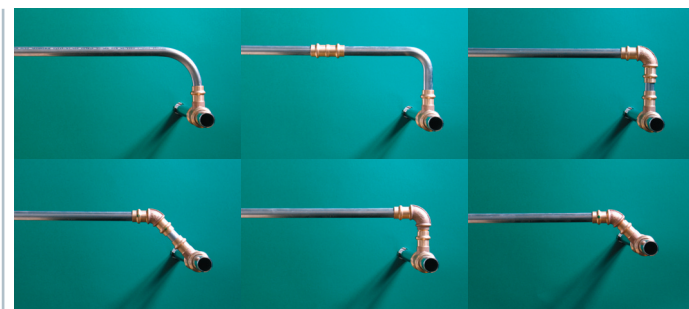
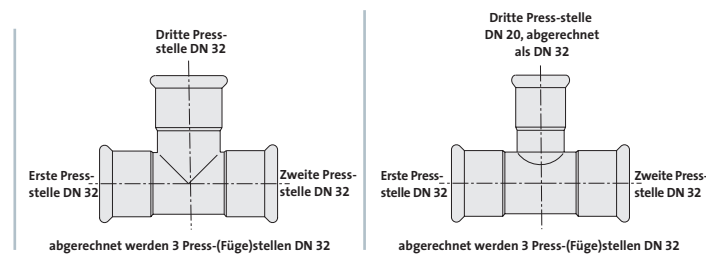


**Autor**  
**Peter Springl**  
 Ingenieurbüro für Haustechnik,  
 Ingolstadt



Bilder 1a bis 1f: Sechs Möglichkeiten eines Abzweiges mit Höhengsprung



**Bild 2: Abrechnung von Fittings nach Formteilen pro Fügestelle (hier Press-Stelle)**

**Bild 3: Abrechnung von Fittings nach Formteilen pro Fügestelle mit größter Nennweite (hier Press-Stelle)**

## Unsägliche Fittingregelung Änderung bei Abrechnung von Formstücken

**Am 15. Februar 2003 trat die novellierte Verdingungs- und Vertragsordnung VOB in Kraft. Neben einschlägigen Änderungen in der VOB/B wurde auch die VOB/C überarbeitet. Die hier behandelten Ausbaugewerke „Gas-, Wasser- und Abwasserinstallationsanlagen innerhalb von Gebäuden“ (DIN 18 381; kurz: ATV-Sanitär) sowie „Heizungsanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen“ (DIN 18 380; kurz: ATV-Heizung) wurden dabei „fachtechnisch“ überarbeitet. Eine für den Verfasser besonders ärgerliche Überarbeitung und wenig praxisgerechte Lösung war dabei der Entfall der Prozentsätze als Abrechnungseinheit bei Form- und Verbindungsstücken (kurz: Fittings) für kleine Rohr-Nennweiten.**

Der Entfall des Zuschlags gilt für Fittings aber auch für Rohrschellen, Durchführungen ohne besondere Anforderungen sowie Schweiß- und Dichtungsmaterial. Im Folgenden soll hier vereinfachend vom „Fitting“ die Rede sein. In Tabelle 1 und 2 sind die Änderungen in diesen Teilbereichen gegenübergestellt. Alle in den Tabellen 1 und 2 genannten Abrechnungseinheiten sind dem Abschnitt 0.5 der entsprechenden ATV entnommen. Kennzeichnend für die Inhalte dieses Abschnittes ist, dass sie „nicht Vertragsbestandteil“ werden.

Tabelle 1: Abrechnungseinheiten bei der ATV-Heizung	
VOB 2000	VOB 2002
Anzahl (Stück), getrennt nach Art und Maßen bzw. sonstigen Größenangaben für Bogen, Form- und Verbindungsstücke einschließlich Verbindungsmaterial für Rohrleitungen über DN 100	Anzahl (Stück), getrennt nach Art und Maßen für Rohrbogen, Formstücke und Befestigungselemente einschließlich Schweiß-, Löt- und Dichtungsmaterial in Rohrleitungen
Prozentsätze der Preise der Rohrleitungen bis DN 100 für – Form- und Verbindungsstücke, Rohrschellen, – Wand- und Deckendurchführungen ohne besondere Anforderungen, – Schweiß- und Dichtungsmaterial	(entfallen)

Im § 9 der VOB/A ist allerdings ausgeführt, dass die Leistung eindeutig und erschöpfend zu beschreiben ist. Im § 9 Nr. 3 Abs. 4 VOB/A heißt es: Die „Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung“ in Abschnitt 0 der Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen, DIN 18 299 ff., sind zu beachten. Man ist also „gehalten“ die Abrechnungseinheiten der VOB/C einzuhalten.

