

Bauen im Bestand: Bauablauf und Projektsteuerung am Beispiel eines Hotelprojekts in der Sächsischen Schweiz

Christoph A. Beecken
Wiebke vom Berg

Nach jahrelangem Leerstand wurde die historische Elbzeile am Markt des Ortes Bad Schandau südlich von Dresden revitalisiert und zu einem 5-Sterne-Hotel umgebaut. Das überwiegend drei- bis viergeschossige Objekt umfasst rund ein Dutzend Gebäude, die einen zusammenhängenden Häuserblock zwischen dem Marktplatz und dem Elbufer bilden (Bild 1).

Die große planerische Herausforderung bei dieser komplexen Bauaufgabe bestand darin, die zahlreichen Einzelhäuser der Elbzeile, die zum Teil unter Denkmalschutz stehen, zu einer Gesamtanlage mit vielen unterschiedlichen Funktionsbereichen zusammenzufassen. Einige der bis zu 350 Jahre alten marktseitigen Altbauten mussten auf Grund der baufälligen Substanz abgerissen und neu errichtet werden. Nach rund 2 Jahren Bauzeit wurde das Hotel im August 2007 eröffnet. Die Baumaßnahme stellte aufgrund ihrer Komplexität besonders hohe Anforderungen an die Steuerung und Koordination der Beteiligten Planer und Ausführenden. Zugute kam den Projektbeteiligten

dabei die Beteiligung des Generalplaners schon in der Phase der Projektentwicklung bis hin zur durchgängigen Betreuung der gesamten Planung und Abwicklung der Baumaßnahme.

1 Überblick der Bauaufgabe

Zentrale Idee des Entwurfs war die Integration der am Bad Schandauer Markt vorhandenen historischen Gebäude in das Gesamtkonzept. Bei Planungsbeginn waren die vorhandenen Gebäude zum größten Teil baufällig. Die denkmalgeschützten Bestandsgebäude wurden behutsam in das Gesamtkonzept integriert. Zu errichten war eine rund 140 m x 40 m große Hotelanlage aus mehreren vier bis fünfgeschossigen Einzelgebäuden mit mehr als 200 Zimmern, drei Restaurants, einem Veranstaltungssaal, einer Vielzahl von Seminar- und Gesellschaftsräumen sowie einem Wellness- und Gesundheitsbereich mit Elbblick im Dachgeschoss.

Im Erdgeschoss befinden sich die öffentlichen Zonen. Zum Marktplatz hin orientieren sich das Entrée mit

der Lobby, die Hotelbar und ein Spezialitätenrestaurant. In den elbseitigen Gebäuden befinden sich die Aufenthaltsbereiche für die Gäste des Hotels sowie zwei weitere Restaurants.

In den Obergeschossen sind neben Hotelzimmern einige Arztpraxen sowie ein ausgedehnter Wellness- und Gesundheitsbereich angeordnet. Die Haustechnikzentrale ist im Dachgeschoss der marktseitigen Neubauten untergebracht.

Eingeschobene eingeschossige Zwischenbauten gliedern den Innenbereich des Häuserblocks zwischen markt- und elbseitiger Bebauung in mehrere Höfe. Hier finden sich ein Veranstaltungssaal (Bild 2) und die Großküche sowie zwei mehrgeschossige Verbindungsriegel. Alle Neubauten erhielten Keller, die größtenteils im Hochwasserfall wasserdicht abgeschottet werden können.

Den elbseitigen Gebäuden ist ein Garten vorgelagert, in dem sich zwei an die Gebäude anschließende Restaurant-Pavillons befinden. Unterhalb des Gartens wurde unmittelbar am Elbufer eine Tiefgarage errichtet, die durch einen unterirdischen Zugang an das Hotel angebunden ist.

Um einen ausreichenden Brand- und Schallschutz zu gewährleisten, erhielten alle Bestandsgebäude neue Stahlbeton-Geschossdecken. Die daraus resultierenden Lasterhöhungen erforderten aufwändige Fundamentverstärkungen und Unterfangungsmaßnahmen. Besonderer baukonstruktiver Lösungen bedurfte die Unterkellerung der in den Gebäudebestand integrierten Neubauten, die bis an die bestehende Bebauung und an die Grundstücksgrenzen heran geführt wurde.



