

# Von Schwarzstäuben und Brandruss

Autor(en): **Nideröst, Rémy**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Wohnen**

Band (Jahr): **81 (2006)**

Heft 7-8

PDF erstellt am: **18.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-107500>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

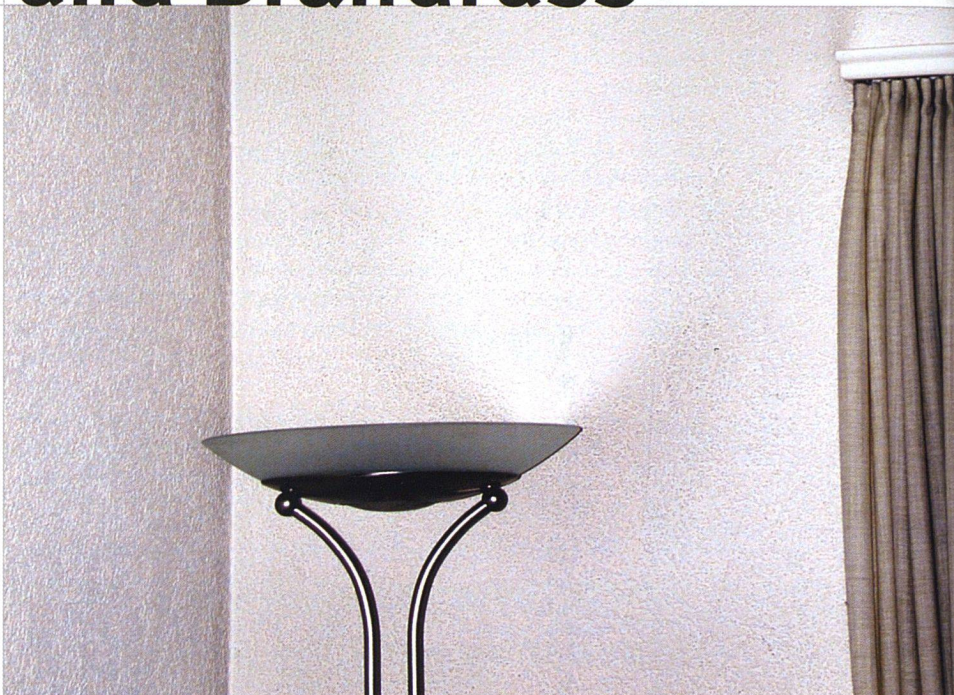
Dem «Black Magic Dust» auf der Spur

# Von Schwarzstäuben und Brandruss

**VON RÉMY NIDERÖST** ■ Wenn an Decken und Wänden bald nach dem Neuanstrich unschöne schwarze Verfärbungen auftreten, ist dies mehr als nur ärgerlich. Nach der Formel «Schwarz gleich Russ» wird häufig nach einer Russquelle gesucht und die Schuld dem Cheminée, den Kerzen oder dem starken Rauchen der Bewohnerinnen und Bewohner zugeschoben. Doch so einfach ist es (meist) nicht. Denn auch wo kein Cheminée wärmt, keine Kerzen brennen und niemand raucht, werden die Wände allmählich schwarz. Wenn dann auch noch feststeht, dass Schornstein- und Heizungsanlagen sowie Einflüsse von aussen ebenfalls nicht für den Schwarzstaub verantwortlich sind, herrscht erst einmal Ratlosigkeit unter den Fachleuten. Nach einer Sanierung geht es dann um die Bezahlung der Reinigungsarbeiten, und nicht selten liegen sich Mieter und Vermieter sowie Versicherungen deswegen in den Haaren.

