

# Abschottung von Feuchte- und Schimmelschäden

## Eine Alternative zum Rückbau?

### Anlass

Mit der Einführung von Nutzungsklassen im Schimmelleitfaden 2017 [1] treten Abschottungsmaßnahmen als Sanierungsmaßnahme in den Fokus. Zurzeit läuft ein Forschungsprojekt unter der Federführung des AIBau mit dem Titel »Instandsetzung von Schimmelschäden durch Abschottung – Partikeldichtheit von Bauteilschichten«.

Die »Handlungsempfehlung zur Beurteilung von Feuchte- und Schimmelschäden in Fußböden« [2] gibt zu bedenken, dass: *»ein Rückbau von Materialien in der Fußbodenkonstruktion oft einen baulich weitgehenden Eingriff [bedeutet], der finanziell aufwändig ist und Unternehmer wie Raumnutzer vor größere logistische Probleme stellt, besonders wenn die übrigen Räume der Wohnung zeitgleich weiterhin genutzt werden. Die Entscheidung zum Rückbau hat also weit reichende Konsequenzen. Es sollen dabei sowohl der Schutz der Raumnutzer berücksichtigt werden als auch aus innenraumhygienischer Sicht übertriebene Bewertungen und unnötige Rückbaumaßnahmen vermieden werden.«*

Ob Abschottung die Erwartungen in Bezug auf reduzierten Sanierungsaufwand, Kostenminimierung und geringere Logistik erfüllen, wird mit dem Artikel kritisch hinterfragt.

### Einführung in den Themenbereich

Feuchteschäden schaffen u. a. Lebensbedingungen für Schimmelpilze, Bakterien sowie Holz zerstörende Pilze. Wird ein Feuchteschaden entdeckt, sind in einem ersten Schritt Schadensursachen zu ermitteln sowie Umfang und Art der Schäden (Leitungswasser-, Regenwasser-, Abwasser-, Fäkal-, Kondensatschäden). Liegen keine augenscheinlichen Hinweise auf einen mikrobiellen Befall vor, sollte umgehend mit der technischen Trocknung begonnen werden, um entsprechende Folgeschäden nach Möglichkeit zu verhindern. Parallel dazu ist an Materialproben zu überprüfen, ob bereits eine Besiedelung durchfeuchteter Materialien stattgefunden hat.

Einer sinnvollen Planung geht die schriftliche Festlegung des Sanierungsziels durch den Auftraggeber voraus. Möchte dieser den Schaden komplett entfernt haben (Zustand vor dem Schadenseintritt), soll mikrobieller Befall in allen zugänglichen Bereichen oder soll nur sichtbarer Befall beseitigt werden? Eventu-

ell reicht dem Auftraggeber eine dauerhafte Abschottung, wobei der Begriff »dauerhaft« ein unbestimmter Rechtsbegriff mit einer enormen Streuung ist. Der beauftragte Sachverständige sollte seinen Auftraggeber kompetent und unabhängig über die jeweiligen Vor- und Nachteile der angedachten Sanierungsziele, bezogen auf den individuellen Schadensfall, beraten. Insbesondere bei Versicherungsschäden, wo der Geschädigte nicht unbedingt mit dem Kostenträger identisch ist, führt dieser Punkt oft zu erheblichen Differenzen und Auseinandersetzungen.

Eine Sanierung ist individuell zu planen, auszuschreiben und durch Fachfirmen auszuführen. Die abschließende Sanierungskontrolle sollte unabhängig und kompetent sein. Dabei ist zu überprüfen, ob die festgelegten Sanierungsziele erreicht wurden.

### Nutzungsklassen

Mit der Zuordnung von Räumen in Nutzungsklassen (NK) werden im Schimmelleitfaden 2017 [1] Empfehlungen in Hinblick auf Sanierungsmaßnahmen gemacht. Die Einstufung mikrobiell belasteter Bereiche erfolgt anhand von Anforderungen an die Innenraumhygiene. In Wohnräumen, Bürogebäuden, Schulen etc. können demnach die Nutzungsklassen II bis IV vorliegen. Mit steigender Nutzungsklassenzahl fallen die Anforderungen an die Innenraumhygiene von normal auf reduziert bis deutlich reduziert. Innenräume zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt, einschließlich dazugehörige Nebenräume, fallen in die NK II.

