

dachbau magazin

Unternehmer-
Magazin für
Dachdeckerbetriebe

4 | 2019
April

10 JAHRE

FÜR DÄCHER MIT ZUKUNFT



TREND 1
Energieeffizienz



TREND 2
Nachhaltigkeit



TREND 3
Photovoltaik



TREND 4
Intelligente Dächer



▲ Baustelle auf dem Berliner Messegelände: In der Flachdachdämmung der neuen Halle 27 platzierten die Dachdecker zahlreiche Feuchtesensoren

INTELLIGENTE DÄCHER

Dachcheck per App

Beim Neubau der Halle 27 auf dem Messegelände in Berlin gingen Bauherr, Planer und Dachdecker auf Nummer sicher: Ein **Sensorsystem** zeigt per App die Funktionsfähigkeit der Abdichtung an.

Text: Daniel Bochow | Fotos: Hum-ID

Die Messe Berlin GmbH arbeitet derzeit an der Errichtung einer neuen Multifunktionshalle. Sie soll Platz schaffen für Kongresse, Tagungen und Konferenzen und gleichzeitig als flexible Ausweichoption dienen, wenn innerhalb der nächsten 15 Jahre das gesamte Messegelände nach und nach saniert wird. Eine der wichtigsten Herausforderungen für die „hub27“ getaufte Halle ist daher auch die Gewährleistung eines ständigen Betriebs. Für das rund 13000 m² große Flachdach setzt die Messe auch aus diesem Grund auf eine moderne Bauwerkskontrolle, die die Sanierungsanfälligkeit senken und die Lebensdauer des Gebäudes erhöhen soll. Das verwendete System ist kabel- und batterieles und verspricht eine besonders einfache Installation und Kontrolle.

Besuch auf der Baustelle

Montag, 8 Uhr morgens im Juli 2018, das Thermometer zeigt bereits 20 Grad. Der Jahrhundertsommer ließe sich sicher an einem der vielen Berliner Badeseen besser genießen, doch für die Dachdeckerfirma Schwind aus Sachsen geht es auch an diesem Tag wieder hoch hinaus. Es sind noch drei Wochen bis zum Richtfest der neuen Messehalle – Frank Lenser und seine Kollegen müssen heute das fertiggestellte Dach final kontrollieren. Eigentlich ein Routineeinsatz für die erfahrenen Dachdecker, doch heute kommt es zu einer Premiere. Bauherr und Planungsbüro haben sich nämlich dafür entschieden, das Flachdach mit Sensoren auszustatten. Diese sollen es ermöglichen, das Flachdach jederzeit auf eingedrungene Feuchtigkeit zu untersuchen und so möglichst frühzeitig Schäden zu entdecken und zu beheben. Zum Beispiel schon vor der Abnahme – und genau diese Prüfung haben die Dachdecker heute vor.

Einbau der Sensoren

Die kleinen, grünen Platinen hatte die Firma Schwind bereits vor ein paar Wochen zeitgleich mit der Mineralfaserdämmung verbaut. Nicht jede Dämmplatte wurde mit einem Sensor versehen, die Ausschreibung sah den Einbau von einem Sensor pro 4 m² vor. Je nach Dachbeschaffenheit und -grö-

ße empfiehlt der Berliner Hersteller Hum-ID drei unterschiedliche Sensorraster. Der individuell angefertigte Verlegeplan für das Dach der Messehalle 27 berücksichtigt zusätzlich die Besonderheiten dieses Flachdachs: Kritische Bereiche wie die Tiefpunkte wurden mit mehr Sensoren, weniger kritische Bereiche wie die Dachfirste mit weniger Sensoren ausgestattet.

