

Wichtiges Urteil des OLG Karlsruhe vom 27. Juni 2012: Vorsicht bei Teil-Gemeinschaftspraxen von Radiologen und anderen Ärzten

Gefährliche Konstellationen

Ärzte von Gemeinschaftspraxen in der Rechtsform der Partnerschaft müssen bei der Ausübung ihrer Tätigkeit auf bestimmte Sachverhalte achten: beispielsweise Leistungsumfang und Gewinnverteilung. Ansonsten kann es Probleme geben. Eine Gemeinschaftspraxis mit 30 Ärzten, darunter vier Radiologen, hat diese Erfahrung gemacht, denn das Oberlandesgericht Karlsruhe entschied gegen sie. Es ist also ratsam, die vorherrschenden Rahmenbedingungen vor einem Zusammenschluss – aber auch bestehende Kooperationen – juristisch prüfen zu lassen.

Das ursprüngliche Urteil des Landgerichts Mosbach vom Dezember 2010 hatte eine Klage der Zentrale zur Bekämpfung unlauteren Wettbewerbs gegen eine Teil-Berufsausübungsgemeinschaft von Allgemeinmedizinern und Radiologen zu entscheiden. Die verklagte Gemeinschaftspraxis in der Rechtsform der Partnerschaft bestand aus 30 Ärzten, darunter vier Radiologen. Außerhalb und zusätzlich zu ihrer bisherigen Praxis hatten sich die Gemeinschaftspraxis-Gesellschafter zur gemeinsamen standortübergreifenden

privatärztlichen Tätigkeit zusammengeschlossen.

Die Wettbewerbszentrale verklagte die Gemeinschaftspraxis auf Unterlassung ihrer Weiterführung unter Androhung eines Ordnungsgeldes in Höhe von 250.000 Euro für den Fall der Zuwiderhandlung. Klagevorwurf war die Verletzung des Verbots der Zuweisung gegen Entgelt nach § 31 Musterberufsordnung für Ärzte (im Folgenden BO-Ä) und gegen die Bestimmung aus § 18 Abs. 1 BO-Ä.

Im Kern ging es um das Verbot nach § 18 Absatz 1 Satz 2 und 3 BO-Ä. Danach ist der Zusammenschluss zur gemeinsamen Ausübung des Arztberufs zum Erbringen einzelner Leistungen als Umgehung des § 31 BO-Ä unzulässig, wenn

- sich der Beitrag (auch nur) eines beteiligten Arztes oder mehrerer beteiligten Ärzte auf das Erbringen medizinisch-technischer Leistungen auf Veranlassung der übrigen Mitglieder der Teilberufsausübungsgemeinschaft beschränkt oder
- der Gewinn ohne Grund in einer Weise verteilt wird, die nicht dem Anteil der von den Gesellschaftern

persönlich erbrachten Leistungen entspricht.

Die Anordnung einer Leistung, insbesondere aus den Bereichen der bildgebenden Verfahren, stellt dabei keinen Leistungsanteil dar.

Zweite Instanz entschied gegen die Ärzte

Nachdem die Ärzte in erster Instanz gegen die Wettbewerbszentrale siegten, entschied das Oberlandesgericht Karlsruhe am 27. Juni 2012 (Az. 6 U 15/11) gegen sie.

Generell erlaubt die Berufsordnung zwar den Zusammenschluss als überörtliche Gemeinschaftspraxis auch zur Erbringung einzelner Leistungen. Ebenso gibt es kein generelles Verbot des gesellschaftsrechtlichen Zusammenschlusses von Radiologen mit potenziellen Zuweisern.

Unzulässig ist es jedoch, wenn sich die Tätigkeit der Radiologen gerade auf die Erbringung radiologischer Leistungen auf Veranlassung der übrigen beteiligten Ärzte beschränkt. Der Gesellschaftsvertrag der Praxis sah zur Gewinnverteilung zudem auszugsweise Folgendes vor:



Eine Gemeinschaftspraxis von 30 Ärzten mit vier Radiologen wurde auf Unterlassung ihrer Weiterführung verklagt, mit einem Ordnungsgeld von 250.000 Euro bei Zuwiderhandlung. Während sie in erster Instanz Recht behielten, wurde in zweiter Instanz gegen sie entschieden.



Die nicht von Praxiskollegen veranlassten Leistungen der Radiologen müssen abrechenbar sein, um die gesetzliche Vermutung einer Umgehung des Kickback-Verbots zu entkräften. Bloße Konsile oder kollegiale Beratung genügen nicht.

