

MEDIENMITTEILUNG

NANO-FILTER: FÜR SAUBERE LUFT IM AUTO

Messungen zeigen, dass im Autoinnern die Belastung mit schädlichen Nano-Partikeln bis zu 20 Mal höher ist als am Strassenrand – ein noch weit gehend unbekanntes Problem, das gesundheitliche Schäden verursachen kann. Selbst durch Pollen- und Aktivkohlefilter, wie sie in den Lüftungs- und Klimasystemen moderner Autos eingebaut sind, treten die Nano-Partikel ungehindert hindurch und gelangen so ins Fahrzeuginnere. Abhilfe schafft ein von der Fachhochschule Nordwestschweiz und Matter Engineering entwickelter Nano-Filter, der einfach nachgerüstet werden kann. Als Pilotprojekt werden in Zürich 20 Öko-Taxis mit dem neuen Filter ausgerüstet. Das Pilotprojekt wird von der Lungenliga Zürich unterstützt.

Die Filter in Lüftungs- und Klimasystemen moderner Autos filtern Partikel bis etwa Pollengrösse aus der Luft, also Partikel grösser als 500 Nano-Meter. Kleinere Partikel wie Dieselpartikel oder Nano-Partikel – diese sind kleiner als 100 Nano-Meter – gelangen mit der Luftzufuhr ungehindert ins Fahrzeuginnere. Auf diese Weise ist die Luft im Fahrzeuginnere bereits nach wenigen Minuten stark verschmutzt: Studien zeigen, dass die Belastung durch Nano-Partikel im Fahrzeuginnere bis zu 20 Mal höher ist als am Strassenrand. Dr. Markus Kasper, Matter Engineering, erklärt weshalb: «Das Problem ist, dass die vermeintliche Frischluft an der Frontseite des Fahrzeugs angesaugt wird. Das ist aber sehr dicht an der Stelle, wo die vorausfahrenden Fahrzeuge ihre Abgase entlassen. Die Luft ist hier somit natürlich überdurchschnittlich stark verschmutzt.»

Nano-Partikel verursachen gesundheitliche Probleme

Problematisch ist, dass hohe Nano-Partikel-Konzentrationen gesundheitliche Schäden verursachen können: Nano-Partikel können auf Grund ihrer extrem geringen Grösse tief in die Lungen eindringen und sogar bis ins Hirn gelangen. Die winzigen Partikel werden mit Herz-Kreislauf-, Krebs und Atemwegserkrankungen in Verbindung gebracht. «Die Schweizer Umweltstudie SAPALDIA zeigt deutlich die Zusammenhänge zwischen hohen Feinstaubbelastungen und gesundheitlichen Problemen», erklärt Dr. med. Otto Brändli, Pneumologe und Präsident der Lungenliga Zürich. Mehrere Hochrechnungen, so Brändli, würden deshalb von 3 000 bis 4 000 Todesfällen jährlich in der Schweiz als Folge der Luftverschmutzung ausgehen.

Nano-Filter schafft Abhilfe

Doch was lässt sich gegen die gesundheitlich bedenklich hohe Konzentration an Nano-Partikeln im Fahrzeuginnere tun? Einfach die Lüftung oder Klimaanlage auf Umluftbetrieb einzustellen, sei keine Lösung, so Markus Kasper: «Zwar

bewirkt man so tatsächlich eine Verminderung der Belastung. Allerdings reichert sich ohne Frischluftzufuhr im Fahrzeug das ausgeatmete Kohlendioxid innerhalb von Minuten gefährlich an, was die Fahrzeuginsassen rasch schläfrig macht.» Auf der Suche nach einer tauglichen Lösung hat die Fachhochschule Nordwestschweiz in Zusammenarbeit mit Matter Engineering ein spezielles Nano-Filter-System entwickelt, das auch nachträglich eingebaut werden kann. Das Gerät von der Grösse eines Schuhkartons saugt die Aussenluft an, reinigt sie mittels eines Nano-Filters und verteilt anschliessend die saubere Luft im Fahrzeuginnern. Bereits nach fünf Minuten bleibt die Luft im Fahrzeug konstant sauber – egal, wie verschmutzt sie draussen ist. «Durch den Nano-Filter können im Fahrzeug Werte erreicht werden, wie sie sonst nur in verkehrsarmen Waldgebieten anzutreffen sind», so Kasper. Bedingung ist, dass die Klimaanlage oder die Lüftung des Fahrzeugs auf Umluftbetrieb eingestellt ist, damit über diesen Weg keine ungereinigte Luft ins Innere geblasen wird.

