

BAUINFO

BAUPHYSIK · BRANDSCHUTZ · VERSORGUNGSTECHNIK



IFB Ingenieure GmbH

Ausgabe 107/Januar 2015

X Neue Normenreihe zur Abdichtung

X Sanierung der Abdichtung

Sehr geehrte Damen,
sehr geehrte Herren,
liebe IFB Geschäftsfreunde,

zunächst hoffen wir, dass Sie einen guten Start ins Jahr 2015 hatten! Wir wünschen Ihnen ein erfolgreiches neues Jahr mit angenehmen Herausforderungen.

Heute berichten wir über die Sanierung von Abdichtungen, da immer wieder durch unsachgemäße Bauweisen Feuchteschäden auftreten. Grund hierfür ist oft eine mangelnde Abdichtung. Auch durch die Wahl von ungeeigneten Materialien in den letzten Jahrzehnten sind feuchte Wände bzw. eindringende Feuchtigkeit keine Seltenheit. Diese Folgeschäden machen aufwändige Sanierungen notwendig. Vor allem in den 80er Jahren wurden Keller mit nicht flexiblen Produkten von außen abgedichtet, weshalb durch die begrenzte Dehnfähigkeit der Materialien die Erd- und Gebäudebewegungen nicht abgefangen werden. Durch diese Unbeweglichkeit können Beschädigungen an der Abdichtung entstehen und die Feuchte kann bis an die Gebäudesubstanz vordringen. Wir geben Ihnen heute einen groben Überblick über die Abdichtungssanierung.

Zudem soll schon im Jahr 2015 der Gelbdruck der neuen Normenreihe zur Abdichtung erscheinen. Wir haben für Sie erste Informationen, was zu erwarten ist!

Friedemann Stahl

Aus Bad Teinach-Zavelstein grüßt

Neue Normenreihe zur Abdichtung

Bisher galt die DIN 18195 als die zu beachtenden Norm, wenn es um die Planung von Abdichtungsmaßnahmen ging. Schwierig wurde das jedoch nach 2009. Zu diesem Zeitpunkt wurden in den Teil 2 neue Produkte mit aufgenommen. Problematisch hierbei: Durch die Aufnahme neuer Stoffe ohne Abänderung der Ausführungsbeispiele kann die DIN 18195 nicht mehr als anerkannte Regel der Technik bezeichnet werden.

Im Normenausschuss wurde beschlossen, die Beratungen für die DIN 18195 zu stoppen und statt dessen eine neue Normenreihe zu erstellen. Mit der neuen Normenreihe DIN 18531 bis DIN 18535 soll dieser Missstand der fehlenden Ausführungsempfehlungen und Anwendungsgebiete der einzelnen Stoffe behoben werden.

In nachfolgender Grafik ist ein Überblick über die einzelnen Normen und ihrer „Handlungsgebiete“ aufgezeigt. Neu ist, dass diese Normenreihe sowohl Abdichtungen, als auch den Oberflächenschutz zusammen beinhaltet.

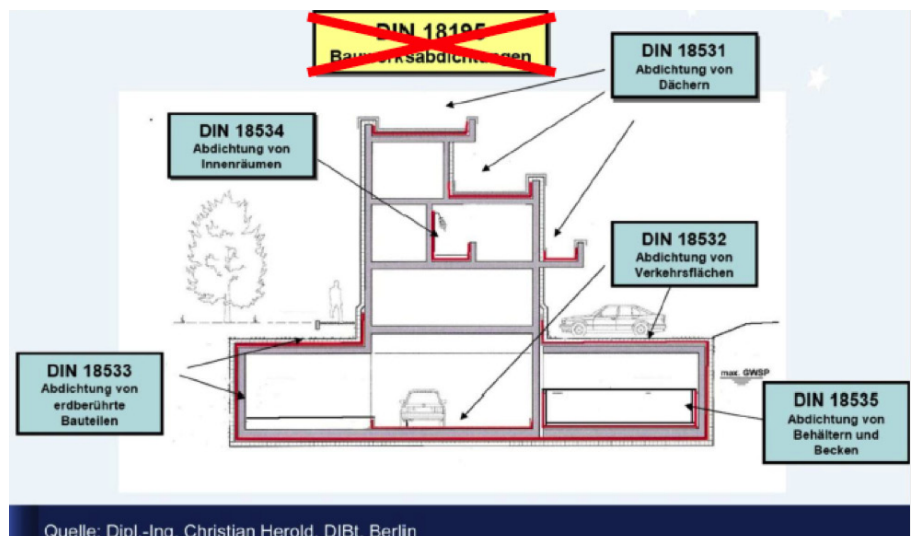
Prinzipiell bleiben die schon in der DIN 18195 enthaltenen Abdichtungsmittel auch so bestehen. Der Grundsatz, dass nicht alle Stoffe für alle Anwendungen geeignet sind, bleibt aber!

