



Abb. 1/2: Am Bahnhof Friedland wurde eine nachträgliche erdberührte Bauwerksabdichtung mit einer System – Garantie durchgeführt.

1

Die Lizenz zum Abdichten

Qualitätssicherung bei der Bauwerksabdichtung ■ Zum erdberührten Abdichten von Bestandsgebäuden gehört viel mehr als Regelwerke zu berücksichtigen. Damit nachträgliche Abdichtungen dauerhaft gelingen, erfordert es qualifiziertes Personal, von der Planung bis zum Aufbringen der Dichtstoffe. **Franz-Josef Hölzen**

Bei der nachträglichen Abdichtung erdberührter Bauteile helfen eine Reihe von Regelwerken und Merkblättern. Anders als im Neubau hängt die erfolgreiche Umsetzung der Maßnahmen aber nicht allein mit der Anwendung des richtigen Regelwerks oder der anerkannten Regeln der Technik zusammen. Vielmehr ist bei jeder nachträglichen Abdichtung zunächst die Wirksamkeit der gewählten Methoden entscheidend dafür, dass sie auch aus rechtlicher Sicht erfolgreich ist. Der Erfolg wird, wie die meisten unter Werkvertrag ausgeführten Leistungen beim Bauen im Bestand von allen am Bau Beteiligten geschuldet. Der Kasten „Regelwerke für das nachträgliche Abdichten“

gibt einen Überblick über die einschlägigen Regelwerke und Merkblätter sowie zu deren Verwendung. Alle Voruntersuchungen sind dennoch nach den geltenden WTA-Merkblättern auszuführen, um auszuschließen, dass Durchfeuchtungen auf bauphysikalische Ursachen (zum Beispiel Kondensation), auf Defekte in haustechnischen Anlagen oder auf Besonderheiten der Nutzung zurückzuführen sind.

Nachträgliche Abdichtungen müssen geplant werden

Um den Erfolg einer Abdichtung garantieren zu können, ist bei der Planung und Auswahl nachträglicher Abdichtungsverfahren ein Abdichtungsplaner zu beauftragen. Andernfalls trägt der Ausführende die Planungsverantwortung. Generell sind bei der Planung die baurechtlichen Regelungen zur Verwendbarkeit von Abdich-

BAUTAFEL

**Bauüberwachung, Kontrolle und Dokumentation:
Ausführung der Abdichtungsarbeiten:
Systemhersteller:**

Dipl.-Ing. Franz-Josef Hölzen, Lönningen
Fa. Planbau Kreuzebra, Kreuzebra
Remmers



Alle Abb.: Franz-Josef Heizen

REGELWERKE FÜR DAS NACHTRÄGLICHE ABDICHTEN

DIN 18195:

Die Abdichtungsnorm gilt unter anderem für den erdberührten Bereich, wobei der Bereich der nachträglichen Bauwerksabdichtung vom Prinzip her ausgenommen ist.

Die DIN 18195 soll in Zukunft durch fünf Einzelnormen ersetzt, die jeweils bestimmte Bauteile und deren Abdichtung beschreiben. Dabei gilt dann die DIN 18533 für die erdberührte Bauwerksabdichtung.

WTA-Merkblatt 4-6-11-2014:

Dieses WTA-Merkblatt beschreibt nachträgliche Bauwerksabdichtungen und deren Detaillösungen in der Bauwerksinstandsetzung und in der Baudenkmalpflege, auch ausgehend von den Wasserbeanspruchungsarten und der Nutzung.

Anwendung der Regelwerke:

Die DIN 18195 muss nur dann angewandt werden, wenn sie vertraglich vereinbart ist. Die vom Deutschen Institut für Normung veröffentlichten Normen sind keine Rechtsnormen, sondern private technische Regelungen mit Empfehlungscharakter, die die anerkannten Regeln der Technik wiedergeben, oder hinter diesen zurückbleiben können. Die Erarbeitung anderer Merkblätter und Richtlinien, wie zum Beispiel der WTA-Merkblätter sind von der fachlichen Struktur her gegenüber DIN-Normen bei der Gebäudeinstandsetzung gleichwertig einzustufen.

