

- Reparatur
 - Wartung
 - Reinigung
 - Vertrieb
- von Kopiersystemen, Druckern & Faxgeräten

Drucker-Dienst GbR • Postfach 80 06 27 • 21006 Hamburg

Saubere Luft & saubere Drucker in Ihrem Büro

- Reduziert Gesundheitsrisiken erheblich.
- Geprüft von verschiedenen Fachinstituten.
- Reduziert Feinstaubemission von Laserdruckern bis zu 92%.
- Sorgt für nachweislich sauberere Luft in Räumen mit tonerbasiereten Drucksystemen.



**Geben Sie Feinstaub keine Chance.
Setzen Sie zertifizierte Filtersysteme von Dexwet ein.**

Hamburg, im Sommer 2007

- Fachinformation -

Feinstaubbelastung durch tonerbasierte Drucker, Kopierer und Faxeräte sowie daraus resultierende gesundheitliche Einschränkungen oder Schädigungen.

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir haben diese Fachinformation zusammen und zum Download im Internet bereitgestellt und freuen uns, dass Sie sich für diese Thematik interessieren.

Seit einigen Jahren kann man der Presse immer wieder die beängstigende Meldung über die Gefährlichkeit von Feinstäuben, wie sie von Laserdruckern und Kopierern freigesetzt werden, entnehmen. Häufig stellen derartige Meldungen jedoch keine sachlich fundierten Informationen bereit, um die Situation selbst korrekt beurteilen und entsprechende Maßnahmen ergreifen zu können, sondern verbreiten viel mehr allgemeine Verunsicherung.

Wir haben die Thematik über die letzten Jahre verfolgt, standen u.a. im Informationsaustausch mit der Berufgenossenschaft Verwaltung und anderen kompetenten Stellen und kennen die aktuellen, sowie früheren Studien verschiedener Institute zu diesem Thema.

Aus diesem Wissen haben wir einen kleinen Informationsleitfaden zusammengestellt, der Ihnen einen vernünftigen Überblick über die Problematik und über mögliche Abhilfen verschaffen soll. Weiterhin stehen wir für Fragen oder eine konkrete Beratung zur Durchführung möglicher Maßnahmen in Ihrem Unternehmen zur Verfügung.

Diese Zusammenfassung stellt keineswegs eine vollständige Darstellung aller Aspekte der Problematik dar und erhebt auch nicht den Anspruch eine wissenschaftliche Abhandlung zu sein. Diese Zusammenfassung soll eine allgemeinverständliche Erklärung darstellen, mit deren Hilfe jeder Betroffene die Situation besser einschätzen und über Maßnahmen entscheiden kann.

Anliegend finden Sie ein Rückfaxformular, welches Sie benutzen können, um weitere Informationen, Beratung oder Dienstleistungen zu diesem Themengebiet anzufordern.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr Drucker-Dienst-Team

Gesundheitsgefährdung durch Feinstäube bei tonerbasierten Drucksystemen

Eine Zusammenfassung bereitgestellt von Drucker-Dienst.de

1. Definition von Feinstaub:

Unter Feinstaub – auch Aerosol genannt – versteht man für das Auge unsichtbare, luftgetragene Partikel oder Teilchen fester oder flüssiger Art. Die festen Partikel bestehen sowohl aus anorganischen und organischen Stoffen wie Salzen, Metallen, Ruß, Fetten und Ölen als auch aus biologischem Material wie Viren, Bakterien, Sporen, Pollen und Pilzen. Flüssige Partikel sind feine Tröpfchen. Festpartikel können mit einer Flüssigkeitshaut überzogen sein.

Die Zusammensetzung von Feinstaubpartikeln besteht hauptsächlich aus Bleioxid, Cadmiumoxid, Nickeloxid, Zinnoxid, Natriumoxid, Sulfat, Nitrat, Chlorid, Ruß und anderen. Zu den wichtigsten Eigenschaften der Partikel zählen neben deren chemischer Zusammensetzung deren Größe und Form. Von letzterem ist abhängig, wie weit die Partikel in den Atemtrakt eindringen und welche Prozesse sie dort auslösen.

2. Tonerbasierte Drucksysteme und Feinstäube:

Die mikrofeinen Partikel, die bei tonerbasierten Drucksystemen im Druckprozess entstehen, können auf Grund ihrer geringen Größe nicht vom Bronchialsystem gefiltert werden und können somit in die Lungen gelangen und sich dort ablagern.

