

Tragende Gründe



Gemeinsamer
Bundesausschuss

zum Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Neufassung der Qualitätsbeurteilungs- Richtlinie Kernspintomographie (QBK-RL) und Aufhebung der derzeit geltenden Qualitätsbeurteilungs-Richtlinie Kernspintomographie

Vom 17. Oktober 2019

Inhalt

1.	Rechtsgrundlage	2
2.	Eckpunkte der Entscheidung.....	2
3.	Bürokratiekostenermittlung.....	11
4.	Verfahrensablauf	11
5.	Fazit	12
6.	Zusammenfassende Dokumentation.....	12

1. Rechtsgrundlage

Die an der vertragsärztlichen Versorgung teilnehmenden Ärztinnen und Ärzte sind nach § 135a SGB V zur Sicherung und Weiterentwicklung der Qualität der von ihnen erbrachten Leistungen verpflichtet. Nach § 135b Absatz 2 Satz 1 SGB V prüfen die Kassenärztlichen Vereinigungen die Qualität der in der vertragsärztlichen Versorgung erbrachten Leistungen einschließlich der belegärztlichen Leistungen im Einzelfall durch Stichproben.

Nach § 135b Absatz 2 Satz 2 SGB V entwickelt der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) in Richtlinien nach § 92 Absatz 1 Satz 2 Nummer 13 SGB V Kriterien zur Qualitätsbeurteilung in der vertragsärztlichen Versorgung sowie zu Auswahl, Umfang und Verfahren der Stichprobenprüfungen. Auf dieser Rechtsgrundlage hatte der G-BA am 16. Oktober 2000 die „Richtlinie über Kriterien zur Qualitätsbeurteilung in der Kernspintomographie (Qualitätsbeurteilungs-Richtlinie Kernspintomographie/QBK-RL)“ beschlossen, die am 1. April 2001 in Kraft trat. Diese wird durch die vorliegende Richtlinie über Kriterien zur Qualitätsbeurteilung in der Kernspintomographie nach § 135b Absatz 2 SGB V (Qualitätsbeurteilungs-Richtlinie Kernspintomographie/QBK-RL) abgelöst.

2. Eckpunkte der Entscheidung

Wesentliche Eckpunkte der Neufassung der Qualitätsbeurteilungs-Richtlinie Kernspintomographie sind zum einen Anpassungen an die mit Beschluss vom 20. Juni 2019 neu gefasste Qualitätsprüfungs-Richtlinie vertragsärztliche Versorgung (QP-RL). Zum anderen wurde die Qualitätsbeurteilungsrichtlinie inhaltlich umfassend überarbeitet. Dabei wurden u.a. die Qualitätsbeurteilungskriterien und die Bewertungsschemata für die Einzel- und die Gesamtbewertung weiterentwickelt.

Zu den Regelungen im Einzelnen:

Zu § 1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

Zu Absatz 1:

Absatz 1 bestimmt den Regelungsgegenstand der Richtlinie. Gemäß § 135b Absatz 2 Satz 2 SGB V entwickelt der G-BA in Richtlinien Kriterien zur Qualitätsbeurteilung in der vertragsärztlichen Versorgung sowie Vorgaben zu Auswahl, Umfang und Verfahren der Qualitätsprüfungen durch die Kassenärztlichen Vereinigungen für die in der vertragsärztlichen Versorgung erbrachten Leistungen. Während sich die Regelungen zu Auswahl, Umfang und Verfahren der Qualitätsprüfungen grundsätzlich in der Qualitätsprüfungs-Richtlinie vertragsärztliche Versorgung (QP-RL) finden, sieht § 2 Absatz 2 QP-RL vor, dass die Kriterien zur Qualitätsbeurteilung in separaten Qualitätsbeurteilungs-Richtlinien geregelt werden. Zudem finden gemäß § 2 Absatz 3 i.V.m. Absatz 4 QP-RL Qualitätsprüfungen in verschiedenen Leistungsbereichen statt, die durch die Qualitätsbeurteilungs-Richtlinien näher bestimmt werden. Die vorliegende Richtlinie regelt insofern die Kriterien zur Beurteilung der Qualität von kernspintomographischen Untersuchungen. Der nach der vorliegenden Richtlinie zu überprüfende Leistungsbereich ist folglich die Kernspintomographie.

Zu Absatz 2:

Absatz 2 stellt klar, dass für die Qualitätsprüfungen in dem Leistungsbereich Kernspintomographie grundsätzlich die in der QP-RL festgelegten Regelungen gelten. Etwas Anderes gilt nur insoweit, als in der vorliegenden Richtlinie von der QP-RL abweichende Regelungen getroffen wurden. Dies sind insbesondere § 1 Abs. 4, § 6 Abs. 1 und § 7.

Zu Absatz 3:

Absatz 3 enthält einen deklaratorischen Hinweis auf die von der KBV und dem GKV-SV auf bundesmantelvertraglicher Ebene beschlossene Kernspintomographie-Vereinbarung, welche die Voraussetzungen für die Ausführung und Abrechnung von Leistungen der Kernspintomographie durch die an der vertragsärztlichen Versorgung teilnehmenden Ärztinnen und Ärzte regelt.

Zu Absatz 4:

Gemäß § 5 Absatz 3 QP-RL legen die Kassenärztlichen Vereinigungen bei jeder zu überprüfenden Ärztin oder jedem zu überprüfenden Arzt ein oder mehrere sogenannte Prüfquartale fest, aus welchen die Behandlungsdokumentationen, die Grundlage der Prüfung sind, gezogen werden. Absatz 4 sieht vor, dass Prüfquartale für die Überprüfung von Leistungen der Kernspintomographie nur Quartale ab Beginn des Kalenderjahres 2020 sein können. Das bedeutet, dass erst ab dem 1. Januar 2020 erbrachte Leistungen nach dieser Richtlinie geprüft werden dürfen.

Zu § 2 Dokumentationen für die Stichprobenprüfung

Gemäß § 7 Absatz 1 QP-RL erfolgt die Stichprobenprüfung auf Grundlage der schriftlichen und bildlichen Dokumentationen. Die Sätze 2 und 3 konkretisieren die schriftliche und die bildliche Dokumentation für kernspintomographische Leistungen, die zum Zwecke der Qualitätsprüfung bei der Kassenärztlichen Vereinigung einzureichen sind. So umfasst die schriftliche Dokumentation insbesondere den Befundbericht. Die bildliche Dokumentation umfasst die in der Untersuchung erstellten Kernspintomogramme (MRT-Bilder).

Die in Satz 2 und Satz 3 genannten Dokumente sollten im Regelfall eine umfassende Bewertung der Prüf Aspekte gemäß § 3 sowie der Beurteilungskriterien gemäß § 4 ermöglichen. Falls sich die Beurteilungskriterien nach § 4 durch die Qualitätssicherungs-Kommission auf Grundlage des durch die Kassenärztliche Vereinigung angeforderten Befundberichtes nicht abschließend bewerten lassen, kann die Kassenärztliche Vereinigung weitere schriftliche Unterlagen von der zu prüfenden Ärztin oder von dem zu prüfenden Arzt anfordern. Die Aufzählung in Satz 2 zur schriftlichen Dokumentation ist nicht abschließend. Gerade zur Frage der fachgerechten Indikation oder zur Dokumentation des Untersuchungsauftrags können sich ergänzende Informationen zum Beispiel auch aus Arztbriefen der Zuweiserinnen oder Zuweiser oder dem Überweisungsschein ergeben.

Die gleichzeitige Prüfung von MRT-Bildern und den jeweils dazugehörigen Befunden ist für die Beurteilung der Dokumentation erforderlich. Ein MRT-Bild ist ohne Befund nicht aussagekräftig, da die zugrundeliegende Fragestellung nicht bekannt ist. Ohne Kenntnis der Fragestellung ist für die Qualitätssicherungs-Kommission nicht zu beurteilen, ob die kernspintomographische Untersuchung fachgerecht und zielorientiert durchgeführt, der korrekte Ausschnitt bzw. die korrekte anatomische Region und die richtigen technischen Parameter ausgewählt wurden. Ferner kann nicht nachvollzogen werden, ob eine Kontrastmittelgabe erfolgte und Kontrastmittelphasen angewendet wurden.

Darüber hinaus kann nur durch den Befund nachvollzogen werden, ob die untersuchende Ärztin oder der untersuchende Arzt das MRT-Bild korrekt beurteilt und diagnoserelevante Bildinhalte, Details und kritische Strukturen zur Beantwortung der diagnostischen Fragestellungen erkennt, beschreibt und beurteilt. Die unter dem Prüfkriterium „diagnostisch relevante Bildinformationen“ geforderten Darstellungen setzen die Kenntnis von Bild und zugehörigem Befund voraus, da die Auswahl der technischen Parameter und der Bildausschnitte von der Fragestellung abhängt.

Zu § 3 Gegenstand der Qualitätsprüfung

Gemäß § 135b Absatz 2 Satz 2 SGB V bestimmt der G-BA die Kriterien zur Qualitätsbeurteilung in der vertragsärztlichen Versorgung. Als Grundlage hierfür werden themenspezifisch in den Qualitätsbeurteilungsrichtlinien mit dem Gegenstand der Qualitätsprüfung die fachlichen Schwerpunkte beziehungsweise Prüf Aspekte festgelegt, welche bei dieser spezifischen Leistung für eine erfolgreiche Qualitätsförderung fachlich relevant sind. Die Beurteilungskriterien in § 4 greifen diese Prüf Aspekte auf.

§ 3 nennt unter Nummer 1 bis 6 die Prüf Aspekte, welche der G-BA für die Überprüfung von kernspintomographischen Leistungen für relevant erachtet. Dies sind:

1. die fachgerechte Indikationsstellung durch die die MRT durchführende Ärztin oder durch den die MRT durchführenden Arzt,
2. die fachgerechte und zielorientierte Durchführung der kernspintomographischen Untersuchung,
3. die vollständige Darstellung der diagnostisch relevanten Bildinformationen,
4. die Schlüssigkeit des Befundberichts,
5. die fachlich und inhaltlich korrekte Kennzeichnung der MRT-Bilder und
6. die Identifizierbarkeit des Befundberichts.

Nummer 5 betrifft die fachlich und inhaltlich korrekte Kennzeichnung der MRT-Bilder, Nummer 6 die Identifizierbarkeit des Befundberichts.

Zu § 4 Beurteilungskriterien

Zur Förderung der bundeseinheitlichen Umsetzung der Stichprobenprüfungen hat der G-BA für den Leistungsbereich Kernspintomographie einheitliche Beurteilungskriterien für die Bewertung der Dokumentationen festgelegt. Dabei bestimmen die folgenden Aspekte die Qualität der Kernspin-Diagnostik maßgeblich.

Zu Absatz 1:

Absatz 1 spezifiziert vier Beurteilungskriterien, anhand derer die fachgerechte Indikationsstellung beurteilt werden soll. Nach dieser Richtlinie wird allein die Indikationsstellung durch die die MRT-Untersuchung durchführenden Ärztinnen und Ärzte im Rahmen ihrer Verantwortlichkeit geprüft.

Zu Satz 1 Nummer 1

Eine nachvollziehbare Fragestellung mit der Erwartung einer therapeutischen Konsequenz ist Fundament des Entscheidungsganges zur Indikationsstellung. Die nachvollziehbare Fragestellung wird in der Regel durch die Zuweiserin oder den Zuweiser aus den Beschwerden der Patientin oder des Patienten und den klinischen Befunden in der Anamnese und gegebenenfalls weiterer bildgebender oder sonstiger Befunde abgeleitet.

Zu Satz 1 Nummer 2: Die fachgerechte Indikation ist eine fachlich begründete Annahme darüber, dass die Untersuchung geeignet ist, das vermutete medizinische Problem weiter aufzuklären und relevante Hinweise für eine Therapieentscheidung zu liefern. Aus der Fragestellung (Nummer 1) und dem erwarteten Nutzen der MRT zur Aufklärung dieser Fragestellung (Nummer 2) ergibt sich die fachliche Begründetheit der Indikationsstellung.

Zu Satz 1 Nummer 3:

Bei einer MRT der weiblichen Brust ist ein weiterer Qualitätsaspekt der Indikationsstellung die Einhaltung von Indikationsvorgaben der Richtlinie Methoden vertragsärztliche Versorgung.

Indikationsvorgaben für die MRT-Untersuchung der weiblichen Brust sind nach Anlage I Nr. 9 der Richtlinie Methoden vertragsärztliche Versorgung:

MRT-Untersuchung(en) der weiblichen Brustdrüse zum Rezidivausschluss eines Mamma-Karzinoms nach brusterhaltender Therapie (Operation und/oder Radiatio) oder nach primärem

oder sekundärem Brustwiederaufbau, wenn Mammographie und Sonographie nicht die Dignität des Rezidivverdacht klären

oder

MRT-Untersuchung(en) der weiblichen Brustdrüse zur Primärtumorsuche bei histologisch gesicherter axillärer Lymphknotenmetastase eines Mamma-Karzinoms, wenn ein Primärtumor weder klinisch noch mit den bildgebenden Verfahren Mammographie oder Sonographie dargestellt werden konnte.

Zu Satz 2:

Die Dokumentation der Indikation bzw. der medizinischen Fragestellung ist nicht nur Voraussetzung für eine Überprüfung nach dieser Richtlinie, sondern ein grundsätzlicher Aspekt ärztlichen Handelns.

Im Rahmen der Beurteilung ist zu beachten, dass Leistungen der Kernspintomographie durch Überweisung in Anspruch genommen werden und damit insbesondere die entsprechenden vertragsärztlichen Vorgaben (vgl. etwa § 24 Bundesmantelvertrag - Ärzte (BMV-Ä)) zu berücksichtigen sind. In diesem Sinne ist es erforderlich, dass die ausführende Radiologin oder der ausführende Radiologe eine klare Auftragsformulierung bzw. eine spezifische Fragestellung als Grundlage zur Erbringung seiner Leistung vorliegen hat.

Dazu kann es notwendig sein, dass die medizinische Fragestellung und die Indikation für die kernspintomographische Untersuchung durch eine Rücksprache zwischen der überweisenden Ärztin oder dem überweisenden Arzt und der kernspintomographisch tätigen Ärztin oder dem kernspintomographisch tätigen Arzt geklärt werden muss. Von der Radiologin oder dem Radiologen kann ggf. verlangt werden, dass er sich zumindest über eine klare Auftragsformulierung und/oder spezifische Fragestellung vergewissert. Ungenau beschriftete Überweisungsscheine erfordern ggf. eine telefonische Rückfrage und Präzisierung. Vor diesem Hintergrund kann die Prüfung durch die Kommission z.B. ergänzende handschriftliche Notizen des zu prüfenden Radiologin oder des zu prüfenden Radiologen als Erfüllung des Qualitätszieles werten, wenn sich durch die Ergänzungen eben jene Klarstellung oder Spezifität ergibt. Eine ungenaue/unspezifische Beauftragung oder Fragestellung, die von der Radiologin oder vom Radiologen nicht hinterfragt und präzisiert wurde, kann als Mangel zu bewerten sein, für den die zu prüfenden Radiologin oder der zu prüfende Radiologe verantwortlich ist.

Zu Absatz 2:

Absatz 2 spezifiziert das Beurteilungskriterium für die fachgerechte und zielorientierte Durchführung der Untersuchung.

In Abgrenzung zu Absatz 3 (Ergebnisqualität) stehen hier technische Aspekte wie beispielsweise einzusetzende Sequenzen und Schichtdicken im Vordergrund (Prozessqualität). Anlage 1 legt fachlich ausdifferenzierte Kriterien zur Beurteilung der Durchführung von kernspintomographischen Untersuchungen in Abhängigkeit von Organbereich/Zielregion bzw. Fragestellung fest. Ein von diesen Festlegungen abweichendes Vorgehen ist zu begründen.

Zu Absatz 3:

Absatz 3 legt die Beurteilungskriterien für die vollständige Darstellung der diagnostisch relevanten Bildinformationen fest. Zwei wesentliche Aspekte fließen hier ein, zum einen die vollständige Abbildung und Erkennbarkeit der Referenzstrukturen (Bildausschnitt/Schichtumfang) und zum anderen die möglichst geringe Einschränkung der Beurteilbarkeit der Bilder durch vermeidbare Artefakte. Eventuelle Einschränkungen durch Artefakte, die nicht vermieden werden können, wie zum Beispiel im Zusammenhang mit metallischen Fremdkörpern innerhalb von Patientinnen oder Patienten, gehen nicht in die Beurteilung ein.

Für Nummer 1 (Referenzstrukturen) ist die Anlage 1 maßgeblich, wo die entsprechenden Strukturen im Sinne von organbereichsspezifischen Beurteilungskriterien konkret benannt sind.

Zu Absatz 4:

Absatz 4 legt die Beurteilungskriterien für die Schlüssigkeit des Befundberichtes fest, da die Qualität der erbrachten Leistung wesentlich durch die fachkundige Auswertung der Untersuchung und die hierzu im Befundbericht dokumentierten Ergebnisse bestimmt wird. Gemäß Nr. 1 soll der Befundbericht eine Beschreibung der Untersuchung und deren Ergebnisse sowie die Beantwortung der medizinischen Fragestellung enthalten. Außer bei Normalbefunden soll der Befundbericht eine Empfehlung zum weiteren diagnostischen oder therapeutischen Vorgehen enthalten. Gemäß Nr. 2 ist weiteres Beurteilungskriterium für die Schlüssigkeit des Befundberichts, dass die Befundung und Beurteilung der MRT-Bilder nachvollziehbar, schlüssig und fachlich richtig sind.

Zu Absatz 5:

MRT-Bilder sind hinsichtlich der Patientenidentität, Angaben zur Institution und der notwendigen Untersuchungsinformationen fachlich und inhaltlich korrekt zu kennzeichnen. Dabei darf die diagnostische Aussagekraft der medizinischen Bildinhalte nicht beeinträchtigt werden. Eine Überlappung der Schriftfelder mit dem medizinischen Bild ist grundsätzlich zulässig, aber nur solange Bildbefundung und -identifizierung dadurch nicht eingeschränkt werden.

Zu Absatz 6:

Der Befundbericht muss eindeutig der Patientin oder dem Patienten ohne weitere Hilfsmittel zuzuordnen sein. Zudem ist die Zuordenbarkeit des Befundberichtes wesentlich, um den Bezug zum befundeten Bilddokument herstellen zu können. Dies bedeutet, dass überprüft wird, ob der Befundbericht mit den richtigen versichertenidentifizierenden Daten gekennzeichnet wurde. Die sachgerechte Kennzeichnung war immer ein wesentlicher Gegenstand der Stichprobenprüfungen und dient dem Schutz der Patientinnen und Patienten vor Verwechslungen. Fehlerhafte oder fehlende Zuordnungen von Befundberichten können zur Folge haben, dass der Bericht verloren geht (und die Wiederholung einer vermeidbaren Untersuchung erforderlich machen) oder zu Verwechslungen führen und dadurch zu falschen Behandlungen mit erheblichen Konsequenzen für die betroffenen Patientinnen und Patienten führen. Deshalb ist es ein wesentliches Qualitätsziel, dass jede Ärztin bzw. jeder Arzt beim Erstellen des Befundberichts diesen so kennzeichnet, dass er ohne weitere Hilfsmittel der betreffenden Patientin oder dem betreffenden Patienten zugeordnet werden kann.

Zu § 5 Bewertungsschemata

Zu Absatz 1:

Die Bewertung der einzelnen erbrachten Leistungen (Einzelbewertung) sowie die Bildung der Gesamtbewertung zu allen für eine Qualitätsprüfung ausgewählten Patientinnen und Patienten einer Ärztin oder eines Arztes erfolgen nach den Bewertungsschemata (Anlage 2 und Anlage 3). Diese bilden die Grundlage für eine einheitliche Beurteilung und Bewertung durch die Mitglieder der Qualitätssicherungs-Kommissionen der Kassenärztlichen Vereinigungen. Absatz 1 verdeutlicht, dass zur Beurteilung der erbrachten Leistungen die in § 3 genannten Prüfungsaspekte heranzuziehen sind. Zudem wird die Beziehung zwischen §§ 3 und 4 klargestellt.

Zu Absatz 2:

Absatz 2 führt die Begriffe der Einzelbewertung und der Gesamtbewertung aus. Gemäß Satz 1 bezieht sich jede Einzelbewertung auf eine einzelne Patientin oder einen einzelnen Patienten, zu der die Ärztin oder der Arzt Dokumentationen eingereicht hat. Die Gesamtbewertung umfasst gemäß Satz 2 alle in eine Stichprobenprüfung einbezogenen Dokumentationen von

Patientinnen und Patienten einer Ärztin oder eines Arztes und ergibt sich aus den zuvor bestimmten Einzelbewertungen.

Zu Absatz 3:

Gemäß Absatz 3 ist jedem Prüfaspekt gemäß § 3 unter Berücksichtigung der Beurteilungskriterien gemäß § 4 in dem Bewertungsschema für die Einzelbewertung in Anlage 2 eine maximale Punktzahl zugewiesen. Die maximale Punktzahl wird erreicht, wenn die hierzu geltenden Vorgaben der Richtlinie vollumfänglich erfüllt wurden. Werden die Vorgaben zu einem Prüfaspekt nur eingeschränkt oder teilweise erfüllt, werden entsprechend der Vorgaben in Anlage 2 weniger Punkte vergeben. Die jeweils maximal erreichbare Punktzahl entspricht der Gewichtung der einzelnen Prüfaspekte und trägt deren jeweiligen Stellenwerten bei der Bewertung der einzelnen ärztlichen Leistung Rechnung. Gemäß Satz 2 werden die einzelnen erreichten Punkte für jeden Prüfaspekt pro geprüfter Leistung in einem ersten Schritt addiert. Anhand der erreichten Punktzahl wird die überprüfte Behandlungsdokumentation dann nach den Vorgaben in Anlage 2 in einem zweiten Schritt einer der folgenden Beurteilungskategorien zugeordnet: „keine“, „geringe“, „erhebliche“ oder „schwerwiegende Beanstandungen“.

Zu Absatz 4:

Anschließend werden die in der Regel zwölf Einzelbewertungen zu einer Gesamtbewertung pro Ärztin oder pro Arzt zusammengefasst. Die Art und Weise, wie die Einzelbewertungen zu einer Gesamtbewertung zusammengefasst werden, wird in Anlage 3 bestimmt. Schließlich sieht Absatz 4 Satz 2 für den Fall, dass weniger oder mehr als zwölf Patientinnen oder Patienten pro Ärztin oder Arzt geprüft werden, vor, dass das Bewertungsschema anteilig angepasst wird.

Zu § 6 Ausnahme von der Pseudonymisierung gemäß § 16 QP-RL

Mit der vorliegenden Regelung wird gemäß § 16 QP-RL für MRT-Bilder und die jeweils zugehörigen Befundberichte im Rahmen von Stichprobenprüfungen eine Ausnahme vom Grundsatz der Pseudonymisierung durch die Kassenärztliche Vereinigung gemäß § 15 Absatz 6 QP-RL bestimmt.

Zu Absatz 1:

Absatz 1 legt fest, dass die Behandlungsdokumentationen, d.h. die MRT-Bilder und der Befundbericht, der Qualitätssicherungs-Kommission in nicht pseudonymisierter Form vorgelegt werden. Es findet demnach bei Qualitätsprüfungen nach dieser Richtlinie ausnahmsweise keine Pseudonymisierung der Behandlungsdokumentationen durch die Kassenärztliche Vereinigung gemäß § 15 Absatz 6 QP-RL statt. § 15 Absatz 5 QP-RL sieht vor, dass die Prüfung, ob die jeweilige Behandlungsdokumentation formal richtig ohne weitere Hilfsmittel die Identifikation der Patientin oder des Patienten ermöglicht, grundsätzlich durch die Kassenärztliche Vereinigung erfolgt und nur das Ergebnis dieser Überprüfung der Qualitätssicherungs-Kommission in einer die Patientin oder den Patienten nicht identifizierbaren Form mitgeteilt wird. Abweichend von diesem Grundsatz erfolgt bei Qualitätsprüfungen nach dieser Richtlinie die Prüfung, ob die Behandlungsdokumentation die Identifikation der Patientin oder des Patienten ermöglicht, ausnahmsweise durch die Qualitätssicherungs-Kommission selbst.

Zu Absatz 2:

Absatz 2 begründet die Bestimmung in Absatz 1, dass MRT-Bilder in nicht pseudonymisierter Form der Qualitätssicherungs-Kommission vorzulegen werden. Gemäß § 3 Absatz 1 Nummer 5 und 6 sind die korrekte Kennzeichnung von MRT-Bildern und die Identifizierbarkeit von Befundberichten Gegenstand der Qualitätsprüfung. MRT-Bilder können ausnahmsweise nicht pseudonymisiert werden, da die nicht pseudonymisierten versichertenbezogenen Daten auf den MRT-Bildern für die fachliche Prüfung durch die Qualitätssicherungs-Kommission erforderlich sind.

Die fachärztlichen Kommissionsmitglieder müssen zur Wahrnehmung ihrer Bewertungsaufgabe jedes MRT-Bild mit all seinen Bestandteilen und Inhalten in Augenschein nehmen. Ein MRT-Bild besteht nicht ausschließlich aus Bildpunkten, sondern darüber hinaus aus einer Vielzahl bildbegleitender Informationen, die teilweise auf dem Bild angezeigt werden und teilweise nicht sichtbar hinterlegt, jedoch zugreifbar sind. Zur Überprüfung der Umsetzung fachlicher Standards und Erfüllung medizinischer Erfordernisse müssen die im Bild nach § 4 Absatz 5 enthaltenen Informationen der Prüfkommision zur Verfügung stehen.

Teil der Qualitätsprüfung ist zum einen die Überprüfung, ob die analog zu den strahlenschutzrechtlichen Vorgaben auch bei MRT-Untersuchungen fachlichen Konventionen der Bildkennzeichnung eingehalten worden sind. Zum Beispiel sieht der DICOM-Standard Name, Geburtsdatum und Geschlecht der Patientin oder des Patienten vor. Zur vollständigen fachlichen Nachvollziehung und Bewertung des Befundes ist die Kenntnis dieser Patientenmerkmale unabdingbar. Diese Informationen müssen mit dem Bildinhalt untrennbar verbunden sein. Da die Anforderung der zur Stichprobenprüfung ausgewählten Behandlungsdokumentationen nicht durch die Qualitätssicherungs-Kommission, sondern durch die Kassenärztliche Vereinigung erfolgt, können die fachärztlichen Kommissionsmitglieder diese Informationen aus keiner anderen Quelle als dem Bild selbst entnehmen.

Gegenstand der Qualitätsprüfung sind die eindeutige Zuordnung der bildlichen Dokumentation sowie die fall- und versichertenbezogene fachlich richtige Interpretation der Bildinhalte. Die überprüfende Ärztin oder der überprüfende Arzt der Kommission muss sich hierzu selbst ein vollständiges Bild machen können und benötigt dazu alle Informationen des MRT-Bildes in ungeteilter Einheit. Voraussetzung für eine zutreffende Beurteilung von MRT-Bildern ist, dass die im Zuge der Bilderstellung dokumentierten Informationen vollständig und unverändert vorliegen.

Die Prüfung von MRT-Bildern ist nicht teilbar. Jeder Prüfungsaspekt, der letztendlich in das Bewertungsergebnis und eine mögliche Maßnahme einfließt, muss gemäß den Grundsätzen der QP-RL von fachärztlichen Kolleginnen und Kollegen verantwortet werden. Die Ansprüche an die Qualifikation der Kommissionsmitglieder gemäß § 4 QP-RL sind dementsprechend hoch. Im Prüfprozess darf die Kassenärztliche Vereinigung die Überprüfung von MRT-Bildern nicht in einzelne Komponenten wie etwa Bildinhalte und Beschriftungen aufteilen und durch unterschiedliche Personenkreise prüfen. Kein Aspekt der Prüfung kann von der Kommission an Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Kassenärztlichen Vereinigung außerhalb der Kommission delegiert werden.

Wesentliches Beurteilungskriterium für die Bildqualität ist die fachlich und inhaltlich korrekte Kennzeichnung der MRT-Bilder, unter anderem mit patientenidentifizierenden Angaben, Messparametern und dem Datum der Untersuchung (siehe DIN-Norm zur Identifizierung und Kennzeichnung von Bildaufzeichnungen in der medizinischen Diagnostik). Dabei darf die diagnostische Aussagekraft der medizinischen Bildinhalte nicht durch die Kennzeichnung beeinträchtigt werden. Für die Ausgabe auf dem Bildmedium gilt gemäß der DIN-Norm: *„Die Identifikationsdaten und technischen Daten müssen bei zur Befundung vorgesehenen Darstellungen grundsätzlich auf der Fläche dargestellt werden, die außerhalb des exponierten Objektes, auf jeden Fall außerhalb des fragestellungsrelevanten Bereiches, zur Verfügung steht. Eine Überlappung der Schriftfelder mit dem medizinischen Bild ist zur Gewährleistung der Darstellung aller relevanten Informationen und der Lesbarkeit nur dann zulässig, wenn die Bildbefundung und -identifizierung dadurch nicht eingeschränkt wird.“*

Das heißt, die Schriftfelder können sich zwar innerhalb der Bildfläche befinden, dürfen aber die diagnostische Aussagekraft nicht einschränken. Demzufolge ist im Einzelfall zu prüfen, inwieweit eine Überlagerung zu einer medizinisch relevanten Verminderung der Bildqualität bzw. zu einer eingeschränkten diagnostischen Aussagekraft des MRT-Bildes führt. Diese Prüfung kann nur am unbearbeiteten Originalbild erfolgen. Wenn der Qualitätssicherungs-Kommission nur das pseudonymisierte Bild vorgelegt würde, also beispielsweise die Angaben im Header vorher gelöscht wurden, wäre durch die Kommission nicht zu prüfen, ob die Kennzeichnung fachlich korrekt ist. Vor allem aber wäre nicht zu prüfen, ob nicht die Bildinhalte

durch die Kennzeichnung störend überlagert werden, da die Ärztin oder der Arzt das (digitale) Bild mit den eingeblendeten Angaben (Patientenangaben, Seitenangabe, etc.) am Monitor befundet.

Entscheidend für die fachliche Beurteilung, ob bzw. inwieweit die Aussagekraft eines MRT-Bildes durch die Bildkennzeichnung eingeschränkt ist, sind die der jeweiligen Untersuchung zugrundeliegende medizinische Fragestellung bzw. Indikation. Diese Beurteilung kann deshalb nur von den erfahrenen Fachärztinnen und Fachärzten der Qualitätssicherungs-Kommission im Rahmen der Bewertung der zu einer Prüfung eingereichten Behandlungsdokumentationen (MRT-Bilder und Befundbericht) vorgenommen werden.

Zu Absatz 3:

Für die fachliche Beurteilung eines MRT-Bildes ist immer die gleichzeitige Beurteilung des jeweils zugehörigen Befundberichtes erforderlich, da die medizinisch-fachliche Befundung des Bildes durch die Kommission nachvollzogen werden muss. Bei der Bewertung eines Befundberichtes liegen der Qualitätssicherungs-Kommission also immer gleichzeitig die Bilddokumente vor. Da den Kommissionsmitgliedern die MRT-Bilder in nicht pseudonymisierter Form vorliegen, sind ihnen die versichertenbezogenen Daten dadurch bereits bekannt. Insofern ist es nicht zielführend, bzw. es wäre auch datenschutzrechtlich wirkungslos, dass die Kassenärztliche Vereinigung die bereits bekannten Daten in dem dazugehörigen Befundbericht nach den Vorgaben des § 15 QP-RL pseudonymisiert.