**Nebenbemerkung 1:**  
 Man bewegt sich derzeit auf dünnem Eis, wenn man als VOB/A-Auftraggeber nach der alten VOB-2000-Regelung mit Zuschlägen als Abrechnungseinheit verfährt. Bei einer entsprechenden Bieterfrage kann

Tabelle 2: Abrechnungseinheiten bei der ATV-Sanitär	
VOB 2000	VOB 2002
Anzahl (Stück), getrennt nach Art und Maßen und sonstigen Größenangaben für Formstücke, Verbindungs- und Befestigungselemente einschließlich Schweiß-, Löt- und Dichtungsmaterial in Rohrleitungen über DN 50	Anzahl (Stück), getrennt nach Art und Maßen für Rohrbogen, Formstücke, Verbindungs- und Befestigungselemente einschließlich Schweiß-, Löt- und Dichtungsmaterial in Rohrleitungen
Prozentsätze der Preise der Rohrleitungen bis DN 50 für – Formstücke, Verbindungs- und Befestigungselemente einschließlich Schweiß-, Löt- und Dichtungsmaterial	(entfallen)

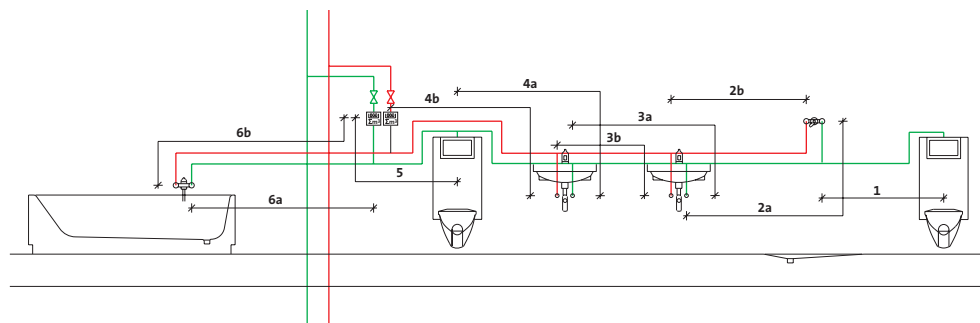
bieterseits zumindest das Vergabeverfahren verzögert werden. Und bei manchen Bauvorhaben ist das leider oft schon zu viel des Guten. Der Autor ist mit den derzeitigen Abrechnungseinheiten sehr unglücklich. Er traut sich aber derzeit nicht, anders zu verfahren. Man will ja nicht als derjenige dastehen, dem ein Vergaberechtsverstoß nachgewiesen wird.

**Nebenbemerkung 2:**  
 Die Nennweitengrenzen, bis zu denen ein pauschaler Zuschlag möglich war, waren genau definiert. So bedeutet das Wort „bis“, dass der entsprechende Wert eingeschlossen ist, das Wort „über“, dass der entsprechende Wert ausgeschlossen ist. Dies ist genau in der DIN 820–2 geregelt.

**Verabschiedung und Gründe**  
 Mit der Verabschiedung und dem Inkrafttreten der DIN 18 380 und 18 381 als ATV begann nun das große Leiden. Dem Normenausschuss lag ursprünglich ein Antrag der Auftragnehmerseite vor, die Grenzen bei der Sanitär-ATV von DN 50 auf DN 25 und bei der Heizungs-ATV von DN 100 auf DN 25 zu senken. Hintergrund hierfür war, dass wegen der zunehmend teureren Fittings von modernen Installationssystemen (z. B. Pressfittings, Fittings für Kunststoff- oder Verbundrohre) große Kalkulationsunsicherheiten auftraten. Der Zuschlag musste vom Bieter ohne detaillierte Kenntnis der Rohrleitungsführung (z. B. in Unkenntnis der Ausführungspläne) abgeschätzt werden. Von der Auftragnehmerseite wurde dies so empfunden, als ob man „bei 20 m Sichtweite mit 180 km/h“ über die Autobahn rast. Dem Hörensagen nach kristallisierte sich die Meinung des Normenausschusses zur Sache dahingehend, entweder die bisherige Regelung der VOB 2000 beizubehalten oder den Fittingzuschlag ganz abzuschaffen und Fittings ausschließlich nach Anzahl (Stück) als Abrechnungseinheit zuzulassen. Bei der Abstimmung waren zwar Vertreter der Auftraggeberseite, aber scheinbar kein Vertreter der planenden Seite anwesend. Der Verfasser fühlt sich dabei wie nach dem Erlass eines Säumnisurteils. Da seit Inkrafttreten der VOB 2002 nunmehr zwei Jahre vergangen sind, haben sich nun die Befürchtungen der Anwendung der ATVen in der Praxis bestätigt.

