



INTERVIEW MIT DETLEF HERB, KYOCERA DOCUMENT SOLUTIONS

„NANOPARTIKEL BEGEGNEN UNS FAST ÜBERALL“

Mit seiner nachhaltigen Ecosys-Technologie und dem in diesem Jahr bereits zum vierten Mal ausgelobten Umweltpreis zählt Kyocera Document Solutions zweifelsohne zu den Pionieren grüner Office-Technologien. Wenig hilfreich ist in diesem Zusammenhang die ausgesprochen kritische TV-Berichterstattung der letzten Wochen rund um Laserdrucker-Emissionen. Wie viel davon Fakt ist, und wie viel Mythos, was Business-Inkjet-Drucker den Laserprintern voraus haben und andersrum – das diskutierten wir mit Detlef Herb, Diplom-Produktionstechniker und zugleich Umweltbeauftragter bei Kyocera Deutschland.

DI Das mögliche Gesundheitsrisiko durch Laserdrucker-Emissionen wurde in den letzten Monaten mehrfach im Fernsehen thematisiert. Sie kritisieren die Berichterstattung als einseitig und vielfach unseriös, Herr Herb. Was ist der Kernpunkt Ihrer Kritik?



DETLEF HERB

„Ich verwehre mich entschieden dagegen, dass das Problem Ultrafeinpartikel so einseitig auf Laserdrucker verengt wird. Viele Studien zeigen, dass nahezu dieselben Emissionen auch beim Backen, Toasten, Föhnen oder einfach durch eine Halogen-Tischlampe freigesetzt werden – zum Teil sogar in wesentlich höheren Konzentrationen.“

HERB Zunächst einmal möchte ich feststellen, dass unsere Laserdrucker sämtliche im „Blauen Engel“ festgelegten Grenzwerte erfüllen. Allerdings ist hierbei anzumerken, dass es nach wissenschaftlichen Kriterien überhaupt keinen Anhaltspunkt gibt, ab welchen Konzentrationen Emissionen in Büros tatsächlich schädlich sind. Auch belastbare Erkenntnisse über eine Obergrenze für Innenraumluft gibt es nicht. Sinnvolle Grenzwerte könnte man nur über eine toxikologische Langzeitstudie festlegen.

Darüber hinaus wurde in den Fernseh-Beiträgen vieles falsch dargestellt: So wird oft von Feinstaub-Emissionen gesprochen, dabei handelt es sich nicht um Staub sondern um ultrafeine Partikel, meistens in Form von Silikon-Öl-Tröpfchen. Entscheidend daran ist: Diese ultrafeinen Partikel werden aus der Fixiereinheit freigesetzt und haben mit dem Toner überhaupt nichts zu tun!

DI Sie spielen auf die Studie des Wilhem-Klauditz-Instituts (WKI) in Braunschweig an: Dort hatte man 2009 festgestellt, dass Laserdrucker dieselben Ultrafeinpartikel emittieren, wenn sie ohne Toner betrieben werden. Die Forscher des WKI hatten damals die Fixiereinheit als Emittent der gemessenen Paraffine und Silikonöle dingfest gemacht.

HERB Genauso ist es. Das haben übrigens zuerst unsere Ingenieure in Japan herausgefunden. Dieses Wissen



⇐ Mit seiner umweltfreundlichen Ecosys-Technologie zählt Kyocera zu den Pionieren nachhaltiger Office-Technologien.

⇒ Die von Laserdruckern ausgestoßenen Nanopartikel stammen nicht vom Toner sondern der Fixiereinheit – das hat bereits 2009 eine Studie des Wilhem-Klauditz-Instituts gezeigt (Abb.: Fotolia/Tim Friedrich).



haben wir dem WKI-Institut natürlich mitgeteilt. Toner ist nicht ursächlich für die von Laserdruckern frei gesetzten Ultrafeinpartikel. Insofern ist die öffentliche Diskussion um gesundheitsschädlichen „Tonerfeinstaub“ in doppelter Hinsicht irreführend: Weder stammen die Partikel vom Toner, noch handelt es sich um Feinstaub.

DI Aber den Betroffenen, die unter Atemwegsbeschwerden bis hin zu chronischen Lungenerkrankungen leiden, kann es doch völlig egal sein, woher die Emissionen nun genau stammen, oder? Und viele sehen ihre Beschwerden nun mal in einem kausalen Zusammenhang mit dem Betrieb von Laserdruckern an ihrem Arbeitsplatz.