## BLACK MAGIC DUST – WAS IST DAS EIGENTLICH?

Die dunklen Ablagerungen – wegen ihres unvorhersehbaren Auftretens auch «Black Magic Dust» genannt – werden von den Betroffenen meist als schwarz-grau sowie ölig und schmierig beschrieben. Der schwarze Staub setzt sich vor allem oberhalb von Heizkörpern ab, an Vorhängen, Fensterrahmen, Kunststoffflächen, elektrischen Geräten und auf der Innenseite von Aussenwänden. Ausserdem tritt er fast nur während der Heizperiode auf, am stärksten betroffen sind Wohnzimmer. Eine schnelle und günstige Methode, um zu bestimmen, ob die schwarzen Ablagerungen auch wirklich Russ enthalten, ist die Untersuchung mit dem Rasterelektronenmikroskop (REM). Unter dem Lichtmikroskop sind Russpartikel nicht erkennbar. Im REM unter sehr hoher Vergrösserung (bis zu 200 000-fach) kann Heinz Vonmont von der Abteilung «Analytische Chemie» der Empa Russ jedoch schnell erkennen: Russ besteht aus kugelförmigen Partikeln mit Durchmesser von 20–100 Nanometer (nm), die kettenförmig aneinander haften oder auch Agglomerate bilden. Aufgrund des Aussehens kann jedoch nicht gesagt werden, ob die Russteilchen von einer Kerze, einem Dieselmotor oder einer Ölfeuerung stammen.

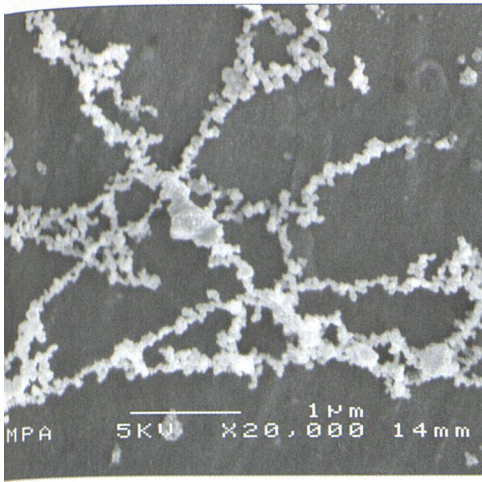


Schwarze Verfärbungen an Innenwänden sind ein bekanntes Phänomen. Nicht immer sind jedoch russende Kerzen oder übermässiges Rauchen die Ursache. Die Empa Dübendorf und das deutsche Umweltbundesamt haben herausgefunden: Der «Black Magic Dust» ist viel komplexer.

Wer mehr über die möglichen Ursachen und die Herkunft des Black Magic Dust wissen will, braucht eine aufwändigere Analytik. Um den Quellen der Ablagerungen auf die Spur zu kommen, untersuchte Empa-Forscher Markus Zennegg den «Black Magic Dust» auf seine Zusammensetzung. Dazu wurden in betroffenen Wohnungen Wischproben von geschwärzten Oberflächen genommen. Die Analyse erfolgte mit der Gaschromatographie-Massenspektrometrie (GC-MS). Dieses Analyseverfahren generiert Massenspektren der organischen Inhaltsstoffe einer Probe, sozusagen ihre Fingerabdrücke. Durch den

Vergleich mit gespeicherten Massenspektren lässt sich herausfinden, welche Substanzen in der Probe vorhanden sind.

**URSACHEN VIELFÄLTIG.** Das Ergebnis: Hauptbestandteile waren schwerflüchtige organische Verbindungen, im Fachjargon Semi Volatile Organic Compounds oder kurz «SVOC» genannt. Dazu gehören unter anderem Weichmacher, die in grossen Mengen zur einfacheren Verarbeitbarkeit, aber auch für bessere Gebrauchseigenschaften von Kunststoffen eingesetzt werden. Es konnten aber auch andere SVOC nachgewiesen werden, wie etwa



Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme von Russ, wie er auf einer weissen Kunststoffabdeckung an der Wohnzimmerdecke einer «schwarzen Wohnung» gefunden wurde.

