

## Gefahren durch Tonerstäube aus Laserdruckern?

Immer wieder wird berichtet, dass Tonerstäube für gesundheitliche Schäden verantwortlich gemacht werden. In den Medien werden – wie z.B. in einer Fernsehsendung Anfang März 2010 - in diesem Kontext harte Einzelschicksale herangeführt, die durch Tonerstäube verursacht sein sollen.



Es stellen sich dann Fragen wie:

- Kann Tonerstaub meine Gesundheit schädigen, ist er sogar krebserzeugend?
- Sollte der Laserdrucker nicht besser in einen gesonderten Raum stehen?
- Was passiert beim Wechseln der Tonerkartuschen?

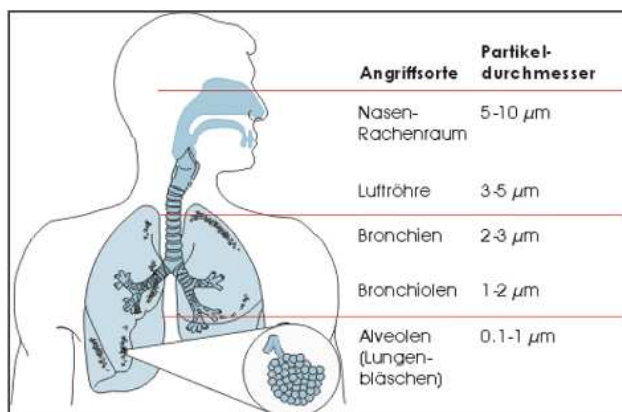
Wissenschaftler und Arbeitsschutzexperten haben sich schon seit längerem dieses Themas angenommen.

### Zusammensetzung des Toners (ungefähre Werte)

- 90 % Harze
- 5% Farbpigmente
- Wachse, Eisenoxid in geringen Mengen
- Schwermetalle in sehr geringen Mengen
- Kohlenwasserstoffe in sehr geringen Mengen

Fakt ist:

- In Toner sind krebserzeugende Stoffe wie z.B. Cadmium und Benzol enthalten. Die Konzentrationen im Toner sind aber sehr gering, z.B. Benzol weniger als 1 mg/kg. (Zum Vergleich: Im Benzinkraftstoff können bis zu 10 g / kg Benzol enthalten sein).
- Messungen im Büro ergaben eine allgemeine Staubkonzentration von ca. 50 µg/m<sup>3</sup>. Dies ist aber nur zu einem Teil Tonerstaub. Andere Teile des Staubes sind auf Papier und allgemeine Stäube zurückzuführen.
- Nicht alle Stäube können in die Lunge (Lungenbläschen und Bronchien) und über die Lungenbläschen (Alveolen) in den Körper gelangen; dies ist nur den Feinstäuben (Partikelgröße < 5µm\*) möglich; es wurde festgestellt, dass der Anteil des Toners am Feinstaub gering ist.



Angriffsorte	Partikel-durchmesser
Nasen-Rachenraum	5-10 µm
Luftröhre	3-5 µm
Bronchien	2-3 µm
Bronchiolen	1-2 µm
Alveolen (Lungenbläschen)	0.1-1 µm

Das bedeutet: Das Risiko für Beschäftigte im Büro durch Tonerstäube zu erkranken liegt weit unter vielen anderen Risiken. Es ist theoretisch nicht ganz auszuschließen aber eher ein rechnerischer Wert.

\*1 µm ist ein millionstel Meter!



## Tonerstäube

Was sollte beachtet werden, damit auch wirklich alles im grünen Bereich ist?

Bereits seit Jahren raten die Experten/innen und die B·A·D GmbH:

- Insbesondere, wenn viel gedruckt wird, sollten Drucker und Kopierer in separaten Räumen (Technikräumen) stehen, Sozialräume sind nicht geeignet.
- Nur Toner benutzen, der durch den AMES – Test geprüft wurde, und damit sichergestellt ist, dass der Toner keine erbgutverändernden Eigenschaften hat. (Diese Information ist im Sicherheitsdatenblatt enthalten).
- Immer für Ordnung und Sauberkeit sorgen, regelmäßige Reinigung der Kopierer und der Tische.
- Servicearbeiten immer den Servicetechnikern überlassen.
- Bei Tonerwechsel darauf achten, dass kein Resttoner austritt. Beim Wechseln von Tonerkartuschen ist das Tragen von Handschuhen nicht erforderlich.
- Hinweise in der Bedienungsanleitung beachten.



Was ist bei Geräteneuanschaffung zu beachten??

Beim Kauf von neuen Druckern und/oder Kopiergeräten sind z.B. vorhandenen Prüf- und Umweltzeichen zu beachten...



Neues Umweltzeichen für sparsame und klimafreundliche Haushaltsgeräte und Unterhaltungselektronik.

Diese Information ist eine Zusammenfassung vieler Fakten und Untersuchungen. Weitergehende Informationen finden Sie auf der Homepage der BAuA ([www.baua.de](http://www.baua.de)), z.B. „Tonerstäube am Arbeitsplatz“ und „Kopiergeräte und Drucker im Büro“.

Auf Wunsch werden Sie auch gern von Ihrer zuständigen Fachkraft für Arbeitssicherheit oder Betriebsarzt beraten. Auf Anforderung schicken wir Ihnen unsere weiteren ausführlichen Informationen zu.