

## Vergabe von Bauleistungen

# Änderungen der VOB Teil C



Die VOB wurde novelliert und heißt nicht mehr Verdingungsordnung für Bauleistungen, sondern Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen. Während die Teile A und B im November 2002 in Kraft getreten sind, gelten die Normen des Teil C seit Februar 2003. Welche Konsequenzen sich daraus für die Ausschreibung, Montage und Abrechnung von Bauleistungen ergeben, schildert der nachfolgende Beitrag.

Die VOB und ihr Teil C spielen insbesondere bei der Vergabe von Bauleistungen im Handwerk eine wesentliche Rolle. Teil C besteht aus den „Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)“. Diese Bestimmungen enthalten sowohl allgemein für Bauleistungen jeder Art als auch speziell für einzelne Gewerke technische Anforderungen und Regeln für die Ausführung. Für das SHK-Handwerk sind das speziell DIN 18379, 18380 und 18381. Bei der Anwendung des Teil C ist allerdings zu beachten, dass zur Zeit aufgrund europäischer Normen eine Vielzahl von nationalen Normen zurückgezogen werden oder parallel gelten. Aus diesem Grund sollte prinzipiell festgelegt werden, nach welchen Berechnungsgrundlagen die technischen Anlagen zu errichten sind. Hierbei sollte schriftlich festgehalten werden, dass die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses geltenden Normen auch zum Zeitpunkt der Bauabnahme gelten. Nur so kann sichergestellt werden, dass Änderungen in Normen und technischen Vorschriften nicht dazu führen,

dass schon fertig installierte Anlagen wieder geändert werden müssen, und zwar auf Kosten des Auftragnehmers.

### Was haben alle drei Normen gemeinsam?

Sie wurden textlich, inhaltlich und redaktionell untereinander angeglichen. Zudem wurden Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung (O-Positionen) z. T. wesentlich erweitert.

Bei der Aufstellung des Leistungsverzeichnisses haben sich folgende Punkte geändert oder sind neu hinzu gekommen:

- Angaben zu Art der Abdichtung von Bauwerken und Bauwerkstellen, z. B. Wannenausbildung von Kellern.
- Dies trifft auch auf Dachheizzentralen zu. Hier sollte der Auftraggeber auf jeden Fall auf das Gefahrenpotenzial bei Leckage schriftlich hingewiesen und eine Wannenausbildung empfohlen werden. Bei öffentlichen/gewerblichen Auftraggebern sollte der Hinweis erfolgen, dass eventuell eine Minderung der Gebäudeversicherungskosten möglich und eine Abstimmung mit dem zuständigen Versicherer zu empfehlen ist.
- Angaben zu Art und Umfang der Schutzmaßnahmen gemäß VDE-Richtlinien.
- Angaben zum Aufbau der Fußbodenkonstruktion, Dämmung und Abdichtung. Diese Angaben sind notwendig, um in Verbindung mit Leitungen auf der Rohdecke überprüfen zu können, ob beispielsweise die nach EnEV geforderten Dämmstärken eingehalten werden können oder ob besondere Maßnahmen in Verbindung mit Bodenabläufen notwendig sind oder ob gegebenenfalls eine Ausgleichschicht hergestellt werden muss.
- Angaben zu Transportwegen für alle größeren Anlagenteile auf die Baustelle und im Gebäude.

Diese Angaben sind z. B. in Verbindung mit der Benutzung von fahrbaren Hebebühnen oder zum Transport von schweren Gegen-

**Bild 1** Zur Sicherung seiner Ansprüche sollte jeder Unternehmer mit dem Teil C der VOB vertraut sein

ständen mittels Gabelstapler usw. notwendig.

- Es müssen zukünftig detaillierte Angaben zum Brandschutz bzw. Brandschutzkonzept gemacht werden.

Insbesondere bei öffentlichen Ausschreibungen nach VOB müssen separate Leistungspositionen, in denen detaillierte Angaben zum Brandschutz, beispielsweise wie die Durchführung von Rohrleitungen durch eine F-90-Decke auszusehen hat, erstellt werden. Darüber hinaus sind ausführliche Angaben zum gesamten Brandschutzkonzept zu machen, so dass die erforderlichen Bescheinigungen, z. B. nach Leitungsanlagen-Richtlinie erstellt werden können. Sätze in den Vorbemerkungen wie etwa: „Der Brandschutz ist zu beachten,“ sind zumindest bei öffentlichen Ausschreibungen nicht mehr zulässig. Sollten keine Angaben zu Art und Umfang des Brandschutzes bzw. zu einem Brandschutzkonzept in der Leistungsbeschreibung aufgeführt sein, so sind dem Auftraggeber gegenüber schriftlich Bedenken nach VOB Teil B anzumelden.

