

Emissionsarme Bauprodukte für gesundes Wohnen

Dr. Wolfgang Plehn, Umweltbundesamt

Den größten Teil des Tages halten wir uns in geschlossenen Räumen auf. Davon verbringen wir die meiste Zeit in den eigenen vier Wänden. Die Qualität der Innenraumluft in unserer Wohnung hat daher eine große Bedeutung für Gesundheit und Wohlbefinden. Eine gute Luftqualität ist nicht selbstverständlich. Diese hängt davon ab, wie lange und oft die Bewohnerinnen und Bewohner lüften, was sie in den Räumen tun und welche Haushaltschemikalien sie anwenden. Zusätzlich können flüchtige organische Verbindungen bei Zimmertemperatur aus Bauprodukten ausgasen, lang in der Innenraumluft verbleiben und dadurch ihre Qualität beeinträchtigen.

Aus zahlreichen Studien ist bekannt, dass es sich bei den flüchtigen organischen Verbindungen in Innenräumen um Stoffgemische handelt, die zum einen sehr unterschiedlich zusammengesetzt sind und bei denen zum anderen große Schwankungen in den Konzentrationen einzelner Verbindungen auftreten können. Für einige Innenraumschadstoffe gibt es Richtwerte, die eine Orientierung zur Beurteilung der Qualität der Innenraumluft geben. Gesetzliche Grenzwerte – so wie zur Beurteilung der Qualität der Außenluft – existieren dagegen nicht. Im Auftrag der Gesundheitsministerkonferenz setzt der Ausschuss Innenraumrichtwerte seit 1993 bundeseinheitliche Richtwerte fest. Werden die abgeleiteten Richtwerte überschritten, so zeigt dies Handlungsbedarf an.

Um eine verbindliche öffentlich-rechtliche Grundlage für die Bewertung von Emissionen aus Bauprodukten zu schaffen, hat die Länderarbeitsgruppe Umweltbezogener Gesundheitsschutz (LAUG) der Arbeitsgemeinschaft der Obersten Landesgesundheitsbehörden (AOLG) 1997 den Ausschuss für die gesundheitliche Bewertung von Bauprodukten, AgBB, gegründet, dessen Geschäftsstelle beim Umweltbundesamt angesiedelt ist. Ende 2000 veröffentlichte der AgBB die „Vorgehensweise bei der gesundheitlichen Bewertung von flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) aus Bauprodukten“ mit dem Ziel, diese Anforderungen in die Normung und in die bauaufsichtliche Zulassung einfließen zu lassen (seitdem mehrfach aktualisiert). Das AgBB-Bewertungsschema schaffte die Basis, die technischen Regeln für Bauprodukte um den Nachweis der gesundheitlichen Unbedenklichkeit zu ergänzen.

Um eine gute Innenraumqualität zu erreichen, ist eine wichtige Voraussetzung, die Emissionsquellen zu minimieren. Auf die Auswahl der Bauprodukte haben die Raumnutzer oft keinen Einfluss, und problematische Bauprodukte können sie später oft nur sehr aufwändig aus dem Gebäude entfernen lassen. Daher sind emissionsarme Bauprodukte insbesondere im Fokus sowohl freiwilliger als auch verbindlicher Kennzeichnungen und Regelungen.

Krankheitsbilder, die mit Luftverunreinigungen im Innenraum zusammenhängen, haben zur gestärkten Nachfrage nach bewerteten Daten zum Emissionsverhalten von Bauprodukten und Gebäuden geführt. Inzwischen sind energieoptimierte Lüftungskonzepte in modernen Bürogebäuden Stand der Technik. In Kombination mit einer erfolgreichen Minimierung von störenden Emissionsquellen lassen diese keine Anreicherung von Schadstoffen in den Räumen entstehen. Eine gute Innenraumluftqualität benötigt sowohl eine ausreichende Lüftung als auch niedrige Emissionen aus den Baumaterialien und aus der Einrichtung. Ohne Informationen über das Emissionsverhalten der Bauprodukte ist dies möglich.

Bei chemischen Gemischen wie Farben oder Dichtstoffen sind Informationen zu Gefährlichkeitsmerkmalen chemikalienrechtlich geforderte Standardangaben auf der Verpackung. Bei festen Erzeugnissen wie Dachbahnen oder Bodenbelägen ist dies nicht der Fall und die Umweltauswirkungen der Produkte zeigen sich oft erst bei der Anwendung.

