Driesen + Kern

Quarzfeinstaub-Belastung am Arbeitsplatz

Gesetzliche Vorgaben in der EU und in Deutschland

Was ist kristallines Siliziumdioxid (Quarzfeinstaub)?
Kristallines Siliziumdioxid – SiO2 – ist ein Material ohne das unser Leben anders aussehen würde, wie wir es kennen. Silizium und Sauerstoff, die beiden Bestandteile des Siliziumdioxids, sind die beiden Stoffe, die am häufigsten in der Erdkruste vorkommen. Kristallines Siliziumdioxid ist hart, chemisch inert und besitzt einen hohen Schmelzpunkt.

Diese Eigenschaften machen es zu einem wichtigen Rohstoff für die Industrie und unseren Alltag. Die Ziegel, der Mörtel und die Fenster, aus denen unsere Häuser gebaut sind, aber auch die Motoren und Scheiben in unseren Autos – sie alle enthalten Siliziumdioxid. Siliziumdioxid kommt in Gesteinskörnungen in der Bauindustrie, als Rohstoff oder in Materialien der Kalksandstein-, der Zement-, der Keramik-, der Blähton- und der Glasindustrie vor. Ebenso wird kristallines Siliziumdioxid in Steinwerkstoffen und Gießereien verwendet.

Kristallines Siliziumdioxid ist also ein vielfältiges und wichtiges Material, aber auf der anderen Seite auch eins, von dem eine Gesundheitsgefahr ausgeht! Atmen wir alveolengängiges kristallines Siliziumdioxid (Quarzfeinstaub) ein, gefährden wir damit unsere Gesundheit. Von Quarzfeinstaub können Lungenschäden, wie bspw. die am längsten bekannte Berufskrankheit Silikose hervorgerufen werden. Bereits seit 1997 gibt es aber auch Untersuchungen zur Karzinogenität von Quarzfeinstaub. Das Ergebnis der diversen Studien lautet: Quarzfeinstaub ist krebserregend. Diese Erkenntnis führte zu einer Anpassung der gesetzlichen Vorgaben in der Europäischen Union (EU).

EU-Richtlinie 2017/2398
Aus dem Jahr 2004 stammt die Richtlinie 2004/37/EG des EU-Parlaments und des EU-Rates „über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Karzinogene oder Mutagene bei der Arbeit“. Sie hat zum Ziel, durch einschlägige Mindestvorschriften und Grenzwerte für die Exposition von Arbeitnehmern, jene Arbeitnehmer in der EU vor Gefährdungen zu schützen, die durch eine Exposition gegenüber krebserregenden und erbgutverändernden Substanzen auftreten können.

Seit 2004 wurde die Richtlinie öfters durch andere EU-Richtlinien geändert. Eine diese Änderungen wurde 2017 durch die Richtlinie 2017/2398 herbeigeführt, im Januar 2018 rechtskräftig und musste bis Januar 2020 im nationalen Recht umgesetzt werden.

Einstufung als krebserregend
Mit Berufung auf wissenschaftliche, verfügbare Nachweise und technische Daten stuft die EU-Richtlinie alveolengängiges kristallines Siliziumdioxid als karzinogen ein. Aus diesem Grund wird

„Arbeiten, bei denen aufgrund eines Arbeitsverfahrens eine Exposition gegenüber Quarzfeinstaub besteht“

im ersten Anhang der Richtlinie ergänzt, sodass diese Verfahren als krebserregend zu behandeln und von den Arbeitgebern in ihrem Risikomanagement/ ihren Gefährdungsbeurteilungen entsprechend berücksichtigt werden müssen.

Definition eines Grenzwertes für die Exposition von Arbeitnehmern
In Artikel 16 der EU-Richtlinie von 2004 wird festgelegt, dass für karzinogene und mutagene Substanzen Grenzwerte für die Exposition von Arbeitnehmern festgelegt werden. Diese Grenzwerte sind in Anhang III aufgeführt, welcher durch die EU-Richtlinie 2017/2398 entsprechend geändert wird. Dort ist seitdem auch der **Grenzwert für alveolengängiges kristallines Siliziumdioxid mit 0,1 mg/m3** aufgeführt. Dieser Grenzwert für die Exposition von Arbeitnehmern gilt dabei für einen Bezugszeitraum von 8 Stunden (auch bekannt als zeitlich gewichteter Mittelwert (eng.: Time weighted average (TWA))), bei einer Temperatur von 20 °C und einem Luftdruck von 101,3 kPa.