Bilder: Ecovis

- Ein Prozent des Gewinns wird vorab nach Köpfen verteilt.
- Der verbleibende Gewinn wird an die Partner jeweils entsprechend ihres persönlich erbrachten Anteils an den gemeinschaftlichen Leistungen verteilt. Die Anordnung einer Leistung, insbesondere aus den Bereichen (...) der bildgebenden Verfahren stellt keinen Leistungsanteil in diesem Sinne dar.
- Mögliche Verluste werden im Verhältnis der Gewinnbeteiligung getragen.

Vorsicht bei der Gewinnverteilung nach Köpfen

Zu bedenken ist: § 18 Absatz 1 BO-Ä knüpft zum einen an die reine Erbringung von Leistungen auf Veranlassung anderer Gesellschafter und zum anderen an eine grundlose Gewinnbeteiligung ohne Bezug zum Anteil der persönlich erbrachten Leistungen an.

Streng genommen – ohne dass sich das Gericht darauf gestützt hätte – macht bereits das eine Prozent der Gewinnverteilung nach Köpfen die Gemeinschaftspraxis unzulässig, wenn dafür keine sachlichen Gründe vorliegen. Denn die an einen Praxiskollegen zuweisenden Ärzte partizipieren auf diese Weise am Gewinn durch die Radiologieleistungen ohne persönlichen Leistungsanteil. De facto ist dies eine Zuweisung gegen Entgelt.

Darüber hinaus stand nach Überzeugung des Gerichts auch fest, dass die beteiligten Radiologen im Wesentlichen nichts anderes taten, als auf

Veranlassung der übrigen Ärzte Osteodensitometrie-Leistungen zu erbringen.

Zwar wurde von der Gemeinschaftspraxis vorgetragen, dass die ortsübergreifende Teil-Gemeinschaftspraxis dem Austausch bei diagnostisch schwierigen Fällen und der Einholung kompetenter Zweitmeinungen dienen soll. Jedoch hätte dies der Praxis selbst dann nicht geholfen, wenn der vorgetragene Zweck intensiv gelebt worden wäre. Das Oberlandesgericht stellt im Urteil fest, dass die nicht von Praxiskollegen veranlassten Leistungen der Radiologen jedenfalls abrechenbar sein müssen, um die gesetzliche Vermutung einer Umgehung des Kickback-Verbots zu entkräften. Bloße Konsile oder kollegiale Beratung genügen nicht.

Anteil erbrachter Leistungen von entscheidender Bedeutung

Das Oberlandesgericht Karlsruhe sah in der Regelung des § 18 Absatz 1 BO-Ä zudem keine Verletzung des Grundrechts der Berufsfreiheit zulasten der Ärzte. Das Interesse der Allgemeinheit daran, dass Patienten allein aufgrund medizinischer Gesichtspunkte und nicht aus wirtschaftlichen Interessen heraus einem anderen Leistungserbringer im Gesundheitswesen zugewiesen werden, überwiegt das Interesse an gesellschaftsrechtlichen Konstellationen, die das strenge Verbot der Zuweisung gegen Entgelt umgehen. Damit verbietet die Berufsordnung nicht generell den Zusammenschluss



Patienten müssen allein aufgrund medizinischer Gesichtspunkte und nicht aus wirtschaftlichen Interessen einem anderen Leistungserbringer im Gesundheitswesen zugewiesen werden. Eine Zuweisung gegen Entgelt ist nicht zulässig.

von zum Beispiel Radiologen und anderen Ärzten zu einer Teil-Gemeinschaftspraxis. Vorsicht ist jedoch geboten, wenn sich der Beitrag der beteiligten Radiologen tatsächlich auf die Erbringung medizinisch-technischer Leistungen auf Veranlassung der übrigen Gesellschafter beschränkt. Entscheidend ist also, ob die Radiologen im Rahmen der Teil-Gemeinschaftspraxis noch weitere abrechenbare ärztliche Leistungen erbringen. Wenn dies nicht der Fall ist, wird sowohl für den vertragsärztlichen, als auch für den privatärztlichen Bereich von solchen Konstellationen dringend abgeraten. Ansonsten setzen sich die Gesellschafter wettbewerbsrechtlichen und berufsrechtlichen Sanktionen aus. Zudem kann der Verstoß gegen die Berufsordnung die Nichtigkeit des Gesellschaftsvertrags nach sich ziehen. Es wird daher vor einer solchen Konstellation gewarnt, bzw. zur Überprüfung bereits eingegangener oder geplanter Kooperationen geraten.