### Achtung:

Beim Brandschutz kann es keine Kompromisse geben, da es hier immer um Leib und Leben geht. Sollen Abweichungen von bestehenden Brandschutzvorschriften durchgeführt werden, ist dies nur in Abstimmung und mit Genehmigung der zuständigen Behörden im Rahmen eines ganzheitlichen Brandschutzkonzeptes möglich.

- Es müssen zukünftig im Leistungsverzeichnis detaillierte Angaben zum Schallschutz gemacht werden. Gegebenenfalls muss ein komplettes Schallschutzkonzept erstellt werden.

Der erhöhte Schallschutz nach VDI 4100 wurde im Bereich Sanitär nicht mit aufgenommen. Es muss grundsätzlich ein Grenzwert von 30 dB (A) eingehalten werden (siehe Beiblatt A1 zur DIN 4109). Wird ein

höherer Schallschutz gewünscht, muss – beispielsweise über ein Schallschutzgutachten – ein entsprechendes Schallschutzkonzept vom Auftraggeber erarbeitet werden, aus dem die besonderen Maßnahmen zum Schallschutz hervorgehen müssen. Dies dient zum Schutz des ausführenden Handwerksbetriebes gegen überhöhte Schallschutzforderungen. Wichtig ist, dass ein höherer Schallschutz schriftlich vereinbart werden muss. Sollten keine Angaben zu Art und Umfang des erhöhten Schallschutzes bzw. zu einem Schallschutzkonzept in der Leistungsbeschreibung aufgeführt sein, so sind dem Auftraggeber gegenüber schriftlich Bedenken nach VOB Teil B anzumelden.

- Zukünftig müssen detaillierte Angaben zur Luftdichtheit der Anlage bzw. zu Art und Weise der luftdichten Durchführung von Rohrleitungen und Kanälen gemacht werden.

Die Anforderung wurde aufgrund des Inkrafttretens der EnEV mit aufgenommen. Diese fordert, dass Gebäude dauerhaft luftdicht sein müssen. Da hierbei wesentliche Dinge beachtet werden müssen, z. B. welches die luftdichte Schicht ist und wie diese auszubilden ist (beispielsweise Innenputz oder Folie), müssen einzelne Positionen, etwa für Rohrdurchführungen im Leistungs-



**Bild 2 Teil C der VOB enthält Anforderungen an die jeweilige gewerkespezifische Ausführung**

verzeichnis ausgewiesen werden. Sollten keine Angaben zu Art und Umfang in Bezug auf die luftdichte Ausführung der Installation in der Leistungsbeschreibung aufgeführt sein, so sind dem Auftraggeber gegenüber schriftlich Bedenken nach VOB Teil B anzumelden.

- Die Angaben welche Pläne in welcher Form und von wem zu liefern sind wurden eindeutig geregelt.

So muss der Auftraggeber die zur Erstellung der Montage-/Revisionspläne notwendigen Grundrisspläne liefern. In der Vergangenheit gab es immer wieder Diskussionen bezüglich der Begrifflichkeiten

„Revisions- und Montagepläne“. Es erfolgte mit der Neuausgabe eine Klarstellung hierzu. Bei den beiden Begriffen handelt es sich demnach um ein und dasselbe. Das bedeutet, der Auftragnehmer muss die entsprechenden Pläne, soweit ausdrücklich im Leistungsverzeichnis aufgeführt, nach Fertigstellung entsprechend den Vorgaben der jeweilig anzuwendenden Norm dem Auftraggeber liefern. Hierbei ist zu beachten, dass im Vorfeld der Auftragsvergabe schriftlich mit dem Auftraggeber zu vereinbaren ist, in welcher Form – Papierform oder als CAD-Zeichnung – die Pläne zu übergeben sind, da dies wesentlichen Einfluss auf die Preiskalkulation für die Erstellung der Pläne hat.

