

# Teleradiologie

Ausgabe Nr. 1/2004

## Der Teleradiologie freie Bahn

Von 700 teleradiologiefähigen deutschen Kliniken sind ein Zehntel am Netz

**Jeder achte teleradiologisch betreute Patient ist ein absoluter Notfall. Das ergab eine Auswertung von über 64.000 Patienten, die in 50 kleinen deutschen Krankenhäusern mit einem fernbefundeten CT untersucht worden sind. „Damit hat die teleradiologische Befundung einen ganz entscheidenden Beitrag zur Weiterbehandlung geleistet“, würdigen die beiden Dillinger Teleradiologie Unternehmer Dr. Emil Reif und Dr. Thorsten Möller den Beitrag der verteilten Radiologie.**



*Telemedizin organisierte 24 Stunden Radiologie, denn mittlerweile bleiben auch Radiologiestellen unbesetzt.*

Die Teleradiologie bricht sich Bahn. Während man in Deutschland darüber leidenschaftlich diskutiert, wie eine bundeseinheitliche Genehmigungspflicht für die Teleradiologie aussehen könnte, beginnt sich die gleiche zu globalisieren. „In Skandinavien finden die Untersuchungen statt, die in Spanien befundet werden“, verweist Dr. Michael Walz, Telemedizinexperte und Leiter der Ärztlichen Stelle für Qualitätsmanagement Hessen, auf weltweite Aktivitäten, die auch zwischen Saudi Arabien und den USA virulent seien.

Wie in Deutschland nicht anders zu erwarten, ist die Telemedizin genehmigungspflichtig, sofern sie mit Röntgenstrahlen zu tun hat, so diktiert es die Röntgenverordnung. Danach muss das Krankenhaus eine Genehmigung einholen, wenn es für den Nacht-, Wochenend- und Feiertagsbetrieb keinen radiologischen Bereitschaftsdienst vorweisen kann. Auch ein unbegrenzter Teleradiologiebetrieb ist möglich. Voraussetzung: Es muss ein „Bedürfnis im Hinblick auf die Patientenversorgung bestehen.“ Was das ist, unterliegt der Definitionsmacht der Sozialministerien der Länder und deren

Ausführungsorgan, der Gewerbeaufsicht.

Zwar haben sich die Bundesländer zwischenzeitlich auf eine Richtlinienempfehlung eingeschworen, die eine „gewisse gleichartige Beurteilung“ verspreche, doch von einer Gleichbehandlung der beantragenden Krankenhäuser könne nicht gesprochen werden, es herrsche Ermessensfreiheit der Behörden, fasste Walz auf dem Ludwigsburger AGFA Symposium „Informationsma-

### „Teleradiologie Genehmigung zwischen vier Tagen und neun Monaten.“

nagement im Krankenhaus 2004“ die aktuelle Praxis zusammen.

So genehmigte die Staatliche Gewerbeaufsicht Stendal in Sachsen-Anhalt dem Diakoniekrankenhaus Seehausen innerhalb von vier Tagen den Betrieb eines teleradiologisch betreuten Röntgencomputertomographen (CT). Das Evangelische Vereinskrankenhaus in Hannover-Münden dagegen, musste neun Monate auf die Genehmigung durch das niedersächsische Sozialministerium warten, um bescheinigt zu bekommen,

dass „derzeit die Voraussetzung für ein Bedürfnis im Hinblick auf die Patientenversorgung gemäß § 3 Abs. 4 Satz 3 RÖV zum Betrieb einer Röntgeneinrichtung zur Teleradiologie über den Nacht-, Wochenend- und Feiertagsdienst hinaus vorliegt“. Die Helios Klinik St. Elisabeth in Hünfeld in der hessischen Rhön erhielt nach sechs Monaten eine Genehmigung zur teleradiologischen Versorgung im 24-Stunden-Betrieb nach der neuen Röntgenverordnung.

Ihr Recht einzuklagen musste das Marienkrankenhaus in Cochem, das einen CT teleradiologisch betreiben wollte. Nur für Notfallpatienten wollte das Land Rheinland-Pfalz dem Klinikum den teleradiologischen Betrieb genehmigen. Das Oberverwaltungsgericht des Landes Rheinland-Pfalz gab dem Krankenhaus Recht. Wer über eine Ausbildung als Strahlenschutzbeauftragter verfüge, könnte Telekommunikationsverbindungen praktizieren, unabhängig von der Gerätemodalität. Wenn der externe Teleradiologe alle erforderlichen Informationen im Sinne einer sogenannten „rechtfertigenden Indikation“ von dem nicht-radiologischen Krankenhausarzt

erhalte, „braucht der am Ort der technischen Durchführung der Untersuchung anwesende Arzt nicht über die volle Fachkunde zu verfügen.“ Es reiche aus, so das Gerichtsurteil weiter, dass der am Ort der Untersuchung anwesende Arzt die erforderlichen Kenntnisse im Strahlenschutz besitzt.

