

## **Kleine Anfrage**

**der Abgeordneten Sylvia Kotting-Uhl, Hans-Josef Fell, Bärbel Höhn, Cornelia Behm, Bettina Herlitzius, Winfried Hermann, Peter Hettlich, Ulrike Höfken, Dr. Anton Hofreiter, Undine Kurth (Quedlinburg), Nicole Maisch und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN**

### **Emissionen aus Laserdruckern und Kopiergeräten**

Die Problematik möglicher Gesundheitsgefahren ausgehend vom Einsatz von Laserdruckern und Kopiergeräten wird erst seit wenigen Jahren in Wissenschaft und Politik stark diskutiert. Zuletzt befasste sich der Deutsche Bundestag Anfang 2008 intensiv mit der Problematik im Zusammenhang mit der vom Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) in Auftrag gegebenen so genannten Toner-Studie. Aus dieser ergab sich vor allem weiterer Forschungsbedarf. In der BfR-Pressemitteilung vom 18. April 2008 stellte BfR-Präsident Dr. Dr. Andreas Hensel hierzu fest: „Studien zur physikalischen und chemischen Identität der gemessenen Partikel sollten deshalb mit hoher Priorität durchgeführt werden.“ Neben emittierten Partikeln spielen jedoch auch die flüchtigen organischen Verbindungen, flüchtige Metallverbindungen, Benzol u. a. toxische Verbindungen bei den gesundheitlichen Wirkungen der Emissionen aus Laserdruckern und Kopiergeräten eine Rolle. Eine vollständige Analyse der Emissionen liegt bisher nicht vor.

Auch die genaue Zusammensetzung der feinen und ultrafeinen Emissionspartikel ist nach wie vor unklar. Berichten über neuere medizinische Befunde und wissenschaftliche Erkenntnisse zufolge verdichten sich die Hinweise auf gesundheitsschädliche Wirkungen von Partikelemissionen aus den genannten Geräten. So weisen Experimente des Instituts für Umweltmedizin und Krankenhaushygiene der Universität Freiburg, unter Leitung von Dr. Volker Mersch-Sundermann, auf eine erbgutschädigende Wirkung von Tonerpartikeln hin. Dr. Volker Mersch-Sundermann hält weitere Untersuchungen zur Toxizität von Toner und seiner Wirkungsweise im menschlichen Körper für dringend geboten. Ausgehend vom aktuellen Kenntnisstand um mögliche Gesundheitsgefahren von Laserdruckern rät er als vorbeugende Maßnahme, Tintenstrahl- statt Laserdrucker einzusetzen (vgl. Süddeutsche Zeitung vom 24. Oktober 2008, S. 18). Über additive Effekte sämtlicher emittierter Stoffe ist bislang nichts bekannt.

Die Forschungsarbeiten der Umweltmedizinerin und Sachverständigen Dr. Elke Dopp vom Institut für Hygiene und Arbeitsmedizin des Universitätsklinikums Essen deuten ebenfalls auf eine giftige Wirkung von Toner im Zellinneren hin. Die Umweltmedizinerin vertritt laut vorgenanntem Artikel die Auffassung, es sei „ein unhaltbarer Zustand, dass es für Toneremissionen keine Grenzwerte gibt.“

Die am 11. Dezember 2008 in der Pressemeldung der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) zur Risikobewertung von Tonerstäuben am Arbeitsplatz ausgesprochene Entwarnung, für Beschäftigte im Büro bestehe kein Anlass zur Besorgnis, scheint insofern äußerst fragwürdig, als dass die BAuA in ihrer Risikobewertung selbst gleich zu Beginn darauf hinweist, Gesundheitsschäden im menschlichen Atemweg durch Tonerpartikel könnten noch nicht abschließend bewertet werden. Der Leiter der BAuA-Gruppe „Risiken durch Gefahrstoffe“ räumt ein, die Methode, auf der die vorgenommene Risikobewertung beruhe, sei nicht besonders verlässlich und ein notgedrungen Behelf aufgrund des vorherrschenden Datenbasis-Defizits (vgl. Süddeutsche Zeitung vom 13./14. Dezember 2008, S. 22).

