

Herausforderung Schadstoffe bei Gebäudesanierungen

Empfehlungen des Vereins eco-bau für einen standardisierten Gebäudecheck



In bestehenden Gebäuden und bei Gebäudesanierungen können gesundheitsgefährdende Stoffe vorhanden sein. Der Verein eco-bau, eine wichtige Informationsdrehscheibe für Bauherrschaften, Architekt/-innen und Planer/-innen zum gesunden und ökologischen Bauen, hat Empfehlungen zum Gebäudecheck in Bauten mit Baujahr vor 1990 publiziert. Der Gebäudecheck bildet eine wichtige Grundlage für Modernisierungen nach Minergie-Eco, dem Standard für gesundes und ökologisches Bauen.

Welche schadstoffhaltigen Materialien können in Altbauten vorhanden sein?

Besonders in Bauten mit Baujahr vor 1990 kommen immer wieder Schadstoffe zum Vorschein, mit denen nicht gerechnet wurde. Zum Schutz der Nutzer/-innen während des Betriebs können visuelle Begutachtungen, sogenannte «Gebäudescreenings» durchgeführt werden. Spätestens vor Umbauarbeiten sind detaillierte «Gebäudechecks» erforderlich.

In den meisten Gebäuden mit Baujahr vor 1990 sind asbesthaltige Bauprodukte vorhanden. Zur Sensibilisierung von Hauseigentümer/-innen und Bauleuten veröffentlichte die Suva im Internet das «virtuelle Asbesthaus».

In zwischen 1955 bis 1972 erstellten Bauten mit vorfabrizierten Betonelementen und in Bewegungsfugen wurden oft elastische PCB-haltige Fugendichtungen verwendet. Die Einführung und Anwendung von PCP-Holzschutzmittel-

haltigen Anstrichstoffen auf Tragkonstruktion und Holzverkleidungen wurde 1989 verboten. In der Schweiz muss abhängig von den lokalen Untergrundverhältnissen und der Gebäudekonstruktion mit erhöhten bis hoch riskanten Radonwerten in der Raumluft gerechnet werden. Lüftungs- und Klimaanlage sind zu warten und es empfiehlt sich, die Funktionstüchtigkeit älterer Anlagen zu überprüfen.

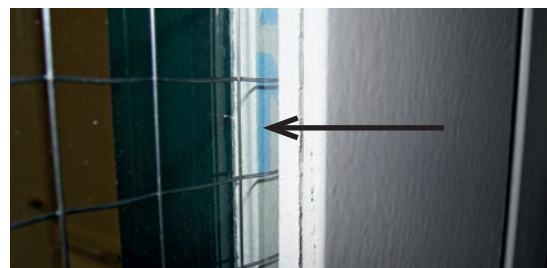
Wie werden gesundheitsgefährdende Stoffe erkannt?

Die Stadt Zürich führte bei ihren Bauten, die vor 1990 erstellt wurden ein sogenanntes Gebäudescreening durch. Dazu wurden alle Räume von einer Schadstoff-Fachperson begangen und systematisch visuell untersucht. Verdächtige Bauteile im Publikumsbereich mit hohem gesundheitlichen Gefährdungspotential wurden beprobt und bei Bedarf gesichert oder saniert. Zudem erhält das technische Personal eine Dokumentation der verdächtigen Bauteile und wird instruiert, an diesen keine baulichen Veränderungen vorzunehmen, da dies zu Kontamination der Raumluft führen könnte. Das Verfahren habe sich bewährt, da praktisch alle untersuchten Gebäude verdächtige Baumaterialien enthalten und da nur eine visuelle Begutachtung stattfinde sei der Aufwand nicht sehr gross, erklärt Michael Pöll vom Amt für Hochbauten der Stadt Zürich. Spätestens vor Umbauarbeiten sind die schadstoffhaltigen Materialien zu erheben. Die Gefahren müssen ermittelt und eine fachgerechte Sanierung geplant werden.

Verein eco-bau

eco-bau ist die wichtigste Informationsdrehscheibe für Bauherren, Architekten und Planer zum nachhaltigen Planen, Bauen und Bewirtschaften. Für jede Phase der Planung und Realisierung von Gebäuden stehen praxiserprobte Instrumente zur Verfügung. Eco-bau ist ein Verein der öffentlichen Bauherren und der Hochschulen Architektur und Bau.

