

Wohnraumhygiene in dichten Häusern

Geregelter Luftwechsel

Außer der geregelten Zuführung frischer Atemluft muss auch die Ableitung aller Raumlufbelastungen (Immissionen in ihrer Gesamtheit) aus allen naturgemäß unvermeidlichen Emissionsquellen gewährleistet sein. Vor allem aber müssen vermeidbare Emissionsquellen konsequent vermieden werden.

Umgang mit Emissionsquellen

Zu den unvermeidlichen Emissionen zählen Ausgasungen aus dem Erdreich und den Wandbaustoffen, z. B. radioaktives Radon aus Urgestein und Terpene aus Nadelholz, aber auch die Ausdünstungen der Bewohner.

Die meisten vermeidbaren Luftschadstoffe werden durch ungeeignete Materialwahl des Innenausbauens, der Einrichtung und der Nutzung eingeschleppt. Hierzu zählen konstruktiv und materialabhängig bedingte oder nicht zugängliche Fäulnis- und Schimmelbildung. Selbst wenn alle Regeln der Technik bezüglich Konstruktion und Material beachtet wurden, ist nicht ohne besondere Vorsorge gewährleistet, dass kleine Undichtigkeiten an Leitungen oder ein umgestoßener Eimer zu unsichtbaren Korrosionen, Pilzvegetation oder Kontamination mit Fäkalbakterien führen, die natürlich die Raumluf belasten.

Jedes Material der Bausubstanz und der Einrichtung teilt sich dem Gebäude z. B. durch Stäube infolge Abrieb und durch Ausgasung seiner flüchtigen Bestandteile mit. Letztere können unter anderem aus restlichen Monomeren in Kunststoffen, aus deren Korrosions- und Abbauprodukten, aus Hilfsmitteln zu ihrer Herstellung, aus Weichmachern, aus Lösungsmitteln in Lacken und Beschichtungen sowie aus Teppichrücken und aus sekundären Holzwerkstoffen stammen.

Nachträgliche Arbeiten an Dämm-Material können schwer tilgbare Immissionen durch Faserflug oder Kunststoffstaub verursachen. Aber durch geeignetes Material lassen sich mögliche gesundheitliche Risiken weitgehend ausschließen.

Bisher wurden unzulässige Emissionen von z. B. gesundheitlich bedenklichen Holzschutzmitteln, Lederimpregnierung, z. B. gegen Schimmel, oder durch unsachgemäße Verwendung von Reinigungs- und Pflegemitteln noch nicht berücksichtigt. Da für den bauchemisch und baubiologisch Unkundigen diese Risiken nicht immer abzuschätzen sind, muss auch im Falle gesundheitlich bedenklicher, verbotener Emissionen eine Gefährdung der Bewohner durch ausreichenden Luftwechsel vorgebeugt werden.

Anreicherung durch Adsorption

Hinzu kommt das Phänomen der Rückgasung; denn nicht nur der Emittent eines Luftschadstoffes, jede im Raum befindliche Oberfläche wird infolge Adsorption zur Verdunstungsquelle. Die Oberflächen aller Art stehen in Abhängigkeit zu einigen anderen Faktoren, wie Temperatur und relativer Luftfeuchtigkeit, in einem Adsorptiongleichgewicht mit der Raumluf. Wird diese mit einem Schadstoff aus einer Emissionsquelle oder durch vorübergehend schlechte Außenluf belastet, schlägt sich dieser Schadstoff auf allen Oberflächen bis zur Sättigung des spezifischen Adsorptiongleichgewichtes nieder. Ist die Raumluf mit dem Schadstoff gesättigt, ändert sich dann der Luftzustand nicht mehr (Gleichgewichtszustand). Wird nun gelüftet, sinkt die Raumlufbelastung kurzfristig auf das Außenluf- bzw. Zuluftniveau. Sobald aber die Frischlufzufuhr unterbrochen wird, gasen aus allen Oberflächen die beaufschlagten Schadstoffe bis zum neuen Gleichgewichtszustand aus, der nun sehr viel schneller erreicht wird als unter der Ausgangssituation. So ist es erklärlich, warum in Wohnungen an verkehrsreichen Straßen der durchschnittliche Benzolgehalt höher sein kann als auf der Straße. Während im Freien jeder Luftzug Frischluf zuführen kann und zur Verdünnung der Benzolimmissionen führt, schlägt sich das Benzol in den Räumen auf geeigneten (lipophilen) Oberflächen rasch nieder und gast langsam wieder aus, während vielleicht schon von außen wieder bessere Luft angeboten wird.

Permanentlüftung statt Stoßlüftung

Somit verdeutlicht das Phänomen der Rückgasung aus wohnhygienischer, gesundheitlicher Sicht auch die Empfehlung einer Permanentlüftung, damit sich nicht erst Schadstoffkonzentrationen in der Raumluf bilden, die zu einer sekundären Beaufschlagung unbelasteter Oberflächen würden. Darum ist in luftdichten Häusern eine geregelte Permanentlüftung (energiesparend ausgelegte mechanische Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung) grundsätzlich zu befürworten.