Pilotprojekt «Filter-Taxi»

Besonders gefährdet durch hohe Nano-Partikel-Konzentrationen sind Personen, die berufshalber viel Zeit in Fahrzeugen verbringen; also zum Beispiel Chauffeure oder Taxifahrer. Als Pilotprojekt werden mit Unterstützung der Lungenliga Zürich zur Zeit deshalb 20 Öko-Taxis des Zürcher Taxiunternehmens 444 mit den innovativen Nano-Filtern ausgerüstet. Dazu Remo Santi, Direktor von Taxi 444: «So wie wir bereits vor drei Jahren die ersten Öko-Taxis lanciert haben, unterstützen wir auch dieses Projekt aus voller Überzeugung. Das erste mit einem Nano-Filter ausgerüstete <Filter-Taxi> ist seit ein paar Wochen unterwegs: Der Fahrer, der früher unter Halsbeschwerden und Schnupfen litt, kann eine deutliche Besserung seiner Beschwerden feststellen und ist vom Filter begeistert.» Die so genannten «Filter-Taxis», also die mit einem Nano-Filter ausgerüsteten Öko-Taxis, sind mit einem Kleber gekennzeichnet. Zudem erhalten die Fahrgäste einen speziellen Flyer, mit dem sie über die Problematik informiert werden: «Die können Sie gut brauchen, wenn Sie aus diesem Taxi aussteigen» lautet die Botschaft, die zusammen mit einer Schutzmaske und einem Flyer mitgegeben wird.

Serienmässiger Einbau als Ziel

Für die Lungenliga Zürich ist die Beteiligung am Pilotprojekt selbstverständlich: «Die Lungenliga Zürich engagiert sich nicht nur in der Tabakprävention, wie leider immer wieder gemeint wird: Wir setzen uns allgemein für saubere Innen- und Aussenluft und damit für gesunde Lungen ein. Das Problem der Feinstaub- und Nano-Partikel wird immer dringlicher, und konkrete Lösungen tun not», erklärt Otto Brändli das Engagement der Lungenliga Zürich. Gemeinsames Ziel aller Projektpartner ist es, auf die Problematik aufmerksam zu machen und die Fahrzeugindustrie zu ermutigen, Nano-Filter-Systeme künftig serienmässig in jedes Fahrzeug einzubauen – zum Schutz der Fahrer und der Beifahrer.

Projektpartner und Kontakt

Informationen über die gesundheitlichen Auswirkungen von Nano-Partikeln:

Lungenliga Zürich
Dr. med. Otto Brändli
Telefon 079 688 53 37
otto.braendli@lungenliga-zh.ch
www.lungenliga-zh.ch



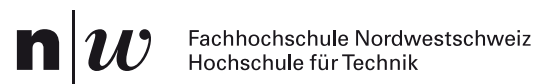
Informationen über den Nano-Filter und den Einbau in Fahrzeuge:

Matter Engineering AG
Dr. Markus Kasper
Telefon 056 618 66 30
mkasper@matter-engineering.com
www.matter-engineering.com



Informationen zu Studien und Messdaten zum Nano-Filter:

Fachhochschule Nordwestschweiz
Institut für Aerosol- und Sensortechnik
Dr. Heinz Burtscher
Telefon 056 462 42 40
heinz.burtscher@fhnw.ch
www.iast.ch



Informationen zum Filter-Taxi:

Taxi 444 AG
Remo Santi
Telefon 044 444 44 00
santi@taxi444.ch
www.taxi444.ch