Zu § 7 Übergangsregelung

Der Paragraph trifft Regelungen zum prozentualen Anteil der im Kalenderjahr 2020 im Rahmen zufallsgesteuerter Stichprobenprüfungen zu überprüfenden Ärztinnen und Ärzte. Abweichend von § 6 Absatz 2 QP-RL, der einen Prüfumfang von vier Prozent vorsieht, beträgt der Prüfumfang im Kalenderjahr 2020 für die Qualitätsprüfungen im Leistungsbereich Kernspintomographie zwei Prozent. Dies trägt dem Umstand Rechnung, dass gemäß § 1 Absatz 4 nur solche Leistungen überprüft werden können, die nach Inkrafttreten der Richtlinie erbracht wurden und diese Leistungen erst nach erfolgter Abrechnung in die Stichprobenziehungen einbezogen werden können. Die bereinigten Abrechnungsdaten für das erste Quartal 2020 liegen den Kassenärztlichen Vereinigungen voraussichtlich erst im dritten Quartal vor.

Zu Anlage 1: Beurteilungskriterien für die technische Durchführung und Bildqualität der kernspintomographischen Untersuchung

Gemäß § 4 Absatz 2 prüft die Qualitätssicherungs-Kommission, ob die technischen Bildqualitäten gemäß Anlage 1 erfüllt sind bzw. gemäß § 4 Absatz 3 die Referenzstrukturen vollständig abgebildet und die Beurteilbarkeit der MRT-Bilder möglichst gering durch vermeidbare Artefakte eingeschränkt sind. Anlage 1 führt für Untersuchungsgebiete und medizinische Fragestellungen aus, nach welchen technischen und visuellen Kriterien die Qualitätssicherungs-Kommission MRT-Bilder unter Kenntnis des Befundberichtes beurteilen. Somit fördert Anlage 1 eine bundeseinheitliche Beurteilung kernspintomographischer Leistungen im Rahmen der Stichprobenprüfungen.

Die Anlage ist in für alle Untersuchungen geltende, allgemeine Beurteilungskriterien (beispielsweise darf die Schichtlücke grundsätzlich nicht mehr als 10 % der Schichtdicke betragen), „Anforderungsprofile“ zu einzelnen kernspintomographischen Untersuchungen von diversen Körperregionen bzw. zu spezifischen Fragestellungen innerhalb bestimmter Körperregionen und Hinweise zum grundsätzlichen Aufbau der Anforderungsprofile gegliedert. Die allgemeinen Anforderungen an die Untersuchungen gelten, soweit in den einzelnen Anforderungsprofilen nichts Anderweitiges geregelt ist. Schließlich werden in einem Abkürzungsverzeichnis die verwendeten Abkürzungen erläutert.

Innerhalb der einzelnen Anforderungsprofile sind geeignete Spulen, Untersuchungsvolumen/ROI, Schichtlagen, Wichtungen, maximale Schichtdicken, geforderte In-Plane-Auflösungen bezogen auf zwei- und dreidimensionale Bildgebungen, Kontrastmittelgabe, maximale Messfelder und Referenzstrukturen aufgeführt. Bezogen auf eine erfolgte oder unterlassene Kontrastmittelgabe ist durch die Qualitätssicherungs-Kommission stets zu beurteilen, ob ein ausreichender Gefäß- und Parenchymkontrast vorliegt.

Die Referenzstrukturen gehören gemäß § 4 Absatz 3 zu den erforderlichen Bildbestandteilen; sie gelten als Indikatoren für die zureichende Bildqualität. Aufgabe der Qualitätssicherungs-Kommission ist es, bezogen auf die Referenzstrukturen zu beurteilen, ob die definierten Strukturen in der Bildgebung der jeweiligen Untersuchung eingeschlossen, kontrastreich und räumlich zuordenbar abgebildet und damit beurteilbar sind. Die Festlegungen zu Referenzstrukturen stellen sicher, dass die Untersuchung definierter Körperregionen oder bei bestimmten Fragestellungen jeweils umfassend und von zureichender technischer Qualität ist. Dabei betrifft die Abbildung einerseits physiologischer Strukturen deren Güte und die räumliche Umfassung der Untersuchung und andererseits die etwaige Abbildung pathologischer Strukturen die zielgerichtete Bildqualität. Letztere ist erforderlich, weil gerade kleine pathologische Strukturen (z.B. Mikroadenome von mindestens 2 mm Durchmesser) als Qualitätsmerkmal erkennbar sein müssen, zumal dies in Zusammenschau mit der Abbildung physiologischer Strukturen möglich ist.

Zu Anlage 2: Bewertungsschema für die Einzelbewertung gemäß § 5 Absatz 3

Anlage 2 enthält Vorgaben für die Bewertung der einzelnen Prüf Aspekte gemäß § 3 unter Berücksichtigung der Beurteilungskriterien nach § 4 durch die Qualitätssicherungs-Kommission. Das Bewertungsschema ist Grundlage der Bewertungen der einzelnen Leistung (Einzelbewertung). Die Bewertung erfolgt in Punkten von 0 bis 20 über eine abgestufte Punktvorgabe für jeden Prüf Aspekt. Im Einzelnen werden die Indikationsstellung (unter Berücksichtigung der nur anteiligen Verantwortung der die MRT durchführenden Ärztin oder des die MRT durchführenden Arztes) (maximal 3 Punkte), die Durchführung der kernspintomographischen Untersuchung (maximal 4 Punkte), die Darstellung der diagnostisch relevanten Bildinformationen (maximal 4 Punkte), die Schlüssigkeit des Befundberichtes (maximal 6 Punkte) sowie die korrekte Kennzeichnung der MRT-Bilder (maximal 2 Punkte) und die Identifizierbarkeit des Befundberichtes (maximal 1 Punkt) bewertet.

Anschließend erfolgt eine Summierung der erreichten Punkte zu einer Gesamtpunktzahl und in einem weiteren Schritt wird das Ergebnis der Einzelbewertung gemäß den Vorgaben in Anlage 2 ermittelt. Die Punkte 0 bis 20 lassen sich in vier Bewertungskategorien gliedern. 0 bis 9 Punkte entsprechen der Einzelbewertung „schwerwiegende Beanstandungen“, 10 bis 15 Punkten „erheblichen Beanstandungen“, 16 bis 18 Punkte entsprechen der Einzelbewertung „geringe Beanstandungen“ und 19 bis 20 Punkte werden als „keine Beanstandungen“ gewertet.

Das Schema sieht die Möglichkeit zur Abstufung einer Einzelbewertung auf „schwerwiegende Beanstandungen“ bei Mängeln vor, die zu einer vermeidbaren erheblichen Gefährdung der Gesundheit oder des Lebens der Patientin oder des Patienten geführt haben.

Zu Anlage 3: Bewertungsschema für die Gesamtbewertung gemäß § 5 Absatz 4

Auf der Grundlage der Einzelbewertungen erfolgt eine Gesamtbewertung aller von einer Ärztin oder einem Arzt eingereichten Dokumentationen. Grundlage sind somit die von der Qualitätssicherungs-Kommission vorgenommenen Zuordnungen der Einzelbewertungen zu den Beurteilungskategorien gemäß § 9 Absatz 1 QP-RL in Verbindung mit der Anlage 2. Die Beurteilungskategorien gemäß dem Bewertungsschema für die Gesamtbewertung unterteilen sich ebenfalls in vier Kategorien. Diese lauten: „keine Beanstandungen“, „geringe Beanstandungen“, „erhebliche Beanstandungen“ und „schwerwiegende Beanstandungen“. Zudem sieht die Anlage 3 entsprechend § 9 Absatz 2 Satz 4 QP-RL vor, dass die Beurteilungskategorie „schwerwiegende Beanstandungen“ festzulegen ist, wenn die

beanstandeten Mängel zu einer vermeidbaren erheblichen Gefährdung der Gesundheit oder einer Gefährdung des Lebens der Patientin oder des Patienten geführt haben. Darüber hinaus gilt, dass die Gesamtbewertung nicht besser als die Kategorie „erhebliche Beanstandungen“ sein kann, wenn bei drei oder mehr Einzelbewertungen 0 Punkte für die Indikationsstellung gemäß Anlage 2 Nr. 1 vergeben wurden. Werden weniger oder mehr als zwölf Patientinnen oder Patienten ausgewählt, ist das Bewertungsschema anteilig anzupassen.

Gemäß § 9 Absatz 3 QP-RL hält die Qualitätssicherungs-Kommission arztbezogen die Einzelbewertung und die Gesamtbewertung der Stichprobe mit Begründung in einer Ergebnismünderschrift fest. Dabei sind beanstandete Mängel zu benennen sowie Empfehlungen zur Beseitigung und Vermeidung der beanstandeten Mängel zu geben. Zudem entscheidet die Kassenärztliche Vereinigung gemäß § 10 QP-RL im Rahmen pflichtgemäßen Ermessens auf der Grundlage der Ergebnismünderschrift der Qualitätssicherungs-Kommission über ggf. zu treffende Maßnahmen zur Qualitätssicherung und -förderung.

3. Bürokratiekostenermittlung

Durch den vorgesehenen Beschluss entstehen neue bzw. geänderte Informationspflichten für Leistungserbringerinnen und Leistungserbringer im Sinne von Anlage II zum 1. Kapitel Verfahrensordnung des G-BA (VerfO). Die ausführliche Berechnung der Bürokratiekosten findet sich in der **Anlage 1**.

4. Verfahrensablauf

Der Unterausschuss hat die AG Qualitätsprüfungs-Richtlinie am 4. März 2015 und die AG QB-RL Kernspintomographie am 3. August 2016 mit der fachlich-inhaltlichen Weiterentwicklung der QBK-RL beauftragt, u.a. im Hinblick eine Überarbeitung der Anlage der Richtlinie „Beurteilungskriterien für die Bildqualität der kernspintomographischen Untersuchung“.

Am 23. Juli 2015 trat das Gesetz zur Stärkung der Versorgung in der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV-Versorgungsstärkungsgesetz) in Kraft, das Änderungen in § 299 SGB V beinhaltet. Vor diesem Hintergrund wurde festgestellt, dass umfangreiche Beratungen u.a. zur Anpassung der mit der QP-RL zusammenhängenden Qualitätsbeurteilungs-Richtlinien (QBK-RL, QBA-RL und QBR-RL) an die Vorgaben des § 299 SGB V erforderlich sind.

Die AG QB-RL Kernspintomographie hat dahingehend Vorschläge zur Änderung der QBK-RL erarbeitet und dem Unterausschuss zur Beratung und Entscheidung des weiteren Vorgehens vorgelegt. Der Unterausschuss hat in seiner Sitzung am 10. Oktober 2018 die Einleitung des Stellungnahmeverfahrens mit der Bundesbeauftragten für den Datenschutz und die Informationsfreiheit (BfDI) beschlossen.

Im Rahmen der weiteren Beratungen unter Berücksichtigung des in der Zwischenzeit beschlossenen Terminservice- und Versorgungsgesetzes (TSVG), welches auch Anpassungen zu § 299 Abs. 1 und 2 SGB V beinhaltet, wurde festgestellt, dass ein erneutes Stellungnahmeverfahren mit dem BfDI gemäß 1. Kapitel 3. Abschnitt § 14 VerfO erforderlich ist. Der Unterausschuss hat in seiner Sitzung am 4. September 2019 die entsprechende Einleitung des Stellungnahmeverfahrens mit dem BfDI mit einem Beschlussentwurf über eine Neufassung der QBK-RL beschlossen.

Der Unterausschuss hat in seiner Sitzung am 9. Oktober 2019 über einen geänderten Beschlussentwurf unter Kenntnisnahme des Schreibens des BfDI beraten und dem Plenum zu seiner Sitzung am 17. Oktober 2019 die Beschlussfassung empfohlen.

An den Sitzungen der AG und des Unterausschusses wurden gemäß § 136 Abs. 3 SGB V der Verband der privaten Krankenversicherung, die Bundesärztekammer und der Deutsche Pflegerat beteiligt.

Stellungnahmeverfahren

Gemäß § 91 Abs. 5a SGB V wurde dem BfDI Gelegenheit gegeben, zum Beschlussentwurf des G-BA über eine Neufassung der QBK-RL Stellung zu nehmen, soweit deren Belange durch den Gegenstand des Beschlusses berührt sind.

Mit Beschluss des Unterausschusses vom 10. Oktober 2018 wurde das Stellungnahmeverfahren am 26. Oktober 2018 eingeleitet. Die der stellungnahmeberechtigten Organisation vorgelegten Dokumente finden sich in **Anlage 2**. Die Frist für die Einreichung der Stellungnahme endete am 23. November 2018.

Die BfDI legte ihre Stellungnahme am 7. Dezember 2018 vor (**Anlage 3**).

Die Auswertung der Stellungnahme wurde durch den Unterausschuss in seiner Sitzung am 8. Mai 2019 im Rahmen der Beratungen über die Neufassung der QP-RL durchgeführt. Der BfDI wurde mit Schreiben vom 4. April 2019 zur Anhörung im Rahmen des Stellungnahmeverfahrens fristgerecht eingeladen. Er hat die Möglichkeit der Anhörung gemäß 1. Kapitel § 12 Abs. 3 VerfO wahrgenommen und im Ergebnis keine datenschutzrechtlichen Bedenken geäußert. Die Auswertung der Stellungnahme ist der Anlage 3 der Tragenden Gründen zum Beschluss vom 20. Juni 2019 über eine Neufassung der QP-RL zu entnehmen.

Mit Beschluss des Unterausschusses vom 4. September 2019 wurde das Stellungnahmeverfahren am 9. August 2019 erneut eingeleitet. Die der stellungnahmeberechtigten Organisation vorgelegten Dokumente finden sich in **Anlage 4**. Die Frist für die Einreichung der Stellungnahme endete am 6. September 2019.

Der BfDI teilte mit Schreiben vom 17. September 2019 mit, keine Stellungnahme abzugeben (**Anlage 5**).

5. Fazit

Der Gemeinsame Bundesausschuss hat in seiner Sitzung am 17. Oktober 2019 beschlossen, die Qualitätsbeurteilungs-Richtlinie Kernspintomographie neu zu fassen.

Die Patientenvertretung und die Ländervertretung tragen den Beschluss mit.

Der Verband der privaten Krankenversicherung, die Bundesärztekammer und der Deutsche Pflegerat äußerten keine Bedenken.

6. Zusammenfassende Dokumentation

Anlage 1: Bürokratiekostenermittlung

Anlage 2: An die stellungnahmeberechtigte Organisation versandte QBK-RL in der bis zum 30. Juni 2019 geltenden Fassung mit kenntlich gemachten Änderungsvorschlägen sowie versandte Tragende Gründe

Anlage 3: Stellungnahme der BfDI vom 7. Dezember 2018

Anlage 4: An die stellungnahmeberechtigte Organisation versandter Beschlussentwurf über eine Neufassung der QBK-RL sowie versandte Tragende Gründe

Anlage 5: Schreiben des BfDI vom 17. September 2019

Berlin, den 17. Oktober 2019

Gemeinsamer Bundesausschuss
gemäß § 91 SGB V
Der Vorsitzende

Prof. Hecken

Bürokratiekostenermittlung anlässlich der Neufassung der Qualitätsbeurteilungs-Richtlinie Kernspintomographie

Gemäß § 91 Abs. 10 SGB V ermittelt der G-BA die infolge seiner Beschlüsse zu erwartenden Bürokratiekosten und stellt diese in den Beschlussunterlagen nachvollziehbar dar. Hierzu identifiziert der G-BA gemäß Anlage II 1. Kapitel VerFO die in den Beschlusssentwürfen enthaltenen neuen, geänderten oder abgeschafften Informationspflichten für Leistungserbringer.

Aus dem vorliegenden Beschluss über eine Neufassung der QBK-RL ergeben sich geänderte Informationspflichten für Leistungserbringerinnen und Leistungserbringer:

Gemäß § 6 Abs. 2 QP-RL sind kalenderjährlich mindestens vier Prozent derjenigen Ärztinnen und Ärzte zu überprüfen, die kernspintomografische Leistungen abrechnen. Diese haben entsprechend § 5 Absatz 4 jeweils zwölf Einzelbewertungen zur Prüfung vorzulegen.

Gemäß § 7 wird mittels Übergangsregelung von dieser Vorgabe abgewichen und im Kalenderjahr 2020 sind zwei Prozent der abrechnenden Ärztinnen und Ärzte zu prüfen.

Hinsichtlich des Zeitwerts für die Stichprobenprüfung Kernspintomographie wird auf die Messung des Statistischen Bundesamtes zurückgegriffen und diese sieht folgendes zeitliches Gerüst vor:

Standardaktivität	Zeit in Minuten	Q-Niveau	Bürokratiekosten je Vorgang in €
Einarbeitung in die Informationspflicht	5	hoch (53,30 €/h)	4,44
Beschaffung der Daten	120	durchschnittlich (31,00 €/h)	62,00
Formulare ausfüllen, Beschriftung, Kennzeichnung	5	hoch (53,30 €/h)	4,44
Überprüfung der Daten und Einträge	30	hoch (53,30 €/h)	26,65
Fehlerkorrektur	0,5	hoch (53,30 €/h)	0,44
Datenübermittlung an zuständige Stellen und Veröffentlichung	5	einfach (21,00 €/h)	1,75
Kopieren, Archivieren, Verteilen	10	durchschnittlich (31,00 €/h)	5,17
Weitere Informationsbeschaffung im Fall von Schwierigkeiten mit den zuständigen Stellen	2,5	hoch (53,30 €/h)	2,22
Summe	178		107,12

Da das Statistische Bundesamt bei seiner Messung für diese Informationspflicht Zusatzkosten in Höhe von 10 Euro berücksichtigt, ergeben sich Bürokratiekosten je Stichprobenprüfung in Höhe von 117,12 Euro.

Gemäß Qualitätsbericht 2016 der KBV rechneten im Berichtsjahr 2015 bundesweit 3.310 Ärztinnen und Ärzte kernspintomografische Leistungen ab. Gemäß der Vorgabe, dass vier Prozent derjenigen Ärztinnen und Ärzte zu überprüfen sind, werden etwa 132 Ärzte im Rahmen der Stichprobenprüfung geprüft. Die Bürokratiekosten hierfür belaufen sich auf rund 15.460 Euro.

Entsprechend der abweichenden Regelung in § 7 werden im Kalenderjahr 2020 etwa 66 Ärztinnen und Ärzte zur Stichprobenprüfung herangezogen werden. Damit betragen die Bürokratiekosten einmalig für das Kalenderjahr 2020 geschätzt 7.730 Euro.



Richtlinie

des Gemeinsamen Bundesausschusses über Kriterien zur Qualitätsbeurteilung in der Kernspintomographie

(Qualitätsbeurteilungs-Richtlinie Kernspintomographie/QBK-RL)

in der Fassung vom 16. Oktober 2000
veröffentlicht im Bundesanzeiger Nr. 28 (S. 2013) vom 9. Februar 2001
in Kraft getreten am 1. April 2001

zuletzt geändert am 19. Juli 2018
veröffentlicht im Bundesanzeiger (BAnz AT 21.09.2018 B3)
in Kraft getreten am 1. Juli 2018

Hinweise

- Stand: 19.10.2018
- *Änderungen gegenüber der derzeit geltenden Fassung sind im Änderungsmodus sichtbar dargestellt.* Die Unterlagen sind noch nicht abschließend rechtlich geprüft.

Inhalt

1	Grundsätze	3
2	Qualitätsanforderungen.....	4
2.1	Medizinische Fragestellung und Indikation.....	4
2.2	Bildqualität	5
2.3	Vorzulegende Dokumentation.....	5
2.4	Übergangsregelung	6
2.5	Inkrafttreten	6
Anlage:	Beurteilungskriterien für die Bildqualität der kernspintomographischen Untersuchung.....	7

1 Grundsätze

- 1.1** Die Kernspintomographie ist ein modernes bildgebendes Verfahren und leistet einen wichtigen Beitrag für die ärztliche Diagnostik und Therapie. Als Untersuchungsmethode ist sie dadurch gekennzeichnet, daß für die Lösung des individuellen Patientenproblems und die dabei auftretende medizinische Fragestellung eine Vielzahl unterschiedlicher technischer Verfahren angewendet werden, die sich in einem raschen und ständigen Prozeß der Weiterentwicklung befinden. Deshalb und weil wegen der Vielzahl der einsetzbaren Techniken und Untersuchungsgänge Artefakte und Fehlermöglichkeiten größer sind als bei anderen bildgebenden Verfahren, kommt der Qualitätssicherung große Bedeutung zu. Besonders durch inadäquate medizinische Fragestellungen und die daraus resultierende ungenügend begründete Indikation ist trotz sachgerechter Durchführung und einwandfreier Ergebnisse der Kernspintomographie der Nutzen für die Diagnostik häufig nicht erreichbar.
- 1.2** Ziel der Kernspintomographie ist es, die medizinische Fragestellung zu beantworten. Dabei sind die Möglichkeiten dieser Untersuchungsmethode zu nutzen und so wirtschaftlich wie möglich einzusetzen. Hierzu ist es erforderlich, daß die Untersuchung fachlich korrekt, zielorientiert und wirtschaftlich durchgeführt wird, die diagnostisch relevanten Bildinformationen –vollständig und die Zuordnung zum Patienten korrekt dargestellt sowie die richtigen Schlußfolgerungen gezogen werden. Dazu kann es notwendig sein, daß die medizinische Fragestellung und die Indikation für die kernspintomographische Untersuchung zwischen dem überweisenden und dem kernspintomographisch tätigen Arzt konsiliarisch abgestimmt werden.
- 1.3** Diese Richtlinien dienen den Kassenärztlichen Vereinigungen als Grundlage, die Qualität der in der vertragsärztlichen Versorgung erbrachten kernspintomographischen Leistungen einschließlich der Indikationsstellung durch Stichproben auch unter dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit zu überprüfen. Die Stichprobenprüfung umfaßt die Qualität der kernspintomographischen Untersuchung mit ihren diagnostischen Informationen sowie die Nachvollziehbarkeit und Schlüssigkeit der medizinischen Fragestellung, Indikationsstellung und Befundung.
- 1.4** Die fachlichen und apparativen Voraussetzungen für die Ausführung und Abrechnung von kernspintomographischen Leistungen in der vertragsärztlichen Versorgung sind in der Kernspintomographie-Vereinbarung gemäß § 135 Abs. 2 SGB V festgelegt. Daneben sind bei der Durchführung von kernspintomographischen Untersuchungen ergänzend auch die "Leitlinien der Bundesärztekammer zur Qualitätssicherung in der Kernspintomographie" zu berücksichtigen.

2 Qualitätsanforderungen

2.1 Medizinische Fragestellung und Indikation

2.1.1 Die Indikation für eine kernspintomographische Untersuchung wird als begründet angesehen, wenn

- a) die individuelle medizinische Fragestellung aus den Beschwerden des Patienten und den klinischen Befunden zutreffend abgeleitet und für die Lösung des Patientenproblems relevant ist,
- b) eine weiterführende Aussage zur Diagnose und/oder zur Therapieentscheidung mit dieser Methode erwartet werden kann sowie
- c) die Durchführung konkurrierender Methoden, mit welchen die medizinische Fragestellung gleichwertig beantwortet werden kann,
 - zu höheren Kosten führen würde und/oder
 - für die Patienten mit einem höheren Risiko verbunden wäre.

Unter Beachtung der Bestimmungen der Bundesmantelverträge zur Überweisung (§ 24 Bundesmantelvertrag – Ärzte und § 27 Arzt-/Ersatzkassen-Vertrag) darf eine kernspintomographische Untersuchung nur durchgeführt werden, wenn zwischen dem überweisenden und dem kernspintomographisch tätigen Arzt Einvernehmen über die Indikation hergestellt worden ist. Ist die kernspintomographische Untersuchung aus der Sicht des kernspintomographisch tätigen Arztes nicht indiziert, darf sie nicht durchgeführt werden.

2.1.2 Können mit der durchgeführten kernspintomographischen Untersuchung die erwarteten Informationen zur Diagnose und/oder zur Therapieentscheidung nicht abschließend gewonnen werden, können weiterführende kernspintomographische Untersuchungen durchgeführt werden, wenn

- a) die Beantwortung der selben medizinische Fragestellung mit Anwendung anderer technischer Verfahren der Kernspintomographie erwartet werden kann oder
- b) sich aus der vorangegangenen Kernspintomographieuntersuchung, den Patientenbeschwerden und den klinischen Befunden weitergehende medizinische Fragestellungen ergeben, welche die der Überweisung zu Grunde liegende Fragestellung überschreiten und mit Anwendung der Kernspintomographie geklärt werden können.

Zur Durchführung der weitergehenden kernspintomographischen Untersuchungen nach Buchstabe b) ist das konsiliarische Einvernehmen mit dem überweisenden Arzt herzustellen und zu dokumentieren.

Kann das konsiliarische Einvernehmen nicht hergestellt werden, ist dies ebenfalls zu dokumentieren. Wird die kernspintomographische Untersuchung aus den besonderen

Umständen des Einzelfalls dennoch durchgeführt, ist dies ausführlich schriftlich zu begründen.

Die Bestimmungen der Nr. 2.1.1 Satz 1 gelten.

2.2 Bildqualität

- 2.2.1 Die Anforderungen an die Bildqualität einer kernspintomographischen Untersuchung umfassen die objektbestimmten Bildmerkmale und die kritischen Bildelemente sowie die Meßbedingungen. Die kritischen Bildelemente beschreiben organotypische Strukturen, welche für die diagnostische Aussage wichtig und für die Qualität der Aufnahme repräsentativ sind. Sie müssen gut erkennbar und artefaktfrei dargestellt sein. Die Meßbedingungen richten sich nach der medizinischen Fragestellung. Zu den relevanten Meßbedingungen gehören insbesondere das untersuchte Volumen, die Schichtlage und die Meßparameter (z.B. Schichtdicke, Matrix, Meßfeld, Meßsequenz).
- 2.2.2 Die Beurteilungskriterien für die Bildqualität sind in der Anlage festgelegt. Diese Kriterien sind auf die verschiedenen Organbereiche bezogen und beschreiben den derzeitigen allgemeinen medizinischen Standard für Kernspintomogramme.

2.3 Vorzulegende Dokumentation

Die schriftliche und bildliche Dokumentation unter Einbeziehung der Unterlagen des überweisenden Arztes, welche bei der Stichprobenprüfung der Kassenärztlichen Vereinigung vorzulegen ist, muß alle für die kernspintomographische Untersuchung relevanten Angaben zu mindestens folgenden Punkten beinhalten:

- a) patientenidentifizierende Angaben: Name, Vorname, sowie Geburtsdatum- (Formal richtige, vollständige und orthografisch korrekte Darstellung auf allen Dokumententypen entsprechend Anlage 2 der QP-RL).
- b) Angaben zur Institution
- a)c) Beschwerden des Patienten und Befunde
- b)d) Medizinische Fragestellung und daraus abgeleitete Indikation zur kernspintomographischen Untersuchung im Hinblick auf die erwartete diagnostische Information und/oder das weitere therapeutische Vorgehen
- e)e) Ergebnisse von zusätzlichen Untersuchungen, die von dem kernspintomographisch tätigen Arzt im Zusammenhang mit der vorliegenden medizinischen Fragestellung durchgeführt worden sind.
- e)f) Meßbedingungen; hierzu gehören Angaben zur verwendeten Spule, dem Untersuchungsvolumen, der Schichtlage und den Meßparametern (s. Anlage)
- e)g) Beschreibung der Bildinhalte
- f)h) Befund und Beurteilung mit der Angabe, ob und ggf. welche Vorbefunde/Bilddokumentationen vorgelegen haben.
- g)i) Ggf. Hinweise für das weitere diagnostische und therapeutische Vorgehen

2.4 Pseudonymisierung gemäß § 299 SGB V

- 2.4.1 Es gelten die Vorgaben zum Datenschutz und Verfahren der Pseudonymisierung gemäß 4. Abschnitt - Datenschutz - der Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses zu Auswahl, Umfang und Verfahren bei Qualitätsprüfungen im Einzelfall nach § 135b Abs. 2 SGB V (Qualitätsprüfungs-Richtlinie vertragsärztliche Versorgung).

2.4 Übergangsregelung

~~2.4.1 Bis zum 31. Dezember 2017 steht es der Kassenärztlichen Vereinigung frei, von der Regelung nach § 4 Absatz 2 Satz 1 der Qualitätsprüfungs-Richtlinie vertragsärztliche Versorgung zur zufallsgesteuerten Stichprobenprüfung abzuweichen. Die Kassenärztliche Bundesvereinigung ist hierüber zu unterrichten. Bis zum 1. Januar 2018 entwickelt der G-BA die Qualitätsbeurteilungs-Richtlinie Kernspintomographie weiter. Ab diesem Zeitpunkt sind die Regelungen nach § 4 Absatz 2 Satz 1 der Qualitätsprüfungs-Richtlinie vertragsärztliche Versorgung wieder einzuhalten. § 4 Absatz 3 der Qualitätsprüfungs-Richtlinie vertragsärztliche Versorgung bleibt davon unberührt.~~

~~2.4.2 Für das dritte und vierte Quartal des Jahres 2018 finden keine Stichprobenprüfungen auf der Grundlage dieser Richtlinie sowie auf der Grundlage der Qualitätsprüfungs-Richtlinie vertragsärztliche Versorgung statt.~~

2.5 Inkrafttreten Übergangsregelung

Für das dritte und vierte Quartal des Jahres 2018 finden keine Stichprobenprüfungen auf der Grundlage dieser Richtlinie sowie auf der Grundlage der Qualitätsprüfungs-Richtlinie vertragsärztliche Versorgung statt.

~~Diese Richtlinien treten am 1. April 2001 in Kraft.~~

~~Köln, den 16. Oktober 2000~~

~~Bundesausschuß der Ärzte und Krankenkassen~~

~~Der Vorsitzende~~

~~Jung~~

Anlage: Beurteilungskriterien für die Bildqualität der kernspintomographischen Untersuchung

Hinweise

- a) Innerhalb der nachfolgend aufgeführten Organbereiche wird zwischen allgemeinen und speziellen Anforderungen unterschieden. Die allgemeinen Anforderungen gelten für alle kernspintomographischen Untersuchungen im betreffenden Organbereich, soweit nicht für innerhalb des Organbereichs aufgeführte spezifische medizinische Fragestellungen spezielle Anforderungen festgelegt sind.
- b) Die Beurteilungskriterien sind in den jeweiligen Organbereichen in Tabellen gefaßt. In der linken Spalte der Tabellen sind die jeweiligen Kriterien und in der rechten Spalte die zu erfüllenden Anforderungen aufgeführt.
- c) Zu den in den jeweiligen Organbereichen aufgeführten Meßparametern (z.B. Wichtung, Meßzeit/Sequenz) sind die geforderten Angaben zu machen. Die Angaben beziehen sich auf die Meßparameter, die in der konkreten Kernspintomographieuntersuchung auf Grund der bestehenden medizinischen Fragestellung Anwendung gefunden haben.
- d) Die Schichtlücke darf nicht mehr als 10 % der Schichtdicke betragen.
- e) Unter dem Meßfeld ist das Meßfeld in Richtung des Frequenzkodierungsgradienten zu verstehen.
- f) Eine Einfaltungsunterdrückung ist anzuwählen, wenn Körperteile bei Wahl eines kleinen Bildfeldes in Phasenkodierrichtung außerhalb des Bildfeldes liegen.
- g) Eine Kontrastmittelgabe muß unter Berücksichtigung der medizinischen Fragestellung im Kernspintomogramm zu einer ausreichenden Erhöhung des Gefäßkontrastes führen.

