

SCHADSTOFFE IN SCHULEN

SCHIMMELPILZE FRÜHZEITIG ERKENNEN

„Die energetische Sanierung unserer Schulgebäude ist wichtig doch ebenso wichtig ist eine gesunde Raumluft für unsere Schüler, denn „dicke Luft“ ist in Schulgebäuden und Kindergärten schon seit einiger Zeit ein massives Problem“, sagt Dr. Gerhard Führer, öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Schadstoffe in Innenräumen. Dies bestätigt der „Leitfaden für die Innenraumlufthygiene in Schulgebäuden“, der im Jahr 2000 erstmals und im Jahr 2008 in überarbeiteter Form vom Umweltbundesamt herausgegeben wurde.

Mit dem Konjunkturpaket II der Bundesregierung stehen finanzielle Mittel für die energieeffiziente Sanierung öffentlicher Bildungsbauten wie Schulen, Kindergärten und Weiterbildungsstätten zur Verfügung. Schulen sind dabei lohnende Sanierungsobjekte, denn im Schnitt kann hier der Energieverbrauch um bis zu 70 % gesenkt werden. Das entlastet den öffentlichen Haushalt und bietet Möglichkeiten für weitere sinnvolle Investitionen.

Doch gerade hier ist Vorsicht geboten. Denn im Mittelpunkt energetischer Sanierungsmaßnahmen steht in der Regel eine luftdichte und hoch wärmegeämmte Gebäudehülle. Die Kehrseite der Abdichtung von Gebäuden ist eine Anreicherung von möglichen chemischen und biologischen Schadstoffen in der Raumluft.

Es gibt viele Ursachen für Schadfaktoren in Innenräumen. Fußbodenbeläge, Farben, Deckenpaneele, Möbel etc. geben chemische Verbindungen an die Raumluft ab. Nach Expertenschätzung wurden bisher rund 8000 chemische Verbindungen in Innenräumen nachgewiesen. Schimmelpilzbelastungen werden typischerweise unterschätzt, da sie

oftmals versteckt oder nicht mit bloßem Auge erkennbar sind. Doch gerade in öffentlichen Bildungsbauten spielen sie eine sehr große innenraumhygienische Rolle. Ursachen hierfür sind u. a. (Leitungs-)Wasserschäden, Baufehler, Wärmebrücken (Kondensatbildung) und mangelhafte Lüftungstechnik oder auch unzureichendes Lüften der Räumlichkeiten.

PROBLEME DURCH ABDICHTUNG

Gerade durch das Abdichten von Schul-, Wohn- oder Büroräumen zur notwendigen und natürlich sinnvollen Energieeinsparung, werden Schadstoffbelastungen in Gebäuden angereichert und führen zu einer erhöhten gesundheitlichen Belastung der Raumnutzer. Folgen der über die Atemluft aufgenommenen Schadstoffe können bei Schülern und Lehrkräften gleichermaßen vor allem Kopfschmerzen, Müdigkeit und mangelnde Konzentrationsfähigkeit sein.

LÜFTUNGSANLAGEN SIND NUR EINE TEILLÖSUNG

Leichtflüchtige organische Verbindungen wie Lösemittel werden durch Lüftungsanlagen vermindert. Schwerer flüchtige Komponenten wie Flammschutzmittel, Pyrethroide und PAK verbleiben jedoch in den Räumen und belasten die Raumnutzer.

praxisbeispiel

In den letzten Jahren wurde eine Schule mit mehreren Millionen Euro energetisch saniert, neue Fenster und eine Außendämmung angebracht. Bereits während der Maßnahme kamen erste Klagen über Geruchsauffälligkeiten und eine Lehrkraft klagte über gesundheitliche Beschwerden in Fachräumen.

Zunächst wurden lokal begrenzte Innenraum-Untersuchungen durchgeführt, die letztendlich zu einer mikrobiologischen und chemischen Bestandsaufnahme des Gebäudekomplexes führten. Nach dem Einsatz von europaweit patentierten Probenentnahme-Verfahren ergaben sich folgende Erkenntnisse: Flammschutzmittel- und Formaldehyd-Belastungen, versteckte, nicht-sichtbare Schimmelpilzbelastungen flächig in der Dämmebene des Flachdaches und in weiten Bereichen unter dem Estrich des Fußbodens. Die Folge waren eine ungeplante Generalsanierung in Millionenhöhe mit Austausch von Möbeln (starke Formaldehydquellen) und Fußbodenbelägen (Geruchsquellen und mit Flammschutzmitteln belastet) und Maßnahmen im Dach- und Fußbodenbereich wegen mikrobiellen Belastungen.

Nachdem das Umweltbundesamt in einer aktuellen Pressemitteilung (Nr. 26/2009) bei Schimmelpilzbelastungen jede Art von Desinfektion kritisch hinterfragt und ablehnt, blieben für die Sanierung der Dämmebenen der Fußböden zwei belastbare Alternativen: Komplettrückbau oder Einsatz eines diffusionsoffenen Estrichfugensystems.



Bildquelle: www.vdi.de

Eine Schimmelpilzbelastung in Innenräumen muss aktiv entfernt oder sachgerecht von der Raumluft abgetrennt werden. Lüftungsanlagen können hier nur die Ursache für nutzungsbedingte Feuchtigkeit als Grundlage für Schimmelpilzwachstum beseitigen. Und dabei muss unbedingt gewährleistet sein, dass derartige Anlagen regelmäßig gewartet werden und nicht unkontrolliert, z. B. aufgrund von Kondensatbildung, zu „Schimmelschleudern“ werden.

VOR SANIERUNG SCHADSTOFFE ERKENNEN

Vor einer energetischen Sanierung sollte grundsätzlich die Raumluft sachkundig auf Schadstoffe überprüft werden. Nur so kann eine einwandfreie Raumluftqualität gewährleistet, erneute Sanierungen ausgeschlossen oder einer unkalkulierbaren Explosion der Sanierungskosten vorgebeugt werden.

Im Detail bedeutet dies das Erfassen der jeweiligen Situation vor Ort, das Begehen der Räumlichkeiten und Befragen der Raumnutzer zu den Vor-Ort-Verhältnissen. Alle Verdachtsmomente werden präzise erfasst und dokumentiert, eine geeignete Analysenstrategie wird erstellt. Chemisch-analytische, physikalisch-messtechnische und/oder mikrobiologische Untersuchungen kommen zum Einsatz. Diese sind abgestimmt auf die Fragestellung und die Situation vor Ort.

Bei der Bewertung der Laborergebnisse werden die neuesten naturwissenschaftlichen und medizinischen Erkenntnisse berücksichtigt. Art und Umfang der gegebenenfalls nötigen Sanierungen werden eingegrenzt. Mittels Kontrollmessungen wird der Sanierungserfolg überprüft.

Dass dieser vorausschauende Ansatz Fehlzeiten von Schülern und Lehrkräften verhindert, keine Folgekosten verursacht und damit letztendlich zu einer Kostenersparnis führt, belegen zahlreiche Praxisbeispiele.

Dr. Gerhard Führer, öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Schadstoffe in Innenräumen

plus

Mit einer chemisch-analytischen und mikrobiologischen Bestandsaufnahme des Gebäudes lässt sich zudem Art und Umfang der gegebenenfalls nötigen Sanierung eingrenzen.