

M. Exner<sup>1</sup> · G. Peters<sup>2</sup> · S. Engelhart<sup>1</sup> · M. Mielke<sup>3</sup> · A. Nassauer<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Institut für Hygiene und Öffentliche Gesundheit, Universität Bonn, Bonn

<sup>2</sup>Institut für Medizinische Mikrobiologie, Universität Münster, Münster · <sup>3</sup>Robert Koch-Institut, Berlin

# 1974–2004: 30 Jahre Kommission für Krankenhaushygiene

## Von der „alten“ zur „neuen“ Richtlinie

### Zusammenfassung

Nach 2-jähriger Vorbereitung durch die 1974 geschaffene Kommission für Krankenhaushygiene wurde vom damaligen Bundesgesundheitsamt (BGA) die „Richtlinie zur Erkennung, Verhütung und Bekämpfung von Krankenhausinfektionen“ im Jahr 1976 veröffentlicht. Damit lag eine in ihrer umfassenden Grundkonzeption beispielhafte Richtlinie für Krankenhaushygiene vor. 1997 wurde im Rahmen der Planungen zur Novellierung des Bundes-Seuchengesetzes nach ca. 2-jähriger Unterbrechung der Kommissionsarbeit eine neue Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention berufen, die begann, eine den heutigen Anforderungen an wissenschaftlich begründete Empfehlungen entsprechende Richtlinie auf der Basis einer systematischen Risikoanalyse einschließlich einer Kategorisierung der Aussagen zu bearbeiten. Mit dem im Januar 2001 in Kraft getretenen Infektionsschutzgesetz (IfSG) wurde die Kommission gesetzlich verankert und der Auftrag an die Kommission festgelegt. Ziel der Richtlinie mit ihren Anlagen ist, die Rate nosokomialer Infektionen, die Zahl von Ausbrüchen und die Verbreitung von Erregern mit besonderen Resistenzen in medizinischen Einrichtungen mittels moderner Präventionskonzepte zu senken. In dem Beitrag werden die gesundheitspolitische Bedeutung nosokomialer Infektionen, die Prämissen und die Arbeitsweise sowie der Stand der derzeitigen Arbeit der Kommission dargestellt.

### Schlüsselwörter

Nosokomiale Infektionen · Kommission für Krankenhaushygiene · Richtlinie für Krankenhaushygiene · Kategorien · Rechtliche Aspekte

### Gesundheitspolitische Bedeutung nosokomialer Infektionen

Wie in anderen Industrienationen gehören nosokomiale Infektionen zu den häufigsten Infektionen in Deutschland und den häufigsten Komplikationen medizinischer Behandlungen insgesamt. Im Rahmen der sog. NIDEP-Studie (nosokomiale Infektionen in Deutschland – Erfassung und Prävention) [1] wurde eine Prävalenz nosokomialer Infektionen von durchschnittlich 3,5% bei Patienten in den Krankenhäusern beobachtet, die an der Studie beteiligt waren. Da in Deutschland zum Zeitpunkt der Erstellung der Studie jährlich ca. 15 Millionen Menschen in Krankenhäusern behandelt wurden, wurde hochgerechnet, dass etwa 500.000 Patienten pro Jahr von einer nosokomialen Infektion betroffen sein können. Neben persönlichem Leid und verlängerter medizinischer Behandlung sind mit diesen Infektionen auch erhebliche Kosten verbunden. Es wurde geschätzt, dass nosokomiale Infektionen jährlich Kosten in Höhe von ca. 1,5 Mrd. Euro verursachen. Hierbei sind soziale Folgekosten, z.B. durch Verdienstaufschlag aufgrund verlängerter Arbeitsunfähigkeit, nicht eingerechnet. Eine aktuelle Studie [2], die auf einem systematischen Review von 30 Interventionsstudien basiert, ergab ein erhebliches Minimierungspotenzial für nosokomiale Infektionen, das in Abhängigkeit von spezifischen Gegebenheiten und Charakteristika der jeweiligen Studie zwischen 10% bis maximal 70% liegt. Auf der Basis dieser Daten gehen die Autoren davon aus, dass in der Regel min-

destens 20% aller nosokomialen Infektionen verhütet werden könnten.

Die gesundheitspolitische Bedeutung nosokomialer Infektionen wird auch in anderen Ländern als erheblich eingeschätzt. Nach Angaben von Burke [3] erwerben in den USA zwischen 5% und 10% aller Patienten, die in Krankenhäusern der Akutversorgung aufgenommen werden, eine oder mehrere Infektionen, wobei das Infektionsrisiko während der letzten Jahrzehnte ständig zugenommen hat. Von derartigen Komplikationen sind dort jährlich schätzungsweise 2 Millionen Patienten betroffen, woraus ca. 90.000 Todesfälle und zusätzliche Kosten von 4,5–5,7 Mrd. Dollar resultieren.

Nach dem Bericht des National Audit Office in England aus dem Jahr 2000 erwerben dort etwa 9% aller Patienten eine nosokomiale Infektion pro Jahr [4]. Die Kosten der Behandlung nosokomialer Infektionen einschließlich verlängerter Liegedauer sind schwer zu quantifizieren, werden jedoch in diesem Bericht auf mehr als 1 Mrd. Pfund geschätzt. Auch in dieser Veröffentlichung wird davon ausgegangen, dass ca. 30% der nosokomialen Infektionen durch bessere Umsetzung des vorhandenen Wissens und durch sachgerechte Infektionskontrollpraktiken vermieden werden könnten.

© Springer-Verlag 2004

Prof. Dr. M. Exner  
Institut für Hygiene und Öffentliche  
Gesundheit der Universität Bonn,  
Sigmund-Freud-Straße 25, 53105 Bonn  
E-Mail: Martin.Exner@ukb.uni-bonn.de

M. Exner · G. Peters · S. Engelhart  
M. Mielke · A. Nassauer

### 1974–2004: the Commission for Hospital Hygiene has been working for 30 years. From the “old” to the “new” guideline

#### Abstract

After 2 years of preparation, the Commission for Hospital Hygiene, founded in 1974 by the former German Public Health Service, published the “Guideline for Assessment, Prevention, and Controlling of Nosocomial Infections,” which represented an exemplarily complete standard for hospital hygiene. In 1997 within the framework of planning the amendment to the Federal Epidemic Law, a new Commission for Hygiene and Infectious Disease Prevention started work and adapted the guideline to meet today’s standards of systematic risk analysis and risk management. The amended Infection Protection Act (Infektionsschutzgesetz, IfSG), which came into force in January 2001, installed the Commission for Hospital Hygiene and Infectious Disease Prevention legally and required it to formulate a guideline to decrease the rate of nosocomial infections, the number of outbreaks, and the dissemination of antibiotic-resistant pathogens in healthcare facilities by establishing standards of modern prevention. This article describes the political importance of nosocomial infections for public health as well as the working basis, the methods, and the latest guidelines of the Commission.

#### Keywords

Nosocomial infections · Commission for Hospital Hygiene · Guideline for Hospital Hygiene · Categories · Legal aspects

## Leitthema: Krankenhaushygiene

Erst in den letzten Jahren wurden detailliertere Analysen über die zusätzlichen, durch nosokomiale Infektionen verursachten Kosten publiziert [5, 6, 7, 8, 9, 10]. Dabei zeigte sich, dass diese maßgeblich bestimmt sind durch

- ▶ die Verlängerung der Liegedauer,
- ▶ den erhöhten Pflegeaufwand,
- ▶ zusätzlich erforderliche Diagnostik und Therapeutika und nicht zuletzt
- ▶ durch Einschränkung der Bettenkapazitäten, die aufgrund von Isolierungsanforderungen zur Vermeidung der Weiterverbreitung nicht nutzbar sind.

