

### **Gefährliche Desinformation: Bundesanstalt bestreitet Krebsgefahr durch Toner**

Seit vielen Jahren beschäftigt eine kontroverse Diskussion um mögliche Risiken von Emissionen aus Laserdruckern und Kopiergeräten die Öffentlichkeit. Während Emissionen von Feinstäuben und Nanopartikeln mittlerweile unstrittig sind, ist die Frage der Wirkung immer noch nicht untersucht. Der „Freiburger Kreis“, ein Zusammenschluss von renommierten Wissenschaftlern aus über einem Dutzend Instituten, in dem auch die Stiftung nano-Control vertreten ist, fordert die Erforschung der Wirkung und hat am 1.12.2008 der Bundesgesundheitsministerin einen Studienentwurf vorgelegt. Am 29.1.2009 wird sich auch der Umweltausschuss des Deutschen Bundestages mit der Thematik beschäftigen. In dieser Situation sorgt die Pressemeldung der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin vom 11.12.2008 „Risiko für Erkrankungen durch Tonerstaub geklärt“ für Verwirrung.

Was schon für eine neue Studie gehalten wurde, entpuppte sich bei genauer Betrachtung als äußerst fragwürdige Kalkulation, die sich zudem nur auf das Krebsrisiko bezieht. Auf der Basis weniger vorliegender Messungen und politisch geprägter Akzeptanzwerte, kommt die BAuA zu dem Ergebnis, dass es „keinen Anlass zur Besorgnis“ gibt. Das Risiko aufgrund von Tonerstäuben am Arbeitsplatz an Krebs zu erkranken ist angeblich sehr gering, sogar für Servicetechniker. Das Amt sieht keinen Anlass für zusätzliche Schutzmassnahmen, z.B. den Einsatz von Tintenstahldruckern und Filtern.

Die BAuA liefert keine neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse. Die bloße Abschätzung der Krebsrisiken basiert auf fragwürdigen Berechnungen fremder Messungen und statistischer Mittelwerte, ohne Kenntnis von Schadstoffbelastungen und den realen, oft atemberaubenden Zuständen. Die verarbeitete Literatur entspricht nicht dem Stand des Wissens. Es kann keine Rede davon sein, dass die Risiken durch Tonerstaub geklärt seien und auch die Entwarnung für Krebsgefahren entbehrt einer seriösen Grundlage.

Die Stiftung nano-Control hält die Feststellungen der BAuA aufgrund der nachgewiesenen Schadstoffbelastungen und Emissionen, den deutlichen Hinweisen auf gentoxische Wirkungen und schwere Schädigungen von Menschen für unhaltbar. Die BAuA hat als zuständige Bundesbehörde bis heute überhaupt keine einzige wissenschaftliche Untersuchung durchgeführt, obwohl es seit Jahren gravierende Hinweise auf Schädigungen von Menschen durch Tonerstäube am Arbeitsplatz gibt. Aus dem Asbestskandal, durch den weiterhin Zehntausende von Menschen qualvoll sterben, weil es 105 Jahre von der Entdeckung der Asbestose im Jahr 1900 bis zum EU-weiten Verbot dauerte, wurde offenbar nichts gelernt. Angesichts des geltenden Vorsorgeprinzips und der Millionen Menschen, darunter auch Kinder, Asthmatiker und Schwangere, die fast täglich und ungeschützt den Emissionen von Laserdruckern und Kopiergeräten ausgesetzt sind, ist das Verhalten der BAuA verantwortungslos.

Die Stiftung nano-Control wird dafür sorgen, dass die Wirkung der Emissionen von Laserdruckgeräten aufgeklärt wird. Mit dem PROJEKT *sicher drucken* wird sie sich gemeinsam mit Partnern aus der Wirtschaft und Verbänden für Lösungen einsetzen. Die BAuA wurde aufgefordert, sich aktiv daran zu beteiligen.

Mit der Veröffentlichung „Tonerstäube am Arbeitsplatz“ und einer Pressemeldung vom 11.12.2008 nahm die Bundesanstalt für Arbeitsschutz (BAuA) eine Abschätzung zur Krebsgefahr durch Tonerstaub vor. Die BAuA sieht danach keinen Anlass zur Besorgnis für

Bürobeschäftigte und sieht sogar die besonderen Belastungen bei Servicetechnikern im akzeptablen Bereich.

