

## Radiologie Handbuch – LD HRCT-Angebot

### Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	2
	Was ist das erweiterte Vorsorgeangebot „EVA-Lunge“? .....	2
<b>2</b>	<b>Ablauf des LD-HRCT-Angebots aus radiologischer Sicht</b> .....	3
	Wie ist die Radiologie eingebunden? .....	3
	Was ist bei der LD-HRCT-Untersuchung generell zu beachten? .....	4
<b>3</b>	<b>Durchführung der LD-HRCT-Untersuchung (OP-Handbuch ab 3.4)</b> .....	5
3.4.1	Technische und personelle Voraussetzungen .....	5
3.4.2	LD-HRCT – Protokoll .....	6
3.4.3	Indikation zur LD-HRCT-Untersuchung .....	7
3.4.4	Befundung .....	7
3.4.4.1	Kodierung nach ICOERD .....	8
3.4.4.2	Rundherdbogen .....	9
3.4.5	Volumetrie .....	9
3.4.6	Qualitätssicherung .....	9
<b>4</b>	<b>Algorithmus der LD-HRCT Befunddokumentation, Kommunikation und Abklärung positiver Befunde (OP-Handbuch ab 3.5)</b> .....	10
3.5.1	Befund komplett unauffällig .....	11
3.5.2	Unauffälliger Befund bezüglich Karzinom der Lunge, aber BK Verdacht (BK-Nr. 4103 oder BK-Nr. 4105) .....	11
3.5.3	Unauffälliger Befund bezüglich Karzinom und BK, aber anderer, weiter abklärungsbedürftiger / therapiebedürftiger Befund .....	12
3.5.4	Nachweis eines oder mehrerer Rundherde .....	12
3.5.4.1	Vorgezogene Kontrolluntersuchung gemäß der aktuellen NCCN Leitlinie .....	12
3.5.4.2	Abklärungsbedürftiger Befund gemäß der aktuellen NCCN Leitlinie .....	13
3.5.4.3	Sonstige morphologisch malignomsuspekte kleinere Rundherde .....	14
3.5.5	Einbindung des Hausarztes .....	14
3.5.6	Zertifiziertes Lungenkrebszentrum .....	15
<b>5</b>	<b>Abrechnung der Leistungen</b> .....	15

# 1 Einleitung

## Was ist das erweiterte Vorsorgeangebot „EVA-Lunge“?

Bei EVA-Lunge handelt es sich um das erweiterte Vorsorgeangebot der DGUV zur Früherkennung von Lungenkrebs im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge und für Versicherte mit anerkannter BK-Nr. 4103.

Neue medizinisch-wissenschaftliche Erkenntnisse (vgl. hierzu insbesondere NLST, USA 2011) haben gezeigt, dass LD-HRCT-Untersuchungen ein geeignetes Verfahren zur Früherkennung von Lungentumoren bei bestimmten Personen mit einem erhöhten Lungenkrebsrisiko sein können. Eine frühzeitige Diagnose von Lungentumoren kann helfen, die Behandlungsmöglichkeiten für die Betroffenen zu verbessern.

Das Vorsorgeangebot der gesetzlichen Unfallversicherung richtet sich daher an einen bestimmten Personenkreis innerhalb der Gruppe ehemals asbestexponierter Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer:

- 55 Jahre oder älter und
- (Ex-)Raucher/innen mit einem Nikotinkonsum von mind. 30 Packungsjahren und
- mindestens 10 Jahre berufliche Asbestexposition mit Beginn der Asbestexposition vor 1985 oder anerkannte Berufskrankheit nach Nr. 4103 der Anlage zur Berufskrankheitenverordnung - BKV - (Asbeststaublungenenerkrankung oder durch Asbeststaub verursachte Erkrankung der Pleura)

Liegen diese Kriterien vor, erhalten die entsprechenden Personen vom zuständigen Kostenträger einmal jährlich ein Angebot zu einer Lungenkrebsfrüherkennungsuntersuchung mittels LD-HRCT.

Die Versicherten werden dann zunächst zu einem ausführlichen ärztlichen Beratungsgespräch eingeladen. Das Gespräch findet in der Regel bei Arbeitsmediziner\*innen oder Internist\*innen / Pneumolog\*innen statt. Das erweiterte Vorsorgeangebot wird vorgestellt und die Einzelheiten der Untersuchung werden erläutert. Unter Berücksichtigung der individuellen Gegebenheiten und der Rauchgewohnheiten werden Nutzen und Risiken einer jährlichen LD-HRCT-Untersuchung gemeinsam mit den Versicherten bewertet und eine ärztliche Empfehlung ausgesprochen, ob die LD-HRCT-Untersuchung im Einzelfall als sinnvoll erscheint. Die Versicherten können auf Basis des Beratungsgesprächs entscheiden, ob sie das erweiterte Vorsorgeangebot mit der LD-HRCT-Untersuchung wünschen, ob sie bei der normalen nachgehenden Vorsorge wegen ehemaliger Asbestexposition ohne LD-HRCT-Untersuchung bleiben möchten (nur im EVA-Lunge der GVS) oder ggf. aktuell auch auf eine Wahrnehmung des Angebotes zur Vorsorge ganz verzichten. Mit einem Verzicht auf das erweiterte oder das normale Vorsorgeangebot der GVS oder des UV-Trägers sind keine Nachteile für die Versicherten verbunden, insbesondere bleibt ihnen die Möglichkeit erhalten, zu einem späteren Zeitpunkt wieder das entsprechende Angebot anzunehmen.

Wenn sich die Versicherten nach der ärztlichen Beratung zur Teilnahme an EVA-Lunge entschließen, kann durch die beauftragten Ärztinnen und Ärzte die Zuweisung an eine für die Untersuchung fachlich und technisch qualifizierte radiologische Einrichtung zur Durchführung der LD-HRCT-Untersuchung erfolgen. Die Befundkommunikation sowie die Planung ggf. im

Einzelfall notwendiger radiologischer Kontrolluntersuchungen erfolgt auf Basis der aktuellen NCCN Leitlinie.

