



Die Schadensdiagnostik besteht aus mehreren Säulen. Bei sorgfältiger und gewissenhafter Protokollierung der durchgeführten Untersuchung können die Daten hieraus in den Abschlussbericht übernommen werden.

## SERIE SCHADENSDIAGNOSTIK

Michael Zimmermann

# Reden ist Silber, Schreiben ist Gold



Im letzten Teil der Serie Schadensdiagnostik erläutert der Autor, wie man sich auf den eigentlichen Untersuchungstermin vorbereitet. Wichtig: Neben dem Funktionscheck der einzusetzenden Technik muss die Zielstellung genau definiert sein. Und im Abschlussbericht, der elementaren Säule, darf kein Platz für Interpretation sein.

Die „Schadensdiagnostik“ beschreibt den genauen Weg der Schadensuntersuchung und deren Beurteilung vom Anfang bis zum Ende. Dabei werden auch die hierfür angewandte Untersuchungsmethodik und die eingesetzten Hilfsmittel berücksichtigt. Wir kennen die Begrifflichkeit „Diagnose“ von der Medizin. Bei der Beurteilung von Bauschäden können im übertragenen Sinne bereits bewährte Herangehensweisen übernommen werden. Grundsätzlich kann die Schadens-

diagnostik im Dachdeckerhandwerk in drei einzeln abzuarbeitende Bereiche unterteilt werden. Die Anamnese ist der erste Schritt und dient der allgemeinen Informationsbeschaffung. Wichtig ist dabei auch die persönliche Befragung aller Betroffenen. Die hieraus gewonnenen Erkenntnisse dienen der Vorplanung und Festlegung der eigentlichen Untersuchungsstrategie auf der Baustelle. In diesem zweiten Schritt werden die notwendigen Maßnahmen festgelegt und die hierfür nötigen Hilfsmittel und

Ressourcen geplant. Die Ergebnisse aus den durchgeführten Untersuchungen vor Ort, sozusagen der Befund, werden unter Berücksichtigung aller Informationen im dritten Schritt weiterverarbeitet und sind ein wichtiger Bestandteil für die abschließende Bewertung und die Empfehlungen zur weiteren Vorgehensweise.

### Die Untersuchung vor Ort

Durch diese drei getrennt voneinander durchzuführenden Arbeitsschritte wird

eines sehr deutlich: Die zur Untersuchung durchzuführenden Messungen sind nur ein Teil der Gesamtdiagnostik. Ohne die Einholung der notwendigen Vorabinformationen und die abschließende Analyse mit der Bewertung ist die gesamte „Schadensdiagnostik“ nicht vollständig. Trotzdem ist der Untersuchungstermin mit den durchzuführenden Messungen ein sehr wichtiger Baustein für die Erreichung des Gesamtziels und bedarf deshalb einer gezielten Vorplanung.