Weitere Informationen unter www.eco-bau.ch



Asbestverdächtige Brandschutzplatte in einem Wand-/Türelement. Foto: Amt für Hochbauten Stadt Zürich

Eco-bau-Empfehlungen für ein standardisiertes Vorgehen beim Gebäudecheck

Die eco-bau-Empfehlungen «Gesundheitsgefährdende Stoffe in bestehenden Gebäuden und bei Gebäudesanierungen (Gebäudecheck in Bauten mit Baujahr vor 1990)» enthalten einen Leitfaden für den Gebäuderundgang und zur Dokumentation der vorgefundenen Schadstoffe.



Autorin

Anita Binz-Deplazes ist dipl. Architektin ETH und Energieberaterin. Sie leitet die Fachgruppe Innenraumklima des Vereins eco-bau und führt ein eigenes Beratungsbüro in Würenlos.

Im Frühjahr 2013 veröffentlichte eco-bau die Empfehlungen: «Gesundheitsgefährdende Stoffe in bestehenden Gebäuden und bei Gebäudesanierungen (Gebäudecheck in Bauten mit Baujahr vor 1990)» Relevante Schadstoffe und das Vorgehen zur Schadstoffermittlung beim Gebäuderundgang werden aufgezeigt. Anforderungen an Aufbau und Inhalte des Untersuchungsberichts (Gebäudecheck) sind festgelegt. Das Ziel des Gebäudechecks ist, einen sorgfältigen Umgang mit Schadstoffen sicherzustellen und Personen im Gebäude wie auch Handwerker vor Gefährdung oder Beeinträchtigung ihrer Gesundheit zu schützen.

Vor der Gebäudebegehung werden die Gebäudeakten gesammelt. Vor Ort untersucht eine erfahrene Schadstoff-Fachperson Gebäudehülle, Tragwerk, Decken inklusive zerstörungsfrei zugängliche Hohlräume, Wände und Böden sowie gebäudetechnische Installationen und Brandschutzelemente in allen Räumen systematisch. Untersuchte Bauteile, Fundort von Asbest-, PCB-Vorkommen oder Holzschutzmittelanwendung, Probenahmestellen und Resultate der Analysen sowie Zustand der Materialien werden im Bericht zum Gebäudecheck mit deren Sanierungsbedarf dokumentiert. Dies wird im zugehörigen Muster-Gebäudecheck veranschaulicht. Auf teure Raumluftmessungen wird wo möglich

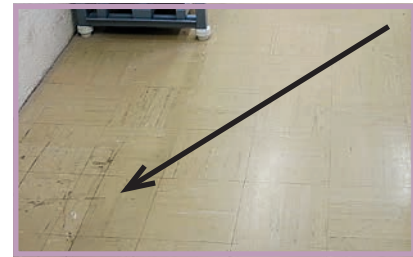
verzichtet. Asbesthaltige Materialien, ausser elastische mit geringem, fest in eine Matrix eingebundenem Asbestanteil und PCB-haltige Fugendichtungen sollen vorsorglich fachgerecht entfernt werden. Für das Zertifikat Minergie-Eco wird bei Bauten mit Baujahr vor 1990 ein Gebäudecheck nach eco-bau sowie, bei Sanierungsbedarf, eine Schlussdokumentation zur fachgerechten Sanierung gefordert. Die eco-bau Empfehlungen sowie der Musterbericht Gebäudecheck sind publiziert auf www.eco-bau.ch → Innenraumklima → Gebäudecheck.

Wenn umfangreiche Sanierungen anstehen, solche mit hohem Faserfreisetzungspotential oder wenn das Gebäude in Etappen saniert, teilweise bewohnt oder anderweitig von empfindlichen Personen genutzt wird, empfiehlt sich, für die Begleitung der Schadstoffsanierung, eine Schadstoff-Fachperson beizuziehen. Kommt es unerwartet zur Beschädigung insbesondere asbesthaltiger Materialien, muss mit Raumluftmessungen überprüft werden, ob lungengängige Asbestfasern freigesetzt wurden. Dekontaminationsreinigungen nach Eingriffen an asbesthaltigen Materialien in Gebäuden, in denen keine vorgängigen Abklärungen der Asbestrisiken erfolgten, seien nicht selten, meint Beat Schmid von Gebäuediagnostik Schmid AG.

