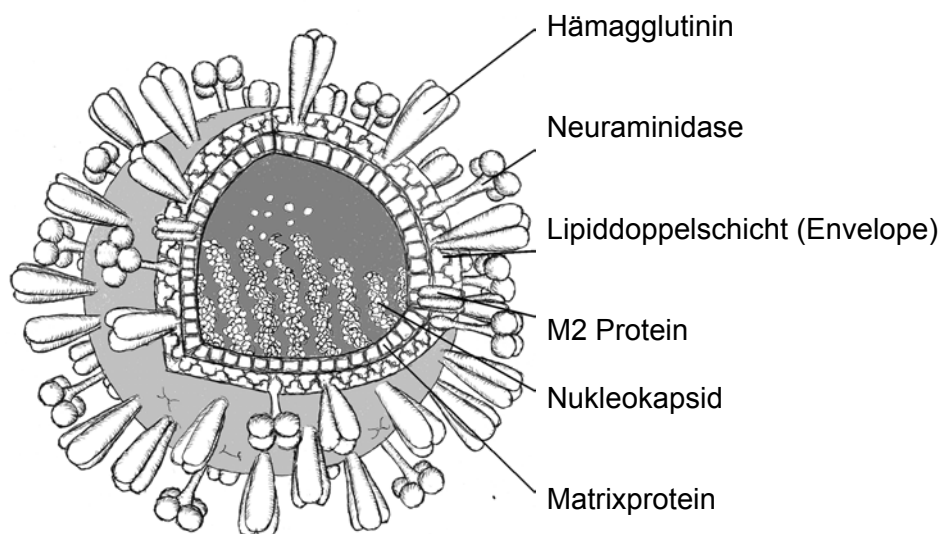


Abb. 1: Schematische Darstellung eines Influenza Virus



Die Erreger, runde oder pleomorphe umhüllte RNS-Viren, haben einen Durchmesser von etwa 75 bis 120 nm. Sie bestehen aus einer Lipid-Doppelmembran, die von der Wirtszelle entlehnt ist. Darin eingebettet sind die wichtigen Oberflächenstrukturen Hämagglutinin (H) und Neuraminidase (N), die als Spikes aus dem Virus ragen.

Jeder Hämagglutinin-Spike setzt sich aus drei Glykoprotein-Einheiten zusammen, die wiederum in je zwei Untereinheiten (HA1 und HA2) gegliedert werden können. Mit der konservierten Bindungstasche am äußeren Ende des HA1 kann das Virus an die Zellrezeptoren andocken. In ihrer Umgebung befinden sich die Angriffsstellen für die Antikörper, die antibody binding sites, die sehr variabel sind. Das Hämagglutinin ist das wichtigste Antigen für die humorale Immunität und für den Schutz vor einer Infektion. Daher ist auch der heute gebräuchliche Impfstoff besonders auf diese Oberflächenantigene ausgerichtet.

Die Neuraminidase ist ein Tetramer und ragt ebenfalls aus der Membran heraus. An seinem Kopf befindet sich die ebenfalls konservierte enzymatisch aktive Tasche, die die glykosidischen Bindungen des Hämagglutinin wieder lösen können. Damit kommt der Neuraminidase eine entscheidende Funktion bei dem Lösen neuer Viren von der Wirtszelle und dem Lösen von störenden Bindungen zu - z.B. an Zelltrümmer. Der Neuraminidase wird auch eine Funktion beim Durchdringen des Bronchialsekretes zugeschrieben. Die gegen Influenza A und B wirksamen Neuraminidase-Blocker unterbinden diese wichtige Funktion. Die Neuraminidase ist ebenfalls ein bedeutendes Oberflächenantigen. Die Schutzwirkung vor Infektion scheint durch gegen Neuraminidase gerichtete Antikörper aber weniger ausgeprägt, und es wird ihnen eher eine Milderung des Erkrankungsverlaufs zugesprochen.

Das Matrixprotein M1 macht einen Großteil des Virus aus, bildet eine Schicht unter der Lipidmembran und spielt vermutlich bei der Zusammensetzung der neuen Viruspartikel eine Rolle. Das Matrixprotein ist ein internes Antigen, hinterlässt aber keine dauerhafte Immunität. Das M2-Protein der Influenza A bildet aus je vier Einheiten den Ionenkanal und fungiert als Protonenpumpe. Diese PH Regulierung ist für verschiedene Vorgänge beim Eindringen des Virus in die Zelle und bei der Hämagglutinin-synthese in der Zelle bedeutsam. Das M2-Protein wird durch die antiviralen Substanzen Rimantadin (in Deutschland nicht zugelassen) und Amantadin blockiert. Bei Influenza B bildet das NB-Protein den Ionenkanal und die M2-Blocker Amantadin und Rimantadin wirken nicht gegen Influenza B.

Die Nukleokapside im Innern des Virus bestehen aus der negative-sense-RNA, dem Nukleoprotein (NP) und den Polymerasen PB1, PB2 und dem PA. Das NP umhüllt die RNA und bietet Schutz vor Proteasen. Es hat eine Affinität zum Matrixprotein und lagert sich bei der Virussynthese unter der Matrix an. Das NP ist ebenfalls ein wichtiges internes Antigen.

## II. Infektiologische Probleme

---

Die Polymerasen und das PA spielen bei den Lese- und Übersetzungsvorgängen der viralen RNA eine entscheidende Rolle. PB1 und PB2 wandern in den Zellkern.

Die beiden Proteine NS1 und NS2 finden sich nicht im Virion und werden durch überlappenden Leserahmen von dem Gensegment 8 kodiert. NS1 häuft sich im Zellkern an, während NS2 im Zytoplasma zu finden ist. Die Funktion des NS2 ist unklar, liegt aber in der Steuerung und Regelung von Syntheseprozessen. Das NS1-Protein beeinflusst mRNA gebundene Vorgänge und reduziert die Protein-Kinasen im Zytoplasma.

Der Mensch scheint der einzige Wirt für die Influenza-Typen B und C zu sein, obwohl einzelne Infektionen auch bei Tieren beschrieben sind. Interessant ist der kürzlich erbrachte Nachweis von Influenza B-Varianten, die beim Menschen nicht mehr zirkulieren, bei Robben [4]. Vieles deutet darauf hin, dass Influenza B und C von Influenza A abstammen und sich durch Anpassung an den Menschen entwickelt haben.

Für das Entstehen von Pandemien ist die Influenza A bedeutsam. Dieser Influenza-Typ ist besonders bei Wassergeflügel meist als inapparente Infektion des Intestinaltraktes verbreitet. Hier ist das Haupt-Reservoir der Influenza, und das Virus scheint optimal an den Wirt angepasst. Es verändert sich kaum, befindet sich also in Stase und ist in verschiedene Typen der Oberflächenantigene H und N aufgegliedert. Bei den Vögeln kommt Hämagglutinin in 15 Typen und die Neuraminidase in 9 unterschiedlichen Typen vor [5]. Diese können sich frei kombinieren (reassortieren): Von den 135 möglichen Kombinationen sind mehr als 90 bereits beschrieben worden. Neben dem Wassergeflügel kommt Influenza auch bei anderen Vögeln und Geflügel vor, wobei einige Subtypen hochpathogen sein können (Hühnerpest).

Influenza A ist auch in verschiedenen Säugetierarten verbreitet und bildet dort wirtsspezifische Linien. Das Genom der Influenza-Viren unterliegt auf Grund einer hohen Fehlerrate bei der Replikation und fehlender Reparaturmechanismen einer hohen Mutationsfrequenz.

In der Wechselwirkung mit dem Selektionsdruck auf optimale Funktionalität bei dem jeweiligen Wirt und Unterlaufen der Immunität verändert sich der Code der Gensegmente allmählich. Insbesondere die Oberflächenantigene, wo die protektiven Antikörper ansetzen, sind einem hohen Selektionsdruck unterworfen und verändern sich vergleichsweise schnell. Sie zeigen also eine ausgeprägte Drift. Aber auch interne Gene zeigen bei der Ausbildung wirtsspezifischer Linien eine gewisse Drift. Die Wirtsspezifität basiert vermutlich auf vielen Faktoren und ist nicht vollständig.

Während z.B. das Hämagglutinin beim Geflügel auf die im Intestinaltrakt vorhandenen Rezeptoren Acetylneuraminsäure-alpha-2,3-Galaktose gerichtet

ist, ist sie beim Menschen auf  $\alpha$ -2,6-Galaktose gerichtet, die am Epithel des menschlichen Atemtraktes zu finden ist. Einige Säuger wie z.B. das Schwein haben beide Rezeptoren im Respirationstrakt und können daher leichter von aviären aber auch von humanen Viren infiziert werden [5,6]. Verstärkt durch den in einigen ländlichen Gegenden engen Kontakt zwischen Menschen, Schweinen und Geflügel wird dem Schwein eine wichtige Rolle als „Bindeglied“ oder „Mischgefäß“ zugeschrieben.

Die Spezifität für die Rezeptoren ist jedoch nicht unüberwindlich, und bereits einige Punktmutationen können die Affinität verändern. So genügen oft wenige Passagen auf entsprechendem Medium, um Mutationen mit erhöhter Affinität zu dem vorhandenen Rezeptor auszulesen. Bei Schweinen und bei Robben hat man eine Verschiebung von  $\alpha$  2,3-Galaktose- zu dem  $\alpha$  2,6-Galaktose Rezeptor beobachtet. Aber auch die internen Gene zeigen eine Entwicklung zu artspezifischen Linien und angepasster Funktionalität. Bei dem PB1, dessen Funktion auf die Virus RNA gerichtet ist scheint diese Anpassung am geringsten zu sein.

### Antigen-Shift

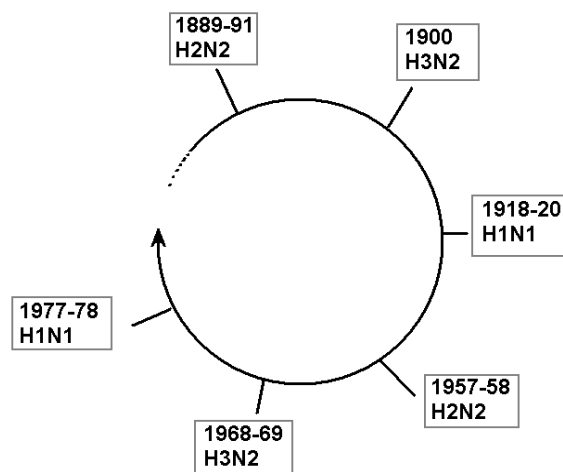
Das Reservoir der Influenza A-Viren im Wassergeflügel, die unvollständige Speziesbarriere, eine hohe Mutationsrate der Viren, die Ausbildung artspezifischer Linien durch Adaption und die freie Kombinierbarkeit der acht Genomteilstücke (Reassortierung) ermöglichen den Austausch einzelner Genome oder ganzer Viren zwischen den Spezies. So können komplette Viren die Speziesbarriere überwinden und z.B. vom Schwein oder Geflügel auf den Menschen überspringen. Das Virus kann sich bei Doppelinfektion mit zwei verschiedenen Viren in einer Zelle neu reassortieren und neue Viren mit veränderten Eigenschaften hervorbringen. Diese können sich möglicherweise in der Spezies selbst etablieren, oder auch auf eine andere Spezies übergehen.

Ein solches „Überspringen“ von Oberflächenantigenen bedeutet im Gegensatz zu der allmählich vonstatten gehenden Drift eine plötzliche drastische Veränderung der antigenen Eigenschaften - einen Antigen-Shift. Dann befindet sich in großen Teilen der Weltbevölkerung oder in der gesamten Weltbevölkerung keine schützende Immunität und ein infektiöses Virus kann sich rasch weltweit ausbreiten und so eine Pandemie auslösen.

### Pandemiehäufigkeit

Für das vergangene Jahrhundert können vier Pandemien sicher identifiziert werden: 1918/20 (A/H1N1), 1957/58 (A/H2N2), 1968/69 (A/H3N2) und 1977/78 (A/H1N1) [2,7].

Frühere seroarchäologische Daten legten nahe, dass auch im ausklingenden 19. Jahrhundert H2- und H3-Subtypen zirkulierten. Der Schluss auf ein in mehr oder weniger regelmäßigen Abständen wiederkehrendes Auftreten von H1-, H2- und H3-Subtypen führte zur Recyclingtheorie.



**Abb. 2: Recycling der Influenza A Subtypen**

Von 1889 bis 1891 konnte eindeutig eine Pandemie festgestellt werden. Neuere seroarchäologische Untersuchungen [8] legen dagegen für diese Pandemie das Auftreten von H3 nahe. In diesem Zeitraum weisen die Untersuchungen auch auf die Zirkulation der Neuraminidase N8 hin. Für die Pandemie um 1900, die eher mit leichteren Erkrankungen einherging, konnte in dieser Arbeit kein Wechsel zu einem neuen Subtyp festgestellt werden. Die schwere Pandemie 1918 bis 1920 ist nicht zuletzt nach den Sequenzierungen an paraffinierten und gefrorenen Proben [9] einem in allen Genomsegmenten aviären H1N1 Virus zuzuordnen, das sich etwa zur gleichen Zeit auch bei den Schweinen etabliert hat.

1957/58 ging der Subtyp H2N2 um die Welt und löste den vorherigen H1N1-Subtyp ab. Das Pandemievirus war eine im Schwein entstandene Reassortante zwischen dem H1N1- und den H2- sowie N2- und PB1-Genen aus dem aviären Bereich. Der „neue“ Subtyp breitete sich sehr rasch, vornehmlich über die Hafenstädte, innerhalb von sechs Monaten über die Welt aus. Die Attack rates waren mit 50% und mehr recht hoch. Die Erkrankungsrate wurde mit etwa 25% bis 30% angegeben. Die Mortalität lag bei etwa 1 je 4.000, betraf

besonders die Kleinkinder und älteren Menschen und war maßgeblich durch bakterielle Superinfektionen erhöht [3,10].

1968/69 entstand im Schwein erneut eine Reassortante der zirkulierenden H2N2 mit einem H3- und PB1-Gen aus dem aviären Bereich. Das Virus breitete sich offenbar etwas langsamer aus und verdrängte das bis dahin zirkulierende Virus H2N2 völlig. Die Mortalität war ähnlich wie 1957/58 und betraf ebenfalls überwiegend Kleinkinder und ältere Menschen.

1977/78 tauchte dann eine H1N1-Variante auf, die den vor 1957 zirkulierenden Viren entsprach. Auf Grund des kaum veränderten Virus wird eine Konservierung (z.B. tiefgefroren) als wahrscheinlichste Überdauerung angenommen. Bei dieser Pandemie wurden fast ausschließlich die jüngeren Menschen unter 20 Jahren betroffen, und die Erkrankungen verliefen relativ milde. In der älteren Population waren durch den Kontakt mit vergleichbaren Varianten vor 1957 noch Teil-Immunitäten vorhanden. Das Virus schaffte es möglicherweise auf Grund dieser Situation nicht, den Subtyp H3N2 zu verdrängen. Daher koexistieren beide Subtypen seit 1977/78 in der menschlichen Population. Die Darstellung dieser Ergebnisse spricht nicht so deutlich für ein Recycling der Influenza A-Subtypen (Abb. 3).

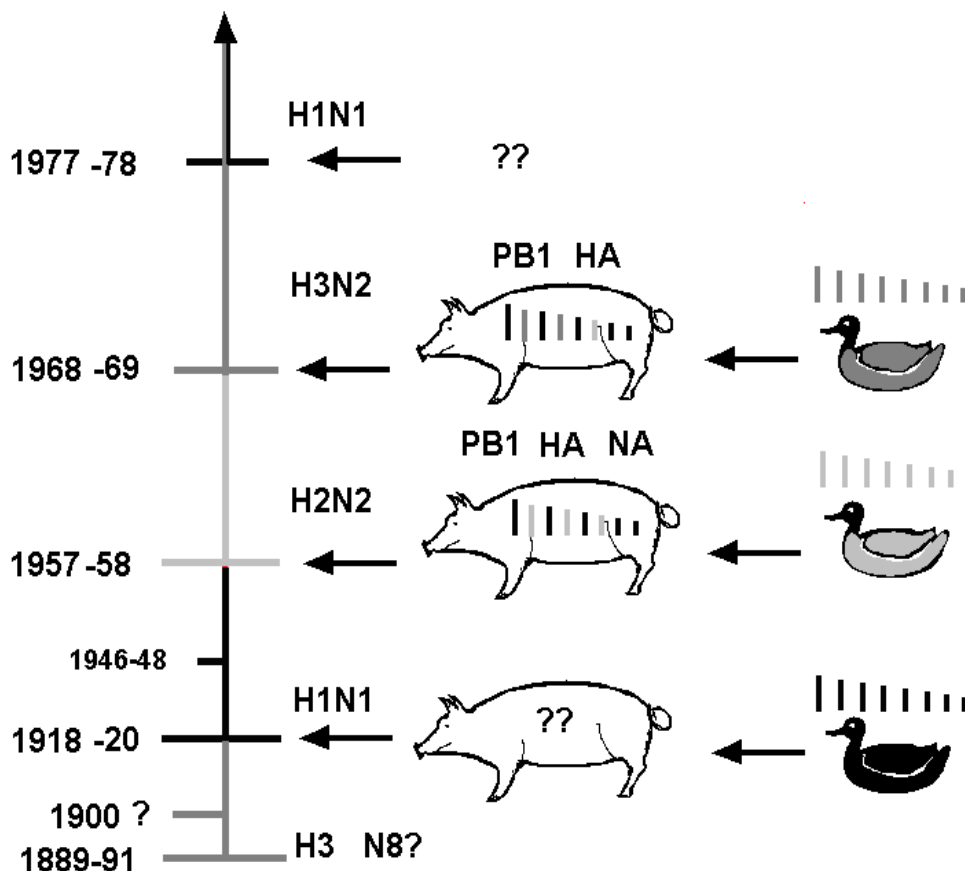


Abb. 3: Pandemien im 20. Jahrhundert

## II. Infektiologische Probleme

---

### Virologische Aspekte von Pandemien

Das virologische Wissen über bisherige Pandemien beschränkt sich auf etwa 100 Jahre. In diesem Zeitraum wurden die Hämagglutinin-Typen H1, H2 und H3 in Kombination mit N1, N2 und N8 beim Menschen beobachtet. Auch beim Schwein als wichtigem Bindeglied zu dem aviären Bereich zirkulieren in diesem Zeitraum H1, H2 und H3. Im aviären Reservoir „lauern“ 15 H- und 9 N-Typen in unterschiedlichen Kombinationen, deren Anpassungs-Möglichkeiten an Säuger und den Menschen möglicherweise unterschiedlich sind.

	<b>Influenza A-Subtyp</b>	<b>Ort</b>	<b>Beschreibung</b>
1976	H1N1	USA/New Jersey	Lokaler Ausbruch in einem Militärcamp, ein Todesfall
1979	H1N1	Europa	Etablierung eines aviären H1N1 in der Schweinepopulation
1979/80	H7N7	USA	Von Seehunden auf Menschen übertragen, leichte Erkrankung mit Konjunktivitis
1986	H1N1	Niederlande/Schweinevirus aviären Ursprungs	Ein Erwachsener mit schwerer Pneumonie
1988	H1N1	USA/Wisconsin	Eine schwangere Frau starb nach Kontakt mit erkranktem Schwein
1993	H3N2	Niederlande/Reassortant zwischen H3N2 (1973-75) ähnlich und aviärem H1N1	Zwei Kinder erkrankten leicht, Vater Überträger
1994	H1N1	Asien	Aviäres H1N1 etabliert sich in der Schweinepopulation
1995	H7N7	UK/Entenvirus	Erwachsene Frau mit Konjunktivitis
1997	H5N1	Hong Kong/Geflügelvirus	18 bestätigte Fälle, davon sechs letal
1999	H9N2	Hong Kong/Geflügelvirus	Zwei milde Erkrankungen
1999/00	H3N2/ H1N2	USA	Reassortanten von humanen, porcinen und aviären Viren
1999	H4N6	Canada	Ausbruch in Schweinebestand

**Tab. 2: Ereignisse**

Es gibt eine Reihe von Beispielen für die Übertragung vom aviären Reservoir auf Säuger inklusive den Menschen, wovon in Tabelle 2 einige aufgeführt sind [11,12,13]. Das Schwein mag als das bekannteste - aber nicht einzige - „Mischgefäß“ angesehen werden. Das unterstreichen auch die spektakulären Ereignisse in Hong Kong 1997, wo auf Grund der bevorstehenden Influenza Saison die Gefahr gegeben war, dass der Mensch selbst ein Wirt für Reassortierungen werden könnte [14].

Bei Übertragungsversuchen von 42 verschiedenen Reassortanten aus dem aviären Bereich konnten 33 die Schweine infizieren. Mindestens ein Subtyp jedes HA-Typs außer H14 vermehrte sich, und ein Drittel der Subtypen vermehrte sich so gut wie ein an das Schwein angepasstes Virus. Mit einem Reassortment mit internen Genen aus porcinen H1N1-Linien konnte auch bei vorher nicht übertragbaren Subtypen eine Übertragbarkeit erzielt werden. Die Vermehrung minder reproduktiver Subtypen konnte dadurch zum Teil deutlich gesteigert werden [15,16].

Die aufgeführten Ereignisse und Beobachtungen zeigen, wie durchlässig die Speziesbarrieren sind. Das wird z.B. auch von Ausbrüchen aviärer H10N4 bei Nerzen im Jahre 1984, von H4N5 bei Robben, und von der Etablierung aviärer H3N8 Antigene bei Pferden in Asien 1993 unterstrichen. Die Wirtsspezifität wird durch viele Faktoren beeinflusst und ist nicht vollständig aufgeklärt. Die Hämagglutinine H1, H2 und H3 mögen zwar besonders anpassungsfähig an den Menschen sein, sind aber offenbar nicht die einzigen Subtypen, die ihn infizieren können [17,18,19,20].

### **Kommt die Pandemie?**

Auf Grund der bis jetzt angestellten Überlegungen ist es fahrlässig, davon auszugehen, dass es keine Pandemie mehr geben wird, und leichtsinnig zu glauben, man könnte vorhersehen, wann eine Pandemie eintritt und welches Virus sie auslösen wird.

Eine wachsende Zahl von älteren Menschen und die zunehmende Zahl der Einzelhaushalte erhöht die Ansprüche an die Versorgungskapazität, die bereits bei ausgeprägteren Influenza-Wellen wie z.B. 1999/2000 in England und in den USA überfordert ist [21,22]. Folglich war es richtig, dass die Frage nach einer Vorbereitung auf eine Pandemie, die von der französischen Organisation GEIG 1993 während des „European Meetings on Influenza and its Prevention“ in Berlin gestellt wurde, von der WHO und vielen Ländern aufgegriffen wurde [23]. Die WHO berief 1998 ein internationales Treffen zu diesem Thema in Genf ein und veröffentlichte 1999 die „guidelines for pandemic planning“

## II. Infektiologische Probleme

---

[24]. 2001 richtete auch die EU eine internationale Arbeitsgruppe ein, und in Deutschland wurde die Bund-Länder-Arbeitsgruppe Influenza-Pandemie-Planung gegründet.

Zentrale Aspekte der Pandemie-Planung sind die möglichen Szenarien, auf die man sich vorbereiten muss und die Bewertung und der Ausbau der Reaktionsmöglichkeiten, um die Folgen einer Pandemie möglichst gering zu halten. Angesichts der Unterschiede zwischen den Pandemien in der Vergangenheit hinsichtlich Attack rate, Schwere der Erkrankung, Ausbreitung und betroffener Altersgruppen etc. muss eine breite Palette von Szenarien in Betracht gezogen werden [25,26,27,28].

Betrachtet man die Reaktionsmöglichkeiten, so wird deutlich, dass eine Vorbereitung sowohl die Forschung betreffend [29], als auch die Kapazitäten zur Impfstoffproduktion, zur Produktion von antiviralen Substanzen oder deren Bevorratung im Rotationsverfahren, ganz wesentlich von der Intensität der Bekämpfung der Influenza in interpandemischen Zeiträumen abhängt.

Insbesondere Risikogruppen, also Menschen, deren Widerstandskraft durch Alter, chronische Erkrankung, aber auch akute Krankheit, Eingriffe und andere Belastungen reduziert ist, können von einer besseren Influenza-Bekämpfung und insbesondere von einer Impfung profitieren.

Mittlerweile ist bekannt, dass eine Influenza-Impfung des medizinischen und Pflegepersonals die Mortalität der Pflegebedürftigen signifikant zu senken vermag - offenbar weil dadurch die Gefahr von primären als auch sekundären Übertragungen der Influenza wirksam verhindert wird. Zudem kann der Krankenstand des Personals bei Influenza-Epidemien vermindert werden.

Daher empfiehlt die Ständige Impfkommission am Robert Koch-Institut (STIKO) Risikopersonen sowie Klinik- und Pflegepersonal jährlich gegen Influenza zu impfen. Und die ACIP in den USA empfiehlt, in Kliniken auf die rechtzeitige Impfung von Risikopersonen zu achten und die Impfung gefährdeter Patienten anzubieten, die während der Influenza-Saison hospitalisiert werden. Eine höhere Aufmerksamkeit gegenüber der Influenza, eine intensivere Prophylaxe und Bekämpfung, kommt den Patienten und dem Personal zugute und stellt eine sinnvolle Vorbereitung auf eine Pandemie dar. Angesichts der etwa 4 Millionen zusätzlichen Arztkonsultationen, 10.000 bis 20.000 zusätzlichen Krankenhauseinweisungen und 5.000 bis 8.000 zusätzlichen Todesfällen während einer normalen Influenza-Welle, kann damit eine Vielzahl der wenig beachteten jährlich auftretenden Influenza-assoziierten schweren Verläufe, Komplikationen und Todesfälle verhindert werden.



**Literatur**

1. Potter, C.W. (1998): Chronicle of Influenza Pandemics. In: Nicholson, K.G., Webster, R.G.; Hay, A.J. (Hrsg.): Textbook of Influenza. (Blackwell Science) Oxford, S. 3-18
2. Beveridge, W.I.B. (1977): Influenza: The last great Plague - An unfinished story of discovery. (Heinemann Educational Books) London
3. Nicholson, K.G. (2000): Textbook of Influenza. (Blackwell Science) Oxford
4. Osterhaus, A.D.M.E.; Rimmelzwaan, G.F.; Martina, B.E.E.; Bestebroer, T.M.; Fouchier, R.A.M. (2000): Influenza B virus in seals. In: Science 288, 1051-1053
5. Webster, R.G.; Bean, W.J.; Gorman, O.T.; Chambers, T.M.; Kawaoka, Y. (1992): Evolution and ecology of influenza viruses. In: Microbiol. Rev. 56, 152-179
6. Brown, L.E.; Hampson, A.W.; Webster, R.G. (1996): Options for the control of Influenza III. (Elsevier Science) Amsterdam
7. Lange, W.; Vogel, G.; Uphoff, H. (1999): Influenza. (Blackwell Wissenschafts-Verlag) Berlin
8. Dowdle, W.R. (1999): Influenza A virus recycling revisited. In: Bulletin of the WHO 77 (10), 820-828
9. Taubenberger, J.K.; Reid, A.H.; Krafft, A.E.; Bijwaard, K.E.; Fanning, T.G. (1997): Initial Genetic Characterization of the 1918 „Spanish“ Influenza Virus. In: Science 275, 1793-1796
10. Oxford, J.S. (2000): Influenza a Pandemics of the 20<sup>th</sup> century with special reference to the 1918: virology, pathology and epidemiology. In: Rev. Med. Virol. 10, 119-133
11. Claas, E.J.; Osterhaus, A.; Beek, R. van; Jong, J.C. de; Rimmelzwaan, G.F.; Senne, A.D.; Krauss, S.; Shortridge, K.F.; Webster, R.G. (1998): Human Influenza AH5N1 virus related to a highly pathogenic avian influenza virus. In: The Lancet 351, 472-477
12. Karasin, A.I.; Brown, I.; Carman, S.; Olsen, C.W. (2000): Isolation and Characterization of H4N6 Avian Influenza Viruses from Pigs with Pneumonia in Canada. In: Journal of Virology 74, 9322-9327
13. Peiris, M.; Yuen, K.Y.; Leung, C.W.; Chan, K.H.; Ip, P.L.S.; Lai, R.M.W.; Orr, W.K.; Shortridge, K.F. (1999): Human infection with influenza H9N2. In: The Lancet 354, 916-917
14. Claas, E.; Osterhaus, A. (1998): New clues to the emergence of flu pandemics. In: Nature med. 4, 1122-1123
15. Kida, H.; Ito, T.; Okazaki, K.; Kawaoke, Y.; Webster, R.G. (1996): Avian influenza viruses as the origin of pandemic strains: perpetuation in nature and potential for transmission to pigs. In: Brown, L.E.; Hampson, A.W.; Webster, R.G. (Hrsg.): Options for the control of Influenza III. (Elsevier Science) Amsterdam, S. 529-536
16. Ito, T.; Couceiro, J.N.; Kelm, S.; Baum, L.G.; Krauss, S.; Castrucci, M.R.; Donatelli, I.; Kida, H.; Paulson, J.C.; Webster, R.G.; Kawaoka, Y. (1998): Molecular Basis for the Generation in Pigs of Influenza A Viruses with pandemic potential. Journal of Virology 72, 7367-7373
17. Gross, P.A. (1996): Preparing for the next influenza pandemic: a reemerging infection. Ann. Intern. Med. 124, 682-685
18. Belshee, R.B. (1998): Influenza as a zoonosis: how likely is a pandemic? In: The Lancet 351, 460-461
19. Shortridge, F.S. (1995): The next pandemic influenza virus. In: The Lancet 346, 1210-1212
20. Glezen, W.P. (1999): Influenza Control - Unfinished Business. In: JAMA 281 (10), 944-945

## II. Infektiologische Probleme

---

21. Wettstein, A.; Peters, M. (1999): Die Tragfähigkeit der sozialen Netze von Einpersonenhaushalten bei akuter Krankheit. Basisdaten zur Spiteplanng bei Grippepandemie. *Soz.-Präventivmed.* 44, 107-116
22. Schoch-Spana, M. (2000): Implications of Pandemic Influenza for Bioterrorism Response. In: *Clinical Infectious Diseases* 31, 1409-1413
23. VII<sup>th</sup> European Meeting on Influenza and its prevention (GEIG) (1994). In: *European Journal of Epidemiology* 10
24. World Health Organization (1999): Influenza pandemic plan. The role of WHO and guidelines for national and regional planning; WHO/CDS/CSR/EDC/99.1. (WHO) Geneva, Switzerland
25. Fock, R.; Bergmann, H.; Bußmann, H.; Fell, G.; Finke, E.-J.; Koch, U.; Niedrig, M.; Peters, M.; Scholz, D.; Wirtz, A. (2001): Management und Kontrolle einer Influenzapandemie. Konzeptionelle Überlegungen für einen deutschen Influenzapandemieplan. In: *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 44 (10), 969-980
26. Lange, W. (1999): Pandemieplanung am Beispiel der Influenza. In: *Immunologie & Impfen* 2, 146-156
27. Zambon, M.C. (1999): Epidemiology and pathogenesis of influenza. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 44, Suppl. 2, 3-9
28. Simonsen, L.; Clarke, M.J.; Schonberger, L.B.; Arden, N.H.; Cox, N.J.; Fukuda, K. (1998): Pandemic versus Epidemic Influenza Mortality: A Pattern of Changing Age Distribution. In: *The Journal of Infectious Diseases* 178, 53-60
29. Katz, S.L. (1997): Future vaccines and a global perspective. In: *The Lancet* 350, 1767-1770

### **Anschrift des Verfassers**

Dr. Helmut Uphoff  
Deutsches Grünes Kreuz e.V.  
Im Kilian  
Schuhmarkt 4  
35037 Marburg

## **Initiative zur Steigerung der Influenza-Impfrate bei medizinischem Personal**

U. Buchholz, W. Haas, M. H. Kramer

In Jahren durchschnittlicher Influenza-Aktivität versterben in Deutschland an den direkten oder indirekten Folgen von Influenza-Erkrankungen etwa 5.000-10.000 Patienten [1]. Die Mortalität kann jedoch auch deutlich höher liegen. Damit ist Influenza mit Abstand die Infektionskrankheit mit der höchsten Mortalität in Deutschland. Innerhalb der direkt oder indirekt an Influenza Verstorbenen sind die über 60-jährigen und chronisch Kranken die am stärksten betroffenen Gruppen [2].

Wegen der zunehmenden Alterung der deutschen Bevölkerung nimmt der Anteil der über 60-jährigen nicht nur einen wachsenden Anteil in der Gesamtbevölkerung, sondern auch unter Krankenhauspatienten ein. Daher ist es von besonderer Bedeutung, dass Beschäftigte in Krankenhäusern nicht zu Überträgern nosokomialer Influenza-Infektionen werden, die vor allem Patienten treffen würden, die ein hohes Risiko für einen schweren oder gar tödlichen Verlauf haben.

Ärzte und Pflegekräfte können das Influenza-Virus ohne ihr Wissen auf ihre Patienten übertragen, z.B. während der Inkubationszeit oder bei inapparenten Verläufen (50% der Infektionen [3]). Außerdem kann die Influenza bei mildem Verlauf mit einer Erkältungskrankheit anderer Ätiologie verwechselt werden. ELDER et al. fanden heraus, dass sich Beschäftigte im Gesundheitswesen, bei denen eine Influenza-Infektion serologisch nachgewiesen wurde, in bis zu 59% gar nicht einer Influenza-Erkrankung bewusst waren [4]. Darüber hinaus gehört gerade medizinisches Personal zu den Berufsgruppen, die trotz respiratorischer Erkrankungen weiter pflichtbewusst zur Arbeit erscheinen.

Zur Prävention der Influenza existiert ein Impfstoff, dessen Zusammenstellung wegen der hohen Variabilität der zirkulierenden Viren jährlich neu angepasst wird. Bei der älteren Bevölkerung beträgt der Impfschutz in Bezug auf die Verhinderung Influenza-bedingter Krankenhauseinweisungen bzw. Pneumonien zwischen 30% und 70% [5]. Die Effektivität der Influenza-Impfung bei medizinischem Personal war auch Gegenstand einer vielbeachteten Studie von WILDE et al. [6]. Um Variationen zwischen verschiedenen Jahren mitzuerfassen, wurde diese Studie über drei Jahre hinweg durchgeführt. Die Effektivität der Influenza-Schutzimpfung wurde als 88% für Influenza A und 89% für Influenza B ermittelt.

Die Ständige Impfkommission am Robert Koch-Institut (STIKO) nennt in ihren neuesten Empfehlungen zur Influenza-Impfung außer der Gruppe der Senioren und der Personen mit chronischen Erkrankungen explizit auch das medizinische Personal [7]. Dies hat zwei Gründe: zum einen besteht für medizinisches Personal wegen des häufigen Kontaktes mit Menschen, vor allem kranken Menschen, ein erhöhtes Risiko, selbst an Influenza zu erkranken [4]. Zum zweiten sollen damit aber auch Patienten vor Übertragungen von Influenza-Viren durch Pflege- und ärztliches Personal geschützt werden. Dass diese Empfehlung nicht nur plausibel ist, sondern auch wissenschaftlich belegt werden kann, zeigte eine Studie von POTTER et al.: Bei einem Vergleich verschiedener Altenheime mit unterschiedlichen Influenza-Impfraten unter Bewohnern und Beschäftigten war die Influenza-Impfung von medizinischem Personal (einschließlich Pflegekräfte) der entscheidende Faktor, um die Mortalität der Altenheimbevölkerung während der Wintermonate zu senken [8].

### Methode

Wie aber steht es mit der Realität dieser von der STIKO herausgegebenen Empfehlungen in Bezug auf die Influenza-Impfung bei medizinischem (ärztlichem und Pflege-) Personal? Ein vor der Wintersaison 2001/2002 anberaumtes Treffen von Hygienebeauftragten der am Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System (KISS) teilnehmenden Krankenhäuser am 6. November 2001 in Berlin bot die Möglichkeit, diese motivierte Teilgruppe zur Teilnahme an einer Studie zu bitten, um folgende Fragen zu beantworten:

- Werden Influenza-Impfungen von deutschen Krankenhäusern dem Personal überhaupt angeboten?
- Wie hoch sind die Influenza-Impfraten bei medizinischem Personal für den Winter 2000/2001 und 2001/2002?
- Welche Einstellungen liegen der Entscheidung von medizinischem Personal zugrunde, sich gegen Influenza impfen zu lassen?
- Welche anderen Variablen bestimmen die Impfrate?

Das Ziel dieses Surveys war es also, veränderbare institutionelle und individuelle Faktoren zu untersuchen, die mit der Impfung bzw. Nicht-Impfung assoziiert sein könnten.

Jeder der interessierten Hygienebeauftragten bekam einen krankenhausesbezogenen Fragebogen (Fragebogen 1), der von ihm selbst ausgefüllt werden sollte, sowie 40 anonyme Fragebögen (Fragebogen 2), die von zufällig ausgewähltem medizinischem Personal beantwortet werden sollten, und zwar je 20 von ärztlichem und 20 vom Pflegepersonal.

Mit Fragebogen 1 wurden folgende Angaben erfasst: Art des Krankenhauses (Bettenkapazität, Versorgungsstufe, Trägerschaft), ob und wie die Mitarbeiter vor der Wintersaison 2001/2002 zur Influenza-Impfung aufgefordert wurden, ob und wie die Influenza-Impfung angeboten wurde, und welche Faktoren für die wirksamsten gehalten werden, um die Influenza-Impfrate unter ärztlichem und Pflegepersonal zu erhöhen.

Mit Hilfe von Fragebogen 2 sollte herausgefunden werden, wie die befragten Personen ihr Risiko einschätzen, im Vergleich zu gleichaltrigen, nicht im Krankenhaus arbeitenden Freunden an Influenza zu erkranken, wie sie die Effektivität der Schutzwirkung des Influenza-Impfstoffes einschätzen, ob sie in der letzten Saison (2000/2001) bzw. in der aktuellen Saison (2001/2002) gegen Influenza geimpft waren, ihre Gründe für die Impfung/Nicht-Impfung in der aktuellen Saison und die Einschätzung, welche Faktoren für die wirksamsten gehalten werden, um die Influenza-Impfrate unter Ärzte- und Pflegepersonal zu erhöhen. Diese letzte Frage war in beiden Fragebögen identisch.

Zur Dateneingabe und -analyse wurde die Software Epi-Info, Version 6.04 (Centers for Disease Control, Atlanta, GA, USA) verwendet, für die Analyse multivariater Fragestellungen die Software SAS<sup>®</sup> (Cary, NC, USA).

## **Ergebnisse**

Von 210 am KISS-Projekt teilnehmenden Krankenhäusern beteiligten sich 34 (16%) am Survey. Davon waren drei (9%) aus den neuen Bundesländern (NBL) und 31 (91%) aus den alten Bundesländern (ABL).

Während 22 (65%) Krankenhäuser ihre Mitarbeiter vor der Wintersaison 2001/2002 zur Influenza-Impfung aufgefordert hatten, war dies bei 11 (32%) Krankenhäusern nicht der Fall, von einem Krankenhaus lagen keine Angaben vor. Von den 22 Krankenhäusern, die ihre Mitarbeiter zur Influenza-Impfung aufgefordert hatten, verschickten

- 59% einen persönlichen Brief,
- 32% informierten ihre Mitarbeiter über einen Aushang am schwarzen Brett, und
- 14% nutzten z.B. eine Fortbildungsveranstaltung für einen mündlichen Aufruf (Mehrfachnennungen waren möglich).

25 (74%) Krankenhäuser boten ihren Mitarbeitern eine Influenza-Impfung an, 23 (92%) davon kostenlos. Von den 25 Krankenhäusern mit Impfangebot erfolgte dieses bei

## II. Infektiologische Probleme

---

- 80% über die Sprechstundenzeiten des Betriebsarztes, bei
- 32% durch speziell eingerichtete Impftage und in
- 24% der Krankenhäuser kam der Betriebsarzt direkt auf die Station, um zu impfen (Mehrfachnennungen waren möglich).
- 12% der Betriebsärzte impften ihre Mitarbeiter nach Terminabsprache, in einem Fall wurden Sondertermine zur Impfung bekannt gegeben.

Insgesamt nahmen 886 Mitarbeiter des medizinischen Personals an der Befragung teil. Etwa die Hälfte gehörte zum ärztlichen bzw. Pflegepersonal (48% bzw. 52%). 58% waren Frauen, 42% Männer. Das mittlere Alter lag bei 38 Jahren (Spannweite 18-64 Jahre).

Von 881 Befragten gaben 383 (44%) an, dass sie ihr Risiko, an Influenza zu erkranken, im Vergleich zu gleichaltrigen, nicht im Krankenhaus beschäftigten Freunden, höher einschätzen. Ebenso hielten nur 301 (35%) von 856 Befragten den Influenza-Impfstoff für sehr wirksam, 343 (40%) hielten ihn für wenig wirksam und 212 (25%) konnten es nicht einschätzen. Ärzte glaubten häufiger als Pflegepersonal, dass der Impfstoff eine hohe Wirksamkeit hat (47% vs. 24%).

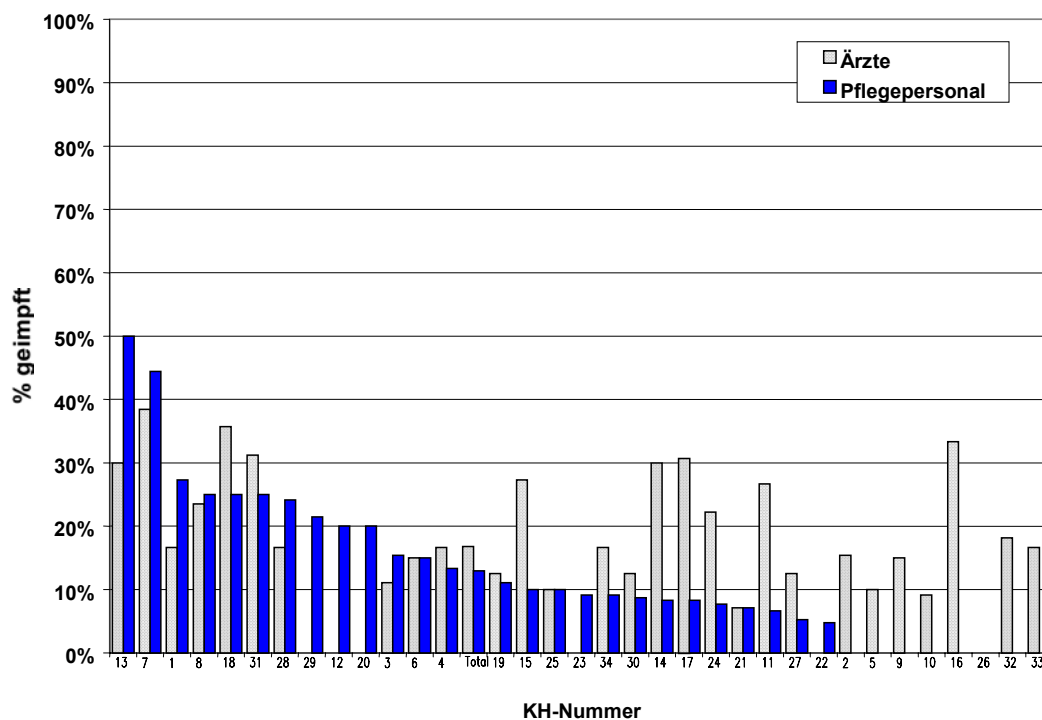
Die Gesamtimpfrate für Influenza betrug in der Saison 2000/2001 16% und in der Saison 2001/2002 15%. In nur zwei Krankenhäusern lag die Impfrate von ärztlichem oder Pflegepersonal über 40%, und bei 82% aller Krankenhäuser lag die Impfrate sowohl des ärztlichen als auch des Pflegepersonals unter 30% (Abb. 1).

Selbst unter der Annahme, dass die Mitarbeiter, die angaben, sich noch impfen lassen zu wollen, dies auch noch verwirklichten (60 Personen), ergäbe sich damit eine Gesamtimpfrate von lediglich 22% ( $131 + 60/886$ ) in der Saison 2001/2002.

Nach eigenen Angaben ließen sich Mitarbeiter mit Impfschutz ( $n = 133$ ) vor allem impfen, um sich selbst (96%), aber auch um ihre Familie und Freunde zu schützen (75%). An dritter Stelle stand die Besorgnis um die Patienten (68%). Die Empfehlung ihres Krankenhauses zur Influenza-Impfung war nur für sehr wenige Mitarbeiter (15%) ein Beweggrund zur Impfung und weist darauf hin, dass hier noch Überzeugungsarbeit geleistet werden muss, die von offiziellen Empfehlungen allein nicht zu erwarten ist.

Die Gründe für eine Nicht-Impfung scheinen relativ vielschichtig zu sein und wurden von den vorgegebenen Antwortmöglichkeiten offenbar nicht gut erfasst. Die häufigsten Begründungen waren mangelnde Einsicht in die Not-

wendigkeit der Impfung (26%), der Glaube, dass eine Influenza-Impfung eine Grippe verursachen kann (20%) und die Angabe, vergessen zu haben, sich um die Impfung zu kümmern (18%). Somit erscheinen also auch Fehlinformationen und ein Selbstverständnis von mangelnder Empfänglichkeit von Bedeutung zu sein. Auch hier kann gefolgert werden, dass Informationen über den Impfstoff alleine wahrscheinlich nicht ausreichen werden, um den Gründen fehlender Impfung zu begegnen, da auch häufig die Risiko-Einschätzung des ärztlichen und Pflegepersonals einer intensiveren Influenza-Durchimpfung entgegen steht.



**Abb. 1: Influenza-Impfraten in der Wintersaison 2001 bei Ärzten und Pflegepersonal in 34 Krankenhäusern des KISS-Projektes**

Männer waren unter den geimpften Teilnehmern statistisch signifikant häufiger (Odds Ratio (OR) = 1,5; 95% Konfidenz-Intervall (KI) = 1,0-2,2). Die Impfrate stieg mit zunehmendem Alter zwar an, war aber bis zu den unter 60-Jährigen immer noch unter 20% und erreichte erst bei den Teilnehmern ab 60 Jahren 55%. Die Zugehörigkeit zu einer Berufsgruppe (ärztliches vs. Pflegepersonal) war hinsichtlich der Impfabzeptanz nicht mit dem Impfstatus assoziiert. Geimpfte Teilnehmer arbeiteten statistisch signifikant häufiger in Krankenhäusern, in denen zur Influenza-Impfung aufgerufen wurde (OR = 2,0; 95% KI = 1,2-3,2) oder die ihren Mitarbeitern eine Influenza-Impfung anboten (OR = 1,9; 95% KI = 1,1-3,3). Teilnehmer, die glaubten, dass ihr Risiko, an Influenza zu erkranken, geringer sei als das ihrer gleichaltrigen Freunde, die nicht im Krankenhaus arbeiten, hatten eine Impfrate von 4% (4/96). Die

## II. Infektiologische Probleme

---

Teilnehmer, die angaben, dass ihr Risiko gleich oder höher sei, hatten eine Impfquote von 8% bzw. 23%. Die Impfquote unter Teilnehmern, die den Influenza-Impfstoff als wenig effektiv einschätzten, betrug 3% im Vergleich zu 33% bei Teilnehmern, die den Impfstoff für sehr effektiv hielten. Die Teilnehmer der drei Krankenhäuser in den NBL hatten Impfquoten von 13%, 21% und 24%, im Durchschnitt 20%. Im Vergleich dazu hatten die Teilnehmer, die in Krankenhäusern der ABL arbeiteten, Impfquoten zwischen 0% und 41%, im Durchschnitt 14%.

In einem logistischen Regressionsmodell zeigte sich, dass neben dem Angebot bzw. der Aufforderung des Krankenhauses zur Impfung, eine Impfung in der vorigen Saison, die Einschätzung, dass der Influenza-Impfstoff sehr effektiv ist und die Überzeugung, dass das persönliche Risiko, an Influenza zu erkranken, höher ist als das von gleichaltrigen Freunden, die nicht im Krankenhaus arbeiten, die Impfung am besten vorhersagten. Daraus leitet sich ab, dass sich vorwiegend diejenigen impfen lassen, die wirklich an die Impfung glauben und dann auch die Impfung regelmäßig in jedem Jahr wiederholen lassen. Bei den Geimpften der Saison 2001/2002 handelt es sich in 72% (94/131) um „Wiederholungstäter“, die auch schon in der letzten Saison geimpft worden waren. Das unterstreicht die wichtige Rolle, die die persönliche Einstellung spielt. Diese gilt es, durch geeignete Informationen positiv und nachhaltig zu beeinflussen.

Die Einschätzung sowohl der Hygienebeauftragten als auch des ärztlichen und des Pflegepersonals selbst auf die Frage, welche unterstützenden Faktoren sie für die wichtigsten halten, um die Impfquoten bei medizinischem Personal zu erhöhen, unterstützen die Ergebnisse dieser Analyse: Beide Gruppen gaben neben dem Angebot der Impfung durch den Betriebsarzt am häufigsten an, dass eine bessere Aufklärung dazu nötig sei.

### Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse dieser Studie können sicherlich nur eingeschränkt verallgemeinert werden, stellen jedoch eher noch eine Überschätzung der Durchimpfungsrate beim medizinischen Personal dar. Zum einen kann davon ausgegangen werden, dass die Krankenhäuser, die sich an dieser Umfrage beteiligten, durch ihre Teilnahme am KISS-Projekt sich der Problematik nosokomialer Infektionen besonders bewusst sind und daher ihre Influenza-Impfquote auch eher im oberen Bereich unter den deutschen Krankenhäusern liegen dürfte. Zum Zweiten war die Beteiligung von Krankenhäusern aus den NBL gering. Bekanntermaßen ist die Impfbereitschaft in den NBL im Vergleich zu den ABL



immer noch höher und so würde man eine höhere Impfrate erwarten, wenn sich mehr Krankenhäuser aus den NBL beteiligt hätten.

Insgesamt sind die Impfraten bei medizinischem Personal erschreckend niedrig, auch im Vergleich zum Vorjahr ist keine Veränderung erkennbar. Obwohl dieses Phänomen auch in anderen Ländern bekannt ist [9,10], zeigen vor allem die USA, dass es möglich ist, auch medizinisches Personal zur Influenza-Impfung zu motivieren und Impfraten bis zu 60% zu erreichen [11]. Obwohl immerhin zwei von drei Krankenhäusern ihre Mitarbeiter zur Influenza-Impfung aufforderten, und ein etwa gleicher Anteil seinen Beschäftigten eine kostenlose Impfung anbot, scheint dies bei den Mitarbeitern nicht in erforderlichem Umfang angenommen zu werden. Die dabei am häufigsten verwendeten Wege der aktiven Informationsverbreitung (Aufforderung durch persönlichen Brief bzw. Impfung zur Sprechstunde des Betriebsarztes) sind sicherlich wichtig, um die ohnehin schon Impfwilligen auf die Möglichkeit der Impfung hinzuweisen bzw. die Impfung bei ihnen durchzuführen. Allerdings wäre ein aktiveres Vorgehen, z.B. die Aufforderung zur Impfung bei einer Versammlung des gesamten Personals oder die Impfung auf Station seitens des Betriebsarztes, wahrscheinlich besser geeignet, auch Mitarbeiter, die der Vakzine indifferent oder eher ablehnend gegenüber stehen, von der Impfung zu überzeugen.

Ähnlich wie in den Krankenhäusern wird die Situation sicherlich auch in Altenheimen und bei niedergelassenen Ärzten aussehen, obwohl hier die Influenza-Impfung natürlich ebenfalls wichtig ist. Diesbezüglich gehen die am Sentinel der Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI) mitarbeitenden Ärzte mit gutem Beispiel voran. In einer im Sommer 2001 durchgeführten Umfrage unter AGI-Ärzten wurden diese auch über ihren eigenen Impfstatus und den ihrer Mitarbeiter im Vorwinter gefragt. Von 2.009 Ärzten bzw. deren Mitarbeitern waren erfreulicherweise 1.342 (67%) in der Vorsaison gegen Influenza geimpft [12].

