

Gefahrstoffe- Reinhaltung der Luft - Ausgabe 5-2006

Evers U., Nowak D.:

Erkrankungen durch Emissionen aus Laserdruckern und Kopiergeräten?

Laserdrucker und Kopiergeräte stehen im Verdacht, Tonerstaub und flüchtige organische Verbindungen zu emittieren und dadurch gesundheitliche Beeinträchtigungen und Krankheiten zu verursachen. In dem Artikel werden die vorliegenden Kenntnisse über Emissionen von Laserdruckern und Kopiergeräten und die für Emissionen dieser Geräte geltenden Qualitätsstandards beschrieben. Eine über die allgemeine Hintergrundbelastung hinausgehende Belastung der Nutzer dieser Geräte durch Feinstaub und flüchtige organische Verbindungen wurde bisher nicht nachgewiesen. Untersuchungen zur Toxizität von Tonern zeigen, dass diese der Kategorie „granuläre biobeständige Stäube ohne wesentliche bekannte spezifische Toxizität“ (GBS) zuzuordnen sind. Bei Anreicherung dieser Partikel im Lungengewebe von Versuchstieren nach Langzeit-Inhalation hoher Tonerkonzentrationen können chronische Lungenentzündungen und Fibrosen auftreten. In vivo Inhalationsstudien an Ratten und Hamstern ergaben keine Hinweise auf ein kanzerogenes Wirkungspotenzial. Bei intratrachealer Instillation sehr großer Toneremengen konnten bei Ratten dagegen Lungentumoren induziert werden. Da die Nutzung von Laserdruckern und Kopiergeräten nicht mit einer relevanten inhalativen Exposition gegenüber Tonern verbunden ist, sind derartige Effekte im Zusammenhang mit der Nutzung von Laserdruckern und Kopierern nicht zu erwarten. Vereinzelt vorliegende Fallberichte über Beobachtungen am Menschen weisen auf Symptome im Bereich der Atemwege (Nase, Bronchien) im Zusammenhang mit der Nutzung von Laserdruckern und Kopiergeräten hin. Vermutlich handelt es sich dabei um selten auftretende, individuelle, unspezifische Überempfindlichkeitsreaktionen. Die Berichte leiden durchgängig unter starken methodischen Mängeln (unzureichende Dokumentation der Anamnese und Exposition, inadäquate Prüfung und Beurteilung des Ursachenzusammenhangs).

Health hazards caused by emissions of laser printers and copiers?

Laser printers and copiers are suspected to emit toner dust and volatile organic compounds and thereby to represent a health hazard. This article summarizes the present state of knowledge about emissions of laser printers and copiers and the present quality standards. There are no data showing an excess exposure of consumers working with laser printers and copiers to inhalable fine dust and volatile organic compounds. Toxicity studies show that toners consist of low-toxicity poorly soluble particles. In experimental animals, accumulation of toner particles in the lung following long-term inhalation exposure to high toner concentrations may cause chronic inflammation and lung fibrosis. Chronic in vivo inhalation studies with rats and hamsters did not show increased lung tumor rates. However, intratracheal instillation of very high toner doses produced significantly increased lung tumor rates in rats. Since there is no significant exposure of consumers to toners using copiers and laser printers these effects are unlikely to occur in humans. Case reports show that inhalation exposure to toner may be associated with symptoms of the upper and lower airways in sensitive subjects. Presumably, these symptoms are related to individual hypersensitivity

reactions. Most of these reports suffer from severe shortcomings (inadequate documentation of medical history and exposure; inadequate evaluation of causal relationships). Full English version: http://www.gefahrstoffe.de/gest/anlagen_zu_beitraegen_im_heft.php

Autor(en):

Ewers, U.; Nowak, D.

Der vollständige Beitrag ist erschienen in:

Gefahrstoffe- Reinhaltung der Luft 5-2006, Seite 203-210

Sie können diese Ausgabe gerne bei uns [bestellen](#).