In einer prospektiven niederländischen Studie konnten auf einer chirurgischen Station eines Universitätskrankenhauses während eines 5-Jahreszeitraumes bei insgesamt 550 (14%) von 3.854 Patienten 648 nosokomiale Infektionen festgestellt werden. Die Inzidenzdichte betrug 17,8 Infektionen pro 1.000 Patiententage. Patienten mit nosokomial erworbenen Infektionen wurden für durchschnittlich 19,8 Tage hospitalisiert, Patienten ohne derartige Infektionen nur für etwa 7,7 Tage. Die Verlängerung der Liegedauer führte aufgrund der durch Isolierungsanforderungen nicht verfügbaren Betten zu einer Verringerung der Aufnahmen um 664 Patienten [11]. Untersuchungen von Orsi in Italien [8] zur Liegedauerverlängerung und den direkten Kosten aufgrund von nosokomialen Septikämien ergab eine Mortalität von 35,2 bzw. 41% und eine mediane Liegedauerverlängerung von 13–15 Tagen. Die direkten Gesamtkosten betrugen 16.356 Euro/Fall [8].

Zusätzlich wirkt sich die zunehmende Antibiotikaresistenz bei nosokomialen Infektionserregern immer stärker auch gesundheitsökonomisch aus. So überstiegen in den USA die zusätzlichen Kosten von Katheter-assoziierten Septikämien durch Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA) signifikant die Kosten der durch Methicillin-sensible *Staphylococcus-aureus*-bedingten Septikämien (27.083 US \$ im Vergleich zu 9.661 US \$) [10]. In einer deutschen Untersuchung über die zusätzlichen Kosten im Rahmen der Verhütung der Ausbreitung von MRSA auf einer chirurgischen Station wurden die vermeidbaren Gesamtkosten auf etwa 142.794 Euro pro Jahr und auf 9.261 Euro pro MRSA-Fall beziffert. Die höchsten

Kosten verursachen nicht belegbare Betten in Mehrbettzimmern [9].

Die weltweite Zunahme der Antibiotikaresistenz nosokomialer Infektionserreger ist dramatisch. Mittlerweile werden in US-amerikanischen Krankenhäusern mehr als 50% aller nosokomial erworbenen *Staphylococcus-aureus*-Infektionen durch MRSA verursacht. Zusätzlich besteht die Gefahr, dass es zu einer Ausbreitung Antibiotika-resistenter Mikroorganismen im ambulanten und privaten Bereich kommt [3, 12]. Auch in Deutschland wurde eine deutliche Zunahme dieser Resistenzen mit besonderer Dynamik seit 1999 beobachtet. Gemäß dem Annual Report 2002 der EARSS (European Antibiotic Resistance Surveillance Study) war der Anstieg der MRSA-Raten in Deutschland und Österreich zwischen 1999 und 2002 im Vergleich zu anderen europäischen Ländern am größten.

### Die Richtlinie für die Erkennung, Verhütung und Bekämpfung von Krankenhausinfektionen

Bis in die 70er-Jahre des 20. Jahrhunderts wurde die Krankenhaushygiene nicht als eigenständiges Gebiet in Lehrbüchern zur Hygiene und zum öffentlichen Gesundheitswesen abgehandelt. Die bis dahin erlassenen diesbezüglichen Verordnungen der Länder basierten im Wesentlichen auf dem Erlass des Preußischen Ministeriums des Inneren vom 8. Juli 1911 bzw. der Fassung des Preußischen Ministeriums für Volkswohlfahrt vom 30. März 1920. Vor dem Hintergrund der zunehmenden Gefährdung durch nosokomiale Infektionen und der Zunahme von Antibiotikaresistenzen wurde 1974 durch das damalige Bundesgesundheitsamt (BGA) eine Sachverständigenkommission berufen. Diese legte 1976 die „Richtlinie für die Erkennung, Verhütung und Bekämpfung von Krankenhausinfektionen“ vor (Übersicht 1).

In der Präambel hieß es: „Injektionen, Infusionen, Transfusionen, Operationen aller Schwierigkeitsgrade, diagnostische Eingriffe mit komplizierten Apparaturen gehören heute zu den Routinemaßnahmen der meisten Krankenhäuser und haben Erkennung und Heilung vieler Krankheiten wesentlich verbessert. Dafür mussten manche Patienten einen Tribut zahlen in Form

## Übersicht 1

### Kernaussagen der „alten Richtlinie“ (Richtlinie für die Erkennung, Verhütung und Bekämpfung von Krankenhausinfektionen) aus dem Jahr 1976

#### 1. Maßnahmen zur Erkennung von Krankenhausinfektionen.

Ohne rechtzeitige Erkennung von Krankenhausinfektionen ist deren Bekämpfung und Verhütung nicht denkbar.

#### 2. Funktionell-bauliche Maßnahmen.

Ein ungenügender baulicher Zustand von Krankenhausgebäuden kann aus hygienischer Sicht nur in begrenztem Maße kompensiert werden.

#### 3. Betrieblich-organisatorische Maßnahmen.

Auch unter guten baulichen Voraussetzungen ist ein hygienisch befriedigender Zustand nur zu erreichen, wenn die allgemeinen und die in der Richtlinie empfohlenen Hygieneregeln bei allen Tätigkeiten im Krankenhaus befolgt werden. Betrieblich-organisatorische Maßnahmen, die geeignet sind, eine Verbreitung von Infektionen innerhalb des Krankenhauses zu verhindern, haben deshalb grundsätzlich neben pflegerischen und ärztlichen Techniken Priorität vor funktionell-baulichen Maßnahmen. Von gleicher Wichtigkeit ist eine den Aufgaben angepasste Aus- und Fortbildung der Ärzte, des Pflegepersonals und des übrigen Personals auf den Gebieten der Krankenhaushygiene. Als Anleitung für die Durchführung dieser Aufgaben wurde von einer Kommission des Bundesgesundheitsamtes die vorliegende Richtlinie nach dem derzeitigen Stand der Wissenschaft erarbeitet.

#### 4. Der Krankenhaushygieniker.

Die Empfehlung, für jedes Krankenhaus einen Hygieniker oder medizinischen Mikrobiologen, der auf dem Gebiet der Krankenhaushygiene Kenntnisse besitzt, zur Betreuung hinzuzuziehen, stößt gegenwärtig noch wegen des Mangels an geeigneten Kräften auf Schwierigkeiten. Es ist dringend erforderlich, hier mehr für die Nachwuchsförderung zu tun, insbesondere ist die Schaffung von Abteilungen für Krankenhaushygiene an Hygiene-Instituten, an Instituten für Medizinische Mikrobiologie oder an Medizinaluntersuchungsämtern notwendig.

#### 5. Die Hygienefachkraft.

Die Hygienefachschwester bzw. der Hygienefachpfleger ist für die praktische Durchführung der Hygienemaßnahmen im Krankenhaus außerordentlich wichtig.

#### 6. Die Hygienekommission.

Die Berufung einer Hygienekommission ist für die Verhütung und Bekämpfung von Krankenhausinfektionen vordringlich erforderlich.

