



# Luft frei von Schadstoffen

**Hauser.** In vielen älteren Gebäuden sind Schadstoffe nachweisbar, deren Konzentration akute Gesundheitsgefahren darstellen können. Moderne Raumluftfilter sind hier eine zeitsparende und finanzierbare Lösung, um Schadstoffe und Krankheitskeime aus der Luft zu filtern.

**I**n vielen Gebäuden des privaten und öffentlichen Raums wurden bis in die 90er-Jahre Baumaterialien verwendet, die heute in vielen Ländern als Schadstoffe eingestuft werden, weil sie sich langfristig negativ auf die Gesundheit auswirken. Ein Schulgebäude sollte im Rahmen vorgesehener Baumaßnahmen auf das Vorkommen von Schadstoffen geprüft werden.

**Aufgrund der Betonbauweise** und des Baujahres aus den 70er-Jahren bestand unter anderem 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 beziehungsweise beeinflussen die Ent-

wicklung von Kindern. Sie stehen in Verdacht Krebs auszulösen oder die Entstehung von Krebs zu fördern. Nach aktueller Gesetzeslage müssen sie deshalb heute als gefährlicher Abfall entsorgt werden. Aus den PCB-haltigen Fugenmassen erfolgt insbesondere bei hohen Umgebungstemperaturen eine Abgabe an die Raumluft.

„Raumlufttechnologie von Hauser ist eine mittelfristige Alternative zur sofortigen Sanierung.“

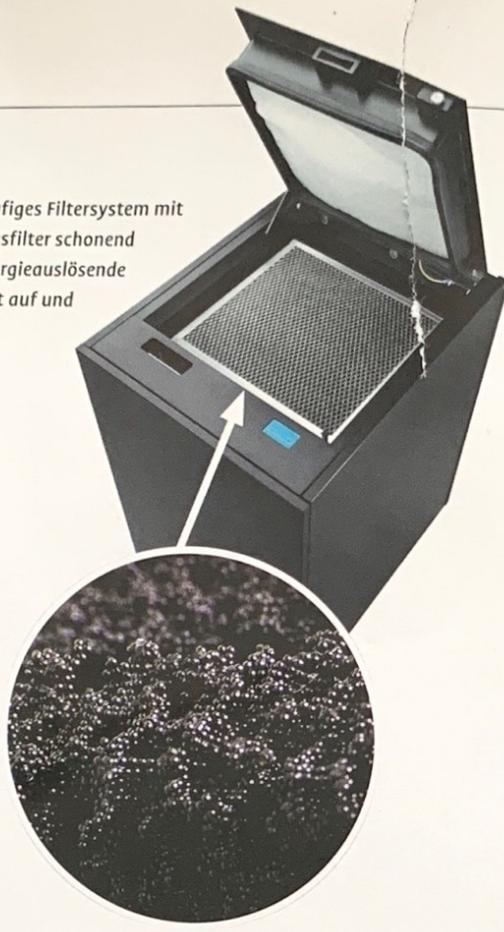
Volker Plegge

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

nachgewiesen. Anschließende Raumluftmessungen wiesen teilweise PCB-Raumluftkonzentrationen zwischen 300 ng/m<sup>3</sup> und 3.000 ng/m<sup>3</sup> aber auch darüber 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 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 Sansoro-Raumluftreiniger des Unternehmens Hauser aus Krefeld aufgestellt. Nach nur vier Wochen wurden die anfänglich hohen Konzentrationen bereits um 45 Prozent von etwa 3.000 ng/m<sup>3</sup> auf 1.600 ng/m<sup>3</sup> reduziert. Die Messungen bestätigten, unabhängig vom Messstandort, eine Reduktion der Schad-

Beim Sansoro-System nimmt ein mehrstufiges Filtersystem mit Hepa-Feinstaubfilter und Hochleistungsgasfilter schonend partikel- und gasförmige Schadstoffe, allergieauslösende Stoffe, wie Stäube oder Pollen, aus der Luft auf und bindet sie wirksam.



stoffe. „Die Raumlufttechnologie eignet sich als mittelfristige Alternative zu einer sofortigen Sanierung oder Nutzungsaussetzung“, so Volker Plegge, Projektleiter bei Tauw. „Dabei senkte Sansoro nicht nur die Schadstoffkonzentration im Raum in kurzer Zeit, sondern arbeitete auch geräuscharm und lässt sich – je nach Einsatzort – für die Nutzung programmieren. Insgesamt eine schnell wirksame Lösung, bis in diesem Fall ein Ersatzgebäude zur Verfügung steht“, fasst Plegge die Ergebnisse zusammen. In den rund 100 m<sup>2</sup> großen Räumen wurden durchweg positive Erfahrungen gesammelt. Die Sansoro-Lüfter sind bereits in weiteren öffentlichen Einrichtungen, die zum Teil auch PCB-Belastungen durch ältere Deckenplatten aufweisen, im Einsatz.