HERB Natürlich ist das für die Betroffenen von sekundärem Interesse. Ich verwehre mich aber entschieden dagegen, dass das Problem von Gesundheitsbeschwerden, bedingt durch ultrafeine Partikel, so einseitig auf Laserdrucker verengt wird. Viele Studien zeigen, dass nahezu dieselben Emissionen auch beim Backen, Toasten oder Föhnen freigesetzt werden – zum Teil sogar in wesentlich höheren Konzentrationen. Nur: Über Ultrafeinpartikel-bedingte Gesundheitsrisiken beim Föhnen zu

berichten, ist bei weitem nicht so gut für die Einschaltquote. Die Nachricht, dass an gesundheitsschädlichen Laserdrucker-Emissionen nichts dran ist, ist im engen journalistischen Sinne eben keine Nachricht ...

DI Dennoch bleibt festzuhalten, dass eben auch Laserdrucker – genauso wie Toaster und Halogenlampen – flüchtige organische Nanopartikel freisetzen, die ggf. zu Gesundheitsbeschwerden führen können. Korrekt?

HERB Natürlich verursachen Laserdrucker Emissionen, das stellen wir gar nicht in Abrede. Ich plädiere aber dafür, dass man die Verhältnismäßigkeit wahrt: Es gibt in Deutschland eine wachsende Zahl an Menschen, die unter einem sog. MCS-Syndrom (multiple chemische Sensitivität) leiden. Die reagieren höchst empfindlich auf alle möglichen Stoffe. Wenn so jemand einen Laserdrucker direkt an seinem Arbeitsplatz stehen hat, dann kann es gut sein, dass er Beschwerden entwickelt. Die können aber genauso von seiner Halogen-Tischlampe am Schreibtisch oder dem Föhnen morgens stammen.

DI Würden sich Business-Inkjet-Drucker im Sinne einer Minimierung möglicher Emissionsquellen am Arbeitsplatz dann nicht als emissionsfreie Alternative zu Laserdruckern im B-to-B-Umfeld empfehlen?

HERB Wer sagt denn, dass Business-Inkjet-Drucker emissionsfrei sind? Hierzu gibt es bislang noch kaum Studien, weil im Office-Umfeld bislang die Laserdrucker absolut dominant waren. Fakt ist, dass Tinten mit Lösungsmitteln arbeiten. Und da gilt es erst noch zu klären, wie stark diese in die Umgebung freigesetzt werden und wie gesundheitsschädlich deren Emissionen ggf. sind.

DI Wie bewerten Sie in diesem Kontext die Entscheidung des Landesjustizministeriums Niedersachsen, gut 4.000 Laserdrucker eines Wettbewerbers großteils durch Business-Inkjet-Drucker zu ersetzen? Dem vorausgegangen waren bekanntlich mehrere schwere Krebserkrankungen im Amtsgericht Burgwedel, wenngleich das mit der Untersuchung beauftragte Umweltinstitut Bremen keinerlei kausalen Zusammenhang mit Druckern finden konnte.

HERB Das ist für mich ein Negativbeispiel für eine einseitige, voreingenommene Berichterstattung: Nachdem das Bremer Umweltinstitut an dem Gebäude des Amtsgerichts keinerlei Schadstoffquelle finden konnte, kam

GENERATIONENWECHSEL BEIM BLAUEN ENGEL

Die Vergaberichtlinien für den „neuen“ Blauen Engel (RAL-ZU 171) sind seit dem 1. Januar 2013 gültig und ersetzen den bestehenden Blauen Engel (RAL-ZU 122). Noch bis Ende diesen Jahres gilt eine Übergangszeit: Bis zum 31. Dezember gelten für Drucker, die bereits vor 2013 auf dem deutschen Markt waren, noch die alten Richtlinien. Drucker, die 2013 neu auf den Markt kamen, müssen bereits nach den Richtlinien des neuen Blauen Engel geprüft werden. Der neue Blaue Engel nach RAL-ZU 171 regelt A) die Emissionen, B) den Energieverbrauch, C) die Geräuschemissionen und D) den Recyclingaspekt.

Ad A) Für flüchtige organische Stoffe (TVOC) bleiben die Grenzwerte, wie gehabt. Neu aufgenommen wurden nicht identifizierte Einzelsubstanzen (VOC): Hier gilt als Obergrenze eine Emissionsrate von 0,9 mg/h. Für gravimetrisch messbaren Staub gilt als Obergrenze 4 mg/h. Neu festgelegt wurde erstmals ein Grenzwert für ultrafeine Nanopartikel: Dieser wurde auf Empfehlung der Innenraumluft-Kommission des Umweltbundesamtes auf $3,5 \times 10^{11}$ Partikel/10 Min. festgelegt. Dieser Grenzwert gilt allerdings nur für kompakte Laserdrucker-Tischgeräte (Vol < 250 l). Für größere Geräte existiert noch kein Richtwert.