Patrizia Nusko

Kontakt

Ecovis L+C
Rechtsanwaltsgesellschaft mbH
RAin Patrizia Nusko
Fachanwältin für Medizinrecht
Lehrbeauftragte für Krankenhausrecht
Podewilsstraße 3
84028 Landshut
Tel.: +49 871 96216-25
Fax: +49 871 96216-27
patrizia.nusko@ecovis.com
www.ecovis.com

Bildübertragung per Dicom-E-Mail ermöglicht eine Vielzahl an Anwendungsszenarien der Telemedizin

Teleradiologieverbund Ruhr im Regelbetrieb

Seit Anfang 2012 befindet sich der Teleradiologieverbund Ruhr unter dem Dach der MedEconTelemedizin GmbH im Regelbetrieb. Auf einer herstellerunabhängigen und standardkonformen Plattform können die Teilnehmer komfortabel, schnell und sicher Bilder untereinander austauschen. Dies verbessert die medizinische Versorgung der Patienten und schafft zudem ökonomische Mehrwerte bei den Nutzern.

Der Grundgedanke des Systems klingt so einfach wie seine Anwendung letztendlich auch ist: Über ein Dicom-E-Mail-Gateway werden Bilder aus dem hauseigenen PACS an einen beliebig ausgewählten anderen Verbundteilnehmer gesendet. Dort werden die Bilddaten von einem ebensolchen Dicom-E-Mail-Gateway empfangen und – je nach individueller Prämisse – direkt ins hauseigene PACS weiter geroutet oder unmittelbar per mitgelieferten Viewers auf dem Gateway betrachtet. Einen wichtigen Mehrwert bietet dabei ein Verzeichnisdienst, der die ak-

tuellen Teilnehmerdaten zentral für alle Teilnehmer zur Verfügung stellt. So können nicht nur die Kontaktinformationen der Kollegen in den anderen Kliniken eingesehen, sondern auch die für die Dicom-E-Mail-Kommunikation erforderlichen öffentlichen Schlüssel verwaltet werden. Das Zentrum für Telematik und Telemedizin (ZTG) ist von Beginn an fachkundiger Begleiter des Verbunds. Mit der Umsetzung der Dicom-E-Mail-Standardempfehlung wurden im Teleradiologieverbund Ruhr von Beginn an die Weichen dahingehend gestellt, dass die Kommunikation auch mit anderen Verbänden möglich ist und die Herstellerunabhängigkeit des Dicom-E-Mail-Gateways gewahrt bleibt.

3.000 komplette Untersuchungen pro Monat versenden

Die rund 60 Teilnehmer im Teleradiologieverbund Ruhr versenden monatlich rund 3.000 komplette Untersuchungen; große Kliniken empfangen



Dr. Lothar Heuser, Direktor des Instituts für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, Neuroradiologie und Nuklearmedizin des Universitätsklinikums Knappschaftskrankenhaus Bochum-Langendreer, ist der Schirmherr des Teleradiologieverbunds.

zum Teil mehrere hundert Studien. Dabei macht sich die interdisziplinäre Nutzung bemerkbar. Prof. Dr. Lothar Heuser, Direktor des Instituts für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, Neuroradiologie und Nuklearmedizin des Universitätsklinikums Knappschaftskrankenhaus Bochum-Langendreer und Schirmherr des Teleradiologieverbunds, hat dies einmal bei einem der regelmäßigen Anwendertreffen des Verbunds für sein Haus aufgeschlüsselt: Nicht weniger als ein Dutzend Fachbereiche nutzen die Bilddatenkommunikation. Als wichtige Empfänger lassen sich dabei die Neuroradiologien und -chirurgien identifizieren, denen Patientenaufnahmen zur konsiliarischen Betrachtung und in Vorbereitung von Patientenverlegungen gesendet werden.

Teleradiologieverbund Ruhr



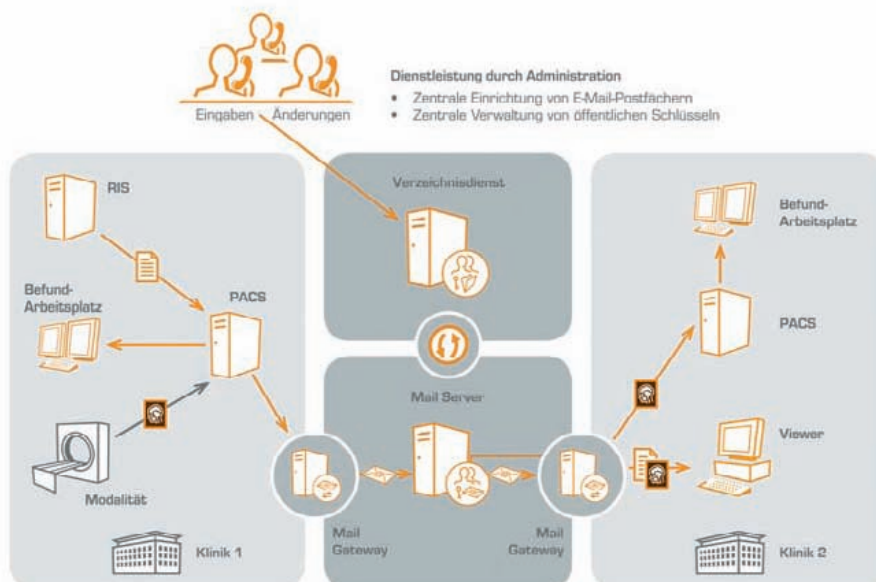
60 Teilnehmer gibt es im Radiologieverbund Ruhr. Wer sich anschließen will, kann schnell und individuell implementiert werden.