Wir fragen die Bundesregierung:

Aktuelle Erkenntnisse zur Kleinen Anfrage der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN vom 11. Januar 2007

1. Welche neuen Erkenntnisse hat die Bundesregierung seit der Antwort vom 11. Januar 2007 auf die Kleine Anfrage der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN zu Emissionen aus Laserdruckgeräten (Bundestagsdrucksache 16/4016) jeweils zu den dort gestellten Fragen 1 bis 5?
  - 1.1 Welche Erkenntnisse liegen der Bundesregierung hinsichtlich der Entwicklung, der Verbreitung und des Druckaufkommens von Laserdruckgeräten, Laserfax-, Multifunktions- und Kopiergeräten in den letzten 15 Jahren vor?
  - 1.2 Welche Erkenntnisse liegen der Bundesregierung hinsichtlich der Schadstoffbelastung von Tonern vor?
  - 1.3 Welche Erkenntnisse liegen der Bundesregierung bezüglich der Emissionen von Schadstoffen und feinen sowie ultrafeinen Stäuben durch Laserdruckgeräte unter realen Bedingungen sowie bei Berücksichtigung der Ballung von Geräten und hoher Druckleistungen über Toner-Exposition durch bedrucktes Papier und im Produktions- und Servicebereich vor?
  - 1.4 Welche Erkenntnisse hat die Bundesregierung über die Auswirkungen der Emissionen auf den Menschen:
    - a) bei Langzeitexposition mit inhalativer Aufnahme,
    - b) von allergischen und pseudoallergischen Wirkungen,
    - c) von Kombinationswirkungen,
    - d) von möglichen Wirkungen im Niedrigdosisbereich?
    - e) Gibt es Besonderheiten bezüglich der Auswirkungen auf Kinder, Kranke oder Schwangere?
  - 1.5 Liegen der Bundesregierung Ergebnisse zu einer möglichen Gesundheitsgefährdung durch Toner vor?

Wenn ja, welche, und ist mit weiteren Ergebnissen zu rechnen?

Marktanteile von Herstellern

2. Welche Hersteller von a) Laserdruckern und b) Kopiergeräten sind nach Ansicht der Bundesregierung die Wesentlichen auf dem deutschen Markt (nachfolgend genannt Hersteller), und welche Erkenntnisse hat die Bundesregierung über die Größenordnung der von diesen Herstellern seit Anfang 2007 in Deutschland jährlich verkauften Neugeräte im Bereich von a) Laserdruckern und b) Kopiergeräten?

## Produktkennzeichnung und Zertifizierung

3. Ist die Bundesregierung im Gespräch mit Herstellern von Kopierern, Druckern und Tonern um die Fabrikation möglichst emissions- und giftstofffreier Toner sowie ein umfassendes Labeling durch den „Blauen Engel“ zu erreichen?

Welche Maßnahmen wurden hier bisher konkret ergriffen?

4. Inwiefern wirken sich nach Erkenntnis der Bundesregierung kurze Produktzyklen seitens der Hersteller negativ auf die Nachfrage nach einer Zertifizierung mit dem „Blauen Engel“ (nachfolgend genannt Zertifizierungsnachfrage) aus, und welche Unterschiede gibt es hier zwischen den Herstellern?
5. Für welchen Anteil ihrer Neugeräte (Laserdrucker und Kopierer) haben die Hersteller seit 2007 eine Zertifizierung mit dem „Blauen Engel“ a) beantragt und b) erhalten – bezogen auf die jeweilige Produktpalette und die jeweilige Stückzahl der insgesamt verkauften Geräte (bitte tabellarische Übersicht)?
6. Welche Erkenntnisse hat die Bundesregierung seit Anfang 2007 über Unterschiede in der Zertifizierungsnachfrage für a) Geräte, die für den vom Arbeitsschutz betroffenen Markt bestimmt sind (öffentlicher Dienst etc.), und b) Geräte für den Privat- bzw. „SOHO“-Bereich vor dem Hintergrund, dass Fachleute seit längerem darauf verweisen, dass Druckgeräte, die für den Privatanwenderbereich bestimmt sind, vergleichsweise selten den „Blauen Engel“ tragen (vgl. c't magazin für computer technik, 3/2008, S. 60)?

Insbesondere, wie hoch ist bei letzteren der jährliche Anteil von Neugeräten, die mit dem „Blauen Engel“ zertifiziert sind – bezogen auf die Anzahl neuer Gerätetypen und auf die Gesamtverkaufszahlen (bitte tabellarische Übersicht)?

7. Herrschen nach Ansicht der Bundesregierung im Bereich Laserdrucker und Kopiergeräte Kapazitätsengpässe seitens der zugelassenen Prüflabore für den „Blauen Engel“, und falls ja, inwiefern, seit wann, und was hat die Bundesregierung unternommen, um diese Engpässe zu beseitigen?

Erwartet die Bundesregierung derartige Engpässe für die nähere Zukunft, und gäbe es sie, wenn alle Neugeräte zertifiziert werden müssten?

