

Positionspapier zu Luftströmungen in Gebäuden

Der Arbeitskreis Innenraumluft am Bundesministerium für Land und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft spricht in Bezug auf Luftströmungen in Gebäuden folgende Empfehlungen, die dem Stand der Technik entsprechen, aus:

Durch Undichtigkeiten zwischen einzelnen Gebäudeabschnitten, über Installationsschächte oder Elemente einer raumluftechnischen Anlage können Schadstoffe von einem Bereich eines Gebäudes in andere Bereiche strömen. Luftströmungen werden aufgrund der vorhandenen Druckunterschiede in natürlich belüfteten Gebäuden meist zwischen unterschiedlichen Stockwerken eines Gebäudes beobachtet und treten z.B. in älteren Häusern mit Tramdecken und beschädigter Deckenkonstruktion, in Gebäuden, die in Betonplattenbauweise errichtet wurden sowie in Gebäuden mit raumluftechnischen Anlagen auf. Plötzlich in Innenräumen auftretende schwarze Staubniederschläge („magic dust“) können ebenfalls in Einzelfällen auf Luftströmungen in Gebäuden zurückgeführt werden.

Luftströmungen in Gebäuden können zu einem gesundheitlichen Risiko bzw. zu einer Belästigung der Raumnutzer durch Schadstoffe führen. Dokumentierte Beispiele dafür sind der Übertritt von Tabakrauch aus Gastgewerbebetrieben oder Raucherhaushalten in Nicht-raucherwohnungen oder der Übertritt von Lösungsmitteln aus Gewerbebetrieben wie z.B. Lackierereien oder Chemisch-Reinigungsbetrieben in benachbarte Räume. In der überwiegenden Zahl der bekannt gewordenen Fälle hoher Übertrittsraten wird über Geruchswahrnehmungen geklagt.

Luftströmungen in Gebäuden stellen auch ein nicht zu unterschätzendes Brandschutzproblem dar, da im Brandfall in relativ kurzer Zeit Rauchgase von einem Brandabschnitt in den anderen strömen können. Bei einem Durchtritt von Schadstoffen in einem nicht geringfügigen Ausmaß sind die jeweiligen Vorgaben der Bauordnungen der Länder in Hinblick auf Brandschutz nicht erfüllt.

Einzelmessungen zeigen, dass die Übertrittsraten in modernen, gut gewarteten Gebäuden unter 1 % liegen. In Einzelfällen wurde allerdings nachgewiesen, dass bis zu 80 % der Zuluft nicht von außen, sondern aus anderen Bereichen des Gebäudes stammt. Aufgrund fehlender repräsentativer Daten ist jedoch eine allgemeine Festlegung, welcher Prozentsatz an der gesamten Zuluftmenge, die einen Raum erreicht, aus anderen Gebäudeteilen stammen darf und noch zu tolerieren ist, nicht möglich. Der Sachverständige muss daher die Untersuchungsergebnisse im Einzelfall einer Situativ-Integrativen-Bewertung zuführen. Bei der Messung des Ausmaßes der Übertrittsraten mittels Tracergas sind repräsentative Bedingungen (z.B. Unterdruck von 10 Pascal – n_{10} -Wert) im Zielbereich einzustellen.

Bei Luftströmungen in Gebäuden, die ein geringfügiges Ausmaß überschreiten, liegt ein ernster Mangel vor, der die ordentliche Benützung des Objektes unmöglich macht und der umgehend zu sanieren ist. Bei Neubauten ist durch wirkungsvolle und dauerhafte Abdichtung der Brandabschnitte dafür Sorge zu tragen, dass unerwünschte Luftströmungen in Gebäuden vermieden werden. Es ist vor allem auf rauchdichte Installationsschachtabdichtungen, dichte Rohrdurchführungen und Verhinderung von möglichen Durchtrittswegen in der Deckenkonstruktion zu achten.