Seit Herbst 2002 versendet die AGI an die Betriebsärzte aller Krankenhäuser und Altenheime ein Paket mit Informationsmaterial (Poster, Handouts, eine CD mit einem Powerpoint-Vortrag zur Influenza und vorgeschlagenen Texten für Angestellten-Mailings bzw. Gruppen-E-mails; alle Materialien sind auch verfügbar unter [www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM](http://www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM) > Influenza > Initiative zur Erhöhung der Influenza-Impfrate bei medizinischem Personal), das diesen helfen soll, Angestellte aufzuklären und zur Influenza-Impfung zu motivieren. Es ist zu hoffen, dass diese Aktion breite Unterstützung durch die Ärzteschaft in diesem und auch den kommenden Jahren erfahren wird.

## II. Infektiologische Probleme

---

### Literatur

1. Schmitt, H.J. (Hrsg.) (2001): Alte und neue Impfstoffe in Deutschland. Grundlagen für künftige Entscheidungen. (Infomed Medizinische Verlagsgesellschaft) Berlin
2. Glezen, W.P. (1996): Emerging Infections: Pandemic Influenza. In: *Epidemiologic Reviews* 18 (1), 64-75
3. Uphoff, H.; Stilianakis, N. (2000): Ein Ansatz zur bevölkerungsbezogenen Auswertung der deutschen Influenza-Sentinelndaten. In: *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 43 (10), 796-801
4. Elder, A.G.; O'Donnell, B.; McCruden, E.A.B.; Symington, I.S.; Carman, W.F. (1996): Incidence and recall of influenza in a cohort of Glasgow healthcare workers during the 1993-4 epidemic: results of serum testing and questionnaire. In: *British Medical Journal* 313, 1241-1242
5. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2001): Prevention and Control of Influenza. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). In: *MMWR* 50 (RR04), 1-46
6. Wilde, J.A.; McMillan, J.A.; Serwint, J.; Butta, J.; O'Riordan, M.A.; Steinhoff, M.C. (1999): Effectiveness of influenza vaccine in health care professionals: a randomized trial. In: *JAMA* 281 (10), 908-913
7. Ständige Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut (2002): Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut (Stand: Juli 2002) In: *Epidemiologisches Bulletin* 28, 227-242
8. Potter, J.; Stott, D.J.; Roberts, M.A.; Elder, A.G.; O'Donnell, B.; Knight, P.V.; Carman, W.F. (1997): Influenza vaccination of health care workers in long-term-care hospitals reduces the mortality of elderly patients. In: *Journal of Infect. Diseases* 175, 1, 1-6
9. Beguin, C.; Boland, B.; Ninane, J. (1998): Health care workers: vectors of influenza virus? Low vaccination rate among hospital health care workers. In: *Am. J. Med. Qual.* 13 (4), 223-227
10. Ballada, D.; Biasio, L.R.; Cascio, G.; D'Alessandro, D.; Donatelli, I.; Fara, G.M.; Pozzi, T.; Profeta, M.L.; Squarcione, S.; Ricco, D.; Todisco, T.; Vacca, F. (1994): Attitudes and behavior of health care personnel regarding influenza vaccination. In: *Eur. J. Epidemiol.* 10 (1), 63-68
11. Nichol, K.L.; Hauge, M. (1997): Influenza vaccination of healthcare workers. In: *Infect. Control. Hosp. Epidemiol.* 18 (3), 189-194
12. N.N. (2001): Influenza-Impfung bei medizinischem Personal. In: *Epidemiologisches Bulletin* 44, 335-336

### Anschrift für die Verfasser

Dr. Udo Buchholz  
Zentrum für Infektionsepidemiologie  
Robert Koch Institut  
Seestrasse 10  
13253 Berlin

Anschriften der Koautoren bitte mitteilen!!!!

## **Prävalenz von Hepatitis-Virus-Markern (A, B und C) bei Beschäftigten einer psychiatrischen Einrichtung**

F. Hofmann, M. Michaelis, M. A. Rieger, B. Wilke

### **Einleitung**

Im Rahmen mehrerer Studien im Universitätsklinikum Freiburg wurde zwischen 1985 und 1995 bei der Analyse von mehr als 12.000 Daten zur Hepatitis B-Virus (HBV) Seroprävalenz ein deutlicher Rückgang der Zahl von Beschäftigten mit positiven Markern objektiviert [1,2,3]. Dies war in erster Linie auf die Intervention durch die prä- (Schutzimpfung) und die postexpositionelle Prophylaxe (Immunglobulingabe bzw. Simultanimpfung) zurückzuführen. Während damit die Datenlage im Krankenhausbereich zumindest regional relativ umfassend ist, liegen aus dem Bereich psychiatrischer Einrichtungen bislang nur relativ wenige Daten vor [4,5]. Deshalb wurde eine epidemiologische Erhebung in einer großen psychiatrischen Einrichtung in Bielefeld (von Bodelschwingsche Anstalten) durchgeführt. Damit können die in Freiburg gewonnenen Erkenntnisse auf eine breitere Basis gestellt werden, grundsätzlich mit Prävalenzdaten aus einer anderen Region Deutschlands verglichen werden und die Seroprävalenz auch jenseits des Jahres 1995 weiter verfolgt werden.

Die Untersuchung umfasst neben den Erhebungen zur Durchseuchung mit HBV-Markern auch die Seroprävalenz bei Hepatitis C-Virus- (HCV) sowie Hepatitis A-Virus- (HAV) Markern.

### **Untersuchungsgut und Methoden**

Die 1997 in Angriff genommene Aktenstudie wurde sowohl retrospektiv als auch prospektiv durchgeführt. Dabei wurden den Unterlagen neben den Daten zum HBV-Status auch die zum HAV- und HCV-Status entnommen. Darüber hinaus wurden alle neu eingetretenen Beschäftigten bzw. solche, die sich zu arbeitsmedizinischen Nachuntersuchungen vorstellten, auf HAV-, HBV- und HCV-Marker gescreent. Bestimmt wurde

- Anti-HBc bei nicht geimpften Beschäftigten; bei positivem Ausfall auch Anti-HBs und HBs-Antigen (zusätzlich bei positivem Ausfall von HBs-Ag auch HBeAg und Anti-HBe) bzw. Anti-HBs bei geimpften Beschäftigten,
- Anti-HAV IgG und
- Anti-HCV.

## II. Infektiologische Probleme

---

Die Studie umfasst drei Zeiträume („Wellen“):

- Welle 1: bis 1990,
- Welle 2: 1991-1995 und
- Welle 3: 1996-2001.

Für alle Zeiträume stehen zur Analyse des HBV-Status rund 7.400 Daten, zum HAV-Status rund 4.800 und zum HCV-Status rund 5.000 Daten zur Verfügung. Die Seroprävalenz wurde nach beruflicher Exposition (medizinisches versus nichtmedizinisches Personal) und geografischer Herkunft (Deutsche versus Nichtdeutsche) unterschieden. In diesem Beitrag werden die Ergebnisse ausschließlich für in Deutschland aufgewachsenes Personal dargestellt.

Der HBV-Status wurde nach folgenden Kategorien unterschieden:

- Infektion abgelaufen (Anti-HBs/Anti-HBc positiv),
- Infektion chronisch (Anti-HBc positiv, HBs-Antigen positiv),
- geimpft (Anti-HBs positiv) und
- nicht immun (Anti-HBc negativ).

Bei der Beurteilung der Anti-HAV-Seroprävalenz wurde die geografische Herkunft der Probanden (anders als bei der Hepatitis B) dreigeteilt. Dabei wurden jeweils Länder mit bekannt niedriger, bekannt mittel- bzw. bekannt hochgradiger Endemizität zusammengefasst [10]. Die mögliche HAV-Exposition am aktuellen Arbeitsplatz bzw. vor dem Hintergrund der beruflichen Tätigkeit wurde durch die Gefährdung durch orale oder fäkale Kontakte mit den entsprechenden Körperflüssigkeiten klassifiziert. Dargestellt werden hier nur Fälle aus Herkunftsländern mit niedriger Endemizität.

Statistisch signifikante Prädiktoren ( $p \neq 0.05$ ) auf die Prävalenzraten wurden mit Hilfe von Schätzmodellen der logistischen Regression ermittelt (SPSS).

### Ergebnisse

**Anti-HBV-Seroprävalenz:** Der Anteil Anti-HBc/s-positiver (deutscher) Beschäftigter sank während der drei untersuchten Zeiträume stark im medizinischen und leicht im nichtmedizinischen Bereich (Abb. 1 und 2). Für einen 34-jährigen deutschen Beschäftigten im medizinischen Bereich beispielsweise verminderte sich die geschätzte Wahrscheinlichkeit für eine Anti-HBc/s-Positivität auf die Hälfte (von 6,2% in der ersten Welle auf 3,1% in der dritten Welle). Die geschätzte Seroprävalenz für einen gleich alten Beschäftigten im nichtmedizinischen Sektor sank um ein Drittel (von 3,2% auf 2,1%). Das relative Risiko PRR (prevalence rate ratio als relatives Risikomaß für Prävalenz-

anstatt Inzidenzraten) für blutexponierte Personen in diesem Alter reduzierte sich von 1,9 auf 1,5.

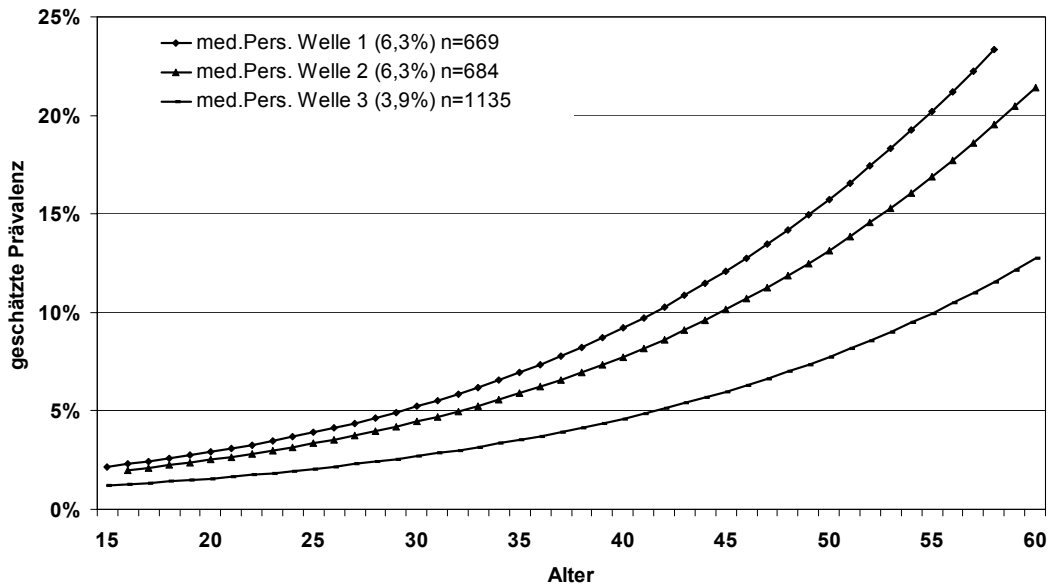


Abb. 1: Anti-HBc/s+ (Deutsche, medizinisches Personal, n = 2.488, Geimpfte eingeschlossen, geschätzte Prävalenz)

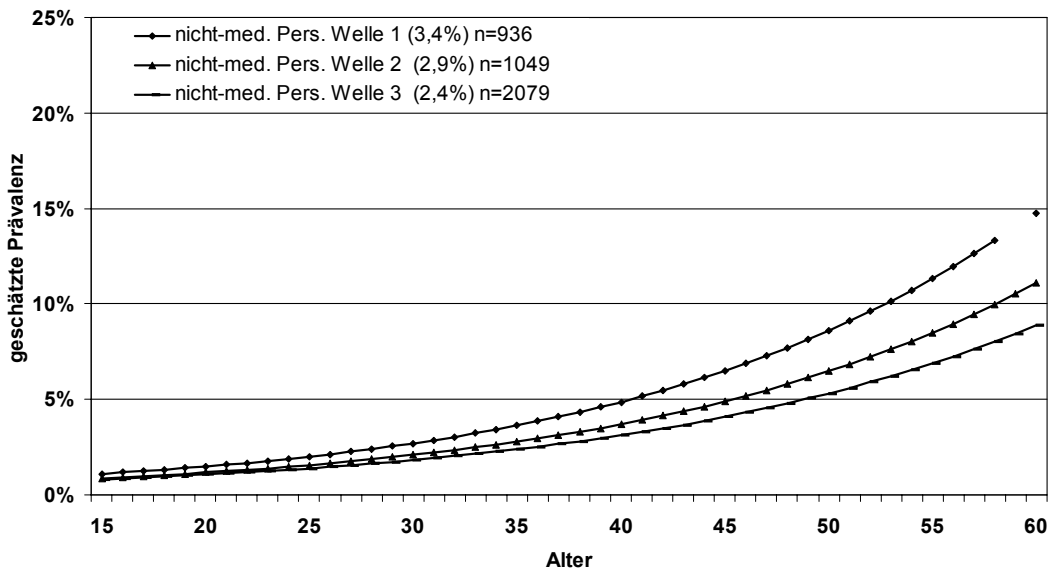


Abb. 2: Anti-HBc/s+ (Deutsche, nichtmedizinisches Personal, n = 4.064, Geimpfte eingeschlossen, geschätzte Prävalenz)

Am wichtigsten für die Beurteilung der Exposition ist nach wie vor die Art der Tätigkeit. Tabelle 1 verdeutlicht beispielhaft für den dritten Erhebungszeit-

## II. Infektiologische Probleme

---

punkt (1996-2001), dass Beschäftigte in der Berufsgruppe „Pflege und pflegeverwandte Berufe“ die höchste Durchseuchung aufwiesen. Ihr geschätzter Anteil an Anti-HBs/Anti-HBc-Positivität nach langjähriger beruflicher Tätigkeit lag bei rund 30% in Welle 3. Gegenüber nichtexponierten Personen war ihre Seroprävalenz somit ca. drei- bis fünfmal höher, was die berufliche Gefährdung deutlich unterstreicht.

Das offensichtlich immer noch hohe Risiko durch Nadelstichverletzungen bei Reinigungstätigkeiten in medizinischen Bereichen schlägt sich bei dieser Berufsgruppe in einer den Pflegeberufen vergleichbaren Seroprävalenz nieder. Die Seroprävalenz von Ärzten, Zahnärzten und ärztlichen Hilfsberufen lag unter der von nicht blutexponierten Beschäftigten.

	N	Anti-HBc/s+ (%)
Pflegepersonal und pflegeverwandte Berufe	317	7
Reinigungspersonal	324	6,9
Laborpersonal	49	3,5
Altenpflegepersonal	78	3,3
Pflegehilfspersonal	325	3,3
Kinderkrankenpflege	79	3
Ärztliches/zahnärztliches Personal	134	1,6
Ärztliche Hilfsberufe	35	0,1
Keine Berufsexposition	2.079	2,5
<b>Total</b>	<b>3.128</b>	<b>3</b>

**Tab. 1:** Anti-HBc/s+ nach Berufsgruppen (Deutsche, n= 3.128, geschätzte Gesamtprävalenz, Welle 3)

Der sinkende Anteil Anti-HBc/s-positiver Beschäftigter im gesamtmedizinischen Bereich kann auf eine Zunahme der Impfquote von 25% auf 48% zurückgeführt werden (Abb. 3). Der Anteil an geimpftem Personal im nichtmedizinischen Bereich stieg von 9% auf 25%.

Mit einem Prozentsatz an chronischen HBV-Infektionen im Bereich zwischen 0,3% und 0,6% im medizinischen und 0,1% bis 0,4% im nichtmedizinischen Bereich bei den deutschen Beschäftigten lagen die Werte im Laufe der Jahre größenordnungsmäßig im zu erwartenden Bereich. Generell fiel die Durchseuchung im nichtmedizinischen Bereich jedoch deutlich niedriger aus als bei den Freiburger Untersuchungen [1,2], in denen am Ende Werte über einem Prozent beobachtet werden mussten. Ob damit ein generelles Nord-Süd-

Gefälle in Deutschland angenommen werden darf, muss einem ausgedehnten Vergleich mit anderen Kollektiven vorbehalten bleiben.

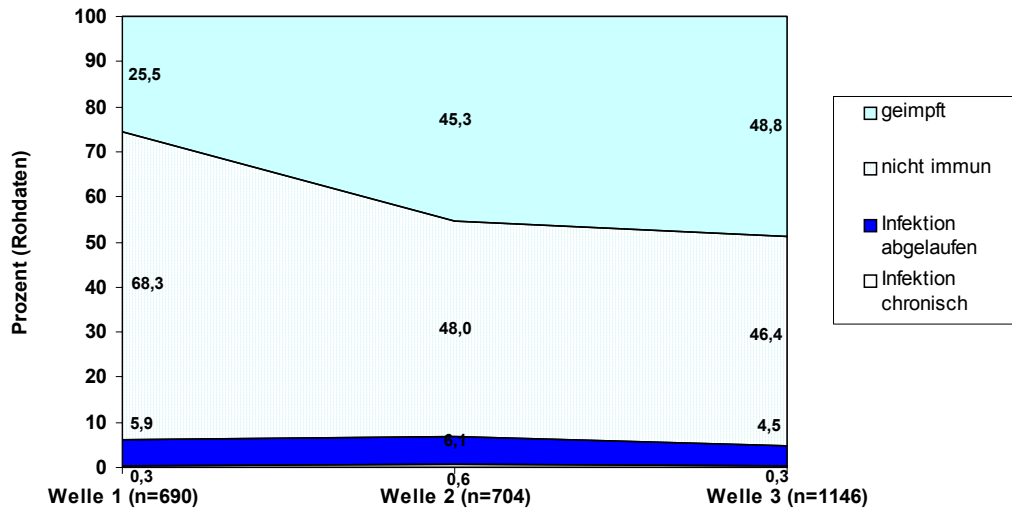


Abb. 3: Hepatitis B-Status (Deutsche, medizinischer Bereich, n = 2.540)

**Anti-HAV-Seroprävalenz:** Für Beschäftigte aus Herkunftsländern mit niedriger Endemizität (n = 3.880) wurde von Welle zu Welle eine niedrigere Anti-HAV-Prävalenz gefunden; dies gilt vor allem für die Zeit ab 1991 (Welle 2; Abb. 4).

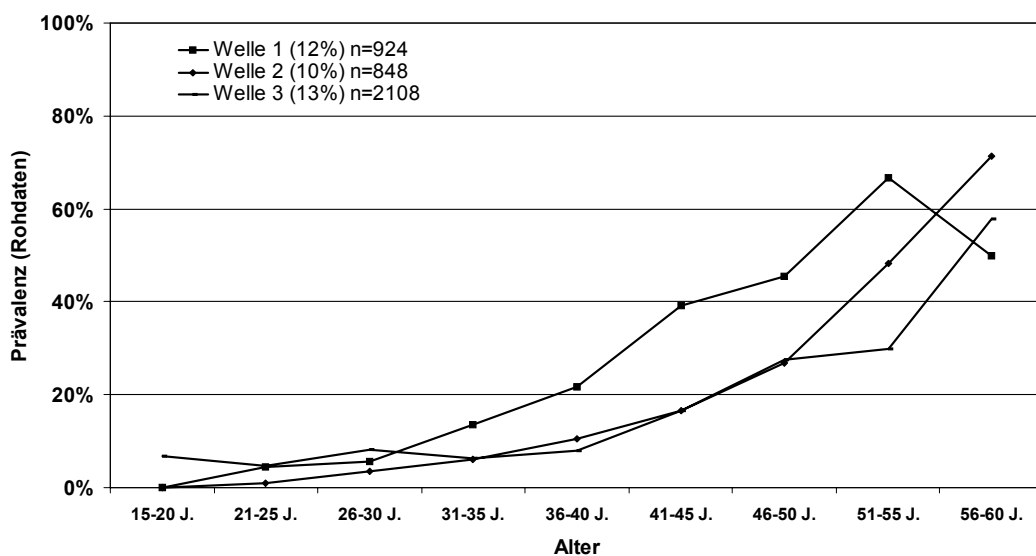


Abb. 4: Anti-HAV + nach Alter (Herkunft nur niedrige Endemizität; ohne Geimpfte; n = 3.880)

## II. Infektiologische Probleme

Die Impfrate stieg während der drei Erhebungswellen von 1% auf 5%. Die Seroprävalenz bei z.B. 31- bis 35-jährigen sank von 14% auf 6%.

Der Vergleich zwischen den Jahrgangsstufen (nach Jahrfünften) macht deutlich, dass die Durchseuchung in der Vergangenheit nicht linear abgelaufen sein muss, sondern Kohorteneffekte eine Rolle gespielt haben dürften. Wie bereits bei der europäischen Hepatitis A-Seroprävalenzstudie im Gesundheitsdienst [11] konnte auch in der hier vorgestellten Untersuchung ein deutlicher Sprung zwischen verschiedenen Jahrgangsstufen von Personen objektiviert werden, die in der Nachkriegszeit geboren worden waren.

Einen statistisch relevanten Einfluss hat neben dem Lebensalter und der geografischen Herkunft auch die aktuelle Arbeitsplatzexposition. Für einen 34-jährigen exponierten Beschäftigten ist das Risiko in Welle 3 um das 1,3-fache gegenüber einem nichtexponierten Kollegen erhöht. Damit muss aus statistischer Sicht derzeit zumindest von einer leichten beruflichen Gefährdung ausgegangen werden (Abb. 5).

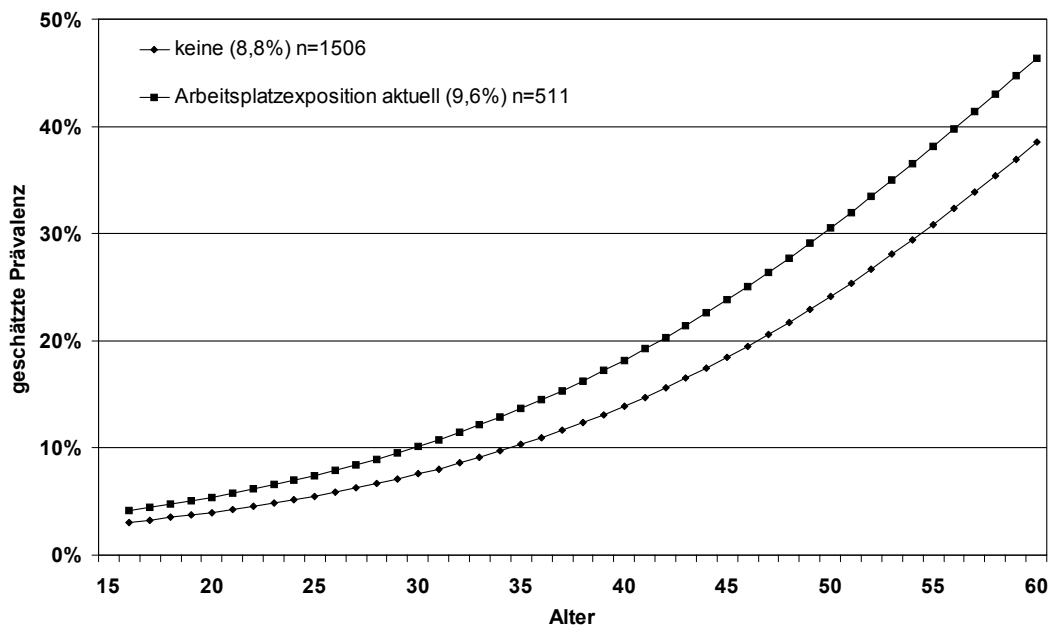


Abb. 5: Anti-HAV+ nach aktueller Arbeitsplatzexposition (Herkunft nur niedrige Endemizität; ohne Geimpfte; n = 2.017)

**Anti-HCV-Seroprävalenz:** Die Untersuchungen zur HCV-Seroprävalenz bei den deutschen Fällen (n=4.516) weist einen deutlich ansteigenden Trend zwischen 1990 und 2000/2001 auf (Abb. 6). Wegen der insgesamt immer noch niedrigen Werte soll hier keine Differenzierung in verschiedene Berufsgruppen vorgenommen werden. Interessant ist jedoch die Tatsache, dass Beschäftigte im medizinischen Bereich niedrigere Werte aufwiesen als solche



im nichtmedizinischen Sektor der Krankenanstalten. Dies steht im Widerspruch zu einer - allerdings größeren - Freiburger Untersuchung aus der zweiten Hälfte der 90er Jahre [9].

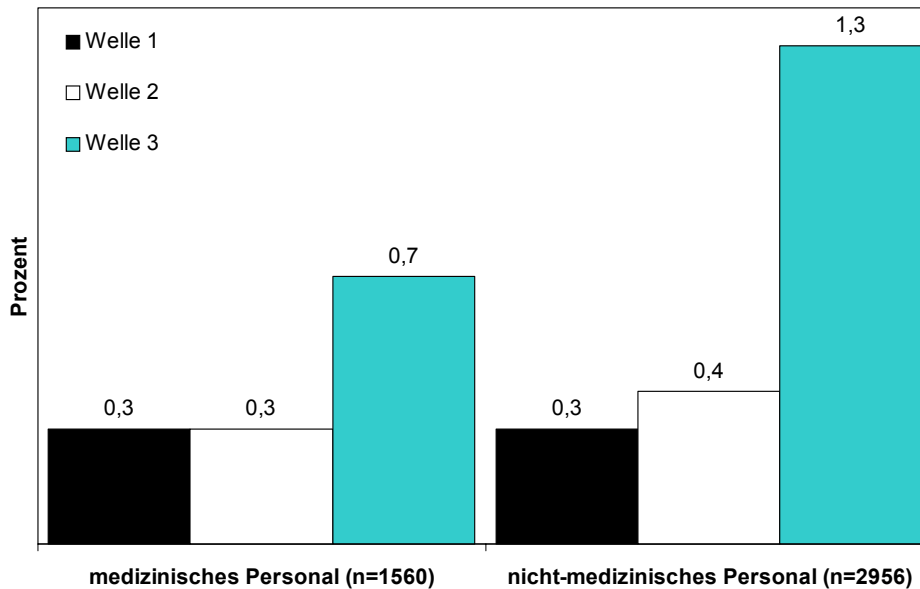


Abb. 6: Anti-HCV+ (Deutsche, n = 4.516)

Zur Frage beruflicher Effekte wurde der statistische Zusammenhang zwischen Anti-HCV und Anti-HBc geprüft. Bei bspw. im Rahmen einer Bluttransfusion infizierten und damit Anti-HCV-positiven Personen, die im nichtmedizinischen Bereich tätig sind, könnte man sicherlich eine geringere Wahrscheinlichkeit für ein ebenfalls positives Anti-HBc annehmen als bei beruflich Exponierten. Vice versa müsste ein positives Auftreten beider Parameter eher als berufsbedingte Infektion interpretiert werden.

Gruppe	Fälle	Anti-HCV+	gleichzeitig Anti-HBc/s+	R*	P (sign.)
Medizinisches Personal	848	n=6 (0,7%)	n=5 (0,6)	0,32	#0.01
Nichtmedizinisches Personal	1629	n=20 (1,3%)	n=7 (0,4)	0,26	#0.01

\* R = Pearson Korrelationskoeffizient: 0 = kein Zusammenhang, 1 = stärkster Zusammenhang

Tab. 2: Zusammenhang zwischen Anti-HCV+ und Anti-HBc+ (Deutsche, Welle 3, n = 2.477)

Die Ergebnisse (für Welle 3) zeigt Tabelle 2. Der statistische Zusammenhang ist bei deutschen Beschäftigten zwar nahezu vergleichbar; jedoch wurden im

## II. Infektiologische Probleme

medizinischen Sektor mit 5 von 6 Fällen häufiger simultan Anti-HCV-/ Anti-HBc-positive Werte gefunden als im nichtmedizinischen, in dem diese Übereinstimmung eher vereinzelt vorkam (7 von 20 Fällen). Dies könnte vorsichtig als eine „berufsbedingte Infektion“ gedeutet werden.

Auf Grund der geringen Fallzahlen Anti-HCV-Positiver ist jedoch keine abschließende statistische Beurteilung möglich.

### Diskussion

Die hier vorgestellten ersten Ergebnisse einer großen Hepatitis A-, Hepatitis B- und Hepatitis C-Seroprävalenzstudie in einer psychiatrischen Einrichtung zeigen, dass sich die Anti-HAV- und die Anti-HBV-Seroprävalenz zwischen 1990 und 2000 dank verschiedener Interventionsmaßnahmen günstig entwickelt hat, während die HCV-Durchseuchung noch im Zunehmen begriffen zu sein scheint.

**Zur Hepatitis B:** Wie groß der Einfluss der Prävention (präexpositionell Schutzimpfung, postexpositionell Simultanimpfung [6,7,8]) war, wird deutlich, wenn man die fallenden Tendenzen bei der HBV-Durchseuchung betrachtet. Trotz der erfreulich ansteigenden Impfrate in den beiden Jahrzehnten nach Einführung der ersten Hepatitis B-Impfstoffe zeigt die vorliegende Untersuchung aber auch, dass noch längst nicht genug getan wurde. Waren in der Freiburger Untersuchung 1995 immerhin bereits mehr als 60% der Exponierten geimpft, so belief sich in der vorliegenden Untersuchung die Zahl der Geimpften (am Ende 2000) immer noch auf weniger als 50%.

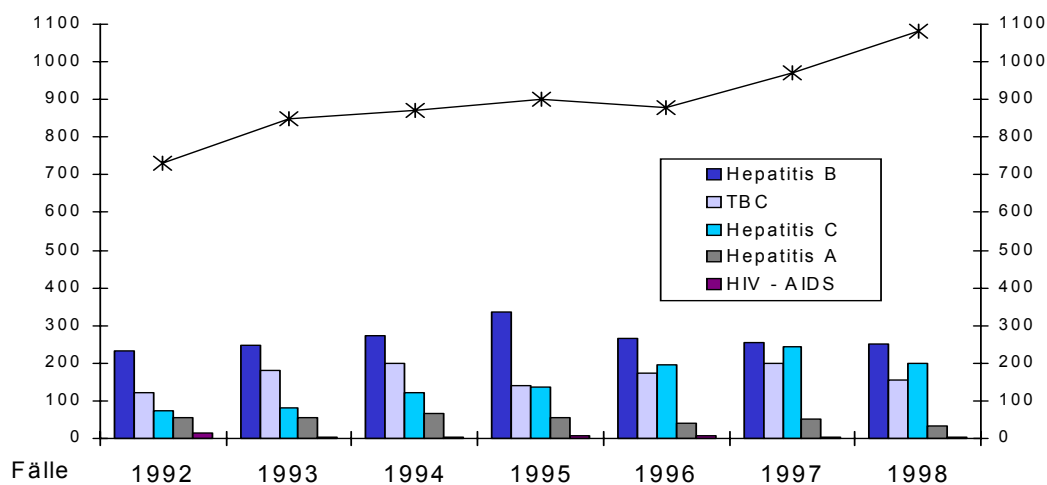


Abb. 7: BK 3101 - Verdachtsanzeigen, BGW 1992-1998

Dass dies vermutlich eher die in Deutschland zutreffende Situation widerspiegelt, als dies bei der Freiburger Untersuchung der Fall war, zeigt die Statistik der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (Abb. 7).

Seit Ende der 80er Jahre haben wir es in Deutschland offensichtlich tatsächlich mit einer nur langsam sinkenden bzw. zum Teil sogar stagnierenden Zahl an HBV-Infektionen im Gesundheitsdienst zu tun.

**Zur Hepatitis C:** Die Zunahme der HCV-Durchseuchung zeigt eine Entwicklung, die durch eine Intervention bislang nicht beeinflusst werden konnte. Der deutliche Zuwachs an Hepatitis C-Fällen (bzw. an chronisch infizierten Personen) auch in den BGW-Daten zum Infektionsgeschehen (Berufskrankheit 3101) darf sicherlich nicht allein darauf zurückgeführt werden, dass im Rahmen großzügigerer Screeninguntersuchungen mehr „Altfälle“ aufgedeckt werden. Vielmehr scheint es sich tatsächlich um eine zumindest zum Teil „echte“ Zunahme zu handeln, der man im Augenblick noch nicht mit immunologischen Maßnahmen begegnen kann. Einzig und allein die sofortige Therapieeinleitung nach stattgehabter Anti-HCV-Serokonversion scheint hier eine Maßnahme zu sein, die in den meisten Fällen greift. Deshalb ist hier - übrigens genauso wie beim Problem HIV - eine deutlich verbesserte Prävention mit technischen Hilfsmitteln und der Entwicklung weiterer persönlicher Schutzausrüstungen die einzig mögliche Antwort auf die steigende Gefährdung.

**Zur Hepatitis A:** Die Prävention hinsichtlich der HAV befindet sich sicherlich eher noch im Anfangsstadium. Dies wird unter anderem durch die relativ niedrige Impfquote sowie durch die immer noch recht hohe Seroprävalenz belegt. Die berufliche Komponente der Infektion kann dadurch im Augenblick eher angedeutet als abschließend beurteilt werden.

#### **Literatur**

1. Kralj, N.; Hofmann, F.; Michaelis, M.; Berthold, H. (1998): Zur gegenwärtigen Hepatitis B-Epidemiologie in Deutschland. In: Gesundheitswesen 60, 450-455
2. Hofmann, F.; Kleimeier, B.; Wanner, C.; Berthold, H. (1987): Zur Hepatitis-Gefährdung der Beschäftigten im Gesundheitswesen. In: Arbeitsmed. Sozialmed. Präventivmed. 22, 49-52
3. Hofmann, F.; Kleimeier, B.; Berthold, H. (1986): Zur Frage der Hepatitis B-Schutzimpfung bei Medizinstudenten. In: Arbeitsmed. Sozialmed. Präventivmed. 21, 19-21
4. Clemens, R.; Hofmann, F.; Berthold, H.; Steinert, G. (1992): Prävalenz von Hepatitis A, B und C in einer Einrichtung für geistig Behinderte. In: Sozialpädiatrie 14, 357-364

## II. Infektiologische Probleme

---

5. Isermann, H. (1991): Häufigkeit von Hepatitis B bei geistig behinderten Heimbewohnern. In: Dt. med. Wschr. 116, 316
6. Hofmann, F.; Berthold, H. (1989): Hepatitis B - Möglichkeiten der prä- und der postexpositionellen Prophylaxe. In: Medwelt 40, 1294-1301
7. Hofmann, F.; Kralj, N.; Hasselhorn, H.-M.; Nübling, M.; Michaelis, M.; Berthold, H. (1997): Zur Effizienz der Hepatitis B-Schutzimpfung. In: Gesundheitswesen 59, 527-534
8. Hasselhorn, H.-M.; Kralj, N.; Hofmann, F.; Nübling, M.; Berthold, H. (1997): Zur Frage der Non- und Low-Response nach Hepatitis B-Schutzimpfung. In: Gesundheitswesen 59, 321-328
9. Hofmann, F.; Michaelis, M.; Rieger, M.A.; Hasselhorn, H.-M.; Berthold, H. (1997): Zur arbeitsmedizinischen Bedeutung der Hepatitis C bei Beschäftigten im Gesundheitsdienst. In: Gesundheitswesen 59, 452-460
10. Czeschinski, P. (1998): Die Virushepatitiden. Infektionsgefährdung in Beruf und Umwelt. (DUV Verlag) Wiesbaden
11. Hofmann, F.; Nübling, M.; Michaelis, M.; Tiller, F.-W. (1996): Europäische Hepatitis A-Seroprävalenz-Studie bei Beschäftigten im Gesundheitsdienst - Ergebnisse des Freiburger Studienzentrums. In: Hofmann, F.; Reschauer, G.; Stößel, U. (Hrsg.): Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst, Bd. 9. (edition FFAS) Freiburg, S. 131-138

### **Anschrift für die Verfasser**

Dr. Martina Michaelis  
FFAS - Freiburger Forschungsstelle Arbeits- und Sozialmedizin  
Bertoldstr. 27  
79098 Freiburg

## Relevante Aspekte der Diphtherie-Impfung: Nebenwirkungen und Vorgehen bei inkompletter Grundimmunisierung

H.-M. Hasselhorn

### Einleitung

Die Anzahl der Diphtherie-Fälle hat in Deutschland kontinuierlich abgenommen. Die Jahre 2000 und 2001 waren die ersten, in denen in Deutschland kein Fall aufgetreten ist, im Jahr 2002 gab es einen Fall (Abb. 1). Die Schlussfolgerung zu ziehen, nun sei keine Impfprävention mehr erforderlich, ist jedoch falsch. Das Gegenteil ist der Fall: die Diphtherie ist keine eradikable Erkrankung, da erstens immune Personen auch toxinogene Erreger im Rachen oder in Wunden tragen können und zweitens auch Tiere infiziert werden [4]. Um eine Herdimmunität in der Bevölkerung zu erreichen, müssen nach Einschätzung der WHO mehr als 90% der Kinder und mehr als 75% aller Erwachsenen zumindest minimal immunologisch geschützt sein (Antitoxin-Spiegel  $\geq 0,01$  IU/ml [15]). Von Letzterem sind wir in Deutschland weit entfernt [3].

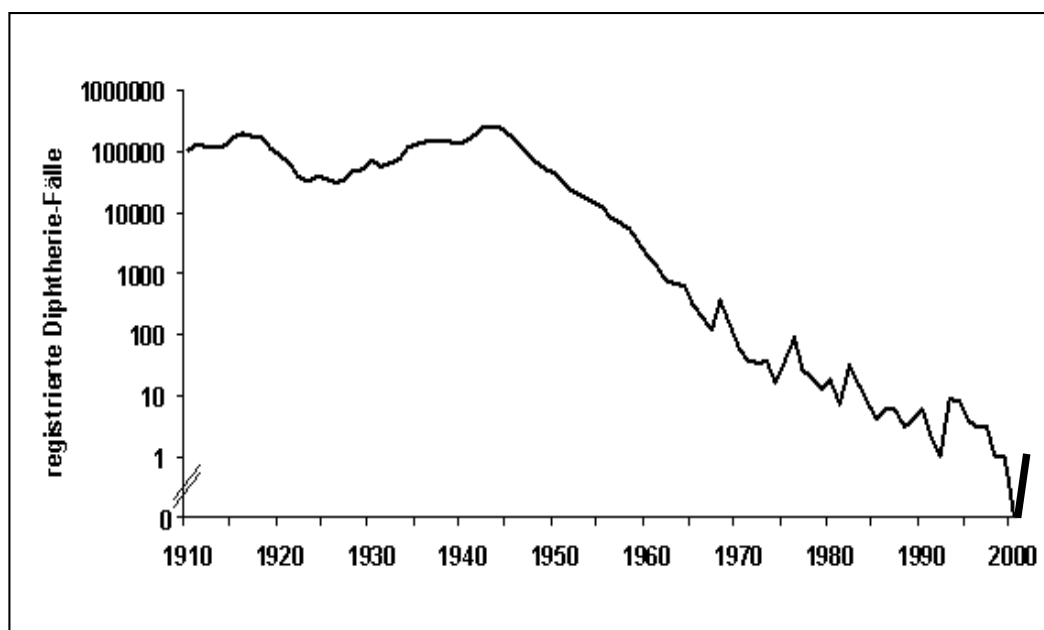


Abb. 1: Gemeldete Diphtheriefälle in Deutschland 1910 bis 2002 (von 1946-1989 nur BRD), logarithmische Darstellung [4]

Die in Tabelle 1 aufgelisteten letzten 19 Diphtherie-Fälle in Deutschland belegen, dass

1. die Diphtherie hierzulande vorwiegend eine Krankheit der Erwachsenen ist (in 17 von 19 Fällen),

## II. Infektiologische Probleme

---

2. Diphtherie-Fälle oft (in 6 von 19 Fällen) in beruflichen Zusammenhang gestellt werden können, und
3. oft Mobilität (privat oder beruflich) mit einer Diphtherie-Erkrankung assoziiert ist (14 von 19 Fälle).

Nr.	Jahr	Person	Bemerkung
1	1994	Mann, 42 Jahre	Rückkehr aus Sri Lanka, Wunddiphtherie (2 Kinder waren gesunde Keimträger)
2	"	Mann, 47 Jahre	Baustellenarbeiter, Rückkehr aus Moskau
3	"	Frau, 75 Jahre	Rückkehr aus St. Petersburg
4	"	Frau, 44 Jahre	möglicherweise beruflicher Kontakt zu Personen aus Epidemieregionen
5	"	Mann, 48 Jahre	Rückkehr aus Moskau, vor Reise nur einmal geimpft
6	"	Mann, 24 Jahre	möglicherweise beruflicher Kontakt zu Personen aus Endemiegebieten, letzte Impfung vor 14 Jahren
7	"	Mann, 40 Jahre	Rückkehr aus Gambia und Kiew
8	1995	Mädchen, 3 Jahre	ungeimpft, keine Quelle ermittelt, tödlicher Verlauf
9	"	Mann, 44 Jahre	LKW-Fahrer aus Ukraine, tödlicher Verlauf
10	"	Mann, 39 Jahre	beruflicher Kontakt zu russischen Bauarbeitern, Impfung in Kindheit
11	1996	Frau, 41 Jahre	Laborantin, berufliche Exposition
12	"	Frau, 51 Jahre	Deutsche, keine Grundimmunisierung dokumentiert, keine Quelle ermittelt
13	"	Frau, 18 Jahre	Übersiedlung nach Deutschland aus GUS 1993, Grundimmunisierung 1980, Kontakt zu Besuchern aus Russland
14	1997	Frau, 49 Jahre	keine Quelle ermittelt
15	"	Junge, 3 Jahre	Kind von russischen Aussiedlern, ungeimpft, tödlicher Verlauf, möglicherweise Infektion über Russlandreisende Verwandtschaft
16	"	Frau, 23 Jahre	klinische Diphtherie nach Rumänienreise, kein Erregernachweis
17	1998	Mann, 25 Jahre	schwerer Verlauf, wahrscheinlich über Kontaktperson aus Bangladesh infiziert
18	1999	Mann, 43 Jahre	beruflicher Kontakt zu Personen aus Epidemieregionen
19	2002	Frau, 41 Jahre	Kindergärtnerin

**Tab. 1: Übersicht über offiziell registrierte Diphtherie-Fälle in Deutschland [3]**

Dies bedeutet, dass die Diphtherie-Prävention nach wie vor eine betriebsärztliche Aufgabe ist, der im Rahmen des Arbeitsschutzgesetzes und der Biostoffverordnung nachgekommen werden muss.

In diesem Beitrag soll auf zwei betriebsärztlich relevante Aspekte der Diphtherie-Prävention eingegangen werden, nämlich auf

- Nebenwirkungen der Diphtherie-Impfung sowie auf die
- Impfung bei inkompletter Grundimmunisierung.

### Nebenwirkungen der Diphtherie-Impfung

Die Diphtherie-Impfung bei Erwachsenen stand lange Jahrzehnte im Zentrum der Kritik, weil ernste Nebenwirkungen - insbesondere neurologische, aber auch vaskuläre Krankheitsbilder - mit ihr in Verbindung gebracht wurden [4]. Interessanterweise stammen diese Berichte vorwiegend aus den 1930er bis 1950er Jahren, wie von DITTMANN dokumentiert wurde [2].

Noch gegen Ende der 1940er Jahre war damit zu rechnen, dass nach einer (damals niedrigen) Dosis von 5 Lf bei 10% der Erwachsenen ausgeprägte Nebenwirkungen auftraten, die den Impfling kurzfristig arbeitsunfähig machten [11]. Heute stellt sich die Situation anders dar. Die in Tabelle 2 aufgelisteten Einflussfaktoren auf Nebenwirkungen der Diphtherie-Impfung haben sich z.T. deutlich geändert: die Antitoxin-Spiegel in der Bevölkerung sind auf Grund der seit 40 Jahren ausbleibenden natürlichen Boosterung hierzulande heutzutage sehr niedrig, die Dosis für Erwachsene ist 1984 auf ein Zehntel gesenkt worden und die Reinheit der meisten Impfstoffe hat zugenommen. Nach NICOLAY et al. [5,6] sowie weiteren Autoren [1,10,13] können bei Td-Kombinations-Impfstoffen mehr Nebenwirkungen auf die Tetanus- als auf die Diphtherie-Komponente zurückgeführt werden.

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Antitoxin-Spiegel des Geimpften</li><li>• Dosis</li><li>• Reinheit des Impfstoffs</li><li>• Applikationsort</li><li>• weitere Impfstoff-Komponenten (v.a. Tetanus)</li></ul> |
|--|

**Tab. 2: Einflussfaktoren auf Nebenwirkungen nach Diphtherie-Impfung**

In einer eigenen Untersuchung registrierten etwa zwei Drittel aller 101 Probanden an den auf die Impfung folgenden drei Tagen Nebenwirkungen (Abb. 2). Ernste Ereignisse im Zusammenhang mit den Impfungen sind in dieser Studie (und auch sonst) nicht registriert worden. Insgesamt berichteten 20 von 102 Personen über Nebenwirkungen, die über den Grad „mild“ hinausgingen.

## II. Infektiologische Probleme

10 von ihnen registrierten an nur einem Zeitpunkt „mäßige Symptome, die sich bei normaler Tätigkeit als störend erwiesen“. Vier Personen dokumentierten (kurzzeitige) „schwere Symptome, die eine normale Tätigkeit unmöglich machten“ (Abb. 3) [4].

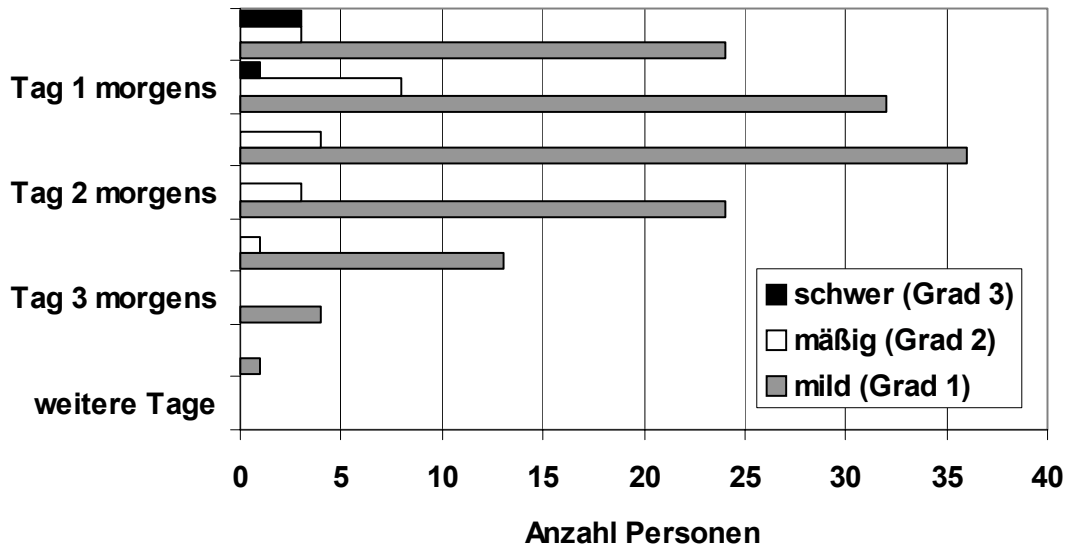


Abb. 2: Art und Anzahl selbstberichteter Nebenwirkungen bis zu 3 Tage nach einer Diphtherie-Auffrisch-Impfung bei 101 Erwachsenen, Mehrfachnennungen

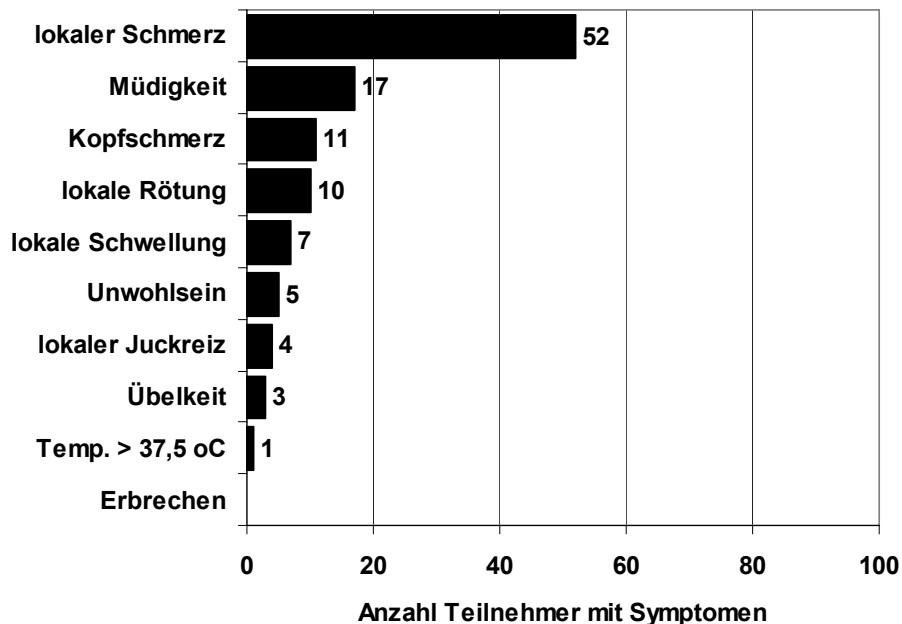


Abb. 3: Schwere und Dauer selbstberichteter Nebenwirkungen bis zu 3 Tage nach einer Diphtherie-Auffrisch-Impfung bei 101 Erwachsenen, Mehrfachnennungen



### **Impfung bei inkompletter Grundimmunisierung**

Bei Personen, die vor 1965 geboren sind, findet sich relativ häufig nur die Dokumentation einer Grundimmunisierung mit lediglich zwei Impfungen und sonst keinen weiteren Diphtherie-Impfungen. Das Vorgehen bei der indizierten Auffrisch-Impfung ist in diesem Fall nicht klar. Bisher wurde hier mit der Begründung „jede Impfung zählt“ offiziell empfohlen, eine Auffrisch-Impfung zu verabreichen [12], jedoch wird bei dieser Empfehlung nicht berücksichtigt, dass der Impfstoff 1984 von 50 auf 5 IU Toxoid pro Dosis gesenkt worden ist. Im Deutschen Ärzteblatt wurde dagegen 1996 die Empfehlung veröffentlicht, eine erneute komplette Grundimmunisierung durchzuführen, wenn die letzte Impfung über 10 Jahre zurückliegt [8], und dies ist ja auch bei der hier angesprochenen Gruppe der Fall.

Zu dieser Fragestellung wurde im Rahmen der betriebsärztlichen Betreuung der Effekt einer Auffrisch-Impfung bei 21 Personen untersucht, die komplette Impfdokumente bis zur Geburt vorlegen konnten, in denen bisher lediglich zwei Diphtherie-Impfungen aufgeführt wurden: 10 Männer, 11 Frauen, Durchschnittsalter 38,6 Jahre ( $\pm 10,2$ ; Spanne 21 bis 59 Jahre). Die letzte Impfung lag 21,1 bis 48,6 Jahre zurück (im Mittel 33,5 Jahre).

Vor der Auffrischung verfügten vier Teilnehmer noch über einen - wenn auch minimalen - Schutz (Tab. 3). Dazu zählten die beiden ältesten Teilnehmer (Nr. 1 und 3), die ihre letzten Impfungen noch in den 1940er Jahren erhalten hatten. Möglicherweise hatten Boosterungen durch damals in der Bevölkerung noch massiv zirkulierende toxinogene Diphtherie-Stämme stattgefunden.

Die Auffrischimpfung führte bei 19 Impfungen zu einer Immunantwort. Sechs Personen hatten einen grenzwertigen Schutz (Antitoxin-Spiegel 0,01-0,1 IU/ml), 14 waren vollständig geschützt (Antitoxin-Spiegel  $>0,1$  IU/ml), neun von ihnen mit Werten, die einen langfristigen Schutz über mindestens 10 Jahre nahe legen (Antitoxin-Spiegel  $>1$  IU/ml). Der Antitoxin-Spiegel einer Probandin verblieb nach der Auffrisch-Impfung negativ.

Diese Ergebnisse zeigen deutlich, dass auch nach lediglich zwei Diphtherie-Impfungen, die bis zu 5 Jahrzehnte zurückliegen, ein langanhaltendes Immungedächtnis besteht, das durch eine Auffrisch-Impfung aktiviert werden kann. Nur drei von 21 Personen waren nach der Impfung nicht ausreichend serologisch geschützt.

Nach den Empfehlungen der STIKO soll der Impfschutz ja bis zur nächsten Impfung (in 10 Jahren) anhalten [3]. Es ist bekannt, dass die Antitoxin-Spiegel insbesondere im ersten Jahr nach der Auffrisch-Impfung auf lediglich ein Zehntel des Ausgangswertes absinken. Damit wären nach 12 Monaten bereits 12 der 21 Personen nicht mehr sicher serologisch geschützt. Sollte hier ein zweites Mal geimpft werden, um einen langfristigen Schutz zu gewährleisten?

