GBA
Gemeinsamer
Bundesausschuss

Richtlinie

des Gemeinsamen Bundesausschusses
über Kriterien zur Qualitätsbeurteilung in der radiologischen Diagnostik nach § 135b Absatz 2 SGB V

(Qualitätsbeurteilungs-Richtlinie Radiologie/QBR-RL)

in der Fassung vom 17. Oktober 2019
veröffentlicht im Bundesanzeiger (BAnz AT 23.01.2020 B3)
in Kraft getreten am 1. Januar 2020

zuletzt geändert am 12. Mai 2023
veröffentlicht im Bundesanzeiger (BAnz AT 24.07.2023 B2)
in Kraft getreten am 25. Juli 2023

Inhalt

§ 1 Grundsätze und Anwendungsbereich ... 3
§ 2 Berücksichtigung von Kindern und Jugendlichen in der Stichprobe ... 3
§ 3 Dokumentationen für die Stichprobenprüfung ... 3
§ 4 Gegenstand der Qualitätsprüfung ... 3
§ 5 Beurteilungskriterien ... 4
§ 6 Bewertungsschemata ... 5
§ 7 Ausnahme von der Pseudonymisierung gemäß § 16 QP-RL ... 5
§ 8 Übergangsregelung ... 6

Anlage 1 Organ- beziehungsweise organsystemspezifische Qualitätsbeurteilungs-kriterien gemäß § 6 Absatz 2 und 3 für die Bildqualität und die Qualität der Untersuchung für die konventionelle Röntgendiagnostik ... 7

Anlage 2 Bewertungsschema für die Einzelbewertung gemäß § 7 Absatz 3 ... 19

Anlage 3 Bewertungsschema für die Gesamtbewertung gemäß § 7 Absatz 4 ... 21

§ 1 Grundsätze und Anwendungsbereich

(1) Diese Richtlinie legt die Kriterien zur Beurteilung der Qualität in der radiologischen Diagnostik im Rahmen von Qualitätsprüfungen nach § 135b Absatz 2 SGB V für den Leistungsbereich konventionelle Röntgendiagnostik fest.

(2) Es gelten die Regelungen der Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses zu Auswahl, Umfang und Verfahren bei Qualitätsprüfungen im Einzelfall nach § 135b Absatz 2 in Verbindung mit § 92 Absatz 1 Satz 2 Nummer 13 SGB V (Qualitätsprüfungs-Richtlinie vertragsärztliche Versorgung/QP-RL), soweit in dieser Richtlinie keine abweichenden Regelungen bestimmt sind.

(3) Für das Verhältnis der Prüfung nach dieser Richtlinie und der Prüfung der Ärztlichen Stelle nach § 130 in Verbindung mit § 128 Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) wird auf § 86 Satz 3 des Strahlenschutzgesetzes in Verbindung mit § 130 Absatz 4 und 5 StrlSchV und § 285 Absatz 3 Satz 2 SGB V verwiesen.

(4) Die fachlichen und apparativen Voraussetzungen für die Ausführung und Abrechnung radiologischer Leistungen im Rahmen der vertragsärztlichen Versorgung sind in der Vereinbarung von Qualifikationsvoraussetzungen gemäß § 135 Absatz 2 SGB V zur Durchführung von Untersuchungen in der diagnostischen Radiologie und Nuklearmedizin und von Strahlentherapie (Vereinbarung zur Strahlendiagnostik und -therapie) festgelegt.

(5) Für Stichprobenprüfungen nach dieser Richtlinie dürfen die Kassenärztlichen Vereinigungen auf Grundlage von § 5 Absatz 3 QP-RL ausschließlich Prüfquartale ab Beginn des Kalenderjahres 2020 festlegen.

§ 2 Berücksichtigung von Kindern und Jugendlichen in der Stichprobe

Für Ärztinnen und Ärzte, die innerhalb des Prüfquartals oder der Prüfquartale im Sinne des § 5 Absatz 3 QP-RL auch Leistungen der konventionellen Röntgendiagnostik für Neugeborene, Säuglinge, Kleinkinder, Kinder und Jugendliche bis zum vollendeten 18. Lebensjahr erbracht und abgerechnet haben, soll bei diesen Ärztinnen und Ärzten die gemäß § 5 Absatz 4 QP-RL ausgewählte Stichprobe zu einem Viertel Patientinnen und Patienten dieser Altersgruppe (0 bis 17 Jahre) enthalten.

§ 3 Dokumentationen für die Stichprobenprüfung

(1) [1]Die Stichprobenprüfung erfolgt gemäß § 7 Absatz 1 QP-RL auf der Grundlage der schriftlichen und bildlichen Dokumentation. [2]Die schriftliche Dokumentation umfasst den Befundbericht. [3]Die bildliche Dokumentation umfasst die in der Untersuchung erstellten Röntgenbilder.

(2) Die Kassenärztliche Vereinigung fordert von der Ärztin oder dem Arzt weitere, über Absatz 1 Satz 2 hinausgehende Unterlagen an, wenn aus den von der Ärztin oder dem Arzt eingereichten Unterlagen die Kriterien nach § 6 nicht oder nicht ausreichend beurteilbar sind.

§ 4 Gegenstand der Qualitätsprüfung

(1) Im Rahmen der Stichprobenprüfung im Bereich konventionelle Röntgendiagnostik werden folgende Aspekte überprüft:

1. die fachgerechte Indikationsstellung,
2. die fachgerechte Durchführung der Untersuchung,

3. die Darstellung der diagnostisch wichtigen Bildinformationen (charakteristische Bildmerkmale, wichtige Bilddetails und kritische Strukturen),
4. die Schlüssigkeit des Befundberichts,
5. die fachlich und inhaltlich korrekte Kennzeichnung der Röntgenbilder und
6. die Identifizierbarkeit des Befundberichts.