Bauteile oder installierte Anlagen	Asbest	PCB	Holzschutzmittel
Gebäudehülle und Tragwerk	kein Befund	kein Befund	kein Befund
Wände/Böden inkl. Haftkleber	Bodenbelag Nr. 04, 13, 17,21 Wandplatten Nr. 06, 22, 25, 26	kein Befund	kein Befund
Sanitär-/Wärmeanlagen	kein Befund	kein Befund	kein Befund
Lüftungs-/Kälteanlagen	kein Befund	kein Befund	kein Befund
Elektroinstallationen inkl. zugehörige Verteilsysteme	kein Befund	kein Befund	kein Befund
Brandschutz	Brandschutztüren Nr. 06, 12, 18, 32	kein Befund	kein Befund

Abb. 1: Auszug aus dem «Musterbericht Gebäudecheck»: Schadstoffübersicht

Bauteil	Bodenbelag
Material	Colo-Vinyl Flexplatten
Bindung	festgebunden
Probe-Nr.	A 02
Schadstoff	Chrysotil
Gehalt	< 1 %
SD nach FACH	II



Geschoss	2. OG
Raum	Schulungsraum
Lage	unter Teppichboden
Ausmass	113 m ²

Nr.	13	17		
vergleichbare Vorkommen	1. OG	EG		
	Sitzungsraum	Sitzungsraum		
	unter Teppichboden	unter Teppichboden		Total
	113 m ²	113 m ²		339 m ²

Anmerkung	Nur Bodenbelag asbesthaltig. Bitumenkleber asbestfrei (Probe A07).
-----------	--

Abb. 2: Auszug aus dem «Musterbericht Gebäudecheck»: tabellarisch werden Schadstoff und Gehalt, Sanierungsdringlichkeit und die Fundorte aufgeführt

Welche Substanzen können in Gebäuden zu Gesundheitsrisiken führen?

Claudia Vassella und Roger Waeber, Bundesamt für Gesundheit BAG, Fachstelle Wohngifte

- In Neubauten, aber auch in älteren Gebäuden kann es zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen und in seltenen Fällen zu Gesundheitsrisiken kommen.
- So können in Neubauten flüchtige organische Verbindungen bis einige Wochen lang in die Raumluft entweichen, wobei die Belastung laufend abnimmt. Die Substanzen stammen aus Leimen, Oberflächenbehandlungsmitteln, Klebstoffen und Farben. Länger andauernde Geruchsbelästigungen und Schleimhautreizungen deuten auf Verarbeitungsfehler oder grossflächige Verwendungen hin. Sie verflüchtigen sich normalerweise nicht von selbst.
- In der Schweiz muss abhängig von den lokalen Untergrundverhältnissen und der Gebäudekonstruktion mit erhöhten bis hoch riskanten Radonwerten in der Raumluft gerechnet werden. Deshalb empfiehlt das BAG Radonmessungen durchzuführen.
- Besteht ein Leck im Ofenrohr oder verfügen Kamine und Brennöfen über keine Ersatzluftzufuhr, können lebensgefährliche Konzentrationen toxischer Abgase aus dem Verbrennungsprozess in die Innenraumluft gelangen. Auch Tabakrauch stellt ein Wohngift mit hohem Gefährdungspotential dar. Dem gegenüber gelangen
- geringe Konzentrationen an Verbrennungsprodukten aus der Aussenluft über Aussenluftfassungen oder offene Fenster in den Innenraum.
- Feuchte Wohnungen sind günstige Voraussetzungen für die Vermehrung von Hausstaubmilben und Schimmelpilzen. Während Hausstaubmilben bedeutende Allergene ausscheiden, steigt das Risiko für Atemwegsreizungen mit steigenden Flächen an Schimmelbewuchs.
- In den meisten Gebäuden mit Baujahr vor 1990 sind asbesthaltige Bauprodukte vorhanden. Sie stellen für die Bewohner, ohne Beschädigung, in der Regel kein erhöhtes Gesundheitsrisiko dar. Anders für die Handwerker, die hohe Mengen an krebserregenden Asbestfasern freisetzen können. Vor Beginn der Arbeiten empfiehlt das BAG deshalb eine Gebäuediagnostik von einem erfahrenen Fachmann durchführen zu lassen.
- Ein ausreichender Luftwechsel ersetzt verbrauchte und belastete Innenraumluft durch genügend Frischluft – eine für ein gesundes Wohn- und Arbeitsklima entscheidende Massnahme. Gewährleistet wird er durch das Erstellen eines Lüftungskonzepts im Rahmen von Gebäudesanierungen und bei Neubauten.