## II. Infektiologische Probleme

Teilnehmer		Jahr der bisherigen 2 Impfungen	Jahre bis 1. Booster	Antitoxin-Spiegel (IU/ml)		
				vor	nach Booster	
1	Frau	1946	47,8	0.070	2.250	langfristig geschützt
2	Mann	1968	25,7	0.070	1.125	langfristig geschützt
3	Frau	1945	48,7	0.035	0.280	geschützt
4	Frau	1975	23,6	0.035	0.035	geschützt
5	Mann	1972	25,6	0.008	4.500	langfristig geschützt
6	Frau	1959	34,7	0.004	1.125	langfristig geschützt
7	Mann	1973	24,8	negativ	> 9.000	langfristig geschützt
8	Mann	1969/70	25,6	negativ	4.500	langfristig geschützt
9	Mann	1973	21,3	negativ	4.500	langfristig geschützt
10	Frau	1965/66	27,8	negativ	1.125	langfristig geschützt
11	Mann	1964	33,5	negativ	1.125	langfristig geschützt
12	Frau	1962	31,8	negativ	0.560	geschützt
13	Mann	1960/61	37,2	negativ	0.560	geschützt
14	Frau	1953	42,4	negativ	0.140	geschützt
15	Mann	1963	30,1	negativ	0.140	geschützt
16	Frau	1953	44,5	negativ	0.070	geschützt
17	Mann	1954	43,3	negativ	0.035	geschützt
18	Frau	1960	36,4	negativ	0.035	geschützt
19	Frau	1960	33,4	negativ	0.017	grenzwertig
20	Mann	1968	30,5	negativ	0.017	grenzwertig
21	Frau	1958	37,5	negativ	negativ	nicht serologisch
GMT (IU/ml)				0.025	0.289	

**Tab. 3:** Diphtherie Antitoxin-Spiegel vor und 26 bis 49 Tage nach einer Diphtherie-Auffrisch-Impfung bei 21 Erwachsenen mit lediglich zwei bisherigen Diphtherie-Impfungen (GMT = Geometrischer Mittelwert; zur Kalkulation des GMT wurden die Negativwerte als „0.001“ und Werte > 9 als „9.5“ gewertet)

In weiteren Analysen (Tab. 4) zeigte sich, dass in der Tat der Geometrische Mittelwert (GMT) der untersuchten Gruppe (Gruppe A in Tab. 3; GMT = 0,289 IU/ml) im Vergleich zu anderen Gruppen deutlich niedriger lag. So hatten Personen mit korrekter Grundimmunisierung (Gruppe C, mindestens drei Impfungen, die dritte > 180 Tage nach der ersten, keine Auffrischung) einen deutlich höheren GMT von 2,4 IU/ml. Auch bei 298 Personen, die eine Anamnese mit einer korrekten Grundimmunisierung und mindestens einer Auffrisch-Impfung vorzuweisen hatten, lag der GMT mit 1,8 IU/ml wesentlich höher (Gruppe E in Tab. 3).

Gruppe/ Klassifikationskriterien		N	GMT (IU/ml)		Anteil Geschützter (AT $\geq$ 0.1 IU/ml)			
					N		%	
			vor	nach	vor	nach	vor	nach
A	Zwei Grundimmunisierungs(GI)- Impfungen und keine weitere Diphtherie-Impfung erhalten	21	0.002	0.289	0	14	0	66.7
B	Drei GI-Impfungen erhalten, dritte GI weniger als 180 Tage nach der ersten, keine weitere Diphtherie- Impfung erhalten	44	0.002	0.503	2	38	4.5	86.4
C	Drei GI-Impfungen erhalten, dritte GI zwischen 180 Tagen und 2 Jahren nach der ersten, keine wei- tere Diphtherie-Impfung erhalten	12	0.032	2.425	5	11	58.3	91.7
D	Vier Impfungen erhalten, die vier- te spätestens 2 Jahre nach der ers- ten GI, keine weitere Diphtherie- Impfung erhalten	39	0.012	1.369	12	36	30.8	92.3
E	Personen, die mindestens eine Auffrisch-Impfung nach Ablauf von zwei Jahren nach der ersten GI-Impfung erhalten haben	190	0.076	1.817	102	187	53.7	98.4
SUMME		306			121	286	39.5	93.5

**Tab. 4:** Diphtherie-Antitoxin-Spiegel und Schutzquoten vor und nach einer Auffrisch-Impfung bei 306 Erwachsenen mit unterschiedlicher Impfanamnese (AT = Antitoxin-Spiegel, GMT = Geometrischer Mittelwert, vor = vor der Auffrisch-Impfung, nach = nach der Auffrisch-Impfung)

Eine weitere Risikogruppe scheint Gruppe B zu sein: Personen, die drei Impfungen erhalten haben, die dritte allerdings innerhalb von 180 Tagen nach der

ersten, also eine „kurze Grundimmunisierung“. Diese Gruppe ist nach der Auffrisch-Impfung zwar besser geschützt als Gruppe A mit bisher lediglich zwei Impfungen, aber deutlich schlechter als die Gruppen C bis E.

### Schlussfolgerung

Nebenwirkungen der Diphtherie-Impfung kommen auch heute noch vor. Allerdings gibt es keine Anzeichen für stärkere Nebenwirkungen als bei anderen Impfstoffen.

Erwachsene mit bisher lediglich zwei Diphtherie-Impfungen verfügen auch nach über 40 Jahren noch über ein immunologisches Gedächtnis, das durch eine einmalige Auffrisch-Impfung aktiviert werden kann. Allerdings zeigte die vorliegende Untersuchung, dass der Impfschutz nach einer Auffrisch-Impfung unzureichend ist, wenn ein Langzeitschutz angestrebt wird. Um einen langfristigen Schutz zu erreichen, ist zu empfehlen, dieser Gruppe eine zweite Auffrisch-Impfung zu verabreichen. Ähnliches gilt für Erwachsene, die in ihrer Kindheit lediglich eine „verkürzte Diphtherie-Grundimmunisierung“ und keine weiteren Diphtherie-Impfungen erhalten haben.

Es hat sich gezeigt, dass der Effekt einer zweiten Diphtherie-Auffrisch-Impfung 4 bis 8 Wochen nach der ersten nur wenig effektiv war [4,5]. Dies ist vermutlich auf relativ hohe Antitoxin-Spiegel nach der ersten Auffrisch-Impfung zurückzuführen, die eine optimale Impfantwort verhindern [4].

Eigene Ergebnisse zeigen einen starken initialen Abfall der Antitoxin-Spiegel (sechsfach) in den ersten sechs Monaten nach der Auffrisch-Impfung. NICOLAY et al. [7] haben ähnliches beobachtet. Folglich empfehlen wir, die zweite Auffrischung nach 6 Monaten zu applizieren. Der zusätzliche Effekt eines zweiten Boosters nach ca. 6 Monaten wurde von VELLINGA et al. [14] und RUBEN et al. [9] bereits gezeigt.

Es besteht keine Notwendigkeit der Verabreichung einer vollständigen Grundimmunisierung bei Personen mit lange zurückliegenden zwei Impfungen oder der serologischen Testung vor und nach Booster-Impfungen.

### Literatur

1. Björkholm, B.; Wahl, M.; Granström, M.; Hagberg, L. (1989): Immune Status and Booster Effects of Low Doses of Diphtheria Toxoid in Swedish Medical Personnel. In: Scand. J. Infect. Dis. 21, 429-434
2. Dittmann, S. (1981): Atypische Verläufe nach Schutzimpfungen. Beiträge zur Hygiene und Epidemiologie, Bd. 25. (Johann Ambrosius Barth) Leipzig
3. Hasselhorn, H.-M. (2001): Diphtherieprävention in Deutschland: gestern, heute und morgen - eine Übersichtsarbeit. In: Gesundheitswesen 63, 735-740

4. Hasselhorn, H.-M. (2002): Prävention von Diphtherie im Kontext des Arbeitsschutzes. (edition FFAS) Freiburg
5. Nicolay, U.; Girgsdies, O.E.; Banzhoff, A.; Hundt, E.; Jilg, W. (1999): Diphtheria booster vaccination: one or two injections? In: *Vaccine* 17, 2223-2228
6. Nicolay, U.; Girgsdies, O.E.; Banzhoff, A.; Hundt, E.; Jilg, W. (1998): Diphtherie-Auffrischimpfung: Eine oder zwei Injektionen? In: *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 9, 378-382
7. Nicolay, U.; Girgsdies, O.-E.; Banzhoff, A.; Hundt, E.; Kondler-Budde, R.; Lober, R.; Hainz, R.; Jilg, W. (2000): Diphtherie-Antitoxin-Spiegel zwei Jahre nach Auffrischimpfung. *Wien. Med. Wschr.* 150 (22), 435-439
8. N.N. (1996): Vorgehen bei einer Auffrischungsimpfung gegen Diphtherie. In: *Deutsches Ärzteblatt* 93, B-1260
9. Ruben, F.L.; Nagel, J.; Fireman, P. (1978): Antitoxin responses in the elderly to Tetanus-Diphtheria (TD) immunization. In: *Am. J. Epidemiol.* 108, 145-149
10. Simonsen, O.; Klaerke, M.; Klaerke, A.; Bloch, A.V.; Hansen, B.R.; Hald, N.; Hau, C.; Heron, I. (1986): Revaccination of adults against diphtheria II: Combined diphtheria and tetanus revaccination with different doses of diphtheria toxoid 20 years after primary vaccination. In: *Acta Path. Microbiol. Scand. C.* 94, 219-225
11. Simonsen, O. (1989): Vaccination against tetanus and diphtheria. In: *Dan. Med. Bulletin* 36, 24-47
12. Ständige Impfkommision (STIKO) (1994): Ständige Impfkommision des Bundesgesundheitsamtes (STIKO) - Ergebnisprotokoll der Sitzung vom 21. September 1993 - Impfeempfehlungen der Ständigen Impfkommision des Bundesgesundheitsamtes. In: *Bundesgesundheitsblatt* 2, 82-91
13. Ullberg-Olsson, K. (1979): Vaccinationsreaktioner efter injektion av tetanustoxoid med och utan tillsats av difteritoxoid. In: *Läkartidningen* 76, 2976
14. Vellinga, A.; Van Damme, P.; Joossens, E.; Goossens, H. (2001): Second diphtheria booster in adults raises immunity to 92%. Letter. In: *BMJ* 323, 1308
15. WHO (1994): Diphtheria epidemic in Europe: Emergency and response. Report on a WHO Meeting in St Petersburg, Russia, 5-7 July 1993. EUR HFA target 5

**Anschrift des Verfassers**

PD Dr. Hans-Martin Hasselhorn  
Bergische Universität Wuppertal  
Arbeitsphysiologie, Arbeitsmedizin und Infektionsschutz  
Gauß-Str. 20  
42097 Wuppertal

### Umgang mit Gefahrstoffen in der Pathologie und im Labor

U. Eickmann, W. Wegscheider

#### Einleitung

In medizinischen Laboratorien und anderen medizinischen Arbeitsbereichen werden häufig Chemikalien verwendet, die gefährliche Eigenschaften haben. Die daraus resultierenden Gefährdungen können zu akuten oder chronischen Gesundheitsbeeinträchtigungen führen. Neben der physikalischen Gefährdung durch Brände, Explosionen oder Verätzungen stellt die inhalative und dermale Exposition der Beschäftigten eine wesentliche und insbesondere wenig offensichtliche Gefährdungsart dar. Während die dermale Belastung in der Regel durch persönliche Schutzausrüstungen - z.B. Schutzhandschuhe - in den Griff zu bekommen ist, muss die inhalative Belastung häufig zunächst bestimmt werden, um Maßnahmen ergreifen zu können. Der Gesetzgeber hat den Unternehmer verpflichtet, eine Arbeitsbereichsanalyse durchzuführen und die Konzentration der Stoffe in der Luft zu ermitteln (Tab. 1).

- |   |                     |                                  |
|---|---------------------|----------------------------------|
| • | Arbeitsschutzgesetz | §§ 5, 6                          |
| • | Chemikaliengesetz   | § 3a                             |
| • | GefahrstoffVO       | §§ 4a, 16-19                     |
| • | TRGS                | 402, 403, 420, 440, 525, 900,905 |
| • | BGV, BGR, BGI       |                                  |

**Tab. 1: Rechtsgrundlagen der Gefährdungsermittlung beim Umgang mit Gefahrstoffen**

Dabei sind die wesentlichen Einflussparameter zu erfassen. Es handelt sich hier um die Art und die Menge der verwendeten Chemikalien, das Arbeitsverfahren, d.h. die Art des Umgangs, die technischen Schutzmaßnahmen (z.B. geschlossene Automaten, Absaugung, Lüftung) und die organisatorischen und persönlichen Schutzmaßnahmen. Die direkte Ermittlung der Exposition am Beschäftigten etwa durch Bio-Monitoring wird nur selten angewandt und ist auch nur für eine begrenzte Anzahl der Chemikalien möglich. Häufig werden daher Messungen zur Expositionsermittlung durchgeführt. Die einschlägigen Technischen Regeln lassen aber auch andere Möglichkeiten zu. Ausdrücklich genannt sind Analogieschlüsse aus vergleichbaren Arbeitsbereichen und zulässige Berechnungen. In diesem Beitrag sollen die unterschiedlichen Arten der Ermittlung an Praxisbeispielen dargestellt und diskutiert werden.

## Medizinische Laboratorien

In vielen medizinischen Laboratorien ist inzwischen ein hoher Automatisierungsgrad erreicht worden, der insbesondere die Menge der Chemikalien reduziert. Viele Arbeitsverfahren laufen in geschlossenen Automaten ab; ein offener Umgang mit den Chemikalien erfolgt häufig nur noch kurzzeitig beim Befüllen der Automaten und beim Entsorgen der entsprechenden Substanzen. In einigen modernen Automaten sind selbst diese Vorgänge auf ein Minimum reduziert, wenn z.B. geschlossene Kartuschen in den Automaten eingesetzt und bei Bedarf vom Gerät selbst im geschlossenen System geöffnet werden. Natürlich kann die Exposition auch hier mit Hilfe von Messungen ermittelt werden. Messungen sind aber zeit- und materialaufwendig und damit teuer. Da, bedingt durch die Art und Menge des Umgangs in diesen Laboratorien, eine geringe inhalative Belastung der Beschäftigten zu erwarten ist, führen zuverlässige Berechnungen mit weniger Aufwand zu einer validen Beurteilung der Exposition. Auch wenn Berechnungen nicht exakt die Realität widerspiegeln, kann für diese Arbeitsbereiche dennoch eine verlässliche Aussage über die mögliche Exposition getroffen werden, wenn mit sinnvollen Rahmenbedingungen der Arbeitsplatz modelliert wird (Tab. 2).

- Ausreichende Stoff- und Produktinformationen
- Kenntnis der Schadstoffquelle
- Erfahrungen mit der vorliegenden Lüftungssituation
- Kenntnis der Arbeitsabläufe und -organisation

**Tab. 2: Informationsbedarf zur Beurteilung der Gefahrstoff-Exposition**

Erfolgt die Modellierung unter worst- case Annahmen, d.h. geht man von einer zwar realistischen aber ungünstigen Betriebssituation aus - z.B. geringe Frischluftzufuhr - so kann die höchst mögliche Exposition ermittelt werden (Abb. 1).

$$\bar{X}_D = \frac{\dot{m}_D}{\dot{V}_L} \cdot \left[ 1 - \frac{1 - e^{-\lambda \cdot \Delta t}}{\lambda \cdot \Delta t} \right]$$

$\bar{X}_D$	= Gefahrstoffkonzentration in der Luft
$\dot{m}_D$	= verdunstender Schadstoffmassenstrom
$\dot{V}_L$	= Frischluftstrom
$\lambda$	= Luftwechselzahl = Frischluftstrom/Raumvolumen
$\Delta t$	= Emissionszeitraum

**Abb. 1: Grundgleichung der Expositionsrechnung**

## II. Infektiologische Probleme

---

Liegt diese noch deutlich unter dem Grenzwert, dann ist von einer Einhaltung des Grenzwerts auszugehen.

### Pathologie

In der Pathologie gibt es Übereinstimmungen mit anderen medizinischen Laboratorien, es gibt aber auch wesentliche Unterschiede. Übereinstimmend ist zu nennen, dass für einige Tätigkeiten und Laborbereiche in der Pathologie inzwischen - wie oben beschrieben - ein hoher Automatisierungsgrad die Regel ist. Zu nennen sind hier insbesondere das Färben der Feinschnitte in Färbeautomaten und das Eindecken in Eindeckautomaten. Wesentliche Unterschiede sind die erheblich größeren Mengen an Chemikalien (dies können mehrere tausend Liter Lösungsmittel und Formalin-Gebrauchslösung pro Jahr sein) und die höhere Anzahl der manuellen Tätigkeiten mit Gefahrstoffumgang.

Betrachtet man die manuellen Tätigkeiten in der Pathologie, dann stellt sich der Umgang mit Formaldehyd als maßgebliche Größe für die inhalative Belastung heraus.

Arbeitsschritte	Gefahrstoffe
Materialeingang/Auspacken	Formaldehyd
Zuschneiden/Einkapseln	Formaldehyd
Dehydratisieren	Formaldehyd, Ethanol, Isopropanol, Xylol
Paraffinieren/Einbetten	Xylol
Anfertigen von Feinschnitten	
Entparaffinieren/Färben der Feinschnitte	Xylol, Ethanol, Isopropanol
Eindecken der Feinschnitte	Xylol
Herstellen der Gebrauchslösungen	Formaldehyd
Entsorgen der Asservate	Formaldehyd

Tab. 3: Arbeitsschritte und Gefahrstoffe in der Pathologie

Beim Zuschneiden der Makropräparate, bei deren Entsorgung und beim Befüllen von Probengefäßen mit Formalinlösung in 4%-iger Konzentration sind, bei mangelhafter technischer Ausstattung und Arbeitshygiene, Konzentrationen für Formaldehyd in Grenzwertnähe oder auch darüber zu erwarten.



Auch aus der Literatur ist bekannt, dass in der Pathologie die Grenzwerte für Formaldehyd überschritten werden können. Im Rahmen eines Messprogramms der BGW wurden die aus der Literatur bereits vorliegenden Informationen zur Belastung durch Gefahrstoffe durch aktuelle messtechnische Untersuchungen ergänzt. Das Ziel des Messprogramms liegt in der Beschreibung von allgemeingültigen sicheren Arbeitsbedingungen unter denen die Grenzwerte in der Luft für Formaldehyd und Lösungsmittel eingehalten werden können. Nach dem derzeitigen Stand kann diese Beschreibung noch nicht erfolgen. Durch weitere Untersuchungen und durch die Kooperation mit Pathologen, Laborausstattern, staatlichen Stellen und anderen Unfallversicherungsträgern versucht die BGW praktikable Lösungen zu finden.

#### **Literatur und Beratungshilfen**

1. Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege - BGW (Hrsg.): Diverse GP- und IPR- Schriften, (Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW), Pappelallee 35-37, 22089 Hamburg)
2. Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege - BGW: Virtuelle Praxis - <http://www.bgw-online.de/virtuell> (20.03.2003)
3. Gefahrstoffe 2003. (Universum Verlagsanstalt) Wiesbaden
4. Eickmann, U.; Böckler, M.; Dahmann, D; Fehlauer, M; Goergens, U. et al.: Berechnungsverfahren und Modellbildung in der Arbeitsbereichsanalyse. BIA-Report 3/2001. Hrsg: Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG), Sankt Augustin 2001

#### **Anschrift für die Verfasser**

Dipl. Ing. Wolfgang Wegscheider  
Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege  
Bereich Gefahrstoffe  
Bonner Strasse 337  
50968 Köln

### Evidenzbasierte Krankenhaushygiene

M. Dettenkofer

Im Krankenhaus erworbene Infektionen, insbesondere Pneumonie, Harnwegsinfektion, postoperative Wundinfektion und Katheter-assoziierte Sepsis, vermindern nicht selten die Überlebenschancen von Patienten und führen zu einem verlängerten Krankenhausaufenthalt. Hauptaufgabe der Krankenhaushygiene ist die Prävention solcher nosokomialer Infektionen (NI) [1,2,3,4]. Die Händehygiene ist dabei von größter Bedeutung. Dagegen sind ungezielte Hygienemaßnahmen wie die routinemäßige Desinfektion von Fußböden oder Waschbecken nicht nur unwirksam, sondern belasten Anwender, Patienten und Umwelt durch potentiell toxische bzw. allergene Chemikalien. Nicht in Frage zu stellen ist die regelmäßige gründliche Reinigung (ohne desinfizierende Substanzen), ebenso wie die gezielte Wischdesinfektion nach Kontamination.

Multiresistente Erreger sind heute *die* zentrale Herausforderung. Obwohl die Lage in Deutschland im Vergleich zu vielen ost- und südeuropäischen Ländern und den USA noch relativ günstig ist, ist besonders die Zunahme der Methicillin(Oxacillin)-Resistenz bei *S. aureus* (MRSA) besorgniserregend (Anteil an allen *S. aureus*-Isolaten 1998 bereits 15,2%). Der Trend zur ambulanten Behandlung, Veränderungen in der Altersstruktur der Bevölkerung und zunehmend aggressive Interventionen wie Fremdkörperimplantationen, Organ- und Knochenmarkstransplantationen führen dazu, dass in Kliniken besonders infektionsgefährdete Patienten behandelt werden müssen. Sorgfältig durchgeführte epidemiologische Studien können wesentlich dazu beitragen, infektiologische Krankheitsursachen und -zusammenhänge aufzuklären. Im Sinne einer „Evidence Based Medicine“ müssen Empfehlungen für wirksame Präventionsmaßnahmen formuliert und „Rituale“ kritisch hinterfragt werden [2]. Unnötige Maßnahmen, z.B. bei der Flächendesinfektion, oder die Verwendung von Einweg-Überschuhen und speziellen Kitteln bei Betreten von Intensivstationen, lenken von kritischen Punkten wie der konsequenten Händehygiene ab, und verbrauchen Ressourcen, die zum Schutz der Patienten an anderer Stelle sinnvoll eingesetzt werden können.

Für die wissenschaftlich orientierte Krankenhaushygiene ist der Aufbau einer effektiven Surveillance nosokomialer Infektionen (Infektionsschutzgesetz) von großer Bedeutung. Dabei sollten auf die relevanten Risiken, wie Beatmung, zentralvenöse Katheter, Harnwegskatheter, Neutropenie, niedriges Geburtsgewicht, Operationsart, bezogene Infektionsraten ermittelt werden, die für die Qualitätssicherung Vergleiche ermöglichen. Für Deutschland ist hier das KISS-

Projekt (= Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System) des Nationalen Referenzzentrums für Surveillance nosokomialer Infektionen federführend [[www.nrz-hygiene.de](http://www.nrz-hygiene.de)]. Daneben ist die Weiterentwicklung minimal-invasiver, infektionsverhütender diagnostischer und interventioneller Techniken erfolgversprechend. Im Rahmen der Verbreitung mikroinvasiver chirurgischer Techniken müssen allerdings die hohen Anforderungen an die sichere Aufbereitung des Instrumentariums berücksichtigt werden [4].

Bei der Krankenversorgung müssen, unabhängig davon, ob stationär oder ambulant, Intensiv- oder Normalstation, Standard-Hygienemaßnahmen eingehalten werden, um das Infektionsrisiko auch bezüglich des Personalschutzes generell zu vermindern. Sie basieren v.a. auf den Arbeiten des „Hospital Infection Control Practices Advisory Committee“ (HICPAC) der „Centers for Disease Control and Prevention“ (CDC) [5]. Rationale Basis für Präventionsempfehlungen ist die Kenntnis der Übertragungswege von Infektionserregern: Direkter und indirekter Kontakt stehen hier an erster Stelle (Händedesinfektion); eine aerogene Übertragung über weitere Strecken ist mit einigen wichtigen Ausnahmen (Tuberkulose, Windpocken und Masern bei Atemwegssymptomatik, Schimmelpilzinfektionen bei abwehrgeschwächten Patienten) für die Verursachung von Krankenhausinfektionen wenig bedeutsam.

Zusätzliche Hygienemaßnahmen sind bei Infektionen erforderlich, die aerogen oder durch respiratorische Tröpfchen übertragen werden, z.B. Masken bei der Pflege von Patienten mit Meningokokken-Meningitis, spezielle Feinstaubmasken bei offener Lungentuberkulose. Spezielle Hygienemaßnahmen gelten bei Nachweis bestimmter epidemiologisch bedeutsamer Erreger wie MRSA (Isolierung, mikrobiologisches Screening) [1]. Für alle Mitarbeiter sollen aktuelle Hygienestandards vorzugsweise EDV-gestützt abrufbar sein.

Voraussetzung für eine effektive Prävention nosokomialer Infektionen ist besonders auch die gute Zusammenarbeit von Mikrobiologen, Krankenhaushygienikern und Klinikern, z.B. bei der Überwachung von multiresistenten Erregern und der Gewährleistung einer rationalen Antibiotikatherapie. Ebenso sind Schulungsaktivitäten wichtig, v.a. um die Compliance des Personals beim kritischen Punkt Händehygiene zu steigern. Durch eine rationale, an aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen orientierte Krankenhaushygiene können Patienten, Personal und die Umwelt wirksam und kosteneffektiv geschützt werden.

#### Literatur

1. Dettenkofer, M.; Daschner, F.D. (2000): Sinn und Unsinn krankenhaushygienischer Maßnahmen. In: Marre, R.; Mertens, T.; Trautmann, M.; Vanek, E. (Hrsg.): Klinische Infektiologie. (Urban & Fischer) München, S. 177-186

## **II. Infektiologische Probleme**

---

2. Rüden, H.; Daschner, F.; Gastmeier, P. (Hrsg.) (2000): Krankenhausinfektionen. Empfehlungen für das Hygienemanagement. (Springer Verlag) Berlin
3. Mayhall, C.G. (Hrsg.) (1999): Hospital Epidemiology and Infection Control, 2<sup>nd</sup> Ed. (Williams & Wilkins) Baltimore
4. Robert Koch-Institut: Krankenhaushygiene - <http://www.rki.de/GESUND/HYGIENE/HYGIENE.HTM> (04.03.2003)
5. Garner, J.S. (1996): The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Guideline for Isolation Precautions in Hospitals. In: Infect. Control. Hosp. Epidemiol. 17, 54-80

### **Anschrift des Verfassers**

Dr. med. Markus Dettenkofer  
Institut für Umweltmedizin und Krankenhaushygiene  
Universitätsklinikum Freiburg  
Hugstetterstr. 55  
79106 Freiburg

### **III. Ergonomie und technische Prävention im Gesundheitsdienst**

## Technischer Infektionsschutz bei parenteral übertragenen Infektionserregern im Gesundheitsdienst - Nadelstichverletzungs-Management

N. Kralj, M. Beie

### Nadelstichverletzungen (NSTV)

Verletzungen mit gebrauchten scharfen oder spitzen Instrumenten sind die größten Gefahrenquellen bei der Übertragung von Hepatitis B-, Hepatitis C- oder Humane-Immundefizienz-Viren. Wenn man über die Häufigkeit von NSTV im Gesundheitsdienst spricht, muss man prinzipiell zwei Bereiche unterscheiden und zwar zum einen

- den Bereich der stationären Pflege, wo die Verletzungen durch Hohl-nadeln im Vordergrund stehen und zum anderen
- den zahnmedizinisch/chirurgisch-invasiven Bereich, wo die Verletzungen nicht so häufig mit Hohl-nadeln geschehen, dafür aber die Anzahl der durch Gebrauch von spitzen, scharfen und rotierenden Instrumenten entstandenen Verletzungen insgesamt wesentlich höher ist als im Bereich der stationären Pflege.

### Vorkommen

Zu Verletzungen kommt es sehr häufig bei der Durchführung von chirurgischen Eingriffen [14], in der Zahnmedizin [15] und bei der Blutentnahme [3]. Das Arbeiten unter Stress-Bedingungen (z.B. im Rettungsdienst [7,4]) und in der Nacht [13] sowie die Unerfahrenheit bei Berufsanfängern [16] und eine hohe HIV-Durchseuchung bei Patienten [8] führen zu einer erheblichen Steigerung der NSTV-Rate. Die Häufigkeit von NSTV im Bereich der stationären Pflege wurde im Rahmen einer eigenen Untersuchung [2] mit Hilfe eines Fragebogens ermittelt. Insgesamt wurden n=692 Personen befragt, die im Gesundheitsdienst tätig waren. Es konnte dabei eine Anzahl von 0,98 NSTV pro Jahr pro Mitarbeiter festgestellt werden; 51% aller Unfälle passierten erst nach Gebrauch des Instruments: Der größte Anteil der Unfälle geschehen beim Entsorgen und durch Fremdverschulden (z.B. herumliegende Spritze, bei der Übergabe gebrauchter Spritzen etc.).

NSTV werden überwiegend nicht gemeldet. Die große Anzahl von Nicht-meldungen kommt daher zustande, weil die Betroffenen annehmen, bei der NSTV handele es sich um eine Bagatelle. Eine NSTV sollte aber immer gemeldet werden, da zum einen mit der postexpositionellen Prophylaxe (PEP) und/oder der Therapie (Immunglobulin-Gabe, Impfung, Chemoprophylaxe) so schnell wie möglich begonnen werden sollte, zum anderen die Meldung ein

wichtiger Schritt im Hinblick auf ein eventuelles Anerkennungsverfahren zur Berufskrankheit ist.

## Vorbeugung

Bei Personen, die nach einer HB-Grundimmunisierung keine oder eine ungenügende Menge schützender Antikörper (Non- und Lowresponder) entwickelt haben [9] sowie bei der Prävention der durch Blutkontakt übertragbaren Infektionskrankheiten, bei denen zur Zeit keine Impfprophylaxe möglich ist, stehen v.a. sicherheitstechnische und organisatorische Vorbeugungsmaßnahmen im Vordergrund [1].

Nur durch Maßnahmen des technischen Infektionsschutzes (z.B. sichere Instrumente, Abwurfbehälter, persönliche Schutzausrüstungen, v.a. Handschuhe etc.) und organisatorische Verbesserungen (ergonomisch günstige Aufstellung von Abwurfbehältern, gute Arbeitsplatzbeleuchtung, exaktere Arbeitsanweisungen etc.) kann die Zahl der Unfälle mit kontaminierten scharfen oder spitzen Gegenständen um bis zu 70% gesenkt werden [11]. In einer Interventionsstudie, wo diese Maßnahmen zur Geltung gekommen waren, konnte die Anzahl von NSTV von 1,5 NSTV/10.000 i.v.-Eingriffe auf eine Zahl von 0,2/10.000 reduziert werden [6]. Den Durchbruch bei der Senkung der Verletzungsrate in dieser Studie stellte jedoch die Einführung sicherer Instrumente dar: Innerhalb von vier Jahren konnte die Verletzungsrate von 1,0/10.000 auf 0,4/10.000 gesenkt werden.

Bei der Einführung sicherer Instrumente in die alltägliche Praxis sind sowohl die kontinuierliche Aufklärung und Schulung der Belegschaft [17] als auch die Einbindung des Personals in die Beschaffungsentscheidung von großer Bedeutung [12], da sichere aber unbequeme Instrumente nicht eingesetzt werden, weil sie angeblich die Arbeit „behindern“ [10]. Auch die Patientenaufklärung vor Eingriffen, mit dem Ziel, plötzlichen unvorhergesehenen Reaktionen des Patienten vorzubeugen, führt zur Senkung der NSTV-Rate [5].

## NSTV-Management

Das Problem der Nadelstichverletzungen ist schon seit langem bekannt, es wurden jedoch bisher keine wirklich effektiven Strategien und Maßnahmen ergriffen, um die Anzahl dieser Unfälle zu senken. Die aktuelle Situation kann mit folgenden Merkmalen beschrieben werden:

- kaum standardisierte Verfahren zur Erfassung von NSTV,
- keine Konzepte zur Bewältigung des Problems,

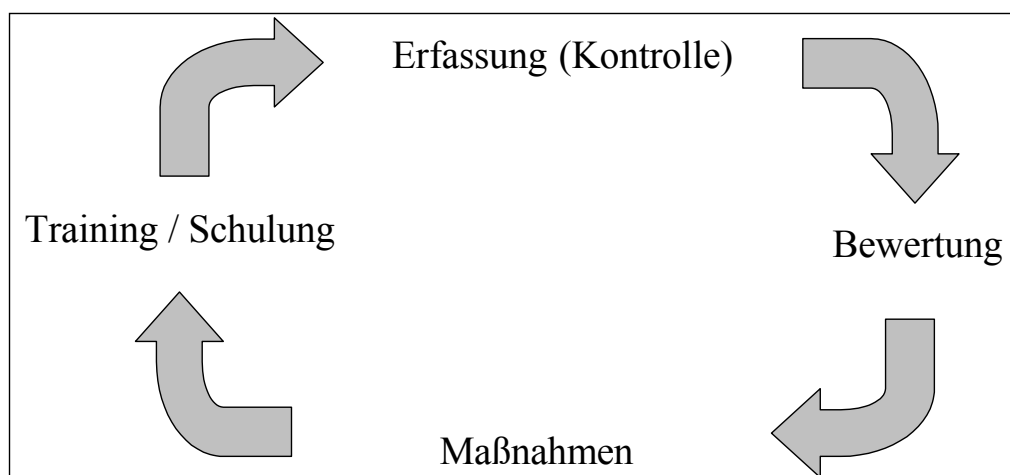
### III. Ergonomie und technische Prävention im Gesundheitsdienst

---

- hauptsächlich reaktive Maßnahmen,
- mangelhafte Information der Beschäftigten,
- punktuelle anstatt gesteuerter Maßnahmen,
- Stellenwert einer NSTV gering (Bagatellverletzung).

Um diese Situation zu verändern und einen verbesserten Schutz der Beschäftigten zu erreichen, sollte das bisherige NSTV-Management überdacht und verbessert werden. Hierzu sollten die Grundlagen des Qualitätsmanagements zum Einsatz kommen.

Die Angaben von NSTV-Häufigkeiten, NSTV-Arten, Tätigkeiten, die zur NSTV geführt haben, Stationen auf der NSTV passiert sind usw. sollten möglichst lückenlos erfasst und anschließend analysiert werden. Die Daten-Auswertung führt im weiteren Verlauf zur Planung geeigneter Maßnahmen in der Praxis (z.B. Empfehlung zum Einsatz sicherer Instrumente, organisatorische Maßnahmen usw.). Dazu eignet sich insbesondere das EpiNet- Programm zur Erfassung und Analyse der Daten über NSTV. Das Programm wird im Rahmen der Aktion „Safety First“, die u.a. vom Lehrstuhl für Arbeitsmedizin, Arbeitsphysiologie und Infektionsschutz der Universität Wuppertal organisatorisch gestaltet wird, an arbeitsmedizinische Kollegen kostenlos abgegeben. Das Programm kann über die Internetseite [www.nadelstichverletzung.de](http://www.nadelstichverletzung.de) angefordert werden.



**Abb. 1:** Elemente des Nadelstichverletzungsmanagements

Die zur Senkung der NSTV-Zahl empfohlenen Maßnahmen müssen unbedingt mit den Mitarbeitern besprochen werden, da z.B. die Handhabung verschiedener sicherer Instrumente sehr unterschiedlich sein kann. Nur vom Mitarbeiter erprobte und ausgewählte Instrumente kommen auch mit Sicherheit zum Einsatz. Das regelmäßige Training und die kontinuierliche Schulung neuer Mitarbeiter im Umgang mit sicheren Instrumenten schließt als letzter Schritt



den Kreis der NSTV-Managementmaßnahmen ab. Damit ist aber ein Grundstein für die Lösung der NSTV-Problematik gelegt: Der NSTV-Managementkreis setzt sich mit dem Schritt „Datenerfassung“ fort (Abb. 1).

### Literatur

1. Beie, M.; Kralj, N.; Hofmann, F. (2001): Technischer Infektionsschutz - Vermeidung von Stich- und Schnittverletzungen durch den Einsatz von sicheren Instrumenten. In: Hofmann, F.; Reschauer, G.; Stößel, U. (Hrsg.): Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst, Bd. 14. (edition FFAS) Freiburg, S. 107-115
2. Beie, M. (2001): Technischer Infektionsschutz. In: Hofmann, F.; Reschauer, G.; Stößel, U. (Hrsg.): Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst, Bd. 14. (edition FFAS) Freiburg, S. 48-57
3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (1997): Evaluation of safety devices for preventing percutaneous injuries among health-care workers during phlebotomy procedures - Minneapolis-St. Paul, New York City, and San Francisco, 1993-1995. In: MMWR 46(02), 21-25
4. Colebunders, R.; Verstraeten, T. (1994): Protection of health care workers against bloodborne infections in emergency departments. In: Eur. J. Emerg. Med. 1 (1), 42-46
5. Criddle P. (1999): Needlestick injuries: a guide on prevention. In: Community Nurse 5 (9), 36
6. Dale, J.; Pruett, S.; Maker, M. (1998): Accidental needlesticks in the phlebotomy service of the Department of Laboratory Medicine and Pathology at Mayo Clinic Rochester. In: Mayo Clin. Proc. 73 (7), 611-615
7. De Carli, G.; Puro, V.; Binkin, N.J.; Ippolito, G. (1994): Risk of human immunodeficiency virus infection for emergency department workers. Italian Study Group on Occupational Risk of HIV Infection. In: J. Emerg. Med. 12 (6), 737-744
8. Dicko, M.; Oni, A.Q.; Ganivet, S.; Kone, S.; Pierre, L.; Jacquet, B. (2000): Safety of immunization injections in Africa: not simply a problem of logistics. In: Bull. World Health Organ. 78 (2), 163-169
9. Hofmann, F.; Hasselhorn, H.-M.; Kralj, N.; Nübling, M.; Berthold, H. (1997): Zur Frage der Non- und Lowresponse nach Hepatitis-B-Schutzimpfung. In: Das Gesundheitswesen 59, 321-328
10. Jagger, J.; Perry, J. (2000): Safeguarding sharps disposal. In: Nursing 30 (10), 26
11. Mathias, J. (2001): Neutral zone cuts sharps injuries. In: OR Manager 17 (2), 11
12. N.N. (2000): Reducing needlestick injuries. In: J. Med. Pract. Manage. 15 (5), 219-222
13. Parks, D.K.; Yetman, R.J.; McNeese, M.C.; Burau, K.; Smolensky, M.H. (2000): Day-night pattern in accidental exposures to blood-borne pathogens among medical students and residents. In: Chronobiol. Int. 17 (1), 61-70
14. Pietrabissa, A.; Merigliano, S.; Montorsi, M.; Poggioli, G.; Stella, M.; Borzomati, D.; Ciferri, E.; Rossi, G.; Doglietto, G. (1997): Reducing the occupational risk of infections for the surgeon: multicentric national survey on more than 15,000 surgical procedures. In: World J. Surg. 21 (6), 573-578
15. Ramos-Gomez, F.; Ellison, J.; Greenspan, D.; Bird, W.; Lowe, S.; Gerberding, J.L. (1997): Accidental exposures to blood and body fluids among health care workers in dental teaching clinics: a prospective study. In: J. Am. Dent. Assoc. 128 (9), 1253-1261

### **III. Ergonomie und technische Prävention im Gesundheitsdienst**

---

16. Shen, C.; Jagger, J.; Pearson, R.D. (1999): Risk of needle stick and sharp object injuries among medical students. In: Am. J. Infect. Control 27 (5), 435-437
17. Zakrzewska, J.M.; Greenwood, I.; Jackson, J. (2001): Introducing safety syringes into a UK dental school - a controlled study. In: Br. Dent. J. 190 (2), 88-92

#### **Adresse des Verfassers**

PD Dr. med. Nenad Kralj  
Bergische Universität Wuppertal  
Arbeitsphysiologie, Arbeitsmedizin und Infektionsschutz  
Gauß-Str. 20  
42097 Wuppertal

## **Altersgerechte Arbeitsplätze, eine dringende Notwendigkeit - der Einsatz vorhandener Instrumente zum Nutzen junger und alter Beschäftigter**

H. von Schwarzkopf

### **Die Ausgangssituation**

Der Krankenhausreport 2001 dokumentiert seit 1991 erhebliche Veränderungen der Krankenhausversorgung: Weniger Betten, kürzere Verweildauer, ein Rückgang der Pfl egetage bei steigenden Fallzahlen. Demographisch stellt sich einerseits ein allgemeiner Geburtenrückgang dar. Folgerichtig wird eine zunehmende Alterung sowohl der Patienten als auch der Beschäftigten im Gesundheitswesen festgestellt. Bereits in 10 Jahren werden nur noch 20% der Erwerbspersonen jünger als 30 Jahre sein, während ein Drittel der Berufstätigen älter als 50 Jahre alt sein wird. Um das Arbeitskräftepotential nicht absinken zu lassen, bedarf es millionenfacher Zuwanderung mit der Folge, dass sich auch die Arbeitssysteme im Gesundheitswesen verändern, z.B. veränderte Sozialstruktur der Belegschaft, Einschränkungen bei der Umsetzung konsequenter Bereichspflege. Bei der Analyse der Personalstruktur der Krankenhäuser zeigen sich einige Besonderheiten. In der Ärzteschaft ist in den vergangenen 10 Jahren eine Zunahme von 3% Stellen zu verzeichnen. Bei den unter 35-jährigen Ärzten ist in der jüngeren Vergangenheit ein Verlust, d.h. ein Mangel, festzustellen. In der Krankenpflege sind in den vergangenen 10 Jahren durchschnittlich 10% aller Stellen in Krankenhäusern bundesweit abgebaut worden. Bei patientennah arbeitenden Berufsgruppen im Krankenhaus führen das Schichtsystem mit Überstunden und die körperlichen Belastungen u.a. häufig zu vorzeitiger Erwerbsunfähigkeit. Ältere Beschäftigte sind nicht grundsätzlich leistungsgemindert, sondern die Betriebe profitieren im besonderen Maße von dem Wissen, dem Können und der Erfahrung der langjährigen Mitarbeiter. Nach Einschätzung von Experten wird „Nachwuchs Mangelware“. Bundesweit lassen sich die bisherigen personalpolitischen Strategien der Unternehmen so darstellen, dass sie vor allem bei Neuplanungen auf Verjüngung setzen und z.T. schon bei 40-jährigen von einer verminderten Leistungsfähigkeit ausgehen. Die allgemeine demographische Entwicklung führt auch dazu, dass im Gesundheitswesen immer häufiger ältere und kränkere Patienten betreut werden. Das hat auch zur Konsequenz, dass sich die Anforderungen an die Beschäftigten verändern.

Im Folgenden wird die zahlenmäßig größte Gruppe im Gesundheitswesen besonders betrachtet. Das ist die Krankenpflege. Die Krankenpflege unterlag in den vergangenen Jahren verstärkten Veränderungen. So haben sich die Pflegekonzepte überwiegend von der Funktionspflege hin zu Gruppen-/Be-

### **III. Ergonomie und technische Prävention im Gesundheitsdienst**

---

reichspflege entwickelt. Ferner sind durch das Inkrafttreten der Pflegeversicherung flächendeckend ambulante Pflegeangebote entstanden. In den Krankenhäusern hat eine erhebliche Verdichtung der Arbeitsabläufe stattgefunden, d.h. bei weniger Personal mehr Fälle bei einer deutlich verringerten Verweildauer der Patienten.

**Abb. 1: Prognose zur Entwicklung der Pflegebedürftigkeit in Deutschland (Modellrechnung von SCHNEEKLOTH 1996)**

Das Deutsche Institut für angewandte Pflegeforschung hat berechnet, dass z.Z. bereits 40.000 Beschäftigte in der Krankenpflege in Deutschland fehlen. Wegen des Geburtenrückgangs und der reduzierten Zahlen in der Ausbildung schlägt sich dies einerseits in der Altersstruktur nieder, d.h. die Belegschaften werden älter, andererseits in der Motivation der Beschäftigten. Neben der Zunahme des Altersdurchschnitts von Belegschaften ist eine Zunahme der Fluktuationen zu beobachten. Auch zeigt sich, dass nach 5-jähriger Berufszugehörigkeit vermehrt Berufsabbrecher zu verzeichnen sind. Hier erwarten wir detailliertere Auskünfte durch die NEXT-Studie (internationale Studie „Nurses early exit study“, Bergische Universität Wuppertal). Für einige weibliche Beschäftigte steht in dieser Lebensphase die Gründung einer Familie mit Kindern im Vordergrund. Andere Krankenschwestern/-pfleger wählen den Weg der Teilzeitarbeit mit Entwicklung von beruflichen Alternativen, z.B. Aufnahme von Studiengängen.

Die beschriebenen Veränderungen und der sich abzeichnende Strukturwandel werden nicht nur die sozialen betrieblichen Verhältnisse erheblich beein-

flussen, sondern auch die Leistungsfähigkeit und die Zufriedenheit ganzer Abteilungen sowie das individuelle Befinden und Engagement der Beschäftigten.

**Abb. 2: Negative Rahmenbedingungen am Arbeitsplatz und Nachdenken über Berufsaufgabe**

### **Schnelle Systeme - Kürzere Taktzeiten**

Die in den letzten Jahren entwickelten neuen konzeptionellen Versorgungsansätze werden zunehmend durch betriebswirtschaftliches Denken dominiert, d.h. soziale Ansätze geraten zunehmend in den Hintergrund. Ein ganzheitliches Vorgehen in der Patientenversorgung ist kaum noch möglich, obwohl diese Konzepte nach wie vor existieren und nach außen hin dargestellt werden. Patientengespräche sind ausdrücklich gewünscht, aber in vielen Fällen fehlt die ausreichende Zeit, um sich auf die Problemstellungen der Patienten umfassend einzulassen. Die „sprechende“ Medizin bzw. Pflege findet kaum noch statt. Die Patienten haben immer kürzere Liegezeiten (durchschnittliche Liegezeit 7 bis 10 Tage), d.h. mit Schichtsystemen und Freiphasen ist eine personelle Kontinuität seitens der Einrichtungen gar nicht zu garantieren. In den Ablaufplänen wird die Dominanz der Diagnostik und Technik immer deutlicher, weil hier vorhandene Engpässe immer zu längeren Liegezeiten führen. Bedauerlicherweise wird dieser gesamte Prozess durch eine polarisierende Fachlichkeit verstärkt, d.h. häufig ein nebeneinander von verschiedenen Ansätzen unterschiedlicher Fachdisziplinen. Dieser Trend ist deutlich gewünscht und wird sich durch die Einführung der DRGs verstärken.

Unabhängig davon, wie sich der Trend fortsetzt, bleiben für die Betroffenen verschiedene Fragen offen:

- Wie werden sie auf den Wandel reagieren?
- Wie bewältigen sie den Veränderungsdruck?
- Inwieweit gelingt es ihnen, sich mit einem persönlichen und tragfähigen Handlungskonzept an der zukünftigen Entwicklung eines Unternehmens zu beteiligen?
- In welcher Weise und in welchem Umfang kann das Unternehmen sie dabei unterstützen?

#### **Diskrepanz zwischen „Jung“ und „Alt“**

Die jüngeren Beschäftigten legen häufig großen Wert auf Abgrenzung des Berufslebens vom Privatleben. Sie betonen das private Eigenleben außerhalb der Arbeitssituation stärker. Hier sind Hobbys, soziale Kontakte aber auch die Situation, dass sie eine Familie planen bzw. realisieren u.a. zu nennen. Sie gelten häufig in den Augen der älteren Kollegen als weniger belastungsfähig. In den ersten Berufsjahren gibt den Beschäftigten das umfassende, aktuelle Ausbildungswissen Sicherheit im Arbeitsprozess.

Bei älteren Beschäftigten spielt das Erfahrungswissen eine herausragende Rolle. Das gilt nicht nur für die technischen, fachlichen Fertigkeiten, sondern vor allem auch für die mit dem Älterwerden verbundene zunehmende Kooperations- und Kommunikationsfähigkeit. Als Stärken der älteren Beschäftigten sind hier zu nennen:

- die Fähigkeit zu verbindender und zielführender Kooperation und Kommunikation,
- die Verknüpfung von Arbeits- und Lebenserfahrung, sowie die
- Flexibilität durch sich vermindernde familiäre Verantwortungsaufgaben.

Es lässt sich sagen, dass sie gegenüber jüngeren Beschäftigten über ein hohes Erfahrungswissen verfügen.

In den Augen jüngerer Kollegen wird den Älteren häufig unterstellt, dass sie in belastenden Situationen länger, z.T. zu lange, aushalten, und sie gelten als starr und unflexibel.

Hier besteht die Gefahr der wechselseitigen Stigmatisierung. Die in der Vergangenheit eingeführte Gruppenarbeit in Verbindung mit Gruppen-/Bereichs-/Zimmerpflege stellt eine Chance zur Bildung integrativer Teams sowohl mit Jüngeren als auch Älteren dar. Wünschenswert wäre dabei ein „voneinander“ Lernen.

### Personalanalyse eines Krankenhauses der Maximalversorgung

Im ZKH St.-Jürgen-Straße war in den vergangenen Jahren der durchschnittliche Abbau von Krankenpflegepersonal mit 14,6%, d.h. 238 Stellen, deutlich größer als im Bundesschnitt (Tab. 1). Natürlich war die Reduktion bereichsspezifisch unterschiedlich. Die Reduktion in der Ausbildung um 20% spiegelt den Trend u.a. auch der Entwicklung der Krankenpflegeschulen u.a. in NRW wieder. Damit lässt sich sagen, dass auch hier ein Bundestrend vorliegt.

	1993	9/2002	Reduktion	%
Regelpflege	1012	881	131	15,5
Sonderdienst	30	0	30	
Funktionsdienst	290	273	17	5,9
Schüler	300	240	60	20,0
<b>Gesamt</b>	<b>1.632</b>	<b>1.394</b>	<b>238</b>	<b>14,6</b>

**Tab. 1: Reduktion des Krankenpflegepersonals im ZKH St.- Jürgen-Straße (in Vollzeitkräften)**

Die prozentuale Verteilung der Teilzeitkräfte (Tab. 2) lässt sich dahingehend deuten, dass nicht nur junge Familien mit Kindern von dem Angebot Gebrauch machen. Die Teilzeitrage beträgt in den unteren Altersstufen 6,32% bzw. 23,68%. Der Anteil in den Altersgruppen über 40 Jahre liegt mit annähernd 24-34% sehr hoch. Hier handelt es sich um ein Instrument der individuellen Bewältigung von Arbeitsbelastungen, d.h. die Beschäftigten schaffen sich persönliche Freiräume, wenn es finanziell vertretbar ist.

Alter in Jahren	Anzahl VK	Teilzeit	%
60-69	84	14	(16,66)
50-59	405	98	(24,19)
40-49	865	295	(34,10)
30-39	967	229	(23,68)
20-29	601	38	(6,32)
bis 19 (Azubis)	71		
<b>Gesamt</b>	<b>2.973</b>	<b>674</b>	<b>(22,67)</b>

**Tab. 2: Krankenpflege/Teilzeit (Beschäftigte); Stand 9/2002**

### III. Ergonomie und technische Prävention im Gesundheitsdienst

Für die Beurteilung der gesundheitlichen Situation gibt es verschiedene Parameter, die herangezogen werden können. Die von der Unternehmensleitung häufig genutzte Fehlzeitenstatistik stellt sicherlich nur ein begrenzt taugliches Instrument dar. Die Fehlzeiten sind in den letzten Jahren auf einem niedrigen Stand und lassen sich kaum noch senken. Krankheiten treten auch bei jüngeren Beschäftigten auf. Allerdings zeigt sich in allen Statistiken, dass mit zunehmendem Alter auch die krankheitsbedingten Ausfallzeiten zunehmen. Interessant sind sicher Daten, die auf das Vorliegen von chronischen Erkrankungen in Verbindung mit Leistungseinschränkungen und -minderungen hinweisen. Hier ist der Grad der Behinderung (GdB) ein Parameter, wenn man GdB 30 (Gleichgestellte) als Ausgangspunkt heranzieht.

