

Abbeizen bleihaltiger Beschichtungen auf Holz

Neue Handlungsanleitung

Bei Renovierungsarbeiten, insbesondere bei denkmalgeschützten Gebäuden, besteht häufig der Wunsch oder die Anforderung, Holzbauteile wie Fenster und Türen zu erhalten. Aufgrund der guten Schutzwirkungen und Beständigkeit gegen Umwelteinflüsse wurden diese Bauteile in der Vergangenheit oft mit Leinölfarben mit bleihaltigen Weißpigmenten gestrichen. Wenn heute diese Bauteile instandgesetzt werden sollen, sind deshalb Arbeitsschutzmaßnahmen zum Schutz vor bleihaltigen Gefahrstoffen zu beachten. Insbesondere beim trockenen Abschleifen oder Abbrennen entstehen hohe Belastungen durch Bleistäube und -rauche, die es zu vermeiden gilt.

Die BG BAU hat daher mit mehreren Verbänden eine Handlungsanleitung zum Abbeizen entwickelt, um ein sicheres Bearbeiten der Beschichtungen zu ermöglichen.

Bleiweißhaltige Farben wurden bereits seit der Antike verwendet, erst seit dem 19. Jahrhundert kamen mit dem Zinkoxid und später mit dem Titandioxid weitere Weißpigmente hinzu. In Deutschland wurden in den alten Bundesländern im Innen- und Außenbereich von Gebäuden bleiweißhaltige Beschichtungen bis in die 1960er Jahre verwendet, in den neuen Bundesländern waren diese Farben sogar bis 1990 erhältlich. Heute ist die Verwendung von Bleipigmenten (Bleicarbonate und Bleisulfate) in Farben durch die europäische REACH-Verordnung (Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XVII, Nr. 16 und 17) verboten. Es gibt allerdings eine Ausnahme in der Gefahrstoffverordnung (§ 17 Abs. 2) für die Verwendung in Farben, die zur Erhaltung oder originalgetreuen Wiederherstellung von Kunstwerken und historischen Bestandteilen oder von Einrichtungen denkmalgeschützter Gebäude bestimmt sind, wenn die Verwendung von Ersatzstoffen nicht möglich ist.

Zum Abbeizen vorbereitete Fensterrahmen



Bei der Sanierung von Altbauten muss somit damit gerechnet werden, dass bleiweißhaltige Beschichtungen insbesondere auf Fensterrahmen und Türen, aber auch ganzen Hausfassaden vorhanden sein können. Rezepturen von Bleiweiß konnten bis über 50 Masse-% Blei enthalten. So wurden in einem aktuellen Sanierungsobjekt, das in den 1950er Jahren errichtet wurde, in der Beschichtung der Fenster zwischen 5 und 15 Masse-% Blei gefunden, das entspricht 50.000–150.000 mg Blei pro kg. Dies sind typische Werte, wenn ursprünglich bleihaltige Beschichtungen im Laufe der Jahre mehrfach mit bleifreien Anstrichen überstrichen wurden. So können die oberen Schichten durchaus bleifrei sein, in den unteren Schichten werden dagegen hohe Bleiwerte nachgewiesen.

Bei Tätigkeiten mit Bleiverbindungen wird das Blei bevorzugt über die Atmung aufgenommen. Hygienemängel können die Aufnahme deutlich erhöhen. Wenn Nahrungsmittel mit staubigen Händen angefasst werden oder wenn sich Stäube an Getränkeflaschen ablagern und aus diesen Flaschen getrunken wird, können erhebliche Mengen an Blei verschluckt werden. Daher muss bei diesen Tätigkeiten ein besonderes Augenmerk darauf gelegt werden, Staub möglichst zu vermeiden.

Akute Bleivergiftungen durch eine einmalige Aufnahme sind relativ selten. Da Blei aber nur sehr langsam wieder aus dem Körper ausgeschieden wird, kann eine länger andauernde Aufnahme kleinerer Mengen zu einer chronischen Bleivergiftung mit Schädigungen des Nervensystems, der Blutbildung und der Nieren führen. Blei und Bleiverbindungen sind zudem als fortpflanzungsgefährdend beim Menschen eingestuft, sie können das Kind im Mutterleib schädigen.

Wenn Holzbauteile mit bleihaltigen Beschichtungen mechanisch bearbeitet werden, muss mit der Freisetzung bleihaltiger Stäube gerechnet werden. Wenn nur die Oberfläche der vorhandenen Beschichtung für eine Überholungsbeschichtung aufgeraut und geglättet werden soll, kann entsprechend der Verfahrensbeschreibung „Anschleifen bleiweißhaltiger Beschichtungen auf Holz“ gearbeitet werden. In der zugehörigen Expositionsbeschreibung der BG BAU wird dargelegt, dass bei diesen Arbeiten ein Wert von $0,1 \text{ mg/m}^3$, der in

der TRGS 505 „Blei“ als Stand der Technik genannt wird, sicher unterschritten wird.

Soll die Beschichtung aber komplett entfernt werden, z.B. durch Abbrennen oder mittels abrasiver Verfahren (z.B. Bürsten, Schleifen, Strahlen), muss mit erhöhten Konzentrationen von Bleistäuben oder -rauchen gerechnet werden. In der TRGS 505 werden deshalb für derartige Arbeiten umfangreiche organisatorische und technische Maßnahmen gefordert, um eine Gefährdung von Personen und die Freisetzung von bleihaltigem Staub in die Umwelt zu vermeiden. So ist auf Baustellen der Arbeitsbereich einzuhausen. Durch technische Lüftungsmaßnahmen ist in der Einhausung ein mindestens fünffacher Luftwechsel pro Stunde zu gewährleisten. Staubärmere Tätigkeiten sind deshalb zu bevorzugen.

Die BG BAU hat in Zusammenarbeit mit dem Bundesverband Tischler Schreiner, dem Bundesverband Farbe Gestaltung Bautenschutz, dem Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, der IG BAU und dem Verband der deutschen Lack- und Druckfarbenindustrie e.V. eine Handlungsanleitung „Abbeizen bleihaltiger Beschichtungen auf Holz“ entwickelt. Wenn entsprechend dieser Handlungsanleitung bleihaltige Holzanstriche abgebeizt werden, entstehen keine bleihaltigen Aerosole oder Stäube.

Diese Handlungsanleitung beschreibt das Arbeitsverfahren, Ergebnisse von Luftmessungen sowie die erforderlichen Schutzmaßnahmen. Für das Entfernen bleihaltiger Beschichtungen auf Holz kommen eine Vielzahl von Abbeizmitteln in Betracht, auf der Homepage der BG BAU ist eine Liste empfehlenswerter Abbeizer veröffentlicht. Die Produkte enthalten keine leichtflüchtigen, schnell verdampfenden Inhaltsstoffe und zeichnen sich bezüglich der möglichen Bleiemissionen durch ein langsames Trocknungsverhalten aus.

Fachinformationen zu Gefahrstoffen: www.bgbau.de/praev/fachinformationen/gefahrstoffe. Neben der Handlungsanleitung „Abbeizen bleihaltiger Beschichtungen auf Holz“ sind dort die genannten Verfahrens- und Expositionsbeschreibungen zum Anschleifen und zum Nachschleifen bleiweißhaltiger Beschichtungen auf Holz sowie Informationen über Abbeizer erhältlich.

Dipl.-Chem. Rainer Dörr
BG BAU Prävention, Bereich Gefahrstoffe