Only bad news are good news

Die Berichterstattung der letzten Wochen zu den vermeintlich gesundheits-schädlichen Emissionen von Laserdruckern ist zum großen Teil ein Musterbeispiel für lausigen Journalismus: Schlecht recherchiert, voller Suggestivfragen, keinerlei Trennung von Fakten und Mutmaßungen. Es fängt schon bei den Begrifflichkeiten an: Da ist häufig die Rede von gesundheitsgefährdendem Tonerfeinstaub – dabei handelt es sich weder um Feinstaub noch um Tonerpartikel. Vielmehr stammen die Emissionen der ultrafeinen Partikel aus der Fixiereinheit der Geräte. Das haben im Übrigen schon Studien vor einigen Jahren gezeigt.

Die heroischen Kämpfer gegen die globale Verseuchung mit „Tonerfeinstaub“ ignorieren diese Studie aber genauso geflissentlich wie die Tatsache, dass beim Föhnen, Backen und Toasten nahezu die gleichen flüchtigen organischen Ultrafeinpartikel frei gesetzt werden – zum Teil sogar in deutlich höherer Konzentration. Das leuchtet freilich ein: Wer will schon einen Bericht über die Risiken und Nebenwirkungen des morgendlichen Föhns lesen? Da macht sich ein knackiger Text zur lebensverkürzenden Wirkung von Arbeitsplatzdruckern natürlich weit besser.

Freilich ist es legitim und notwendig, offen über Emissionen von Bürogeräten zu diskutieren. Völlig indiskutabel ist es aber, eine solche Diskussion ohne Grund einseitig auf eine bestimmte Produktkategorie zu verengen: Nanopartikel sind längst allgegenwärtiger Bestandteil unseres Alltags – man findet sie in Kleidungsstücken und Kosmetika genauso wie in Tomaten-Ketchup, Paprika-Pulver und Farben. Komisch nur, dass man darüber weder auf der Homepage von Nano-Control noch in den (pseudo)investigativen TV-Sendungen etwas erfährt. Liegt es womöglich daran, dass man Feindbilder wie eine Marke aufbauen muss, um sie dann gezielt zu „vermarkten“? Und dass das Feindbild der „bösen Laserdrucker“ schon einen viel zu hohen journalistischen Markenwert hat, um es überhaupt noch kritisch zu hinterfragen?

abschließend die entscheidende (Suggestiv)-Frage: Können Sie ausschließen, dass die Krankheitsfälle in einem kausalen Zusammenhang mit den eingesetzten Laserdruckern stehen? Das mussten die Forscher natürlich verneinen, alles andere wäre wissenschaftlich unseriös gewesen. Aus dieser Antwort dann aber implizit abzuleiten, es könnte doch einen Zusammenhang geben, das ist schlicht unlauter. Genau dieser falsche Verdacht wird durch die Berichte aber unterschwellig genährt.

DI Die beanstandeten Laserdrucker fielen bei den Messungen des Bremer Umweltinstituts aber doch durch erhöhte Nanopartikel-Emissionen auf ...

↙ **Kyocera hat unlängst sämtliche Originaltoner klimaneutral gestellt und investiert dazu eine sechsstellige Summe in ein Klimaschutzprojekt von Myclimate.**



HERB Das liegt alleine daran, dass das Institut die Geräte, die noch nach dem „alten“ Blauen Engel (nach RAL-UZ 122) zertifiziert waren, bereits nach den Vergaberichtlinien des „neuen“ Blauen Engel (nach RAL-UZ 171) getestet hat.

DI Hat das Landesjustizministerium Niedersachsen durch die Entscheidung, die gut 4.000 Laserdrucker vorzeitig abzulösen, demnach 1,6 Mio. Euro an Steuergeldern „verbrannt“ ...?

HERB Das kann man so sagen, und ich hoffe auch, dass der Bund der Steuerzahler diesen Vorgang genau unter die Lupe nimmt.

DI Nach welchen Kriterien wurden denn die Vergaberichtlinien für den „neuen“ Blauen Engel festgelegt, wenn es – wie Sie eingangs sagten – aus wissenschaftlicher Sicht gar keine belastbaren Grenzwerte für Innenraumluft gibt? Wenn ich Sie richtig verstanden habe, dann handelt es sich bei den Obergrenzen für Nanopartikel-Emissionen ja um willkürlich festgelegte Werte.

