

LANDESÄRZTEKAMMER BRANDENBURG

**Ärztliche Stelle des Landes Brandenburg
für die Qualitätssicherung bei
Röntgeneinrichtungen zur Untersuchung
von Menschen
(ÄSQR)**

Tätigkeitsbericht 1994

Tätigkeitsbericht der Ärztlichen Stelle des Landes Brandenburg für die Qualitätssicherung bei Röntgeneinrichtungen zur Untersuchung von Menschen. (ÄSQR)

Die ÄSQR legt ihren Tätigkeitsbericht für den Zeitraum vom 26.11.1993 bis 31.12.1994 vor.

Gemäß § 128 des Heilberufsgesetzes ist die Landesärztekammer (LÄK) die Ärztliche Stelle im Sinne von § 16 Abs. 3 der Röntgenverordnung. Die Ärztliche Stelle arbeitet unter Mitwirkung der Kassenärztlichen Vereinigung des Landes Brandenburg (KVBB).

Von Beginn an wurde großen Wert auf eine gute Zusammenarbeit zwischen beiden Institutionen gelegt. Dadurch können Doppelüberprüfungen einzelner Betreiber vermieden werden. So setzten sich zum Beispiel die Mitglieder der ÄSQR aus je 50 % der jeweiligen Institutionen zusammen. Einige der Kommissionssitzungen wurden unter Leitung eines Mitgliedes der KVBB in deren Hauptgeschäftsstelle in Potsdam durchgeführt. Die Mitglieder der einzelnen Kommissionssitzungen setzen sich laut Beschluss der Mitglieder der ÄSQR grundsätzlich aus jeweils einem Mitglied der LÄK und der KVBB sowie einem Mitglied als Leiter der Kommissionssitzung entweder aus der LÄK oder der KVBB zusammen. Hinzu kommt als beratendes Mitglied ein Medizophysiker. Die ÄSQR arbeitete während des gesamten Berichtszeitraumes aktiv mit beiden Institutionen zusammen.

Am 26.11.1993 wurde die ÄSQR mit einem hauptamtlichen Mitarbeiter besetzt, der mit Hilfe der Vorarbeit der Landesärztekammer, mit dem praktischen Aufbau der ÄSQR, begann. Die ersten Aufgaben bestanden in der Ausstattung der ÄSQR mit Grundmitteln und Mobiliar, in der Einarbeitung in die Aufgaben der ÄSQR sowie der Erarbeitung der Arbeitsmittel w.z.B. Prüfprotokolle, Anforderungsschreiben u.s.w.. Für die Ausstattung der ÄSQR mit investiven Grundmitteln wurden ihr Fördermittel vom MASGF bereitgestellt. Auf Grund dieser stand der, durch das Heilberufsgesetz § 128 festgelegten, kostendeckenden Arbeit der ÄSQR nichts mehr im Wege. Die Ausstattung der Geschäftsstelle mit Grundmitteln und Mobiliar zog sich, auf Grund von Lieferzeiten zwischen 6 und 12 Wochen, bis in den Monat Februar hinein. Bei der Einarbeitung in die Aufgaben der ÄSQR konnte auf die Hilfe der Landesärztekammer Brandenburg zurückgegriffen werden, die im Vorfeld des offiziellen Aufbaus der ÄSQR intensive Vorbereitungen getroffen hatte. Des weiteren wurden vor Ort in den Ärztlichen Stellen der Länder Sachsen, Sachsen-Anhalt sowie Niedersachsen Anregungen und Erfahrungen gesammelt, welche teilweise in die Arbeit der ÄSQR einfließen.

Am 13.12.1993 wurde durch den Vorstand der Landesärztekammer der Vorsitzende der ÄSQR für vier Jahre berufen. Weitere Schritte beim Aufbau der ÄSQR waren die Benennung der zukünftigen Mitglieder der Kommission der ÄSQR von der Landesärztekammer Brandenburg und der Kassenärztlichen Vereinigung des Landes Brandenburg sowie deren Berufung durch den Vorstand der Landesärztekammer Brandenburg.