#### Liste der Mitarbeiter der Richtlinie aus dem Jahr 1976

Ltd. Med.-Dir. Dr. med. J. Albrecht, Trier

Prof. Dr. med. Meta Alexander, Berlin

Reg.-Dir. U. Bartelt, Berlin

Priv.-Doz. Dr. med. J. Beckert, München

Ltd. Reg. u. Med.-Dir. Dr. med. Berneburg, Neustadt a. d. W.

Prof. Dr. med. H. Bösenberg, Münster

Priv.-Doz. Dr. med. K. Botzenhart, Bonn

Prof. Dr. med. H. Brandis, Bonn

Dr. med. H. Brodhage, Luzern

Prof. Dr. med. S. Carlson, Berlin (Koordinator)

Dozent Dr. med. F. Daschner, München

Prof. Dr. med. R. Dohrmann, Berlin

Min.-Rat Dr. med. H. Drausnick, München

Prof. Dr. Ing. H. Esdorn, Berlin

Prof. Dr. med. H. Finger, Krefeld

Prof. Dr. med. H. Flamm, Wien

Prof. Dr. med. F.W. Gierhake, Gießen

Antje Grauhahn, M.A., Ulm

Prof. Dr. med. L. Grün, Düsseldorf

Prof. Dr. med. K.-O. Gundermann, Kiel

Prof. Dr. med. Dipl. chem. R. Haas, Freiburg

Prof. Dr. med. G. Henneberg, Berlin (Vorsitzender)

Dr. med. E. Holzer, München

Prof. Dr. med. E. Kanz, München

Prof. Dr. med. W. Knapp, Erlangen

Ltd. Med.-Dir. Dr. med. E. Kopplow, Landau/Pfalz

Prof. Dipl.-Ing. F. Labryga, Berlin

Dr. med. H. Langmaack, Berlin

Prof. Dr. med. V. Lenk, Berlin

Prof. Dr. med. W. Marget, München

Prof. Dr. med. Gertrud Müller, Berlin

Prof. Dr. med. P. Naumann, Düsseldorf

Dr. med. B. Nyström, Stockholm

Dr. rer. nat. E. Olivar, Berlin

Prof. Dr. med. H. Ostertag, Hamburg

Wiss. Dir. Dr. med. H.-Ph. Pöhn, Berlin

Min.-Rat Dr. med. J. Posch, Düsseldorf

Min.-Rat Dr. med. Reissner, Mainz

Prof. Dr.-Ing. F. Roedler, Berlin

Dr. rer. nat. D. Schaaf, Berlin

Dr. med. A. Schmiedel, München

Min.-Rat Dr. med. W. Schumacher, Bonn

Dir. u. Prof. Priv. Doz. Dr. rer. Nat. G. Spicher, Berlin

Ober-Reg. Med.-Dir. Prof. Dr. med. Steuer, Stuttgart

Dr. H.-H. Stiehl, Berlin

Ltd. Med.-Dir. Dr. med. W. Unger, Berlin

Dr.-Ing. J. Wegner, Berlin

Ltd. Dir. u. Prof. Dr. med. H.-J. Weise, Berlin

Dr. med. H.P. Werner, Mainz

Prof. Dr. med. L. Wolff, Saarbrücken

einer zusätzlichen Krankheit infolge Infektionen mit Keimen, die sich auf vielen verborgenen Wegen über das Instrumentarium, die Raumluft, Wäsche, Lebensmittel, aber auch das Personal verbreitet hatten und häufig Chemotherapie-resistent geworden waren. Diese zusätzlichen Infektionen, deren Häufigkeit von Klinik zu Klinik in Abhängigkeit vom jeweiligen Fachgebiet, der Ausstattung und des Hygienestandards schwankt, können bis zu 10% der Patienten betreffen und deren Verweildauer im Krankenhaus zum Teil erheblich verlängern.

Die Maßnahmen zur Erkennung, Verhütung und Bekämpfung von Krankenhausinfektionen, wie sie jetzt von einer Kommission des Bundesgesundheitsamtes vorgeschlagen werden, sind in einigen Bereichen kostenwirksam. Da sie aber der Verhütung von Gesundheitsschäden und der Kürzung der Verweildauer vieler Patienten im Krankenhaus dienen, werden im Ergebnis Kosten eingespart. Personalsituation und Kostenentwicklung im Gesundheitswesen lassen sicher nur eine schrittweise Realisierung der Empfehlungen zu. Dennoch sollte aber ein Anfang gemacht werden, damit die Bundesrepublik Deutschland auch in Zukunft einem internationalen Vergleich auf diesem Gebiet standhalten kann.“

Von besonderer Bedeutung war die Definition der Aufgaben des Hygienefachpersonals, wie des Krankenhaushygienikers, des hygienebeauftragten Arztes bzw. der Hygienefachschwester/des Hygienefachpflegers. Diese Vorgaben führten in der Folgezeit zur Schaffung neuer Berufsbilder, die in ihrer Weiterbildung ausdrücklich präventionsorientiert geprägt waren. Außerdem wurden die Aufgaben von Krankenhausleitung, Ärzten, Pflegepersonal und von weiteren Personen im Rahmen der Krankenhaushygiene hinsichtlich ihrer Verantwortlichkeit und Aufgabenstellung formuliert. Es wurde beispielsweise empfohlen, dass jedes Krankenhaus einen Hygieniker bzw. einen medizinischen Mikrobiologen, der auf dem Gebiet der Krankenhaushygiene Kenntnisse besitzt, zur Beratung hinzuziehen solle. Für Akutkrankenhäuser, einschließlich Universitätskliniken mit über 450 Betten sollte ein hauptamtlicher Krankenhaushygieniker bestellt werden. Darüber hinaus sollten nach der genannten Empfehlung an jedem Krankenhaus

Hygienefachschwestern bzw. Hygienefachpfleger hauptamtlich beschäftigt werden. Zusätzlich wurden die Aufgaben der Hygienekommission und ihre Zusammensetzung dargestellt. Mit dieser Richtlinie wurden somit die Rahmenbedingungen für die Krankenhaushygiene in Deutschland beschrieben, die in den folgenden Jahren durch Anlagen zu dieser Grundrichtlinie bzw. zu den jeweiligen Ziffern der Grundrichtlinie sukzessive ergänzt wurden.

Eine Umfrage im Jahr 1994 ergab eine hohe Akzeptanz der Richtlinie, die von 88% der befragten Krankenhäuser als Grundlage für krankenhaushygienische Fragestellungen verwendet wird. 81% der Krankenhäuser hatten eine Hygienekommission eingerichtet, 86% beschäftigten hygienebeauftragte Ärzte, 66% Hygienefachkräfte und 35% einen Krankenhaushygieniker (Arzt für Hygiene) [13].

### ***Der Bedarf an sachlich fundierten und effizienten Empfehlungen zur Hygiene ist groß***

Bereits 1980 wurden in einer Anlage der Richtlinie die wichtigsten Desinfektionsmaßnahmen einschließlich der alkoholischen Händedesinfektion beschrieben. (Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang, dass in den Vereinigten Staaten erst im Jahre 2002 die Händedesinfektion mit Alkohol eingeführt wurde und seitdem als eine der wichtigsten krankenhaushygienischen Präventionsmaßnahmen angesehen wird.)