## **2 Ablauf des LD-HRCT-Angebots aus radiologischer Sicht**

### **Wie ist die Radiologie eingebunden?**

Ist die versicherte Person nach dem Beratungsgespräch mit der Durchführung der LD-HRCT-Untersuchung einverstanden, wählt die Ärztin bzw. der Arzt im Vorsorge-Portal der GVS eine Radiologie aus und beauftragt diese mit der Untersuchung (LD-HRCT nach der aktuellen Protokollempfehlung).

**Wichtig:** Die LD-HRCT-Früherkennungsuntersuchung darf nur nach einer schriftlichen oder online im Vorsorge-Portal der GVS erfolgten Auftragserteilung (Zuweisung) von den am LD-HRCT-Angebot beteiligten Ärztinnen und Ärzten durchgeführt werden. Parallel dazu erhält die zu untersuchende Person nach dem Beratungsgespräch von den Ärztinnen und Ärzten ein Schreiben mit der Zuweisung für die Radiologie, bei der sie einen Termin vereinbaren und sich zur Untersuchung vorstellen soll. Das weitere Verfahren wird maßgeblich durch die Einteilung in die nachfolgenden beiden Fallgruppen bestimmt.

### **Fallgruppe 1) Untersuchung im Auftrag eines UV-Trägers Versicherte mit anerkannter BK-Nr. 4103**

Im schriftlichen Auftrag zur Durchführung einer LD-HRCT werden der Radiologie von den zuweisenden Ärztinnen und Ärzten (Arbeitsmediziner\*innen, Gutachter\*innen) immer sogenannte temporäre Einmal-Zugangsdaten mitgeteilt, mit denen die Radiologie sich im Vorsorge-Portal der GVS anmelden und anschließend den Auftrag in ihr festes Konto übernehmen muss (s. Anlage 1.6.1). Hierzu ist nur ein gängiger Internetbrowser erforderlich. Die Einmalkennung ist danach nicht mehr gültig.

Direkt nach jeder LD-HRCT-Untersuchung sind die CT-Untersuchungsparameter im dafür vorgesehenen Portal-Modul für die technische Qualitätsprüfung der Untersuchung einzugeben (s. Anlage 1.7). Sofern das CT nicht den Qualitätsanforderungen (nach der aktuellen Protokollempfehlung) entspricht, wird sofort nach Eingabe der Parameterdaten auf der Programmoberfläche ein Hinweis gegeben. Weitere Maßnahmen koordiniert ggf. die GVS.

Über das elektronische Vorsorge-Portal können außerdem die ICOERD-Klassifikation, die Rundherddokumentation, die Beantwortung des Zusatzfragebogens (derzeit 5 Fragen) sowie die Rechnungsstellung (nur Pseudo-Rechnung) in Abhängigkeit der erbrachten Leistungen erfolgen. Der ausführliche schriftliche Befundbericht und die CD (CT-Studien auf Datenträger) sind zusätzlich gesondert per Post an die überweisenden Ärzte sowie die beauftragende Einrichtung (zuständiger UV-Träger) zu versenden.

## **Fallgruppe 2) Untersuchung im Auftrag der GVS**

### **Versicherte in der nachgehenden Vorsorge Asbest**

Hier werden der Radiologie keine temporären Zugangsdaten zur Verfügung gestellt. Vielmehr übermitteln die zuweisenden Ärztinnen und Ärzte den Untersuchungsauftrag online direkt in das Portalkonto der Radiologie. Die weitere Bearbeitung und Kommunikation mit allen Beteiligten (zuweisende Ärztinnen/Ärzte, GVS und qualitätssichernde Zweitbefunder\*innen) erfolgt dann im Vorsorge-Portal.

Direkt nach jeder LD-HRCT-Untersuchung sind die CT-Untersuchungsparameter im dafür vorgesehenen Portal-Modul für die technische Qualitätsprüfung der Untersuchung einzugeben (s. Anlage 1.7). Sofern das CT nicht den Qualitätsanforderungen (nach der aktuellen Protokollempfehlung) entspricht, wird sofort nach Eingabe der Parameterdaten auf der Programmoberfläche ein Hinweis gegeben. Weitere Maßnahmen koordiniert ggf. die GVS.

Über das elektronische Vorsorgeportal können außerdem die ICOERD-Klassifikation, die Rundherddokumentation, die Beantwortung des Zusatzfragebogens (derzeit 5 Fragen) sowie die Rechnungsstellung in Abhängigkeit der erbrachten Leistungen erfolgen. Der ausführliche schriftliche Befundbericht und die CD (CT-Studien auf Datenträger) sind zusätzlich gesondert per Post an die überweisenden Ärztinnen/Ärzte sowie die beauftragende Einrichtung (GVS) zu versenden. Hierfür kann allerdings auch die Upload-Funktion im Vorsorge-Portal (Bericht und Schreiben zum Abruf der CT-Aufnahmen per QR-Code jeweils im PDF-Format) genutzt werden.

### **Was ist bei der LD-HRCT-Untersuchung generell zu beachten?**

Die LD-HRCT-Untersuchung soll primär unter der Fragestellung nach dem Vorliegen eines Lungen- oder Pleuratumors erfolgen. Unabhängig davon soll durch die untersuchende Radiologin oder den Radiologen bei den Versicherten, bei denen bislang keine Berufskrankheit nach Nr. 4103 anerkannt ist, vor dem Hintergrund entsprechender arbeitsanamnestischer Daten das Vorliegen möglicherweise asbestassoziierter Lungen- und/oder Pleuraveränderungen geprüft werden. Die Untersuchung wird nach ICOERD kodiert (Punkt 3.5). Bei entsprechenden Kenntnissen kann diese Kodierung von der durchführenden Radiologie vorgenommen werden.

