

TEXT & FOTOS WOLFGANG HUBNER

KONTROLLE UND ABNAHME VON ABDICHTUNGSARBEITEN AM FLACHDACH

Die Endkontrolle und Abnahme der Flachdachabdichtungsarbeiten schließen den Leistungskreislauf, der bei der Planung beginnt, in die Ausführung mündet und in vielen Teilleistungen durch die Bauüberwachung kontrolliert und dokumentiert wird.

Die finale Evaluierung und Abnahme durch den Bauherrn erfolgt im Regelfall erst nach Fertigstellung des gesamten Bauvorhabens. Die Leistungen des Bauwerksabdichters hingegen können auch schon zu einem früheren Zeitpunkt kontrolliert werden, was im Regelfall eine förmliche Abnahme über die vertragsgemäße Vereinbarung beinhaltet.

Für jeden, der Abnahmen durchführt, besteht ein hohes Haftungsrisiko gegenüber seinem Auftraggeber. Nicht alle Abdichtungsleistungen sind in technischen Regelwerken oder ÖNormen exakt beschrieben, und immer wieder wird die handwerkliche Ausführung „grenzwertig“ durchgeführt, sodass die Beurteilung hinsichtlich einer langfristigen Funktionstauglichkeit manchmal schwierig ist.

Vielfach ist das ausführende Unternehmen auch von der Fachkenntnis der abnehmenden Person abhängig, ob die Leistungen als noch „tauglich“ oder „untauglich“ eingestuft werden. Insbesondere bei nicht im Leistungsverzeichnis definierten Leistungsübergreifen und Schnittstellen sind Auffassungsunterschiede programmiert.

WÜNSCHENSWERT: EINHEITLICHE ABNAHMESTANDARDS

Durch standardisierte Abnahmeprotokolle und Checklisten sollten in Zukunft einheitliche Abnahmestandards für Dachabdichtungsarbeiten geschaffen werden. Als vertragsrechtliche Grundlage sollten dazu jedenfalls die ÖNorm B 2110 und ÖNorm B 2220 Werksvertragsnorm herangezogen werden.

Die Beurteilung von Leistungen

• **Positive Beurteilung:** Die Leistungen entsprechen den vertraglich bedungenen Eigenschaften.

• **Negative Beurteilung:** Verstoß gegen die anerkannten Regeln der Technik



Schweißnahtkontrolle.

Abweichung von der vereinbarten Beschaffenheit oder Eigenschaft: Abweichung von der üblichen Beschaffenheit oder Eigenschaft gleichartiger Werke, die der Besteller oder Auftraggeber nach der Art des Werkes erwarten kann.

OPTISCHE ODER TECHNISCHE MÄNGEL

Werden eine oder mehrere Eigenschaften des Flachdachgewerks nicht gemäß dem vertraglich dokumentierten Willen erfüllt, wird der Begriff des Mangels schlagend.

Unterschieden wird nach optischen Mängeln und technischen Mängeln. Diese Mängel können unwesentliche oder wesentliche Mängel sein und beispielsweise eine Teil- oder Gesamtabnahme der Flachdachabdichtung verhindern.

Die weiteren rechtlichen Konsequenzen fallen dann unter: Nacherfüllung (Mängelverbesserung), Ersatzvornahme (Mängelverbesserung durch Dritte), Rücktritt oder Minderung (Entgeltreduktion) und gegebenenfalls auch Schadenersatz (meist eine Versicherungsangelegenheit).

Durch die „Nacherfüllung des Auftragnehmers“ erfolgt die Mängelbeseitigung am nicht vertragskonformen Werk mit dem Ziel, den ursprünglich geschuldeten Zustand herzustellen. Nicht selten wird dann der Auftraggeber durch den Auftragnehmer mit dem Thema „sowieso Kosten“ konfrontiert. Argumentiert wird (häufig auch zu Recht), dass wenn (Teilbereiche) der Flachdachabdichtung im Vorhinein schon richtig geplant gewesen wären, die beanstandenden Mängel gar nicht schlagend geworden wären. Der Auftraggeber muss sich auch einen Abzug anrechnen lassen, wenn eine gebrauchte Sache durch eine neue ersetzt oder durch den Einbau von Neuteilen repariert wird, und dies zu einer Werterhöhung des geschädigten Projekts führt.

