

Belastungen am Arbeitsplatz durch Quarz aus Stäuben



Zuverlässige Untersuchung quarzhaltiger Stäube im akkreditierten DEKRA Labor

Bei vielen Prozessen in Unternehmen werden Stäube freigesetzt. Bestimmte Stäube, darunter z. B. quarzhaltiger Staub, können schwere Krankheiten verursachen. Im Fall einer Staubbelastung ist es daher wichtig, Mitarbeiter zu schützen, zum Beispiel durch technische Maßnahmen wie Staubbinderung durch Nass- anstatt Trockenschneiden/-schleifen, Verbesserung von Absauganlagen, Austausch staubender Materialien oder Tragen entsprechender Schutzausrüstung. Die tatsächliche Belastung durch Quarz aus Stäuben und die daraus folgende Notwendigkeit von Maßnahmen kann durch regelmäßige Kontrollen der Quarz-Konzentration in der Luft am Arbeitsplatz ermittelt werden.

Warum ist quarzhaltiger A-Staub gefährlich?

Von gesundheitlicher Bedeutung ist der sogenannte alveolengängige Staub („A-Staub“), also der Anteil des Staubs, der über die Atmung bis in die Lungenbläschen (Alveolen) gelangen kann (DIN EN 481).

Neben Quarz kann A-Staub weitere Modifikationen enthalten, wie z. B. Cristobalit und Tridymit. Bei längerer und wiederholter Exposition kann der Selbstreinigungsmechanismus des Körpers den Staub nicht mehr aus den Atemwegen transportieren. Dadurch können bei Überlastung des natürlichen Reinigungsprozesses Krankheiten in der Lunge auftreten: Silikose, Silikotuberkulose oder auch Lungenkrebs. Die Silikose ist dabei der Ausgangspunkt aller genannten Krankheiten. Sie entsteht durch langjähriges Einatmen von kristallinem Quarz, der die Lungenbläschen erreicht und eine chronische irreversible Lungenerkrankung verursacht. Auch nach Beendigung der Tätigkeit mit quarzhaltigen Stäuben kann die Silikose fortschreiten oder gar erst in Erscheinung treten.

Vorkommen von Quarz und industrieller Einsatz

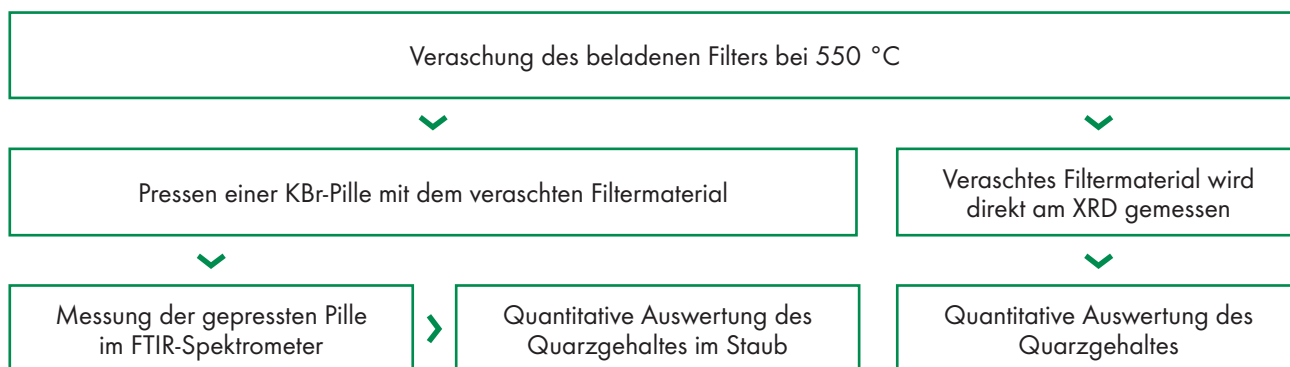
Quarz kommt in der Natur in Gesteinen und Böden vor. Vor allem bei der Steingewinnung und -verarbeitung oder bei Bauarbeiten können quarzhaltige Stäube auftreten. In der Industrie ist Quarz ein wichtiger Rohstoff, vor allem in der keramischen Industrie und Glasindustrie. Darüber hinaus wird Quarz zum Beispiel als Formsand in der Gießereiindustrie eingesetzt oder als Füllstoff in der Kunststoffindustrie.

