

Aachener Bausachverständigentage 2017

Bauwerks-, Dach- und Innenabdichtung: Alles geregelt?

Christian Anders
Bert Bosseler
Thomas Brüggemann
Karsten Ebeling
Martin Günter
Rainer Henseleit
Christian Herold
Gerhard Klingelhöfer
Arno Kohls

Wolfgang Krajewski
Hans-Jürgen Krause
Géraldine Liebert
Heinz-J. Moriske
Michael Raupach
Michael K. Resch
Christoph van Treeck
Jürgen Warkus
Matthias Zöllner

Rechtsfragen für Baupraktiker
Antje Boldt

Register für die Jahrgänge 1975 bis 2017

Herausgegeben von Martin Oswald und Matthias Zöllner
AIBau – Aachener Institut für Bauschadensforschung
und angewandte Bauphysik gGmbH



Springer Vieweg

Aachener Bausachverständigentage 2017

Bauwerks-, Dach- und Innenabdichtung:
Alles geregelt?

Register für die Jahrgänge
1975 bis 2017

Herausgegeben von Martin Oswald und Matthias Zöller
AIBau – Aachener Institut für Bauschadensforschung
und angewandte Bauphysik gGmbH

Aachener Bausachverständigentage 2017

Bauwerks-, Dach- und Innenabdichtung: Alles geregelt?

Christian Anders
Bert Bosseler
Thomas Brüggemann
Karsten Ebeling
Martin Günter
Rainer Henseleit
Christian Herold
Gerhard Klingelhöfer
Arno Kohls

Wolfgang Krajewski
Hans-Jürgen Krause
Géraldine Liebert
Heinz-J. Moriske
Michael Raupach
Michael K. Resch
Christoph van Treeck
Jürgen Warkus
Matthias Zöller

Rechtsfragen für Baupraktiker

Antje Boldt

Register für die Jahrgänge 1975 bis 2017



Springer Vieweg

Herausgeber

Martin Oswald, Matthias Zöller
AlBau - Aachener Institut
für Bauschadensforschung und angewandte Bauphysik gGmbH,
Aachen, Deutschland

ISBN 978-3-658-18369-1
DOI 10.1007/978-3-658-18370-7

ISBN 978-3-658-18370-7 (eBook)

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer Vieweg

© Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH 2017

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen.

Lektorat: Annette Prenzer

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer Vieweg ist Teil von Springer Nature
Die eingetragene Gesellschaft ist Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH
Die Anschrift der Gesellschaft ist:
Abraham-Lincoln-Str. 46, 65189 Wiesbaden, Germany

Vorwort

Die 43. Aachener Bausachverständigentage befassten sich mit Neuerungen in den Normen für Bauwerksabdichtungen. Es wurde u. a. der Frage nachgegangen, ob nun mit den im Juli 2017 erschienen Normen alle Details bei den Dach- und Innenabdichtungen sowie bei den erdberührten Bauteilen praxisgerecht geregelt sind.

Die Tagung behandelte nicht nur die Neuerungen nach den Einspruchssitzungen zu den Entwurfsfassungen aus dem Jahr 2016, sondern auch die weiterhin kontrovers diskutierten Punkte. So stellt sich bei Dachabdichtungen die Frage, ob die Flachdachrichtlinie 2016 oder die neue DIN 18531 gilt, da sich die beiden Regelwerke teilweise widersprechen.

Es wurde außerdem darüber diskutiert, welche Wassereinwirkung auf der Unterseite von Bodenplatten in gering durchlässigem Baugrund oberhalb von Grundwasserspiegeln tatsächlich zu erwarten ist, ebenso wie die Frage, ob Dränanlagen nach DIN 4095 noch zeitgemäß oder sogar riskant sind.

Neben den Abdichtungen wurden auch neue Bauweisen von WU-Betonbauteilen mit außenliegenden Frischbetonverbundsystemen und die Schwächen von Abdichtungen mit Schutzestrich in Parkhäusern und Tiefgaragen im Vergleich zu Oberflächenschutzsystemen behandelt.

Im Rahmen von Pro und Kontra wurde diskutiert, ob Regelwerke, die für die Planung und Ausführung verfasst werden, auch für die anschließende Bewertung geeignet sind. Dazu wurden die Änderungen der neuen WU-Richtlinie sowie in zwei Beiträgen die Bewertung und Instandhaltung von Betonbauteilen vorgestellt. Regelwerke verstehen sich als Hilfestellung zum Werkerfolg. Bei Einwirkungen ist zu differenzieren, ob sie einmalig auftreten und abklingen oder wiederkehren. Wenn in Regelwerken vorgesehene Beanspruchungen abgeklungen sind, müssen diesbezüglich nachträglich keine Maßnahmen ergriffen werden. Technische Bewertungen sollen daher – zunächst unabhängig von evtl. Nacherfüllungsansprüchen – die tatsächlich vorhandenen Eigenschaften des Bauteils erfassen und sich damit auseinandersetzen, ob das Werk für die vorgesehene Nutzungsdauer unter Berücksichtigung zukünftig zu erwartender Einwirkungen gebrauchstauglich ist. Dann kann geprüft werden, ob es darüber hinaus auch vertragskonform ist.

Der UBA-Schimmelleitfaden bietet Anlass zur Diskussion im Umgang mit Schimmelpilzschäden; hierzu wurde der Stand nach den Einsprüchen vorgestellt. Weitere Themen waren mobile und stationäre Leckortungssysteme an Flachdachabdichtungen sowie die Erläuterung zum Nutzen von Building Information Modeling (BIM) für Sachverständige.

Der juristische Beitrag befasste sich mit den Haftungsfallen bei der Verwendung von geschützten Darstellungen und Regelwerken in Gutachten. Ebenso wurde über Neuerungen in Regelwerken informiert.

Der Tagungsband enthält nicht nur alle Vorträge, sondern auch zahlreiche zusätzliche und aktualisierte Informationen, die in der Fülle nicht im Rahmen der Tagung dargestellt werden konnten. Weiterhin werden die Diskussionsbeiträge abgebildet, welche zusätzlich die aus Zeitgründen während der Podiumsdiskussion nicht behandelten Fragen beantworten. Das vorliegende Buch dient somit wieder als Nachschlagewerk, das den heutigen Diskussionsstand zu Abdichtungen und dem Schutz gegen Feuchtigkeit mit wasserundurchlässigen Bauteilen aus Beton abbildet.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen der Beiträge.

Dipl.-Ing. Martin Oswald, M.Eng.
Prof. Dipl.-Ing. Matthias Zöllner

November 2017

Inhaltsverzeichnis

Boldt , Quellenverwendung in privaten und gerichtlichen Gutachten	1
Liebert , Wichtige Neuerungen in bautechnischen Regelwerken – ein Überblick.....	6
Henseleit , Flachdachabdichtung – Neuerungen DIN 18531	23
Anders , Neuerungen in der Flachdachrichtlinie.....	27
Kohls , Abdichtung von erdberührten Bauteilen – Neuerungen DIN 18533	33
Krajewski , Wassereinwirkung auf der Unterseite von Bodenplatten in gering durchlässigem Baugrund	41
Bosseler/Brüggemann , Sind Dränanlagen nach DIN 4095 noch zeitgemäß oder sogar schadensträchtig?	49
Klingelhöfer , Innenraumabdichtungen – Neuerungen DIN 18534	58
Herold , DIN 18532 – Abdichtung befahrbarer Verkehrsflächen aus Beton, Änderungen und Neuregelungen	70
Herold , DIN 18535 – Abdichtung von Behältern und Becken, Änderungen und Neuregelungen	90
Krause/Horstmann , WU-Konstruktionen mit außenliegenden Frischbetonverbundsystemen	96
Raupach , Tiefgaragen: Sind Abdichtungen mit Schutzestrich zuverlässiger als Oberflächenschutzsysteme?	106
 Das aktuelle Thema: Sind Regelwerke als Planungsinstrumente zur Beurteilung geeignet? Diskussion am Beispiel Beton	
Zöller , 1. Beitrag: Einleitung.....	111
Ebeling , 2. Beitrag: Neuerungen in der WU-Richtlinie 2017.....	121
Warkus , 3. Beitrag: Bewertung von Betonbauwerken – Wann gelten die Regelwerksanforderungen?.....	130
Günter , 4. Beitrag: Bedeutung von Regelwerken bei der Instandsetzung von Fassaden aus Beton.....	142
 Moriske , UBA-Schimmelleitfaden: Auswertung der Einsprüche aus dem öffentlichen Diskussionsverfahren.....	154
Resch , Leckortung an Flachdachabdichtungen.....	160
Van Treeck/Fischer/Zander , BIM (Building Information Modeling) – Nutzen für Sachverständige?	166

1. Podiumsdiskussion am 03.04.2017	172
2. Podiumsdiskussion am 03.04.2017	179
1. Podiumsdiskussion am 04.04.2017	187
2. Podiumsdiskussion am 04.04.2017	195
Verzeichnis der Aussteller Aachen 2017	201

Register 1975–2017

Rahmenthemen der Aachener Bausachverständigentage.....	210
Autoren der Aachener Bausachverständigentage.....	211
Die Vorträge der Aachener Bausachverständigentage, geordnet nach Jahrgängen, Referenten und Themen.....	215
Stichwortverzeichnis	246

Quellenverwendung in privaten und gerichtlichen Gutachten

Prof. Dr. Antje Boldt, Fachanwältin für Vergaberecht und Fachanwältin für Bau- und Architektenrecht, Frankfurt am Main

Die wesentliche Tätigkeit eines Sachverständigen besteht darin auf Basis seiner Begutachtung ein Sachverständigengutachten zu erstellen. Er tut dies entweder in privatem Kontext für seinen Auftraggeber oder als gerichtlich bestellter Sachverständiger. Im Rahmen der Gutachten werden häufig Texte, Skizzen, Abbildungen, DIN-Normen oder Ausdrücke aus dem Internet, z. B. von Google-Maps, verwendet. Diesbezüglich ist fraglich, ob hier fremdes Urheberrecht zu beachten ist und welche Rahmenbedingungen beachtet werden müssen.

1 Was ist urheberrechtsfähig?

Die Urheberrechtsfähigkeit eines geschützten Werkes richtet sich nach § 2 UrhG. Dieser lautet:

„§ 2 UrhG

(1) Zu den geschützten Werken der Literatur, Wissenschaft und Kunst gehören insbesondere:

1. Sprachwerke wie Schriftwerke, ...;

...

4. Werke der bildenden Künste einschließlich der Werke der Baukunst und der angewandten Kunst und Entwürfe solcher Werke;

5. Lichtbildwerke einschließlich der Werke, die ähnlich wie Lichtbildwerke geschaffen werden;

...

7. Darstellungen wissenschaftlicher und technischer Art, wie Zeichnungen, Pläne, Karten, Skizzen, Tabellen und plastische Darstellungen;

....

(2) Werke im Sinne dieses Gesetzes sind nur persönliche geistige Schöpfungen.“

Wie aus der vorstehenden Aufzählung erkennbar wird, können die unterschiedlich-

ten von einem Sachverständigen verwendeten Quellen dem Urheberrecht unterfallen. Voraussetzung dafür ist jedoch immer, dass ein gewisser Grad individuellen Schaffens, also eine persönliche geistige Schöpfung vorliegt.

