

## Wandfarben und Straßenbeläge im Kampf gegen die Luftverschmutzung

In einem großen europäischen LIFE+-Forschungsprojekt namens PhotoPaq (Demonstration of Photocatalytic Remediation Processes on Air Quality) soll der Effekt von photokatalytischen Oberflächen auf die Luftqualität in Städten demonstriert werden. Neben dem Leibniz-Institut für Troposphärenforschung (IfT) in Leipzig sind weitere Wissenschaftler aus Belgien, Griechenland, Frankreich und Deutschland sowie der italienische Zementhersteller Italcementi an dem Projekt beteiligt.

Photokatalytisch aktive Stoffe wie Titandioxid ( $\text{TiO}_2$ ) können dazu beitragen, Schadstoffe in der Luft schneller abzubauen und dadurch für eine Verbesserung der Luftqualität sorgen. Um ihre Wirksamkeit zu entfalten, benötigen diese Photokatalysatoren lediglich ultraviolette Strahlung, wie sie auch im natürlichen Sonnenlicht vorkommt. Photokatalysatoren können problemlos Wandfarben, Straßenbelägen oder Zement zugesetzt werden. Durch den großflächigen Einsatz dieser Baustoffe könnten dann Straßenbeläge und Häuserfronten zur Luftreinhaltung in Städten beitragen.

Im Rahmen des PhotoPaq-Projektes soll anhand von Feldversuchen und Laborstudien untersucht werden, wie effektiv sich die Verwendung photokatalytisch aktiver Baustoffe auf die Konzentrationen von Schadstoffen wie zum Beispiel Stickoxiden und aromatischen Kohlenwasserstoffen in europäischen Städten auswirkt. Für die Feldversuche sollen in zwei europäischen Städten Straßenzüge bzw. ein Straßentunnel mit den neuen Materialien ausgestattet werden und die Schadstoffkonzentration vor und nach der Maßnahme gemessen werden.

Beginnen werden die Feldversuche 2011 in einem Straßentunnel der belgischen Hauptstadt Brüssel. In den nächsten Wochen werden in Laboruntersuchungen, unter anderem in der Abteilung Chemie des Leibniz-Instituts für Troposphärenforschung, sowohl die Wirksamkeit der Materialien unter kontrollierten Bedingungen untersucht als auch die entstehenden Abbauprodukte charakterisiert. Dabei kommt auch die Leipziger Aerosolkammer (LEAK; siehe Abbildung 1) zum Einsatz. Begleitet werden die Feldversuche und die Laborstudien durch eine umfangreiche Modellierung um erhaltene Ergebnisse auf größere Gebiete bzw. andere Städte übertragen zu können und den Einsatz dieser Materialien möglichst effektiv zu gestalten.

### **Kontakt:**

Dr. Dirk Hoffmann

Leibniz-Institut für Troposphärenforschung e. V.

Permoserstraße 15, 04318 Leipzig

Tel.: 0341 235-2466/-2972; Fax: 0341 235-2361

E-Mail: [dirk.hoffmann@tropos.de](mailto:dirk.hoffmann@tropos.de)

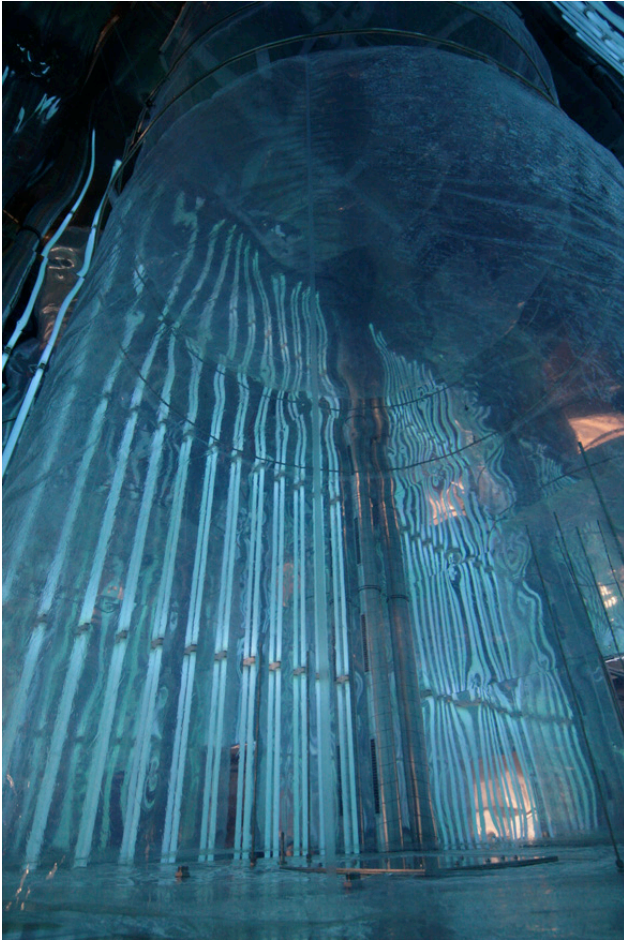


Abbildung 1: Foto der Leipziger Aerosolkammer (LEAK), © IfT. Auf dem Bild sieht man die eigentliche zylindrische Kammer bestehend aus einer FEP-Folie mit einem Volumen von  $19,0 \text{ m}^3$  sowie die UV-Lampen, welche zur Beleuchtung und photolytischen Radikalerzeugung in der Kammer dienen