

Europäische Vereinigung
dauerhaft dichtes Dach  e.V.

gemeinnützig - informativ - fachkompetent - unabhängig

Europäische Vereinigung dauerhaft dichtes Dach - ddD e.V.
Wolfratshauer Strasse 45 b / D - 82049 PULLACH i.L.
Tel.: ++49/+89/793 82 22 - Fax: ++49/+89/793 86 10

e-Mail: ddDach@aol.com Internet: <http://www.ddDach.org>



Flachdächer - Nachhaltiges Bauen

Einleitung

Die aktuellen, Ende des Jahres 2018 veröffentlichten, Bauschadensstatistiken zeigen eine bedenkliche Entwicklung auf. Es zeichnet sich deutlich ab, dass Feuchtigkeit im Baukörper bzw. Abdichtungsundichtigkeiten ein Problem von tendenziell zunehmender Bedeutung sind [1]. Daher müssen unbedingt Anstrengungen unternommen werden, die der stetigen Zunahme von Bauschäden entgegen wirken. Hierbei steht an erster Stelle die Schärfung des Problembewusstseins aller Baubeteiligten, insbesondere jedoch der Besteller (Auftraggeber), als Veranlasser der Baumaßnahme, sowie Projektsteuerung/Architekt/Bauingenieur/Fachplaner.

Ursachen

Die Hauptursache bei undichten Dächern, die vorzeitig saniert werden müssen, liegt bei der mangelhaften Verarbeitung mit **64%**. Daraus resultiert die Anforderung zukünftig primär mehr Wert auf die Ausführungsqualität zu legen, jedoch auch auf die damit zusammenhängende Planungsleistung (Leistungsbeschreibung, Vergabeverfahren) mit **20%**.

Es ist ein unsterblicher Irrtum wenn Architekten damit argumentieren, dass Sie keinen Einfluss auf die Ausführungsqualität haben, denn es muss ja dem billigsten Bieter der Zuschlag erteilt werden.

Nach dem Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen, der Vergabe- und Vertragsverordnung ist der Zuschlag **nicht** auf das **billigste Angebot** zu erteilen, sondern auf das **wirtschaftlichste Angebot**.

Billig ./ wirtschaftlich

Nach dem StMWi-Leitfaden "Das wirtschaftliche Angebot" [2] zeigt die Praxis, dass gerade bei der Erstellung der Leistungsbeschreibung und der Wertung der Angebote häufig Fehler unterlaufen und Gestaltungsmöglichkeiten ungenutzt bleiben.

Das der billigste Bieter meist den Zuschlag bekommt liegt hauptsächlich daran, dass dies nicht nur am einfachsten, sondern auch für jedermann am verständlichsten ist. Eine Zuschlagserteilung anhand zusätzlicher Kriterien ist in der Praxis immer mit einem Mehraufwand verbunden, denn für die Definition weiterer (und wesentlicher) Kriterien ist besondere Fachkunde erforderlich, die jedoch (leider) vielfach nicht vorhanden ist.

Entscheidung

Im Mittelpunkt der Entscheidung steht der Besteller (Bauherr/Auftraggeber). Dieser muss zukünftig selbst aktiver werden, denn er hat nicht nur das Recht sondern auch die Verpflichtung die Baubeteiligten dahingehend zu überprüfen, ob sie über das notwendige, bei Abdichtungen über das spezielle, Baufachwissen verfügen um seine Anforderungen fachgerecht umzusetzen. Der Besteller kann nicht davon ausgehen, dass er dauerhaft zuverlässige Bauweisen automatisch erhält, insbesondere dann nicht, wenn nur die üblichen Mindestanforderungen zugrunde gelegt werden. Dies ist zwar aus rechtlicher Sicht ein richtiges Handeln, jedoch kein Beitrag zur Reduzierung der Schadensursachen bei Dächern mit Abdichtungen.