1 Hirnschädel

1.1 Organbereiche

1.1.1. Schädel	
Verwendete Spule	Kopfspule
Untersuchungsvolumen	Gesamter Schädel bis zur Ebene des Foramen magnum
Schichtlage	Transversal parallel zur Bikonmissurallinie, coronar, ggf. sagittal
Meßparameter: Schichtdicke Matrix Meßfeld Wichtung Sequenzen Meßzeit/Sequenz Flußkompensation i.v. Kontrastmittel Liquorsuppression	2D ≤ 6 mm, bei 3D ≤ 2 mm ≥ 256 x 192 Pixel ≤ 250 mm T1 und T2 Angabe Angabe Angabe (ja/nein) Angabe (ja/nein) Angabe (ja/nein)
Kritische Bildelemente	<ul style="list-style-type: none"> – Kontrastreiche Darstellung von grauer und weißer Substanz – Abgrenzbarkeit der Basalganglien – Differenzierung von Hirnnerven bis zur Schädelbasis

1.1.2 Sella-Region	
Verwendete Spule	Kopfspule
Untersuchungsvolumen	Sella einschl. Keilbeinhöhle und Suprasellärraum mindestens bis zum Chiasma opticum
Schichtlage	Coronar und sagittal (ggf. transversal)
Meßparameter: Schichtdicke Matrix Meßfeld Wichtung Sequenzen Meßzeit/Sequenz Fettunterdrückung Flußkompensation i.v. Kontrastmittel	2D ≤ 3 mm, bei 3D ≤ 1 mm ≥ 256 x 256 Pixel ≤ 200 mm T1 und T2 Angabe Angabe Angabe (ja/nein) Angabe (ja/nein) obligat
Kritische Bildelemente	– Infundibulum, Hypophysenstiel, Sehnerven, Chiasma opticum – Differenzierung Adeno- und Neurohypophyse

1.1.3 Kleinhirnbrückenwinkel (KHBW), Felsenbein, Schädelbasis	
Verwendete Spule	Kopfspule, ggf. Spezialspule
Untersuchungsvolumen	Schädelbasis, Kleinhirn, Kleinhirnbrückenwinkel
Schichtlage	Transversal und coronar, ggf. angepaßt an Fragestellung und pathologischen Befund.
Meßparameter: Schichtdicke Matrix Meßfeld Wichtung Sequenzen Meßzeit/Sequenz Fettunterdrückung Flußkompensation i.v. Kontrastmittel	2D ≤ 3 mm, bei 3D ≤ 1 mm ≥ 256 x 256 Pixel ≤ 250 mm T1 und T2 Angabe Angabe Angabe (ja/nein) Angabe (ja/nein) Angabe (ja/nein)
Kritische Bildelemente	<ul style="list-style-type: none"> – Alle Hirnnerven im Untersuchungsvolumen von ihrem Ursprung bis zur Schädelbasis – Cochlea – Labyrinth

1.1.4 Hirngefäße (Arterien und Venen)	
Verwendete Spule	Kopfspule
Schichtlage	Transversal, bei den Venen auch sagittal
Meßparameter:	
Matrix	≥ 256 x 256 Pixel
Meßfeld	≤ 250 mm
Wichtung	Inflow- oder Phasenkontrastsequenzen sowie T1- Wichtung bei KM-gestützter Gefäßdarstellung
Sequenzen	Angabe
Meßzeit/Sequenz	Angabe
i.v. Kontrastmittel	Angabe (ja/nein)
Subtraktionstechnik	Angabe (ja/nein)
Zusatzanforderung:	Sekundärberechnete Übersichtsbilder (MIP)
Kritische Bildelemente	<ul style="list-style-type: none"> – Arterien: Circulus arteriosus Willisii mit seinen größeren Abgangsgefäßen, periphere Arterien je nach Stromgebiet ≤ 1,5 mm – Venen: Mindestens 3 Brückenvenen beidseitig, Sinus cavernosus

1.2 Spezielle Fragestellungen

1.2.1 Temporallappenepilepsie	
Verwendete Spule	Kopfspule
Untersuchungsvolumen	Gesamter Schädel bis zur Ebene des Foramen magnum
Schichtlage	Transversal parallel zur Bikomissurallinie und seitensymmetrisch coronar senkrecht zum Verlauf des Temporallappens (Sylvi'sche Fissur)
Meßparameter: Schichtdicke Matrix Meßfeld Wichtung Sequenzen Meßzeit/Sequenz Flußkompensation i.v. Kontrastmittel	2D ≤ 3 mm, bei 3D ≤ 2 mm ≥ 512 x 256 Pixel ≤ 250 mm T1, T2 und ggf. zusätzlich T2* Angabe Angabe Angabe (ja/nein) Angabe (ja/nein)
Kritische Bildelemente	<ul style="list-style-type: none"> – Mark-Rinden-Grenze des Hippocampus – Mark-Rinden-Grenze des Gyrus parahippocampalis

1.2.2 Ischämiefolgen	
Verwendete Spule	Kopfspule
Untersuchungsvolumen	Gesamter Schädel bis zur Ebene des Foramen magnum
Schichtlage	Transversal parallel zur Bikomissurallinie. Bei entsprechender Fragestellung oder pathologischem Befund zusätzlich coronar.
Meßparameter: Schichtdicke Matrix Meßfeld Wichtung Sequenzen Meßzeit/Sequenz Flußkompensation i.v. Kontrastmittel Liquorsuppression	2D ≤ 6 mm, bei 3D ≤ 2 mm ≥ 256 x 192 Pixel ≤ 250 mm T1, T2, T2* und Diffusion Angabe Angabe Angabe (ja/nein) Angabe (ja/nein) Angabe (ja/nein)
Kritische Bildelemente	<ul style="list-style-type: none"> – Kontrastreiche Darstellung von grauer und weißer Substanz – Abgrenzbarkeit der Basalganglien – Differenzierung von Hirnnerven bis zur Schädelbasis

1.2.3 Blutungen	
Verwendete Spule	Kopfspule
Untersuchungsvolumen	Gesamter Schädel bis zur Ebene des Foramen magnum
Schichtlage	Transversal parallel zur Bicommissurallinie. Bei entsprechender Fragestellung oder pathologischem Befund zusätzlich coronar und/oder saggital.
Meßparameter: Schichtdicke Matrix Meßfeld Wichtung Sequenzen Meßzeit/Sequenz Flußkompensation i.v. Kontrastmittel Liquorsuppression	2D ≤ 6 mm, bei 3D ≤ 2 mm ≥ 256 x 192 Pixel ≤ 250 mm T1, T2 und T2* Angabe Angabe Angabe (ja/nein) Angabe (ja/nein) Angabe (ja/nein)
Kritische Bildelemente	<ul style="list-style-type: none"> – Kontrastreiche Darstellung von grauer und weißer Substanz – Abgrenzbarkeit der Basalganglien – Differenzierung von Hirnnerven bis zur Schädelbasis

2 Gesichtsschädel

2.1 Gesichtsschädel - Übersicht -	
Verwendete Spule	Kopfspule
Untersuchungsvolumen	Gesamter Gesichtsschädel vom Kinn bis zur Stirn und vom Nasenbein bis zum Gehörgang einschl. der gesamten Ohrspeicheldrüsen
Schichtlage	Transversal und coronar (ggf. sagittal oder angepaßt an Fragestellung und pathologischen Befund)
Meßparameter:	
Schichtdicke	2D ≤ 5 mm, bei 3D ≤ 2 mm
Matrix	≥ 256 x 256 Pixel
Meßfeld	≤ 250 mm
Wichtung	T1 und T2
Sequenzen	Angabe
Meßzeit/Sequenz	Angabe
Fettunterdrückung	obligat
i.v. Kontrastmittel	Angabe (ja/nein)
Kritische Bildelemente	<ul style="list-style-type: none"> - Parotisgang - V. ophthalmica superior - Faserstruktur der Zungenmuskulatur - Getrennte Darstellung der Kaumuskeln

2.2 Orbita	
Verwendete Spule	Kopfspule oder Oberflächenspule
Untersuchungsvolumen	Orbita bis zum Foramen opticum
Schichtlage	Transversal und 2. Ebene angepaßt an Fragestellung und pathologischen Befund
Meßparameter: Schichtdicke Matrix Meßfeld Wichtung Sequenzen Meßzeit/Sequenz Fettunterdrückung i.v. Kontrastmittel	2D \leq 3 mm, bei 3D \leq 1 mm \geq 256 x 256 Pixel \leq 200 mm T1 und T2 Angabe Angabe Angabe (ja/nein) Angabe (ja/nein)
Kritische Bildelemente	<ul style="list-style-type: none"> – V. Ophthalmica superior – Differenzierung von Sehnervenscheide, N. opticus und Liquor – Sehnervkanal

2.3 Kiefergelenke	
Verwendete Spule	Kopfspule oder Oberflächenspule
Untersuchungsvolumen	Beide Kiefergelenke im Seitenvergleich bei Mundöffnung und bei geschlossenem Mund
Schichtlage	Schräg-transversal, schräg-coronar und Funktionsbilder
Meßparameter: Schichtdicke Matrix Meßfeld Wichtung Sequenzen Meßzeit/Sequenz Fettunterdrückung	2D ≤ 3 mm ≥ 256 x 256 Pixel (Funktion: 256 x 192 Pixel) ≤ 120 mm T1 und T2 Angabe Angabe Angabe (ja/nein)
Kritische Bildelemente	<ul style="list-style-type: none"> - Discus articularis - Gelenkknorpel

3 Hals

3.1. Halsweichteile	
Verwendete Spule	Kopf-, Hals- oder Spezialspele
Untersuchungsvolumen	Halsweichteile zwischen Brustbeinoberkante und mittlerer Schädelbasis
Schichtlage	Transversal und coronar (ggf. sagittal)
Meßparameter:	
Schichtdicke	2D ≤ 5 mm, bei 3D ≤ 2 mm
Matrix	≥ 256 x 256 Pixel
Meßfeld	≤ 250 mm
Wichtung	T1 und T2
Sequenzen	Angabe
Meßzeit/Sequenz	Angabe
Fettunterdrückung	Angabe (ja/nein)
Flußkompensation	Angabe (ja/nein)
i.v. Kontrastmittel	Angabe (ja/nein)
Kritische Bildelemente	<ul style="list-style-type: none"> – Nerven des Armplexus – Glottis – Parotisausführungsgang – Abgrenzbarkeit der größeren Gefäße

3.2 Halsgefäße																				
Verwendete Spule	Kopf-, Hals- oder Spezialspule; ggf. Spulenwechsel																			
Untersuchungsvolumen	<ul style="list-style-type: none"> – Alle supraaortalen Äste vom Aortenbogen bis zur Schädelbasis ggf. in zwei Untersuchungsschritten – Ggf. venöse Phase 																			
Meßparameter: Matrix Meßfeld Sequenzen Wichtung Meßzeit/Sequenz Fettunterdrückung i.v. Kontrastmittel Subtraktionstechnik Zusatzanforderung:	<p style="text-align: center;"><u>Zwei Untersuchungsschritte</u> <u>Ein Untersuchungsschritt</u></p> <p>1. Untersuchung ohne Aortenbogen (s. nachfolgend) 2. Untersuchung des Aortenbogens nach Nr. 8.1</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%; text-align: center;">≥ 512 x 256 Pixel</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">≥ 512 x 160 Pixel</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">≤ 250 mm</td> <td style="text-align: center;">≤ 320 mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Angabe</td> <td style="text-align: center;">Schnelle Gradientenechosequenzen</td> </tr> </table> <p>In begründeten Fällen auch Time of Flight oder Phasenkontrastmethode</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%; text-align: center;">T1 nach Kontrastmittelbolus</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Angabe (ja/nein)</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Angabe (ja/nein)</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Angabe</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Angabe (ja/nein)</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Sekundärberechnete Übersichtsbilder (MIP)</p>		≥ 512 x 256 Pixel	≥ 512 x 160 Pixel		≤ 250 mm	≤ 320 mm		Angabe	Schnelle Gradientenechosequenzen		T1 nach Kontrastmittelbolus		Angabe (ja/nein)		Angabe (ja/nein)		Angabe		Angabe (ja/nein)
	≥ 512 x 256 Pixel	≥ 512 x 160 Pixel																		
	≤ 250 mm	≤ 320 mm																		
	Angabe	Schnelle Gradientenechosequenzen																		
	T1 nach Kontrastmittelbolus																			
	Angabe (ja/nein)																			
	Angabe (ja/nein)																			
	Angabe																			
	Angabe (ja/nein)																			
Kritische Bildelemente	<ul style="list-style-type: none"> – Karotisgabel – Vertebralarterien – A. thyreoidea superior – Arterien bis zur 3. Aufzweigung 																			

4 Stammskelett

4.1 Organbereiche

4.1.1 Wirbelsäule und Spinalkanal (Übersichtsdarstellung)	
Verwendete Spule	Wirbelsäulenspule
Untersuchungsvolumen	Darstellung größerer Wirbelsäulenabschnitte, ggf. der gesamten Wirbelsäule mit maximal 3 Messungen
Schichtlage	Sagittal. Transversale Schichtlage angepaßt an Fragestellung und pathologischen Befund.
Meßparameter:	
Schichtdicke	2D ≤ 4 mm
Matrix	≥ 512 x 256 Pixel
Meßfeld	≤ 500 mm
Wichtung	T1 und T2
Sequenzen	Angabe
Meßzeit/Sequenz	Angabe
Fettunterdrückung	Angabe (ja/nein)
Flußkompensation	Angabe (ja/nein)
i.v. Kontrastmittel	Angabe (ja/nein)
Kritische Bildelemente	<ul style="list-style-type: none"> – Dura bzw. hinteres Längsband – Bandscheibe und Nucleus pulposus – Kortikalis-Bandscheiben-Grenze – Zwischenwirbelgelenk mit Gelenkspalt – Nervenwurzeln

4.1.2 Halswirbelsäule mit Spinalkanal	
Verwendete Spule	Wirbelsäulenspule oder Halsspule
Untersuchungsvolumen	Okzipitozervikaler bis zervikothorakaler Übergang. Zur Lokalisation ist in einer Sagittalschicht der 2. HWK mit abgebildet.
Schichtlage	Sagittal. Transversale, ggf. coronare Schichtlage angepaßt an Fragestellung und pathologischen Befund.
Meßparameter: Schichtdicke Matrix Meßfeld Wichtung Sequenzen Meßzeit/Sequenz Fettunterdrückung i.v. Kontrastmittel	2D ≤ 3 mm, bei 3D ≤ 1,5 mm ≥ 256 x 256 Pixel ≤ 250 mm T1 und T2 Angabe Angabe Angabe (ja/nein) Angabe (ja/nein)
Kritische Bildelemente	<ul style="list-style-type: none"> – Nervenwurzeln bis in die Foramina intervertebralia – Hinteres Längsband – Abgrenzung der intraspinalen Kompartimente (Rückenmark, Liquor, Extraduralraum) – Zwischenwirbelgelenk mit Gelenkspalt – Perimedulläre Gefäße

4.1.3 Brustwirbelsäule mit Spinalkanal	
Verwendete Spule	Wirbelsäulenspule
Untersuchungsvolumen	Zervikothorakaler bis thorakolumbaler Übergang mit reproduzierbarer Höhenlokalisierung (Lokalisationsbild)
Schichtlage	Sagittal. Transversale und ggf. coronare bzw. schräge Schichtlage angepaßt an Fragestellung und pathologischen Befund.
Meßparameter: Schichtdicke Matrix Meßfeld Wichtung Sequenzen Meßzeit/Sequenz Flußkompensation i.v. Kontrastmittel	2D ≤ 4 mm, bei 3D ≤ 1,5 mm ≥ 512 x 256 Pixel ≤ 350 mm T1 und T2 Angabe Angabe Angabe (ja/nein) Angabe (ja/nein)
Kritische Bildelemente	<ul style="list-style-type: none"> – Nervenwurzeln bis in die Foramina intervertebralia und paravertebral – Bandscheiben und Ligamente – Abgrenzung der intraspinalen Kompartimente (Rückenmark, Liquor, Extraduralraum) – Zwischenwirbelgelenke – Perimedulläre Gefäße

4.1.4 Lendenwirbelsäule mit Spinalkanal	
Verwendete Spule	Wirbelsäulenspule
Untersuchungsvolumen	<ul style="list-style-type: none"> – Thorakolumbaler bis lumbosakraler Übergang mit reproduzierbarer Höhenlokalisierung (Lokalisationsbild) – Bei Plexusläsion zusätzliche Darstellung des retroperitonealen Plexus bis zur Leistenbeuge
Schichtlage	Sagittal. Transversale und ggf. coronare bzw. schräge Schichtlage angepaßt an Fragestellung und pathologischen Befund.
Meßparameter: Schichtdicke Matrix Meßfeld Wichtung Sequenzen Meßzeit/Sequenz Fettunterdrückung i.v. Kontrastmittel	2D ≤ 4 mm, bei 3D ≤ 1,5 mm ≥ 512 x 256 Pixel ≤ 350 mm T1 und T2 Angabe Angabe Angabe (ja/nein) Angabe (ja/nein)
Kritische Bildelemente	<ul style="list-style-type: none"> – Nervenwurzeln bis in die Foramina intervertebralia und paravertebral – Bandscheiben und Ligamente, – Abgrenzung der intraspinalen Kompartimente (Rückenmark, Liquor, Extraduralraum) – Zwischenwirbelgelenke – Perimedulläre Gefäße – Plexus

4.1.5 Sakroiliakalgelenke	
Verwendete Spule	Zielvolumenadaptierte OF-Empfangsspule
Untersuchungsvolumen	Vollständige Erfassung der Gelenke
Schichtlage	Transversal (ggf. coronar)
Meßparameter: Schichtdicke Matrix Meßfeld Wichtung Sequenzen Meßzeit/Sequenz Fettunterdrückung i.v. Kontrastmittel	2D ≤ 5 mm ≥ 512 x 256 Pixel ≤ 250 mm T1 und T2 Angabe Angabe Angabe (ja/nein) Angabe (ja/nein)
Kritische Bildelemente	<ul style="list-style-type: none"> – Gelenkspalt – Subchondrale Grenzlamelle – Knochenbälkchenstruktur im Os sacrum – Nervenwurzeln in den Foramina sacralia

4.2 Spezielle Fragestellungen

4.2.4 Traumafolgen	
Verwendete Spule	Wirbelsäulenspule
Untersuchungsvolumen	Darstellung größerer Wirbelsäulenabschnitte (mindestens 5 benachbarte Wirbelkörper)
Schichtlage	Sagittal und transversal
Meßparameter: Schichtdicke Matrix Meßfeld Wichtung Sequenzen Meßzeit/Sequenz Fettunterdrückung i.v. Kontrastmittel	2D \leq 4 mm, bei 3D \leq 1,5 mm \geq 256 x 256 Pixel \leq 350 mm T1, T2 und T2* Angabe Angabe obligat Angabe (ja/nein)
Kritische Bildelemente	<ul style="list-style-type: none"> – Singalintensive Nervenwurzeltaschen – Nervenwurzeln bis in die Foramina intervertebralia – Dura bzw. hinteres Längsband – Bandscheibe und Nucleus pulposus

5 Bewegungsapparat

5.1 Extremitäten	
Verwendete Spule	Geeignete Spezialspule
Untersuchungsvolumen	Ein Extremitätenabschnitt mit einem benachbarten Gelenk zur Lokalisation pathologischer Veränderungen
Schichtlage	Transversal, senkrecht zu der Achse der Extremität und coronar in der Längsachse (ggf. sagittal entlang der Längsachse einer Extremität)
Meßparameter: Schichtdicke Matrix Meßfeld Wichtung Sequenzen Meßzeit/Sequenz Fettunterdrückung Flußkompensation i.v. Kontrastmittel	$2D \leq 5 \text{ mm}$, bei $3D \leq 1 \text{ mm}$ $\geq 512 \times 256 \text{ Pixel}$ – Transversal $\leq 200 \text{ mm}$, – Coronar und sagittal $\leq 400 \text{ mm}$, angepaßt an Fragestellung und pathologischen Befund T1 und T2 Angabe Angabe obligat Angabe (ja/nein) Angabe (ja/nein)
Kritische Bildelemente	<ul style="list-style-type: none"> – Muskelfiederung – Fettsepten – Faszien zur Abgrenzung der Kompartimente – Gelenkkonturen – Gefäße und Nerven $\geq 1,5 \text{ mm}$ Durchmesser

5.2 Schultergelenk	
Verwendete Spule	Geeignete Spezialspule
Untersuchungsvolumen	<ul style="list-style-type: none"> – Schultergelenk einschl. Schulterreckgelenk oder – Axilla und Supraklavikularregion mit Nervenplexus
Schichtlage	Transversal und coronar parallel zum M. supraspinatus anguliert (ggf. sagittal senkrecht zum M. supraspinatus anguliert)
Meßparameter: Schichtdicke Matrix Meßfeld Wichtung Sequenzen Meßzeit/Sequenz Fettunterdrückung i.v. Kontrastmittel Zusatzanforderung:	2D ≤ 3 mm, bei 3D ≤ 1 mm ≥ 512 x 256 Pixel ≤ 200 mm T1 und T2 Angabe Angabe Angabe (ja/nein) Angabe (ja/nein) Bei alter Labrumläsion mit Instabilität ohne Erguß präoperativ Kontrastierung des Gelenkkavums
Kritische Bildelemente	<ul style="list-style-type: none"> – Gelenkknorpel; Knorpelkontur bei Verdacht auf eine Knorpelläsion – Subchondrale Grenzlamelle – Spongiosastruktur – Faserstruktur der Muskulatur – Labrum – Differenzierung der Muskeln und Sehnen der Rotatorenmanschette – Lig. coracoclaviculare – Lig. glenohumerale mediale

5.3 Ellenbogengelenk	
Verwendete Spule	Geeignete Spezialspule
Untersuchungsvolumen	Ellenbogengelenk mit Sehnenansätzen und Sehnenursprüngen
Schichtlage	Transversal, coronar oder sagittal bezogen auf den Humerus
Meßparameter: Schichtdicke Matrix Meßfeld Wichtung Sequenzen Meßzeit/Sequenz Fettunterdrückung i.v. Kontrastmittel	2D \leq 3 mm, bei 3D \leq 1 mm \geq 512 x 256 Pixel \leq 200 mm T1 und T2 Angabe Angabe Angabe (ja/nein) Angabe (ja/nein)
Kritische Bildelemente	<ul style="list-style-type: none"> – Gelenkknorpel; Knorpelkontur bei Verdacht auf eine Knorpelläsion – Spongiosastruktur – Faserstruktur der Muskulatur – N. ulnaris – Subchondrale Grenzlamelle – Sehnenansätze

5.4 Hand- und Fingergelenke	
Verwendete Spule	Geeignete Spezialspele
Untersuchungsvolumen	<ul style="list-style-type: none"> – Handwurzelknochen mit Discus triangularis, Radius und Ulna oder – Mittelhand- und Fingerknochen mit Gelenken
Schichtlage	Transversal und coronar (ggf. sagittal zu den Mittelhandknochen)
Meßparameter: Schichtdicke Matrix Meßfeld Wichtung Sequenzen Meßzeit/Sequenz Fettunterdrückung i.v. Kontrastmittel	2D ≤ 3 mm, bei 3D ≤ 1 mm ≥ 512 x 256 Pixel ≤ 150 mm T1 und T2 Angabe Angabe Angabe (ja/nein) Angabe (ja/nein)
Kritische Bildelemente	<ul style="list-style-type: none"> – Gelenkknorpel; Knorpelkontur bei Verdacht auf eine Knorpelläsion – Subchondrale Grenzlamelle – Interkarpale Ligamente – Sehnen und Sehnenscheiden – N. medianus – Spongiosastruktur

5.5 Hüftgelenke	
Verwendete Spule	Körperspule oder geeignete Spezialspule
Untersuchungsvolumen	Vollständige Abbildung beider Hüftgelenke im Seitenvergleich
Schichtlage	Transversal und coronar (ggf. sagittal zur Darstellung des Labrums)
Meßparameter: Schichtdicke Matrix Meßfeld Wichtung Sequenzen Meßzeit/Sequenz Fettunterdrückung i.v. Kontrastmittel	$2D \leq 4 \text{ mm}$, bei $3D \leq 1 \text{ mm}$ $\geq 512 \times 256 \text{ Pixel}$ $\leq 450 \text{ mm}$, angepaßt an Fragestellung und pathologischen Befund $\leq 250 \text{ mm}$ bei Darstellung eines Hüftgelenks T1 und T2 Angabe Angabe Angabe (ja/nein) Angabe (ja/nein)
Kritische Bildelemente	<ul style="list-style-type: none"> – Gelenkknorpel; Knorpelkontur bei Verdacht auf eine Knorpelläsion – Labrum – Spongiosastruktur – Subchondrale Grenzlamelle

5.6 Kniegelenk	
Verwendete Spule	Geeignete Spezialspule
Untersuchungsvolumen	Vollständige Abbildung des Kniegelenks
Schichtlage	Sagittal, coronar und transversal (ggf. schräg, angepaßt an Fragestellung und pathologischen Befund)
Meßparameter: Schichtdicke Matrix Meßfeld Wichtung Sequenzen Meßzeit/Sequenz Fettunterdrückung i.v. Kontrastmittel	2D \leq 3 mm, bei 3D \leq 1 mm \geq 512 x 256 Pixel \leq 250 mm, angepaßt an Fragestellung und pathologischen Befund T1, T2 und Protonenwichtung Angabe Angabe Angabe (ja/nein) Angabe (ja/nein)
Kritische Bildelemente	<ul style="list-style-type: none"> – Gelenkknorpel; Knorpelkontur bei Verdacht auf eine Knorpelläsion – Menisken – Spongiosastruktur – Subchondrale Grenzlamelle – Faserstruktur der Kollateral- und Kreuzbänder – Retinakulum

5.7 Fußgelenk	
Verwendete Spule	Geeignete Spezialspule
Untersuchungsvolumen	Oberes und unteres Sprunggelenk oder distale Fußwurzel- und Mittelfußknochen
Schichtlage	Sagittal, coronar und transversal (ggf. schräg, angepaßt an Fragestellung und pathologischen Befund)
Meßparameter: Schichtdicke Matrix Meßfeld Wichtung Sequenzen Meßzeit/Sequenz Fettunterdrückung i.v. Kontrastmittel	2D ≤ 3 mm, bei 3D ≤ 1 mm ≥ 512 x 256 Pixel ≤ 250 mm, angepaßt an Fragestellung und pathologischen Befund T1 und T2 Angabe Angabe Angabe (ja/nein) Angabe (ja/nein)
Kritische Bildelemente	<ul style="list-style-type: none"> – Gelenkknorpel; Knorpelkontur bei Verdacht auf eine Knorpelläsion – Achillessehne – Peronäussehne – Spongiosastruktur – Subchondrale Grenzlamelle – Faserstruktur der Innen- und Außenbänder

6 Thorax

6.1 Thorax (Thoraxwand und Mediastinum)	
Verwendete Spule	Körperspule oder zielvolumenadaptierte OF-Empfangsspule
Untersuchungsvolumen	Thoraxwand, obere Thoraxapertur bis Diaphragma
Schichtlage	Transversal und coronar (ggf. sagittal)
Meßparameter:	
Schichtdicke	$2D \leq 6 \text{ mm}$, bei $3D \leq 3 \text{ mm}$
Matrix	$\geq 256 \times 192 \text{ Pixel}$
Meßfeld	$\leq 400 \text{ mm}$
Wichtung	T1 und T2
Sequenzen	Angabe
Meßzeit/Sequenz	Angabe
Atemtriggerung	Angabe (ja/nein)
EKG-Triggerung	Angabe (ja/nein)
Fettunterdrückung	Angabe (ja/nein)
i.v. Kontrastmittel	Angabe (ja/nein)
Kritische Bildelemente	<ul style="list-style-type: none"> – Differenzierung der Hilusstrukturen (Gefäße, Bronchien) – Perikard – Abgangsnahe Koronargefäße – Sinus coronarius – V. azygos/hemiazygos

6.2 Herzmorphologie	
Verwendete Spule	Zielvolumenadaptierte OF-Empfangsspule
Untersuchungsvolumen	Herz einschl. herznaher großer Gefäße
Schichtlage	Längsachse (Ebene der Vierkammerdarstellung) und kurze Achse senkrecht zur Herzlängsachse
Meßparameter: Schichtdicke Matrix Meßfeld Wichtung Sequenzen Meßzeit/Sequenz Atemtriggerung EKG-Triggerung i.v. Kontrastmittel	2D \leq 6 mm, bei 3D \leq 3 mm \geq 256 x 160 Pixel \leq 320 mm, angepaßt an die Herzgröße T1 und T2 (ggf. T2*) Angabe Angabe Angabe (ja/nein) obligat Angabe (ja/nein)
Kritische Bildelemente	<ul style="list-style-type: none"> – Epikardiales Fettgewebe – Differenzierung von Perikard und Myokard – Herzklappen – Abgangsnaher Koronargefäße – Herznahe große Gefäße – Papillarmuskel – Trabecula septomarginalis

6.3 Herzfunktion	
Verwendete Spule	Zielvolumenadaptierte OF-Empfangsspule
Untersuchungsvolumen	Vorhöfe und Ventrikel
Schichtlage	Längsachse (Ebene der Vierkammerdarstellung) und kurze Achse senkrecht zur Herzlängsachse
Meßparameter: Schichtdicke Matrix Meßfeld Wichtung Sequenzen Meßzeit/Sequenz EKG-Triggerung Atemtriggerung i.v. Kontrastmittel	2D \leq 8 mm, bei 3D \leq 3 mm \geq 256 x 128 Pixel \leq 320 mm, angepaßt an die Herzgröße Flußsensitive Sequenzen Angabe Angabe obligat Angabe (ja/nein) Angabe (ja/nein)
Zusatzanforderung:	Darstellung der Herzwand in Diastole und Systole
Kritische Bildelemente	<ul style="list-style-type: none"> – Epikardiales Fettgewebe – Differenzierung von Perikard und Myokard – Herzklappen – Abgangsnahe Koronargefäße – Papillarmuskel

6.4 Herzperfusion	
Verwendete Spule	Oberflächenspule
Untersuchungsvolumen	Ventrikelmyokard
Schichtlage	Längsachse (Ebene der Vierkammerdarstellung) oder kurze Achse senkrecht zur Herzlängsachse
Meßparameter: Schichtdicke Matrix Meßfeld Wichtung Sequenzen Meßzeit/Sequenz i.v. Kontrastmittel EKG-Triggerung Atemtriggerung Zusatzanforderungen:	2D ≤ 10 mm ≥ 128 x 90 Pixel ≤ 320 mm T1 Angabe Angabe obligat obligat Angabe (ja/nein) – Untersuchung vor Kontrastmittelgabe – mind. 1 Bild/pro Herzzyklus und 3 Schichten/pro Sequenz
Kritische Bildelemente	– Differenzierung von Perikard und Myokard – Papillarmuskel

7 Abdomen und Becken

7.1. Abdomen und Becken (Gesamtdarstellung)	
Verwendete Spule	Körperspule
Untersuchungsvolumen	Zwerchfell, Bauchwand bis Beckenboden
Schichtlage	Transversal. Ggf. zusätzliche Schichtlage angepaßt an Fragestellung und pathologischen Befund.
Meßparameter: Schichtdicke Matrix Meßfeld Wichtung Sequenzen Meßzeit/Sequenz Atemtriggerung Fettunterdrückung i.v. Kontrastmittel	2D ≤ 8 mm ≥ 256 x 192 Pixel ≤ 450 mm, angepaßt an Fragestellung und pathologischen Befund T1 und T2 Angabe Angabe Angabe (ja/nein) Angabe (ja/nein) Angabe (ja/nein)
Kritische Bildelemente	<ul style="list-style-type: none"> – Mark-Rinden-Grenze der Nieren – Nebennieren – Ductus choledochus – Perirenale und perirektale Faszien – Harnleiter – Aortenäste 1. Ordnung

7.2 Leber, Milz und Pankreas	
Verwendete Spule	Körperspule oder zielvolumenadaptierte OF-Empfangsspule
Untersuchungsvolumen	Leber, Milz und Pankreas einschl. der Gallenwege
Schichtlage	Transversal. Ggf. zusätzliche Schichtlage angepaßt an Fragestellung und pathologischen Befund.
Meßparameter: Schichtdicke Matrix Meßfeld Wichtung Sequenzen Meßzeit/Sequenz Atemtriggerung Fettunterdrückung i.v. Kontrastmittel Organspezifische Kontrastmittel	2D \leq 6 mm, bei 3D \leq 3 mm; bei Projektionsdarstellung der Gallen- und Pankreasgänge (MRCP) ggf. dicke Schichten bei schneller Einzelschichtmessung \geq 256 x 192 Pixel \leq 400 mm, angepaßt an Fragestellung und pathologischen Befund T1 und T2 Angabe Angabe Angabe (ja/nein) Angabe (ja/nein) obligat Angabe (ja/nein)
Kritische Bildelemente	<ul style="list-style-type: none"> – Truncus coeliacus und Äste – Pfortader und V. lienalis – D. choledochus, hepaticus dexter und sinister – D. pancreaticus – Differenzierung zwischen Pankreas und peripankreatischem Fettgewebe – Retroperitoneale Faszien Bei MRCP: <ul style="list-style-type: none"> – Darstellung der intra- und extrahepatischen Gallenwege bis zur Papille in mindestens 2 Projektionen – Darstellung des Pankreasgangs vom Pankreasschwanz bis zur Papille in mindestens 2 Projektionen

7.3 Retroperitoneum	
Verwendete Spule	Körperspule oder zielvolumenadaptierte OF-Empfangsspule
Untersuchungsvolumen	Zwerchfell bis Beckeneingang
Schichtlage	Coronar oder transversal. 2. Ebene angepaßt an Fragestellung und pathologischen Befund.
Meßparameter: Schichtdicke Matrix Meßfeld Wichtung Sequenzen Meßzeit/Sequenz Atemtriggerung Fettunterdrückung i.v. Kontrastmittel	2D \leq 5 mm, bei 3D \leq 3 mm \geq 256 x 192 Pixel \leq 400 mm, angepaßt an Fragestellung und pathologischen Befund T1 und T2 Angabe Angabe Angabe (ja/nein) Angabe (ja/nein); bei Kontrastmittelanwendung Fettunterdrückung obligat Angabe (ja/nein)
Kritische Bildelemente	<ul style="list-style-type: none"> – Rinden-Mark-Grenze der Nieren – Nierenbeckenkelchsystem und proximaler Harnleiter – Nebennieren – Retroperitoneale Faszien – Aorta und V. cava inferior einschl. ihrer Äste mit den Aufzweigungen 1. Ordnung

7.4 Beckenorgane	
Verwendete Spule	Körperspule oder zielvolumenadaptierte OF-Empfangsspule
Untersuchungsvolumen	Beckeneingang bis Beckenboden mit vollständiger Abbildung aller Beckenorgane
Schichtlage	Transversal und sagittal (ggf. coronar)
Meßparameter: Schichtdicke Matrix Meßfeld Wichtung Sequenzen Meßzeit/Sequenz Atemtriggerung Fettunterdrückung i.v. Kontrastmittel (intravenös, oral, rektal)	2D \leq 6 mm, bei 3D \leq 3 mm \geq 512 x 192 Pixel \leq 400 mm, angepaßt an Fragestellung und pathologischen Befund T1 und T2 Angabe Angabe Angabe (ja/nein) Angabe (ja/nein); bei Kontrastmittelanwendung Fettunterdrückung obligat Angabe (ja/nein)
Kritische Bildelemente	<ul style="list-style-type: none"> – Pararektale Faszie – Rektum – Distale Harnleiterabschnitte und Harnblase – Zonaler Aufbau von Uterus und Zervix – Zonaler Aufbau der Prostata inklusive Kapsel – Samenblasen – Neurovaskuläres Bündel

8 Gefäße

8.1. Aorta und ihre Äste 1. Ordnung	
Verwendete Spule	Körperspule oder zielvolumenadaptierte OF-Empfangsspule
Untersuchungsvolumen	<ul style="list-style-type: none"> – Thorakale Aorta einschl. ihrer Abgangsgefäße oder – Abdominelle Aorta einschl. ihrer Abgangsgefäße
Meßparameter: Matrix Meßfeld Wichtung Sequenzen Meßzeit/Sequenz Fettunterdrückung EKG-Triggerung i.v. Kontrastmittel Subtraktionstechnik	≥ 256 x 192 Pixel ≤ 400 mm, angepaßt an Fragestellung und pathologischen Befund T1 nach Kontrastmittelbolus Angabe Angabe Angabe (ja/nein) Angabe (ja/nein) obligat Angabe (ja/nein)
Zusatzanforderung:	Sekundärberechnete Übersichtsbilder (MIP)
Kritische Bildelemente	<ul style="list-style-type: none"> – Aortale Abgangsgefäße insbesondere Aa. lumbales, renales, iliacaе int. – A. thoracica int.