Anlass für die Erklärung der BAuA waren Pressemeldungen über Krebsgefahren durch Toner. Es war die BAuA selbst, die mit der Veröffentlichung der „Untersuchungen zur krebs erzeugenden Wirkung von Nanopartikeln und anderen Stäuben“ Grund zur Besorgnis geliefert hatte. Die sog. 19 Stäube-Studie, hatte ergeben, dass Ratten durch Feinstäube und Nanopartikel, darunter auch Toner, Krebs bekamen und dass es keinen Hinweis auf schützende Wirkungsschwellen gibt. Deshalb gibt es seit 2005 keine Grenzwerte mehr für krebs erzeugende Stoffe. Es gilt vielmehr ein Minimierungsgebot.

Der zuständige Experte der BAuA, Prof. Dr. Peter Wardenbach, Leiter der Gruppe „Stoffgrenzwerte, Toxikologie“ der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin in Dortmund bewertete die Ergebnisse der Studie in dem Beitrag Aufgedeckt- Laserdrucker die unterschätzte Gefahr in der ARD-Sendung Plusminus: „Hier besteht die Gefahr oder wir befürchten, dass auch bei Einhaltung dieses allgemeinen Staubgrenzwertes eine lungenkrebs erzeugende Wirkung dieser Stäube nicht ausgeschlossen werden kann.“

Weiterhin hatte die Stiftung nano- Control an der Universität Rostock Lungenzellen eines an Lungenkrebs verstorbenen Servicetechnikers untersuchen lassen. Es wurden Tonerpartikel in den Lungenzellen festgestellt! Aufgrund dieser und weiterer Untersuchungen sah sich die Universität Rostock veranlasst am 22.10.2008 die Presseerklärung Tonerstaub kann Krebs verursachen herauszugeben. Die Gewebeuntersuchung war von der Stiftung nano-Control in Auftrag gegeben worden, weil jeder Zehnte von 98 registrierten Servicetechnikern, bei denen der Verdacht besteht, dass sie durch Tonerstäube erkrankt sind, an Krebs erkrankt ist!

Die jetzt vorgestellten Berechnungen der BAuA halten einer kritischen Betrachtung nicht stand. Hierzu ist festzustellen:

- Die errechneten Werte liegen jetzt noch unter den geltenden Akzeptanzwerten, aber sie würden die ab 2018 geltenden Werte überschreiten. Die heute geltenden niedrigeren Werte dürften für das reale Krebsrisiko keinen schützenden Einfluss entwickeln. Gegenüber der Süddeutsche Zeitung, Gefühlte Entwarnung vom 13.12.08, erläuterte Norbert Rupprich, Leiter der Gruppe "Risiken durch Gefahrstoffe" in der BAuA, dass die Krebs erregende Wirkung anhand von Rattenversuchen abgeschätzt und auf den Menschen umgerechnet wurde. Er räumte ein, dass dies keine besonders verlässliche Methode sei. "Wir benutzen diese Krücke, weil wir bessere Informationen nicht haben".
- Die Einschätzung der BAuA basiert nur auf Gewichtsberechnungen des Anteils lungengängiger Stäube, sog. A-Stäube (alveolengängig), der bei anderen Untersuchungen, insbesondere der sog. Tonerstudie, gemessenen Feinstäube und Partikel. Da ultrafeine Partikel praktisch keine Masse haben, sind sie mit gravimetrischen Methoden nicht zu messen. Sie werden daher mittels Partikelzähler gezählt. Feinstäube und ultrafeine Partikel gelten generell als gesundheitsschädigend. Eine genaue Abschätzung des Risikos lässt sich aber nur bei Kenntnis der chemischen Zusammensetzung der Partikel vornehmen. Diese ist aber bis heute aufgrund fehlender Untersuchungen noch unklar.
- Die Berechnungen zur Belastung von Servicetechnikern basieren lediglich auf zwei Messungen und einer unzureichend dokumentierten Studie. In der Antwort auf die Anfrage der Grünen zu Emissionen aus Laserdruckgeräten Ducksache 16/3919, Frage 3, räumt die Bundesregierung erhöhte Belastungen für Servicetechniker ein und berichtet aufgrund von Messungen in den Niederlanden über Spitzenbelastungen von 0,18mg/m<sup>3</sup>.
- Toner sind regelmäßig und zum Teil erheblich mit Schadstoffen belastet, die zum Teil auch krebs erregend sind. Dies zeigen Untersuchungen der Landesgewerbe-anstalt Bayern (s.a. Emissionen aus Laserdruckern) und anderer Institute, die von der Stiftung nano-Control ausgewertet werden. Auffällig sind
  - Schwermetalle: Eisen, Aluminium, Mangan, Kupfer, Zinn und Zink, aber auch Nickel, Kobalt, Antimon und Cadmium
  - Flüchtige organische Verbindungen (VOC): Styrol, Benzol, Phenol
  - Organozinnverbindungen, wie das Ultragift Tributylzinn.

