

Schimmelspürhunde im Einsatz

Grundlagen, Einsatzmöglichkeiten, Grenzen



Die Autorin
Claudia Meyer
Sachverständige
Schimmelpilz-
sanierung
Herrischried

Grundlagen

Das Thema und die Problematik von Schimmelpilzbefall in Innenräumen ist nicht neu. Ist der Schimmelpilzbefall an der Oberfläche ersichtlich, ist die Lokalisierung scheinbar einfach. Der Schimmel ist da, wo er erkannt wird – an der Oberfläche. Etwa 80 % aller Schimmelpilzschäden liegen jedoch in Gebäuden in nicht einsehbaren Bereichen im Inneren von Bauteilkonstruktionen, also hinter Tapeten, Gipskartonplatten, unter Bodenbelägen. Die moderne Messtechnik kann nur Aussagen darüber liefern, ob und inwieweit die Sporenbelastung der Raumluft höher ist, als die der Hintergrundbelastung (Außenluft). Wo genau die verborgene Quelle sitzt, ist über Messtechnik nicht herauszufinden.

Hier kommt der Schimmelspürhund zum Einsatz. Der Hund hat eine ca. 800 000- bis 2 400 000-fach bessere Nasenleistung als der Mensch. [1] Dieser



Abb. 1: Schimmelspürhund Amy bei der Arbeit

Geruchssinn ist trainierbar auf die unterschiedlichsten Stoffe. Aufgrund dieser Nasenleistung werden Hunde bereits seit Jahren von Behörden und anderen Institutionen sehr erfolgreich zum Aufspüren von z. B. Sprengstoff, Rauschgift, Geld, im Rettungswesen, zum Aufspüren von Menschen und sogar zum Aufspüren von Bettwanzen eingesetzt. In Schweden werden Schimmel-Spürhunde zur Lokalisierung von nicht sichtbaren, verdecktem Schimmelpilzbefall seit Jahrzehnten ausgebildet und erfolgreich eingesetzt.

Einsatzmöglichkeiten

Vorteile

- Die Untersuchung erfolgt zerstörungsfrei.
- Man erhält sofort ein Ergebnis.
- In kurzer Zeit können große Flächen begangen und mikrobiologisch eingeschätzt werden.
- Die Probenentnahmestelle kann eingegrenzt werden.
- Ein umfangreiches, zerstörendes Arbeiten mit Bauteilöffnungen entfällt.

Einsatzmöglichkeiten von Schimmelspürhunden anhand von Praxisbeispielen

Fall 1: Immobilieninteressent Objekt Ferienhaus, Baujahr ca. 1980

Das Ferienhaus stand zum Verkauf. Die Kaufinteressenten beauftragten eine Be-

gehung mit dem Spürhund, da die Ehefrau des evtl. Käufers an Krebs erkrankt ist und das Ferienhaus zur Erholung dienen sollte.

Das Haus ist in Holzständerweise errichtet und wurde bisher vereinzelt an den Wochenenden bewohnt. Im Erdgeschoss befinden sich eine kleine Abstellkammer, Bad, Schlafzimmer, Küche, Wohn- und Esszimmer. Über dem Wohnzimmer ist eine offene Galerie mit angrenzendem zweitem Schlafzimmer. Die Dachschräge sowie der Kniestock sind mit Holzpaneelen verkleidet.

Bei der Erstbegehung durch den Sachverständigen war olfaktorisch und visuell nichts Auffälliges festzustellen. Um keine Schäden zu übersehen, wurde das Haus mit dem Spürhund begangen. Dieser markierte in drei Räumen an den Außenwänden und am Fußboden.

Der Spürhund zeigte starkes Markierungsverhalten in einer Außenecke am Kniestock im Schlafzimmer (Dachgeschoss). Im darunterliegenden Schlafzimmer (EG) erfolgte eine Markierung nach oben, der Fußboden wurde leicht markiert. Beide Anzeigen erfolgten an der gleichen Seite des Hauses, ebenso die Anzeige im Dachgeschoss.