8.2 V. cava inferior und V. portae	
Verwendete Spule	Körperspule oder zielvolumenadaptierte OF-Empfangsspule
Untersuchungsvolumen	V. cava inferior, V. portae
Meßparameter: Matrix Meßfeld Wichtung Sequenzen Meßzeit/Sequenz Atemtriggerung EKG-Triggerung i.V. Kontrastmittel Subtraktionstechnik	≥ 256 x 192 Pixel ≤ 400 mm, angepaßt an Fragestellung und pathologischen Befund T1 und T2* Flußsensitive Sequenzen Angabe Angabe (ja/nein) Angabe (ja/nein) Angabe (ja/nein) Angabe (ja/nein)
Zusatzanforderung:	Sekundärberechnete Übersichtsbilder (MIP)
Kritische Bildelemente	Gefäßaufzweigung 3. Ordnung

8.3 Extremitätenarterien	
Verwendete Spule	Körperspule oder zielvolumenadaptierte OF-Empfangsspule
Untersuchungsvolumen	Becken- und Beinarterien
Meßparameter: Matrix Meßfeld Wichtung Sequenzen Meßzeit/Sequenz Fettunterdrückung i.v. Kontrastmittel Subtraktionstechnik	≥ 512 x 160 Pixel ≤ 500 mm, angepaßt an Fragestellung und pathologischen Befund T1 nach Kontrastmittelbolus Angabe Angabe Angabe (ja/nein) obligat Angabe (ja/nein)
Zusatzanforderung:	Sekundärberechnete Übersichtsbilder (MIP)
Kritische Bildelemente	Gefäßaufzweigungen 3. Ordnung

9 Mamma¹⁾

Verwendete Spule	Mammaspule
Untersuchungsvolumen	Beide Mammae einschließlich Brustwand und Axillen
Schichtlage	Transversal und koronar
Meßparameter: Schichtdicke Matrix Meßfeld Wichtung Sequenzen Meßzeit/Sequenz Fettunterdrückung i.v. Kontrastmittel Subtraktionstechnik Zusatzanforderungen:	2D \leq 5 mm, 3D \leq 3 mm \geq 256 x 192 Pixel \leq 350 mm T1 und T2 Angabe Angabe Angabe (ja/nein) obligatorisch obligatorisch – Untersuchung zwischen dem 7. und 17. Zyklustag – Dokumentation der Kontrastmittelkinetik (mind. 3 Meßpunkte), des hormonellen Status (Zyklusphase, hormonelle Substitutionstherapie) und der Kontrastmitteldosis.
Kritische Bildelemente	– A. thoracica interna – A. thoracoepigastrica – Retromammäre Thoraxwandstrukturen

¹⁾ Unter dem Vorbehalt der Einführung dieses Anwendungsbereichs in den Einheitlichen Bewertungsmaßstab (EBM).

Tragende Gründe



**Gemeinsamer
Bundesausschuss**

zum Beschlussentwurf des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Änderung Qualitätsbeurteilungs- Richtlinie Kernspintomographie Anpassung an die Vorgaben des § 299 SGB V

Hinweise:

- **Stand: 19.10.2018**
- Die Unterlagen sind noch nicht abschließend rechtlich geprüft.

Vom 20. Dezember 2018

Inhalt

1.	Rechtsgrundlage	2
2.	Eckpunkte der Entscheidung.....	2
3.	Bürokratiekostenermittlung	3
4.	Verfahrensablauf	3
5.	Fazit	4
	Anlage I	5

1. Rechtsgrundlage

Die an der vertragsärztlichen Versorgung teilnehmenden Ärztinnen und Ärzte sind nach § 135a SGB V zur Sicherung und Weiterentwicklung der Qualität der von ihnen erbrachten Leistungen verpflichtet. Nach § 135b Absatz 2 Satz 1 SGB V prüfen die Kassenärztlichen Vereinigungen (KVen) die Qualität der in der vertragsärztlichen Versorgung erbrachten Leistungen einschließlich der belegärztlichen Leistungen im Einzelfall durch Stichproben.

Nach § 135b Absatz 2 Satz 2 SGB V entwickelt der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) in Richtlinien nach § 92 SGB V Kriterien zur Qualitätsbeurteilung in der vertragsärztlichen Versorgung sowie zu Auswahl, Umfang und Verfahren der Stichprobenprüfungen nach § 135b Absatz 2 Satz 1 SGB V. Vorliegend beschließt der G-BA eine Änderung seiner Richtlinie über Kriterien der Qualitätsbeurteilung in der Kernspintomographie (Qualitätsbeurteilungs-Richtlinie Kernspintomographie, QBK-RL).

2. Eckpunkte der Entscheidung

Stichproben nach § 135b Absatz 2 SGB V sind seit 1989 ein etabliertes Instrument zur Sicherung und Förderung der Qualität durch die KVen. Diese bewährte Praxis wurde mit Inkrafttreten der Qualitätsprüfungs-Richtlinie vertragsärztliche Versorgung (QP-RL) des G-BA zum 1. Januar 2007 weiterentwickelt und hinsichtlich bundeseinheitlicher Vorgaben zu Auswahl, Umfang und Verfahren der Stichprobenprüfungen konkretisiert. Kriterien zur Qualitätsbeurteilung sind für die Bereiche Radiologie (konventionelle Röntgendiagnostik und Computertomographie), Kernspintomographie und Arthroskopie in Qualitätsbeurteilungs-Richtlinien nach § 135b Absatz 2 Satz 2 SGB V festgelegt. Die Ergebnisse dieser Prüfungen werden seit dem Berichtsjahr 2007 bundesweit zusammengefasst und dem G-BA übermittelt, der diese bewertet, veröffentlicht und ggf. Handlungsempfehlungen daraus ableitet.

Zu den Änderungen

Zu Nummer 1.2

Die Zuordenbarkeit der eingereichten Behandlungsdokumentationen zu den jeweiligen Patienten wird in Regelungstext verankert. Hierin bringt der G-BA sein Bestreben nach Validierung der Prüfunterlagen zum Ausdruck. Diese Einfügung wird aufgrund der neu ausgestalteten Vorgaben des § 299 SGB V erforderlich, stellt jedoch keine tatsächliche Veränderung gegenüber der langjährigen Prüfpraxis der KVen dar.

zu Nummer 2.3

Für Unterlagen aus dem in Anlage 2 der QP-RL definierten Dokumententypen legt der G-BA das Qualitätsziel der formal und inhaltlich korrekten Beschriftung fest. Bei diesem Dokumententypen ist es aus Gründen der Patientensicherheit, im Sinne der Nachvollziehbarkeit der Untersuchung und zwecks eindeutiger Zuordnung besonders wichtig, Verwechslungen bzw. Ungenauigkeiten auszuschließen. Die in Anlage 2 der QP-RL genannten Dokumententypen aus den jeweiligen Patientendokumentationen, sind korrekt mit den patientenbezogenen Angaben, d.h. mit dem Namen, Vornamen, sowie dem Geburtsdatum zu beschriften. Ziel ist es, Wiederholungsaufnahmen, die wegen einer fehlerhaften bzw. unterlassenen Kennzeichnung erfolgen, zu vermeiden.

zu Nummer 2.4

Mit dem GKV Versorgungsstärkungsgesetz (GKV-VSG) vom 16.07.2015 ist der § 299 SGB V (*Datenerhebung, -verarbeitung und -nutzung für Zwecke der Qualitätssicherung*) geändert worden. Die Änderungen betreffen die Pseudonymisierungspflicht und definieren einen Ausnahmetatbestand von dieser Pflicht. Die gesetzlichen Änderungen sind am 01. Januar 2016 in Kraft getreten.

Der in dieser Richtlinie neu eingeführte 2.4 der QBK-RL dient der Anpassung an die gesetzlichen Vorgaben gemäß § 299 SGB V.

Die Vorschriften des § 299 SGB V regeln unter anderem den Datenschutz im Falle von Qualitätsprüfungen im Einzelfall durch Stichproben gemäß § 135b Abs. 2 SGB V. Vorgesehen ist die Pseudonymisierung der zum Zweck der Qualitätssicherung an die Kassenärztlichen Vereinigungen übersandten Unterlagen im Rahmen der Stichprobenprüfung auf der Ebene des Vertragsarztes.

Das Nähere zum Verfahren der Pseudonymisierung sowie zu den zu pseudonymisierenden Daten ist übergreifend für alle Leistungsbereiche, in denen Stichprobenprüfungen durchgeführt werden, im 4. Abschnitt - Datenschutz Qualitätsprüfungs-Richtlinie vertragsärztliche Versorgung (QP-RL) festgelegt. Wann eine Ausnahme von der Pseudonymisierungspflicht vorliegt, ist ebenfalls in der QP-RL konkretisiert.

Der Verweis vom 2.4 QBK-RL zum Abschnitt - Datenschutz der QP-RL dient der Klarstellung hinsichtlich der zu beachtenden Vorgaben sowohl für die Kassenärztlichen Vereinigungen als auch für betroffene Vertragsärzte.]

zu Nummer 2.5

Zurzeit noch Gegenstand aktueller Beratung.

3. Bürokratiekostenermittlung

[Die Beurteilung, ob und in welcher Höhe durch den Beschluss neue bzw. geänderte Informationspflichten für Leistungserbringer im Sinne von Anlage II zum 1. Kapitel Verfo entstehen, ist in der Arbeitsgruppe/dem Unterausschuss dissent beraten worden. Nähere Ausführungen finden sich in der **Anlage 1.**]

4. Verfahrensablauf

Der Unterausschuss Qualitätssicherung beauftragte die Arbeitsgruppe (AG) Qualitätsprüfungs-Richtlinie in seiner Sitzung am 4. März 2015 mit der Beratung u.a. zum Leistungsbereich Arthroskopie auf der Grundlage einer 5-Jahres-Auswertung der KBV über die Prüffahre 2008 bis 2012 und des KBV-Berichts gemäß § 9 Abs. 3 QP-RL für das Jahr 2013. Der in den AG-Sitzungen vom 14. September und 29. Oktober 2015 erarbeitete Entwurf eines Änderungsbeschlusses zur Qualitätsbeurteilungs-Richtlinie Arthroskopie wurde in den Sitzungen des Unterausschusses am 2. Dezember 2015 und 6. April 2016 beraten.

Stellungnahmeverfahren

Gemäß §§ 91 Abs. 5 und Abs. 5a SGB V wurden der Bundesärztekammer und der Bundesbeauftragten für den Datenschutz und die Informationsfreiheit Gelegenheit gegeben, zum Beschlussentwurf des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Änderung der Qualitätsbeurteilungs-Richtlinie Arthroskopie Stellung zu nehmen, soweit deren Belange durch den Gegenstand des Beschlusses berührt sind.

Mit Beschluss des Unterausschusses Qualitätssicherung vom 2. Dezember 2015 wurde das Stellungnahmeverfahren am 8. Dezember 2015 eingeleitet. Die den stellungnahmeberechtigten Organisationen vorgelegten Dokumente finden sich in Anlage 2. Die Frist für die Einreichung der Stellungnahme endete am 5. Januar 2016.

Die Bundesärztekammer legte ihre Stellungnahme fristgerecht zum 5. Januar 2016 vor (Anlage 3).

Die Auswertung der Stellungnahme wurde in einer AG-Sitzung am 16. Februar 2016 vorbereitet und durch den Unterausschuss Qualitätssicherung in seiner Sitzung am 6. April 2016 durchgeführt (Anlage 4).

Die Bundesärztekammer und die Bundesbeauftragte für den Datenschutz und die Informationsfreiheit wurden mit Schreiben vom 8. Dezember 2015 zur Anhörung im Rahmen des Stellungnahmeverfahrens fristgerecht eingeladen.

5. Fazit

Der Gemeinsame Bundesausschuss hat in seiner Sitzung am 19. Mai 2016 einstimmig / mehrheitlich beschlossen, die Qualitätsbeurteilungs-Richtlinie Arthroskopie zu ändern.

Die Patientenvertretung trägt den Beschluss nicht/mit.

6. Zusammenfassende Dokumentation

Anlage 1: Bürokratiekostenermittlung

Anlage 2:

Anlage 3:

Anlage 4:

Berlin, den Beschlussdatum

Gemeinsamer Bundesausschuss
gemäß § 91 SGB V
Der Vorsitzende

Prof. Hecken

Anlage I



Die Bundesbeauftragte
für den Datenschutz und
die Informationsfreiheit

POSTANSCHRIFT Die Bundesbeauftragte für den Datenschutz und die Informationsfreiheit,
Postfach 1468, 53004 Bonn

Gemeinsamer Bundesausschuss
Wegelystraße 8
10623 Berlin

HAUSANSCHRIFT Husarenstraße 30, 53117 Bonn
VERBINDUNGSBÜRO Friedrichstraße 50, 10117 Berlin

TELEFON (0228) 997799-1303
TELEFAX (0228) 997799-5550
E-MAIL referat13@bfdi.bund.de

BEARBEITET VON Christian Heinick
INTERNET www.datenschutz.bund.de

DATUM Bonn, 07.12.2018
GESCHÄFTSZ. **13-315/072#0945**

Bitte geben Sie das vorstehende Geschäftszeichen bei
allen Antwortschreiben unbedingt an.

BETREFF **Stellungnahmeverfahren gemäß § 91 Absatz 5a SGB V - QP-RL, QBA-RL, QBK-
RL, QBR-RL: Anpassung der RL an die Vorgaben des § 299 SGB V**

BEZUG Ihr Schreiben vom 26.10.2018

Sehr geehrte Damen und Herren,

für die Gelegenheit zur Stellungnahme gemäß § 91 Absatz 5a SGB V danke ich
Ihnen.

Die von Ihnen vorgelegten Richtlinienentwürfe sind grundsätzlich mit den Anforde-
rungen des Artikels 9 Absatz 2 lit. b, Absatz 3 und Absatz 4 DSGVO vereinbar. Auf-
grund der bestehenden Öffnungsklauseln müssen sie sich jedoch am nationalen
deutschen Recht messen lassen.

Zunächst möchte ich daher darauf hinweisen, dass der neu geschaffene Ausnahme-
tatbestand von der Pseudonymisierungspflicht der versichertenbezogenen Daten in §
299 Absatz 1 Satz 5 Nr. 2 SGB V durch das Terminservice- und Versorgungsgesetz
(TSVG), welches zum 01.04.2019 in Kraft treten soll, tatsächlich nicht den Regelfall
der Pseudonymisierung ersetzen bzw. aushebeln darf. Inwieweit die Rechtsänderung
tatsächlich zu diesem Zeitpunkt in Kraft treten wird, obliegt dem Gesetzgeber.



SEITE 2 VON 2 Da die Entwürfe zur der QBA-RL, der QBK-RL und der QBR-RL in datenschutzrechtlicher Sicht inhaltlich lediglich auf den QP-RL-Entwurf verweisen, umfassen meine nachstehenden Ausführungen auch diese Unterlagen.

Der von Ihnen übersandte QP-RL-Entwurf orientiert verweist in § 14 Absatz 1 auf die Regelungen des § 299 Absatz 1 Satz 5 Nummer 2 SGB V zu den Ausnahmen der Pseudonymisierungspflicht. Etwaige Änderungen dieser Gesetzesnorm durch das TSVG sind durch diese Formulierung bereits abgedeckt. Dies trage ich aus datenschutzrechtlicher Sicht mit.

Ihre Ausführungen in den Tragenden Gründen zu § 14 Absätze 2 und 3 des QP-RL-Entwurfs zum Absehen von der Pseudonymisierung des gesamten Behandlungsdatensatzes, insofern hiervon bereits ein Einzeldokument betroffen ist, sind für mich im Rahmen der Erforderlichkeit der Aufgabenwahrnehmung zur Qualitätsüberprüfung und -sicherung ebenfalls nachvollziehbar.

Ich empfehle Ihnen jedoch dringend, in den sachgegenständlichen Richtlinien ausdrücklich klarzustellen, dass ein Verzicht auf die Pseudonymisierung der Versichertendaten im Rahmen des § 299 Absatz 1 SGB V stets die Ausnahme und nicht der Regelfall sein kann. Daran ändert auch das TSVG nichts.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Heinick

Dieses Dokument wurde elektronisch versandt und ist nur im Entwurf gezeichnet.

Beschlussentwurf



Gemeinsamer
Bundesausschuss

des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Neufassung der Qualitätsbeurteilungs- Richtlinie Kernspintomographie (QBK-RL)

Hinweise:

Stand: 20.08.2019

- Dissente Positionen sind **gelb** hinterlegt
- **Grau** hinterlegte Passagen werden im Nachgang der Beratungen ggf. angepasst
- Redaktionelle Hinweise sind in eckigen Klammern und *kursiv* dargestellt

Vom 17. Oktober 2019

Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) hat in seiner Sitzung am 17. Oktober 2019 beschlossen, die Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über Kriterien zur Qualitätsbeurteilung in der Kernspintomographie nach § 135b Absatz 2 SGB V (Qualitätsbeurteilungs-Richtlinie Kernspintomographie, QBK-RL), in der Fassung vom 16. Oktober 2000 (BAnz Nr. 28, S. 2013 vom 09.02.2001), wie folgt zu fassen:

I. „

Richtlinie über Kriterien zur Qualitätsbeurteilung in der Kernspintomographie nach § 135b Absatz 2 SGB V (Qualitätsbeurteilungs-Richtlinie Kernspintomographie /QBK-RL)

§ 1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

- (1) Diese Richtlinie legt die Kriterien zur Beurteilung der Qualität kernspintomographischer Untersuchungen im Rahmen von Qualitätsprüfungen nach § 135b Absatz 2 SGB V für den Leistungsbereich Kernspintomographie fest.
- (2) Es gelten die Regelungen der Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses zu Auswahl, Umfang und Verfahren bei Qualitätsprüfungen im Einzelfall nach § 135b Absatz 2 SGB V in Verbindung mit § 92 Absatz 1 SGB V (Qualitätsprüfungs-Richtlinie vertragsärztliche Versorgung/QP-RL), soweit in dieser Richtlinie keine abweichenden Regelungen bestimmt sind.
- (3) Die fachlichen und apparativen Voraussetzungen für die Ausführung und Abrechnung von kernspintomographischen Leistungen im Rahmen der vertragsärztlichen Versorgung sind in der Vereinbarung von Qualifikationsvoraussetzungen gemäß § 135 Absatz 2 SGB V zur Durchführung von Untersuchungen in der Kernspintomographie (Kernspintomographie-Vereinbarung) festgelegt.
- (4) Prüfquartal im Sinne des § 5 Absatz 3 QP-RL für Stichprobenprüfungen nach dieser Richtlinie sind nur Quartale ab Beginn des Kalenderjahres 2020.

§ 2 Dokumentationen für die Stichprobenprüfung

Die Stichprobenprüfung erfolgt gemäß § 7 Absatz 1 QP-RL auf der Grundlage der schriftlichen und der bildlichen Dokumentation. Die schriftliche Dokumentation umfasst insbesondere den Befundbericht. Die bildliche Dokumentation umfasst die in der Untersuchung erstellten Kernspintomogramme (MRT-Bilder). MRT-Bilder sind nicht nur reine Dokumentation einer ärztlichen Leistung, sondern darüber hinaus das Produkt der ärztlichen Leistung selbst und damit als solches direkt und in Gänze Gegenstand der Qualitätsprüfung durch die Qualitätssicherungs-Kommission.

§ 3 Gegenstand der Qualitätsprüfung

Im Rahmen der Stichprobenprüfungen im Bereich der Kernspintomographie werden folgende Aspekte überprüft:

1. die fachgerechte Indikationsstellung,
2. die fachgerechte und zielorientierte Durchführung der kernspintomographischen Untersuchung,
3. die vollständige Darstellung der diagnostisch relevanten Bildinformationen,
4. die Schlüssigkeit der Befundung,
5. die fachlich und inhaltlich korrekte Kennzeichnung der MRT-Bilder und
6. die Identifizierbarkeit des Befundberichts.

§ 4 Beurteilungskriterien

(1) Beurteilungskriterien für die Nachvollziehbarkeit des Entscheidungsganges zur Durchführung einer kernspintomographischen Untersuchung sind, dass

1. auf der Grundlage der Anamnese, des klinischen Befundes und ggf. bildgebender/weiterer Befunde eine nachvollziehbare Fragestellung mit erwarteter therapeutischer Konsequenz besteht,
2. die kernspintomographische Untersuchung zur Beantwortung der medizinischen Fragestellung beitragen und gegebenenfalls Hinweise zum weiteren diagnostischen oder therapeutischen Vorgehen geben kann,

GKV-SV	KBV
3. die Indikationsvorgaben nach dem einheitlichen Bewertungsmaßstab berücksichtigt wurden und	<i>[keine Übernahme]</i>

4. die Indikationsstellung zur kernspintomographischen Untersuchung dokumentiert ist und ein Untersuchungsauftrag dokumentiert wurde.

Beispiele für Indikationen sind in der Anlage 1 für die jeweiligen Körperregionen dargestellt. Bei weiteren, nicht in Anlage 1 genannten Indikationen ist zu prüfen, ob diese im Einzelnen besonders begründet wurde.

(2) Beurteilungskriterium für die fachgerechte und zielorientierte Durchführung der kernspintomographischen Untersuchung ist, dass die Beurteilungskriterien zur Untersuchungsdurchführung und zur technischen Bildqualität gemäß Anlage 2 erfüllt sind und Abweichungen begründet wurden.

(3) Beurteilungskriterien für die vollständige Darstellung der diagnostisch relevanten Bildinformationen sind, dass

1. die Referenzstrukturen vollständig abgebildet sind und
2. die Beurteilbarkeit möglichst gering durch Artefakte eingeschränkt ist.

Die Beurteilungskriterien für die Referenzstrukturen nach Nummer 1 sind in Anlage 2 festgelegt.

- (4) Beurteilungskriterien für die Schlüssigkeit der Befundung 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 Beurteilung und Befundung der MRT-Bilder nachvollziehbar, schlüssig und fachlich richtig sind.
- (5) Beurteilungskriterium für die fachlich und inhaltlich korrekte Kennzeichnung der MRT-Bilder ist, dass die MRT-Bilder hinsichtlich der Patientenidentität, Angaben zur Institution und der notwendigen Untersuchungsinformationen fachlich und inhaltlich korrekt gekennzeichnet sind. [Variante B: 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.

§ 5 Bewertungsschemata

- (1) In einer Stichprobenprüfung werden die von der Ärztin oder dem Arzt eingereichten Behandlungsdokumentationen im Hinblick auf die in § 3 genannten Prüfaspekte beurteilt. Grundlage der Beurteilung sind die in § 4 genannten Kriterien.
- (2) Die Beurteilung der Behandlungsdokumentationen zu einer einzelnen Patientin oder einem einzelnen Patienten ergibt eine Einzelbewertung. Auf der Grundlage der Einzelbewertungen erfolgt eine Gesamtbewertung aller von einer Ärztin oder einem Arzt eingereichten Dokumentationen.
- (3) Das Bewertungsschema für die Einzelbewertung (Anlage 3) ordnet den Beurteilungskriterien nach § 4 Punktzahlen zu. Für die Einzelbewertung werden die zu jedem Beurteilungskriterium tatsächlich erreichten Punktzahlen addiert. Anhand der Gesamtpunktzahl wird entsprechend der Vorgaben der Anlage 3 die Beurteilungskategorie im Sinne des § 9 Absatz 1 Satz 2 QP-RL („keine“, „geringe“, „erhebliche“ oder „schwerwiegende Beanstandungen“) ermittelt.
- (4) Die Gesamtbewertung ergibt sich aus den zwölf Einzelbewertungen anhand des Bewertungsschema für die Gesamtbewertung (Anlage 4). Werden weniger oder mehr als zwölf Patientinnen oder Patienten ausgewählt, ist das Bewertungsschema anteilig anzupassen.

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

- (1) Gemäß § 16 QP-RL findet bei Qualitätsprüfungen nach dieser Richtlinie ausnahmsweise keine Pseudonymisierung durch die Kassenärztliche Vereinigung statt. Die MRT-Bilder sowie der Befundbericht werden abweichend von § 15 Absatz 6 QP-RL ausnahmsweise ohne vorherige Pseudonymisierung durch die Kassenärztliche Vereinigung an die Qualitätssicherungs-Kommission weitergeleitet. 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) MRT-Bilder dürfen nicht pseudonymisiert werden, da die fachlich und inhaltlich korrekte Kennzeichnung aller MRT-Bilder gemäß § 3 Nummer 5 Gegenstand der Prüfung der Qualitätssicherungs-Kommission ist.

Variante A	Variante B
Alle gemäß § 4 Absatz 5 auf einem MRT-Bild zu dokumentierenden Informationen, auch die versichertenbezogenen Angaben, sind Teil des	Gemäß § 4 Absatz 5 müssen die MRT-Bilder alle notwendigen Informationen, auch die versichertenbezogenen

<p>Bildes als direktes Produkt der ärztlichen Leistung, die in Gänze Gegenstand der Qualitätsprüfung durch die Qualitätssicherungs-Kommission ist. Einzelne</p>	<p>Angaben, enthalten. Dabei darf die diagnostische Aussagekraft der Bildinhalte nicht beeinträchtigt werden. Diese</p>
---	---

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 MRT-Bilder der Qualitätssicherungs-Kommission die versichertenbezogenen Daten bereits bekannt sind.

§ 7 Übergangsregelung

Abweichend von § 6 Abs. 2 QP-RL sind im Kalenderjahr 2020 zwei Prozent der Ärztinnen und Ärzte zu prüfen, die im Jahr 2020 Leistungen aus dem Leistungsbereich Kernspintomographie erbringen und abrechnen.

Anlage 1

Beispiele für Indikationen

1. Indikationen zur MRT der Wirbelsäule bzw. ihrer Abschnitte begründen

Begründeter Verdacht auf

- a) Fraktur
- b) Infektion der Wirbelsäule, des Rückenmarks (Myelitis) oder der Nervenwurzeln oder Spondylopathie aus dem rheumatischen Formenkreis.
- c) Kompression von Nervenwurzeln oder Spinalkanal-Inhalt bei spezifischer Symptomatik
- d) primäre oder sekundäre Tumormanifestation.
- e) sonstige angeborene oder erworbene Veränderungen der neuralen, Skelett- und übrigen Weichteilstrukturen.

a-e.) Kontrolluntersuchung bei anzunehmender therapeutischer Konsequenz, klinische Befundverschlechterung, Progress.

Zur Therapieplanung betreffend Operationen, Radiatio oder Chemotherapie

Kontrolluntersuchungen bei anzunehmender therapeutischer Konsequenz.

2. Klinische Beispiele, die eine Indikation zu MRT des Neurokraniums begründen

Begründeter Verdacht auf

- a) Traumata mit passageren oder persistierenden neurologischen Defizit oder persistierenden Cephalgien
- b) Gefäßerkrankung oder Blutung (Stroke, Ischämie, Gefäßverschlüsse, Aneurysma, SV Thrombosen, SAB, Subdurale Blt. chron. oder akut, Moia moia).
- c) Infektionen, MS und verwandte Erkrankungen
- d) Tumoren und Tumor like lesions (axiale Tu, nonaxiale Tu, Metastasen, Pseudo -Tu cerebri).
- e) Stoffwechselerkrankungen mit Verdacht auf oder bestehenden neurologischem Defizit.
- f) Fehlbildungen, Hirnentwicklungs- oder reifungsstörungen, Hydrocephalus oder epileptogenen Fokus.

a-f.) Kontrolluntersuchung bei anzunehmender therapeutischer Konsequenz, klinische Befundverschlechterung, Progress.