Besondere Anforderungen

Um ein hohes Maß an Qualität der angebotenen Leistung zu garantieren, kann der Auftraggeber konkrete Anforderungen an die Leistung stellen. Dabei sind in der Leistungsbeschreibung die technischen Spezifikationen, z.B. für die Materialauswahl, und Bedingungen für die Ausführungsqualität festzulegen [2]. Diese sind so eindeutig und erschöpfend wie möglich zu beschreiben. Spezielle Fachkenntnis ist also gefragt.

Bei der Konkretisierung hat der Auftraggeber einen Spielraum. Er kann bestimmen, welche qualitativen Anforderungen er im konkreten Fall an den Bieter stellt. Die Anforderungen, die der Auftraggeber stellt, müssen für die jeweils geforderte Leistung erforderlich und sachdienlich sein.

Sofern es für die Durchführung des Auftrags notwendig ist, und dies ist es bei Abdichtungsarbeiten aufgrund der Schadensstatistiken immer, können von den Bietern besondere Nachweise verlangt werden:

- für die Abdichtung und deren
- produkt-/materialspezifische Ausführung.

Die Dachabdichtungsnormen ordnen zum Beispiel durchweg alle Kunststoff- und Elastomerbahnen derselben Eigenschaftsklasse zu, obwohl man aus praktischer Erfahrung weiß, dass diese so einheitlich klassifizierte Bahnenvielfalt tatsächlich keineswegs gleich leistungsfähig ist und es auch innerhalb der Werkstoffgruppen zum Teil extreme Eigenschaftsschwankungen gibt. Dies gilt auch für die Verarbeitung. Deshalb wird auch in den Fachregeln auf die produktbezogenen Verarbeitungsrichtlinien der jeweiligen Hersteller verwiesen.

Aufgrund der marktgängigen Materialvielfalt kann eine begründete Entscheidung für ein bestimmtes Produkt deshalb nur auf der Basis sinnvoller Anforderungsprofile getroffen werden [3].

Die richtige Dachbahn

Praxisorientierte Anforderungsprofile für Kunststoffbahnen gibt es bisher nur von der Europäischen Vereinigung dauerhaft dichtes Dach - ddD e.V., seit 2005. Die dem Anforderungsprofil zugrundegelegten Materialprüfungen wurden 2009 den europäischen Prüfnormen angepasst. Hierbei werden bei 14 Prüfungen die Eigenschaftsveränderungen der beanspruchten Proben mit dem Neumaterial verglichen und die Veränderung der Materialeigenschaften nach Schulnoten bewertet. Bei der Bewertung "gut" und "sehr gut" ist davon auszugehen, dass sich der natürliche Alterungsprozess dem alle Stoffe unterliegen, so in Grenzen hält, dass eine langfristige Funktionsfähigkeit (≥ 30 Jahre) gewährleistet ist. Bei Produkten mit der Bewertung "mangelhaft" und "ungenügend" kann, obwohl diese Produkte ebenfalls ge-normt sind, mit einer reduzierten Lebensdauer von < 15 Jahren angenommen werden.

Die Bewertungen von 116 verschiedenen Produkten wurden 2009 [3] veröffentlicht. Dort sind auch die einzelnen Prüfungen ausführlich beschrieben und können somit als Grundlage für eine Festlegung von Eignungskriterien herangezogen werden. In der Ausschreibung muss außerdem zum Nachweis, dass diese Kriterien erfüllt werden, der Nachweis durch jedes andere Beweismittel zugelassen werden. (Mit dem Bezug auf die veröffentlichten Prüfungen ist dazu jedes Prüfinstitut in der Lage).