Zum 01.03.1994 wurde eine hauptamtliche Mitarbeiterin eingestellt, so dass die ÄSQR mit nunmehr einem Diplom-Ingenieur (Medizophysiker) und einer Sekretärin als hauptamtliche Mitarbeiter sowie einem Radiologen als Vorsitzenden, einen stellvertretenden Vorsitzenden der ÄSQR, sieben als Mitglieder der Kommission und einem Teilradiologen als Mitglied der Kommission, besetzt ist.

Am 20.04.1994 konnte die erste Kommissionssitzung der ÄSQR durchgeführt werden, in der die endgültige Vorgehensweise der ÄSQR durch deren Mitglieder beschlossen wurde.

Neben der eigentlichen Prüftätigkeit erfolgt durch die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen eine ausführliche telefonische oder persönliche Beratung der Ärzte, Assistenten, Arzthelferinnen, Techniker und Filmvertreter.

Arbeitsablauf

Für Niederlassungen, Krankenhäuser und sonstige Einrichtungen wurde jeweils ein eigenes Anforderungsprofil erarbeitet, welches einen repräsentativen Querschnitt der jeweiligen Röntgenabteilungen darstellt.

Die Protokolle der Abnahme- und Teilabnahmeprüfungen der Röntgeneinrichtung mit den Bescheinigungen der Sachverständigen sowie die Prüffilme und Aufzeichnungen der Konstanzprüfungen der Filmverarbeitung und der Röntgeneinrichtung müssen für die letzten sechs Monate des Prüfzeitraumes vom Betreiber vorgelegt werden.

Zur eindeutigen Beurteilung werden Patientenaufnahmen von 5 – 8 Untersuchungen eines jeden Anwendungsgerätes aus einer vergebenen Woche angefordert. Auf Grund der besonderen Anforderungen an das Röntgen von Kindern, werden zusätzlich von jedem Betreiber 5 komplette Aufnahmeserien von Kindern angefordert.

Die Vorprüfung der Unterlagen und der Konstanzprüfungen der Filmverarbeitung und Röntgeneinrichtungen erfolgt durch den als Medizinphysiker tätigen Mitarbeiter. Die Vorprüfung der Patientenaufnahmen erfolgt durch einen Radiologen und dem Medizinphysiker. Dabei werden die Bildinhalte und die Bildeigenschaften nach den Leitlinien der Bundesärztekammer beurteilt. Besonders analysiert werden die Parameter, die die Strahlenexposition des Patienten beeinflussen. Das sind vor allem die Aufnahmespannung, die Aufnahmegeometrie (Film-Fokus-Abstand, Aufnahmeeinblendung), die Bildempfängerdosis, die richtige Film-Folien-Kombination sowie eine optimale Filmverarbeitung.

Patientenaufnahmen, deren Bildeigenschaften den Leitlinien der Bundesärztekammer nicht entsprechen, werden der Prüfungskommission vorgelegt, die sich aus mindestens drei Radiologen oder Teilradiologen und dem Medizinphysiker als beratendes Mitglied der Kommission zusammensetzt. Die Kommission gibt dem Strahlenschutzverantwortlichen und dem anwendenden Arzt, in der Regel der Strahlenschutzbeauftragte, Empfehlungen zur Verbesserung der Bildqualität und des Strahlenschutzes.

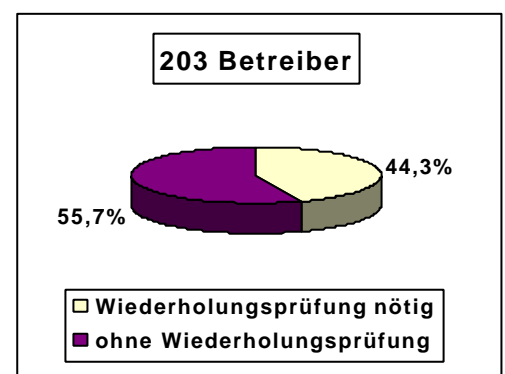
Bei deutlichen Mängeln werden Wiederholungsprüfungen nach 3, 6 oder 12 Monaten veranlasst.