Teilbereiche oder Hohlräume wie Fußbodenkonstruktionen können auch bei Räumen der Nutzungsklasse II der Nutzungsklasse IV zugeordnet werden, wenn eine luftdichte Abschottung vorliegt. Dadurch werden weitere Anforderungen an die Innenraumhygiene deutlich reduziert bzw. es sind keine weiteren Maßnahmen hinter der Abschottung erforderlich.

Die Nutzungsklasse IV lässt eine Menge ungeklärter Fragen offen: Welches Zeitfenster und welche Feuchtwerte bedeutet die Anforderung »nicht dauerhaft feucht«? Wird damit weiteres Schimmelmilwachstum toleriert? Wie luftdicht ist luftdicht? Was ist dauerhaft? Wie und unter welchen Bedingungen soll die Dauerhaftigkeit und Funktionstüchtigkeit überprüft werden? Wann ist eine Abschottung technisch mängelfrei?

Zudem hat die DIN 4108-7 eine andere Zielsetzung als der Schimmelleitfaden. Der Teil 7 der Norm befasst sich mit der Luft-

**Tabelle 1:** Tabelle 11 aus [1]

NK	Anforderungen an die Innenraumhygiene	Beispiel	Anmerkungen
I	Spezielle, sehr hohe Anforderungen wegen individueller Disposition	Räume für Patienten mit Immunsuppression	Nicht in diesem Leitfaden behandelt; die Anforderungen bedürfen gesonderter Vereinbarung
II	Normale Anforderungen	Innenräume zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen: Wohn- oder Büroräume, Schulen, Kitas usw. einschließlich dazu gehörender Nebenräume	Es gelten die gleichen Anforderungen für alle genutzten Räume (d.h. bei Wohnungen alle Räume einschließlich in der Wohnung liegender Nebenräume)
III	Reduzierte Anforderungen	Nicht dauerhaft genutzte Räume außerhalb von Wohnungen, Büros, Schulen usw., z.B. Kellerräume und Abstellräume (ohne direkten Zugang zur Wohnung), nicht ausgebauter Dachgeschoss sowie Garagen oder Treppenhäuser	Verringertes Anforderungsniveau für Sanierung und Instandsetzung; geringere Dringlichkeit der Sanierung
IV	Deutlich reduzierte Anforderungen bis hin zu keinen Maßnahmen hinter der Abschottung	Luftdicht abgeschottete Bauteile und Hohlräume in Bauteilen oder Räumen, die nach Anforderung der DIN 4108-7 mit geeigneten Stoffen gegenüber Innenräumen abgeschottet sind	Bestimmungsgemäß trockene Bauteile hinter der Abschottung müssen trocken bzw. dürfen nicht dauerhaft feucht sein

dichtheit von Gebäuden, um die Grundziele Wärmeschutz und Energieeinsparung zu erreichen. Seitens [1] liegt der Fokus auf der Vermeidung mikrobieller Immission der Raumluft. Bei Überprüfung der Luftdichtheitsebene sind selbst bei der Einhaltung der Grenzwerte gemäß DIN 4108-7 nach [13] lokale Fehlstellen möglich und kein Nachweis für eine sachgerechte Planung oder Ausführung, d. h. eine Mängelfreiheit bezüglich partikeldichter Abschottung kann somit mit den beschriebenen Verfahren nicht bewiesen werden.

### Abschottungen

Bei der Schadstoffsanierung und Schimmelbeseitigung werden während der Rückbauarbeiten Schwarzbereiche von Weißbereichen staubdicht getrennt. Diese temporären Abschottungen sind aus Gründen des Arbeits- und Umgebungsschutzes gesetzlich gefordert. Der Aufbau von Unterdruck im Schwarzbereich soll Verdriftungen von Schadstoffen entgegenwirken. Nach der Feinreinigung wird der Sanierungserfolg üblicherweise messtechnisch kontrolliert. Bei negativen Messergebnissen wird der Sanierungsbereich aufgehoben und die Abschottung rückgebaut.

