

Frische Luft in die Zimmer

Gut isolierte Häuser senken den Energieverbrauch. Dabei geht oft vergessen, dass die Innenräume einen guten Luftaustausch brauchen, damit das Wohnklima stimmt. *Von Stefan Hartmann*

Das moderne Grossraumbüro der Firma Bau- und Umweltchemie AG liegt im Untergeschoss einer ehemaligen Trafostation eines Elektrizitätsversorgers. Die Baumaterialien des Büros sind mustergültig: Linoleum, Silikatfarben, Gipskarton sowie Gestelle aus verzinktem Stahl. Da kaum Holz-möbel herumstehen, sind sehr tiefe Formaldehydwerte garantiert. Eigentlich wäre die Räumlichkeit tauglich für das Label «GI Gutes Innenraumklima», das der Umweltchemiker Reto Coutalides mitentwickelt hat. Doch seine eigenen Messungen haben geringe Spuren von chlorierten Kohlenwasserstoffen ergeben. «In alten Industriebauten lauern oft kleine Altlasten», sagt Coutalides.

Sein neunköpfiges Team ist spezialisiert auf Messungen von Schadstoffen in der Raumluft – Feinstäube, Keime und chemische Substanzen – sowie Bauherrenberatungen. «Oft sucht ein verzweifelter Hausbesitzer um Rat nach, weil er in seinem neuen, ökologisch gebauten Haus Gesundheitsprobleme hat», so Coutalides. Die Experten nehmen zuerst einen Augenschein vor. Nicht selten sticht ihnen ein typisches Gas in die Nase – Formaldehyd, ein häufiger Schadstoff, der aus Leimen, Parkettlacken oder Holzwerkstoffen ausdünstet. In einem zweiten Schritt wird detailliert gemessen, um den Übeltäter genauer zu eruieren.

Es wird zu schnell gebaut

«Vermutet man die Quelle in der Konstruktion, wird es schwierig – und meistens teuer», sagt Coutalides. Der Umweltchemiker ist Verfasser des Standardwerks «Innenraumklima»*. Er musste in letzter Zeit einige Fälle von neuen oder sanierten Schulhäusern mit viel zu hohen Formaldehyd-Werten abklären. «In einem Fall wurden in den Schulzimmern Dreischichtplatten mit ausgebohrten Löchern zur Schalldämmung eingesetzt. Derartige Löcher vergrössern jedoch die Oberfläche um ein Vielfaches – und der Leim kann ausdünsten.» Solche Gebäude müssen meistens aufwendig saniert werden – und sind dann für mehrere Monate nicht verfügbar.

«Mit einer ökologischen Baubegleitung wäre solches nicht geschehen», ist der Experte überzeugt. Doch dafür sei kaum Geld vorhanden. «Aus ökonomischen Gründen streben Investoren

kurze Bauzeiten an, um die Räume rasch vermieten zu können.» Dabei kämen Bauprodukte und Hilfsstoffe zum Zug, die bei der heute üblichen, dichten Gebäudehülle massive Probleme verursachen.

Dies musste jüngst eine Zürcher Baugenossenschaft erfahren, deren Geschäftsräume mit einem neuen, dunkel geräucherten Eichenparkett ausgestattet wurden. Nach dem Bezug der Büros bekamen viele Angestellte Augenbrennen, Kopfschmerzen, Schwindel und Atemnot – typische Anzeichen des «Sick Building»-Syndroms. Messungen ergaben eine viel zu hohe Lösungsmittelkonzentration. Als Ursache wird die Kombination verschiedener Stoffe (Kleber, Bindemittel, Grundierungen, Parkettöl) vermutet. In der Folge mussten sämtliche Böden und Decken herausgerissen werden. Hohes Bautempo, problematische Zusatzstoffe, eine dichte Gebäudehülle und schlechter Luftaustausch bilden den Cocktail, der die Bewohner leiden lässt.

«Die Leute werden heute beim Einzug in eine neue Wohnung Schadstoffkonzentrationen ausgesetzt, die zum Teil im toxikologisch relevanten Bereich liegen», berichtet Coutalides. Er rät, im Bauterminplan eine Auslüftzeit von einigen Wochen einzuberechnen. «Doch Zeit ist Geld, dafür haben die meisten Investoren kein Gehör», kritisiert der Experte.

Die Tendenz, immer dichtere Gebäudehüllen zu bauen, macht einen guten Luftaustausch nötig. Aus Energiespargründen werden aber nicht selten die Luftwechselraten zu tief angesetzt. Ein fataler Fehler, warnt Coutalides. In den Wohn- und Büroräumen können sich trotz frischer Luft Schadstoffe anreichern. «Mechanische Komfortlüftungen sind keine Garanten für schadstofffreie Räume – vor allem, wenn sie nicht richtig eingestellt sind.» Im Rahmen des Schweizer Forschungsprojektes «Luftqualität in Wohnbauten mit tiefem Energieverbrauch» konnte Coutalides aufzeigen, dass bei 14 von 18 untersuchten Bauten in Leichtbauweise bei den Lüftungen zu grobe Filter installiert wurden. Feinstaub und Pollen können so nicht zurückgehalten werden. Zudem lässt sich eine zu hohe Schadstoffkonzentration nur durch Lüften meist nicht genügend senken.

Lüftung immer wichtiger

Aufgrund seiner Erfahrungen mit Schadstoffen in der Innenraumluft hat Coutalides vor drei Jahren das GI-Zeichen geschaffen. Als Qualitätssicherungsinstrument bietet es dem Bauherrn die Sicherheit, gesunde Wohn- und Arbeitsräume zu haben. Dies ist allerdings nur zu erreichen, wenn von Beginn weg eine entsprechende Materialauswahl und eine ökologische Baubegleitung garantiert sind. Damit sei gewährleistet, dass bei der abschliessenden Messung, ein bis drei Monate nach Bauende durchgeführt, anspruchsvolle Werte von 1000 Mikrogramm für die Summe aller flüchtigen organischen Substanzen (TVOC) und von 60 Mikrogramm für Formaldehyd pro Kubikmeter Innenraumluft erreicht werden könnten.

Sind zudem die Werte von über 100 Einzelschadstoffen unterschritten, kann das Zertifikat «Gutes Innenraumklima» durch die Schweizerische Zertifizierungsstelle für Bauprodukte (S-Cert) vergeben werden. Eine Zertifizierung samt Schlussmessung wird für ein Einfamilienhaus auf rund 4000 Franken veranschlagt. In der Schweiz sind bisher 10 Bauten ausgezeichnet worden, darunter solche von grossen Liegenschaftsbesitzern wie Swiss Life oder Swiss Re. Ein Grund: Bauten mit dem Label GI weisen einen deutlich höheren Wiederverkaufswert auf.

* Reto Coutalides, Roland Ganz, Walter Sträuli: Innenraumklima – Keine Schadstoffe in Wohn- und Arbeitsräumen. Werd-Verlag, Zürich, 176 S., Fr. 49.90.