Bild 1: Elbseitige Ansicht des Hotels Elbresidenz

Die überwiegend aus Ziegel- und Sandsteinmauerwerk errichteten und auf gemauerten Streifenfundamenten rund zwei Meter tief gegründeten Bestandsgebäude wurden instand gesetzt und umgebaut. Die vorhandenen Holzbalkendecken wurden im Zuge der Rohbauarbeiten abgebrochen und durch Stahlbetondecken ersetzt. Ein Teil der bestehenden Gebäude wurde aufgestockt. Die denkmalgeschützten Fassaden wurden während der Ausführung der Rohbauarbeiten besonders geschützt. Durch aufwändige Abfangungs- und Abstützungsmaßnahmen war es möglich, die wertvolle historische Substanz auch bei voll-ständiger Entkernung der Bestandsgebäude zu erhalten.

2 Bauabschnitte und Besonderheiten der Bauabwicklung

Die Anlage wurde in vier Bauabschnitte unterteilt (Bild 3), und zwar in einen ersten Bauabschnitt mit drei Neubauten und in die Bauabschnitte zwei bis vier, in denen die Bestandsbauten zusammengefasst wurden.

Erster Bauabschnitt - Neubauten

Der erste Bauabschnitt umfasst drei Neubauten im Bereich der abgebrochenen marktseitigen Gebäude Markt 3, Markt 5 und Markt 7. In diesen Abschnitt wurde die denkmalgeschützte Fassade des ansonsten ebenfalls abgebrochenen elbseitigen Gebäudes Markt 5 integriert (Bild 4). Die Neubauten wurden in Massiv-

bauweise auf einem Stahlbeton-Kellergeschoss errichtet, das als weiße Wanne ausgeführt wurde (Bild 5). Die Auflast der aufgehenden Gebäude gewährleistet die Auftriebssicherheit bei Elbhochwasser. Die Dächer der marktseitigen Gebäude wurden als hölzerne Satteldächer ausgeführt. Der elbseitige Wellness-Bereich und die Hofgebäude mit dem Veranstaltungssaal und dem Küchenbereich erhielten massive Flachdächer. Die eingeschossige Tiefgarage mit rund 100 Stellplätzen, die unter den elbseitigen Freianlagen errichtet wurde, wird über die Dampfschiffstraße (Zufahrt) und die Königsteiner Straße (Ausfahrt) erschlossen. Sie wurde als weiße Wanne mit einer Auftriebssicherung durch Zuganker ausgeführt.