Damit unterliegen in Fachbüchern oder Fachzeitschriften veröffentlichte Fotos, aufwändige Zeichnungen oder sonstige aufwändige Skizzen in der Regel dem Urheberrechtsschutz gem. § 2 Abs. 1 Nr. 7 UrhG. Auch Formulare sind urheberrechtsfähig, wenn es sich dabei um persönliche geistige Schöpfungen handelt – auf den sachlichen Inhalt kommt es dabei nicht an.¹

Landkarten oder Stadtpläne wurden ebenfalls bereits als schutzwürdig im Sinne des Urheberrechtes angesehen. So hat das LG München beispielsweise entschieden, dass Stadtpläne und Landkarten dann dem Urheberrecht unterfallen, wenn durch die Auswahl der Darstellung und die Besonderheit der Methode und Darstellungsmittel ein individuelles Kartenbild entsteht und die Karten dadurch künstlerische Züge erhalten.² Gleiches gilt somit für Ausdrücke von Abbildungen aus dem Internet, wie beispielsweise Google-Maps. Nach § 72 UrhG sind auch Erzeugnisse, die ähnlich wie Lichtbilder hergestellt werden, in entsprechender Anwendung der Vorschriften, die für Lichtbilder gelten, geschützt. Es besteht daher grundsätzlich die Möglichkeit, dass Urheberrechte bei Verwendung von Google-Maps-Ausdrucken verletzt werden.

Abzugrenzen hiervon sind amtliche Werke, die nach § 5 UrhG keinen urheberrechtlichen Schutz genießen. Gesetze, Verordnungen und amtliche Erlasse oder Bekannt-

1 OLG Hamm, Urteil vom 25.04.1991, Az.: 4 U 201/90

2 LG München I, Urteil vom 19.06.2008, Az.: 7 O 14276/07

machungen unterfallen daher nicht dem Urheberschutz, können folglich jederzeit unproblematisch zitiert oder kopiert werden.

Problematisch ist hier jedoch die Einordnung von DIN-Normen oder DIN-EN-Normen. Diese werden von privaten Gremien erstellt, sodass es sich nicht um Gesetze handelt. Die Frage, ob diese DIN-Normen daher urheberrechtlichen Schutz genießen können, weil sie eventuell nicht unter den Ausnahmetatbestand des § 5 UrhG fallen, war lange Zeit umstritten. Das Landgericht Hamburg hat mit seinem Urteil vom 31.03.2015 sehr ausführlich begründet, dass es sich bei DIN-Normen um ein Sprachwerk handelt, welches nach § 2 Abs. 2 Nr. 1 UrhG tatsächlich ein urheberrechtlich schutzfähiges Werk darstellt.³ Hinsichtlich der Verwendung von anderen technischen Regelwerken, wie beispielsweise VDE-Normen gilt somit das Gleiche.

Urheberrechtlich geschützte Werke dürfen daher durch den Privatsachverständigen nur dann verwendet werden, wenn er hierfür die ausdrückliche Berechtigung des Urheberrechtsinhabers eingeholt hat. Es liegt auf der Hand, dass dies im Einzelfall schwierig bzw. nicht handhabbar ist.

Wie nachfolgend noch dargestellt wird, ist daher bei dem Umgang mit DIN-Normen in einem Sachverständigengutachten für den Sachverständigen Vorsicht geboten.

2 Schutz des gerichtlich bestellten Sachverständigen

Eine Einschränkung des Urheberrechtes liefert jedoch § 45 UrhG. Dort heißt es:

„§ 45 UrhG Rechtspflege und öffentliche Sicherheit

(1) Zulässig ist, einzelne Vervielfältigungsstücke von Werken zur Verwendung in Verfahren vor einem Gericht, einem Schiedsgericht oder einer Behörde herzustellen oder herstellen zu lassen.

(2) Gerichte und Behörden dürfen für Zwecke der Rechtspflege und der öffentlichen Sicherheit Bildnisse vervielfältigen oder vervielfältigen lassen.

(3) Unter den gleichen Voraussetzungen wie die Vervielfältigung ist auch die

Verbreitung, öffentliche Ausstellung und öffentliche Wiedergabe der Werke zulässig.“

§ 45 UrhG verfolgt den Zweck, dass Gerichte und Behörden zur Gewährleistung einer möglichst zügigen und auch kostengünstigen Rechtspflege Dokumente vervielfältigen dürfen, hierfür folglich keine Erlaubnis benötigen. Auch fällt hierfür keine Vergütung an. Fraglich ist, ob der gerichtlich bestellte Sachverständige sich ebenfalls auf diese Norm berufen könnte.

Der gerichtliche Sachverständige ist in § 45 Abs. 1 UrhG zwar nicht ausdrücklich genannt, aber aus der dort verwendeten Formulierung „zur Verwendung in Verfahren vor einem Gericht“ wird der Schluss gezogen, dass auch der gerichtliche Sachverständige zu den privilegierten Personen im Sinne dieser Vorschrift zählt.⁴ Im Rahmen eines Gerichtsverfahrens, aber auch bei Beauftragung durch eine Verwaltungsbehörde oder die Polizei oder Staatsanwaltschaft dürfen folglich urheberrechtlich geschützte Werke in dem Sachverständigengutachten vervielfältigt und verbreitet werden. Hierzu zählen auch sämtliche Fotos, die jeweils zu den Akten gereicht worden sind. Sofern sich in den Akten andere Privatgutachten befinden, können auch diese Fotos verwendet und in Bezug genommen werden.

Allerdings ist hierbei von der Rechtsprechung immer wieder darauf hingewiesen worden, dass es sich bei § 45 UrhG um eine Ausnahmевorschrift handelt, die somit eng auszulegen ist. Es gilt insoweit das Gebot des schonendsten Eingriffes, was bedeutet, dass urheberrechtlich geschützte Werke nur in dem Umfang verwendet werden dürfen, wie dies für das Verfahren zwingend notwendig erscheint. Auch bleibt die Verwendung auf das Verfahren alleine beschränkt. Es wäre daher nicht ohne weiteres zulässig ein besonderes gelungenes Gutachten aus einem Gerichtsverfahren im Anschluss daran beispielsweise zu veröffentlichen, sofern das Gutachten tatsächlich urheberrechtlich geschützte Bestandteile enthält.

³ LG Hamburg, Urteil vom 31.03.2015, Az.: 308 O 206/13

⁴ Luft, in Wandtke/Bullinger, Praxiskommentar zum Urheberrecht, 4. Auflage 2014, § 45 Rn. 4

3 Der privat beauftragte Sachverständige

Wesentlich problematischer stellt sich die Situation für den Privatsachverständigen dar, der von einer Partei mit der Erstellung eines Sachverständigengutachtens beauftragt wird. Hier gilt es für den Privatsachverständigen, die rechtlichen Rahmenbedingungen genau zu kennen:

a. **Keine Legitimation durch § 53 UrhG**

§ 53 UrhG erlaubt die Vervielfältigung zum privaten oder sonstigen eigenen Gebrauch. Da der Privatsachverständige jedoch gewerblich tätig wird und folglich etwaige urheberrechtlich geschützte Werke Dritter nicht für seinen eigenen privaten Gebrauch verwendet, kann er sich nicht auf § 53 UrhG berufen.

b. **Kein Schutz durch das Zitatrecht in § 51 UrhG**

§ 51 UrhG erlaubt unter bestimmten Voraussetzungen das Zitat von urheberrechtlich geschützten Werken. Dort heißt es:

„§ 51 UrhG

Zulässig ist die Vervielfältigung, Verbreitung und öffentliche Wiedergabe zum Zwecke des Zitats, sofern die Nutzung in ihrem Umfang durch den besonderen Zweck gerechtfertigt ist. Zulässig ist dies insbesondere, wenn

1. *einzelne Werke nach der Veröffentlichung in ein selbständiges wissenschaftliches Werk aufgenommen werden,*
2. *Stellen eines Werkes nach der Veröffentlichung in einem selbständigen Sprachwerk angeführt werden, ...“*

Wie sich bereits aus dem Gesetzestext ergibt, muss das eigene zu erschaffende Werk eine derartige Gestaltungstiefe aufweisen, dass es als selbständiges wissenschaftliches Werk oder als selbständiges Sprachwerk angesehen wird, seinerseits also urheberrechtsfähig ist. Dies dürfte bei einem Privatgutachten nur in Ausnahmefällen gegeben sein.⁵ Nur dann, wenn ein Sachverständigengutachten eine extreme „Gestaltungshöhe“ aufweist, könnte daher über das Zitatrecht eine Verletzung des Urheberrechtes gerechtfertigt sein.

c. **Gestattung über die sogenannte Zweckerreichungsregel?**

Wird der Sachverständige im Rahmen einer außergerichtlichen Auseinandersetzung zwischen zwei Parteien für eine Seite tätig und überlässt ihm sein Auftraggeber beispielsweise einen Anwaltschriftsatz der Gegenseite oder auch ein Gutachten, welches die Gegenseite hat erstellen lassen, so kann der Sachverständige die dortigen Erläuterungen und Ergebnisse in seinem Gutachten ebenfalls verwerten. Zunächst ist natürlich fraglich, ob der überlassene Anwaltschriftsatz oder das überlassene Privatgutachten der Gegenseite überhaupt urheberrechtsfähigen Inhalt besitzen. Sollte dies jedoch bejaht werden, so ist jedenfalls die Auseinandersetzung mit den gegnerisch überlassenen Unterlagen durch eine unterstellte Einwilligung der Gegenseite gedeckt. Der Zweck, den die Gegenseite mit Übergabe eines Privatgutachtens oder Anwaltschriftsatzes erreichen möchte, rechtfertigt es, dass sich der Auftraggeber mit diesen Inhalten im Detail auseinandersetzt und hierfür ggf. einen Dritten, nämlich den Sachverständigen mit der Erstellung eines eigenen Privatgutachtens beauftragt. Über diese Zweckerreichungsregel liegt daher keine Verletzung eines vermeintlichen Urheberrechtes vor.

d. **Umgang mit DIN-Normen oder anderen privatrechtlichen Unterlagen**

Wie bereits vorstehend erläutert wurde, dürfen DIN-Normen nicht vervielfältigt, also nicht im Rahmen des Gutachtens – auch nur in Ausschnitten – eingescannt und einkopiert werden. Auch das Abschreiben von Teilen von DIN-Normen ist somit nicht zulässig. Will man gleichwohl eine DIN-Norm in dem Gutachten zitieren und auf diese Bezug nehmen, so muss ein eigenes Exemplar in der Originalfassung dem Gutachten beigefügt werden. Nur dann ist durch den Erwerb dieses Exemplars die Verwertung in dem Gutachten von der Einwilligung des Rechteinhabers erfasst.

Wird kein Originalexemplar beigefügt, bleibt dem Sachverständigen nichts anderes übrig, als ausschließlich den exakten Fundort im Rahmen einer DIN-Norm zu zitieren und die Parteien darauf zu verweisen, dass diese die einschlägigen technischen Regelungen durch Beschaffung einer eigenen Kopie der DIN-Norm überprüfen können. Wenn der Auf-

5 Wandtke/Bullinger, a.a.O., § 51 Rn. 8

traggeber von dem Sachverständigen verlangt, dass dieser den genauen Text der DIN-Norm im Rahmen des Gutachtens ergänzend beifügt, so sollte darauf hingewiesen werden, dass dies mit zusätzlichen Kosten für den Erwerb der Norm verbunden ist.