Rechtliche Rahmenbedingungen:

Für nachträgliche Abdichtungsmaßnahmen ist ein Planer zu beauftragen. Sie müssen von Fachunternehmen ausgeführt werden. In jedem Fall sind die baurechtlichen Regelungen zur Verwendbarkeit von Abdichtungsmitteln zu beachten. Alle Baubeteiligten schulden, da im Regelfall von einem Werksvertrag auszugehen ist, den Erfolg. Die Erfolgsverpflichtung geht, wie bekannt, über die Pflicht der Einhaltung der anerkannten Regeln der Technik hinaus, wenn diese im Einzelfall nicht ausreichen sollten, den vertraglich geschuldeten Erfolg herbeizuführen.

tungsmitteln zu beachten. Das sind beispielsweise:

- Voruntersuchungen/Ursachenanalyse
- Festlegung der Abdichtungsziele
- Darstellung der Abdichtungsmaßnahme
- Auswahl des Abdichtungsmittels

Neben der Möglichkeit einzelne Abdichtungsmethoden bei der Planung selbst festzulegen, kann auch nach den Vorgaben eines Herstellers geplant werden, der dann eine Systemgarantie auf die Abdichtung gibt (Abb. 1/2). Im Regelfall handelt es sich dabei um Systeme, deren Eigenschaften über den in der Norm geforderten liegen, und die bei Einhaltung der geforderten Regeln den Erfolg garantieren.

Qualifikation entscheidet über die Qualität der Abdichtung

Aufgrund der hohen Anforderungen an die eigenverantwortliche fachgerechte Ausführung müssen nachträgliche Abdichtungen immer von Fachunternehmen ausgeführt werden, die sich mit den unterschiedlichen Abdichtungsmethoden, den einschlägigen Regelwerken sowie mit den verschiedenen

Arten der Wassereinwirkung auskennen. Das legen auch die für die Abdichtung relevanten Regelwerke nahe. In DIN 18195-3 [1] werden zur Prüfung von KMB – Abdichtungssystemen unter anderem folgende Verfahren vorgeschlagen:

„Die Schichtdickenkontrolle hat im frischen Zustand durch das Messen der Nassschichtdicke (mindestens 20 Messungen je Ausführungsobjekt beziehungsweise mindestens 20 Messungen je 100 Quadratmeter) zu erfolgen. Die Verteilung der Messpunkte sollte diagonal erfolgen. Je nach baulichen Gegebenheiten ist die Messpunktdichte, zum Beispiel im Bereich von Durchdringungen, Übergängen, Anschlüssen, zu erhöhen. Bei zwei Aufträgen mit Verstärkungseinlagen sind beide Schichtdicken gesondert zu kontrollieren.“

„Die Überprüfung der Durchrocknung muss an einer Referenzprobe zerstörend mittels Keilschnittverfahren erfolgen. Die Referenzprobe besteht aus dem an dem Objekt vorhandenen Untergrund (zum Beispiel Mauerstein), der in der Baugrube gelagert wird.“

„Für nachträgliche Prüfungen an dem Objekt kann die Trockenschichtdicke durch das Keilschnittverfahren festgestellt werden“

„Bei Abdichtung nach DIN 18195 5 und DIN 18195 6 sind die Schichtdickenkontrollen (Anzahl, Lage, Ergebnis) sowie die Durchrocknungsprüfung zu dokumentieren.“

Außerdem verlangt die Norm explizit, dass die Abdichtungsarbeiten von fachlich qualifizierten Verarbeitern vorgenommen werden [1].

Bei Abdichtungen mit kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen (KMB) muss zwischen der Qualität der Beschichtung und der Qualität der Ausführung unterschieden werden, weil die Fläche durch das „Können“ des Ausführenden erst erstellt werden muss. Gütesicherung bei der Anwendung von kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen bedeutet daher, den Ausführenden das Wissen und die Fähigkeiten zu vermitteln, die für eine mängelfreie Erstellung von Abdichtungen aus KMB erforderlich sind.