(2) Die Prüfung hat nach dem zum Zeitpunkt der Leistungserbringung bestehenden, allgemein anerkannten Stand der medizinischen Erkenntnisse unter Berücksichtigung der strahlenschutzrechtlichen Vorgaben zu erfolgen.

§ 5 Beurteilungskriterien

(1) Beurteilungskriterien für die fachgerechte Indikationsstellung durch die die Röntgenuntersuchung durchführende Ärztin oder den die Röntgenuntersuchung durchführenden Arzt sind, dass

1. auf der Grundlage der Beschwerden von Patientinnen und Patienten und den klinischen Befunden eine individuelle medizinische Fragestellung besteht, die für die Lösung des Patientenproblems relevant ist und
2. der gesundheitliche Nutzen einer konventionellen röntgendiagnostischen Untersuchung gegenüber dem Strahlenrisiko überwiegt.

Weiteres Beurteilungskriterium für die Indikationsstellung ist, dass die Indikation oder die medizinische Fragestellung dokumentiert wurde. Zur Beurteilung der Angemessenheit der Indikationsstellung sind evidenzbasierte Empfehlungen (zum Beispiel Leitlinien) zu berücksichtigen. In die Abwägung nach Nummer 2 sind alternative Verfahren, die mit keiner oder einer geringeren Strahlenexposition verbunden sind, einzubeziehen.

(2) Beurteilungskriterien für die fachgerechte Durchführung der Untersuchung sind, dass

1. die Untersuchung entsprechend dem allgemein anerkannten Stand der medizinischen Erkenntnis und unter Berücksichtigung von Anlage 1 durchgeführt wurde und
2. dabei die Strahlenexposition so weit eingeschränkt wurde, wie dies mit den Erfordernissen der Bilddarstellung zu vereinbaren ist.

(3) Beurteilungskriterium für die Darstellung der diagnostisch wichtigen Bildinformationen ist die Darstellung der charakteristischen Bildmerkmale, der wichtigen Bilddetails und der kritischen Strukturen.

Charakteristische Bildmerkmale beschreiben bei Röntgenbildern organtypische Bildelemente und Strukturen, die im Röntgenbild eines Körperabschnittes bei Wahl typischer Projektionen gut wahrnehmbar und erkennbar dargestellt sein sollen.

Die wichtigen Bilddetails geben bei Röntgenbildern die Abmessungen von Einzelstrukturen und Musterelementen im Röntgenbild an, die als charakteristische Teile des Gesamtbildes wesentliche diagnostische Bedeutung besitzen und ausreichend wahrnehmbar dargestellt sein sollen.

Die wichtigen Bilddetails gemäß Satz 3 sind zum Teil das Ergebnis von Vielfachüberlagerungen kleiner, nicht direkt abgebildeter anatomischer Strukturen.

Die kritischen Strukturen heben bei Röntgenbildern die Merkmale des Röntgenbildes hervor, die für die diagnostische Aussage wichtig und für die Qualität des Bildes repräsentativ sind.

Bei der Prüfung der diagnostisch wichtigen Bildinformationen von Röntgenbildern sind die organsystemspezifischen Qualitätsbeurteilungskriterien in Anlage 1 zu Grunde zu legen. Bei der Prüfung von Röntgenbildern von Neugeborenen, Säuglingen, Kleinkindern, Kindern und Jugendlichen sind gesonderte Qualitätsbeurteilungskriterien gemäß Anlage 1 zu berücksichtigen.

(4) Beurteilungskriterien für die Schlüssigkeit des Befundberichtes sind, dass

1. der Befundbericht die Beschreibung der Untersuchung und deren Ergebnisse, die Beantwortung der medizinischen Fragestellung sowie gegebenenfalls Empfehlungen zu weiterem diagnostischen oder therapeutischen Vorgehen beinhaltet und
2. die Befundung und Beurteilung der Röntgenbilder nachvollziehbar, schlüssig und fachlich richtig sind.

(5) [1]Beurteilungskriterium für die fachlich und inhaltlich korrekte Kennzeichnung der Röntgenbilder ist, dass die Röntgenbilder hinsichtlich der Patientenidentität, Angaben zur Institution und der notwendigen Untersuchungsinformationen gemäß dem Strahlenschutzrecht fachlich und inhaltlich korrekt gekennzeichnet sind. [2]Durch die Einblendung der Kennzeichnung werden keine medizinisch relevanten Bildinhalte überblendet und so die diagnostische Aussagekraft des Bilddokumentes beeinträchtigt.

(6) Beurteilungskriterium für die Identifizierbarkeit des Befundberichts ist, dass der Befundbericht ohne weitere Hilfsmittel der untersuchten Patientin oder dem untersuchten Patienten zugeordnet werden kann.

§ 6 Bewertungsschemata

(1) [1]In einer Stichprobenprüfung werden die von der Ärztin oder dem Arzt eingereichten Behandlungsdokumentationen im Hinblick auf die in § 5 genannten Prüfaspekte beurteilt. [2]Grundlage der Beurteilung sind die in § 6 genannten Kriterien.

(2) [1]Die Beurteilung der Behandlungsdokumentationen zu einer einzelnen Patientin oder einem einzelnen Patienten ergibt eine Einzelbewertung. [2]Auf der Grundlage der Einzelbewertungen erfolgt eine Gesamtbewertung aller von einer Ärztin oder einem Arzt eingereichten Dokumentationen.

