



Bochumer Empfehlung aktualisiert

Empfehlung für die Begutachtung von Quarzstaublungenerkrankungen (Silikosen)

Christian Eisenhawer, Olaf Hagemeyer, Constanze Steiner, Melanie Duell, Thomas Brüning

Die „Empfehlung für die Begutachtung von Quarzstaublungenerkrankungen (Silikosen) – Bochumer Empfehlung“ wurde aktuell überarbeitet. Ausgangspunkt war die Ende 2016 publizierte Neuauflage der AWMF-2k-Leitlinie „Diagnostik und Begutachtung der Berufskrankheit Nr. 4101 (Silikose) der Berufskrankheitenverordnung“. Die „Bochumer Empfehlung“ richtet sich primär an Ärztinnen und Ärzte, die mit der Begutachtung Quarzfeinstaub-bedingter Lungenerkrankungen betraut sind, darüber hinaus aber natürlich auch an betroffene Unfallversicherungsträger. Sie soll aber auch die Silikose-Begutachtung für Versicherte und die Gerichtsbarkeit transparent machen.

Im BK-Feststellungsverfahren hat das medizinische Fachgutachten eine große Bedeutung. Im Gutachten muss festgestellt werden, ob die medizinischen Voraussetzungen einer Berufskrankheit vorliegen und, wenn ja, in welchem Ausmaß die Folgen der Berufskrankheit zu einer Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE) führen. Ziel der Bochumer Empfehlung ist es, auf der Basis des aktuellen medizinisch-wissenschaftlichen Erkenntnisstandes einheitliche medizinische Standards für die Begutachtung von Quarzstaublungenerkrankungen (Silikosen) zu schaffen.

Auf Einladung der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung e.V. (DGUV) wurde die erstmals 2009 veröffentlichte „Bochumer Empfehlung“ jetzt von einem interdisziplinär besetzten Arbeitskreis überarbeitet und aktualisiert.

Nachfolgend werden die wesentlichen Anpassungen und Neuerungen vorgestellt. Wesentliche Änderungen betreffen insbesondere die radiologische Diagnostik mittels Niedrigdosis-Computertomographie, die Definition des Krankheitsbilds bei Vorliegen von Lymphknotenveränderungen und die Einführung der GLI-Sollwerte zur Beurteilung der Spirometrie.

Kurz gefasst

- Die Bochumer Empfehlung gibt Hilfestellungen bei der Begutachtung von Quarzstaublungenenerkrankungen.
- Eine Überarbeitung war aufgrund neuer technischer Möglichkeiten und medizinischer Erkenntnisse notwendig geworden.
- Eine Expertengruppe hat auf Einladung der DGUV die Bochumer Empfehlung aktuell überarbeitet.

Medizinische Definition des Krankheitsbildes Radiologische Diagnostik

Die erste sogenannte Bochumer Empfehlung stammt aus dem Jahr 2009. Seitdem sind deutliche Fortschritte in der radiologischen Diagnostik von Lungenerkrankungen insbesondere durch die technische Verbesserung der Niedrigdosis-Computertomographie erreicht worden. Auch in der Begutachtung der Silikose kommt der hochauflösenden Computertomographie (LD-HRCT) eine zunehmende Bedeutung zu. So wird jetzt in der aktualisierten Bochumer Empfehlung auch bei der Erstbegutachtung zur Sicherung der Diagnose eine computertomographische Untersuchung der Lunge empfohlen.

Kapitel 5.1.2: „Daher wird bei der Erstbegutachtung zur Sicherung der Diagnose ein qualifiziertes Low-dose-HRCT (Niedrigdosis-Mehrzeilen-Volumen-HRCT) empfohlen (vgl. aktuelles LD-HRCT-Protokoll der Deutschen Röntgengesellschaft (DRG) <https://www.ag-draue.drg.de/de-DE/171/stellungnahmen-und-empfehlungen/>).“

Die Befundung erfolgt standardisiert nach der internationalen CT-Klassifikation für beruflich und umweltbedingte respiratorische Erkrankungen (ICOERD). Die Quantifizierung der „Reichlichkeit“ der Silikose-typischen rundlichen Verdichtungen (pneumokoniotische Knötchen) und somit die radiologischen Anerkennungsvoraussetzungen einer Silikose sind jetzt erstmals näher beschrieben.