Weitere Anzeigen erfolgten entlang des Kniestockes in der Galerie im Bereich der Randfuge und in der Abstellkammer, die sich unter der Galerie befindet. Die Außenwand der Abstellkammer war ver-



Abb. 2+3: nach erfolgter Anzeige wird eine Bauteilöffnung durchgeführt

deckt durch Mobiliar. Da der Spürhund starkes Markierungsverhalten an dieser Wand zeigte, wurde während der Begehung das Mobiliar verrückt.

An der Außenwand waren deutliche Verfärbungen an der Oberfläche sichtbar. Der Verkäufer teilte daraufhin mit, dass es sich um einen Altschaden handelt, entstanden durch einen defekten Ziegel.

Aufgrund der Begehung mit dem Spürhund wurde im Schlafzimmer (Dachgeschoss) eine Bauteilöffnung im Kniestock durchgeführt und Materialproben entnommen. Die Analyse des Labors ergab *Strachybotrus spp.* Ursache waren mehrere defekte Ziegel, dadurch entstand eine stetige Bewässerung der Holzständerkonstruktion, die an der Oberfläche nicht sichtbar war. Der Kauf kam nicht zustande.

**Fall 2: Sanierungskontrolle
Objekt leerstehende Einlieger-
wohnung**

In der Einliegerwohnung kam es zu einem Rohrbruch. Der Schaden wurde umgehend behoben und getrocknet. Das Ziegelmauerwerk war sichtbar, der Grundputz wurde bis auf ca. 1 m entfernt. Türzargen und Bodenbeläge fehlten.

Der Eigentümer beauftragte die Begehung, um sicherzustellen, dass die Wohnung vor Wiederaufbau und Vermietung nicht mikrobiologisch belastet ist.

Alle Räume wurden mit dem Spürhund begangen. Der Spürhund zeigte in keinem Raum an. Die Wände und der Boden waren trocken. Der Eigentümer be-



Abb. 4: Schimmelpilzbefall hinter Gipskarton



Abb. 5:
Schimmelspürhund Amy
zeigt am Boden an

auftragte zusätzlich eine Luftkeimsammlung, dabei wurde kein mikrobieller Befall festgestellt.

**Fall 3: Allergiker
Objekt Erdgeschoss-Wohnung eines
Mehrfamilienhauses, Bj. 2010**

Der Mieter der Wohnung klagt bei Aufenthalt in der Wohnung über erhebliche gesundheitliche Beschwerden, die bei seinen beruflich bedingten Auslandsaufenthalten nicht auftreten. Ein Arzt weist eine Allergie auf Schimmel nach.

In der Wohnung wurden bei der Inspektion keine sichtbaren Schimmelschäden festgestellt. Raumluftmessungen auf MVOC ergaben deutliche Hinweise auf einen mikrobiellen Befall. Die im Erdgeschoss liegende Wohnung verfügt über eine große Terrasse, die von jedem Raum aus zugänglich ist. Erste Feuchtemessungen ergaben ebenfalls keinen Hinweis.

Aufgrund der Begehung mit dem Spürhund wurde Wand- und Bodenmaterial beprobt. Beprobt wurde zuerst der Raum bzw. die Stelle, an der der Spürhund das stärkste Markierungsverhalten

gezeigt hat. Der Spürhund zeigte in jedem Raum die Randfugen der Außenwand (zur Terrasse) an. Die Feuchtemessung der Randfuge an der vom Spürhund angezeigten Stelle betrug 120 Digits. An den Innenwänden zeigte der Spürhund kein Markierungsverhalten.

Bei Begutachtung der Terrasse wurde festgestellt, dass das Gefälle des Geländes zum Gebäude angelegt wurde. Die erste am Gebäude liegende Reihe der Terrassenplatten und die darunterliegende Kieschicht wurden entfernt. Eine Abdichtung des Sockels war nicht vorhanden. Auch wie und inwieweit Regenwasser vom Gebäude abgeleitet wird, war nicht ersichtlich. Die Laboranalyse ergab *Penicillium chrysogenum*, *Aspergillus spp.*, *Cladosporium*.