BILDER: MARCUS KREMERS

Leuchtturmprojekt auch für Arztpraxen interessant

Auch fast alle Kliniken des Ruhrgebiets mit einer Stroke-Unit nehmen am Teleradiologieverbund teil und ermöglichen so eine schnelle Behandlung von Schlaganfallpatienten. Ähnliches gilt für die Unfallchirurgien. Alle fünf der im Ruhrgebiet als überregionales Traumazentrum klassifizierten Kliniken sind dem Verbund angeschlossen, dazu viele weitere regionale und lokale Traumazentren. Zunehmend besteht auch das Interesse, niedergelassene Praxen anzuschließen – eine Entwicklung, die

großes Vernetzungspotenzial birgt, aber auch noch viel Arbeit für die Betreibergesellschaft MedEcon Telemedizin und den technischen Partner Visus. Der Bochumer PACS-Spezialist bringt dabei auch die Weiterentwicklungen bei anderen Standards wie IHE oder der elektronischen Fallakte mit ein. Das soll zukünftig auch Garant dafür sein, dass die Akzeptanz des Teleradiologieverbands so hoch bleibt, was aktuell beispielsweise durch seine Anerkennung als eines der Leuchtturmprojekte des Landes durch das Gesundheitsministerium in NRW betont wird. Das alles hilft zwar, den Verbund weiter bekannter und attraktiver zu machen, letztendlich ist es aber die konkrete Nutzung und die kontinuierliche Weiterentwicklung des Verbunds, die für Nachhaltigkeit sorgen. Hilfreich ist auch das Engagement in der Deutschen Gesellschaft für Telemedizin (DGTelemed). Der Teleradiologieverbund Ruhr ist auf dem Deutschen Röntgenkongress in Hamburg vertreten (Stand D02). ■



Etwa 3.000 komplette Untersuchungen werden monatlich im Radiologieverbund Ruhr per Dicom-E-Mail übermittelt.

Kontakt

MedEcon Telemedizin GmbH
 Marcus Kremers (GF)
 Universitätsstraße 136
 44799 Bochum

Tel.: +49 234 97836-36
 Fax: +49 234 97836-66
 info@medecon-telemedizin.de
 www.teleradiologieverbund-ruhr.de

Deutschlandweit erste Installation von Silent-Scan-Sequenzen*
im MVZ Radiologie und Nuklearmedizin Fürth

Der leiseste MRT steht in Fürth

Jeder, der schon einmal in einem MRT untersucht wurde, kennt die lauten Klopfgeräusche, die mit diesem bildgebenden Verfahren verbunden sind. Das MVZ Radiologie und Nuklearmedizin Fürth untersucht nun als erste radiologische Einrichtung in Deutschland den diagnostischen Wert einer nahezu geräuschlosen MRT-Untersuchung des Gehirns. Dazu hat die Praxis ihren leistungsstärksten MRT, den MR750w 3,0T, mit der neuen Silent-Scan-Technologie von GE Healthcare ausgestattet.

„Sie hören kaum etwas“, erklärt PD Dr. med. Sedat Alibek auf die Bitte, das Geräusch einer Untersuchungssequenz mit Silent Scan zu beschreiben. Seit Mitte März 2013 ist die neue Technologie in der Fürther Praxis im Einsatz. Rund 40 Patienten wurden bislang damit untersucht. „Unsere ersten Erfahrungen sind sehr positiv. Patienten bestätigen uns signifikante Unterschiede hin-

sichtlich des Geräuschpegels“, berichtet der Ärztliche Leiter des MVZ und Verantwortlicher für das interne Qualitätsmanagement in der Magnetresonanztomografie.

Bei herkömmlichen MRT-Systemen können Lautstärken von bis zu 100 Dezibel gemessen werden – das entspricht der Geräuschkulisse von Rockkonzerten. Insbesondere bei Kopfuntersuchungen, bei denen das Ohr im Zentrum des Magneten und unmittelbar an der Geräuschquelle liegt, wird dies von Patienten immer wieder als störender Lärm empfunden. Mit der Silent-Scan-Technologie hat GE Healthcare ein Verfahren entwickelt, das die unangenehmen Klopfgeräusche bereits an der Quelle des Übels beseitigt.