Wie bei jeder ärztlichen Untersuchung mit ionisierender Strahlung sind die Vorgaben der Strahlenschutzverordnung zu berücksichtigen. Die Durchführung des erweiterten Vorsorgeangebots EVA-Lunge beruht auf Vorschriften des allgemeinen Arbeitsschutzes (ArbMedVV), die Computertomographie ist nach Strahlenschutzverordnung damit als nichtmedizinische Anwendung nach § 83 Absatz 1 Nr. 2 Strahlenschutzgesetz (StrlSchG) einzuordnen. Zusätzlich zu den Voraussetzungen der arbeitsschutzrechtlichen Vorschriften müssen aber in jedem Fall die weiteren Anforderungen des § 83 StrlSchG erfüllt sein (rechtfertigende Indikation).

Bei der GVS sind in der Regel die im Rahmen der bisherigen arbeitsmedizinischen Vorsorge angefertigten Röntgenaufnahmen, Röntgenverlaufsserien und ggf. bereits vorliegende HRCT-Aufnahmen archiviert. Röntgenaufnahmen können im Einzelfall bei Bedarf für die Beurteilung herangezogen werden. Liegen CT-Untersuchungen vor, sind diese heranzuziehen und im

Vergleich zu befunden. Handelt es sich um Untersuchungen aus den letzten 12 Monaten vor der „Überweisung“, die für die Lungenkrebsfrüherkennung im Sinne des erweiterten Vorsorgeangebotes geeignet sind, ist die rechtfertigende Indikation zu einer erneuten CT Untersuchung im Einzelfall sehr sorgfältig zu prüfen.

Zur Vermeidung von Herstellungskosten von Datenträgern, deren ggf. langen Laufzeiten per Briefpost sowie den Import-/Exportaufwand in/von verschiedenen PACS-Anwendungen hat die GVS einen gesicherten elektronischen Weg zum Austausch von Röntgenstudien eingerichtet. Melden Sie sich kostenfrei im Health-Data-Space unter der Adresse **<https://app.healthdataspace.de>** an und senden Sie die betreffenden Studien an unsere Empfangsadresse **[hds-gvs@bgetem.de](mailto:hds-gvs@bgetem.de)**.

Natürlich können dort auch die überweisenden oder weiterbehandelnden Ärztinnen und Ärzte ein kostenloses Konto eröffnen und sich am sicheren Austausch von Röntgenstudien beteiligen.

### 3 Durchführung der LD-HRCT-Untersuchung

Ergänzende Informationen siehe auch in **Kapitel 3.4 „Radiologie“** im Operationshandbuch. Das Operationshandbuch in der Vollversion kann auf der Internetseite der GVS unter <http://gvs.bgetem.de> und Eingabe des WebCodes 14544271 im Suchfeld rechts oben aufgerufen werden.

#### 3.4.1 Technische und personelle Voraussetzungen

Technische Voraussetzung für die Durchführung einer LD-HRCT-Untersuchung im Rahmen der erweiterten Vorsorge ist ein Mehrzeilen-CT-Gerät (MSCT) mit mindestens 16 Zeilen.

Das Untersuchungsprotokoll muss geeignet sein, die Voraussetzung der Definition des LD-HRCT zu erfüllen.

##### **Definition Low Dose CT**

Die effektive Dosis der CT Untersuchung liegt bei einem BMI von 24 deutlich unter 1 mSv.

Der Normpatient ist gemäß wie folgt definiert: männlich, 176 cm, 73 kg; weiblich, 160 cm, 60 kg (ICRP, 2002. Basic Anatomical and Physiological Data for Use in Radiological Protection Reference Values. ICRP Publication 89. Ann. ICRP 32 (3-4)).

Die Untersuchungsparameter sind an den BMI der versicherten Person zu adaptieren, um auch bei Anwendung eines Low-Dose-Protokolls eine individualisierte, an die körperlichen Voraussetzungen der versicherten Person angepasste Untersuchung mit der niedrigsten möglichen effektiven Dosis zu erhalten.

### 3.4.2 LD-HRCT – Protokoll

Das im Rahmen der erweiterten Vorsorge zur Früherkennung asbestverursachter Erkrankungen einzusetzende LD-HRCT- Protokoll orientiert sich am aktuellen Protokoll der AG ‚Diagnostische Radiologie arbeits- und umweltbedingter Erkrankungen‘ der Deutschen Röntgengesellschaft (DRG) „Diagnostik und Begutachtung bei berufsbedingten Erkrankungen der Lunge . Das Protokoll steht auf der Internetseite der GVS unter <http://gvs.bgetem.de> (Nr. 204) zur Verfügung. Diese Protokollempfehlung ist jedoch nicht zur Diagnostik bei bereits aufgrund bildgebender Verfahren oder klinischer Symptome bestehendem Verdacht auf einen Tumor der Lunge geeignet. In einem solchen Fall sollte das Protokoll: „Mehrzeilen-Volumen-CT mit HRCT des Thorax mit i.V. KM Gabe im Rahmen der Diagnostik und Begutachtung von berufsbedingten Tumorerkrankungen der Lunge“ der AG ‚Diagnostische Radiologie arbeits- und umweltbedingter Erkrankungen‘ der DRG angewendet werden (Nr. 205).

Ziel der Protokollempfehlung ist es, eine einheitliche Untersuchungsqualität auch bei Anwendung unterschiedlicher Scannertypen zu erreichen

Die Eckpunkte sind:

- lückenlose Abdeckung von Lunge und Pleura
- isotrope Voxel zur Rekonstruktion in allen Raumebenen
- gute Bildqualität
- effektive Dosis < 1mSv bei normalgewichtigen Versicherten (BMI 24; siehe oben)

Bei jeder Anwendung ionisierender Strahlung sind die Vorgaben der Strahlenschutzverordnung zu berücksichtigen. Die „Rechtfertigende Indikation“ muss deshalb durch die durchführende Ärztin oder den durchführenden Arzt in der radiologischen Einrichtung in jedem Einzelfall geprüft werden.

