



Industrie Service

**Mehr Wert.
Mehr Vertrauen.**

Veröffentlichung zum Urteil OLG Hamm 12 U 73/18 zur Kombinationslösung Außenwandabdichtung mit Bitumendickbeschichtung und WU-Bodenplatte

Autor:

Dipl.-Ing. Herbert Gottschalk

Dipl.-Ing. Martin Kneißl

Geschäftsfeld Bautechnik

TÜV SÜD Industrie Service GmbH

Westendstraße 199

D-80686 München

bautechnik@tuev-sued.de

Einleitung

Am 14.08.2019 erging am OLG Hamm in einem Bauprozess (12 U 73/18 - nicht rechtskräftig) ein Urteil mit folgenden Leitsätzen:

1. **Die Außenwandabdichtung mittels Kombinationslösung aus WU-Bodenplatte und kunststoffmodifizierter Bitumendickbeschichtung entspricht für den Wasserlastfall aufstauendes Sickerwasser – trotz Konformität mit den Regelungen der DIN 18195-6 bzw. DIN 18533 – nicht den anerkannten Regeln der Technik.**
2. **Die von der Regelung der vorgenannten DIN ausgehende Vermutungswirkung sieht der Senat – insbesondere aufgrund der Vielzahl an aufgetretenen Schadensfällen – als widerlegt an.**

In Rede stand ein unterkellertes Gebäude, an dem ein Wassereintrag in den Keller stattgefunden hat. Im Prozess war unstrittig, dass der Wassereintrag vorhanden war. Seitens des gerichtlich beauftragten Sachverständigen wurde jedoch nicht die eigentliche Schadensursache untersucht, sondern die Konstruktionsart generell nicht als anerkannte Regel der Technik beurteilt.

TÜV SÜD nimmt im Folgenden unter Einbeziehung einer Vielzahl von Aspekten hierzu Stellung:

Allgemeines zur Abdichtung für erdberührte Bauteile

Bauteile im Erdreich benötigen immer eine Abdichtung. Grundsätzlich gibt es zwei Techniken, mit denen die Abdichtungen, jeweils in abgestuften Qualitäten, entsprechend der jeweiligen Wasserbelastung, geplant und hergestellt werden.

Bauwerke aus wasserundurchlässigem Stahlbeton

Bei Bauwerken mit wasserundurchlässigen Stahlbetonkonstruktionen (WU-Konstruktionen) übernimmt der Stahlbeton sowohl die tragende Funktion wie auch die Abdichtungsfunktion. Diese Konstruktionen werden in der DAfStb-Richtlinie für wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton (WU-Richtlinie) geregelt.

Bauwerke mit Abdichtungen

Bei allen anderen Bauwerken wird die Abdichtung der statischen Konstruktion aus Mauerwerk oder Stahlbeton mit Dichtstoffen aus z. B. Kunststoffen oder Bitumen hergestellt, die in Form von Bahnen oder flüssig verbaut werden. Eine Materialform ist die kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtung (früher KMB, heute PMBC- Polymer Modified Bitumenous Coating). Diese Abdichtungen waren je nach Wasserbelastung in der DIN 18195-4 (vereinfacht: Bodenfeuchte und nichtstauendes Sickerwasser) bzw. der DIN 18195-6 (vereinfacht: aufstauendes Sickerwasser / von außen anstehendes Wasser) geregelt und sind seit der Überarbeitung der Normenfamilie in der DIN 18533, Abdichtung von erdberührten Bauteilen, geregelt.

