KLIMAWANDEL IM DACHAUFBAU

ARTIKELSERIE, TEIL 6 // Die weltweite Klimakonferenz 2022 in Ägypten hat wieder einmal zur raschen Umsetzung klimaverbessernder Maßnahmen gemahnt. Bezogen auf die Baubranche sind damit die Auswahl der Rohstoffe, die Produktion, die Verarbeitungsmaßnahmen am Erfüllungsort, die Nutzungsdauer sowie die Wiederverwertung angesprochen. TEXT **WOLFGANG HUBNER**

↑ Die messtechnische Prüfung der Funkenschlagmethode ist eine besonders empfehlenswerte Dichtheitsprüfung.
Foto: Wolfgang Hubner

Speziell am Flachdach werden Dichtheitsprüfungen zur Differenzen-Beurteilung im Arbeitsprozess sowie zur Offenlegung mechanischer Beschädigungen in der Abdichtungsschicht eingesetzt.

Welche Aufgaben kann in diesem komplexen Forderungskatalog, wo natürlich auch wirtschaftliche Aspekte miteinfließen, das Handwerk übernehmen? Im Bereich der Produktauswahl können wir (am Rande) mitbestimmen, unsere Kompetenz liegt jedoch bei der Verarbeitung am Erfüllungsort, damit die geplante Nutzungsdauer auch erreicht werden kann. Machen wir Fehler bei der Planung und Ausführung und führen diese zu einer Sanierung noch vor Ablauf der geplanten Nutzungsdauer, hat das Anteil am künftigen Klimadesaster.

ÜBERPRÜFUNG DER ARBEITSLEISTUNG

Deshalb ist zum einen die Aus- und Weiterbildung der im Bauprozess eingebundenen Personen besonders wichtig sowie die Kontrolle dessen, was man hergestellt hat. Umgelegt auf die Bauwerksabdichtungsbranche bedeutet das, wir benötigen qualifizierte Mitarbeiter*innen und anwendbare, aussagekräftige Prüfverfahren hinsichtlich der Verarbeitung.

Speziell die letzte Anforderung nach Prüfverfahren führt immer wieder zu Spannungen im Handwerk, wo vermeintlich die Ehre des/der Handwerker*in angekratzt wird. Diese Einstellung ist jedoch unbegründet, da im Arbeitsprozess Differenzen entstehen, die dem Handwerk nicht als Fehler oder Schwäche zuzuordnen sind, solange sie auch lokalisiert und behoben werden. Beispielsweise wird der gewissenhafte Installateur die Wasserleitungen, bevor sie im Wand- oder Fußbodenaufbau verschwinden, einer Druckprobe (Dichtheitsprobe) unterziehen. Jeder gewissenhafte Installateur ist froh darüber, wenn bei der Druckprobe eine Differenz zu Tage tritt, die er noch mit wenig Aufwand beheben kann.

DICHTHEITSPRÜFUNG BEI FLACHDÄCHERN

Sehen wir uns nun im Vergleich die vielfach diskutierte Notwendigkeit einer Dichtheitsprüfung bei Flachdächern an. Jeder, der heute Flachdächer errichtet und nach Abschluss der Abdichtungsarbeiten keine Dichtheitsprüfung vornimmt, nimmt automatisch ein besonders hohes Versagensrisiko in Kauf. Die ÖNorm B 3691 „Planung und Ausführung von Dachabdichtungen“ (2019) hat dazu bereits eindeutig Position bezogen und empfiehlt Dichtheitsprüfung, Dichtheitsmonitoring sowie Feuchtemonitoring bei Dächern mit Abdichtungen. Um die Fachausdrücke richtig interpretieren zu können, ist als erster Schritt die Erläuterung der einzelnen Begriffe erforderlich (siehe dazu auch IFB-Richtlinie Dichtheits- und Feuchtemonitoring).

Unter einer Dichtheitsprüfung versteht man die Prüfung der aktuellen Wasserdichtheit von Abdichtungen, dabei erhält man eine zuverlässige Differenzen-Beurteilung über den Arbeitszeitraum. Natürlich könnte sich dieser Zustand bereits unmittelbar nach dem Prüfprozess ändern, aber dann handelt es sich um Beschädigungen in der Abdichtung, was einen wesentlichen Unterschied zu Differenzen im Arbeitsprozess darstellt.

LECKORTUNG IST NICHT GLEICH DICHTHEITSPRÜFUNG

Häufig ist auf der Baustelle der Begriff Leckortung zu vernehmen. Diese wird vielfach mit einer Dichtheitsprüfung verwechselt. Eine Leckortung dient zum Auffinden von Leckstellen (Leckagen) an Dächern, Bauwerksabdichtungen oder anderen Teilen der Gebäudehülle, Behältern oder Abdichtungen in Feuchträumen, die nach der Dichtheitsprüfung und im Regelfall im Nutzungszeitraum auftreten. Bei der Anwendung einer Leckortung ist bereits ein Schaden entstanden, sie dient nur zur Effizienzsteigerung bei den Behebungsmaßnahmen.