In Zeiten knapper werdender Ressourcen stehen viele Maßnahmen und Verfahren in der Medizin auf dem Prüfstand. Oft gestellte Fragen lauten: Was muss, was kann man sich leisten? Hygiene kostet ohne Zweifel Geld und erfordert das kontinuierliche Engagement aller an der Behandlung und Betreuung von Patienten Beteiligter einschließlich des Reinigungspersonals. Dem finanziellen und personellen Aufwand stehen jedoch das durch nosokomiale Infektionen entstehende persönliche Leid und die mit der Behandlung und Pflege verbundenen Kosten sowie die sozialen Folgen gegenüber. Vor diesem Hintergrund ist der Bedarf an sachlich fundierten und effizienten Empfehlungen zur Hygiene groß. Dieser Sachverhalt

hat den Gesetzgeber veranlasst, in das am 1. Januar 2001 in Deutschland in Kraft getretene Infektionsschutzgesetz (IfSG) mehrere Vorschriften zur Prävention und Kontrolle nosokomialer Infektionen aufzunehmen und die Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention gesetzlich zu verankern.

Gemäß § 23 Abs. 2 IfSG hat die Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut die Aufgabe, Empfehlungen zur Prävention nosokomialer Infektionen sowie zu betrieblich-organisatorischen und baulich-funktionellen Maßnahmen der Hygiene in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen zu erstellen. In der amtlichen Begründung heißt es:

„Die Kommission soll als unabhängiges Expertengremium arbeiten und die Fachexpertise des Robert Koch-Institutes ergänzen und unterstützen. Neben Hinweisen zur besseren Prävention von nosokomialen Infektionen und allgemeinen krankenhaushygienischen Empfehlungen zu Maßnahmen im ärztlichen und pflegerischen Bereich wird sie Anforderungen der Krankenhaushygiene bei betrieblich-organisatorischen Abläufen (Händedesinfektion, Katheterisierung, Verbandswechsel etc.) und der baulichen Gestaltung von Funktionseinheiten erarbeiten. Hierunter fallen z. B. Empfehlungen für die funktionelle und bauliche Gestaltung von besonders infektionsgefährdeten Intensivseinheiten, Entbindungseinheiten, Dialyseeinheiten, Schleusen, Laboratorien. Nach Absatz 3, Satz 2 werden die Empfehlungen der Kommission vom Robert Koch-Institut veröffentlicht. Dem Robert Koch-Institut steht es dabei frei, zu den Empfehlungen Stellung zu nehmen.“

Die Mitglieder der Kommission (Kliniker, Krankenhaushygieniker, klinische Mikrobiologen und Hygienefachkräfte) sind ehrenamtlich tätig. Vertreter des öffentlichen Gesundheitsdienstes sind als Gäste vertreten. Die Arbeit findet in der Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention ihren Niederschlag. Ziel dieser Richtlinie mit ihren Anlagen ist es, die Rate nosokomialer Infektionen, die Zahl von Ausbrüchen und die Verbreitung von Erregern mit besonderen Resistenzen und Multiresistenzen in medizinischen Einrichtungen zu senken. Zur Durchführung dienen Maßnahmen, die

nach systematischer Risikoanalyse sowie aufgrund von epidemiologischen Studien, hygienisch-mikrobiologischen oder experimentellen Untersuchungen wissenschaftlich belegt (evident) oder theoretisch nachvollziehbar begründet sind und im Konsens in der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention empfohlen werden. Damit dient diese Richtlinie auch der Konkretisierung der Inhalte in § 137 SGB V, der Krankenhäuser verpflichtet, „sich an Maßnahmen der Qualitätssicherung zu beteiligen. Die Maßnahmen sind auf die Qualität der Behandlung (Prozessqualität), der Versorgungsabläufe (Strukturqualität) und Behandlungsergebnisse (Ergebnisqualität) zu erstrecken.“

Die Erweiterung der ursprünglich nur als Richtlinie für Krankenhaushygiene bezeichneten Empfehlung um die Infektionsprävention macht deutlich, dass sich ihre Aussagen nicht nur auf den stationären Bereich beziehen, sondern die jeweiligen Maßnahmen der Infektionsprävention in Abhängigkeit vom

medizinischen Eingriff, d. h. unabhängig vom Ort der Durchführung, und somit auf die medizinische Versorgung insgesamt einschließlich dem ambulanten Bereich erstrecken und der Infektionsprävention ein besonderer Stellenwert zuerkannt wird [14].

Erste Überlegungen zur Neubearbeitung des Werkes gehen auf das Jahr 1997 zurück. Damals kamen die Mitglieder der Kommission überein, die Richtlinie nach dem heutigen Wissensstand und den Anforderungen an moderne, wissenschaftlich begründete Empfehlungen zu überarbeiten. So steht die jetzt aktuell wieder in einer Loseblattsammlung vorgelegte „neue“ Richtlinie mit ihren einzelnen Empfehlungen zum einen in der Tradition der Richtlinie zur Erkennung, Verhütung und Bekämpfung von Krankenhausinfektionen aus dem Jahr 1976. Zum anderen sollte die überarbeitete Richtlinie mit der neuen Gliederung und der konsequenten Methodik der Erstellung der Empfehlungen den heutigen Ansprüchen angepasst werden.

## Prämissen für die Arbeit der Kommission für Krankenhaushygiene

Die Arbeit der Kommission dient zualererst dem Schutz der Patienten vor vermeidbaren Infektionsrisiken. Bei der Erarbeitung der hierzu geeigneten Maßnahmen sind folgende Faktoren zu berücksichtigen:

- ▶ Effizienz, Effektivität und Praktikabilität der Empfehlungen und deren Akzeptanz beim medizinischen Personal,
- ▶ ökonomische Aspekte (Aufwand an Personal, Material und baulich-funktionellen Voraussetzungen),
- ▶ ökologische Aspekte einschließlich Ressourcenschutz sowie die
- ▶ Gewährleistung der Vereinbarkeit mit gesetzlichen Bestimmungen, Verordnungen sowie Empfehlungen in Deutschland und der Europäischen Union, die den krankenhaushygienischen Bereich berühren.

Tabelle 1

### Vergleich der Kategorien der Richtlinie für Krankenhaushygiene und der US-amerikanischen HICPAC-Empfehlungen

#### Kategorie I A – Nachdrückliche Empfehlung

Die Empfehlungen basieren auf gut konzipierten experimentellen oder epidemiologischen Studien

#### Kategorie I B

Die Empfehlungen werden von Experten und aufgrund eines Konsensusbeschlusses der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut als effektiv angesehen und basieren auf gut begründeten Hinweisen für deren Wirksamkeit. Eine Einteilung der entsprechenden Empfehlung in die Kategorie I B kann auch dann erfolgen, wenn wissenschaftliche Studien möglicherweise hierzu noch nicht durchgeführt wurden

#### Kategorie II – Eingeschränkte Empfehlung

Die Empfehlungen basieren teils auf hinweisenden klinischen oder epidemiologischen Studien, teils auf nachvollziehbaren theoretischen Begründungen oder Studien, die in einigen, aber nicht allen Krankenhäusern/Situationen umgesetzt werden sollten

#### Kategorie III – Keine Empfehlung/ungelöste Frage

Maßnahmen, über deren Wirksamkeit nur unzureichende Hinweise vorliegen oder bislang kein Konsens besteht

#### Kategorie IV – Rechtliche Vorgaben

Anforderungen, Maßnahmen und Verfahrensweisen in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen, die aufgrund gesetzlicher Bestimmungen, durch autonomes Recht oder Verwaltungsvorschriften zu beachten sind