Bei strikter Anwendung einer der beiden Abdichtungsvarianten können Bauteile im Erdreich, also Boden und Wände, entweder in WU-Bauweise (weiße Wannen nach WU-Richtlinie) oder mit Abdichtungen aus Dichtstoffen (z. B. schwarze Wannen nach DIN-Norm) abgedichtet werden. Die jeweilige Bauweise würde dann einem einzigen Regelwerk unterliegen. Bei den Abdichtungen mit Dichtstoffen bedeutet dies zwangsweise, dass gemäß Vorgaben in der Norm unter der Bodenplatte z. B. eine Dichtbahn eingebracht werden muss, die an der Seite mit der Wandabdichtung wasserundurchlässig zu verbinden ist. Das fachgerechte Einbauen dieser Dichtbahnen erfordert einen für die Einbringung geeigneten und für den Gebrauchszustand die Abdichtung schützenden Untergrund, weswegen diese Bauweise relativ kostenaufwändig und in der Praxis kaum anzutreffen ist. Außerdem wären eventuelle Fehlstellen praktisch nicht mehr wirtschaftlich zu beseitigen.

Kombinationslösungen aus WU-Richtlinie und Abdichtungsnorm

Da die Herstellung von WU-Bodenplatten gerade im Wohnungsbau relativ preiswert gelingt, wurden vielfach und seit Jahrzehnten, gerade bei der Ausführung von Untergeschoss-Wänden aus Mauerwerk Kombinationslösungen geplant und gebaut, die aus einer WU-Bodenplatte und einer Wandkonstruktion mit einer Abdichtung aus Dichtstoffen bestehen.

Seit mehr als 20 Jahren ist die Variante der PMBC-Abdichtungen nennenswert am Markt vertreten, nachdem sie seit den 70er Jahren immer weiter zur Reife entwickelt wurde. Da dieser Baustoff flüssig verarbeitet wird, ist er flexibler und verarbeitungsfreundlicher als Abdichtungsbahnen und erlangte somit einen sehr hohen Marktanteil.

Voraussetzung für ein wasserundurchlässiges / wasserdichtes Gebäude ist jedoch, dass bei einer Kombinationslösung der Anschluss einer Abdichtungsbahn oder einer PMBC-Abdichtung an eine WU-Bodenplatte klebend dauerhaft dicht sein muss, wenn die Bauteile im aufstauenden Sickerwasser / drückenden Wasser liegen. Ansonsten wird der Anschluss hinterlaufen und Wasser dringt in das Gebäude ein.

Bei Abdichtungsbahnen besteht zusätzlich die Möglichkeit mit Klemmkonstruktionen die eigentliche Dichtwirkung zu unterstützen, was für sich allein aber eine absolute Dichtheit nicht garantieren kann.

Erfahrungen aus der Historie

Schadensbild

Unstrittig ist, dass es bei Außenwandabdichtungen mit Kombinationslösung bei über einen relativ langen Zeitraum anstauendem Sickerwasser / anstehendem Wasser in der weiter zurückliegenden Vergangenheit zu vergleichsweise vielen Wasserschäden kam. Dabei muss konkretisiert werden, dass der weit überwiegende Teil dieser Schäden auf einen inzwischen erkannten und bewiesenen Fehler zurückzuführen ist.

Im Zuge von Schadensbeurteilungen musste immer wieder nach Freilegen der Anschlüsse im Erdreich festgestellt werden, dass sich die adhäsive Verbindung zwischen der WU-Bodenplatte und der PMBC-Abdichtung gelöst hatte, wenn der Bereich der Bodenplatte längere Zeit durch auftauendes Sickerwasser oder drückendes Wasser belastet war.

Detaillierte Untersuchungen unter anderem durch TÜV SÜD Sachverständige haben schon vor ca. 15 Jahren aufgezeigt, dass sich die Loslösung im Bereich der Zementschlämme (auch Schlempe oder Sinterschicht genannt) des Betons auf der Stirnseite bzw. der Oberseite der Stahlbetonbodenplatten vollzog. An losgelösten PMBC-Teilen hafteten teilweise noch flächig Reste der Zementschlämme. D.h. der „Bruch“ vollzog sich zur bzw. innerhalb dieser Schicht.