Unter Abschottungen der Nutzungsklasse IV [1] versteht man eine Sanierungsmethode, um Innenraumluft-relevante Stoffe (hier: mikrobielle Partikel wie Sporen, Hyphen oder mikrobiologische Zellwandbestandteile) dauerhaft wirksam einzukapseln.

Abschottungen der NK IV müssen unterschiedliche Anforderungen erfüllen. Zum einen müssen sie dicht sein. Zum anderen müssen die Gesamtkonstruktion sowie die verwendeten Produkte während der gesamten Nutzungsdauer dauerhaft sein und ihre Schutzfunktion zuverlässig erfüllen. Unter einer zuverlässigen Bauweise versteht man, dass Bauteile bei sachgerechter Wartung, auch bei ungünstigen Extrembedingungen und unvermeidlichen handwerklichen Unvollkommenheiten während der üblichen Nutzungsdauer voll gebrauchstauglich bleiben. Einfache Detailausbildungen sowie fehlertolerante Konstruktionen und Baustoffe sind stets wichtige Faktoren hinsichtlich einer zu erwartenden Zuverlässigkeit.

Abschottungen sollten des Weiteren kontrollierbar und wartungsarm sein. Im Falle von Schäden sollten diese einfach zu erkennen und möglichst einfach zu beheben sein.

Eine weitere Anforderung ist, dass sie keine oder nur geringe Einschränkungen der Raumnutzung nach sich ziehen.

Und letztendlich sollte der Einbau einer Abschottung im Vergleich zum Rückbau mit Wiederaufbau wirtschaftlicher sein und ohne großen logistischen Aufwand innerhalb kurzer Zeit realisiert werden können.

### Aspekte bei der Beurteilung von Abschottungen

Bei der Beurteilung, ob Abschottungen technische und wirtschaftliche Vorteile gegenüber dem Rückbau und Wiederaufbau haben, sind verschiedene Faktoren zu berücksichtigen und in die Planung mit einzubeziehen. Neben den betroffenen Sachverständigen werden sich in Zukunft auch Juristen und Gerichte mit dem Leistungssoll auseinandersetzen müssen.

### Aspekt Innenraumhygiene und Abschottungen

Fußbodenkonstruktionen sind relativ häufig von Wasserschäden betroffen. Bewertungshilfen und daran anknüpfende Handlungsempfehlungen findet man in der Anlage A6 [2] des Schimmelleitfadens. Das in [2] veröffentlichte, 2-stufige Bewertungsschema gilt für Räume der Nutzungsklasse II. Empfehlungen, ob ein Fußboden verbleiben kann oder rückgebaut werden soll, beruhen ausschließlich auf hygienischen Aspekten.

Bei der Anwendung des Bewertungsschemas ist stets in einem ersten Schritt eine Bewertung nach B.1 durchzuführen. Je nach Sachlage kann eine Bewertung nach B.2 entfallen.

In der Bewertungsstufe B.1 wird überprüft, ob ein Rückbau

- wegen einer schnellen Trocknung und schwer besiedelbarer Materialien entfallen kann oder ob ein Rückbau
- aufgrund mikrobiellen Wachstums
- aus technischen Gründen
- aufgrund von Geruchsbildungen empfohlen wird.

Wenn keines der zuvor aufgeführten Szenarien zutrifft, wird die Beurteilung in der Bewertungsstufe B.2 fortgesetzt mit der Empfehlung mikrobiologischer Untersuchungen. Diese sollen klären, ob

- eindeutiger Befall
- geringer Befall
- Verunreinigung oder
- kein Befall

durch Schimmelpilze vorliegt.