Zur Planung von Operationen, Radiatio oder Interventionen. Therapiekontrolle oder Umstellung.

Einordnung und Verlauf klinisch relevanter Demenzerkrankungen

3. Klinische Beispiele, die eine Indikation zur MRT Halsweichteile begründen

Begründeter Verdacht auf

- a) Traumata mit neurologischem oder funktionellem Defizit. Plexusläsion.
- b) entzündliche Erkrankungen im Untersuchungsgebiet
- c) Tumor oder pathologisch vergrößerte Lymphknoten (unterhalb der Schädelbasis und bis ins obere Mediastinum) sowie ggf. deren Staging.
- d) Fehlbildungen und deren Kontrolle.

e) unklare Schluckstörungen nach adäquater Ausschlussdiagnostik

a.-e.) Kontrolluntersuchung bei anzunehmender therapeutischer Konsequenz, klinische Befundverschlechterung, Progress.

Zur Planung von Operationen, Radiatio oder Interventionen. Therapiekontrolle.

In Zusammenhang mit MRT Angiographie im Untersuchungsgebiet zur Darstellung der Gefäßnachbarschaft, Blutungen und entzündlichen Reaktionen

4. MSK alle Gebiete

Begründeter Verdacht auf

a) Tumor, Pseudotumor oder Filia im Untersuchungsgebiet (entsprechend den nachfolgenden Einzel Regionen), nötigenfalls relevante Verlaufskontrollen.

b) anlagebedingte, posttraumatische, postentzündliche oder postoperative Fehlstellung, Fehlbildung oder Funktionsstörung in den einzelnen Untersuchungsregionen, nötigenfalls deren relevante Kontrolle oder Therapiedokumentation.

a-b.) Zur Planung von Operationen (auch therapeutische Arthroskopie), Radiatio oder Radiosynoviorthese.

Kontrolluntersuchungen bei anzunehmender therapeutischer Konsequenz, klinische Befundverschlechterung, Progress.

5. MSK nach Regionen

5.1 Schultergelenk

Begründeter Verdacht auf

a) Traumafolge mit Verletzung des Schultergelenkes und/oder AC Gelenkes, seiner Knochen und Knorpelstrukturen, der Ligamenta und Kapselstrukturen nach adäquaten Trauma oder bei entsprechender Vorschädigung.

b) Infektionen oder rheumatoid entzündliche Erkrankungen einschließlich der entsprechenden Differentialdiagnosen des Schulter- und/oder AC Gelenkes.

c) Durchblutungsstörungen, degenerative Schäden mit Funktionsbeeinträchtigung/-einbußen des Schultergelenkes und/oder AC Gelenkes freie Gelenkkörper. Abklärung von Gelenkergüssen unklarer Genese.

5.2 Ellenbogengelenk

Begründeter Verdacht auf

a) Traumafolge mit Verletzung des Ellenbogengelenkes, seiner Knochen und Knorpelstrukturen, der Ligamenta und Kapselstrukturen nach adäquaten Trauma oder bei entsprechender Vorschädigung.

b) Infektionen oder rheumatoid entzündliche Erkrankungen einschließlich der entsprechenden Differentialdiagnosen des Ellenbogengelenkes.

c) Osteochondrosen, Durchblutungsstörungen, degenerative Schäden mit Funktionsbeeinträchtigung/-einbußen des Ellenbogengelenkes, freie Gelenkkörper. Abklärung von Gelenkergüssen unklarer Genese. Abklärung der Ulnarisrinne bei klinische Relevanz.

5.3 Handgelenk

- a) Traumafolge mit Verletzung des Handgelenkes seiner knöchernen Strukturen, Gelenkknorpel, TFCC, Ligamenten und Kapselstrukturen sowie der gelenknahen Streck- und Beugesehnen nach adäquatem Trauma oder bei entsprechender Vorschädigung.
- b) Infektionen oder rheumatoid entzündlicher Erkrankungen einschließlich der entsprechenden Differentialdiagnosen der Handgelenke
- c) Osteochondrosen, Durchblutungsstörungen, Nervenkompression, degenerativen Schäden mit Funktionsbeeinträchtigung, Pseudarthrosen der Handgelenke. Abklärung von Gelenkergüssen unklarer Genese. Abklärung von klinisch relevanter Fehlstatik/ Coalitio.

5.4 Hand

Begründeter Verdacht auf

- a) Traumafolge mit Handverletzung nach adäquatem Trauma oder bei entsprechender Vorschädigung.
- b) Infektionen oder rheumatoid entzündlicher Erkrankungen der Handknochen, Hand-/Fingergelenke und/oder Sehnen-/Fascienansätze einschließlich der entsprechenden Differentialdiagnosen der Hand
- c) Durchblutungsstörungen, Nervenkompression, degenerativen Schäden mit Funktionsbeeinträchtigung der Hand. Abklärung von klinisch relevanter Fehlstatik.

5.5 Hüfte

Begründeter Verdacht auf

- a) Traumafolge mit Verletzung des Hüftgelenkes oder Fraktur nach adäquaten Trauma oder bei entsprechender Vorschädigung.
- b) Infektionen oder rheumatoid entzündlicher Erkrankungen einschließlich der entsprechenden Differentialdiagnosen der Hüfte und/oder ihrer Bursae
- c) Durchblutungsstörungen oder degenerativen Schäden mit Funktionsbeeinträchtigung des Hüftgelenkes, freie Gelenkkörper. Abklärung von Gelenkergüssen unklarer Genese.

5.6 Kniegelenk

Begründeter Verdacht auf

- a) Traumafolge mit Verletzung des Kniebinnenraumes oder Fraktur nach adäquaten Trauma oder bei entsprechender Vorschädigung.
- b) Infektionen oder rheumatoid entzündlicher Erkrankungen einschließlich der entsprechenden Differentialdiagnosen des Kniegelenkes
- c) Durchblutungsstörungen, Nervenkompression oder degenerativen Schäden mit Funktionsbeeinträchtigung des Kniegelenkes, freie Gelenkkörper. Abklärung von Gelenkergüssen unklarer Genese.

5.7 obere bzw. untere Sprunggelenke (OSG/USG)

Begründeter Verdacht auf

- a) Traumafolge mit Verletzung von OSG/USG, ihrer knöchernen Strukturen, Gelenkknorpel, Ligamenten und Kapselstrukturen sowie der gelenknahen Streck- und Beugesehnen nach adäquatem Trauma oder bei entsprechender Vorschädigung.
- b) Infektionen oder rheumatoid entzündlicher Erkrankungen einschließlich der entsprechenden Differentialdiagnosen von OSG/USG.

- c) Osteochondrosen, Durchblutungsstörungen, Nervenkompression oder degenerativen Schäden mit Funktionsbeeinträchtigung von OSG/USG, freie Gelenkkörper. Abklärung von Gelenkergüssen unklarer Genese. Abklärung von klinisch relevanter Fehlstatik/ Coalitio. Abklärung Tarsaltunnel bei klinischer Relevanz.

5.8 Fuß

Begründeter Verdacht auf

- a) Traumafolge mit Fußverletzung nach adäquatem Trauma oder bei entsprechender Vorschädigung.
- b) Infektionen oder rheumatoid entzündlicher Erkrankungen (der Fußgelenke und/oder Sehnen-/Fascienansätze) oder diabetische Neuroarthropathie, einschließlich der entsprechenden Differentialdiagnosen des Fußes.
- c) Durchblutungsstörungen, Nervenkompression, degenerativen Schäden oder Stressfraktur mit Funktionsbeeinträchtigung des Fußes, freie Gelenkkörper. Abklärung von klinisch relevanter Fehlstatik/ Coalitio.

5.9 Teile der Extremitäten

Begründeter Verdacht auf

- a) Traumafolge mit Fraktur und/oder Verletzung von Muskeln, Nerven, Sehnen, Sehnenansätzen und Fascien und/oder klinisch relevantem Hämatom nach adäquaten Trauma oder bei entsprechender Vorschädigung.
- b) Infektionen oder rheumatoid entzündlicher Erkrankungen einschließlich der entsprechenden Differentialdiagnosen der Knochen, Sehnen, Sehnenansätze und/oder Weichgewebe der Extremitäten.
- c) Durchblutungsstörungen (auch venös), Nervenkompression, oder degenerativen Schäden mit Funktionsbeeinträchtigung der Extremitäten.

5.10 SI Gelenke

Begründeter Verdacht auf

- a) Traumafolge mit Verletzung der SI-Gelenke oder Fraktur nach adäquaten Trauma oder bei entsprechender Vorschädigung.
- b) Infektionen oder rheumatoid entzündlicher Erkrankungen oder Ankylosen einschließlich der entsprechenden Differentialdiagnosen der SI-Gelenke.
- c) degenerativen Schäden mit Funktionsbeeinträchtigung auch Stressfrakturen der SI-Gelenke. Abklärung nuklearmedizinischer Befunde an den SI-Gelenken.

5.11 Sterno-Clavikular-Gelenke

Begründeter Verdacht auf

- a) Traumafolge mit Verletzung der Sterno-Clavikular-Gelenke oder Fraktur nach adäquaten Trauma oder bei entsprechender Vorschädigung.
- b) Begründeter Verdacht auf Infektionen oder rheumatoid entzündlicher Erkrankungen einschließlich der entsprechenden Differentialdiagnosen der Sterno-Clavikular-Gelenke
- c) degenerativen Schaden mit Schmerzen oder Schwellungen der Sterno-Clavikular-Gelenke. Abklärung nuklearmedizinischer Befunde an den Sterno-Clavikular-Gelenken.

5.1- 5.11 Kontrolluntersuchungen bei anzunehmender therapeutischer Konsequenz, klinische Befundverschlechterung, Progress.

6. Indikationen zum Einsatz der kardialen Magnetresonanztomographie in Anlehnung an die Konsensusempfehlungen der DRG/DGK/DGPK (x)

6.1 KHK

- a) Ausschluss ischämierrelevanter Koronarstenosen durch MR-Belastungsuntersuchung (Adenosin/Dobutamin), wenn ansonsten eine invasive Koronarangiographie erforderlich wäre (z. B. Ischämietest nicht möglich oder unzureichende Aussagekraft der Echokardiographie)
- b) Begründete Erfordernis einer Risikostratifizierung zum Ausschluss von Stenosen (Dobutamin-Stress-MRT) vor operativen Eingriffen
- c) Differenzialdiagnose bei begründetem V.a. NSTEMI (Myokarditis etc.)
- d) in der Frühphase nach STEMI bei therapeutischer oder prognostischer Relevanz einer Risikostratifizierung (Infarktausmaß, mikrovaskuläre Obstruktion, „myocardial salvage“ = Differenzierung von aktueller und zu erwartender Infarktnarbe)
- e) nach Ausschluss eines akuten Coronarsyndroms (ACS) bei begründetem Verdacht auf Myokarditis
- f) Begründete Erfordernis der Abschätzung der Wahrscheinlichkeit einer relevanten Funktionsverbesserung nach Revaskularisation bei Patienten mit eingeschränkter linksventrikulärer Funktion
- g) Begründeter Verdacht auf eine funktionelle Störung, wenn Vitalitätsdiagnostik („Delayed enhancement imaging“) und ggf. Low-dose-Wandbewegungsstress mit Dobutamin erfolgen sollen

6.2 Myokarderkrankungen

- a) Klärung der Myokardbeteiligung sowie Bestimmung der ventrikulären Funktion und der Myokardmasse bei begründetem Verdacht auf eine kardiale Beteiligung bei Systemerkrankungen (z. B. Sarkoidose, Amyloidose, Hämochromatose, Sklerodermie)
- b) Ausschluss oder Nachweis mit Schweregradbestimmung von entzündungsbedingten Myokardveränderungen bei begründetem Verdacht auf Myokarditis
- c) Untersuchung der links- und rechtsventrikulären Funktion (Referenzmethode) bei begründetem Verdacht auf eine Funktionseinschränkung
- d) Ausschluss oder Diagnosestellung mit Schweregradbestimmung bei begründetem Verdacht auf eine Kardiomyopathie
- e) Begründeter Verdacht auf eine perikardiale Entzündung oder eine myokardiale Mitreaktion

6.3 Herzrhythmusstörungen

- a) Nach kardiologischer Basisdiagnostik mit therapeutischer oder prognostischer Relevanz begründete MRT-Diagnostik struktureller Herzerkrankungen
- b) Ermittlung des Schweregrades von Klappenvitien nach Echokardiographie bei begründeter therapeutischer oder prognostischer Relevanz der zusätzlichen MRT-Diagnostik
- c) Planimetrie der Klappenöffnungsfläche von Bioprothesen nach Echokardiographie bei begründeter therapeutischer oder prognostischer Relevanz der zusätzlichen MRT-Diagnostik.

6.4 Raumforderungen

- a) Ausschluss oder Darstellung und Differenzierung von Raumforderungen bei begründetem Verdacht hierauf und begründeter therapeutischer oder prognostischer Relevanz der zusätzlichen MRT-Diagnostik
- b) Diagnostik einer Tumorinfiltration von Perikard oder Myokard bei begründeter therapeutischer oder prognostischer Relevanz der zusätzlichen MRT-Diagnostik
- c) Begründeter Verdacht auf ventrikuläre Thromben

6.5 Angeborene Herzerkrankungen

- a) Darstellung der pulmonalvenösen und systemvenösen Verbindungen und ihrer Beziehungen zu mediastinalen Strukturen bei begründeter therapeutischer oder prognostischer Relevanz der zusätzlichen MRT-Diagnostik
- b) Darstellung und Quantifizierung von Herzklappenfehlern, wenn nach Echokardiographie eine therapeutische oder prognostische Relevanz der zusätzlichen MRT-Diagnostik begründet ist

(x) Quelle für tragende Gründe

Kardiologe 2012 · 6:105–125

DOI 10.1007/s12181-012-0417-8

© Deutsche Gesellschaft für Kardiologie - Herz- und Kreislaufforschung e.V.

S. Achenbach² · J. Barkhausen¹ · M. Beer¹ · P. Beerbaum³ · T. Dill² · J. Eichhorn³ · S. Fratz³ · M. Gutberlet¹ · M. Hoffmann¹ · A. Huber² · P. Hunold¹ · C. Klein² · G. Krombach¹ · K.-F. Kreitner¹ · T. Kühne³ · J. Lotz¹ · D. Maintz¹ · H. Marholdt² · N. Merkle² · D. Messroghli² · S. Miller¹ · I. Paetsch² · P. Radke² · H. Steen² · H. Thiele² · S. Sarikouch³ · R. Fischbach¹

¹ für die AG Herz- und Gefäßdiagnostik der Deutschen Röntgengesellschaft, Berlin

² im Auftrag der Klinischen Kommission der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung, Düsseldorf

³ im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie, Düsseldorf

7. Indikationen Mamma-MRT:

- a) Rezidivausschluss eines Mamma-Karzinoms nach brusterhaltender Therapie (Operation und / oder Radiatio) oder nach primärem oder sekundärem Brustwiederaufbau, wenn Mammographie und Sonographie nicht die Dignität des Rezidivverdacht klären.
- b) Primärtumorsuche bei histologisch gesicherter axillärer Lymphknotenmetastase eines Mamma-Karzinoms, wenn ein Primärtumor weder klinisch noch mit den bildgebenden Verfahren Mammographie oder Sonographie dargestellt werden konnte.

8. Abdomen

8.1 Alle Organe:

Begründeter Verdacht auf

- a) Tumor, Filiae, Raumforderung anderer Genese (Zysten, spezielle Zysten, Pseudozysten, Lymphknoten und Lymphome) oder entzündlichen Prozess (auch autoimmun) im Untersuchungsgebiet (entsprechend der Unterteilung in den Anforderungsprofilen).
- b) anlagebedingte, posttraumatische, postentzündliche (auch immundefizitäre) oder postoperative Veränderungen mit krankheitswert in der Untersuchungsregion,

a.-b.) Kontrolluntersuchungen bei anzunehmender therapeutischer Konsequenz, klinische Befundverschlechterung, Progress.

Zur Planung von operativen Eingriffen und/oder Interventionen (z.B. Stents, Kryoverfahren, Lasertherapien), Organtransplantationen oder Radiatio (intra- und extrakorporale Strahlentherapie). Klinisch notwendige Verlaufs- und Kontrolluntersuchungen.

9. Abdomen nach Organen / Regionen

9.1 Leber

Begründeter Verdacht

- a) auf intrahepatischer Aufstau, Konkremente.
- b) Leberzirrhose, portale Hypertension.
- c) sklerosierende Cholangitis

Zur Abklärung von unklaren Sonographie Befunden (z.B. fokale mehr oder minder Verfettungen)

9.2 Gallenblase, Gallenwege

Begründeter Verdacht auf Konkremente in GB oder Gallenwegen (auch extrahepatisch), porzellan GB.

9.3 Pankreas

Begründeter Verdacht auf Gangaufstau, Gangunregelmäßigkeiten.

9.4 Milz

Begründeter Verdacht auf

- a) Nebenmilz(en)
- b) Milzinfarkte

9.5 Nieren, ableitende Harnwege, Harnblase

Begründeter Verdacht auf

- a) Harnstau, Konkremente.
- b) Doppelnieren (komplett oder partiell), Ureter duplex oder -fissus.
- c) Retroperitoneale Fibrose Ormond

Beurteilung von

- a) Fehllage oder Fehlanlage (z.B. Beckenniere, Hufeisenniere)
- b) Transplantatnieren, Fisteln, Ureterocelen und Neoblase

9.6 Weibliches Genitale

Weiter Abklärung von Extrauteriner Gravidität

Verdacht auf verlagerte IUP

9.1.-9.6.

Kontrolluntersuchungen bei anzunehmender therapeutischer Konsequenz, klinische Befundverschlechterung, Progress.

10. Gefäße

Begründeter Verdacht auf

- a) Aneurysma der Bauchaorta und ihrer Abgänge
- b) Stenosen der Bauchaorta und ihrer Abgänge, Fehl oder Doppelanlage von Gefäßabgängen.

Zur Beurteilung von Umgehungskreisläufen, Stents und Interventionen.

Anlage 2

Beurteilungskriterien für die Bildqualität der kernspintomographischen Untersuchung

Hinweise

- a) Innerhalb der nachfolgend aufgeführten Organbereiche wird zwischen allgemeinen und speziellen Anforderungen unterschieden.
- b) Die allgemeinen Anforderungen gelten für alle kernspintomographischen Untersuchungen im betreffenden Organbereich, soweit nicht für innerhalb des Organbereichs aufgeführte spezifische medizinische Fragestellungen spezielle Anforderungen festgelegt sind.
- c) Die speziellen Qualitätsanforderungen (Anforderungsprofile) ergeben sich aus der auf dem Anforderungsschein formulierten Fragestellung und der klinisch-anamnestischen Fallkonstellation.
- d) Die Beurteilungskriterien sind in den jeweiligen Organbereichen in Anforderungsprofile gefasst. In der linken Spalte der Anforderungsprofile sind die jeweiligen Kriterien und in der rechten Spalte die zu erfüllenden Anforderungen aufgeführt.

Allgemeine Anforderungen:

- e) Die Schichtlücke darf nicht mehr als 10 % der Schichtdicke betragen. Abweichungen hiervon sind im Einzelfall zu begründen.
- f) Unter dem Messfeld ist das Messfeld in Richtung des Frequenzkodierungsgradienten zu verstehen.
- g) Eine Einfaltungsunterdrückung ist anzuwählen, wenn Körperteile bei Wahl eines kleinen Bildfeldes in Phasenkodierrichtung außerhalb des Bildfeldes liegen.
- h) Eine Kontrastmittelgabe muss unter Berücksichtigung der medizinischen Fragestellung im Kernspintogramm zu einer ausreichenden Erhöhung des Gefäß- und Parenchymkontrastes führen.
- i) Zu den in den jeweiligen Organbereichen aufgeführten Messparametern (z.B. Wichtung, Messzeit/Sequenz) sind die geforderten Angaben zu machen.
- j) Die Dokumentation muss eine reproduzierbare räumliche Lokalisation der abgebildeten Strukturen enthalten.
- k) Referenzstrukturen umfassen sowohl anatomische als auch pathologische Strukturen und Strukturen unklarer Wertigkeit. Die Referenzstrukturen müssen so kontrastreich und räumlich aufgelöst dargestellt sein, dass auch der Ausschluss pathologischer Strukturen und der Strukturen unklarer Wertigkeit zuverlässig möglich ist.
- l) Von den aufgeführten Anforderungsprofilen abweichende Vorgehensweisen sind jeweils zu begründen.
- m) Bei angegebenen Sequenzen kann von den Vorgaben mit Begründung abgewichen werden, insbesondere hinsichtlich zukünftiger technologischer Entwicklungen.

Spezielle Anforderungen:

Die Anforderungsprofile der Untersuchungen sind topografisch oder nach Fragestellungen gegliedert.

1 Untersuchungsgebiet: Kopf**1.1 Region: Neurocranium**

Das Neurocranium wird anatomisch / pathologisch als eine Einheit betrachtet. Um diesem auch bei regionalen Fragestellungen Rechnung zu tragen und aus Gründen der Vereinheitlichung von Kontrolluntersuchungen und Planung der Untersuchung ist eine axiale T2-FLAIR oder eine T2/PD (max. Schichtdicke: 5 mm, max. Messfeld: 250 mm, siehe jeweils Wichtung unter a. in den Anforderungsprofilen) unbeachtlich der weiteren konkreten Vorgaben zu verschiedenen Fragestellungen durchzuführen.

1.1.1 Fragestellung: Ausschluss struktureller Auffälligkeiten für Fragestellungen, die nicht unter 1.1.2 ff fallen und keine spezielle Diagnostik erfordern

Verwendete Spule	Kopfspule	
Untersuchungsvolumen/ROI	Gesamter Schädel bis zur Ebene des Foramen magnum	
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	Axial (parallel zur Bikommissurallinie oder Subcallosallinie) und coronar oder sagittal	
Wichtung (ggf. Richtung)	a. T2-FLAIR und T1 und T2 oder b. T2/PD und T1 und T2	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Bei anzunehmendem zusätzlichen diagnostischen Nutzen; Darstellung in zwei Ebenen	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	5 mm	1,5 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	1 x 1 mm	
Voxel (max.)		1,5 x 1,5 x 1,5 mm
Messfeld (max.)	250 mm	250 mm
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Kontrastreiche Darstellung von grauer und weißer Substanz - Abgrenzbarkeit der Basalganglien - Differenzierung von Hirnnerven bis zur Schädelbasis 	

1.1.2 Fragestellung: Demenz/Neurodegeneration

Verwendete Spule	Kopfspule	
Untersuchungsvolumen/ROI	Gesamter Schädel bis zur Ebene des Foramen magnum	
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	Axial (parallel zur Bikommissurallinie oder Subcallosallinie) und coronar und ggf. sagittal	
Wichtung (ggf. Richtung)	a. T2-FLAIR oder T2/PD und b. T1 und T2* ggf. DWI, ggf. 3D T1 und c. coronare T2-/FLAIR in 3 mm Schichtdicke (Hippokampus)	

	oder wenn verfügbar: isotrope 3D-FLAIR in < 1,5 mm Schichtdicke	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Bei anzunehmendem zusätzlichen diagnostischen Nutzen; Darstellung in zwei Ebenen	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	5 mm	1,5 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	1 x 1 mm	
Voxel (max.)		1,5 x 1,5 x 1,5 mm
Messfeld (max.)	250 mm	250 mm
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - graue und weiße Substanz - fokale Läsionen - generalisierte bzw. lobäre Hirnatrophie - regionale Hirnatrophie (z. B. Hippocampus, parietaler Kortex) - Mikroblutungen 	

1.1.3 Fragestellung: Akute/subakute Ischämie / Blutung

Verwendete Spule	Kopfspule	
Untersuchungsvolumen/ROI	Gesamtes Neurocranium	
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	Axial parallel zur Bikommissurallinie oder Subcallosallinie und coronar oder sagittal	
Wichtung (ggf. Richtung)	a. T2-FLAIR oder T2/PD und b. T1 und T2* und DWI und c. MR-Angiographie bei anzunehmendem zusätzlichen diagnostischen Nutzen (s. 1.1.9)	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Bei anzunehmendem zusätzlichen diagnostischen Nutzen; Darstellung in zwei Ebenen	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	5 mm	1,5 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	1 x 1 mm	
Voxel (max.)		1,5 x 1,5 x 1,5 mm
Messfeld (max.)	250 mm	250 mm
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - graue und weiße Substanz - akute und/oder chronische ischämische fokale Läsionen - Gefäße des Circulus Willisii - Mikro- und Makroblutungen - bei Therapierelevanz: minderperfundiertes Gefäßterritorium 	

1.1.4 Fragestellungen: Multipler Sklerose und entzündlichen Veränderungen

Verwendete Spule	Kopfspule	
Untersuchungsvolumen/ROI	Gesamtes Neurocranium	
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	Axial (parallel zur Bikommissurallinie oder Subcallosallinie) und sagittal und ggf. coronar	
Wichtung (ggf. Richtung)	a. Axial T2-FLAIR und T1 und sagittal T2 oder b. Axial T2/PD und T1 und sagittal T2	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Obligat zur Diagnosestellung; fakultativ zur Verlaufskontrolle (mindestens 5 Minuten vor T1 Gd), Darstellung in zwei Ebenen	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	5 mm	1,5 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	1 x 1 mm	
Voxel (max.)		1,5 x 1,5 x 1,5 mm
Messfeld (max.)	250 mm	250 mm
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - graue und weiße Substanz - fokale Läsionen ≥ 3 mm - T1 hypointense Läsionen („black holes“) - KM-anreichernde bzw. neue Läsionen im Verlauf - räumliche und zeitliche Dissemination der Läsionen 	

1.1.5 Fragestellung: Hirntumoren und Metastasen

Verwendete Spule	Kopfspule	
Untersuchungsvolumen/ROI	Gesamtes Neurocranium	
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	Axial (parallel zur Bikommissurallinie oder Subcallosallinie) und mindestens eine weitere anatomische Standardebene	
Wichtung (ggf. Richtung)	a. Axial T2-FLAIR (oder T2/PD) und b. T1 und c. DWI und d. T2*	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Bei anzunehmendem zusätzlichen diagnostischen Nutzen; Darstellung in zwei Ebenen, ggf. (z. B. präoperativ) in drei Ebenen	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	5 mm	1,5 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	1 x 1 mm	
Voxel (max.)		1,5 x 1,5 x 1,5 mm
Messfeld (max.)	250 mm	250 mm

Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - graue und weiße Substanz - neoplastische fokale Läsionen - kontrastmittelaufnehmende Tumoranteile - Mikro- und Makroblutungen - Binnenstrukturen des Tumorgewebes - ggf. Tumorperfusion
--------------------	--

1.1.6 Fragestellung: Strukturelle Epilepsie, Temporallappenepilepsie

Verwendete Spule	Kopfspule	
Untersuchungsvolumen/ROI	Gesamtes Neurocranium	
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	Axial (parallel zur Bikommissurallinie oder Subcallosallinie) und coronar senkrecht zur Hippocampusachse	
Wichtung (ggf. Richtung)	a. T2-FLAIR oder T2/PD und b. T1 coronar und c. T1 inversion recovery coronar und d. T2 coronar	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Bei anzunehmendem zusätzlichen diagnostischen Nutzen; Darstellung in zwei Ebenen	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	3 mm	1 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	1 x 1 mm	
Voxel (max.)		1 x 1 x 1 mm
Messfeld (max.)	250 mm	250 mm
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Hippocampus - Neokortex - Läsionen \geq 3mm - Kortikale Dysplasien - Auffälligkeiten in der Gyrierung 	

1.1.7 Fragestellung: Hypophysenprozess, Raumforderung

Verwendete Spule	Kopfspule
Untersuchungsvolumen/ROI	Sella einschließlich Keilbeinhöhle und Suprasellärraum mindestens bis Chiasma Opticum sowie das gesamte Neurocranium mittels Darstellung durch die obligate Sequenz
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	Axial und coronar und sagittal
Wichtung (ggf. Richtung)	a. T2-FLAIR oder T2/PD und b. T1 coronar und c. T2
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Obligat, Serie unmittelbar nach Kontrastmittel-Applikation oder Dynamik, fakultativ bei Verlaufskontrollen, Darstellung in zwei Ebenen

Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	2 mm	1 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	1 x 1 mm	
Voxel (max.)		1 x 1 x 1 mm
Messfeld (max.)	200 mm	200 mm
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Infundibulum, Hypophysenstiel, Sehnerven, Chiasma opticum, Sinus cavernosus - Adeno- und Neurohypophyse - Mikroadenome \geq 2mm 	

1.1.8 Fragestellung: Hintere Schädelgrube/Kleinhirnbrückenwinkeltumor, Entzündung, pathologischer Gefäßnervenkontakt

Verwendete Spule	Kopfspule	
Untersuchungsvolumen/ROI	Schädelbasis, Kleinhirnbrückenwinkel sowie das gesamte Neurocranium mittels Darstellung durch die Sequenz unter Wichtung a.	
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	Axial und coronar, angepasst an Fragestellung und pathologischen Befund	
Wichtung (ggf. Richtung)	a. T2-FLAIR oder T2/PD und b. T1 und c. entsprechend der klinischen Fragestellung hochauflösend starke T2-Wichtung in 3D-Technik	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Obligat bei Verdacht auf Tumoren und Entzündungen; Darstellung in zwei Ebenen	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	3 mm	1 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	1 x 1 mm	
Voxel (max.)		1 x 1 x 1 mm
Messfeld (max.)	250 mm	250 mm
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Cochlea - Labyrinth - Differenzierbarkeit VII./VIII. Hirnnerv - im Rahmen der Fragestellung pathologischer Gefäßnervenkontakt: subarachnoidaler Verlauf des N. trigeminus 	

1.1.9 Fragestellung: Darstellung der Hirnarterien und ihrer Pathologika

Verwendete Spule	Kopfspule
Untersuchungsvolumen/ROI	Circulus Willisii und zuführende Gefäße ab Aa. vertebrales (V4) bis arteriae pericallosae oder angepasst an die klinische Fragestellung

Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	Axial
Wichtung (ggf. Richtung)	a. Flusssensitive TOF MRA oder b. T1 Kontrastmittelgestützt
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Bei anzunehmendem zusätzlichen diagnostischen Nutzen; Darstellung in zwei Ebenen; bei T1 Kontrastmittelgestützt Angiographie notwendig
Parameter: Voxel (max.) Messfeld (max.)	3D 0,8 x 1 x 1,2 mm Keine Festlegung
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Arterien des hinteren und vorderen Stromsystems ab Aa. vertebrales (V4) bis Arteriae pericallosae - M2-Segmente, A2-Segmente, P2-Segmente - Stenosierende und dilatative Veränderungen - Gefäßstrukturen bei spezifischen Fragestellungen

1.1.10 Fragestellung: Venöse Hirngefäße

Verwendete Spule	Kopfspule
Untersuchungsvolumen/ROI	Kopf/Gefäßverläufe
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	<ul style="list-style-type: none"> - Axial und sagittal - 3D-Rekonstruktion
Wichtung (ggf. Richtung)	Phasenkontrast oder T1 Kontrastmittelgestützt
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Bei T1 Kontrastmittelgestützt zeitlich abgestimmt auf die überlagerungsfreie Darstellung der Venen; Darstellung in zwei Ebenen
Parameter: Voxel (max.) Messfeld (max.)	3D 1 x 1 x 1 mm keine Festlegung
Referenzstrukturen	Sinus transversus/sigmoideus, Sinus sagittalis mit mind. 3 Brückenvenen je Seite, Sinus cavernosus