Bild 1: Exemplarische Schadensfeststellung TÜV SÜD: Abziehbares PMBC Material mit Zementschlämme ohne Untergrundhaftung

Schadensursache

Die Zementschlämme des Betons ist nicht wasserundurchlässig. Sie wird in anstehendem Wasser von diesem hinterwandert. Dieser Vorgang kann, je nach „Qualität“ der Zementschlämme und Häufigkeit bzw. Dauer der Wasserbelastung mehrere Monate oder sogar Jahre dauern. Wenn aber die Rückseite der PMBC-Abdichtung vollständig wasserbeaufschlagt ist, löst sich mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit der adhäsive Übergang auf bzw. kann die Festigkeit der Zementschlämme den anstehenden Spannungen nicht mehr standhalten. Im Zuge von baubegleitenden Qualitätscontrollings von TÜV SÜD-Sachverständigen wurde seit mehr als 15 Jahren deshalb auf den Baustellen gefordert, dass die Stirn- bzw. Oberseiten der WU-Bodenplatten im Anschlussbereich der Wandabdichtungen mechanisch abtragend vorbehandelt, also gestrahlt bzw. bis zum Korn geschliffen werden.

TÜV SÜD kann mit einer Erfahrung von mehreren hundert Objektbegehungen pro Jahr berichten, dass es unter Berücksichtigung aller anderen normativen bzw. in den einschlägigen Regelwerken formulierten Randbedingungen des fachgerechten Verarbeitens, wie Staubfreiheit, Trockenheit, Frostfreiheit usw. bei fachgerecht geschliffenen Bodenplattenstirnseiten in keinem einzigen Fall mehr zu einem Schaden, sprich Wassereintrag in das Gebäude, kam.

Auch führende Anbieter von Systemkellern in Deutschland verwenden bei richtiger Untergrundvorbereitung seit mehr als 15 Jahren erfolgreich und in großer Stückzahl die Ausführung einer Kombinationsabdichtung, sodass hier durch die langjährige erfolgreiche Anwendung ein wesentliches Merkmal für eine anerkannte Regel der Technik erfüllt ist.

Im Übrigen muss klargestellt werden, dass auch das Anarbeiten von Abdichtungsbahnen die gleiche Problematik beinhaltet. Dass hier nicht mehr Schäden statistisch erfasst sind, dürfte lediglich der Tatsache geschuldet sein, dass diese Bauweise nur noch äußerst selten angewendet wird (vgl. hierzu auch Prof. Dipl.-Ing. Matthias Zöller, Werkstattbeitrag vom 23.08.2019, [ibr-online](#)). Das „Zementschlämmen-Problem“ war mindestens in den vergangenen 10 Jahren auch bei vielen Marktteilnehmern bekannt. Die Firma Saint Gobain Weber veröffentlichte z.B. in ihrer Schrift „Sichere Bauwerksabdichtung“ in 2010 zum Produkt Weber.tec superflex 10 folgenden Text mit entsprechendem Bild:

Neben der hohen Qualität des Abdichtungsproduktes ist natürlich auch die professionelle Ausführung der Vorbereitung abzudichtender Flächen notwendig. So muss z.B. der Zementleim am Fundamentvorsprung entfernt und die Kante gebrochen werden. Große Ausbruchstellen sind vor dem Aufbringen der Abdichtung mit einem geeigneten Mörtel zu füllen.



Bild 2: Auszug „Sichere Bauwerksabdichtung“ Saint Gobain Weber

Beurteilung der Regelwerke

Die Ausführung der PMBC-Abdichtungen ist geregelt in der DIN 18533-3, in deren Vorgängernorm DIN 18195 sowie in der Richtlinie für die Planung und Ausführung von Abdichtungen mit polymermodifizierten Bitumendickbeschichtungen (PMBC), kurz PMBC-Richtlinie bzw. vormals KMB-Richtlinie.