Alter in Jahren	GdB > 30 (Gleichgestellt)	Leistungseinschränkungen (z.B. Lasten / Nachtdienste)
60-69 84	} $\geq 50$ 79 (16,15%)	$\geq 50$ 61 (12,47%) 12 (2,45%)
50-59 405		
40-49 865	} $\geq 49$ 64 (2,55%)	$\geq 49$ 58 (2,31%) 15 (0,59%)
30-39 967		
20-29 601		
bis 19 (Azubis) 71		
<b>Gesamt 2.973</b>	<b>143 (4,80%)</b>	<b>119 (4,00%) 27 (0,90%)</b> <b>146 (4,91%)</b>

**Tab. 3: Krankenpflege/ GdB / Leistungseinschränkungen; Stand 9/2002**

In dem dargestellten Betrieb verhält es sich so, dass der Anteil der Schwerbehinderten in den Altersgruppen unter 50 Jahren bei 2,55% liegt, bei den Beschäftigten über 50 Jahren hingegen bei 16,15%. Der relative Gesamtanteil beträgt 4,80%. Als weitere Parameter wurden Leistungseinschränkungen ausgewertet, die die reguläre Ausübung des Berufes erheblich einschränken bzw. die Berufsfähigkeit gefährden und sich nur z.T. mit der Schwerbehinderteneigenschaft decken. Im Krankenhaus dominieren Muskel-Skeletterkrankungen im Zusammenhang mit Bewegen und Heben von Lasten. Auch hier zeigt sich, dass das Phänomen alle Altersgruppen betrifft, allerdings in der Gruppe der über 50-jährigen mit einem Anteil von 12,47% (bei den Jüngeren 2,31%). Nehmen wir die erheblichen Einschränkungen bei Nacht- und Bereitschaftsdiensten hinzu, kommen wir auf eine Gesamtzahl von Leistungsgeminderten in Höhe von 4,9%. Zusammengefasst lässt sich sagen, dass knapp ein Viertel



des Krankenpflegepersonals nur eingeschränkt die Arbeitsanforderungen bewältigen kann.

### Zahlen der Sozialversicherungen

Im Krankenhaus-Report der DAK/BGW wurden die Falldauer und die Fallhäufigkeit der Arbeitsunfähigkeit nach Altersgruppen bei Beschäftigten in Pflegeberufen des Jahres 1998 dargestellt. Es zeigt sich, dass die Quote der AU-Fälle pro 100 Versichertenjahre bei jüngeren Beschäftigten ähnlich hoch ist wie bei älteren. Allerdings gibt es erhebliche Unterschiede in der Falldauer, d.h. die jüngeren Beschäftigten sind durchschnittlich 5,9 Tage krankgeschrieben, während die 55 bis 59-jährigen 24,9 Tage und die über 60-jährigen 39,1 Tage arbeitsunfähig ausfallen. Dies bedeutet, dass Krankheit kein Phänomen ist, das altersabhängig ist, dass allerdings die Intensität und die Dauer von Krankheit mit steigendem Alter zunimmt.

**Abb. 3: AU-Falldauer und Fallhäufigkeit nach Altersgruppen; Pflege 1998**

1999 betrug die Arbeitslosenquote insgesamt 14,1% (bei über 50-jährigen 22,6%). Sieht man sich die Zahlen für das gesamte Krankenpflegepersonal an, so beträgt die Arbeitslosenquote hier 4,1% (bei über 50-jährigen 12,2%).

### III. Ergonomie und technische Prävention im Gesundheitsdienst

<b>Allgemeine Arbeitslosenquote</b>		14,10%
Altersquote > 50 Jahre		22,60%
<b>Krankenpflegepersonal (Nr. 853)</b>		
Beschäftigte, gesamt	589.704	
Frauen		87,00%
Arbeitslose	24.178	4,10%
Altersquote > 50 Jahre	71.944	12,20%

**Tab. 4: Allgemeine Arbeitslosigkeit; Krankenpflege 1999**

Bei den Zahlen der zuerkannten Erwerbsminderungsrenten des Jahres 1999 ist der Anteil der Beschäftigten über 50 Jahre mit 2,3% festgehalten. Der Anteil der Beschäftigten mit über 50 Jahren in der Krankenpflege, die eine Erwerbsminderungsrente zuerkannt bekommen haben, ist mit 4,2% deutlich höher als der Gesamtdurchschnitt und liegt auch höher als bei Stahlbauern oder bei Beschäftigten in der Datenverarbeitung.

<b>Erwerbsminderungs-Rente (alle)</b>	218.264	
Beschäftigte > 50 Jahre	9.562	2,30%
<b>Krankenpflege</b>	76.253	
Beschäftigte > 50 Jahre	3.179	4,20%
<b>Stahlbauer</b>	16.752	
Beschäftigte > 50 Jahre	219	1,30%
<b>Datenverarbeitung</b>	55.110	
Beschäftigte > 50 Jahre	574	1,00%

**Tab. 5: Renten für verminderte Erwerbsfähigkeit 1999**

Aus den Zahlen der gesetzlichen Rentenversicherungsträger sind für das Jahr 1999 die Renten nach Berufen exemplarisch insgesamt aufgelistet. Bei der Zuerkennung von Renten für verminderte Erwerbsfähigkeit führen die Metallberufe mit 49,5% vor der Krankenpflege mit 28,4%. Damit steht die Krankenpflege vor den anderen aufgeführten Berufsgruppen, ohne allerdings einen so hohen prozentualen Anteil zu erreichen wie die körperlich sehr belastenden Metallberufe.

	Renten	Renten und verminderte Erwerbsfähigkeit		
	insgesamt	Männer/Frauen	Männer	Frauen
275 Metallberufe	442	219 (49,50%)	216	3
628 Techniker	16.416	1.753 (10,70%)	1.552	201
632 physikalisch und math.-technische Fachkräfte	235	51 (21,70%)	48	3
774 Datenverarbeitende Fachleute	2.879	574 (19,90%)	383	191
853 Krankenschwestern und Pfleger	11.187	3.179 (28,40%)	460	2.719
682 Verkäuferin	39.879	6.687 (16,80%)	1.026	5.661
alle	1.470.252	218.264 (14,80%)	137.437	80.827

**Tab. 6: Rentenzugänge nach Berufen 1999; Gesetzliche Rentenversicherung**

Welche Diagnosen führen zur Inanspruchnahme von Leistungen zur beruflichen Bildung der Rentenversicherungen? Bei der Auflistung von Diagnosen in Berufen zeigt sich, dass für die im Gesundheitswesen und in Sozialberufen Tätigen die Muskel-Skeletterkrankungen mit 53,4% dominieren, wobei die psychischen Erkrankungen mit 24,6% einen hohen Anteil einnehmen. Bei den Muskel-Skeletterkrankungen sind natürlich die Metallberufe und Handwerker mit 64,1% führend. Bei den psychischen Erkrankungen führen Berufe der Organisation und Verwaltung knapp vor den Gesundheitsberufen mit 26,8%.

Berufe	Diagnosen	alle Diagnosen	Muskel/Skelett	psychische Erkrankungen
alle Berufe		25.054	14.432 57,60%	2.367 9,40%
Metallberufe und Handwerker		4.417	2.832 64,10%	251 5,70%
Ingenieure und Techniker		486	222 45,70%	62 12,70%
Organisations- und Verwaltungsberufe		843	340 40,30%	226 26,80%
Gesundheits- und Sozialberufe		1726	921 53,40%	425 24,60%

**Tab. 7: Leistungen zur beruflichen Bildung**

Aus den bisher dargestellten Statistiken lässt sich die Forderung ableiten, dass die Sozialversicherungen und die Betriebe bei der Frage der Beschäftigung älterer Mitarbeiter enger zusammenarbeiten sollten, um neuere zeitgemäße Konzepte zu entwickeln. Den Betrieben sind auf Grund der vorgegebenen

wirtschaftlichen Rahmenbedingungen Grenzen gesetzt, und so werden Beschäftigte entweder arbeitslos oder Frührentner.

#### **Instrumente, Lösungsansätze**

Den Betrieben steht ein ganzes Bündel von Maßnahmenmöglichkeiten zur Verfügung, um altersgerechte Arbeitsplätze zu schaffen. Hier sind beispielhaft zu nennen:

- Personal-/Organisationsentwicklung,
- Qualitätsmanagement,
- Fortbildung,
- Arbeitszeitgestaltung u.a.

Bei der Personal- und Organisationsentwicklung sollte Wert darauf gelegt werden, dass in allen Bereichen des Betriebes eine gesunde vertretbare Mischung aus jung und alt, gesund und leistungsfähig und Anteilen leistungseingeschränkter Beschäftigter entsteht. Die von außen unter wirtschaftlichen Aspekten initiierten Veränderungen im Gesundheitswesen stellen ein hohes Maß an Belastung dar, sollten andererseits aber auch dazu genutzt werden, innerbetriebliche Organisationsabläufe so gesundheitsgerecht wie möglich zu gestalten. Allgemeine Prinzipien für neue Arbeitsorganisationsformen sind:

- Abflachen von Hierarchien durch Überwindung bisherigen „Spezialistentums“,
- Einführung eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses sowie
- Erhöhung des Handlungs- und Entscheidungsspielraumes durch Entbürokratisierung.

Durch Einführung von Gruppenarbeit und deren Weiterentwicklung wird eine Effizienzsteigerung beabsichtigt. Wenn diese vernünftigerweise gekoppelt wird mit der Erhöhung der Autonomie der Gruppen und der Verbesserung der eigenen Handlungs- und Entscheidungsspielräume, so bietet dieser Prozess die Chance, mit neuen, zusätzlichen Arbeitsinhalten für den einzelnen Beschäftigten aufzuwarten. Neben operativen Aufgaben übernimmt die Gruppe zunehmend selbständig vorbereitende, planerische Aufgaben sowie überwachende und verwaltende Tätigkeiten. Die Gruppe definiert die Leistungsaufgaben weitestgehend selbst und trägt Sorge dafür, dass der Anfall der Arbeiten gleichmäßig und berechenbar gestaltet wird.

Integrative Teams und Gruppen bieten Kooperationschancen. Dies setzt voraus, dass die Unternehmen diesen Weg durch flankierende Personal-

entwicklungsmaßnahmen wie Moderation und Vorhalten eines Expertenpools begleiten.

Wichtig für die erfolgreiche Durchführung von Innovation ist die Qualifizierung der Beschäftigten. In der betrieblichen Praxis wird die Innovationsqualifikation häufig nur reaktiv betrieben, d.h. sie setzt an bei Inbetriebnahme neuer Arbeitssysteme oder der Umsetzung neuer Arbeitsabläufe. Organisationsgestaltung und Mitarbeiterqualifikation knüpfen in vielen Fällen noch zu wenig an die Potentiale der Beschäftigten an. Qualifizierung ernst genommen ist gleichzusetzen mit kontinuierlichen lebenslangen Fortbildungsangeboten, die den Inhalten für die sich ständig ändernden Anforderungen sowohl im sozialen wie im technischen Bereich Rechnung tragen. Auch alle Bestrebungen, die Arbeit zu flexibilisieren sollten durch Moderation und Qualifikation begleitet werden. Fort- und Weiterbildung stellen auch ein wesentliches Element dar, um Motivationsknicken/-einbrüchen wie innere Kündigung und Burnout präventiv entgegenzuwirken.

Um einerseits der Flexibilisierung und den sich ständig ändernden Anforderungen an Arbeit gerecht zu werden und andererseits den individuellen biografischen Bedürfnissen Rechnung tragen zu können, stellen verschiedene Arbeitszeitmodelle Möglichkeiten des Ausgleichs dar. Die Arbeitszeitmodelle sollten für die Vereinbarkeit von Erwerbs- und Familienarbeit Raum schaffen. Flexible Lebensarbeitszeiten entsprechen dem persönlichen Lebensentwurf und schaffen Spielräume für individuelle Wahlmöglichkeiten. Den Beschäftigten mehr Souveränität bei der Gestaltung ihrer täglichen, wöchentlichen, monatlichen und jährlichen Arbeitszeit einzuräumen (z.B. durch Arbeitszeitkonten), schafft sicher eine größere Zufriedenheit. Die Möglichkeit der „Sabbatzeiten“ und der zeitweiligen Teilzeitarbeit sind in vielen Betrieben noch nicht ausreichend ausgeschöpft. In manchen Bereichen und Berufen rufen Anträge auf Sabbatzeiten Stirnrunzeln und Fragezeichen auf den Gesichtern von Kollegen und Vorgesetzten hervor. Unterschiedliche Formen der Altersteilzeit bzw. des Vorruhestands sollten offensiv angeboten werden. Speziell für junge Familien ist es wichtig, dass auch die den Betrieb umgebenden Einrichtungen familien- und arbeitsgerechte Zeitgestaltungsmöglichkeiten anbieten. Weiterhin besteht eine enorme Chance darin, traditionelle Berufsbilder im Gesundheitswesen durch qualifizierte Zusatzangebote zu ergänzen und zu entlasten. So gibt es inzwischen in vielen Krankenhäusern die Einrichtung der Stationssekretärinnen, die Stationen berufsübergreifend zugeordnet sind und den Ablauf positiv unterstützen. Erfahrungen gibt es auch mit sogenannten Zwischendiensten, die im Stationsstützpunkt zuständig sind für Organisation und Logistik, um speziell bei der Bereichspflege einzelne Kollegen vor Ort zu entlasten und die Wege zu reduzieren. Angesichts der in den vergangenen Jahren vermehrten Anforderungen an die Dokumentation hat der

### **III. Ergonomie und technische Prävention im Gesundheitsdienst**

---

Beruf der Dokumentarassistentin Einzug in manche Einrichtungen gehalten. Die Einführung der DRG stellt hier eine Chance dar, Tätigkeiten der Pflege und der Ärzte qualifiziert zu bündeln. In vielen Einrichtungen gibt es Gräben und Wände zwischen der Verwaltung und den Dienstleistern am Patienten. Durch das Entstehen des Berufsbildes „Kauffrau/-mann im Gesundheitswesen“ und die Umschulungsmöglichkeit von Krankenpflegepersonal gibt es hier gute Möglichkeiten zu personen- und berufsvernetzenden Ansätzen. Die Krankenkassen sind verpflichtet, einen Teil ihrer Finanzmittel für die Prävention auszugeben. Bei immer kürzeren Liegezeiten von z.T. schwer kranken Patienten in den Krankenhäusern sollten Ansätze, die im Netz gesundheitsfördernder Krankenhäuser bereits existieren, flächendeckend umgesetzt werden. Für die sinnvolle Vermittlung von sekundärer bzw. tertiärer Prävention bei Patienten (Beratungen, Schulungen, Vermittlung zu Selbsthilfegruppen u.ä.) sollten Qualifizierungsangebote entwickelt werden, in denen Krankenpflegepersonal auf die Aufgaben als Koordinatoren/Gesundheitslotsen weitergebildet werden. Der Einsatz so genannter Gesundheitslotsen stellt ein neues Tätigkeitsfeld dar und erscheint für Einrichtungen als ein attraktives Patientenangebot.

#### **Abb. 4: Stufenkonzept Integration**

Diese neuen Berufsfelder können Teil einer beruflichen Rehabilitation darstellen. Hier gibt es zwei verschiedene Wege. Der eine ist die betriebsinterne berufliche Anpassung an neue Aufgaben. Der zweite Ansatz ist die berufliche Weiterbildung mit spezieller Zusatzqualifikation, die i.d.R. betriebsextern ge-

fördert wird. Beide Maßnahmen setzen einerseits voraus, dass die individuellen Gegebenheiten von den Rentenversicherungsträgern akzeptiert und geprüft werden, andererseits, dass eine perspektivische Personalentwicklung diesen Einzelfallentscheidungen innerbetrieblich Rechnung trägt.

Im ZKH St.-Jürgen-Straße ist für die Koordination der Integration von Schwerbehinderten und leistungsgeminderten/leistungsgewandelten Beschäftigten ein Integrationsteam gegründet worden. Dieser Schritt wird im Sozialgesetzbuch IX ausdrücklich gefordert. Dieses Integrationsteam prüft individuelle berufliche Werdegänge im Zusammenhang mit gesundheitlichen Einschränkungen entsprechend eines vierstufigen Integrationsplanes, der von der Direktion und vom Personalrat verabschiedet worden ist. Dieses koordinierte Vorgehen zeigt bei engen Grenzen erste Erfolge.

Um Vorschläge zur beruflichen Rehabilitation und Integration auch auf einer objektiv nachvollziehbaren Ebene durchführen zu können, stellt der „Work Ability Index“ oder „Arbeitsfähigkeitsindex“ (AFI) ein gutes Instrument für Arbeitsmediziner dar. Mit diesem Instrument, das in Skandinavien erprobt und validiert worden ist, besteht die Chance für eine systematische Analyse, die dann Grundlage für prospektive Planungen sowohl im Individualfall wie auch im innerbetrieblichen Management darstellen. Eine neue Übersetzung wurde jetzt von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin in Kooperation mit dem Finnischen Institut für Occupational Health (FIOH) herausgegeben (TUOMI & ILMARINEN 2001).

## **Zusammenfassung**

Anhand verschiedener Indikatoren ist gezeigt worden, dass Handlungsbedarf im Gesundheitswesen besteht, um altersgerechte Arbeitsplätze weiterzuentwickeln. Indikatoren sind anstehender Personalmangel, ungünstige Altersstruktur, Fluktuation, Arbeitslosigkeit und Frühverrentung. Der Ansatz einer erweiterten aktiven Personalentwicklung unter Berücksichtigung von gesundheitlichen Aspekten sollte das Ziel haben, das Ausmaß der Fluktuation und des Berufsausstieges zu reduzieren. Ferner sollten Beschäftigte die Chance erhalten, würdig im Beruf zu reifen und alt zu werden.

Das Erreichen einer hohen Personalkontinuität über alle Altersgruppen hinweg garantiert einen Erfahrungsaustausch und stellt ein Qualitätsmerkmal des Betriebes dar. Erfahrene Kollegen sind auch für Innovationen ein stabiles Grundgerüst. Die vielfach diskutierte „Green Card“ kann nicht die Lösung im umfassenden Sinne sein.

### **III. Ergonomie und technische Prävention im Gesundheitsdienst**

---

Analysen und Maßnahmen sind auf diesem Feld dringend erforderlich, und zwar sowohl aus betriebswirtschaftlicher als auch aus volkswirtschaftlicher Sicht.

Ganzheitlicher Arbeits- und Gesundheitsschutz verbessert die Beschäftigungsfähigkeit sowohl der älteren als auch der derzeit noch jüngeren Arbeitnehmer von morgen. Im Sinne einer langfristigen Strategie, die vom demographischen Wandel her notwendig geworden ist, ist es erforderlich, den Arbeits- und Gesundheitsschutz nachhaltiger im Betrieb zu integrieren. Die heute 30-jährigen sind die älteren Arbeitnehmer. Ihre Fähigkeiten in den mittleren Lebensjahren sind eine Frage der Belastungen und des Umgangs mit ihnen in jungen Jahren. Die betriebliche Gesundheitsförderung stellt einen guten Ansatzpunkt für Betriebsärzte dar, um folgende Forderungen zu erfüllen:

1. Integration des Arbeits- und Gesundheitsschutzes in die Planung neuer Arbeitssysteme,
2. altersübergreifende Planungsbeteiligung und Qualifizierung für den Wandel sowie,
3. arbeitsschutzorientierte Optimierung der Arbeitsorganisationen.

Neben der Notwendigkeit, auf diesem Feld aktiv zu werden, setzt dies für Arbeitsmediziner Mut und Lust voraus, sich dem Thema zu stellen. Ferner wird die notwendige Kompetenz benötigt und nicht zuletzt ein langer Atem, um dieses Thema zwischen den anderen Akteuren im Betrieb voranzubringen.

Dank an Dr. Wolfgang Hien vom Zentrum für europäische Sozialpolitik der Universität Bremen für die beratende Unterstützung.

#### **Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen**

Abb. 1 entnommen aus Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) (Hrsg.) (2000): Gutachten zur Situation der Pflegeberufe in Deutschland

Abb. 2 und 3 entnommen aus DAK (2000): Gesundheitsreport 2000 Krankenpflege

Übrige Literatur beim Verfasser

#### **Anschrift des Verfassers**

Dr. Hubertus von Schwarzkopf

Betriebsärztlicher Dienst

ZKH St.-Jürgen-Straße

28205 Bremen



## Ermittlung der Wirbelsäulenbelastung nach dem MDD in der Pflege

N. Wortmann

### I. MDD - Vorläufig

#### MDD Pflege/Vorläufige Dosisberechnung

Das Mainz-Dortmunder Dosismodell (MDD) ist ein Verfahren zur Bestimmung der arbeitstechnischen Voraussetzungen zur BK 2108. Um ein nachvollziehbares Ergebnis zu erzielen, und um eine Vergleichbarkeit feststellen zu können, ist es zwingend notwendig, sich an die festgelegten Regeln des MDD-Systems zu halten. Dies gilt auch für die Dosisberechnung nach dem System MDD-Pflege, da die Vorläufigkeit sich **nicht** auf das Rechenverfahren bezieht, sondern auf die Ermittlung und Höhe der Lendenwirbelsäulenbelastungskräfte.

#### Problemlage

Das MDD-System wurde entwickelt, um eine einheitliche Bewertung von Wirbelsäulenbelastungen zu ermöglichen. Die Formeln zur Bestimmung der Lendenwirbelsäulenkräfte sind auf einfache und nachvollziehbare Bewegungen mit der Last entwickelt worden.

Im Bereich der Pflege sind die Bewegungen jedoch oftmals komplexer und kombiniert mit Ziehen oder Schieben. Zudem ist die Bestimmung der Größenordnung der bewegten Last sehr schwierig, da das Körpergewicht von Patienten sehr unterschiedlich ist und der Grad der Mithilfe von Patienten, als auch die Bewegungstechniken stark variieren.

Das System MDD-Pflege/Vorläufige Dosisberechnung wurde deshalb entwickelt, um im Bereich der Berechnung der arbeitstechnischen Voraussetzungen nach dem MDD-Modell arbeitsfähig zu werden. Dies gilt insbesondere für die Tätigkeiten in der Pflege, wo ein entsprechender „Lastenkatalog“ nicht zur Verfügung steht. Das System MDD-Pflege kann zur Zeit wegen fehlender Grundlagen nur in einem Näherungsverfahren unter vereinfachten Annahmen umgesetzt werden:

- das Durchschnittsgewicht eines Patienten ist mit ca. 75 kg anzusetzen,
- es wird angenommen, dass es sich um freies Heben handelt,
- die relevanten Lastgewichte entsprechen den Körperteilgewichten, deren Größe stammt aus Sekundärliteratur [1],
- es wird von einem gemischten Patientengut ausgegangen, d.h. die Unterschiede der Körperteilgewichte von schweren und leichteren Patienten gleichen sich über eine Schicht aus.

### **III. Ergonomie und technische Prävention im Gesundheitsdienst**

---

Mit diesen Annahmen wurden die gefährdenden Tätigkeiten in der Pflege untersucht und bei Annahme von „worst-case“ Bedingungen diesen Tätigkeiten feste Druckkräfte zugeordnet.

Dieses Verfahren hat den Vorteil, dass uns eine Benachteiligung des Versicherten auf Grund fehlender Daten nicht vorgehalten werden kann und das System sich ohne größere Schwierigkeiten in die vorhandene Verwaltungspraxis bei der Ermittlung und Beurteilung der arbeitstechnischen Voraussetzungen im Verfahren zur BK 2108 einbinden lässt.

Um die folgenden Ausführungen nachvollziehen zu können, ist es daher notwendig die grundlegenden Ausführungen zum MDD-System zu kennen. Dies ist auch deshalb notwendig, weil die Berechnungen für Gegenstände nach dem ursprünglichen MDD-System durchgeführt werden.

#### **Bemerkungen zu den Tätigkeiten**

1. Die Tätigkeiten wurden im Sinne der Versicherten unter worst-case Bedingungen betrachtet.
2. Da es sich um worst-case Betrachtungen handelt, sind Zuschläge nicht zulässig (z.B. bei Tätigkeit 7: Umlagern von Bett zu Bett o.ä. bei einem Transfer „bergauf“)
3. Als Hebevorgänge in der Pflege gelten nur die Tätigkeiten aus dem Konzept MDD-Pflege/Vorläufige Dosisberechnung, d.h. insgesamt 11 Tätigkeiten. Alle anderen Tätigkeiten im Pflegebereich sind entweder kein Heben und Tragen im Sinne des Merkblattes zur BK 2108 oder erreichen eine relevante Wirbelsäulen-Belastung nicht (z.B. Patienten drehen bzw. in Seitenlage bringen oder Patienten an- und auskleiden).
4. Die Tätigkeiten gelten nur bei manueller Pflege von hilfsbedürftigen oder bettlägerigen Patienten, ohne die Anwendung von Hilfsmitteln. Nicht gemeint ist das reine Anfassen eines Patienten im Sinne einer Hilfestellung, welches nur verhindern soll, dass durch Schwindel oder plötzliches Unwohlsein die Gefahr eines Unfalls besteht.
5. Ein Hebevorgang ist das Anheben der Last, der kurze Transport und das Absetzen.
6. Die so genannten alten Kriterien der Beurteilung der arbeitstechnischen Voraussetzungen zur BK 2108 gelten weiter, so wie sie vor der Einführung des MDD üblich waren. Danach sind 16 sicher gefährdende Hebevorgänge in der Pflege von erwachsenen Menschen und 40 Hebevorgänge mit Lasten, größer den im Merkblatt angegebenen Gewichten als Untergrenze der pro Schicht auszuführenden Lastenhandhabungen anzusehen. Dies gilt auch für die so genannten gemischten Tätigkeiten mit 8/20 Hebevorgängen.

Dies bedeutet aber auch, dass alle Tätigkeitszeiten, die mit mehr als 16 Hebevorgängen einhergehen, nach den Regeln des MDD-Pflege/Vorläufige Dosis berechnet und nach Eingabe der Anzahl der Schichten die Ergebnisse im MDD-Ergebnisformular eingetragen werden.

7. Anhaltspunkte für Körperteilgewichte des lebenden Menschen sind entnommen aus JÜRGENS [1]. Es wird von einem Durchschnittsgewicht des Menschen von 75 kg ausgegangen.
8. Die Ausbildungszeiten in der Krankenpflege werden im MDD-System ähnlich wie im alten System behandelt, d.h. es wird von einer Gefährdung während der praktischen Tätigkeiten ausgegangen, die je nach Jahr der Ausbildung unterschiedlich ist.

## II. Forschungsstudie MDD - Pflege I

Die nun beendete erste Forschungsstudie zur Messung von Belastungswerten der Lendenwirbelsäule bei ausgewählten Pflegetätigkeiten mit Patiententransfer wurde mit dem Ziel durchgeführt, tätigkeitsspezifische Wirbelsäulenbelastungen in der Pflege von Patienten, die als sicher gefährdend gelten, zu ermitteln. Diese Daten sind vorerst nur als unterstützende Werte im Berufskrankheitsfeststellungsverfahren und bei der Beurteilung der arbeitstechnischen Voraussetzungen der BK 2108 anzusehen. Aus den ermittelten Belastungswerten sollen in einem weiteren Schritt auch arbeitsplatzspezifische Belastungswerte ermittelt werden und Aussagen zur Minderung der Belastung durch rückengerechtes Arbeiten erfolgen.

In dieser ersten Studie wurden im Wesentlichen die Methodik und die messtechnischen Voraussetzungen für eine systematische Analyse von Wirbelsäulenbelastungen bei Tätigkeiten mit Patiententransfer in der Kranken- und Altenpflege erarbeitet.

Die Ermittlung der Belastung der Wirbelsäule erfordert Kenntnisse über Körperhaltungen der Pflegepersonen und über die bei der Tätigkeit auf den Patienten übertragenen Kräfte. D.h. zur Analyse von Körperhaltungen und -bewegungen werden die Positionen markanter Körperteile mit einem optoelektronischen Erfassungssystem sowie mit mehreren Videokameras erfasst. Die beim Bewegen des Patienten übertragenen Kräfte werden indirekt mit Hilfe eines neu entwickelten „Messbettes“ und mit sog. „Kraftmessplattformen“ erfasst. Leider konnte beim Bau der Messeinheit nicht auf Erfahrungen zurückgegriffen werden und der Aufbau der beschriebenen Messeinheit hat nahezu ein Jahr in Anspruch genommen, da zudem mehr als 30 Signale, die

### **III. Ergonomie und technische Prävention im Gesundheitsdienst**

---

optoelektronischen Systeme und die Videobegleitung zusammengeführt werden mussten.

Als besonders schwierig hat sich die Erfassung der übertragenen Kräfte gestaltet. Die bisher entwickelten messtechnischen Methoden, bei denen an Lastobjekten spezifische Kraftsensoren angebracht werden, können zur Ermittlung der von der pflegenden Person ausgeübten Kräfte nicht angewendet werden. In den meisten Fällen werden nur Teile des Körpers eines Patienten angehoben oder bewegt, wobei unbekannte Kräfte unterschiedlicher Richtung und Höhe ausgeübt werden.

In dieser ersten Studie haben wir ca. 350 Patiententransfers gemessen, d.h. Patiententransfers, wie sie herkömmlich ausgeführt werden, mit und ohne Mithilfe des Patienten, sowie in rückengerechter Arbeitsweise. Untersucht werden primär bewertete Tätigkeiten in der Pflege.

Die Vielzahl der anfallenden Daten wird eine ca. halbjährliche Auswertungszeit in Anspruch nehmen.

Erste Anzeichen deuten daraufhin, dass nicht unbedingt der Umgang mit dem Patienten und das Anheben von Körperteilen die Belastung in der Pflege darstellen, sondern auch die Körperhaltung (das gleichzeitige Beugen und Drehen zum Patienten) die Wirbelsäule stark belastet. Die Auswertung der Ergebnisse bleibt allerdings abzuwarten.

### **III. Ermittlung von Rückenbelastungen mit dem CUELA-Messsystem**

Um eine einheitliche Bewertung von Wirbelsäulenbelastungen zu ermöglichen, wurde von der BGW das Forschungsprojekt „Wirbelsäulenbelastung im Pflegebereich“ gestartet. Ziel dieses Projektes ist es u.a. Belastungsprofile für die verschiedenen Pflegebereiche zu erstellen, die Auskunft darüber geben, wann und wo die Belastungen für das Pflegepersonal besonders hoch sind. Entsprechend dieser Erkenntnisse können so Maßnahmen zur Prävention eingeleitet werden wie z.B. die Anschaffung bestimmter Hilfsmittel oder das Anbieten spezieller Kurse für rüchenschonendes Arbeiten. Außerdem können die aufgenommenen Belastungsprofile das Verfahren zur Beurteilung von Berufskrankheiten sowohl für den Gutachter als auch für den Antragsteller erheblich vereinfachen.

Um eine Aussage darüber machen zu können, welche Belastungen wie oft während einer Arbeitsschicht auftreten, wird an einer freiwilligen Pflegekraft das Messsystem CUELA-HTR angebracht („**C**omputer **u**nterstützte **E**rfassung und **L**angzeitanalyse von Belastungen beim **H**eben und **T**ragen und **R**umpf-beugen“). Dieses Messsystem wird bereits in verschiedenen Arbeitsbereichen eingesetzt, so im Leitungsbau, der Binnenschiffahrt etc.

Es handelt sich hierbei um ein personengebundenes Messsystem, das mit Hilfe moderner Sensortechnik sowohl Oberkörper- und Beinhaltungen als auch Fußdruckkräfte (erforderlich zur Bestimmung des Lastgewichtes) erfassen kann. Die einzelnen Sensoren liefern kontinuierlich Daten über die Beugung der Knie- und Hüftgelenke sowie über die Position der Wirbelsäule im Brust- und Lendenwirbelbereich. Parallel dazu werden über spezielle Einlegesohlen die Fußdruckkräfte gemessen, die Auskunft darüber geben wie hoch das jeweilige Gewicht ist, das gehoben wird.

Alle diese Daten werden in einer Rechneinheit gespeichert, die sich direkt am Probanden befindet und über Accus mit der erforderlichen Energie versorgt wird. Das System benötigt somit keine externen Kabelverbindungen und die Pflegekraft kann sich frei in ihrem gesamten Arbeitsfeld bewegen.

Zahlreiche Praxismessungen mit dem CUELA System in anderen Arbeitsbereichen haben gezeigt, dass bereits nach einer kurzen Eingewöhnungsphase der Proband das System nicht mehr als störend empfindet und seine beruflichen Tätigkeiten ungehindert ausüben kann. Wichtig für die Messung ist ein ganz normaler Arbeitsablauf. Der Proband soll dabei seine Tätigkeiten wie sonst auch ausführen.

Nach Beendigung einer Messung befinden sich alle aufgenommenen Daten auf einer Speicherkarte, die problemlos von einem herkömmlichen PC ausgelesen werden können. Eine speziell entwickelte Software kann dann die hohe Anzahl angefallener Messdaten auswerten. Dabei wird besonders Wert auf die Häufigkeitsverteilung von ausgewählten belastenden Arbeitshaltungen und gehandhabten Lastgewichten gelegt. Außerdem besteht die Möglichkeit, einen kontinuierlichen Überblick aller Winkeldaten zu erhalten. Dies geschieht mit Hilfe einer animierten Figur, die genau den Bewegungen des Probanden folgt. An Hand paralleler Videoaufzeichnungen kann so im Vergleich mit der Puppe eine Kontrolle der gemessenen Werte erfolgen und spezielle Arbeitsabläufe exakt den entsprechenden Winkelmessdaten zugeordnet werden.

#### **Literatur**

1. Jürgens, H.W. (1981): Körperteilgewichte des lebenden Menschen. Ergonomische Studien, Bericht Nr. 13. Auftragsstudie für das Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung, Kiel

#### **Anschrift des Verfassers**

Norbert Wortmann

Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege

Abteilung Grundlagen der Prävention und Rehabilitation, Bereich Ergonomie

Pappelallee 35-37

22089 Hamburg

## Kosten-Nutzwert-Analyse zweier Rückenschulprogramme

A. Siegel, U. Soeder, R. Manz, F. Balck

### Einleitung

Rückenschmerzen sind ein weit verbreitetes Gesundheitsproblem in den industrialisierten Ländern, das nicht nur für die Betroffenen mit zum Teil drastischen gesundheitlichen Einschränkungen verbunden ist, sondern auch hohe gesellschaftliche Kosten nach sich zieht. Von den Gesamtkosten von schätzungsweise 15-17 Mrd. Euro, die in der Bundesrepublik Deutschland jährlich durch Rückenschmerzen entstehen [12,15], wird etwa die Hälfte von dem - zahlenmäßig geringen - Anteil der Patienten mit chronischen Rückenschmerzen verursacht [15]. Angesichts dessen steht die Notwendigkeit außer Frage, effektive und dabei möglichst effiziente Interventionen zur Chronifizierungsprophylaxe einzuführen. Für Patienten mit schwer chronifizierten Rückenschmerzen haben sich in den letzten Jahren und Jahrzehnten multimodale, d.h. auch psychologische Faktoren berücksichtigende Behandlungsprogramme als wirksam erwiesen [2,8,11]. Hinsichtlich der verfügbaren Programme für Patienten, die sich noch nicht im chronischen Stadium der Schmerzentwicklung oder erst im Frühstadium der Chronifizierung befinden, ist die Lage weniger eindeutig: Die Wirksamkeit der weit verbreiteten, klassischen Rückenschule konnte bislang für den ambulanten Bereich nicht hinreichend sicher belegt werden [5,9]. Insbesondere in Bezug auf diese Patientengruppe ist daher die Frage von Bedeutung, ob es effektivere Alternativen zur klassischen Rückenschule gibt und - gegebenenfalls - ob die höhere Effektivität zu einem vernünftigen Preis zu haben ist.

In diesem Kontext sollen die folgenden beiden Fragen beantwortet werden:

1. Hat eine neue Variante der Rückenschule, die eine Kombination aus klassischer Rückenschule und psychologischem Schmerzbewältigungstraining darstellt, für Patienten im vor- oder frühchronischen Stadium der Schmerzentwicklung einen höheren Nutzwert als die Standardvariante, d.h. die klassische Rückenschule? Mit anderen Worten: Ist die neue Variante der Rückenschule effektiver als die Standardvariante?
2. Wenn ja, wie effizient ist die neue Variante - genauer: Wie hoch ist der inkrementelle Kosten-Nutzwert-Quotient der neuen Variante in Bezug auf die Standardvariante?

## Untersuchungsgegenstand und Methodik

Im Rahmen einer quasi-experimentellen Versorgungsstudie [1] wurden im ambulanten Setting der AOK Sachsen in Dresden und Kamenz zwei Behandlungsvarianten bei Personen mit Rückenschmerzen vergleichend evaluiert. Differenzielle Effekte der beiden Programme wurden mit Hilfe eines quasi-experimentellen Versuchsgruppen-Designs mit zufälliger Gruppenzuweisung und vier Messzeitpunkten (unmittelbar vor Behandlungsbeginn, unmittelbar nach Behandlungsende, 6-Monats- und 9-Monats-Katamnese) überprüft.

Behandlung 1, die als Standardvariante der Rückenschule gelten kann und die im Folgenden abgekürzt als PHYS-Treatment bezeichnet wird, bestand aus einer standardisierten Rückenschule; diese lehrt alltagstaugliche rüchenscho-nende Haltungen und Bewegungsformen und trainiert mittels gymnastischer Übungen die dafür notwendigen Muskelgruppen.

Behandlung 2 stellte eine Kombination aus Rückenschule und psycho-edukativem Schmerzbewältigungstraining dar; diese Behandlung wird im Folgenden abgekürzt KOMBI-Treatment genannt. Das psycho-edukative Modul zur Schmerzbewältigung vermittelt zunächst allgemeinverständlich die Entstehung und Aufrechterhaltung von Schmerz, führt dann in Entspannungsverfahren zur Stressbewältigung ein, schult den Aufbau und die Planung angenehmer Aktivitäten, zeigt kognitive Fehler beim Umgang mit eigenen Schmerzen auf und korrigiert diese, trainiert soziale Kompetenzen und führt in die Technik der Selbstmodifikation ein [7].

Jede der beiden Behandlungen dauerte 10 x 90 Minuten. Die Nutzwert-Effekte der beiden Behandlungen wurden in Form des Zugewinns bzw. Verlusts an qualitätsadjustierten Lebensjahren (quality-adjusted life years - QALYs) operationalisiert, welche in dem einjährigen Untersuchungszeitraum ab Behandlungsbeginn gemessen wurden [13]. Die für die QALY-Berechnung verwendeten Lebensqualitätsindexwerte wurden mittels des EuroQoL-Fragebogens erhoben [4,14].

Die Patienten waren Mitglieder der AOK Sachsen, die auf Empfehlung ihres Arztes an einer Rückenschule teilnahmen. Studieneinschlusskriterien waren neben dieser ärztlichen Verordnung, dass die Patienten zu Behandlungsbeginn zwischen 18 und 60 Jahre alt waren und in den letzten sechs Monaten zumindest eine Rückenschmerzepisode erfahren hatten. Ausschlusskriterien waren das Vorliegen von Altersosteoporose oder einer rheumatischen Erkrankung im akuten Stadium.

## Ergebnisse

Von 329 Personen, die sich für eine Rückenschule angemeldet hatten und bei der ersten Sitzung anwesend waren, konnten 247 Personen in die Studie einbezogen werden, d.h. diese erfüllten die Einschlusskriterien und gaben ihr Einverständnis zur Teilnahme an der Studie. Davon nahmen 146 Personen am PHYS-Treatment teil und 101 Personen am KOMBI-Treatment. Zusätzlich in die Studie einbezogen wurden 14 Personen, die sich auf einen Zeitungsaufruf zur Teilnahme an einer Präventionsmaßnahme gegen Rückenschmerzen gemeldet hatten; diese Personen nahmen ebenfalls am KOMBI-Treatment teil, so dass im KOMBI-Treatment zu Kursbeginn insgesamt 115 Studienteilnehmer anwesend waren.

Auf Grund der zufälligen Zuweisung war hinsichtlich wichtiger soziodemographischer Variablen nicht mit systematisch verschiedenen Ausgangsniveaus in den beiden Gruppen zu rechnen. Sieht man sich die Verteilung der in Tabelle 1 aufgeführten Variablen an, dann wird diese Annahme bestätigt.

	Teilnehmer am PHYS-Treatment (n = 146)	Teilnehmer am KOMBI-Treatment (n = 115)
Durchschnittsalter (in Jahren)	39,6 (± 9,9)	40,3 (± 10,2)
Anteil der Frauen	61,6%	64,3%
Höchster Schulabschluss:		
- Abitur/FH-Reife	16,4%	20,9%
- Polytechnische Oberschule	61%	58,3%
Anteil der Vollzeit- oder Teilzeiterwerbstätigen	77,4%	70,4%

Tab. 1: Soziodemographische Merkmale der Untersuchungsstichprobe

Keiner der hier zu verzeichnenden Unterschiede ist signifikant ( $p < 0.05$ ;  $\chi^2$ -Test). Die beiden Gruppen können also hinsichtlich ihrer soziodemographischen Merkmale als homogen gelten.

Vor der Betrachtung der Nutzwert-Effekte der beiden Behandlungen sind einige erläuternde Bemerkungen notwendig. Nutzwerte in Form von QALYs werden durch multiplikative Verknüpfungen (a) eines bestimmten, in einem gegebenen Zeitraum zu messenden Lebensqualitätsniveaus und (b) der Länge dieses Zeitraums gebildet [13]. Der zur Lebensqualitätsmessung verwendete EuroQol-Fragebogen enthält zwei verschiedene Indexinstrumente zur Darstellung der Lebensqualität [4,14]: zum einen eine VAS-Skala (Range 0-100), auf der die Befragten ihre Lebensqualität unmittelbar selbst einschätzen (hier EQ-VAS genannt), und zum anderen ein Indexinstrument, das von den Befrag-



ten berichtete gesundheitliche Einschränkungen in Bezug auf fünf Dimensionen mittels eines gesellschaftlich normierten Bewertungsalgorithmus in einen Indexwert zwischen 0 („Tod“) und 100 („beste denkbare Lebensqualität“) transformiert - letzteres Instrument wird hier EQ-5D genannt. Im Folgenden werden die Nutzwert-Effekte der beiden Rückenschulprogramme sowohl auf Basis des EQ-5D als auch des EQ-VAS referiert [14]; Vor- und Nachteile beider Instrumente sollen an dieser Stelle nicht diskutiert werden.

Die Nutzwert-Effekte beider Behandlungsgruppen (in Form der QALY-Änderungen im Untersuchungszeitraum), wie sie sich auf Basis des EQ-5D errechnen lassen, sind in Abbildung 1 zusammenfassend dargestellt. Berücksichtigt wurden hier nur die Daten von Teilnehmern, von denen zu allen vier Messzeitpunkten die erforderlichen Daten vorlagen.

**Abb. 1: Mittlere QALY-Änderungen (EQ-5D) in PHYS- und KOMBI-Treatmentgruppe**

Da der Nutzwert einer Behandlung für jeden Teilnehmer in Form des Zugewinns bzw. Verlusts an QALYs, welcher in dem einjährigen Untersuchungszeitraum gemessen werden konnte, operationalisiert wurde - wobei der zu Behandlungsbeginn gemessene Lebensqualitätsindexwert den Ausgangspunkt definierte -, entsprechen die mittleren Nutzwert-Effekte in beiden Behandlungsgruppen den beiden schraffierten Flächen in Abbildung 1. (Die obere Begrenzung der schraffierten Flächen ist dabei identisch mit drei Geraden, welche die in der jeweiligen Gruppe zu den vier Messzeitpunkten gemessenen EQ-5D-Mittelwerte miteinander verbinden. Die untere Begrenzung der Flächen ist eine Parallele zur Zeitachse, die durch den jeweiligen EQ-5D-Durchschnittswert, der bei Behandlungsbeginn ermittelt wurde, verläuft.) In Abbildung 1 ist auf den ersten Blick zu erkennen, dass der mittlere Nutzwert-

### III. Ergonomie und technische Prävention im Gesundheitsdienst

---

Effekt im KOMBI-Treatment höher ist als im PHYS-Treatment; die den mittleren Nutzwert-Gewinn im KOMBI-Treatment repräsentierende Fläche ist etwa dreimal so groß wie die entsprechende Fläche im Fall des PHYS-Treatments. Bezieht man die mittlere QALY-Änderung für beide Behandlungsgruppen auf jeweils eine Person und pro Jahr, so ergibt sich für das PHYS-Treatment ( $n = 79$ ) ein Gewinn von durchschnittlich 0,021 ( $SD = 0,133$ ) QALYs und für das KOMBI-Treatment ( $n = 56$ ) von durchschnittlich 0,06 ( $SD = 0,154$ ) QALYs. Die ermittelte Differenz des QALY-Gewinns zwischen PHYS- und KOMBI-Treatment ist nicht signifikant (t-Test für unabhängige Stichproben;  $p = 0.11$ ). Berechnet man die Nutzwert-Effekte beider Behandlungsgruppen auf Basis des EQ-VAS, also eines reinen Selbsteinschätzungsinstruments, so erhält man die in Abbildung 2 zusammengefassten Ergebnisse.

**Abb. 2: Mittlere QALY-Änderungen (EQ-VAS) in PHYS- und KOMBI-Treatmentgruppe**

Hier ist für die Teilnehmer des PHYS-Treatments im Mittel ein QALY-Verlust zu verzeichnen (-0,030 QALYs pro Person und Jahr), während im KOMBI-Treatment im Durchschnitt ein Gewinn von 0,037 QALYs pro Person und Jahr ermittelt werden konnte. Diese Differenz konnte mit Hilfe eines t-Tests als signifikant ( $p < 0.05$ ) nachgewiesen werden.

Hinsichtlich der im Untersuchungszeitraum zu messenden Nutzwert-Effekte kann also festgehalten werden, dass zumindest dann, wenn man die Nutzwert-Effekte auf Basis des Selbsteinschätzungsinstruments EQ-VAS berechnet, auf einen höheren Nutzwert des KOMBI-Treatments geschlossen werden kann. Ist ein höherer Nutzwert des KOMBI-Treatments aber auch zu einem vernünftig geringen Preis zu erzielen? Um diese Frage beantworten zu können, ist es zunächst notwendig, die Nutzwert-Effizienz des KOMBI-Treatments in Bezug

auf das PHYS-Treatment zu berechnen. Dies geschieht mit Hilfe des inkrementellen Kosten-Nutzwert-Quotienten; dieser gibt an, mit welchen Kosten ein zusätzliches QALY verbunden ist, das entsteht, wenn man statt der Standardvariante der Rückenschule (PHYS-Treatment) die neue Variante (KOMBI-Treatment) anwenden würde. Die allgemeine Formel zur Ermittlung der inkrementellen Kosten-Nutzwert-Relation für eine Behandlung (A) in Bezug auf eine Behandlung (C) lautet:

$$\frac{\text{direkte + indirekte Kosten von (A)} - [\text{direkte + indirekte Kosten von (C)}]}{\text{Nutzwert von (A)} - \text{Nutzwert von (C)}}$$

Da auf Grund der Daten unserer Studie nicht auf eine Differenz der indirekten Kosten zwischen PHYS- und KOMBI-Treatment zu schließen ist, sind für unseren Fall lediglich die direkten Kosten der beiden Behandlungsvarianten und deren Nutzwert-Effekte relevant. (Hinsichtlich einiger Kostenkomponenten sind die endgültigen Kosten noch nicht berechnet, sondern durch Schätzungen approximiert worden. Die Schätzungen wurden im Zweifelsfall konservativ vorgenommen, d.h. die Kosten der neuen Behandlungsvariante wurden eher großzügig geschätzt; die endgültige Kostenrechnung wird deshalb sehr wahrscheinlich eine etwas geringere Kostendifferenz zwischen PHYS- und KOMBI-Treatment erweisen als sie hier aus den vorläufigen Kostendaten resultiert). Setzt man nun die Nutzwert-Effekte, wie sie auf Basis des EQ-VAS ermittelt wurden, in den Nenner und die jeweiligen, bislang teilweise noch auf Schätzwerten beruhenden Kosten pro Treatmentbeender (296,55 Euro für das KOMBI-Treatment bzw. 240,31 Euro für das PHYS-Treatment) in den Zähler ein, so erhält man folgenden Quotienten:

$$\frac{296,55 \text{ Euro} - 240,31 \text{ Euro}}{0,037 \text{ QALYs} - (-0,030 \text{ QALYs})}$$

= 839,40 Euro pro hinzugewonnenem QALY.

Obwohl die Nutzwert-Differenz auf Basis des EQ-5D-Instruments nicht als signifikant nachgewiesen werden konnte, sei zu Vergleichszwecken auch hier der entsprechende Quotient berechnet:

$$\frac{296,55 \text{ Euro} - 240,31 \text{ Euro}}{0,060 \text{ QALYs} - 0,021 \text{ QALYs}}$$

= 1 442,05 Euro pro hinzugewonnenem QALY.

### III. Ergonomie und technische Prävention im Gesundheitsdienst

---

Es stellt sich nun die Frage, wie diese Ergebnisse zu bewerten sind: Sind diese Preise für ein im Vergleich zur Standardbehandlung hinzugewonnenes QALY dank des neuen KOMBI-Treatments niedrig genug, damit der höhere Nutzwert als preiswert gelten kann? Zur Beantwortung dieser Frage sind Vergleichswerte, d.h. Informationen zu den Kosten-Nutzwert-Quotienten anderer therapeutischer Interventionen notwendig. Zwar mangelt es in Deutschland an solchen Informationen, aber ein Blick auf die in England gebräuchlichen „QALY league tables“, in der die Kosten-Nutzwert-Quotienten der dortigen medizinischen Interventionen zu allokatonspolitischen Zwecken aufgelistet werden, kann immerhin eine grobe Orientierung darüber verschaffen, ob die in unserer Studie ermittelten Quotienten als sehr hoch oder als eher niedrig einzustufen sind - obgleich zu beachten ist, dass die Kosten-Nutzwert-Quotienten, die in unterschiedlichen Ländern mit unterschiedlichen Gesundheitssystemen ermittelt wurden, nicht unmittelbar vergleichbar sind [6].

Ein Blick auf eine solche „QALY league table“ zeigt sehr schnell, dass die ermittelten Kosten für ein zusätzlich gewonnenes QALY durch das KOMBI-Treatment als sehr niedrig einzustufen sind. Anfang der 1990er Jahre führten in England folgende zehn Interventionen die „QALY-league“ an, d.h. sie waren zu diesem Zeitpunkt die zehn Interventionen mit der höchsten (absoluten) Nutzwert-Effizienz:

Intervention	Kosten/gewonnene QALY (in Euro)
Cholesterinuntersuchung und Diät-Therapie (Alter 40-69 Jahre)	356
Neurochirurgische Intervention bei Kopfverletzungen	389
Rat des Hausarztes, das Rauchen einzustellen	437
Neurochirurgische Intervention bei subarachnoidaler Hirnblutung	794
Antihypersensitive Therapie zur Schlaganfallprävention (Alter 45-64 Jahre)	1.522
Schrittmacherimplantation	1.781
Herzklappenersatz bei Aortenstenose	1.846
Hüftendoprothese	1.911
Kontrolle des Gesamtcholesterins	2.397
Koronare Bypass-Operation wegen schwerer Angina pectoris mit Zwei-Gefäß-Leiden	3.385

**Tab. 2:** „QALY league table“ [13]; die Umrechnung der ursprünglich [bei MAYNARD sowie GREINER & SCHÖFFSKI] in britischen Pfund angegebenen Werte in Euro erfolgte zum Kurs von EUR/GBP = 0,6175 (Börsenschlusskurs vom 28.04.2002)

Ein (inkrementeller) Kosten-Nutzwert-Quotient von 839,40 Euro pro hinzugewonnenem QALY für das KOMBI-Treatment (Basis: EQ-VAS) läge also an fünfter Stelle. Selbst wenn man den inkrementellen Nutzwert-Effekt auf Basis des EQ-5D berechnete, läge der entsprechende Quotient (1.442,05 Euro pro QALY) noch immer an fünfter Stelle. Bedenkt man, dass die in dieser „QALY league table“ aufgeführten Werte absolute Kosten-Nutzwert-Quotienten sind - d.h. Kosten-Nutzwert-Quotienten in Bezug auf die Nicht-Behandlung -, und dass in unserem Fall auch bei der Referenz-Behandlung (PHYS-Treatment) realistischerweise von einem positiven Nutzwert-Effekt in Relation zur Nicht-Behandlung ausgegangen werden sollte, dann erscheint der Wert der inkrementellen Nutzwert-Effizienz des KOMBI-Treatments um so beeindruckender. Die inkrementelle Nutzwert-Effizienz dieser neuen Variante der Rückenschule ist demnach als überaus günstig anzusehen, d.h. ein QALY lässt sich mit vergleichsweise sehr geringen zusätzlichen Kosten hinzugewinnen.