Manchmal bringen für eine bestimmte Nutzung optimierte chemische Zusätze Probleme bei anderen Verwendungen. Dies verdeutlicht das folgende Beispiel. Hinter der technischen Angabe „wurzelfest“ kann sich bei Dach- und Dichtungsbahnen entweder ein ohne Zusätze wurzelfestes Material oder ein mit einem chemischen Durchwurzelungshemmer behandeltes Material verbergen. Wurzelfeste Materialien sind vor allem für Gründächer konzipiert. Bei Kies und Nacktdächern kann der Durchwurzelungshemmer – oft ein Mecopropester – schnell auswaschen. Da Mecopropester in der Landwirtschaft als Herbizid zur Anwendung kommen und als sehr giftig für Wasserorganismen eingestuft sind, ist wenig überraschend, dass das Dachablaufwasser mit erhöhtem Mecoprop-Gehalt für das Gießen der Gartenpflanzen oder Bewässerung der Fassadenbegrünung nicht geeignet ist. Das UBA empfiehlt, auf die Verwendung von chemischen Durchwurzelungshemmern zu verzichten. Für technisch unvermeidbare Verwendungen befürwortet das UBA eine noch fehlende pflanzenschutzrechtliche oder baurechtliche Zulassungspflicht.

Unerwünschte Nebeneffekte von umweltgefährlichen Stoffen treten desto häufiger auf, je mehr die Stoffe pauschal, ohne Berücksichtigung der Bauweise und Standortbedingungen als Standardlösung etabliert sind. Ein Beispiel sind Biozide in Fassadenbaustoffen zur Vermeidung von Algen- und Pilzbefall. Untersuchungen im Auftrag des UBA zeigen, dass unabhängig von wesentlichen Einflussgrößen und Randbedingungen wie Bauweise/Architektur, klimatischen Voraussetzungen oder unmittelbarer Umgebung eines Bauwerks (Stadt, Land, Industrie, Gewässernähe, Bewaldung, Verschattung) Kunstharzputze und Dispersionsfarben üblicherweise mit bioziden Wirkstoffen ausgerüstet werden, um den Bewuchs mit Algen und Pilzen zu verzögern. Auch zeigte sich, dass in den ersten vier Jahren der Wirkstoffgehalt in der Deckschicht um bis zu 90 Prozent abnehmen kann und es somit zu einem unkontrollierten Austrag der bioziden Wirkstoffe in die Umwelt kommt. Um eine überflüssige Biozidauslaugung und Belastung des Grundwassers und/oder die Klärwerke und Oberflächengewässer zu minimieren, sollte es möglich sein nach Standortbedingungen zu prüfen, ob biozidhaltige Bauprodukte wirklich erforderlich sind.

Zusätzlich zu Herbiziden und Bioziden, Schwermetallen und altbekannten Umweltschadstoffen wie PAK (polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe) für die Grenz- oder Richtwerte zur Orientierung vorliegen, sind nicht selten diverse weitere organische Zusätze aus Bauprodukten mobilisierbar.

Wissenslücken schließen

Bei Verbrauchern ist die Erwartungshaltung, dass Produkte am Markt unbedenklich sind, weit verbreitet. Jedoch fehlen bis heute bei vielen Produkten verbindliche Mindeststandards für Produktemissionen bedenklicher Stoffe. Die Stoff- und Produktvielfalt am Markt ist für systematische Untersuchungen schwer zu erfassen. Oft ist wenig über das Emissionsverhalten der organischen Verbindungen und über ihre Wirkung auf Gesundheit und Umwelt bekannt. In einigen europäischen Ländern, darunter auch in Deutschland, haben sich Umweltzeichen und Gütesiegel etabliert, um den Anwendern Informationen über die Qualität von Bauprodukten inklusive ihrer gesundheitlichen Auswirkungen zu geben.

Nun haben die notwendigen Bewertungsgrundlagen mit wissenschaftlichen Kriterien und Konventionen sich etabliert und sind für Initiativen sowohl seitens des Gesetzgebers als auch der herstellenden Industrie als Mindeststandard anwendbar. Ein Verwender sollte

heute nicht mehr ein Bauprodukt wie eine Katze im Sack kaufen müssen, sondern kann Informationen über das Emissionsverhalten verlangen.

Auszug aus „Umwelt- und Gesundheitsverträgliche Bauprodukte – Ratgeber für Architekten, Bauherren und Planer“ Umweltbundesamt, Fachgebiet III 1.4 Stoffbezogene Umweltfragen
<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umwelt-gesundheitsvertraegliche-bauprodukte>