8. Kann die Bundesregierung mit Sicherheit ausschließen, dass die Verfahren einiger für die Zertifizierung mit dem „Blauen Engel“ zugelassenen Prüfstellen – insbesondere denen im Ausland – bestimmte zu prüfende Schadstoffemissionen ungenügend erfassen?
9. In welchem Maß hat die Bundesregierung bzw. die Vergabestelle des „Blauen Engels“ (RAL gemeinnützige GmbH) in den letzten Jahren stichprobenartige Kontrollen durchgeführt, um die von den zugelassenen Prüfstellen attestierten Messwerte bei Geräten mit „Blauem Engel“ zu überprüfen – insgesamt und bezogen auf die Anzahl neuer Gerätetypen?
10. Kann die Bundesregierung den Bericht der Zeitschrift „COMPUTER BILD“, Ausgabe 22/2008, S. 34, bestätigen, wonach der im Auftrag der Zeitschrift von der bayerischen Landesgewerbeanstalt getestete Drucker Samsung CLP-350N den „Blauen Engel“ zu unrecht trägt?

Inwiefern ist die Bundesregierung dem nachgegangen, und welche weiteren Konsequenzen sind nach Ansicht der Bundesregierung daraus zu ziehen?

11. Erachtet die Bundesregierung eine über das Umweltzeichen „Blauer Engel“ hinausgehende Angabe der Partikelemissionswerte bei Laserdruckern für den Gesundheitsschutz als sinnvoll, und plant sie eine solche Kennzeichnung?
12. Ist die Bundesregierung der Auffassung, dass zur Motivation der Hersteller, verstärkt schadstoff- und emissionsarme Kopierer, Drucker und Toner herzustellen, die Einführung einheitlicher Prüfkriterien und die Schaffung eines europaweiten Prüfsiegels ähnlich dem „Blauen Engel“ für Kopierer, Drucker und Toner wünschenswert sind?
13. In welchen Ländern – insbesondere in Europa, Nordamerika und Asien – wird derzeit an einer Verschärfung der bestehenden Auflagen für Partikelemissionen für Laserdrucker und Kopiergeräte (nachfolgend genannt Geräte) gearbeitet?
14. Welche Kenntnis hat die Bundesregierung über die Wirksamkeit des derzeit zur Bewertung der mutagenen Wirkung von Tonerstäuben standardmäßig verwendeten Ames-Tests in Bezug auf seine gentoxische und lungen-toxische Aussagekraft?

#### Grenzwerte und Maßnahmen zur Emissionsreduktion

15. Weshalb sieht die Bundesregierung die Absenkung des stoffübergreifenden Akzeptanzrisikos von 4:10 000 auf 4:100 000 erst für das Jahr 2018 vor, und mit welchen Mehrkosten bei der Geräteherstellung wäre a) eine umgehende Absenkung verbunden und b) eine Absenkung der Grenzwerte in der Hälfte der bislang vorgesehenen Zeit, also bis ca. 2013?
16. An welchen Stellen sieht die Bundesregierung Schwierigkeiten, die für 2018 vorgesehene neue Risikogrenze einzuhalten?  
Sind ggf. seitens der Bundesregierung Maßnahmen vorgesehen, um die geänderten Grenzwerte nicht zu überschreiten a) für Büroarbeitsplätze b) für Servicetechniker und c) das Recycling von Tonerkartuschen?
17. Inwiefern teilt die Bundesregierung die Position der Umweltmedizinerin und Sachverständigen Dr. Elke Dopp vom Universitätsklinikum Essen, es sei „ein unhaltbarer Zustand, dass es für Toner keine Grenzwerte am Arbeitsplatz gibt“ (vgl. Süddeutsche Zeitung vom 24. Oktober 2008), und plant die Bundesregierung derartige Grenzwerte speziell für Kopiergeräte- und druckerbedingte Schadstoff-, Fein- und Ultrafeinstaubemissionen?
18. Ist die Bundesregierung der Auffassung, dass die durch Dr. Oliver Jann und Dr. Olaf Wilke von der Bundesanstalt für Materialforschung (vgl. Jann und Wilke, 2006, und Wilke et al., 2007) gefundenen Benzolkonzentrationen, die bis zu 100-fach über den RAL-Kriterien liegen und seitens des BfR (2008) als gesundheitlich bedenklich eingestuft werden, konkrete Maßnahmen erfordern?  
Welche Maßnahmen sind hier ggf. seitens der Bundesregierung geplant?
19. Wie hat sich die Verwendung von Eisenoxid als Tonerpigment seit Anfang 2007 entwickelt, und was hat die Bundesregierung seit Anfang 2007 unternommen, um auf eine entsprechende Reduzierung hinzuwirken?
20. Werden die Emissionen von Nanopartikeln aus Laserdruckern und Kopiergeräten bei der Diskussion um Risiken der Nanotechnologie berücksichtigt?  
Wenn ja, welche Konsequenzen ergeben sich hieraus?