Zusätzlich sollten weitere Aspekte einbezogen werden, um eine Entscheidung über

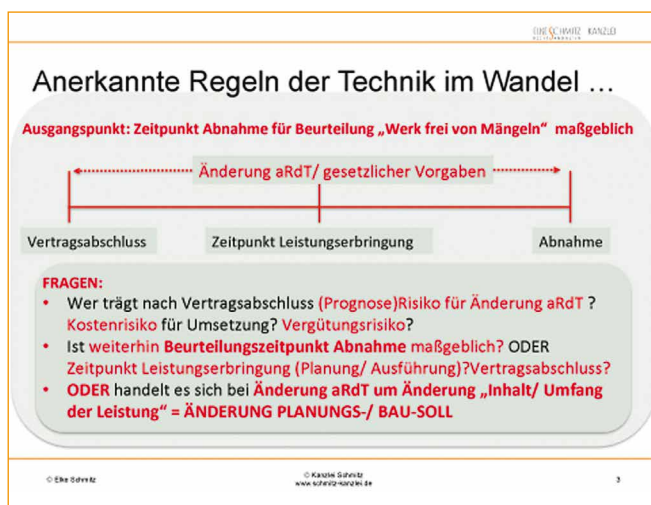
# Auf der dichteren Seite

## Abdichtung rechtssicher planen und ausführen (Teil 2/3)

Der zweite von drei Teilen behandelt die Rechtslage bei Änderung der anerkannten Regeln der Technik nach Vertragsabschluss. Dabei wird neben dem Prognoserisiko, die Frage behandelt, ob Werkunternehmer »automatisch« nach aktuelleren Standards ausführen müssen und unter welchen Voraussetzungen Mehrvergütungsansprüche bestehen.

### 4. Was tun, wenn sich die Regeln ändern? – Folgen für die Vertragspraxis bei Änderung aRdT zwischen Vertragsabschluss und Abnahme

#### 4.1 Rechtslage bei Änderung aRdT zwischen Vertragsabschluss und Abnahme



#### 4.1.1 Unternehmer tragen Prognoserisiko

Zunächst gilt, dass Unternehmer verpflichtet sind, technische Entwicklungen im Hinblick auf die auszuführenden Leistungen fortlaufend im Blick zu haben. Dementsprechend führte beispielsweise das OLG Dresden<sup>1</sup> aus: »[...] Der Ingenieur darf nicht auf dem Stand der ursprünglichen Planung stehen bleiben, sondern hat sich auf dem Laufenden zu halten und sein Werk auf Übereinstimmung mit den neuesten Regeln der Technik zu überprüfen. [...] Macht der Auftraggeber eine verbindliche Planungsvorgabe, muss der Ingenieur unmissverständlich und deutlich aufzeigen, dass das geplante Bauwerk schon im Moment seiner Errichtung nicht mehr den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen wird.«

Und das OLG München<sup>2</sup> konkretisiert in Fortsetzung herrschender Rechtsprechung: »Ein Planer, der ein von den anerkannten Regeln der Technik abweichendes System zur Ausführung vorschlägt, darf sich nicht darauf beschränken, dem Auftraggeber die Unterschiede zwischen der herkömmlichen Herstellung und der davon abweichenden Ausführungsart zu erläutern. Er muss den Auftraggeber vielmehr umfassend darüber aufklären, welche Risiken und Folgen eine nicht den anerkannten Regeln der Technik entsprechende Planung mit sich bringen kann.« Diese Grundsätze gelten auch dann, wenn der Auftraggeber selbst fachkundig ist.

Sowohl Bauunternehmer als auch Planer müssen demnach über aktuelle Baustandards (Schallschutz, energetische Anforderungen, ...) aufklären, Kostenunterschiede erörtern und schließlich Abweichungen von üblichen Qualitäts- und Komfortstandards ausdrücklich (schriftlich) vereinbaren.

#### 4.1.2 »Alter« oder »neuer« Standard? Auftraggeber muss entscheiden – Fazit und Folgen für die Vertragspraxis

Auf Grundlage einer umfassenden Beratung muss Auftraggebern klar vor Augen geführt werden, für welches Risiko sie sich entscheiden. Auftragnehmer stehen mithin in der Verantwortung, ihre Auftraggeber so umfassend zu beraten, dass diese unter Abwägung sämtlicher technischer und wirtschaftlicher Vor- und Nachteile eine sachgerechte Entscheidung treffen können.

Die von beiden Parteien zu unterzeichnende Vereinbarung sollte folgende Aspekte im Blick haben:

- Welche Unterschiede und vor allem Risiken ergeben sich hinsichtlich der konkreten Leistung (Vergleich zwischen altem und neuem Standard sowie zwischen aRdT und höherem technischem Standard)?
- Beschreibung der vom Auftraggeber gewählten Ausführung und Darstellung der Punkte, in denen die technische Vorgehensweise nicht den aRdT entspricht.
- Welche Nachteile, Schäden, Kosten sind bei Abweichung von aRdT zu erwarten?
- Haftungsausschluss für Gewährleistungs- und Schadensersatzansprüche.
- Haftungsfreistellung bezüglich potenzieller Ansprüche Dritter.