Trotz aller Bürokratie hält Walz die Teleradiologie in der neuen Röntgenverordnung für gut aufgehoben. Nach der alten wäre eine räumlich verteilte Radiologie schwer, für Krankenhäuser ohne Radiologen praktisch undurchführbar.

„Die Teleradiologie ist immer besser als der bisherige Zustand“, verweist Walz, auf jene unbefriedigende Situation, wo der schwerkranke Patient vom kleinen Krankenhaus zu einem CT Standort transportiert werden muss. Und dort, wo aus ökonomischen Gründen ein



„Mit der Teleradiologie tritt keine Verschlechterung der Patientenversorgung auf“.

Dr. Michael Walz, Radiologe, Telemedizin-  
experte und Leiter der Ärztlichen Stelle für  
Qualitätsmanagement Hessen

Krankenhaus Radiologe entlassen und durch eine Fernbefundung ersetzt wird, „tritt keine Verschlechterung der Patientenversorgung auf“. Wesentlich, betont Walz, sei, dass der befundende Telearzt am Ende der Datenleitung ein vollwertiger Facharzt für Radiologie ist (siehe Beilage zur „Krankenhaus Umschau“, Ausgabe Mai 2004).

Kleine Krankenhäuser erhoffen sich, dank der neuen Röntgenverordnung an Attraktivität zu gewinnen. Nun können sie die Befundungslücke schließen, auch ohne Radiologen vor Ort, den sie sich angesichts der geringen Zahl an Untersuchungen nicht leisten können. Eine ganze Reihe von Modellen ist denkbar und wird auch praktiziert.

Das teleradiologische Potential ist gewaltig: Jedes dritte deutsche Krankenhaus, das sind um die 700 Hospitäler,

verfügt über 100 bis 250 Betten. Das sind die Krankenhäuser, die prinzipiell als tauglich für die Teleradiologie gelten. Und unter den 1.600 Krankenhäusern mit weniger als 300 Betten, das sind 71 Prozent aller Krankenhäuser, leisten sich nur 80, das sind fünf Prozent, eine Fachradiologie im Hause. Von den 2.300 deutschen Krankenhäusern verfügen um die 1.000 über eine fachradiologische Abteilung.

Etwa zehn Prozent der rund 700 kleinen Hospitäler, die potentiell teleradiologisch versorgt werden könnten, sind derzeit am Netz, davon 50 bei dem Systemanbieter Reif & Möller. Neben einem bestehenden teleradiologischen Verbund in Nordhessen will nun auch Dr. Johannes Schmidt Tophoff, Curagita Vorstand aus Heidelberg, eine Art Genossenschaft für radiologische Großpraxen mit Schwerpunkt in der Kurpfalz, ein Zentrum mit Tag und Nacht Teleradiologie in Heidelberg aufbauen.

Wer sich als kleines Krankenhaus mit einem Röntgen Computertomographen (CT) diagnostisch hochrüstet,

ist zwar gegen eine Schließung nicht gefeit. Doch die Überlebenschancen werden besser, dank teleradiologischem Beistand. Nach einer Auswertung der Daten der rund 50 fernbetreuten CT Standorte von „Reif & Möller Diagnostic Network AG“, waren 8.000 (12 Prozent) der 65.000 ausgewerteten teleradiologisch befundeten Untersuchungen „absolute Notfälle.“ Da ging es bisweilen um das Überleben des Patienten. Wer sich einer teleradiologischen CT Diagnostik unterzieht, ist zwischen 60 und 70 Jahre alt. In diesem Lebensabschnitt sind die meisten CT Patienten anzutreffen, ebenso die meisten Notfälle.

An 31 der 40 von Reif & Möller betreuten und analysierten CT Standorte (mittlerweile sind es rund 50), alles Krankenhäuser mit 110 bis 340 Betten, hat das Teleradiologie Unternehmen seine eigenen CT Anlagen stehen. Bei einer mittleren Bettenzahl von 190 Betten werden im Jahr rund 600 CTs pro Krankenhaus angefertigt.