## Diskussion und Schlussfolgerungen

Die vorgestellten Ergebnisse haben gezeigt, dass der Nutzwert-Effekt der neuen Variante der Rückenschule - des KOMBI-Treatments - höher ist als bei der Standardvariante (PHYS-Treatment). Zieht man als Instrument zur Nutzwert-Ermittlung den EQ-VAS heran, der die Selbsteinschätzung der Lebensqualität durch die Betroffenen wiedergibt, dann lässt sich dieser höhere Nutzwert selbst auf Basis der relativ kleinen Stichprobengröße als statistisch signifikant nachweisen. Bei der Beurteilung des inkrementellen Nutzwerts des KOMBI-Treatments wäre ferner zu berücksichtigen, dass durch die hier vorgenommene Beschränkung der Betrachtung auf den gegebenen Untersuchungszeitraum (12 Monate ab Behandlungsbeginn) der reale inkrementelle Nutzwert-Effekt des KOMBI-Treatments höchstwahrscheinlich unterschätzt wird, da anzunehmen ist, dass der beim letzten Messzeitpunkt (12 Monate nach Behandlungsbeginn) noch immer feststellbare differentielle Nutzwert-Effekt zugunsten des KOMBI-Treatments auch nach dem 12-Monats-Zeitraum noch eine unbestimmte Zeit lang fortexistiert. Derartigen „Überhangeffekten“ wäre mit Hilfe von inhaltlich plausiblen Extrapolationen Rechnung zu tragen, die hier nicht angestellt werden können.

Will man aus diesen Ergebnissen praktische Schlüsse hinsichtlich der Gesundheitsversorgung ziehen - etwa indem man die Forderung erhöhe, das KOMBI-Treatment sei zumindest als gleichrangige Alternative zur herkömmlichen Rückenschule anzubieten -, so sollte noch geprüft werden, ob das KOMBI-Treatment im Hinblick auf klinisch und sozialmedizinisch relevante Erfolgskriterien dem PHYS-Treatment mindestens ebenbürtig ist. Die Berechtigung eines derartigen zusätzlichen Erfordernisses wird unmittelbar einsichtig, wenn

man sich vergegenwärtigt, dass es bei der Evaluation zweier konkurrierender Behandlungen zuweilen divergente Ergebnisse in Bezug auf Lebensqualitäts- und Nutzwert-Effekte auf der einen Seite und im Hinblick auf wichtige klinische Parameter auf der anderen Seite gibt [vgl. z.B. die Argumentation von BULLINGER 1997]. In unserem Fall zählen zu solchen klinisch und sozialmedizinisch relevanten Kriterien insbesondere die Senkung der Rückenschmerzintensität der Kursteilnehmer, die Steigerung der körperlichen Funktionskapazität, die Reduktion psychischer und körperlicher Störungen und die Reduktion der Arbeitsunfähigkeitstage im Zeitraum nach der Behandlung bzw. nach Behandlungsbeginn. Da die Studienergebnisse in Bezug auf diese Variablen bereits an anderer Stelle ausführlich erörtert wurden [10], soll hier eine kurze Zusammenfassung genügen: In beiden Treatmentgruppen sind bei sämtlichen der hier genannten Erfolgsparametern signifikante Verbesserungen im Zeitverlauf zu verzeichnen, ohne dass erkennbar wäre, dass eine Behandlungsvariante der anderen überlegen ist. Das bedeutet also, dass die Behandlungsvariante mit dem höheren Nutzwert-Effekt - das KOMBI-Treatment - hinsichtlich klinisch und sozialmedizinisch relevanter Erfolgsparameter nicht schlechter abschneidet als die Standardvariante der Rückenschule.

Angesichts des überlegenen Nutzwerts des KOMBI-Treatments, seiner vergleichsweise hohen Nutzwert-Effizienz sowie der vergleichbaren Effektivität hinsichtlich klinisch und sozialmedizinisch wichtiger Erfolgsparameter lässt sich damit folgende versorgungspraktische Forderung ableiten: Bei gegebener Indikation - Rückenschmerzen im frühchronifizierten oder nicht-chronifizierten Stadium - sollte zukünftig auch das KOMBI-Treatment angeboten werden. Da es gute, hier nicht weiter auszuführende Gründe gibt, das KOMBI-Treatment nicht als einzige Behandlungsform bei gegebener Indikation anzubieten, sollte die bisherige Standardvariante jedoch nicht vollständig durch das KOMBI-Treatment ersetzt werden.

#### Literatur

1. Balck, F.; Manz, R. (1998): Chronifizierungsprophylaxe bei Rückenschmerzen. Entwicklung, Umsetzung und Evaluierung eines Programms zur Chronifizierungsprophylaxe bei körperlichen Erkrankungen. Projektantrag im Rahmen des Forschungsverbundes Public Health Sachsen. Technische Universität Dresden
2. Bendix, T.; Bendix, A.; Labriola, M.; Haestup, C.; Ebbelohj, N. (2000): Functional restoration versus outpatient physical training in chronic low back pain. In: Spine 23, 715-725
3. Bullinger, M. (1997): Gesundheitsbezogene Lebensqualität und subjektive Gesundheit. Überblick über den Stand der Forschung zu einem neuen Evaluationskriterium in der Medizin. In: Psychotherapie, Psychosomatik, medizinische Psychologie 47, 76-91
4. Claes, C.; Greiner, W.; Uber, A. (2002): Der EQ-5D (EuroQol) als krankheitsübergreifendes Indexinstrument. In: Schöffski, O.; Schulenburg, J.M. Graf v.d. (Hrsg.):

- Gesundheitsökonomische Evaluationen. Studienausgabe. (Springer Verlag) Berlin, S. 351-366
5. Faller, H. (2001): Patientenschulung: Konzept und Evaluation. In: Praxis klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation 54, 97-106
  6. Greiner, W.; Schöffski, O.; Schulenburg, J.-M. Graf v.d. (2002): Die Übertragbarkeit internationaler Ergebnisse auf nationale Fragestellungen. In: Schöffski, O.; Schulenburg, J.M. Graf v.d. (Hrsg.): Gesundheitsökonomische Evaluationen. Studienausgabe. (Springer Verlag) Berlin, S. 403-420
  7. Herrle, J.; Soeder, U.; Manz, R.; Balck, F. (2001): "Rückenschmerzen bewältigen" - Ein kognitiv-verhaltenstherapeutisches Gruppenprogramm als Element der Chronifizierungsprophylaxe bei Rückenschmerzen. In: Manz, R. (Hrsg.): Psychologische Programme für die Praxis. Prävention und Gesundheitsförderung, Bd. 3. (DGVT) Tübingen, S. 127-152
  8. Hildebrandt, J.; Pfingsten, M.; Franz, C.; Seeger, D.; Saur, P. (1996): Das Göttinger Rücken Intensiv Programm (GRIP), Teil 1: Ergebnisse im Überblick. In: Schmerz 10, 190-203
  9. Lühmann, D.; Kohlmann, T.; Raspe, H. (1999): Die Wirksamkeit von Rückenschulprogrammen in kontrollierten Studien. In: Zeitschrift für ärztliche Fortbildung und Qualitätssicherung 93, 341-348
  10. Manz, R.; Soeder, U.; Siegel, A.; Balck, F. (2002): Vergleichende Evaluation einer Rückenschule mit einem kombinierten psycho-edukativen Behandlungsprogramm. Maßnahmen für Patienten mit akuten Rückenschmerzen. In: Walter, U.; Drupp, M.; Schwartz, F.W. (Hrsg.): Prävention durch Krankenkassen. Zielgruppen, Zugangswege, Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit. (Juventa) Weinheim, S. 251-262
  11. Pfingsten, M.; Hildebrandt, J.; Saur, P.; Franz, C.; Seeger, D. (1997): Das Göttinger Rücken Intensiv Programm (GRIP), Teil 4: Prognostik und Fazit. In: Schmerz 11, 30-41
  12. Pharmametrics GmbH (1997): Was kostet uns der Rücken? Analyse der Krankheitskosten bei Rückenschmerzen (cost-of-illness-Studie). Freiburg: Pharmametrics
  13. Schöffski, O.; Greiner, W. (2002): Das QALY-Konzept zur Verknüpfung von Lebensqualitätseffekten mit ökonomischen Daten. In: Schöffski, O.; Schulenburg, J.M. Graf v.d. (Hrsg.): Gesundheitsökonomische Evaluationen. Studienausgabe. (Springer Verlag) Berlin, S. 367-399
  14. Schulenburg, J.M. Graf v.d.; Claes, C.; Greiner, W.; Uber, A. (1998): Die deutsche Version des EuroQol-Fragebogens. In: Zeitschrift für Gesundheitswissenschaften 6, 3-20
  15. Schwartz, F.M.; Blitzer, E.M.; Dörning, H.; Grobe, T.G.; Krauth, C.; Schmidt, T. (1999): Gesundheitsausgaben für chronische Krankheit in Deutschland. Krankheitskostenlast und Reduktionspotentiale durch verhaltensbezogene Risikomodifikation. (Pabst) Lengerich

**Anschrift für die Verfasser**

Dr. Achim Siegel  
Technische Universität Dresden  
Medizinische Fakultät  
Medizinische Psychologie  
Fetscherstr. 74  
01307 Dresden

## Evaluation des Pflegekonzepts „Rückengerechter Patiententransfer in der Kranken- und Altenpflege“

M. Michaelis, A. Nienhaus, S. Hermann

### Einleitung

Das Präventionsprogramm „Rückengerechter Patiententransfer in der Kranken- und Altenpflege“ („RP-Methoden“) wurde mit Unterstützung des damaligen Gemeindeunfallversicherungsverbands (GUV) von einer Arbeitsgruppe der Rheumaklinik Bad Bramstedt und dem Universitätskrankenhaus Eppendorf in Hamburg entwickelt [SOYKA 2000]. Ziel des Präventionsprogramms ist die Ausnutzung biomechanischer und physikalischer Prinzipien zur Belastungsreduktion beim Patiententransfer. Dies wird erreicht durch

- die Ausnutzung von Höhengefällen und schiefen Ebenen,
- den Einsatz von Hebeln,
- die Reduktion von Reibung,
- die Schwerpunktverlagerung des eigenen Körpers,
- eine vorausschauende ergonomische Planung des Transfers mit konsequentem Hilfsmiteleinsatz sowie
- die Betonung der Patientenaktivierung.

Im Rahmen einer von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) in Auftrag gegebenen Interventionsstudie wurden die RP-Methoden in drei Krankenhäusern und einem Altenpflegeheim bei rund 100 Teilnehmern modellhaft eingeführt und ein Jahr lang evaluiert. Evaluationsziele war die Beurteilung der praktischen Umsetzbarkeit des Konzepts, die Untersuchung von Effekten des Programms sowohl auf die körperliche Belastung und auf Beschwerden des Bewegungsapparates der Pflegenden als auch auf das Befindlichkeitsgefühl der Patienten, sowie die Dokumentation von typischen kritischen Erfolgskriterien bei der Implementation der Methoden. Die Daten wurden mit denen einer Vergleichsgruppe ohne Intervention verglichen.

### Material und Methoden

#### a) Implementation

Die oben genannten Transferprinzipien wurden in einem einwöchigen Intensivkurs an krankenhausintern ernannte „Instruktoren“ weitervermittelt. Dies waren i.d.R. erfahrene und sozial akzeptierte Pflegekräfte. In hausinternen Schulungen gaben die Instruktoren dann das erworbene Wissen im „Schneeballsystem“ an alle Pflegenden weiter. In einer dreimonatigen „Praxisbeglei-



tungsphase“ hatten die Teilnehmer die Möglichkeit, die Transferprinzipien mit Hilfe der Instruktoren und einer externen RP-Trainerin in den Pflegealltag zu integrieren. Daran schloss sich eine neunmonatige Umsetzungsphase an.

## b) Evaluation

Zum Ende des Projektes (T2) wurden in der Studiengruppe verschiedene Kriterien mit mehreren Instrumenten erhoben:

- Beschwerden des Bewegungsapparates,
- Körperhaltung zur Ermittlung der Bandscheibenbelastung (videogestützte Analyse mit dem Programm APALYS [ARNOLD 2000]),
- Funktionsstatus des Bewegungsapparates (ärztliche Untersuchung),
- Einschätzung des Programms durch die Teilnehmer und durch die Patienten (schriftliche Befragung) und
- Umsetzungsqualität von Patiententransfers (Beobachtungsrating im Stationsalltag).

Die drei ersten Aspekte wurden mit den Ergebnissen einer Basiserhebung zu Anfang des Projektes (T0) verglichen, die auch in der Vergleichsgruppe (ohne Intervention) durchgeführt wurde. Die im Folgenden dargestellten Ergebnisse der schriftlichen Erhebung beziehen sich auf

- n = 93 Teilnehmer der Studiengruppe, die zu ihrer Einschätzung des Programms befragt wurden,
- n = 74 Aussagen im Rahmen der Patientenbefragung und
- n = 95 Beobachtungen bei einer Teilstichprobe von insgesamt 42 Pflegekräften in der Studiengruppe im Rahmen des Beobachtungsratings.
- Ein Vergleich der Gruppen mit und ohne Intervention bezieht sich auch n = 85 Fälle der Studiengruppe und n = 56 der Vergleichsgruppe, die an den beiden Erhebungen T0 und T2 teilgenommen hatten.

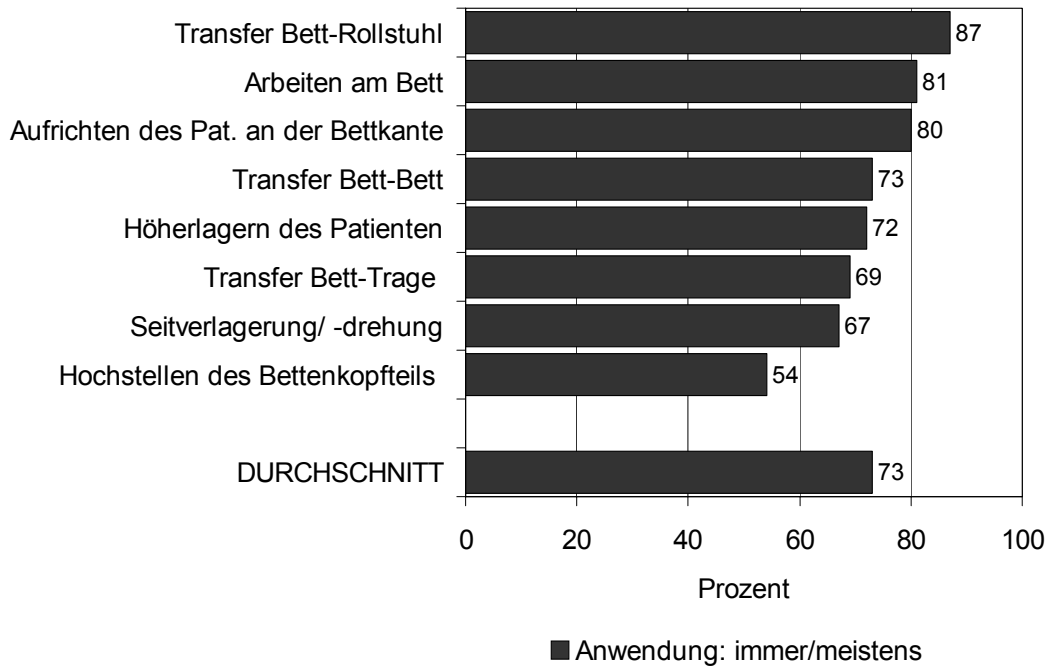
## Ergebnisse

### a) Akzeptanz und Umsetzung der RP-Methoden

Die neuen Arbeitstechniken wurden von den Teilnehmern der Studiengruppe weitgehend in den Arbeitsalltag integriert und korrekt angewendet (Abb. 1). Im Hinblick auf Prinzipien der Arbeitsergonomie gaben 96% an, nun vor allem auf die richtige Bettenarbeitshöhe zu achten. Den Einsatz von Gleithilfen integrierten 65% der Teilnehmer in ihre Arbeit. Biomechanische Prinzipien wie z.B. die Gewichtsverlagerung wendeten 76% an, die Nutzung von Hebelprinzipien 58%.

### III. Ergonomie und technische Prävention im Gesundheitsdienst

Veränderungen in der Arbeitsorganisation betrafen eine bessere Absprache unter den Kollegen bei Patiententransfers (79%), einen verstärkten Austausch über „optimale“ Transfermethode (75%) und einen verstärkten Einsatz von Hebehilfsmitteln (83%).



**Abb. 1: Regelmäßige Umsetzung der RP-Methoden getrennt nach Transfersituationen; n = 93; Erhebungszeitpunkt T2**

Die Ergebnisse im Projektteil „Beobachtungsrating“ bestätigen die Selbstangaben der Probanden: In 88% der beobachteten Patiententransfers wurden die RP-Methoden übernommen. Die entsprechenden Prinzipien wurden bei 74% der Beobachtungen auch erfolgreich umgesetzt. Fehler traten nur vereinzelt auf.

Die Befragung der Patienten während des Beobachtungsratings ergab, dass fast alle die Anwendung der RP-Methoden als bequem (96%) und sicher (94%) empfanden.

Die stationseigenen Instruktoressen wurden von einer externen Praxisbegleiterin (Stella Hermann) unterstützt. Diese Praxisbegleitung wurde von fast allen Beteiligten positiv beurteilt: 43% fanden sie „sehr“ und weitere 46% „relativ“ hilfreich, da sie Rückhalt und Motivation vermittelte sowie Fehler leichter sichtbar machte.

### b) Effekte auf die körperliche Belastung

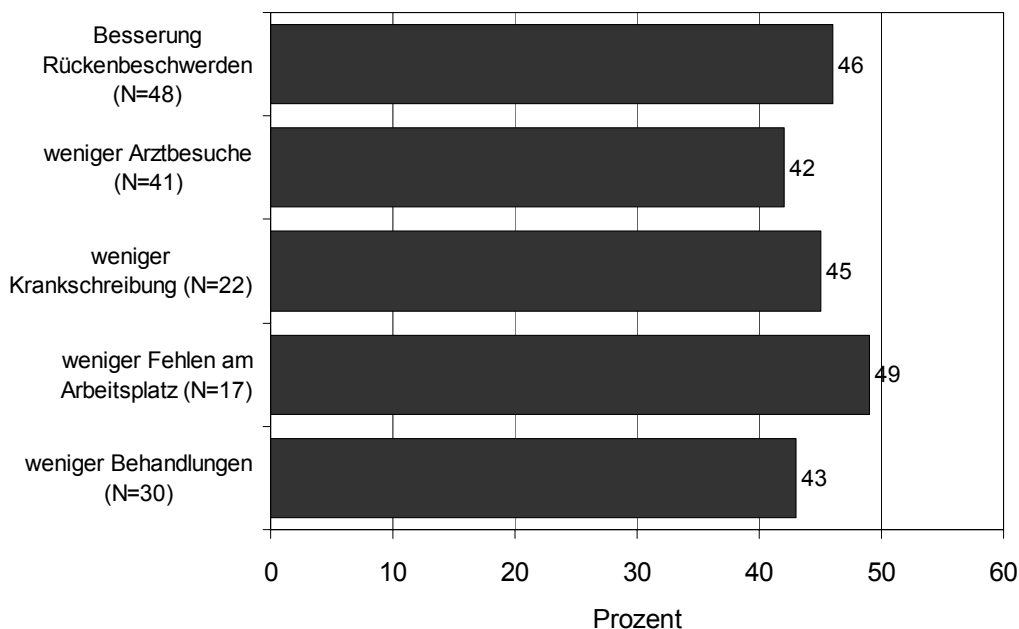
95% der Studiengruppenteilnehmer gaben an, ihre Rückenbelastung sei durch den Einsatz der neuen Arbeitsweisen geringer geworden und 82% konnten nach eigener Aussage ihre eigenen Grenzen der körperlichen Zumutbarkeit besser einschätzen.

Das von den Versuchspersonen im Projektteil „Beobachtungsrating“ eingeschätzte körperliche Beanspruchungsempfinden beim Patiententransfer wurde mittels der BORG-SCALE OF PERCEIVED EXERTION gemessen [BORG 1998]. Sie reicht von 6 = „sehr sehr leicht“ bis 20 = „sehr sehr schwer“. Der Skalenwert reduzierte sich statistisch signifikant von durchschnittlich 12.3 am Anfang der Studie auf 9.5 (n = 76 Beobachtungen).

Der Nachweis einer objektiv verringerten körperlichen Belastung durch die Analyse von Bandscheibendruckbelastungen mit Hilfe des Programms APALYS konnte nur bedingt geführt werden, da die ermittelten Werte auch in der Vergleichsgruppe statistisch signifikant zurückgingen.

### c) Effekte auf die Rückengesundheit

Rund die Hälfte der Probanden mit Rückenbeschwerden gab auf Grund der neuen Arbeitsweisen eine Verbesserung ihres Rückengesundheitsstatus an. Dies gilt auch für die subjektiv eingeschätzte Häufigkeit der Folgen dieser Beschwerden wie Arztbesuche, Therapien und Krankschreibungen (Abb 2).



**Abb. 2:** Effekte der RP-Methoden auf Rückenbeschwerden und deren Folgen (subjektive Einschätzung der Probanden, für die diese Merkmale im Vorjahr zutrafen); Erhebungszeitpunkt T2

### III. Ergonomie und technische Prävention im Gesundheitsdienst

Die Analyse der Häufigkeit von Beschwerden des Bewegungsapparates im Vergleich der Gruppen mit und ohne Intervention ergab, dass die Punktprävalenz am Ende der Studie zwar in beiden Gruppen gegenüber dem Vorjahr angestiegen war, dies aber für den Bereich der LWS und der HWS in der Studiengruppe in signifikant geringerem Ausmaß der Fall war als in der Vergleichsgruppe (vgl. Tab. 1).

Das Gleiche gilt für die Einjahresprävalenz von HWS- und Schulter-Arm-Beschwerden; die Angaben zu LWS-Beschwerden blieben hier hingegen unverändert.

	Studiengruppe n = 85		Vergleichsgruppe n = 56		Effekte	
	T0 (%)	T2 (%)	T0 (%)	T2 (%)	Zeit	Gruppe
<b>Punktprävalenz</b>						
LWS-Beschwerden	9	15	11	37	**	**
HWS-Beschwerden	8	13	11	37	**	**
Schulter-Arm-Beschwerden	7	18	9	30	**	–
<b>Einjahresprävalenz</b>						
LWS-Beschwerden	55	56	72	70	–	–
HWS-Beschwerden	34	40	44	59	**	**
Schulter-Arm-Beschwerden	36	40	54	65	**	**

**Tab. 1: Befindlichkeit des Bewegungsapparates (Vergleich T0-T2; \*\* = statistisch signifikant, p#0.05)**

Um die unterschiedlichen Steigerungsraten für Beschwerden der Wirbelsäule quantifizieren zu können, wurden für die Punkt- und die Lebenszeitprävalenz relative Risiken berechnet (Tab. 2).

	Art der Symptome	RR	95%CI <sup>a)</sup>	Sign.
<b>Punktprävalenz</b>	LWS-Beschwerden	0.4	0.1 – 0.8	**
	HWS-Beschwerden	2	0.1 – 0.6	**
	Schulter-Arm-Beschwerden	0.6	0.2 – 1.5	–
<b>Einjahresprävalenz</b>	LWS-Beschwerden	0.7	0.3 – 1.6	–
	HWS-Beschwerden	0.4	0.2 – 0.9	**
	Schulter-Arm-Beschwerden	0.4	0.2 – 0.9	**

<sup>a)</sup> CI = Konfidenzintervall

**Tab. 2: Relative Risiken (RR) für Beschwerden zum Zeitpunkt T2 - nach Kontrolle für die Ausgangswerte und das Lebensalter**

Die Risiken wurden für das Alter der Probanden und die Prävalenz der Beschwerden zum Zeitpunkt T0 adjustiert. Ein Risikowert kleiner als Eins bedeutet einen schützenden Effekt der Intervention und ein Ausschluss des Wertes Eins beim 95%-Konfidenzintervall einen statistisch signifikanten Effekt.

Bei der Punktprävalenz beträgt das (protektive) relative Risiko für die Studiengruppe 0.4 für LWS-Beschwerden und 0.2 für HWS-Beschwerden. Diese Ergebnisse sind statistisch signifikant. Da der Risikowert unter dem Wert Eins liegt, kann ein „schützender“ Effekt der Intervention auf diese Symptome festgehalten werden. Umgerechnet in prozentuale attributable Risiken, wären in der Vergleichsgruppe 64% der aktuellen LWS- und 76% der HWS-Beschwerden zum Zeitpunkt T2 nicht aufgetreten, wenn auch diese Gruppe nach den RP-Prinzipien gearbeitet hätte.

Bei der Einjahresprävalenz wurde für HWS- und Schulter-Arm-Beschwerden ein relatives Risiko von jeweils 0.4 gefunden, das statistisch signifikant ist. Damit wären in der Vergleichsgruppe 56% der HWS- und 60% der Schulter-Arm-Beschwerden gleichermaßen verhindert worden

Keine statistisch relevanten Effekte konnten bei vertiefenden Aspekten des Schmerzerlebens, bei der Häufigkeit von Arztbesuchen und der selbstberichteten Arbeitsunfähigkeitshäufigkeit gefunden werden. Das Gleiche gilt für den orthopädischen Funktionsstatus. Hier wurden insgesamt bei etwa einem Drittel beider Gruppen Verbesserungen der Ergebnisse im Vorher-Nachher-Vergleich gefunden. Diese Verbesserungen sind jedoch unabhängig vom Gruppenstatus und deshalb unabhängig von der Einführung der RP-Methoden in der Studiengruppe.

## **Zusammenfassung und Schlussfolgerungen**

Die Ziele des Präventionsprogramms konnten zufriedenstellend umgesetzt werden. Dabei war die Wissensvermittlung und die praktische Unterstützung bei der Umsetzung des Gelernten durch stationseigene Instruktoren eine wichtige und hilfreiche Maßnahme zur Integration der RP-Methoden in den Stationsalltag. Die neuen Arbeitstechniken wurden weitgehend in den Arbeitsalltag integriert und korrekt angewendet. Die Beanspruchungsempfindung beim Patiententransfer war statistisch signifikant geringer als vor der Intervention. Auch eine subjektiv berichtete Verbesserung der Rückenbefindlichkeit sowie ein positiver Einfluss der Intervention auf kurative Maßnahmen bei Rückenbeschwerden und Arbeitsunfähigkeit wurde von der Hälfte der Teilnehmer mit Rückenbeschwerden berichtet. Der Vergleich der LWS- und HWS-Punktprävalenzraten mit denen der Vergleichsgruppe weist darauf hin, dass

### **III. Ergonomie und technische Prävention im Gesundheitsdienst**

---

durch die Einführung der RP-Methoden Beschwerden des Rückens verhindert werden können. Es konnte allerdings nicht gezeigt werden, dass die Einführung des RP-Programms die Einjahresprävalenz von LWS-Beschwerden in der Studiengruppe verringert. Dieses Ergebnis ist jedoch nicht außergewöhnlich, wie z.B. eine Metaanalyse vergleichbarer Studien zeigt [STÖßEL et al. 1998]. Die Studie bestätigt, dass die Mehrzahl der untersuchten Studien keine nennenswerte Senkung der Rückenbeschwerdeprävalenz erbrachten (vor allem bei multiplen Maßnahmenpaketen). Nach dieser Übersicht wären messbare Effekte eher in Veränderungen differenzierterer Parameter zur Rückengesundheit zu finden (z.B. Schmerzintensität oder Schmerzdauer).

Die objektivierbaren Veränderungen der Bandscheibendruckbelastung und des Funktionsstatus des Bewegungsapparates wurden in dieser Studie nicht ausreichend verifiziert, da sie in beiden Gruppen festgestellt wurden. Dies ist möglicherweise auf methodische Einschränkungen zurückzuführen, die jedoch an dieser Stelle nicht ausführlich diskutiert werden können.

Statistische Effekte auf die Häufigkeit von Arztbesuchen und das selbstberichtete Arbeitsunfähigkeitsgeschehen ließ sich mit den Prävalenzdaten nicht nachweisen. Das letztere Merkmal hängt auch von sozialen Faktoren ab und gehört damit zu den „weichen“ Parametern. Deshalb ist eine Interpretation nur mit der gebotenen Vorsicht möglich. Die Erhebung betriebsinterner Routinedaten als objektivere Variable hat sich bedauerlicherweise aus strukturellen Gründen als nicht zufriedenstellend durchführbar erwiesen, da mit der Verwaltung des Krankenstandes in den einzelnen Einrichtungen sehr unterschiedlich vorgegangen wurde.

Über die Langfristigkeit von Effekten speziell bei diesem Programm bestehen keine empirischen Erfahrungen. Um die Studie in einer vertretbaren Zeitspanne durchführen zu können, betrug die Lern- und Umsetzungsphase lediglich 12 Monate. Diese Zeitspanne ist vermutlich nicht ausreichend, um durch Rückenschmerzen bedingte Arztbesuche und Krankschreibungen positiv zu beeinflussen. Längerfristige Effekte sollten zu gegebener Zeit (z.B. nach Ablauf weiterer 12 Monate) in einer Follow-up untersucht werden.

Grundsätzlich ist die dauerhafte Integration des Lernprozesses in die Betriebskultur ein wesentliches Erfolgskriterium für eine Intervention dieser Art. Deshalb sollten Auffrischungseinheiten eine hohe Bedeutung zugemessen werden. Auch die Beibehaltung der stationseigenen Instruktorrolle ist eine Maßnahme zur Sicherung der Langfristigkeit dieses Programms.

**Literatur**

1. Arnold, J. (2000): Apalys - Eine Möglichkeit zur Berechnung der Wirbelsäulenbelastung beim Heben von Lasten. In: Die Säule - Gesunder Rücken - Besser leben 10 (2), 30-33
2. Borg, G.A. (1998): Borg's perceived exertion and pain scales. (Human Kinetics Pub.) Stockholm
3. Soyka, M. (2000): Rückengerechter Patiententransfer in der Kranken- und Altenpflege. Ein ergonomisches Training. (Hans Huber) Bern
4. Stößel, U.; Michaelis, M.; Nübling, M.; Hofmann, F. (1998): Evaluationskriterien für Arbeitsplatzprogramme zur Prävention von Muskel- und Skeletterkrankungen. Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Fb 823. (Wirtschaftsverlag NW) Bremerhaven

**Anschrift für die Verfasser**

Dr. Martina Michaelis  
FFAS - Freiburger Forschungsstelle Arbeits- und Sozialmedizin  
Bertoldstr. 27  
79098 Freiburg





## **IV. Psychische Belastungen und Beanspruchungen**

### Supervision bei Ärzten

F. Potreck-Rose

#### Einleitung

Supervision ist im psychosozialen Arbeitsfeld in den vergangenen Jahrzehnten zu einer Selbstverständlichkeit geworden. Eine verhältnismäßig lange Tradition hat Supervision bei Psychologen und Psychotherapeuten, Ärzten, Pflegekräften und in therapeutischen Teams, aber auch im pädagogischen Bereich bei Lehrern, Erziehern und Dozenten, bei Sozialarbeitern und Sozialpädagogen sowie bei Justizangehörigen [z.B. 2,3,9]. Selbst in der Wirtschaft und in der Politik werden Formen der Supervision wie Coaching, Meta-Consulting oder Organisationsentwicklung als Instrumente zur Qualitätsverbesserung und Effizienzsteigerung in großem Umfang eingesetzt [z.B. 10]. In der Medizin hat die Balintgruppe als wichtigste Supervisionsform ärztlicher Tätigkeit eine lange Tradition. Sie bezieht sich jedoch sehr häufig ausschließlich auf psychiatrische, psychosomatische oder psychotherapeutische Arbeitsfelder. Der folgende Beitrag beschäftigt sich mit Supervision im Gesundheitswesen und konzentriert sich dabei vor allem auf das Arbeitsfeld „Krankenhaus“. Er soll praxisnah Antworten geben auf die folgenden Fragen:

- Was ist Supervision?
- Warum ist Supervision wichtig?
- Wie funktioniert Supervision?
- Mit welchen Hindernissen muss Supervision rechnen?
- Wozu eignet sich Supervision nicht?

#### Definition der Supervision

Eine einfache und zugleich durch ihre hohe Generalisierungsebene auch umfassende Definition der Supervision gibt SCOBEL [12], der sie beschreibt als „ein Verfahren zur Reflexion professioneller Beziehungen“. Selbstverständlich können zur Reflexion professioneller Beziehungen unterschiedlichste Methoden eingesetzt werden, worauf ich im weiteren noch eingehen werde. Ich wähle in Anlehnung an SCHMELZER [11, S. 40] eine umfassendere Definition: „Ein Lehr- und Lernprozess, der berufsbezogene Beratung gibt in systematisch-methodischer Weise mit dem Ziel der Analyse, Reflexion und Bearbeitung problematischer Situationen und Interaktionen.“

Gemeinsam ist beiden Definitionen und den zugrunde liegenden Konzepten, dass die Interaktionen im beruflichen Feld, d.h. die Analyse und Struktur der

dort existierenden Beziehungen, im Mittelpunkt des Interesses stehen. Sehen wir uns nun die Vielfalt professioneller Beziehungen am Beispiel eines Krankenhauses an, so leuchtet sofort ein, dass es sich um ein komplexes Gefüge von unterschiedlichsten Interaktionsebenen mit unterschiedlichsten Interaktionsstilen und unterschiedlichen Interaktionsintentionen handelt:

1. Beteiligt sind verschiedene Berufsgruppen (medizinische, pflegerische und therapeutische Versorgung, Verwaltung, Technik etc.) sowie Patienten, Angehörige und Vertreter anderer Institutionen (andere Versorgungseinrichtungen, Ämter, Gerichte etc.). Dabei hat jede Berufsgruppe ihre eigene berufliche Sozialisation mit eigenen Sprachregeln, die im Aufeinandertreffen der verschiedenen Berufsgruppen zu Sprachbarrieren führen können. Zu berücksichtigen ist auch, dass die Berufsgruppen in der Regel in Hierarchien und verschiedene Formen von Abhängigkeiten (z.B. materielle) eingebettet sind, die wiederum ihre eigenen Interaktions- und Kommunikationsregeln mit sich bringen.
2. Die Station oder das Team, das Supervision in Anspruch nimmt, muss immer auch als Teil der Institution mit entsprechenden Abhängigkeiten und Interdependenzen gesehen werden.
3. Interaktionen finden in verschiedenen Bezugssystemen statt: Innerhalb einer Berufsgruppe, zwischen verschiedenen Berufsgruppen, mit Patienten und Angehörigen, mit externen Kollegen und Vertretern anderer Institutionen.

In diesem komplexen Beziehungsgefüge ist eine Vielzahl von Konflikten möglich, die den Arbeitsablauf und die Arbeitsatmosphäre erheblich stören können. Zu nennen wären hier etwa Konflikte, die durch unterschiedliche Interaktionsstile entstehen. Beispielsweise ist Ziel ärztlichen Handelns und Kommunizierens, medizinische Hilfe möglichst effizient zu leisten, nur soweit wie nötig zu kommentieren, und dabei vor allem Informationen zu geben. Angehörige und Patienten suchen hingegen viel häufiger emotionale Entlastung und sind oft genug nicht an medizinisch-technischen Informationen interessiert. Ein weiteres Beispiel wäre die Kommunikation zwischen dem Verwaltungspersonal und ärztlichem oder Pflegepersonal. Auch hier geht es um völlig unterschiedliche Arbeitsfelder, in denen die Ziele des Handelns stark divergieren: Während für Ärzte und Pflegekräfte der Gesundheitszustand des Patienten im Mittelpunkt des Handelns und Kommunizierens steht, ist es für das Verwaltungspersonal wichtigstes und übergeordnetes Ziel, einen möglichst reibungsfreien Ablauf in der Organisation der Patientenversorgung zu erreichen. Auch können die verschiedenen Stationen eines Krankenhauses sehr unterschiedliche Interaktionsstile und sehr unterschiedliche Stationsatmosphären haben. Dass es in der Vielfalt und Komplexität solcher Beziehungen sinnvoll sein kann, in „systematisch-methodischer Weise“ „problemati-

#### IV. Psychische Belastungen und Beanspruchungen

---

sche berufliche Situationen und Interaktionen“ zu reflektieren und zu bearbeiten, liegt auf der Hand.

Supervision kann in unterschiedlichen Formen stattfinden:

1. Das **Setting** kann variieren zwischen Einzel- oder Gruppensupervision;
2. der **Gegenstand** der Supervision kann je nach Ziel und Notwendigkeit sein: ein (Patienten-) Fall oder das Behandlungsteam bzw. dessen Probleme oder auch Fragen der Arbeitsorganisation;
3. die **Methoden** der Supervision können aus verschiedenen psychotherapeutischen Modellen abgeleitet werden: tiefenpsychologisch (Balintgruppen), systemisch, klientenzentriert, gestalttherapeutisch, verhaltenstherapeutisch.

Fassen wir zusammen: Im Mittelpunkt der Supervision im medizinischen Arbeitsfeld steht die Vielfalt professioneller Beziehungen in ihren hierarchischen Strukturen und die daraus entstehenden Spezifika der Interaktion. Sie kann dabei eine Vermittlungsposition einnehmen zwischen verschiedenen Berufsgruppen und dazu beitragen, entweder das Entstehen von Barrieren zu verhindern oder bestehende Barrieren zu überwinden. Ziel ist es dabei immer, die Verständigung zu verbessern und das gegenseitige Verständnis zu vertiefen. Darauf werde ich im Rahmen der Diskussion der Ziele der Supervision zurückkommen.

#### Warum ist Supervision wichtig?

Bei der Frage „Warum ist Supervision wichtig?“ ist ein kurzer Blick notwendig auf die Belastungen, die im Arbeitsfeld Krankenhaus bestehen. Ein möglicher Zugang zu diesem Fragenkomplex wäre die Darstellung psychischer und physischer Belastung, des Gesundheitszustandes und der psychischen Befindlichkeit von Berufsgruppen, die im Krankenhaus tätig sind. Diesen Zugang haben eine Reihe von Autoren gewählt [z.B. 7,8,15,16,17]. Eine spezielle Perspektive bietet hier die Beschäftigung mit dem Burnout-Syndrom bei Angehörigen psychosozialer und medizinischer Berufsgruppen [4]. Übereinstimmend stellen die Autoren fest, dass sowohl Ärzte als auch Pflegekräfte bedenkliche Belastungsfaktoren aufweisen, und zwar sowohl hinsichtlich der psychischen Belastung als auch, was Befindlichkeit und physische Beeinträchtigung angeht.

Ein etwas grundsätzlicherer Zugang findet sich in den Fragestellungen, wie sie die Arbeits- und Organisationspsychologie verfolgt, die sich mit gesundheitsrelevanten Belastungen von Arbeitsaufgaben bzw. Arbeitsplätzen beschäftigt.

Nachfolgend sind, in Anlehnung an DUCKI [1], die wesentlichen Belastungsfaktoren genannt, die einen Arbeitsplatz charakterisieren:

- Störungen des Arbeitsablaufs,
- Probleme des Informationsflusses,
- Monotonie,
- Zeitdruck,
- Umgebungsbelastungen (Lärm, Beleuchtung etc.),
- mangelnde soziale Unterstützung, konflikthafte Arbeitsbeziehungen, restriktives Führungsverhalten.

Übertragen wir diese generellen Aspekte auf den Arbeitsplatz Krankenhaus, so ist offensichtlich, dass alle genannten Faktoren im Arbeitsalltag des Krankenhauses insbesondere für Ärzte und Pflegekräfte in hohem Maße und in großer Ausprägung zu finden sind. Die einzige Ausnahme dürfte die Belastung durch monotone Tätigkeit sein; es ist schwer vorstellbar, dass Ärzte oder Pflegekräfte über Monotonie im Arbeitsablauf klagen würden. Komplementär zur Frage von Belastungsfaktoren stellen die Arbeits- und Organisationspsychologen (in Anlehnung an DUCKI [1]) die Frage nach gesundheitsrelevanten Ressourcen von Arbeitsaufgaben bzw. Arbeitsplätzen:

- Vollständigkeit der Arbeitsaufgaben,
- Handlungs- und Entscheidungsspielraum,
- objektive Kontrollmöglichkeiten der Arbeitsergebnisse,
- Möglichkeiten der Kooperation und Kommunikation,
- soziale Unterstützung.

In zahlreichen arbeitspsychologischen Untersuchungen konnte der positive Einfluss von sozialer Unterstützung auf das Stresserleben am Arbeitsplatz nachgewiesen werden [5,13,14]. Mobbing lässt sich auch als eine extreme und destruktive Form des Mangels an sozialer Unterstützung im beruflichen Kontext beschreiben und verstehen, der zu erheblicher psychischer Belastung bis hin zu schwerwiegenden Erkrankungen führen kann.

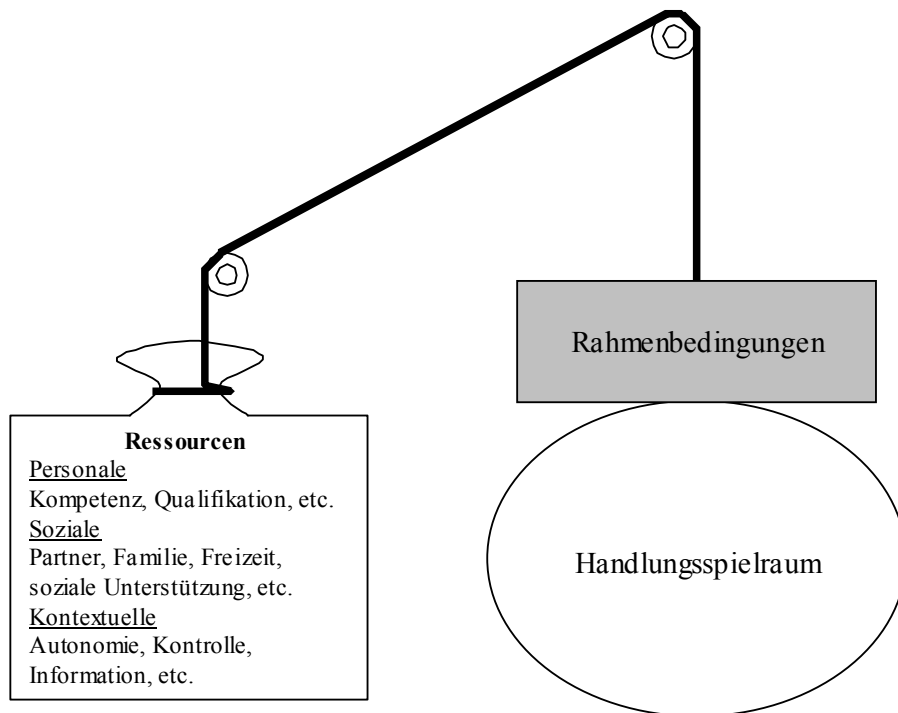
Aus dem Zusammenspiel von gesundheitsrelevanten Belastungen und gesundheitsrelevanten Ressourcen von Arbeitsaufgaben bzw. Arbeitsplätzen entsteht die in Abbildung 1 dargestellte Modellvorstellung.

Zunächst teilen wir die Ressourcen ein in **personale Ressourcen**, also solche, die eine Person auf Grund ihres Aufgabenverständnisses, ihrer Qualifikation, ihrer Kompetenz und auch ihrer privaten und persönlichen Situation mit in ihr Arbeitsfeld einbringt. Es gibt **soziale Ressourcen**, also diejenigen, die sich im Bereich des sozialen Netzes ansiedeln. Dazu gehören Unterstützung durch Bezugspersonen, Partner, Familie, Freunde, dazu gehören auch Begegnungen

#### IV. Psychische Belastungen und Beanspruchungen

---

in der Freizeit und Möglichkeiten des sozialen Austausches. Das dritte große Feld wären die **kontextuellen Ressourcen**, dazu gehören Spezifika der Tätigkeit, wie beispielsweise die Vollständigkeit von Arbeitsaufgaben, die Möglichkeit, autonom den eigenen Handlungs- und Entscheidungsspielraum zu verändern, sowie Möglichkeiten, Informationen und Kontrolle über das Arbeitsergebnis zu erhalten.



**Abb. 1:** Ressourcen als Einflüsse auf den Handlungsspielraum und die Rahmenbedingungen eines Arbeitsplatzes

All diese Ressourcen wirken in unserer Modellvorstellung wie ein Gewicht am Flaschenzug: Je mehr davon aktiviert werden, desto größer wird der Handlungsspielraum des Berufstätigen. Dieser vergrößert sich mit steigender Bedeutung der Ressourcen und relativiert damit den Einfluss der Rahmenbedingungen einer Arbeitsaufgabe oder des Arbeitsplatzes. Die meisten gesundheitsrelevanten Belastungen von Arbeitsaufgaben finden sich tatsächlich in den Rahmenbedingungen der Tätigkeit, etwa die Zahl der zu versorgenden Patienten, die Zahl der beteiligten Interaktionspartner, die Möglichkeiten, den Arbeitsablauf oder die Dienstleistung zu stören. Dazu gehören auch Umgebungsbelastungen wie die Ausstattung eines Zimmers auf der Intensivstation mit der Vielzahl von akustischen und optischen Signalen, eine möglicherweise für die pflegerische Tätigkeit schwierige Beleuchtung etc. Je mehr Ressourcen von Einzelnen oder von Teams genutzt werden können, um so mehr lassen sich die Rahmenbedingungen in ihrem Einfluss relativieren.

Um jedem Missverständnis vorzubeugen, sei darauf hingewiesen, dass es nicht darum geht, objektiv bestehende Rahmenbedingungen wie die Zahl der zu versorgenden Patienten oder die Zahl der zur Verfügung stehenden Pflegekräfte zu beeinflussen, indem man soziale Ressourcen nutzt. Es wird an jedem Arbeitsplatz Arbeitsbedingungen geben, die auch durch die Einbeziehung von Ressourcen nicht veränderbar sind. Aber durch die Aktivierung von Ressourcen lassen sich die Auswirkungen negativer Rahmenbedingungen auf die Arbeitsatmosphäre oder auf die Stimmung am Arbeitsplatz mildern.

So wird die Bedeutung von Supervision in einem komplexen Arbeitsfeld deutlich: Je mehr die soziale Unterstützung und der soziale Austausch gefördert werden, je mehr der Mitarbeiter auch als Person eine Rolle spielt, desto eher ist die Möglichkeit gegeben, Ressourcen am Arbeitsplatz zu nutzen. Damit eröffnet sich mit Supervision die Chance, objektiv schwierige Rahmenbedingungen der Tätigkeit im Gesundheitsdienst, hier speziell im Krankenhaus, zu beeinflussen.

Werfen wir noch einen kurzen Blick auf die wahrgenommene Belastung, nicht die physische, nicht die psychische, sondern auf die Belastung durch die Art der Tätigkeit im Krankenhaus: STERN [15] untersuchte in einer recht großen Stichprobe 1.704 (angestellte) Berliner Ärzte und Ärztinnen. Neben der Erhebung einer Vielzahl von Belastungsindizes stellte er auch die folgende Frage: „Wie wirkt sich Ihre ärztliche Tätigkeit auf Ihr Privatleben aus?“ (s. Tab. 1)

Wie wirkt sich Ihre ärztliche Tätigkeit auf Ihr Privatleben aus?	insgesamt	verheiratet	ledig
Mein Beruf wirkt fördernd auf mein Privatleben	4%	5%	4%
Mein Beruf lässt genügend Raum für mein Privatleben	18%	19%	15%
Mein Beruf behindert das Privatleben	66%	68%	63%
Mein Beruf verhindert ein Privatleben	8%	5%	13%
Mein Beruf zerstört das Privatleben	4%	3%	6%

**Tab. 1:** Auswirkungen ärztlicher Tätigkeit auf das Privatleben [STERN 1996, S. 61]

Lediglich ein knappes Viertel der befragten Ärzte gibt an, dass das Privatleben durch die ärztliche Tätigkeit nicht beeinträchtigt ist, 66% erleben die ärztliche Tätigkeit als Behinderung, 12% der Befragten beschreiben den Beruf als zerstörerisch oder das Privatleben verhindernd. Um noch einmal auf die Ressourcentheorie zurückzugreifen: Diese Untersuchung zeigt, dass die personale Ressource - nämlich ein gesundes und zufriedenstellendes Pri-

#### IV. Psychische Belastungen und Beanspruchungen

---

vatleben mit persönlich erlebter Energie und Kraft, die den Hintergrund für die Berufstätigkeit bildet - nur bei einem knappen Viertel der befragten Ärzte so gestaltet ist, dass es tatsächlich als Ressource wirkt. Bei drei Vierteln der Befragten müssen wir davon ausgehen, dass die als Störung für das Privatleben empfundene ärztliche Tätigkeit so erheblich ist, dass die Nutzung dieser Ressource sicher nicht mehr möglich ist.

Einen anderen Blickwinkel eröffnet die ebenfalls von STERN [15] in der gleichen Untersuchung gestellte Frage „Wie stark wird an Ihrem Krankenhaus nach den folgenden Grundsätzen gearbeitet?“ (s. Tab. 2).

Wie stark wird an Ihrem Krankenhaus nach den folgenden Grundsätzen gearbeitet?	Mittelwert
Teamgeist und Teamwork	2,63
Fleiß und Können	2,82
Effizienz und Kostenbewusstsein	2,97
Patientenorientierung und Gesundheitsförderung	3,26
Disziplin und Unterordnung	3,42

**Tab. 2:** Grundsätze der Krankenhausarbeit; 1 = wenig, 5 = stark [STERN 1996, S. 60]

Der Spitzenreiter mit einem Mittelwert von 3,42 ist in der Kategorie „Disziplin und Unterordnung“ zu finden, das Schlusslicht bildet „Teamgeist und Teamwork“ mit einem erheblich kleineren Mittelwert von 2,63. Wenn wir uns jetzt noch einmal vergegenwärtigen, dass wesentliche Ressourcen von Arbeitsplätzen die Möglichkeiten der Kooperation und Kommunikation sowie die Möglichkeit des sozialen Austausches und der sozialen Unterstützung sind, dann muss dieses Untersuchungsergebnis mehr als nachdenklich stimmen.

#### Wie funktioniert Supervision?

Nach den bisherigen Ausführungen ist deutlich, dass Ziele einer praxisorientierten, an den Bedürfnissen des Arbeitsplatzes „Krankenhaus“ orientierten Supervision sein müssen:

1. Belastung zu reduzieren,
2. Handlungsspielräume zu vergrößern und
3. soziale Unterstützung zu erhöhen.



Im Rahmen der „Reflexion und Analyse des beruflichen Erlebens und Handelns“ beschreitet Supervision dabei folgende Wege: Sie bearbeitet intrapersonelle Konflikte, die durch die Berufsausübung entstehen; sie bearbeitet interpersonelle Konflikte im Team auf Station oder auch interpersonelle Konflikte mit der Leitungsebene. Supervision trägt so zur Verbesserung der Kommunikation bei. Als Drittes leistet sie auch die Institutionsanalyse, d.h. sie reflektiert die Position des Teams, seine Aufgaben und seine Belastungen im Rahmen des gesamten Systems.

Zur Veranschaulichung seien kurz für die Arbeit im Krankenhaus typische Konflikte genannt, die im Rahmen einer Supervision gut bearbeitet werden können: Intrapersonelle Konflikte entstehen oft bei der emotional extrem belastenden Arbeit von Ärzten und Pflegekräften auf Intensiv- oder Onkologiestationen. Hier kann die Konfrontation mit Tod oder nicht vermeidbarem Leiden zu sehr quälenden Hilflosigkeits- oder Schuldgefühlen führen, die die tägliche Arbeit sehr behindern können, beispielsweise in der Form, dass der Kontakt mit dem betreffenden Patienten hinausgezögert oder ganz vermieden wird. Aus genau dieser Situation kann sich in der Folge ein interpersoneller Konflikt im Team ergeben: Der Pfleger oder Arzt schiebt dringend notwendige Tätigkeiten auf oder überlässt diese anderen im Team, was Ärger auslöst, der oft über längere Zeit nicht ausgesprochen wird, sich aufstaut und die Arbeitsatmosphäre beeinträchtigt. Eine weitere Konfliktquelle ergibt sich oft, wenn in einer Institution Teams in der Rolle von Modell- oder Vorzeigestationen sind. Damit sind in der Regel unausgesprochene hohe Leistungsanforderungen verknüpft, denen sich einzelne Teammitglieder in sehr unterschiedlichem Maß stellen, unbemerkt werden unrealistische Ziele verfolgt, Spannungen und Arbeitsstörungen sind die Folge.