Wertungskriterien

Der Auftraggeber hat **alle** Wertungskriterien, die er für eine konkrete Vergabeentscheidung heranzuziehen beabsichtigt, **im Einzelnen** in den Vergabeunterlagen aufzuführen. Ein genereller Hinweis auf die Wertungskriterien nach § 16 EG Abs. 7 VOB/A oder des § 19 EG Abs. 9 VOL/A genügt nicht. **Im Falle einer solchen allgemein gehaltenen Hinweiswiederholung ist der Preis das einzig bestimmte Wertungskriterium.**

Eignungskriterien

Die Eignungskriterien, wie z.B. Fachkunde, sind unbestimmte Rechtsbegriffe, die der Auftraggeber in der Bekanntmachung zu konkretisieren hat. Bei der Konkretisierung kommt dem Auftraggeber ein Spielraum zu. Er kann bestimmen welche qualitativen Anforderungen z.B. in technischer Hinsicht bei der konkreten Auftragsvergabe an die Bieter stellt.

Im Hinblick auf die o.a. Schadensstatistik muss zukünftig der Schwerpunkt bei der Ausführungsqualität und notwendiger Fachkunde liegen. Diese notwendige Fachkunde muss sinnvollerweise in der Person der vom Bieter einzusetzenden Mitarbeiter liegen. Dies ergibt sich schon alleine daraus, dass für die Ausführungsarbeiten oft verschiedene Kolonnen (oder Subunternehmer) eingesetzt werden.

Nachdem, gemäß gefestigter Rechtsprechung, Abdichtungsarbeiten besonders schadensanfällige sind, sind besondere Leistungen immer erforderlich und sachdienlich, wie z.B.:

- **Nachweis der besonderen Fachkunde** durch drei (3) Referenzobjekte mit vergleichbarer Ausführung (gleiche Abdichtung).
Mit Adresse und Angaben der Ansprechpartner.
- **Nachweis der technischen Ausstattung** zur material- und herstellergerechten Ausführung der Abdichtung. Gerätebaujahr und Nachweis der technischen Überprüfung/Wartung (nicht älter als 1 Jahr).
- **Nachweis der personenbezogenen Qualifikation** zur material- und herstellergerechten Ausführung der Abdichtung.
Personenbezogene Qualifikation der mit der Ausführung betrauten Mitarbeiter durch einen Nachweis der Schulung/Ausbildung/Lehrgang durch den Hersteller/ Lieferanten der angebotenen Abdichtung (nicht älter als 1 Jahr).
- **Nachweis der material- und herstellergerechten Ausführungsqualität** der Abdichtung.
Art, Umfang und Dokumentation der täglichen Eigenkontrollen des Unternehmers,
- **Fremdüberwachung** zur Überprüfung der material- und herstellergerechten Ausführung der Abdichtung. Art, Umfang und Dokumentation der Fremdkontrollen, Abnahmekriterien bei der Zustandsfeststellung (technische Abnahme).

Wertungsverfahren

Die objektiven Kriterien, anhand derer der Auftraggeber die Wertung vornimmt hat er bereits in der Bekanntmachung der Ausschreibung und in den Vergabeunterlagen aufzuführen.

Das wirtschaftlichste Angebot ist anhand der vorher festgelegten und veröffentlichten Wertungskriterien zu ermitteln. Den Zuschlag hat dann das Angebot zu erhalten, das unter Anwendung der Wertungskriterien das beste Preis-Leistungs-Verhältnis aufweist.



Weiterführende Literatur:

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie, StMWi, **Das wirtschaftlichste Angebot** Leitfaden, München, Mai 2014.

Checkliste Abdichtung

Zu Beginn der Baumaßnahme muss der Besteller (Auftraggeber/Bauherr) die Lebenszyklusbetrachtung des Bauwerks in den Vordergrund stellen. Die sich daraus ergebende Bauqualität bzw. Anforderungen an das Leistungssoll für eine gebäudeschützende Abdichtung ist für alle Baubeteiligten verbindlich festzulegen.

- Festlegung und für alle Baubeteiligten verbindliche Vorgaben des Bauherrn

Der Besteller hat schon in seiner Bauherrenfunktion nicht nur das Recht, sondern auch die Verpflichtung von den Architekten/Bauingenieuren/Fachplanern zu überprüfen, ob Sie über das notwendige, spezielle Baufachwissen verfügen um seine Anforderungen umzusetzen.