Will ein Sachverständiger im Rahmen eines Privatgutachtens daher nunmehr auf DIN-Normen oder sonstige urheberrechtlich geschützte Werke Dritter zurückgreifen, ist mangels entsprechender Ausnahmenvorschriften im UrhG äußerste Vorsicht geboten.

e. Privatgutachten zur Vorbereitung eines Rechtsstreits

Für den Privatgutachter kommt in Betracht, dass er sich bei einer geschickten Formulierung seines Gutachterauftrages in den Schutzbereich der vorstehend bereits zitierten Norm des § 45 UrhG begibt. Wie dargestellt gelten die urheberrechtlichen Schranken nicht für Gutachten, die im Rahmen eines Rechtsstreits durch einen gerichtlich bestellten Sachverständigen erbracht werden. Fraglich ist jedoch, wann tatsächlich ein Rechtsstreit beginnt und ob tatsächlich auch nur ein gerichtlich bestellter Sachverständiger unter den Schutzzweck des § 45 UrhG fällt. Dies wird in der Literatur und der Rechtsprechung kontrovers diskutiert. Der Zeitraum der Vorbereitung eines Rechtsstreits könnte in den Schutzzweck des § 45 UrhG fallen, da nur dann effektiver Rechtsschutz sichergestellt ist, wenn ein Gerichtsverfahren auch entsprechend vorbereitet werden kann. Dies wird beispielsweise auch aus dem Wortlaut des § 45 Abs. 1 UrhG geschlossen, der davon spricht, dass Vervielfältigungsstücke von Werken „zur Verwendung in Verfahren“ erlaubnisfrei verarbeitet werden dürfen. Diese Formulierung erfasst daher, dass Sachverständigengutachten, die zwar privat von einer Partei beauftragt wurden, aber für die Verwendung in einem Verfahren gedacht sind, keinen urheberrechtlichen Restriktionen unterliegen.

Eine andere Auffassung vertritt diesbezüglich jedoch, dass es sich bei § 45 Abs. 1 UrhG um eine Ausnahmenvorschrift handele, sodass hier die Schranken auch extrem eng auszulegen seien und nicht dergestalt ausgeweitet werden dürften, dass der Urheberschutz ausgehöhlt werde.

Im Ergebnis ist der erstgenannten Auffassung jedoch zuzustimmen, da andernfalls

die Vorbereitung oder auch Begleitung eines gerichtlichen Verfahrens nur in nicht effektiver Weise möglich wäre. Für einen Privatsachverständigen heißt dies, dass er seinen Gutachtenauftrag konkret dahingehend klären soll, ob sein Gutachten bereits zur Verwendung in einem gerichtlichen oder behördlichen Verfahren gedacht ist. Sofern dies der Fall ist, sollte dies auch ausdrücklich in dem Sachverständigengutachten so benannt sein, damit klargemacht wird, dass das Gutachten auch nur ausschließlich für diesen Zweck verwendet werden darf.

Würde der Sachverständige jedoch mit einer Begutachtung dahingehend beauftragt, dass auf Basis des Gutachtens erst zu klären wäre, ob ein gerichtliches Verfahren eingeleitet wird, so wäre dies jedenfalls nicht mehr von dem Schutzzweck des § 45 Abs. 1 UrhG gedeckt.

4 Zusammenfassung

Der gerichtliche Sachverständige unterliegt im Hinblick auf die Erstellung seines Sachverständigengutachtens nahezu keinen urheberrechtlichen Einschränkungen. Es ist lediglich darauf zu achten, dass das Gutachten ausschließlich für den bestimmten Zweck zur Verwendung in dem Rechtsstreit oder vor der Behörde auch tatsächlich verwendet wird.

Der privat hinzugezogene Sachverständige hingegen muss umfangreich Urheberrechte Dritter beachten und für die Verwendung von urheberrechtlich geschützten Unterlagen sich grundsätzlich die Berechtigung hierzu von den jeweiligen Urheberrechtsinhabern einholen. Eine Ausnahme hierfür gilt nur dann, wenn sein Gutachten zur Vorbereitung eines Rechtsstreits erstellt wird und nicht mehr mittels des Gutachtens geklärt werden muss, ob überhaupt ein Rechtsstreit durchgeführt wird oder nicht. Nur dann sind die von ihm in Bezug genommenen urheberrechtlich geschützten Werke ohne weitere Erlaubnis verwendbar.



RAin Prof. Dr. Antje Boldt

Seit 1994 als Rechtsanwältin in Frankfurt am Main zugelassen und Partnerin in der Anwaltskanzlei ARNECKE SIBETH Rechtsanwälte Steuerberater Partner mbB; Fachanwältin für Bau- und Architektenrecht sowie für Vergaberecht; Tätigkeitsschwerpunkt: Erstellung von Vertragsunterlagen, Strukturierung und Abwicklung von Vergabeverfahren sowie die Vertretung in gerichtlichen Verfahren bei Baumaßnahmen im Bereich des Gesundheitswesens sowie bei Verkehrsinfrastrukturprojekten; Mitglied des Vorstandes des Deutschen Baugerichtstages; Professorin für Wirtschaftsrecht an der Hochschule Fresenius in Idstein und seit einigen Jahren auch als Schiedsrichterin nach der Schiedsgerichtsordnung für Baustreitigkeiten (SGOBau) und nach der Schiedsgerichtsordnung der Deutschen Institution für Schiedsgerichtsbarkeit (DIS) tätig.

Wichtige Neuerungen in bautechnischen Regelwerken – ein Überblick

Dipl.-Ing. Géraldine Liebert, AlBAu, Aachen

Mit dieser Beitragsreihe werden die aus der Sicht eines in der Praxis tätigen Bausachverständigen wichtigsten Neuerungen in bautechnischen Regelwerken vorgestellt. Da innerhalb des letzten Jahres – seit meinem Vortrag im April 2016 – viele Regelwerke neu erschienen sind, kann im Vortrag nur auf einen Teil der Neuerungen eingegangen werden (Redaktionsschluss: April 2017).

Die neuen Abdichtungsnormen DIN 18531 bis DIN 18535, die Neufassung der Flachdachrichtlinie (ZVDH/Hauptverband der dt. Bauindustrie), der neue Schimmelleitfaden des Umweltbundesamtes (UBA) sowie die WU-Richtlinie 2017 des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStb) werden im Rahmen dieser Tagung von den Mitreferenten vorgestellt und sind daher nicht Teil des folgenden Beitrages.

1 Wärmeschutz (DIN 4108 Teil 4)

DIN 4108 „*Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden*“ beschreibt in ihrem im März 2017 als Weißdruck neu erschienenen Teil 4 wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte. Diese Neufassung von DIN 4108-4 ersetzt die Ausgabe des Normenteils von Februar 2013.

1.1 Überblick zu den Änderungen in DIN 4108-4:2017-03

Im Wesentlichen wurden zwei Änderungen vorgenommen.

Zum einen wurden die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit auf Basis der Nennwerte neu festgelegt. Das bisher in DIN 4108-4 beschriebene Grenzwertkonzept wurde „aus europäischen Erfordernissen für europäisch harmonisierte Produktnormen“ nicht weiter fortgesetzt. Grund für diese wesentliche Änderung in der Norm ist das Urteil vom 16.10.2014 (Rechtssache C-100/13) des Europäischen Gerichtshofes (EuGH).

In diesem Urteil wurde von den Richtern ein Verstoß der Bundesrepublik Deutschland gegen die Bauprodukten-Richtlinie (RiLi 89/106/WG) festgestellt. Unter anderem die Bauregellisten des DIBt stellten zusätzliche Anforderungen für den wirksamen Marktzugang und die Verwendung in Deutschland, obwohl die betroffenen Produkte bereits von harmonisierten Normen erfasst wurden und mit einer CE-Kennzeichnung versehen waren. Dieses Feststellungsurteil hebt die betreffenden nationalen Regelungen nicht auf, der Mitgliedstaat ist jedoch verpflichtet, von sich aus und nach seiner Entscheidung die Maßnahmen zu ergreifen, die sich aus dem Urteil ergeben. Aus diesem Grund musste das bisher für Dämmstoffe gültige Grenzwertkonzept in DIN 4108-4 aufgegeben werden.

Zum anderen wurden die in Tabelle 3 von DIN 4108-4 zusammengefassten Ausgleichsfeuchtegehalte von Baustoffen geändert. Der Ausgleichsfeuchtegehalt von Calciumsulfat (also Gips und Anhydrit) wird jetzt mit 0,004 Masse-% statt wie bisher mit 0,02 Masse-% angegeben.

Diese deutliche Verringerung des Feuchtegehaltes ist vermutlich darauf zurückzuführen, dass das heute verfügbare Calciumsulfat überwiegend industriell hergestellt wird und dementsprechend rein ist. Alte Naturgipse beispielsweise enthielten zum Teil größere Beimischungen von Ton und Kalk, die zu höheren Ausgleichsfeuchten führten.

Neben den beiden o. g. wesentlichen Änderungen wurden neue Produktgruppen (z. B.: PUR-/PIR-Spritzschaum, Produkte aus expandiertem Perlite (EP), Produkten aus Polyethylenschaum (PEF), unterschiedliche an der Verwendungsstelle hergestellte Dämmstoffe) aufgenommen, alte Produktgruppen (z. B. Wärmedämmputz nach DIN 18550, Mauerwerk aus Hüttensteinen nach DIN 398) gestrichen und die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

1.2 Festlegung der neuen Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit

Bemessungswerte für Wärmedämmstoffe sind in wärmeschutztechnischen Nachweisen anzusetzen und werden nach DIN EN ISO 10456 ermittelt. Sie gelten für Anwendungen nach DIN 4108-10 oder den Technischen Baubestimmungen. Folgende Randbedingungen werden bei der Ermittlung zugrunde gelegt: ein Feuchtegehalt von 80 % rel. Luftfeuchte bei 23 °C und eine Mitteltemperatur von 10 °C.

Das alte Konzept zur **Ermittlung von Bemessungswerten nach DIN 4108-4:2013-02** umfasste zwei Kategorien.

In die erste Kategorie fielen Produkte (Wärmedämmstoffe), bei denen ausschließlich Nennwerte nach harmonisierten Europäischen Normen vorlagen. Der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit ermittelte sich hierbei durch eine pauschale Erhöhung des Nennwertes um 20 %. Mit diesem Aufschlag sollte das „konkrete Verhalten des Produkts unter Einbaurandbedingungen“ abgebildet werden. Diese Bedingungen seien von „klimatischen, baukulturellen und verarbeitungstechnischen Faktoren abhängig und schließen Teilsicherheitsbeiwerte aufgrund des nationalen Sicherheitsniveaus ein“.

Zur zweiten Kategorie zählten bisher Produkte, die zusätzlich zu den nach harmonisierten Europäischen Normen ermittelten Nennwerten einen sog. Grenzwert nachwiesen. Dieser Grenzwert wurde nach sog. technischen Spezifikationen bestimmt und war bauaufsichtlich derart ausgelegt, „dass er auch bei Materialstreuungen und Verarbeitungsgenauigkeiten“ eingehalten wurde. Der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit ermittelte sich hierbei durch eine pauschale Erhöhung des Grenzwertes um 5 %.

In **DIN 4108-4:2017-03** gibt es zur **Ermittlung von Bemessungswerten der Wärmeleitfähigkeit für Wärmedämmstoffe** nach harmonisierten Europäischen Normen künftig nur noch eine Kategorie. Die Bemessungswerte werden durch eine Erhöhung der

Nennwerte der jeweiligen Produktgruppen ermittelt (s. Tab. 1).