#### Category I A

Strongly recommended for implementation and strongly supported by well-designed experimental, clinical or epidemiologic studies

#### Category I B

Strongly recommended for implementation and supported by certain experimental, clinical or epidemiologic studies and a strong theoretical rationale

#### Category II

Suggested for implementation and supported by suggestive clinical or epidemiologic studies or a theoretical rationale

#### Unresolved Issue

No recommendation is offered. No consensus or insufficient evidence exists regarding efficacy

#### Category IC

Required by state or federal regulation or representing an established association standard

HICPAC *Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee.*

Übersicht 2

**Wie entsteht eine Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene?**

1. Festlegung einer Prioritätenliste zu bearbeitender Themen durch die Kommission
2. Einsetzung einer Arbeitsgruppe (auch unter Einbeziehung externer Fachleute)
  - Sichtung vorhandener Empfehlungen,
  - Sichtung der Literatur einschließlich Datenbanksuche (z. B. Medline, Cochrane),
  - Beratung innerhalb der Arbeitsgruppe (AG),
  - Erstellung eines 1. Entwurfes der Empfehlung.
3. Vorlage des Entwurfes und Beratung durch die Kommission
4. Überarbeitung des Entwurfes durch die AG gemäß der Diskussion und der Beschlüsse in der Kommission und Vorlage des 2. Entwurfes
5. Erneute Beratung in der Kommission bzw. Verabschiedung des Entwurfes vor Anhörung
6. Durchführung des Anhörungsverfahrens durch das Robert Koch-Institut (RKI) (Länder und Verbände)
7. Vorbereitung einer Synopse der Stellungnahme durch das RKI und Übermittlung an den Arbeitsgruppenleiter zur Vorbereitung der erneuten Diskussion in der Kommission
8. Würdigung und Beratung der Stellungnahmen durch die Kommission
9. Überarbeitung des Entwurfes durch die AG bzw. den Arbeitsgruppenleiter in Vorlage des überarbeiteten Entwurfes
10. Verabschiedung des überarbeiteten Entwurfes einschließlich der berücksichtigten Literatur durch die Kommission

Redaktionelle Bearbeitung und Publikation der Empfehlung durch das RKI (<http://www.rki.de>; Bundesgesundheitsblatt; Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention)

Mitglieder der Kommission s.: <http://www.rki.de/GESUND/HYGIENE/MITGLIEDER.HTM>

Die Betonung des Patientenschutzes mit höchster Priorität ist insofern von Bedeutung, als Maßnahmen des Gesundheitsschutzes in der Krankenhaushygiene ggf. die Umwelt belasten können. Die entsprechenden Konsequenzen für die Umwelt sind daher grundsätzlich zu erwägen. Bei einer Risikoabwägung wird jedoch nach Auffassung der Kommission dem Gesundheitsschutz die höhere Priorität eingeräumt.

**Kapitel C.** Ganz im Sinne der gesetzlichen Gewichtung ist in der neu gestalteten Richtlinie das Kapitel C [nach Vorwort (A) und Einleitung (B)] der „Prävention nosokomialer Infektionen“ gewidmet. Hier finden sich z. B. grundlegende Hinweise zur Händehygiene und der Prävention von (katheterassozierten) Harnwegsinfektionen sowie der Vermeidung von Infektionen durch intravasale Katheter. Dem Thema Reinigung, Desinfektion und Sterilisation sind jeweils eigene Empfehlungen für die Reinigung und Desinfektion von Flächen sowie, besonders wichtig, für die Aufbereitung von Medizinprodukten gewidmet. Ebenso finden sich aktuelle Angaben zur sachgerechten Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitswe-

sens. Die Anforderungen der Hygiene bei Operationen und anderen invasiven Eingriffen sowie in Endoskopieeinheiten finden sich im Abschnitt „Betriebsorganisation und bauliche Voraussetzungen in speziellen Bereichen“.

**Die Arbeit der Kommission für Krankenhaushygiene dient zuallererst dem Schutz der Patienten vor vermeidbaren Infektionsrisiken**

**Kapitel D.** Im Kapitel D wird der Rahmen für das Hygienemanagement wie die Zusammensetzung der Hygienekommission in Einrichtungen des Gesundheitswesens, die Aufgaben des Hygienefachpersonals, die Anforderungen an Hygienepläne und hygienische Untersuchungen im Krankenhaus abgesteckt. Dieser Teil ist gegenwärtig zur Überarbeitung vorgesehen.

**Kapitel E.** Im Kapitel E „Surveillance“ werden die Empfehlungen zur Umsetzung von § 23 Abs. 1 IfSG nicht nur für Krankenhäuser, sondern ausdrücklich auch für Einrichtungen für das ambulante Operieren erläutert.

**Kapitel F.** Kapitel F „Verhinderung der Weiterverbreitung übertragbarer Krankheiten (Bekämpfung/Kontrolle)“ beschreibt das sachgerechte Vorgehen bei gehäuftem Auftreten von nosokomialen Infektionen bzw. zur Verhinderung der Weiterverbreitung von Erregern mit speziellen Resistenzen, wie z. B. MRSA.

Weiter enthält die Sammlung ausgewählte Empfehlungen, die zwar nicht von der Kommission selbst stammen, aber einen wichtigen Bezug zur Krankenhaushygiene und die Zustimmung der Kommission haben; beispielhaft seien die Dokumente zu CJK/vCJK oder auch zur HIV-Postexpositionsprophylaxe genannt.

**Kapitel H und Kapitel I.** Im Kapitel H („Sonstige Empfehlungen“) finden sich z. B. auch die „Anforderungen an die Hygiene in der Zahnmedizin“. Wichtige andere Rechtsvorschriften mit Bezug zum Thema sind im Kapitel I zusammengefasst.

Noch einmal bestärkt durch das Inkrafttreten des Infektionsschutzgesetzes sah sich die Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention in der Pflicht, die Grundsätze wissenschaftlicher Empfehlungen Zug um Zug umzusetzen. Konsequenterweise sind daher nur diejenigen Anlagen, die nach 1997 veröffentlicht wurden und deren Aussagen kategorisiert und mit wissenschaftlicher Literatur belegt sind, in die neue Loseblattsammlung unmittelbar aufgenommen worden.

Wissenschaftliche Evidenz und Transparenz werden in Empfehlungen heute durch eine abgestufte Kategorisierung verdeutlicht, die die Kommission 1997 in ihre Empfehlungen eingeführt hat und die auch als Hinweis in den Anlagen enthalten ist. Die Kategorisierung

- basiert auf der wissenschaftlich abgesicherten Beweiskraft der jeweiligen Aussagen oder
- deren nachvollziehbarer theoretischer Begründung,
- soll dadurch Anwendbarkeit bzw. Praktikabilität der Empfehlungen verbessern und
- die ökonomischen Auswirkungen berücksichtigen [15].

Zusätzlich werden gesetzliche Vorgaben, Verordnungen oder sonstiges verbindliches Recht in einer eigenen Kategorie (Kategorie IV) berücksichtigt (Tabelle 1).