**Nebenbemerkung 3:**  
 Der Verfasser wundert sich, warum die Vergütung von Pass-Stücken (bis zu einer Länge von 0,50 m) nach wie vor auf Entwässerungsleitungen begrenzt blieb. Ist das „Kalkulationswagnis“ eines Edelstahl-Pass-Stücks DN 100 geringer als das eines HT-Passstücks DN 70? Und warum hat man nicht gleich Rohrschnitte als Abrechnungseinheit mitaufgenommen? Die DIN 18 307 (ATV für Druckrohrleitungsarbeiten im Erdreich) sieht dies für ihren Geltungsbereich vor. Ist das „Kalkulationswagnis“ eines SML-Rohrschnitts DN 150 geringer als das eines (erdverlegten) HDPE-Rohrschnitts DN 25? Ernsthaftigkeit oder Polemik sind manchmal schwer zu trennen. Die Nebenbemerkung 3 ist deshalb nicht ganz ernst gemeint. Pass-Stücke und Rohrschnitte sollen künftig nicht Abrechnungseinheit der Sanitär- und Heizungs-ATVen werden.

**Jeder macht's anders**  
 Betrachtet man die handwerkliche Umsetzung einer in den Ausführungsplänen des Fachplaners dargestellten Lösung, stellt man fest, dass es im Detail vielfältige, aber nicht eindeutige Umsetzungsmöglichkeiten der Ausführungsplanung auf der Baustelle gibt. Dies soll anhand eines Beispiels bei Rohren aus nichtrostendem Stahl bei einem nicht höhengleichen Abzweig aus einer Rohrverteiltrasse dargestellt werden. Eine Möglichkeit, den Höhengsprung zu erstellen, besteht a) mittels eines handwerklich erstellten Rohrbogens. Der Aufwand an Form- und Verbindungsstücken (den Abzweig ausgenommen) beträgt hierbei „Null“, es entsteht aber ein Zeitaufwand für die handwerkliche Herstellung. Eine weitere Möglichkeit, den Höhengsprung zu erzeugen, besteht b) mittels eines werkseitigen Rohrbogens und einer Pressmuffe. Der Höhengsprung kann aber auch c) und d) mittels Pressbogen und Rohrstück realisiert werden. Schließlich gibt es e) und f) die Möglichkeit mittels Pressbogen IA. Die genannten Möglichkeiten unterscheiden sich im realisierbaren Höhenversatz, der Montage im Detail und bieten dabei unterschiedliche Voraussetzungen für das nachfolgende Gewerk Wärmedämmung. Dabei bezeichnet fast jeder Hersteller seine Formstücke anders. Noch „interessanter“ wird die Situation, wenn man ins Spiel bringt, dass die abzweigende Rohrleitung eine kleinere Nennweite als die durch-



nach Sanitärgegenständen werden abgerechnet:  
 - 2 Anschlüsse WC-Spülkasten ( 1 und 5 )  
 - 2 Anschlüsse Bade-/ Brausewannenarmatur ( 2a, 2b, 6a und 6b )  
 - 2 Waschbeckenarmaturen ( 3a, 3b, 4a und 4b )

nach Rohrlänge und Fugestellen werden abgerechnet:  
 - Steigleitungen bis zum Wasserzähler

Bild 4: Abrechnung der Stockwerkinstallation nach Anschlüssen

gehende Rohrleitung besitzt. Man kann die Situation lösen, indem man erstens ein T-Stück mit reduziertem Abgang verwendet. Man kann aber auch zweitens ein T-Stück ohne reduzierten Abgang verwenden und unmittelbar in die abzweigende Verbindung ein Reduzierstück einbauen. Geht dies (drittens) zum Beispiel wegen Platzmangel nicht, wird man erst nach dem Bogen reduzieren.