Welche Methoden wählt die Supervision nun, um die genannten Ziele zu erreichen, die auftretenden Konflikte zu bearbeiten? Folgende Ansatzpunkte sind zentral:

1. Kommunikation in Gang bringen und aufrechterhalten (im Team und zwischen Berufsgruppen);
2. Verständnis und Einfühlung für Probleme und Belastungen schaffen (bei sich selbst und bei Kollegen);
3. Probleme und Konflikte wahrnehmen, aufdecken, analysieren und lösen;
4. Sensibilität für Rollenkonflikte erhöhen;
5. Abhängigkeiten und Freiheitsgrade des professionellen Handelns erkennen;
6. professionelle Kompetenz stärken.

#### **IV. Psychische Belastungen und Beanspruchungen**

---

Besonders deutlich wird hier die supportive Funktion von Supervision, wenn sie emotionale Unterstützung bietet in schwierigen und konflikthaften beruflichen Situationen und so zum Aufbau von Schutz vor Überlastung und Burn-out beiträgt. Darüber hinaus ist auf die edukative Funktion der Supervision zu verweisen. Denn sie vermittelt auch Wissen und leitet durch ihre Arbeitsform zum Erlernen und Üben von neuen Vorgehensweisen und Methoden an, hier vor allem Kommunikationsmethoden; gelegentlich können dies auch spezifische berufsbezogene Methoden sein. Nicht zuletzt muss erwähnt werden, dass die Supervision durch ihre Arbeitsweise auch administrative Funktionen übernimmt, indem sie die Einhaltung von ethischen und berufsständischen Richtlinien überprüft und damit auch zur Qualitätssicherung der Dienstleistung beiträgt.

#### **Mit welchen Hindernissen muss Supervision rechnen?**

Wenn die Analyse problematischer beruflicher Situationen und Beziehungen im Mittelpunkt der Supervisionsarbeit steht, so muss in Betracht gezogen werden, dass es bei diesem Prozess einige hemmende Faktoren gibt. Diese können sowohl in den Personen selbst liegen, die Supervision in Anspruch nehmen, als auch im supervidierten System. Die nachfolgende Aufzählung zeigt einige negative Gefühle, die einzelne Personen in der Supervision erleben können (s. dazu ausführlich: SCOBEL [12]):

- Angst vor Hilflosigkeit,
- Angst vor Fehlern und Schwächen,
- Angst vor Misserfolg,
- Angst vor eigenen Gefühlen,
- Angst vor Kritik,
- Angst vor Beschämung.

Solche Gefühle können für mangelnde Beteiligung - entweder gar nicht zu erscheinen oder sich passiv zu verhalten - verantwortlich sein. Sie können so weit führen, dass sich Personen einer Supervision, die doch eigentlich auf Entlastung und Unterstützung angelegt ist, entziehen, obwohl sie diese dringend benötigen.

Auch gibt es eine Reihe von Ängsten, die sich eher auf die Interaktionen und auf die Gruppensituation beziehen, also eher im interpersonellen Bereich anzusiedeln sind:

- Angst, nicht verstanden zu werden,
- Angst zu kritisieren,
- Angst, nicht ernst genommen zu werden,
- Angst, im Team nicht beliebt zu sein.

Die meisten Faktoren, die den Supervisionsprozess behindern oder hemmen können, sind im emotionalen Bereich zu suchen. Es sollte jedoch auch nicht unerwähnt bleiben, dass auch andere Faktoren eine Rolle spielen können. So kann mangelnde Offenheit auf Grund von Hierarchieunterschieden in der supervidierten Gruppe auftreten, oder weil Mängel oder auch Überausstattung zu Tage treten könnten, oder weil Befürchtungen in Bezug auf den Arbeitsplatz bestehen, die sachlich begründet sein können. Viele weitere Konstellationen sind denkbar, die Effizienz und Erfolg einer Supervision massiv behindern können. Gemeinsam ist allen diesen Hindernissen, dass sie nur aus dem spezifischen Bedingungsgefüge der jeweiligen Gruppe oder Institution abzuleiten und zu verstehen sind.

### **Wozu eignet sich Supervision nicht?**

Die Möglichkeiten der Supervision, Arbeitsbelastung zu reduzieren, die Arbeitsatmosphäre zu verbessern und damit nachhaltig Entlastung am Arbeitsplatz zu schaffen, müssen optimistisch bewertet werden. Dabei sollte jedoch nicht außer Acht gelassen werden, dass Supervision oft genug wie ein Feuerlöscher eingesetzt wird, wenn der Brand bereits heftig lodert und Einflussnahme auf dem direkten Dienstweg durch Vorgesetzte oder Stationsleitung nicht den erwünschten Effekt erzielt hat. Fast immer hat die Supervision in solchen Situationen mit völlig überhöhten und unrealistischen Erfolgserwartungen zu kämpfen. Oft genug scheitert sie dann an bereits fest eingefahrenen destruktiven Interaktionsmustern, an nicht mehr auflösbaren Missverständnissen und an Schuldzuweisungen. Sie liefert dann scheinbar nur einen erneuten Beweis, dass die als ausweglos erlebte Situation im supervidierten Team tatsächlich ausweglos ist. Eine weitere Form des Missbrauchs von Supervision ist gegeben, wenn das Team oder die Institution, die um Supervision bitten, im Grunde nicht zur Veränderung der eingefahrenen Muster bereit sind. Hier erfüllt die Supervision eine Alibifunktion, um den Status quo zu erhalten, und den Beweis zu liefern, dass „trotz Supervision“, also trotz gemeinsamer intensiver Bemühungen um Änderung, keine solche erzielt werden kann. Supervision erreicht ihre Grenze ebenfalls schnell, wenn sie als Steuerungsinstrument der Leitungsebene eingesetzt wird und nicht aus dem Bedürfnis des supervidierten Teams heraus nach Veränderung oder Verbesserung der Arbeitsbeziehungen und der Arbeitsabläufe entsteht.

### Fazit

Fassen wir zusammen: Supervision ist ein wichtiges, wenn auch nicht einziges Hilfsmittel zur Förderung der Kommunikation innerhalb von und zwischen Berufsgruppen. Sie wirkt psychischer Überlastung und Burnout entgegen. Richtig verstanden und gut durchgeführt, gibt sie der emotionalen Seite ärztlichen und pflegerischen Handelns Raum.

### Literatur

1. Ducki, A. (1998): Ressourcen, Belastung und Gesundheit. In: Bamberg, E.; Ducki, A.; Metz, A.-M. (Hrsg.): Handbuch Betriebliche Gesundheitsförderung: Arbeits- und organisationspsychologische Methoden und Konzepte. (Verlag für Angewandte Psychologie) Göttingen, S. 145-153
2. Eck, D. (1998): Supervision in der Psychiatrie. (Psychiatrie-Verlag) Bonn
3. Fatzer, G. (1990): Supervision und Beratung: Ein Handbuch. (Edition Humanistische Psychologie) Köln
4. Fengler, J. (1998): Helfen macht müde. Zur Analyse und Bewältigung von Burnout und beruflicher Deformation. (Pfeiffer) München
5. Frese, M.; Semmer, N. (1991): Stressfolgen in Abhängigkeit von Moderatorvariablen: Der Einfluss von Kontrolle und sozialer Unterstützung. In: Greif, S.; Bamberg, E.; Semmer, N. (Hrsg.): Psychischer Stress am Arbeitsplatz. (Hogrefe) Göttingen, S. 135-153
6. Gusy, B.; Kleiber, D. (1998): Burnout. In: Bamberg, E.; Ducki, A.; Metz, A.-M. (Hrsg.): Handbuch Betriebliche Gesundheitsförderung: Arbeits- und organisationspsychologische Methoden und Konzepte. (Verlag für Angewandte Psychologie) Göttingen, S. 315-327
7. Herschbach, P. (1991): Psychische Belastung von Ärzten und Krankenpflegekräften. (Edition Medizin, VCH) Weinheim
8. Herschbach, P. (2002): Psychische Belastung im ärztlichen Krankenhausalltag. In: Brähler, E.; Strauß, B. (Hrsg.): Handlungsfelder in der Psychosozialen Medizin. (Hogrefe) Göttingen, S. 77-94
9. Holloway, E. (1998): Supervision in psychosozialen Feldern: Ein praxisbezogener Supervisionsansatz. (Junfermann) Paderborn
10. Petzold, H.G. (1998): Integrative Supervision, Meta-Consulting & Organisationsentwicklung: Modelle und Methoden reflexiver Praxis. (Junfermann) Paderborn
11. Schmelzer, D. (1997): Verhaltenstherapeutische Supervision: Theorie und Praxis. (Hogrefe) Göttingen
12. Scobel, W.A. (2002): Supervision im Krankenhaus oder Kommunikation ist das Rezept. (Hans Huber) Bern
13. Semmer, N. (1984): Stressbezogene Tätigkeitsanalyse. Psychologische Untersuchung von Stress am Arbeitsplatz. (Beltz) Weinheim
14. Semmer, N. (1990): Stress und Kontrollverlust. In: Frei, F.; Udrys, I. (Hrsg.): Das Bild der Arbeit. (Hans Huber) Bern, S. 190-207
15. Stern, K. (1996): Ende eines Traumberufs? Lebensqualität und Belastungen bei Ärztinnen und Ärzten. (Waxmann) Münster
16. Stöbel, U. (2001): Ärzte und ihre Gesundheit - (K)ein Thema für die Arbeitsmedizin? In: Hofmann, F.; Reschauer, G.; Stöbel, U. (Hrsg.): Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst, Bd. 14. (edition FFAS) Freiburg, S. 199-218

17. Wegner, R.; Simms, M.; Niemeyer, Y.; Heidenreich, V.; Ladendorf, B.; Szadkowski, D. (2001): Gesundheitsverhalten und Erkrankungen bei Ärztinnen und Ärzten im Vergleich mit anderen (akademischen) Berufen. In: Hofmann, F.; Reschauer, G.; Stößel, U. (Hrsg.): Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst, Bd. 14. (edition FFAS) Freiburg, S. 199-218

**Anschrift der Verfasserin**

PD Dr. Friederike Potreck-Rose  
Schlierbergstr. 6a  
79100 Freiburg

### Burnout-Prävention in der Arbeitsmedizin

D. Ruhwandl

Stress am Arbeitsplatz verursacht nach einer aktuellen Studie der WHO allein in Deutschland Kosten von jährlich über 2,5 Milliarden Euro für die betroffenen Unternehmen. Die gesamten volkswirtschaftlichen Kosten werden auf 75 Milliarden Euro pro Jahr geschätzt.

Insgesamt sind zwischen 10 und 15 Prozent aller Erwerbstätigen vom beruflichen Ausbrennen, der schwersten Form von Job-Stress, betroffen. In manchen Branchen (Lehrer, soziale Berufe) reicht dieser Wert bis zu 50 Prozent. Vor allem bei engagierten Mitarbeitern und Führungskräften kommt es häufig zum befürchteten „Burnout-Syndrom“. Zu spät erkannt kann dieses wochen- bis monatelange Arbeitsausfälle, langwierige körperliche Erkrankungen und aufwändige psychotherapeutische Behandlung nach sich ziehen.

Betriebsärzte nehmen psychosoziale Belastungen am Arbeitsplatz früh wahr und können somit Schaltstellen für Ausgebrannte oder Gefährdete sein. Sie können bei Risikopatienten rechtzeitig, vor einem manifesten Burnout, präventiv tätig werden.

Im Folgenden werden zunächst Definition und Symptomatik des Burnout-Syndroms dargestellt. Die Erkennung und Diagnostik (auch die Messinstrumente nach MASLACH [11] und ARONSON & PINES [17]) beruflichen Ausbrennens werden erläutert. Dann werden individuelle Faktoren bei der Entwicklung eines Burnout-Syndroms, insbesondere die Rolle von Erwartungen an den Beruf, betrachtet. Unternehmensstrukturen, die Burnout bei Mitarbeitern fördern, werden ebenfalls dargestellt und Lösungsansätze aufgezeigt. Abschließend werden Möglichkeiten der Prävention und Behandlung von beruflichem Ausbrennen erläutert.

### Einleitung

Der Begriff „Burnout“ („Ausbrennen“) wurde von dem US-amerikanischen Psychologen FREUDENBERGER [5] geprägt, der damit seine Erfahrungen als Supervisor und Betreuer von Helfern aus diversen Sozialberufen zusammenfasste. Er beschrieb, dass häufig besonders engagierte und pflichtbewusste Helfer körperliche Anzeichen wie Erschöpfung und Müdigkeit zeigten und zu gereizten, unausgeglichenen und misstrauischen Kollegen wurden. Diese

entwickelten zunehmend negative und zynische Einstellungen zur eigenen Arbeit und zeigten dabei oft depressive Symptome.

Das zunächst auf helfende Berufe beschränkte Krankheitsbild wurde seitdem auch an vielen anderen Stellen der Arbeitswelt festgestellt und beschrieben. Heute geht man davon aus, dass etwa 10-15% aller Erwerbstätigen im Laufe ihres Berufslebens ein mehr oder minder schweres Burnout-Syndrom erleiden. Führungskräfte sind generell häufiger betroffen.

Eine Zunahme der Inzidenz des Burnout-Syndroms in den letzten 20 Jahren wird von vielen Autoren angenommen und beschrieben. Gründe dafür werden in der angespannten Weltwirtschaftslage, in Globalisierungsbestrebungen und in der exponentiell steigenden Informationsflut gesehen. Durch die zunehmende Vernetzung mittels neuer Medien, allen voran dem Internet, ist die Erwartung an die Informationsverarbeitung an jeden einzelnen Berufstätigen stark angestiegen. Manche Fachleute sprechen vom sog. „WEB-Jahr“: Ein Arbeitsjahr mit den Möglichkeiten des Internet entspricht demnach 2-3 Arbeitsjahren vor Einführung des Internet.

Weitere Gründe für ein Ansteigen der Burnout-Häufigkeit werden im zunehmenden Auseinanderklaffen von Gehältern von Top-Managern und niedrigen Führungskräften gesehen. Lag diese Differenz noch vor wenigen Jahren bei 1:10 - 1:20 so verdient in den USA der Vorstand eines Großunternehmens mittlerweile das bis zu 200fache einer einfachen Führungskraft. Diese gewaltigen Differenzen führen zu immenser Frustration und schließlich zum Ausbrennen vormals engagierter Angestellter. Zudem erhalten Top-Manager bei Misserfolg oft millionenschwere Abfindungen - während im gleichen Zug Hunderte von Mitarbeitern auf Gehaltserhöhungen verzichten müssen oder von Kündigung und sozialem Abstieg bedroht sind [11].

## Definition

Das Konstrukt Burnout grenzt sich ab gegenüber benachbarten Konstrukten wie Psychischer Stress, Arbeitsunzufriedenheit oder Depression [1,9]. Eine einheitliche Definition von Burnout ist bei einer Vielzahl von unterschiedlichen Forschungsansätzen bisher nicht in Sicht. Allerdings haben sich einige Definitionen mehr durchgesetzt als andere.

In erster Hinsicht ist hierbei die Definition von MASLACH [18] zu nennen, die 1976 das Phänomen Burnout als ein Syndrom, bestehend aus Emotionaler Erschöpfung, Leistungseinschränkung und Depersonalisation beschrieben.

#### IV. Psychische Belastungen und Beanspruchungen

---

Damit ist eine spezifische Umgangsweise von Helfern mit Klienten in hochbelasteten und kaum bewältigbaren Situationen gemeint, bei der das Verhältnis Helfer - Klient entpersönlicht, vergegenständlicht, objekthaft geworden ist (zu unterscheiden vom psychopathologischen Terminus „Depersonalisation“ mit dem das Wahrnehmen, Denken und Handeln als nicht mehr dem Ich zugehörig erlebt wird).

PINES und ARONSON [17] beschreiben Burnout als ein Syndrom des Überdrusses („tedium“), als einen Zustand innerlicher und äußerlicher Erschöpfung durch andauernden, intensiven und emotionalen Einsatz für andere Menschen.

Nach FREUDENBERGER, dem Erstbeschreiber des Burnout-Syndroms, versteht man unter Burnout das „Erschöpfen der eigenen körperlichen und seelischen Reserven“ [5].

Als weiterer wichtiger Ansatz sei das Konzept von CHERNISS [3] genannt, der sich mit seiner Definition eng an das transaktionale Stresskonzept von LAZARUS [20] anlehnt. Er definiert Burnout als das Resultat eines transaktionalen Prozesses, zusammengesetzt aus Arbeitsbelastungen, Stress und psychologischer Anpassung. Ehemals engagierte Professionelle distanzieren sich von ihrer Arbeit und werden apathisch oder zynisch gegenüber Mitarbeitern und Kunden.

#### Verlauf

Beim Verlauf des Burnout-Syndroms koexistieren zahlreiche Konzepte. Diese reichen von der Ablehnung eines phasenhaften Konzeptes bis hinzu einem Verlauf in bis zu 12 Phasen. Für die praktische Arbeit mit Patienten ist ein Konzept des Burnout-Verlaufes in drei Phasen sinnvoll. Diese lehnen sich wiederum an das von MASLACH und Mitarbeitern vertretene Faktorenmodell des Burnout-Syndroms an. Die Phasen stellen jeweils entscheidende Schritte in der Krankheitsentwicklung dar und sind daher für die Patienten gut nachvollziehbar.

**Phase I - Emotionale Erschöpfung:** In der Phase der Emotionalen Erschöpfung fühlen sich die Patienten ausgebrannt, im Job frustriert und ausgelaugt. Sie verlieren die Fähigkeit zu regenerieren, d.h. über Nacht, über ein freies Wochenende und schließlich auch in den Ferien finden Betroffene keine Entspannung mehr. Sie verlieren schließlich vollständig die positive Energie und den Schwung für einen neuen Arbeitstag.



**Phase II - Depersonalisation:** In der zweiten Phase des Burnout kommt es zu Gereiztheit und schließlich Gleichgültigkeit in Beruf und Privatleben. Schließlich erwächst daraus eine Gefühllosigkeit gegenüber Mitarbeitern und Kunden im Sinne einer Resignation gegenüber der eigenen Unfähigkeit, eigene und fremde Emotionen gewinnbringend zu verarbeiten. Dieses Phänomen ist besonders stark ausgeprägt bei Berufen, die viel im zwischenmenschlichen Bereich arbeiten (v.a. Lehrer, Erzieher, Soziale Berufe). Schließlich kommt es zu einer weitgehenden Kontaktvermeidung, damit man sich mit diesen unbewältigbaren Emotionen nur noch so wenig wie möglich aussetzen muss. Dies schlägt sich nieder in Abwesenheit von oder nur passiver Mitarbeit in Teambesprechungen, Konferenzen und Meetings. Bei den Betroffenen nimmt die Eigeninitiative über das absolut Notwendigste hinaus mehr und mehr ab, damit die eigene Unfähigkeit nicht auch noch leidvoll erfahren werden muss. An dieser Stelle sollte spätestens mit einer Kontaktaufnahme zum Betriebsarzt oder zu anderen professionellen Helfern begonnen werden, damit eine Chronifizierung der Symptomatik und damit langwierige Arbeitsunfähigkeit verhindert werden kann.

**Phase III - Leistungseinschränkung:** Die letzte Phase ist gekennzeichnet durch eine zunehmende subjektive und objektive Leistungseinschränkung. Der Verlust von Selbstvertrauen und eine negative Selbsteinschätzung ziehen einen Mangel an positiven Erlebnissen nach sich. Erfolge werden als solche nicht mehr wahrgenommen. Es kommt zum massiven Verlust von Kompetenz- und Effizienzgefühl, der schließlich - aber oft erst in den späten Stadien des Burnout - zu reduzierter Produktivität führt. Erst an diesem Punkt wird das Burnout für Außenstehende, aber auch meist für die Betroffenen sichtbar. Meist ist in diesem Stadium ein Rückzug wegen Arbeitsunfähigkeit und/oder Kündigung nicht mehr vermeidbar.

## Ätiologie

Die Ätiologie des Burnout-Syndroms wird wie die Definition dieses Konstrukts kontrovers diskutiert. Sie reicht von enttäuschten Rollenerwartungen über negative Wahrnehmungen der Umwelt durch ein persönliches Glaubenssystem, verfehlte Lebenspläne [5] bis hin zur „Selbstverbrennung“ bei narzisstischer Persönlichkeit [2].

Die meisten Autoren gehen von einer multikausalen Entstehung des Burnout-Syndroms aus. Für die praktische Arbeit mit Patienten erweist sich eine Differenzierung in eher individuelle und eher betriebliche Ursachen als äußerst

hilfreich. Der Patient erfährt so einen innerlichen Abstand zu seiner Problematik, der die Grundlage für eine Heilung des Burnouts darstellt.

**Individuelle Ursachen:** Als individuelle Ursachen gelten zum einen persönlichkeitsbedingte Gründe. In der Managementforschung haben sich zwei Persönlichkeitstypen herauskristallisiert, die besonders häufig von Burnout betroffen sind.

Dies ist zum einen der „Typ A-Manager“, der sich durch starken Leistungswillen, Rivalitätsgedanken, Ungeduld und das ständige Gefühl des Zeitdrucks charakterisiert. Diese Menschen sind besonders dann gefährdet, wenn sie unterfordert sind, bzw. ihr selbstgestecktes Karriereziel nicht erreichen können. Typische Vertreter sind eher jüngere Führungskräfte, die klare Zielvorstellungen und hohe Erwartungen an sich haben. Ein anderer gefährdeter Persönlichkeitstyp ist der sog. „unhardy“ Manager. Als „unhardy“ werden Pflanzen bezeichnet, die nicht im Freien überwintern können. Diese Menschen sind eher passiv, wenig optimistisch und empfinden ihre Umwelt als bedrohlich. Sie kommen vor allem mit Änderungen ihres Arbeitsumfeldes nicht zurecht und geraten z.B. bei einer Änderung der Organisationsstruktur ihres Unternehmens oder bei Wechsel von Mitarbeitern oder Vorgesetzten in Burnout-Gefahr. Gerade diese Arbeitnehmer, die in traditionellen Unternehmen mit relativ rigider Struktur über Jahre gut zurecht kamen, geraten im Zuge der verstärkten Umstrukturierung und Neuorientierung vieler Betriebe in den letzten Jahrzehnten unter Druck. So findet man in dieser Gruppe vor allem Erwerbstätige im Alter zwischen 45 und 60.

Weniger persönlichkeitsabhängig ist eine weitere individuelle Ursache der Burnout-Entwicklung, die schlechte Stressbewältigung. Dazu gehören zum einen uneffiziente, zeit- und stressintensive Arbeitstechniken und zum anderen ungenügende Stressbewältigung außerhalb der Arbeit. Dabei ist die aktive und passive Entspannung ungenügend.

**Betriebliche Ursachen:** Zu den betrieblichen Ursachen des Burnout gehören:

- Hoher Komplexitäts- und Zeitaufwand: dies betrifft vor allem Mitarbeiter in Führungspositionen;
- Unklare Erfolgskriterien: meist Abspracheprobleme auf Führungsebene oder hierarchischer „top-down“ Führungsstil. Egal wie Kollegen arbeiten, es führt zu Misserfolg und Frustration;
- Ungenügende Handlungsspielräume frustrieren den Arbeitnehmer; Kompetenzerweiterungen des Mitarbeiters werden oft nicht registriert;

- Routine und Langeweile;
- Schlechte Arbeitsbedingungen wie schlecht funktionierende EDV, zu kurze Einarbeitungsphasen, schlechte Verfügbarkeit von notwendigen Arbeitsmitteln.

Für Patienten ist es oft ein neuer Aspekt, dass ihr Unternehmen ihre Symptomatik (mit-) verursachen kann. Häufig ist diese Erkenntnis alleine schon eine große Erleichterung und ermöglicht einen inneren Abstand zur Problematik. Dadurch können Lösungswege leichter gefunden werden.

## Diagnostik

**Messinstrumente:** Für die Messung von Burnout haben sich bis heute im wesentlichen zwei Messinstrumente durchsetzen können. Zum einen das „Tedium Measure“ (TM) von PINES und ARONSON [17] und zum anderen das „Maslach Burnout Inventory“ (MBI) von MASLACH und JACKSON [19].

Das TM besteht aus einem 21-teiligen Fragenkatalog. Alle Fragen werden auf einer Skala von 1 („niemals“) bis 7 („immer“) beantwortet. Fragen sind z.B.:

- „Ein richtig guter Tag“ - wie häufig können Sie dies sagen?
- Emotionen sind wichtig, sowohl im Beruf als auch privat. Egal ob Wut, Freude oder Geborgenheit - wie oft nehmen Sie Ihre Gefühle wahr?
- Wie oft haben Sie in letzter Zeit gesagt: „Ich bin erledigt!“?
- Wie häufig haben Sie den Eindruck, an Ihrer beruflichen Situation nichts ändern zu können?
- Machen Sie Kollegen wütend oder enttäuscht?
- Sie haben gute Ideen und Vorschläge - wie oft fühlen Sie sich zurückgewiesen?
- Sie sind voller Tatendrang und Elan - trifft dies auf Sie zu?

Die Vorteile des TM liegen vor allem in der berufsgruppenunabhängigen Anwendung des Tests. Im Vergleich zum MBI sind jedoch Testvalidität und Testreliabilität schlechter. Der Klett-Cotta-Verlag in Stuttgart verwaltet die Rechte an der deutschen Übersetzung des TM.

Der MBI besteht aus 25 Items, die 4 Faktoren (Emotionale Erschöpfung, Persönliche Erfüllung, Depersonalisation und Betroffenheit) abdecken. Beispiele für Items:

- Der direkte Kontakt mit Menschen bei meiner Arbeit belastet mich zu stark.

#### IV. Psychische Belastungen und Beanspruchungen

---

- Ich glaube, dass ich manche Patienten so behandle, als wären es unpersönliche „Objekte“.
- Ich bin in guter Stimmung, wenn ich intensiv mit meinen Patienten gearbeitet habe.
- Ich glaube, dass ich nicht mehr weiter weiß.
- Es fällt mir leicht, mich in meine Patienten hineinzusetzen.

An den genannten Items erkennt man einen Nachteil des MBI, die Einschränkung auf helfende Berufe. Dieser Nachteil wird durch die weite Verbreitung und die sehr gute Validität und Reliabilität des MBI ausgewogen. Im anglo-amerikanischen Sprachraum existieren bereits MBI-Versionen für andere Berufsgruppen. Diese sind jedoch in einer deutschen Übersetzung nicht verfügbar. Leider existiert auch der ursprüngliche MBI in deutscher Fassung bislang nur zur wissenschaftlichen Nutzung, erhältlich bei Prof. A. BÜSSING, Lehrstuhl für Psychologie an der Technischen Universität München.

#### Weitere Diagnostik

Zum Betriebsarzt oder in die Praxis des Allgemeinmediziners kommen die Burnout-Betroffenen häufig mit körperlichen Symptomen. Dies sind beispielsweise gastrointestinale Beschwerden wie Völlegefühl, Schmerzen im Epigastrium, Reflux, weicher Stuhl oder Flatulenz. Häufig sind auch lumbosakrale Schmerzen oder Bewegungsstörungen der Wirbelsäule. Das kardiovaskuläre System kann in Form einer sog. „Herzneurose“ betroffen sein. Diese äußert sich in Herzklopfen, Schwitzen und Engegefühl. Häufig ist auch das respiratorische System betroffen mit psychogener Hyperventilation oder psychogenem Husten.

Körperliche Ursachen müssen bei im Vordergrund stehenden somatischen Beschwerden ausgeschlossen werden. Eine psychotherapeutische oder psychosoziale Begleitung ist jedoch von Beginn an sinnvoll um bereits frühzeitig auf Lösungsmöglichkeiten im psychischen Bereich hinzuweisen und eine Chronifizierung und Versteifung auf allein körperliche Belange zu verhindern.

#### Präventions- und Behandlungsmöglichkeiten

**Betriebliche Präventionsmaßnahmen:** Voraussetzungen für Burnout-Prävention im Betrieb sind die Bereitstellung von Zeit- und Geldmitteln sowie die Integration von Burnout-Prävention in die Unternehmenskultur. So wird Burnout nicht zum Notfall. Zu möglichen Maßnahmen im Betrieb gehören:

1. Klare Zielvorgaben: hierzu müssen vor allem Bewertungs-/Entscheidungsabläufe klarer werden. Mitarbeiter sollten Erfolgskriterien abfragen oder, wenn nicht vorhanden, einfordern. Hier können sich z.B. Mitarbeiter eines Teams zusammenschließen, um diese gemeinsam zu formulieren.
2. Passende Arbeitsanforderungen: Gute Modelle hierfür gibt es in modernen Großbetrieben; in regelmäßigen Abständen wird der Erfahrungsstand des Mitarbeiters festgestellt und Ziele und Wünsche werden für einen kommenden Zeitraum formuliert.
3. Entfaltungsmöglichkeiten: (möglichst) innerhalb der normalen Arbeitszeit, z.B. Vortragstätigkeit oder Studententätigkeit. Patienten werden ermuntert, sich ein „Steckenpferd“ zu suchen und in ihre Arbeit einzubringen.
4. Weiterbildung: Viele Burnout-Betroffene haben sich in den Jahren vor ihrer Erkrankung kaum mehr fortgebildet. Personalverantwortliche und Mitarbeiter sollten auf regelmäßige Weiterbildungsmaßnahmen achten, um die Arbeitsmotivation zu erhalten.
5. Soziale Unterstützung, vor allem in Schwellensituationen wie Einarbeitungsphase, Berentung, private Ausnahmesituationen. Mentorenprogramme, flexible Arbeitszeiten und soziale Unterstützung in Krisenzeiten führen in der Regel zu einer höheren Loyalität des Arbeitnehmers mit seinem Betrieb.

**Individuelle Präventionsmaßnahmen:** Zu den individuellen Maßnahmen gehören:

1. Aufbau von Energiequellen
  - a) Kontakte zu Freunden und Familie, und zwar intensive Kontakte, zu denen intensive Nähe, aber auch Streit und Auseinandersetzung gehören.
  - b) Hobbys pflegen: andere erfüllende Dinge außerhalb von Beruf (und Familie) suchen oder wieder entdecken. Dies kostet zwar anfangs Zeit, gibt aber der Situation einen weiteren Blickwinkel. So kann echte Entspannung erfahren werden, die Kraft und Schwung gibt für den Beruf.
  - c) Leidenschaften entwickeln: Liebe zur Natur, Kultur, Lebewesen als Sinn stiftendes Element und kraftvolle Quelle der Lebenserfahrung.
  - d) Entspannungstechniken erlernen und regelmäßig anwenden, z.B. Autogenes Training oder Progressive Muskelrelaxation nach JACOBSON.

#### **IV. Psychische Belastungen und Beanspruchungen**

---

2. Stressmanagement: z.B. Seminare zum Stressmanagement (effizientere Arbeitsweisen erlernen); solche werden oft firmenintern oder bei Volkshochschulen und Berufsverbänden angeboten.
3. Realistische Erwartungen: diese sind gut zu erfahren bei Gesprächen mit ehemaligen Studienkollegen oder vertrauten Arbeitskollegen. Eigene Erwartungen, z.B. an neue Aufstiegsmöglichkeiten und neue Aufgaben immer wieder hinterfragen.
4. Sensibilität gegenüber den eigenen Grenzen: nach und nach zu einer realistischen Selbsteinschätzung kommen, um die eigenen Grenzen mehr und mehr zu erfahren und zu achten. Auch private Grenzen ausloten: Ziele nicht zu hoch stecken und bei geänderter Lebenssituation (Familiengründung, Erkrankung) neu überdenken. Die eigenen, inneren Lebensziele suchen und sich mit ihnen auseinandersetzen.
5. „Person-Environment-Fit“: letztendlich ein Abstimmen der eigenen Grenzen mit dem aktuellen beruflichen Status anstreben. „Passt meine Arbeitssituation zu meinen persönlichen Grenzen, zu meiner Art zu arbeiten?“ Unter Umständen auch einen Jobwechsel oder einen Berufswechsel durchdenken. Nur in einer guten, passenden Umgebung kann ein Mensch auf Dauer auch optimale Leistungen erbringen.

#### **Behandlung**

Bei hohem Leidensdruck und ab Phase II des Burnout ist eine ambulante Psychotherapie empfehlenswert. Coaching sollte als Alternative zur Psychotherapie betrachtet werden, da die Hemmschwelle für manche, sehr leistungsbetonte Arbeitnehmer, hoch ist. Allerdings ist die Qualität des Coachings sehr unterschiedlich und im Vorfeld schwer zu bestimmen, wohingegen Psychotherapeuten klare Ausbildungskriterien und dementsprechende Kenntnisse und Erfahrung haben. Bei Unmöglichkeit einer ambulanten Therapie (Suizidalität, ungenügende Besserung, nicht ausreichende Distanz von beruflichen und privaten Problemen) kann eine stationäre Therapie erfolgen. Stationäre Psychotherapie für Burnout-Betroffene bieten z.B. die Adula-Klinik in Oberstdorf oder die Habichtswaldklinik in Kassel an (Adressen s.u. [www.burnout-praevention.de](http://www.burnout-praevention.de)). Die Behandlungsdauer liegt in der Regel zwischen 6-8 Wochen.

#### **Literatur**

1. Büssing, A.; Glaser, J. (1998): Managerial Stress und Burnout. A collaborative International Study (CISMS). Die deutsche Untersuchung. Berichte aus dem Lehrstuhl für Psychologie der TU München, Nr. 44.

2. Burisch, M. (1989): Das Burnout-Syndrom. (Springer) Berlin
3. Cherniss, C. (1999): Jenseits von Burnout und Praxisschock. (Beltz) Weinheim
4. Demerouti, E. (1999): Burnout: eine Folge konkreter Arbeitsbedingungen bei Dienstleistungs- und Produktionstätigkeiten. (Peter Lang, Europäischer Verlag der Wissenschaften) Frankfurt/M.
5. Freudenberger, H.; North, G. (1992): Burnout bei Frauen. Über das Gefühl des Ausgebranntseins. (Krüger) Frankfurt/M.
6. Gross, W. (1997): Karriere(n) in der Krise. Die seelischen Kosten des beruflichen Aufstiegs. (Deutscher Psychologen Verlag) Bonn
7. Gusy, B.; Kleiber, D. (Hrsg.) (2000): Stressoren in der Arbeit. Soziale Unterstützung und Burnout - Eine Kausalanalyse. (Profil-Verlag) München
8. Kernen, H.R. (1997): Burnout-Prophylaxe im Management. Erfolgreiches individuelles und institutionelles Ressourcenmanagement. (Verlag Paul Haupt) Bern
9. Kleiber, D.; Enzmann, D. (1989): Burnout - eine internationale Bibliographie. (Hogrefe Verlag für Psychologie) Göttingen
10. Koch, A.; Kühn, S. (2000): Ausgewert? Hilfen bei Burnout, Stress und innerer Kündigung. (GABAL) Offenbach
11. Maslach, Ch.; Leiter, M.P. (2001): Die Wahrheit über Burnout. Stress am Arbeitsplatz und was Sie dagegen tun können. (Springer) Wien
12. Reime, B. (2000): Gesundheitsverhalten erwerbstätiger Frauen. (Waxmann) Münster
13. Richter, P.; Hacker, W. (1998): Belastung und Beanspruchung. Stress, Ermüdung und Burnout im Arbeitsleben. (Roland Asanger Verlag) Heidelberg
14. Rook, M. (1997): Theorie und Empirie der Burnout-Forschung. (Verlag Dr. Kovac) Hamburg
15. Rohner, P. (1993): Burnout. Impulse für Erneuerung und Entfaltung des menschlichen Potentials. (Akademie für Lehrerfortbildung) Dillingen
16. Schaufeli, W.B.; Maslach, Ch.; Marek, T. (1993): Professional Burnout. Recent Developments in Theory and Research. (Taylor & Francis) Washington
17. Pines, A.M.; Aronson, E.; Kafry, D. (1989): Ausgebrannt: vom Überdruß zur Selbstentfaltung. (Klett-Cotta Verlag) Stuttgart
18. Maslach, C. (1976): Burned-Out. In: Human Behavior 9 (5), 16-22
19. Maslach, C.; Jackson, S.E. (1986): The Maslach Burnout Inventory: Manual. (Consulting Psychologists Press) Palo Alto, CA
20. Lazarus, R.S. (1981): Stress und Stressbewältigung - ein Paradigma. In: Filipp, S.-H. (Hrsg.): Kritische Lebensereignisse. (Urban & Schwarzenberg) München, S

**Anschrift der Verfasserin**

Dr. Dagmar Ruhwandl  
Morgenrothstr. 57  
81677 München

### Umgang mit psychisch belasteten Mitarbeitern im betriebsärztlichen Arbeitsfeld

W. Siegel

Wenn ich über Stress spreche, meine ich in diesem Beitrag immer die Art von Stress, die nicht gesundheitsfördernd, sondern krankmachend ist. In den Diskussionen wird oft betont, dass ein bestimmtes Maß an Stress auch gesund sei. Ich halte dies für eine große, unglückliche Begriffsverwirrung. Der Stress, der gesund ist, und der Stress, der krank macht, haben nur oberflächlich etwas gemeinsam. Im Kern oder im Wesen sind etwas Gesundes und etwas Krankmachendes gänzlich verschieden, auch wenn es fließende Übergänge gibt. Wir sollten für sog. gesunden Stress einen anderen Begriff benutzen wie „positive Anspannung“ oder „Anforderung“. Ich werde jedenfalls hier um der Klarheit willen den Begriff „Stress“ im Sinne einer krankmachenden psychischen Belastung benutzen.

Psychische Belastungen entstehen durch subjektiv unlösbar erscheinende, persönlich bedeutsame Lebensprobleme, die dem Betroffenen ganz, nur zum Teil oder gar nicht bewusst sein können. Wenn ein Mensch bei einer psychischen Belastung unter Handlungsdruck gerät, diesem jedoch nicht gerecht werden kann, entsteht Stress. Im Arbeitsleben müssen die allermeisten Menschen arbeiten, also handeln. Wenn sie aber nur unzureichend handeln können, wenn die objektiven oder subjektiven Voraussetzungen für erfolgreiches Handeln nicht gegeben sind, um den eigenen oder fremden Anforderungen, Zielen, Wünschen und Erwartungen gerecht werden zu können, entsteht Stress.

Stress ist ein hochaktuelles Thema, das auch populärwissenschaftlich ausführlich behandelt wird, z.B. in Geo, Heft 03/2002, aus dem folgende Zitate sind: „Über die Hälfte der Arbeitnehmer hierzulande arbeitet immer oder häufig unter hohem Druck, fast jeder Zweite gibt an, der Stress habe in den letzten Jahren zugenommen - ein Trend, der sich fortsetzen wird, wie zwei Drittel der deutschen Arbeitgeber prognostizieren“ (S. 148).

„Schon heute gehen lt. WHO weltweit mehr Arbeitstage durch psychische als durch physische Erkrankungen verloren. Gerade in der von der Wirtschaft begehrten Altersgruppe der 15- bis 44-Jährigen sind psychische Probleme inzwischen weltweit neben AIDS das häufigste Gebrechen; in Deutschland sind sie Hauptursache für einen vorzeitigen Berufsausstieg wegen Arbeitsunfähigkeit“ (S. 149).



„Experten des amerikanischen National Institute of Occupational Safety and Health gehen davon aus, dass in den USA die Hälfte aller Krankheitstage pro Jahr auf Stress zurückzuführen sind: 225 Millionen“ (S. 154).

„Bei dem Versuch, stressbedingte Unfälle, Ausgaben für medizinische Versorgung und Frühverrentung in die Berechnungen miteinzubeziehen, kommt der britische Organisationspsychologe Cary COOPER auf Verlustschätzungen in Höhe von fünf bis zehn Prozent des Bruttosozialproduktes in den Ländern der EU“ (S. 154).

„51 Prozent derer (Arbeitnehmer in Deutschland), die den Arbeitsplatz wechseln, geben als relevanten Grund Mobbing an“ (S. 156).

Man mag die eine oder andere Statistik in Frage stellen. Fest steht jedoch, dass die psychischen Belastungen im Arbeitsleben von allen beruflichen Belastungen inzwischen das größte Gesundheitsproblem darstellen, Tendenz steigend. Nach einer repräsentativen Gallup-Umfrage, über die in den Tageszeitungen am 11. September 2002 berichtet wurde, sind nur 11-19% der deutschen Arbeitnehmer in ihrer Arbeit engagiert, 63-75% unengagiert und 10-22% aktiv unengagiert und arbeiten teilweise aktiv gegen die Interessen des Unternehmens. Auch diese Tatsachen gehören zum Thema beruflicher Stress.

Sowohl die wissenschaftliche als auch die populäre Diskussion über Stress verzettelt sich oft in verdeckte Unklarheiten darüber, ob beruflicher Stress durch die Anforderungen, die an einen Menschen gestellt werden, oder durch seine unzureichenden Fähigkeiten zu ihrer Bewältigung verursacht wird. Diese verdeckten Unklarheiten über die Ursachen von Stress werden bei der Frage „Was tun bei Stress?“ leicht zum Streit darüber, ob die krankmachenden Arbeitsbedingungen verändert oder ob die Beschäftigten stressresistenter werden müssen. Beide Seiten, also diejenigen, die die Arbeitsbedingungen verändern wollen und diejenigen, die die Arbeitenden verändern wollen, blockieren sich oft gegenseitig. Mit Vorliebe wird von den einseitig Denkenden jeweils eine Änderung von der anderen Seite erwartet, damit sie selbst nichts tun müssen.

Viele Beschäftigte wollen oder können sich mit ihrer Art, mit Problemen umzugehen, nicht auseinander setzen und wollen nur über betriebliche Maßnahmen der Entlastung diskutieren.

Viele Unternehmer und Vorgesetzte wollen oder können ihrer Verantwortung, gesunde Arbeitsbedingungen für Körper und Psyche der Beschäftigten sicher zu stellen, nicht gerecht werden und klagen lieber über das Fehlverhalten der Mitarbeiter.

Ein Streit über Stressursachen ist rein ideologischer Natur und blockiert wirksame Maßnahmen. Wer verstanden hat, dass Stress eine krankmachende Verarbeitung von Überforderung ist, wird überall dort ansetzen, wo Veränderung möglich ist, also sowohl bei der Überforderung als auch bei der

#### IV. Psychische Belastungen und Beanspruchungen

---

Stressbewältigung und vor allem auch die Verknüpfungen zwischen diesen Aspekten einbeziehen, um eine erfolgreiche und befriedigende Arbeit anzustreben. Die Hauptverantwortung liegt dort, wo die Entscheidungskompetenz ist. Nur nützt diese Tatsache den Beschäftigten nichts, wenn der Stress sie krank macht und keine Entlastung in Sicht ist. Dann müssen sie sich selber helfen.

Die in Tabelle 1 zusammengefassten Fälle stammen aus meiner psychotherapeutischen Praxis. Bei ihnen spielen berufliche Belastungen bei der Entstehung der psychischen Störung eine wesentliche Rolle.

Fall		Beruf	Problem
1	Frau K.; 54 Jahre	Krankenschwester / Nachtwache	Kontrollzwänge, Depression
2	Frau A.; 50 Jahre	Altenpflege im Altenheim	Depressionen
3	Frau I.; 33 Jahre	Intensivschwester	Panikstörung
4	Herr V.; 55 Jahre	Verwaltungsangestellter	Psychosomatische Störungen
5	Frau P.; 41 Jahre	Gruppenleiterin in der Personalabteilung	kollabiert auf der Arbeit
6	Frau F.; 32 Jahre	angestellte Friseurmeisterin	Partnerprobleme
7	Herr F.; 52 Jahre	Fernsehmechanikermeister	Rückenprobleme, Depression
8	Frau L.; 40 Jahre	Lehrerin in Deutsch-Sprachkursen	Trauerdepression
9	Herr M.; 33 Jahre	Industriemeister	soziale Ängste wegen Rotwerden
10	Frau V.; 44 Jahre	ehemalige Personalratsvorsitzende	Rückenprobleme, Depression

**Tab. 1: Übersicht der Fallbeispiele**

Im Folgenden stelle ich einige Aspekte und Vorschläge zur Diskussion, auf die ein Betriebsarzt in diesen und ähnlichen Fällen achten sollte, um möglichst früh die Problembewältigung zu fördern.

1. Es dient der psychischen Gesundheit, wenn man die Einflüsse der Außenwelt auf die eigene Befindlichkeit erkennt, etwas krass gesagt, wenn man die Ursachen der Befindlichkeit externalisiert, aber gleichzeitig die Zuständigkeit, die Verantwortung und die Kraft für die persönlichen Veränderungen die notwendig sind um die Einflüsse der Außenwelt besser zu verarbeiten, bei sich selbst sucht, also internalisiert.

Umgekehrt steigt das Risiko für psychische Störungen immer dann, wenn jemand die Ursache oder gar Schuld für seine Beeinträchtigungen nur oder vor allem bei sich selbst sucht, somit die Ursachen internalisiert, sich also mit seinen äußeren Lebensbedingungen nicht auseinandersetzt und/oder wenn er die Erwartung hat, dass nur andere Menschen, am Arbeitsplatz vor allem Vorgesetzte und Kollegen, die Probleme lösen können, die Handlungskompetenz externalisiert, also anderen zuschreibt. Wer sich z.B. gegenüber seinem unfähigen Vorgesetzten nicht zu schützen weiß, dem drohen Krankheit oder Frühberentung.

2. Bei psychischen Problemen von Mitarbeitern im Betrieb müssen die konkreten Arbeitsbedingungen vom Therapeuten wie vom Betriebsarzt erfragt werden. Deutlich werden muss, wie der Mitarbeiter darüber denkt, wie er die Belastungen verarbeitet, um einen guten Bewältigungsprozess anzustoßen. Wenn wir zu einem Menschen sagen (oder es auch nur denken und indirekt ausdrücken): „Damit müsste er oder sie doch fertig werden“, löst dies kein Problem, sondern verschlimmert es nur, weil diese offene oder versteckte Schuldzuweisung den Lösungsprozess behindert. Besser ist es, erst einmal die Tatsache zu benennen: „Diese Arbeitssituation überfordert Sie anscheinend.“ Eine solche Externalisierung der Ursachen entlastet in einem ersten Schritt von Schuldvorwürfen sich selbst gegenüber. Das Problem wird als Auslöser der Krise verstanden.

3. Aber im zweiten Schritt will das Problem ja auch gelöst sein. Und die Lösung unserer Probleme müssen wir letztlich immer selbst finden. Die Internalisierung der Lösungssuche, d.h. ich muss meinen persönlichen Weg aus dieser Überforderungssituation finden, ist Voraussetzung für eine wirksame Veränderung. Und auch wenn ich zu Recht oder zu Unrecht meine, andere müssen etwas ändern, muss ich auch diese erst einmal dazu bringen, also doch selbst etwas tun. Nur in der Lösungssuche bei mir selbst entwickelt sich Selbstwirksamkeit. Selbstwirksamkeit ist das Gefühl und die Überzeugung, die entstehen, wenn ich mich selbst für handlungsfähig halte. Das Erfahren von Selbstwirksamkeit ist die entscheidende Grundlage von psychischem Wohlbefinden, der Mangel an Selbstwirksamkeit, also das Gefühl von Ausgeliefertsein macht krank. Handlungsfähigkeit bedeutet aber nicht, dass ich die Außenwelt, den Arbeitsplatz allein nach meinen Vorstellungen gestalten kann, dann ist das unrealistisch. Handlungsfähigkeit heißt, dass ich auf die gegebene Situation meine bestmögliche Antwort finde und aus dem Unvermeidlichen möglichst rasch konstruktive Schlussfolgerungen ziehen kann. Wenn in der zitierten Umfrage bis zu 22% der Mitarbeiter dem Betrieb aktiv schaden wollen, ist das auch das Bemühen, unter unerträglichen Bedingungen Selbstwirksamkeit zu erleben.

#### IV. Psychische Belastungen und Beanspruchungen

---

4. Ein zunehmendes Problem besteht darin, dass gerade sehr engagierte Mitarbeiter psychische Probleme bekommen, weil der Arbeitgeber, der Vorgesetzte, das Team oder die Organisationsstruktur eine gute Arbeit verhindern. In den Krankenhäusern und Altenheimen haben es gerade die patientenorientierten Mitarbeiter sehr schwer, mit dem Zeitdruck und Personalmangel zurecht zu kommen. Sie fühlen, wie es auf Kosten der Patienten geht, wenn sie sich nicht mehr richtig um diese kümmern können. Diese Zwickmühle macht zunehmend die Mitarbeiter psychisch krank, wenn sie kein klares Bewusstsein über die eigenen Grenzen und die Schutzmöglichkeiten haben. In der Psychotherapie ist dies meist ein längerer Umdenkungsprozess. Die platte Lösung, „ab sofort bin ich nur noch egoistisch“ schafft weder Wohlbefinden für den Einzelnen noch schafft sie ein funktionierendes Gemeinwesen. Wir sind nun einmal auch von unserer psychischen Struktur keine Einzelgänger, sondern soziale Wesen. Das Anliegen, sich gut um den Patienten kümmern zu wollen, ist ein gutes und berechtigtes Anliegen, worin diese Mitarbeiter unterstützt werden müssen. Und die Tatsache, dass sie unter den gegebenen Umständen besser und mehr auf sich selbst achten, bedeutet nicht, dass sie gestört oder egoistisch sind, sondern dass sie, wie wir alle, sich neu orientieren müssen in dem immer größer werdenden gesellschaftlichen Konfliktfeld zwischen Gesundheitskosten und humaner Gesundheitsversorgung. Um den betroffenen Patienten diesen notwendigen Umstellungsprozess zu verdeutlichen, zitiere ich gern das Bibelwort: „Du sollst Deinen Nächsten lieben wie Dich selbst.“ Man kann andere Menschen nicht mehr lieben als sich selbst. Zuerst müssen wir eine Basis für uns selbst schaffen, um dann anderen helfen zu können. Ich finde, dass in unserer christlichen Tradition das „wie dich selbst“ unterschlagen wurde und das sozial sinnvolle Postulat der Nächstenliebe häufig als Aufforderung zur Selbstaussbeutung missbraucht wurde.

Diese gesellschaftliche Entwicklung, nämlich dass ein Engagement im Arbeitsleben zunehmend negative Konsequenzen für den Einzelnen hat, müssen wir alle ernst nehmen, die Vorgesetzten und die Unternehmer, die ihre eigenen Probleme gnadenlos nach unten weitergeben genauso wie die Beschäftigten, die andere Mitarbeiter mobben oder bei unerträglicher Unzufriedenheit eine innere Kündigung aussprechen, an der sie oft selbst am meisten leiden.

5. Wenn jemand auf Grund von beruflichem Stress psychisch krank wird und eine Psychotherapie beginnt, dauert es meist viele Therapiesitzungen, bis eine gute persönliche Antwort auf die krankmachenden Probleme gefunden wird, die nicht von Zynismus, Resignation oder Aggressivität geprägt ist, Gefühlen, die ihrerseits ebenfalls erheblichen Stress verursachen. Ist es sinnvoll, dass ein Betriebsarzt sich auch um die psychischen Probleme der Mitarbeiter kümmert, die er zu betreuen hat, obwohl er viel weniger Zeit und Erfahrung als der

Psychotherapeut hat? Inzwischen ist dies fast eine rhetorische Frage, weil die Betriebsärzte einfach mit den zunehmenden psychischen Problemen der Mitarbeiter konfrontiert werden und sich dieser Herausforderung auch stellen. Wenn ein Mensch anfängt, sich mit seiner psychischen Verfassung bewusst auseinander zu setzen, wenn er z.B. durch psychische oder psychosomatische Symptome, Depressionen, Angstzustände, Schlafstörungen, Essstörungen usw. dazu gezwungen wird, sucht er sich irgendwo eine Orientierung, in Büchern, zunehmend im Internet, beim Hausarzt und sicherlich auch, falls es sich ergibt, beim Betriebsarzt. Der Psychiater oder Psychotherapeut wird meist nicht als erstes aufgesucht. Wenn Sie als Betriebsarzt ihm in einer Orientierungsphase begegnen, kann die Richtung, die Sie vorschlagen, entscheidend für den weiteren Krankheitsverlauf sein.