(3) [1]Das Bewertungsschema für die Einzelbewertung (Anlage 2) ordnet den Prüfaspekten nach § 5 unter Berücksichtigung der Beurteilungskriterien nach § 6 Punktzahlen zu. [2]Für die Einzelbewertung werden die zu jedem Prüfaspekt tatsächlich erreichten Punktzahlen addiert. [3]Anhand der Gesamtpunktzahl wird entsprechend der Vorgaben der Anlage 2 die Beurteilungskategorie im Sinne des § 9 Absatz 1 Satz 2 QP-RL („keine“, „geringe“, „erhebliche“ oder „schwerwiegende Beanstandungen“) ermittelt.

(4) [1]Die Gesamtbewertung ergibt sich aus den zwölf Einzelbewertungen anhand des Bewertungsschemas für die Gesamtbewertung (Anlage 3). [2]Werden weniger oder mehr als zwölf Patientinnen oder Patienten ausgewählt, ist das Bewertungsschema anteilig anzupassen.

§ 7 Ausnahme von der Pseudonymisierung gemäß § 16 QP-RL

(1) [1]Gemäß § 16 QP-RL findet bei Qualitätsprüfungen nach dieser Richtlinie ausnahmsweise keine Pseudonymisierung durch die Kassenärztliche Vereinigung statt. [2]Die Röntgenbilder sowie der Befundbericht werden abweichend von § 15 Absatz 6 QP-RL

ausnahmsweise ohne vorherige Pseudonymisierung durch die Kassenärztliche Vereinigung an die Qualitätssicherungs-Kommission weitergeleitet. [3]Abweichend von § 15 Absatz 5 QP-RL erfolgt die Prüfung, ob die jeweilige Behandlungsdokumentation formal richtig ohne weitere Hilfsmittel die Identifikation der Patientin oder des Patienten ermöglicht, durch die Qualitätssicherungs-Kommission.

(2) [1]Röntgenbilder dürfen nicht pseudonymisiert werden, da die fachlich und inhaltlich korrekte Kennzeichnung aller Röntgenbilder gemäß § 5 Nummer 5 Gegenstand der Prüfung der Qualitätssicherungs-Kommission ist. [2]Gemäß § 6 Absatz 5 müssen die Röntgenbilder alle notwendigen Informationen, auch die versichertenbezogenen Angaben, enthalten. [3]Dabei darf die diagnostische Aussagekraft der Bildinhalte nicht beeinträchtigt werden. [4]Die fachärztlichen Kommissionsmitglieder müssen zur Wahrnehmung ihrer Beurteilungsaufgabe jedes Röntgenbild mit all seinen Bestandteilen und Inhalten in Augenschein nehmen. [5]Teil der Qualitätsprüfung ist zum einen die Überprüfung, ob bei Röntgenuntersuchungen die Vorgaben gemäß Strahlenschutzrecht zur Bildkennzeichnung eingehalten worden sind, zum anderen ist zur vollständigen fachlichen Nachvollziehung und Bewertung des Befundes die Kenntnis von Patientenmerkmalen unabdingbar. [6]Diese Informationen müssen mit dem Bildinhalt untrennbar verbunden sein. [7]Einzelne Prüfaspekte können nicht der Kassenärztlichen Vereinigung übertragen werden.

(3) Von einer Pseudonymisierung des Befundberichts kann deshalb abgesehen werden, da aufgrund der nicht möglichen Pseudonymisierung der Röntgenbilder der Qualitätssicherungs-Kommission die versichertenbezogenen Daten bereits bekannt sind.

§ 8 Übergangsregelung

Auf zufallsgesteuerte Stichprobenprüfungen für Prüfquartale im Sinne von § 5 Absatz 3 Satz 1 QP-RL bis einschließlich des Kalenderjahres 2023 sowie für hierauf folgende anlassbezogene Stichprobenprüfungen gemäß § 5 Absatz 3 Satz 2 QP-RL findet die Qualitätsbeurteilungs-Richtlinie Radiologie (QBR-RL) in der Fassung vom 17. Oktober 2019 (BAnz. AT 23.01.2020 B3) weiter Anwendung. Abweichend von § 13 Absätze 2 und 3 QP-RL besteht für das Kalenderjahr 2023 für den Leistungsbereich Computertomographie keine Pflicht zur Berichterstattung.

Anlage 1 Organ- beziehungsweise organsystemspezifische Qualitätsbeurteilungskriterien gemäß § 6 Absatz 2 und 3 für die Bildqualität und die Qualität der Untersuchung für die konventionelle Röntgendiagnostik

Für die bei den betreffenden Organsystemen genannten „Pädiatrischen Besonderheiten“ gilt, dass bei der Qualitätsprüfung im Einzelfall zu überprüfen ist, ob und inwieweit diese Berücksichtigung finden können.

1 Thorax

1.1 Thorax anterior-posterior/posterior-anterior

1.1.1 Charakteristische Bildmerkmale

- symmetrische Darstellung des Thorax in Inspiration
- Darstellung der Gefäße bis in die Lungenperipherie
- scharfe Darstellung der Trachea und der Stammbronchien
- Darstellung der kostopleuralen Grenze von der Lungenspitze bis zum Zwerchfell-Rippen-Winkel
- visuell scharfe Darstellung von Gefäßen, Hilus, Herz und Zwerchfell
- Einsicht in retrokardiale Lunge und Mediastinum
- Vermeidung der Überlagerung der Oberfelder durch die Scapulae

1.1.2 Pädiatrische Besonderheiten

- Darstellung der Gefäßzeichnung im Lungenkern
- Darstellung der zervikalen und thorakalen Trachea, ihrer Bifurkation und der zentralen Bronchien
- Darstellung der Wirbelsäule, der paraspinalen Strukturen, Schlüsselbeine und der Rippen
- visuell scharfe Darstellung des Zwerchfells und der Zwerchfell-Rippen-Winkel
- Darstellung aller Feldgrenzen
- Darstellung des Thymus (abhängig vom Alter) und des Herzen

