

## UMFRAGE ZU MESSMETHODEN:

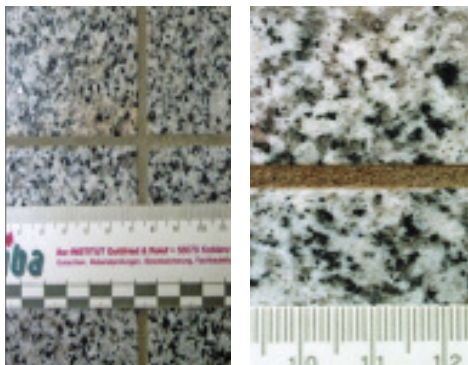
# Restfeuchtemessung im iba-Test

Wie ermitteln Estrich-, Fliesen- und Natursteinleger die Restfeuchte von neuen Estrichkonstruktionen? Hierzu hat das iba-**INSTITUT** bundesweit Fachleute befragt. Ein Ergebnis: Die CM-Prüfung ist allgemein anerkannt, aber eine elektrische Vorprüfung ist unerlässlich!

Im November 2008 startete das iba-Institut unter den Teilnehmern des iba-BauFach-Symposiums »Forum Estrich & Belag: Risiko Restfeuchte?« eine Umfrage zur bevorzugten Methode der Feuchtemessung. Die Frage lautete: Welche Methode der Feuchtemessung in Estrichen wird tatsächlich von einer Mehrheit angewandt – die CM-Methode oder die elektrische Feuchtemessung? Die Ergebnisse bewogen Annette Gottfried und Hans-Joachim Rolof dazu, eine bundesweite Umfrage durchzuführen.

## Wer wurde befragt?

Um ein aussagekräftiges Ergebnis zu erhalten und möglichst das komplette bodenlegende Handwerk anzusprechen, wurde die Umfrage in zehn Fachzeitschriften u. a. für Estrichleger, Parkettleger, Fliesen- und Natursteinleger veröffentlicht und so einer Leserschaft von ca. 70 000 Abonnenten zugänglich gemacht; als führendes Magazin der Naturwerksteinbranche war »Naturstein« mit dabei. Auch Innungen, Fachver-



Verfärbungen eines Natursteins angrenzend zu den Fugen (l.) als Folge der Reaktion von Feuchtigkeit mit wasserlöslichen, salzartigen Bestandteilen (r.)

bände und Hersteller von Bodenbelägen, Verlegewerkstoffen und Messgeräten wurden um Unterstützung gebeten. Die Umfrage wurde auch bei fünf Symposien des iba-Instituts und anlässlich von 36 Fachvorträgen bei Seminaren an Fortbildungsakademien vor insgesamt etwa 900 Teilnehmern – Architekten, Bauleitern, der bauchemischen Industrie und dem bodenlegenden Handwerk – bekannt gemacht. Bis zum Einsendeschluss der Umfrage lagen 282 ausgefüllte Fragebögen vor.

## So wird gemessen

Insbesondere Sachverständige messen die Feuchte in Baustoffen nicht nur mit einer Methode. Die Auswertung enthält daher mehr als 100% Nennungen.

50% der Umfrageteilnehmer gaben an, sowohl das CM-Gerät als auch elektrische Messgeräte zu nutzen. Etwa ein Drittel dieser Gruppe nutzt die elektrischen Messgeräte ausschließlich zur Vorprüfung, also um eine Prüfstelle für die CM-Messung festzulegen. Ausschließlich mit der CM-Methode messen 30%, ausschließlich elektrisch 12%. 7% gaben die Darrprüfung als

Messmethode an, 2% die Mikrowellenprüfung und je 1% das Aufkleben einer Folie, die Messung der relativen Luftfeuchtigkeit im Bohrloch und »eine kleine Darrprüfung im eigenen Backofen«.