Die Zuschläge auf die Nennwerte liegen in der Neufassung von DIN 4108-4:2017-03 zwischen 3 % und 23 %. Beispielfhaft werden in Tabelle 1 typische Dämmstoffe für die jeweiligen Kategorien genannt.

Diese Art der Ermittlung von Bemessungswerten ist nicht neu, sie wurde z. B. in der mittlerweile zurückgezogenen Norm DIN 52612-2:1984-06 „Wärmeschutztechnische Prüfungen; Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit mit dem Plattengerät; Weiterbehandlung der Meßwerte für die Anwendung im Bauwesen“ angewendet. Hier lagen die Zuschläge für die jeweiligen Dämmstoffe zwischen 5–40 %.

Diese Norm wurde ersetzt durch DIN EN 12664:2001-05 „Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten – Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät – Trockene und feuchte Produkte mit mittlerem und niedrigem Wärmedurchlasswiderstand“. Auch in dieser europäischen Norm findet man ähnliche Zuschlagswerte für Dämmstoffe.

2 Schallschutz (Neufassung von DIN 4109)

Die Neufassung der deutschen Schallschutznorm DIN 4109 ist im Juli 2016 als Weißdruck erschienen. Sie umfasst insgesamt vier Teile, wobei Teil 3 zurzeit in sechs Unterteile gegliedert ist. Diese Neugliederung entspricht der Gliederung des Normentwurfes aus dem Jahr 2013. Für die Normenteile 1 und 2 liegen seit Januar 2017 jeweils die Entwürfe einer Änderung A1 vor.

Im ersten Teil von DIN 4109 werden die Anforderungen an die Schalldämmung, im zweiten Teil die rechnerischen Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, im dritten Teil (mit sechs Unterteilen) die Eingangsdaten für die rechnerischen Nachweise (Bauteilkatalog)

Tabelle 1

3 %	(aber mind. + 1 mW/(m ² K))	z. B. MW, EPS, XPS, PU, PF, CG, EPB, EP
5 %	(aber mind. + 2 mW/(m ² K))	z. B. Holzwoleplatten (WW), Holzfaserdämmstoffe (WF)
10 %	(aber mind. + 3 mW/(m ² K))	z. B. PUR-/PIR-Spritzschaum
20 %		z. B. Polyethylenschaum (PEF)
23 %		z. B. expandierter Kork (ICB)

und im vierten Teil die Handhabung bauakustischer Prüfungen beschrieben.

2.1 Änderungen bei den Schallschutzanforderungen

Der Titel von DIN 4109-1:2016-07 „Schallschutz im Hochbau – Mindestanforderungen“ macht deutlich, dass die Norm die nicht zu unterschreitende Qualitätsgrenze bei den Schallschutzanforderungen aus bauordnungsrechtlicher Sicht festlegt.

Empfehlungen bzw. Angaben zu einem erhöhten Schallschutz sind zurzeit nicht Bestandteil der neuen DIN 4109 aus dem Jahr 2016. Im informativen Anhang A von DIN 4109-1:2016-07 findet man hierzu Folgendes: „Hinweise zu höheren Schallschutzziele entsprechend sonstiger beabsichtigter Gebäudequalitäten werden in z. B. DIN 4109 Beiblatt 2, VDI 4100 bzw. sonstigen Empfehlungen von Verbänden gegeben.“

Da das Beiblatt 2 von DIN 4109 noch in Überarbeitung ist, wurde eine DIN SPEC 91314:2017-01 „Schallschutz im Hochbau – Anforderungen für einen erhöhten Schallschutz im Wohnungsbau“ erarbeitet, in die die Angaben aus dem alten Beiblatt 2 von DIN 4109 weitestgehend übernommen wurden. Sobald die Überarbeitung von DIN 4109 Beiblatt 2:1989-11 „Schallschutz im Hochbau – Hinweise für Planung und Ausführung – Vorschläge für einen erhöhten Schallschutz – Empfehlungen für den Schallschutz im eigenen Wohn- oder Arbeitsbereich“ abgeschlossen ist, z. B. in Form der Veröffentlichung eines weiteren Teils der Reihe DIN 4109, wird DIN SPEC 91314 zurückgezogen werden.

Der Anwendungsbereich von DIN 4109 ist überarbeitet worden. Neu aufgenommen wurde beispielsweise der Schutz gegen Geräusche von Raumlufttechnikanlagen im eigenen Wohn-/Arbeitsbereich, die vom Nutzer nicht beeinflusst werden können. Hierfür wurden in den Abschnitten 4 und 10 maximale Schalldruckpegel bzw. Anforderungen an maximal zulässige A-bewertete Schalldruckpegel aufgenommen.

Es wird in der Neufassung im Anwendungsbereich ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Anforderungen nicht zum Schutz gegen tieffrequenten Schall nach DIN 45680 und nicht zum Schutz vor Trittschall- und Luftübertragung sowie Geräuschen aus gebäudetechnischen Anlagen in Küchen, Flure, Bäder, Toilettenräume und

Nebenräume gelten, sofern diese nicht wohnraumähnlich genutzt werden (z. B. als Wohnküche).

Die in der alten Schallschutznorm in Tabelle 3 zusammengefassten Anforderungen an „erforderliche Luft- und Trittschalldämmung zum Schutz gegen Schallübertragung aus einem fremden Wohn- und Arbeitsbereich“ sind in der Neufassung von DIN 4109-1:2016-07 in die Tabellen 2 bis 6, entsprechend der Nutzung der Gebäude, aufgeteilt worden.

Unterschieden wird jetzt zwischen Mehrfamilienhäusern/Bürogebäuden/gemischt genutzten Gebäuden (Tab. 2), Einfamilien-Reihenhäusern/Doppelhäusern (Tab. 3), Hotels/Beherbergungsstätten (Tab. 4), Krankenhäuser/Sanatorien (Tab. 5) und Schulen/vergleichbare Einrichtungen (Tab. 6).

Die Sonderregelungen für Gebäude mit nicht mehr als zwei Wohnungen wurden gestrichen.

Die Anforderungswerte an den Luftschall- und den Trittschallschutz in den o. g. Tabellen 2 und 3 in DIN 4109-1:2016-07 wurden überarbeitet.

Die „Anforderungen an die Schalldämmung in Mehrfamilienhäusern, Bürogebäuden und in gemischt genutzten Gebäuden“ wurden wie folgt geändert:

Die Anforderungen an den Trittschallschutz von Decken wurden um bis zu 3 dB, die von Treppen um 5 dB verschärft. Erstmals werden auch Anforderungen an die Luftschalldämmung von „Schachtwänden von Aufzugsanlagen an Aufenthaltsräumen“ gestellt ($R'w \geq 57$ dB).

Zwischen Einfamilien-Reihenhäusern und Doppelhäusern sind die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Wänden deutlich verschärft worden (bis 5 dB). Auch die Anforderungen an die Trittschalldämmung von Treppen und Decken bei diesen Gebäuden wurde deutlich verschärft (bis 7 dB). Neu aufgenommen wurden Anforderungen an den Luftschallschutz von „Haustrennwänden zu Aufenthaltsräumen, unter denen mindestens 1 Geschoss (erdberührt oder nicht) des Gebäudes vorhanden ist“ ($R'w \geq 62$ dB).

In den Änderungsverweisen der Norm findet man bezüglich der neuen Trittschallschutzwerte folgende Anmerkung: „Die Erhöhung der Anforderungen an den Trittschallschutz in den Tabellen 2, Zeilen 1 bis 4 und Zeile 10, und Tabelle 3, Zeile 1 entsprechen in den letzten Jahren regelmäßig fest-

zustellenden Qualitäten in ausgeführten Gebäuden mit Regelbauweisen. Die Anforderungen können mit den für die einzelnen Bauweisen üblichen Deckenaufbauten nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik erzielt werden.“

2.2 Änderungen beim rechnerischen Nachweis

Der rechnerische Nachweis wurde im Hinblick auf die Anpassung an die europäischen Normen des baulichen Schallschutzes komplett neu erarbeitet. Die Nachweisverfahren für den Luft- und Trittschallschutz basieren nun auf den in den Teilen 1 und 2 von DIN EN 12365 „Bauakustik – Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften“ beschriebenen Verfahren.

Der Nachweis für den Luftschallschutz berücksichtigt die Schallübertragung über das Trennbauteil und die (in der Regel) vier flankierenden Bauteile nach dem sog. „13-Wege-Verfahren“. Bei dieser Art der Berechnung wird versucht, den tatsächlich im Empfängergeraum ankommenden Schall zu erfassen und nicht allein die Qualität des betrachteten, trennenden Bauteils zu beschreiben. Die schalltechnische Qualität der flankierenden Bauteile, die Abmessung des Trennbauteils sowie die Größe und der Zuschnitt des Empfängergeraums werden hierbei berücksichtigt. Für zweischalige massive Trennwände wurde als vereinfachter Nachweis ein Berechnungsverfahren aus dem bisherigen Verfahren der DIN 4109 Beiblatt 1:1989-11 abgeleitet.

Beim Nachweis des Trittschallschutzes wird ebenfalls der Einfluss der flankierenden Bauteile in der Berechnung berücksichtigt. Hier erfolgt der detaillierte Nachweis des bewerteten Norm-Trittschallpegels mithilfe des sog. „9-Wege-Verfahrens“, es gibt aber auch weiterhin die Möglichkeit den Trittschallschutz anhand eines vereinfachten Nachweises zu bestimmen.

3 Ziele und Kontrolle von Schimmelpilzschadensanierungen

Die Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e. V. (WTA) hat ein neues Merkblatt 4-12 „Ziele und Kontrolle von Schimmelpilzschadensanierungen in Innenräumen“ herausgegeben. Der Entwurf trägt das Ausgabedatum 10/2015 (die Einspruchsfrist

endete am 31.08.2016) als Weißdruck ist das Merkblatt mit Datum 11/2016 erschienen, im Fachhandel zu beziehen ist es seit ca. März 2017.

Anlass für die Erstellung des Merkblattes war ein Treffen unterschiedlicher Verbände und Institutionen, bei dem beschlossen wurde, sich ergänzende Merkblätter zur Schimmelpilzproblematik zu erarbeiten. Die unterschiedlichen Aspekte wurden wie folgt (s. Tab. 2) unter den beteiligten Verbänden/Institutionen aufgeteilt:

Tabelle 2: Aufteilung der verschiedenen Aspekte sich ergänzender Merkblätter zur Schimmelpilzschadensanierung (Quelle: Norbert Becker, in: Der Bausachverständige 3/2016)

UBA Umweltbundesamt	gesundheitliche Aspekte/ Standards/Organisation
BG Bau Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft	Arbeitssicherheit/ Schimmelpilzsanierung
VDI Verein Deutscher Ingenieure e. V.	Messverfahren/ labortechnischen Analyseverfahren
WTA Wiss.-Techn. Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e. V.	Sanierungszeile/ Sanierungskontrolle

Das WTA-Merkblatt „Ziele und Kontrolle von Schimmelpilzschadensanierungen in Innenräumen“ umfasst im Wesentlichen folgende Kapitel:

- Definition von Sanierungszeilen
- Biozidbehandlung (Desinfektion) von Bakterien oder Oberflächen
- Qualitätssicherung bei der Sanierungskontrolle
- Methoden der Sanierungskontrolle
- Bewertungshilfe zur Ableitung eines Sanierungszielwertes
- Erfolgskontrolle einer technischen Trocknung

Wie bereits erläutert sind die Inhalte des WTA-Merkblattes an die Publikationen des Umweltbundesamtes (UBA) und der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG Bau) angelehnt. Im Anwendungsbereich findet

man aus diesem Grund den Hinweis, dass das WTA-Merkblatt für Baustellen bzw. Sanierungsbereiche gilt, bei denen nach den aktuellen Größenvorgaben des UBA (Flächen > 0,5 m²) eine fachgerechte Schimmelpilzschadensanierung durchzuführen ist. Ein baustellenbezogener ausreichender Umgebungsschutz, die Einhaltung der Biostoffverordnung, sowie die Beachtung des aktuellen Standes der Regeln der Technik zum Arbeitsschutz (z. B. gem. DGUV 2001-028) sind bei der Durchführung von Sanierungsarbeiten zu beachten.