Die Kategorisierung ist neben der Nennung der relevanten Literatur für die Transparenz der Ableitung von erheblicher Bedeutung. Vielfach wird gefordert, dass nur dann eine Maßnahme empfohlen werden sollte, wenn hierfür randomisierte, kontrollierte Studien vorliegen. Zu den meisten krankenhaushygienischen Fragen, insbesondere zu baulich-funktionellen und betrieblich-organisatorischen Maßnahmen, fehlen jedoch entsprechende Studien und sind zu meist aus ethischen, praktischen und ökonomischen Gründen auch in näherer Zukunft nicht zu realisieren. Insofern sind zwingend auch nicht-kontrollierte epidemiologische Studien, experimentelle Studien und kasuistische Mitteilungen sowie rationale Überlegungen zum Infektionsrisiko bzw. zu präventiven Maßnahmen von einschlägigen Experten in die Erarbeitung von Empfehlungen einzubeziehen.

Auch die Kategorie III (ungeklärte Frage) bedeutet nicht grundsätzlich, dass entsprechende Maßnahmen nicht durchgeführt werden sollten. Die Datenglage erlaubt jedoch hierzu bislang keine eindeutige Aussage zum generellen Nutzen der Maßnahme. Deswegen muss bei der Erstellung von Handlungsanweisungen in der medizinischen Behandlung individuell vor Ort entschieden werden, ob eine derartige Maßnahme sinnvoll ist oder nicht.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass insbesondere in den Fällen, in denen nur unzureichende experimentelle oder epidemiologische Studien vorliegen oder Aspekte des Umweltschutzes berührt sind, Diskussionen entstehen. In dieser Situation sind aus ärztlicher Sicht auch Grundprinzipien der medizinischen Ethik zum Schutz des Patienten zu berücksichtigen [16]. Zusätzlich gilt das so genannte Vorsorgeprinzip (Precautionary principle). Das Fehlen von Beweisen (Evidenz) für eine Gesundheitsgefahr ist demnach nicht gleich bedeutend mit dem Beweis des Fehlens derselben. Gegebenenfalls müssen auch solche Schadensmöglichkeiten in Betracht gezogen werden, für die eine Gefahr noch nicht belegt ist und nur ein Gefahrenverdacht oder ein „Besorgnispotenzial“ besteht.

Diese Verfahrensweise wird auch durch den Abschlussbericht der Risikokommission „Neuordnung der Verfahren und Strukturen zur Risikobewertung und Standardsetzung im gesundheitli-

chen Umweltschutz der Bundesrepublik Deutschland“ (Juni 2003) gestützt [17].

### Zur Erstellung von Anlagen zur Richtlinie für Krankenhaus-hygiene und Infektions-prävention

Die Erstellung einer Empfehlung erfordert auch bei optimalem Arbeitsablauf in der Regel mindestens ein Jahr: Vorbereitung des Themas und Literaturrecherche in einer Arbeitsgruppe, Bera-

tung in der Kommission, Anhörung von Ländern, Körperschaften und Fachgesellschaften, endgültige Verabschiedung in der Kommission und Veröffentlichung im Bundesgesundheitsblatt (Übersicht 2).

Die Kommission legt zunächst die zu bearbeitenden Themengebiete fest und bildet hierzu entsprechende Arbeitsgruppen aus Mitgliedern der Kommission und ggf. weiteren, externen Sachverständigen. Zur Erzielung der bestmöglichen, auf dem neuesten wis-

#### Übersicht 3

### Übersicht über die Themen des Internetangebotes des Robert Koch-Instituts (RKI) auf dem Gebiet „Krankenhaushygiene“ (s. unter <http://www.rki.de>; Gesundheit und Krankheiten; >Krankenhaushygiene)

#### Krankenhaushygiene

##### Allgemeines

##### In der Diskussion

Prävention von nosokomialen Infektionen und Krankenhaushygiene im Infektionsschutzgesetz (IfSG)

Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention

Nosokomiale Infektionen

Nationales Referenzzentrum für Surveillance von nosokomialen Infektionen (NRZ)

Liste der vom RKI anerkannten und geprüften Desinfektionsmittel und -verfahren

Weitere Informationen zur Desinfektion

Ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes

Informationen zu ausgewählten Erregern (mit Literaturhinweisen)

Häufig gestellte Fragen (FAQs)

##### Weitere Links

- Fachgesellschaften, Projekte,
- Rechtsvorschriften, technische Regeln,
- Fortbildungsangebote, Zeitschriften, Datenbanken,
- interessante Publikationen (mit Literaturhinweisen)

#### Übersicht 4

### Zur Überarbeitung vorgesehene Themen (Arbeitstitel nach Priorität aufgeführt)

1. Prävention von Wundinfektionen im stationären und ambulanten Bereich (bereits in Bearbeitung)
2. Hygiene in Alten- und Pflegeheimen (bereits in Bearbeitung)
3. Anforderungen der Hygiene in der Zahnmedizin
4. Prävention und Kontrolle von Infektionen bei Injektionen und Punktionen (in Vorbereitung)
5. Hygiene in Einrichtungen zur Behandlung immunsupprimierter Patienten
6. Anforderungen an die Hygiene zum Schutz vor Infektionen bei Umbaumaßnahmen (bereits in Vorbereitung)
7. Infektionsprävention bei übertragbaren Krankheiten
8. Anforderungen der Hygiene an Infektionseinheiten
9. Dialyseeinheiten (Hinweis auf andere Fachgesellschaft)
10. Anforderungen der Hygiene an die funktionelle und bauliche Gestaltung von Einheiten für Intensivmedizin

Tabelle 2  
**Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene  
 und Infektionsprävention seit 1997**

Publikationsjahr	Anlage
1999	Prävention und Kontrolle Katheter-assoziiierter Harnwegsinfektionen
2000	Händehygiene
2000	Prävention der nosokomialen Pneumonie
2000	Operationen und andere invasive Eingriffe
2001	Aufbereitung von Medizinprodukten
2001	Surveillance (Erfassung und Bewertung) von nosokomialen Infektionen
2002	Prävention Gefäßkatheter-assoziiierter Infektionen
2002	Baulich-funktionelle Gestaltung und apparative Ausstattung von Endoskopieeinheiten
2002	Aufbereitung flexibler Endoskope und endoskopischen Zusatzinstrumentariums
2002	Ausbruchsmanagement und strukturiertes Vorgehen bei gehäuftem Auftreten nosokomialer Infektionen
2003/4	Reinigung und Desinfektion von Flächen

senschaftlichen Kenntnisstand basierenden Empfehlungen und zur Einbeziehung des jeweiligen praktischen Sachverständes können auf Vorschlag von Kommissionsmitgliedern und Bestätigung nicht zur Kommission gehörende Experten als Mitglieder der Arbeitsgruppen berufen werden. Bei der Erstellung neuer Anlagen wird zunächst eine systematische Literaturrecherche durchgeführt, wobei insbesondere auch bereits existierende Empfehlungen aus anderen Ländern zu dieser Thematik berücksichtigt werden. Anschließend erfolgt eine Literaturanalyse sowie eine Qualitätsbewertung der recherchierten Literatur. Hiernach werden die Schlüsselaussagen festgelegt, nach Verknüpfung von Empfehlung und Evidenzgrad erfolgt die Festlegung der Kategorien.