Oftmals fällt die Entscheidung, welche Fittings verwendet werden, in Abhängigkeit der auf der Baustelle zur Verfügung stehenden Fittings. Es ist beileibe nicht so, dass jeder in den Katalogen der Hersteller gelistete Fitting Lagerware bei den Großhändlern ist oder in der Fittingskiste des Auftragnehmers in ausreichender Anzahl enthalten ist. (Das gilt besonders für Auftragnehmer, deren Firmensitz und Großhändler am anderen Ende der Republik sitzen.) So kommt es zuweilen auch vor, dass bei Reduzierungen mit größeren Nennweitenunterschieden die Reduzierung auf mehrere Formstücke (zwei oder mehrere Reduzierungen hintereinander) aufgelöst wird.

Dabei ist noch gar nicht berücksichtigt, dass das „Optimum“ der zur Verfügung stehenden Möglichkeiten von dem verarbeitenden Mitarbeiter des Auftragnehmers voll erfasst wird.

Vielleicht gibt es auch noch weitere Möglichkeiten und Arbeitsweisen, die der Verfasser noch nicht erschlossen hat. Man kann jetzt anhand dieses einfachen Beispiels ermesen, welche Möglichkeiten für eine Stockwerksinstallation bestehen. Man erkennt, dass mit einer kompletten Ausführungsplanung die Fittings nicht eindeutig im Voraus festgelegt werden können.

#### Nebenbemerkung 4:

In § 2 Ziffer 3 Absatz 2 und 3 VOB/B ist festgelegt, dass für über 10 % hinausgehende Über- bzw. Unterschreitungen der Mengenansätze ein neuer Preis ... vereinbart werden kann.

#### Kostengünstige Verlegung?

Ein Grundinteresse des Auftraggebers von Bauleistungen besteht darin, das Bauvorhaben und den Auftrag möglichst kostengünstig – jedenfalls nicht überteuert – abzurechnen. In der VOB 2000 wurden bei kleinen Rohr-Nennweiten die Fittings mittels eines bei der Zuschlagserteilung feststehenden pauschalen Zuschlages verrechnet. Eine wirtschaftliche Auswahl und Verarbeitung von Fittings kam also nach vergebenem Auftrag dem Auftragnehmer zugute.

#### Nebenbemerkung 5:

Die Regelung war damit auch für den Auftraggeber vorteilhaft, da der Auftragnehmer dies vorher in seine Kalkulation einfließen ließ.

#### Nebenbemerkung 6:

Nur ein Schelm, wer mit der VOB 2002 dabei Schlechtes denkt. Zwar ist es nach dem Grundsatz von Treu und Glauben eine Nebenpflicht des Auftragnehmers, eine wirtschaftliche Leistung zu erbringen, allerdings dürfte dies in der Praxis auf Schwierigkeiten stoßen, den unbestimmten Rechtsbegriff des Treu und Glaubens in die tatsächliche Abrechnung umzusetzen. Bei Treu und Glauben steht man meistens immer auf wackeligen Füßen. Der Verweis auf Treu und Glauben wird erst recht schwierig, wenn der Auftragnehmer argumentiert, jeden im Handel angebotenen Fitting auf der Baustelle zum Zeitpunkt der Installation unmöglich „da haben“ zu können. Mit den Zitat eines (abschließenden) BGH-Urteil hierzu kann der Verfasser zunächst nicht dienen. Vielleicht in zehn Jahren.

Wird man in Zukunft zwei Aufmaße erstellen müssen – eines das die tatsächlich aufgemessenen Fittings beinhaltet und ein weiteres Aufmaß unter Berücksichtigung von in der Summe (günstigeren) Fittings unter Zugrundelegung des Grundsatzes einer wirtschaftlichen Leistungserbringung nach dem Grundsatz von Treu und Glauben?

#### Kalkulation von Fittings

Wie immer, wenn praxisfremde Abrechnungseinheiten Eingang in die Verdingungsunterlagen finden, machen Bieter das pragmatisch Naheliegendste, sie tragen beim Einheitspreis der Fittings „1,00 €“, „0,01 €“ oder „enthalten“ ein. Hierzu hat der BGH am 18. Mai 2004 entschieden, dass ein Angebot nur gewertet werden darf, wenn jeder in der Leistungsbeschreibung vorgesehene Preis, so wie gefordert, vollständig und mit dem Betrag angegeben ist, der für die entsprechende Leistung beansprucht wird. Angebote, bei denen Bieter die Einheitspreise einzelner Leistungspositionen in „Mischkalkulation“ auf andere Leistungspositionen umlegen, sind als unvollständige Angebote auszuschließen. Solche Bieter (bei VOB/A-Aufträgen) haben also Pech gehabt und müssen ausgeschlossen werden (BGH 18. Mai 2004 Az.: X ZB 7/04).