Leider muss festgehalten werden, dass entsprechende Richtlinien und die Normung dieses Thema deutlich vor 2010 sehr lange Zeit nicht fachgerecht behandelten.

Die DIN 18195-3, August 2010, Anforderungen an den Untergrund, forderte nur, dass die Flächen frostfrei, eben, lunkerfrei, rissfrei, trocken usw. sind. In Teil 9, Mai 2010, Übergänge, Durchdringungen, Abschlüsse, war aber schon gefordert:

6.2.2 *Übergang als adhäsive Verbindung bei Abdichtungen aus KMB*

6.2.2.1 *Untergrundvorbereitung und -vorbehandlung*

Bei Ortbetonbauteilen ist der Untergrund mechanisch abtragend, z.B. durch Fräsen, so vorzubereiten, dass er frei von Verunreinigungen und losen Bestandteilen ist. Kanten müssen gefast und Kehlen gerundet sein.

Falls erforderlich ist der Untergrund z. B. durch Auftragen von haftvermittelnden Stoffen (Grundierungen) vorzubehandeln, bevor die Abdichtung aufgebracht wird.

In der nachfolgenden DIN 18533-3, Juli 2017, ist dem Kapitel 9.3.2 u. a. zu entnehmen:

a) *Untergrundvorbereitung und -behandlung*

Bei Betonbauteilen ist der Untergrund mechanisch abtragend (z. B. durch Schleifen, Strahlen, Fräsen) so vorzubereiten, dass er frei von Verunreinigungen und losen Bestandteilen ist. Kanten müssen gefast und Kehlen gerundet sein.

Die KMB-Richtlinie Mai 2010 forderte in Kapitel 7 eine Kratzprobe zur Feststellung der Sinterschicht: „Springen hierbei Teile ab oder dringt der Nagel in den Untergrund ein, so ist die gesamte Sinterschicht zu beseitigen“. TÜV SÜD beurteilte diese Formulierung als kritisch, weil trockene Sinterschichten relativ fest sind und der physikalische Vorgang des Hinterwanderns mit Wasser dabei keine Berücksichtigung findet. In Kapitel 8.3 „Vorarbeiten bei Beton“ wurde aber gefordert: „Zementleimschichten oder festsitzende Verunreinigungen sind mechanisch zu entfernen (z. B. rotierende Scheiben, Fräsen). Beim Anschluss von KMB-Abdichtungen an Ortbetonbauteile mit hohem Wassereindringwiderstand ist der Untergrund mechanisch abtragend, z. B. durch Fräsen, so vorzubereiten, dass er frei von Verunreinigungen und losen Bestandteilen ist.“

In der PMBC-Richtlinie, Dezember 2018, werden diese Forderungen analog wiederholt.

Wichtig ist bei der nachträglichen Beurteilung dieses Themas auch, dass in der KMB-Richtlinie in Kapitel 9 (im späteren in der PMBC-Richtlinie in Kapitel 10), Anforderungen an den Verarbeiter, die Anforderungen an die Fachkenntnis bzw. Schulung der Ausführenden beschrieben wurden.

Seitens der Hersteller wird eine entsprechende Schulung in vielen vergleichbaren Fällen gefordert, weil nur eine vollumfängliche Einhaltung der Verarbeitungsrichtlinien insbesondere bei Klebeverbindungen zu einem Erfolg in der Produktanwendung führt.

So ist z.B. bei einem führenden Hersteller für Befestigungstechnik bei der Ausführung von nachträglichen Bewehrungsanschlüssen durch Kleben in der Zulassung schon geregelt, dass der Anwender eine entsprechende Schulung nachweisen muss. Nicht aber, weil die Anwendung des Produktes zu speziell ist, sondern weil auch hier der Erfolg des Anschlusses überwiegend in der Reinigung des Bohrloches liegt. Diese Art des nachträglichen geklebten Bewehrungsanschlusses wird in der Fachwelt und unter Sachverständigen unstrittig als anerkannte Regel der Technik beurteilt.