Abb. 3: Der vorgefundene Untergrund erforderte die Planung besonderer Vorbereitungsmaßnahmen, da er nicht genormt ist.

Abb. 4: Die gesamten Außenwände wurden, nachdem man eine Schalung erstellt hatte, zweilagig mit KMB abgedichtet, wobei die einzelnen Arbeitsschritte durch einen Sachverständigen begleitet, abgenommen und dokumentiert wurden.



Qualitätssicherung durch Ausbildung

Um einen bundeseinheitlichen Standard in der Ausführung von Abdichtungen gewährleisten zu können, hat der ZDB-Ausbildungsbeirat „Herstellen von Abdichtungen aus kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen“ im Jahre 2002 eine gleichnamige Weiterbildung ins Leben gerufen. Sie wurde erstmalig als Pilotlehrgang bei den Bildungszentren des Baugewerbes e. V. (BZB) in Krefeld durchgeführt.

Der mehrtägige Lehrgang in Theorie und Praxis schließt mit einem bundeseinheitlichen Zertifikat, dem „KMB-Schein“ ab. Vermittelt werden unter anderem Kenntnisse über

- Arten der Wassereinwirkungen und Belastungen der Bauwerksabdichtung
- Dränung und Schutzschichten
- Abdichtungsbauweisen und Abdichtungsmaterialien und deren Schutzsysteme
- Ausführung der Abdichtungen (Theorie und Praxis)
- Kontrollen / Prüfungen.

Dabei umfassen die Lehrinhalte nicht nur die Abdichtungsmaterialien, sondern auch das gesamte Spektrum der erdberührten Bauwerksabdichtung, wobei sowohl Theorie als auch Praxis vermittelt werden. Um die Qualität zu sichern, dürfen die Lehrgänge nur von besonders leistungsstarken, vom Ausbildungsbeirat zugelassenen Ausbildungsstätten des Bauhandwerks angeboten werden. Die Dozenten werden ebenfalls vom Ausbildungsbeirat geprüft und zugelassen, die Inhalte unterliegen für alle Anbieter den gleichen Vorgaben. Den Mittelpunkt der Lehrinhalte bildet die Gütesicherung bei der Anwendung von kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen.

Außerdem berücksichtigen die Lehrgänge Änderungen in Normen und Regelwerken, etwa, dass seit August 2014 in Europa die DIN EN 15814 für PMBC = polymermodifizierte Bitumendickbeschichtung (mit einer Trockenschichtdicke von drei Millimetern) auf Emulsionsbasis gilt, oder die Abdichtungsnormen ausgehend von der DIN 18195 hin zu mehreren Einzelnormen für unterschiedliche Anwendungsbereiche angepasst wird.

Im Bestand ist jede Baumaßnahme ein Einzelfall

Wie wichtig die Ausführung durch fachkundige Planer und Unternehmer bei der nachträglichen Bauwerksabdichtung ist, zeigte sich zum Beispiel bei der Instandsetzung des ehemaligen Bahnhofs im Grenzdurchgangslager Friedland (Abb. 1/2). Im Rahmen einer Hochbaumaßnahme des Landes Niedersachsen wurde er zu einem Museum umgestaltet. Die an diesem Objekt ausgeführte Bauwerksabdichtung wurde entsprechend den Vorgaben eines Baustoffherstellers geplant und ausgeführt.

Abdichtung des Bahnhofs erforderte besondere Lösungen

Schon bei der Begutachtung des Untergrunds stellte sich heraus, dass nicht nach einer Norm abgedichtet werden konnte (Abb. 3). Somit wurde ein besonderes Leistungsverzeichnis erarbeitet, nach diesen Vorgaben wurde dann nachträglich abgedichtet.

