

Schadstoffe in Gebäuden

Untersuchungen bei Sanierungen und Handänderungen

Konstantin von Gunten und Mark Palucaj

TFB, Wildegg

Tatsächlich verstecken sich Baustoffe in Gebäuden, welche die Gesundheit negativ beeinflussen können, wobei Asbest wohl eines der gefährlichsten Materialien darstellt. Durch die hervorragenden chemischen und technischen Eigenschaften fand Asbest in diversesten Bauprodukten Verwendung. So kann es in Gebäuden mit Baujahr vor 1990 im Verglasungskitt und in Fliesenklebern (vor allem Sockelfliesen) gefunden werden. Asbest kann auch in den Putzen und Farbanstrichen vorkommen¹. Gefährlichere Formen von Asbest, welche bereits durch Erschütterungen Fasern freisetzen, finden sich zum Beispiel in PVC-Belägen in Küchen oder in Brandschutzplatten bei Elektroinstallationen.

Neben Asbest gibt es aber eine ganze Reihe weiterer Schadstoffe, wie zum Beispiel die krebserregenden polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK), welche in

teerhaltigen Bauteilen (vor 1990 verbaut) vorkommen. Die ebenfalls krebserregenden und toxischen polychlorierten Biphenyle (PCB) finden sich als Weichmacher in Fugendichtungsmassen und Farbanstrichen (bis 1975) oder in Ölen von elektrischen Anlagen (bis 1986). Als Schadstoffe sind auch Schwermetalle wie Blei und Quecksilber sowie organische Holzschutzmittel anzusehen.

Wann untersuchen?

Bei Umbauten oder beim Rückbau ist der Bauherr gemäss der Bauarbeitenverordnung (BauAV)² und dem Gesetz über die Unfallversicherung (UVG)³ für die Sicherheit der Arbeiter vor Ort verantwortlich. Konkret heisst das, dass für Gebäude, die vor 1990 errichtet wurden, eine Schadstoffuntersuchung vorliegen muss, um Risiken im Zusammenhang mit Asbest, PAK und PCB auszuschliessen⁴. Schadstoffuntersuchungen müssen nicht immer das gesamte Gebäude betreffen, sondern können individuell auf das Planvorhaben eingegrenzt werden.

Die möglichst frühe Ermittlung einer potentiellen Gefährdung lohnt sich. So kann beim Auffinden von Schadstoffen das Bauvorhaben angepasst werden. Wird eine Untersuchung zu spät durchgeführt und werden Schadstoffvorkommen erst während eines Baus vorgefunden, entstehen Mehrkosten durch die Unterbrechung laufender Arbeiten und es kann sogar rechtliche Konsequenzen nach sich ziehen.

Auch wenn keine Bauarbeiten geplant sind, kann eine Schadstoffdiagnose sinnvoll sein. Asbesthaltige Materialien wie PVC-Beläge, Dichtungsringe, Akustikplatten oder Faserzement können bei Alterung und mechanischer Einwirkung anfangen, Fasern freizusetzen. PAK-haltige Materialien können über die Zeit volatile Stoffe wie Naphthalin oder Anthracen an die Luft abgeben. Ähnliches gilt auch für PCBs aus Farbanstrichen und Fugendichtungsmassen.

Baujahr nach 1990: wie sicher?

Auch Gebäude nach 1990 können Schadstoffe enthalten, beispielsweise wegen kontaminiertem Gips⁵. Das Aufbrauchen von Restbeständen sowie der unwissentliche Weiterverkauf asbesthaltiger Produkte (Faserzementplatten) kann dazu führen, dass auch neue Gebäude Asbest aufweisen. Importiertes Material kann ebenfalls Asbest enthalten, denn ein umfassendes EU-Asbestverbot gibt es erst seit 2005⁶ und in vielen anderen Ländern ist Asbest immer noch ein zugelassener Baustoff.

Dann gibt es Schadstoffe, welche weiterhin verbaut werden. Klare Vorschriften gibt es zu den Chlorparaffinen (CP), die nach dem PCB-Verbot 1975 vermehrt eingesetzt wurden. Sie kommen in Fugendichtungsmassen, Bauschäumen und Farbanstrichen vor. Diese Substanzen können weiterhin verwendet werden, sollten aber bei Rückbauten getrennt und mit den nötigen Schutzmassnahmen behandelt werden. Ein anderes Beispiel sind künstliche Mineralfasern wie Glaswolle



Grafik: TFB

Mögliche Schadstoffvorkommen in Gebäuden.