Kontrolle per App

Zwei Wochen nach dem Einbau ist von den kabel- und batterielosen Sensoren, die in der Dämmung stecken, nichts mehr zu se-

hen, denn mittlerweile wurde das Dach mit zwei Lagen Bitumen abgedichtet. Es ist ein spannender Moment: Dachdecker Frank Lenser schaltet das Lesegerät ein und verbindet es mit seinem Smartphone. Die Kontrolle der Sensoren funktioniert über den RFID-Funkstandard. Der grüne Sensor im Dachaufbau wird bei der Überprüfung vom Lesegerät für einen Sekundenbruchteil mit Energie versorgt. Genug, um seine Identifikationsnummer und den Nässezustand an das Lesegerät zu funken. Diese Information wird Frank Lenser in Echtzeit auf seinem Handy in der Kontroll-App angezeigt. »»»

SMARTPHONE WIRD ZUM SENSORSCANNER

Das Sensorsystem wird von der in Berlin ansässigen Hum-ID GmbH vertrieben. Kernprodukt ist der kabel- und batteriele Nässesensor, der in unterschiedlichen Bereichen zur Anwendung kommt. Zur Kontrolle der Sensoren wird ein Lesegerät benötigt. Das Unternehmen bietet hier zwei Varianten an: den Stand-alone-Scanner HDX3 mit Touchscreen und vorinstallierter Software und die 2018 in den Markt eingeführte Smartphone-Extension HD EXA. In Kombination mit der Hum-ID-App verwandelt dieses Gerät jedes Android- oder Apple-Handy in einen vollwertigen Sensorscanner. Das System wird vorrangig zur Kontrolle von Flachdächern verwendet und üblicherweise von Dachdeckerbetrieben während der Bauphase installiert. Es kommt aber mittlerweile auch in anderen Bereichen der Bauwerksüberprüfung zur Anwendung.



▲ Übersichtliche Display-Anzeige: Startbildschirm, Ergebnis »trocken« und Ergebnis »nass«.



▲ Die Sensoren werden einfach in die Dämmung gesteckt; ein Sensor deckt dabei rund 4 m² ab

Für den erfahrenen Dachdecker ist es das erste Mal, dass er die Dichtigkeit eines Flachdachs sensorgestützt überprüft. Durchaus bekannt ist dem langjährigen Vorarbeiter hingegen die konservative Kontrollmethode: die Flutung. Wie bei vielen Dachexperten überwiegt hier aber auch bei ihm die Skepsis. Neben den Risiken und der fehlenden Genauigkeit kritisiert Dachdecker Frank Lenser vor allem die Anwendbarkeit: „Wir reden hier ja von deutlich mehr als 10 000 m² Dachfläche – es sind nur

„Sensor gefunden, Sensor trocken“, so geht es immer weiter. Vorarbeiter Lenser, der das erste Mal mit einem kabellosen Kontrollsystem arbeitet, zeigt sich erstaunt, wie schnell die Daten übermittelt werden: „Ich hätte nicht gedacht, dass der Scanner so weit reicht und so viele Sensoren erfasst, ohne dass ich direkt rangehen muss.“

Innerhalb von zehn Minuten hat der Dachdecker den zu kontrollierenden Dachbereich komplett überprüft: „160 Sensoren – alle trocken.“ Mit dem Ergebnis hatte Frank Lenser zwar gerechnet, die elektronische Bestätigung seines Bauchgefühls ist ihm aber trotzdem wichtig: „Wir haben jeden Tag

»Das Sensorsystem hat uns bewiesen, dass die Dämmschicht trocken ist.«

zwei Kehlen vorhanden, bei denen ein Entwässerungssystem abläuft. Diese Halle hat eine Spannweite von 100 m – da halte ich eine Flutung für zu gefährlich. Wir haben einen Höhenunterschied von der Traufe bis zum First von rund einem Meter, da kann man sich vorstellen, was da an Wasser und Gewicht draufpassen würde.“

»160 Sensoren – alle trocken«

Frank Lenser macht nun die ersten Schritte über das Dach. Die App findet im Sekundentakt die verlegten Sensoren. Ein kurzer Piepton und die Anzeige auf dem Display sagt: „Sensor gefunden, Sensor trocken.“ Der Dachdecker beschleunigt seinen Schritt: „Sensor gefunden, Sensor trocken“,

das Dach zugemacht und die Dämmung geschützt, sodass ich mir eigentlich ziemlich sicher war, dass da keine nasse Stelle im Dach ist. Als wir gerade darübergangen sind, hat uns das Gerät nun bewiesen, dass die Dämmung im trockenen Zustand eingebaut worden ist und sich auch jetzt im trockenen Zustand befindet.“