- Die Einbindung der Gebäudeleittechnik ist neu aufgenommen worden.

Sollen einzelne Geräte oder ganze Anlagen auf eine Gebäudeautomationsanlage angeschaltet werden, so müssen beispielsweise Angaben über das Übertragungsprotokoll, die Art der Leitungen usw. gemacht werden, um eine reibungslose Datenübertragung zu gewährleisten. Es erfolgte auch eine Klarstellung, welche Protokolle von wem und mit welchen Inhalten zu erstellen sind.

- Das Beibringen von Genehmigungen, Prüfungen und Abnahmen, z. B. Prüfzeugnisse für hygienische Arbeiten im Luftleitungsnetz, Behälterprüfungen nach Druckbehälter-Richtlinie, Anlagen für radioaktive Abwasser muss ebenfalls Bestandteil des Leistungsverzeichnisses sein.

- Die Anforderungen an die auf dem Rohfußboden zu verlegenden Leitungen und an die Wärmedämmung dieser Leitungen müssen dargestellt werden.

- Angaben bezüglich Art und Umfang der Kennzeichnung von Rohrleitungen.

- Der Auftraggeber muss die notwendigen Ausführungspläne, Anlagenkonzeptionen und Regelschemata, Schlitz- und Durchbruchpläne sowie Angaben zum Schall-, Wärme- und Brandschutz liefern, soweit diese für die Planung bzw. Erstellung der Anlage notwendig sind.

- Bei Veränderungen, die vorhandene elektrische Schutzmaßnahmen an bestehenden Anlagen beeinträchtigen könnten, hat der Auftragnehmer den Auftraggeber darauf hinzuweisen, dass durch einen zugelassenen Elektroinstallateur geprüft werden muss, ob durch die vorgesehenen Arbeiten diese beeinträchtigt werden. Dies betrifft insbesondere die Durchführung von Arbeiten, bei denen die haustechnische Anlage mit in den Potenzialausgleich des Gebäudes einzubinden sind, z. B. die Errichtung von Schornsteinen aus Metall.

- Werkstoffvorgaben.

Lfd. Nr.	Luftleitungen Abrechnungsgruppe	Formteile	Größte Kantenlänge mm
1	L1	F1	bis 500
2	L2	F2	über 500 bis 1000
3	L3	F3	über 1000 bis 1500
4	L4	F4	über 1500 bis 2000
5	L5	F5	über 2000

Bild 3 Tabelle 1 „Abrechnungsgruppen“ nach ATV DIN 18379

## Anforderungen der DIN 18379 „Raumlufttechnische Anlagen“

Bei der Aufstellung des Leistungsverzeichnisses haben sich folgende Punkte geändert oder sind neu hinzu gekommen:

- Art, Abmessungen und Anzahl von Öffnungen und deren Deckel für technische und hygienische Arbeiten im Luftleitungsnetz.
- Art und Umfang hygienischer Maßnahmen entsprechend VDI 6022 „Hygienische Anforderungen an raumlufttechnische Anlagen“. Bei der Planung von RLT- oder Lüftungsanlagen müssen zukünftig die Anforderungen der VDI-Richtlinie 6022 „Hygienische Anforderungen an raumlufttechnische Anlagen“ sowohl bei der Planung, der Aufstellung der Leistungsbeschreibung als auch bei der Installation und Abnahme der Anlage beachtet werden. Sollten insbesondere bei gewerblichen Anlagen, beispielsweise in Schulen, Bürogebäuden usw., keine Angaben hierzu gemacht werden, so sind dem Auftraggeber gegenüber schriftlich Bedenken nach VOB Teil B anzumelden.
- Angaben zu Art und Umfang von Maßnahmen zur Schaffung von Zonen mit besonderem Raumklima.
- Angaben zu Art und Umfang der vom Auftragnehmer zu liefernden Unterlagen, wobei das Strangschemata zu dem Anlagenschema neu hinzugekommen ist.
- Angaben zu Art, Umfang und Ausbildung von Maßnahmen gegen das Eindringen von Regenwasser und Schnee.
- Das Eindringen von Wassertropfen in Anlagenteile ist durch geeignete Maßnahmen soweit wie möglich zu verhindern. Der nachfolgende Anlagenabschnitt ist erforderlichenfalls zu entwässern. Tauwasser ist abzuführen. Hierbei ist die VDI 6022 zu beachten.
- Art und Umfang der Kennzeichnung von Luftleitungen.
- Art und Umfang von Zustandsprüfungen vorhandener Luftleitungen und Anlagenteile.
- Die Tabelle 1 „Abrechnungsgruppen“ (Bild 3) wurde um eine Abrechnungseinheit

erweitert. Die Bestimmung der größten Längen, Umfänge und Flächen erfolgt auch weiterhin nach den Vorgaben der Tabelle 2. Im Bereich der Ausführung wurden folgende Änderungen bzw. Neuerungen vorgenommen:

- Bei den Berechnungsnormen wurden DIN 1946-6, DIN EN 4701-10 und VDI 6022 Teile 1,2 und 3 neu mit aufgenommen.
- Der Abgleich der Luftvolumenströme ist den rechnerisch ermittelten Einstellwerten entsprechend vorzunehmen. Gemessene Werte sind zu dokumentieren.
- Bei der Abnahmeprüfung von RLT-Anlagen ist DIN EN 12599 „Lüftung von Gebäuden – Prüf- und Messverfahren für die Übergabe eingebauter raumlufttechnischer Anlagen“ zu beachten. Für die Abnahme von Raumkühlflächen gilt das Beiblatt zur VDI 2079 „Abnahmeprüfungen an raumlufttechnischen Anlagen – Funktionsabnahmeprüfung von Raumkühlflächen“.

### Nebenleistungen

Bei den Nebenleistungen wurde das Herstellen von Messöffnungen ohne besondere Anforderung bis 35 mm Durchmesser aufgenommen. Das bedeutet, sie sind in die Kalkulation mit aufzunehmen und stellen keine besondere Leistungen dar.

### Besondere Leistungen

Neu hinzugekommen sind:

- Prüfen der elektrischen Verkabelung, der Steuer- und Regelanlage sowie Abstellen einer Fachkraft bei der Inbetriebnahme der Steuer- und Regelanlage, wenn die Leistungen nicht vom Auftragnehmer ausgeführt wurden.
- Filterwechsel nach Beendigung des Probebetriebes.
- Besondere Prüfungen, z. B. Prüfung von Schweißnähten, Luftdichtheit der Gebäudehülle.

### Abrechnung

Neu ist, dass Deckel von Öffnungen zusätzlich abgerechnet werden können.

## Anforderungen der DIN 18380 „Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen“

Bei der Aufstellung des Leistungsverzeichnisses haben sich folgende Punkte geändert oder sind neu hinzu gekommen:

- Angaben zu Art, Verfahren und Umfang des Spülens von Rohrleitungen.
- Angaben bezüglich Angebot eines Wartungsvertrages.

Insbesondere in Verbindung mit den Gewährleistungsfristen für bewegliche und vom Feuer berührte Teile ist diese Position von Bedeutung, auch wenn die Frist auf zwei Jahre heraufgesetzt wurde.

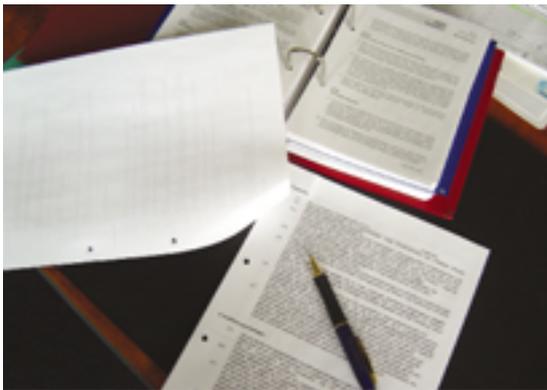
- Angaben zu Art und Umfang von Zustandsprüfungen vorhandener Rohrleitungen und Anlagenteile.
- Angaben zur Beschaffenheit des Füllwassers.