#### Nebenbemerkung 7:

Die in Angeboten getätigten Preisangaben wie „1,00 €“, „0,01 €“ oder „enthalten“ weisen darauf hin, dass den gemeinten Firmen zwei Jahre nach Inkrafttreten der VOB 2002 offensichtlich noch keine genaueren Kalkulationsdaten vorliegen oder der Aufwand – so genau wie gefordert zu kalkulieren – zu hoch ist.

#### Nebenbemerkung 8:

Nach der Praxiserfahrung des Verfassers sind neben der erwähnten Mischkalkulation derzeit häufige Gründe für einen Ausschluss von Angeboten bei VOB/A-Vergaben: widersprüchliche Angaben zu Nachunternehmern sowie fehlende Hersteller- oder Typenangaben. Im Falle der Angaben zu Nachunternehmern bringen es einige Bieter einfach nicht auf die Reihe, in den meistens vier hierzu relevanten Formblättern ihre Angaben widerspruchsfrei darzulegen. Fehlende Hersteller- oder Typenangaben müssen zum Ausschluss des Angebotes führen, wenn die Angaben Einfluss auf den Wettbewerb haben. Das Fehlen von wichtigen produktidentifizierenden Angaben führt nämlich zu einem Fehlen der Vergleichbarkeit mit den anderen Angeboten.

Die Rechtssicherheit einer öffentlichen Vergabe – von Manipulation spricht man nur bei absichtlicher Verfälschung von Informationen – wird meines Erachtens durch diese Regelung kleiner. Die Auftraggeberseite gerät bei Ausschreibungen, die der VOB/A unterliegen, schon mal gerne in Versuchung, den Auftrag einem günstigeren Auftragnehmer (der eigentlich ausgeschlossen werden müsste) zu geben. Dabei spielt oft das subjektive Rechtsbewusstsein und manchmal das Budget eine Rolle – ob in ausreichender Kenntnis oder Unkenntnis der Rechtslage (sie ist ja erst durch ein zutreffendes BGH-Urteil einigermaßen sicher und wer weiß, ob es sich der BGH später nicht noch mal anders überlegt) sei hier dahingestellt. Durch die derzeitige Fittingregelung wird auch die Möglichkeit zu Spekulationspreisen eröffnet. Wie vorbeschrieben können Fittings im üblichen Bauablauf nicht eindeutig im Voraus festgelegt werden. Damit ergibt sich aber bei der Massenermittlung ein Risiko, daß der Bieter für Spekulationen nutzen kann, wenn er zu erkennen glaubt, dass bei der Abrechnung bei bestimmten Fittings Massenerhöhungen bei anderen -minderungen auftreten.

#### Riesenaufwand bei Auftragnehmer und Auftraggeber

Abgesehen davon, dass sich die Abrechnung mit Zuschlag bisher in der Praxis bewährt hat, stellt die Planung, Mengenermittlung bei der Ausschreibung, Mengenermittlung beim Aufmaß sowie die Abrechnung derzeit einen erheblich überfrachteten Zeitaufwand dar. Und wegen der mangelnden eindeutigen Bestimmbarkeit der Fittings in der Planungsphase ist der Aufwand für die Katz.

#### Nebenbemerkung 9:

Am Auftragnehmer ist es, gemäß § 14 Ziffer 1 VOB/B die erforderlichen Mengenberechnungen, Zeichnungen im Rahmen seiner Rechnungen zu erstellen und beizufügen. Eine bloße Aufzählung von Form- und Verbindungsstücken ohne detaillierte Zuordnung zum Baukörper ist streng genommen nicht prüfbar. Das heißt, die verbauten Form- und Verbindungsstücke müssen für eine ausreichende Prüfbarkeit in Abrechnungsplänen eingetragen werden.

Beim Aufmaß oder der Abrechnung wird sich oft herausstellen, dass nicht alle verbauten Form- und Verbindungsstücke auch in den Verdingungsunterlagen mit ausgeschrieben waren. Für derartige Nachtragspositionen wünscht der nicht unbedarfte Auftraggeber zum Leidwesen der unteren Chargen einen Kalkulationsnachweis. Dies vor dem Hintergrund, durch möglichst sorgfältige Bearbeitung dem Zuwen-

dungsgeber keinen Anlass zu geben, Fördermittel zu kürzen. Denn nur mit dem Kalkulationsnachweis wird die Ordnungsmäßigkeit des Nachtrags-Einheitspreises nachgewiesen.