Fäkalschäden werden ausdrücklich **nicht** behandelt. Es wird zudem darauf hingewiesen, dass von einem Vorkommen von Bakterien bei Schimmelschäden auszugehen ist. *„Diese können in Gebäuden ein hygienisches Problem darstellen, das in diesem Merkblatt keine Berücksichtigung findet.“*

3.1 Sanierungsziele

Das WTA-Merkblatt definiert zwei Sanierungsziele: Die Wiederherstellung des sog. Normalzustandes und die Abschottung des Befalls. Hierbei ist es nicht relevant, ob die Besiedlung mit Schimmelpilzen aktives Wachstum zeigt, keimfähig oder nicht keimfähig ist.

Ziel ist es, die bautechnische/bauphysikalische Ursache für den Befall dauerhaft zu beheben. Soll eine mikrobiologische Untersuchung in jedem Fall durchgeführt werden, so muss diese explizit vor Beginn der Sanierungsarbeiten vereinbart werden.

3.1.1 Sanierungsziel: Normalzustand

Die Wiederherstellung des „Normalzustandes“ stellt im Sinne des WTA-Merkblattes das primäre Sanierungsziel dar. Es wird grundsätzlich zwischen dem Bewuchs eines Materials mit Schimmelpilzen und einer Kontamination von Oberflächen mit Bestandteilen von Schimmelpilzen unterschieden.

Das bewachsene Material wird bei diesem Sanierungsziel entfernt und möglicherweise durch z. B. Sporen oder andere mikrobielle Bestandteile des Schimmelpilzes kontaminierte Oberflächen so weit gereinigt, dass diese für den bestimmungsgemäßen Gebrauch wieder geeignet sind.

Zur Reinigung kontaminierter Flächen findet man im WTA-Merkblatt folgenden Hinweis:

„Bei kontaminierten Oberflächen, welche für eine Reinigung geeignet sind, ist eine mechanische Reinigung durch geeignete Industries-

auger der Staubklasse H oder staubbindende Maßnahmen, wie feuchtes Wischen, in der Regel ausreichend.“

Hintergrundwerte von Baumaterialien/Oberflächen (aus aktuellen Richtlinien, Veröffentlichungen, ...) und Referenzmaterialien von bekanntermaßen nicht befallenen Bereichen des Objektes definieren hierbei den Normalzustand im Sinne des Merkblattes.

3.1.2 Sanierungsziel: Abschottung

Eine dauerhaft partikel- bzw. sporendichte Abschottung von schimmelpilzbewachsenen Materialien, soll nur fallbezogen, sachverständig begründet und ausschließlich bei unverhältnismäßigem Aufwand für die Entfernung als Sanierungsziel vereinbart werden.

Voraussetzung für die fachgerechte Abschottung ist demnach zum einen die dauerhafte partikeldichte Abschottung der befallenen Bereiche und zum anderen die messtechnische Bestätigung, dass die abgeschotteten Bauteile *„nachhaltig und ausreichend trocken“* sind. Hiermit sind im WTA-Merkblatt in der Regel nach dem Luftfeuchte-Ausgleichsverfahren ermittelte Feuchten < 80 % r. F. gemeint.

Zur Erfolgskontrolle einer technischen Trocknung enthält das Merkblatt ein ausführliches Kapitel, in dem u. a. auch Bewertungsalternativen/Feuchtemessverfahren und die Vorgehensweise zur hygrothermischen Messung in Bauteilen beschrieben werden.

3.2 Biozidbehandlung

Die Desinfektion (Biozidbehandlung) von Bauteilen bzw. Oberflächen in begründeten und geprüften Einzelfällen wird ebenfalls im WTA-Merkblatt behandelt.

Es wird ausdrücklich auf die negativen Auswirkungen für die Gesundheit des Nutzers hingewiesen, sofern nötig sollen deshalb rückstandsfreie Wirkstoffe bei der Desinfektion eingesetzt werden. Folgender Hinweis wurde zum Thema der Biozidbehandlung in das WTA-Merkblatt aufgenommen:

„Wegen den Risiken einer Geruchsbildung und möglicher gesundheitlicher Beeinträchtigungen durch den Verbleib von Biomasse ist die Durchführung einer sogenannten Desinfektion mittels einer Biozidbehandlung bei beiden ... Sanierungszielen nicht ausreichend und in den meisten Fällen nicht erforderlich.“

3.3 Sanierungskontrolle

Die Sanierungskontrolle sollte unabhängig und objektiv durchgeführt werden und wenn möglich nicht durch das ausführende Unternehmen erfolgen. Weiterhin wird empfohlen, dass auch die Probenahme und die Bewertung der Laborergebnisse personell unabhängig von der Laborauswertung erfolgen sollte. Die Kontrolle von Schimmelpilzschadensanierungen sollte nachvollziehbar dokumentiert werden. Im Prüfbericht sollte dazu beispielsweise die Größenordnung der Messunsicherheit dargestellt werden.

Die Kontrolle erfolgt üblicherweise unmittelbar nach der Feinreinigung im Sanierungsbereich und vor dem Entfernen der Abschottung des Sanierungsbereiches, sowie vor Beginn der Wiederherstellungsarbeiten.

Zu den Methoden der Sanierungskontrolle zählen zum einen die Objektbegehung und zum anderen mikrobiologische Untersuchungen. Ziel der Kontrolle ist der Vergleich der Ausführung vor Ort mit den geforderten Leistungen (z. B. aus einem Sanierungsgutachten oder einer detaillierten Leistungsbeschreibung).

Es wird im WTA-Merkblatt deutlich darauf hingewiesen, dass hierbei **„die visuelle schrittweise (bauabschnittsweise) Kontrolle vor Ort Vorrang vor Material- und Oberflächen-Analysen“** hat. Erst wenn sich bei der Inaugenscheinnahme Hinweise auf Mängel bzw. Ausführungsfehler ergeben, sollen messtechnische Untersuchungen durchgeführt werden.

Bei den Untersuchungsmethoden unterscheidet das WTA-Merkblatt zwischen Materialprobenentnahmen und Raumluftmessungen. Die beiden Untersuchungsmethoden werden im Merkblatt beschrieben.

Die Strategie der Probeentnahme ist vor der Probenahme zu erstellen, hierbei ist auch eine nachvollziehbare Bewertungsgrundlage der Ergebnisse mit einzuschließen.

Als Bewertungshilfe zur Ableitung von Sanierungszielwerten von Raumluftmessungen ist im Merkblatt eine Tabelle mit „*Bewertungskriterien (Basis: Auswertung diverser Labormessungen) zur Beurteilung des Feinreinigungserfolges durch Referenzmessung der Raumluft*“ enthalten.

4 Wärmedämmverbundsysteme (WDVS)

4.1 Verarbeitung von Wärmedämmverbundsystemen (DIN 55699)

Im September 2016 ist der Entwurf von E DIN 55699:2016-09 „*Verarbeitung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen*“ erschienen, der als Ersatz für DIN 55699:2005-02 vorgesehen ist. Der Anwendungsbereich von DIN 55699 wurde präzisiert. Die Norm gibt demnach Planungshinweise für außenseitige Wärmedämmverbundsysteme (WDVS) mit Dämmstoffen aus Polystyrol-Hartschaum oder Mineralwolle und bewehrtem Unterputz sowie einem Oberputz bzw. Flachverblendern. Dämmsysteme mit anderen Dämmstoffen und/oder harten Bekleidungen werden nicht von der Norm behandelt.

Wenn aus z. B. Brandschutz- oder Feuchteschutzanforderungen in Teilflächen (z. B. bei Sockeln, Brandbarrieren, Laibungen) andere als die o. g. Dämmstoffe eingesetzt werden müssen, ist dies gem. DIN 55699 zulässig. Werden jedoch großflächig andere Dämmstoffe verwendet, fallen diese WDVS dann nicht mehr in den Anwendungsbereich von DIN 55699.

Die Verklebung von EPS-Dämmplatten am Untergrund ausschließlich mit Klebeschäum wurde neu in den Normentwurf aufgenommen.

Die im Anhang A zusammengestellten Angaben zu Dübelmengen und zum Dübelschema sind im Entwurf nur noch informativ und nicht mehr normativ. Es wurde eine Vielzahl neuer Beispiele für unterschiedliche Dämmstoffplattenformate aufgenommen.

4.1.1 Bauliche Voraussetzungen und Anforderungen an den Untergrund

Das Kapitel zu den baulichen Voraussetzungen wurde überarbeitet und Anforderungen konkretisiert. Zu den Horizontalabdeckungen wurde der Hinweis neu aufgenommen, dass Tropfkanten von diesen Abdeckungen nach Fertigstellung des WDVS „*etwa 3 cm oder mehr*“ vor der Oberfläche liegen müssen. Werden Sonderkonstruktionen für die Abdeckungen gewählt, müssen diese dauerhaft das Eindringen von Wasser verhindern. Bei Fensterbänken sind das erforderliche Gefälle und die Tropfkanten zu berücksichtigen, zudem müssen diese „*regendicht ohne Behinderung der Dehnung*“ eingebaut werden.

Neu in den Normentwurf aufgenommen wurde ein Kapitel zu Anforderungen an den Unter-

grund. Neben den allgemein gehaltenen Anforderungen, dass die Wandoberfläche, auf der das WDVS befestigt wird, fest, trocken, fett- und staubfrei sein soll, werden auch maximal zulässige Unebenheiten des Untergrundes aufgelistet.

Bei geklebten Systemen darf die Unebenheit demnach max. 1 cm/m, bei geklebten und zusätzlich gedübelten Systemen max. 2 cm/m sowie bei Schienensystemen max. 3 cm/m betragen. Größere Unebenheiten müssen vor dem Anbringen des WDVS ausgeglichen werden.

Zum Thema der Festigkeit des Untergrundes wird auf DIN 18555-2 verwiesen, wonach der Untergrund eine Haftzugfestigkeit von mind. 0,08 N/m² aufweisen muss. Zudem müssen die einzelnen Schichten des WDVS eine ausreichende Verbundfestigkeit besitzen. „*Bestehen Bedenken ob die geforderte Haftzugfestigkeit des Untergrundes sichergestellt ist, so ist dies über einen Zugversuch am zu beklebenden Untergrund zu überprüfen*“. In einer Anmerkung zu diesem Hinweis wird eine Prüfung beschrieben, bei der in den aufgetragenen Klebemörtel ein Gewebestreifen zu 2/3 seiner Länge eingebettet wird. Nach einer Erhärtungszeit von ca. einer Woche wird dieser Streifen dann abgezogen: Löst sich der Klebemörtel vom Untergrund oder wird der Untergrund selber mit abgezogen, sei die Haftzugfestigkeit unzureichend.