Die Teile 1, 2 und 3 der VDI 2035 „Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizanlagen“ sind Bestandteile der DIN 18380. Die Richtlinie wird zur Zeit überarbeitet und soll noch in 2004 im Weißdruck erscheinen. Wichtig ist in diesem Zusammenhang die Beachtung der Angaben, die der Kesselhersteller hierzu macht. In der Regel werden Mindest- und Maximalwerte für den pH-Wert des Heizungswasser vorgegeben. Dies betrifft insbesondere Wandheizgeräte mit geringem Wasserinhalt und Aluminium-Silizium Wärmetauscher. Hier kommt es auf Grund der nicht zulässigen pH-Werte immer wieder zu Schäden am Wärmetauscher des Wärmeerzeugers bzw. zur Verstopfung von Ventilen auf Grund von Steinbildung. Es sollte im Vorfeld über das zuständige Wasserversorgungsunternehmen eine Wasserzusammensetzung angefordert werden und in Abstimmung mit dem Gerätehersteller überlegt werden, ob eine Füllwasserbehandlung notwendig ist oder nicht.

Im Bereich der Ausführung wurden folgende Änderungen bzw. Neuerungen vorgenommen:

- Im Rahmen von Fernwärmeanlagen wurden die AGFW-Richtlinien aufgenommen.
- Bei den thermischen Solaranlagen müssen DIN EN 12975-1, DIN EN 13976-1 und ISO 9459-3 beachtet werden.
- An allen Raumheizflächen von Warmwasserheizungen müssen Vorrichtungen für den hydraulischen Abgleich vorhanden sein.

Mit dieser Anforderung wird nochmals verdeutlicht, welcher Stellenwert der hydraulische Abgleich einnimmt. In Zusammenhang mit der Durchführung des hydraulischen Abgleichs wird empfohlen, die



**Bild 4 Die Normen des Teil C wurden textlich, inhaltlich und redaktionell untereinander angeglichen**

entsprechenden Einstellwerte an den einzelnen Ventilen zu dokumentieren und mit den Inbetrieb- und Abnahmeunterlagen dem Auftraggeber zu übergeben. Dies ist insbesondere wichtig, um eventuellen Gewährleistungsansprüchen entgegenzutreten zu können.

- Um Kavitationsschäden und das Ansaugen von Luft zu vermeiden, sind Umwälzpumpen in Heizanlagen so anzuordnen, dass durch ihren Betrieb an keiner Stelle der Heizanlage ein unzulässiger Unterdruck entstehen kann.
- In Verbindung mit Fußbodenheizungen wurde die Normenreihe der DIN 4725 durch die der DIN EN 1264 ersetzt. Eine Ausnahme bildet die DIN 4725-200 (Warmwasser-Fußbodenheizungen – Systeme und Komponenten – Teil 200: Bestimmungen der Wärmeleistung (Rohrüberdeckung 0,065 m).
- Im Bereich Schallschutz müssen DIN 4109, DIN 4109/A1 und das Beiblatt 1 zur DIN 4109 beachtet werden.
- Die Druckprüfung ist nun nicht mehr mit dem 1,3fachen des Gesamtdruckes, sondern mit dem Ansprechdruck des Sicherheitsventils durchzuführen.

In der Regel gilt Mindestprüfdruck gleich Ansprechdruck des Sicherheitsventils. Dabei ist zu beachten, dass bei unterschiedlichen Bauarten der Sicherheitsventile unter Umständen der Ansprechdruck nicht gleich dem Anlagendruck ist, bei dem das Sicherheitsventil voll geöffnet ist. Herkömmliche Sicherheitsventile in Heizungsanlagen mit z. B. 2,5 bar sind erst bei ca. 3 bar voll geöffnet. Hier beträgt also der Mindestprüfdruck nicht 2,5 bar, sondern 3 bar. Dampfanlagen sind ebenfalls grundsätzlich mit dem Ansprechdruck des Sicherheitsventils zu prüfen, wobei zusätzlich die Technischen Regeln für Dampfkessel (TRD) der Reihe 500 zu beachten sind.

- Zur Berechnung der Heizlast wurde zwischenzeitlich die DIN EN 12831 mit in die DIN 18380 aufgenommen.

Die DIN 4701 wurde zum 1. April 2004 zurück gezogen. Innerhalb dieses Zeitraums galt zwar eine 6monatige Übergangsfrist. Diese kommt allerdings nur dann zum Greifen, wenn die DIN 4701 schriftlich als Berechnungsgrundlage vereinbart wurde. Ist dies nicht der Fall, muss die Auslegung des Heizkessels und der Wärmeübergabeflächen nach DIN EN 12831 erfolgen. Spätestens seit dem 1. Oktober 2004 muss generell nach DIN EN 12831 gerechnet werden. Grundsätzlich sollten gegenüber dem Auftraggeber Bedenken angemeldet werden, wenn sich während der Bauphase Vorschriften ändern.