- Auswahl der Fachleute nach Qualifikation

Der Besteller muss den Entwicklungs- und Planungsprozess begleiten und durchgehend regelmässige Qualitätskontrollen verlangen. Der Architekt **muss**, sofern er auf einzelnen Fachgebieten nicht die erforderliche Sachkunde hat, seinem Bauherrn vorschlagen, geeignete Sonderfachleute hinzuzuziehen.

- Beziehung von qualifizierten Sonderfachleuten

Lehnt der Bauherr Sonderfachleute ab, trägt er die Folgen seiner Entscheidungen selbst, wenn er vom Architekten zuvor entsprechend beraten und auf die möglichen Folgen seines Tuns ordnungsgemäß und rechtzeitig hingewiesen wurde. Unter diesen Voraussetzungen hat er eine strategische bzw. wirtschaftliche Entscheidung getroffen und das finanzielle Risiko der Entwicklung mit eventuellen kostenaufwändigen Spätschäden bewusst gewählt.

- Aufklärungspflicht des Architekten

Die Anforderungen an die Planungsleistungen ist durch die Rechtsprechung vorgegeben (BGH, Urteil vom 25. Oktober 1973 -VII ZR 181/72):

"Die Planung der Abdichtung eines Bauwerks muss bei einwandfreier handwerklicher Ausführung zu einer fachlich richtigen, vollständigen und dauerhaften Abdichtung führen. Dies betrifft auch Details die als besonders schadensträchtig eingestuft werden. Diese müssen im Einzelnen geplant und dem Unternehmer in einer jedes Risiko ausschließenden Weise verdeutlicht werden".

- Prüfung der Planungsleistungen

Nachdem in den Regelwerken keine Angaben zur wirtschaftlich angemessenen Nutzungsdauer der Abdichtung zu finden sind, ergibt sich schon daraus die dringende Notwendigkeit einer detaillierten Beschreibung in Form eines Anforderungsprofils.

- Definition der Nutzungsdauer der Abdichtung über ein Anforderungsprofil gemäß den vom Bauherrn definierten Vorgaben

Aufgrund des hohen %-ualen Anteils von Verarbeitungsmängeln bei Abdichtungen ist in der Leistungsbeschreibung die Ausführungsqualität festzulegen. Diese ist ebenfalls eindeutig und erschöpfend zu beschreiben.

- Definition der Ausführungsqualität
- Beschreibung der Qualitätsprüfungen und der Abnahmekriterien

An die Bauleitung/Ausführungsüberwachung werden gleichfalls erhöhte Anforderungen gestellt (BGH, NJW 2000, 2991; BGH, NJW 1994, 1276; OLG Stuttgart, BauR 2001, 671):

"Eine Abdichtung zählt zu den besonders wichtigen, mangelanfälligen bzw. gefahrgeneigten Arbeiten, die bei ihrer Ausführung der besonders erhöhten Aufmerksamkeit des Architekten im Rahmen der Bauaufsicht bedarf".

- Fachspezifische Qualifikation der Fachbauleitung mit spezieller Materialkenntnis

Der Überwachungstätigkeit des Architekten sind Grenzen gesetzt, die sich aus dem von ihm zu erwartenden (allgemeinen) Wissensstand ergeben. Mit materialspezifischen Spezialkenntnissen einer Abdichtung ist der vielfach bauleitende Architekt überfordert. Deshalb ist es erforderlich einen Sonderfachmann hinzuzuziehen.

- Technische Abnahme/Zustandsfeststellung durch einen qualifizierten Experten

Weitere Bedingungen

Im Einzelfall können in der Leistungsbeschreibung weitere besondere Vorgaben erforderlich sein, wie z.B. der Hinweis, dass Materialwechsel auf Flüssigkunststoffe bei bestimmten Abdichtungen nicht der zu erwartenden Ausführungsqualität entspricht. Dies ergibt sich aus der zunehmenden Vielzahl von Mängeln bei nicht fachgerechter Anwendung.