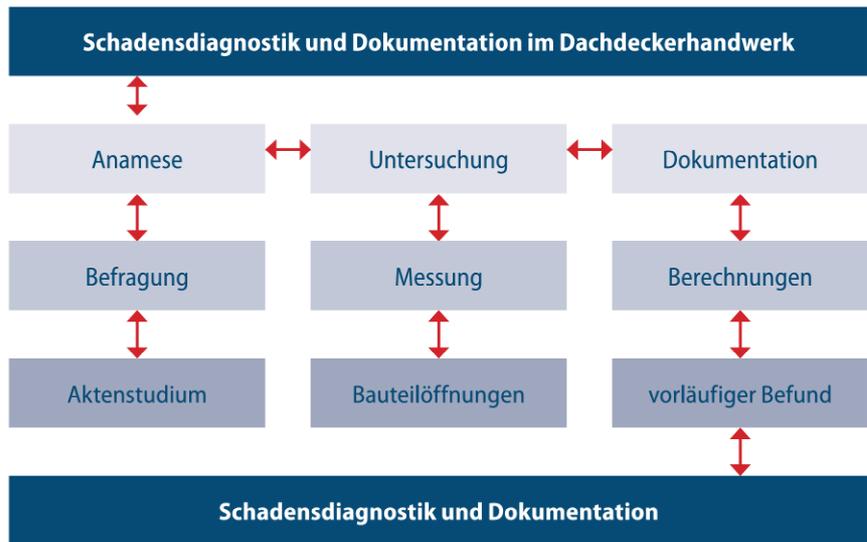
### Die Vorbereitung

Um unnötigen Fragen und/oder gut gemeinten Ratschlägen von hilfsbereiten Teilnehmern aus dem Weg zu gehen, ist es gut, sich mit den einzusetzenden Messgeräten vor dem Untersuchungstermin noch einmal vertraut zu machen. Das ist gerade beim ersten Einsatz neuer Messtechnik wichtig, kann aber auch bei gelegentlicher Verwendung von Spezialgeräten durchaus sinnvoll sein. Alle einzusetzenden Geräte sind vor dem Termin auf Funktionalität durchzuchecken. Geladene Akkus und volle Batterien mit Ersatz sollten zur Standardausrüstung gehören und verringern den Stressfaktor auf der Baustelle ganz erheblich. Bitte auch nicht vergessen, alle notwendigen Wartungen und Kalibrierungen der einzelnen Messgeräte durchführen zu lassen. Jede Untersuchung und Messung ist „einzigartig“ und dadurch ohne Weiteres nicht so einfach wiederholbar. Für die schriftliche Dokumentation haben sich bereits vorausgefüllte Messprotokolle in Checklistenform bewährt. Die gezielt durchzuführenden Messungen ergeben sich aus dem Schadensbild, der jeweiligen Fragestellung und/oder aus der Beauftragung. Alleine schon aus Gründen des Verständnisses für die Verhältnismäßigkeit sollte der zu betreibende Untersuchungsaufwand im Vorfeld festgelegt und ganz klar kommuniziert werden.

### „Qualitative“ oder „quantitative“ Untersuchung?

Unterschiedliche Aufgabenstellungen erfordern unterschiedliche Herangehensweisen. Grundsätzlich unterscheiden wir zwischen der „qualitativen“ und der „quantitativen“ Untersuchung. Die qualitative Untersuchung hat das Ziel, vorhandene Probleme zu erkennen und zu

### Vorschlag eines Ablaufschemas für die Vorbereitung, Durchführung und Bewertung



Grafik: Zimmermann

analysieren. Qualitative Analysen führen wir ständig durch. Dies kann auch schon innerhalb eines Sekundenbruchteils geschehen. Sind keine Abweichungen feststellbar, wird die Untersuchung an anderer Stelle weitergeführt. Weicht der Ist-Zustand vom Soll-Zustand ab, wird die betreffende Stelle möglicherweise noch genauer analysiert. Das kann auch die Vorstufe für eine quantitative Untersuchung sein. Bei der quantitativen Untersuchung wird der Schweregrad einer Auffälligkeit eingeschätzt und auch schon nach Möglichkeiten für entsprechende Korrekturmaßnahmen gesucht. Gibt es eine Abweichung vom Soll-Zustand, möchte man in der Regel auch wissen, wie schwerwiegend diese ist, und wie und mit welchem Aufwand eine Beseitigung möglich ist. Probleme werden analysiert, klassifiziert und es werden Lösungsansätze für deren Beseitigung erarbeitet.

#### Beispiel qualifizierte Untersuchung

Folgende Fragen sollen beantwortet werden:

- Ist die Wärmedämmung durchfeuchtet?
- Falls ja, welche Bereiche sind betroffen?

#### Beispiel quantifizierte Untersuchung

Hier wird die Untersuchung erweitert:

- Was ist die Ursache?
- Wer ist der Verursacher?
- Wie stark ist die Durchfeuchtung?

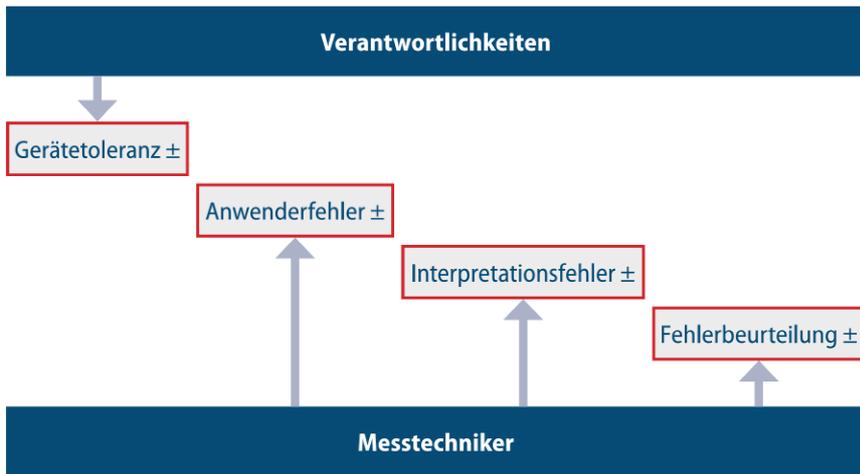
- Ist eine Rücktrocknung möglich? Falls ja, in welchem Zeitraum?
- Wie ist eine Sanierung möglich?
- Wie hoch sind die voraussichtlichen Kosten?