4.1.2 Dunkle Schlussbeschichtungen von WDVS

Dunkle Schlussbeschichtungen von WDVS können zu hohen thermischen Belastungen führen, die Rissbildungen, Verformungen bzw. Abrisse zur Folge haben können. Der Hellbezugswert (Farbwert nach DIN EN ISO 11664-3) sollte daher möglichst unter 20 liegen.

Wird dennoch eine Schlussbeschichtung mit einem Hellbezugswert > 20 ausgeführt, muss das WDVS technisch darauf eingestellt werden. Dies kann durch spezielle Armierungen und/oder Pigmentierung der Oberflächenschicht erfolgen.

Zur Bewertung der Funktionstauglichkeit dunkler Fassaden gibt es in E DIN 55699: 2016-09 den Hinweis, dass „*bei Unterschreitung eines Hellbezugswertes von 20 der TSR-Wert*“ heranzuziehen ist. „*Ist dieser TSR-Wert \geq 25, ist die Beschichtung als thermisch unkritisch einzustufen.*“

Der TSR-Wert (Total Solar Reflectance-Wert) stimmt nicht zwingend mit dem Hellbezugswert

(HBW) überein. Gibt der HBW das Reflexionsverhalten einer Oberfläche gegenüber dem sichtbaren Anteil der relevanten Solarstrahlung wieder, so bezieht sich der TSR-Wert auf die Energieeinstrahlung im gesamten Sonnenlichtspektrum vom ultravioletten bis zum infraroten Bereich. Der TSR-Wert ist dabei umgekehrt proportional zur Aufheizung einer Oberfläche. Er muss seitens der Hersteller bestätigt werden. Weitere Informationen zum TSR-Wert können u. a. dem Merkblatt „*Total Solar Reflectance – Totale solare Reflexion und Hellbezugswert*“, Herausgeber: Industrieverband WerkMörtel e. V. (IWM), Stand 2014-04 entnommen werden.

4.1.3 Instandhaltung

Ein Abschnitt zur Instandhaltung von WDVS wurde neu in E DIN 55699:2016-09 aufgenommen. Hierin werden folgende Instandhaltungsmöglichkeiten beschrieben:

- Reparaturen von Beschädigungen
- Überholungsbeschichtung
- Putzüberarbeitung
- Instandsetzung und/oder Erneuerung von Anschlüssen
- Putzerneuerung
- Aufdopplung von bestehenden WDVS

4.2 Praxismerkblatt: Brandschutz von WDVS aus EPS-Dämmstoffen

Anlässlich von Fassadenbränden, die im Sockelbereich von Fassaden mit Wärmedämmverbundsystemen (WDVS) aus Polystyrol-Hartschaum (EPS) entstanden sind (z. B. verursacht durch brennende Müllcontainer), sind Änderungen in den Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (abZ) des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) erforderlich geworden. Diese wurden u. a. in Hinweisen de DIBt mit Stand vom 27.05.2015 veröffentlicht. Diese Änderungen (u. a. zur Anzahl, Lage und Ausführung von zusätzlichen, gebäudeumlaufenden Brandriegeln) habe ich Ihnen bereits im letzten Jahr (2016) vorgestellt und zusammengefasst.

Einen anschaulichen Überblick über die Änderungen beim Brandschutz von Wärmedämmverbundsystemen aus EPS bietet das im Januar 2017 neu erschienene „*Praxismerkblatt: Brandschutzmaßnahmen bei WDVS mit EPS-Dämmstoffen*“ herausgegeben vom Bundesverband Ausbau und Fassade im ZDB, dem Bundesverband Farbe, Gestaltung Bautenschutz, dem Fachverband

Wärmedämm-Verbundsysteme e. V. (WDV Systeme) und dem Industrieverband Werk-Mörtel e. V. (IWM).

Neben den o. g. bauordnungsrechtlichen Grundlagen werden in dem Praxismerkblatt die brandschutzgerechte Ausführung von schwerentflammaren WDVS mit EPS-Dämmstoffen, die beispielhafte Umsetzung von Brandschutzmaßnahmen und der Übereinstimmungsnachweis behandelt.

5 Liste der neu erschienen Regelwerke

Die folgende Tabelle listet die bis Anfang April 2017 erschienenen wichtigsten Neuerungen auf. Sie sind nach Themen sortiert; die Aufstellung hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

(Stand: 04/2017)

Beton	DIN 1045 – Teil 100 DIN EN 206 DIN EN 934 – Teil 6: DIN EN 1504 – Teil 4: – Teil 8: DIN EN 13791 DIN EN 14038 – Teil 1: DIN EN ISO 12696 Deutscher Ausschuss für Stahlbeton e. V. (DAfStb), Berlin – DAfStb-Richtlinie: Instandhaltung von Betonbauteilen (Instandhaltungs-Richtlinie), (2016-06, Entwurf) – DAfStb-Richtlinie: Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton (WU-Richtlinie), (2016-10, Entwurf) Deutsche Beton- und Bautechnikverein e. V. (DBV), Berlin – Merkblatt Begrenzung der Rissbildung im Stahlbeton- und Spannbetonbau (2016-05) – Frischbetonverbundfolie (2016-08) Zementmerkbblätter des Vereins Deutscher Zementwerke e. V. (VDZ), Düsseldorf – B20 – H11	Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken Ziegeldecken (2016-08) Beton – Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität (2017-01) Zusatzmittel für Beton, Mörtel und Einpressmörtel Probenahme, Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (2017-02, Entwurf) Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken – Definitionen, Anforderungen, Qualitätsüberwachung und AVCP Kleber für Bauzwecke (2016-05, Entwurf) Qualitätskontrolle und Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (2016-08) Bewertung der Druckfestigkeit von Beton in Bauwerken oder in Bauwerksteilen (2017-03, Entwurf) und Änderung A 20 (2017-02) Elektrochemische Realkalisierung und Chloridextraktionsbehandlungen für Stahlbeton Realkalisierung (2016-10) Kathodischer Korrosionsschutz von Stahl in Beton (2016-07, Entwurf) – DAfStb-Richtlinie: Instandhaltung von Betonbauteilen (Instandhaltungs-Richtlinie), (2016-06, Entwurf) – DAfStb-Richtlinie: Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton (WU-Richtlinie), (2016-10, Entwurf) – Merkblatt Begrenzung der Rissbildung im Stahlbeton- und Spannbetonbau (2016-05) – Frischbetonverbundfolie (2016-08) Zusammensetzung von Normalbeton – Mischungsberechnung (2016-04) Fugen und ihre Abdichtung in WU-Bauwerken aus Beton (2016-05)
Estrich	DIN EN 13813 DIN EN 13892 – Teil 9: Bundesverband Estrich und Belag e. V. (BEB), Troisdorf – 4.7	Estrichmörtel, Estrichmassen und Estriche – Estrichmörtel und Estrichmassen: Eigenschaften und Anforderungen (2017-03, Entwurf) Prüfverfahren für Estrichmörtel und Estrichmassen Bestimmung des Schwindens und Quellens (2017-03, Entwurf) Hinweise zur Planung, Verlegung und Beurteilung sowie Oberflächenvorbereitung von Calciumsulfatestrichen (2016-11)

(Fortsetzung „Estrich“)	Beratungsstelle für Gussasphaltenwendung e. V. (bga), Bonn – Merkblatt 02 Ausgleichs- und Spachtelmassen auf Gussasphaltestrich (2016-08) Industrieverband WerkMörtel e. V. (IWM), Duisburg – „Calciumsulfat-Fließestriche – Hinweise für die Planung“ (2016-10) – „Fugen in Calciumsulfat-Fließestrichen“ (2016-03)
Fliesen und Platten	DIN EN 12440 Naturstein – Kriterien für die Bezeichnung (2016-09, Entwurf) DIN EN 12670 Naturstein – Terminologie (2016-09, Entwurf) DIN EN 14411 Keramische Fliesen und Platten – Definitionen, Klassifizierung, Eigenschaften, Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit und Kennzeichnung (2016-12) DIN EN ISO 10545 Keramische Fliesen und Platten – Teil 3 Bestimmung von Wasseraufnahme, offener Porosität, scheinbarer relativer Dichte und Rohdichte (2017-02, Entwurf) Merkblätter der Wiss.-Techn. Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege (WTA) e. V., Pfaffenhofen – 3-19-16 Instandsetzung von Natursteinbodenbelägen im Innenbereich (2016-10)
Putz	DIN 18550 Planung, Zubereitung und Ausführung von Außen- und Innenputzen – Teil 1: Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 13914-1 für Außenputze (2017-03, Entwurf) – Teil 2: Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 13914-2 für Innenputze (2017-03, Entwurf) DIN EN 13914 Planung, Zubereitung und Ausführung von Außen- und Innenputzen – Teil 1: Außenputze (2016-09) – Teil 2: Innenputze (2016-09) DIN 4121 Hängende Drahtputzdecken – Putzdecken mit Metallputzträgern, Rabitzdecken: Anforderungen für die Ausführung (2016-05, Entwurf) Bundesverband Ausbau und Fassade im ZDB, Bundesverband der Gipsindustrie e. V., u. a. – MB 5 Verputzen von Fensteranschlussfolien (2016-08)
Holz	DIN 20000 Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 1: Holzwerkstoffe (2016-05, Entwurf) DIN 68791 Großflächen-Schalungsplatten aus Stab- oder Stäbchensperrholz für Beton und Stahlbeton (2016-08) DIN 68792 Großflächen-Schalungsplatten aus Furniersperrholz für Beton und Stahlbeton (2016-08) DIN EN 338 Bauholz für tragende Zwecke – Festigkeitsklassen (2016-07) DIN EN 1382 Holzbauwerke – Prüfverfahren: Ausziehtragfähigkeit von Holzverbindungsmiteln (2016-07) DIN EN 14374 Holzbauwerke – Furnierschichtholz (LVL): Anforderungen (2016-07, Entwurf) DIN EN 16737 Bauholz für tragende Zwecke – Visuelle Sortierung von Tropenholz nach der Festigkeit (2016-09) DIN EN 16784 Holzbauwerke – Prüfverfahren: Bestimmung des Langzeitverhaltens beschichteter und unbeschichteter stiftförmiger Verbindungsmittel (2016-12) Merkblätter der Wiss.-Techn. Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege (WTA) e. V., Pfaffenhofen – 6-8-16 Feuchtetechnische Bewertung von Holzbauteilen – Vereinfachte Nachweise und Simulation (2016-08) Studiengemeinschaft Holzleimbau e. V., Wuppertal – BS-Holz Merkblatt (2016-08) – Anwendbarkeit von Brettschichtholz und Balkenschichtholz nach DIN EN 14080:2013 (2016-08)