## Wirksamkeit und Kosten von Filtersystemen

21. Inwiefern können aktuelle Filter in a) Laserdruckern und b) Kopiergeräten die Schadstoff-, Feinstaub- und Ultrafeinstaubemissionen im besten Fall reduzieren, und welche Unterschiede existieren hier zwischen den herstellerseitig verbauten Standardfiltern und Spezialfiltern zum Nachrüsten – preislich und hinsichtlich der Partikelemissionen-Reduktion (bitte tabellarische Angabe für die gängigsten Geräte)?
22. Auf welche Partikelemissionen haben die in den Geräten verbauten Filter keinen Einfluss, welche Änderungen am Gerätedesign oder hinsichtlich der verbauten Materialien wären notwendig, um die Schadstoff-, Fein- und Ultrafeinstaubemissionen effektiv zu senken, und welche dieser Änderungen ließen sich relativ schnell und kostengünstig umsetzen?
23. Sieht die Bundesregierung vor dem Hintergrund der aktuellen Studie des Wilhelm-Klauditz-Instituts (Wensing et al. 2008), in der die absolute Wirkungslosigkeit eines externen Filters festgestellt wurde, die Notwendigkeit, einen verbindlichen Standard-Effizienztest für Filter einzuführen?

## Forschungsbedarf

24. Teilt die Bundesregierung die Auffassung der Umweltmedizinerin Dr. Elke Dopp, man müsse näher untersuchen, wie Tonerpartikel die Zellen schädigen und ob daraus Krebszellen entstehen, inwiefern hat die Bundesregierung derartige Untersuchungen in dieser Legislaturperiode gefördert, und erachtet die Bundesregierung die momentane Förderung des Bundes hierfür als ausreichend, oder welche zusätzlichen Mittel will sie bereitstellen?
25. Stimmt die Bundesregierung mit der Einschätzung von Experten überein (vgl. Wensing et al. 2008), nach der vordringlich eine Methode zur Identifizierung der Bestandteile der Geräteemissionen entwickelt werden muss?  
Gibt es hier seitens der Bundesregierung bereits Pläne für weitere Untersuchungen?
26. Ist die Bundesregierung entsprechend der Auffassung von Experten der Ansicht, dass zur Abklärung der möglichen gesundheitlichen Risiken durch die Nutzung von Laserdruckern und Kopierern dringend weitergehende Studien a) zur chemischen b) zur physikalischen Charakterisierung der Geräteemissionen sowie c) Studien zur Feststellung der Quellen der entstehenden Partikelemissionen notwendig sind?
27. Sind hier seitens der Bundesregierungen weitere Studien geplant bzw. in Auftrag gegeben?  
Wenn ja, wann sind erste Zwischenergebnisse zu erwarten?
28. Plant die Bundesregierung weitergehende Expositionsstudien, um die reale Belastung in Echträumen zu untersuchen?  
Wenn ja, wann sind erste Zwischenergebnisse zu erwarten?

## Arbeitsschutz für Servicetechniker

29. Welche Erkenntnisse im Zusammenhang mit der Untersuchung von Gewebeproben der Lunge eines verstorbenen Servicetechnikers für Laserdrucker und Kopiergeräte, die das Institut für Pathologie Rostock, Elektronenmikroskopisches Zentrum, durchführte, liegen der Bundesregierung über die Zahl der in Deutschland arbeitenden Servicetechniker für Laserdrucker und Kopiergeräte vor und darüber, ob es Sicherheitsvorschriften für diese Servicetechniker gibt und ob diese eingehalten werden?  
Ist die Erkrankungshäufigkeit dieser Berufsgruppe untersucht, und unterscheidet sie sich signifikant von anderen Berufsgruppen?

30. Welche Möglichkeiten haben Servicetechniker für Laserdrucker und Kopiergeräte, der Bundesregierung ihre Erfahrungen mit dem arbeitgeberseitig tatsächlich praktizierten Umgang beim Gesundheitsschutz unkompliziert und vertraulich zu berichten?

Hat die Bundesregierung aktiv versucht, hierzu Erkenntnisse von einer größeren Zahl von Servicetechnikern einzuholen?

Hat die Bundesregierung Erkenntnisse darüber, welche Kosten und andere Konsequenzen schadstoffbedingte Krankheiten durch Drucker- und Kopiergeräte für das Gesundheitssystem verursachen und verursacht werden (kurz-, mittel- und langfristig)?

Gefährdungspotential für Risikogruppen

31. Wie beurteilt die Bundesregierung vor dem Hintergrund der aktuellen Studien die Nutzung von Laserdruckern in Privathaushalten mit Kindern und Schwangeren sowie im Patientenbereich von Kliniken und Arztpraxen?

Sind Empfehlungen vorgesehen, den Anwendern vorzuschlagen, die Geräte in einem gut belüfteten Nebenraum aufzustellen?

Gefahren durch Produktplagiate

32. Welche Kenntnisse hat die Bundesregierung über die Schadstoffbelastung gefälschter Toner sowie deren Anteil am Verkaufsvolumen?

Berlin, den 23. Januar 2009

**Renate Künast, Fritz Kuhn und Fraktion**