Bisherige Prüfergebnisse

Im Berichtszeitraum wurden durch die ÄSQR 203 Betreiber überprüft

- davon: 57 Kliniken / Krankenhäuser
- 87 niedergelassene Radiologen und Teilradiologen
- 33 Gemeinschaftspraxen
- 19 Gesundheitsämter
- 1 Justizvollzugsanstalt
- 6 sonstige

Die Anzahl der Röntgeneinrichtungen (Gesamtheit der Geräte die zur Fertigung einer Aufnahme notwendig sind [z.B. Generator, Strahler, Anwendungsgeräte] betrug 475, die der überprüften Strahler 532.



Wiederholungsprüfungen wegen deutlicher technischer oder diagnostischer Mängel waren bei 90 (44 %) Betreibern notwendig. Die Anzahl der durchgeführten Wiederholungsprüfungen in 1994 betrug 11, die der darin enthaltenen Strahler 19. Von den wiederholt geprüften Betreibern wiesen wiederum 63 % technische oder diagnostische Mängel auf, so dass erneut eine Kontrolle nach verkürztem Zeitraum erforderlich ist.

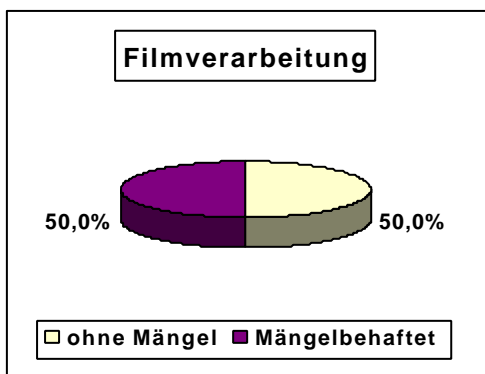
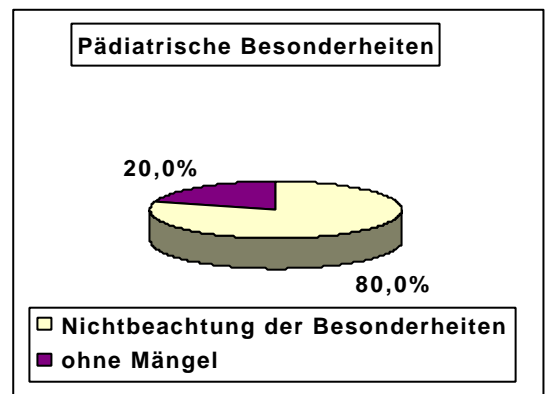
Eine genauere Analyse der diagnostischen Bildqualität sowie der Aufnahmetechnik ergaben folgende häufigste Fehlerquellen. Mit einer zu geringen Aufnahmespannung wurden 50 % der Aufnahmen am Erwachsenen gefertigt. Dies bedeutet eine zu hohe Strahlenexposition. Des Weiteren wurden 40 % der Aufnahmen mit einer zu geringen Film-Folien-Empfindlichkeit gefertigt, welches auch hier eine zu hohe Strahlenexposition darstellt. 20 % der Aufnahmen wiesen eine unzureichende bzw. fehlende Einblendung auf. Bei 10 % der Aufnahmen war ein Gonadenschutz von Nöten, es wurde jedoch jede zweite dieser Aufnahmen ohne oder mit falschem Gonadenschutz gefertigt.

Häufigste Fehler	Prozentualer Anteil an die Gesamtzahl der Aufnahmen	Auswirkungen auf Bildqualität und Strahlenschutz
zu geringe Aufnahmespannung	50 %	- höherer Absorptionskoeffizient, dadurch höhere Strahlenexposition des Patienten
zu geringe Film-Folien-Empfindlichkeit	40 %	- höhere Strahlenexposition des Patienten
Einstellfehler (Einblendung, Zentrierung)	20 %	- unvollständige Darstellung des Organs α Informationsverlust - Strahlenbelastung der für die Fragestellung unwichtigen Organe

Ein nächster Schwerpunkt war die Untersuchung im Bereich des Colon und Magen. Hier wurden die Untersuchungen oft ohne ausreichende Gesamtdarstellung der Organgruppen durchgeführt, wodurch diagnostische Informationen leichtfertig verschenkt wurden. Unter solchen Umständen ist die hohe Strahlendosis bei der Durchleuchtung dieser Organe nicht mehr gerechtfertigt.