„Außer des rhythmischen Geräuschs des Coldheads, der für den Betrieb des Magneten notwendig ist, ist fast nichts hörbar“, versichert der MRT-Spezialist. „Die neue Technologie führt zwar zu einer minimalen



PD Dr. med. Sedat Alibek, Ärztlicher Leiter des MVZ Radiologie und Nuklearmedizin Fürth und verantwortlich für das interne Qualitätsmanagement in der Magnetresonanztomografie: „Sie hören kaum etwas vom MRT. Unsere ersten Erfahrungen sind sehr positiv.“

Bild: GE Healthcare

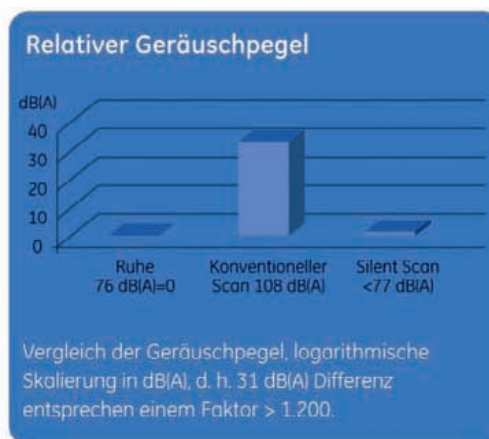
Verlängerung der Untersuchungssequenz – der Patientenkomfort überwiegt jedoch deutlich.“ Wer zu einer MRT-Untersuchung des Schädels ins MVZ Fürth einbestellt wird, hat derzeit die Möglichkeit, an der europaweit ersten Studie zur Bewertung des weltweit leisesten MRT-Systems teilzunehmen, wie der Hersteller betont. Der Patient wird zunächst mit einer Standard-Sequenz untersucht, im Anschluss führen die

Im MVZ Radiologie und Nuklearmedizin Fürth soll derzeit im Rahmen von Studien nachgewiesen werden, dass die Silent-Scan-Technologie von GE Healthcare zu besonders leisen MRT-Untersuchungen führt.

Bilder: GE Healthcare



SILENT SCAN



* CE-Konformitätsbewertungsverfahren läuft derzeit.

Mit Silent Scan werden die Klopfgeräusche einer MRT-Untersuchung bereits an der Quelle unterbunden. Lediglich die Untersuchungssequenz wird dadurch etwas länger.

Radiologen eine weitere mit Silent Scan durch. Der Patient bewertet dann den Untersuchungskomfort in einem standardisierten Fragebogen.

Studie zur Bewertung der neuen Sequenz

„Alle Patienten haben bislang eine signifikante Verbesserung des Geräuschpegels festgestellt. Das ist ein großer Vorteil“, so Dr. Alibek. „Auch ein erster Vergleich der Bildqualität konnte überzeugen. Doch um verlässliche Aussagen über die diagnostische Wertigkeit machen zu können, müssen uns erst ausreichende Datenmengen vorliegen.“ Die Studie ist vorerst bis Ende 2013 angelegt.

„Die MRT-Technologie ist seit 30 Jahren auf dem Markt – und ebenso lange belastet der hohe Geräuschpegel während der Untersuchung die Patienten“, erklärt Dr. Volker

Wetekam, Vorsitzender der Geschäftsführung von GE Healthcare in Deutschland. „Mit Silent Scan beseitigen wir den Lärm an seiner Quelle: Statt Geräusche zu dämmen, lässt die neue Technik sie gar nicht erst entstehen.“

Wide-Bore-Geräte sind auf leise Technologie nachrüstbar

Bisherige Ansätze zur Reduzierung des Lärms zielten vor allem darauf ab, die Untersuchungsröhre schalldämpfend abzudichten oder den Patienten mit zusätzlichem Gehörschutz zu versehen und mit Musik abzulenken. Entsprechend unbefriedigend waren die Ergebnisse. „Mit der innovativen Lösung verlaufen Routineuntersuchungen des Gehirns jetzt sehr geräuscharm“, ergänzt Dr. Wetekam. Bislang ist die neue Sequenztechnologie nur für Kopfspulen erhältlich. „Vereinfacht ausgedrückt ist ein MRT-System wie ein großer Basslautsprecher, der über einen Verstärker pulsartig angeregt wird“, erklärt Dr. Wetekam. Die richtungsweisende neue GE-Technologie basiert dagegen auf Anregungssequenzen, bei denen die überlagerten Magnetfelder nicht mehr durch singuläre Impulse, sondern kontinuierlich aufgebaut werden. „Dank dieser bahnbrechenden Entwicklung ist es gelungen, die wahrnehmbaren Geräusche des MRT-

Systems fast vollständig zu eliminieren – ohne die Bildqualität zu beeinträchtigen.“

Dank konsequenter Plattformtechnologie sind alle bestehenden GE-MRTs der Wide-Bore-Bauweise (besonders breite MRT-Öffnung) mit GEM-Technologie** auf diese leise Technologie nachrüstbar.