**Fall 4: Leckageortung
Objekt Appartementhaus mit sieben
Ferienappartements, Bj. 1982**

Der Hausmeister der Ferienanlage konnte sich den Druckabfall der Heizungsanlage nicht erklären. Im Treppenhaus und in den sechs Ferienwohnungen waren keine Feuchte- bzw. Schimmelpilzschäden zu



Abb. 6:
Auch nach erfolgter Anzeige
sucht sie die Wände und
Böden weiter ab



Abb. 7:
Die Hündin zeigt verstärktes Anzeigeverhalten in der linken Ecke des Bodens und an der Wohnungstüre

sehen. Die siebte, im Erdgeschoss gelegene Wohnung, konnte nicht begangen werden, da der Eigentümer das Winterhalbjahr in Spanien verbringt und keinen Schlüssel zu seiner Wohnung hinterlegt hat. Der erforderliche Druck für die Heizungsanlage beträgt 1,8 bar. Der Hausmeister bestätigte, dass er den Druckabfall alle zwei Tage durch Nachfüllen ausgleichen musste.

Der Spürhund zeigte ein leichtes Markierungsverhalten in den Dachgeschosswohnungen. In den übrigen Wohnungen und im Treppenhaus erfolgte keine Anzeige. Im Erdgeschoss zeigte der Spürhund ein starkes Markierungsverhalten im Hausflur zwischen Heizraum und der verschlossenen Wohnung. Der Spürhund zeigte in einer Ecke am Boden an und an der Wohnungstüre.

Da während der Begehung kein Ergebnis erzielt werden konnte, wurde empfohlen, der Versicherung einen Leitungswasserschaden zu melden. Die Versicherung beauftragte eine Firma zur

Leckageortung. Der Wohnungsschlüssel der bisher verschlossenen Wohnung lag der Firma für Leckageortung zum Termin vor. Die Firma stellte an den zuvor von dem Spürhund angezeigten Stellen Schwachstellen fest.

Die Bauteilöffnung erfolgte im Hausflur in der Ecke am Boden, an der bereits der Spürhund angezeigt hat. Zum Vorschein kamen stark korrodierte Heizungsrohre, die Ummantelung der Heizungsrohre sowie der Estrich unter den Fliesen waren nass. Die Heizungsrohre führten im Estrich in die angrenzende Wohnung. Nach Entfernen eines Schuhschranks im Eingangsbereich der Wohnung war ein starker Schimmelpilzbefall der Innenwand sichtbar.

Die Heizungsrohre führten im Estrich vom Hausflur durch den Wohnungsflur (unterhalb des Schuhschranks) bis ins angrenzende Bad. Sie waren durchgehend korrodiert und mussten bis zum Heizkörper im Badezimmer ausgetauscht werden. Da die Ursache festgestellt wur-

de und ein sichtbarer Schimmelpilzbefall vorhanden war, wurde auf eine Laboranalyse verzichtet.

Anhand der aufgeführten Beispiele ist erkennbar, dass gut ausgebildete Schimmelspürhunde eine schnelle und effektive »Messmethode« zur Innenraumanalyse sind. Die Untersuchung eines Gebäudes mit einem Spürhund ist in den meisten Fällen die einzige Methode, verdeckte mikrobielle Schäden zu lokalisieren.

Grenzen

Die Grundausbildung des Schimmelspürhundes ist sehr aufwendig und dauert ca. 18 Monate. Die Gesundheit des Hundes steht dabei erster Stelle. Der verantwortungsvolle Hundeführer sollte vor der Begehung mit dem Spürhund sicherstellen, dass der Hund im Gebäude nicht verletzt wird, d. h. Ausschließen gefährlicher spitzer Gegenstände, Glasscherben, Chemikalien oder nicht abgesicherter Elektrik.