Als weiterer Schwerpunkt sei die Mammographie angeführt. 40 % der eingereichten Aufnahmen wiesen Folienschmutz auf, der eine gesicherte Diagnosestellung behindert. Ein weiterer Mangel waren bei 20 % der Aufnahmen eine nicht patientenabhängige Aufnahmespannung. Hier wurde trotz unterschiedlicher Objektdicken nur eine festeingestellte Spannung verwendet. Speziell im Bereich der Mammographie muss von Seiten der Abnahmeprüfer, Sachverständigen und Fachberater der Filmfirmen auf eine optimal eingestellte Filmverarbeitung geachtet werden.

Im Bereich der pädiatrischen Aufnahmen musste eingeschätzt werden, dass den speziellen Anforderungen an diese Aufnahmen nicht die nötige Bedeutung beigemessen wurde. Deutlich wird dies dadurch, dass 80 % der Aufnahmen mit einer falschen Film-Folien-Empfindlichkeit gefertigt wurden. Diese waren meist ein bis zwei Empfindlichkeiten zu gering, was eine doppelte bis vierfache Dosis bedeutet. Des Weiteren wurden 30 % der Aufnahmen mit einer zu geringen Aufnahmespannung gefertigt, was auch hier eine zu hohe Dosis bedeutet.

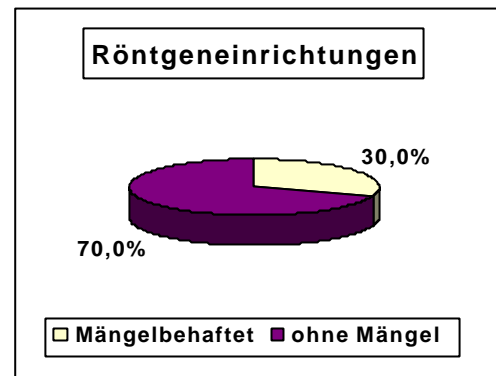


Die Überprüfung der Ergebnisse der Filmverarbeitung zeigte bei 50 % der Betreiber Mängel, die zum einen in der Toleranzüberschreitung der Werte für Schleier und Empfindlichkeit lagen, zum anderen in methodischen Fehlern bei der Durchführung der Konstanzprüfungen lagen. Die Gewissenhaftigkeit bei der Durchführung der Konstanzprüfung ist als allgemeines Problem im Land Brandenburg anzusehen. Auf Toleranzüberschreitungen wurde teilweise nicht, teilweise nur unerheblich reagiert. Die Überprüfung der Röntgeneinrichtung erfolgte auf Grund der vorgelegten Protokolle der Abnahmeprüfung und der Ergebnisse der Konstanzprüfungen.

Trotz durchgeführter Abnahme- und Sachverständigenprüfungen musste bei 13 Betreibern ein schlechter technischer Zustand der Technik bescheinigt werden. Dies führte zum einen zur Stilllegung von Geräten, zum anderen zu hohen Reparaturkosten. Mängel bei den Abnahmeprüfungen waren das Nichterkennen von schlecht eingestellten Filmverarbeitungen, nicht den Leitlinien der Bundesärztekammer entsprechend eingestellte Organautomaten, dezentrierte Strahler sowie an Altgeräten gebrochene Raster. In einigen wenigen Fällen wurden nachweislich bei der Abnahmeprüfung defekte Geräte, nicht mit der nötigen Konsequenz überprüft. Gleicher

Vorwurf ergeht auch an die Sachverständigen. Das Fehlen von, für die Röntgeneinrichtung am Kind wichtigen, Film-Folien-Systemen, wurde nur selten vom Sachverständigen bemängelt.