1.1.3 Wichtige Bilddetails

- rundlich: 0,7 bis 1,0 mm
- streifig: 0,3 mm breit

1.1.4 Kritische Strukturen

- kleine rundliche Details in Lungenperipherie und Lungenkern
- Gefäßstruktur und lineare Elemente in der Lungenperipherie
- visuell scharf begrenzte Lungengefäße
- ausreichende Erkennbarkeit der retrokardialen Lunge und des Mediastinums
- flächige Niedrigkontrastveränderungen

1.2 Thorax seitlich

1.2.1 Charakteristische Bildmerkmale

- exakte seitliche Einstellung mit erhobenen Armen
- Sternum „tangential" und abstandsabhängige Deckung der dorsalen Rippen beider Seiten
- visuell scharfe Darstellung von Gefäßen, Hilus, Herz und Zwerchfell
- Darstellung der Trachea und der Stammbronchien
- Darstellung des Zwerchfells und der Zwerchfell-Rippen-Winkel

1.2.2 Pädiatrische Besonderheiten

- seitliche Thoraxaufnahmen nur bei besonderen Fragestellungen und nach Auswertung der anterior-posterior/posterior-anterior-Aufnahmen

2 Skelett/Extremitäten

2.1 Charakteristische Bildmerkmale

- Darstellung in typischen Projektionen bei Standardlagerung mit einem angrenzenden Gelenk, in der Regel in zwei Ebenen, gegebenenfalls zusätzlich Schrägprojektion
- Darstellung der regional-typischen Strukturen von Kortikalis/Spongiosa
- visuell scharfe, überlagerungsfreie Darstellung der gelenknahen Knochenkonturen
- Darstellung der skelettnahen Weichteile, abhängig von der Fragestellung

2.2 Pädiatrische Besonderheiten

- Darstellung der Wachstumsfugen mit Epiphysen- und Apophysenkernen

2.3 Wichtige Bilddetails

- 0,3 bis 2 mm

2.4 Kritische Strukturen

- Spongiosastruktur, Konturen der Kortikalis, gelenknahe Knochengrenzen

3 Schädel

3.1 Schädelaufnahme anterior-posterior/posterior-anterior

3.1.1 Charakteristische Bildmerkmale

- symmetrische Darstellung beider Schädelhälften mit Kalotte, Orbitae und Felsenbeinen

- Projektion der Pyramidenoberkante in die Mitte bei anterior-posterior Projektion in das untere Drittel der Orbitae
- visuell scharfe Begrenzung der Stirnhöhlen, Siebbeinzellen und Pyramidenoberkante mit innerem Gehörgang
- Darstellung der Lamina externa

3.2 Schädelaufnahme seitlich

3.2.1 Charakteristische Bildmerkmale

- weitgehende Deckung der Konturen der vorderen Schädelgrube, der kleinen Keilbeinflügel, der Klinoidfortsätze, der Kieferwinkel und der aufsteigenden Unterkieferäste
- visuell scharfe Darstellung des Sellabodens und der Klinoidfortsätze
- visuell scharfe Darstellung der Gefäßkanäle und der Spongiosastruktur des anliegenden Knochens
- visuell scharfe Darstellung der randbildenden Schädelkalotte
- visuell scharfe Darstellung des kraniozervikalen Überganges bis zum 2. Halswirbel

3.3 Wichtige Bilddetails

- 0,3 bis 0,5 mm

3.4 Kritische Strukturen

- Begrenzung der Stirnhöhle und der Siebbeinzellen sowie der Pyramidenkanten, der Konturen der Sella und der Gefäßkanäle

3.5 Pädiatrische Besonderheiten

- Darstellung der Fontanellen, Schädelnähte und Synchrondrosen in ihrem ganzen Verlauf, Zahnkeime, Zähne
- Darstellung der Nasennebenhöhlen, soweit entwickelt
- Aufnahme bei ventilversorgtem Hydrozephalus muss den Halsabschnitt einschließen

4 Wirbelsäule

4.1 Charakteristische Bildmerkmale

- strichförmige Darstellung der Deck- und Bodenplattenflächen im Zentralstrahlbereich
- guter Einblick in die Zwischenwirbelräume
- weitgehende Deckung der strichförmigen dorsalen Wirbelkanten
- Darstellung der ovalen Bogenwurzeln
- Wirbellöcher mit kleinen Wirbelgelenken regionabhängig einsehbar und abgrenzbar
- Darstellung der Dornfortsätze
- Darstellung der Transversal- und Kostotransversalfortsätze
- visuell scharfe Darstellung der regionaltypischen Kortikalis und Spongiosa
- Darstellung der paraspinalen Weichteile

4.2 Wichtige Bilddetails

- 0,5 mm

4.3 Kritische Strukturen

- Konturen der Wirbelkörper, der Dorn- und Querfortsätze und die Strukturen der regionaltypischen Spongiosa

4.4 Pädiatrische Besonderheiten

- Wirbelsäulenganzaufnahmen nur nach strenger Indikation

4.5 Wirbelsäulenganzaufnahme anterior-posterior

4.5.1 Charakteristische Bildmerkmale

- Darstellung der Wirbelsäule fragestellungsabhängig vom occipito-cervicalen oder cervico-thorakalen bis zum lumbo-sacralen Übergang im Stehen eventuell einschließlich Schultergürtel und Beckenkamm
- Darstellung der Bogenwurzeln, der Dorn- und Querfortsätze

4.5.2 Wichtige Bilddetails

- 1 mm

4.5.3 Kritische Strukturen

- Darstellung der ganzen Wirbelsäule, insbesondere auch des lumbo-sacralen Übergangs (Wirbelsäulenstatik)
- Form und Stellung der Wirbel mit Bögen und Dornfortsätzen