Die Indikation kann im EVA-Lunge als gegeben unterstellt werden, wenn die in **Kapitel 1** „Einleitung“ beschriebenen Angebotskriterien erfüllt sind.

Die Parameter des Untersuchungsprotokolls können geräteabhängig variieren. Unabhängig vom eingesetzten CT-Gerät müssen aber mindestens die im aktuellen (LD VHRCT-)Protokoll der AG ‚Diagnostische Radiologie arbeits- und umweltbedingter Erkrankungen‘ der Deutschen Röntgengesellschaft (DRG) „Diagnostik und Begutachtung bei berufsbedingten Erkrankungen der Lunge angegebenen Parameter eingehalten werden.

**Wichtig: Vor Beginn des Programms muss eine einmalige Einweisung der beteiligten Mediziner und MTRAs bezüglich der Anwendung des individualisierten BMI angepassten LD-HRCT Protokolls durch die bzw. den Praxisverantwortliche(n) erfolgen.**

### 3.4.3 Indikation zur LD-HRCT-Untersuchung

Da die versicherte Person zum Zeitpunkt der Untersuchung bezüglich einer pulmonalen Erkrankung asymptomatisch ist, ist die rechtfertigende Indikation genau zu prüfen. Insbesondere ist zu klären, ob in den letzten 12 Monaten vor der Erstuntersuchung oder im Untersuchungsintervall eine HRCT-Untersuchung des Thorax aus anderer Ursache durchgeführt wurde. Ist dies der Fall, müssen die Voraufnahmen und Vorbefunde der durchführenden Institution vor Beginn der Untersuchung vorliegen. Aus Gründen des Strahlenschutzes ist die rechtfertigende Indikation zu einer erneuten LD-HRCT-Untersuchung erst dann gegeben, wenn sich die vorliegenden Untersuchungsdaten aus den letzten 12 Monaten für die Beurteilung einer möglichen Lungenkrebserkrankung als unzureichend erweisen.

Sofern aus den letzten 12 Monaten keine verwertbaren LD-HRCT Befunde vorliegen, kann die Indikation als gegeben unterstellt werden, wenn die versicherte Person die Einschlusskriterien für eine Teilnahme am erweiterten Vorsorgeangebot erfüllt (s. dazu unter **1** und **3.2**). Diese Ausführungen beziehen sich jedoch explizit nicht auf Kontrollintervalle gemäß aktueller NCCN Leitlinie, die kürzer als 12 Monate sind.

### 3.4.4 Befundung

CT-Untersuchungen, die im Rahmen des erweiterten Vorsorgeangebotes durchgeführt werden, können nur durch Ärztinnen und Ärzte mit der Gebietsbezeichnung Radiologie befundet werden, die über folgende besondere Kenntnisse verfügen:

- Eingehende Kenntnisse in der Befundung berufsbedingter Lungenerkrankungen und pulmonaler Malignome sowie interstitieller Lungenerkrankungen
- Eingehende Kenntnisse in der ICOERD-Klassifikation sind zur Bearbeitung des ICOERD-Bogens zwingend erforderlich. Sollten diese nicht gegeben sein, wird die ICOERD-Klassifikation extern durchgeführt.
- Kenntnisse in der Anwendung eines standardisierten Befundbogens für pulmonale Rundherde auf der Internetseite der GVS unter <http://gvs.bgetem.de> (**Nr. 308**).
- Kenntnisse in der Anwendung der NCCN Leitlinie „Lung Cancer Screening“ (aktuelle Version unter [http://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/lung\\_screening.pdf](http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/lung_screening.pdf))
- Die durchführende radiologische Einrichtung soll zur unverzüglichen Befundsicherung und Befundkommunikation über die Möglichkeit einer Zweitlesung vor Ort oder über eine teleradiologische Anbindung an eine andere geeignete radiologische Einrichtung verfügen. Ist dies nicht der Fall, vermittelt die GVS unter Tel. 0221 3778-7308 bzw. per E-Mail an [gvs@bgetem.de](mailto:gvs@bgetem.de) den Kontakt zu einer externen Radiologin bzw. einem externen Radiologen zur Durchführung der Zweitlesung.

Besteht der begründete Verdacht auf ein pulmonales Malignom, muss die überweisende Ärztin bzw. der überweisende Arzt **unverzüglich** informiert werden.

Ergänzend zum schriftlichen Befundbericht der Radiologie sind in einem Zusatzfragebogen (hinterlegt im elektronischen Vorsorge-Portal) **im Verfahren der UV-Träger** abschließend 5 Fragen zu beantworten (s. Anlage 1.6.1). Bei **Beauftragung durch die GVS** sind ebenfalls die 5 Zusatzfragen im Vorsorge-Portal zu beantworten (s. Anlage 1.6.2).



Um eine einheitliche, standardisierte Auswertung der Untersuchungsergebnisse zu gewährleisten, ist neben dem Befundbericht im Freitext eine Kodierung und Dokumentation der Befunde in einem ICOERD- und einem Rundherdbogen vorzunehmen (s. dazu Punkt 3.5 und 3.6).

In der Regel sind bei der GVS die im Rahmen der bisherigen arbeitsmedizinischen Vorsorge angefertigten Röntgenaufnahmen, Röntgenverlaufsserien und ggf. auch HRCT-Aufnahmen archiviert. Röntgenvoraufnahmen können, HRCT-Aufnahmen müssen im Einzelfall für die Beurteilung von Rundherden, die nach NCCN Leitlinie eine vorgezogene Kontrolle oder eine Abklärung zur Folge hätten, herangezogen werden. Ggf. fehlende bzw. benötigte Voraufnahmen können über die GVS angefordert werden (Telefon 0221 3778-7308 / E-Mail [gvs@bgetem.de](mailto:gvs@bgetem.de)). Bei Versicherten mit anerkannter Berufskrankheit nach Nr. 4103 der Anlage zur BKV wenden Sie sich bitte an die Gutachterin / den Gutachter bzw. den UV-Träger, der den Auftrag erteilt hat.