Die Konstanzprüfungen der Röntgeneinrichtungen wurden von 30 % der Betreiber nur mangelhaft durchgeführt, so dass eine Wiederholungsprüfung in kürzerem Zeitabstand von Nöten ist. Häufigste Fehler waren hier, die unkorrekte Durchführung der Konstanzprüfung sowie das Auslassen von Reaktionen bei Toleranzüberschreitungen. Obwohl sich Fehler direkt von der Prüfkörperaufnahme ablesen lassen, wurde nicht reagiert. Häufigste Fehler waren hier das Überschreiten der optischen Dichte, zu große Zentrumsabweichungen, sowie dezentrierte Strahler oder dejustierte Lichtvisiere.



Eine Verbesserung der Durchführung der Konstanzprüfungen an Röntgeneinrichtungen soll durch Schulung der Assistentinnen und Arzthelferinnen gefördert werden.

Die Konstanzprüfung an Spezialgeräten, w.z.B. Computertomographie, DSA wurden fast ausschließlich von den jeweiligen Hersteller- oder Aufstellerfirmen übernommen und entsprechen demzufolge den Anforderungen der jeweiligen Normen. Es wird daran gearbeitet ein einheitliches Protokollierungsschema einzuführen.

Weitere Tätigkeiten der ÄSQR im Berichtszeitraum

Im Laufe des Jahres wurde stets darauf geachtet, durch Weiterbildungen, w.z.B. Seminare in Tübingen, Dresden und Templin sowie der regelmäßigen Teilnahme am Zentralen Erfahrungsaustausch der Ärztlichen Stelle im Hause der Bundesärztekammer, den neusten Stand der Richtlinien für die Tätigkeit der Ärztlichen Stelle beizubehalten.

Die Betreiber wurden von der ÄSQR über kommende Änderungen mit Hilfe von Arbeitsblättern, angefertigt in der ÄSQR, unterrichtet sowie mit Hilfestellungen innerhalb dieser Arbeitsblätter in der Arbeit unterstützt.

Ein weiterer Schwerpunkt der Arbeit der ÄSQR war die Erfassung der Betreiber von Röntgeneinrichtungen. Dabei konnte die ÄSQR auf die Hilfe der Gewerbeaufsichtsämter zurückgreifen. Durch die Neuaufteilung der Gewerbeaufsichtsämter muss jedoch noch mit einer geringen Dunkelziffer von Betreibern gerechnet werden, welche sich noch nicht zur Teilnahme an der Qualitätssicherung bereit erklärt haben. Nach Aufarbeitung der Daten in den neugeschaffenen Ämtern für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik, sollte sich dieses Problem im Jahre 1995 klären lassen.

Tabellarischer Auszug über Eckpunkte in der Arbeit der ÄSQR

1993

☞ Dienstreisen zu den Ärztlichen Stellen Röntgen nach Dresden (26.9.1993), Magdeburg (2.-3.12.1993), Hannover (20.-21.12.1993) zu einem Informationsaustausch bezüglich der zukünftigen Arbeit der Ärztlichen Stelle Röntgen für das Land Brandenburg

☞ 23.-24.9.1993 Informationsveranstaltung der Bundesärztekammer für die ärztlichen Stellen in den neuen Bundesländern Ort: Dresden

☞ 26.-27.11.1993 Fortbildungsveranstaltung für Medizinphysiker
Ort: Tübingen

☞ Dienstreise nach Köln am 31.11.1993 zum Zentralen Erfahrungsaustausch der Ärztlichen Stellen (Dr. Heiber, Hr. Richter)

☞ am 28.12.1993 wurden die ersten Betreiber angeschrieben (21 Betreiber), die ihre Unterlagen bei der ÄSQR einreichen müssen

1994

☞ erschienen im Ärzteblatt 1/1994

„Wichtig für alle Betreiber von Röntgeneinrichtungen zur Untersuchung am Menschen“

☞ erschienen im Amtsblatt 2/1994

„Aufbewahrung der Röntgenaufnahmen von Menschen“

☞ 17.3.-19.3.1994 Symposium über Film-Folien-Systeme Ort: Templin

☞ 1. Kommissionssitzung der ÄSQR in Cottbus am 20.04.1994

Schwerpunkte dieser Sitzung waren:

- Rechtliche Grundlagen, Aufgaben und Ziele der ÄSQR,
- Empfehlungen zur Tätigkeit der Ärztlichen Stelle Röntgen und Konsequenzen für die Arbeit der ÄSQR
- Diskussion und Beschließung zur weiteren Arbeitsweise der ÄSQR
- Prüfung der vorliegenden Problemfälle, d.h. es wurden 10 Betreiber kontrolliert, wobei entschieden wurde, dass 4 Betreiber erneut einer Kontrolle unterzogen werden müssen.

