FEINSTAUB: DIE UNSICHTBARE GEFAHR

Posted on Juni 7, 2016 by Tobias Patzkowsky



Die Gefahr liegt im Unsichtbaren: Feinstaub bedroht den Menschen. Vor allem ultrafeine Staubpartikel sind eine Bedrohung für die Gesundheit. Diese Erkenntnis setzt sich zunehmend in Wissenschaft und Praxis durch und lässt sich eins zu eins auf das Schweißen, also den Schweißrauch, übertragen. Der Einsatz von Absauganlagen und Filtersystemen hilft Metallverarbeitern, doch brauchen wir trotzdem eine neue Gefahrenbetrachtung?

Die Gefahr liegt im Unsichtbaren: Feinstaub bedroht den Menschen. Vor allem ultrafeine Staubpartikel sind eine Bedrohung für die Gesundheit. Diese Erkenntnis setzt sich zunehmend in Wissenschaft und Praxis durch und lässt sich eins zu eins auf das Schweißen, also den Schweißrauch, übertragen. Der Einsatz von Absauganlagen und Filtersystemen hilft Metallverarbeitern, doch brauchen wir trotzdem eine neue Gefahrenbetrachtung?

Morgens noch schnell den aktuellen Feinstaubwert und die Tagesprognose für dessen Entwicklung in der Handy-App verfolgt, eine Entscheidung pro oder contra Atemschutz getroffen und ab geht es zur Arbeit. Fragen Sie doch einmal Bewohner der Mega-Citys in China oder Indien, warum sie sich überhaupt schützen? Doch was hat der Alltag dort mit Ihrer Arbeit als Schweißer zu tun? Eine ganze Menge. Denn ultrafeine Partikel, und somit Feinstaub, entsteht auch beim Schweißen. Der überwiegende Großteil der Schweißrauchpartikel ist ultrafein.

Ohne ein effektives Luftreinhaltekonzept ist die Gesundheitsgefährdung für Schweißer riesengroß. Während Feinstaub an der frischen Luft maßgeblich zum Beispiel durch den Auto- und Lkw-Verkehr entsteht – das Max-Planck-Institut für Chemie in Mainz lastet diesem rund 7000 Tote in Deutschland pro Jahr an – und sich auch an der freien Luft gefährliche Konzentrationen entwickeln können, befinden sich Schweißer in geschlossenen Systemen, wo Luft nicht einfach entweichen kann.

Feinstaub direkt an der Entstehungsstelle beim Schweißen

Oftmals berichten Schweißer aus Betrieben ohne Luftreinhaltetechnik von Schweißrauchdecken in vier Metern über ihren Köpfen. Während draußen der Feinstaub überwiegend unsichtbar bleibt, erkennt man im Schweißbetrieb die Gefahr hinter den Partikeln auf den ersten Blick – und in der Wolke befinden sich trotzdem Millionen ultrafeine Partikel.



Das Besondere beim Schweißen gegenüber der Außenwelt: Schweißer ohne Absaug- und Filtertechnik atmen verschmutzte Luft an der Entstehungsstelle direkt ein. Schweißer sind dabei durch die Werk- und

Zusatzwerkstoffe hervorgerufenen Stoffe noch gefährlicheren Partikeln ausgesetzt als im Straßenverkehr – von Aluminiumoxid bis hin zu Chromaten.

Wieder zurück zu den allgemeinen Zahlen: 3,3 Millionen Menschen sterben weltweit, 35.000 in Deutschland, jährlich an den Folgen von Feinstaub, rechnet das Max-Planck-Institut für Chemie vor. 6,6 Millionen könnten es nach seinen Berechnungen bis 2050 werden. Die Weltgesundheitsorganisation stuft Feinstaub als direkten Verursacher von Lungenkrebs ein. 1.400 Milliarden Euro volkswirtschaftlicher Schaden entstünde demnach in der Folge von Luftverschmutzung zum Beispiel durch Krankheitskosten und Fehltage weltweit pro Jahr. Haben Sie das für Ihren Betrieb schon einmal hochgerechnet? Im Kampf um die besten Köpfe könnte der Arbeitsschutz in einem zunehmend sensibleren Umfeld entscheidend beim Fachkräfte-Recruiting bzw. bei der -bindung sein. Ausländische Arbeitnehmer verlassen schwerpunktmäßig wegen schlechter Luft den Wirtschaftsstandort, sagt die Europäische Wirtschaftskammer in China.

Ein neuer Umgang mit ultrafeinen Staubpartikeln

Vor diesem Hintergrund müssen Betriebe in Zukunft genauer hinschauen. Die Verbände versuchen, auch für ultrafeine Partikel Grenzwerte zu entwickeln, doch waren sie bis heute nur schwer messbar. Der Grenzwert für alveolengängige Gefahrstoffe wurde zuletzt beispielsweise in Deutschland gesenkt. Doch die noch viel kleineren ultrafeinen Partikel – in einer Größe bis höchstens 0,1 µm sind sie 1000 Mal kleiner als ein Haar – sind bisher gar nicht in solche Betrachtungen einbezogen, wobei die Technik Messungen möglich macht.

In der Praxis etablieren sich aktuell hochsensible Messgeräte, die Feinstaubkonzentrationen auf das kleinste Partikel genau dokumentieren können. Dahin wird die weitere Diskussion führen: Brauchen wir einen Grenzwert, der sich nach Gewicht bemisst? Oder müssen wir anfangen, ehrlich zu zählen? Denn jeder noch so kleinste Partikel, der vielleicht überhaupt nur minimal zum Gewicht beiträgt, kann bereits schädlich sein.

Bisher geht der Arbeitsplatzgrenzwert vom Gewicht aus. In Deutschland beispielsweise muss dieser unter 1,25 mg/m³ liegen, damit ein Unternehmen im Rahmen der Gesetze agiert. Doch was sagt dieser Grenzwert: 1,25 mg schwere Partikel pro Kubikmeter können genauso gut aus wenigen großen wie aus Millionen ultrafeinen bestehen – die wiederum viel gefährlicher sind. Betriebe gehen mit effektiven und modernsten Absauganlagen und Filtersystemen auf Nummer sicher. Diese reinigen die Luft bereits heute zu einem Großteil von den ultrafeinen Staubpartikeln.

Wer mehr über die reale Bedrohung über die Gefahren beim Schweißen hinaus erfahren möchte, sollte diesem Link zu einem Beitrag des WDR über Feinstaub folgen:
http://www1.wdr.de/mediathek/video/sendungen/quarks-und-co/video-unsichtbar-und-toedlich-die-tueckischen-gefahren-des-feinstaubs-100.html