#### 4.1.3 Entscheidung des Auftraggebers herbeiführen

Hat der Auftragnehmer ausdrücklich in der skizzierten Form darauf hingewiesen, dass sich die aRdT ändern und zusätzliche Leistungen zur Folge haben, ist eine schriftliche Vereinbarung

1 OLG Dresden, Urteil vom 9.6.2010 – 1 U 745/09.

2 OLG München, Urteil vom 14.4.2010 – 27 U 31/09.

und damit eindeutige Entscheidung des Auftraggebers herbeizuführen. Dies gilt ebenso für den Fall, dass sich gesetzliche Vorgaben nach Vertragsabschluss oder auch nach dem Zeitpunkt der Bauantragstellung ändern.<sup>3</sup>

Bei den Leistungen, die infolge der Änderungen im Raum stehen, handelt es sich in der Regel um Ergänzungsleistungen gegenüber dem ursprünglich vereinbarten Bausoll. Deshalb kann und muss allein der Auftraggeber entscheiden, ob und in welchem Umfang solche Leistungen zu erbringen sind. Möglicherweise verzichtet er auf kostspielige Verbesserungen, was häufig der Fall sein wird, wenn sich bei weitestgehend oder gänzlich ausgeführten Leistungen Änderungen ergeben. Seine Entscheidung wird maßgeblich vom Planungs- oder Ausführungsstand und möglichen Kostensteigerungen abhängen.

**BGH, Urteil vom 14.11.2017 – VII ZR 65/14**

Die soeben dargelegten Grundsätze fasst der BGH in einer hochaktuellen Entscheidung wie folgt zusammen:<sup>4</sup>

»Maßgebend sind [für die Beurteilung der Mangelhaftigkeit, Anm. d. Verf.] [...] grundsätzlich die allgemein anerkannten Regeln der Technik zum Zeitpunkt der Abnahme.«

Dies gilt im Regelfall auch bei einer Änderung der allgemein anerkannten Regeln der Technik zwischen Vertragsabschluss und Abnahme. In einem solchen Fall hat der Auftragnehmer den Auftraggeber über die Änderung und die damit verbundenen Konsequenzen und Risiken für die Bauausführung zu informieren, es sei denn, diese sind dem Auftraggeber bekannt oder ergeben sich ohne Weiteres aus den Umständen. Ein nach beiden Seiten hin interessengerechtes Verständnis des Bauvertrags führt unter Berücksichtigung von Treu und Glauben regelmäßig dazu, dass für den Auftraggeber zwei Optionen bestehen.

Der Auftraggeber kann zum einen die Einhaltung der neuen allgemein anerkannten Regeln der Technik verlangen mit der Folge, dass ein aufwändigeres Verfahren zur Herstellung des Werks erforderlich werden kann, als im Zeitpunkt des Vertragschlusses von den Parteien vorgesehen, oder dass ein bereits erstelltes Bauwerk für die Abnahme noch ertüchtigt werden muss. Der Auftragnehmer kann, soweit hierfür nicht von der Vergütungsvereinbarung erfasste Leistungen erforderlich werden, im Regelfall eine Vergütungsanpassung nach § 1 Nr. 3 oder 4, § 2 Nr. 5 oder 6 VOB/B (2006) verlangen.

Der Auftraggeber kann zum anderen von einer Einhaltung der neuen allgemein anerkannten Regeln der Technik und damit von einer etwaigen Verteuerung des Bauvorhabens absehen.