Das bietet Ihnen DEKRA

Das DEKRA Labor für Umwelt- und Produktanalytik in Stuttgart ist akkreditiert gemäß DIN EN ISO 17025 und spezialisiert auf die Untersuchung von Quarz aus Stäuben. Die Quarzanalytik erfolgt dabei über zwei Verfahrensvarianten: mittels Infrarotspektroskopie (FTIR) bzw. über Röntgenpulverdiffraktometrie (PXRD). DEKRA bietet zudem bundesweit Arbeitsplatzmessungen an inklusive Probenahme und Beurteilung zur Luftbelastung mit Quarz und weiteren Gefahrstoffen.



Die Labor-Untersuchung von beprobten Filtern aus Arbeitsplatzmessungen beruht nach diesen Verfahren auf folgenden Schritten:



Gesetzliche Regelungen und Grenzwerte

Für A-Staub allgemein gilt in Deutschland ein Arbeitsplatzgrenzwert in der Luft von $1,25 \text{ mg/m}^3$, der in den Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 900) festgelegt wurde. Für krebserregende Stäube, wie zum Beispiel quarzhaltige Stäube, gelten dabei jedoch noch niedrigere Grenzwerte. Die in der TRGS festgeschriebenen Grenzwerte werden vom Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS) aufgestellt und vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) im Gemeinsamen Ministerialblatt (GMBI) bekannt gegeben.

Auf EU-Ebene existiert ein verbindlicher Arbeitsplatzgrenzwert für Quarz von $0,1 \text{ mg/m}^3$, der in den Richtlinien 1991/130/EU und 2004/37/EG angegeben ist. Falls Mitgliedsstaaten niedrigere Grenzwerte bestimmen, gelten dementsprechend die niedrigeren Grenzwerte.

Da quarzhaltiger Staub als krebserregend eingestuft ist, muss die Exposition am Arbeitsplatz immer so gering wie möglich gehalten werden. Als Beurteilungsmaßstab existiert im deutschen Regelwerk (TRGS 559) ein gesundheitsbasierter Grenzwert von $0,05 \text{ mg/m}^3$, beschlossen durch den AGS und das BMAS am 06.07.2016.

Unsere Erfahrung

Alle sprechen über Sicherheit. Wir tun etwas dafür. Ganz gleich, ob es um Informationen, Messung, Prüfung oder um Beratung geht: Wir sind ganz nah bei Ihnen. Oder kennen Sie einen anderen Sicherheitsdienstleister, der in ganz Deutschland flächendeckend mit einem so umfassenden, einheitlichen Leistungsspektrum und durchgängiger Qualität für Sie da ist?

Machen Sie sich selbst ein Bild von unseren Dienstleistungen oder sprechen Sie gleich persönlich mit uns.

Wir freuen uns auf den Dialog mit Ihnen.

DEKRA Automobil GmbH

Labor für Umwelt- und Produktanalytik
Handwerkstraße 17
70565 Stuttgart
Telefon +49.711.7861-4160
testlab@dekra.com

www.dekra.de/labor

Weitere Leistungen, von denen Sie profitieren

DEKRA bietet Ihnen kompetenten Service auch in vielen angrenzenden Bereichen, darunter:

- > Gefahrstoffmessungen am Arbeitsplatz
- > Arbeitsplatzuntersuchungen und Gefährdungsbeurteilung
- > Schadstoffkataster und Schadstoffmessungen
- > Asbest- und Gefahrstoffanalytik
- > Abfalldeklarationsanalysen
- > Untersuchung von Gebäudeschadstoffen
- > Umwelt- und Produktanalytik
- > Materialprüfungen
- > Schadenuntersuchungen

und vieles mehr.