Mauerwerk	DIN 105 – Teil 4: DIN 1053 – Teil 4: DIN 18580 DIN 20000 – Teil 401: – Teil 402: – Teil 404: DIN EN 772 – Teil 1 DIN EN 845 – Teil 1: – Teil 2: – Teil 3: DIN EN 998 – Teil 1: – Teil 2: DIN EN 12602 DIN EN 13119 Merkblätter der Wiss.-Techn. Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege (WTA) e. V., Pfaffenhofen – E 3-23-16	Mauerziegel Keramikklinker (2017-02, Entwurf) Mauerwerk Fertigbauteile (2017-02, Entwurf) Baustellenmauermörtel (2017-03, Entwurf) Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken Regeln für die Verwendung von Mauerziegeln nach DIN EN 771-1:2015-11 (2017-01) Regeln für die Verwendung von Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2:2015-11 (2017-01) Regeln für die Verwendung von Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4:2015-11; Änderung A1 (2016-09, Entwurf) Prüfverfahren für Mauersteine Bestimmung der Druckfestigkeit (2016-05) Festlegungen für Ergänzungsbauteile für Mauerwerk Maueranker, Zugbänder, Auflager und Konsolen (2016-12) Stürze (2016-12) Lagerfugenbewehrung aus Stahl (2016-12) Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau Putzmörtel (2017-02) Mauermörtel (2017-02) Vorgefertigte bewehrte Bauteile aus dampfgehärtetem Porenbeton (2016-12) Vorhangfassaden – Terminologie (2016-12) Fugensanierung (Naturstein) (2016-03, Entwurf)
Wärmeschutz und Energieeinsparung	DIN 1946 – Teil 4: DIN 4108 – Teil 4: DIN EN ISO 6781 – Teil 3: DIN EN ISO 10077 – Teil 1: DIN EN ISO 12631 DIN EN ISO 15148 DIN V 18599 – Teil 1: – Teil 2: – Teil 3: – Teil 4: – Teil 5: – Teil 6:	Raumlüftungstechnik Raumlüftungstechnische Anlagen in Gebäuden und Räumen des Gesundheitswesens (2016-06, Entwurf) Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte (2016-07, Entwurf) und (2017-03) Verhalten von Gebäuden – Feststellung von wärme-, luft- und feuchtebezogenen Unregelmäßigkeiten in Gebäuden durch Infrarotverfahren Qualifikation der Ausrüstungsbetreiber (2016-05) Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen – Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten Allgemeines (2016-10, Entwurf) Wärmetechnisches Verhalten von Vorhangfassaden – Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten (2016-10, Entwurf) Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten – Bestimmung des Wasseraufnahmekoeffizienten bei teilweisem Eintauchen (2016-12) Energetische Bewertung von Gebäuden – Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung (Vornorm) Allgemeine Bilanzierungsverfahren, Begriffe, Zonierung und Bewertung der Energieträger (2016-10) Nutzenergiebedarf für Heizen und Kühlen von Gebäudezonen (2016-10) Nutzenergiebedarf für die energetische Luftaufbereitung (2016-10) Nutz- und Endenergiebedarf für Beleuchtung (2016-10) Endenergiebedarf von Heizsystemen (2016-10) Endenergiebedarf von Lüftungsanlagen, Luftheizungsanlagen und Kühlsystemen für den Wohnungsbau (2016-10)

(Fortsetzung „Wärmeschutz und Energieeinsparung“)	<ul style="list-style-type: none"> – Teil 7: – Teil 8: – Teil 9: – Teil 10: – Teil 11: 	<p>Endenergiebedarf von Raumluftechnik- und Klimakältesystemen für den Nichtwohnungsbau (2016-10)</p> <p>Nutz- und Endenergiebedarf von Warmwasserbereitungssystemen (2016-10)</p> <p>End- und Primärenergiebedarf von stromproduzierenden Anlagen (2016-10)</p> <p>Nutzungsrandbedingungen, Klimadaten (2016-10)</p> <p>Gebäudeautomation (2016-10)</p> <p><u>Referentenentwurf des GEG:</u> Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung Erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden; Hrsg.: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie und Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (Bearbeitungsstand 2017-01-23)</p>
Abdichtung und Nassraumabdichtung	<ul style="list-style-type: none"> DIN 1986 – Teil 100: DIN 18532 – Teil 1: – Teil 2: – Teil 3: – Teil 4: – Teil 5: – Teil 6: DIN 18534 – Teil 4: – Teil 5: – Teil 6: DIN EN 1253 – Teil 3: DIN EN 1610 DIN EN 13967 DIN EN 14223 DIN EN 14691 DIN EN 15651 – Teil 3: 	<p>Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke</p> <p>Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056 (2016-09) und (2016-12)</p> <p>Abdichtung von befahrbaren Verkehrsflächen aus Beton</p> <p>Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze (2016-05, Entwurf)</p> <p>Abdichtung mit einer Lage Polymerbitumen-Schweißbahn und einer Lage Gussasphalt (2016-05, Entwurf)</p> <p>Abdichtung mit zwei Lagen Polymerbitumenbahnen (2016-05, Entwurf)</p> <p>Abdichtungsbauart mit einer Lage Kunststoff- oder Elastomerbahn (2016-05, Entwurf)</p> <p>Abdichtung mit einer Lage Polymerbitumenbahn und einer Lage Kunststoff- oder Elastomerbahn (2016-05, Entwurf)</p> <p>Abdichtung mit flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsstoffen (2016-05, Entwurf)</p> <p>Abdichtung von Innenräumen</p> <p>Abdichtung mit Gussasphalt oder Asphaltmastix (2016-10, Entwurf)</p> <p>Abdichtung mit bahnenförmigen Abdichtungsstoffen im Verbund mit Fliesen oder Platten (2016-06, Entwurf)</p> <p>Abdichtung mit plattenförmigen Abdichtungsstoffen im Verbund mit Fliesen oder Platten (AIV-P) (2016-10, Entwurf) und Änderung A1 (2016-11, Entwurf)</p> <p>Abläufe für Gebäude</p> <p>Bewertung der Konformität (2016-09)</p> <p>Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen; Berichtigung 1 (2016-09)</p> <p>Abdichtungsbahnen – Kunststoff- und Elastomerbahnen für die Bauwerksabdichtung gegen Bodenfeuchte und Wasser: Definitionen und Eigenschaften; Änderung A1 (2016-10, Entwurf)</p> <p>Abdichtungsbahnen – Abdichtung von Betonbrücken und anderen Verkehrsflächen aus Beton – Bestimmung der Wasserabsorption (2016-10, Entwurf)</p> <p>Abdichtungsbahnen – Abdichtungen von Betonbrücken und anderen Verkehrsflächen aus Beton: Bestimmung der Verträglichkeit nach Wärmelagerung (2016-10, Entwurf)</p> <p>Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen</p> <p>Dichtstoffe für Fugen im Sanitärbereich (2016-10, Entwurf)</p>

Dach	DIN 18531 – Teil 1: – Teil 2: – Teil 3: – Teil 4: – Teil 5: DIN EN 1873 DIN EN 16002 DIN EN ISO 14122 – Teil 1: – Teil 2: – Teil 3: – Teil 4: Zentralverband des Dt. Dachdeckerhandwerks (ZVDH), Köln: – Fachregel für Abdichtungen – Flachdachrichtlinie (2016-12) – Produktdatenblatt für Bitumenbahnen (2016-12) – Produktdatenblatt für Kunststoff- und Elastomerbahnen (2016-12) – Produktdatenblatt für Flüssigkunststoffe (2016-12)	Abdichtung von Dächern sowie von Balkonen, Loggien und Laubengängen Nicht genutzte und genutzte Dächer – Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze (2016-06, Entwurf) Nicht genutzte und genutzte Dächer – Stoffe (2016-06, Entwurf) Nicht genutzte und genutzte Dächer – Auswahl, Ausführung, Details (2016-06, Entwurf) Nicht genutzte und genutzte Dächer – Instandhaltung (2016-06, Entwurf) Balkone, Loggien und Laubengänge (2016-06, Entwurf) Vorgefertigte Zubehörteile für Dachdeckungen – Lichtkuppeln aus Kunststoff: Produktspezifikation und Prüfverfahren (2016-07) Abdichtungsbahnen – Bestimmung des Widerstandes gegen Windlast von mechanisch befestigten Dachabdichtungsbahnen (2016-10, Entwurf) Sicherheit von Maschinen – Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen Wahl eines ortsfesten Zugangs und allgemeine Anforderungen (2016-10) Arbeitsbühnen und Laufstege (2016-10) Treppen, Treppenleitern und Geländer (2016-10) Ortsfeste Steigleitern (2016-10)
Wand/ WDVS/ Innen- dämmung	DIN 18515 – Teil 1: DIN 55699 DIN EN 14019 DIN EN 15651 – Teil 1: DIN EN 17101 Merkblätter der Wiss.-Techn. Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege (WTA) e. V., Pfaffenhofen – 6-4-16 Fachverband Wärmedämm-Verbundsysteme e. V., Baden-Baden Technische Richtlinie zur Dämmung von Außenwänden mit Innendämm-Systemen (IDS), (2016-09) Merkblätter des Deutscher Naturwerkstein-Verbands e. V. (DNV), Würzburg – BTI 1.5 Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt), Berlin Neue Regelungen zur Berücksichtigung der Wärmebrückenwirkung der Dübel in WDVS (2016-10) Industrieverband WerkMörtel e. V. (IWM), Duisburg Einbau und Verputzen von Platten aus extrudiertem Polystyrolschaum (2016-05)	Außenwandbekleidungen – Grundsätze für Planung und Ausführung Angemörtelte Fliesen oder Platten; Änderung A1 (2017-01, Entwurf) Verarbeitung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen (2016-09, Entwurf) Vorhangfassaden – Stoßfestigkeit: Leistungsanforderungen (2016-11) Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen Fugendichtstoffe für Fassadenelemente (2016-10, Entwurf) PU-Klebstoffschaum für Wärmedämmverbundsysteme (WDVS) (2017-03, Entwurf) Innendämmung nach WTA I: Planungsleitfaden (2016-10) Technische Richtlinie zur Dämmung von Außenwänden mit Innendämm-Systemen (IDS), (2016-09) Fassadenbekleidung (2016-07) Neue Regelungen zur Berücksichtigung der Wärmebrückenwirkung der Dübel in WDVS (2016-10) Einbau und Verputzen von Platten aus extrudiertem Polystyrolschaum (2016-05)

