



Wald, 10.11.2014

## Medienmitteilung

### **Swiss Aerosol Award 2014: Neue Ansätze für die Messung schädlicher Diesellabgase**

*Der diesjährige Swiss Aerosol Award geht an Dr. Sandro Steiner vom Adolphe Merkle Institut der Universität Fribourg. Der junge Forscher hat in seiner Dissertation die Repräsentativität verschiedener Testmethoden zur Messung der Schädlichkeit von Diesellabgasen auf die menschliche Gesundheit untersucht und verglichen.*

Zahlreiche Studien belegen, dass Diesellabgase schädlich für die Gesundheit sind. Entsprechend intensiv wird nach Möglichkeiten gesucht, wie die Abgase reduziert werden können, so etwa mittels neuer Abgasfilter. Eine Voraussetzung für die Entwicklung solcher Systeme ist die detaillierte Messung und Untersuchung der Abgase: Nur wenn bekannt ist, welche Bestandteile welche schädliche Wirkung auf die menschliche Gesundheit haben, können diese bekämpft werden. Die Messung von Diesellabgasen ist jedoch sehr kompliziert: Die Abgase bestehen aus unterschiedlichen Partikeln, Gasen und kondensierten Kohlenwasserstoffen, die sich abhängig von Temperatur, Druck, Verdünnung und Chemie in ihrer jeweiligen Zusammensetzung stark ändern können. Je nach Testmethode können dadurch verfälschte oder ungenaue Ergebnisse entstehen. Zudem sprechen biologische Testsysteme unterschiedlich auf die Abgasbestandteile an und sind deshalb nur beschränkt aussagekräftig.

Der diesjährige Preisträger des Swiss Aerosol Awards, Dr. Sandro Steiner, hat während seiner Dissertation am Adolphe Merkle Institut der Universität Fribourg untersucht, welchen Einfluss verschiedene etablierte Testmethoden und biologische Testsysteme auf die Resultate von Abgastests haben.\* Dazu hat er in Zusammenarbeit mit der Berner Fachhochschule Biel (Abgasprüfstelle und Motorenlabor der Abteilung Technik und Informatik) und der EMPA Dübendorf (Departement für Analytische Chemie) die Genotoxizität – also das Potenzial eines Stoffes, das genetische Material einer Zelle zu schädigen – eines definierten Diesellabgases mit verschiedenen Methoden gemessen. Die Resultate zeigen eindrücklich auf, dass mit gewissen bisher angewandten Testsystemen keine repräsentativen Ergebnisse erzielt werden können.

Der Vergleich verschiedener Methoden ist ein wichtiger Schritt für die Bewertung der Aussagekraft von Testmethoden und -systemen für Diesellabgase aus verschiedensten Verbrennungsprozessen. Als Erstautor der Studie erhält Dr. Sandro Steiner deshalb den von der Schweizerischen Lungenstiftung Swiss Lung vergebenen und mit CHF 10'000 dotierten Swiss Aerosol Award 2014.

#### **Swiss Lung**

Die Schweizerische Lungenstiftung Swiss Lung bezweckt die Bekämpfung und Erforschung von Lungenkrankheiten und setzt sich gegen die Luftverschmutzung ein. 2011 hat die Stiftung den Swiss Aerosol Award ins Leben gerufen: Mit dem Preis in der Höhe von CHF 10'000 werden herausragende Arbeiten auf dem Gebiet der Aerosol-Forschung ausgezeichnet.

[www.swisslung.org](http://www.swisslung.org)

#### Medienkontakt:

Dr. med. Otto Brändli, Präsident Swiss Lung  
Telefon 079 688 53 37, [braendli@swisslung.ch](mailto:braendli@swisslung.ch)

---

\* Steiner S, Heeb NV, Czerwinski J, Comte P, Mayer A, Petri-Fink A, Rothen-Rutishauser B. Test-Methods on the Test-Bench: A Comparison of Complete Exhaust and Exhaust Particle Extracts for Genotoxicity/Mutagenicity Assessment. Environ Sci Technol 48(9):5237-44 (2014)