### Die Dokumentation der Untersuchung

Zur Durchführung von CM-Messungen werden vom Hersteller der Messgeräte bereits fertige Messprotokolle mitgelie-

### i PRAXIS-TIPP

Die Messung von Lufttemperatur und Luftfeuchte wird durch die Angabe von Nachkommastellen nicht genauer. Ganz im Gegenteil, das vermittelt dem geeigneten Leser eher den Eindruck, dass beim Einschalten der Messgeräte gleichzeitig der gesunde Menschenverstand ausgeschaltet wurde. Jeder Messtechniker sollte sich über eines im Klaren sein: Die gewonnenen Messergebnisse stellen selbst nur eine bestmögliche Schätzung des wahren Messwertes dar! Eine andere Interpretation heißt: Das Ergebnis der Messung ist die Summe der einzelnen Fehler. Im Klartext: Wer misst, misst Mist und wer viel misst, der misst viel ...



Grafik: Zimmermann

Jedes Gerät ist nur so gut, wie es der Anwender zulässt.  
Die Hauptverantwortung für das Ergebnis liegt beim Messtechniker.

fert. Aufgrund der Einzigartigkeit und der Individualität von Bauteiluntersuchungen gibt es ansonsten keine standardisierten Protokolle zur Schadensaufnahme. Jedoch haben sich gewisse Mindestanforderungen für Schadensprotokolle bewährt und die Auflistung auf Seite 21 soll hierzu als Hilfestellung dienen. In jedem Fall sollten neben dem Datum und der Uhrzeit die genaue Objektbezeichnung, die Namen der Auftraggeber oder der Nutzer, des Mess-

technikers, des Sachverständigen und der Helfer sowie aller anwesenden Personen aufgelistet werden. Hilfreich sind auch Angaben über einzelne Bauteile oder Konstruktionen sowie die Art der durchgeführten Messung mit der Herstellerbezeichnung der eingesetzten Messgeräte. Es empfiehlt sich, auch die Maßtoleranzen der jeweiligen Messwerkzeuge anzugeben. Das erspart möglicherweise im Nachgang kritische Fragen. In jedem Fall gehö-

ren die gemessene Umgebungstemperatur und die dazugehörige Luftfeuchtigkeit, möglicherweise innen und außen, in die Protokollierung. Auch sollten die gemessenen Oberflächentemperaturen auf den einzelnen Bauteilen sowie die ermittelten Feuchtwerte protokolliert und am besten direkt in entsprechende Skizzen, Pläne oder Zeichnungen eingetragen werden. Die gesamte Untersuchung ist „ausreichend“ fototechnisch zu dokumentieren. Ausschließlich Nahaufnahmen sind aus eigener Erfahrung meist nur wenig hilfreich, aufgrund der heutigen Digitaltechnik sind zusätzlich Aufnahmen aus einem gewissen Abstand anzuraten.

### Der Abschlussbericht

Bei sorgfältiger und gewissenhafter Protokollierung der durchgeführten Untersuchung können die Daten hieraus in den Abschlussbericht übernommen werden. Sollte anhand der durchgeführten Untersuchung die Fragestellung nicht eindeutig beantwortet werden können, so ist diese Tatsache auch mit aufzunehmen. Von Spekulationen jeglicher Art ist unbedingt abzugehen! Der Umfang des abschließenden Schadensberichts ist in der Regel abhängig von der jeweiligen Beauftragung. //



**Autor**  
Michael Zimmermann, Dachdeckermeister, öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für das Dachdeckerhandwerk, EU-zertifizierter Sachverständiger nach ISO 17024 für Schimmelpilzschäden

Suchbegriffe online: [www.ddh.de](http://www.ddh.de)

Messtechnik

Sachverständige/-r

Dokumentation

Bauphysik

## i SCHLUSSWORT

Sie halten nun den achten und letzten Teil der Folge „Schadensdiagnostik im Dachdeckerhandwerk“ in Ihren Händen. Die Informationen aus den Berichten sollen dazu dienen, dieses doch sehr komplexe Thema der Steildachsanierung, der Bauphysik und der Messtechnik auf unsere Belange im Dachdeckerhandwerk praxisnah herunterzubrechen. Die große Herausforderung war dabei, alle Leserinnen und Leser mitzunehmen und da abzuholen, wo sie sich gerade befinden. Damit sind die überdurchschnittlich interessierten Auszubildenden, die engagierten Dachdeckergesellen und

Gesellinnen, die angestellten oder selbstständigen Dachdeckermeister/-innen sowie auch die Sachverständigen und nicht zuletzt die Beschäftigten und Freunde unseres Dachdeckerhandwerks gemeint. Das Ziel war, den Stoff so aufzubereiten und zu vermitteln, dass sich hierbei niemand zu sehr überfordert oder auch gelangweilt fühlt. Ob das gelungen ist, liebe Leserinnen und Leser, das können nur Sie beurteilen. Alle Teile der Serie können Sie sich, unter Angabe ihrer Mail-Adresse, unter [www.ddh.de/serie-schadensdiagnostik/](http://www.ddh.de/serie-schadensdiagnostik/) downloaden.

Michael Zimmermann, Ockenheim