

TEXT & FOTO WOLFGANG HUBNER

REDUKTION VON FEUCHTESCHÄDEN, TEIL 3

Nach den Gründen für Feuchtigkeitseintrag und Diagnosemaßnahmen beschäftigt sich Autor Wolfgang Hubner im dritten Teil unserer Serie mit verschiedenen Monitoringsystemen und deren Anwendung in der Praxis.

Im zweiten Teil unserer Serie erörterte Wolfgang Hubner die Gründe für Feuchtigkeitseintrag in den Flachdachschichtenaufbau. Hier konnten drei Ereignisse identifiziert werden: Niederschlagswasser aus der Bauphase, Wassereintritte durch Leckagen in der Dachabdichtungsbahn und Aufweitung über Kondensationsprozesse.

Wie viel Feuchtigkeit verträgt nun ein Flachdachschichtenaufbau? Diesbezüglich haben wir berichtet, dass dies immer nur individuell zu beantworten ist. So sind etwa zwischen Dampfsperre und Dachabdichtungsbahn wärmegeämmte tragende Holzkonstruktionen anders zu beurteilen als Dachaufbauten auf massiven Betondecken.

ENTWICKLUNG DER MONITORINGSYSTEME

Das IFB-Institut ist bereits seit Jahren in unterschiedlichen Entwicklungen von Monitoringsystemen involviert. Das erste Entwicklungsergebnis war ein sogenannter Wartungsindikator. Über diese technische Einrichtung konnten je nach Ausstattungskomponenten über einen Sensor lokal Feuchtigkeit und Temperatur vor Ort gemessen und daraus Schlussfolgerungen gezogen werden. In einem aktuellen Forschungsprojekt ist das IFB in ein System, das sich autonomes Micromonitoring nennt, eingebunden. Zielsetzung ist, sehr kleine Bauteile in Dachschichtenaufbauten zu verbauen, damit diese auch beispielsweise bei Terrassen und genutzten Flächen einzusetzen sind. Weiters soll in dieser Technologieentwicklung jede Sensoreinheit kabellos und autonom mit Energie versorgt werden sowie Daten direkt ins Internet senden. Im Regelfall werden Sensoren von Monitoringsystemen am Tiefpunkt einer Dachfläche eingebaut, sofern die Dampfsperre im Gefälle verlegt wurde. Ist dies nicht der Fall, muss nach konstruktiven, objektspezifischen und individuellen Annahmen eine Position für den Sensor gefunden werden.

MONTAGE UND PRAXIS

In zahlreichen Messversuchen konnte festgestellt



Monitoringsysteme müssen wiederholte und regelmäßige Messungen durchführen und benötigen ein Untersuchungsprogramm, das anhand von Ergebnisvergleichen Schlussfolgerungen zulässt.«

werden, dass Feuchtigkeitssensoren, die in einem durchgehenden Rohr, wie diese zur augenscheinlichen Inspektion von Flachdachschichten herangezogen werden, keinen zuverlässigen Rückschluss auf den Feuchtigkeitsgehalt der Flachdachkonstruktionen zulassen. Innerhalb des Rohres entsteht Kondensationsfeuchtigkeit, sodass die Sensoren meist permanent 100 Prozent relative Feuchtigkeit messen.

Im Zuge des Micromonitoring-Forschungsprojekts wurde auch eine innovative Einbringöffnung konzipiert, die es zulässt, dass nur eine sehr kleine Öffnung im Dachabdichtungsaufbau entsteht. Es wird kein zusätzliches Rohr in der Wärmedämmschicht eingebaut, sondern wird für den Einbau eines Sensors nur ein Wärmedämmzylinder ausgeschnitten. Somit kann der eingebaute Sensor mit der realen Atmosphäre im Dachschichtenaufbau kommunizieren. Einbringöffnungen in dieser Form können auch multifunktional verwendet werden, indem augenscheinliche Inspektionen möglich sind, aber auch im Falle eines Wassereintritts flüssiges Wasser abgesaugt bzw. für Trocknungszwecke warme Luft eingeblasen oder abgesaugt werden kann. Sensoren sind in den Einbringöffnungen so einzubauen, dass sie keine signifikanten Freiräume in der Wärmedämmung erzeugen. Dies erfordert eine passgenaue Einfassung des Sensors in die Wärmedämmung innerhalb der Einbringöffnung.