**Die Erstellung einer Empfehlung  
 erfordert auch bei optimalem  
 Arbeitsablauf in der Regel  
 mindestens ein Jahr**

Die Arbeitsgruppe erstellt auf dieser Grundlage einen Entwurf, der der Kommission zur Abstimmung vorgelegt wird. Nach ausführlicher Diskussion innerhalb der Kommission und Einarbeitung ihrer Vorschläge wird ein schriftliches oder ggf. auch mündliches Anhörungsverfahren von Ländern, Verbänden und Fachgesellschaften unter der Moderation des

Arbeitsgruppenleiters durchgeführt. Danach werden die Empfehlungen durch die jeweilige Arbeitsgruppe gemeinsam mit dem Robert Koch-Institut überarbeitet und ggf. nochmals der Kommission vorgelegt. Das Robert Koch-Institut ist nach § 23 Absatz 2 des Infektionsschutzgesetzes verpflichtet, die Empfehlungen der Kommission zu veröffentlichen (<http://www.rki.de>), auch dann, wenn es die Empfehlungen inhaltlich nicht mitträgt. Dabei steht es dem Robert Koch-Institut frei, zu den Empfehlungen Stellung zu nehmen. Seit 1997 hat es jedoch keine derartige Konfliktsituation gegeben. Hiernach wird die Veröffentlichung in die vom Robert Koch-Institut herausgegebene Loseblattsammlung übernommen [18]. Bei der Überarbeitung vorhandener Anlagen kann ggf. der Arbeitsprozess verkürzt werden.

Das Verfahren zeigt, dass mit der Erstellung von Anlagen einerseits ein erheblicher Zeitaufwand verbunden ist, andererseits aber ein hohes Maß an Konsens durch das Verfahren gewährleistet wird. Dies ist letztendlich der Akzeptanz der Richtlinie nur förderlich.

Diejenigen Anlagen der „alten Richtlinie“, die bisher nicht überarbeitet wurden und deren Inhalte auch nach der neuen Gliederung weiterhin Gegenstand der Richtlinie sein sollen, wurden auf einer CD der im Buchhandel vertriebenen Loseblattsammlung beigelegt. Damit wird eine umfassende Information auch der Leser gewährleistet, die das Werk

erstmalig erwerben und keinen Vergleich zwischen der alten und neuen Druckausgabe vornehmen können.

Bei der Umsetzung, Anwendung und fachlichen Bewertung der älteren, auf der CD befindlichen Empfehlungen sind die Adressaten der Richtlinie gehalten, den Abgleich mit dem aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstand selbst vorzunehmen. Dieses Erfordernis ist kein Resultat der Neubearbeitung der Richtlinie, sondern wird seit langem auch seitens der Rechtsprechung verlangt und sollte in erster Linie durch eigene Literaturrecherche geschehen, die auch durch die Internetseiten des Robert Koch-Institutes (<http://www.rki.de>) in der Rubrik „Gesundheit und Krankheiten“ Stichwort „Krankenhaushygiene“ erheblich erleichtert wurde (Übersicht 3). Dort finden sich z. B. unter der Überschrift „Informationen zu ausgewählten Erregern“ bzw. „Weitere Links“, „Interessante Publikationen“ aktuelle Hinweise zu relevanten Veröffentlichungen.

**Der Rechtscharakter  
 der Richtlinie**

Durch das Infektionsschutzgesetz § 23 (2) Satz 1 wurde die Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention gesetzlich verankert. Die Formulierung „beim“ Robert Koch-Institut macht deutlich, dass es sich nicht um eine Kommission des RKI, sondern um eine beim RKI angesiedelte unabhängige Kommission handelt. Die Empfehlungen sind Grundlage für die praktische Umsetzung von Maßnahmen sowie für die Aus-, Fort- und Weiterbildung aller in der medizinischen Versorgung Tätigen. Gleichzeitig dienen sie als Verständigungsgrundlage zwischen den Mitarbeitern in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen und dem Öffentlichen Gesundheitsdienst (z.B. bei Begehungen), als Hilfestellung bei Entscheidungen zu betrieblich-organisatorischen und baulich-funktionellen Maßnahmen. Im Lauf ihrer 30-jährigen Geschichte hat sich die Richtlinie als diesbezüglicher Standard durchaus bewährt.

Die im Einzelfall notwendigen Maßnahmen müssen unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten und Voraussetzungen vom Krankenhaushygieniker bzw. der zuständigen Gesundheitsbehörde unter Beachtung der Kran-

kenhaushygiene-Verordnung des jeweiligen Bundeslandes festgelegt werden. Krankenhäusern und anderen Einrichtungen des Gesundheitswesens verbleiben im Rahmen der dargestellten Interpretation ausreichend Entscheidungsspielräume für sachgerechtes und angemessenes Handeln.

Die Richtlinie hat somit den Charakter einer Leitlinie, von der dann begründet abgewichen werden kann, wenn die konkrete Situation nach entsprechender systematischer Risikobewertung unter Berücksichtigung der Vorgaben der Richtlinie dies zulässt. Die Richtlinie ist demnach kein Gesetz, keine Verordnung und keine Verwaltungsvorschrift. Sie wirkt aufgrund ihrer fachlichen Überzeugungskraft. Die Erfahrung

zeigt, dass Gerichte dazu neigen, der Richtlinie und deren Anlagen den Charakter von Kunstregeln (d. h. allgemein anerkannten Standards) zuzuerkennen.

Seit 1997 sind nach dem oben geschilderten Verfahren eine Reihe von Empfehlungen der Kommission erarbeitet worden (Tabelle 2). Alle Empfehlungen sind außer im Bundesgesundheitsblatt und in der Loseblattsammlung [18] auch auf den Internetseiten des Robert Koch-Institutes (<http://www.rki.de> unter „Krankenhaushygiene“) veröffentlicht.

Insbesondere die Vorgaben für die Surveillance haben in der alten Richtlinie grundsätzlich gefehlt. Durch die Maßgaben und Empfehlungen zur Surveillance wurde mittlerweile – dank der Initiative des Nationalen Referenzen-

trums für die Surveillance nosokomialer Infektionen – ein Surveillance-System in Deutschland etabliert (KISS), das internationalen Standards entspricht. Hierdurch konnten die lange Zeit beklagten fehlenden epidemiologischen Daten zu nosokomialen Infektionen in Deutschland generiert werden. Die Erfahrungen zur Surveillance zeigen darüber hinaus, dass hiermit ein positiver Effekt bezüglich der Senkung von Infektionsraten herbeigeführt werden kann (NIDEP 2).

Neu erarbeitet wurden darüber hinaus die Empfehlungen zum „Ausbruchmanagement und strukturierten Vorgehen bei gehäuften Auftreten nosokomialer Infektionen“, die Empfehlungen zur „Prävention und Kontrolle von Me-

Tabelle 3

**Vergleich der US-amerikanischen HICPAC-Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle nosokomialer Infektionen mit der Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention sowie den Empfehlungen in der Richtlinie der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim RKI**

<b>US-amerikanische Richtlinie der HICPAC (Health-care Infection Control Practices Advisory Committee)</b>	<b>Empfehlungen in der Richtlinie der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim RKI</b>
Catheter associated Urinary Tract Infections 1981	Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle Katheter-assoziiierter Harnwegsinfektionen 1999
Guideline for Prevention of Nosocomial Pneumoninae 1994	Prävention der nosokomialen Pneumonie 2000
Guideline for Isolation Precautions in Hospitals 1994	Anforderungen der Hygiene an die Infektionsprävention bei übertragbaren Krankheiten 1994
Guideline for Prevention Surgical Site Infections 1999	Anforderungen der Hygiene bei Operationen und anderen invasiven Eingriffen 2000
Report CDC – Guidelines for Prevention Opportunistic Infections among Haematopoietic Stem Cell Transplant Recipients 2000	In Vorbereitung
Guidelines for Hand Hygiene in Health Care Settings 2002	Empfehlungen zur Händehygiene 2000
Guidelines for Preventing Intravascular Device-Related Infections 2002	Prävention Gefäßkatheter-assoziiierter Infektionen 2002
Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities 2003	In verschiedenen Empfehlungen der Richtlinie enthalten • Anforderungen an die Hygiene bei der Reinigung und Desinfektion 2004 • Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten 2002 • Anforderungen der Hygiene an die Wasserhygiene 1988

