

Autorin

Marion Paul-Färber

56357 Holzhausen



Fotos: Westaflex

Bild 1: Das Zentralgerät – die Schaltstelle für die Reinigung und Wärmerückgewinnung

Gegen Schadstoffe in der Raumluft Bessere Luftqualität durch Wohnungslüftung

Den größten Teil der Zeit verbringen die Menschen innerhalb von Gebäuden. Doch die Annahme, dort vor Umweltbelastungen sicher und geschützt zu sein, erweist sich womöglich als Trugschluss. Denn Innenräume können oft höher mit Schadstoffen belastet sein als die durch Industrie oder Verkehr beeinträchtigte Umgebung.

Für die Außenluft gibt die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft, kurz TA Luft genannt, genaue Vorgaben zum „Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen“. Doch welche Vorgaben gelten für den Innenbereich? Diese Frage ist schon deshalb zu stellen, da sich die Menschen den größten Teil des Tages – etwa 20 h – in geschlossenen Räumen aufhalten. Viel Zeit wird davon in den eigenen vier Wänden verbracht. Daher ist eine gute Qualität der Innenraumluft von großer Bedeutung. Sie ist aber nicht automatisch gegeben. Denn nicht nur Verhalten und Nutzungsgewohnheiten der Bewohner, sondern auch Materialien oder Produkte, mit denen das Gebäude errichtet wurde oder die Wohnung ausgestattet ist, können bedeutsame Quellen für Schadstoffe sein. Bauprodukte sind hierbei besonders beachten, denn auf ihre Auswahl haben die Raumnutzer oft nur geringen Einfluss. Außerdem können sie später oft nur sehr aufwendig aus dem Gebäude entfernt werden, im Gegensatz zu den gängigen Einrichtungsgegenständen.

Allgemeine Vorschriften

Gemäß §3 der Musterbauordnung MBO müssen Gebäude so errichtet werden, dass sie die Gesundheit der darin befindlichen Personen nicht gefährden. Dazu heißt es bei Punkt 1: „Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instandzuhalten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit und die

natürlichen Lebensgrundlagen, nicht gefährdet werden.“ Im dritten Abschnitt befasst sich die MBO mit den Bauprodukten und Bauarten. Weiteres wird in den Landesbauordnungen geregelt. Darüber hinaus ist auf europäischer Ebene die Bauproduktenrichtlinie von Bedeutung, die national durch das Bauproduktengesetz umgesetzt wird. Laut Umweltbundesamt wurden in den vergangenen Jahren von der Innenraumlufthygiene-Kommission IRK für einzelne Stoffe Richtwerte erarbeitet, die in zwei Kategorien eingeteilt sind. Der Richtwert II stellt die Konzentration eines Stoffes dar, bei deren Erreichen beziehungsweise Überschreiten unverzüglich zu handeln ist. Dagegen beschreibt der Richtwert I die Konzentration eines Stoffes in der Innenraumluft, bei der bei einer Einzelstoffbetrachtung nach gegenwärtigem Erkenntnisstand auch dann keine gesundheitliche Beeinträchtigung zu erwarten ist, wenn ein Mensch diesem Stoff lebenslang ausgesetzt ist.

Da die Innenraumluft viele organische Verbindungen enthält und Richtwerte nur für relativ wenige Einzelverunreinigungen zur Verfügung stehen, hat die IRK Maßstäbe zur Beurteilung der Innenraumluftqualität mit Hilfe der Summe der flüchtigen organischen Verbindungen (Total Volatile Organic Compounds, TVOC) erarbeitet. Für diese TVOC-Werte wurden nicht einzelne Zahlenwerte, sondern Konzentrationsbereiche angegeben. Demzufolge ist in Räumen mit TVOC-Konzentrationen zwischen 10 und 25 mg/m³ ein täglicher Aufenthalt allenfalls vorübergehend zumutbar. Derartige Konzentrationen



Bild 2a: Die Luftein- und -auslässe werden unauffällig ...



Bild 2b: ... in den Räumen installiert

onen können z. B. während Renovierungen vorkommen. In Räumen, die für einen längerfristigen Aufenthalt bestimmt sind, sollte auf Dauer ein TVOC-Wert zwischen 1 und 3 mg/m³ nicht überschritten werden. Das Ziel sollte sein, in Innenräumen im langzeitigen Mittel eine TVOC-Konzentration von 0,2 bis 0,3 mg/m³ zu erreichen oder nach Möglichkeit zu unterschreiten. Die abgeleiteten Richtwerte sind zwar rechtlich nicht verbindlich, sie haben aber inzwischen in der Praxis große Bedeutung.

Weiterhin wurde durch den Ausschuss für die gesundheitliche Bewertung von Bauprodukten ein Bewertungsschema, das so genannte AgBB-Schema, erarbeitet.

Dieses Schema ist seit 2005 Bestandteil der „Grundsätze zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten in Innenräumen“, die das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) bei der Zulassung von Bauprodukten anwendet.

Danach sind flüchtige organische Verbindungen, die aus Bauprodukten emittieren, zu bestimmen und zu beurteilen. Damit sollen die Emissionen von flüchtigen und schwer flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten verringert werden.