**Der Sansoro verfügt über eine** besonders effektive Filtertechnologie, die auf einer sicheren Abscheidung und Bindung der Schadstoffe beruht: Entwickelt wurde sie mit den Erfahrungen aus extremen Arbeitseinsätzen, wie stark staub- und schadstoffhaltige Luft oder kontaminierte beziehungsweise stark schadstoffbelastete Böden. In mehrjährigen Praxistests an außergewöhnlichen Arbeitsstätten, wie einem Museum, aber auch besonders anspruchsvollen Orten, wie Kindergärten, Hotels oder Gastronomie, Schulen und Universitäten, konnte das kompakte Raumluftsystem bereits nachweislich überzeugen. Im Kern sitzt ein innovatives Filtersystem: In vier Stufen durchläuft die mit Schadstoffen belastete Raumluft die Filter des Sansoro-System.

Ein erster Grobfilter befreit die Luft von größeren Staubteilchen. Der Hepa-Filter sorgt im Anschluss für eine nahezu partikelfreie Luft. Speziell entwickelte, vollsynthetische Hochleistungsgasfilter sorgen, gemeinsam mit den geruchsbindenden, biostatisch wirkenden Filtervliesen, für die Geruchsbeseitigung. Dieses spezielle Mehrfachfilterprinzip schafft schon in kürzester Zeit eine Reduktion der Schadstoffe von mehr als 96 Prozent.

**Das stufenlos regelbare Gebläse** ist hinter dem Partikelfilter angeordnet. So können sich Schadstoffpartikel nicht auf den Lüfterblättern ablagern. 48 Dezibel Geräuschbe-

#### HAUSER UMWELT-SERVICE

**Das Familienunternehmen** für Raumluft- und Schutzbelüftungsanlagen – Teil der Hauser-Gruppe, die mit Technik für Sicherheit, Atem-, Umwelt- und Brandschutz kontinuierlich gewachsen ist – setzt auf eine Maxime: Qualität ohne Kompromisse. Nur so können Raumluft- und Schutzbelüftungssysteme die hohen Anforderungen im täglichen Einsatz in unterschiedlichen Schadstoffbelastungssituationen erfüllen.

**Um die Breite der Kundenanforderungen** zu erfüllen, setzen die Experten für Luftreinigung auf eine ausgewogene Mischung aus innovativen Produkten und bewährter Technik. Zusammen mit Kunden, Forschungsvereinigungen und -einrichtungen, wie dem Deutschen Textilforschungszentrum Nord-West (DTNW) oder dem Institut für Energie und Umwelttechnik, entstehen seit Jahren nachhaltige Produktentwicklungen.

lastung entsprechen etwa den üblichen Wohnungsgeräuschen. Das Raumluftsystem entspricht den Vorgaben des Umweltbundesamtes zur Innenraumhygiene und der WHO für eine gewünscht hohe Raumluftqualität. Die Oberfläche des Raumluftreinigers lässt sich individuell verändern: Standardausführungen sind schwarze und lichtgraue sowie Oberflächen in Holzoptik. Aber auch Oberflächen in hochglänzendem Lack, Echtstein und Glas sind nach Wunsch und Umgebungsplanung ausführbar. Der Sansoro eignet sich gemäß der Empfehlung der E DIN 444973-100 für Raumgrößen bis zu 1.600 m<sup>3</sup> für die Abscheidung von Stäuben.

**Für den Einsatz** bei gasförmigen Stoffen wurde anhand der Norm eine maximale Raumgröße für eine wirksame Reduktion der Schadstoffe von 160 m<sup>3</sup> ermittelt. Einsatzort ist überall dort, wo Gerüche oder gesundheitsbelastende Gase und Partikel die Menschen beeinträchtigen oder sogar gefährden – und das kann im geschäftlichen, aber auch im privaten Bereich der Fall sein. Besonders in der Arbeitswelt hat sich der Einsatz von Sansoro bewährt, kommt es doch gerade hier häufiger zu Langzeitbelastungen in der Atemluft.

Den Kern von Sansoro bildet eine ähnliche Filtertechnologie wie in den Filtersystemen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen. Die Technologie wurde auf die Belastungen in Innenräumen angepasst sowie um eine zusätzliche Filterstufe erweitert.

Die Kombination von speziell ausgerüsteten Filtervliesen – entwickelt in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Textilforschungszentrum Nord-West in Krefeld – mit Hochleistungsadsorbentien auf Aktivkohlebasis ist innovativ. Sie garantiert eine weitaus umfassendere Schadstoffreduktion als bei handelsüblichen Produkten. Diese Hochleistungsadsorbentien besitzen aufgrund der exakt an die Belastungen angepassten Porenstruktur extrem gute Adsorptionseigenschaften.

Im Vergleich zu bestehenden Systemen kann eine größere Menge der schädlichen Stoffe ausgefiltert werden. Allergieauslösende Stäube, Pollen, Milben oder auch durch Straßenverkehr verursachter Feinstaub werden im Hepa-Feinstaubfilter gebunden.

Sansoro befreit die Raumluft von ungewollten Stoffen: Bei aller Wirksamkeit bleibt der Raumluftreiniger zudem frei von schädlichen Nebenprodukten, wie Ozon, oder auch Duftstoffen und Extrakten, die für Menschen mit Allergien oder Asthma zur enormen Belastung werden können. Die Filter als Herzstück des Raumluftsystems sind jederzeit einfach und gefahrlos auszuwechseln. ■