☞ 2. Sitzung der ÄSQR in Potsdam am 18.05.1994

Schwerpunkt dieser Sitzung war:

- Prüfung der vorliegenden Problemfälle
- es wurden 13 Betreiber durch die Kommission geprüft und 13 Betreiber müssen zur Nachkontrolle

☞ DR nach Köln am 31.05.1994 zum Zentralen Erfahrungsaustausch der Ärztlichen Stellen (Dr. Heiber, Hr. Richter)

☞ 3. Sitzung der ÄSQR in Cottbus am 29.06.1994

Schwerpunkt dieser Sitzung war:

- Prüfung der vorliegenden Problemfälle
- es wurden 11 Betreiber kontrolliert und 6 Betreiber müssen zur Nachkontrolle

☞ erschienen im Ärzteblatt 7/94

„Information der Ärztlichen Stelle des Landes Brandenburg für die Qualitätssicherung bei Röntgeneinrichtung zur Untersuchung von Menschen (Ärztliche Stelle an alle Betreiber von Röntgeneinrichtungen)“

☞ 4. Sitzung der ÄSQR in Cottbus am 27.07.1994

Schwerpunkt dieser Sitzung war:

- Prüfung der vorliegenden Problemfälle
- es wurden 11 Betreiber kontrolliert und 10 Betreiber müssen zur Nachkontrolle.

☞ 5. Sitzung der ÄSQR in Potsdam am 24.08.1994

Schwerpunkt dieser Sitzung war:

- Prüfung der vorliegenden Problemfälle
- es wurden 7 Betreiber kontrolliert und 6 Betreiber müssen zur Nachkontrolle

☞ 6. Sitzung der ÄSQR in Cottbus am 21.09.1994

Schwerpunkt dieser Sitzung war:

- Prüfung der vorliegenden Problemfälle
- es wurden 14 Betreiber kontrolliert und 13 Betreiber müssen zur Nachkontrolle

☞ 7. Sitzung der ÄSQR in Cottbus am 02.11.1994

Schwerpunkte dieser Sitzung waren:

- Diskussion und Bestätigung des Haushaltsplanes 1995
- Prüfung der vorliegenden Problemfälle

es wurden 13 Betreiber kontrolliert und 12 Betreiber müssen zur Nachkontrolle

☞ 8. Sitzung der ÄSQR in Potsdam am 23.11.1994

Schwerpunkte dieser Sitzung waren:

- Prüfung der vorliegenden Problemfälle

es wurden 14 Betreiber kontrolliert und 14 Betreiber müssen zur Nachkontrolle

☞ Dienstreise nach Köln am 29.11.1994 zum Zentralen Erfahrungsaustausch der Ärztlichen Stellen (Doz.Dr.med.habil. C.-P. Muth, Hr. Richter)

☞ 9. Sitzung der ÄSQR in Cottbus am 21.12.1994

Schwerpunkte dieser Sitzung waren:

- Prüfung der vorliegenden Problemfälle

es wurden 12 Betreiber kontrolliert und 12 Betreiber müssen zur Nachkontrolle

Zusammenfassung:

Die Erfüllung der Aufgaben der ÄSQR erfordert ein hohes Maß an Sachverstand in der Röntgendiagnostik. Die Prüfergebnisse verdeutlichen die Notwendigkeit der Überwachung der technischen und diagnostischen Bildqualität und des Strahlenschutzes. Die aus den Kritiken der ÄSQR herführenden Konsequenzen, w.z.B. die zunehmende Verwendung hochempfindlicher Film-Folien-Systeme und der Einsatz höherer Aufnahmespannungen werden zu einer Reduktion der Bildempfängerdosis und zu einer Herabsetzung der Strahlenexposition der Patienten führen.