Kapitel 5.1.2: „Typische CT-Befunde der sogenannten einfachen Silikose bestehen in kleinen scharf begrenzten Verdichtungen (siehe Nomenklatur nach ICOERD) mit einer Größe von unter 1,5 mm (P), 1,5–3 mm (Q) oder 3–10 mm (R).... Im Vergleich mit den CT-Referenzfilmen muss für das Vorliegen einer Silikose mindestens eine Streuungskategorie 1 im rechten wie im linken Lungenoberfeld erreicht sein (Gesamtstreuung mind.2).“

Pathologie

Wesentlich differenzierter als in der ersten Version der Bochumer Empfehlung wird in der aktualisierten Fassung die Bedeutung der pathologisch-histologischen Untersuchung dargestellt. Dabei wird betont, dass eine Gewebeentnahme ohne klinische Indikation allein zur Bewertung, ob eine Berufskrankheit vorliegt, unzulässig und nicht mitwirkungspflichtig ist.

Kapitel 5.1.4: „Eine Gewebeentnahme ohne klinische Indikation allein zur Bewertung, ob eine BK-Nr. 4101 vorliegt, ist unzulässig und nicht mitwirkungspflichtig. Liegt im Einzel-

fall Lungengewebe vor (z. B. nach einem operativen Eingriff oder nach einer Obduktion), kann dieses pathologisch-histologisch untersucht und der Befund berücksichtigt werden. Der pathologischen Diagnosestellung kommt bei Vorliegen geeigneter Gewebeproben eine höhere Sensitivität und Spezifität zu als der Röntgen- und der HRCT-Diagnostik.“

Pathologisch-anatomisch kann die Ausprägung der silikotischen Veränderungen in verschiedene Schweregrade eingeteilt werden und es werden Mindestanforderungen für die BK-Beurteilung formuliert.

Kapitel 5.1.4: „Als insignifikant für die Beurteilung der BK-Nr. 4101 sind Befunde anzusehen, bei denen weniger als 5 Silikoseknötchen pro Lungenflügel palpatorisch erfasst und histologisch bestätigt werden.“

Lymphknoten

Besondere Beachtung finden neben parenchymalen Befunden in der Bochumer Empfehlung quarzstaubbedingte Veränderungen der Lymphknoten. Bekanntermaßen sind bei der Quarzstaublungenenerkrankung häufig die Hiluslymphknoten und gelegentlich auch die Mediastinallymphknoten betroffen. Hier können analog zum Lungengewebe silikotische Granulome entstehen, die unterschiedliche Ausmaße bis hin zu Ballungsherden und Lymphknotenkonglomeraten sowie Zerstörung der originären Lymphknotenstruktur aufweisen können. Seit dem vermehrten Einsatz der HRCT ist bekannt, dass neben schalenförmigen vor allem uniforme Lymphknotenverkalkungen bei silikotisch bedingten Lymphknotenveränderungen vorkommen. Dies trifft allerdings auch für andere Differenzialdiagnosen zu und muss gutachterlich individuell geprüft werden. Weiterhin müssen silikotisch bedingte Lymphknotenveränderungen von Quarzstaubablagerungen ohne Fibrose bzw. Granulombildung abgegrenzt werden.

Kapitel 3.3: „Isolierte silikotische Granulome in Lymphknoten können – in Zusammenschau mit den klinischen Befunden – den Verdacht auf das Vorliegen einer Silikose bzw. Anthrakosilikose der Lunge begründen.“

„Quarzstaubbeladene Makrophagen/Histiozyten allein reichen zur Verdachtsdiagnose silikotisch bedingter Lymphknotenveränderungen nicht aus.“

„Auch eine alleinige Deposition von Fremdkristallen im Lymphknotengewebe, wie bei Umweltbelastung mit silikogenen Stäuben häufig zu beobachten, ist von silikotisch bedingten Lymphknotenveränderungen abzugrenzen.“

Nach der aktualisierten Bochumer Empfehlung kommen silikotisch bedingte Lymphknotenveränderungen auch ohne eindeutige Parenchym-silikosen (Kapitel 3.3: „(im Sinne einer Streuung 1/1 nach ILO und/oder Streuung 1 jeweils in jedem Oberfeld nach ICOERD)“ vor und können als BK-Nr. 4101 anerkannt werden.

Kapitel 5.3.1: „Der Versicherungsfall einer BK-Nr. 4101 ist gegeben, wenn Lymphknotenveränderungen mit beginnenden Parenchymveränderungen radiomorphologisch oder pathologisch-anatomisch als silikosebedingt festgestellt werden können.“

Als beginnende Parenchymveränderungen sind vereinzelt parenchymale oder pleuranahe Veränderungen im Sinne kleiner rundlicher silikosekonformer Verdichtungen zu verstehen, die den Streuungsgrad 1 in beiden Oberfeldern nach der internationalen CT-Klassifikation (ICOERD) jedoch noch nicht erreichen. Pathologisch-anatomisch sind eindeutige silikotisch bedingte Lymphknotenveränderungen im Bereich der pulmonalen Lymphknoten bzw. der Lymphabflusswege nachzuweisen. Ausgedehnte Lymphknotenveränderungen mit Ausbildung von Lymphknotenkonglomeraten und Ballungsherden können Auswirkungen auf benachbarte Strukturen haben und zu Funktionseinschränkungen führen. Dies muss gutachterlich aber nur in seltenen Einzelfällen geprüft werden.