Nach geltender Rechtslage ist darauf zu achten, dass keine pauschale Bezugnahme auf "Gütezeichen" erfolgt, sondern die konkret geforderten Kriterien genannt werden. Wer sich damit intensiv beschäftigt, stellt fest, dass sog. "zertifizierte oder gütegesicherte Flachdachsysteme" keine praxisbezogenen Kriterien zur Beurteilung der Ausführungsqualität aufweisen. Ausnahme ist das ddD e.V. - Qualitätslabel aus dem o.a. Eignungskriterien entnommen sind.

Risikodächer

sind meist Bauteillösungen gemäß Mindeststandards der Fachregeln ohne weitere besondere Anforderungen:

- keine Vorgaben des Bauherrn,
- keine Detailplanung, nur Regeldetail, keine Definition der Abdichtung (nach DIN),
- Bauausführung durch Generalunternehmer,
- Vergabe an den billigsten Subunternehmer,
- Ausführung ohne Fachbauleitung,
- keine technische Abnahme der Abdichtung.

5 Jahre nach der Fertigstellung: Andauernde Fehlersuche aufgrund immer wieder an unterschiedlichen Stellen auftretenden Undichtigkeiten.



Literaturverzeichnis

[1] Analyse der Entwicklung der Bauschäden und der Bauschadenskosten – Update 2018
Gemeinschaftsprojekt vom Bauherren-Schutzbund e. V., der AIA AG und dem Institut für Bauforschung e. V., Abschlussbericht: 30.09.2018, IFB Berlin

[2] Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie, StMWi, Das wirtschaftlichste Angebot, Leitfaden, München, Mai 2014.

[3] ERNST, W., 2009, Fachbuchreihe Dachabdichtung Dachbegrünung, Teil VI, Abdichtungen, Eigenverlag, Pullach, mit Vorwort von Prof. Dr. R. Oswald

Gerichtsurteil

Sogenannte "**Risikodächer**" muss der Besteller nicht hinnehmen. Das OLG Karlsruhe, Urteil vom 29.11.13 (AZ: 13 U 80/12) hat festgestellt, dass die Leistung mangelhaft ist, wenn das Risiko eines zukünftigen Schadens besteht. Auf den Verarbeiter können dabei erhebliche Kosten zukommen. Sobald das Gericht durch ein Sachverständigengutachten überzeugt ist, dass das Risiko weiterer als der stichprobenartig festgestellten Mängel besteht und dass dadurch größere Schäden z.B. an der Bausubstanz im Laufe der Standzeit des Gebäudes auftreten können, wird es den Verarbeiter verpflichten, seine gesamte Leistung zumindest zu überprüfen und gegebenenfalls komplett neu zu erbringen. Wenn es sich dabei um technische Mängel handelt, wird sich der AN auch nicht darauf berufen können, dass die Kosten der vollständigen Erneuerung der Leistung unverhältnismäßig hoch sind.

Nachträgliche Überprüfung der Ausführungsqualität von Nahtverbindungen bei einem "Foliendach" aufgrund von gerechtfertigten Bedenken des Bauherrn bezüglich Ausführungsqualität.



Impressum

Presserechtlich verantwortlich für den Inhalt des Informationsforum ddD ist das Präsidium des ddD e.V. nach BGB. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck oder Vervielfältigungen nur mit schriftlicher Genehmigung des Präsidiums. Alle Darstellungen und Graphiken sind urheberrechtlich geschützt.

Homepage: <http://www.ddDach.org>

Herausgeber:

Europäische Vereinigung dauerhaft dichtes Dach - ddD e.V.

Eingetragener Verein VR 16415, RG München, Gemeinnützige Körperschaft für Verbraucherschutz und -beratung, FA München 143/213/90588

**Wolfratshauer Strasse 45 b
D - 82049 PULLACH i.I.**

Tel.: ++49 / +89 / 793 82 22

Fax: ++49 / +89 / 793 86 10

e-Mail: ddDach @ aol.com