#### Nebenbemerkung 10:

Mit der momentanen Regelung bekommt der Auftragnehmer zwar seine Fittings (nun nach Stück und nicht mehr pauschal) vergütet, ob er den Mehraufwand für Kalkulation, Aufmaß und Abrechnung derzeit im Markt realisieren kann, bezweifelt der Verfasser. Mit dem Vorstehenden ist also klar:

- Die LVs werden dicker und teurer
  - Der Aufwand bei der Generierung des Aufmaßes wird höher
  - Aufmäße sind schwerer zu prüfen bzw. auf Plausibilität zu prüfen
  - Die verbauten Form- und Verbindungsstücke sind nicht mehr eindeutig nachvollziehbar
  - Die Nachträge bei Form- und Verbindungsstücken werden umfangreicher
- Ist das gesamte Verfahren noch wirtschaftlich?

#### Planungsmehraufwand

Hätte man korrelierend mit der ATV-Sanitär und -Heizung auch die HOAI geändert, hätte man die Vorbereitung der Vergabe mit 9 statt 6 Honorar-Prozentpunkten, das Mitwirken der Vergabe mit 7 statt 5 Prozentpunkten und die Objektüberwachung mit 38 statt 33 Honorar-Prozentpunkten festlegen müssen. Damit wäre der Mehraufwand abgegolten, der bisher durch die Neufestlegung in der VOB 2002 entstanden ist. (Der Ärger ist sowieso mit dem Honorar abgegolten.) Um eine genaue Planung zur Verfügung zu haben, die es gestattet, Formstücke genau zu bestimmen, müsste man vor der Vorbereitung der Vergabe eine entsprechend genaue Erstellung von Werkstattzeichnungen vorschalten. Dies ist aber nicht Verkehrssitte.

#### Nebenbemerkung 11:

Zur Abschätzung des Aufwands: Der AHO (Ausschuss ... für die Honorarordnung) sieht nur für die Prüfung von Montage- und Werkstattzeichnungen einen Aufwand von 6 bis 9 Honorar-Prozentpunkten als realistisch.

#### Gängelung und Streit

All das Vorgenannte führt dazu, dass derzeit sowohl auf Auftraggeber- als auch auf Auftragnehmerseite erwachsene Menschen mit unnützen Aufgaben gängelt werden, die es früher nicht gab, weil keine Notwendigkeit dazu bestand. Der Streit ist vorprogrammiert, insbesondere wenn ein Auftraggeber die penible Einhaltung der VOB (z. B. Nachtragsprüfung) verlangt. Man stelle sich vor, bei Stahlbau-Bauleistungen würden Schrauben einzeln abgerechnet oder bei Elektro-Bauleistungen die Klemmen für die 1,5 mm<sup>2</sup>-Ader.

Wenn sich (VOB/A-)Auftraggeber und Auftragnehmer einig sind, unterlaufen sie die VOB/C-Abrechnungsregelung – ob legal oder nicht – indem sie nach Auftragvergabe vereinfachte Abrechnungsregelungen treffen.

**Tabelle 3: Montagezeiten in Minuten**

Außendurchmesser [mm]	15	18	22	...	108
Montagezeit [min]	2,5	2,5	3,0	...	13,0

#### Systembindung durch die Hintertür

Gemäß § 9 Nr. 5 VOB/A dürfen bestimmte Erzeugnisse, Ursprungsorte oder Bezugsquellen nur dann ausdrücklich vorgeschrieben werden, wenn dies durch die Art der geforderten Leistung gerechtfertigt ist. Damit soll eine Wettbewerbsbeschränkung z. B. auf bestimmte Hersteller oder Vertriebswege vermieden werden.

Bei der genauen Beschreibung von Fittings nach Art und Maßen kommt man oft nicht umhin, sich auf einen Hersteller festzulegen, wengleich dieser Hersteller nicht in der Leistungsbeschreibung erwähnt wird. Aber es gibt einige besondere Fittings nur bei bestimmten Herstellern, andere besondere Fittings dagegen nur bei anderen Herstellern. Damit kann durch die Festlegung von der nach der VOB 2002 geforderten Vorgehensweise eine – nicht gewünschte - Systemfestlegung durch die Hintertür erfolgen.