5 Spinalkanal (Myelographie)

5.1 Charakteristische Bildmerkmale

- Darstellung des Spinalkanals und dessen Inhaltes
- Darstellung des Rückenmarks in mindestens zwei Projektionen
- Darstellung der Wurzeln in zusätzlich zwei Schrägprojektionen
- nachvollziehbare Angabe der Seite und Segmenthöhe pathologischer Prozesse

5.2 Wichtige Bilddetails

- 1 bis 2 mm

5.3 Kritische Strukturen

- visuell scharfe Darstellung der Konturen des Rückenmarks, des Duralsackes, der Wurzeln und Wurzeltaschen

5.4 Myelographie darf in der Regel nur in Kombination mit einer CT-Myelographie erfolgen

6 Becken und Sacrum

6.1 Charakteristische Bildmerkmale

- symmetrische Darstellung beider Beckenhälften und Schenkelhälse
- seitengleiche Darstellung der Hüftpfannenkonturen
- symmetrische Darstellung der Foramina des Sacrums
- Darstellung der regionaltypischen Spongiosa und Kortikalis mit Begrenzung der großen und kleinen Trochanteren
- tief eingestellte Übersichtsaufnahme bei Hüftimplantaten
- Trochanteren randständig

6.2 Pädiatrische Besonderheiten

- vollständige Darstellung der Y-Fuge (Vermeidung von Beckenkippung und -drehung um eine Quer- und/oder Längsachse)
- symmetrische Lagerung der Oberschenkel in standardisierter Mittelposition oder bei Funktionsaufnahmen in standardisierten Positionen
- Darstellung der periartikulären Weichteile

6.3 Wichtige Bilddetails

- 0,5 mm

6.4 Kritische Strukturen

- Konturen der Beckenknochen, der Femurköpfe und der Iliosakralgelenke, Strukturen der regionaltypischen Spongiosa

7 Abdomen

7.1 Charakteristische Bildmerkmale

- Darstellung des Abdomens vom Zwerchfell bis zum Beckenboden, eventuell in zwei Aufnahmen
- Darstellung der Weichteilschatten und lumbalen Fettlinien
- Darstellung des seitlichen Psoasrandes
- Darstellung der Nierenkonturen
- Darstellung des unteren Leberrandes
- Darstellung der Verteilung von Gas und Flüssigkeit im Magen-Darmkanal inklusive der Darmwand, Peritonealraum sowie retro- und extraperitoneal
- Darstellung von verkalkten Strukturen
- ausreichende Darstellung der mitabgebildeten Knochen

7.2 Pädiatrische Besonderheiten

- Darstellung der Fettlinien, Nierenkonturen und der Psoaskonturen je nach Alter und Darmgasverteilung

8 Ösophagus, Magen und Duodenum

8.1 Charakteristische Bildmerkmale

8.1.1 Doppelkontrast

- ausreichend dichter, noch transparenter Kontrastmittelbeschlag
- Darstellung aller Abschnitte in unterschiedlichen Projektionen einschließlich der Kardia, des Pylorus und des Bulbus duodeni
- visuell scharfe Darstellung feiner Details und der Randkonturen
- Darstellung des gesamten Duodenums bei entsprechender Fragestellung
- Darstellung des gesamten Ösophagus einschließlich des gastro-ösophagealen Übergangs bei entsprechender Fragestellung

8.1.2 Monokontrast

- Darstellung von Form, Lage, Größe und Entleerungsfunktion des Ösophagus und Magens sowie überlagerungsfreie Darstellung des gesamten Duodenums in zwei Ebenen

8.2 Wichtige Bilddetails

- 1 bis 2 mm

8.3 Kritische Strukturen: Doppelkontrast

- Schleimhautoberfläche mit Einsenkungen und Erhabenheiten

9 Dünndarm

9.1 Charakteristische Bildmerkmale

9.1.1 Doppelkontrast

- gute Entfaltung und Füllung aller Dünndarmabschnitte
- ausreichend dichter, noch transparenter Kontrastmittelbeschlag
- scharfe Darstellung feiner Details und der Randkonturen
- scharfe Darstellung der Kontrastmittelpassage der letzten Ileumschlinge und des Übertritts ins Coecum

9.1.2 Monokontrast

- Darstellung von Form, Lage, Größe und Transportfunktion des Dünndarms sowie überlagerungsfreie Darstellung des terminalen Ileums und des Übertrittes ins Coecum

9.2 Wichtige Bilddetails

- 1 bis 3 mm

9.3 Kritische Strukturen: Doppelkontrast

- Schleimhautoberfläche mit Einsenkungen und Erhabenheiten (Stenosen und Fisteln)

10 Kolon, Rektum

10.1 Charakteristische Bildmerkmale

10.1.1 Doppelkontrast

- Entfaltung aller Dickdarmabschnitte
- ausreichend dichter, gleichmäßiger Kontrastmittelbeschlag
- Darstellung aller Abschnitte in unterschiedlichen Projektionen
- scharfe Darstellung der Konturen und feinen Details

10.1.2 Monokontrast

- Darstellung von Form, Lage und Größe des gesamten Kolons

10.2 Wichtige Bilddetails

- 1 bis 3 mm

10.3 Kritische Strukturen: Doppelkontrast

- Schleimhautoberfläche mit Einsenkungen und Erhabenheiten (Polypen, Divertikel, Fisteln und Stenosen)

10.4 Pädiatrische Besonderheiten

- Nachweis des Lumensprunges bei Morbus Hirschsprung, Darstellung von Fisteln bei anorektalen Malformationen