Bild 2: Neubau des Veranstaltungssaals im Inneren des Häuserblocks

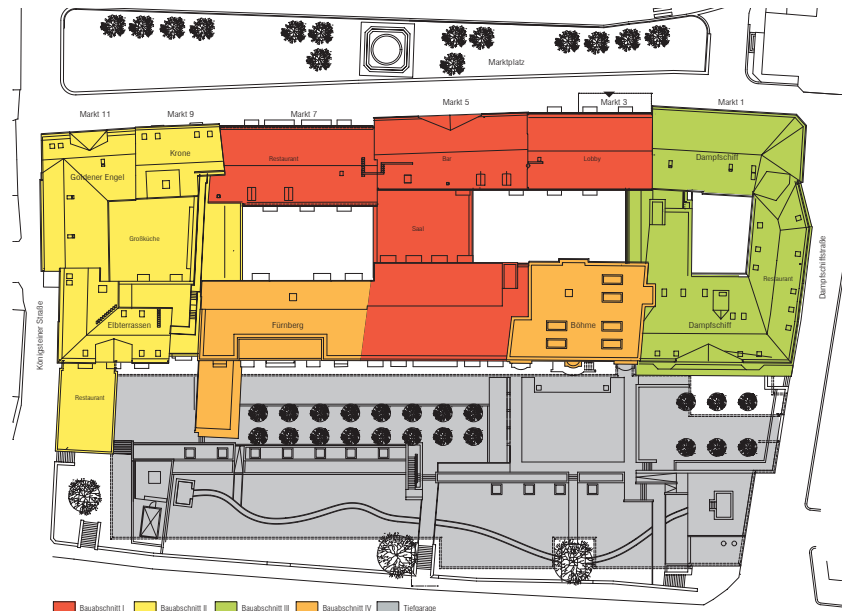


Bild 3: Lageplan mit Übersicht der einzelnen Bauabschnitte



Bild 4: Aussteifung der elbseitigen Fassade mit Filigran-XV-Trägern



Bild 5: als weiße Wanne ausgebildetes Kellergeschoss der marktseitigen Neubauten

Zur Vermeidung von Beschädigungen der angrenzenden Bestandsgebäude wurde die Baugrube im Schutz einer Bohrpfehlwand ausgehoben (Bild 6).

Zweiter Bauabschnitt

Zum zweiten Bauabschnitt gehören die marktseitigen Gebäude „Krone“ (Markt 9) und „Goldener Engel“ (Markt 11) und die elbseitigen „Elbterrassen“ sowie die teilunterkellerte Großküche im Innenhof.

Vom „Goldenen Engel“ blieben lediglich die Außenwände erhalten. Während des Abbruchs der Decken wurde deren Aussteifung gegen Windwirkung durch horizontale und vertikale Stahlprofile realisiert [1]. Die vertikalen Fassadenaussteifungen aus 200 bis 280 mm hohen HEA-Profilen wurden mit Gewindeankern in Höhe der Kellerdecke sowie der Erdgeschossdecke gegen bestehende bzw. neu errichtete Querwände gespannt. In jedem Geschoss nahmen horizontale Profile die Windlasten der Fassaden auf und gewährleisteten den Kraftfluss in die vertikalen Profile und die aussteifenden Querwände. Nach Montage der Aussteifungskonstruktion wurden die bestehenden Dächer und Decken von oben nach unten abgebrochen und anschließend neu errichtet.

In den „Elbterrassen“ blieben die Außenwände sowie die Flur- und Treppenhauswände bestehen. Auch hier wurden im Bauzustand Fassadenaussteifungen montiert [1]. Während an der straßenseitigen Fassade horizontale Aussteifungsprofile HEA 220 verwendet wurden, um die Windlasten in die aussteifenden

Querwände abzuleiten, waren zur Aussteifung der elbseitigen Fassade horizontale Filigran-XV-Träger mit einer Spannweite von 18 m erforderlich.

Dritter Bauabschnitt

Der dritte Bauabschnitt wird von den markt- und elbseitigen Gebäuden des ehemaligen Hotels „Dampfschiff“ (Markt 1) und einem neuen hofseitigen Verbindungsbau zwischen Markt- und Elbgebäude gebildet.

Die zu erhaltenden historischen Fassaden des marktseitigen Teils des „Dampfschiffs“ wurden über außenseitig im Abstand von vier bis sechs Metern vorgestellte senkrechte Stahlprofile HEB 200 ausgesteift [2]. Sie wurden unten an neuen Betonfundamenten verankert und oben durch das Gebäude hindurch mit Betonstahl-Ankern gegen die Deckenplatte kraftschlüssig gespannt. Die Verspannung erfolgte zuerst in Höhe der bestehenden Holzbalkendecke über Ebene 1, nach Fertigstellung der neuen Stahlbetondecke über Ebene 2 wurde die Spannebene um ein Geschoss nach oben verlegt. Um die Aussteifung des Gebäudes durchgängig zu gewährleisten, wurden vor dem Abbruch der Geschossdecken zunächst die Flurdecken durch Stahlbetondecken ersetzt.

Am Straßen- und Elbgebäude des „Dampfschiffs“ waren keine besonderen Sicherungsmaßnahmen erforderlich [2]. Die bestehenden Holzbalkendecken wurden geschossweise durch neue Stahlbetondecken ersetzt. Da zwar in allen Ebenen die nicht tragenden Querwände zwischen den Gäs-

sezimmern abgebrochen wurden, die hinter der Straßenfassade liegenden Wandvorlagen der Querwände jedoch bestehen bleiben konnten, waren die Fassaden im Bauzustand ausreichend ausgesteift (Bild 7).