*Vielfach orientieren sich internationale Gesellschaften und Gesundheitsbehörden an den US-amerikanischen Leitlinien der HICPAC. Bei der HICPAC (Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee) handelt es sich, ähnlich wie bei der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim RKI, um ein Komitee, das die US-amerikanische Gesundheitsbehörde Centers for Disease Control and Prevention bei der periodischen Überarbeitung existierender Richtlinien und der Entwicklung neuer Richtlinien bei der Richtlinienevaluation und anderen politischen Statements zur Prävention nosokomialer Infektionen beraten soll. Das Komitee besteht aus 14 öffentlichen Mitgliedern einschließlich des Vorsitzenden und des stellvertretenden Vorsitzenden. Die Mitglieder werden vom Sekretariat oder von bekannten Fachleuten auf dem Gebiet der Infektionskrankheiten, der Prävention nosokomialer Infektionen vorgeschlagen. Die Treffen werden in der Regel dreimal pro Jahr auf Einladung des Vorsitzenden abgehalten.*

*Verschiedene Richtlinien wurden von der HICPAC herausgegeben, die mit den entsprechenden korrelierenden Richtlinien der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention in Tabelle 3 unter Angabe der Jahreszahl der Herausgabe aufgelistet sind.*

*Ein in sich geschlossenes Gesamtwerk mit allen Aspekten einschließlich baulich-funktioneller Richtlinien existiert in den Vereinigten Staaten nicht. Bezüglich baulicher Vorgaben oder technischer Vorgaben im Krankenhausbau bzw. bei der Konzeptionierung beim Betrieb und beim Unterhalt technischer Systeme verweisen die HICPAC auf die Richtlinien und Standards des American Institutes of Architects (AIA) und der American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers (ASHRAE). Hierbei handelt es sich um Standards, die einem Konsensus von Expertenmeinungen entspricht. Die Übereinstimmung bzw. Einhaltung dieser Standards erfolgt auf freiwilliger Basis. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass in den Vereinigten Staaten Bundes- und Landesbehörden häufig diese Standards als verbindliche Vorgaben übernommen haben.*

thicillin-resistenten *Staphylococcus aureus* (MRSA) in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen“ sowie die „Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten“. Abgeschlossen sind auch die „Empfehlungen zur Hausreinigung und Flächendesinfektion“. In Bearbeitung befinden sich die Empfehlungen zur „Hygiene in Alten- und Pflegeheimen“ und zur „Prävention postoperativer Wundinfektionen“ (Übersicht 4, Tabelle 3).

Nosokomiale Infektionen werden auch zukünftig, insbesondere vor dem Hintergrund der Zunahme Antibiotikaresistenter Mikroorganismen, eine erhebliche medizinische und gesundheitspolitische Bedeutung haben. Die Prävention und Kontrolle nosokomialer Infektionen gelingt nur auf der Basis klarer, transparent abgeleiteter, wissenschaftlich fundierter und konsentierter Empfehlungen zu allen Aspekten der Hygiene und durch deren beherzte Umsetzung in den Einrichtungen des Gesundheitswesens. Allerdings müssen hierfür auch die erforderlichen personellen Voraussetzungen gegeben sein.

## Literatur

- Rüden H, Daschner F, Schumacher M (1995) Nosokomiale Infektionen in Deutschland – Erfassung und Prävention (NIDEP-Studie), Teil 1: Prävalenzen nosokomialer Infektionen, Qualitätssicherung in der Krankenhaushygiene. Bd. 56, Schriftenreihe des Bundesministeriums für Gesundheit. Nomos-Verlagsgesellschaft, Baden-Baden
- Harbarth S, Sax H, Gastmeier P (2003) The preventable proportion of nosocomial infections: an overview of published reports. *J Hosp Infect* 54:258–266
- Burke JP (2003) Infection control – a problem for patients safety. *N Engl J Med* 348:651–656
- NN (2000) Report by the controller and auditor general: the management and control of hospital acquired infection in acute NHS-trusts in England, ordered by the House of Commons. London: The stationary office ([http://www.nho.gov.uk/publications/nho\\_reports/990023.pdf](http://www.nho.gov.uk/publications/nho_reports/990023.pdf))
- Fraser VJ (2002) Starting to learn about the cost of nosocomial infections in the new millennium: Where do we go from here. *Infect Control Hosp Epidemiol* 23:174–176
- Farr BM (2002) Prevention and control of nosocomial infections. *Business Briefing: Global Healthcare* 3:37–40
- Stone PW, Gupta A, Loughrey M et al. (2003) Attributable costs and length of stay of an extended-spectrum beta-lactamase-producing *Klebsiella pneumoniae* outbreak in a Neonatal Intensive Care Unit. *Infect Control Hospital Epidemiol* 24:601–606
- Orsi GB, Stefano LD, Noah N (2002) Hospital-acquired laboratory-confirmed bloodstream infections: increased hospital stay and direct costs. *Infect Control Hosp Epidemiol* 23:190–197
- Herr CEW, Heckrodt TH, Hofmann FA et al. (2003) Additional costs for preventing the spread of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and a strategy for reducing these costs on a surgical ward. *Infect Control Hosp Epidemiol* 24:673–678
- Abramson MA, Sexton DJ (1999) Nosocomial methicillin-resistant and methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus*. *Infect Control Hosp Epidemiol* 20:408–411
- Kamp-Hopmans TE, Blok HE, Troelstra A et al. (2003) Surveillance for hospital-acquired infections on surgical wards in a Dutch university hospital. *Infect Control Hospital Epidemiol* 24:584–590
- Witte W (2003) Staphylokokken-Infektionen in Deutschland im Jahr 2002. *Epidemiol Bull* 35:277–280
- Zastrow KD, Schöneberg I (1994) Personaleinsatz in der Krankenhaushygiene in der Bundesrepublik Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt* 37:104–108
- NN (1989) Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention: der Krankenhaushygieniker. *Bundesgesundheitsblatt* 32:422–423
- Tablan OC, Anderson LJ, Arden NH et al. (1994) Guideline for prevention of nosocomial pneumonia. The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee, Centers for Disease Control and Prevention. *Infect Control Hosp Epidemiol* 15:587–627
- Beau Champs TL, Chelldress JF (1994) Principles of biomedical ethics, 4th edn. Oxford University Press, New York
- Risikokommission (2003) Adhoc-Kommission „Neuordnung der Verfahren und Strukturen zur Risikobewertung und Standortsetzung im gesundheitlichen Umweltschutz der Bundesrepublik Deutschland“, Abschlussbericht der Kommission“. Bundesamt für Strahlenschutz, Postfach 100 149, D-38201 Salzgitter
- Robert Koch-Institut (2003) Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention. Elsevier GmbH, Urban und Fischer, München, ISBN 3-437-22266-X