

Nanotechnologie – Messtechnische Aspekte

Neben den Vorteilen, welche die Nanotechnologie unter anderem in Bezug auf neue Materialeigenschaften bietet, ist im Hinblick auf den Arbeitnehmerschutz Vorsicht geboten. Abgesehen von Forschungsergebnissen und epidemiologischen Studien über gesundheitliche Auswirkungen von ultrafeinen Aerosolteilchen ist die Datenlage im Bereich der Nanotechnologie über die gesundheitsrelevanten Aspekte der Exposition von Partikel < 100 nm zur Zeit noch unzureichend. Die Österreichische Staub-(Silikose)-Bekämpfungsstelle (ÖSBS) befasst sich seit über 60 Jahren in Österreich mit der Messung und Beurteilung von Stäuben bzw. Staubinhaltsstoffen und Fasern am Arbeitsplatz. Neben der Ermittlung inhalativer Schadstoffkonzentrationen bei Tätigkeitsprozessen in der Arbeitswelt fokussiert sich nun das Interesse auf Partikel im submikronen Bereich. Ob es sich nun um ultrafeine Aerosolteilchen (z. B. Schweißrauch, Verbrennungspartikel aus Dieselmotoren, etc.) oder um Partikel im Zuge von Herstellungsprozessen in der Nanotechnologie handelt, spielt für die Messung der Teilchenkonzentrationen und der Beurteilung des Partikelkollektivs keine Rolle. Im Folgenden werden einige handelsübliche Messsysteme sowie Beispiele von Expositionsmessungen, wie sie in der Praxis in den vergangenen Jahren stattgefunden haben, dargestellt und besprochen.