Fettsäuren, die aus Kerzenwachs, Textilien, Leder oder Kosmetika stammen können. Ausserdem wurden Bestandteile gefunden, wie sie in Wandfarben, Lacken, Reinigungsmitteln, Polituren, Schmiermitteln und vielem mehr vorkommen. Wie gelangen die Stoffe aus Baustoffen, Einrichtung usw. in den Raum? Einige SVOC lösen sich und bilden an der Oberfläche von Wänden, Böden, Mobiliar einen klebrigen Film, auf dem Feinstaub haf-

Typisches Schadenbild in einer Wohnung. Die schwarzen Ablagerungen sind deutlich sichtbar.

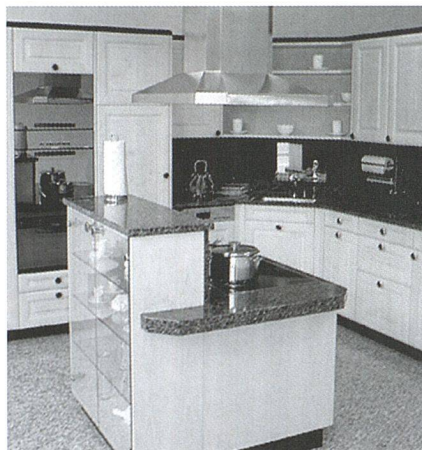
ten bleibt. Andere verdampfen und verbinden sich mit den im Raum vorhandenen Schwebstaubpartikeln zu grösseren Teilchen. Diese setzen sich dann als schmierige Beläge in der Wohnung ab, ein Vorgang, den man als «Fogging» bezeichnet. Alle diese Stoffe lassen sich in den Staub-, Luft- und Wischproben praktisch in jedem Haushalt nachweisen. Doch obwohl die Analyse auf mögliche Quellen der Ablagerungen hinweist, ist Markus Zennegg vorsichtig: «Eine eindeutige Aussage über die Ursachen ist meist nicht möglich.» Das deutsche Umweltbundesamt (UBA) befasst sich mit dem «Black Magic Dust» schon seit rund zehn Jahren. UBA-Experten untersuchten mittlerweile mehrere Tausend solcher Fälle. Dabei fiel ihnen auf, dass das Phänomen meistens nach Renovierungsarbeiten oder nach Erstbezug einer neuen Wohnung auftritt. Die Ursachen des schwarzen Staubes sind dabei mannigfaltig. Besonders die vermehrte Verwendung von SVOC in Farben und

Lacken fällt ins Gewicht, aber auch die zunehmend aus Kunststoff bestehenden Möbel und Beläge, welche die in ihnen enthaltenen Weichmacher abgeben. Kommt dazu, dass die gute Abdichtung der heutigen Gebäude den Luftaustausch erschwert. Intensives Heizen, Duftkerzen sowie ungenügendes Lüften fördern das Problem zusätzlich. Doch auch raumklimatische und witterungsbedingte Faktoren haben einen Einfluss. So erhöht etwa eine geringe Luftfeuchtigkeit die Elektrostatik der Luft, was wiederum das Fogging fördert.

**ÜBERSTREICHEN GENÜGT NICHT.** Auch wenn von den Fogging-Ablagerungen nach heutigem Wissensstand keine Gesundheitsgefahr ausgeht, bleibt das ästhetische Problem. Um die Ablagerungen zu beseitigen, ist oft eine intensive Nassreinigung mit Spülmittelzusätzen, Kunststoffreinigern und Ähnlichem erforderlich. Überstreichen mit Farbe hilft gegen die schmierigen Beläge meist nicht. Wichtig sei, so die Fachleute vom UBA, zunächst die Ursachen für die Verunreinigung ausfindig zu machen und erst dann zu sanieren (Broschüre «Angriff des schwarzen Staubes», Hrsg. Umweltbundesamt Berlin: [www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/index.htm](http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/index.htm)). ☰

Anzeige

## Modernste Küchen aus eigener Produktion



## B. Wietlisbach AG

Küchenmöbelfabrik · 5608 Stetten  
 Tel. 056 485 88 88 · [info@wietlisbach.com](mailto:info@wietlisbach.com)  
[www.wietlisbach.com](http://www.wietlisbach.com)