Der als krebserregend geltende Stoff Styrol kann während des letzten Verarbeitungsschrittes im Drucker, bei der Fixierung unter Druck und Hitze, freigesetzt werden. Beim Umgang mit dem reinen Tonerpulver ist dieser Stoff nicht präsent. Tonerfeinstäube geben manchmal erhebliche Mengen an Schwermetallen wie Nickel oder Quecksilber ab.

Feinstaubpartikel, die im Druckprozess entstehen, ebenso wie die eigentlichen Tonerpartikel, befinden sich von ihrer Größe her im Mikro- und Nanometer-Bereich und können auf Grund dieser geringen Größe ungehindert in die Lunge geraten und sich dort ablagern, ganz davon abgesehen, was die chemische Verbindung eines Partikels dann im Körper verursachen mag. Hierüber gehen die medizinischen Meinungen noch sehr auseinander und deswegen enthalten wir uns jeglicher Wertung.

3. Fazit:

Feinstäube und Tonerpartikel können auf Grund ihrer geringen Größe ungehindert in die Lunge gelangen und sich dort ablagern. Ob eine Gesundheits- oder gar Krebsgefährdung durch diese Stoffe besteht werden die Zukunft und weitere Studien ergeben. Daher sollten alle Maßnahmen, die eine Belastung der Atemluft im Büro und somit der Lungen durch solche Feinstäube verringern, geprüft und nach Möglichkeit durchgeführt werden.

4. Möglichkeiten der Reduzierung von Feinstaubbelastung im Büro durch Drucksysteme:

Umstellung tonerbasierter auf andere Drucksysteme:

Überall dort, wo beim Arbeitsplatzdrucker auf den Einsatz von tonerbasierten Systemen verzichtet werden kann, sollte auf ein Tinten- oder auf eines der neuen Gel-basierten Systeme umgestellt werden. Solche Systeme können jedoch von den Unterhaltskosten und der Geschwindigkeit mit Laserdruckern häufig nicht mithalten und sind daher oft unwirtschaftlich.

Auslagerung in Druck- und Kopierräume:

Wo immer es möglich ist, sollten Arbeitsgruppen- und Abteilungsdrucker, ebenso wie Kopierer oder multifunktionale Systeme in eigene Druck- bzw. Kopierräume ausgelagert werden. Dies reduziert die Belastung am Arbeitsplatz bzw. Büroraum. Idealerweise sind solche Drucker-Räume jedoch mit einem Entlüftungssystem ausgestattet, da die Feinstaubkonzentration in solchen, meist kleinen Räumen, in denen mehrere Geräte stehen, natürlich sehr viel höher ist.

Regelmäßige Reinigung:

Generell gilt, dass schlecht gewartete Geräte eine verstärkte Beladung des Abluftstroms mit Tonerpartikeln aufweisen. Somit ist bei Geräten mit schlechter Wartung ein vermehrter Ausstoß gesundheitlich bedenklicher Partikel zu erwarten.

Die regelmäßige Innenreinigung hilft, die Feinstaubemission zu verringern. Im Gerät befindliche Ablagerungsdepots, die entfernt wurden, können nicht mehr plötzlich konzentriert freigesetzt und durch die Entlüftung des Gerätes hinausgetragen werden. Jedoch ändert die Reinigung nichts an der Tatsache, dass im Druckprozess selbst ständig Feinstaubpartikel entstehen und über die Entlüftung hinausgetragen werden.

Externe Filtersysteme für tonerbasierte Geräte:

Es gibt mittlerweile geprüfte und zertifizierte Anbaufiltersysteme für viele Laserdrucker, Faxgeräte und Kopiersysteme, die den Feinstaubausstoß um bis zu 90% reduzieren können. Diese sollten bei allen tonerbasierten Systemen installiert werden, um die Feinstaubbelastung in den Griff zu bekommen.

Ein solches Filtersystem in Verbindung mit der Innenreinigung ist im Grunde die allerbeste Versicherung gegen Feinstaubbelastung durch Druck- und Kopiersysteme und ist somit nachdrücklich zu empfehlen.

5. Zusammenfassung:

Um Personen vor Feinstaubbelastung durch tonerbasierte Drucksysteme zu schützen, sind folgende Maßnahmen empfehlenswert:

- Umstellung auf nicht tonerbasierte Drucksysteme wo möglich und wirtschaftlich.
- Auslagerung von tonerbasierten Drucksystemen in eigene belüftete Räumlichkeiten.
- Regelmäßige Innenreinigung der Geräte.
- Einsatz von Feinstaubfiltersystemen für Drucker, Kopierer und Faxgeräte in Verbindung mit einer Innenreinigung der Geräte. Dies ist die einzige Methode, um Feinstäube wirklich zu binden und aus der Atemluft fernzuhalten.