1.2 Region: Gesichtsschädel

1.2.1 Fragestellung: Ausschluss struktureller Auffälligkeiten

Verwendete Spule	Kopfspule oder Kopfhalspule
Untersuchungsvolumen/ROI	Gesamter Gesichtsschädel vom Kinn bis zur Stirn und vom Nasenbein bis zum Gehörgang einschließlich der Parotiden
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	Coronar und axial und ggf. sagittal, angepasst an die Fragestellung und pathologischen Befund
Wichtung (ggf. Richtung)	a. T1 und b. T2 und

	c. T2 mit Fettsättigung	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Bei anzunehmendem zusätzlichen diagnostischen Nutzen obligat; Darstellung in zwei Ebenen, ggf. (z.B. präoperativ) in drei Ebenen	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	4 mm	1,5 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	1 x 1 mm	
Voxel (max.)		1,5 x 1,5 x 1,5mm
Messfeld (max.)	250 mm	250 mm
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Parotisgang - V. ophtalmica superior - Faserstruktur der Zungengrundmuskulatur - Kaumuskeln abgrenzbar 	

1.2.2 Nasennebenhöhlen

Fragestellung: Raumforderung, Strukturelle Veränderungen, Entzündungen

Verwendete Spule	Kopfspule oder Kopfhalspule	
Untersuchungsvolumen/ROI	Alle NNH komplett	
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	Coronar und axial und ggf. sagittal, angepasst an die Fragestellung und pathologischen Befund	
Wichtung (ggf. Richtung)	a. T1 und b. T2 und c. T2 mit Fettsättigung	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Bei anzunehmendem zusätzlichen diagnostischen Nutzen; Darstellung in mind. zwei Ebenen	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	4 mm	1 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	1 x 1 mm	
Voxel (max.)		1 x 1 x 1 mm
Messfeld (max.)	250 mm	250 mm
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Orbitaboden - Sinusbegrenzungen - Nasenmuscheln - Septum nasi - Nasopharynx 	

1.2.3 Orbita

Fragestellung: Orbitale Raumforderungen, Sehnervenprozess, Augenmuskel

Verwendete Spule	Kopfspule oder Orbitaspule	
Untersuchungsvolumen/ROI	Orbita bis incl. Chiasma opticum	
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	Axial (parallel zur Bikommisurallinie oder Subcallosallinie) und axial (parallel zum Nervus opticus) sowie coronar oder sagittal	
Wichtung (ggf. Richtung)	a. T2-FLAIR oder T2/PD (Parameter s. oben) und b. T2 ggf. mit Fettsättigung und c. T1 und d. T1 mit Fettsättigung	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Bei anzunehmendem zusätzlichen diagnostischen Nutzen; Darstellung in mind. zwei Ebenen	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	3 mm	1 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	1 x 1 mm	
Voxel (max.)		1 x 1 x 1 mm
Messfeld (max.)	200 mm	200 mm
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Sehnerven, Sehnervenscheiden - Chiasma opticum - Augenmuskulatur - Tränendrüsen - Orbitadach, Orbitaboden - Bulbus oculi (entsprechend der klinischen Fragestellung) 	

1.2.4 Kiefergelenke

Fragestellung: Diskusverlagerungen, entzündliche/strukturelle Veränderungen

Verwendete Spule	Kopfspule oder Kopfhalspule oder Spezialspele	
Untersuchungsvolumen/ROI	Beide Kiefergelenke bei geschlossenem und geöffnetem Mund, aufsteigender Unterkieferast und Kaumuskulatur	
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	Schräg sagittal, coronar und angepasst an die Fragestellung und pathologischen Befund ggf. axial	
Wichtung (ggf. Richtung)	a. T1 und b. T2 oder PD mit Fettsättigung oder T2 mit Fettsättigung c. angepasst an die Fragestellung und pathologischen Befund ggf. Funktionsaufnahmen	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Bei anzunehmendem zusätzlichen diagnostischen Nutzen; Darstellung in zwei Ebenen	
Parameter a.:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	2,5 mm	1 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	0,5 x 0,5 mm	
Voxel (max.)		0,5 x 0,5 x 1 mm
Messfeld (max.)	120 mm	120 mm

Parameter für b.:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	4 mm	1,5 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max. in mm)	1 x 1 mm	
Voxel (max.)		1,5 x 1,5 x 1,5 mm
Messfeld (max.)	250 mm	250 mm
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - subchondrale Grenzlamelle, Spongiosastruktur und Knochensignal - Gelenkkapsel, Erguss - Form und Lage des Discus articularis 	

2 Untersuchungsgebiet: Hals

2.1 Region: Halsweichteile

Fragestellung/begründeter Verdacht auf: Raumforderungen und Entzündungen

Verwendete Spule	Kopfhalsspule oder Halsspule	
Untersuchungsvolumen/ROI	Halsweichteile zwischen Brustbeinoberkante und Clivus	
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	Axial und coronar (ggf. sagittal)	
Wichtung (ggf. Richtung)	a. T1, b. T2 oder T2 mit Fettsättigung	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Bei anzunehmendem zusätzlichen diagnostischen Nutzen; Darstellung in zwei Ebenen	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	4 mm	1,5 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	1,2 x 1,2 mm	
Voxel (max.)		1,5 x 1,5 x 1,5 mm
Messfeld (max.)	300 mm	300 mm
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Glottis, Zungengrund, Stimmlippen - Carotisbifurkation - Schilddrüse - Nerven der Armplexus 	

2.2 Region: Halsgefäße

Fragestellung/begründeter Verdacht auf Aneurysmata, Stenosen, Fehlanlagen

Verwendete Spule	Kopfhalsspule oder Halsspule
Untersuchungsvolumen/ROI	Aortenbogen mit Abgang der supraaortalen Gefäße bis incl. Circulus arteriosus Willisii, fakultativ venöse Phase
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten, Techniken)	Kontrastverstärkte Angiographie in Subtraktionstechnik, animierte MIP 180 Grad (inkl. Rohdaten) oder TOF

Wichtung (ggf. Richtung)	T1	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Obligat bei kontrastverstärkter Angiographie; Darstellung in zwei Ebenen	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	2 mm	1 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	1 x 1 mm	
Voxel (max.)		1 x 1 x 1 mm
Messfeld (max.)	320 mm	320 mm
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Karotisbifurkation - Carotis interna bis Circulus arteriosus Willisii - Aa. vertebrales und A. basilaris 	

3 Untersuchungsgebiet: Wirbelsäule und Stammskelett

3.1 Region: Wirbelsäule und Stammskelett inklusive neuraler Strukturen

3.1.1 Halswirbelsäule

Verwendete Spule	Wirbelsäulenspule, Kopf-Halsspule	
Untersuchungsvolumen/ROI	Craniocervicaler Übergang bis Deckplatte BWK 1	
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	Sagittal, axial und ggf. erforderliche coronare bzw. angulierte Schichtlage angepasst an die Fragestellung und pathologische Befunde	
Wichtung (ggf. Richtung)	a. T1 und b. T2 c. fakultativ T2*, IR-Techniken, PD mit Fettsättigung	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Bei anzunehmendem zusätzlichen diagnostischen Nutzen; Darstellung in zwei Ebenen	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	3 mm	1,5 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	1 x 1 mm	
Voxel (max.)		1,5 x 1,5 x 1,5 mm
Messfeld (max.)	keine Festlegung	keine Festlegung
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Kortikalis- und Spongiosastruktur und -signal der Wirbelkörperabschlussplatten - Bandscheiben, Facettengelenke, Neuroforamina - Longitudinalbänder - Myelon, Nervenwurzeln, Spinalnerven, Intra- und Extraduralraum - Entzündliche / tumoröse Pathologika von Myelon, Knochen oder spinalen / angrenzenden Weichteilen 	

3.1.2 Brustwirbelsäule mit Spinalkanal

Verwendete Spule	Wirbelsäulenspule	
Untersuchungsvolumen/ROI	Grundplatte HWK 7 bis Deckplatte LWK 1	
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	Sagittal, axial und ggf. erforderliche coronare bzw. angulierte Schichtlage angepasst an die Fragestellung und pathologische Befunde	
Wichtung (ggf. Richtung)	a. T1 und b. T2 c. fakultativ T2*,IR-Techniken, PD mit Fettsättigung	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Bei anzunehmendem zusätzlichen diagnostischen Nutzen; Darstellung in zwei Ebenen	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	4 mm 3 mm (bei fokaler axialer Untersuchung)	1,5 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	1 x 1 mm	
Voxel (max.)		1,5 x 1,5 x 1,5 mm
Messfeld (max.)	keine Festlegung	keine Festlegung
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Kortikalis- und Spongiosastruktur und -signal der Wirbelkörperabschlussplatten - Bandscheiben, Facettengelenke, Neuroforamina - Longitudinalbänder - Myelon, Nervenwurzeln, Spinalnerven, Intra- und Extraduralraum - Entzündliche/tumoröse Pathologika von Myelon, Knochen oder spinalen / angrenzenden Weichteilen 	

3.1.3 Lendenwirbelsäule

Verwendete Spule	Wirbelsäulenspule	
Untersuchungsvolumen/ROI	Darstellung Brustwirbelkörper 12 bis Os sacrum	
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	Sagittal, axial (parallel zur Bandscheibe) und coronar	
Wichtung (ggf. Richtung)	a. T1 und b. T2 c. fakultativ in Abhängigkeit von der klinischen Fragestellung PD, T2*, T2 mit Fettsättigung	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Bei anzunehmendem zusätzlichen diagnostischen Nutzen; Darstellung in zwei Ebenen	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	4 mm	1,5 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	1 x 1 mm	

Voxel (max.)		1,5 x 1,5 x 1,5 mm
Messfeld (max.)	keine Festlegung	keine Festlegung
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Kortikalis- und Spongiosastruktur und -signal der Wirbelkörperabschlussplatten - Bandscheiben, Facettengelenke, Neuroforamina, Ligg. Flava - Longitudinalbänder - Conus medullaris, Cauda equina, Nervenwurzeln, Spinalnerven, Intra- und Extraduralraum - Entzündliche/tumoröse Pathologika von neuralen Strukturen, Knochen oder spinalen / angrenzenden Weichteilen 	

3.2 Region: Strukturen des knöchernen Beckens

Sakroiliakalgenke (SIG)

Verwendete Spule	Körperspule oder geeignete Oberflächenspule	
Untersuchungsvolumen/ROI	Gelenke mit unmittelbar angrenzenden Knochenabschnitten	
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	coronar anguliert (angepasst an die sagittale SIG-Neigung), paraaxial (senkrecht zur coronar angulierten Ebene); angepasst an die Fragestellung auch sagittal das SIG muss in mindestens einer Ebene vollständig dargestellt werden	
Wichtung (ggf. Richtung)	a. T1 und b. PD oder T2, mindestens eine T2 oder PD mit Fettsättigung	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Bei anzunehmendem zusätzlichen diagnostischen Nutzen; Darstellung in zwei Ebenen	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	3 mm	1,5 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	1 x 1 mm	
Voxel (max.)		1,5 x 1,5 x 1,5 mm
Messfeld (max.)	keine Festlegung	keine Festlegung
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Subchondrale Grenzlamelle, Spongiosastruktur und -signal, Kortikalis - sakrale Neuroforamina und Nerven des Plexus lumbosacralis im Untersuchungsabschnitt - paraossäre Weichteile 	

4 Untersuchungsgebiet: Extremitäten

4.1 Region: Gelenke und gelenknahe Strukturen der oberen Extremitäten

4.1.1 Schultergelenk

Verwendete Spule	geeignete Gelenk- oder Oberflächenspule	
Untersuchungsvolumen/ROI	Schultergelenk mit unmittelbar angrenzenden Knochenabschnitten	
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	a. Axial, b. sagittal (parallel zum Glenoid) und c. coronar (entlang des Sehnenverlaufes des M. supraspinatus); mindestens zwei Raumebenen müssen senkrecht zueinander stehen	
Wichtung (ggf. Richtung)	a. T1 und T2 oder b. T1 und PD; mindestens eine T2 oder PD mit Fettsättigung	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Bei anzunehmendem zusätzlichen diagnostischen Nutzen; Darstellung in zwei Ebenen	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	3 mm	1 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	1 x 1 mm	
Voxel (max.)		1 x 1 x 1 mm
Messfeld (max.)	200 mm	200 mm
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Subchondrale Grenzlamelle, Spongiosastruktur und -signal, Kortikalis - Knorpelkontur, Labrum glenoidale - Lig. coracoclaviculare, Lig. glenohumerale mediale, Bizepssehne und Bizepssehnenanker - Sehnenstruktur der Rotatorenmanschette, mit Sehnenverlauf vom muskulotendinösem Übergang bis zum Ansatz, Rotatorenintervall - Struktur der Schultermuskulatur - Akromioclaviculargelenk mit Subakromialraum, Bursa subakromialis 	

4.1.2 Ellenbogengelenk

Verwendete Spule	geeignete Gelenk-/oder Oberflächenspule
Untersuchungsvolumen/ROI	Gelenk mit unmittelbar angrenzenden Knochenabschnitten
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	a. Axial, b. coronar und c. sagittal; jeweils bezogen auf die Humeruslängsachse/ Humeruskondylenebene; mindestens zwei Raumebenen müssen senkrecht zueinander stehen;
Wichtung (ggf. Richtung)	a. T1 und T2 oder b. T1 und PD; mindestens eine T2- oder PD mit Fettsättigung

Intravenöse Kontrastmittelgabe	Bei anzunehmendem zusätzlichen diagnostischen Nutzen; Darstellung in zwei Ebenen	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	3 mm	1 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	1 x 1 mm	
Voxel (max.)		1 x 1 x 1 mm
Messfeld (max.)	200 mm	200 mm
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Subchondrale Grenzlamelle, Spongiosastruktur und -signal - Gelenkknorpel; Knorpelkontur - Struktur und Signal der abgebildeten Muskulatur und ihrer Sehnenansätze - N. ulnaris 	

4.1.3 Handgelenk und Hand

Verwendete Spule	geeignete Gelenk-/ oder Oberflächenspule	
Untersuchungsvolumen/ROI	Radioulnokarpalgelenk, Karpaliagelenke und Karpometakarpalgelenke mit unmittelbar angrenzenden Knochenabschnitten und/oder Teile von Mittelhand und Fingern, angepasst an die klinische Fragestellung.	
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	a. coronar (parallel zur Palmarebene) Darstellung der ROI, b. axial (senkrecht zur Radiuslängsachse), c. sagittal (senkrecht zu a. und b.); Ggf. können die Ebenen entsprechend der Fragestellung begründet angepasst werden; die Schichten zu b. und c. angepasst an die Fragestellung als Detaildarstellung.	
Wichtung (ggf. Richtung)	a. T1 und b. PD oder T2; mindestens eine T2 oder PD mit Fettsättigung	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Bei anzunehmendem zusätzlichen diagnostischen Nutzen; Darstellung in zwei Ebenen	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	axial und sagittal: 3 mm; coronar: 2,5 mm	1 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	0,5 x 0,5 mm	
Voxel (max.)		0,5 x 0,5 x 0,5 mm
Messfeld (max.)	a. 280 mm b. bei karpalen und fokalen Darstellungen 120 mm	a. 280 mm, b. bei karpalen und fokalen Darstellungen 120 mm

Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Subchondrale Grenzlamelle, Spongiosastruktur und -signal, Kortikalis - Gelenkknorpel, Knorpelkontur - Skapholunäres Ligament - Sehnen und Sehnencheiden, Gelenkkapsel mit Kollateralbändern - N. medianus/Ligamentum carpi transversum - Discus triangularis mit Binnenstruktur und Konturen
--------------------	---

4.2 Region: Gelenke und gelenknahe Strukturen der unteren Extremitäten

4.2.1 Hüftgelenk

Verwendete Spule	Körperspule oder geeignete Spezialspele	
Untersuchungsvolumen/ROI	Vollständige Abbildung beider Hüftgelenke im Seitenvergleich und der periartikulären Weichteile (Ausnahme: sagittale Abbildung).	
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	axial und coronar; sagittal entsprechend der klinischen Fragestellung	
Wichtung (ggf. Richtung)	a. T1 und b. PD oder T2; mindestens eine T2 oder PD mit Fettsättigung	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Bei anzunehmendem zusätzlichen diagnostischen Nutzen; Darstellung in zwei Ebenen	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	axial und sagittal: 4 mm coronar: 3 mm	1 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	1 x 1 mm	
Voxel (max.)		1 x 1 x 1 mm
Messfeld (max.)	Keine Festlegung	Keine Festlegung
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Gelenkknorpel, Knorpelkontur, subchondrale Grenzlamelle, Kortikalis, Spongiosa von Acetabulum und Femurkopf - Tuber ischiadicum, Symphyse mit Sehnenansätzen (jeweils in Abhängigkeit der Fragestellung) - Labrum - Ligamentum capitis femoris - Gelenkkapsel und -flüssigkeit - Epiphysenfugen (bei Kindern/Jugendlichen) - Periartikuläre Weichteile (insbesondere Bursa ileopectina, Bursa trochanterica, Ileopectinealsehne) 	

4.2.2 Kniegelenk

Verwendete Spule	Geeignete Gelenk- oder Oberflächenspele
Untersuchungsvolumen/ROI	Gelenk mit unmittelbar angrenzenden Ober- und Unterschenkelabschnitt

Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	Sagittal, coronar und axial (ggf. schräg, angepasst an Fragestellung und pathologischen Befund)	
Wichtung (ggf. Richtung)	a. T1 und b. T2 oder PD mit Fettsättigung	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Bei anzunehmendem zusätzlichen diagnostischen Nutzen; Darstellung in zwei Ebenen	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	3 mm	1 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	0,5 x 1 mm	
Voxel (max.)		1 x 1 x 1 mm
Messfeld (max.)	keine Festlegung	keine Festlegung
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Subchondrale Grenzlamelle, Spongiosastruktur und -signal - Menisken, Gelenkknorpel, Knorpelkonturen - Faserstruktur der Kollateral- und Kreuzbänder - Retinakula - periartikuläre Muskulatur 	

4.2.3 Sprunggelenk

Verwendete Spule	geeignete Gelenk-/ oder Oberflächenspule	
Untersuchungsvolumen/ROI	Oberes und unteres Sprunggelenk mit unmittelbar angrenzenden Knochenabschnitten	
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	sagittal, axial und coronar; angepasst an die Ebenen der Gelenkflächen und den Verlauf der zu beurteilenden muskulotendinösen und ligamentären Strukturen mindestens zwei Schichtebenen müssen senkrecht zueinanderstehen	
Wichtung (ggf. Richtung)	a. T1 und b. T2 oder PD mit Fettsättigung mindestens eine T2 oder PD mit Fettsättigung	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Bei anzunehmendem zusätzlichen diagnostischen Nutzen; Darstellung in zwei Ebenen	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	3 mm	≤1 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	1 x 1 mm	
Voxel (max.)		1 x 1 x 1 mm
Messfeld (max.)	Keine Festlegung	Keine Festlegung

Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Gelenkknorpel, Knorpelkontur, subchondrale Grenzlamelle, Kortikalis, Spongiosa - Syndesmosen, Bandstrukturen vom oberen Sprunggelenk und unteren Sprunggelenk - calcaneärer Ansatz der Achillessehne und der Plantarfaszie - Peroneussehnen-, Flexorensehnen-, Extensorsehnenverläufe
--------------------	--

4.2.4 Fußgelenke und Fuß

Verwendete Spule	Geeignete Gelenk-/ oder Oberflächenspule	
Untersuchungsvolumen/ROI	Rückfuß, Mittelfuß, Vorfuß oder Teilbereiche, angepasst an die klinische Fragestellung	
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	Sagittal, coronar (bezogen auf die Metatarsalebene) und axial (ggf. schräg, angepasst an Fragestellung und pathologischen Befund)	
Wichtung (ggf. Richtung)	a. T1 und b. PD oder T2; mindestens eine T2 oder PD mit Fettsättigung	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Bei anzunehmendem zusätzlichen diagnostischen Nutzen; Darstellung in zwei Ebenen	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	3 mm	1 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	0,5 x 1 mm	
Voxel (max.)		1 x 1 x 1 mm
Messfeld (max.)	keine Festlegung	keine Festlegung
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Subchondrale Grenzlamelle, Spongiosastruktur und -signal - Gelenkknorpel, Knorpelkontur - Sehnen, Sehnenscheiden und Kapselbandstrukturen im Untersuchungsbereich - Raumforderungen im Bereich der Gefäß-/ Nervenverläufe 	

4.3 Region: Extremitätenabschnitte

Verwendete Spule	Oberflächenspule oder/und spezielle Extremitätenspule
Untersuchungsvolumen/ROI	Extremitätenabschnitt mit einem benachbarten Gelenk
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	Axial senkrecht zu der Achse der Extremität und mindestens eine weitere Standardebene entlang der Längsachse einer Extremität
Wichtung (ggf. Richtung)	a. T1 und T2 oder b. T1 und PD; mindestens eine T2 oder PD mit Fettsättigung
Intravenöse Kontrastmittelgabe	fakultativ, je nach Fragestellung; Darstellung in zwei Ebenen

Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	axial 5 mm, sagittal und coronar 4 mm	1 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	1 x 1 mm	
Voxel (max.)		1 x 1 x 1 mm
Messfeld (max.)	keine Festlegung	keine Festlegung
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Subchondrale Grenzlamelle, Spongiosastruktur und -signal - Periostveränderungen - Muskelfiederung und -signal, Sehnenfasern und -signal - Faszien zur Abgrenzung der Kompartimente - Gefäße und Nerven $\geq 1,5$ mm Durchmesser - Konturen von angrenzendem Gelenkspalt 	

5 Untersuchungsgebiet: Thorax

5.1 Region: Mamma

Hinweis: Die Indikation zur MRT der Mamma ist durch Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses zu Untersuchungs- und Behandlungsmethoden der vertragsärztlichen Versorgung (Richtlinie Methoden vertragsärztliche Versorgung)

- Rezidivausschluss eines Mamma-Karzinoms nach brusterhaltender Therapie (Operation und/oder Radiatio) oder nach primärem oder sekundärem Brustwiederaufbau, wenn Mammographie und Sonographie nicht die Dignität des Rezidivverdachtetes klären.
- Primärtumorsuche bei histologisch gesicherter axillärer Lymphknotenmetastase eines Mamma-Karzinoms, wenn ein Primärtumor weder klinisch noch mit den bildgebenden Verfahren Mammographie oder Sonographie dargestellt werden konnte.

Verwendete Spule	Mammaspule mit Vorrichtung zur Immobilisierung	
Untersuchungsvolumen/ROI	Beide Mammae einschließlich Brustwand und axillären Ausläufen	
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	Transversal und coronar oder sagittal	
Wichtung (ggf. Richtung)	a. T1 und b. T2	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Obligat (KM-Dynamik, mindestens über 5 Minuten Länge in einer zeitlichen Auflösung von ≤ 1 Minute, Schichtdicke max. 3 mm); Darstellung in zwei Ebenen Anfertigung von Subtraktionsaufnahmen Bei Herdbefunden: kontrastmitteldynamische Analyse, MIP	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	3 mm	2 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	1 x 1 mm	

Voxel (max.)		2 x 2 x 2 mm
Messfeld (max.)	350 mm	350 mm
Zusatzanforderungen:	Bei prämenopausalen Frauen: Untersuchung in 2. Zykluswoche	
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - thoracica interna, A. thoracoepigastrica - Retromammäre Thoraxwandstrukturen - Homogene Darstellung mit Differenzierbarkeit von Milchgängen und Cooper'schen Bändern 	

5.2 Region: Brustwand, Axilla, Lunge und Mediastinum (exkl. Mamma, Herz)

5.2.1. Axilla

Verwendete Spule	Körperspule oder geeignete Oberflächenspule	
Untersuchungsvolumen/ROI	Axilla, je nach Fragestellung angrenzendes Weichgewebe	
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	Axial und coronar	
Wichtung (ggf. Richtung)	a. T1 und b. T2 oder T2 mit Fettsättigung	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Bei anzunehmendem zusätzlichen diagnostischen Nutzen; Darstellung in zwei Ebenen	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	5 mm	
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	2 x 2 mm	
Voxel (max.)		1,5 x 1,5 x 3 mm
Messfeld (max.)	keine Festlegung	keine Festlegung
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Axilläre Gefäß- und Nervenverläufe - Anteilig Brustwand und Scapula - Lymphknoten 	

5.2.2. Sternoklavikulargelenke und Sternum

Verwendete Spule	Körperspule oder geeignete Oberflächenspule	
Untersuchungsvolumen/ROI	Sternoklavikulargelenke, proximale Claviculae Manubrium sterni, gesamtes Sternum je nach Fragestellung	
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	Axial und coronar, ggf. sagittal	
Wichtung (ggf. Richtung)	a. T1 b. PD oder T2 mit Fettsättigung	

Intravenöse Kontrastmittelgabe	Bei anzunehmendem zusätzlichen diagnostischen Nutzen; Darstellung in zwei Ebenen	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	4 mm, coronar 3 mm	
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	1,5 x 1,5 mm	
Voxel (max.)		1 x 1 x 3 mm
Messfeld (max.)	keine Festlegung	keine Festlegung
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Gelenkfacetten von Sternum und Claviculae - Synchondrosis sterni - Entzündlich/tumoröse Pathologika, soweit vorhanden 	

5.2.3. Lungen und Mediastinum

Verwendete Spule	Körperspule oder geeignete Oberflächenspule	
Untersuchungsvolumen/ROI	Obere Thoraxapertur bis Zwerchfell, Nebennieren	
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	Axial und coronar; sagittal entsprechend der klinischen Fragestellung	
Wichtung (ggf. Richtung)	T1, T2 oder T2 mit Fettsättigung	
Zusatzanforderungen	Atemanhaltetechnik oder Atemgating,	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Bei anzunehmendem zusätzlichen diagnostischen Nutzen; Darstellung in zwei Ebenen	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	5 mm	3 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	2 x 2 mm	
Voxel (max.)		1,5 x 1,5 x 3 mm
Messfeld (max.)	keine Festlegung	keine Festlegung
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Lungen mit Gefäßen und zentralen Atemwegen - Mediastinum, Trachea, Ösophagus - Nebennieren - Prä- und paravertebraler Raum - Pleura/Thoraxwand 	

5.2.4. Scapula

Verwendete Spule	Körperspule oder geeignete Oberflächenspule
Untersuchungsvolumen/ROI	Scapula je nach Fragestellung angrenzendes Weichgewebe

Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	Axial und sagittal	
Wichtung (ggf. Richtung)	a. T1 und T2 oder b. T1 und PD mit Fettsättigung	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Bei anzunehmendem zusätzlichen diagnostischen Nutzen; Darstellung in zwei Ebenen	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	4 mm	
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	1 x 1 mm	
Voxel (max.)		1 x 1 x 3 mm
Messfeld (max.)	keine Festlegung	keine Festlegung
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Scapula mit glenoidalem Labrum, Periost - Entzündlich/ tumoröse Pathologika, soweit vorhanden - Frakturen soweit vorhanden 	

5.3 Region: Herz

Kardiale Erkrankungen erfordern angepasste Untersuchungsabläufe, für die das Anforderungsprofil zur Herzmorphologie in Abhängigkeit von der Fragestellung mit anderen Anforderungsprofilen kombiniert wird. Die häufigsten Fragestellungen zur Herzdiagnostik werden durch folgende Kombinationen abgedeckt:

Fragestellungen zur Herzdiagnostik:

KHK – Primärdiagnostik: 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4

KHK – Infarkt / Vitalitätsdiagnostik: 5.3.1, 5.3.2, 5.3.4

Kardiomyopathie / Myocarditis: 5.3.1, 5.3.2, 5.3.4

Raumforderungen: 5.3.1

Angeborene / erworbene Vitien 5.3.1, 5.3.2

Alle Sequenzen werden EKG-getriggert durchgeführt.