11 Harntrakt, Nieren und ableitende Harnwege

- Festlegung der zeitlichen Abfolge der Aufnahmen nach Kontrastmittelgabe und Lagerung der Patientin oder des Patienten nur nach Auswertung der vorausgehenden Leeraufnahmen durch Anordnung der die Untersuchung beaufsichtigende Ärztin oder des die Untersuchung beaufsichtigenden Arztes

11.1 Charakteristische Bildmerkmale ohne Kontrastmittelgabe

- Darstellung des gesamten Bereichs der Nieren und ableitenden Harnwege vom oberen Nierenpol bis zum Perineum
- abgrenzbare Nierenkontur
- Abgrenzung der seitlichen Psoasränder
- Darstellung von verkalkten Strukturen
- Darstellung der regionaltypischen Morphologie und Kontraste, einschließlich der ossären Strukturen

11.2 Charakteristische Bildmerkmale nach Kontrastmittelgabe

- Dichtezunahme des Nierenparenchyms durch nephrographischen Effekt
- Lage, Konfiguration und Anzahl der Nieren sowie der kontrastmittelgefüllten Harnblase und des harnableitenden Systems
- Darstellung des zeitlichen Verlaufs von Ausscheidung und Abfluss (Spätaufnahmen)
- Darstellung der Harnblase und distalen Harnleiterregion nach Entleerung

11.3 Wichtige Bilddetails

- 1 mm

11.4 Kritische Strukturen

- Verkalkungen in Größe, Form und Anordnung sowie Abgrenzung der Nierenkonturen und Abgrenzung der Fornices

12 Mamma

12.1 Charakteristische Bildmerkmale

- kontrastreiche Darstellung der Drüsenkörperstrukturen
- scharfe Darstellung feiner linearer Strukturen
- Begrenzung rundlicher Details
- Erkennbarkeit von Mikroverkalkungen
- adäquates Aufspreizen des Drüsengewebes
- gute Kompression
- Darstellung in zwei Ebenen
- Medio-lateral-oblique Aufnahme:
  - Brust einschließlich Cutis, Subcutis, Parenchym und Fettgewebe vollständig abgebildet
  - Pectoralismuskel relaxiert und bis in Höhe der Mamille abgebildet
  - Inframammäre Falte dargestellt
  - Mamille im Profil abgebildet
- Cranio-caudale Aufnahme:
  - Brust einschließlich Cutis, Subcutis, Parenchym und Fettgewebe vollständig abgebildet
  - Pectoralismuskel relaxiert und am Bildrand abgebildet
  - Mamille im Profil abgebildet
  - Mamille mittig oder leicht nach medial oder lateral zeigend
  - axillärer Drüsenkörperanteil bis auf weit laterale Anteile vollständig abgebildet

12.2 Wichtige Bilddetails

- 0,2 mm

12.3 Kritische Strukturen

- Mikroverkalkungen in Größe, Form und Anordnung
- rundliche Details und Art ihrer Begrenzung
- Schärfe und Gestalt linearer Strukturen

13 Zähne

13.1 Charakteristische Bildmerkmale

- intraorale Aufnahme eines oder mehrerer Zähne
- vollständige Abbildung der einzelnen Zähne mit Krone und apikaler Region
- größengerechte und überlagerungsfreie Darstellung
- visuell scharfe Grenze der Alveoleninnencorticalis
- Darstellung der regionaltypischen Knochenstruktur des Kiefers

13.2 Wichtige Bilddetails

- 0,3 bis 0,8 mm

13.3 Kritische Strukturen

- apikale Region, Approximalwände der Zahnkrone, Alveolenrand, interdentales Septum, Knochenstruktur des Kiefers

14 Gefäße, allgemeine Kriterien

14.1 Charakteristische Bildmerkmale

- übersichtliche Darstellung der Gefäße des untersuchten Stromgebietes, bei parenchymatösen Organen (zum Beispiel Gehirn) und Eingeweiden in der Regel mit Abbildung der arteriellen, kapillaren und venösen Phase
- kontrastreiche Darstellung des Gefäßverlaufes
- Darstellung der Gefäßverzweigungen in geeigneten Projektionen
- visuell scharfe Darstellung von Gefäßkonturen, Stenosen und umschriebenen Ausweitungen in der Regel in zwei Projektionen
- Darstellung des anatomischen Hintergrunds in mindestens einem Bild pro Aufnahmeserie

Eine spezielle Fragestellung bei der Arteriographie kann methodische Erweiterungen oder Vereinfachungen bedingen.

14.2 Wichtige Bilddetails

- 1 bis 2 mm (im Hochkontrast beziehungsweise bei selektiver Angiographie 0,3 mm)

14.3 Kritische Strukturen

- gesamter Gefäßverlauf
- Konturen der Gefäße, Weite der Gefäße, Aufzweigungsverhalten, Kurzschlüsse, Kollateralen

15 Aortenbogen, supraaortalen Äste und Hirngefäße

15.1 Charakteristische Bildmerkmale

15.1.1 Aortenbogen und supraaortale Äste in DSA-Technik

- Aortenbogen in LAO aufgedreht und übersichtlich dargestellt

- überlagerungsfreie Darstellung von Truncus brachiocephalicus, Arteria carotis communis, Arteria subclavia, Arteria vertebralis
- übersichtliche Darstellung der Carotisbifurkation beiderseits und Arteria carotis interna und externa mit ihren Ästen in mindestens zwei Projektionen
- Darstellung der Arteria vertebralis beiderseits mit der Arteria basilaris

15.1.2 Hirngefäße in DSA-Technik

- Darstellung der intracraniellen Arterien, Kapillaren und Venen, ihres Verlaufs und ihrer Verzweigungen in mindestens zwei Projektionen
- selektive Darstellung diagnostisch relevanter Gefäße und Gefäßprovinzen in Abhängigkeit von Fragestellung (Voruntersuchungen: Doppler/Duplexsonographie, Computertomographie, Magnetresonanztomographie)