In einem Zwischenfazit ist somit technisch festzustellen, dass seit der Zeit, als das „mechanisch abtragend schleifen, fräsen bzw. strahlen“ eingefordert und geschult wurde, die Schäden signifikant zurückgingen. Es sind keine Systemschwächen, Materialschwächen oder Verarbeitungsdefizite zu erkennen, wenn das beschriebene Kernthema beachtet wird.

Juristische Betrachtung aus der Vergangenheit

Der Blick in verschiedene Urteile zu diesem Thema zeigt ein differenziertes Bild:

Das OLG Bamberg urteilte noch generell negativ bezüglich Bitumendickbeschichtung und der Frage der anerkannten Regeln der Technik (BauR 1999, 650 = NJW-RR 1999, 962; IBR 1997, 417;).

Das OLG Schleswig urteilte positiv (BauR 1998, 1100 = NJW-RR 1998, 171 = IBR 1998, 149).

Das OLG Hamm urteilte ebenfalls positiv (BauR 1998, 1119 = IBR 1998, 337).

Der BGH ließ in seiner Entscheidung vom 15. Juni 2000 die grundsätzliche Frage zu Bitumendickbeschichtungen als anerkannte Regel der Technik noch offen (Az. VII ZR 212/99).

Das OLG Bamberg sah nur bei einer unsachgemäßen Ausführung die anerkannten Regeln der Technik nicht angewendet (IBR 2003, 407).

Aus laienhaft technischer Sicht darf daraus gefolgert werden, dass in der juristischen Fachwelt die Thematik in der Vergangenheit bereits differenziert und tiefgehend bearbeitet wurde.

Hierbei ist jedoch zwingend zu berücksichtigen, dass sich, wie oben beschrieben, aus der Historie heraus ein positiver Wandel in der Ausführung und Schadenshäufigkeit ergeben hat, sodass die älteren „negativen“ Urteile tatsächlich auf der Basis von nicht-funktionsfähigen Kombinationsabdichtungen basieren müssen.

Somit ist zu analysieren, wie es zu dem „verkürzten“ Leitsatz im Urteil des OLG Hamm vom 14.08.2019 kam, der die Differenzierung nach Material, System und Ausführung in Würdigung der Historie der Schäden nicht widerspiegelt.

Betrachtung Urteil OLG Hamm vom 14.08.2019

Wie stellt sich die Thematik im Urteil des OLG Hamm vom 14.08.2019 dar?

Gemäß Baubeschreibung war eine Abdichtung nach DIN 18195-6 geschuldet. (Offensichtlich ist unstreitig, dass Wasser im Bereich der Bodenplatte anstand).

Die Abdichtung wurde als Kombinationsabdichtung geplant und ausgeführt.

Der Bezug des Gebäudes erfolgte 2013.

2014 ist Wasser in zwei Untergeschoßräume eingedrungen.

Der gerichtlich beauftragte Sachverständige beurteilte, dass die Art der Abdichtung für die anstehende Wasserbelastung generell nicht geeignet sei, um den anerkannten Regeln der Technik gerecht zu werden.

Im Urteil wird weiter angeführt: „Da bereits die Planung der Abdichtung mangelhaft sei, habe er die ausgeführte Abdichtung nicht weiter auf Ausführungsmängel untersucht.“

Hinsichtlich der Art der Abdichtung wurde auf die Umfrage unter Sachverständigen aus dem Jahr 2009 verwiesen.

Im Urteil wird weiter angeführt: „Der Sachverständige stellte weiter fest, dass eine wirksame Abdichtung nur durch das Einbringen eines Gelschleiers aus dem Innenbereich heraus zwischen Kelleraußenwand und Erdreich erreicht werden könne.“

Zunächst wird geurteilt, dass ein Mangel vorliegt, weil die installierte Abdichtung nicht funktionstauglich ist. Diese Beurteilung ist sicherlich nicht strittig.

