



**Jörg Bastian – Bausachverständiger für die Fachbereiche
Durchfeuchtung, Schimmelpilzbefall, Schimmelpilzprävention
und Holz zerstörende Pilze und Insekten.**

Dem Schimmelpilz auf der Spur

Hochwertige Messtechnik macht's möglich

Wer kennt das Problem nicht? Nasse Flecken und/oder Schimmelpilze an den Wänden und die Frage: „Warum?“

Selbst bei Bau- und Immobilienexperten gehört das Rätselraten ob solcher Erscheinungen vielerorts zum täglichen Leben, obwohl die physikalischen Zusammenhänge kein Geheimnis mehr sind:

Ausgangspunkt für Schimmelpilze an Wänden sind die permanent in der Luft vorhandenen Sporen. Diese benötigen für ihre Ansiedlung und Vermehrung ein bestimmtes Raumklima mit einer erhöhten Luftfeuchtigkeit. Diese Luftfeuchtigkeit wird bestimmt durch Wasserdämpfe, welche die Luft in sich aufnimmt.

Wasserdampf innerhalb einer Wohnung entsteht bei allen Tätigkeiten im Zusammenhang mit Wasser: beim Kochen, Duschen/Baden, Wäsche waschen, Geschirr spülen, wischen, ..., selbst im Schlaf gibt der Mensch je Nacht ca. 500 g Wasserdampf durch Atmung bzw. Transpiration ab.

Die Aufnahmefähigkeit der Luft für Wasserdampf ist jedoch beschränkt, so dass sich bei einer Übersättigung diese Feuchtigkeit an vorhandenen Körperoberflächen niederschlägt; beschlagene Fenster oder Spiegel (nach dem Duschen) kennt jeder. Auch Tröpfchenbildung an Schränken in der Nähe eines kochenden Topfes oder an den Fenstern, wenn Blumen davor stehen, sind nicht selten. An den kältesten Flächen eines Raumes schlägt sich der Wasserdampf „bevorzugt“ nieder – also üblicherweise an den Außenwänden und den Fenstern.

Durch eine längerfristig anhaltende Übersättigung der Luft mit Wasserdampf erhöht sich sukzessive auch der Wassergehalt der Raumwände. Eine der Folgen: an den durchfeuchteten Wandoberflächen entsteht ein ideales „Siedlungsgebiet“ für Schimmelpilze.

Die einzig langfristig wirksame Maßnahme dagegen ist das sehr regelmäßige Lüften der Räume, denn dadurch erfolgt ein Austausch der mit Wasserdampf übersättigten Luft durch trocknere Außenluft, und damit der „Abtransport“ der Feuchtigkeit nach draußen. Sehr oft entstehen jedoch Wasserschäden in Wohnräumen trotz der richtigen Lüftungsmaßnahmen. Einige der häufigsten Ursachen sind Bau-Restfeuchte, Wassernester in den Wänden, aufsteigende Feuchte oder Wärmebrücken.

Es ist z. B. keine Seltenheit, dass Mieter und Vermieter in Streit geraten über die Ursache der Bildung von Schimmelpilzen, oder dass aus gleichem Grund enttäuschte „Häusle-Bauer“ noch nach Jahren Regressforderungen an die Hausbaufirma stellen. Keiner der Beteiligten will sich streiten, trotzdem sind Uneinigkeiten in solchen Problemfällen fast vorprogrammiert. Warum? Einem nassen Fleck an der Oberfläche einer Wand ist nun mal nicht anzusehen wie er entstanden ist. Um die Ursachen für seine Entstehung zu ergründen ist schon „ein Blick in das Mauerwerk“ erforderlich. Doch leider gehört die Feuchtemessung in Baustoffen und Bauwerken noch immer zu den nur unbefriedigend gelösten Problemen und die wenigsten Messgeräte ermöglichen einen solchen Blick ins Innere der Wand. Ein diesbezüglich am Ende des Tunnels schimmerndes Licht ist das immer häufiger angewendete Mikrowellen-Messverfahren, welches gleich mehrere Vorteile gegenüber herkömmlichen Verfahren wie z. B. dem Darr-Wäge-Verfahren oder Leitfähigkeits-Messungen vereint.

Erstens arbeitet es zerstörungsfrei und absolut sauber. Damit werden Messungen auch in bewohnten Räumen möglich, ohne dass die Hausfrauen in Ohnmacht fallen. Lediglich in Extremfällen sind noch kleine Bohrungen erforderlich um Tiefensensoren in das Material einzuführen.