„Der Patient steht bei uns immer an erster Stelle“, so Dr. Alibek. „Dabei spielen seine Sicherheit und sein Wohlbefinden während der Untersuchung eine zentrale Rolle. Mit dem 3-Tesla-MRT mit Silent-Scan-Technologie werden wir unseren Patienten nicht nur aktuelle Technologien, sondern auch ein hohes Maß an Komfort bieten können. Ich bin fest davon überzeugt: Wenn sich unsere ersten Erfahrungen in länger angelegten Studien bestätigen und die Technologie dann auch für Untersuchungen des gesamten Körpers zur Verfügung steht, wird sie sich rasch etablieren.“ ■

* Das CE-Konformitätsbewertungsverfahren läuft derzeit. Das Produkt kann nicht in Verkehr gebracht oder – außer zu Studienzwecken – in Betrieb genommen werden, bevor das CE-Zertifikat erteilt ist.

** Discovery MR750w 3,0T mit GEM-Technologie, Optima MR450w 1,5T mit GEM-Technologie

Kontakt

GE Healthcare GmbH
Christoph Habereeder
Oskar-Schlemmer-Straße 11
80807 München
Tel: +49 89 96281-378
christoph.habereeder@ge.com
www.gehealthcare.com/de

Erfahrungsbericht: Röntgeschutzkleidung sollte regelmäßig auf ihre Einsatztauglichkeit überprüft werden

Strahlenschutz nicht auf die leichte Schulter nehmen



Für die persönliche Schutzausrüstung (PSA) gilt europaweit die Richtlinie 89/686/EWG. Vor allem beim Röntgen können Nachlässigkeiten zu Gesundheitsschäden führen. Deshalb müssen Anwender ihre ordnungsgemäße Funktion überprüfen.

Bild: TÜV Süd/Getty Images



Um die Abschirmwirkung der Kleidungsstücke zu bewerten, wurden sie einzeln auf den Detektor eines C-Bogens gelegt und durchleuchtet.

Bild: TÜV Süd

Immer wieder kommt Röntgeschutzkleidung zum Einsatz, die die nötigen Qualitätsmaßstäbe bei dauerhafter Anwendung nur ungenügend erfüllt. Bei intensivem Gebrauch können schon nach relativ kurzer Zeit Abrieb und Schäden auftreten, die die Abschirmwirkung beeinträchtigen. Um medizinisches Personal und Patienten vor erhöhter Strahlenexposition zu schützen, sollten Anlagenbetreiber und die zuständigen Strahlenschutzbeauftragten die Schutzkleidung jährlich prüfen lassen.

Beim Umgang mit und im Umfeld von Röntgenanlagen ist die persönliche Schutzausrüstung (PSA) für das Krankenhauspersonal obligatorisch. Für PSA gilt europaweit die Richtlinie 89/686/EWG, wonach Anwender von Schutzausrüstung beispielsweise deren ausreichende Festigkeit und Langzeitstabilität regelmäßig selbst prüfen oder prüfen lassen müssen. Das gilt

insbesondere für Röntgeschutzkleidung, die die Träger vor Strahlenexposition und den damit verbundenen gesundheitlichen Folgen schützen soll.

Die Praxis zeigt jedoch, dass dies noch viel zu häufig vernachlässigt wird. Dabei resultiert aus Schnitten, Dehnstellen, Reibungsschäden, Naht-, Haar- oder Flächenrissen eine Gefahr für die Anwender, wenn dadurch die zulässige Organdosis nach Röntgenverordnung (RöV) überschritten wird. Mögliche Folgen: Haftungsrisiken oder Schadensersatzforderungen insbesondere für die Betreiber und im Gewährleistungszeitraum auch für den Hersteller der Schutzkleidung.

Rechtskonform prüfen

Immer häufiger werden Bleischürzen durch leichtere bleireduzierte oder sogar bleifreie Schutzkleidung ersetzt. Schürzen aus alternativen Abschirm-

materialien oder Ersatzpolymeren sind deutlich leichter, zugleich können sie aber auch mechanisch und thermisch empfindlicher sein. Während die DIN 6857-1 in Deutschland die Anforderungen zum Herstellen und Inverkehrbringen bleireduzierter und bleifreier Schutzkleidung klar regelt, ist das auf EU-Ebene noch nicht der Fall.

Abschirmung berechnen

Das Problem der Fluoreszenzstrahlung bei alternativen Abschirmmaterialien wie Zinn, Barium oder Antimon wird in der europäischen Norm DIN EN 61331-1 beispielsweise noch nicht berücksichtigt. Diese wird durch Röntgenstrahlen verursacht und entsteht in den genannten Abschirmmaterialien. Da Fluoreszenzstrahlung unmittelbar auf der Haut wirksam wird, werden an der Oberfläche liegende Organe zusätzlich belastet. Auf-

grund der unklaren Rechtslage sollte als Maßgabe daher die deutsche Norm DIN 6857-1 herangezogen werden.