Nicht selten wird vom Auftraggeber/Bauherrn auch der Aspekt der „Minderung“ ins Spiel gebracht, bei dem das ausführende Unternehmen zu einer Preisminderung aufgefordert wird. Spätestens zu diesem Zeitpunkt treten bereits technische Sachverständige und Juristen dem Abnahmeprozess bei.

QUOTELUNG DER VERANTWORTUNG VON MÄNGELN

Wenn es zu einer sogenannten Quotelung der Verantwortung von Mängeln kommt, stehen im Wesentlichen drei Protagonisten zur Verfügung: Planung, Ausführung, Bauüberwachung.

Fallspezifisch ändert sich natürlich die Quotelung, dem ausführenden Unternehmen wird jedoch inklusive seiner Warn- und Hinweispflicht ein sehr hohes Risiko umgehängt. Der Klassiker unter den Quotelungsregeln ist beispielsweise die Zuordnung bei nicht (ausreichend) vorhandenem Entwässerungsgefälle. Wenn etwa der Planer vergessen hat, ein ausreichendes Gefälle zu planen, der Verarbeiter ausführt und seiner Warn- und Hinweispflicht nicht nachkommt und die Bauleitung keine stichprobenartigen Messungen durchführt, sieht die Aufteilung häufig so aus: Planung 25 Prozent, Ausführung 50 Prozent (25 Prozent falsche Ausführung plus 25 Prozent fehlende Warn- und Hinweispflicht), Bauüberwachung 25 Prozent (allgemeine und unpräjudizielle Meinung des Autors).

CHECKLISTE UND ABNAHMEPROTOKOLL

Zukünftige Checklisten oder Abnahmeprotokolle sollten generell die Klassifizierung der Leistung in „mangelhaft“ oder „nicht mangelhaft“ zulassen und folgende Themenschwerpunkte umfassen: Planungsmängel, Ausführungsmängel, Materialmängel, Belastung durch Witterung, Nutzungsschäden. Vielfach sind auch mehrere Mängel gleichzeitig für einen Mangel (mit darauffolgendem Schaden) verantwortlich.

Besuchen Sie uns auf der
HOLZ & BAU
Klagenfurt 04. - 07.09.
Halle HA05 Stand A24



Unterdeckbahnen • Klebtechnik • First- & Grat • Dachsischerheit

uni
Bausysteme
www.uni-bausysteme.at

UNI - Bausysteme GmbH
Gewerbepark 1
4052 Ansfelden
T: 07229-78 990
F: 07229-78 995
info@uni-bausysteme.at



Ebenflächigkeit.



Kontrollöffnung.

• **Planungsmängel:** Diese entstehen bei Nichtberücksichtigung bauphysikalischer, konstruktiver und materialspezifischer Erfordernisse sowie bei Fehleinschätzung der Nutzungsanforderungen, z. B. Güteanforderungen an den Untergrund werden nicht beachtet, keine oder unzureichend bemessene Dampfsperre bzw. Dampfbremse, ungenügende oder nicht ausreichende Dicke der Wärmedämmung, unzulässige Wärmebrücken durch z. B. breite Fugen in der Wärmedämmung, fehlendes oder zu geringes Dachgefälle, Wasserabläufe nicht an den Tiefpunkten der Dachfläche angeordnet, fehlende Dachrandaufkantung, unzureichende Anschlusshöhen bei Wand- und Türanschlüssen, Dehn- oder Bewegungsfugen in der Unterkonstruktion bzw. deren Abstände nicht ausreichend dimensioniert, zu geringer Abstand von Dachdurchdringungen unter-



Wichtig ist, die qualifizierte Zustandserhebung vor Ort durchzuführen.«

einander, fehlende Schutzmaßnahmen gegenüber mechanischen Einwirkungen (z. B. das Begehen der Dachflächen zu Wartungszwecken), Vorgabe ungeeigneter Schichtenkombinationen und Materialien, die den Dachaufbau negativ beeinflussen etc.