ANALYSE DER MESSERGEBNISSE

Monitoringsysteme müssen wiederholte und regelmäßige Messungen durchführen und benötigen ein Untersuchungsprogramm, das anhand von Ergebnisvergleichen Schlussfolgerungen zulässt. Das bedeutet in Zukunft, dass ein Monitoringsystem nicht nur aus Hardware besteht, sondern in diesem System auch Software mitgeliefert wird, welche die Interpretation der Messwerte ermöglicht. Interpretiert werden diese Messwerte in Zukunft vorzugsweise von Bauphysikern, aber auch von ausgebildeten Monitoringspezialisten (Zusatzausbildungen speziell auf die Planung, den Einbau und die Analyse von Moni-

Spitzendach durch Spitzentechnik



Wer am Flachdach hoch hinaus will, der entscheidet sich für eine Gesamtlösung aus qualitativ hochwertigem Material und eine kompetente, fachgerechte Verlegung. Für den Fachbetrieb entfalten die Plänen und Bahnen von **COVERIT** durch Materialgüte und Verlegefreundlichkeit jene Spitzenleistung, die für Jahrzehnte dauerhafte Dichtheit am Flachdach steht.

Wer auf höchste Qualität am Flachdach steht, der entscheidet sich für **COVERIT**. Mit Sicherheit.

COVERIT – Abdichtungs-Komplettsysteme mit NOVotan Plänen & Bahnen



Flachdach



Fassade



Teich



COVERIT Flachdach-
abdichtungstechnik GmbH

A-4611 Buchkirchen
Kalzitstraße 3
Tel. 07243 / 5 23 20
Fax 07243 / 5 23 20-20
www.coverit.at
office@coverit.at

toringergebnissen ausgerichtet). Auch Gebäudehülenspezialisten, eine Ausbildung, die seit drei Jahren auf der TU in Wien angeboten wird, haben eine solide Basisqualifikation. Absolventen sind ausreichend informiert, um Interpretation der Messergebnisse durchführen zu können.

Sobald es jedoch um Zukunftsprognosen von Dachkonstruktionen geht, bei denen Feuchtigkeitseintritte entstanden sind und nun eine Abschätzung erfolgen soll, inwieweit die Funktionstauglichkeit der Baukonstruktion im Hinblick auf ein grenzwertiges Feuchtigkeitsverhalten besteht, wird nach meiner Einschätzung Bauphysikern in Kombination mit der Wissenschaft vorbehalten sein. Um die Wissenschaft mit baupraktischen Daten zu versorgen, ist es erforderlich, von sehr vielen unterschiedlichen Monitoringsystemen, die in unterschiedlichen Dächern mit unterschiedlichen Standorten und Nutzungen etc. eingebaut wurden, Daten zu liefern, damit der Prognosealgorithmus immer weiter geschärft werden kann.

RECHTSASPEKTE

Die rechtliche Betrachtung ist eine weitere und neue Perspektive, die im Bezug auf Feuchtemonitoring Berücksichtigung finden muss. Beispielsweise definiert die OIB-Richtlinie, die das jeweils landesspezifische „Baugesetz“ darstellt, dass Bauwerke einen ausreichenden Feuchtigkeitsschutz und Kondenswasserschutz aufweisen müssen. Darunter ist natürlich grundsätzlich die fachgerechte Planung und Ausführung gemeint, bieten jedoch Leckageortung- oder Monitoringsysteme, aber auch klassische Zusatzmaßnahmen wie etwa Abschottungen in Dachabdichtungen einen ausgedehnten Feuchtigkeitsschutz.

Aus meiner Sicht ist es heute schon gängige Praxis, dass bau- oder objektverantwortliche Stellen angehalten sind, alles, was in einem wirtschaftlich vertretbaren Maß möglich ist, beizutragen, dass Bauwerke gegenüber Feuchtigkeit ausreichenden Schutz vor Folgeschäden aufweisen. Zu diesem Thema gibt es bereits zahlreiche Rechtsansichten. ■



WOLFGANG HUBNER
ist allgemein beedeter
gerichtlich zertifizierter
Sachverständiger für
Bauwesen.

KONTAKT

Franz-Meissl-Gasse 17
2323 Mannswörth
0664/510 77 67,
www.sv-abdichtungstechnik.at