## CM-Prüfung – der Klassiker

Die Meinung der Teilnehmer der Umfrage zur CM-Methode ist überwiegend positiv (70%). Nur 15% bezeugen schlechte Erfahrungen. Nachfolgend einige Zitate aus den Fragebögen zur CM-Prüfung:

- »schon seit 20 Jahren ohne Probleme«
- »seit 30 Jahren kein Schaden«
- »zuverlässig, wenn richtig gemacht«
- »wenn sorgfältig durchgeführt keine Probleme«
- »zusätzliche Infos über den Estrich (Gefüge, Festigkeit, Dicke)«
- »Messung über 60 mm Tiefe möglich«
- »bekannte Relation durch Darrprüfung«
- »gerichtlich anerkannt«

Ob die CM-Methode tatsächlich »gerichtlich anerkannt« ist, wird eine weitere Umfrage unter Richtern ergeben müssen. Schlecht bewertet wurde die CM-Prüfung insbesondere wegen des Zeitbedarfs und damit hinsichtlich der Kosten für die Probenentnahme und das Verschließen sowie für die Calciumcarbid-Ampulle. Vor allem wurde die fehlende Reproduzierbarkeit der Messung kritisiert.

- »Zwei Schadensfälle trotz Messung«
- »umständlich«
- »zeitaufwendig«
- »fachgerechte Probenentnahme schwierig«
- »zerstörend«
- »keine Messgenauigkeit«
- »teuer«
- »gefährlich bei Schnellestrichen«
- »nicht erprobt für CEM-II-Estriche«

## Elektrische Prüfung auf dem Vormarsch

Insgesamt gaben 54% der Befragten an, bisher gute Erfahrungen mit elektrischen Feuchtemessgeräten zu haben. Die Quote der auch hier unzufriedenen Prüfer ist

## KURZINFO

### Arbeitskreis Sachverständige

Das sagt der Arbeitskreis »Sachverständige« im Bundesverband Estrich und Belag e.V., vertreten durch den Obmann Dipl.-Chem. Heinz-Dieter Altmann:

»(...) Die Mitglieder des Arbeitskreises verwenden alle diverse elektrische Messgeräte zum Vorprüfen der Estrichfeuchte (...) Eine direkte Messung der Feuchte vor Ort, wie sie für die Bewertung in Gutachten erforderlich ist, erfolgt bei allen Mitgliedern immer mit dem CM-Gerät, wobei die Messungen auf Basis der 'Schnittstellenkoordination' durchgeführt werden (...)«

vergleichbar mit jenen, die schlechte Erfahrungen mit der CM-Prüfung gemacht haben: 17 % haben eine schlechte Meinung zur elektrischen Messmethode. Erstaunlich: 18 % haben bisher gar keine Erfahrungen damit gemacht. Hier einige positive und negative Wortmeldungen zur elektrischen Feuchtemessung:

- »genau«
- »viele Messstellen in kurzer Zeit«
- »optimale Vorprüfung zur Festlegung des sinnvollen Zeitpunktes der CM-Prüfung«
- »fehlende Langzeiterfahrung«
- »nur vergleichende/relative Messung möglich«
- »Baustoffbestimmung kritisch«
- »fehlende Vergleichbarkeit zwischen Geräten verschiedener Hersteller«
- »Vertrauen in die Technik?«
- »Billiggeräte am Markt«
- »große Streuung der Messergebnisse«

Die Fachwelt ist nach wie vor gespalten! Im Ergebnis der Umfrage sahen sich bisher 71 % der Befragten in ihrer bisherigen Vorgehensweise bestätigt. Bei 21 % der Marktteilnehmer herrscht jedoch Verunsicherung: Wie wird denn nun korrekt die Feuchte im Estrich gemessen? Hartnäckig vertritt jede Fraktion ihr Verfahren: nur 1 % sind »Wechselwähler« und würden sich in Zukunft für eine andere Meßmethode entscheiden! Die Fronten sind verhärtet: doch Konfrontation nützt niemandem! Es gilt unabhängig von Standpunkten objektiv abzuwägen, welche Methode die wenigsten Fehler hat, welches Verfahren die beste Genauigkeit bietet und wie es um Kosten, Nutzen und Zeitaufwand steht. Ganz gelassen sahen es 2 % und äußerten spontan, dass die aktuelle Diskussion zum Risiko Restfeuchte keine Wirkung bei ihnen zeige. Weitere 1 % gaben an, dass besonders bei Schnellestrichen große Verunsicherung über die Meßmethode herrsche. Diese wenigen kritischen Geister spiegeln genau die Verhältnisse in der Praxis wider. Insgesamt sprachen sich 29 % dafür aus, die elektrische Messmethode in die Merkblätter und Richtlinien von Verbänden und Institutionen aufzunehmen. Damit wird bestätigt: Die Regeln der Technik sind zu reformieren – oder? Bestätigt werden sich die Konservativen sehen: 43 % stimmten der Ansicht zu, die elektrische Feuchtemessung als Vorprüfung vor der CM-Prü-

