

fogging-effect, Fogging-Effekt, schwarzer Staub

Seit Mitte der 90er Jahre häufen sich in Deutschland und Europa Berichte über das Auftreten von plötzlichen dunklen Ablagerungen auf Wänden, Kacheln und Fensterrahmen in Wohnungen. Die Dunkelziffer ist wahrscheinlich sehr hoch. Die Betroffenen sind ratlos und oft wird das Problem nicht als das erkannt was es ist und von den Bewohnern hingenommen.

Die Ablagerungen werden als ölig/schmierig beschrieben, die Farbe ist schwarz-grau. Die Ablagerungen treten für gewöhnlich in allen Räumen auf. Die Räume können unterschiedlich stark betroffen sein. Betroffen sind alle Flächen, hauptsächlich oberhalb von Heizkörpern an Gardinen, in der Umgebung elektrischer Geräte und auch an Kunststoffflächen.

Es hat sich herausgestellt, dass oftmals ein zeitlicher Zusammenhang mit Renovierungsarbeiten gefunden werden konnte.

Viele Hersteller von Bau- und Renovierungsprodukten sind zu Beginn der 90er Jahre dazu übergegangen anstelle von leichtflüchtigen organischen Verbindungen (VOC), schwerflüchtige organische Verbindungen (SVOC) in ihren Produkten einzusetzen. Die SVOC werden als Lösemittel oder Additive, Haftvermittler o. Ä. eingesetzt. Der vom Hersteller gewünschte Effekt liegt darin aus einem geruchsintensiven Produkt ein geruchsarmes Produkt zu machen.

Dem Vorteil eines geruchsarmen Produktes steht also der Nachteil einer langsamen aber stetigen Ausdünstung von SVOCs gegenüber. Für den Verbraucher heißt das allerdings auch, dass die Lösemittel, die früher durch kurzfristiges intensives Lüften während und kurz nach der Renovierung aus den Produkten austraten, jetzt langsam und nachhaltig an die Umgebung abgegeben werden. Eine Kontrolle, wie es früher ganz einfach geruchsmäßig üblich war („solange die neue Farbe riecht machen wir das Fenster auf“) ist jetzt nicht mehr möglich.

Produkte die SVOC enthalten die über 200°C sieden, können zudem (für den Verbraucher irreführenderweise) als lösemittelfrei deklariert werden.

Ein weiterer Umstand, der das Auftreten von Ablagerungen aus der Raumluft begünstigt, ist die zunehmende Tendenz, Gebäude aus Gründen der Energieeinsparung abzudämmen und abzudichten. Damit ist ein gesunder und wichtiger Luftaustausch im Wohnungen erheblich erschwert.

Nach den Neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen ist das Auftreten des fogging-effect ein Zusammenspiel zwischen den genannten Faktoren, der Temperatur, der Staubverteilung und den Gewohnheiten der Bewohner. Hier sind Faktoren wie Kerzenabbrand, Rauchen, Räucherstäbchen Innenraumbeduftung (...) zu nennen.

Als Mechanismus kann davon ausgegangen werden, dass sich SVOCs an Staubteilchen adsorbieren und an physikalisch günstigen Stellen als schwarzer Niederschlag absetzen. Eine Rolle spielen hierbei Phthalate, langkettige Alkane, Fettsäuren und deren Ester.

Als weitere Einflussfaktoren gelten:

- Renovierungen mit Materialien mit den genannten Inhaltsstoffen*
- bauliche Gegebenheiten (Kältebrücken, Luftaustausch ...)*
- Raumausstattung (PVC-haltige Materialien, u.A.)*
- Raumnutzung (Rauchen, Kerzenabbrand ...)*
- Raumklimatische Einflüsse (Luftfeuchte, elektrostatische Einflüsse)*

Eine gesundheitliche Gefährdung besteht für betroffene Raumnutzer in dem Maße, wie die verursachenden Stoffe gesundheitsgefährdend sind. Ein erhöhtes Gesundheitsrisiko besteht nach neuesten Erkenntnissen bei Phthalaten. Ein hoher Anteil an PAK birgt ein nicht zu unterschätzendes Risiko und der Ursache sollte nachgegangen werden.

Organische Ablagerungen an Flächen bieten zudem einen Nährboden für Mikroorganismen.

Im Zweifelsfall sollte eine Untersuchung auf Bakterien/Schimmel erfolgen.

Weitere Informationen hält z.B. das Umweltbundesamt in der Broschüre „Angriff des schwarzen Staubes“ bereit.