Das entspricht 32 CT Patienten pro Bett und Jahr. Mit bereits 200 teleradiologischen CTs im Jahr würde ein Krankenhaus kostenneutral wegkommen, hat es Reif kalkuliert.

Die Hälfte der elektiven CT Indikationen betrifft Thorax und Abdomen. Das Krankenhaus bezahlt pro CT Untersuchung einen Festpreis, lediglich

zwischen elektiven und notfallmäßigen Untersuchungen wird preislich differenziert. Ein strahlenkundiger Arzt stellt vor Ort die Indikation, die von einem der 30 befundenden Netz Radiologen gegengeprüft wird. In drei von vier teleradiologisch betreuten CT Standorten gelang

### „Notfallkonsultation und zentraler Bereitschaftsdienst stehen im Vordergrund der Teleradiologieanwendungen.“

es, einen niedergelassenen Radiologen in der Nähe für die teleradiologische Befundung zu gewinnen. In dieser Konstellation wird

es möglich, dass der Radiologe wöchentlicher die Klinikkollegen besucht, Fälle gemeinsam vor Ort bespricht.

Im radiologenlosen Krankenhaus müssen bestimmte Voraussetzungen für die Teleradiologie geschaffen werden, so fordert es die Röntgenverordnung. Es muss eine Medizinisch technische Röntgenassistentin (MRT) vor Ort sein, die das Equipment bedienen kann. Und der Arzt muss über „erforderliche Kenntnisse“ verfügen. Auch wenn die Verordnung es dem Mediziner vor Ort „nicht zu kompliziert machen will und ihm nicht zuviel abfordert“, so muss doch das semiprofessionelle Team die Untersuchung leger artis durchführen und im Notfall schnell reagieren können.

Wer in die Telemedizin einsteigt, muss mit technischen Ausfallraten rechnen. In der klinischen CT Routine eigentlich inakzeptabel, drücken die Richtliniengeber bei der Teleradiologie ein Auge zu. Bei jeder fünfzigsten Anwendung darf man sich einen Systemausfall leisten.

Wenn es schief geht, muss man das Medium wechseln, so fordert es das aus Ausfallkonzept. Grundsätzlich, rät Walz, sollten beide Übertragungsmedium verfügbar sein, Internet und e Mail.

### „Die Teleradiologie ist immer besser als der bisherige Zustand, wo schwerkranke Patient zum CT transportiert werden müssen.“

In dem linux basierten Teleradiologiesystem von Reif & Möller, das 50 CT Standorte mit über 30 Befunderstandorten verknüpft, wurde in den letzten vier Jahren kein einziger Ausfall registriert. Trotzdem hält Reif ein funktionierendes Ausfallkonzept für unerlässlich. „Ich warne davor“, so der Radiologe auf einem Telemedizin Symposium 2004 in Berlin, „die logistischen und technischen Probleme bei einer derart komplexen Teleradiologie zu unterschätzen.“

# Teleradiologie überwindet Sektorengrenzen

**Dr. Emil Reif, Teleradiologe von „Reif & Möller Diagnostic Network AG“, über die Zukunft der Teleradiologie in Deutschland.**



„Die Teleradiologie ist die zweitbeste Lösung, vor der radiologischen Vor Ort Präsenz.“  
Dr. Emil Reif, Reif & Möller Diagnostic Network AG, Dillingen.

? Sie betreuen teleradiologisch 50 CT Standorte, die keinen Radiologen vor Ort haben. Auch entlasten Sie Radiologen von dem Bereitschaftsdienst. Für diese Dienstleistung haben Sie die Gesellschaftsform der „Ärzte Aktiengesellschaft“ gewählt. Was ist denn das?

**Reif:** Wir haben die relativ neue Form der „Klein AG“ gewählt weil sie als einige der wenigen Gesellschaftsformen Möglichkeiten beinhaltet, relativ unkompliziert Partner in die Gesellschaft aufzunehmen, ohne jeweils immer wieder neue Gesellschaftsverträge ausarbeiten zu müssen. Die Kontinuität der Gesellschaft und insbesondere die Transparenz, der eine „Klein AG“ unterworfen ist, ist nicht zuletzt auch für die Geldgeber bedeutsam.

? Sie garantieren einen 24 Stunden Fachservice. Auch halten Sie Subspezialisten unter ihren 30 Profiradiologen, fast alles niedergelassene, für diffizile Fragestellungen bereit (?). Warum ist kaum ein Krankenhausradiologe für Sie als Befunder tätig wie bei den privaten Krankenhauskonzernen?