- Azofarbstoffe
  - Durch den Druckbetrieb (Belichtung und Fixierung) kann es zudem, zu Freisetzungen von Flammschutzmitteln und Ozon kommen.
  - Toner sind schon das am dritthäufigsten gefälschte Produkt, noch vor Zigaretten. Dies lässt für die Schadstoffbelastungen wenig Gutes erwarten. Eine erste Analyse im Auftrag der Stiftung nano-Control für Kyocera-Toner zeigt, dass das gefälschte Produkt noch stärker mit Schwermetallen belastet ist als das Original.
- Die Messungen im Rahmen der Tonerstudie berücksichtigten nur einen Druckauftrag eines einzigen Gerätes. In der Regel sind die Beschäftigten jedoch mehreren Geräten ausgesetzt. Es wurden schon Fälle von 60 Laserdruckern in einem Raum berichtet.
- Die Berechnungen der BAuA erfolgen auf der Basis statistisch bereinigter Mittelwerte. So bleiben die oft festgestellten hohen und sogar extremen Belastungen unberücksichtigt.
- Alle Experten sind sich einig, dass Schadstoffbelastungen und Emissionen ganz erheblich differieren. Generalaussagen sind daher völlig unmöglich und unseriös.
- Neuere Messungen des TÜV Rheinland, des WKI Braunschweig und der Bundesanstalt für Materialforschung haben noch erheblich höhere Partikelbelastungen ergeben, als die sog. Tonerstudie. Messungen ergaben Werte von bis zu einer Million Partikel/ ccm und einer Milliarde Partikel pro bedruckter Seite.
- In der o.g. Ducksache 16/3919 stellte die Bundesregierung in der Antwort zur Frage 8 nach der Übertragbarkeit der EU-Außenluftrichtlinie fest:
  - “Die generelle Aussage, dass sich im Bereich der praktisch vorkommenden Staubkonzentrationen in der Außenluft keine Schwelle angeben lässt, unterhalb derer keine Wirkungen mehr anzunehmen sind, dürfte auch auf die Innenraumluft zutreffen. Aus Vorsorgegründen sollte daher grundsätzlich die Exposition gegenüber Staub möglichst gering gehalten werden.“
  - Die im Rahmen der Tonerstudie gemessenen Grundbelastungen in den Büroräumen (ohne Gerätebetrieb) lagen deutlich über dem EU- Außengrenzwert für Feinstäube von 50µg/m<sup>3</sup>, der maximal an 35 Tagen im Jahr überschritten werden darf.
- Der Auftraggeber der Tonerstudie, das Bundesinstitut für Risikobewertung hat als zuständige Bundesoberbehörde nach einem vierjährigen Risikobewertungsverfahren am 31.3.2008 festgestellt, dass Risiken durch Tonerstäube nicht auszuschließen sind. Es sah sich gerade nicht in der Lage, auf der Basis des vorliegenden Materials die Wirkungen abzuschätzen.
- Gem. AP-Meldung vom 24.10.2008 will das Bundesumweltministerium die Krebsgefahr durch Tonerstäube durch eine neue Studie prüfen lassen.
- Die BAuA berücksichtigt nicht,
  - dass Tonerstäube zunächst chronische Entzündungen verursachen, die dann Krebs den Weg ebnen (s. Ärztezeitung, Professor Helmut Bartsch, Krebsforschungszentrum Heidelberg).
  - die Feststellung genotoxischer und zytotoxischer Wirkungen von Tonerstäuben auf menschliche Lungenzellen durch die Uni Freiburg und andere internationale Studien.
  - den Stand des Wissens. Die Literaturliste ist veraltet, einseitig und entspricht nicht dem Stand des Wissens. Die angeführte LAFAS-Studie aus 2001 (Endnote 9), auf die ausdrücklich Bezug genommen wird, ist wissenschaftlich unhaltbar. Man hatte lediglich Messungen in drei unterschiedlich verschmutzten Räumen durchgeführt, ohne Ausgangswerte zu bestimmen.

*(Quelle: Pressemitteilung 13.12.2008; Pressemitteilung 11.12.2008 der BAuA unter [http://www.baua.de/nn\\_5858/de/Presse/Pressemitteilungen/2008/12/pm066-08.html](http://www.baua.de/nn_5858/de/Presse/Pressemitteilungen/2008/12/pm066-08.html))*

**Kontakt:**

**nano-Control** – Internationale Stiftung,  
c/o. Hans-Joachim Stelting, Vorsitzender  
Immenhorstweg 100, D-22395 Hamburg  
Fon +49 (0) 40 67998110  
Fax +49 (0) 40 67998115  
[info@nano-control.de](mailto:info@nano-control.de)  
[www.nano-control.de](http://www.nano-control.de)