Der Aufbau der neuen Normenreihe sieht nun Beanspruchungsklassen und Anwendungskategorien vor, so dass für den Anwender eine einfache Einteilung und Auswahl der Abdichtung möglich ist.

Voraussichtlich neu mit aufgenommen wird eine Regelung zu 0°-Dächern, die in bestimmten Nutzungssituationen zugelassen werden.

Durch die Aufnahme von Oberflächenschutzsystemen als Abdichtungs- und Schutzsysteme können Bauteil- und Feuchteschutz nun im Kontext gesehen werden. Durch die klare Definition von Rahmenbedingungen und klare Vorgaben und Abgrenzungen erfolgt mehr Planungssicherheit.

Die neue Normenreihe soll schon im Frühjahr 2015 als Gelbdruck erscheinen. Wir hoffen, dass damit die momentane „Schwammigkeit“ in der Ausführung der Vergangenheit angehört. vg



Sanierung der Abdichtung

Allgemein

Die Wirkung und der Bestand von Bauwerksabdichtungen hängt nicht nur von der fachgerechten Planung und Ausführung ab, sondern auch von der zweckmäßigen Planung und Ausführung des Bauwerks und seiner Teile, auf die die Abdichtung angebracht wird. Die Wahl der zweckmäßigen Abdichtungsart ist abhängig von der Angriffsart des Wassers, von der Art des Baugrundes und von den zu erwartenden physikalischen, insbesondere mechanischen und thermischen, Beanspruchungen. Dabei kann es sich um äußere Einflüsse (z. B. Grundwasser, Wasser aus Niederschlägen, Erdfeuchte), um Auswirkungen der Baukonstruktion (z. B. Baufeuchte) oder um Einwirkungen aus der Nutzung des Bauwerks (z. B. Nassräume) handeln.

Gründe für eine Abdichtungssanierung sind zumeist ein fehlendes klares Konzept und fehlende Sachkunde der Beteiligten.

Die Sanierung wird in 3 **Sanierungsphasen** gegliedert:

- Abdichten,
- Trocknen,
- Nutzen,

welche nur in der Gesamtheit zu einem befriedigenden Resultat führen.

Ob es sich um eine vollständige Instandsetzung oder nur um eine Beseitigung eines Schadens handelt, hat lediglich eine Auswirkung auf den Umfang, jedoch nicht auf das grundsätzliche Vorgehen. Einer Planung geht in jedem Fall eine Voruntersuchung mit entsprechenden Feuchtemessungen und Laboruntersuchungen voraus.

Um diese Schäden beheben zu können, müssen verschiedene Maßnahmen ergriffen werden:

Vertikalabdichtungen

Das vertikale Abdichten kann zum einen an der Außenseite erfolgen. Dies ist ein bewährtes, kontrollierbares Verfahren für alle Wasserbeanspruchungen. Die Wand kann vollständig austrocknen und durch die Wasserdichtheit besteht auch keine Einschränkung für die Nutzung.

Zum anderen kann auch an der Bauteilinnenseite abgedichtet werden, wenn das Mauerwerk von außen nicht zugänglich ist. Zu beachten ist hierbei, dass das Wasser und das darin enthaltene Salz weiterhin in das Mauerwerk eindringt, wodurch keine Trocknung des betroffenen Bauteils möglich ist. In Einzelfällen kann die Absicht in einer Kaschierung zum Erhalten von trockeneren Wandoberflächen liegen, weshalb das fehlende Trocknen hingenommen wird. Wird diese Tatsache in der Pla-

nung jedoch nicht beachtet, können hierdurch neue Schäden entstehen.

Auch ist es bei einer solchen Innenabdichtung unerlässlich, den Bauherrn umfassend zu informieren, um spätere Streitigkeiten zu vermeiden.

Querschnittsabdichtungen

Durch verschiedene mechanische Verfahren kann auch der Bauteilquerschnitt abgedichtet werden. Dies kann durch Maueraustausch, Fundamentunterfangung, Mauersägeverfahren, Bohrkernsperrle, Eintreiben von Edelstahlblechen (z. B. „Riffelblechverfahren“, HW-Verfahren) erfolgen.