Nach der Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs können die Parteien allerdings bei Vertragsabschluss auch eine Vereinbarung treffen, nach der die Bauausführung hinter den aktuellen oder den künftigen allgemein anerkannten Regeln der Technik, soweit deren Einführung bereits absehbar ist, zurückbleibt. Dies erfordert, dass der Auftragnehmer den Auftraggeber auf die Bedeutung der allgemein anerkannten Regeln der Technik und die mit der Nichteinhaltung verbundenen Konsequenzen und Risiken hinweist, es sei denn, diese sind dem Auftraggeber bekannt oder ergeben sich ohne Weiteres aus den Umständen. Ohne eine entsprechende Kenntnis kommt eine rechtsgeschäftliche Zustimmung des Auftraggebers zu einer hinter den allgemein anerkannten Regeln der Technik zurückbleibenden Ausführung regelmäßig nicht in Betracht. Die Parteien können eine solche Vereinbarung auch nach Vertragsabschluss treffen.

3 OLG Düsseldorf, Urteil vom 23.12.2005 – 22 U 32/04.

4 BGH, Urteil vom 14.11.2017 – VII ZR 65/14.



#### 4.2 Sind nach Abnahme zu Tage getretene »neuere, spätere, bessere Erkenntnisse« für die Beurteilung der Mangelhaftigkeit zum Zeitpunkt der Abnahme heranzuziehen?

Schließlich kann sich in den für unser Thema relevanten Fällen die Frage stellen, ob für die Beurteilung der Mangelhaftigkeit zum Abnahmezeitpunkt auch Erkenntnisse zu berücksichtigen sind, die erst nach Abnahme »gewonnen« werden, als sicher(er) zu Tage treten.

**Zum Praxisfall (Sachverhalt Teil 2) und Entscheidung des OLG:**

So wendet der Beklagte in dem oben skizzierten Ausgangsfall u. a. ein, dass sich »Seit der Veröffentlichung dieser DIN [18195] der Kenntnisstand über den Feuchtigkeitstransport durch Betonbodenplatten geändert habe. Entsprechend befände sich diese DIN derzeit im Überarbeitungsstadium. Die nachfolgende Normenreihe werde für den Lastfall Bodenfeuchte die Anforderung, dass Bauwerke im Bereich von Stahlbetonbodenplatten grundsätzlich gegenüber aufsteigender Feuchtigkeit abdichten sind, entfallen lassen.«

Im vorliegenden Fall ergeben die sachverständigen Feststellungen zu den ortsspezifischen Gegebenheiten, dass die Bodenplatte nicht die Eigenschaften einer nach den Kriterien der WU-Richtlinie erstellten Bodenplatte aufweist, sondern auf Streifenfundamenten gegründet ist, die ihrerseits aus unterschiedlichen Baustoffen hergestellt sind. In Anbetracht dieser Sachlage muss der Einwand der Beklagtenseite »leerlaufen«.<sup>5</sup> Im Ergebnis bestätigt das OLG die Vorinstanz, sodass der Bauträger sämtliche Kosten für die nachträglich erforderlichen Abdichtungsmaßnahmen zur Herstellung der Anschlüsse zwischen Abdichtung der Bodenplatte und Wandbereichen zu tragen hat.

##### 4.2.1 Nach Abnahme erzielte »neuere, bessere« Erkenntnisse sind nach Rechtsprechung zu berücksichtigen

Gleichwohl gilt: Nach der zu dieser Frage ersichtlichen Rechtsprechung sind für die Beurteilung der Mangelhaftigkeit zum Abnahmezeitpunkt auch Erkenntnisse zu berücksichtigen, die erst nach Abnahme in den jeweils betroffenen Fachkreisen gewonnen werden.<sup>6</sup> Dies bedeutet: Werden die zum Zeitpunkt der Abnahme geltenden Regeln der Technik nach der Abnahme als

5 Siehe zum Thema »Geschuldete Abdichtung bei Bodenplatten nicht unterkellertes Gebäude: ein altes Problem – immer noch nicht gelöst?«, Silke Sous, Elke Schmitz in Zeitschrift Der Bausachverständige 2016 (2), S. 62 ff.

6 BGH, Urteil vom 22.10.1970 – VII ZR 90/68 = BauR 1971, 58 ff. (Flachdach-Entscheidung) und BGH, Urteil vom 12.10.1967 – VII ZR 8/65; OLG Hamm, Urteil vom 9.1.2003 – 17 U 91/01; OLG Frankfurt, Urteil vom 27.5.1981 – 17 U 82/80; Werner/Pastor, Rn. 1975.