**Reif:** Wir haben unter unseren 30 Profiradiologen drei reine Krankenhausärzte. Die überwiegende Mehrzahl der Radiologen setzt sich jedoch aus niedergelassenen Radiologen zusammen, die hauptsächlich ihre Praxis jeweils an einem Krankenhaus haben. Insofern vermischt sich die Tätigkeit des niedergelassenen mit dem des Krankenhausradiologen. Wir legen jedoch Wert darauf, dass wir „gestandene“, erfahrene Radiologen als Befunder in unseren Reihen haben. Dies hat etwas mit der Qualität der Befundung zu tun.

„Nicht jede Krankenkette muss selbst eine Teleradiologie entwickeln.“

? Kann man ihre teleradiologische Dienstleistung auch temporär mieten, wenn die Frage der Urlaubsvertretung des Krankenhausradiologen ansteht oder im Krankheitsfall?

**Reif:** Die Frage kann nur mit einem theoretischen „Ja“ beantwortet werden. Der praktischen Umsetzung stehen in Deutschland längere und umfangreiche Genehmigungsprozesse durch die Gewerbeaufsichtsämter entgegen. Wenn dies jedoch einmal geklärt ist, ist eine teleradiologische Befundung auf Bedarf möglich. Die Notfallbefundung während der Nachtdienste und an Wochenenden und Feiertagen entspricht so praktisch einer temporären Inanspruchnahme.

? Gibt es auch den umgekehrten Weg, dass sich Krankenhäuser aus dem teleradiologischen Vertrag mit Ihnen verabschieden und dafür ihre Radiologie hochrüsten?

**Reif:** Wir hatten diesen Fall bisher ein Mal. Die Einigung zwischen dem Kran-

kenhaus und uns war relativ unproblematisch.

? Welchen Einfluss hat die technologische CT Entwicklung der letzten Jahre auf die Teleradiologie?

**Reif:** Ohne die Erhöhung der Leistungsfähigkeit und die vereinfachte Bedienung der Geräte in Verbindung mit einem Preisverfall wäre eine Teleradiologie für viele Krankenhäuser nicht erschwinglich. So können wir heute sagen, dass ein Krankenhaus das zwischen 200 300 CT Untersuchungen im Jahr anfertigt, mehr oder weniger kostenneutral handelt, wenn es einen teleradiologischen CT im eigenen Hause betreibt.

? Irgendwann werden Sie wohl auch die konventionelle Digital Radiographie und vor allem die Kernspintomographie in die Teleradiologie einbinden müssen. Noch scheuen Sie davor, warum?

**Reif:** Natürlich denken wir über die Einbindung der Kernspintomographie und der konventionellen digitalen Radiographie in die Teleradiologie nach.



Unglücklicherweise sind die Kosten, insbesondere der MR Geräte, nach wie vor noch sehr hoch, so dass sich für die meisten Krankenhäuser eine diesbezügliche Anschaffung noch nicht rentiert. Dies scheint aber nur eine Frage der Zeit zu sein. Bezüglich der MR Untersuchungsabläufe lässt sich sagen, dass bereits jetzt schon eine weitgehende Standardisierung der meisten Untersuchungsabläufe vorhanden ist.

? Teleradiologischer Beistand wird in den privaten Krankenhausketten oftmals mit eigenen Ressourcen gestemmt.

Spüren Sie bereits die aufkeimende Konkurrenz?

**Reif:** Gewiss spüren wir eine aufkeimende Konkurrenz der privaten Krankenhausketten. Auch diese haben erkannt, dass die Teleradiologie ein großes Einsparpotential in Verbindung mit Serviceverbesserungen hat. Auf Grund unserer Erfahrung auf diesem Sektor fühlen wir uns allerdings dem „Teleradiologische Befundung Wettbewerb gewachsen. Umge-

kehrt denken wir, dass wir insbesondere für kleinere Krankenhausketten auch eine teleradiologische Alternative darstellen. Dazu zählt neben unserem Know how insbesondere auch unsere sehr schlanke Kostenstruktur, sodass es auch für Krankenhausketten nicht erforderlich sein sollte, selbst eine Teleradiologie zu entwickeln.

? Der elektive Patient soll vollständig diagnostiziert ins Krankenhaus kommen, dafür wollen Krankenhausmanager einen Teil ihrer Fallpauschale an die externe Radiologie abgeben. Was wird aus der Krankenhausradiologie?