5.3.1 Herzmorphologie

Verwendete Spule	Körperspule oder zieladaptierte Oberflächenspule
Untersuchungsvolumen/ROI	Gesamtes Herz
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	a. axial gesamter Thorax b. 4CV, SA c. fakultativ nach Fragestellung: VLA und/oder Bulbus und/oder LVOT und/oder RVOT und/oder RVLA
Wichtung (ggf. Richtung)	a. T2 und b. T1
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Bei anzunehmendem zusätzlichen diagnostischen Nutzen; Darstellung in zwei Ebenen

Parameter:	2D oder 3D
Schichtdicke (max.)	8 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	1,5 x 2,1 mm
Voxel (max.)	1, 5 x 2,1 x 8 mm
Messfeld (max.)	Keine Festlegung
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Herzkammern - Myocard, Pericard - Aortenbulbus - Truncus pulmonalis

5.3.2 Herz – Funktionsdiagnostik

Verwendete Spule	Geeignete Oberflächenspule
Untersuchungsvolumen/ROI	Gesamtes Herz
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	a. 4CV, SA b. fakultativ nach Fragestellung: VLA und/oder Bulbus und/oder LVOT und/oder RVOT und/oder RVLA
Wichtung (ggf. Richtung)	Cine SSFP, GRE
Intravenöse Kontrastmittelgabe	keine
Parameter:	2D oder 3D
Schichtdicke (max.)	10 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	1,5 x 3 mm
Voxel (max.)	1,5 x 3 x 10 mm
Messfeld	Keine Festlegung
Referenzstrukturen	Berechnung der ventrikulären Parameter <ul style="list-style-type: none"> - enddiastolische Volumen - endsystolisches Volumen - Schlagvolumen - Ejektionsfraktion - Myokardiale Masse (nur bei LV)

5.3.3 Herzperfusion (Ruhe/Stress)

Verwendete Spule	Geeignete Oberflächenspule
Untersuchungsvolumen/ROI	Gesamtes Herz
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	a. T1 SA b. nach Fragestellung: 4CV
Wichtung (ggf. Richtung)	T1

Intravenöse Kontrastmittelgabe	obligat
Zusatzanforderungen	<p>Untersuchung unter pharmakologischer Belastung und in Ruhe</p> <p>Adenosin: I.v.-Injektion mittels Perfusor von 140 µg/kg Körpergewicht/min über mindestens 3 min und maximal 6 min; Abstand zwischen den beiden Kontrastmittelgaben zwischen Belastung und Ruhe mindestens 5 min oder</p> <p>Regadenoson: I.v.-Injektion von 5 ml=400 Mikrogramm über 20-30s, gefolgt von 10 ml NaCl, max. Durchblutung und Messung 60s nach Injektionsbeginn; Abstand zwischen den beiden Kontrastmittelgaben bei Belastung und Ruhe mindestens 5 min</p>
Parameter:	2D
Schichtdicke (max.)	10 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	3 x 5 mm
Messfeld	Keine Festlegung
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Myocard - linker Ventrikel - rechter Ventrikel

5.3.4 Herz – Kontrastmittelspätaufnahme (late enhancement)

Verwendete Spule	Geeignete Oberflächenspule
Untersuchungsvolumen/ROI	Gesamtes Herz
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	<p>a. T1: 4CV, SA</p> <p>b. fakultativ nach Fragestellung: VLA und/oder LVOT und/oder RVOT und/oder RVLA</p>
Wichtung (ggf. Richtung)	T1 IR
Intravenöse Kontrastmittelgabe	obligat
Parameter:	2D oder 3D
Schichtdicke (max.)	8 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	1,4 x 1,8 mm
Voxel (max.)	1,4 x 1,8 x 8 mm
Messfeld	250 mm
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Endocard - Myocard - Pericard

6 Untersuchungsgebiet: Abdomen und Becken

6.1 Region: Abdomen

6.1.1 Oberbauch

Verwendete Spule	Körperspule oder geeignete Oberflächenspule	
Untersuchungsvolumen/ROI	Zwerchfell bis unterer Nierenpool	
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	Axial und coronar	
Wichtung (ggf. Richtung)	a. T1 und b. T2 oder T2 mit Fettsättigung	
Zusatzanforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Techniken zur Atemartefaktreduktion (z. B. Atemanhaltetechnik, Atemgating) - Medikamentöse Peristaltikhemmung (sofern erforderlich und keine Kontraindikationen vorliegen) - MRCP bei entsprechender klinischer Fragestellung 	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Bei anzunehmendem zusätzlichen diagnostischen Nutzen, je nach Fragestellung auch als KM Dynamik; Darstellung in zwei Ebenen	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	6 mm	3 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	2 x 2 mm	
Voxel (max.)		1,5 x 1,5 x 3 mm
Messfeld (max.)	keine Festlegung	keine Festlegung
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Leber, Gefäßstrukturen, intrahepatische Gallenwege - Gallenblase, extrahepatische Gallenwege - Pankreas, Pankreasgang, Milz, Nebennieren - MRCP Leber: mit intra- und extrahepatischen Gallenwegen bis zur Papille - MRCP Pankreas: Gangdarstellung von der Cauda bis zur Papille - Nieren mit Abgrenzbarkeit Mark/Rinde - Aorta, Truncus coeliacus, Pfortader, V.lienalis, V.cava, Lymphknoten 	

6.1.2 Gesamtes Abdomen

Verwendete Spule	Körperspule oder geeignete Oberflächenspule
Untersuchungsvolumen/ROI	Zwerchfell bis Beckenboden

Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	Axial und coronar; sagittal entsprechend der klinischen Fragestellung	
Wichtung (ggf. Richtung)	a. T1 und b. T2 oder T2 mit Fettsättigung, ggf. Diffusion	
Zusatzanforderungen	Atemanhaltetechnik oder Atemgating, evtl. Prämedikation zur Ruhigstellung der autonomen Muskulatur	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Bei anzunehmendem zusätzlichen diagnostischen Nutzen; Darstellung in zwei Ebenen. Je nach Fragestellung auch als KM Dynamik. MRCP oder Ureterendarstellung	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	6 mm	3 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	2 x 2 mm	
Voxel (max.)		1,5 x 1,5 x 3 mm
Messfeld (max.)	keine Festlegung	keine Festlegung
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Leber mit Gefäßstrukturen und intrahepatischen Gallenwegen - Gallenblase mit extrahepatischen Gallenwegen - Pankreas, Pankreasgang; Nebennieren - Nieren mit perirenalen Faszien und ableitenden Harnwegen - Weibliche Genitalorgane mit Ovarien und Parametrien 	

6.1.3. Nieren, ableitende Harnwege, Retroperitoneum

Verwendete Spule	Körperspule oder geeignete Oberflächenspule	
Untersuchungsvolumen/ROI	Nieren bis Beckenboden	
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	Axial und coronar; sagittal entsprechend der klinischen Fragestellung	
Wichtung (ggf. Richtung)	a. T1 und b. T2 oder T2 mit Fettsättigung, ggf. Diffusion	
Zusatzanforderungen	Atemanhaltetechnik oder Atemgating, evtl. Prämedikation zur Ruhigstellung der autonomen Muskulatur Urographie-Sequenz bei klinischer Fragestellung	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Bei anzunehmendem zusätzlichen diagnostischen Nutzen; Darstellung in zwei Ebenen	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	6 mm	
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	2 x 2 mm	
Voxel (max.)		1,5 x 1,5 x 3 mm

Messfeld (max.)	keine Festlegung	keine Festlegung
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Nieren mit perirenal Faszien, Nierenbeckenkelchsystem und ableitenden Harnwegen - Nebennieren - Harnblase - weibliche Genitalorgane mit Ovarien und Parametrien - retroperitoneales Bindegewebe - Mark-Rinden-Grenze der Nieren - Aorta und V. cava inferior einschließlich ihrer Äste mit den Aufzweigungen 1. Ordnung 	

6.2 Region: Becken

Anm.: Sakroiliakalgelenke und Hüftgelenke siehe dortige Anforderungsprofile

Verwendete Spule	Körperspule oder geeignete Oberflächenspule	
Untersuchungsvolumen/ROI	Beckeneingang (crista iliaca) bis Beckenboden, je nach Fragestellung inkl. Penis und Skrotum	
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	Axial und coronar; sagittal entsprechend der klinischen Fragestellung	
Wichtung (ggf. Richtung)	a. T1 und b. T2 oder T2 mit Fettsättigung, ggf. Diffusion	
Zusatzanforderungen	Evtl. Prämedikation mit Ruhigstellung der autonomen Muskulatur.	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Bei anzunehmendem zusätzlichen diagnostischen Nutzen; Darstellung in zwei Ebenen	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	5 mm	2 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	2 x 2 mm	
Voxel (max.)		2 x 2 x 2 mm
Messfeld (max.)	keine Festlegung	keine Festlegung
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Harnblase - Iliakale Gefäße, Lymphknoten - Colon sigmoideum, Rektum mit perirektaler Faszie - weiblich: zonaler Aufbau von Uterus und Zervix mit Parametrien und Ovarien - männlich: Prostataloge mit Differenzierung von zentraler, peripherer Zone und Samenblasen, bei klinischem Bedarf Skrotum - Leistenkanal mit Gefäßnervenbündel 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Tuber ischiadicum, Symphyse mit Sehnenansätzen (jeweils in Abhängigkeit der Fragestellung)
--	--

6.3 Multiparametrische MRT der Prostata

Fragestellung: Prostata NPL

Verwendete Spule	Körperspule oder geeignete Oberflächenspule oder Endorektalspule	
Untersuchungsvolumen/ROI	Prostataloge und LK Stationen	
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	Axial und coronar, sagittal	
Wichtung (ggf. Richtung)	Prostata: a. T1 axial und b. T2 axial, coronar, sagittal, Diffusionswichtung (B-Werte min. v. 100-800 gerechnet über 1200) ADC Mapping; Lymphknotenstationen: T1 axial	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	KM Dynamik über 2 Minuten, < 15 Sek. nach KM-Applikation	
Parameter:	Prostataloge	Lymphknotenstationen
Schichtdicke (max.)	3,5 mm	5 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	1 x 1 mm	
Voxel (max.)		2 x 2 x 5 mm
Messfeld (max.)	200 mm	Keine Festlegung
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Prostata mit Darstellung von zentraler und peripherer Zone - Abgrenzbarkeit in allen 3 Ebenen, Einteilung von Prozessen nach PIRADS Stadien - Harnblase, Blasenboden - LK Stationen - Beurteilung des mitdargestellten Beckenskeletts 	

6.4 Hoden / Nebenhoden

Verwendete Spule	Körperspule oder geeignete Oberflächenspule	
Untersuchungsvolumen/ROI	Skrotum, Duc.deferens	
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	Axial und coronar; sagittal	
Wichtung (ggf. Richtung)	a. axial T1 und T2 b. cor T1 und T2 c. sag T1	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Bei anzunehmendem zusätzlichen diagnostischen Nutzen; Darstellung in zwei Ebenen	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)	3	1 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	1 x 1 mm	
Voxel (max.)		1 x 1 x 1 mm
Messfeld (max.)	keine Festlegung	keine Festlegung
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Hoden, Nebenhoden - Duc.deferens und Gefäße / Leistenkanal - Leistenband, - Tumoröse oder entzündliche Veränerungen soweit vorhanden - Leistenhoden/ Hodenanlage soweit vorhanden 	

7 Untersuchungsgebiet: Blutgefäße

7.1 Region: Arterien

Anm.: Hirngefäße s. 1.1.9

7.1.1 Halsgefäße

Verwendete Spule	Kopf-, Hals- oder zieladaptierte Oberflächenspule	
Untersuchungsvolumen/ROI	Aortenbogen mit supraaortalen Ästen bis zur Schädelbasis	
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	entfällt	
Bilddaten	MIP oder andere Rekonstruktion, Quellbilder	
Wichtung (ggf. Richtung)	T1 KM-gestützt oder TOF oder Phasenkontrast oder andere gleichwertige Angiographiesequenzen	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	notwendig, wenn nicht gleichwertige Techniken ohne KM-Gabe angewandt werden; Darstellung in zwei Ebenen	
Parameter:	2D	3D

Schichtdicke (max.)		0,8 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)		
Voxel (max.)		0,8 x 0,8 x 0,8 mm in allen Raumebenen
Messfeld (max.)	≤ 320 mm	≤ 320 mm
Referenzstrukturen	– Aortenbogen, Vertebralarterien, Karotisdabel, Art. carotis interna, soweit relevant Hauptabgänge aus der Art. carotis externa	

7.1.2 Thorakale Aorta und/oder Bauchaorta und ihre Abgänge

Verwendete Spule	Körperspule oder zieladaptierte Oberflächenspule	
Untersuchungsvolumen/ROI	Thorakale Aorta mit Gefäßabgängen bzw. abdominelle Aorta mit Gefäßabgängen bis inklusive der Bifurkation und Iliakalarterien bis zum Abgang der Art. iliaca int.	
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	entfällt	
Bilddaten	MIP oder andere Rekonstruktion, Quellbilder	
Wichtung (ggf. Richtung)	T1 KM-gestützt oder TOF oder Phasenkontrast oder andere gleichwertige Angiographiesequenzen	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	notwendig, wenn nicht gleichwertige Techniken ohne KM-Gabe angewendet werden; Darstellung in zwei Ebenen	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)		1,5 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)		
Voxel (max.)		1,5 x 1,5 x 1,5 mm in allen Raumebenen
Messfeld (max.)	≤ 450 mm	≤ 450 mm
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> – Thorakale Aorta mit Gefäßabgängen supraaortal, Art. thoracica interna – Abdominelle Aorta mit Gefäßabgängen, Truncus coeliacus, Arteria mesenterica superior und inferior, Nierenarterienabgänge, iliaceale Bifurcation 	

7.1.3 Extremitätenarterien, Becken-Bein-Angiographie

Verwendete Spule	Körperspule oder zieladaptierte Oberflächenspule
Untersuchungsvolumen/ROI	Becken- und Beinarterien von der Aortenbifurkation bis zum OSG

Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	entfällt	
Bilddaten	MIP oder andere Rekonstruktion, Quellbilder	
Wichtung (ggf. Richtung)	T1 KM-gestützt oder TOF oder Phasenkontrast oder andere gleichwertige Angiographiesequenzen	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	notwendig, wenn nicht gleichwertige Techniken ohne KM-Gabe angewendet werden	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)		1,1 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)		
Voxel (max.)		1,1 x 1,1 x 1,1 mm in allen Raumebenen
Messfeld (max.)	≤ 500 mm	≤ 500 mm
Referenzstrukturen	- Abgang der Art. iliaca interna, Femoralisgabel, art. femoralis superficialis und Art. profunda und Art. poplitea, Trifurkation, Gefäße bis in Höhe der Malleolengabel, soweit perfundiert	

7.1.4 Armversorgende Arterien

Verwendete Spule	Kopf-, Hals- oder zieladaptierte Oberflächenspule	
Untersuchungsvolumen/ROI	angepasst an die klinische Fragestellung	
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	entfällt	
Bilddaten	MIP oder andere Rekonstruktion, Quellbilder	
Wichtung (ggf. Richtung)	T1 KM-gestützt oder TOF oder Phasenkontrast oder andere gleichwertige Angiographiesequenzen	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	notwendig, wenn nicht gleichwertige Techniken ohne KM-Gabe angewendet werden	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)		≤ 1 mm in allen Raumebenen
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)		
Voxel (max.)		
Messfeld (max.)	≤ 400 mm	≤ 400 mm
Referenzstrukturen	- Aortenbogen und supraaortale Äste mit Darstellung der 1. Rippe und Skalenusmuskulatur	

7.1.5 Subclavia

Verwendete Spule	Kopf-, Hals- oder zieladaptierte Oberflächenspule	
Untersuchungsvolumen/ROI	Aortenbogen mit Subclavia bis zur axillaris beidseits, abhängig von klinischer Fragestellung Art. vertebralia bis basiliaris konfluenz	
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	entfällt	
Bilddaten	MIP oder andere Rekonstruktion, Quellbilder	
Wichtung (ggf. Richtung)	T1 KM-gestützt oder TOF oder Phasenkontrast oder andere gleichwertige Angiographiesequenzen	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	notwendig, wenn nicht gleichwertige Techniken ohne KM-Gabe angewandt werden; Darstellung in zwei Ebenen	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)		1,1 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)		
Voxel (max.)		≤ 1,1 x 1,1 x 1,1 mm in allen Raumebenen
Messfeld (max.)	≤ 450 mm	≤ 450 mm
Referenzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Art. subclavia, Art. toracika interna - Supraaortale Gefäßabgänge, Art. vertebralia mit basilärem Konfluenz 	

7.2 Region: Venen exklusive Hirnvenen

Verwendete Spule	Körperspule oder zieladaptierte Oberflächenspule	
Untersuchungsvolumen/ROI	Venöse Gefäße des Halses oder des Thorax oder des Abdomens oder des Beckens oder der oberen oder unteren Extremitäten, vollständig oder Teilabschnitte, angepasst an die klinische Fragestellung	
Schichtlage (ggf. festgelegte Schichten)	entfällt	
Bilddaten	MIP oder andere Rekonstruktion, Quellbilder	
Wichtung (ggf. Richtung)	T1 KM-gestützte 3D-Sequenzen	
Intravenöse Kontrastmittelgabe	Notwendig; Darstellung in zwei Ebenen	
Parameter:	2D	3D
Schichtdicke (max.)		1,5 mm
In-Plane-Auflösung (Pixel, max.)	-	

Voxel (max.)		1,5 x 1,5 x 1,5 mm
Messfeld (max.)	Keine Festlegung	Keine Festlegung
Referenzstrukturen (je nach Körperregion)	Hals: V. jugularis int., ext. und ant., V. brachiocephalica Thorax: V. cava sup., V. pulmonalis bds., V. brachiocephalica Abdomen: V. cava inf., Vv. renales Becken: V. iliaca comm., int. und ext. Obere Extremitäten: V. subclavia, V. axillaris, V. brachialis, V. radialis, V. ulnaris Untere Extremitäten: V. femoralis sup., V. tibialis ant., post., V. fibularis	

Verwendete Abkürzungen:

2 D	Zwei dimensionale Aufnahmetechnik
3 D	Drei dimensionale Aufnahmetechnik
3 D Flair	Drei dimensionale Aufnahmetechnik bei FLAIR Schaltung (fast low angle inversion recovery)
4 CV	Vier Kammerblick bei Herzdiagnostik
A2	Abschnitt der Art.Cerebri anterior
A .	Arteria..
ADC mapping	Effektiver Diffusionskoeffizient, Darstellungstechnik beim DWI
Art.	Arteria...
ASD	Atrialer Septumdefekt
DWI	Diffusions Wichtung (MR Aufnahmetechnik)
Gd	Gadolinium
IR	Inversion recovery (MR Aufnahmetechnik)
KM	Kontrastmittel
KM Dynamik	Kontrastmittel Dynamik (MR Aquisitionsmodus)
LK	Lymphknoten
LV	Linker Ventrikel
LVOT	Links ventrikulärer Auswurftrakt
M2	Abschnitte der Arteria cerebri media
MIP	Maximum Intensity Projektion (MR Darstellungsmodus)
MRA	Kernspin Angiographie
P2	Abschnitt der Arteria cerebri posterior
PD	Protonen Wichtung (MR Kontrast)
PIRADS	Bewertungssystem für Prostatauntersuchungen
OSG	Oberes Sprunggelenk
RVC	Rechter Ventrikel
RVOT	Rechts ventrikulärer Auswurftrakt

RVLA	Lange Achse rechter Ventrikel
SA	Kurze Herzachse
SIG	Sacro-Iliacal-Gelenk
T1	MR Kontrast
T1 Gad	MR Kontrast nach Kontrastmittelgabe
T2	MR Kontrast
T2/PD	MR Kontraste
T2*	MR Kontrast
T2 Flair	MR Kontrast (T2 mit Flair siehe dort)
TOF	Time-of-flight, MR Technik zur Gefäßdarstellung
V4	Abschnitt der Arteria vertebralis
V	Vena...
VCI	Vena cava inferior
VCS	Vena cava superior
Venc	Velocity encoding, Geschwindigkeitskodierung einer Flußmessung
VLA	Vertikale lange Achse
VSD	Ventrikel Septumdefekt

Anlage 3***Bewertungsschema für die Einzelbewertung gemäß § 5 Absatz 3***

Die Einzelbewertung im Bereich der Kernspintomographie erfolgt nach den folgenden 6 Prüfaspekten:

1. Fachgerechte Indikationsstellung gemäß § 4 Absatz 1

Die Indikationsstellung ist fachgerecht, dokumentiert und ein Untersuchungsauftrag wurde dokumentiert:	3 Punkte
Eine Indikation ist fachgerecht. Die Indikation wurde nicht dokumentiert, oder der Untersuchungsauftrag wurde nicht dokumentiert:	2 Punkte
Die Indikation kann als fachgerecht angenommen werden, wurde aber nicht dokumentiert:	1 Punkt
Die Indikation ist nicht begründet:	0 Punkte

2. Fachgerechte und zielorientierte Durchführung der kernspintomographischen Untersuchung gemäß § 4 Absatz 2

Die Untersuchung wurde fachgerecht und zielorientiert durchgeführt:	4 Punkte
Die fachgerechte und zielorientierte Durchführung der Untersuchung weist geringe Mängel auf:	2 Punkte
Die fachgerechte und zielorientierte Durchführung der Untersuchung weist erhebliche Mängel auf:	1 Punkt
Die Untersuchung wurde nicht fachgerecht durchgeführt:	0 Punkte

3. Vollständige Darstellung der diagnostisch relevanten Bildinformationen gemäß § 4 Absatz 3

Die Referenzstrukturen gemäß Anlage 2 sind vollständig abgebildet und gut erkennbar und die Beurteilbarkeit ist nicht durch vermeidbare Artefakte eingeschränkt:	4 Punkte
Die Darstellung der Referenzstrukturen weist Mängel auf. Die Beurteilbarkeit ist in akzeptablem Ausmaß durch vermeidbare Artefakte eingeschränkt (die Einschränkung ist nicht relevant für die Beurteilbarkeit):	3 Punkte
Die Darstellung der Referenzstrukturen weist Mängel auf. Das eventuelle Fehlen von Referenzstrukturen ist nachvollziehbar begründet:	2 Punkte
Die Darstellung der Referenzstrukturen weist Mängel auf. Die Beurteilbarkeit ist eingeschränkt:	1 Punkt
Die Referenzstrukturen gemäß Anlage 2 sind nicht vollständig abgebildet oder die Beurteilbarkeit ist stark eingeschränkt aufgrund vermeidbarer Artefakte mit folglich nicht ausreichender Erkennbarkeit der Referenzstrukturen:	0 Punkte

4. Schlüssigkeit des Befundberichtes und des Befundes gemäß § 4 Absatz 4

Der Befundbericht ist vollständig und der Befund ist nachvollziehbar, schlüssig und fachlich richtig:	6 Punkte
Therapeutisch nicht relevante oder geringfügige Befundfehler oder unvollständiger Befundbericht:	4 bis 5 Punkte
unvollständige Befunde, therapeutisch relevante oder erhebliche Befundungsfehler:	1 bis 3 Punkte
Fehlende Befundung oder Falschbefundung:	0 Punkte

5. Fachlich und inhaltlich korrekte Kennzeichnung der MRT-Bilder gemäß § 4 Absatz 5

Bilder sind fachlich und inhaltlich korrekt gekennzeichnet:	2 Punkte
Teilweise fehlerhafte oder unvollständige Kennzeichnung, aber ohne Einschränkung der Beurteilbarkeit:	1 Punkt
Fehlerhafte oder unvollständige Kennzeichnung mit Einschränkung der Beurteilbarkeit:	0 Punkte

6. Identifizierbarkeit des Befundberichts gemäß § 4 Absatz 6

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

2. Bei Mängeln, die zu einer vermeidbaren erheblichen Gefährdung von Gesundheit des Patienten geführt haben, ist eine Abstufung einer Einzelbewertung auf „schwerwiegende Beanstandungen“ möglich.

Anlage 4

Bewertungsschema für die Gesamtbewertung gemäß § 5 Absatz 4

Aus den zwölf Einzelbewertungen gemäß Anlage 3 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 Mängeln

Kategorie 2 (geringe Beanstandungen)

- eine Einzelbewertung mit erheblichen Mängeln und maximal [GKV-SV: zwei] [KBV: vier] Einzelbewertungen mit geringen Mängeln oder
- mindestens drei Einzelbewertungen mit geringen Mängeln

Kategorie 3 (erhebliche Beanstandungen)

- eine Einzelbewertung mit schwerwiegenden Mängeln oder
- zwei Einzelbewertungen mit erheblichen Mängeln oder
- eine Einzelbewertung mit erheblichen Mängeln und mindestens fünf Einzelbewertungen mit geringen Mängeln

Kategorie 4 (schwerwiegende Beanstandungen)

- mindestens zwei Einzelbewertungen mit schwerwiegenden Mängeln oder
- mindestens drei Einzelbewertungen mit erheblichen Mängeln oder
- zwei Einzelbewertungen mit erheblichen und eine Einzelbewertung mit schwerwiegenden Mängeln oder
- eine Einzelbewertung mit schwerwiegenden Mängeln verbunden mit Gefahr für die Gesundheit des Patienten

Bei mindestens drei Einzelbewertungen mit 0 Punkten gemäß Nr. 1 Anlage 3 (Indikation) kann die Gesamtbewertung nicht besser als Kategorie 3 sein.

„

II. Die Neufassung der Richtlinie tritt mit Wirkung vom/am 1. Januar 2020 in Kraft.

Die Tragenden Gründe zu diesem Beschluss werden auf den Internetseiten des G-BA unter www.g-ba.de veröffentlicht.

Berlin, den 17. Oktober 2019

Gemeinsamer Bundesausschuss
gemäß § 91 SGB V
Der Vorsitzende

Prof. Hecken

Tragende Gründe



Gemeinsamer
Bundesausschuss

zum Beschlussentwurf des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Neufassung der Qualitätsbeurteilungs- Richtlinie Kernspintomographie (QBK-RL)

Hinweise:

- Stand: 30.08.2019
- Dissente Positionen sind **gelb hinterlegt**.
- Ggf. im Nachgang anzupassende Passagen sind grau hinterlegt.

Die Tragenden Gründe werden im Nachgang zur Plenumsitzung von der Vorsitzenden des Unterausschusses Qualitätssicherung in Abstimmung mit den Bänkesprechern finalisiert.

Vom 17. Oktober 2019

Inhalt

1.	Rechtsgrundlage	2
2.	Eckpunkte der Entscheidung.....	2
	§ 1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich	2
	§ 2 Dokumentationen für die Stichprobenprüfung	3
	§ 3 Gegenstand der Qualitätsprüfung	4
	§ 4 Beurteilungskriterien.....	4
	§ 5 Bewertungsschemata	7
	§ 6 Ausnahme von der Pseudonymisierung gemäß § 16 QP-RL.....	8
	§ 7 Übergangsregelung	10
3.	Bürokratiekostenermittlung	11
4.	Verfahrensablauf	11
5.	Fazit	11
6.	Zusammenfassende Dokumentation.....	11

1. Rechtsgrundlage

Die an der vertragsärztlichen Versorgung teilnehmenden Ärztinnen und Ärzte sind nach § 135a SGB V zur Sicherung und Weiterentwicklung der Qualität der von ihnen erbrachten Leistungen verpflichtet. Nach § 135b Absatz 2 Satz 1 SGB V prüfen die Kassenärztlichen Vereinigungen (KVen) die Qualität der in der vertragsärztlichen Versorgung erbrachten Leistungen einschließlich der belegärztlichen Leistungen im Einzelfall durch Stichproben.

Nach § 135b Absatz 2 Satz 2 SGB V entwickelt der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) in Richtlinien nach § 92 SGB V Kriterien zur Qualitätsbeurteilung in der vertragsärztlichen Versorgung sowie zu Auswahl, Umfang und Verfahren der Stichprobenprüfungen nach § 135b Absatz 2 Satz 1 SGB V. Vorliegend beschließt der G-BA eine Änderung seiner Richtlinie über Kriterien der Qualitätsbeurteilung in der Kernspintomographie (Qualitätsbeurteilungs-Richtlinie Kernspintomographie, QBK-RL).

2. Eckpunkte der Entscheidung

Stichproben nach § 135b Absatz 2 SGB V sind seit 1989 ein etabliertes Instrument zur Sicherung und Förderung der Qualität durch die KVen. Diese bewährte Praxis wurde mit Inkrafttreten der Qualitätsprüfungs-Richtlinie vertragsärztliche Versorgung (QP-RL) des G-BA zum 1. Januar 2007 weiterentwickelt und hinsichtlich bundeseinheitlicher Vorgaben zu Auswahl, Umfang und Verfahren der Stichprobenprüfungen konkretisiert. Kriterien zur Qualitätsbeurteilung sind für die Bereiche Radiologie (konventionelle Röntgendiagnostik und Computertomographie), Kernspintomographie und Arthroscopie in Qualitätsbeurteilungs-Richtlinien nach § 135b Absatz 2 Satz 2 SGB V festgelegt. Die Ergebnisse dieser Prüfungen werden seit dem Berichtsjahr 2007 bundesweit zusammengefasst und dem G-BA übermittelt, der diese bewertet, veröffentlicht und ggf. Handlungsempfehlungen daraus ableitet.

Zu den Regelungen im Einzelnen:

§ 1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

Absatz 1

Absatz 1 bestimmt den Regelungsgegenstand der Richtlinie. Gemäß § 135b Absatz 2 Satz 2 SGB V entwickelt der G-BA in Richtlinien Kriterien zur Qualitätsbeurteilung in der vertragsärztlichen Versorgung sowie Vorgaben zu Auswahl, Umfang und Verfahren der Qualitätsprüfungen durch die Kassenärztlichen Vereinigungen für die in der vertragsärztlichen Versorgung erbrachten Leistungen. Während sich die Regelungen zu Auswahl, Umfang und Verfahren der Qualitätsprüfungen grundsätzlich in der Qualitätsprüfungs-Richtlinie vertragsärztliche Versorgung (QP-RL) finden, sieht § 2 Absatz 2 QP-RL vor, dass die Kriterien zur Qualitätsbeurteilung in separaten Qualitätsbeurteilungs-Richtlinien geregelt werden. Zudem finden gemäß § 2 Absatz 3 i.V.m. Absatz 4 QP-RL Qualitätsprüfungen in verschiedenen Leistungsbereichen statt, die durch die Qualitätsbeurteilungs-Richtlinien näher bestimmt werden. Die vorliegende Richtlinie regelt insofern die Kriterien zur Beurteilung der Qualität von kernspintomographischen Untersuchungen. Der nach der vorliegenden Richtlinie zu überprüfende Leistungsbereich ist folglich die Kernspintomographie.

Absatz 2

Absatz 2 stellt klar, dass für die Qualitätsprüfungen in dem Leistungsbereich Kernspintomographie grundsätzlich die in der QP-RL festgelegten Regelungen gelten. Etwas anderes gilt nur insoweit, als in der vorliegenden Richtlinie von der QP-RL abweichende Regelungen getroffen wurden.

Absatz 3

Neben der Qualitätsprüfungs-Richtlinie und der Qualitätsbeurteilungs-Richtlinie zur Kernspintomographie stellen in der vertragsärztlichen Versorgung insbesondere Regelungen zur Strukturqualität sicher, dass ausschließlich fachlich qualifizierte Ärzte kernspintomographische Leistungen erbringen und ausschließlich geeignete Systeme zur Bilderzeugung eingesetzt werden. Nach § 2 Satz 1 der von den Bundesmantelvertragspartnern geschlossenen Kernspintomographie-Vereinbarung ist die Ausführung und Abrechnung von Leistungen der Kernspintomographie im Rahmen der vertragsärztlichen Versorgung durch die an der vertragsärztlichen Versorgung teilnehmenden Ärzte erst nach Erteilung einer Genehmigung durch die Kassenärztliche Vereinigung zulässig.

Absatz 4

Erst nach Inkrafttreten dieser Richtlinie, also ab dem 1. Januar 2020 erbrachte Leistungen können nach dieser Richtlinie geprüft werden. Da die Zufalls-Stichproben auf Basis abgerechneter Behandlungsfälle ausgewählt und alle erbrachten Leistungen erst zwei Quartale nach ihrer Erbringung vollständig mit der jeweiligen KV abgerechnet worden sind, ergibt sich aus dieser Regelung eine frühestmögliche Aufnahme der Prüfungen durch die Kassenärztlichen Vereinigungen ab Beginn des dritten Quartales 2020.

§ 2 Dokumentationen für die Stichprobenprüfung

Die gleichzeitige Prüfung von MRT-Bildern und den jeweils dazugehörigen Befunden ist für die Beurteilung der Dokumentation zwingend notwendig. Ein MRT-Bild ist ohne Befund nicht aussagekräftig, da die zugrundeliegende Fragestellung nicht bekannt ist. Ohne Kenntnis der Fragestellung ist für die Qualitätssicherungs-Kommission nicht zu beurteilen, ob die kernspintomographische Untersuchung fachgerecht und zielorientiert durchgeführt, der korrekte Ausschnitt bzw. die korrekte anatomische Region und die richtigen technischen Parameter ausgewählt wurden. Ferner kann nicht nachvollzogen werden, ob eine Kontrastmittelgabe erfolgte und Kontrastmittelphasen angewendet wurden.

Darüber hinaus kann nur durch den Befund nachvollzogen werden, ob der untersuchende Arzt das MRT-Bild korrekt beurteilt und diagnoserelevante Bildinhalte, Details und kritische Strukturen zur Beantwortung der diagnostischen Fragestellungen erkennt, beschreibt und beurteilt. Die unter dem Prüfkriterium „diagnostisch relevante Bildinformationen“ geforderten Darstellungen setzen die Kenntnis von Bild und zugehörigem Befund voraus, da die Auswahl der technischen Parameter und der Bildausschnitte von der Fragestellung abhängt.

[.....]

Falls sich die Fragen Beurteilungskriterien nach §4 auf Grundlage des zunächst durch die KVen angeforderten Befundberichte nicht bewerten lassen, kann die KV weitere Unterlagen vom Arzt anfordern. Diese Möglichkeit eröffnet „insbesondere“ in Satz 2. Gerade zur Nachvollziehbarkeit des Entscheidungsganges können sich ergänzende Informationen zum Beispiel auch aus Arztbriefen der Zuweiser oder aus der Formulierung des Untersuchungsauftrages ergeben, wenn bei einer durch den Radiologen selbständig vorgenommenen Erweiterung des initialen Untersuchungsauftrages des Zuweisers die Dokumentation in Ausnahmefällen nicht allein aus dem Befundbericht ersichtlich ist.

Satz 4 weist darauf hin, dass MRT-Bilder – neben ihrem Charakter als bildliche Dokumentation – weit mehr sind: nämlich Ergebnisse der ärztlichen Leistung selbst. Diese Feststellung ist für die Begründung des Abweichens von der Pseudonymisierungspflicht gem. § 16 QP-RL von entscheidender Bedeutung:

Während zum Beispiel ein vom Arzt erstellter Operationsbericht Dokument und Beschreibung der im Vorfeld erbrachten Kernleistung, nämlich der Operation ist, ist das MRT-Bild die Kernleistung selbst. Das MRT-Bild ist nicht nur Dokument einer davon isoliert zu betrachtenden, im Vorfeld erbrachten Kernleistung. Das MRT-Bild die zu beurteilende Leistung selbst. Teil dieser Leistung ist die korrekte und vollständige Kennzeichnung mit allen für eine

MRT erforderlichen Angaben; diese schließen auch patientenidentifizierende Angaben mit ein. Alle diese Angaben sind Teil der zu überprüfenden ärztlichen Leistung.