Das Gericht übernimmt die Beurteilung des Sachverständigen, dass eine dauerhafte Verbindung zwischen WU-Bodenplatte und KMB-Abdichtung bei aufstauendem Sickerwasser nicht gegeben sei (Anmerkung TÜV SÜD: im Sinne von generell bzw. systembedingt).

Das Gericht urteilt weiter: „Die von dem Sachverständigen U festgestellte Maßnahme, das Einbringen eines Gelschleiers, und die hierfür anfallenden Kosten sind zur Mangelbeseitigung erforderlich“.

Ein Öffnen von außen und eine entsprechende Mangelbeseitigung wird im Urteil ohne Formulierung einer Begründung abgelehnt. Das Gericht urteilt weiter, dass auch eine Abdichtungsmethode, die ausführungsfehleranfällig ist, nicht den anerkannten Regeln der Technik entspricht.

Soweit in der Begründung des Sachverständigen eine Umfrage aus 2009 zitiert wird, in der aus Sachverständigensicht Bitumendickbeschichtungen bewertet wurden, wird hier auf den Werkstattbeitrag von Prof. Dipl.-Ing. Matthias Zöller vom 23.08.2019 verwiesen (ibr-online). Ergänzend hierzu ist anzumerken, dass die Umfrage schon aufgrund des Durchführungszeitraumes nicht die Normung ab 2010 berücksichtigte und die Qualität der Untergrundvorbereitung gar nicht thematisiert.

Soweit Prof. Zöller bezüglich der vom Gericht positiv beurteilten Gelschleierinjektion von „Ironie“ spricht, kann dies seitens TÜV SÜD nachvollzogen werden. Physikalisch betrachtet ist es nicht verständlich, wie eine Technik, die ohne Öffnung von innen eingebracht wird, eine Dichtigkeit im Übergang zum Beton trotz Schmutz, Nässe und Sinterschicht herstellen / (garantieren) soll, wenn dies beim „klebenden“ Auftrag der KMB auf die Sinterschicht (mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit wurde die Sinterschicht beim in Rede stehenden Fall nicht abgeschliffen) nicht gelang. Eine Gelschleierinjektion wird erfolgreich im Gebäude-Altbestand angewendet, wenn die Randbedingungen die Herstellung einer Außenabdichtung nicht zulassen und eine deutliche Verringerung des Wassereintrags erreicht werden soll. Eine Dichtigkeit kann damit aber nicht garantiert werden. Warum diese Technik den anerkannten Regeln der Technik für die Herstellung einer Dichtigkeit im Neubau entsprechen soll, hat das OLG Hamm im aktuellen Urteil nicht dargestellt.

Offensichtlich wurde vom Sachverständigen und vom Gericht nicht hinterfragt, warum sich konkret am Übergang Boden / Wand die Abdichtung löste. TÜV SÜD liegen generell keine Untersuchungen / Forschungsergebnisse vor, die belegen könnten, dass das Material bzw. das System generell für die Loslösungen verantwortlich sein könnten.

Ganz im Gegenteil: In der Vergangenheit wurde bei vergleichbaren Fällen immer festgestellt, dass, soweit WU-Beton in fachgerechter Ausführung vorliegt, die Loslösung nur dann erfolgte, wenn die Sinterschicht nicht „mechanisch abtragend“ entfernt wurde. Dies wurde vom Sachverständigen im aktuellen Fall offensichtlich nicht einmal in Erwägung gezogen. Das Gericht hat es hingenommen, dass ohne weitere Auseinandersetzung mit dem Thema von vornherein ein Planungsfehler vom Sachverständigen beurteilt wurde, obwohl es „ins Auge springen musste“, dass in der Normung und den Richtlinien das mechanische Abtragen der Sinterschicht gefordert wird und dass im vorliegenden Fall wahrscheinlich ein Fehler in der Ausführung zu dem beanstandeten Mangel geführt hat..