Häufig sind Menschen in einer psychischen Krise demoralisiert durch ihr Grübeln über die eigenen Mängel und schenken der Außenwelt und den eigenen Lebensbedingungen keine Aufmerksamkeit mehr. Manchmal besteht die Reaktion auf psychische Probleme im endlosen Klagen über die schlimme Welt, z.Z. besonders viel über die Politik, bei der Arbeit dann meist über die dummen Kollegen und die bösen Vorgesetzten, wobei die Klagenden über sich selbst nicht nachdenken. An dieser Stelle wiederhole ich noch einmal, was ich vorhin schon gesagt habe, weil ich es für so außerordentlich wichtig halte. Der Betriebsarzt kann und sollte, genauso wie ein Psychotherapeut, darauf achten, dass Innen- und Außenwelt berücksichtigt werden etwa in der Art: „Sie sind im Moment anscheinend etwas überfordert von den Umständen bei der Arbeit, damit sollten Sie sich auseinander setzen und herausfinden, ob und was Sie verändern können und sollten.“ Diese sinnvolle Orientierung kann, je nach Zeit und Möglichkeit, kurz oder ausführlich sein. Entscheidend ist, dass der Betroffene die Bedeutung beider Seiten erkennt und nicht in die einseitige Sackgasse geschickt wird.

6. Wir alle verändern uns meistens nur dann, wenn wir durch unverrückbare Tatsachen dazu gezwungen werden. Wenn ein Mitarbeiter durch eine schlechte betriebliche Situation, die aber als unveränderbar erscheint, psychisch zu erkranken droht, muss er lernen, anders mit dieser Situation umzugehen. Der Betriebsarzt kann diesen Prozess sehr hilfreich unterstützen, wenn er erstens die Überforderungssituation des Mitarbeiters wahrnimmt und anerkennt, und wenn er zweitens offen eingesteht, dass auch er momentan keine Veränderungschancen der Arbeitsbedingungen sieht. Das fördert die Bereitschaft des Mitarbeiters, selbst etwas zu verändern und von unrealistischen Erwartungen Abschied zu nehmen. Wenn die Überforderung, der ein Mensch ausgesetzt ist, von einem anderen Menschen bestätigt wird, entwickelt sich viel leichter eine Veränderungsmotivation, weil es kaum sinnvoll

#### **IV. Psychische Belastungen und Beanspruchungen**

---

ist, weiter zu klagen und weil der Betroffene nicht so rasch in die Falle der Selbstvorwürfe gerät.

7. Im Umgang mit psychischen Problemen und somit auch mit psychisch belasteten Mitarbeitern ist es notwendig, immer die beiden grundlegenden psychischen Bedürfnisse der Menschen im Auge zu behalten: Das Bedürfnis nach Sicherheit/Geborgenheit mit dem Wunsch nach mindestens einigen positiven Beziehungen des Menschen zu seinen Mitmenschen, zur Außenwelt sowie das Bedürfnis nach einer möglichst großen Autonomie als Bemühen, sich selbst gut zu entwickeln, sich in der eigenen Haut wohl zu fühlen, sich zu verwirklichen und letztlich ein Gefühl für den eigenen Selbstwert zu bekommen als Stabilisierung der Innenwelt. Aus einer emotionalen Position einer gewissen Geborgenheit oder des Sich-Verstanden-Fühlens, sind wir eher bereit, uns in Frage zu stellen und neue Wege zu gehen. Der Mitarbeiter, der das Gefühl hat, sein Betriebsarzt verstehe seine Probleme nicht wirklich, wird sich keine Ratschläge des Betriebsarztes zu eigen machen und seine Anregungen nicht ernst nehmen. Nur wenn er sich verstanden fühlt, ist er auch bereit, sich auf die Überlegungen des Arztes einzulassen. Jeder Arzt oder Psychologe wird diese Aussage für selbstverständlich, ja für banal halten. Aber da sich trotzdem viele Patienten von ihren Ärzten und auch von ihren Therapeuten nicht gut verstanden fühlen, ist es notwendig, sich damit mehr zu beschäftigen. Denn viele Ärzte (und ich befürchte, noch mehr Psychotherapeuten) sind nicht wirklich bereit, sich die Lebens- und Arbeitsbedingungen der Menschen, in denen sie krank werden, genauer anzusehen. Die Patienten fühlen sich oft berechtigterweise nicht verstanden, wenn der Therapeut sich nur für das Innenleben interessiert.

8. Ich halte das Compliance-Problem in einem erheblichen Ausmaß für ein Arzt-Problem, nämlich dann, wenn der Patient nicht von den ärztlichen Anweisungen überzeugt ist und der Arzt sich nicht die Mühe macht oder nicht die Zeit nimmt, sich davon zu überzeugen, dass der Patient seine Vorschläge auch verstanden und akzeptiert hat. Ärzte und Therapeuten müssen damit rechnen, dass immer mehr Patienten eine eigene Meinung zu ihrer Gesundheit haben. Diese Meinung des Patienten muss der Arzt berücksichtigen. Wenn Sie bei einem Patienten an mangelnde Compliance denken, prüfen Sie bitte erst einmal, ob Sie dem Patienten überhaupt richtig zugehört haben und ob der Patient wirklich begriffen hat, was und warum Sie etwas vorschlagen. Dies gilt insbesondere bei psychischen Problemen. Während bei körperlichen Fragen der Arzt in hohem Maße, wenn auch nicht mehr blind als Fachmann des Körpers akzeptiert wird, zählt bei psychischen Problemen letztlich nur das eigene Urteil des Patienten. Denn er spürt viel unmittelbarer, was ihm gut tut und was nicht. Aus diesem Grunde halte ich in der Psychotherapie wie auch

in der ärztlichen Beratung bei psychischen Problemen mangelnde Compliance für ein reines Problem des Therapeuten, der nicht gemerkt hat, dass der Patient das Problem anders sieht als er. Oft hat er nicht verstanden, in welcher Welt der Patient lebt und unter welchen Bedingungen er zu seinem Urteil kommt.

9. Nun kommt es oft vor, dass die Belastungen aus der Außenwelt und die innere Verarbeitung eines Patienten gar nicht so klar zu erkennen sind, dass vielleicht auch der von Ihnen untersuchte Mitarbeiter den ungesunden Stress nicht wahrhaben will und stattdessen somatisiert, bagatellisiert oder rationalisiert und damit nicht den einzigen, aber wohl den häufigsten unbewussten Bewältigungsmechanismen bei ernsthaftem Stress folgt. Diese Strategien sind recht stabil, und meist nützt es nichts, wenn man den Betroffenen sagt: „Hör auf zu somatisieren, zu bagatellisieren oder zu rationalisieren, kümmere Dich lieber um Dein ungelöstes psychisches Problem.“ Damit der Patient aus diesen Mechanismen herauskommt, muss er sie selber durchschauen. Das ist nicht einfach, denn der Patient ist ja auf diese Ersatzlösungen gekommen, weil er sich von seinen tatsächlichen Problemen so überfordert fühlt, dass er sie gar nicht wahrnimmt. Aber ich glaube, auch Sie als Betriebsarzt ohne psychotherapeutische Ausbildung können hier eine wichtige Wegweiserfunktion wahrnehmen.

10. Einem Menschen, der somatisiert, sollte man nicht ohne weiteres sagen, er habe kein körperliches, sondern ein psychisches Problem. Die Wahrscheinlichkeit ist sehr groß, dass er dann zum nächsten Arzt rennt, in der Hoffnung, dort eine somatische Lösung seiner Probleme zu bekommen. Und er wird bestimmt einen Arzt oder Heilpraktiker finden, der die Lösung verspricht - durch neue Tabletten, eine Operation oder durch eine andere Maßnahme, in der der Patient passiv bleiben darf. Zur guten Auflösung einer Somatisierungsstörung benötigen wir eine ganzheitliche Sichtweise des Menschen. Damit meine ich, dass man nicht nur sieht, dass wir eine körperliche und eine psychische Seite haben, sondern dass wir die Verknüpfung zwischen beiden Seiten verstehen. Die bei Medizinern weit verbreitete Sichtweise, wonach, wenn organisch nichts gefunden wird, es „psychisch“ sein muss, damit habe ich nichts zu tun, das soll der Psychiater oder Psychologe machen, vergrößert nur die Probleme des somatisierenden Patienten, weil er vor eine entweder-oder-Entscheidung gestellt wird. Und angesichts der Tatsache, dass er unter seinen körperlichen Symptomen tatsächlich leidet, wird er weiter auf der organischen Schiene bleiben. Viele Patienten fühlen sich als Simulant behandelt, wenn der Arzt sagt: „Sie haben nichts“ und er spürt voller Angst die körperlichen Symptome. Wir können dem somatisierenden Patienten nur dann helfen, wenn wir ihm ein kognitives Konzept der Verknüpfung von

#### IV. Psychische Belastungen und Beanspruchungen

---

psychischen Beeinträchtigungen und körperlichen Symptomen nahe bringen. Ähnliche Probleme hat auch der psychologische Psychotherapeut zu lösen, wenn auch von der anderen Seite her. Die meist benutzte ärztliche Erklärung „Sie haben eine funktionelle Störung“ ist dann hilfreich, wenn der Patient versteht, was damit gemeint ist. Folgende ärztliche Botschaft sollte beim somatisierenden Patienten ankommen:

- Ich glaube Ihnen, dass Sie an den körperlichen Symptomen leiden.
- Ich kann keinen krankhaften Befund in Ihrem Körper feststellen.
- Unbewusste seelische Probleme können solche Beschwerden verursachen.
- Der Körper übernimmt manchmal die Funktion, uns auf seelische Probleme aufmerksam zu machen. Deshalb nennt man sie „funktionelle Beschwerden“, denen meistens kein krankhafter organischer Befund zugrunde liegt, dennoch aber unangenehme Symptome verursachen, damit wir merken, dass etwas nicht stimmt in unserem Leben.
- Wenn der Patient anfängt, darüber nachzudenken, geht er in die richtige Richtung. Je nach den Umständen können Sie mit dem Patienten über mögliche Hintergrundprobleme reden oder ihm eine Psychotherapie empfehlen.

11. Bei der Bagatellisierung versucht ein Patient, sich ein Problem kleiner zu reden als es wirklich ist. Das kann bei körperlichen wie bei psychischen Problemen der Fall sein. Beispiel: Der ältere Mitarbeiter ist dem zunehmenden Arbeitsdruck nicht mehr gewachsen, hat aber Angst vor einem Leben ohne Arbeit. Er meint, mit den richtigen Pillen könne alles so weitergehen wie bisher. Er hat Angst, sich das tatsächliche Ausmaß seiner Überforderung einzugestehen.

Ab einer bestimmten Schwere des Problems reicht es nicht aus, ihm zu sagen, dass er das Problem bagatellisiert. Er muss dann die Möglichkeit bekommen, über seine Angst vor dem Problem zu reden. Wenn Sie bei dem Beispiel diese Angst vor dem Aufgeben-Müssen der Arbeit verständnisvoll zum Thema machen, besteht die Chance, dass der Patient sich dem tatsächlichen Problem zuwendet - und häufig eröffnen sich dann neue Lösungen, die durch das Bagatellisieren nicht gefunden werden konnten, z.B. Altersteilzeit oder Reduzierung der eigenen Leistungsansprüche.

12. Ein Patient, der rationalisiert, leidet unter einem emotionalen Problem, das er aus irgendwelchen für ihn wichtigen Gründen nicht wahrhaben will. Er hält an einer für ihn vernünftig erscheinenden anderen Erklärung seiner Beschwerden fest. Beispiel: Die Kindergartenleiterin hält sich auf Grund ihrer Psoriasis insgeheim für partnerschaftsunfähig, erklärt aber ihre Beziehungslosigkeit mit der vielen Arbeit, die keine Zeit für sie lasse. Die Auflösung der



Rationalisierung erfolgt über das Ernstnehmen der Beschwerden und Nöte des Patienten. Der Arzt oder Therapeut erhält ja den Hinweis auf das Vorliegen einer Rationalisierung dadurch, dass er bei dem Patienten spürt, dass seine rationalen Erklärungen nicht mit dem gefühlsmäßigen Eindruck, den er bei ihm hinterlässt, zusammenpassen. Wenn wir diesen Eindruck dem Patienten mitteilen, wenn wir ihm also sagen, dass wir seine Angst wahrnehmen, öffnet sich bei ihm womöglich die Tür zu seinen tatsächlichen emotionalen Problemen. Bei der Kindergartenleiterin, die so vernünftige Gründe dafür hatte, dass sie allein lebte, spürte ich die Sehnsucht nach Partnerschaft und ihre Angst davor. Die uralte Angst der Mutter der Patientin, dass die Tochter auf Grund der Psoriasis keinen Mann bekommt, kam zutage und konnte bearbeitet werden. Manchmal kann der Patient nicht sofort darüber reden, wird sich aber vielleicht später an das Gespräch mit dem Betriebsarzt erinnern und seine wirkliche Angst thematisieren, vielleicht im Gespräch mit einer anderen Person. Auf jeden Fall sind Sie als Betriebsarzt dem rationalisierenden Patienten ein guter Wegweiser, wenn Sie sagen: „Ich habe das Gefühl, dass Ihre wohlüberlegten Argumente das Problem nicht ganz treffen. Kann es sein, dass Sie doch mehr bedrückt sind oder Angst haben, als Sie sich selbst oder auch mir gegenüber eingestehen wollen? Denn manche Dinge, die uns zu sehr belasten, wollen wir nicht wahrhaben.“ Vielleicht entwickelt sich daraus ein gutes Gespräch, vielleicht wird dieser Anstoß erst viel später wirksam. Aber vielleicht bekommen Sie dann auch eine geballte Ladung der bisher weggeschobenen Emotionen ab. Darauf sollten Sie auch gefasst sein, sich dann aber auch etwas mehr Zeit nehmen, um mit dem Patienten zu überlegen, wo der geeignete Platz, die geeignete Person ist, diese starken Emotionen richtig zu besprechen.

13. Einige Anmerkungen zur Frage von beruflichem und nichtberuflichem Stress: Sollte sich der Betriebsarzt auch um nichtberufliche Belastungen der Mitarbeiter kümmern?

Berufliche und außerberufliche Belastungen sind meistens eng miteinander vermischt. Ich habe einmal meine Patienten der letzten 3 Jahre unter diesem Gesichtspunkt eingeteilt und festgestellt:

Von 102 Patienten waren 40 nicht berufstätig, Hausfrauen, Rentner, Arbeitslose, Schüler und Studenten. Von den übrigen 62 hatten 25 keine Probleme im Beruf, 37 Patienten hatten therapierrelevante Probleme im Beruf. Bei 3 Patienten mit beruflichen Problemen stand das problematische persönliche Verhalten als Ursache im Mittelpunkt, bei 6 Patienten waren die Arbeitsplatzprobleme entscheidende Krankheitsursache, und bei 28 Patienten, die Probleme bei der Arbeit hatten, waren die beruflichen und persönlichen Zusammenhänge eng miteinander verzahnt.

#### **IV. Psychische Belastungen und Beanspruchungen**

---

Ein Arzt, der mit psychischen Problemen konfrontiert ist, sollte keine Vorauslese treffen, womit er sich beschäftigen will und womit nicht. Wenn wir den Menschen wirklich ganzheitlich sehen wollen, und das halte ich für die einzig vernünftige therapeutische Vorgehensweise, sollten wir versuchen, uns ein Bild von der gesamten Situation des Menschen zu machen, um ihm dann entsprechende weitere Empfehlungen geben zu können. Und auch wenn ich nicht die Zeit habe, intensiver auf ihn einzugehen, kann ich ihm vermitteln, dass ich ihn als ganze Person ernst nehme. Der Betriebsarzt sollte also den psychisch belasteten Mitarbeiter auch fragen, ob er privaten Kummer hat. Er sollte sich auch keine übertriebenen Sorgen machen, ob er mit der Frage nach psychischen Belastungen in ein Wespennest sticht und dann die ganzen Probleme am Hals hat. Die Mitarbeiter wissen in der Regel, was sie im Rahmen eines betriebsärztlichen Gesprächs erwarten können und was nicht. Das einzige echte Risiko, das wir alle tragen, wenn wir uns mit der seelischen Not anderer ernsthaft beschäftigen, ist, dass wir womöglich an eigene schmerzhaft dunkle Flecken geraten. Aber wir wissen ja, wie wir mit den Dingen, die uns überfordern, umgehen: Wir rationalisieren, bagatellisieren, somatisieren usw. genauso wie unsere Patienten. Schließlich sind wir ja auch nur Menschen. Aber soweit es in unserer Kraft steht, sollten wir einen Menschen, der mit uns Helfern über seine psychischen Probleme spricht, wahrnehmen und ernstnehmen. Wenn ich es mir recht überlege, ist das, was in einer Therapie am meisten hilft, dass der Patient sich wirklich wahrgenommen und im tiefen Sinne mit seinem Problem gesehen fühlt. Damit ermutigen wir ihn sehr, sich selbst um die weiteren Schritte zu bemühen und aktivieren damit die Selbstheilungskräfte. Und ich glaube, wenn der Betriebsarzt dazu ein Stück beigetragen hat, hat er sehr gute Arbeit geleistet.

#### **Anschrift des Verfassers**

Wolfgang Siegel  
Frohlinder Str. 89  
44379 Dortmund

## Moderationstechniken in der betriebsärztlichen Praxis

B. Müller

### Einleitung

Der Begriff „Moderation“ wird alltagssprachlich häufig für jede Form von Gesprächsführung benutzt. Die in den 60er und 70er Jahren entwickelte Moderationsmethode verknüpft hingegen verschiedene Planungs- und Visualisierungstechniken und baut u.a. auf Erkenntnissen aus der Lerntheorie, der Kommunikationspsychologie und der Gruppendynamik auf.

In Einrichtungen des Gesundheitsdienstes wurde und wird die Moderationsmethode vornehmlich im Zusammenhang mit Gesundheitsförderungsprojekten oder Maßnahmen zur Qualitätsförderung angewendet.

Hierbei wird dem Betriebsarzt manchmal die Aufgabe übertragen, das Gesundheitsmanagement in Abstimmung mit der Arbeitssicherheit, der Personalabteilung und der Mitarbeitervertretung einzuführen und zu steuern. Eine derartige Aufgabenerweiterung bedeutet, dass er neben seiner präventivmedizinischen Tätigkeit vor allen Dingen in neuen Rollen gefordert ist, nämlich als Moderator, Koordinator, Impulsgeber, Controller und Experte. Auf die Übernahme dieser Rollen sind Betriebsärzte in der Vergangenheit häufig nicht vorbereitet worden.

### Erfahrungen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer

Ein vorab ausgegebener Fragebogen sollte eine Übersicht über Einschätzungen und Erfahrungen der Teilnehmer unterstützen. Die Fragen bezogen sich auf

- tatsächliche Anforderungen, die mit der Einführung und Begleitung von einzelnen Gesundheitsförderungsmaßnahmen oder einem Gesundheitsmanagement formuliert worden waren;
- die Selbsteinschätzung hinsichtlich der ausreichenden Vorbereitung auf die übertragenen Aufgaben sowie auf etwaige Wissensdefizite und Qualifizierungsbedarfe;
- die in den letzten fünf Jahren erfolgte Teilnahme an Weiterbildungsangeboten, die auf die Übernahme von neuen Aufgaben vorbereiten können (z.B. Seminare zur Kommunikation, zur Moderation, zum Konfliktmanagement, zum Projektmanagement u.ä.m.);
- Aspekte, die in unserem eineinhalbstündigen Seminar vertieft und Fragen, die geklärt werden sollten.

### Die Ergebnisse der Kurzbefragung

#### Anforderungen

Einen unmittelbaren Auftrag, Maßnahmen zur Gesundheitsförderung durchzuführen, hatten etwas mehr als die Hälfte der Respondenten erhalten oder aus Eigeninitiative übernommen. Das Spektrum reichte dabei von recht vage formulierten Anliegen („Vom Personalrat um Mitarbeit gebeten worden.“) oder Hinweisen auf die geplante Durchführung eines Gesundheitsmanagements durch die Unternehmensleitung bis hin zu konkreten Aufträgen. Letztere wiesen ebenfalls auf ein breites Spektrum von Anforderungen hin, die von Einzelvorträgen zu gesundheitsrelevanten Themen über die Mitarbeit in einem Arbeitskreis „Betriebliche Gesundheitsförderung“ bis hin zur Entwicklung eines Gesamtkonzeptes zur Gesundheitsförderung für ein Unternehmen reichten.

#### Wissensdefizite und Fortbildungen

Dementsprechend wiesen auch die Antworten auf die Frage, welche Kenntnisse oder Fähigkeiten den Einzelnen zur Ausführung der übertragenen Aufgaben fehlen, auf unterschiedliche Dimensionen hin:

Benannt wurden allgemeine Aspekte („sicheres freies Reden“, „geschickter Umgang mit Eitelkeiten“, „man lernt immer dazu“) sowie ausgewählte Methoden („Defizit an Moderationstechniken“, „NLP“). Bezogen auf Maßnahmen der Gesundheitsförderung wurden die „Gliederung und Einführung von Konzepten“ und die „Organisation der Erhebung des Ist-Zustandes“ als Qualifizierungsbedarf angegeben.

Gesundheitsförderung und betriebliches Gesundheitsmanagement stehen in engem Zusammenhang mit der Entwicklung einer Organisation insgesamt. Das wurde durch weitere Nennungen verdeutlicht, die sich auf Wechselwirkungen im Gesamtsystem bezogen (z.B. „Rolle nicht klar genug definiert“, „Machtstrukturen, Machtbegierden, Machtnotwendigkeiten durchschauen“, „Einbindung der Führungsebene“).

In den vergangenen fünf Jahren hatte die Hälfte der Respondenten an Seminaren zur Kommunikation, zur Moderation, zum Konfliktmanagement, zum Projektmanagement und Ähnlichem teilgenommen (incl. Supervision in Eigeninitiative).

### **Aspekte und Fragen für das Seminar**

Das Spektrum der Aspekte, die im Seminar vertieft und der Fragen, die beantwortet werden sollten, umfasste vielfältige Anlässe, in denen moderiert wird, und die von der allgemeinen Gesprächsführung über die spannendere Vortragsgestaltung bis hin zur Moderation in Konfliktsituationen reichen. Gewünscht wurden Informationen zu „Einsatzmöglichkeiten und Einsatzvoraussetzungen für Moderationstechniken incl. Voraussetzungen, die vom Betrieb eingefordert werden müssen, damit es gelingt“ und ein Überblick über Moderationstechniken. Einen weiten Raum nahmen Fragen nach dem Verhalten des Moderators bei Störungen und Konflikten im Moderationsprozess, nach Argumentationshilfen zur Gesundheitsförderung sowie der Einbindung verschiedener Akteure und der Verankerung im Unternehmen insgesamt ein.

### **Entstehung und Entwicklung der Moderationsmethode**

Wie bereits eingangs betont wird der Begriff Moderation alltagssprachlich häufig für jede Form von Gesprächsführung benutzt, und das gilt häufig auch im beruflichen Kontext.

Wenn eine Moderation eingefordert wird, ist daher zunächst einmal zu klären, ob eine allgemeine Gesprächsführung oder die Anwendung der Moderationsmethode gemeint ist.

Die Moderationsmethode wurde in den 60er und 70er Jahren im Zusammenhang mit einem veränderten Verständnis über die Planbarkeit sozialer Prozesse und der Suche nach adäquaten Formen für eine umfangreichere Beteiligung der Menschen an Entscheidungsprozessen entwickelt. Dabei wurden verschiedene Planungs- und Visualisierungstechniken verknüpft und u.a. Erkenntnisse aus der Lerntheorie, der Kommunikationspsychologie und Gruppendynamik einbezogen. Während Moderationen anfangs als mehrtägige Veranstaltungen konzipiert waren, setzte sich zwischenzeitlich die Erkenntnis durch, dass sich die Moderationsmethode gut dazu eignet, einzelne Phasen von Besprechungen und Lernveranstaltungen effektiver und abwechslungsreicher zu gestalten - die Kurzmoderationen und auch Moderationen für bestimmte Anlässe (z.B. Konfliktmoderationen) gewannen an Bedeutung. Zentral ist dabei die Haltung des Moderators zu den Menschen und den behandelten Problemen.

### **Merkmale der Moderationsmethode**

Diese Entwicklung begünstigt natürlich, dass Moderation und Anwendung der Moderationsmethode häufig nicht unterschieden werden. Zentrale Merkmale der Moderationsmethode sind jedoch nach wie vor die

- Haltung des Moderators;
- Strukturierung des Moderationsprozesses;
- Visualisierung.

Der Moderator ist ein „neutraler Begleiter“ einer Gruppe und unterstützt sie u.a. bei der Formulierung von Wünschen und Zielen, der Erarbeitung von Lösungen und der Sicherstellung ihrer Umsetzung. Er achtet u.a. durch die Einhaltung von Spielregeln darauf, dass die Gruppe und er selbst in einer angenehmen und gleichberechtigten Atmosphäre arbeiten können. Die Kenntnis der Moderationstechniken gilt dabei als Handwerkszeug, das dazu dient, den „roten Faden“ zu erkennen und weiter zu verfolgen. Zur Gestaltung eines Moderationsprozesses gehören aber immer auch Intuition und Einfühlungsvermögen und die Berücksichtigung der jeweiligen Situation.

„Neutral begleiten“ - das ist leichter gesagt als getan, denn die meisten Menschen haben die Fähigkeit und Fertigkeit mitgebracht oder entwickelt, die eigenen Interessen und Ziele mehr oder weniger deutlich einzubringen und durchzusetzen. Die Übernahme einer Rolle, die häufig mit einer „Hebamentätigkeit“ umschrieben wird, fällt daher mitunter schwer. Wichtig ist vorab zu hinterfragen, ob der Moderator sich die themenbezogene Neutralität sowie die personenbezogene Unparteilichkeit selber vorstellen und sie adäquat leben kann und will.

Auch die Teilnehmer einer Gruppe werden eine Person, die sie bereits als interessengebunden und parteilich erlebt haben, sehr viel skeptischer beobachten. Von daher ist - besonders bei konflikträchtigen Themen - häufig zunächst der Einsatz eines externen Moderators oder eines Moderators aus einem anderen Unternehmensbereich förderlich.

### **Die Strukturierung des Moderationsprozesses**

Wir alle kennen es aus vielen Besprechungen: Ehe A überhaupt Gelegenheit hat, seine Sicht auf ein Problem zu Ende zu bringen, hat B schon einen dahinter liegenden Lösungsvorschlag gewittert, den er - obwohl noch unausgesprochen - aufgreift und als „völlig absurd“ deklariert, wobei C noch sicherheitshalber einwirft, dass Veränderungen in diesem Bereich grundsätzlich nicht möglich seien, was die jahrelange Erfahrung ihn schmerzlich gelehrt habe... .

Merkmale für die Anwendung der Moderationsmethode sind klar erkennbare Strukturen. Das gilt für den Moderationsprozess insgesamt sowie bei der jeweiligen Themenbearbeitung. Unabhängig von der Dauer einer Moderation sind folgende Phasen eines Moderationsablaufs zu berücksichtigen

- Vor der Moderation: Vorbereitung/Planung
- Während der Moderation:
  - Begrüßen/Kennenlernen/ggf. Einführung in die Methode
  - Problem-/Themenorientierung (bei längerfristig angelegten Moderationen, z.B. in Gesundheits- und Qualitätszirkeln ggf. Themensammlung und Auswahl)
  - Problem-/Themenbearbeitung (klar strukturiert nach Problemanalyse, Zielformulierung und Lösungsentwicklung)
  - Vereinbarung von Maßnahmen
  - Abschluss
- Nach der Moderation: Umsetzung der Lösungsvorschläge

In der Problem- und Themenbearbeitung wird die Zielformulierung oft vernachlässigt. Sie ist ungewohnt und mühsam, denn sie verlangt klare Festlegungen dahingehend, was bezogen auf ein bestimmtes Thema bis zu welchem Zeitpunkt in welchem Umfang erreicht werden soll. Die hier investierte Zeit kommt Ihnen aber bei der Lösungsentwicklung und der Auswahl der Lösungen, die umgesetzt werden sollen, zugute.

### **Die Visualisierung**

Durch die Moderationsmethode werden unterschiedliche Wahrnehmungskanäle genutzt. Die optische Gestaltung (Visualisierung) bildet somit einen zentralen Bestandteil, dabei wird an Erkenntnisse der Lerntheorie angeknüpft. Die Visualisierung bietet dem Moderator und den Teilnehmern vielfältige Vorteile:

- Der Moderator kann den Gesprächsverlauf „vorausdenken“.
- Die Konzentration aller wird auf das Wesentliche gelenkt.
- Probleme können konkret diskutiert werden.
- Komplexe Sachverhalte lassen sich durch optische Unterstützung strukturieren und leichter erklären.
- Missverständnisse sind häufig schneller zu erkennen und zu klären.
- Die einzelnen Teilnehmer können ihre Beiträge wiederfinden; das erhöht u.a. die Identifikation mit dem Ergebnis.
- Das Festhalten von Ergebnissen unterstützt die Verbindlichkeit.
- Für die Präsentation kann leichter zwischen wesentlichen und unwesentlichen Informationen unterschieden werden.

#### **IV. Psychische Belastungen und Beanspruchungen**

---

Die Visualisierung erfolgt stichwortartig und ergänzend. Bei der Beschriftung einzelner Moderationskarten und bei der Gestaltung von Pinwänden und Flipcharts sind einige Grundregeln zu beachten, die in der praxisnahen Literatur ausführlich erläutert werden (vgl. z.B. HARTMANN et al. 1997).

#### **Anwendungsbereiche und Voraussetzungen**

In der betriebsärztlichen Praxis wird die Moderationsmethode häufig in Zusammenhang mit der betrieblichen Gesundheitsförderung angefragt bzw. angewendet (z.B. Moderation von Gesundheitszirkeln, Arbeitsausschüssen, Arbeitskreisen). Moderationen binden Zeit und Engagement. Vor der Durchführung einer Moderation sollten die folgenden Aspekte geprüft werden:

- Ist das Thema prinzipiell offen, also gibt es an übergeordneter Stelle nicht bereits eine klare Entscheidung, und verfügt die Gruppe tatsächlich über Gestaltungsspielräume?
- Ist der zeitliche Rahmen angemessen? Für die Durchführung einer Kurzmoderation, z.B. in einer Sitzung des Arbeitsschutzausschusses, werden ca. 1 bis 4 Stunden benötigt.
- Stehen ausreichend Ressourcen zur Verfügung (z.B. eigene Arbeitszeit für Vor- und Nachbereitung, Raumgröße, Pinwände, Karten, Stifte etc.)?
- Ist die Gruppengröße geeignet (günstig: 6-12 Teilnehmer)?
- Lässt die Zusammensetzung der Gruppe ein kreatives und gleichberechtigtes Miteinander zu? Unterschiedliche Hierarchieebenen, verschiedene fachliche Kompetenzen und Sichtweisen sind eine gute Basis für komplexe und kreative Problemlösungen, vorausgesetzt alle Beteiligten sind bereit, gemeinsam vereinbarte Spielregeln zu akzeptieren.
- Verfüge ich über die Haltung und das Handwerkszeug, um inhaltlich unparteilich und personenbezogen neutral zu moderieren und somit auch die Akzeptanz für die Übernahme dieser Rolle zu erreichen?

Bei der Prozessbegleitung und der Moderation langfristig angelegter Arbeitsgruppen (wie z.B. Gesundheits- oder Qualitätszirkel) ist darüber hinaus zu prüfen, ob problemadäquate Strukturen und Prozesse geschaffen wurden. Dazu gehört bspw., dass ein Gesundheitszirkel durch ein Gremium begleitet wird, in dem u.a. Personen mit Entscheidungskompetenz hinsichtlich der Umsetzung von Lösungsvorschlägen vertreten sind (vgl. u.a. MÜLLER et al. 1997, MÜLLER 2000, SOCHERT 2000, ZLOTOS 2002).

Moderatorentrainings, die besonders die Erfordernisse für die betriebliche Gesundheitsförderung berücksichtigen, werden u.a. vom Bundesverband der



Betriebskrankenkassen (BKK-Team Gesundheit), der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW), von einigen Gemeindeunfallversicherungsverbänden und freiberuflichen Trainern angeboten.

Offensichtlich werden zunehmend auch im Zusammenhang mit einer erforderlichen Konfliktbearbeitung Moderationen angefragt. Hier kann ein Blick in die einschlägige Literatur helfen zu entscheiden, ob Sie eine solche Aufgabe übernehmen wollen und was hier besonders zu beachten ist (vgl. u.a. DULABAUM 2000, REDLICH 1997).

### **Moderationstechniken**

Einzelne Moderationstechniken sind als Verfahrensschritte in verschiedensten Kommunikationssituationen anwendbar (HARTMANN et al. 1997, 147f). So kann bspw. ein „Stimmungsbarometer“ sowohl dazu dienen, zu Beginn das Interesse von Zuhörern an einem Thema abzufragen, über das ich einen Vortrag halten will oder im Anschluss an den Vortrag einen Eindruck über den Grad der Zufriedenheit zu erhalten.

In der Moderationsmethode werden vielfältige Techniken angewendet. Zu den häufig eingesetzten gehören u.a. das Karten-Antwort-Verfahren (ein anonymisiertes Sammeln und gemeinschaftliches Strukturieren von Themen, Einstellungen, Problemwahrnehmungen etc.), Brainstorming und Brainwriting, verschiedene Gewichtungsverfahren (nonverbale Bewertungsverfahren) und der Maßnahmenkatalog.

Der Einsatz einzelner Techniken wird vor dem Hintergrund der Themenstellung, der Gruppe und dem Stand der Themenbearbeitung reflektiert und ist natürlich auch von Vorerfahrungen und Vorlieben des Moderators abhängig.

### **Last but not least...**

Wenn Sie sich für die Durchführung von Moderationen entschieden haben: Die praxisnahe Literatur zur Moderation bietet einen grundlegenden Überblick und eine gute Einführung in das Handwerkszeug, einzelne Techniken und Arbeitsschritte.

Kommunikative Fähigkeiten und Visualisierung können aber nicht ausschließlich autodidaktisch erlernt werden. Daher ist es sinnvoll, ein Moderationstraining zu absolvieren und/oder zunächst mit einem erfahrenen Moderator

#### **IV. Psychische Belastungen und Beanspruchungen**

---

zusammen zu arbeiten. Das Training sollte sich an Ihren Erfahrungen und Ihrem zukünftigen Einsatzbereich orientieren. Dadurch können bereits in der Trainingsphase branchen- bzw. unternehmensspezifische Besonderheiten reflektiert und erwartbare Hemmnisse bei der Anwendung bearbeitet werden. Förderlich ist es häufig auch, verschiedene Akteure und Zielgruppen eines Unternehmens gemeinsam zu qualifizieren, wie bspw. alle Mitglieder eines „Arbeitskreises Gesundheit“, dem zentralen Steuerungsgremium für das Gesundheitsmanagement. Mitarbeiter, die erstmalig neue Rollen wie z.B. die eines Moderators übernehmen, sollten zumindest eine Zeit lang begleitet, durch Coaching oder Supervision unterstützt und ihre Erfahrungen in der Konzeptionierung weiterer Qualifizierungsangebote einbezogen werden.

#### **Literatur**

1. Dulabaum, N.L. (2000): Mediation: Das ABC. (Beltz Verlag) Weinheim
2. Grossmann, R.; Scala, K. (1994): Gesundheit durch Projekte fördern. Ein Konzept zur Gesundheitsförderung durch Organisationsentwicklung und Projektmanagement. (Juventa) Weinheim
3. Hartmann, M.; Rieger, M.; Pajonk, B. (1997): Zielgerichtet moderieren. (Beltz Verlag) Weinheim
4. Müller, B.; Münch, E.; Badura, B. (1997): Gesundheitsförderliche Organisationsgestaltung im Krankenhaus. (Juventa) Weinheim
5. Müller, B.; Stößel, U. (1999): Betriebsärzte als Moderatoren in der Gesundheitsförderung im Krankenhaus. In: Hofmann, F.; Reschauer, G.; Stößel, U. (Hrsg.): Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst, Bd. 12. (edition FFAS) Freiburg, S. 67-78
6. Müller, B. (2000): Gesundheitsförderung durch Partizipation - Städtisches Klinikum Solingen. In: Bertelsmann Stiftung/Hans-Böckler-Stiftung (Hrsg.): Erfolgreich durch Gesundheitsmanagement - Beispiele aus der Arbeitswelt. (Verlag Bertelsmann
7. Sochert, R. (2000): Gesundheitszirkel: Evaluation eines integrierten Konzepts betrieblicher Gesundheitsförderung. In: Schröer, A. (Hrsg.): Betriebliches Gesundheitsmanagement. Strategische Investitionen in die Gesundheit des Unternehmens und der Mitarbeiter. (Wirtschaftsverlag NW) Bremerhaven
8. Redlich, A. (1997): Konflikt-Moderation. (Windmühle Verlag) Hamburg
9. Zlotos, G.R. (2002): Der Weiterentwicklungsbedarf von Gesundheitszirkeln. Eine qualitative Expertenbefragung zur Qualitätssicherung. Diplomarbeit, Universität Bielefeld, Fakultät für Gesundheitswissenschaften, April 2002

#### **Anschrift der Verfasserin**

Brigitte Müller, M.A.  
*mediCONcept*  
Heinrich-Janssen-Str. 22  
42289 Wuppertal

## Hilfe für suchtkranke und gefährdete Mitarbeiter

B. Mäulen

### Zusammenfassung

Beschäftigte im Gesundheitswesen sind wie alle anderen suchtgefährdet. Ihr größeres Wissen über Krankheit und Leiden schützt sie nicht davor, selber Abhängigkeit erzeugende Substanzen (meist Alkohol und Tabletten, selten Betäubungsmittelsubstanzen) einzunehmen. Gegenüber Medikamenten ist die Griffnähe in Krankenhaus und Praxis sogar besonders groß. Gleichzeitig sind die Kontrollen im Krankenhaus meist sehr lax.

In der Industrie haben sich Programme zum Umgang mit suchtgefährdeten Mitarbeitern eingebürgert und bewährt. In Krankenhäusern gibt es derzeit noch Probleme bei der Umsetzung von Sucht-Präventionsprogrammen.

Programme sollten beitragen zur:

- Identifizierung suchtkranker Mitarbeiter im Gesundheitswesen;
- Hilfestellung und Motivierung zur Therapie;
- Beachtung der Besonderheiten für Pflegekräfte und Ärzte;
- Kontakte zu spezialisierten Behandlungsstätten;
- Einheitlichkeit von Auflagen, Kontrollen und Nachsorge.

Schwierige Punkte sind dabei Art der Umsetzung von Betriebsvereinbarungen auch für Ärzte, Zusammenarbeit mit internen und externen Beratungsstellen, Umgang mit der Suchtkrankheit bei leitenden Mitarbeitern, Einbeziehung „trockener“ Berufskollegen und die Suche nach dem geeigneten Therapieplatz.

### 1. Fallbeispiele - Warum ist die Behandlung eines abhängigen Arztes so schwierig?

Fall 1 ist der eines 27-jährigen Arztes, der ins Krankenhaus kam mit der Diagnose „unerwünschte Nebenwirkung einer Tollwutimpfung in Form von Arthritis, Fieber und erythematöser Zeichnung an der Injektionsstelle“. Der junge Kollege hatte tatsächlich eine Injektion zwecks Tollwutimpfung erhalten, weil er einen Patienten behandelte, der an der Tollwut starb (den letzten Todesfall gab es 1985 in Leipzig).

Der Arzt wurde im Hospital aufgenommen mit einer milden Lokalreaktion an der Einstichstelle, nachdem er ein ganzes Wochenende durchgetrunken hatte. Die lokalen Symptome verschwanden nach 24 Stunden, aber der Arzt verlän-

#### IV. Psychische Belastungen und Beanspruchungen

---

gerte seinen stationären Aufenthalt um 4 Tage, indem er am Fieberthermometer rieb und vor dem Pulszählen forciert den Atem anhielt.

Fall 2 ist der eines 31-jährigen Arztes der nach einem Verkehrsunfall in die Klinik kam. Der letzte Platz, an den sich der Kollege bewusst erinnerte, lag 6 Kilometer vom Unfallort entfernt. Die Aufnahmediagnosen waren:

- Gehirnerschütterung nach Verkehrsunfall,
- multiple Prellungen und Quetschungen im Gesicht und am rechten Knie,
- mehrere Riss-Quetschwunden im Gesicht und am rechten Knie und ein
- HWS-Schleudertrauma.

Es erfolgte eine chirurgische Erstversorgung und wegen des Unfalls wurde auch eine Blutprobe entnommen. Weil ein „hilfreicher“ Kollege das Blutröhrchen in einem unbeobachteten Moment verschwinden ließ, ergab sich eine milde Strafe vom Verkehrsgericht.

Fall 3 ist der eines 34-jährigen Arztes, der nach einem massiven Trinkexzess in seiner eigenen Klinik für insgesamt 5 Tage aufgenommen wurde; die Eingangsdia­gnose: „Gelenkentzündung der rechten Hüfte, Ursache unklar“. Außerdem wurde ein Bluthochdruck festgestellt. Wegen erhöhter Blutharnsäurewerte wollte man ein sehr seltenes Syndrom familiärer Hyperurikämie in Verbindung mit Hypertonie ausschließen und versuchte eine Blutanalyse beim Vater des Patienten durchzuführen. Die Entlassungsdiagnose wurde gestellt als: Harnsäureerhöhung unklarer Ursache. Als Behandlung wählte man Bettruhe - mit das Beste für einen schlimmen Kater - zusätzlich gab es abends Schlafmittel für den Patienten, womit dann auch gleich der unfreiwillige Entzug mitbehandelt wurde.

Fall 4 ist der eines 38-jährigen Arztes, der auf einer Weihnachtsfeier bewusstlos umfiel. Eine anwesende Krankenschwester sorgte für stabile Seitenlagerung und es erfolgte der Transport in das nächste Krankenhaus. Der diensthabende Arzt wusste, dass sein Arztpatient und Freund schlichtweg am Weihnachtsabend zuviel getrunken hatte. Er entließ ihn am nächsten Morgen mit der Diagnose: vaso vagale Synkope, linksbetonte Myositis.

Fall 5 ist der eines 40-jährigen Arztes, der notfallmäßig in seiner eigenen Klinik aufgenommen wurde und nach Aussehen und Geruch ganz offensichtlich viel Alkohol getrunken hatte. Der Arzt hatte versucht sich zu suizidieren indem er mit einem Steakmesser in die linke Brust stach. Eine sofortige Notoperation wurde vorgenommen. Der Verlauf des Stichkanals war unklar, mittels einer Laparatomie konnte eine Bauchbeteiligung ausgeschlossen

werden und nach Eröffnung des Thorax fand sich ein blutiger Herzbeutel sowie eine Verletzung des Herzmuskels. Der Arzt wurde behandelt und entlassen, ohne dass auch nur der Versuch gemacht wurde, das Alkoholproblem anzusprechen. Die Entlassungsdiagnose lautete kurz und bündig: „Stichverletzung der linken Brust“.

Die Gemeinsamkeiten all dieser Fälle, die sich so tatsächlich in den USA ereigneten, sind:

- weitgehende Unfähigkeit der Behandler, die zugrunde liegende Suchterkrankung zu diagnostizieren;
- mangelnde Bereitschaft oder Fähigkeit, die suchtkranken Kollegen mit der Wahrheit zu konfrontieren;
- bezüglich der Grundkrankheit „Sucht“ keinerlei adäquate Therapie, ja z.T. aktive Ko-Abhängigkeit durch Entfernen der belastenden Blutprobe.

## 2. Abhängige Ärzte in Deutschland

Jeder kennt einen abhängigen Arzt, kaum einer erkennt ihn. So könnte man die aktuelle Situation zum Umgang mit suchtkranken Kollegen in Deutschland beschreiben. Auch wenn es keine valide Studie zur Prävalenz der diversen Substanzabhängigkeiten bei deutschen Ärzten gibt, kann man internationalen Untersuchungen folgen und für Deutschland eine qualifizierte Schätzung in der Größenordnung bis zu 20.000 Betroffenen annehmen.

In erster Linie geht es um Abhängigkeit von Alkohol, auf Platz zwei sind Alkohol und Tabletten, dann erst auf Platz 3 der Häufigkeit Tablettenabhängigkeit. Die Betroffenen sind Medizinstudenten, Assistenzärzte, Ober- und Fachärzte sowie Niedergelassene aller Fachrichtungen. Auch Nervenärzte, Psychiater und Psychotherapeuten (ärztliche und psychologische) sind in nennenswerter Zahl betroffen. So mancher Leser mag sich fragen, ob gerade Ärzte, die doch über Suchtsymptome und qualifizierte Suchtbehandlung gut informiert sind, nicht durch dieses Wissen geschützt seien. Sie sind es nicht, wie die Erfahrung zeigt. Ich persönlich habe zahlreiche Fachkollegen behandelt, darunter Ordinarien, die in ihrer eigenen Betroffenheit genauso verleugnend waren, wie wir das sonst bei Suchterkrankungen kennen. Zum Teil mag es daran liegen, dass suchtkranke Ärzte überwiegend nicht dem Stereotyp des Trinkers entsprechen. Die allermeisten gehen zur Arbeit, sind tüchtig, ja oft besonders fleißig und ehrgeizig. Viele können auch immer wieder für einige Wochen aufhören zu trinken, und nehmen diese Tatsache fälschlicherweise als Zeichen, dass sie den Alkohol/die Tabletten im Griff hätten.

So brauchen suchtkranke Ärzte also unbedingt klare Rückmeldung und Konfrontation von Menschen ihrer Umgebung!

#### IV. Psychische Belastungen und Beanspruchungen

---

Warum dauert es so lange, bis abhängigkeitskranke Mediziner Hilfe suchen? Was für Suchtkranke allgemein gilt stimmt auch für Ärzte: Suchtkranke und Mediziner gehen sich aus dem Weg. Bei Ärzten kommt dazu noch die große Angst, als Versager da zu stehen, bloßgestellt zu werden. Viele rechnen damit, von anderen fallen gelassen zu werden, ja mehr noch, eventuell die Approbation zu verlieren. Und so verlängert sich der Leidensweg, geht die Suchtentwicklung immer mehr in Richtung Chronizität. Die Angehörigen, die ja noch am ehesten Hilfe suchen würden, werden ausgebremst u.a. mit dem Hinweis „Damit machst Du meine Praxis erst Recht kaputt“. Oft dient auch die Länge der üblichen Entwöhnungsbehandlungen von vielen Monaten als Ausrede dafür, nichts zu tun. Es stimmt: Einen Ausfall von 4 oder gar 6 Monaten verkraftet eine Arztpraxis nur sehr schlecht, aber es gibt heute gute und effektive Behandlungsmöglichkeiten, die 6-8 Wochen dauern und das ist sehr wohl zu verkraften. Aber wie ist der trinkende Arzt, die tablettensabhängige Ärztin in so eine Behandlung zu bekommen?

Konfrontation privat und beruflich unter Einbeziehung von Freunden und mit dem festen Entschluss, keinen Aufschub anzunehmen, versprechen noch die besten Chancen, die Sucht zu stoppen.

Jahrelang habe ich als Chefarzt der Oberbergklinik, Hornberg, mit den Kollegen und ihren Partnerinnen Vorgespräche geführt. Wie viele geschickte Ausreden, unüberwindliche Hindernisse etc. wurden mir vorgestellt? Immer wieder musste ich erleben oder hören, wie dann doch erst eine persönliche oder berufliche Katastrophe eintrat, bevor eine stationäre Behandlung akzeptiert wurde. Für alle, die helfen möchten und nicht wissen wie, gilt als Grundsatz: Informieren Sie sich über die Suchterkrankung, holen sie selbst sich Unterstützung, bereiten sie (ggf. mit Fachleuten) eine Intervention vor. Hören sie als Angehörige eines süchtigen Arztes auf zu klagen, und doch weiter mitzumachen! Unbehandelt führt jede Suchterkrankung zu langem Siechtum, Zerrüttung von Beziehungen und frühem Tod.

Hilfreich kann es auch sein, mit anderen Ärzten, die ihre Sucht gestoppt haben und nüchtern leben, Kontakt aufzunehmen. Besonders in den USA gibt es Hilfssysteme, in denen solche Kollegen auf die noch trinkenden zugehen und ihnen die persönliche Überwindung der Sucht in ihrem Leben zeigen. Vorgesetzten in den Krankenhäusern (Chefärzte, Verwaltungsdirektoren) sollten den Mut haben, auch bei ärztlichen Mitarbeitern den Nachweis einer effektiven Behandlung zu verlangen. Betriebsärzte in den Kliniken sollten über Spezialbehandlungen und angemessenes Vorgehen gegenüber suchtkranken Kollegen informiert sein. Seit einigen Jahren beobachte ich die Entwicklung, dass die Straßenverkehrsämter bei Führen von Kraftfahrzeugen unter Alkohol auf dem Amtswege die Approbationsbehörden (Regierungspräsidium) verständigen. So aufgefordert, einen entsprechenden Nachweis/Behandlung zu erbringen, können die betroffenen Kollegen nicht mehr ausweichen.

### 3. Gibt es Spezifika in der Therapie suchtkranker Ärzte?

Zunächst einmal folgt die Behandlung bewährten und bekannten Grundsätzen wie Entgiftung, Erarbeitung einer Suchtakzeptanz sowie der Funktionalität des Suchtmittels, genaues Erfassen der Folgeschäden, Bestimmung von Rückfallauslösern, Einbeziehung der Angehörigen etc. Nun können aber viele der Ärzte den dafür notwendigen Wechsel von der Arzt- in die Patientenrolle nur schwer vollziehen. Es kommt also gerade zu Beginn der Behandlung darauf an, diesen Rollenwechsel zu unterstützen, innere Widerstände dagegen anzusprechen und aufzudecken. Das gesamte Behandlungsteam übernimmt die Verantwortung, der Arztpatient behält auch keine Medikamente, es gibt keine Selbstbehandlung. Auch bei Kollegen kann auf Screening-Untersuchungen auf Suchtmittel nicht verzichtet werden. Mitbehandlung anderer Patienten muss auch in Ansätzen unterbrochen werden. Es hilft, wenn auch andere Ärzte gleichzeitig als Patienten in der Klinik sind, so wird eine Sonderrolle eher aufgegeben. Eine ambulante Behandlung halte ich nur in extremen Ausnahmefällen für vertretbar. Meist sind die Kollegen rational bestens bereit und emotional stark verschlossen. Manche versuchen, mit dem Behandler über sich wie über einen Fall zu sprechen, statt von sich etwas zu zeigen, denn das löst starke Ängste aus.

Insgesamt soll die Behandlung stationär, ohne allfällige Sonderregelungen sein. Bewährte Grundsätze der Suchtbehandlung sollen beachtet und auf mögliche Zusammenhänge zwischen Beruf und Suchtmittelkonsum gründlich eingegangen werden .

Betriebsärzte werden sehr selten von abhängigen Ärzten konsultiert. Oft versucht man ihnen aus dem Wege zu gehen. Sollten sie aber doch in die Situation kommen, einen Kollegen unter Verdacht eines Substanzmissbrauches/Abhängigkeit zu untersuchen, so sollten sie ihre professionelle Distanz bewahren und auch unangenehme, aber nötige Fragen stellen (z.B. nach Suizidalität, ehelichen Außenbeziehungen). Von Vorschlägen für eine effektive und überwachte Therapie sollten sie sich nicht durch Hinweise auf Berufszwänge abbringen lassen: Sie können Ihren Arztpatienten sagen, dass sie sehr gute Chancen haben, abstinent zu werden und zu bleiben, und auch als Arzt weiter zu arbeiten, aber eben nur mit einer vernünftigen Therapie. Ausnahmen gibt es nur da, wo sehr schwere Folgeerkrankungen (z.B. dekompensierte Leberinsuffizienz) oder Delikte (Entwendung von für Patienten bestimmte opiathaltigen Analgetica im Krankenhaus) die ärztliche Berufsfähigkeit ohnehin gefährden.