Während als Voraussetzung zur Anerkennung einer Parenchym-silikose als BK 4101 nach wie vor der radiologische Nachweis eines Streuungsgrades von mindestens 1/1 nach ILO- bzw. Streuungsgrad 1 in beiden Oberfeldern nach ICOERD-Klassifikation gefordert wird, kann nach der aktualisierten Bochumer Empfehlung im Einzelfall ein versicherungsrechtlicher Zusammenhang zwischen silikosebedingten Lymphknotenveränderungen und einem Lungentumor auch bei nicht eindeutigen (also nur beginnenden) Parenchymveränderungen zu begründen sein:

Kapitel 5.3.1: „Sind die Lymphknotenveränderungen silikosebedingt, kann ein später hinzutretender Lungenkrebs bei CT-morphologisch oder histopathologisch nachweisbaren vereinzelt parenchymalen oder pleuralen Veränderungen

im Sinne kleiner rundlicher Verdichtungen, die silikosekonform sind, aber die o.g. CT-Kriterien (< Gesamtstreuung 2 nach ICOERD Klassifikation) bzw. die histopathologischen Kriterien noch nicht erfüllen, nach differenzierter Einzelfallbetrachtung als BK-Nr. 4112 zu beurteilen sein.“

Die individuelle Begutachtung entsprechender Krankheitsbilder stellt eine besondere Herausforderung für die Begutachtungs-Praxis dar. Sie wird in der Regel eine differenzierte radiologische Expertise erfordern.

Überprüfung des BK-Folgezustandes

Nach den Maßgaben der Bochumer Empfehlung erfolgt eine Überprüfung des BK-Folgezustands grundsätzlich im Rahmen einer Nachbegutachtung, für die – neben Anwendung der anerkannten Qualitätsstandards – inhaltliche Standards gefordert werden, die eine gutachterliche Bewertung ermöglichen.

Kapitel 5.5.1: „Die Nachbegutachtung umfasst grundsätzlich eine eingehende Anamnese (z. B. auch CAT-Test insbesondere im Verlauf) und Ermittlung der aktuellen Medikation, den körperlichen Status, eine große Lungenfunktion (Spirometrie, Ganzkörperplethysmografie, CO-Transferfaktor, Blutgase unter standardisierter Belastung oder Spiroergometrie) außerdem ggf. ergänzende Blutuntersuchungen. Die Indikation zur Bildgebung ergibt sich aus der Zusammenschau von Anamnese, klinischen Befunden und Funktionsbefunden sowie ggf. vorhandenen Thorax-Aufnahmen. Diese sind vom Auftraggeber beizuziehen. Die Gutachterin bzw. der Gutachter muss in Abhängigkeit vom individuellen Gesundheitszustand und Beschwerdebild hiervon abweichen und ggf. weitere Untersuchungen gezielt veranlassen.“

Untersuchungsfristen

Bestandteil der gutachterlichen Beurteilung ist auch eine Empfehlung zu Frequenz und Umfang der auch bei fehlendem Funktionsverlust erforderlichen Überprüfung des BK-Folgezustandes.

Kapitel 5.5.2: „Diese soll sich am individuellen Gesundheitszustand, insbesondere an Verlauf und Schwere der Erkrankung (Ausmaß der Funktionsänderungen pro Zeitintervall) sowie ggf. Begleiterkrankungen, Alter und/oder Gebrechlichkeit der versicherten Person orientieren. Bei ausgeprägten oder progredienten Krankheitsbildern, z. B. COPD im GOLD-Stadium III oder IV oder bei Sauerstoffpflichtigkeit, werden Nachbegutachtungen in der Regel nach 2 Jahren empfohlen. Bei langjährig stabilen oder mildereren Krankheitsbildern, z. B. COPD im GOLD-Stadium I und II, kann die Nachbegutachtungsfrist verlängert werden, sollte aber 3 Jahre nicht überschreiten.“

In begründeten Fällen kann der BK-Folgezustand auch ohne Nachbegutachtung auf der Basis anderweitig erhobener Befunde überprüft werden. Auch in diesen Fällen sind aber die oben genannten Qualitätsstandards und inhaltlichen Standards einzuhalten.