15.2 Wichtige Bilddetails

- 1 bis 2 mm (in Hochkontrast beziehungsweise bei selektiver Angiographie 0,3 mm)

15.3 Kritische Strukturen

- Darstellung des gesamten Gefäßverlaufs, Gefäßkonturen, Erweiterungen, Einengungen und Verschlüsse
- zeitliche Änderungen der Kontrastmittelpassage
- Kollateralgefäße und ihre Hämodynamik
- Pathologische Gefäße

16 Arterien des Beckens und der unteren Extremitäten

16.1 Charakteristische Bildmerkmale

- Darstellung der Bauchaorta (mit Nierenhauptarterien), der Arterien des Beckens und der Beine einschließlich der Füße
- überlagerungsfreie Darstellung der Iliaca-Gabel und der Femoralisverzweigung mit adäquaten Schrägprojektionen
- kontrastreiche Darstellung der Hauptarterien mit ihren Ästen einschließlich vorhandener Kollateralen
- visuell scharfe Darstellung der Gefäßkonturen mit Erweiterungen und Stenosen
- bei spezieller insbesondere präoperativer Fragestellung selektive Darstellung der diagnostisch wichtigen Arterienabschnitte, gegebenenfalls einschließlich des Vorfußes

16.2 Wichtige Bilddetails

- 1 bis 2 mm (im Hochkontrast beziehungsweise bei selektiver Angiographie 0,3 mm)

16.3 Kritische Strukturen

- Darstellung des gesamten Gefäßverlaufes

- übersichtliche Darstellung der Gefäßverzweigungen, Gefäßkonturen und Erweiterungen sowie Kollateralen

17 Bauchaorta und ihre Äste

17.1 Charakteristische Bildmerkmale

- Darstellung der Aorta von Brustwirbelkörper 10 bis unterhalb der Aortenbifurkation
- möglichst überlagerungsfreie Darstellung der Abgänge des Truncus coeliacus, der Arteriae mesenterica und der Arteriae renales einschließlich der erforderlichen Spezialprojektionen
- visuell scharfe Darstellung der visceralen und renalen Arterien und ihrer Verzweigungen bis in den Parenchymbereich
- Darstellung des venösen Rückflusses bis in die Vena cava inferior beziehungsweise der visceralen Venen und Vena portae
- Erfassung der Kollateralgefäße, Kurzschlüsse, Stromumkehr und pathologischen Gefäße
- selektive Darstellung der diagnostisch wichtigen Äste der visceralen und renalen Arterien sowie der übrigen Äste der Bauchaorta und Abbildung der visceralen Venen und der Vena portae
- Reduktion von Peristaltikartefakten (Gabe von Anticholinergica oder Ähnliches)

17.2 Wichtige Bilddetails

- 1 bis 2 mm (im Hochkontrast beziehungsweise bei selektiver Angiographie 0,3 mm)

17.3 Kritische Strukturen

- Darstellung des gesamten Gefäßverlaufes der diagnostisch interessierenden Gefäße
- Gefäßwandveränderungen, Stenosen, Erweiterungen, Aneurysmen
- pathologische Gefäße, Kollateralen sowie Änderungen der Stromrichtung
- Beurteilung des Gesamtorgans je nach Fragestellung (Leber, Pankreas, Niere u. a.)

18 Venen der Beine und des Beckens

18.1 Charakteristische Bildmerkmale

- möglichst überlagerungsfreie Darstellung der Leitvenen des Unterschenkels, der Vena poplitea, Vena femoralis superficialis in zwei Projektionen
- Darstellung der Venen vom Knöchel bis zur Vena cava inferior
- übersichtliche Darstellung des Beckenvenenabflusses
- Verhalten der Klappen der Leitvenen, der Venae perforantes und der Krossen der Saphena-Stammvenen im Valsalva-Pressversuch
- Darstellung der Mündungsklappen der Vena saphena magna
- Darstellung der Perforansinsuffizienzen, epifascialen Venen und ihrer varikösen Erweiterung
- Restfüllung der Leitvenen, Muskelvenen und epifascialen Venen und Varizen

- Differenzierung von Flussartefakten und Thrombosezeichen
- Erfassung thrombotischer Veränderungen und des postthrombotischen Syndroms
- indikationsabhängig können bestimmte Venenregionen gezielt dargestellt werden

18.2 Wichtige Bilddetails

- 2 bis 3 mm

18.3 Kritische Strukturen

- Darstellung der tiefen Venen und ihres Zu- und Abflusses sowie der Venae perforantes
- Venenwand, Venenweite, Perforansinsuffizienzen
- Mündungsklappen der Vena saphena magna, veränderte Blutflussrichtung

Anlage 2 Bewertungsschema für die Einzelbewertung gemäß § 7 Absatz 3

1. Fachgerechte Indikationsstellung gemäß § 6 Absatz 1

Die Indikationsstellung ist fachgerecht und dokumentiert:	3 Punkte
Die Indikation ist fachgerecht, wurde aber nicht dokumentiert:	2 Punkte
Die Indikation kann als fachgerecht angenommen werden, wurde aber nicht dokumentiert:	1 Punkt
Die Indikation ist nicht fachgerecht:	0 Punkte

2. Fachgerechte Durchführung der Untersuchung gemäß § 6 Absatz 2

Die Untersuchung wurde fachgerecht durchgeführt:	3 Punkte
Die Durchführung der Untersuchung weist Mängel auf:	1 bis 2 Punkte
Die Untersuchung wurde nicht fachgerecht durchgeführt:	0 Punkte

3. Darstellung der diagnostisch wichtigen Bildinformationen (charakteristische Bildmerkmale, wichtige Bilddetails, kritische Strukturen) gemäß § 6 Absatz 3

