

## LGA QualiTest GmbH

# Laserdrucker und Gesundheit



Testaufbau für einen Laserdrucker

### Gespräch mit Dr. Bernd Maciej aus der Ökologischen Produktprüfung in der LGA QualiTest GmbH, über Laserdrucker und Gesundheit.

**impulse:** In den Medien wird immer wieder über Gesundheitsgefahren durch Laserdrucker berichtet. Die LGA QualiTest GmbH führt seit etlichen Jahren Untersuchungen über Laserdrucker-Emissionen durch. Wie ist der aktuelle Stand?

**Maciej:** Wir haben vor etwa 10 Jahren als erstes Institut weltweit darauf hingewiesen, dass manche Laserdrucker und Kopierer ziemlich große Mengen des krebserzeugenden Benzols ausstoßen und gleichzeitig die wesentliche Ursache aufgeklärt, nämlich den Benzolgehalt der Toner. Untersuchungen der BAM\*) in Berlin haben unsere Untersuchungsergebnisse bestätigt. Daraufhin wurde im Jahr 2003 die Benzolemission als zusätzliches Testkriterium in die Vergabegrundlage des „Blauen Engels“ für Laserdrucker und Kopierer aufgenommen.

**impulse:** Dann hat sich jetzt schon Grundlegendes gebessert. Gibt es denn noch Toner mit erhöhtem Benzolgehalt?

**Maciej:** Leider hat hier der Gesetzgeber noch nicht konsequent gehandelt. Es dürfen nach wie vor Toner verkauft

werden, die bis zu 0,1 % Benzol enthalten. Aber zum Glück haben fast alle wichtigen namhaften Hersteller in den letzten Jahren hart an der Reduzierung des Benzolgehalts gearbeitet. Wir finden nur noch sehr selten Toner mit erhöhtem Benzolgehalt. Völlige Entwarnung kann man aber noch nicht geben.

**impulse:** Wieso nicht?

**Maciej:** Es ist noch vieles unklar, so wurde hin und wieder über entzündliche Erkrankungen berichtet, die bei Dauerexposition primär die Atemwege betreffen können. Die Diskussion über eventuelle Risiken ist noch in vollem Gange. Eine abschließende Antwort kann hierzu leider noch nicht gegeben werden. Da die Problematik sehr komplex ist, verweise ich auf unsere Veröffentlichung im Internet:

[www.lga.de/tuv/de/aktuelles/veroeffentlichungen\\_emissionen\\_laserdrucker.shtml](http://www.lga.de/tuv/de/aktuelles/veroeffentlichungen_emissionen_laserdrucker.shtml)

Eine kürzlich an der Uni Gießen abgeschlossene Pilotstudie hat auch keine befriedigenden Erkenntnisse geliefert. Immerhin ist das Phänomen der Partikelemissionen in den Fokus gerückt.

**impulse:** Was muss man sich unter Partikelemissionen vorstellen?

\* BAM = Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung

[www.kränk-durch-toner.de](http://www.kränk-durch-toner.de)


In speziellen Messkammern lassen sich die Emissionen messen, die der Drucker abgibt.

**Maciej:** Wir kennen alle die aktuelle Diskussion über die Feinstaubbelastung durch den Straßenverkehr, z.B. durch den Dieselfuß, Reifenabrieb, aufgewirbelten Staub u.ä. Dass man in Innenräumen mitunter höhere Staubbelastungen findet, ist weniger bekannt. Man muss außerdem berücksichtigen, dass die bisher zur Charakterisierung der Staubbelastung verwendeten Messmethoden und Grenzwertregelungen nicht mehr der aktuellen Situation gerecht werden. Die Staubgrenzwerte sind nach wie vor gewichtsbezogen, werden also in  $\text{mg}/\text{m}^3$  angegeben. Wir haben es aber zunehmend mit ultrafeinen Stäuben zu tun, also mit Partikeln, die kleiner als  $0,1 \mu\text{m}$  sind. Ihr Gewicht ist im Vergleich zum herkömmlichen Feinstaub, der sich zwischen Größen von  $2,5 \mu\text{m}$  und  $10 \mu\text{m}$  bewegt, eigentlich vernachlässigbar. Ultrafeine Stäube wirken vor allem durch ihre große Anzahl und durch ihre große Oberfläche.

Tonerpartikel sind überwiegend zwischen  $2$  und  $8 \mu\text{m}$  groß, zählen also nicht zu den ultrafeinen Partikeln. Das Merkwürdige ist nur, dass manche Laserdrucker und Kopierer beim Drucken durchaus große Mengen dieser ultrafeinen Partikel ausstoßen können.

**impulse:** Was kann man tun, um sich vor diesen eventuellen Risiken zu schützen?

**Maciej:** Verantwortungsbewusste Hersteller sollten grundsätzlich die Feinstaubemissionen ihrer Geräte prüfen lassen. Im Büro gilt, vorsorgend zu handeln. Viele unserer Kunden tun dies in vorbildlicher Weise. Sie wählen nur geprüfte, schadstoffarme Toner aus und haben uns sogar schon mit extra Messungen der Emission von ultrafeinen Partikeln beauftragt. Es lässt sich relativ schnell feststellen, welche Geräte ultrafeine Partikel ausstoßen und welche nicht. Grundsätzlich aber sollten Geräte mit hoher Druckleistung in separaten Räumen stehen, in denen sich nicht ständig Personen aufhalten. Wenn man diese Vorsichtsmaßnahmen beachtet, kann eigentlich nicht mehr viel passieren.

**impulse:** Herr Dr. Maciej, wir danken für das Gespräch.



## Kontakt

Dipl.-Ing. (FH)  
 Dr. rer. nat. Bernd Maciej  
 LGA QualiTest GmbH  
 Ökologische Produktprüfung  
 Tel. +49 911 655-5609  
 Fax +49 911 655-5603  
 bernd.maciej@lga.de