Beim Injektionsverfahren werden meist flüssige chemische Stoffe durch Bohrungen in das Mauerwerk eingebracht.

Beim elektrophysikalischen Verfahren (Elektroosmose) werden an oder in das Mauerwerk Elektroden gelegt, zwischen denen sich ein Feld aufbaut, das den kapillaren Wassertransport beeinflusst. Mit diesem Verfahren kann kapillar durchfeuchtetes Mauerwerk einerseits austrocknen, aber auch in Zukunft mit geringem Energieaufwand trocken gehalten werden.

Trocknung

Nach der Abdichtung eines von Feuchte betroffenen Bauwerkes, sitzt die Feuchtigkeit aber noch immer in dem Bauwerk fest. Will man die Schimmelpilzbildung an der Bauteiloberfläche vermeiden, so muss die Trocknung eingeleitet werden. Um das Trocknungsziel zu erreichen, müssen eventuell zusätzliche Trocknungsmaßnahmen angestrebt werden oder trockenheitsbehindernde Putz- und Farbschichten entfernt werden.

Die Austrocknung der Wände hängt von den klimatischen Randbedingungen im Raum, von den Eigenschaften der raumseitig oberflächennahen Bauteilschichten und natürlich von der Zeit ab. Je dicker eine Wand ist, desto länger dauert der Austrocknungsprozess. Bei einer dicken Wandstärke kann es im Kernbereich mehrere Jahrzehnte dauern bis der Feuchtegehalt der Wand abnimmt, im Randbereich dagegen nur wenige Wochen oder Monate.

Schon **im Bauprozess** kann das Austrocknungsverhalten verändert und somit auch für spätere Feuchteschäden vorgebeugt werden. Um die Austrocknung zu beschleunigen, können verschiedene Maßnahmen ergriffen werden. Durch das Aufstellen von Gebläsen vor Wänden kann die Austrocknung beschleunigt werden. Dabei wird die Strömungsgeschwindigkeit erhöht und die Baufeuchte wird an die Raumluft abgegeben. Eine weitere Möglichkeit ist

es, den Raum zu beheizen. Zusätzlich können Adsorptions- und Kondensationstrockner aufgestellt werden, um eine hohe Raumtemperatur sowie eine Reduzierung der relativen Luftfeuchte zu erreichen.

Außerdem kann man frühzeitig alle **Farb- und Putzschichten entfernen** und durch Sandstrahlen mit Aluminiumsilikat können die Baustoffporen geöffnet werden. Dies wirkt sich auch positiv auf die Schadsalzreduzierung aus. Bei salzbelasteten Wänden ist beim Aufbringen des Putzes darauf zu achten, dass der Feuchtegehalt der Wand in etwa die Höhe der Ausgleichsfeuchte hat.

Will man die Trocknung der Kernzone noch weiter beschleunigen, müssen zusätzliche Maßnahmen ergriffen werden. Hierzu wird das Mauerwerk in der Kernzone erwärmt, um das Dampfdruckgefälle zwischen innen und außen zu erhöhen.

Dies kann mit Hilfe der Mikrowellentechnik erfolgen, durch die die Wassermoleküle erwärmt werden. Es ist jedoch Vorsicht bei dieser Technik geboten, da die Strahlung gesundheitsschädlich sein kann.

Eine weitere Methode ist die Heizstabtechnik. Es werden Rasterbohrungen angelegt und Heizstäbe eingeführt. Das Einführen kann auch mit Druckluft erfolgen.

Der hier beschriebene Ablauf für die Sanierung von Abdichtungsschäden sollte immer beachtet werden.

Grundsätzlich ist klarzustellen, dass jede Abdichtungssanierung ein Einzelfall ist. Um ein Bauteil zweckmäßig zu sanieren, ist immer eine Voruntersuchung und darauf aufbauend eine entsprechende Planung notwendig.

Vorbeugen lässt sich eine Sanierung immer durch eine korrekte Planung unter Beteiligung aller Gewerke.

Die IFB Ingenieure beraten Sie gerne bei Ihren Sanierungsmaßnahmen – ob zum Sanieren von Abdichtungen oder sonstigen Fragen zum energieeffizienten Sanieren. Wir freuen uns auf Ihre Fragen und unterstützen Sie gerne bei Ihrer Planung! sd

Neue Homepage

Zum Jahreswechsel freuen wir uns sehr, unsere neue Homepage unter <http://ifb.info> vorstellen zu dürfen.

Durch die neue Gliederung der Internetseite gelingt es leichter sich zu orientieren und sich einen Überblick über die Leistung der IFB Ingenieure zu verschaffen. sd