#### **3.4.4.1 Kodierung nach ICOERD**

Gemäß der AWMF-Leitlinie „Diagnostik und Begutachtung asbestbedingter Berufskrankheiten“ (siehe Portal „AWMF online“ unter <https://www.awmf.org/leitlinien.html>) und der [Falkensteiner Empfehlung \(Empfehlung für die Begutachtung asbestbedingter Berufskrankheiten\)](#), sind das standardisierte Untersuchungsprotokoll und eine standardisierte Beurteilung nach internationaler CT-Klassifikation (ICOERD) zumindest bei der Erstbegutachtung von asbestbedingten Erkrankungen anzuwenden.

Im Rahmen des Angebots zur Früherkennung asbestverursachter Erkrankungen steht die Früherkennung bösartiger Tumoren im Fokus. Auf Grund der gegebenen Asbestexposition der Gruppe, die das Angebot erhält, werden die angefertigten LD-HRCT-Aufnahmen aber auch zur Diagnostik gutartiger asbestbedingter Veränderungen genutzt, die durch eine ICOERD-Kodierung standardisiert, semiquantitativ und auch wissenschaftlich auswertbar dokumentiert werden.

Die Erstuntersuchung wird bei anerkannter BK-Nr. 4103 und Beauftragung durch einen UV-Träger nach ICOERD kodiert (auf der Internetseite der GVS unter <http://gvs.bgetem.de> **Nr. 204.1a** und **Nr. 306**). Die in Folgeuntersuchungen in späteren Jahren gefertigten LD-HRCT-Aufnahmen sollen bei anerkannter Berufskrankheit nur dann kodiert werden, wenn sich in diesen Untersuchungen neue Hinweise auf mögliche asbestbedingte Lungen- oder Pleuraveränderungen ergeben.

In nachgehenden Vorsorge-Fällen der GVS wird jede Untersuchung nach ICOERD kodiert.

Sollten in der die LD-HRCT-Untersuchung durchführenden Einrichtung keine Kenntnisse zur ICOERD-Kodierung vorliegen, kann die GVS bzw. der zuständige UV-Träger die Kodierung in einem spezialisierten Zentrum veranlassen.



#### 3.4.4.2 Rundherdbogen

Die ICOERD-Kodierung ist kein geeignetes Instrument zur Beschreibung und morphologischen Differenzierung von Rundherden. Der von der AG ‚Diagnostische Radiologie arbeits- und umweltbedingter Erkrankungen‘ der DRG entwickelte „Rundherdbogen“ (auf der Internetseite der GVS unter <http://gvs.bgetem.de> Nr. 308) erlaubt eine detaillierte morphologische Charakterisierung der Befunde. Er soll die Qualitätssicherung und Auswertung der Befunde unterstützen und von der die LD-HRCT-Untersuchung durchführenden Einrichtung nach der „Anleitung zur Kodierung von Rundherden“ ausgefüllt werden (Nr. 308). Sollte dies in der Einrichtung nicht möglich sein, kann die GVS bzw. der zuständige UV-Träger die Bearbeitung des Rundherdbogens in einem spezialisierten Zentrum veranlassen.

#### 3.4.5 Volumetrie

Eine Volumetrie sollte von allen malignomverdächtigen Rundherden, bei Rundherden, die nach NCCN Leitlinie einer Abklärung bedürfen und bei Rundherden, die eine vorgezogene Kontrolluntersuchung begründen durchgeführt werden. Angestrebt wird, dass ab der 2. Untersuchungsrunde grundsätzlich alle Untersuchungen mit CAD und Volumetrie ausgewertet werden. Hierzu sind weitere Hinweise in Vorbereitung.

#### 3.4.6 Qualitätssicherung

Folgende Maßnahmen zur laufenden Qualitätssicherung sind vorgesehen:

- Die Gesundheitsvorsorge (GVS) leitet die ersten 10 CT-Befunde jeder neu in das LD-HRCT-Angebot eintretenden radiologischen Einrichtungen zu Prüfung der BMI-gerechten Anwendung des Untersuchungsprotokolls (dokumentiert durch das CTDIvol (mGy) und das Gesamt-DLP (mGy x cm) - Untersuchungsqualität genannt), zur Prüfung der protokollgerechten Schichtrekonstruktion und der korrekten Anwendung des Kernels – (technische Qualität genannt), der daraus resultierenden Bildqualität sowie zur Beurteilung der leitliniengerechten Befundung an die dafür bestellten Zweitbefunder\*innen weiter.
- Die technischen Daten der LD-HRCT-Untersuchung werden durch die durchführende radiologische Einrichtung in ein webbasiertes Modul des Vorsorge-Portals eingetragen. Dieses garantiert eine kontinuierliche, automatisierte Qualitätsprüfung der LD-HRCT-Untersuchung hinsichtlich der BMI-gerechten Anwendung des Untersuchungsprotokolls sowie der korrekten Schichtrekonstruktion. Eventuelle Über- oder Unterschreitung des BMI-gerechten CTDIvol und Gesamt DLP (damit der kumulierten effektiven Dosis) und/oder weitere Mängel in der Schichtrekonstruktion werden an die untersuchende Radiologie zurückgemeldet.

Die entsprechenden Kriterien entnehmen Sie bitte u. a. der **Anlage 1** des Dokuments mit der Nr. 204.2, dass Sie auf der Internetseite der GVS unter <http://gvs.bgetem.de> beziehen können.