Fenster/ Türen	DIN EN 12210	Fenster und Türen – Widerstandsfähigkeit bei Windlast: Klassifizierung (2016-09)
	DIN EN 12207	Fenster und Türen – Luftdurchlässigkeit: Klassifizierung (2017-03)
	DIN EN 14351	Fenster und Türen – Produktnorm, Leistungseigenschaften
	– Teil 1:	Fenster und Außentüren (2016-12)
	DIN EN 15651	Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen
	– Teil 2:	Fugendichtstoffe für Verglasungen (2016-10, Entwurf)
	Bundesinnungsverband des Glaserhandwerks, Düsseldorf	
	– TR 2:	Technische Richtlinien des Glaserhandwerks – Anwendung der Glasbemessungsnorm DIN 18008 Anwendungsbeispiele und Ausführhilfen für die Praxis (2016)
	– TR 3:	Technische Richtlinien des Glaserhandwerks – Klotzung von Verglasungseinheiten, 8. Aufl. (2016)
	– TR 17:	Technische Richtlinien des Glaserhandwerks – Verglasen mit Isolierglas, 8. Auflage (2016-08)
	Richtlinien des Institutes für Fenstertechnik (ift) Rosenheim e. V., Rosenheim	
	– WA-22/2	Wärmetechnisch verbesserte Abstandhalter – Teil 3: Ermittlung des repräsentativen Psi-Wertes für Fassadenprofile (2016-08)
	– FE-17/1	Einsatzempfehlungen für Fenster bei altersgerechtem Bauen und in Pflegeeinrichtungen (2016-04)
	Verband Fenster + Fassade (VFF), Frankfurt/Main (www.window.de)	
	– AL.02	Visuelle Beurteilung von organisch beschichteten (lackierten) Oberflächen auf Aluminium (2016-08)
	– AL.03	Visuelle Beurteilung von anodisch oxidierten (eloxierten) Oberflächen auf Aluminium (2016-08)
	– HO.03/A1	Anforderungen an Beschichtungssysteme für die werksseitige Beschichtung von Holz- und Holz-Metall-Fenstern -Haustüren und -Fassaden; Änderung A1 (2016-09)
	– HO.06-2	Holzarten für den Fensterbau – Teil 2: Holzarten zur Verwendung in geschützten Holzkonstruktionen (2016-09)
	– HO.06-4	Holzarten für den Fensterbau – Teil 4: Modifizierte Hölzer, Beiblatt 2: Kebony® SYP (2016-10)
	– HO.06-4	Holzarten für den Fensterbau – Teil 4: Modifizierte Hölzer, Beiblatt 3: Kebony® Radiata (2016-10)
	– KU.01	Visuelle Beurteilung von Oberflächen von Kunststofffenster- und Türelementen (2016-08)
	– ST.02	Visuelle Beurteilung organisch beschichteter (lackierter) Oberflächen auf Stahl (2016-08)
	– ST.03	Visuelle Beurteilung von Oberflächen aus Edelstahl Rostfrei (2016-08)
	– CE.03/A2	Leistungserklärung und CE-Kennzeichnung von Fenstern und Türen mit Feuer- und/oder Rauchschutzeigenschaften nach EN 16034; Änderung A2 (2016-11)
	– TOL.01	Toleranzen im Fenster-, Türen- und Fassadenbau (2016-09)
	– WP.01	Wartung/Pflege & Inspektion: Hinweise für den Vertrieb (2016-11)
	– WP.02	Wartung/Pflege & Inspektion: Maßnahmen und Unterlagen (2016-11)
– WP.03	Wartung/Pflege & Inspektion: Wartungsvertrag (2016-11)	

Wärmedämmstoffe	<u>Wärmedämmstoffe für das Bauwesen</u>	
	DIN EN 16382	Bestimmung des Durchzugwiderstandes von Tellerdübeln durch Wärmedämmstoffe (2017-01)
	DIN EN 16383	Bestimmung des hygrothermischen Verhaltens von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen mit Putzen (WDVS) (2017-01)
	<u>Wärmedämmstoffe für Gebäude</u>	
	DIN EN 13163	Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) (2016-08) und (2017-02)
	DIN EN 13165	Werkmäßig hergestellte Produkte aus Polyurethan-Hartschaum (PU) (2016-09)
	DIN EN 13166	Werkmäßig hergestellte Produkte aus Phenolharzschaum (PF) (2016-09)
	DIN EN 14063	An der Verwendungsstelle hergestellte Wärmedämmung aus Blähton-Leichtzuschlagstoffen
	– Teil 1:	Spezifikation für die Schüttdämmstoffe vor dem Einbau (2016-10, Entwurf)
	DIN EN 14064	An der Verwendungsstelle hergestellte Wärmedämmung aus Mineralwolle (MW)
– Teil 1:	Spezifikation für Schüttdämmstoffe vor dem Einbau (2016-12, Entwurf)	
DIN EN 16977	Werkmäßig hergestellte Produkte aus Calciumsilicat (CS) – Spezifikation (2016-05, Entwurf)	
<u>Wärmedämmstoffe für die Haustechnik und für betriebstechnische Anlagen</u>		
DIN EN 13467	Bestimmung der Maße, der Rechtwinkligkeit und der Linearität von vorgeformten Rohrdämmstoffen (2016-09, Entwurf)	
VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen	DIN 1960	Teil A: Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen (2016-09)
	DIN 1961	Teil B: Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (2016-09)
	DIN 18299 bis DIN 18451	Teil C: Allgemeine Technischer Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) (2016-09)
Eurocode	DIN EN 1993	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten
	– Teil 1-1/NA/A1:	Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Änderung A1 (2017-03, Entwurf)
	– Teil 1-4/NA:	Allgemeine Bemessungsregeln – Ergänzende Regeln zur Anwendung von nichtrostenden Stählen, Nationaler Anhang (2017-01)
	– Teil 1-6:	Festigkeit und Stabilität von Schalen; Änderung A1 (2016-09, Entwurf)
	– Teil 3-2/NA:	Türme, Maste und Schornsteine – Schornsteine, Nationaler Anhang (2017-01)
	– Teil 4-1:	Silos; Änderung A1 (2016-09, Entwurf)
	– Teil 4-2	Tankbauwerke; Änderung A1 (2016-09, Entwurf)
	DIN EN 1999	Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken
– Teil 1-1/NA:	Allgemeine Bemessungsregeln; Änderung A4, Nationaler Anhang (2016-06, Entwurf) und (2016-11, Entwurf)	
– Teil 1-5:	Schalentragwerke (2017-03)	

Brand- schutz	DIN 4102 – Teil 4:	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile (2016-05)
	DIN 18232 – Teil 9:	Rauch- und Wärmefreihaltung Wesentliche Merkmale und deren Mindestwerte für natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte (2016-07)
	DIN 18234 – Teil 3:	Baulicher Brandschutz großflächiger Dächer, Brandbeanspruchung von unten Begriffe, Anforderungen und Prüfungen, Durchdringungen, Anschlüsse und Abschlüsse von Dachflächen (2016-12, Entwurf)
	– Teil 4:	Verzeichnis von Durchdringungen, Anschlüssen und Abschlüssen von Dachflächen, welche die Anforderungen nach DIN 18234-3 erfüllen (2016-12, Entwurf)
	DIN EN 1634 – Teil 1:	Feuerwiderstandsprüfungen und Rauchschutzprüfungen für Türen, Tore, Abschlüsse, Fenster und Baubeschläge Feuerwiderstandsprüfungen für Türen, Tore, Abschlüsse und Fenster; Änderung A1 (2016-08, Entwurf)
	DIN EN 13501 – Teil 5:	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten Klassifizierung mit den Ergebnissen aus Prüfungen von Bedachungen bei Beanspruchung durch Feuer von außen (2016-12)
	DIN EN 15254 – Teil 4:	Erweiterter Anwendungsbereich der Ergebnisse von Feuerwiderstandsprüfungen Nichttragende Wände – Verglaste Konstruktionen (2016-12, Entwurf)
	– Teil 5:	Nichttragende Wände – Sandwichelemente in Metallbauweise (2016-12, Entwurf)
	– Teil 7:	Nichttragende Unterdecken – Sandwichelemente in Metallbauweise (2017-01, Entwurf)
	DIN EN 15269 – Teil 1:	Erweiterter Anwendungsbereich von Prüfergebnissen zur Feuerwiderstandsfähigkeit und/oder Rauchdichtigkeit von Türen, Toren und Fenstern einschließlich ihrer Baubeschläge Allgemeine Anforderungen (2017-03, Entwurf)
	– Teil 11:	Feuerwiderstandsfähigkeit von Feuerschutzvorhängen (2017-01, Entwurf)
	VDI 3819 – Blatt 1:	Brandschutz für Gebäude Grundlagen für die Gebäudetechnik – Begriffe, Gesetze, Verordnungen, technische Regeln (2016-10)
	Industrieverband WerkMörtel e. V. (IWM), Duisburg „Brandschutzmaßnahmen bei WDVS mit EPS-Dämmstoffen“ (2017-01)	
Schall- schutz	DIN 4109 – Teil 1:	Schallschutz im Hochbau Mindestanforderungen (2016-07) und Änderung A1 (2017-01, Entwurf)
	– Teil 2:	Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen (2016-07) und Änderung A1 (2017-01, Entwurf)
	– Teil 31:	Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) – Rahmendokument (2016-07)
	– Teil 32:	Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) – Massivbau (2016-07)
	– Teil 33:	Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) – Holz-, Leicht- und Trockenbau (2016-07)
	– Teil 34:	Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) – Vorsatzkonstruktionen vor massiven Bauteilen (2016-07)
	– Teil 35:	Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) – Elemente, Fenster, Türen, Vorhangfassaden (2016-07)

(Fortsetzung)	<ul style="list-style-type: none"> – Teil 36: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) – Gebäudetechnische Anlagen (2016-07) – Teil 4: Bauakustische Prüfungen (2016-07) DIN SPEC 91314 Schallschutz im Hochbau – Anforderungen für einen erhöhten Schallschutz im Wohnungsbau (2017-01)
Baugrund/Geo-technische Erkundung/Untersuchung	<ul style="list-style-type: none"> DIN 4084 Baugrund – Geländebruchberechnungen; Änderung A1 (2016-12, Entwurf) DIN 4085 Baugrund – Berechnung des Erddrucks (2016-10, Entwurf) DIN EN ISO 14688 Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden – Teil 1: Benennung und Beschreibung (2016-07, Entwurf) – Teil 2: Grundlagen für Bodenklassifizierungen (2016-07, Entwurf) DIN EN ISO 14689 Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Fels – Teil 1: Benennung und Beschreibung (2016-07, Entwurf)
Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> DIN 4150 Erschütterungen im Bauwesen – Teil 3: Einwirkungen auf bauliche Anlagen (2016-12) DIN 18015 Elektrische Anlagen in Wohngebäuden – Teil 3: Leitungsführung und Anordnung der Betriebsmittel (2016-09) DIN 18205 Bedarfsplanung im Bauwesen (2016-11) DIN 20000 Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 4: Vorgefertigte tragende Bauteile mit Nagelplattenverbindungen nach DIN EN 14250:2010-05; (2016-11, Entwurf) DIN SPEC 91350 Verlinkter BIM-Datenaustausch von Bauwerksmodellen und Leistungsverzeichnissen (2016-11) DIN SPEC 91400 Building Information Modeling (BIM) – Klassifikation nach STLB-Bau (2017-02) DIN EN 1090 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken – Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken (2016-12, Entwurf) DIN EN 16757 Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen: Produktkategorieeregeln für Beton und Betonelemente (2016-07, Entwurf) DIN EN 16782 Erhaltung des kulturellen Erbes – Reinigung von porösen anorganischen Materialien: Laserstrahlreinigungsverfahren für kulturelles Erbe (2016-07) DIN EN ISO 12944 Beschichtungsstoffe – Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme – Teil 4: Arten von Oberflächen und Oberflächenvorbereitung (2016-07, Entwurf) – Teil 5: Beschichtungssysteme (2016-06, Entwurf) – Teil 8: Erarbeiten von Spezifikationen für Erstschutz und Instandsetzung (2016-07, Entwurf) – Teil 9: Beschichtungssysteme und Leistungsprüfverfahren im Labor für Bauwerke im Offshorebereich (2016-07, Entwurf) DIN EN ISO 14713 Zinküberzüge – Leitfäden und Empfehlungen zum Schutz von Eisen- und Stahlkonstruktionen vor Korrosion – Teil 1: Allgemeine Konstruktionsgrundsätze und Korrosionsbeständigkeit (2016-12, Entwurf) DIN EN ISO 29481 Bauwerks-Informations-Modelle – Informations-Lieferungs-Handbuch – Teil 1: Methodik und Format (2016-12, Entwurf) – Teil 2: Interaktionsstruktur (2016-08, Entwurf) VDI 2878 Anwendung der Thermografie zur Diagnose in der Instandhaltung – Blatt 4 Gerätetechnik (2016-05)