- Bezüglich der Absicherung von Heizungsanlagen ist DIN EN 12828 zu beachten. Die DIN EN 12828 löst die DIN 4751 Teil 1–3 ab. Wichtig ist hierbei der Zusammenhang der DIN EN 12828 mit der Betriebssicherheitsverordnung. Insbesondere bei Heißwasser- und Dampfanlagen müssen hier weitergehende Anforderungen beachtet werden. Weiterhin hat die Einführung der DIN EN 12828 in Verbindung mit der Betriebssicherheitsverordnung noch Auswirkungen auf die Abnahme von Membranausdehnungsgefäßen. Da die Druckbehälterrichtlinie ebenfalls unter die Betriebssicherheitsverordnung fällt, d. h. in allen Nichtwohngebäuden anzuwenden ist, müssen Ausdehnungsgefäße in Abhängigkeit ihres Druck-Liter-Produkts überprüft werden. Zur Zeit wird im zuständigen nationalen Ausschuss noch diskutiert wer diese Überprüfung, die zum Teil auch wiederkehrend zu erfolgen hat, durchführen darf. Nach den letzten Aussagen des zuständigen Ausschusses soll dies bis Ende 2004 erfolgen.

## **Besondere Leistungen**

In die Liste der „Besonderen Leistungen“ wurden folgende Punkte zusätzlich mit aufgenommen:

- Angaben zu Wand- und Deckendurchführungen mit besonderen Anforderungen, z. B. luftdicht, Brandschutzanforderungen.
- Das Abstellen einer Fachkraft für die Inbetriebnahme von Steuer- und Regelanlagen, wenn die Leistungen nicht vom Auftragnehmer ausgeführt wurden.
- Besondere Prüfungen auf Verlangen des Auftraggebers, z. B. Prüfung von Löt-nähten, Schweißnähten, Luftdichtheit der Gebäudehülle.
- Dokumentation des hydraulischen Abgleichs mit Hilfe von Messgeräten und des Vergleichs mit den rechnerisch ermittelten Einstellungen.



**Bild 5** Rohrleitungen werden nach VOB Teil C einschließlich Rohrbögen bis zum Schnittpunkt der Mittelachse gemessen. Armaturen und Formstücke werden zusätzlich gerechnet

- Spülen von Heizleitungen und Anlagenteilen, die nicht zu den vertraglichen Leistungen gehören, einschließlich der Gestellung der dazu erforderlichen Geräte und Betriebsstoffe.
- Liefern von Vorgaben für Systeme zum Messen, Steuern, Regeln und Leiten von Anlagen und Anlagenteilen, die nicht zu den vertraglichen Leistungen gehören.
- Besondere Maßnahmen für den Brandschutz bei Schweiß- und Lötarbeiten, z. B. Stellen einer Brandwache.

## Abrechnung

- Die Abrechnung nach Anzahl (Stück) für Rohrbögen, Formstücke und Befestigungselemente einschließlich Schweiß-, Löt- und Dichtungsmaterial in Rohrleitungen ist unabhängig von der Nennweite möglich, d. h. die Grenze größer DN 100 ist entfallen.
- Ebenfalls zusätzlich nach Stückzahl abzurechnen sind:
  - Apparate
  - Verbindungselemente, beispielsweise Manschetten, Verschraubungen, Flanschverbindungen
  - Abgasanlagen und Regelungen
  - Funktions-, Bezeichnungs- und Hinweisschilder

- Bauteile mit besonderen Anforderungen an den Schallschutz, z. B. Körperschalldämmungen
- Bauteile für Brandschutzmaßnahmen
  - Bei der Abrechnung nach Gewicht sind Frostschutzmittel und organische Wärmeträger zusätzlich aufgenommen worden.