- Alle Befunde, die eine vorgezogene Kontrolle oder eine invasive Abklärung erfordern, sollen grundsätzlich direkt in der Institution zweitgelesen werden, die die Untersuchung durchgeführt und befundet hat (interne Zweitlesung). Sollte dies nicht möglich sein, übermittelt die GVS die Untersuchungsdaten im Verlauf von 14 Kalendertagen nach der Untersuchung an eine/n Zweitbefunder/in. Voraussetzung dazu ist die umgehende Übersendung der Datenträger und der Befunde durch die untersuchende Einrichtung an die DGUV Vorsorge (GVS).  
Zusätzlich sind alle Befunde, die gem. NCCN-Leitlinie mit einer Frist von unter 6 Monaten kontrolliert werden sollen (z. B. sofortige Abklärung im zertifizierten Lungenkrebszentrum, invasive Abklärung, Kontrollen in 1 – 3 Monaten bzw. Abklärung über sog. Hochdosis-Untersuchungsverfahren wie PET-CT) grundsätzlich der Zweitbefundung vorzulegen.  
Die zweitbefundende Person wertet die CT-Untersuchung in gleicher Weise wie bei der Erstprüfung bzw. der Stichprobenprüfung aus (s. Anlage 1.7.1). Kontroll- bzw. abklärungsbedürftige Befunde sind gemäß der maßgeblichen NCCN-Leitlinie abzuarbeiten. Das weitere Vorgehen muss festgelegt und der versicherten Person zeitnah mitgeteilt werden.
- Regelmäßige Überprüfung einer Zufallsstichprobe aus allen CT-Untersuchungen durch den Kreis der bestellen Zweitebunder\*innen.
- Regelmäßiger Erfahrungsaustausch zwischen allen beteiligten Institutionen.

Einzelheiten werden in einem eigenen Qualitätssicherungskonzept dargestellt, das auf der Internetseite der GVS ([Konzept zur radiologischen Qualitätssicherung](#)) aufrufbar ist.

## 4 Algorithmus der LD-HRCT Befunddokumentation, Kommunikation und Abklärung positiver Befunde

Nachfolgend ist das Kapitel 3.5 aus dem Operationshandbuch dargestellt:

Bei einem Verdacht auf einen Lungentumor (z.B. der laut NCCN Leitlinie abklärungsbedürftig ist) muss die durchführende radiologische Einrichtung dafür Sorge tragen, dass die versicherte Person **sofort** einer weiterführenden Diagnostik zugeführt werden kann. Dazu ist sowohl die Hausärztin oder Hausarzt (wenn bekannt) als auch die überweisende Ärztin oder der überweisende Arzt **unverzüglich** über die Diagnose zu informieren. Damit im Abwesenheits- bzw. Verhinderungsfall (z.B. Urlaub) einer Ärztin oder eines Arztes die zeitnahe Weiterleitung der versicherten Person an ein zertifiziertes Lungenkrebszentrum gewährleistet ist, muss die Überweisung an dieses in enger Abstimmung zwischen den beteiligten Ärzten erfolgen. Die die Vorsorge durchführenden Ärzte informieren außerdem unverzüglich die GVS bzw. den zuständigen UV-Träger über das Untersuchungsergebnis und erstellen ggf. eine BK-Verdachtsanzeige.

Ergänzend zu der unter **3.5.1 bis 3.5.4** beschriebenen Vorgehensweise sind immer folgende Schritte über das elektronische Vorsorge-Portal abzuwickeln:

**Verpflichtend** die Eingabe der CT-Untersuchungsparameter zur technischen Qualitätsprüfung direkt nach der Untersuchung sowie die Beantwortung des Zusatzfragebogens.

Ggf. **kann** die ICOERD-Klassifikation (Punkt 3.4.4.2) online im Portal-Modul erfolgen

Ggf. **muss** die Dokumentation im Rundherdbogen (Punkt 3.4.4.2) online im Portal-Modul erfolgen.

### 3.5.1 Befund komplett unauffällig

- Ausführlicher Befundbericht und CD: Postversand an die überweisende Ärztin / den überweisenden Arzt **und** an die GVS bzw. den zuständigen UV-Träger.
- Die versicherte Person erhält durch die Ärztin oder den Arzt, die oder der die Beratung zur erweiterten Vorsorge vorgenommen hat, spätestens 14 Tage nach der Anfertigung der LD-HRCT-Aufnahme eine abschließende Aussage zum Befund der LD-HRCT-Untersuchung.
- Die versicherte Person erhält vom zuständigen Kostenträger nach einem Jahr das erneute Angebot zur erweiterten Vorsorge.

Eine Folge-LD-HRCT-Untersuchung sollte, soweit möglich, in derselben radiologischen Einrichtung durchgeführt werden.

### 3.5.2 Unauffälliger Befund bezüglich Karzinom der Lunge, aber BK Verdacht (BK-Nr. 4103 oder BK-Nr. 4105)

- Unverzüglich: BK-Meldung an zuständigen UV-Träger.
- Ausführlicher Befundbericht, Kopie der BK-Meldung und CD: Postversand an die überweisende Ärztin / den überweisenden Arzt **und** die GVS bzw. den zuständigen UV-Träger.
- Die versicherte Person erhält durch die Ärztin oder den Arzt, die oder der die Beratung zur erweiterten Vorsorge vorgenommen hat, spätestens 14 Tage nach der Anfertigung der LD-HRCT-Aufnahme eine abschließende Aussage zum Befund der LD-HRCT-Untersuchung und wird über die BK-Verdachtsmeldung informiert.
- Sofern es sich um Versicherte aus dem erweiterten Vorsorgeangebot der GVS handelt (noch keine Berufskrankheit nach Nr. 4103 anerkannt), gibt die GVS den Vorgang zwecks Einleitung eines Feststellungsverfahrens an den zuständigen Unfallversicherungsträger ab. Dieser prüft, ob eine Berufskrankheit im Sinne des Gesetzes vorliegt und übernimmt die weitere Betreuung der versicherten Person.