HERB Es gibt in der Tat keinen wissenschaftlichen Anhaltspunkt, wie hoch dieser Schwellenwert für Büroräumgebungen anzusetzen ist. Die Empfehlung der Innenraumluft-Kommission beim Umweltbundesamt hat den Grenzwert für Ultrafein-Partikel deshalb so angesetzt, dass 80 % der derzeit auf dem Markt befindlichen Laserdrucker diesen Schwellenwert nicht erreichen.

DI Bitte um eine abschließende Einordnung von Nanopartikeln in unser tägliches Leben: Wo begegnen sie uns noch – außer beim Drucken, Toasten und Föhnen?

HERB Nanopartikel begegnen uns mittlerweile fast überall – von der Sonnencreme über das Autoshampoo bis hin zu rieselfreudigem Paprikapulver. So sind ultrafeine Partikel u. a. in Zigarettenrauch sowie Autoabgasen zu finden. Es wird allgemein angenommen, dass ultrafeine Partikel aufgrund ihrer winzigen Größe von nur wenigen Nanometern problemlos die menschliche Haut und auch Lunge passieren. Zu den möglichen Wechselwirkungen mit dem menschlichen Körper laufen zurzeit einige größere von der EU beauftragte Studien. Ergebnisse dazu wurden bislang noch nicht veröffentlicht.

DI Verlassen wir das Minenfeld der Nanopartikel und wenden uns einem ökologisch maßgeblichen Wert zu – dem Stromverbrauch von Druckern. Hier argumentieren die Anbieter von Business-Inkjet-Druckern, dass ihre Geräte – bedingt durch das Aufheizen der Fixiereinheit auf 180 Grad beim Laserdruck – durchschnittlich um 80 % weniger Strom verbrauchen als vergleichbare Laserprinter. Stimmen Sie dem zu?

HERB Das ist richtig. Allerdings ist das Finishing der Ausdrucke auf Business-Inkjet-Druckern ein noch ungelöstes Problem: Bedingt durch die hohe Ausgabegeschwindigkeit

⇒ Dass sich die Lobbyarbeit von Nano-Control fast nur gegen Laserdrucker richtet und keinerlei Stimmung gegen Toaster und Backformen gemacht wird, lässt sich wissenschaftlich nicht begründen.

keit sind die Ausdrücke oft gewellt und lassen sich dadurch nicht so einfach weiterverarbeiten. Hier müsste man wiederum Hitze anwenden, um die Prints völlig plan zu bekommen, und dann wäre der energetische Vorteil wieder verloren. Zudem sind Inkjet-Drucker gewöhnlich lauter, erreichen hohe Geschwindigkeiten nur im Draft-Modus und verursachen im Duplex-Druck eine hohe Welligkeit des Papiers.

DI Werden wir angesichts des rasanten Wachstums bei Business-Inkjet-Druckern bald schnelle B-to-B-Tintenstrahl-drucker mit Kyocera-Logo zu Gesicht bekommen? **HERB** Letztendlich bestimmt die Nachfrage darüber, welche Produkte wir anbieten, und da sprechen die Zahlen im Business-Umfeld immer noch eine klare Sprache für die Lasertechnologie. Wir beobachten die Entwicklungen am Markt natürlich ganz genau. Da die Tintenstrahltechnologie bereits im Kyocera-Konzern existiert,

Twitter Facebook Spenden direkt Intern Kontakt Impressum

START INFO HILFE PRESSE ENGLISH

Atmen heißt Leben

Für gesunde Raumluft

Die Internationale Stiftung nano-Control engagiert sich für gesunde Raumluft. Gefährliche Feinstaub- und Nanopartikel, vor allem aus Laserdruckern und Kopierern, belasten unsere Atemluft und können schwer krank machen!

nano-Control informiert die Öffentlichkeit, setzt sich für die Erforschung und Beseitigung der Risiken ein und hilft geschädigten Menschen, unabhängig und gemeinnützig. Es geht auch um Ihre Atemluft und Ihre Gesundheit! Informieren Sie sich und lassen Sie sich helfen!

Aktuell: [Restlaufzeiten für Laserdrucker sind angebrochen!](#)

Dr. H. Kruse, Toxikologe, Universität Kiel:
"Besonders gefährlich: Die kleinsten Nanopartikel schädigen Lunge und Atemwege!"

Hilfen aufrufen und stoppen: **helfen Sie mit!**

genießen wir den Vorteil, hier entsprechend schnell reagieren zu können. Jedoch bleibt festzuhalten, dass die Lasertechnologie in punkto Qualität, Geräuscharmheit und Geschwindigkeit nach wie vor noch deutliche Vorteile gegenüber Inkjet-Geräten hat.

Vielen Dank für das Gespräch! |ho|