Vor diesem Hintergrund kann die Verpflichtung zur Pseudonymisierung von versichertenbezogenen Daten auf *Behandlungsdokumentationen* nicht für MRT-Bilder umgesetzt werden. Während andersartige Behandlungsdokumentationen, die tatsächlich nur eine isoliert zu betrachtende ärztliche Leistung dokumentieren, als vermittelndes Medium für die Qualitätsprüfung dienen und mithin tatsächlich bei Erhalt der fachlichen Inhalte im Überprüfungsprozess verändert (auch pseudonymisiert) werden können, verbietet sich jegliche Manipulation bei den tatsächlichen Ergebnissen der ärztlichen Kernleistung, bei MRT-Bildern.

§ 3 Gegenstand der Qualitätsprüfung

Gemäß § 135b Abs. 2 Satz 2 SGB V bestimmt der G-BA die Kriterien zur Qualitätsbeurteilung in der vertragsärztlichen Versorgung. Als Grundlage hierfür legt der G-BA themenspezifisch in jeder Qualitätsbeurteilungsrichtlinie mit dem Gegenstand der Qualitätsprüfung die fachlichen Schwerpunkte fest, welche bei dieser spezifischen Leistung für eine erfolgreiche Qualitätsförderung fachlich relevant sind. Die Beurteilungskriterien (§ 4) greifen diese Schwerpunkte im Folgenden auf.

§ 3 nennt unter Nummer eins bis sechs die Schwerpunkte, welche der G-BA bei der Qualitätsförderung nach dieser Richtlinie für besonders relevant erachtet und als Orientierung für die Beurteilungskriterien festlegt.

1. die fachgerechte Indikationsstellung,
2. die fachgerechte und zielorientierte Durchführung der kernspintomographischen Untersuchung,
3. die vollständige Darstellung der diagnostisch relevanten Bildinformationen,
4. die Schlüssigkeit des Befundberichts,
5. die fachlich und inhaltlich korrekte Kennzeichnung der MRT-Bilder und
6. die Identifizierbarkeit des Befundberichts.

Die Nummer 5 betrifft die fachlich und inhaltlich korrekte Kennzeichnung der MRT-Bilder, Nummer 6 die Identifizierbarkeit des Befundberichts. Wesentlich für die Beurteilung der fachgerechten Bildkennzeichnung mit u.a. Namen des Patienten und Angaben zu Meßparametern ist auch, dass die Kennzeichnung keine zur Beantwortung der medizinischen Fragestellung relevanten Bildinhalte verdeckt.

§ 4 Beurteilungskriterien

Zur Förderung der bundeseinheitlichen Umsetzung der Stichprobenprüfungen hat der Gemeinsame Bundesausschuss für den Leistungsbereich Kernspintomographie einheitliche Beurteilungskriterien für die Bewertung der Dokumentationen festgelegt. Dabei bestimmen die folgenden Aspekte die Qualität der Kernspin-Diagnostik maßgeblich.

Absatz 1

Absatz 1 spezifiziert drei [GKV-SV: vier] Beurteilungskriterien, anhand derer die Nachvollziehbarkeit des Entscheidungsganges zur Durchführung einer kernspintomographischen Untersuchung beurteilt werden soll.

Nummer 1

Regelhaft wird die individuelle medizinische Fragestellung durch den Zuweiser aus den Beschwerden der Patientin oder des Patienten und den klinischen Befunden in der Anamnese

und ggf. weiteren bildgebenden Befunden abgeleitet. Eine nachvollziehbare Fragestellung mit der Erwartung einer therapeutischen Konsequenz ist Fundament des Entscheidungsganges zur Indikationsstellung.

Nummer 2

Die fachgerechte Indikation ist eine fachlich begründete Annahme darüber, dass die Untersuchung geeignet ist, das vermutete medizinische Problem weiter aufzuklären und relevante Hinweise für eine Therapieentscheidung zu liefern. Aus der Fragestellung (Nummer 1) und dem erwarteten Nutzen der MRT zur Aufklärung dieser Fragestellung (Nummer 2) ergibt sich die fachliche Begründetheit der Indikationsstellung.

Zur **GKV-SV-Position Nummer 3**

Ein Qualitätsaspekt der Indikationsstellung ist auch die Einhaltung von fachlichen Vorgaben des Einheitlichen Bewertungsmaßstabes (EBM), mit denen Fehlindikationen oder Ineffektivität ausgeschlossen werden sollen. Um die Versorgung der Versicherten auf qualitativ hohem Niveau sicherzustellen, wurden bestimmten EBM-Ziffern fachliche Voraussetzungen vorangestellt, unter denen die entsprechenden Leistungen überhaupt erbracht werden dürfen. Wurde eine bestimmte Untersuchung erbracht, bei welcher die Voraussetzungen/Indikationsvorgaben nicht erfüllt waren, kann ein Qualitätsdefizit (z.B. Fehlindikation oder Ineffektivität) im Einzelfall vermutet werden, welches einer genaueren Überprüfung bedarf. Die Übereinstimmung der abgerechneten Leistung mit den Vorgaben des EBM ist Gegenstand der Wirtschaftlichkeitsprüfung nach §106ff SGB V.

Gemäß §106a Absatz 1 Satz 1 SGB V kann eine Wirtschaftlichkeitsprüfung auch eine anlassbezogene Einzelfallprüfung sein, welche in diesem Fall einer Beauftragung der Prüfungsstelle nach §106c von den Krankenkassen oder der zuständigen KV bedarf. Nach §106a Absatz 2 SGB V besteht Veranlassung für solche Prüfung insbesondere:

„1. bei begründetem Verdacht auf fehlende medizinische Notwendigkeit der Leistungen (Fehlindikation),

2. bei begründetem Verdacht auf fehlende Eignung der Leistungen zur Erreichung des therapeutischen oder diagnostischen Ziels (Ineffektivität),

3. bei begründetem Verdacht auf mangelnde Übereinstimmung der Leistungen mit den anerkannten Kriterien für ihre fachgerechte Erbringung (*Qualitätsmangel*), insbesondere in Bezug auf die in den Richtlinien des G-BA enthaltenen Vorgaben...“

Jenseits des Kostenaspektes, der im Regelfall Wirtschaftlichkeitsprüfungen auslöst, soll durch diese Regelung die jeweilige KV in die Lage versetzt werden, mittels Impulsen aus der jeweiligen Qualitätsprüfungskommission ihre Möglichkeit zur Veranlassung einer Wirtschaftlichkeitsprüfung nach § 106a Absatz 1 Satz 1 SGB V überhaupt wahrzunehmen.]

[GKV-SV: Nummer 4 / KBV: Nummer 3]

Die Indikationsstellung bzw. die Entscheidungsgründe nach Nr. 1 und Nr. 2 muss dokumentiert sein. Die Dokumentation der Indikation bzw. der medizinischen Fragestellung ist nicht nur Voraussetzung für eine Überprüfung nach dieser Richtlinie, sondern ein grundsätzlicher Aspekt ärztlichen Handelns.

Hierzu ist es auch erforderlich, dass der ausführende Radiologe eine klare Auftragsformulierung bzw. eine spezifische Fragestellung als Grundlage zur Erbringung seiner Leistung vorliegen hat.

Dazu kann es notwendig sein, dass die medizinische Fragestellung und die Indikation für die kernspintomographische Untersuchung zwischen der überweisenden Ärztin oder dem überweisenden Arzt und der kernspintomographisch tätigen Ärztin oder dem kernspintomographisch tätigen Arzt konsiliarisch abgestimmt werden. Von dem Radiologen kann verlangt werden, dass er sich zumindest über eine klare Auftragsformulierung und/oder spezifische Fragestellung vergewissert. Ungenau beschriftete Überweisungsscheine erfordern ggf. eine telefonische Rückfrage und Präzisierung. Die Prüfung durch die Kommission kann z.B. ergänzende handschriftliche Notizen des Radiologen als Erfüllung des Qualitätszieles

werten, wenn sich durch die Ergänzungen eben jene Klarstellung oder Spezifität ergibt. Eine ungenaue/unspezifische Beauftragung oder Fragestellung, die vom Radiologen nicht hinterfragt und präzisiert wurde, ist ein Mangel, für den die Verantwortung dem Radiologen zugeschrieben werden kann.

Absatz 1 Satz 2 verweist auf Anlage 1 der Richtlinie, welche dazu dient, die Qualitätssicherungskommissionen bei der Beurteilung der Indikation zu unterstützen. In einer Aufzählung werden Pathologien aufgeführt, die eine kernspintomographische Leistungserbringung in der Regel begründen. Die zu prüfende Indikationsstellung beruht auf einem aktiven Entscheidungsvorgang und umfasst die ärztliche Beurteilung, ob eine Kernspintomographie angezeigt war, um eine medizinische Fragestellung zu beantworten. In diesen Entscheidungsprozess fließen zahlreiche Aspekte ein (z.B. Nutzen und Risiko der Untersuchung, Besonderheiten des Patienten, etc.), weshalb jeder Fall individuell zu beurteilen ist. Im Gegensatz zu Indikationen, die in Anlage 1 aufgeführt werden, sind Indikationen, die nicht in Anlage 1 genannt werden, zu begründen.

Absatz 2

Absatz 2 spezifiziert das Beurteilungskriterium für die fachgerechte zielorientierte Durchführung der Untersuchung.

In Abgrenzung zu Absatz 3 (Ergebnisqualität) stehen hier technische Aspekte wie beispielsweise einzusetzende Sequenzen und Schichtdicken im Vordergrund (Prozessqualität). Anlage 2 nennt fachlich ausdifferenzierte Beurteilungskriterien je Organ-Bereich/Zielregion. Mit den hier bestimmten Prüfaspekten werden Mindestanforderungen an kernspintomographische Untersuchungen in Abhängigkeit von Körperregion beziehungsweise Fragestellung bestimmt. Die Mindestanforderungen müssen in Hinblick auf die jeweilige diagnostische Aussage eingehalten werden. Ein von den Mindestvorgaben abweichendes Vorgehen ist zu begründen.

Absatz 3

Absatz 3 legt die Beurteilungskriterien für die vollständige Darstellung der diagnostisch relevanten Bildinformationen fest. Zwei wesentliche Aspekte fließen hier ein, zum einen die vollständige *Erfassung* der Referenzstrukturen (Bildausschnitt/Schichtumfang) und zum anderen deren Erkennbarkeit (Vermeidung von vermeidbaren Artefakten). Nicht vermeidbare Artefakte ergeben sich beispielsweise im Zusammenhang mit metallischen Fremdkörpern innerhalb von Patienten.

Für Nummer 1 (Referenzstrukturen) ist die Anlage 2 maßgeblich, wo die entsprechenden Strukturen im Sinne von organbereichsspezifischen Beurteilungskriterien konkret benannt sind.

Nummer 2 gibt vor, dass die im Bild erfassten Referenzstrukturen auch erkennbar sein müssen, d.h. in ihrer Beurteilbarkeit möglichst wenig durch Artefakte eingeschränkt sein sollen.

Absatz 4

Viertes Beurteilungskriterium ist die Schlüssigkeit des Befundberichtes, da die Qualität der erbrachten Leistung wesentlich durch die fachkundige Auswertung der Untersuchung und die hierzu im Befundbericht dokumentierten Ergebnisse bestimmt wird. Der Befundbericht soll eine Beschreibung der Untersuchung, Angaben zur medizinischen Fragestellung und deren Beantwortung enthalten. Außer bei Normalbefunden soll der Befundbericht eine Empfehlung zum weiteren diagnostischen oder therapeutischen Vorgehen enthalten.

Absatz 5

MRT-Bilder sind hinsichtlich der Patientenidentität, Angaben zur Institution und der notwendigen Untersuchungsinformationen fachlich und inhaltlich korrekt zu kennzeichnen. Dabei darf die diagnostische Aussagekraft der medizinischen Bildinhalte nicht beeinträchtigt werden. Eine Überlappung der Schriftfelder mit dem medizinischen Bild ist grundsätzlich

zulässig, aber nur solange Bildbefundung und –identifizierung dadurch nicht eingeschränkt werden.

Absatz 6

Der Befundbericht muss eindeutig dem Patienten ohne weitere Hilfsmittel zuzuordnen sein. Die Zuordenbarkeit des Befundberichtes zur Patientin oder zum Patienten ist wesentlich, um den Bezug zum befundeten Bilddokument herstellen zu können. Darüber hinaus ist die richtige Zuordnung eines Befundes zu dem befundeten Bild bzw. zum untersuchten Patienten ein Grundsatz ärztlichen Handelns und als solches Gegenstand der Qualitätsprüfung. Fehlerhafte oder fehlende Zuordnungen von Befundberichten können dazu führen, dass der Bericht verloren geht (und die Wiederholung einer vermeidbaren Untersuchung erforderlich machen) oder zu Verwechslungen führen und dadurch zu falschen Behandlungen mit erheblichen Konsequenzen für die betroffenen Patienten führen.

§ 5 Bewertungsschemata

Absatz 1

Die Bewertung der einzelnen erbrachten Leistungen (Einzelbewertung) sowie die Bildung der Gesamtbewertung zu allen für eine Qualitätsprüfung ausgewählten Patienten eines Arztes erfolgen nach den Bestimmungen dieser Richtlinie. Die Regelung ist Grundlage für eine einheitliche Beurteilung und Bewertung durch die Mitglieder der Qualitätssicherungskommissionen der Kassenärztlichen Vereinigungen. Absatz 1 benennt die heranzuziehenden Prüfaspekte und Kriterien, welche zur Beurteilung der erbrachten Leistungen heranzuziehen sind. Zudem wird die Beziehung zwischen § 3 und § 4 verdeutlicht.

Absatz 2

Absatz 2 führt die Begriffe der Einzelbewertung und der Gesamtbewertung aus. Gemäß Satz 1 bezieht sich jede Einzelbewertung auf eine einzelne Patientin oder einem einzelnen Patienten, zu der der Arzt eine Dokumentation eingereicht hat. Die Gesamtbewertung bezieht sich gemäß Satz 2 auf die in die Stichproben einbezogenen Ärztinnen und Ärzte und ergibt sich aus den zuvor bestimmten Einzelbewertungen.

Absatz 3

Gemäß Absatz 3 ist jedem Prüfaspekt gemäß § 3 beziehungsweise jedem daraus abgeleiteten Beurteilungskriterium gemäß § 4 eine maximale Punktzahl zuzuweisen, die vergeben wird, wenn die hierzu geltenden Vorgaben der Richtlinie vollumfänglich erfüllt wurden. Werden die Vorgaben zu einem Prüfaspekt nur eingeschränkt oder teilweise erfüllt, werden entsprechend weniger Punkte vergeben. Die jeweils maximal erreichbare Punktzahl entspricht einer Gewichtung der einzelnen Prüfaspekte und trägt deren jeweiligen Stellenwerten bei der Bewertung der einzelnen ärztlichen Leistung Rechnung. Gemäß Satz 2 werden die einzelnen erreichten Punkte für jeden Prüfaspekt pro geprüfter Leistung in einem ersten Schritt aufaddiert und den maximal erreichbaren Punkten gegenübergestellt. Die konkrete Einzelbewertung ergibt sich somit aus dem Anteil der erreichten an den maximal erreichbaren Punkten. Dieser Anteil wird gemäß Anlage 3 in einem zweiten Schritt einer der folgenden Beurteilungskategorien zugeordnet: „keine“, „geringe“, „erhebliche“ oder „schwerwiegende Beanstandungen“.

Absatz 4

In einem dritten Schritt werden die in der Regel zwölf Einzelbewertungen zu einer Gesamtbewertung pro Ärztin oder pro Arzt zusammengefasst. Die Art und Weise, wie die Einzelbewertungen zu einer Gesamtbewertung zusammengefasst werden, wird in Anlage 4 bestimmt. Schließlich bestimmt Absatz 4 Satz 2 für den Fall, dass weniger oder mehr als zwölf Patientinnen oder Patienten pro Arzt geprüft werden, dass das Bewertungsschema anteilig

angepasst wird, also die festgelegten Verhältniswerte zu den gleichen Beurteilungskategorien pro Ärztin und pro Arzt führen.

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

Absatz 1

Mit der vorliegenden Regelung wird gemäß § 16 QP-RL für MRT-Bilder und die jeweils zugehörigen Befundberichte im Rahmen von Stichprobenprüfungen eine Ausnahme vom Grundsatz der Pseudonymisierung durch die Kassenärztliche Vereinigung gemäß § 15 Absatz 6 QP-RL bestimmt.

Absatz 1 legt fest, dass MRT-Bilder und der Befundbericht der Qualitätssicherungskommission in nicht pseudonymisierter Form vorgelegt werden. Gemäß §3 Absatz 1 Nummern 5 und 6 sind die korrekte Kennzeichnung von MRT-Bildern und die Identifizierbarkeit von Befundberichten Gegenstand der Qualitätsprüfung. Vor diesem Hintergrund unterscheidet sich die Prüfung der Patienten Kennzeichnung auf MRT-Bildern und dem Befundbericht durch die Kommission in ihrer Zielstellung grundsätzlich von der generellen Validierung aller eingereichten Unterlagen durch die Kassenärztliche Vereinigung gemäß § 15 Abs. 3 QP-RL. Als Qualitätsziel und Gegenstand der Überprüfung sind diese Aspekte nicht von der Kommission an Vertreter der Kassenärztlichen Vereinigung außerhalb der Kommission delegierbar.

Absatz 2

Begründung für Variante A

MRT-Bilder sind direkte Ergebnisse ärztlicher Behandlung und gem. §2 Satz 4 als solche in Gänze Gegenstand der Qualitätsprüfung. Sie sind nicht bloße Dokumentation einer im Vorfeld erbrachten ärztlichen Leistung, sondern die zu beurteilende Leistung selbst.

Teil dieser Leistung und Prüfgegenstand sind alle schriftlichen Angaben, welche auf dem Bild oder Bildträger gemacht werden. Die Pseudonymisierung von versichertenbezogenen Angaben auf von MRT-Bildern wäre ein Eingriff in die ärztliche Leistung. Ein solcher Eingriff ist auch durch Qualitätsprüfungen nicht zu rechtfertigen. Eine zutreffende ärztliche Beurteilung der Bilder wäre ohne Bildkennzeichnung oder mit veränderter Bildkennzeichnung durch den untersuchungsdurchführenden Arzt nicht möglich. Da die fachlich richtige Beurteilung bei der Qualitätsprüfung durch die ärztlichen Kommissions-Mitglieder nachvollzogen werden muss, wäre auch eine zutreffende Qualitätsprüfung durch die Fachärzte der Qualitätssicherungskommission nicht zu gewährleisten. Voraussetzung für eine zutreffende Beurteilung von MRT-Bildern ist, dass die im Zuge der Bilderstellung dokumentierten Informationen vollständig und unverändert vorliegen. Die Kenntnis aller Aspekte der Bildkennzeichnung ist aus fachlich-medizinischer Sicht für die Beurteilung der vorgelegten Bilder aus folgenden Gründen unentbehrlich, da zusätzlich zur reinen Überprüfung der Vollständigkeit und Identifizierbarkeit aller Dokumentationen gem. § 3 Nummer 6 und §4 Absatz 6 durch Mitarbeiter der Kassenärztlichen Vereinigung ist die Prüfung der Qualität der MRT-Bilder in Gänze der Kommission vorbehalten. Nur diese trifft auf Basis der fachlichen Expertise ihrer Mitglieder eine Bewertung.

Die Prüfung von MRT-Bildern als direkte Produkte ärztlicher Leistung ist nicht teilbar. Im Prüfprozess darf die KV die Überprüfung von MRT-Bildern nicht in einzelne Komponenten wie etwa Bildinhalte und Beschriftungen aufteilen und durch unterschiedliche Personenkreise prüfen. Kein Aspekt der Prüfung kann von der Kommission an andere Mitarbeiter der KV außerhalb der Kommission delegiert werden.

Begründung für Variante B

Wesentliches Beurteilungskriterium für die Bildqualität ist die fachlich und inhaltlich korrekte Kennzeichnung der MRT-Bilder, unter anderem mit patientenidentifizierenden Angaben, Meßparametern und dem Datum der Untersuchung, siehe DIN-Norm zur Identifizierung und Kennzeichnung von Bildaufzeichnungen in der medizinischen Diagnostik. Dabei darf die

diagnostische Aussagekraft der medizinischen Bildinhalte nicht durch die Kennzeichnung beeinträchtigt werden. Für die Ausgabe auf dem Bildmedium gilt gemäß der DIN-Norm zur Identifizierung und Kennzeichnung von Bildaufzeichnungen: „Die Identifikationsdaten und technischen Daten müssen bei zur Befundung vorgesehenen Darstellungen grundsätzlich auf der Fläche dargestellt werden, die außerhalb des exponierten Objektes, auf jeden Fall außerhalb des fragestellungsrelevanten Bereiches, zur Verfügung steht. Eine Überlappung der Schriftfelder mit dem medizinischen Bild ist zur Gewährleistung der Darstellung aller relevanten Informationen und der Lesbarkeit nur dann zulässig, wenn die Bildbefundung und -identifizierung dadurch nicht eingeschränkt wird.“

Das heißt, die Schriftfelder können sich zwar innerhalb der Bildfläche befinden, dürfen aber die diagnostische Aussagekraft nicht einschränken. Demzufolge ist im Einzelfall zu prüfen, inwieweit eine Überlagerung zu einer medizinisch relevanten Verminderung der Bildqualität bzw. zu einer eingeschränkten diagnostischen Aussagekraft des MRT-Bildes führt.

Entscheidend für die fachliche Beurteilung, ob beziehungsweise inwieweit die Aussagekraft eines MRT-Bildes durch die Bildkennzeichnung eingeschränkt ist, sind die der jeweiligen Untersuchung zugrundeliegende medizinische Fragestellung beziehungsweise Indikation. Diese Beurteilung kann deshalb nur von den erfahrenen Fachärzten der Qualitätssicherungskommission im Rahmen der Bewertung der zu einer Prüfung eingereichten Behandlungsdokumentationen (MRT-Bilder und Befundbericht) vorgenommen werden.

Weiterhin existiert in der Kernspintomographie eine Vielzahl verschiedener Bildformate und Dateiformate zur Dokumentation und -archivierung von Bilddaten. Die technischen Vorgaben an Format und Speicherung der Bilddaten und zugehöriger Bildkennzeichnung sind dabei oft sehr komplex (z.B. DICOM) und können herstellerabhängig unterschiedlich umgesetzt werden. So erfolgt teilweise ein vielschrittiges Bilderstellungsverfahren, wobei einer dieser systeminternen Schritte den Screenshot eines Bildes inklusive überlagerter Patientendaten vorsieht. Dies führt dazu, dass Patientenangaben nicht nur im DICOM-Header, sondern zusätzlich direkt im Bild (als Pixel) gespeichert werden. In diesem Fall kann keine derzeit existierende Software patientenbeziehbare Angaben ausreichend erkennen und pseudonymisieren. Würde eine Pseudonymisierung gefordert, müssten in diesen Fällen bei jedem einzelnen MRT-Bild ein Teil des Bildes, auf dem eine patientenidentifizierende Information steht (z.B. Geburtsdatum) mit einem Bildbearbeitungsprogramm händisch in die Bildinhalte eingegriffen werden. Bei einer solchen Maßnahme könnten dann relevante Bildinformationen verloren gehen.

Zudem werden bei Bildern im DICOM-Format patientenidentifizierende Angaben nicht ausschließlich in den nach Standard vorgesehenen Feldern, sondern darüber hinaus in weiteren Feldern gespeichert. Bislang ist kein Algorithmus bekannt, der ausreichend sicher feststellt, ob in diesen weiteren Feldern patientenidentifizierende Angaben oder weitere für die Beurteilung relevante Informationen abgespeichert wurden. Hintergrund ist, dass es den Geräteherstellern und den Betreibern der Geräte freigestellt ist, patientenidentifizierende Angaben redundant - z.B. zur Vermeidung von Patientenverwechslungen oder aus informationstechnischen Gründen - zu speichern. Nach aktuellem Stand und auf absehbare Zeit könnte selbst wenn man verschiedene Pseudonymisierungs-Software kombinieren würde, keine vollständige Pseudonymisierung in jedem Fall erreicht werden. Bei zahlreichen Systemen können die zum digitalen Bild gehörenden Bildkennzeichnungen inklusive patientenidentifizierenden Angaben und Untersuchungsparametern, wie z.B. Schichtdicke in Gänze „per Mouseklick“ ausgeblendet werden. Allerdings ist dieses Ausblenden keineswegs mit einer Pseudonymisierung gleichzusetzen, da die Bildkennzeichnungen weiterhin in der Datei hinterlegt ist, zu der Bild und Bildkennzeichnungen gleichermaßen gehörten. So können die zum digitalen Bild gehörenden Bildkennzeichnungen auch jederzeit wieder eingeblendet werden.

Hinzu kommt, dass eine Untersuchung bei einem Patienten typischerweise aus mehreren Dutzend bis zu mehreren hundert Einzelbildern besteht. Eine Pseudonymisierung könnte demnach im Allgemeinen nur automatisiert und mittels spezieller und für jedes Dateiformat

eigens konzipierter bzw. eigens zu entwickelnder Software erfolgen. Dabei wäre zu bedenken, dass MRT-Systeme herstellerseitig derart umgesetzt sein können, dass patientenidentifizierende Angaben nach initialer (digitaler) Bilderstellung nur nach Umgehung von Sicherheitsmaßnahmen nachträglich geändert werden können.

Zudem wäre eine Pseudonymisierungssoftware sehr fehleranfällig und risikobehaftet. Einerseits bestünde die Gefahr, dass im Zuge einer Pseudonymisierung von patientenidentifizierenden Daten auch weitere Daten gelöscht oder verändert würden, die medizinisch oder für die Beurteilung relevant sind. Problematisch dabei ist auch, dass eine erhöhte Unsicherheit bezüglich Veränderungen an den Bildern entstehen würde, d.h. ein Fehlen oder eine Änderung relevanter Daten unbemerkt bleiben könnte und so zu einer im Hinblick auf Patientensicherheit ggf. folgenschweren Fehleinschätzung durch die Kommission führen könnte.

Absatz 3

Für die fachliche Beurteilung eines MRT-bildes ist immer die gleichzeitige Beurteilung des jeweils zugehörigen Befundberichtes erforderlich, da die medizinisch-fachliche Befundung des Bildes durch die Kommission nachvollzogen werden muss. Bei der Bewertung eines Befundberichtes liegen also immer synoptisch und gleichzeitig nicht pseudonymisierte Bild-Dokumente vor. Den Kommissionsmitgliedern ist bei jeder Bewertung eines Befundberichtes die Identität des Patienten aus anderen Dokumenten bekannt. Eine isolierte Pseudonymisierung von Befundberichten ist daher sinnlos, auch, wenn diese grundsätzlich möglich wäre.

§ 7 Übergangsregelung

Der Paragraph trifft Regelungen zum prozentualen Anteil der im Kalenderjahr 2020 im Rahmen zufallsgesteuerter Stichprobenprüfungen zu überprüfenden Ärztinnen und Ärzte, die kernspintomographische Leistungen erbracht und abgerechnet und in eine Stichprobenziehung einzubeziehen sind. Gemäß § 7 kann der geforderte Umfang dieser Stichprobenprüfungen abweichend von § 6 Abs. 2 QP-RL zwei Prozent umfassen. Diese Regelung ist notwendig, da den Kassenärztlichen Vereinigungen erst Anfang des dritten Quartals gesicherte Angaben darüber vorliegen, welche und wie viele Ärztinnen und Ärzte kernspintomographische Leistungen erbracht haben und auf dieser Grundlage dann eine Stichprobenziehung durchführen können.

Zu Anlage 1

...

Zu Anlage 2

...

Zu Anlage 3

...

Zu Anlage 4

...

3. Bürokratiekostenermittlung

Durch den vorgesehenen Beschluss entstehen neue bzw. geänderte Informationspflichten für Leistungserbringer im Sinne von Anlage II zum 1. Kapitel VerfO. Hieraus resultieren jährliche Bürokratiekosten in Höhe von xx Euro sowie einmalige Bürokratiekosten in Höhe von xx Euro. Die ausführliche Berechnung der Bürokratiekosten findet sich in der **Anlage 1**.

4. Verfahrensablauf

Am T. Monat JJJJ begann die AG QB-RL Kernspintomographie mit der Beratung zur Erstellung des Beschlussentwurfes. In XX Sitzungen wurde der Beschlussentwurf erarbeitet und im Unterausschuss Qualitätssicherung beraten.

An den Sitzungen der AG und des Unterausschusses wurden gemäß § 136 Abs. 3 SGB V der Verband der privaten Krankenversicherung, die Bundesärztekammer und der Deutsche Pflegerat beteiligt.

Stellungnahmeverfahren

Gemäß § 91 Abs. 5a SGB V wurde dem Bundesbeauftragten für den Datenschutz und die Informationsfreiheit Gelegenheit gegeben, zum Beschlussentwurf des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Neufassung der Qualitätsbeurteilungs-Richtlinie Kernspintomographie Stellung zu nehmen, soweit deren Belange durch den Gegenstand des Beschlusses berührt sind.

Mit Beschluss des Unterausschusses Qualitätssicherung vom T. Monat JJJJ wurde das Stellungnahmeverfahren am T. Monat JJJJ eingeleitet. Die den stellungnahmeberechtigten Organisationen vorgelegten Dokumente finden sich in **Anlage 3**. Die Frist für die Einreichung der Stellungnahme endete am T. Monat JJJJ.

Der Bundesbeauftragte für den Datenschutz und die Informationsfreiheit legte seine Stellungnahme fristgerecht zum T. Monat JJJJ vor (**Anlage 4**).

5. Fazit

Der Gemeinsame Bundesausschuss hat in seiner Sitzung am 17. Oktober 2019 beschlossen, die Qualitätsbeurteilungs-Richtlinie Kernspintomographie neu zu fassen.

Die Patientenvertretung und die Ländervertretung tragen den Beschluss nicht/mit.

Der Verband der privaten Krankenversicherung, die Bundesärztekammer und der Deutsche Pflegerat äußerten keine Bedenken.

6. Zusammenfassende Dokumentation

Anlage 1: Bürokratiekostenermittlung

Anlage 2:

Anlage 3:

Anlage 4:

Berlin, den 17. Oktober 2019

Gemeinsamer Bundesausschuss
gemäß § 91 SGB V
Der Vorsitzende

Prof. Hecken



Der Bundesbeauftragte
für den Datenschutz und
die Informationsfreiheit

POSTANSCHRIFT Der Bundesbeauftragte für den Datenschutz und die Informationsfreiheit,
Postfach 1468, 53004 Bonn

Gemeinsamer Bundesausschuss
Gutenbergstr. 13
10587 Berlin

HAUSANSCHRIFT Husarenstraße 30, 53117 Bonn
VERBINDUNGSBÜRO Friedrichstraße 50, 10117 Berlin

TELEFON (0228) 997799-1303
TELEFAX (0228) 997799-5550
E-MAIL referat13@bfdi.bund.de

BEARBEITET VON Christian Heinick
INTERNET www.datenschutz.bund.de

DATUM Bonn, 17.09.2019
GESCHÄFTSZ. **13-315/072#1023**

Bitte geben Sie das vorstehende Geschäftszeichen bei
allen Antwortschreiben unbedingt an.

BETREFF **Stellungnahmeverfahren gemäß § 91 Absatz 5a SGB V - Neufassung der QBK-
RL**

BEZUG Ihr Schreiben vom 09.09.2019

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich danke Ihnen für die Gelegenheit zur Stellungnahme nach § 91 Absatz 5a SGB V.

Die Regelungen in § 6 des Beschlussentwurfs bilden eine Ausnahme von der Pseudonymisierungspflicht in § 15 Absatz 6 der QP-RL und basieren auf § 16 QP-RL und den Vorgaben des § 299 Absatz 1 Satz 5 Nr. 2 SGB V.

Eine Stellungnahme hierzu gebe ich nicht ab.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Heinick

Dieses Dokument wurde elektronisch versandt und ist nur im Entwurf gezeichnet.