### **3.5.3 Unauffälliger Befund bezüglich Karzinom und BK, aber anderer, weiter abklärungsbedürftiger / therapiebedürftiger Befund**

Sofern ein abklärungsbedürftiger oder therapiebedürftiger Befund erhoben wird, der nicht im ursächlichen Zusammenhang mit der früheren beruflichen Tätigkeit unter Asbeststaubeinwirkung steht:

- Ausführlicher Befundbericht und CD: Postversand an die GVS bzw. den zuständigen UV-Träger.
- Ausführlicher Befundbericht und CD: Postversand an den überweisenden Arzt oder die überweisende Ärztin, bei vorliegender Einverständniserklärung auch an die Hausärztin oder den Hausarzt.
- Die versicherte Person erhält durch die Ärztin oder den Arzt, die oder der die Beratung zur erweiterten Vorsorge vorgenommen hat, spätestens 14 Tage nach der Anfertigung der LD-HRCT-Aufnahme eine abschließende Aussage zum Befund der LD-HRCT-Untersuchung mit Hinweis auf das Vorliegen andersartiger abklärungsbedürftiger Befunde.
- Die weitere medizinische Abklärung veranlasst die betreuende Hausärztin oder der betreuende Hausarzt zu Lasten der Krankenversicherung.
- Die versicherte Person erhält vom zuständigen Kostenträger nach einem Jahr erneut das Angebot zur erweiterten Vorsorge.

Eine Folge-LD-HRCT-Untersuchung sollte soweit möglich in derselben radiologischen Einrichtung durchgeführt werden.

### **3.5.4 Nachweis eines oder mehrerer Rundherde**

Finden sich ein oder mehrere pulmonale Rundherde, werden entsprechend der Anleitung zum Rundherdbogen (auf der Internetseite der GVS unter <http://gvs.bgetem.de> Nr. 308) maximal 6 Herde ausgewertet. Der größte Herd bestimmt entsprechend der aktuellen Version der NCCN Leitlinie „Lungenkrebsscreening“ das weitere Vorgehen.

Die jeweils aktuelle Version der NCCN-Leitlinie ist online über die Homepage des NCCN verfügbar ([http://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/lung\\_screening.pdf](http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/lung_screening.pdf))

#### **3.5.4.1 Vorgezogene Kontrolluntersuchung gemäß der aktuellen NCCN Leitlinie**

Ist nach der NCCN Leitlinie eine vorgezogene Kontrolluntersuchung angezeigt, soll zeitnah eine Volumenbestimmung des Herdes im Erstbefund (Volumetrie) durchgeführt werden, um für die Folgeuntersuchung(en) eine valide Aussage über eine ggf. gegebene Größenprogression des Herdes zu erhalten.

Wenn nach den Kriterien der NCCN Leitlinie die versicherte Person einer vorgezogenen Kontrolluntersuchung zugeführt werden soll, ist diese Entscheidung unverzüglich durch eine zweite Meinung entweder innerhalb der durchführenden radiologischen Einrichtung oder über teleradiologische Anbindung abzusichern.

Liegt bei der LD-HRCT-Untersuchung ein Rundherd vor, der bildmorphologisch malignomsuspekt erscheint, soll zeitnah eine Zweitmeinung (vorzugsweise innerhalb der durchführenden radiologischen Einrichtung) eingeholt werden. Bestätigt sich die

Verdachtsdiagnose, soll auch in Fällen, die aufgrund der Größe alleine nach der NCCN Leitlinie noch nicht zu einer vorgezogenen Kontrolle geführt hätten, so vorgegangen werden, als würde es sich um ein Malignom handeln (siehe unter **3.5.4.2**).

#### **Weiteres Vorgehen:**

- Ausführlicher Befundbericht mit Hinweis auf Kontrolluntersuchung, Volumetrie und CD: Postversand an die überweisende Ärztin / den überweisenden Arzt **und** an die GVS (gerne auch digital über HealthDateSpace; Empfangsadresse hds-gvs@bgetem.de) bzw. den UV-Träger.
- Die versicherte Person erhält durch die Ärztin oder den Arzt, die oder der die Beratung zur erweiterten Vorsorge vorgenommen hat, spätestens 14 Tage nach der Anfertigung der LD-HRCT-Aufnahme eine abschließende Aussage zum Befund der LD-HRCT-Untersuchung mit der Empfehlung zum weiteren Vorgehen.
- Die Terminvergabe für die Kontrolluntersuchung erfolgt in Absprache zwischen der versicherten Person, den mit der nachgehenden Vorsorge betrauten Ärzten und der bildgebenden Radiologie.

#### **Nach der Kontrolluntersuchung:**

- Ergibt die Kontrolluntersuchung Hinweise auf tumorverdächtige, abklärungsbedürftige Befunde siehe unter **3.5.4.2**
- Befundbericht der Kontrolluntersuchung, Volumetrie und CD: Postversand an die überweisende Ärztin / den überweisenden Arzt **und** an die GVS bzw. den zuständigen UV-Träger.
- Die versicherte Person erhält durch die Ärztin oder den Arzt, die oder der die Beratung zur erweiterten Vorsorge vorgenommen hat, spätestens 14 Tage nach der Anfertigung der LD-HRCT-Aufnahme eine abschließende Aussage zum Befund der Kontroll-LD-HRCT-Untersuchung.
- Ergibt die Kontrolluntersuchung gemäß aktueller NCCN Leitlinie keine Hinweise auf tumorverdächtige, abklärungsbedürftige Befunde, erhält die versicherte Person nach einem Jahr erneut das Angebot zur erweiterten Vorsorge. Eine Folge-LD-HRCT-Untersuchung sollte, soweit möglich, in der gleichen radiologischen Einrichtung durchgeführt werden.

### **3.5.4.2 Abklärungsbedürftiger Befund gemäß der aktuellen NCCN Leitlinie**

Liegt nach den Kriterien der NCCN Leitlinie ein abklärungsbedürftiger Befund vor und wird dieser in der Zweitlesung bestätigt sollen bei vorliegendem Einverständnis der versicherten Person die Untersuchungsbefunde und die klinischen Daten einem zertifizierten Lungenkrebszentrum zur Einleitung einer weiteren Abklärung übermittelt werden.

