

# Luftqualität – können wir aufatmen?

**Feinstaubemissionen aus Verbrennungsprozessen sind nach wie vor eine Bedrohung für die Gesundheit, auch wenn technische Lösungen zur Verfügung stehen, die das Problem weitestgehend lösen könnten.**

Jacques Schiltknecht

Ärztinnen und Ärzte für  
Umweltschutz (AefU), Sektion  
Pilatus

Die Entschwefelung des Heizöls, das Katalysator-Obligatorium für Autos und das Verbot von Bleibenzin in den 80er Jahren waren wichtige Schritte zur Verbesserung der Gesundheit von Menschen, Tieren und Pflanzen. Damals wurde die Luftreinhalteverordnung eingeführt, Grenzwerte wurden festgelegt und das Netzwerk zur Überwachung der Luftqualität aufgebaut, alles Pionierleistungen für die damalige Zeit. Doch das Problem der Feinstaubemissionen blieb ungelöst.

Inzwischen wurden aber wesentliche neue Erkenntnisse gewonnen und technische Fortschritte erzielt. So wurde analog zum Katalysator der Partikelfilter an der ETH entwickelt und an fast alle Fahrzeugtypen angepasst.

## Korrelation zwischen Feinstaubbelastung und Erkrankungen

Viele Studien zeigen eine deutliche Korrelation zwischen kardiovaskulären sowie pulmonalen Erkrankungen und Höhe der Belastung durch Feinstaub aus Verbrennungsprozessen. Internationale Gremien bezeichnen übereinstimmend Dieseleruss als karzino-genes Agens.

In den letzten Jahren haben Studien u.a. am Anatomischen Institut der Universität Bern (Prof. P. Gehr) aufgezeigt, dass die Fraktion der ultrafeinen Partikel unter 100 nm, welche praktisch ausschliesslich aus Verbrennungsmotoren stammt, biologisch besonders bedenklich ist. Diese Partikel dringen durch die Alveolarwände, verteilen sich im Organismus, können sogar in die Zellkerne gelangen und lö-



Feinstaubpartikel können jahrelang im Körper persistieren und schwere gesundheitliche Probleme verursachen.

sen Entzündungsreaktionen aus, wobei sie jahrelang im Körper persistieren. Neue epidemiologische Studien unterstreichen deren Bedeutung für die Auslösung kardiovaskulärer Zwischenfälle.

Ultrafeine Partikel haben eine kumuliert gemessen sehr viel grössere Oberfläche als gröbere Partikel und schleusen Metalloxide und kanzerogene aromatische Kohlenstoffverbindungen als «Trojaner» in den Organismus ein.

Die aktuell gültigen Grenzwerte für Partikel basieren immer noch auf der Messung der Masse (PM<sub>10</sub>, neuerdings auch PM<sub>2,5</sub>), welche aber das Gesundheitsrisiko *nicht* adäquat repräsentiert, denn inzwischen wird von den neueren Diesel- und Benzinfahrzeugen ein ganz anderer Mix emittiert als vor 30 Jahren!\* Die EU ist deshalb daran, Partikelanzahlmessungen einzuführen. Dies müsste dringend auch in der Schweiz geschehen; geeignete portable Geräte wurden an der Fachhochschule Nordwestschweiz entwickelt.

## Partikelfilter mit über 99% Wirkungsgrad

Als Ärztinnen und Ärzte sind wir auch für die Prävention verantwortlich. Diese ist in diesem konkreten Fall in Reichweite, denn Partikelfilter mit einem fast unglaublichen Wirkungsgrad von über 99% stehen praktisch für alle Fahrzeugtypen zur Verfügung. Die Investitionskosten würden dabei nur einen Bruchteil der eingesparten Gesundheitskosten ausmachen! Doch mächtige Interessengruppen versuchen, entsprechende Anstrengungen auszubremsen.

Es ist deshalb wichtig, dass sich Ärzte, Technische Experten, Leute aus der Verwaltung, Politiker und Vertreter der Automobilindustrie zusammensetzen und auf eine Lösung hinarbeiten.

Korrespondenz:  
Dr. med. J. Schiltknecht  
Dreilindenstrasse 52  
CH-6006 Luzern

bj.schiltknecht[at]bluewin.ch

## Tagung «Luft ohne Schadstoffe – Beseitigung der Feinpartikel»

Die Vereinigung «Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz» (AefU) veranstaltet am 14. Juni 2012, ab 17.15 Uhr in Luzern eine Tagung zum Thema «Luft ohne Schadstoffe». Die Veranstaltung soll eine Plattform für den Dialog zwischen in diesem Bereich tätigen Akteuren sein. Im ersten Teil werden Expertinnen und Experten die medizinischen Fakten und die technischen Lösungen präsentieren. Beim anschliessenden Podium wird gemeinsam mit den Zuhörerinnen und Zuhörern diskutiert, wie die gesundheitlich, finanziell und ökologisch lohnende gemeinsame Aufgabe angepackt werden kann.

Detailliertes Tagungsprogramm ersichtlich unter [www.aefu.ch](http://www.aefu.ch) → *Aktuelles aus den Regionen*. Anmeldung: [info\[at\]aefu.ch](mailto:info[at]aefu.ch)

\* Die Definitionen und die Übersicht über die gesamte Problematik der Luftverschmutzung finden sich in der ausgezeichneten Publikation «Luftverschmutzung und Gesundheit» (Nino Künzli, Laura Perez, Regula Rapp), 2010, European Respiratory Society ([www.ersnet.org](http://www.ersnet.org)). Bestellung: [info\[at\]ersnet.org](mailto:info[at]ersnet.org) (weitere Literatur auf Anfrage)