

07/2008, 18.04.2008

BfR schließt gesundheitliche Beeinträchtigungen durch Emissionen aus Büromaschinen nicht aus

Emissionen aus Laserdruckern, -kopierern und Multifunktionsgeräten könnten dazu beitragen, unspezifische Symptome wie Schleimhautbeschwerden, Bindehautreizungen, Reizungen des Atemtraktes und der Rachenschleimhaut hervorzurufen. Schwerwiegende Gesundheitsschäden sind nach den bislang vorliegenden ärztlichen Daten nicht beobachtet worden. Zu diesem Ergebnis kommt das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) in einer umfangreichen gesundheitlichen Bewertung, mit der es seine Arbeiten zur „Toner“-Problematik jetzt abgeschlossen hat. In die Bewertung sind neben den Daten der BfR-„Toner“-Studie die Ergebnisse weiterer aktueller, zum Teil noch nicht veröffentlichter Studien eingeflossen. „Welche Komponenten die unerwünschten Wirkungen auslösen könnten, ist noch ungeklärt“, sagt BfR-Präsident Professor Dr. Dr. Andreas Hensel. „Studien zur physikalischen und chemischen Identität der gemessenen Partikel sollten deshalb mit hoher Priorität durchgeführt werden, um gegebenenfalls gezielte Maßnahmen zur Risikobegrenzung ableiten zu können“.

Beim Drucken und Kopieren werden leicht-, mittel- und schwerflüchtige Verbindungen sowie Staubpartikel emittiert. Um mögliche Zusammenhänge mit gesundheitlichen Beschwerden bei Büroangestellten abzuklären, hatte das Bundesinstitut für Risikobewertung 2005 eine Pilotstudie in Auftrag gegeben, die als Machbarkeitsstudie konzipiert war. Sie wurde am Institut für Innenraum- und Umwelttoxikologie des Universitätsklinikums Gießen durchgeführt, die humanmedizinischen Untersuchungen am Institut für Hygiene und Umweltmedizin der Justus-Liebig-Universität Gießen. Für die Studie wurde zwischen Januar und Oktober 2006 die Raumluft in 63 Büroräumen in Deutschland gemessen, und es wurden 69 der dort arbeitenden Personen untersucht. Zwischenergebnisse und Abschlussbericht der Studie wurden auf der Internetseite des BfR veröffentlicht.

Die Untersuchungsergebnisse waren für die meisten der gemessenen raumlufttechnischen Parameter unauffällig. Nicht geklärt werden konnte die genaue Zusammensetzung feiner und ultrafeiner Partikel. Um Tonermaterial handelte es sich bei den ultrafeinen Partikeln, deren Konzentration mit der Inbetriebnahme von Laserdruckern und Kopierern vorübergehend signifikant anstieg, offenbar überwiegend nicht. Die gesundheitlichen Beschwerden der Probanden waren unspezifisch und in keinem Fall schwerwiegend. Möglicherweise reagieren einzelne, besonders empfindliche Personen mit Beschwerden, die dem „Sick-Building-Syndrom“ ähneln. Welche Emissionskomponenten diese Reaktionen auslösen könnten, ist bislang noch nicht abschließend geklärt.

Auch nach Auswertung der aktuellen Daten zur „Toner“-Problematik bleiben damit Fragen offen. Um diese Erkenntnislücken zu schließen sind aus Sicht des Bundesinstituts für Risikobewertung zusätzliche Untersuchungen nötig. Studien zur physikalischen und chemischen Identität der gemessenen Partikel sieht das BfR dabei als vordringlich an, sie sollten mit hoher Priorität durchgeführt werden. Erst wenn deren Ergebnisse vorliegen, sollte über Folgestudien nachgedacht werden, da eine sinnvolle Konzeption kontrollierter Expositions- oder möglicher epidemiologischer Studien ohne Kenntnis der Partikelzusammensetzung nicht möglich ist. Studien zu zellbiologischen Effektparametern und Untersuchungen zur Wirkung der feinen und ultrafeinen Partikel in in-vitro-Versuchen hält das Institut derzeit nicht für sinnvoll. Das gilt auch für die Durchführung einer Kasuistikstudie. Eine umfassende epidemiologische Studie, wie sie der Auftragnehmer der „Toner“-Studie des BfR, Professor Dr. Mersch-Sundermann, in seinem Abschlussbericht vorschlägt, wäre grundsätzlich geeignet, mögliche Einflüsse von Emissionen aus Büromaschinen zu erfassen. Da die gesundheitlichen Wirkungen nur bei einem kleinen Teil der Bevölkerung auftreten, ist eine signifikante Aussage allerdings nur dann zu erwarten, wenn an der Studie mehrere Millionen Probanden teilnehmen und aufwändig untersucht würden.

Unabhängig von den Ergebnissen weiterer Forschung empfiehlt das BfR schon heute Geräte zu verwenden, die mit dem Blauen Engel gekennzeichnet sind. Um dieses Umweltzeichen zu erlangen, müssen Geräte Mindeststandards im Hinblick auf die Emissionen flüchtiger organischer Stoffe und von Staub einhalten. Hohe und gesundheitlich bedenkliche Benzolgehalte, wie sie in einzelnen Studien beim Druck- und Kopiervorgang gemessen wurden, würden damit vermieden. Abschließend weist das BfR noch einmal auf die Empfehlungen der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin zum Umgang mit Druckern, zur Anschaffung neuer und der nachträglichen Ausrüstung vorhandener Geräte sowie zu den Anforderungen an den Aufstellort hin.

Weitere Informationen zum Thema finden Sie im A-Z-Index auf der Homepage des BfR (www.bfr.bund.de) unter dem Buchstaben „T“ wie Toner.
ende bfr-p

Dokumente

- [BfR schließt Arbeiten zur „Toner“-Problematik mit einer gesundheitlichen Bewertung möglicher Risiken durch Druckeremissionen ab \(Gesundheitliche Bewertung Nr. 014/2008 des BfR vom 31.03.2008\) !\[\]\(31b03e46ee8a80a1f1467b8c03bd76e8_img.jpg\) 258.6 KB](#)