• **Ausführungsmängel:** zum Beispiel Abweichung von den anerkannten Regeln der Technik und den Verarbeitungsvorschriften der Materialhersteller, Güteanforderung an den Untergrund nicht beachtet, Dampfsperren nicht luftdicht miteinander verbunden bzw. nicht fachgerecht an Dachränder sowie an Dachdurchdringungen angeschlossen, unzulässige Wärmebrücken durch zu breite Fugen in der Wärmedämmung, Fehler an Wandanschlüssen und Sicherung der Abdichtungshochzüge, hohe Bauteilfeuchtigkeit der Unterkonstruktion, Verlegetem-

peratur unter +5 oder über +80 Grad Celsius (wenn die Qualität dadurch beeinflusst wurde), unqualifiziertes Arbeitspersonal.

• **Materialmängel:** Sind die Folge von Produktionsfehlern, Transportschäden oder unzulässigen Lagerbedingungen am Erfüllungsort etc. Beispiele dafür sind irreversible Formänderung (Kontraktion) geschäumter Wärmedämmplatten, unzureichende Witterungs- oder UV-Beständigkeit bei freibewitterter Abdichtungen, unzureichende Beständigkeit der Abdichtungen unter Auflast, unzureichende biologische Beständigkeit der Abdichtungen, unzureichende Temperaturbeständigkeit von Abdichtung und/oder Wärmedämmung, Korrosion von Metallbauteilen und Befestigungsmitteln.

• **Belastung durch Witterung während der Bauphase:** Sogenannte „Jahrhundertereignisse“ wie die heurigen Sommerunwetter haben leider zum Teil verheerende Folgen für Dachkonstruktionen. Beispiele: Regen, Schneelasten, Windlasten.

• **Nutzungsschäden während der Bauphase:** Diese Schadenskategorie wird vorwiegend durch den Objektnutzer verursacht. Ein Beispiel ist etwa die nachträgliche Klimatisierung von unklimateilgeplanten Projekten.

PRÜFUNGEN VOR ORT

Wichtig ist, die qualifizierte Zustandserhebung (Checklisten vom IFB – Institut für Flachdachbau und Bauwerksabdichtung sind in Arbeit) vor Ort durchzuführen.

Diese Checklisten enthalten unter anderem: Bestandsaufnahme Objektinformation, Bestandsaufnahme Zustandsüberprüfung vor Dachöffnung und Bestandsaufnahme Zustandserhebung nach Dachöffnung.

Prüfungen, die an Ort und Stelle durchgeführt werden, sind optische Beurteilung (z. B. Wasseranstau), mechanische Nahtkontrolle (z. B. Reissnadelprüfung), spezielle Verfahren zur Kontrolle der Abdichtung und direkter Leckortung (z. B. Potenzialfeldverfahren), spezielle Kontrolle und Nachweis über bauphysikalische Mängel (z. B. Infrarotthermografie).

Im Labor werden etwa Prüfungen hinsichtlich Bestimmung des Feuchtigkeitsgehalts oder Bestimmungen physikalischer Eigenschaften (z. B. Dehnfähigkeit, Reißfestigkeit, Druckfestigkeit etc.) durchgeführt.

Abschließend möchte ich noch darauf aufmerksam machen, dass der Bauherr nachweislich informiert werden sollte, dass Dächer einer Inspektion, Wartung und Instandhaltung unterliegen! ■



Firestone
BUILDING PRODUCTS
NOBODY COVERS YOU BETTER.™

Eine Vielzahl an exzellenten Eigenschaften macht das TPO/FPO-Dachabdichtungssystem von Firestone zur ersten Wahl: Langlebig und widerstandsfähig, energieeffizient sowie schnell und einfach zu verlegen!

Firestone UltraPly™ TPO/FPO Dachmembran – Die helle Lösung für Dachabdichtungen!



Über uns...

... ist jetzt auch bayrischer Himmel.

COVERIT, Österreichs Marktführer bei vorkonfektionierten Kautschuk-Planen, weitet seinen Horizont nach Westen aus: COVERIT ab sofort auch in Bayern – beste Qualität und bester Service kennen keine Grenzen!

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