### CM-Prüfung unerlässlich!



**Rechtsanwalt Andreas Hanfland, Fachanwalt für das Bau- und Architektenrecht, Kanzlei Hanfland & Partner GbR, Lennestadt:**

»Eine orientierende Prüfung durch elektrische Prüfgeräte ist sicherlich lohnenswert, es verbleibt aber dabei, dass letztlich immer noch eine CM-Prüfung abschließend durchgeführt werden muss. Die elektrische Messung allein reicht also nicht aus, den Prüfverpflichtungen gem. vorstehenden Regelwerken nachzukommen (...).«

### Elektronische Feuchtemessung rechtssicher?!



**Rechtsanwalt Albert Lichtenberger aus der Kanzlei Köppe, Straub, Stauffer, Schwemmlie & Kollegen, Filderstadt:**

»Die CM-Methode hat durchaus ihre Berechtigung, ist von den Gerichten allgemein anerkannt. Daneben, und dahin geht meine Empfehlung, sollte jedoch mittels einer elektrischen Messung die Restfeuchte überprüft werden. Dass ein Bodenbelagsunternehmer seinen Auftraggeber dahingehend befragen soll, ob er davon ausgehen kann, dass der Estrich die planerisch vorgesehene Stärke durchgängig aufweist, ist eine aus meiner Sicht gegebene Selbstverständlichkeit, befreit jedoch den Auftragnehmer nicht von seiner Verpflichtung, eine umfassende Prüfung vorzunehmen (...).«

### Weitere Gutachten sind notwendig

**Prof. Jürgen Ulrich, Richter am Landgericht Dortmund, sieht's kritisch: weitere Umfragen und Gutachten sind notwendig!**

»(...) Was sich praktisch bewährt hat (und dies weiterhin tut), ergibt sich nicht aufgrund einer lockeren Befragung einiger Fachleute, und zwar selbst dann nicht, wenn sich immerhin 282 Antworter beteiligen. Entscheidend ist die vorherrschende Ansicht (= Mehrheit) der gesamten technischen Fachleute; diese Ansicht ist gegebenenfalls durch eine ordnungsgemäße, sachverständige Meinungsbefragung wissenschaftlich zu erfragen. Insbesondere im Hinblick darauf, dass die Bautechnik ständig fortschreitet, ist diese Ansicht der Mehrheit eben nicht bei den konkret betroffenen Handwerkern durch schlichte Befragungsaktion, sondern per Gutachten und Analyse fach- und sachkundiger sowie speziell qualifizierter Sachverständiger zu ermitteln. Eben diese Kriterien erfüllt diese iba-Umfrage noch nicht, weshalb sie - aus Sicht des Verfassers - für die juristisch allein bedeutsame Klärung der anerkannten Regeln der Technik nicht hinreichend aussagekräftig ist. Im Übrigen könnte der unbefangene Leser dieser jetzt dargestellten Ergebnisse aus der Mitteilung, dass 50 % der Antworter die 'Elektrische Feuchtemessung und CM-Methode' sowie 30 % der Antworter die 'CM-Methode (ausschließlich)' einsetzen, den Schluss ziehen, dass die Mehrheit dieser Antworter die CM-Methode gerade nicht bevorzugen! (...).«

fung zuzulassen. Allerdings gibt es hartnäckige Verweigerer: Gegen die Aufnahme elektrischer Prüfgeräte in Merkblätter sprachen sich 15 % der Befragten aus. Sie befürchten Chaos: Die Angabe verschiedener Messverfahren würde ihrer Überzeugung nach erst recht Verwirrung stiften, weil die mit verschiedenen Messverfahren gewonnenen Messwerte nicht ohne Weiteres verglichen werden könnten.

### Jetzt sind Sie gefragt!

Wie beurteilen Sie persönlich das Ergebnis der Umfrage? Teilen Sie uns Ihre Meinung mit unter Tel.: 0800/4224678 oder schreiben Sie Annette Gottfried & Hans-Joachim Rolof eine E-Mail an [info@iba-institut.de](mailto:info@iba-institut.de).

*Annette Gottfried & Hans-Joachim Rolof, iba-INSTITUT Koblenz, Düsseldorf, Stuttgart*