Das entscheidende Moment der mit 70% Abstinenzrate sehr guten Erfolge ist die koordinierte Nachsorge. Absolut suchtmittelfreies Leben, regelmäßige Einzeltherapie, Besuch von Selbsthilfegruppen - die es auch überregional als spezifische Ärztegruppen gibt - stellen die Einzelkomponenten dar. Nicht

#### **IV. Psychische Belastungen und Beanspruchungen**

---

selten ergibt sich auch die Notwendigkeit einer Paartherapie, da viele Partnerschaften nach längerer Sucht erheblich entfremdet sind. Eine vernünftige Balance zwischen Arbeit und Freizeit - bei der sich ja viele Ärzte auch sonst schwer tun - erhöht eindeutig die Chance, auf Dauer zufrieden abstinent zu leben.

Auf organisatorischer Ebene sollte mehr von den organisierten Körperschaften getan werden. Die Bundesärztekammer hat eine Resolution zum Umgang mit abhängigen Ärzten verabschiedet, einzelne Landesärztekammern haben z.T. vorbildlich ihre Mitglieder über Suchtkrankheiten, Behandlungsmöglichkeiten, Hilfsmaßnahmen etc. informiert, andere haben immerhin einzelne Ansprechpartner für die Betroffenen benannt. Die meisten Ärzteversorgungen zahlen - zumindest bei der Erstbehandlung - einen Teil der Behandlungskosten. Nicht immer einfach ist es, mit den Krankenversicherungen (bei Kollegen meist Privatversicherungen) zu einer Übereinkunft zu kommen, da Suchtbehandlung für Privatversicherte laut Versicherungsbedingung ausgeschlossen ist. Oft gelingt aber auch hier ein Kompromiss, etwa dass große Teile der Behandlungskosten übernommen werden, nicht aber die kompletten Praxisausfallkosten. Schon die Medizinstudenten und die Ärzte in Ausbildung sollten auf Problematik und mögliche Lösungen hingewiesen werden, da manche ahnungslos Suchtmittel zum Stressabbau einsetzen. In den Krankenhäusern sollten betriebliche Suchtprogramme auch auf die Ärzte ausgedehnt werden, was nur durch eine spezielle Kontaktperson möglich ist, und wobei die Betriebsmediziner meines Erachtens eine sehr viel aktivere Rolle spielen könnten.

Insgesamt bleibt aber wohl am wichtigsten der persönliche Mut, Ärzte und Ärztinnen, bei denen man Hinweise auf ein Suchtproblem findet, früh anzusprechen. Für Arbeitsmediziner/Betriebsärzte sollte darüber hinaus ein Kontakt mit Spezialeinrichtungen für suchtkranke Ärzte gegeben sein, damit sie schnelle und qualifizierte Weiterbehandlung in die Wege leiten können. Hilfreich wäre, in jeder Ärztekammer ein oder zwei Kontaktpersonen für die betroffenen Kollegen zu haben.

Abschließend möchte ich betonen, dass wir als Ärzte, die sich fortwährend für ihre Patienten einsetzen, auch eine hohe Verantwortung haben, uns um unsere eigene Gesundheit und um erkrankte Kollegen zu kümmern.

#### **Infos**

1. Mäulen, B. (Hrsg.)(1998): Ärzte und Ärztinnen in Gölz. Moderne Suchtmedizin. (Thieme Verlag) Stuttgart
2. Kurzfristige Aufnahme und spezialisierte Behandlung: Oberbergklinik Hornberg, Telefon 07833-7920
3. Selbsthilfegruppen nur für Ärzte: Termine und Orte zu erfahren beim Verfasser oder bei Anonyme Alkoholiker, Hauptzentrale München oder unter [www.aerzte.gesundheit.de](http://www.aerzte.gesundheit.de)



**Literatur (kommentiert)**

1. Bämayer, A. (1986): Suizidhäufigkeit bei Ärzten in Oberbayern. In: Soc. Psychiatry, 39-48; „das Suizidgeschehen liegt bei den Ärzten 1,6fach bei Ärztinnen 3,0 fach über dem der Bevölkerung Oberbayerns über 25 LJ.“
2. Dulz, B. (1995): Drogenkonsum bei Krankenpflegepersonal. In: Sucht 41, 418-424; „von 107 Krankenpflegeschülern/innen gab 1/3 Erfahrungen mit Drogen an“
3. Doelfs, P. (1990): Betriebsärztliche Möglichkeiten der Suchtarbeit in systematischen Ansätzen. In: Hofmann, F.; Stößel, U. (Hrsg.): Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst, Bd. 4. (Gentner Verlag) Stuttgart, S. 249-257; „Bericht über die Arbeit der Kontaktstelle Sucht am Universitätsklinikum Freiburg“
4. Fleischmann, H. (1987): Suchterkrankungen bei Medizinalberufen: Arbeitsplatz psychiatrisches Krankenhaus. Suchtgefahren 33, 195-198; „5-10% der Mitarbeiter sind alkoholkrank oder gefährdet; 1. Forderung: Ein offenes Diskussionsklima ist hier erforderlich!, 2. Formulierung von Arbeitszielen für einen Arbeitskreis, 3. interne anonyme Beratung als Modell“
5. Heiner, G. (1995): Zum Problem der Sucht am Arbeitsplatz „Gesundheitsdienst“. In: Hofmann, F.; Reschauer, G.; Stößel, U. (Hrsg.): Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst, Bd. 8. (edition FFAS) Freiburg, S. 242-247; „setzt sich gründlich mit den Widerständen gegen betriebliche Suchthilfe im KH auseinander“
6. Litchfield, P. (1995): Health Risks to the Health Care professional. (Royal College of Physicians of London); „Ein kleines Buch, in dem Statistiken, Arbeitsplatzprogramme und betriebsärztliche Strategien zur besseren Versorgung der Ärzte und Medizinstudenten auch bei psychosozialen Problemen aus englischer Sicht dargestellt werden“
7. Mäulen, B. (2002): Suchtkranke Ärzte - ein aktueller Überblick. In: Hofmann, F.; Reschauer, G.; Stößel, U. (Hrsg.): Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst, Bd. 15. (edition FFAS) Freiburg, S. 252-262
8. Mäulen, B. (1992): Abhängigkeit bei Pflegeberufen. Medikamentenabhängigkeit - Tagungsbericht der Fachkonferenz der DHS. (Lambertus Verlag) Freiburg, S. 217-223; „stationäre Aufnahmen im PLK Weißenau vom 1.1.-1-10-91: 26 Pflegekräfte, davon 78% wahrscheinliche oder gesicherte Abhängigkeitserkrankung, 50% Alkohol und Medikamente, 20% BTM Substanzen, 18% hatten Suizidversuch in der Anamnese“
9. Peters, U.H. (1986): Fachabteilungen für psychisch kranke Ärzte? In: MMW, 383-384
10. Thies, K. (1998): Haben Krankenhäuser die Suchtprävention verschlafen? In: Drogen, 22-23; „macht für die Suchtprobleme in KH die Belastungen wesentlich mitverantwortlich; als belastend erlebten Klinikärzte ungerechte Kritik, Überforderung, Konkurrenz und Angst um den Arbeitsplatz“.
11. Stößel, U. (1995): Nichtraucher im Krankenhaus. In: Hofmann, F.; Reschauer, G.; Stößel, U. (Hrsg.): Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst, Bd. 8. (edition FFAS) Freiburg, S. 248-260; „Von 1374 Befragten Beschäftigten zweier Kliniken waren 16% als ca. 260 Ärzten und Ärztinnen. Sie zeigten einen hohen Prozentsatz an Nichtrauchern. Deutlich schlechtere Nichtraucherquoten zeigte der Pflegedienst, hier insbesondere die männlichen Pflegekräfte.“
12. Wanke, K. (1990): Ist Alkoholismus eine Art Berufskrankheit bei Medizinern? In: psycho 16, 3-4; „Vorschlag eines zweifachen Ansatzes zur Hilfe: 1. Niederschwellig durch (abstinente) hilfsbereite Kollegen, 2. offiziell durch die ärztlichen Standesvertretungen“

#### **IV. Psychische Belastungen und Beanspruchungen**

---

13. White, R.; Schwartz, R.; McDuff, D.R.; Hartmann, P. (1992): Hospital-based professional assistance committees: Literature review and guidelines. In: Maryland Medical Journal, 41 (4), 305-309; „erklärt das EAP an der Universitätsklinik von Maryland in Baltimore; außerdem reichhaltiges Literaturverzeichnis. Spezielle Konfliktpunkte: Vertraulichkeit, Haftung des Krankenhauses, Interventionsstrategien, Dokumentation von Beratungsgesprächen“

#### **Anschrift des Verfassers**

Dr. med. Bernhard Mäulen  
Institut für Ärztegesundheit  
St. Nepomukstrasse 1/2  
78048 Villingen-Schwenningen

## Anhang

## **Autorenverzeichnis**

Prof. Dr. Friedrich **BALCK**  
Technische Universität Dresden, Medizinische Fakultät  
Medizinische Psychologie  
Fetscherstr. 74, 01307 Dresden

Dr.-Ing. Markus **BEIE**  
Bergische Universität Wuppertal  
Arbeitsphysiologie, Arbeitsmedizin und Infektionsschutz  
Gauß-Str. 20, 42097 Wuppertal

Dipl. Vw. Samuel **BERHANU**  
Technische Universität Berlin  
Fachgebiet Finanzwissenschaft und Gesundheitsökonomie  
Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin

Dr. Udo **BUCHHOLZ**  
Zentrum für Infektionsepidemiologie  
Robert Koch Institut  
Seestrasse 10, 13253 Berlin

Dr. Markus **DETTENKOFER**  
Institut für Umweltmedizin und Krankenhaushygiene  
Universitätsklinikum Freiburg  
Hugstetterstr. 55, 79106 Freiburg

Dr. Udo **EICKMANN**  
Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege  
Bereich Gefahrstoffe  
Bonner Strasse 337, 50968 Köln

Dr. Anne **FLOTHOW**  
Institut für Gesundheitsmanagement  
Thunstr. 12, 22609 Hamburg

Rainer W. **GENSCH**  
Medizinaldirektor im Landesamt für Arbeitsschutz,  
Gesundheitsschutz und technische Sicherheit  
Alt-Friedrichsfelde 60, 10315 Berlin-Lichtenberg

Sabine **GREGERSEN**  
Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege  
Pappelallee 35-37, 22089 Hamburg

Dr. Ing. Thomas **GUTHKNECHT**  
Itten + Brechbühl AG, Gesundheitsplanung  
Nordring 4a, CH-3000 Bern 25

PD Dr. Walter **HAAS**  
Abteilung für Infektionsepidemiologie  
Robert Koch-Institut  
Seestraße 10, 13353 Berlin

PD Dr. Hans-Martin **HASSELHORN**  
Bergische Universität Wuppertal  
Arbeitsphysiologie, Arbeitsmedizin und Infektionsschutz  
Gauß-Str. 20, 42097 Wuppertal

Dr. Markus **HELFRICH**  
BMW Group  
PM-52 Arbeitssicherheit, Ergonomie und Umweltschutz  
80788 München

Prof. Dr. Dr. Friedrich **HOFMANN**  
Bergische Universität Wuppertal  
Arbeitsphysiologie, Arbeitsmedizin und Infektionsschutz  
Gauß-Str. 20, 42097 Wuppertal

PD Dr. Nenad **KRALJ**  
Bergische Universität Wuppertal  
Arbeitsphysiologie, Arbeitsmedizin und Infektionsschutz  
Gauß-Str. 20, 42097 Wuppertal

PD Dr. Michael **KRAMER**  
Bundeministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung  
Referat 310, 53108 Bonn

Dr. med. Dipl. Biochem. Dorothea **KÖSTER**  
Robert Bosch GmbH  
Tübingerstr. 123, 72762 Reutlingen

Dr. med. Bernhard **MÄULEN**  
Institut für Ärztegesundheit  
St. Nepomukstrasse 1/2, 78048 Villingen-Schwenningen

Dr. Rolf **MANZ**  
Bundesverband der Unfallkassen  
Fockensteinstr. 1, 81539 München

Dr. Martina **MICHAELIS**  
FFAS - Freiburger Forschungsstelle Arbeits- und Sozialmedizin  
Bertoldstr. 27, 79098 Freiburg

Dr. Axel **MÜHLBACHER**  
Technische Universität Berlin  
Fachgebiet Finanzwissenschaft und Gesundheitsökonomie  
Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin

## **Anhang**

---

Brigitte **MÜLLER**, M.A.  
*mediCONcept*  
Heinrich-Janssen-Str. 22, 42289 Wuppertal

Dr. Albert **NIENHAUS**  
Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege  
Bereich Epidemiologie  
Pappelallee 35-37, 22089 Hamburg

PD Dr. Friederike **POTRECK-ROSE**  
Schlierbergstr. 6a, 79100 Freiburg

Dr. med Thomas **REMÉ**  
Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege  
Abt. Grundlagen der Prävention und Rehabilitation  
Pappelallee 35-37, 22089 Hamburg

Dr. med. Monika A. **RIEGER**  
Bergische Universität Wuppertal  
Arbeitsphysiologie, Arbeitsmedizin und Infektionsschutz  
Gauß-Str. 20, 42097 Wuppertal

Dr. Dagmar **RUHWANDL**  
Morgenrothstr. 57, 81677 München

Dr. Achim **SIEGEL**  
Technische Universität Dresden, Medizinische Fakultät  
Medizinische Psychologie  
Fetscherstr. 74, 01307 Dresden

Wolfgang **SIEGEL**  
Diplom-Psychologe  
Frohlinder Str. 89, 44379 Dortmund

Dipl.-Psych. Ulrich **SOEDER**  
Technische Universität Dresden, Medizinische Fakultät  
Medizinische Psychologie  
Fetscherstr. 74, 01307 Dresden

Dr. Hubertus von **SCHWARZKOPF**  
Zentralkrankenhaus St.-Jürgen-Straße  
Betriebsärztlicher Dienst  
St.-Jürgen-Straße, 28205 Bremen

Dr. Helmut **UPHOFF**  
Deutsches Grünes Kreuz e.V.  
Im Kilian  
Schuhmarkt 4, 35037 Marburg

Dipl. Ing. Wolfgang **WEGSCHEIDER**  
Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege  
Bereich Gefahrstoffe  
Bonner Strasse 337, 50968 Köln

Bernhard W. **WILCKE**  
v. Bodelschwingsche Anstalten Bethel  
Betriebsärztliches Zentrum  
Maraweg 7, 33617 Bielefeld

Norbert **WORTMANN**  
Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege  
Abteilung Grundlagen der Prävention und Rehabilitation, Bereich Ergonomie  
Pappelallee 35-37, 22089 Hamburg

Dr. Hans Martin **ZIMMERMANN**  
Werksarztzentrum Herborn  
Westerwaldstraße 36, 35745 Herborn

## Autorenregister der Bände 1-16

(römische Zahl = Bandzahl, arabische Zahl = Seitenzahl)

- Abdo V, 139, 213  
Achenbach I, 123, II, 157, 169 III, 53, 77  
Ahrens, K. IX, 124  
Ahrens, R. IX, 118  
Albrecht XI, 249  
Allmers XIII, 184  
André VI, 89  
Arnetz XIII, 218  
Augustiny IV, 173  
Bähr V, 167  
Ballier VIII, 12  
Bauer I, 154  
Baur VI, 169 XIII, 184  
Bayreuther X, 216  
Becher XI, 191 XII, 104  
Beck XII, 257  
Beie XII, 345 XIII, 188 XIV, 106, 165  
Berger XII, 395 XIII, 146  
Bergk VI, 289  
Berthold I, 113, 117, 123, 128, 133, 176  
II, 169 III, 69  
Berthold IV, 71, 75, 99 VI, 105, 119 VII,  
62 VIII, 157  
Best V, 41  
Billmann VI, 205 X, 132 XIII, 162  
Billmann XIV, 144  
Binding III, 115 IV, 13 VII, 110 VIII, 66  
IX, 82 X, 159  
Bitzenhofer IV, 71  
Bock VI, 89  
Böttiger V, 123  
Bobrowski XI, 182  
Bogdanik VI, 23  
Bolm-Audorff VIII, 27 X, 170  
Bort VII, 154  
Brandenburg I, 31 VII 183 XIV, 26  
Braun V, 157  
Buchstor VII 56  
Buchter VI, 141  
Bürck v. XII, 204  
Burger-Schüler I, 68  
Burghardt IX, 109  
Burgmeier V, 79, 231  
Bygdemann V, 249, 267  
Chamouard V, 231  
Chen XIII, 184  
Chriske II, 105, 165, III, 27, 191 V, 117,  
129, 139, 145  
Cremer V, 145  
Cseke III, 135  
Czeschinski VI, 273 X, 86  
Dahlmann I, 144  
Danne, XII, 51  
Dany XII, 199  
Daschner, I, 29  
Denkhaus I, 98 III, 123 IV, 235  
Denner I, 68  
Dettenkofer XI, 39  
Diefenbach I, 87  
Dietz VIII, 226, X 227  
Dinse III, 253  
Dittmar XII, 405  
Dittmeier V, 225  
Doelfs IV, 249  
Drechsler XI, 182  
Dukek I, 13 II, 69  
Düringer V, 71, 91 VI, 233, 249 VII,  
191, 204 VIII, 246, 293  
Dziekán XII, 138 XIII, 131  
Eberbach III, 39  
Ehrenfeld II, 179 V, 151 VIII, 135  
Ehrenstein IV, 143  
Eickmann IV, 49 XII, 329  
Ejnes V, 79  
Elsässer II, 59 VII, 97  
Enderle XIII, 94  
Ensslin VIII, 77  
Ewen X, 146  
Exner IX, 109  
Exner-Freisfeld VII, 67 XI, 212  
Falcone XII, 228  
Feldner IV, 65  
Fellhauer V, 237  
Feuerstein XI, 46  
Fischer V, 195  
Flehmig III, 89 VI, 85  
Freidinger IV, 153, 161  
Frentzel-Beyme VI, 59  
Fritzsche XIV, 194  
Frommberger IX, 210  
Gensch I, 154 IV, 37 VI, 29, 45 VII, 23,  
47 VIII, 173 IX, 33 X, 16 XI, 12, 23, 237  
XII, 23, 204 XIII, 32, 80 XIV, 12



- Genz, XII, 46 XIV, 225  
 Germann I, 58 XIV, 91  
 Glatzel IV, 57 V, 173 VI, 177  
 Graf-Deuel XIV, 91  
 Greif XIV, 116  
 Groll-Knapp IV, 181  
 Grotz I, 58, 148, 165, 176  
 Grundmann III, 61, 77  
 Guillemain XIV, 91  
 Guthknecht VIII, 47 X, 115 XII, 306  
 XIII, 54  
 Haamann X, 165 XI, 284 XX, 373  
 Haeberle II, 213 VIII, 125  
 Hagberg V, 83, 109, 123, 249, 267  
 Hagemann III, 105 VII, 119  
 Hambræus V, 123  
 Hannich IX, 228  
 Hartmann, H. V, 150 VI, 225 VIII, 206 X,  
 279  
 Hartmann, B. VIII, 202  
 Hasselhorn VII, 77 VIII, 103, 157, 165 X,  
 104 XI, 185, 237 XII, 383 XIII, 218  
 Hayduk XI, 67  
 Hecht V, 231  
 Heckt II, 129 III, 153  
 Heidenreich II, 81, 157 XIV, 219  
 Heim IV, 173  
 Heinen XI, 182  
 Heiner VII, 226 VIII, 240 XIV, 264  
 Heisch VI, 119  
 Helfrich XII, 115 XIV, 157, 162, 165  
 Hemm VI, 263  
 Hennig XII, 135 XIV, 140  
 Heuchert VII, 170  
 Heyden, v. I, 52, 79 II, 169  
 Hildebrandt I, 75 IV, 125  
 Hilgers V, 145  
 Hintzenstern II, 199  
 Hodenberg v. X, 142  
 Höferlin XIV, 264  
 Hölemann XII, 317  
 Hoffmann XII, 262  
 Hofmann I, 52, 58, 79, 117, 123, 128,  
 133, 148, 165, 176, 186, 193  
 Hofmann II, 11, 41, 87, 129, 149, 157,  
 169, 189, 207  
 Hofmann III, 53, 57, 61, 69, 77, 97, 143,  
 153, 207  
 Hofmann IV, 9, 23, 71, 75, 93, 99, 105,  
 153, 161, 207, 215, 235  
 Hofmann V, 11, 71, 83, 91, 97, 103,  
 109, 123, 249, 257, 267  
 Hofmann VI, 97, 105, 131, 233, 241,  
 249, 263, 279  
 Hofmann VII, 62, 77, 91, 191, 204, 211,  
 219  
 Hofmann VIII, 103, 157, 165, 212, 220,  
 226, 293  
 Hofmann IX, 59, 100, 131, 139, 170,  
 177, 188  
 Hofmann X, 71, 236  
 Hofmann XI, 178, 182, 185, 191, 237,  
 289  
 Hofmann XII, 86, 104, 115, 124, 193,  
 199, 204, 209, 262, 345, 383, 389,  
 Hofmann XIII, 64, 155, 207  
 Hofmann XIV, 106, 157, 162, 165, 248,  
 259  
 Holbach IV, 87 V, 225  
 Jablonski VI, 141 VII, 127  
 Jacques VII, 12  
 Jäger VI, 169  
 Jagschitz VI, 211  
 Jansen XII, 176  
 Jansen-Tang III, 39  
 Johansson V, 83, 109, 249  
 Josephson V, 83, 109, 249  
 Jung IX, 27  
 Jungkunz IV, 87  
 Kaczmarek VI, 23  
 Kamgang VI, 249  
 Kappstein I, 29  
 Kazusiak III, 105  
 Kentner VIII, 19  
 Kerschbaumer XII, 249  
 Kessel XI, 182  
 Ketzner III, 143  
 Keul I, 11  
 Kilchling I, 148 II, 157  
 Kirchner XIII, 146  
 Klaffenböck IV, 181  
 Kleimeier I, 117, 128, 176 IV, 105  
 Kleinsorge XIII, 64  
 Klier-Siebert III, 233 IX, 52 X, 42  
 Klíma VI, 13, 241, 279  
 Kloock III, 235  
 Knäbel III, 207  
 Knauth IV, 133  
 Knigge I, 154  
 Koch, O. III, 45

- Koch, H. VII, 60  
Koessler IV, 207  
Köster III, 69 IV, 133 V, 205 VI, 169 VII,  
135 VIII, 39 IX, 46 X, 35 XI, 228 XII, 77  
XIII, 22  
Kohnen VIII, 84, 259 IX, 239  
Kommerell XIII, 137  
Koty VI, 105, 131  
Kraemer XII, 383  
Kralj XI, 178, 185, 191, 196, 289 XII,  
115,  
199, 204, 345, 389 XIII, 137, 155  
Kralj XIV, 100, 106, 120, 157, 162, 165  
Kreusch VI, 187, 195  
Kronenberger I, 87  
Krüger II, 15 III, 167 IV, 113 V, 19  
Krueger XIV, 91  
Kubon XII, 317  
Küfner XIV, 233  
Labenz XIII, 146  
Lademann, XI, 249  
Ladendorf XIV, 219  
Lahr XI, 289 XII, 204 XII, 389  
Langer VIII, 122  
Lehmann IV, 161  
Lehnart VI, 289  
Leibing I, 39  
Leidel XI, 74  
Lenz X, 60  
Liebsch I, 68  
Loock XI, 249  
Lutz IV, 245  
Luong-Chan XII, 236  
Maass XI, 202  
Mall VI, 289  
Martens XIV, 91  
Maruna VIII, 94  
Marx XI, 243 XIII, 76  
Matern XI, 260  
Mayer III, 33  
Meier XI, 249  
Meier-Wronski VII, 47  
Mehlhorn X, 66  
Meißner XIV, 244  
Meyer VIII, 135  
Meyer-Falcke XI, 62  
Meyer-König XI, 219 XII, 160  
Meyer-Sydow I, 87  
Michaelis VI, 241, 279 VII, 191, 204,  
211, 219 VIII, 212, 220, 226, 293  
Michaelis IX, 59, 100, 131, 170, 177,  
188 X, 227, 236 XI, 191, 289  
XII, 193, 209, 262, 389 XIII, 207  
XIV, 248, 259  
Mlangeni IV, 215  
Möller-Herr IX, 202  
Moog I, 75 IV, 125 VI, 211  
Müller VI, 79  
Müller, B. VIII, 305 XI, 131 XII, 65  
Müller-Dethard III, 197  
Münch VIII, 305  
Muller V, 79  
Munker XIV, 51  
Mutschler-Kehl I, 22 II, 41  
Nassauer XIII, 12 XIV, 37  
Nauck X, 44, 52  
Negrusch VIII, 233  
Neumann-Haefelin II, 143 VI, 119 XII,  
228  
Nickel VIII, 132  
Niedner I, 104 II, 121, 129 III, 153, 177  
IV, 201  
Niemeyer XIV, 219  
Novak VIII, 88  
Nübling VIII, 157, 165 IX, 59, 131, 170,  
177, 188 XI, 178, 185 XII, 193, 249, 262  
XIII, 155 XIV, 157, 162, 248  
Oestreicher IV, 57  
Pangert VI, 225 VII, 150 VIII, 206  
XI, 273, 280  
Peinecke VI, 257 IX, 195 X, 245 XI, 111  
Pelz II, 143  
Peter VI, 119  
Peters XIII, 111  
Petersen II, 195 IV, 161  
Pethran VIII, 77 XIII, 180  
Pfister-Wartha X, 269 XIV, 151  
Plinske III, 21  
Plöger III, 207  
Pole V, 275  
Polenz, v. I, 17, 68 II, 161 III, 201 X, 12  
Pöllmann I, 71, 75, 94, 182 II, 73, 95,  
183 III, 83 IV, 125  
Pöllmann VI, 211  
Postels-Multani XII, 168  
Postrak IV, 235  
Pott VII, 239  
Prassler V, 173  
Psick IV, 81  
Puchta IV, 235

- Quadflieg XII, 199  
 Rasenack VIII, 116 X, 76  
 Rauch VI, 105, 131  
 Raue XII, 124  
 Reck II, 77 V, 221  
 Remé VII, 251 VIII, 190  
 Reschauer VI, 289 IX, 59  
 Reumschüssel XIV, 165  
 Rheindorf I, 170  
 Richrath III, 191 V, 129, 145  
 Rieger XI, 162 XII, 209 XIV, 259  
 Ritter IV, 57  
 Ritz II, 21  
 Rönsch-Hasselhorn XIII, 218  
 Rösler XIII, 122  
 Rossa V, 117  
 Rostenburg IV, 193  
 Roux, de XIV, 125  
 Rücker III, 13  
 Sander XIV,  
 Sandner XII, 109  
 Saße VI, 273  
 Schaake V, 185  
 Schardt VIII, 206  
 Schauer XI, 182  
 Scheuch XIV, 172  
 Schöneich XIII, 42  
 Schreiber XIII, 180  
 Schreinicke XIII, 38  
 Schrenk IV, 93, 99, 105  
 Schroebler XII, 77, 184 XIII, 188  
 Schüllner V, 103  
 Schumacher I, 52, 79 II, 87 V, 51  
 Schunk I, 110  
 Schwanitz V, 177  
 Schwarz VI, 125 XIV, 81  
 Schwarzkopf v. IX, 148 X 91, 277 XI,  
 114 XII, 51 XIII, 45, 60  
 Schweizer XII, 228  
 Schweres III, 105  
 Seide X, 199  
 Selmikat XII, 383  
 Siegel, A. VII, 191, 204, 211, 219 VIII,  
 212, 220, 226, 293 X, 33  
 Siegel, W. XI, 83 XII, 293 XIII, 196, 207  
 Simms XIV, 219  
 XIV, 180  
 Smola XII, 363  
 Starzyński VI, 23  
 Stegemann, XII, 12  
 Steim I, 123  
 Stephan IV, 57  
 Steuer II, 135  
 Stille XI, 212  
 Stingel VIII, 16  
 Stöbel I, 22, 46, 52, 79, 186, 193 II, 11,  
 29, 41, 87, 129, 149  
 Stöbel III, 153, 207, 223 IV, 9, 207, 215,  
 235  
 Stöbel V, 11, 71, 83, 91, 103, 109, 249  
 Stöbel VI, 105, 131, 233, 241, 249, 263,  
 279  
 Stöbel VII, 191, 204, 211, 219 VIII, 212,  
 220, 226, 246, 293  
 Stöbel IX, 12, 59, 100, 170, 177, 188  
 X 227, 236 XI, 131 XII, 65, 262  
 Stöbel XIV, 199, 248  
 Strandberg V, 83, 109  
 Streich II, 21  
 Stroink VI, 263 VII, 191, 204  
 Studte IV, 207  
 Stück XII, 153  
 Sydow III, 53, 97 VII, 91  
 Szadkowski XIV, 219  
 Sztudinka I, 138 III, 243  
 Tesch VIII, 141 IX, 92  
 Tews I, 87  
 Theorell V, 83, 109  
 Thürauf II, 61  
 Tiller VIII, 149, 165 XI, 178 XII, 193, 209  
 Toomingas V, 257  
 Troschke, v. III, 9 VI, 289  
 Übleis VIII, 88  
 Vogt XIV, 239  
 Vollmer-Kary XII, 228  
 Wäsche XI, 249  
 Walker XI, 191 XII, 86, 204 XIII, 64  
 Walter VI, 119  
 Weber, L. XI, 249  
 Weber, H. VIII, 212  
 Weber, Th. VIII, 54  
 Wegner VI, 159 XIV, 219  
 Wehrle IV, 71  
 Weigmann XI, 249  
 Weilburg V, 145 VIII, 84  
 Weinauer IV, 87  
 Weiss VI, 153  
 Wenz II, 99  
 Westerholm XII, 274  
 Widmer IV, 173

## Anhang

---

Wilcke XI, 98  
Willems XIII, 122  
Windorfer XII, 222  
Winkler VIII, 94  
Winter de IV, 191  
Winter VII 119  
Wirsing von König XII, 168  
Wittgens II, 9, 67  
Wittich XII, 287 XIV, 194  
Witting II, 65 III, 115 VI, 273  
Wöllmer XI, 249  
Wörner VI, 241, 279  
Wokalek II, 121  
Wolf XII, 317  
Wüstner VIII, 279  
Wuthe XIV, 67  
Zachert I, 98  
Zaiss III, 237  
Zeh X, 256 XIII, 227  
Zimmermann IV, 261 IX, 76 XI, 152  
Zweiling X, 209 XI, 273, 280

**Schlagwortregister der Bände 1-16**

(römische Zahl = Bandzahl, arabische Zahl = Seitenzahl)

- Abfall IX, 110  
 Aggressionen IX, 212  
 AIDS I, 170, 176 II, 161, 195, 199, 207, 213 III, 13, 21, 27, 33, 39, 45 VII, 67, 77  
 Alexander-Technik VIII, 233  
 Alkohol XIV, 264  
 Labordiagnostik X, 44  
 Allergien II, 129 VI, 169 VIII, 84 X, 256 XI, 289 XIV, 151  
 Altenpflege XII, 104  
 Altern XII, 274  
 Amtsarzt II, 59  
 Anästhetika XI, 244  
 Analysen-Großgeräte IX, 122  
 Arbeitsbedingungen, Beurteilung XI, 23 XII, 46  
 Arbeitsmedizin, Gesundheitswesen I, 186 II, 15, 41 IV, 193 VII, 23, 47 XIII, 38  
 Arbeitsmedizin, Gesundheitswesen Belgien VII, 12  
 Arbeitsmedizin, Gesundheitswesen CSFR VI, 13  
 Arbeitsmedizin, Gesundheitswesen Frankreich V, 241  
 Arbeitsmedizin, Gesundheitswesen Italien V, 247  
 Arbeitsmedizin, Gesundheitswesen Schweden V, 259, 267, 277  
 Arbeitsmedizin, Hochschullehrer II, 65  
 Arbeitsmedizin, Öffentlicher Dienst II, 21  
 Arbeitsmedizinische Untersuchungen XII, 23  
 Arbeitsmedizinische Vorsorge II, 29 III, 191, 207, 223, 233 VIII, 190 XI, 67  
 Arbeitsorganisation VIII, 39 XI, 46  
 Arbeitsplatzgestaltung III, 197  
 Arbeitsschutzgesetz XI, 12 XIII, 32, 38  
 Arbeitsschutzmanagement XI, 17, 62, 114 XIII, 32, 38  
 Arbeitssicherheitsgesetz IX, 15  
 Arbeitsunfälle I, 58 II, 69, 77  
 Arbeitszeit IV, 125, 133, 181 VIII, 39 IX, 46 IX, 52 X, 35  
 Arbeitszeitrechtsgesetz IX, 46 X, 16  
 Arbeitszufriedenheit, Pflegepersonal IV, 173, 181  
 Arzneimittel IX, 82 XII, 135  
 Arztpraxen, Betreuung XI, 67  
 Asbest V, 203  
 Augenarztverfahren II, 71  
 Augengesundheit XIV, 51  
 Auszubildende, gesundheitliche Belastungen I, 52  
 AZT-Behandlung VII, 67, 77  
 B 19, humaner Parvovirus VI, 125 VII, 91  
 Bäckerasthma X, 256  
 Bagatellverletzungen XIII, 146  
 Bandscheibenvorfall VIII, 226  
 Bauplanung XII, 306 XIII, 45, 54  
 BCG-Impfung IX, 139  
 Begehungen I, 19, 21 II, 49 III, 197 X, 16  
 Begutachtung IX, 239  
 Behindertenwerkstätten XI, 98  
 Belastungsanalysen XIII, 64  
 Berufseinstieg XII, 77  
 Berufsgenossenschaftliche Heilverfahren II, 69  
 Berufskrankheit I, 58, 176 II, 77 III, 13, 21 IV, 223 V, 31 VI, 23 VII, 56 IX, 161  
 Berufskrankheitenrecht VI, 45 VII, 154, 183 VIII, 27 XIV, 26  
 Betriebliche Gesundheitsförderung XI, 111, 114, 131 XII, 51  
 Betriebsärztliche Tätigkeit im Krankenhaus I, 17, 22, 68 III, 185, 191 VII, 23, 47  
 Betriebsklima VIII, 259, 279  
 Betriebsrat IX, 27  
 BG-Grundsätze I, 14  
 Bildgebende Verfahren II, 99  
 Bildschirmarbeit, Beurteilung XI, 280  
 Biostoffverordnung XIII, 80  
 Brandschutz XII, 317  
 Bundesseuchengesetz III, 33  
 Burnout IV, 187  
 Chemikaliengesetz IX, 82  
 Dermatosen I, 104, 110 II, 121 III, 153, 167, 177 V, 173, 179, 183 VI, 187 XII, 389  
 Desinfektion I, 32, 110 III, 115 VII, 110  
 Dienstplangestaltung IV, 133, 181  
 Diphtherie VIII, 165  
 DUPUYTREN'sche Kontraktur II, 95

- Durchgangsarztverfahren II, 70  
EDV, Arbeits- und Betriebsmedizin III, 237, 243 IV, 261 VI, 79 VIII, 132 IX, 76 XI, 152  
Einmalhandschuhe V, 229  
Emotionalität XI, 83 XIII, 207  
Enteritis XII, 176  
Epidemiologie, Berufsrisiken VI, 59  
Ergonomie V, 99  
Ergonomie, Laparoskopie XI, 260  
Ethische Aspekte VIII, 54 IX, 239  
Ethylenoxid IV, 37  
Evaluation IX, 59 XII, 262  
Expositionsanalyse zur Bandscheibenbelastung X, 209  
Formaldehyd I, 33, 110 II, 168  
Fremdfirmen IX, 33  
G42 XIII, 94  
Gefährdungsanalysen XII, 345 XIII, 64, 188  
Gefahrstoffe III, 115, 123, 135, 143 IV, 13, 23, 37, 49, 57 V, 203 VI, 141, 153  
Gefahrstoffe VII, 110 VIII, 66 IX, 35, 82, 100 X, 159 XI, 228 XII, 329  
Gentechnik XIII, 42  
Gesetzliche Unfallversicherung I, 13  
Gesichtsmaske XII, 199  
Gesprächsführung XIV, 194  
Gesundheitsberichterstattung VIII, 305  
Gesundheitsdienste, Soziologie XI, 46  
Gesundheitsförderung IV, 245 VIII, 305 IX, 154 XIV, 239, 244  
Gesundheitsförderung, Krankenhaus XI, 131 XIII, 60  
Gesundheitsverhalten II, 29 XIV, 219  
Gesundheitszirkel VIII, 305 X, 33 XIII, 60  
Gewalt IX, 210  
Gewerbearzt II, 61 VI, 29 VII, 23, 154 X, 170  
Gummi I, 110  
Hämorrhagisches Fieber XIV, 81  
Handekzeme, berufsbedingt X, 269 XII, 405  
Handschuhe VI, 177 XII, 395 XIV, 100  
Hautarztverfahren II, 71  
Hauterkrankungen IX, 92 X, 279 XII, 405 XIV, 151  
Hautschutz XIV, 157, 162, 165  
Hauttumore, Auflichtmikroskopie VI, 195  
Hebehilfen V, 99, 105, 111 X, 236  
Heben und Tragen, Beurteilung XI, 273 XII, 236  
Hepatitis A III, 69 III, 89 V, 143 VI, 85, 89 IX, 131 X, 86 XI, 178, 182 XII, 193, 209  
Hepatitis B I, 117, 123, 128, 133, 138, 144 II, 165, 169, 175, 179 III, 77, 83  
Hepatitis B IV, 71, 87, 99 V, 133, 141 VI, 105 VIII, 94, 103 IX, 124 X 86 XI, 185, 191 XII, 204, 209 XIII, 155 XIV, 91, 116  
Hepatitis C V, 121 VI, 111 VII, 60, 62 VIII, 116 XIII, 122 XIV, 91  
Hepatitis Delta Virus VI, 119  
Hepatitis E VIII, 122 XII, 193  
Hepatitis Viren XIII, 111  
Herpes Simplex I, 182  
Heuschnupfen II, 131 III, 155  
HIV-Diagnostik II, 199 IX, 148  
HIV-Infektionen VII, 67, 77 VIII, 125 IX, 148 XI, 212  
HIV-Infektionsrisiko, Einstellungen IV, 235 X, 91 XIV, 91  
HIV, postexpositionelle Prophylaxe X, 104 XI, 212  
HNO-Arztverfahren II, 71  
Hygiene X, 115 XII, 138  
Impfstoffentwicklung, HIV V, 161 IX, 139 X, 71  
Impfungen II, 149 III, 75 VI, 97 VIII, 94, 103, 132, 135, 165 IX, 124 IX, 139 X, 86 XI, 162 XII, 135, 153 XIV, 106, 125, 140  
Immunprophylaxe XII, 124  
Infektiologische Untersuchungen XI, 219 XII, 160  
Infektionen, nosokomiale XIII, 131, 155  
Infektionen, virale IV, 65 VIII, 149  
Infektionskrankheiten V, 127 VII, 91 VIII, 141 XIII, 146  
Infektionskrankheiten, G42 VIII, 190  
Infektionsschutz II, 161 IV, 99 IX, 118, 154 XI, 202  
Infektionsschutz, technischer XIV, 106  
Infektionsschutzgesetz XII, 222 XIV, 37  
Kanülenbehälter XII, 383  
Kanülenstichverletzungen I, 36, 123 II, 81, 162 VII, 67 VIII, 157 IX, 119 XII, 184  
Keuchhusten XII, 168

- Kinderkrankheiten, virale I, 148  
Kleinbetriebe XII, 109  
Kliniklaboratorien III, 143  
Körperschulung IX, 195 X, 245 XI, 111  
Kollapsepisoden I, 94  
Konfliktmanagement VII, 47  
Kontaktallergien I, 33, 106  
Koronare Herzkrankheit X, 52  
Kosten-Nutzen-Analysen VIII, 19, 100 XIII, 54  
Krankenhausabfallentsorgung I, 66 III, 201  
Krankenhaushygiene I, 29 II, 135 VII, 135 X, 115  
Krankenhausküchen II, 135  
Labordiagnostik IV, 65 IX, 118 X, 60  
Laborchemikalien IV, 23 IX, 118  
Lachgas XI, 243  
Laser-Einsatz XI, 249  
Latex-Handschuhe, Allergien VI, 169 VIII, 84 XI, 284 XIII, 184  
LWS-Syndrom I, 79 II, 87 IV, 207, 215 V, 13, 21, 73 VI, 225, 233, 241, 249  
LWS-Syndrom VII, 219 VIII, 202, 220 IX, 177 IX, 188 X, 236 XIV, 248  
MAK-Werte IV, 13  
Masern II, 157 III, 53 VII, 91  
Melanom, malignes IV, 201  
Meldepflicht XIII, 12  
Moderation XII, 65  
MRSA XIII, 131  
Mumps II, 157 III, 97 VII, 91  
Mutterschutz (-gesetz) V, 221 XIII, 22  
Myelographie, Wirbelsäule V, 60  
Nachtarbeit IV, 143, 153, 161 V, 213 VI, 205  
Narkosegase III, 105 VI, 159 VII, 119, 127  
Narkoseverfahren XI, 243  
Nicht-B-Hepatitis IV, 93  
Öffentlicher Gesundheitsdienst XI, 74, XIV, 67  
Organisationsentwicklung XI, 131 XII, 51  
Parasiten X, 66  
Personalvertretung IX, 27  
Pflegedienste, Betreuung XI, 67  
Pflegepersonal, Belastungen I, 39, 46 IV, 113 IV, 173, 191 VIII, 206, 279  
PIMEX VIII, 88  
Primaten-Foamyviren XII, 228  
Prävention XII, 12 XIV, 225, 233  
Psychosoziale Belastungen VIII, 259, 279, 293, 305 IX, 228 XII, 287, 293 XIII, 207, 218 XIV, 172, 180  
Psychologische Betreuung IX, 219, 228 XII, 287, 293 XIII, 196 XIV, 194  
Psychologische Dienste X, 33, 256  
Public Health XIV, 67  
Qualitätssicherung VII, 23 VIII, 44, 47 IX, 12 IX, 59 XI, 23, 46 XIV, 12  
Rauchen, Krankenhausbeschäftigte V, 333 VI, 273, 279, 289 VII, 239 VIII, 246  
Raucherentwöhnung VI, 289  
Reinigungsberufe VIII, 141 IX, 33, 92  
Reisemedizin VII, 97 XIV, 81  
Rettungsdienst XIII, 76  
Risiko-Monitoring VIII, 88  
Röntgenstrahlen, Belastung II, 99 V, 193 X, 132, 142, 146  
Röntgen-Thorax, Befundung VI, 205 XI, 237  
Röteln VII, 91  
Rückenschule III, 235 VI, 257, 263 VII, 251 XIV, 259  
Salmonellen II, 136  
Schädlingsbekämpfung VII, 135  
Schichtarbeit I, 75 IV, 125, 133, 143 V, 213 VI, 205 IX, 52  
Schweigepflicht XIII, 12  
Seelsorge im Krankenhaus IX, 202  
Stich-/Schnittverletzungen XIV, 106  
Strahlenschutz XIII, 162 XIV, 144  
Streß XIII, 227  
Suchtarbeit III, 233 IV, 249 VII, 226 VIII, 240  
Supervision IX, 228  
Total Quality Management XI, 46  
TRGS IV, 51 VII, 127  
Tuberkulintestung I, 165 II, 183, 189 III, 61 IV, 105 IX, 139 XI, 196  
Tuberkulose I, 154 II, 189 V, 149 VI, 131 VIII, 173 IX, 139 XIII, 137 XIV, 120  
Umweltmedizin IX, 109 XI, 39  
Varizellen-Zoster-Virus I, 148 III, 57 IV, 68 VII, 91  
Virushepatitiden I, 113 IV, 75 X, 78  
VISUS BAP Screening XII, 115  
WAGUS-Modell IV, 245  
Wegstrecken II, 73  
Wiedereingliederung, berufliche VII, 56

## Anhang

---

Wirbelsäulenbelastung VI, 225 VIII, 202,  
212 X, 216  
Wirbelsäulenerkrankungen V, 13, 31,  
43, 53, 85, 93 X, 227  
Wirbelsäulenerkrankungen VII, 150,  
154, 170, 183, 191, 211  
Wirbelsäulenerkrankungen VIII, 202,  
206, 220, 226, 293 X, 180, 212, 230,  
250 XII, 249  
Wirbelsäulendiagnostik V, 43, 53 VII,  
204  
Wirbelsäulenerkrankungen, Prävention  
VII, 251 X, 227 XII, 257  
Xenon XI, 244  
Zahnarztpraxen, Betreuung XI, 67  
Zahnärztliche Tätigkeit I, 71, 182 II, 95  
IX, 100 XII, 86  
Zahntechniker, inhalative Belastungen I,  
87 X, 159  
Zytostatika I, 98 IV, 57 VIII, 77 X, 165  
XIII, 180





### Der Betriebsarzt informiert

Informations- und Formblätter  
für die betriebsärztliche Praxis  
im Gesundheitsdienst

Loseblattwerk in einem Ordner  
Ca. 200 Seiten  
Incl. drei Ergänzungslieferungen

H.-M. Hasselhorn, F. Hofmann  
und W. Bitzenhofer

Alle Vorlagen auf Diskette

edition FFAS, ISBN 3-9803914-3-4

**Euro 98,-** incl. MwSt., zzgl. Versand

- Speziell für die praktischen Anforderungen des Betriebsarztes im Gesundheitsdienst.
- Ziel ist die organisatorische und fachliche Unterstützung der Beratungstätigkeit, die Erleichterung von Routineaufgaben, das Herausstellen der Leistung und Kompetenz des Betriebsarztes im Krankenhaus.
- Sammlung von über 150 Informationsblättern als Kopiervorlage, um den Beschäftigten etwas in die Hand geben zu können, bei dem sie auch komplizierte Sachverhalte später noch nachvollziehen können.
- Rund 40 Formulare zur Erleichterung der täglichen Routinearbeiten.
- Zum Teil in mehreren Sprachen.
- Themengebiete:
  - Biologische, chemische und psychische Gefährdungen
  - Physikalische Belastungen
  - Arbeitsplatzprobleme
  - Arbeitsunfall- und Berufskrankheitengeschehen
  - Aspekte der arbeitsmedizinischen Vorsorge
- Vorlage der Merkblätter auf Diskette zur Anpassung aller Texte an die individuelle Situation/eigener Briefkopf.
- Ergänzungslieferungen einmal jährlich (ca. 50 Druckseiten, Preis pro Seite Euro 0,50 zzgl. MwSt.)
- Probeseite bei Zusendung eines frankierten Rückumschlags.

### Erhältlich bei der FFAS

Freiburger Forschungsstelle  
Arbeits- und Sozialmedizin,  
Postfach 5171  
79018 Freiburg  
Fax 0761/8 34 32  
Internet [www.ffas.de](http://www.ffas.de)

M. Beie

### **Technischer Infektionsschutz - Untersuchungen zum beruflichen Risiko durch blutübertragene Infektionserreger für Beschäftigte des Gesundheitswesens**

edition FFAS, Freiburg 2001

Eine sehr effiziente Möglichkeit des Schutzes gegen blutübertragene Infektionserreger stellen Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) dar, insbesondere dort, wo (bisher) keine Möglichkeit der Schutzimpfung besteht. Handschuhe sind ein sehr wichtiger Bestandteil der PSA, solange sie intakt sind. Die Arbeit beschäftigt sich mit der Häufigkeit von Verletzungen mit Blutkontakt (Nadelstichverletzungen, NSV) im Gesundheitswesen und analysiert die Ursachen solcher Unfälle.

Da mangelhafte Entsorgungsmöglichkeiten die Hauptursache für NSV darstellen, ist primär die Schaffung ergonomischer Arbeitsplätze sowie der Einsatz „sicherer Instrumente“ angezeigt. Doppelte Behandschuhung kann zudem mögliche Blutkontakte bei NSV stark einschränken.

N. Kralj

### **Sicherheitstechnische und immunologische Prävention berufsbedingter Hepatitis B-Virus-Infektionen unter besonderer Berücksichtigung des Einsatzes persönlicher Schutzausrüstungen**

edition FFAS, Freiburg 2001

Persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) als unerlässliche Ergänzung der Präventionsmaßnahmen tragen auf sehr wirkungsvolle Weise zum effektiven Infektionsschutz bei. Schutzhandschuhe, Schutzkleidung, Schutzbrille, Visiere, Schutzschuhe und Hautschutz können - richtig angewendet - das Infektionsrisiko um ein Vielfaches verringern.

Anhand eigener und in der Literatur veröffentlichter Studienergebnisse werden die Möglichkeiten der Anwendung, Vorteile, Nachteile sowie unerwünschte Begleiterscheinungen persönlicher Schutzausrüstungen bei der Vorbeugung von Infektionskrankheiten erörtert und auf diesbezüglich bestehende gesetzliche Regelungen hingewiesen.

Darüber hinaus wird die Hepatitis-B-Virus-Infektionsepidemiologie in Deutschland sowie die Problematik der ungenügenden Immunantwort nach Hepatitis-B-Impfung behandelt.

M. Nübling

### **Tätigkeitsprofil und berufliches Infektionsrisiko bei Kanalarbeitern unter besonderer Berücksichtigung der Hepatitis A**

edition FFAS, Freiburg 2000

Die Studie untersucht mittels einer empirischen arbeitswissenschaftlichen Erhebung die Problematik beruflicher Infektionsrisiken bei Kanalarbeitern (insbesondere Hepatitis A).

Die theoretische Basis bildet eine neue, für die Hepatitis A spezifische Gefährdungsmatrix aus Art, Dauer und Infektionspotential einzelner Tätigkeiten (wie im ArbSchG vorgesehen). Im zweiten Schritt wird dann anhand der bei 343 Kanalarbeitern erhobenen Daten und Befunde geprüft, inwieweit tätigkeitsspezifische Expositions- und Verhaltensmerkmale neben bekannten soziodemographischen Risikofaktoren (Alter, Herkunft) eine statistisch relevante Rolle für die anti HAV Seroprävalenzrate spielen.

H.-M. Hasselhorn

**Prävention von Diphtherie im Kontext des Arbeitsschutzes**

edition ffas, Freiburg 2002

Jeder zweite Erwachsene hat hierzulande keinen ausreichenden serologischen Diphtherie-Schutz. Die Diphtherie-Impfung Erwachsener stellt den impfenden Arzt vor viele Fragen, insbesondere in Hinblick auf die Beurteilung der Immunität. Wie kann sie eingeschätzt bzw. gemessen werden: anamnestisch, serologisch oder zellvermittelt? Weitere offene Fragen gelten der Dauer des Impfschutzes, dem Immungedächtnis bei zuvor unzureichend Geimpften und schließlich den Nebenwirkungen der Impfung.

Diese Fragen werden vom Autor im Rahmen seiner Habilitationsschrift kurz und verständlich beantwortet.



Folgende Publikationen können über die FFAS bestellt werden  
(Eine Preisliste mit Mengenrabatten ist erhältlich)

F. Hofmann, G. Reschauer und U. Stöbel (Hg.)

**Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst**

Tagungsband 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 und 16 der Freiburger Symposien

**Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst**

edition FFAS, Freiburg 1993 - 2003

F. Hofmann und U. Stöbel (Hg.)

**Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst**

Restexemplare der Tagungsbände 2, 3, und 6 der Freiburger Symposien

Gentner Verlag Stuttgart 1988 - 1992

M. Beie

**Technischer Infektionsschutz - Untersuchungen zum beruflichen Risiko durch blutübertragene Infektionserreger für Beschäftigte des Gesundheitswesens**

edition ffas, Freiburg 2001

H.-M. Hasselhorn

**Prävention von Diphtherie im Kontext des Arbeitsschutzes**

edition ffas, Freiburg 2002

N. Kralj

**Sicherheitstechnische und immunologische Prävention berufsbedingter Hepatitis B-Virus-Infektionen unter besonderer Berücksichtigung des Einsatzes persönlicher Schutzausrüstungen**

edition ffas, Freiburg 2001

M. Nübling

**Tätigkeitsprofil und berufliches Risiko bei Kanalarbeitern unter besonderer Berücksichtigung der Hepatitis A**

edition FFAS, Freiburg 2000

H.-M. Hasselhorn, F. Hofmann und W. Bitzenhofer

**Der Betriebsarzt informiert**

Informations- und Formblätter für die betriebsärztliche Praxis im Gesundheitsdienst  
Loseblattwerk mit Diskette in einem Ordner

edition FFAS, Freiburg 2000

**FFAS**

**Postfach 5171**

**79018 Freiburg**

**Fax: 0761 / 83432**

**<http://www.ffas.de>**



**Lit. Nr.: 229146**