

FEINSTAUBSTUDIE: TROTZ RÜCKGANG BLEIBT FEINSTAUB WEITERHIN WICHTIGSTER UMWELTBEDINGTER RISIKOFAKTOR

Posted on Oktober 11, 2022 by Redaktion arbeitsschutz-schweissen.de



Herzinfarkt, Schlaganfall oder Arteriosklerose: Feinstaub macht krank. Eine aktuelle Feinstaubstudie im Fachmagazin *Lancet Planetary Health* zeigt, wie groß die Auswirkung der kleinen Partikel auf unsere Gesundheit ist. Die Studie unterstreicht zudem die Bedeutung des Arbeitsschutzes insbesondere bei schweißtechnischen Anwendungen. Schweißer sind bei der Arbeit noch kleineren und besonders gefährlichen Gefahrstoffpartikel ausgesetzt: ultrafeinen Fraktionen und Gasen.

Feinstaub gilt als der wichtigste umweltbedingte Risikofaktor für die Gesundheit und wird weltweit mit drei bis vier Millionen Todesfällen im Jahr in Verbindung gebracht. Nahezu alle Organsysteme des menschlichen Körpers leiden unter den Auswirkungen von Luftverschmutzung.

Schweißrauch enthält häufig noch kleinere Gefahrstoff-Partikel als Feinstaub



Während die Gefahren durch Feinstaub große urbane Bevölkerungsgruppen betreffen, haben es die Schweißer unter ihnen zusätzlich mit Gefahrstoffen im Schweißrauch zu tun. Ultrafeine Partikel und Gasmoleküle können sogar 0,001 µm klein sein. Das ist besonders gefährlich, da sie sogar durch Zellmembranen hindurch in die Blutbahn und so bis ins Gehirn gelangen. Dort können sie schwerwiegende Hirn- und Nervenschäden verursachen. Eine Absaugung des Schweißrauchs an der Entstehungsquelle ist deshalb eine

essenzielle Arbeitsschutzmaßnahme für jeden Schweißer.

Fundierte Anhaltspunkte und gesicherte Erkenntnisse für einen Schwellenwert, oberhalb dessen gesundheitliche Auswirkungen die Folge sind, gibt es jedoch kaum. Erst 2021 hat die Weltgesundheitsorganisation die Luftqualitätsleitlinien aktualisiert: Die neue Leitlinie empfiehlt eine mittlere jährliche Feinstaub-Konzentration von höchstens 5 µg/m³ für die Außenluft. In der Leitlinie aus dem Jahr 2005 lag dieser Wert noch bei einer Feinstaub-Konzentration von 10 µg/m³.

Auswirkungen bereits unterhalb der Grenzwerte spürbar

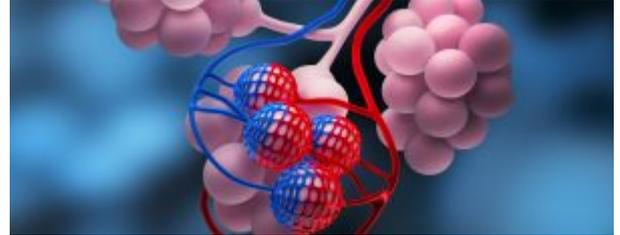
Gründe für die Aktualisierung der Leitlinie sind neue Erkenntnisse zu den gesundheitlichen Auswirkungen von Luftverschmutzung. Auswirkungen werden demnach nicht nur bei hohen Belastungen beobachtet, sondern bereits unterhalb der gesetzlichen Grenzwerte. Bei der Festlegung von Normen muss demnach versucht werden, die niedrigste Konzentration zu erreichen, die im direkten Umfeld – vom Straßenverkehr bis zu industriellen Anwendungen – realisierbar ist.

Berechnungen zufolge hat eine gute Luftqualität einen größeren wirtschaftlichen Nutzen als die Kosten, die zum Reinhalten der Luft anfallen würden. Eine bessere Luftqualität und die damit zusammenhängende

Vermeidung von Feinstaub haben zahlreiche positive Auswirkungen – ob auf den Klimawandel oder den Gesundheitsschutz, etwa von Schweißern.

Feinstaubstudie: Städte sind besonders hoher Feinstaubbelastung ausgesetzt

Laut der im Fachmagazin *Lancet Planetary Health* veröffentlichten Modellierungsstudie lebten zwischen 2000 und 2019 etwa 86 Prozent der Menschen in Städten, die den WHO-Leitwert aus dem Jahre 2005 überschritten. Durch die ungesunde Feinstaubbelastung sei es 2019 zu etwa 1,8 Millionen Todesfällen gekommen. Die Forscher gehen davon aus, dass etwa ein Drittel der Todesfälle hätte vermieden werden können, wenn die Städte den WHO-Richtwert von $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ eingehalten hätten.



Die durchschnittliche Feinstaubbelastung pro Kubikmeter betrug 2019 etwa 35 Mikrogramm, dieser Wert ist somit siebenmal so hoch wie der WHO-Richtwert von 2021. Ein Wert in dieser Höhe führt laut den Forschern zu 45 bis 77 frühzeitigen Todesfällen pro 100.000 Einwohnern. Der größte Feinstaubanstieg sei wiederum in den Städten Südostasiens und Indien verzeichnet worden: Die durch Feinstaub verursachten Todesfälle sind um 44 Prozent gestiegen. Auch wenn die Feinstaubkonzentration in europäischen und amerikanischen Städten zurückgegangen ist, gilt Feinstaub als Risikofaktor für die Gesundheit aller im urbanen Raum.

Feinstaub begünstigt schwerwiegende Krankheiten

Bei den Ergebnissen der Studie muss dennoch beachtet werden, dass es sich dabei um Schätzungen handelt. Ein Zusammenhang zwischen Feinstaub und Krankheiten oder den damit einhergehenden Todesfällen lässt sich nur schwer herstellen. Die in der Studie angeführten Todesfälle können also nicht allein auf Feinstaub zurückgeführt werden. Feinstaub ist also nicht die alleinige Todesursache. Vielmehr sind es die durch Feinstaub begünstigten Krankheiten, wie Lungenkrebs oder Schlaganfälle, die zum Tode führen. Wenn die Luft also sauberer wäre, würden demnach weniger Menschen erkranken und vorzeitig versterben. Eine Kombination aus der Verbesserung der Luftqualität und der öffentlichen Gesundheit würde laut den Forschern zu einer Verringerung der durch Luftverschmutzung bedingten Sterblichkeit führen.