Foto: TFB

Erhöhte Sicherheitsmassnahmen bei Schadstoffuntersuchung.

oder Steinwolle, die in Deutschland und Österreich als krebsverdächtig eingestuft werden⁷.

Werden beim Umbau Ober- und Unterboden bewegt, sollten mögliche Bodenbelastungen abgeklärt werden, was ebenfalls von Schadstoffdiagnostikern durchgeführt werden kann. Zum Beispiel könnten bei solchen Untersuchungen invasive Pflanzen (Neophyten) festgestellt werden. Eine Schadstoffuntersuchung kann auch weitere biologische und auch physikalische Risiken in Gebäuden aufzeigen, wie Schimmel und Radon.

Viel zu teuer, oder?

Gemäss dem Amt für Hochbauten der Stadt Zürich, kann die Schadstoffuntersuchung

allein bis zu 0,07 Prozent der Bausumme ausmachen⁸. Dieser Anteil wird bei grösseren Bauten kleiner, da zum Beispiel in einem Bürogebäude nicht jede Räumlichkeit beprobt werden muss, wenn überall der gleiche Verputz und die gleichen Bodenbeläge vorliegen.

Treten Schadstoffvorkommen auf, müssen in komplexen Fällen Gebäudediagnostiker während der Sanierung zugezogen werden, damit ein sicherer Umgang mit Schadstoffen sichergestellt ist. Zusammen mit dieser Dienstleistung sowie der obligatorischen Nachkontrolle kann die Diagnostik bis zu 0,5 Prozent der Bausumme ausmachen. Verglichen mit den wesentlich höheren Sanierungskosten (im Schnitt 3x mehr) ist dieser

Anteil jedoch gering. Zusätzlich kann eine Schadstoffdiagnose auch den Wiederverkaufswert des Gebäudes steigern.

Wer kann helfen?

Es gibt diverse Unternehmen, welche Schadstoffuntersuchungen in Gebäuden anbieten. Eine Zusammenstellung von Diagnostikern findet man zum Beispiel beim Forum Asbest Schweiz (FACH)⁹ oder beim Fachverband Gebäudeschadstoffe (FAGES)¹⁰. Man sollte darauf achten, dass Schadstoffdiagnostiker transparent und unabhängig sind. So ist Vorsicht geboten, wenn Sanierungsunternehmen Diagnosen und Luftmessungen direkt oder durch Tochtergesellschaften anbieten, denn das Auffinden zahlreicher Schadstoffvorkommen oder ein unsauberer Rückbau bieten einem Sanierer finanzielle Vorteile¹¹.

¹ https://www.jaeckli.ch/fileadmin/pdf/Publikationen/Umwelttechnik_Schweiz_Asbest_in_Putzen.pdf
² <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2005/560/de#a3>
³ https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1982/1676_1676_1676/de
⁴ <https://www.bafu.admin.ch/Modul: Bauabfälle>
⁵ <https://eu-recycling.com/Archive/28200>
⁶ <https://blog.gsa-messgeraete.de/globale-verbreitung-von-asbest/>
⁷ <https://www.allum.de/stoffe-und-ausloeser/asbest-und-kuenstliche-mineralfasern>
⁸ https://www.asca-vabs.ch/asca/Block_3_PolluConf_Pra_sentation_DE.pdf
⁹ <http://www.forum-asbest.ch/>
¹⁰ <http://www.fages.org/>
¹¹ <https://bilbau.ch/de/article/wenn-asbest-diagnosen-absichtlich-gef%C3%A4lscht-werden>

Lichtschachtabdeckungen

LISA
Nie mehr Lichtschacht reinigen!
 Jetzt auch regensicher.

- Trittfest
- Rostfreier Edelstahl
- Bei Selbstmontage 20% Rabatt
Gratis Lieferung
- Eigene Produktion seit 1993
- Online-Shop

Rutschmann AG
 Mückengitter nach Mass
 8548 Ellikon an der Thur
 Tel. 052 369 00 69
 www.rutschmann.swiss

FLIEGENVORHANG

**DER SCHÖNSTE
 ALLER FLIEGENVORHÄNGE
 DER PERFEKTE FLIEGENSCHUTZ**

SEIT ÜBER 10 JAHREN

Morisi Bari GmbH
 8548 Ellikon an der Thur
 Tel. 052 369 00 60
 Online-Shop
 www.fliiegenvorhang.ch