#### **Vorgehen:**

- Sofortige Zweitlesung entweder in der untersuchenden Institution oder über teleradiologische Anbindung.
- Unverzügliche BK-Meldung an zuständigen UV-Träger (möglichst vorab telefonisch oder per Fax).

- Befundbericht mit Hinweis auf abklärungsbedürftigen Befund, Abschätzung und Dokumentation des klinischen Tumorstadiums, Kopie der BK-Meldung, Volumetrie und CD: Postversand an die GVS bzw. den zuständigen UV-Träger.
- Befundbericht mit Hinweis auf abklärungsbedürftigen Befund, Abschätzung und Dokumentation des klinischen Tumorstadiums, Kopie der BK-Meldung, Volumetrie und CD: Postversand an die überweisende Ärztin / den überweisenden Arzt, bei vorliegender Einverständniserklärung auch an die Hausärztin oder den Hausarzt.
- Ärztin oder Arzt, die oder der die Beratung zur erweiterten Vorsorge vorgenommen hat, und Hausärztin oder Hausarzt stimmen die Befundkommunikation gegenüber der versicherten Person und das weitere diagnostische Vorgehen ab.
- Die versicherte Person erhält durch die Ärztin oder den Arzt, die oder der die Beratung zur erweiterten Vorsorge vorgenommen hat, oder durch die Hausärztin oder den Hausarzt unverzüglich, spätestens nach 14 Tagen nach der Anfertigung der LD-HRCT-Aufnahme eine abschließende Aussage zum Befund der LD-HRCT-Untersuchung und wird über das weitere Procedere informiert.  
In Absprache mit der versicherten Person wird entschieden, in welchem qualifizierten bzw. zertifizierten Lungenzentrum die weitere Abklärung erfolgen soll.
- GVS bzw. zuständiger UV-Träger wird durch die Ärztin oder den Arzt, die oder der die Beratung zur erweiterten Vorsorge vorgenommen hat, über das weitere Procedere informiert.
- Sofern es sich um Versicherte aus dem erweiterten Vorsorgeangebot der GVS handelt (noch keine Berufskrankheit nach Nr. 4103 anerkannt), gibt die GVS den Vorgang zwecks Einleitung eines Feststellungsverfahrens an den zuständigen Unfallversicherungsträger ab. Dieser prüft, ob eine Berufskrankheit im Sinne des Gesetzes (hier Berufskrankheit nach Nr. 4104) vorliegt und übernimmt die weitere Betreuung der Versicherten inklusive der Steuerung des Heilverfahrens.

#### 3.5.4.3 Sonstige morphologisch malignomsuspekte kleinere Rundherde

Liegt ein teilsolider Herdbefund vor, der bildmorphologisch malignomsuspekt erscheint, jedoch aufgrund der **Größe seines soliden Anteils** nicht zu einer vorgezogenen Kontrolle geführt hätte, soll unverzüglich eine (vorzugsweise externe) Zweitmeinung eingeholt werden. Bestätigt sich die Verdachtsdiagnose, ist abweichend von der Leitlinie eine Befundkontrolle nach 3 Monaten durchzuführen (Punkt **3.5.4.2**).

#### 3.5.5 Einbindung des Hausarztes

Im weiteren „Case Management“ von Versicherten mit einem Verdacht auf einen Lungentumor übernehmen die Hausärzte bzw. die behandelnden Ärzte eine Lotsenfunktion. Im Allgemeinen überschauen diese Ärzte die Gesamtsituation der versicherten Person am besten, sind im Besitz von umfangreichen Krankenakten und kennen (als zumeist niedergelassene Ärzte) die regionale und überregionale Versorgungsstruktur. Bei der Überweisung sollten sie insbesondere die Qualitätskriterien berücksichtigen, wie sie beispielsweise an zertifizierten Lungenkrebszentren beachtet und eingehalten werden.

### 3.5.6 Zertifiziertes Lungenkrebszentrum

Die weiterführende Diagnostik soll in einem zertifizierten Lungenkrebszentrum durchgeführt werden, das sich der besonderen Fragestellungen und Herausforderungen im Kontext des erweiterten Vorsorgeangebotes bewusst ist. Exemplarisch sei hier auf die durch die Deutsche Krebsgesellschaft (DKG) zertifizierten Zentren verwiesen. Dabei erfolgt die weitere Abklärung unter Berücksichtigung allgemeinüblicher Qualitätsstandards und Diagnostik- und Therapie-Leitlinien.

## 5 Abrechnung der Leistungen

Siehe auch Operationshandbuch Kapitel 3.6.

Grundlage für die Abrechnung der Gebühren ist die Gebührentabelle DGUV Vorsorge vom 01.08.2022. Die derzeit in Frage kommenden Gebühren für die Abrechnung ärztlicher Leistungen im Rahmen des erweiterten Vorsorgeangebots finden Sie auf der Internetseite der GVS unter <http://gvs.bgetem.de> (Nr. 206).

In Abhängigkeit von der erbrachten Leistung ist in der

**Fallgruppe 1)** dem zuständigen UV-Träger in schriftlicher Form eine Rechnung zu übersenden. Eine Unterstützung über das Vorsorge-Portal ist hier leider nicht möglich.

**Fallgruppe 2)** direkt im Vorsorge-Portal eine Rechnung für die GVS zu erzeugen (die Bezahlung erfolgt in der Regel innerhalb von 3 Werktagen), die sich in dem für EVA-Lunge vorgesehenen Gebührenrahmen bewegt. Durchgeführte Beratungen und Untersuchungen im EVA-Lunge werden nach Abschnitt L der Gebührentabelle DGUV vergütet (s. Link oben). Details zur Rechnungsstellung entnehmen Sie bitte dem allgemeinen Benutzerhandbuch für das Vorsorge-Portal.

Mahnungen und Korrespondenzen zu offenen Rechnungsbeträgen sind ausschließlich mit dem jeweiligen Auftraggeber und Kostenträger der Beratung / Untersuchung im Rahmen von EVA Lunge zu führen (UV-Träger oder GVS).