Aus Sicht von TÜV SÜD wäre somit eine Auseinandersetzung mit der Ausführung der Abdichtungsarbeiten notwendig gewesen. Es ist nachvollziehbar, dass eine Ausführungsart nicht den anerkannten Regeln der Technik entsprechen kann, wenn sie ausführungsfehleranfällig wäre. Im vorliegenden Fall belegt aber die Historie, dass die Ausführung für das entsprechend eingewiesene Personal nicht schwieriger ist, als z.B. das Einbringen der Fugenbänder bei WU-Konstruktionen oder das hinterlaufsichere Ankleben von Bitumenbahnen an Wänden. Die Arbeiter könnten ohne explizite Schulung eine entsprechende Untergrundvorbereitung durchführen, also fachgerecht schleifen und die PMBC-Abdichtung auftragen. In der Vergangenheit wurde von allen anderen Beteiligten am Geschehen aber evtl. zu wenig auf die unbedingte Notwendigkeit des Abschleifens der Sinterschicht hingewiesen. Aus Sicht von TÜV SÜD mag man deshalb politisch bzw. juristisch entsprechend die Vergangenheit beurteilen. Aber rechtfertigt dieser Sachverhalt einen Leitsatz, der eine Ausführungsart auch für die Zukunft negativ beurteilt?



Ausblick / Fazit

Nach Auffassung von TÜV SÜD könnte das Urteil, wenn es dauerhaft Anerkennung erlangen würde, sehr weit reichende Folgen haben, da es, vereinfacht ausgelegt, Klebungen generell in Frage stellen würde. Schlussendlich sind adhäsive Verbindungen immer nur so gut, wie es die Untergrundvorbereitung zulässt. Gute Klebungen können häufig mehr halten und sind leichter vollkommen dicht herzustellen als mechanische Verbindungen. Sie haben das Bauen in vielen Anwendungen, z. B. bei Abdichtungen von Dächern oder bei Anschlüssen an Fenster und Türen bei Terrassen und Balkonen bzw. bei Bad- oder Küchenabdichtungen qualitativ verbessert und auch günstiger gemacht. Auch bei der Anwendung von Oberflächenschutzsystemen ist der Erfolg der Ausführung überwiegend darin begründet, dass der Untergrund mechanisch vorbehandelt wird. Würde man dies alles in Frage stellen, würde die Bautechnik bei diesem Thema um Jahrzehnte zurückfallen. Beim konkreten Thema wären nur noch WU-Konstruktionen im Sinne eines Monopols vorstellbar, weil schwarze Wannen schlicht und einfach zu teuer sind. Insbesondere würde es aber das Bauen in sehr vielen Bereichen nennenswert und unnötig verteuern. Vergleicht man dies mit den derzeitigen Anstrengungen der Politik für ein preiswertes Bauen, muss wohl der Sachverhalt neutral, sachgerecht und wissenschaftlich fundiert diskutiert werden. Aus Sicht TÜV SÜD kann die Frage bezüglich Kombinationsabdichtungen derzeit schon klar beantwortet werden:

Wenn die Schlämme an der Stahlbetonbodenplatte mechanisch abtragend entfernt wird, ist der Übergang zwischen WU-Bodenplatte und PBMC-Wandabdichtung robust und dauerhaft herstellbar. Die Ausführungsart der Kombinationslösung von Außenwandabdichtung mit Bitumendickbeschichtung und WU-Bodenplatte ist aus Sicht von TÜV SÜD als anerkannte Regel der Technik zu beurteilen.



Industrie Service

Sie haben Fragen oder benötigen Unterstützung? TÜV SÜD hilft Ihnen gern.

www.netinform.de/bt

bautechnik@tuev-sued.de

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Geschäftsfeld Bautechnik
Westendstraße 199
80686 München
bautechnik@tuev-sued.de