Nachdem der Untergrund gereinigt war, erstellte man einen ebenen Abdichtungsuntergrund in Form einer Stahlbetonschale (Abb. 4). Zudem war eine Dränanlage nach DIN 4095 erforderlich, weil sich Wasser im Arbeitsraum aufstaute. Abschie-

DER AUSBILDUNGSBEIRAT KMB-LEHRGANG

Im Ausbildungsbeirat KMB-Lehrgang e. V. sind vertreten: die Deutsche Bauchemie e.V., der Deutsche Holz- und Bautenschutzverband e.V., der Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks e. V., die Handwerkskammer Bildungszentrum Münster GmbH sowie die Bildungszentren des Baugewerbes e. V. und die Bauakademie Hessen-Thüringen e. V.. Die Mitarbeit im Ausbildungsbeirat KMB-Lehrgang ist ehrenamtlich. Der Beirat legt unter anderem die jeweilige Prüfungsordnung fest. Die Geschäftsführung des Ausbildungsbeirats obliegt dem Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e.V.

Weitere Informationen unter www.kmb-ausbildung.de.



Abb. 5: Zur Qualitätskontrolle- und Sicherung wurden die Schichtdicken sowie die saubere Ausführung und die vollständige Durchtrocknung geprüft, bevor weitere Schichten aufgebracht wurden.

Abb. 6: Der Sockel wurde an das Drän- und Schutzsystem angeschlossen.

ßend wurden die gesamten Außenwände mit einem KMB System zweilagig abgedichtet. Ein Sachverständiger begleitete und dokumentierte die einzelnen Lagen und Arbeitsschritte. Nachdem die Funktionsfähigkeit der Maßnahme geprüft war, wurden die Kellerinnenräume mit einem Sanierputz-System versehen, und einer hochwertigen Nutzung übergeben. Die erdberührte Bauwerksabdichtung endete an diesem Objekt planmäßig mit einem mechanischen Anschluss an einen wasser-

abweisenden Natursteinsockel (Abb. 6). Auch das Perimeterdämmsystem einschließlich der Drän- und Schutzsysteme wurden angeschlossen.

Die fertige Abdichtung verfügt, weil sie den Anforderungen des Herstellers entsprechend fachkundig geplant und von ausgebildeten Fachkräften ausgeführt wurde, über eine herstellereitige Systemgarantie. Voraussetzung für eine solche Systemgarantie ist zudem die fachliche Begleitung und Protokollierung der

Ausführung und Abnahme (Abb. 5/6). Gerade bei Instandsetzungsarbeiten ist die fachgerechte Ausbildung aller an der Abdichtung Beteiligten immer erforderlich. Zusammen mit der richtigen Planung, der Überwachung sowie der Verwendung geeigneter Baustoffe hilft sie nicht nur Folgeschäden und damit verbundene Kosten zu vermeiden, sie dient auch der rechtlichen Absicherung sowie der Sicherung einheitlicher Qualitätsstandards in der Bauwerksabdichtung. ■



Abb. 7: Der Anschluss an den Sockel erfolgte mit einer multifunktionalen Dichtungsschlämme. Die am Objekt durchgeführte Maßnahme ist eine vergleichende Bauweise gemäß der DIN 18195-4. Eine Bauwerksabdichtung gegen nicht stauendes Sickerwasser einschließlich einer Dränanlage nach DIN 4095 wurde ausgeführt.

LITERATUR

[1] DIN 18195-3:2000-08, Bauwerksabdichtungen - Teil 3: Anforderungen an den Untergrund und Verarbeitung der Stoffe, 2000

AUTOR

Franz-Josef Hölzen
von der Handwerkskammer Oldenburg
ö. b. u. v. Sachverständiger für das Holz- und Bautenschutzgewerbe
Lönningen

B+B Bauen im Bestand24.de

SERVICE - ARCHIV

Thema:

Bauwerksabdichtung

Schlagworte:

**Abdichtung (nachträgliche),
Ausbildung, Recht**