Driesen+Kern GmbH
Am Hasselt 25
D-24576 Bad Bramstedt

www.driesen-kern.de
www.driesen-kern.com

Tel. +49 (0) 4192 8170-0
Fax +49 (0) 4192 8170-99
info@driesen-kern.de

Weitere Anmerkungen der Richtlinie
Grundsätzlich weist die EU-Richtlinie nochmals darauf hin, dass immer das Vorsorgeprinzip, gerade bei Unsicherheiten, gelten sollte. Grenzwerte für die Exposition von Arbeitnehmern und regulatorische Maßnahmen würden dabei ergänzt werden durch Leitlinien und Beispiele bewährter Verfahren, die von der Kommission, den EU-Staaten oder von Sozialpartnern zusammengestellt würden. Als wertvoll und notwendig werde dabei die Vereinbarung „über den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer durch gute Handhabung und Verwendung von kristallinem Siliciumdioxid und dieses enthaltenden Produkten“ (Europäisches Netzwerk Quarz (fr.: Noeud européen pour la silice, kurz: NEPSi)) angesehen.

Vorgaben in Deutschland
Deutschland als Mitgliedsstaat der EU musste bis Januar 2020 die Regelungen der EU-Richtlinie 2017/2398 übernommen habe. Da es sich hierbei jedoch um Mindestvorgaben handelt und es den einzelnen Mitgliedsstaaten überlassen ist, strengere Regelungen zu bestimmten, hat sich in Deutschland die gesetzliche Lage nicht geändert.
Bereits in der Technischen Regel für Gefahrstoffe (TRGS) 906 (zuletzt geändert März 2007) ist im Verzeichnis krebserzeugender Tätigkeiten und Verfahren

„Tätigkeiten oder Verfahren, bei denen Beschäftigte alveolengängigen Stäuben aus kristallinem Siliciumdioxid in Form von Quarz und Cristobalit ausgesetzt sind“

aufgeführt. Zwar gilt für Quarzstaub nur der allgemeine Staubgrenzwert als Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) nach TRGS 900, jedoch wurde am 29. Juli 2016 im Gemeinsame(n) Ministerialblatt (GMBI) durch das Bundesministerium für Arbeit und Soziales bekannt gegeben, dass der Ausschuss für Gefahrstoffe einen **Beurteilungsmaßstab für alveolengängigen Quarzstaub von 50 µg/m3 beschlossen** hat. In der zugehörigen Begründung wurden verschiedenste Studien analysiert und aus ihnen der AGW-analoge Wert abgeleitet. Die TRGS 559 „Quarzhaltiger Staub“ erklärt, dass der Beurteilungsmaßstab für die Gefährdungsbeurteilung und Kontrolle von Schutzmaßnahmen herangezogen und unterschritten werden muss. Sie weist außerdem darauf hin, dass auch bei Unterschreitung des Beurteilungsmaßstabs weitere expositionsmindernde Maßnahmen durchzuführen sind. Dabei bezögen sich die 0,05 mg/m3 auf eine Schichtdauer von 8 Stunden (TWA). Zur Unterschreitung des Beurteilungsmaßstab sein zusätzlich zum Schichtmittel wert die Kurzzeitanforderungen einzuhalten. Auch die TRGS 559 verweist auf den NEPSi-Leitfaden.

EU	Deutschland
Grenzwert: 0,1 mg/m^3	Beurteilungsmaßstab: 0,05 mg/m^3

Referenzen

Richtlinien 2004/37/EG	https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2004/37/2014-03-25
EU-Richtlinien 2017/2398	https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2017/2398
TRGS 906	https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/TRGS-906.html
TRGS 900	https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/TRGS-900.html
Beurteilungsmaßstab Quarz (A-Staub)	https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/pdf/Beurteilungsmasstab-Quarz.pdf?__blob=publicationFile&v=4
Begründung zum Beurteilungsmaßstab zu Quarz	https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/pdf/900/Quarz.pdf
TRGS 559	https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/TRGS-559.html
NEPSI: Sozialübereinkommen Quarzfeinstaub	http://www.nepsi.eu/

Driesen+Kern GmbH
Am Hasselt 25
D-24576 Bad Bramstedt
www.driesen-kern.de
www.driesen-kern.com
Tel. +49 (0) 4192 8170-0
Fax +49 (0) 4192 8170-99
info@driesen-kern.de