#### Öffentlicher/nicht öffentlicher Auftraggeber

Früher waren im Ingenieurbüro des Verfassers die Leistungsbeschreibungen für Auftraggeber, die die Einhaltung der VOB/A gewährleisten mussten, und der „nicht-öffentlichen“ Auftraggeber gleich. Mittlerweile werden für VOB/A-Auftraggeber nunmehr doppelt so dicke Leistungsverzeichnisse mit Fittingpositionen in epischer Breite erstellt. Dies hat seinen Hintergrund in der im § 9 VOB/A geforderten „Qualität“ der Beschreibung der Leistungen.

#### Nebenbemerkung 12:

Bei nicht-öffentlichen Auftraggebern ist der Fittingzuschlag nach der VOB 2000-Regelung nach wie vor üblich und auch durchsetzbar.

#### Lösungsvorschlag

Nachdem die Abschaffung des Fittingzuschlags bereits erfolgt ist, sollte nun versucht werden, aus der bestehenden suboptimalen Situation das Beste zu machen. Bei folgendem Lösungsvorschlag sieht der Verfasser durchaus die in der VOB 2000 unbefriedigende Situation, dass in der ATV-Heizung Fittings bis (einschließlich) DN 100 und in der ATV-Sanitär bis (einschließlich) DN 50 über Prozentsätze als Abrechnungseinheiten vorgesehen waren. Die Grenze, ab der eine Abrechnung von Fittings nach Stück erfolgen sollte, war zu hoch angesetzt. Allerdings macht (ist) das Kleinvieh der in der VOB 2002 beschlossenen Radikallösung zu viel Mist. Daher folgender Lösungsvorschlag:

- Fittings grundsätzlich nach Anzahl der Fügestellen abrechnen,
- Fittings in der Sanitär-Stockwerksinstallation einschl. Rohranteil korrelierend zu Sanitärgegenständen abrechnen,
- Für Sonderfittings (z. B. Kreuzungsstücke in der Heizungsinstallation) soll die Abrechnung wie bisher nach Anzahl der konkreten Fittings erfolgen.

#### Abrechnung der Fittings nach Fügestellen

Das Problem einer großen Anzahl von verschiedensten Fittingstücken in Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung ist insbesondere bei kleinen Nennweiten gegeben. Es ist allerdings etwas vermindert, weil im Bereich größerer Nennweiten auch die Variantenvielfalt der vom Hersteller angebotenen Formstücke abnimmt und die Vielfalt ist auch in der Praxis geringer. Um eine Vielzahl von Fittings mit wenigen Positionen zu beschreiben, soll die Abrechnung nach der Anzahl der Fügestellen erfolgen. Auf die Idee nach Fügestellen abzurechnen, ist der

Verfasser durch die Lektüre der vom Fachverband SHK NRW herausgegebenen Montagezeiten gekommen. Hier sind Montagezeiten der Formteile angegeben, und zwar pro Fügestelle (Schweißstelle, Gewindeanschluss, Lötstelle, Pressstelle, Klebestelle, Steckstelle oder Kupplungsstelle). Ein Beispiel ist in Tabelle 3 angegeben.

Die Abrechnung nach Fügestellen soll näher an der Materialpreis-Praxis gehalten werden. Deshalb soll jede Fügestelle nach der größten Nennweite des Fittings abgerechnet werden. In die Kalkulation der Fügestelle soll auch das Passstück und der Rohschnitt mit einkalkuliert werden.

#### Nebenbemerkung 13:

In der DIN 18 379 (Lüftungs-ATV) verfährt man ähnlich. Man bildet dabei Abrechnungsgruppen für Luftleitungen und Formteile – nach dem Unterscheidungskriterium größte Kantenlänge. Ein Beispiel, wie die Abrechnung erfolgen kann, ist in den Bildern 2 und 3 dargestellt.

#### Abrechnung der Fittings nach Sanitärgegenständen

Bei Anschlüssen von Sanitärgegenständen in der Stockwerksinstallation im Trinkwasserbereich wird die Situation durch die Abrechnung der Fittings nach Stück auch nur relativ ungenau beschrieben. Die Montagezeiten der Fittings sind nämlich durch andere Randbedingungen z. B. durch räumlich engere Situation in der Vorwandinstallation und die maßlich genauere Arbeitsweise beim Anschluss höher. Der Anschluss der Sanitärgegenstände könnte daher genauer durch mehrere Positionen abgerechnet werden, die den Anschluss der jeweiligen Sanitärgegenstände einschließlich der korrelierenden Teilstrecken ab der Stockwerksabspernung oder Wohnungs-Wasserzähler umfassen. Eine derartige Leistungsbeschreibung könnte lauten:

- Anschluss von xxxxx (z. B. Waschbecken),
  - für Kalt- und Warmwasser,
  - einschl. anteiliger Stockwerks- und Einzelzuleitung nach dem Wohnungswasserzähler,
  - einschl. anteiliger Form- und Verbindungsstücke, Rohrschellen und Dichtungsmaterial,
  - Rohrleitung sowie Form- und Verbindungsstücke aus xxxxx (z. B. nichtrostendem Stahl),
  - abgewinkelte Rohrleitungslänge je Teilstrecke bis maximal 2,5 m, Rohr-Nennweiten bis maximal DN 20.
- Ein Beispiel, wie diese Abrechnung erfolgen kann, ist in Bild 4 dargestellt.

#### Nebenbemerkung 14:

Bei Sprinkleranlagen verfährt man ähnlich. Hier ist es Verkehrssitte, Sprinklerköpfe einschließlich anteiligem Strangrohr abzurechnen.

#### Nebenbemerkung 15:

In der Stockwerksinstallation ist es sinnvoll, auch für die Dämmung ähnliche pauschale Regelungen zu treffen. Die DIN 18 421 (ATV für Dämmarbeiten an technischen Anlagen) sieht für die während der Rohr-

**Tabelle 4: Arten von Fittings, die nach Fügestellen abgerechnet werden**

- Winkel oder Bogen, auch reduziert
- T-Stück, auch reduziert
- Reduzierung

verlegung erstellte Dämmung mit Weichschaum dieselben Abrechnungseinheiten vor wie für blechummantelte Mineralfaserdämmung. Demnach sind nach dem Wortlaut Bögen, Knicke, Passstücke, Ausschnitte, Stutzen etc. getrennt nach Durchmessern etc. als Abrechnungseinheit vorzusehen. Freiwillige zum Massenauszug vor!

### Sonderfittings

Sonderfittings können durch die Kalkulation und Abrechnung nach Fügstellen in der Regel nicht ohne ungewöhnliches Wagnis ausreichend genau behandelt werden. Deshalb soll für „Sonderfittings“ die Abrechnung wie in der VOB 2002 – nach Anzahl der Fittings getrennt nach Art und Maßen – vorgesehen werden. Hierzu müsste definiert werden, welche Fittings Sonderfittings sind, am besten durch eine abschließende Aufzählung „normaler“ Fittings. Alle anderen Fittings wären dann Sonderfittings. Ein Beispiel, wie so eine Liste aussehen kann, ist in Tabelle 4 dargestellt.

### Fazit

Die Entwicklung ist ein Beispiel dafür, dass sogar Fachleute das Bauwesen unnötig komplizieren. Wie soll das erst werden, wenn gemäß den aktuellen Planungen die VOB Gesetzescharakter erhält und Bundestag und Bundesrat mit dem Vermittlungsausschuss sich mit solchen Themen befassen. Vielleicht gibt es ja noch Hoffnung, dass sich der Verdingungsausschuss zu einer befriedigenden pragmatischen – für alle befriedigenden – Lösung durchringt.

### Literatur

- [1] DIN 18 380: VOB Teil C ATV Heizungs- und zentrale Wassererwärmungsanlagen (2002)
- [2] DIN 18 380: VOB Teil C ATV Gas- Wasser- und Entwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden (2002)
- [3] DIN 1960: VOB Teil A Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleitungen (2002)
- [4] Demharter, A., Sind Angebote auszuschließen, bei denen Einheitspreise einzelner Positionen auf andere Positionen umgelegt wurden, Vergaberechts-Report 7/2004, S. 1–2
- [5] Ingenstau, H., Korbion, H., VOB Teile A und B Kommentar
- [6] Heiermann, W., Riedel, R., Rusam, M., Handkommentar zur VOB Teile A und B
- [7] Englert, Prof. Dr. K., Katzenbach, Prof. Dr. R., Motzke, Prof. Dr. G. (Hrsg.), Beck'scher VOB Kommentar Verdingungsordnung für Bauleitungen Teil C
- [8] Springl, P., Das Ausschreibungshandbuch für Sanitäranlagen
- [9] Schumann, H., Das Abrechnungsbuch für Sanitäranlagen
- [10] Schumann, H., Das Abrechnungsbuch für Heizanlagen
- [11] Dimanski, Dr. H.-M., Auf dem Rücken des Handwerks, IKZ Haustechnik 4/2005, S. 14–18