Sollten gewisse Rahmenbedingungen nicht eingehalten werden, ist von einer Begehung mit dem Spürhund abzusehen.

Spürhunde können keine Schäden im oberen Wandbereich und im Bereich der Decke anzeigen. Sie markieren in der Regel die Bereiche, an denen der intensivste, von ihnen erlernte Geruch auftritt. Tritt ein Schaden im Deckenbereich auf, ist dem Spürhund eine genaue Lokalisierung durch Kratzen nicht möglich. Nur wenn der Hundeführer seinen Hund genau kennt, kann er auch nicht klares, sichtbares Anzeigen seines Hundes erkennen und interpretieren.

Eine präzise Lokalisierung ist selbstverständlich schwieriger als im Bereich des Fußbodens. Allerdings ist die Decke der einen Etage gleichzeitig der Fußboden



Abb. 8: korrodierte Heizungsrohre im Estrich, vom Spürhund angezeigt



Abb. 9: Schimmelpilzbefall an der gegenüberliegenden Innenwand (in der Wohnung) hinter dem Schuhschrank

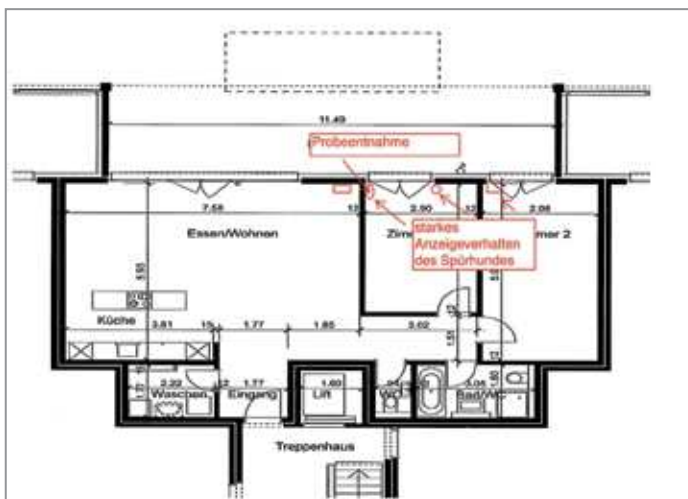


Abb. 10: Zur Arbeit mit dem Spürhund gehört nicht nur die anschließende Laboranalytik, sondern auch die schriftliche Dokumentation bzw. das Einzeichnen der angezeigten Stellen im Grundriss.

der darüber liegenden Etage. Soweit der Zugang möglich ist, sollten aus diesem Grund die Gebäude komplett begangen werden.

Praxisbeispiel: Auftragsabsage einer etwas kuriosen Kundenanfrage

Mitarbeiter einer größeren Firma klagten bei längerem Aufenthalt in einem Produktionsbereich über Kopfschmerzen und Unwohlsein. Auftragsgrundlage war hier die Überprüfung der Klimaanlage auf mikrobielle Belastung. Diese befindet sich im Gebäude in vier Metern Höhe. Der Auftraggeber schlug vor, den Spürhund auf einer Palette mittels Gabelstapler in die erforderliche Höhe zu transportieren. Der Auftrag wurde abgelehnt und dem Kunden erläutert, dass es in diesem Fall alternative Methoden der Messtechnik und Laboranalytik gibt.

Spürhunde werden insbesondere dann keine Schäden im Bereich der Decke anzeigen, wenn gleichzeitig ein Schaden im Fußboden vorliegt, da es hier zu einer Überlappung beider Geruchsquellen kommt. Spürhunde zeigen die Stellen an, an denen die höchste Konzentration mikrobieller Belastung vorliegt. Diese Stellen müssen nicht automatisch die Schimmelpilzquelle sein. Ein möglicher Einfluss von Luftströmungen muss vom Hundeführer und vom Sachverständigen berücksichtigt werden.

