

# Raumluftfiltersystem

**WOHNGIFTE – PILZE – ELEKTROSMOG** Im Praxistest: Modernste Filtertechnik gegen **schadstoffhaltige Luft:** In vielen Gebäuden sind heute Schadstoffe nachweisbar, deren Raumluftkonzentration akute Gesundheitsgefahren darstellen können. Als Alternative zur sofortigen Sanierung können moderne Raumluftfilter eine zeitsparende und finanzierbare Lösung sein, um Schadstoffe und z. T. auch Krankheitskeime wirksam aus der Luft zu filtern.

## Testort Schule

Ein Schulgebäude sollte im Rahmen vorgesehener Baumaßnahmen auf das Vorkommen von Schadstoffen geprüft werden. Aufgrund der Betonbauweise und des Baujahres aus den 1970er-Jahren bestand u. a. der Verdacht auf den Einsatz von Polychlorierten Biphenylen (PCB) in dauerelastischen Fugenmassen. PCB ist die Sammelbezeichnung für eine Gruppe von 209 Substanzen mit ähnlichem chemischen Aufbau. Sie zählen zu den von der WHO definierten „dirty dozen“ (dreckiges Dutzend) und sind wegen ihrer schlechten Bioabbaubarkeit inzwischen in der ganzen Umwelt nachweisbar. PCB gelten als hormonell wirksam und beeinträchtigen dadurch das ungeborene Leben bzw. beeinflussen die Entwicklung von Kindern. Sie stehen in Verdacht, Krebs auszulösen oder die Entstehung von Krebs zu fördern. Nach aktueller Gesetzeslage muss PCB-haltiges Material deshalb heute als gefährlicher Abfall entsorgt werden. Aus den PCB-haltigen Fugenmassen erfolgt insbesondere bei hohen Umgebungstemperaturen eine Abgabe an die Raumluft.

## Sofortmaßnahmen in den Schulräumen

Das Unternehmen „Tauw“ führte zunächst eine Gebäudebegehung durch und nahm Proben der Fugenmassen im Korridor- und Eingangsbereich, sowie in Klassenräumen. Das Ergebnis bestätigte den Anfangsverdacht: PCB-Konzentrationen bis zu 130.000 mg/kg wurden in den Fugenmassen nachgewiesen. Anschließend Raumluftmessungen wiesen PCB-Raumluftkonzentrationen zwischen 300 ng/m<sup>3</sup> und 3.000 ng/m<sup>3</sup> nach. Laut PCB-Richtlinie NRW ist ein langfristiger Aufenthalt nur in Räumen mit Konzentrationen unter 300 ng/m<sup>3</sup> unbedenklich. Bei Konzentrationen über diesem Vorsorgewert ist mittelfristig eine Sanierung gefordert. Ist der Interventionswert der PCB-Richtlinie von 3.000 ng/m<sup>3</sup> überschritten, sind sofortige Maßnahmen zur Reduzierung der PCB-Raumluftkonzentrationen angezeigt. Solche Räume werden regelmäßig aus der Nutzung genommen.

Um dem Eigentümer Planungszeit für die weiteren Maßnahmen zu verschaffen, wurden in den am höchsten belasteten Bereichen der Schule

Raumluftreiniger von Sansoro aufgestellt. Diese sollten die PCB-Raumluftkonzentrationen deutlich unter den Interventionswert senken. Die Geräuschbelastung liegt bei 48 Dezibel, was etwa den üblichen Wohnungsgeräuschen entspricht.

## Überzeugende Ergebnisse

Im Idealfall nehmen mehrstufige Filtersysteme mit HEPA-Feinstaubfilter und Hochleistungsgasfilter partikel- und gasförmige Schadstoffe bzw. allergieauslösende Stoffe, wie Stäube oder Pollen, aus der Luft auf und binden sie wirksam. Nach nur vier Wochen wurden die anfänglich hohen Konzentrationen bereits um 45% z. B. von ca. 3000 ng/m<sup>3</sup> auf 1.600 ng/m<sup>3</sup> reduziert. Die Messungen bestätigten, unabhängig vom Messstandort, eine Reduktion der Schadstoffe. „Solch wirksame Raumlufttechnologie eignet sich als mittelfristige Alternative zu einer sofortigen Sanierung oder Nutzungsaussetzung. Insgesamt eine schnell wirksame Lösung, bis in diesem Fall ein Ersatzgebäude zur Verfügung steht“, fasst Plegge die Ergebnisse zusammen. ■

Sansoro  
Raumluftreiniger  
in Schwarz



## IBN KOMMENTAR

„In vielen öffentlichen Gebäuden gibt es nach wie vor sehr hohe Schadstoffbelastungen. Insbesondere in Schulen gibt es häufig Handlungsbedarf, im Interesse der Kinder und auch Lehrer für gesunde Unterrichts-räume zu sorgen! Gute Raumluftreiniger wie das hier beschriebene Gerät sind im Sinne der Baubiologie – jede Risikoreduzierung ist anzustreben – eine gute Zwischenlösung. Wie es im Artikel richtigweise heißt, sollte jedoch längerfristig stets angestrebt werden, Schadstoffquellen konsequent zu beseitigen. Bei Neubauten sollte das Einbringen von Umwelttoxinen durch eine baubiologische Planung und Ausführung von vornherein vermieden werden.“

## Dr. Volker Plegge

Senior Projektleiter  
in der Abteilung  
Gebäudeschadstoffe  
der Tauw GmbH,  
Moers (tauw.de)

## Carsten Plänker

Betriebsleiter Hauser  
Umwelt-Service  
GmbH & Co. KG,  
Krefeld  
(sansoro.de)