## Anforderungen der DIN 18381 „Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen in Gebäuden“

Neben den Änderungen bzw. Ergänzungen, die für alle drei allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen gelten, die in diesem Beitrag betrachtet werden, ist unter Ziffer 3.1.2 nachstehende Ergänzung mit aufgenommen worden:

Zu den für die Ausführung notwendigen, vom Auftraggeber zu übergebenden Unterlagen (siehe § 3 Nr. VOB/B) gehören: Ausführungspläne als Grundrisse, Strangschemas und Schnitte mit Dimensionsangaben, Anlagenkonzeption und Regelschemata, Schlitz- und Durchbruchpläne sowie Angaben zum Schall-, Wärme- und Brandschutz. Ergänzend zu den Prüfungspflichten des Auftraggebers unter Ziffer 3.1.3 sind in der neuen DIN VOB 18381 sowohl der Wärmeschutz als auch die Luftdichtheit der Gebäudehülle mit aufgenommen worden. Erstmals wird auch in der DIN VOB 18381 unter der Ziffer 3.2.1.4 ein Hinweis auf Anlagen zur Regenwassernutzung und unter Ziffer 3.2.1.5 spezielle Angaben zum Schallschutz sowie unter Ziffer 3.2.1.6 spezielle Hinweise zum Brandschutz gegeben.

## Besondere Leistungen

Positive Veränderungen in der VOB DIN 18381 ergeben sich insbesondere in der Ziffer 4.2 „Besondere Leistungen“ wo unter anderem nachstehende Punkte als separate Punkte aufgeführt sind (vorausgesetzt, dass diese nicht im Ausschreibungstext als Bestandteil einer bestimmten Positionen genannt sind):

- 4.2.16 Vorrichten von Anschlüssen, Armaturen und Abläufen im Fugenschnitt von Fliesen oder anderen Belägen.
- 4.2.17 Abdichten von Durchdringungen, z. B. Armaturenanschlüsse mit elastischen Stoffen.
- 4.2.19 Zustandsprüfung vorhandener Gas-, Wasser- und Entwässerungsleitungen.
- 4.2.24 Spülen von Trinkwasserleitungen oder Teilen davon nach den Normen der DIN 1988.
- 4.2.25 besondere Prüfungen, z. B. Prüfung von Löt Nähten, Schweißnähten, Luftdichtheit der Gebäudehülle.

## Abrechnung

Abschließend soll noch auf eine Änderung im Abrechnungsmodus hingewiesen werden. So lautet die Ziffer 5.2:

Bei Abrechnung nach Längenmaß (m) werden Rohrleitungen einschließlich Bögen, Form-, Pass-, und Verbindungsstücke in der Mittelachse gemessen. Dabei werden Rohrbögen bis zum Schnittpunkt der Mittelachsen gemessen. Armaturen und Formstücke werden zusätzlich gerechnet. Mit dem Hinweis, dass die Formstücke zusätzlich abgerechnet werden, entfällt die Kalkulationsgrundlage der „alten VOB“, in der unter Ziffer 0.5.4 Prozentsätze der Preise der Rohrleitungen bis DN 50 für Verbindungs- und Befestigungselemente einschließlich Schweiß-, Löt- und Dichtungsmaterial als Grundlage dienten.

Mit den neuen allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für die Gewerke Raumlufthechnische Anlagen (DIN 18379), Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen (DIN 18380) sowie Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden (DIN 18381) wurde eine Vereinheitlichung der Vorschriften untereinander vorgenommen. Widersprüchliche Aussagen der Vorgängernormen wurden gestrichen oder aneinander angepasst. Dies erleichtert Planern und ausführenden Betrieben die Arbeit in der Praxis. Darüber hinaus ist es gelungen wesentliche Kostenfaktoren eindeutig zu beschreiben und damit auch Verantwortlichkeiten zu zuweisen. Dies gilt insbesondere für die Bereiche Hygiene, Luftdichtheit von Gebäuden und Brandschutz. Dies trifft ebenfalls für die Bereiche der „Besonderen Leistungen“ zu. Aufgrund des Inkrafttretens von neuen Vorschriften in den letzten Jahren konnten oftmals Leistungen gar nicht oder nur zum Teil vom ausführenden Handwerk abgerechnet werden. Hier erfolgte durch die neuen allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen eine eindeutige Verbesserung gegenüber den Anforderungen der Ausgabe 2000.



Unser Autor Dipl.-Ing. (FH) **Jörg Knapp** ist Technischer Referent beim Fachverband Sanitär-Heizung-Klima Baden-Württemberg, Viehhofstr. 11, 70188 Stuttgart, Telefon (07 11) 48 30 91, Fax (07 11) 46 10 60 60