Liegt beispielsweise in der Dämmebene des Estrichs ein mikrobieller Befall vor, so gelangen die Geruchsstoffe der Mikroorganismen bei dichten Fußbodenbelägen nicht durch den Belag in die Raumluft, sondern über die Randfuge. Dort wird der Spürhund markieren.

In manchen Fällen zeigt der Hund einen Geruch auch an Sekundärquellen wie Gegenständen aus geruchsabsorbierenden Materialien wie Textilien, Leder

und zellulosehaltiges Material an. Nur ein im Umgang mit Spürhunden erfahrener Hundeführer und Sachverständiger kann diese Markierung richtig interpretieren.

Schimmelspürhunde können nicht anzeigen, warum es zu einem mikrobiologischen Schaden kam, sie können nur begrenzt anzeigen, ob es sich um einen großen oder kleinen Schaden handelt.

Zur systematischen Innenraumanalyse ist es selbstverständlich, die markierten Stellen zu beproben. Die entnommenen Materialproben liefern bei positivem Befund den analytischen Nachweis und somit den Beweis, dass ein mikrobieller Befall vorliegt, wenn diese in einem qualifizierten Labor untersucht worden sind.

Kosten und Auswahl eines Spürhundes

Voraussetzung

Wie in fast allen Berufsgruppen werden gewisse Eigenschaften vorausgesetzt, um eine bestimmte Arbeit gut ausführen zu können. Der Spürhund muss von einem professionellen, erfahrenen Hundetrainer ausgebildet und von einem erfahrenen Hundeführer geführt werden. Es ist erforderlich, dass der Spürhund nach seiner Grundausbildung regelmäßig in kurzen Abständen weiterhin trainiert wird. Um Fehlinterpretationen auszuschließen, müssen zur Qualitätssicherung der Spürhund und der Hundeführer weiterhin Trainingseinheiten beim Hundetrainer absolvieren.

Grundlegendes mikrobielles Fachwissen seitens des Hundeführers wird vorausgesetzt. Der begleitende Sachverständige muss im Umgang mit Schimmelspürhunden entweder erfahren oder entsprechend eingewiesen und geschult werden. Eine qualitativ hochwertige Dienstleistung kann daran erkannt werden, dass

zwei verschiedene Personen die Arbeit durchführen – ein Hundeführer und ein Experte für Feuchtigkeits- und Schimmelschäden.

Kosten

Der Einsatz eines Spürhundes macht sich in den meisten Fällen bereits bezahlt, wenn ein bis zwei Materialproben eingespart werden. Der Untersucher vermeidet unnötiges Zerstören von Wandverkleidungen und Fußbodenbelägen, nicht zu vergessen die Zeitersparnis des Sachverständigen. Im Durchschnitt liegen die Kosten eines Spürhundeeinsatzes zwischen 150 bis 400 €, abhängig von der Größe des Gebäudes und der Entfernung des Einsatzortes. Hier kann es teilweise zu verhältnismäßig hohen Fahrtkosten kommen, da es nicht in jeder Region einen Schimmelspürhund gibt.

Der Schimmelspürhund ist eine effektive Messmethode, nicht sichtbare Schimmelpilz- oder Bakterienquellen zuverlässig zu detektieren.

Bildquellen

Abb. 1-7: Viola und Florian Hedtke

Abb. 8-10: Claudia Meyer

Quellen:

[1] Richtlinie des Bundesverbandes Schimmelpilzsanierung e.V. zur Prüfung von Schimmelpilzspürhunden, www.bss-schimmelpilz.de



Kontakt/Information

Claudia Meyer

Sachverständigenbüro Meyer
 zertifizierte Sachverständige TÜV-geprüft

Alpenblickstr. 16
 79737 Herrisried-Niedergebisbach
 Tel. 07764/929 788
 Fax 07764/929 789
 Mobil: 0152/216 088 26

www.schimmelpilzsanierung-meyer.de