Eine wirtschaftliche Überlegung

Das Sensorsystem wurde auf Wunsch des Bauherrn und des Planers in die Ausschreibung aufgenommen. Für die Verantwortlichen war dieser Schritt eine rein wirtschaftliche Überlegung: Man erwartet, dass regelmäßige Sensorscans bei der Dachwartung dazu beitragen, schneller als

bisher auf mit bloßen Augen zu findende Schäden zu kommen. Denn Näheres in der Dämmung ist nur durch eine Reaktion aus, was Zeitabstände durch die unter Wasserprüfung, das sich bei nicht erlaubten kommenden, nur in der Regenperiode des als verlässliche Aussagen können. Für die Berlin GmbH – daher eine gewichtige Planung.

Arbeits- und

Auch der Dachdecker einen großen Nutzen, unsere Firma ist man einen Nach wir hier ordnen Bauherrn das D en Zustand über

mung
denken

man alles rein bedacht
wurf, in der Planung, im
Dämmung. Wir liefern
Lösungen dafür.
effizient und ökologisch
end. Für alle Wetter, fürs
en. Für Sie.
en.com

puren®

Think pure.

bisher auf mit bloßem Auge nicht zu erkennende Schäden im Flachdach reagieren zu können. Denn Nässe und stehendes Wasser in der Dämmung lösen häufig eine Kettenreaktion aus, wobei dann innerhalb kurzer Zeitabstände durchaus ganze Dachbereiche unter Wasser stehen können. Ein Szenario, das sich besonders die Messehalle 27 nicht erlauben kann, soll sie doch in der kommenden, rund 15 Jahre langen Sanierungsperiode des gesamten Messegeländes als verlässliche Ausweichfläche genutzt werden können. Für den Bauherren – die Messe Berlin GmbH – spielt die Sensorkontrolle daher eine gewichtige Rolle im Instandhaltungsplan.

Arbeits- und Qualitätsnachweis

Auch der Dachdeckerbetrieb Schwind sieht einen großen Nutzen in dem System. „Für unsere Firma ist es eine schöne Sache, dass man einen Nachweis erbringen kann, dass wir hier ordentlich gearbeitet und dem Bauherrn das Dach in einem einwandfreien Zustand übergeben haben“, erklärt Frank

Lenser. Und genau deshalb setzen viele Dachdeckerbetriebe diese einfach zu handhabende Sensortechnik inzwischen selbstständig ein – auch ohne dass der Bauherr auf den Sensoren beharrt. Die Firma Steffen Holzbau aus Grevenmacher zum Beispiel sieht die Sensoren als Selbstversicherung, denn der elektronisch gespeicherte Bericht mit Zeitstempel gilt als ultimativer Dichtkeitsnachweis.

Die Eröffnung kann kommen

Es ist mittlerweile 16 Uhr in Berlin, die Sonne entfaltet nun ihre volle Kraft. Auf dem Dach der Messehalle 27 werden Rekordtemperaturen erreicht. Die heiße Phase der Sensorkontrolle ist allerdings längst abgeschlossen. Dachdecker Frank Lenser schickt das Ergebnis der elektronischen Überprüfung nun per App an seinen Chef. Alle Sensoren, die an diesem Tag mit der App überprüft wurden, zeigten „trocken“ an. Dem Richtfest am 1. August 2018 stand damit aus Sicht des Dachdeckers nichts mehr im Weg. ■

STECKBRIEF

Objekt/Standort:
Neubau Messehalle 27
auf dem Berliner Messegelände

Bauherr:
Messe Berlin GmbH
D-14055 Berlin
www.messe-berlin.de

Planung und Generalunternehmer:
Goldbeck Nordost GmbH
D-14974 Ludwigsfelde

Dachdeckerarbeiten:
Bedachungen und
Holzbau Schwind GmbH
D-08412 Werdau
www.schwind-gruppe.de

Produkt:
Sensorsystem Hum-ID

Hersteller:
Hum-ID GmbH
D-10115 Berlin
www.hum-id.com

SCHIEFER NEU GEDACHT

RATHSCHECK SCHIEFER-SYSTEM
powered by Nulco

- innovatives Befestigungssystem
- modern und preiswert wie nie
- bündig integrierbare Solarmodule
- leicht, sicher und schnell installiert