

# Sparkling Science > Wissenschaft ruft Schule Schule ruft Wissenschaft

## Forschungsprojekt

Erste Ergebnisse 03.10.2011

## Was geht mich der Feinstaub an?

Charakterisierung von Feinstaubproben aus der Immissionsüberwachung und aus Innenräumen hinsichtlich ihrer Aerosolquellen und als Auslöser für „Oxidativen Stress“

### Projektleitende Einrichtung

Technische Universität Wien, Institut für Chemische Technologien und Analytik  
ao. Univ.Prof. DI Dr. Anne Kasper-Giebl  
Anneliese.Kasper-Giebl@tuwien.ac.at  
Kontakt: DI (FH) Dr. Nicole Jankowski  
Nicole.Jankowski@tuwien.ac.at

### Beteiligte Schulen

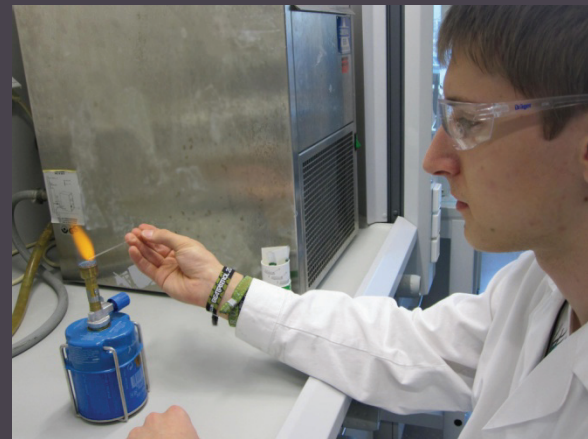
HBLVA für Chemie Rosensteingasse, Wien  
BG Fichtnergasse, Wien

### Wissenschaftliche Kooperationspartner

Technische Universität Wien, Institut für Materialchemie  
Umweltbundesamt GmbH, Abteilung Verkehr & Lärm, Wien

### Partner aus Wirtschaft und Gesellschaft

Stadt Wien, Magistratsabteilung 22, Wiener Umweltschutzabteilung, Bereich Luftmessnetz



## Was geht mich der Feinstaub an?

Charakterisierung von Feinstaubproben aus der Immissionsüberwachung und aus Innenräumen hinsichtlich ihrer Aerosolquellen und als Auslöser für „Oxidativen Stress“

Im Projekt „Was geht mich der Feinstaub an?“ wird die Zusammensetzung von Feinstaubproben aus der Außen- und Innenluft untersucht. Hierfür wurden bereits im Frühjahr dieses Jahres in zwei Wiener Schulen, der Höheren Bundeslehr- und Versuchsanstalt (HBLVA) für Chemische Industrie, Rosensteingasse, und dem Bundesgymnasium Fichtnergasse, Feinstaubproben aus dem Innen- und Außenbereich gezogen. Diese Messungen erfolgten in Zusammenarbeit mit den Kooperationspartnern der MA22 und dem Umweltbundesamt.

Neben der Erfassung der Feinstaubkonzentration ist das Ziel des Projektes auch eine Herkunftsanalyse des Staubes. Erste Auswertungen der Messungen und Vergleiche mit den Daten des Wiener Luftgütemessnetzes zeigten, dass die Feinstaubbelastung in den Schulen während der Schulwoche von der allgemeinen Immissionssituation in Wien geprägt ist. Dabei sind die Konzentrationswerte im Innenraum zumeist etwas geringer als in der Außenluft. In stark frequentierten Bereichen, wie etwa dem Eingangsbereich, kann es aber, bedingt durch den Eintrag und die ständige Wiederaufwirbelung des Staubes, auch zu einer Zunahme der Belastung kommen. Hinsichtlich der Zusammensetzung des Feinstaubes konnten bereits einige Unterschiede beschrieben werden, die im zweiten Projektjahr näher betrachtet werden sollen.



Im Weiteren soll durch Bestimmung zweier spezieller Parameter auch auf die Gesundheitsschädlichkeit der Proben geschlossen werden. Einer dieser Parameter ist die Analyse des Zerfalls von Ascorbinsäure bei Kontakt mit den Feinstaubproben. Nach der Adaption der Messmethode an der Technischen Universität Wien, untersuchten Schüler/innen der HBLVA Rosensteingasse die Proben auch im regulären Laborunterricht.

Von Beginn des Projektes an setzte sich das Projektteam um Anne Kasper-Giebl gemeinsam mit den Schüler/innen beider Schulen intensiv mit dem Thema „Feinstaub“ auseinander. Dabei wurden Entstehung, Auswirkung und auch Vermeidung von Feinstaub diskutiert. Im BG Fichtnergasse wurde das Thema in der Folge auch im Unterricht weiter behandelt.

Mit tragbaren Feinstaubmessgeräten wurde die Feinstaubbelastung auch in Echtzeit von den Schüler/innen der beiden Schulen gemessen. So konnte bei zwei Exkursionen durch Bezirksteile von Hietzing, aber auch bei Messungen im Klassenzimmer direkt mitverfolgt werden, wann sich Belastungsspitzen ergeben und bei welchen Tätigkeiten die Konzentration besonders hoch ist.

Im Zuge eines Praktikums in den Sommerferien wurden die Proben von vier Schüler/innen der HBLVA für Chemische Industrie weiter auf ihren Gehalt an Anionen, Kationen, Kohlenstoffsummenparametern, Metallen und die Fähigkeit, OH-Radikale zu erzeugen, untersucht. Die Ergebnisse werden in Diplomarbeiten zusammengefasst.







Sparkling Science >

Wissenschaft ruft Schule  
Schule ruft Wissenschaft

oeaD

BM.W.F<sup>a</sup>

Bundesministerium für Wissenschaft  
und Forschung