Zweitens werden Messungen an der Oberfläche und im Volumen möglich. Insbesondere die Messung im Volumen stellt eine sehr wesentliche Erleichterung in der Bauwerksdiagnostik dar, da über die Hälfte der Feuchteschäden nicht an der Oberfläche entstehen sondern dort lediglich sichtbar werden. Die Verteilung der Feuchte im Inneren eines Materials im Vergleich zur Feuchteverteilung an der Oberfläche gibt dagegen fast immer Aufschluss darüber, von wo aus die Feuchtigkeit in die Wand eintritt.

Drittens ist das Verfahren unabhängig vom Grad der Versalzung des Materials. Es spielt also keine Rolle mehr, ob ein älteres oder neues Bauwerk vermessen wird.

Viertens werden die Messwerte in Echtzeit ermittelt und sofort am Messgerät angezeigt. Es entsteht eine enorme Zeitersparnis für eine einzelne Messung, bzw. lassen sich in kurzer Zeit sehr viele Messungen durchführen. Das erhöht wiederum die statistische Sicherheit in Bezug auf die gemessenen Werte

Der Fünfte und wohl größte Vorteil ergibt sich aus der Kombination mehrerer Vorzüge des Verfahrens: es werden großflächige Rastermessungen möglich, wodurch sich der Feuchtehaushalt eines gesamten Bauwerks (z. B. einer Wand) im Ganzen darstellen lässt. Erst damit lassen sich mit hoher, oft gar mit absoluter Sicherheit die Herkunft von Feuchteschäden bzw. die konkrete Ursache für Schimmelpilzbildung ermitteln.

Dieses fortschrittliche Messprinzip wird mit den portablen Feuchte-Messgeräten MOIST 100 und MOIST 200 verwirklicht. Darüber hinaus bieten sie sogar die Möglichkeit zur grafischen Darstellung der Feuchteverteilung. Allein diese Tatsache erleichtert die Diagnose und Beurteilung von Feuchteschäden enorm. Nachfolgend ein reales Beispiel: Mieter und Vermieter stritten sich seit Monaten über die Ursache von Schimmelbildung an Wänden. Die Raster-Messungen nach o. g. Verfahren ergaben nachstehende Bilder.

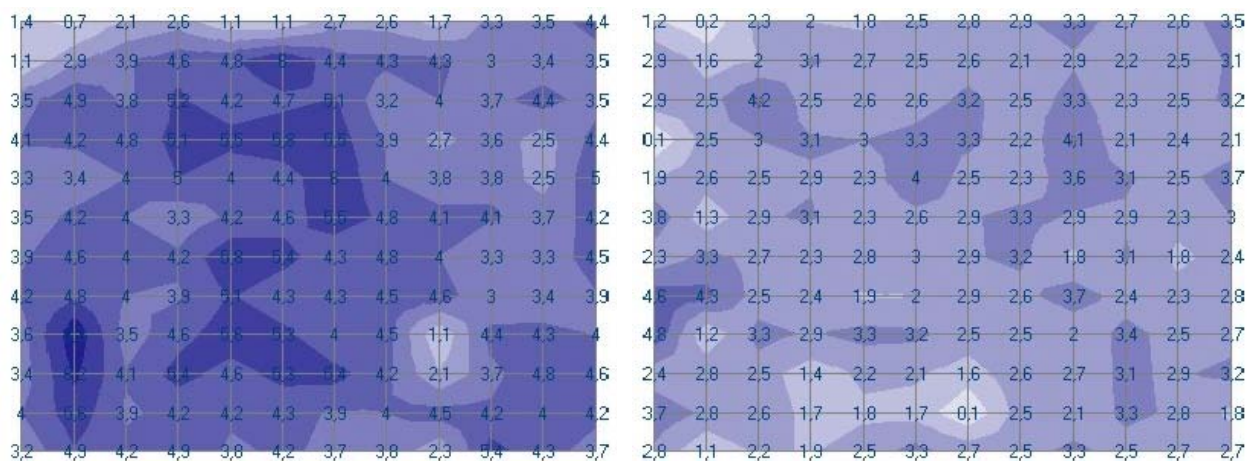


Abb. 1 + 2

Sie geben die Verteilung der Feuchte einer Zimmerwand an der Oberfläche (Abb. 1) und im Volumen (Abb. 2) wieder. Dunkle Bereiche stellen erhöhte Feuchte dar, helle Bereiche eine geringere. Der Vergleich zeigt: Die Oberfläche des Mauerwerks ist in seiner gesamten Fläche feuchter als das Volumen. Diagnose: keine aufsteigende Feuchte, keine Wärmebrücke und keine relevanten Feuchtenester; sondern Kondensatfeuchte, was auf eine unzureichende Klimatisierung des Raumes hinwies. Ergebnis der Messung: Der Streit zwischen Mieter und Vermieter wurde beigelegt und durch die Verbesserung der Lüftungsmaßnahmen das Problem der Schimmelbildung nach wenigen Wochen behoben.