Charakteristische Bildmerkmale:

- sind adäquat abgebildet: 2 Punkte
- sind nicht optimal abgebildet, aber die Einschränkung ist nicht relevant für die Klärung der Fragestellung: 1 Punkt
- sind nicht adäquat abgebildet: 0 Punkte

Wichtige Bilddetails:

- sind gut erkennbar und frei von vermeidbaren Artefakten: 2 Punkte
- sind nicht ausreichend erkennbar, aber die Einschränkung ist nicht relevant für die Klärung der Fragestellung: 1 Punkt
- sind nicht ausreichend erkennbar dargestellt: 0 Punkte

Kritische Strukturen:

- sind adäquat abgebildet: 2 Punkte
- sind nicht optimal abgebildet, aber die Einschränkung ist nicht relevant für die Klärung der Fragestellung: 1 Punkt
- sind nicht adäquat abgebildet: 0 Punkte

4. Schlüssigkeit des Befundberichtes gemäß § 6 Absatz 4

Die Befundung und die Beurteilung sind vollständig, nachvollziehbar, schlüssig und fachlich richtig:	5 Punkte
Die Befundung oder Beurteilung weisen geringfügige Fehler auf, ohne Therapierelevanz:	3 bis 4 Punkte
Die Befundung oder Beurteilung weisen erhebliche Fehler auf, mit möglicher Therapierelevanz:	1 bis 2 Punkte
Fehlender oder falscher Befundbericht:	0 Punkte

5. Fachlich und inhaltlich korrekte Kennzeichnung der Röntgenbilder gemäß § 6 Absatz 5

Die Bilder sind fachlich und inhaltlich korrekt gekennzeichnet:	2 Punkte
Die Bilder sind teilweise fehlerhaft oder unvollständig gekennzeichnet, aber ohne Einschränkung der diagnostischen Aussagekraft:	1 Punkt
Die Bilder sind fehlerhaft oder unvollständig gekennzeichnet mit Einschränkung der diagnostischen Aussagekraft:	0 Punkte

6. Identifizierbarkeit des Befundberichts

Der Befundbericht kann ohne weitere Hilfsmittel der untersuchten Patientin oder dem untersuchten Patienten zugeordnet werden:	1 Punkt
Der Befundbericht kann nicht ohne weitere Hilfsmittel der untersuchten Patientin oder dem untersuchten Patienten zugeordnet werden:	0 Punkte

Ergebnis der Einzelbewertung

Für jede Einzelbewertung können maximal 20 Punkte vergeben werden.

1. Das Endergebnis der Einzelbewertung lautet:

Keine Beanstandungen	19 bis 20 Punkte
Geringe Beanstandungen	16 bis 18 Punkte
Erhebliche Beanstandungen	10 bis 15 Punkte
Schwerwiegende Beanstandungen	0 bis 9 Punkte

2. Bei groben Mängeln im Strahlenschutz oder bei Mängeln, die zu einer vermeidbaren erheblichen Gefährdung der Gesundheit oder des Lebens der Patientin oder des Patienten geführt haben, ist eine Abstufung einer Einzelbewertung auf „schwerwiegende Beanstandungen“ vorzunehmen.

Anlage 3 Bewertungsschema für die Gesamtbewertung gemäß § 7 Absatz 4

Aus den zwölf Einzelbewertungen Anlage 2 wird die Gesamtbewertung gebildet. Die jeweilige Beurteilungskategorie ist erreicht, wenn eine der in den jeweiligen Unterpunkten genannten Konstellationen erfüllt ist.

Kategorie 1 (keine Beanstandungen)

- maximal zwei Einzelbewertungen mit geringen Beanstandungen, keine Einzelbewertung mit erheblichen oder schwerwiegenden Beanstandungen

Kategorie 2 (geringe Beanstandungen)

- drei oder mehr Einzelbewertungen mit geringen Beanstandungen, keine Einzelbewertung mit erheblichen oder schwerwiegenden Beanstandungen oder
- eine Einzelbewertung mit erheblichen Beanstandungen und maximal vier Einzelbewertungen mit geringen Beanstandungen, keine Einzelbewertung mit schwerwiegenden Beanstandungen

Kategorie 3 (erhebliche Beanstandungen)

- eine Einzelbewertung mit erheblichen Beanstandungen, fünf oder mehr Einzelbewertungen mit geringen Beanstandungen, keine Einzelbewertung mit schwerwiegender Beanstandung oder
- zwei Einzelbewertungen mit erheblichen Beanstandungen, keine Einzelbewertung mit schwerwiegender Beanstandung oder
- eine Einzelbewertung mit schwerwiegender Beanstandung, maximal eine Einzelbewertung mit erheblicher Beanstandung

Kategorie 4 (schwerwiegende Beanstandungen)

- eine Einzelbewertung mit schwerwiegender Beanstandung aufgrund einer vermeidbaren erheblichen Gefährdung der Gesundheit oder einer Gefährdung des Lebens der Patientin oder des Patienten oder
- eine oder mehr Einzelbewertungen mit schwerwiegenden Beanstandungen, zwei oder mehr Einzelbewertungen mit erheblichen Beanstandungen oder
- drei oder mehr Einzelbewertungen mit erheblichen Beanstandungen, oder
- zwei oder mehr Einzelbewertungen mit schwerwiegenden Beanstandungen

Eine Gesamtbewertung mit keinen Beanstandungen (Kategorie 1) oder geringen Beanstandungen (Kategorie 2) ist ausgeschlossen, wenn bei mindestens drei Einzelbewertungen die fachgerechte Indikationsstellung (Anlage 2 Nummer 1) mit 0 bewertet wurde.