

Fogging-Effekt in Wohnungen

Schwarze Attacke

Seit Mitte der neunziger Jahre treten Fälle mit plötzlichen schwarzen Staubablagerungen in Wohnungen auf. Die Schäden reichen bis zu Verschmutzungen, die aussehen, als hätte in der Wohnung ein Schmelbrand stattgefunden.

Vor kurzem alles neu renoviert und nach knapp einem Jahr bilden sich quasi über Nacht schwarze schmierige Flecken an der Wand. Der so genannte Fogging-Effekt¹⁾ entsteht manchmal innerhalb weniger Tage, zumeist innerhalb weniger Wochen.

Als Mitte der 1990er Jahre das Umweltbundesamt in die ersten Fälle mit diesem rußähnlichen Schmierfilm eingeschaltet wurde, nahm man alle möglichen Quellen für Rußbildung in der Wohnung unter die Lupe. Heizungsanlagen inklusive Schornstein wurden überprüft, ohne Befund. Eindeutige Ursachen oder Zusammenhänge für das Auftreten dieser Staubabscheidung konnten in den Wohnungen nicht gefunden werden. Einflüsse von Außen waren ebenfalls nicht zu erkennen. Aber zwei Auffälligkeiten gab es: Die Ablagerungen traten fast ausschließlich während der Heizperiode in Erscheinung und die Wohnungen wurden vorher renoviert (68 %) oder neu gebaut (24 %).

Bis Anfang 2003 sind beim Bundesumweltamt rund 1000 Fälle plötzlicher Schwarzstaubablagerungen in Wohnungen bekannt geworden.

¹⁾ (Fog: engl. Nebel)
Das Phänomen „Schwarze Wohnungen“ wird in der Literatur auch als „Fogging“ bezeichnet. Der Begriff steht in der Automobilbranche für das Bilden eines Films auf der Windschutzscheibe als Folge der Ausgasung schwer flüchtiger Kunststoffbestandteile.

Die tatsächliche Zahl dürfte aber weit höher liegen. Die Ablagerungen treten am häufigsten an Stellen auf, an denen eine hohe Luftbewegung vorhanden ist: Oberhalb von Heizkörpern, an Gardinen und Vorhängen. Weiterhin setzt sich der Staub an kalten Oberflächen, wie Fensterrahmen und Außenwänden, insbesondere an Wärmebrücken, ab.

Raumlufttemperaturen und Raumluftfeuchtigkeit wiesen gegenüber nicht betroffenen Wohnungen keine Abweichungen auf, was auch für das Lüftungsverhalten gilt. Der zeitliche Zusammenhang dichter Gebäudehüllen infolge der WSVO 1995 deutet aber darauf hin, dass ein verminderter Luftaustausch zu dem Phänomen beiträgt. Als Hauptursache werden aber schwerflüchtige organische Verbindungen angesehen.

Viele Hersteller von Renovierungsprodukten und Einrichtungsgegenständen setzen anstelle von leichtflüchtigen organischen Verbindungen (VOC) schwerflüchtige organische Verbindungen (SVOC) als Lösungsmittel ein. Diese Stoffe sind meist nicht zu riechen und in der Regel weniger gesundheitsbedenklich. Organische Verbindungen, die oberhalb von etwa 200 °C siedeln, gelten zudem nicht als Lösemittel. Produkte, die solche Verbindungen enthalten, dürfen werbewirksam als lösemittelfrei angeboten werden.

Dr. Heinz-Jörn Moriske, Umweltbundesamt: „Die Ver-



Download-Broschüre zum Phänomen Schwarze Wohnungen auf www.umweltbundesamt.de

bindungen um die es sich handelt, sind höher siedende organische Verbindungen, z.B. Weichmacher, die ausgasen und in die Raumluft abgegeben werden. Die sich in der Folge mit Schwebstaubteilchen zusammenlagern und dann dazu führen, dass sich größere, schmierige Staubpartikel an den Wänden, besonders im Bereich von Wärmebrücken absetzen.“

Enthalten sein können diese schwerflüchtigen organischen Verbindungen unter anderem in Farben, Lacken, Fußbodenklebern, Bodenbelägen, Vinyltapeten, Kunststoffdekorplatten, Holzimitat-Panellen und Kunststoffoberflächen z.B. von Möbeln. Es hat sich aber gezeigt, dass SVOC allein noch nicht zu Schwarzstaubablagerungen führen, sondern es müssen noch andere auslösende Faktoren hinzukommen.

Eine unmittelbare Gesundheitsgefahr geht nach bisherigem Kenntnisstand von den Ablagerungen nicht aus, es sei denn, es treten vermehrt erhöhte Konzentrationen an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen oder von Ruß auf. Das Problem der „Schwarzen Wohnungen“ ist noch nicht gelöst, da noch nicht gesagt werden kann, welche Maßstäbe für die Entstehung von dem Verhalten

der Bewohner, der Beschaffenheit des Gebäudes und der Zusammensetzung der verwendeten Produkte angelegt werden müssen.

Für Haus- und Betriebstechniker heißt das, jeder Reklamation nachzugehen. Eine Abwehrhaltung gegenüber den Betroffenen ist nicht angebracht. Was zu tun ist, können neben einer Ortsbegehung mit einer sachkundigen Person und einer Fragebogenauswertung auch chemische Analysen anzeigen. Grundsätzlich sollten die örtlichen Gesundheits- und Umweltämter kontaktiert werden, die auch Tipps für das weitere Vorgehen geben.

Zur Beseitigung der Ablagerungen ist oftmals eine intensive nasse Reinigung erforderlich. Bevor man beginnt, die Ablagerungen zu entfernen, sollte man aber den Ursachen der Verschmutzung auf den Grund gehen. Oft genügt es, einzelne Einflussfaktoren zu beseitigen. Umfangreiche Sanierungsmaßnahmen sollten erst erwogen werden, wenn die einfachen Renovierungsschritte, insbesondere der Einsatz löse- und weichmacherfreier Farben und die intensive Lüftung über mehrere Wochen nach der Renovierung keinen Erfolg hatten.

Peter Kolb/Hans-Jürgen Kiecksee, BdHB ←