Um medizinisches Personal vor erhöhter Strahlenexposition zu schützen, empfehlen die Experten vom TÜV Süd Industrie Service, Röntgenschutzkleidung jährlich fachgerecht und Schritt für Schritt zu prüfen. Mit einem ersten Sichttest der äußeren Hülle lassen sich Wulstbildungen erkennen. Diese können auf eine abgerissene, innere Schutzfolie hindeuten. In einem nächsten Schritt lassen sich innere Schäden durch Tasten identifizieren. Entscheidend aber ist, Schutzkleidung anhand der Einsatzbedingungen und Betriebsbelastung der Röntengeräte sowie anhand von Durchstrahlungsprüfungen zu testen. Die Abschirmwirkung bleireduzierter oder bleifreier Schutzkleidung lässt sich anhand des so genannten Bleigleichwerts (PBGW) bestimmen. Dieser dient als Vergleichsgröße und

André Belger und Dr. Michael Bittner, Abteilung Strahlenschutz, sind Sachverständige nach § 66 Abs. 1. StrlSchV bei der TÜV Süd Industrie Service GmbH.

Bild: TÜV Süd



wird bei Strahlenschutzkleidung in Blei-Äquivalenten von 0,25, 0,35 und 0,5 mm angegeben. Ein Beispiel: Hat ein Material einer bestimmten Dicke einen Bleigleichwert von 0,25, so weist es dieselbe Abschirmwirkung für die betreffende Strahlungsart auf wie eine homogene Bleischicht mit einer Stärke von 0,25 mm. Die TÜV-Süd-Experten haben in einem Krankenhaus in Sachsen 113 Röntgenschürzen, -mäntel, -westen und -röcke auf Schäden geprüft und

die Abschirmwirkung der Schutzkleidung bewertet. Berücksichtigt wurden dabei die Einsatzbedingungen des Personals und die Betriebsbelastung der Röntengeräte in drei Operationssälen.

Im Zweifel aussondern

Für jedes Röntengerät wurden ein Zweischichtbetrieb und eine jährliche Durchleuchtungszeit von



KTM

Krankenhaus

TECHNIK + MANAGEMENT

Die Fachzeitschrift für den HealthCare-Markt

Ziehen Sie aus den Erfahrungen anderer Ihren persönlichen Nutzen: In KTM lesen Sie, wie Probleme im Einzelfall gelöst wurden. Interviews und Branchen-News runden das abwechslungsreiche Spektrum ab.

Bitte an +49 8806 9577-11 faxen oder einsenden an:

pnverlag Dr. Wolf Zimmermann, Vertrieb/Abo-Service
Leitenberg 5 · D-86923 Finning

- Ich möchte **KTM** kennenlernen (kostenloses Probeheft)
- Ich möchte **KTM** unverbindlich testen **Schnupperabo (3 Ausgaben)**
Inlandspreis: € 12,60
Auslandspreis: € 14,10

ktm@pn-verlag.de
www.ktm-journal.de

Name, Vorname

Funktion

Firma/Krankenhaus

Straße/Postfach

PLZ, Ort

Telefon

E-Mail

1.000 Stunden angenommen; hinzu kamen 40 Stunden für besonders lang andauernde, dosisintensive Anwendungen. Geprüft wurde die Schutzkleidung mit einem C-Bogen. Zur Bewertung der Abschirmwirkung legten die Experten die Kleidungsstücke einzeln auf den Detektor, wobei ein Bereich von 19 cm Durchmesser mit Röntgenstrahlen durchleuchtet wurde. Die aus alternativen Abschirmmaterialien oder Ersatzpolymeren gefertigten Kleidungsstücke erreichten auf der Vorderseite einen PBGW von 0,5 mm bzw. 0,35 mm und auf der Rückseite – sofern ein Rückenschutz vorhanden war – einen PBGW von 0,25 mm. Bei rund 20 Prozent der geprüften Strahlenschutzkleidung wurden Nahtrisse, Faltenrisse oder Abriebe festgestellt. Zwölf der 113 Röntgenschürzen, -mäntel, -westen und -röcke wiesen leichte bis schwere Schäden auf. Bei einem Mantel und vier Röcken waren diese so erheblich, dass die dadurch verursachte erhöhte Strahlenexposition von den TÜV-Süd-Experten als potenziell gesundheitsgefährdend eingeschätzt werden musste.