Kapitel 5.5.2: „Ergeben sich aus den zwischenzeitlich, d.h. vor Ablauf des im maßgeblichen Gutachten empfohlenen Intervalls der Nachbegutachtung, durchgeführten Untersuchungen oder Behandlungsmaßnahmen gesicherte aktuelle (≤ 6 Monate) Befunde, die dem Maßstab des Kapitels 5.5.1 genügen und die aus ärztlicher Sicht einen stabilen Verlauf und Gesundheitszustand dokumentieren, also keine Hinweise auf eine Verschlimmerung der Erkrankung geben, hat der Unfallversicherungsträger zu prüfen, ob auf eine Nachbegutachtung zu diesem Zeitpunkt verzichtet werden kann und diese zu einem späteren Zeitpunkt durchzuführen ist. Eine Nachbegutachtung ist unabhängig von zwischenzeitlichen unauffälligen bzw. zur Vorbegutachtung stabilen Untersuchungsergebnissen nach spätestens 4-5 Jahren vorzunehmen.“

Feststellung der Funktionseinschränkungen

Spirometrie Sollwerte

Die überarbeitete Bochumer Empfehlung führt zur Beurteilung der Lungenfunktion die aktuellen Referenzwerte ein. Kapitel 5.2: „Für die Beurteilung der Lungenfunktion sind, soweit verfügbar, der intraindividuelle Verlauf sowie die aktuellen Referenzwerte (Leitlinie „Spirometrie“, Deutsche Atemwegsliga, DGP und DGAUM) zugrunde zu legen.“

„Die Anwendung der GLI-Sollwerte bei der Spirometrie ergibt im Vergleich mit den EGKS-Werten folgende Unterschiede:

- Bis zu 10 % höhere Sollwerte für FVC und FEV₁ im mittleren und höheren Lebensalter
- Die ethnische Gruppenzugehörigkeit beeinflusst die Lungenfunktion
- Die absolute Streuung der Messwerte variiert. Im Altersbereich von 15 bis 45 Jahren ist sie am niedrigsten, oberhalb nimmt sie altersabhängig zu
- Notwendigkeit der separaten Errechnung der Normalwerte sowie des unteren Grenzwertes (engl. Lower Limit of Normal, LLN)
- Die Referenzgleichungen sind kompliziert und erfordern den Einsatz spezieller Software (kostenlos unter: www.lungfunktion.org).“

Zur Bemessung des medizinisch-funktionellen Anteils der Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE) führt die Bochumer Empfehlung aus, dass die Spirometrie nur eines von ver-

schiedenen MdE-relevanten Kriterien ist. Gleichwohl sei im Rahmen der MdE-Bemessung nicht auszuschließen, dass bei pneumologischen Berufskrankheiten, die mit einer restriktiven Ventilationsstörung einhergehen können, wie beispielsweise die Silikose, die Ergebnisse der Spirometrie in der Nachbegutachtung unter Zugrundelegung der GLI-Referenzwerte vereinzelt zu anderen Einstufungen führen können.

Da bei den GLI-Referenzwerten eine höhere Streuung im Alter zugrunde gelegt wird, können ältere Personen, deren spirometrische Messwerte bislang als pathologisch bewertet wurden, gegebenenfalls als „Normalbefunde“ bewertet werden.

Die Bochumer Empfehlung weist darauf hin, dass es sich bei den vorgenannten Konstellationen nicht um Automatismen handelt, sondern um mögliche Ergebnisse im Einzelfall, die jeweils individuell zu beurteilen sind.

Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE)

Die MdE Tabelle wurde unter Berücksichtigung der aktuellen AWMF-Leitlinie AWMF-2k-Leitlinie „Diagnostik und Begutachtung der Berufskrankheit Nr. 4101 (Silikose) der Berufskrankheitenverordnung“ angepasst. Die Tabellenspalten „Belastungsuntersuchung mit Blutgasanalyse“ und „Spiroergometrie“, die in der ersten Version der Bochumer Empfehlung noch getrennt waren, wurden in der Überarbeitung zusammengefasst. Die nicht-invasive Beatmung (NIV) wurde berücksichtigt.

Fazit

In der aktuellen Bochumer Empfehlung sind sowohl die technischen Entwicklungen, insbesondere im Bereich der Niedrigdosis-HR-Computertomographie, als auch neue medizinisch-wissenschaftliche Erkenntnisse, insbesondere die GLI-Sollwerte zur Bewertung der Lungenfunktion, eingeflossen.

Diese neuen Aspekte sind sowohl für die Diagnosestellung als auch für die MdE-Bemessung relevant. Daher sollte die überarbeitete Bochumer Empfehlung in der Praxis breite Beachtung und Anwendung finden.

Die Bochumer Empfehlung kann in der Publikationsdatenbank der DGUV <https://publikationen.dguv.de/> heruntergeladen und bestellt werden.

Die Autoren:

Prof. Dr. Thomas Brüning, Dr. Christian Eisenhauer,
Dr. Olaf Hagemeyer, Dr. Constanze Steiner

IPA

Melanie Duell

DGUV