Dichtheitsprüfungen stellen einen wirtschaftlichen Leistungsaufwand dar und sind eher monetär zu berücksichtigen. Speziell am Flachdach werden Dichtheitsprüfungen zur Differenzen-Beurteilung

Detektions-Abdichtungsbahn: Büsscher & Hoffmann bietet eine Elastomerbitumen-Kaltselbstklebebahn mit integrierter „e-plax"-Technologie zur Dichtheitsprüfung mittels Funkenschlagverfahren oder Elektroimpulsverfahren. *Fotos: Büsscher & Hoffmann*

im Arbeitsprozess sowie zur Offenlegung mechanischer Beschädigungen in der Abdichtungsschicht eingesetzt. Da die Abdichtungsschicht von zahlreichen Gewerken im Zuge der Bauphase beansprucht wird, stellt es eine allgemeine Notwendigkeit dar, eine Dichtheitsprüfung zu beauftragen. Daraus ist abzuleiten, dass dies im Interesse aller Baubeteiligten, einschließlich des Auftraggebers, erfolgt.

WELCHE METHODEN EIGNEN SICH ZUR DICHTHEITSPRÜFUNG?

Vorweg sei erwähnt, dass es sich im Regelfall nicht nur um eine Methode/Maßnahme handeln kann, sondern, dass es in Abhängigkeit des Dachschichtenaufbaus eine Kombination aus mehreren Methoden/Maßnahmen sein muss. Dichtheitsprüfungen lassen im Allgemeinen auch eine Lokalisation der Leckage innerhalb der Abdichtung oder des Abdichtungsverbunds zu.

Dichtheitsprüfmethoden:

- Überdruckverfahren (zum Beispiel Rauchgas)
- Tracergasverfahren
- Elektrotechnische Verfahren (z. B. Potential- und Impulsstromverfahren, Funkenschlagmethode)
- Vakuumprüfung mit der Prüfglocke / theoretisch auch zweilagige Kunststoffabdichtungen
- Kombinationssysteme (z. B. Sensor mit RFID-Übertragung, Abdichtungsbahnen mit integrierten Kontaktschichten, Kontaktschichten unterhalb der Abdichtungsschicht)

Nur in Kombination anzuwenden:

- Optische Prüfung
- Mechanische Nachkontrolle (z. B. Prüfnadeln)
- Isotopenbestimmung
- Inspektionsöffnungen
- Druckluftprüfung der Nahtverbindung
- Anblasprüfung (nur bei speziellen Abdichtungsbahnen anwendbar)
- Ultraschallprüfung (Impuls-Echo-Verfahren für Fügenähte)
- Sensoren (z. B. RFID, Widerstandsmessung)

Die Wasserprobe ist eine Dichtheitsprüfmethode, die für Dächer im Regelfall ungeeignet ist, da es bei einer Leckage in der Abdichtungsschicht bereits zu einem Feuchteeintritt in die Dachkonstruktion kommt, der in weiterer Folge zumindest Trocknungsmaßnahmen erforderlich macht. Falls eine Wasserprobe dennoch zur Anwendung kommen sollte, ist im Nachgang die Dachfläche entweder mit einer Infrarot-Thermografie oder dem Neutronensondeverfahren zu prüfen.

WARUM DER GANZE AUFWAND?

Wir können uns der Weiterentwicklung nicht verschließen. Auch wenn es etwa gegen Retentionsdächer noch viele technische Vorbehalte gibt, die grundsätzlich nicht unbegründet, aber lösbar sind, werden wir der Gebäudehülle in Zukunft mehr abverlangen müssen. Die Schutzwirkung der Gebäudehülle wird in Bezug auf Feuchtigkeitsbeanspruchung, Hitzebeständigkeit sowie Windeinfluss deutlich verstärkt werden müssen. //

WOLFGANG HUBNER

ist allgemein beeideter gerichtlich zertifizierter Sachverständiger für Bauwesen.

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

ROOFTRADE
VAKUUM-ISOLATIONS-PANEELE
www.rooftrade.at

KLIMANEUTRALE DACHSANIERUNG MIT VAKUUM-ISOLATIONSPANEELEN

Vielfältiges Einsatzgebiet
Massgenaue Fertigung
Einfache Verarbeitung

Entspricht ÖNORM B3691
λ 0,007 W/(m*K)

Rooftrade Handelsagentur, Kaltenbach 32, 6345 Kössen, +43 676 838 59 861, info@rooftrade.at