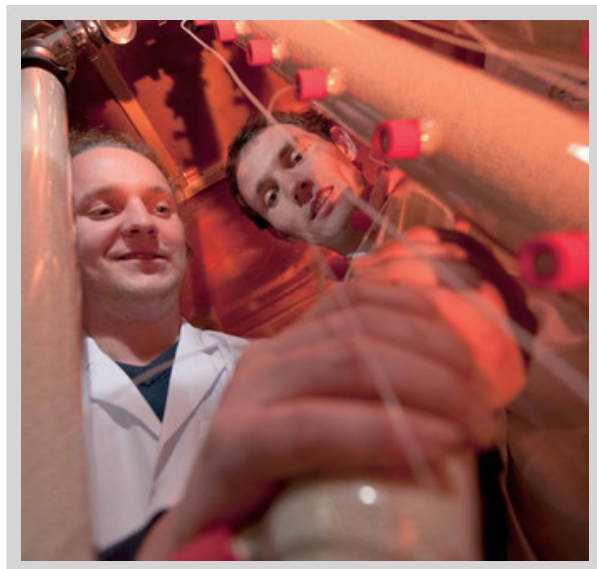




>> <http://www.chemie.de/news/95085/>

Neues Verfahren zur Abluftreinigung

02.02.2009 - Mit einem neuen Verfahren könnte Abluft künftig effektiver von organischen Schadstoffen gereinigt werden als bisher. Wissenschaftler des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung (UFZ) haben eine Lösung entwickelt, die besonders auch für mittlere und schwankende Konzentrationen geeignet ist. Dabei werden die klassischen Prinzipien der Adsorption und Katalyse durch die Anwendung eines Radiowellenimpulses ergänzt. Organische Schadstoffe, wie sie beispielsweise beim Lackieren, in chemischen Reinigungen oder in der Tierhaltung anfallen, werden so in ungiftiges Kohlendioxid und Wasser umgewandelt.



Bei dem neuen Verfahren wird eine spezielle Feststoffschüttung mit Radiowellen erwärmt - nach demselben Prinzip wie beim Mikrowellenofen. Die ver-

wendeten Radiowellen mit einer Frequenz von etwa 13 Megahertz können das poröse Material jedoch wesentlich besser durchdringen und erwärmen, als das mit den rund einhundertmal kürzeren Mikrowellen möglich wäre. Durch die Injektion eines Koppelmediums ist es möglich, für eine pulsformige Erwärmung um mehr als 100 Grad zu sorgen. Die Wärmefront durchwandert den Reaktionsraum und sorgt für einen katalytischen Abbau der Schadstoffe, wobei gleichzeitig die Reinigungseinrichtung regeneriert wird.

Für sehr niedrige und für sehr hohe Schadstoffkonzentrationen bestehen bereits technisch ausgereifte Methoden, die die Abluft mittels Bindung der Schadstoffe an Aktivkohle oder katalytischer Nachverbrennung reinigen. Bei mittleren bzw. stark schwankenden Konzentrationen waren die klassischen Verfahren jedoch bisher sehr ineffektiv. Diese Lücke wird nun mit dem neuen Verfahren geschlossen. Mit Unterstützung der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) überträgt Markus Kraus im Rahmen seiner Promotionsarbeit am UFZ zurzeit das Verfahren vom Labor- in den Technikumsmaßstab.

Für die Verfahrensprinzipien sind bereits drei Patente angemeldet. Erste Kontakte zu mittelständigen Unternehmen, die Interesse an einer Produktion von entsprechenden Anlagen haben, bestehen ebenfalls.