**Reif:** Die Krankenhausradiologie wird allein auf Grund der Versorgungsstruktur der Krankenhäuser immer einen Stellenwert behalten. Bei reinen Krankenhausradiologien wird die Auslastung ohne die Öffnung von Ambulanzen eher zurückgehen. Mit der Öffnung der Krankenhäuser, auch für Ambulanzen, insbesondere auch durch Teilprivatisierungen

der Röntgenabteilungen, wird in vielen Fällen jedoch eher ein Zusammenwachsen niedergelassener Radiologien mit der Krankenhausradiologie passieren.

? Das wäre eine Form der Integrierten Versorgung. Nicht von ungefähr wurde vor kurzem der „Verband der niedergelassenen Radiologen am Krankenhaus e.V.“, VRK, gegründet, in dem Sie Mitglied sind.

Wie könnte die Weiterentwicklung aussehen?

**Reif:** In der Tat ist die Teleradiologie ein Verfahren, das bei der Überwindung der Sektorengrenzen im Gesundheitssystem hilft. Die Zusammenarbeit zwischen Krankenhäusern und niedergelassenen Ärzten wird hierdurch zur Selbstverständlichkeit. Die unterschiedlichen Denkweisen nähern sich im positiven Sinne an. Das erfahren wir praktisch bei allen Installationen. Dabei stellt die zunächst teleradiologisch vorgesehene CT Installation in den meisten Fällen eine Keimzelle für eine Kooperation mit niedergelassenen Radiologen vor Ort dar. Auf diese Weise werden die Krankenhausradiologien personell und damit auch kostenmäßig immer schlanker, ohne dass eine Einbuße an Service und Qualität resultiert. Im Gegenteil lassen sich die Ressourcen so besser nutzen und ein Krankenhaus kann nicht nur auf 1, 2 oder 3 Radiologen sondern auf ein Radiologen Pool, bestehend aus mehr als 30 Radiologen, zurückgreifen.

? Ein Beitrag zur Überwindung des Radiologenmangels?

**Reif:** Die teleradiologische Befundung wird, nicht zuletzt auch auf Grund der zunehmenden Radiologenknappheit, weiter zunehmen bei gleichbleibender, ja zunehmender Qualität. Hierdurch wird der Bestand vieler Krankenhäuser und damit auch die flächendeckende stationäre Versorgung der Bevölkerung gesichert.

## Verpennt

Schätzungsweise eine halbe Milliarde Euro Strafe musste die Bundesregierung an die EU zahlen, weil sie der Aufforderung, ihre Strahlenschutzbestimmungen und Röntgenverordnung der Europäischen Richtlinie (96/29 Euratom und 97/43 Euratom) anzupassen, verspätet nachkam. Die neue europäische Richtlinie, 1996 verabschiedet, gab den Mitgliedsländern vier Jahre Zeit, ihre Bestimmungen der Euratom anzugleichen. Für die allgemeinen Strahlenschutzbestimmungen überzog man den Termin um etwa ein Jahr, für die Röntgenverordnung um rund zwei Jahre. Die Diskussion um die Teleradiologie soll ursächlich für die Überschreitung der Euratom 97/43 verantwortlich sein. Die Strafe betrug 750.000 Euro pro Versäumnistag.



## Modellprojekt Teleradiologie



Das Wirtschaftsministerium des Saarlandes fördert im Rahmen des Landesprogramms Informationstechnologie das Projekt: „Entwicklung eines Konzepts zur dynamischen, bedarfsorientierten Verteilung von Befundleistungen in der Teleradiologie“. Die Zuwendung erhielt Reif & Möller diagnostic network ag, Dillingen/Saar

## Impressum:

**Herausgeber:**  
Reif & Möller diagnostic network ag  
Werkstrasse 1  
66763 Dillingen/Saar  
Tel.: 06831-769910, Fax: 06831-7699140  
E-Mail: diagnostic.network@reif-moeller.de

**Konzeption, Recherche, Text:**  
Dipl. Ing. Biomed. Technik Claus Schwing  
Fachjournalist  
35327 Ulrichstein  
Tel.: 06645-7326, Fax: 06645-919076  
E-Mail: claus.schwing@t-online.de

**Herstellung:**  
d&h Kommunikations- und Media-Agentur  
Pettenbrunn 2  
85354 Freising  
Tel.: 08161-547194 o. 08581-989743  
E-Mail: info@dersch-hansen.de