Häufige Schadstoffe

Erfahrungsgemäß kommen beim Neubau von Gebäuden oder deren Renovierung Bauprodukte zum Einsatz, die für den Bauherrn, die späteren Bewohner oder die Verarbeiter nach den Kriterien einfache

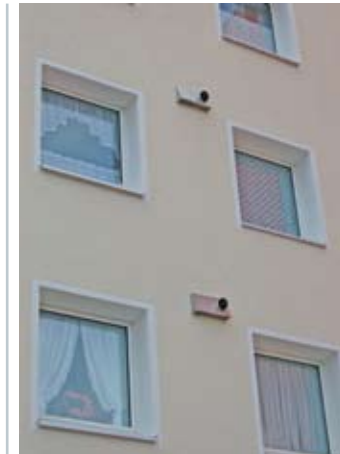


Bild 3: Elemente für die Zu- und Fortluft sind die außen sichtbaren Zeichen der Wohnungslüftung pro Einheit; sie sitzen auf der renovierten Fassade



Bild 4: Für Bestandsgebäude hat Westaflex „Slimflex“ entwickelt, mit nur 25 mm Höhe ideal für abgehängte Decken

Verarbeitung, Langlebigkeit, Preis-Leistungsverhältnis und optische Vorzüge von Vorteil sind. Europaweit sind etwa 20 000 verschiedene Materialien und Produkte auf dem Markt, die für die Errichtung von Gebäuden verwendet werden.

Deren allgemeine Umweltverträglichkeit und gesundheitliche Unbedenklichkeit wird nach landläufiger Meinung häufig vorausgesetzt, auch wenn den am Bau beteiligten Personen häufig die genaue Zusammensetzung der eingesetzten Produkte im Einzelnen nicht bekannt ist. Der Grund hierfür besteht in erster Linie darin, dass Bauprodukte nicht einer Volldeklarationspflicht unterliegen, wie sie für andere Verbrauchs- und Genussmittel des alltäglichen Gebrauchs wie beispielsweise Lebensmittel oder Kosmetika besteht. Dies hat zur Folge, dass häufig genug Bauprodukte zum Einsatz kommen, die in nicht unerheblichem Maße chemische Komponenten enthalten, die zu deutlichen Schadstoffeinträgen in die Innenraumluft führen können. Formaldehyd, Lösungsmittel, Weichmacher und Flammschutzmittel sind nur einige Beispiele für Schadstoffe, die womöglich ein Innenraumproblem darstellen.

Welche Schadstoffe beeinflussen die Gesundheit und das Wohlbefinden der Bewohner?

Generell lässt sich feststellen, dass sich unerwünschte Stoffe sowohl in der Bausubstanz – etwa in Isoliermaterial, Kleber oder Holzverkleidungen – als auch in der Inneneinrichtung – in Möbeln, Teppichen und Tapeten – befinden. Außerdem hinterlassen auch Verbrauchsmittel sowie Konservierungs- und Pflanzenschutzmittel ihre Ausdünstungen.

Altlasten wie Holzschutzmittel, PCB oder PAK stellen in vielen Altbauten immer noch ein erhebliches Problem dar. Auch wenn die Anwendung schon Jahre oder Jahrzehnte zurückliegt, kann es noch zu Gesundheit gefährdenden Emissionen kommen. Eine Begehung und eventuelle Schadstoffuntersuchung vor einer Altbausanierung ist deshalb anzuraten. Weitere Gefahrstoffe sind die künstlichen Mineralfasern und das Asbest, deren Fasern insbesondere bei den Bauarbeiten freigesetzt werden können, und die ein nicht unerhebliches krebserregendes Potential darstellen.

Luftdichte Gebäude minimieren Luftwechsel

Steigende Energiekosten veranlassen Hausbesitzer und Mieter, den Wohnraum so gut wie möglich abzudichten, um Heizenergie zu sparen. In der EnEV steht entsprechend unter dem Punkt Dichtheit: „Gebäude ... sind so zu errichten, dass die Wärme übertragende Umfassungsfläche einschließlich der Fugen dauerhaft luftundurchlässig entsprechend dem Stand der Technik abgedichtet ist.“ Der natürliche Luftaustausch durch Undichtigkeiten wird so weitgehend unterbunden. Damit wird aber auch der Abtransport unerwünschter Schadstoffe drastisch reduziert. Um trotzdem einen entsprechenden Luftwechsel zu gewährleisten, empfiehlt sich der Einsatz einer kontrollierten Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung.

Mit dieser Lösung werden gleich mehrere raumlufthygienische Problembereiche entschärft: Die Emissionen aus Bauprodukten bzw. Inventar, Schimmel verursachende Feuchtigkeit und das durch die Nutzung entstehende Kohlendioxid werden abgeführt.

Neben der energetischen Planung sollte also für jedes Gebäude auch eine hygienische ins Auge gefasst werden. Sowohl für den Neubau als auch die Sanierung stehen geprüfte Systeme zur Verfügung. Sie reinigen in einem Zentralgerät die einströmende Luft – ein großes Plus für Allergiker – und sorgen für den Abtransport der unerwünschten Stoffe.

Dabei halten sie bis zu 90 % der Wärme im Haus. Zentrale Anlagen, wie sie von Herstellern wie Westaflex angeboten werden, arbeiten mit ausbalancierten Luftströmen, die durch Strom sparende Ventilatoren bewegt werden. Der Luftwechsel lässt sich über verschiedene Stufen an die individuellen Gegebenheiten anpassen, von der Grundlüftung bis zur so genannten Partystufe beim Aufenthalt vieler Personen.

Fazit

Schadstoffe verringern und für einen geregelten Luftwechsel sorgen – diese beiden Aspekte spielen bei dem Thema Wohnraumgifte die wichtigste Rolle. Ein sorgfältiger Umgang mit den Bauprodukten in Verbindung mit einer Lüftungsanlage führt dazu, dass die Bewohner zu jeder Zeit frische, unbelastete Luft atmen können. Dann lässt sich der Aufenthalt in den eigenen vier Wänden richtig genießen.