Da die Kleidungsstücke durchgehende Nahtrisse unterhalb der Klettverschlüsse oder Gürtelschnalle zeigten, empfahlen die Experten, diese auszutauschen. Bei einem der Röcke ließ sich sowohl in der äußeren als auch in der inneren Schicht ein langer Nahtriss feststellen. Überlagern sich diese Risse, wie es beim Tragen vorkommen kann, ist der darunterliegende Körperbereich ungeschützt und die Abschirmwirkung nicht mehr gewährleistet.



TÜV Süd bietet deutschlandweit ein umfangreiches Weiterbildungsangebot zum Thema Strahlenschutz für Ärzte, medizinisches Fachpersonal und Medizinphysik-Experten an.

Bild: TÜV Süd/Getty Images

Der Mantel wies neben kleineren Faltenrisse einen langen Nahtriss unterhalb der Achsel auf. Da sich dieser mit dem Tragen vergrößerte, war auch hier die Abschirmwirkung unzureichend. Bei einer bleireduzierten Weste mit Ärmelansätzen hatten sich bereits nach zweijährigem Gebrauch Brüche und Risse in den Falten der Ärmel gebildet. Grund war ein besonderer Verschleiß durch häufiges Verformen der Ärmel durch Armbewegungen. Bei Schutzkleidung aus alternativen Abschirmmaterialien mit einem PBGW von 0,5 mm im vorderen Bereich errechneten die TÜV-Süd-Experten als maximale effektive Strahlendosis 3,9 mSv pro Jahr. Dieser Wert blieb damit unter dem nach § 31 RöV zulässigen Wert für strahlenexponierte Personen der Kategorie B von 6 mSv pro Jahr. Bei einem PBGW von 0,35 mm lag die Strahlendosis mit 6,7 mSv

dagegen minimal darüber. Um Personal und Patienten vor erhöhter Strahlenbelastung zu schützen, sollten daher Schürzen mit einem PBGW von 0,5 mm im vorderen Bereich bevorzugt werden.

DIN 6857 Teil 1 sollte erfüllt sein

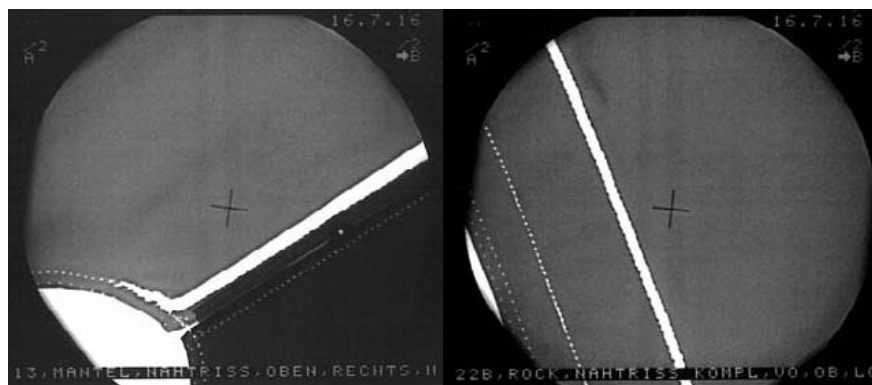
Wer Röntgenanlagen betreibt, muss sicherstellen, dass die vorgeschriebene Schutzkleidung Personal und Patienten auch langfristig zuverlässig schützt. Auch wenn Abrieb oder kleinere Risse im Randbereich oder in Falten zunächst keine signifikante Auswirkung auf die Abschirmwirkung haben, sollte Schutzkleidung fachgerecht und wiederkehrend geprüft werden. So lassen sich Risiken frühzeitig aufdecken. Neue bleifreie und bleireduzierte Schutzkleidung sollte vor dem Hintergrund der unklaren Rechtslage auf EU-Ebene den Anforderungen der DIN 6857 Teil 1 entsprechen. Bei lang andauernden, dosisintensiven Anwendungen werden geschlossene Schürzen empfohlen; Westen mit Ärmelansätzen sind vergleichsweise sicherer als ärmellose Westen. Allerdings sollten diese frühzeitig auf Risse in den Ärmelfalten geprüft werden.

André Belger
Dr. Michael Bittner

Kontakt

TÜV Süd Industrie Service GmbH
André Belger
Drescherhäuser 5 d
01159 Dresden
Tel.: +49 351 4202-330
Fax: +49 351 4202-356
andre.belger@tuev-sued.de

TÜV Süd Industrie Service GmbH
Dr. Michael Bittner
Wiesenring 2
04159 Leipzig
Tel.: +49 341 4653-288
Fax: +49 341 4653-291
michael.bittner@tuev-sued.de
www.tuev-sued.de/is



Die Kleidungsstücke zeigten durchgehende Nahtrisse unterhalb der Klettverschlüsse oder Gürtelschnalle. Deshalb wurde ein Austausch empfohlen.

Bilder: TÜV Süd