Um Bestandswände im Erdgeschoss in einzelne Wandpfeiler aufzulösen, wurden oberhalb der geplanten Öffnungen Stahlbeton-Unterzüge in die bestehenden Mauerwerkswände eingebracht. Durch die abschnittsweise Herstellung der Unterzüge aus zwei nebeneinander liegenden Teilquerschnitten konnten diese Maßnahmen ohne aufwändige Abstützungen durchgeführt werden (Bild 8).

Vierter Bauabschnitt



Bild 7: Austausch der Geschossdecken im Gebäude „Dampfschiff“



Bild 6: Baugrube der Tiefgarage mit Bohrpfehlwand



Bild 8: Erdgeschoss des Gebäudes Dampfschiff mit neu erstellten Durchbrüchen (rechts)

Der vierte Bauabschnitt umfasst die elbseitigen Gebäude „Förnberg“ und „Böhme“.

Haus „Förnberg“ erhielt ebenfalls neue Stahlbetondecken. Außerdem wurde Ebene 4 zum Vollgeschoss ausgebaut, wobei der vorhandene hölzerne Dachstuhl durch ein Stahlbeton-Flachdach ersetzt wurde. Besondere Anforderungen an Planung und Ausführung ergaben sich durch die im Nutzungskonzept vorgesehene Verfüllung des Bestandskellers [3]. Er wurde als Gründungsebene für Stahlbetonstützen in Ebene 0 genutzt, die zusammen mit den darüber aufgehenden neuen Querwänden als Aussteifungsebene während der Bauzeit dienten. Dazu wurden die Bestandsdecken zunächst partiell abgebrochen um die Querwände bis in Ebene 3 zu erstellen. Anschließend war es möglich, die Decke in allen Geschossen abubrechen und neu zu errichten.

Um die denkmalgeschützten Einhausungen der elbseitigen Dachgeschossfassade zu erhalten, waren aufwändige Windaussteifungen erforderlich. An der Giebelwand zum ersten Bauabschnitt wurde eine Spritzbeton-Fassadensicherung ausgeführt.

Im Haus „Böhme“ konnte - wie im angrenzenden „Dampfschiff“ - auf Sicherungsmaßnahmen mit Stahlprofilen verzichtet werden [4]. Auch hier blieben zwar nur die begrenzenden Außenwände erhalten, je-doch war eine ausreichende Zahl von aussteifenden Querwänden vorhanden bzw. wurde vor dem Abbruch der bestehenden Holzbalkendecken neu errichtet.

Denkmalschutz

Einige der in das Objekt „Elbresidenz“ integrierten Gebäude sind in der Liste der Kulturdenkmäler aufgeführt. Da das Landesamt für Denkmalpflege der Umnutzung der Bestandsgebäude positiv gegenüber stand, zeigte sich die für die Baubetreuung zuständige untere Denkmalschutzbehörde in wichtigen Punkten kompromissbereit. Die denkmalpflegerischen Auflagen beschränkten sich deshalb weitgehend auf die Erhaltung der Fassaden der Bestandsgebäude. Im Ergebnis wurden die vorhandenen Sandsteinblossen, -gewände, -überdachungen und -gesimse erhalten und schonend gereinigt. Irreparabel beschädigte Bauteile wurden ersetzt, örtliche Schäden steinmetzmäßig re-

pariert. Der Altputz wurde möglichst großflächig erhalten und, wo nötig, durch vorbildgetreu neu verputzte Flächen ergänzt. Analog wurde mit erhalten gebliebenen historischen Bauteilen wie Türen, Fenstern und Geländern verfahren.

Der notwendige Abbruch historischer Kellerbereiche, wie beispielsweise im Haus „Förnberg“, wurde archäologisch begleitet und dokumentiert.

Nicht tragfähige Bauteile wie vorhandene Balkonkonsolen aus Sandstein wurden durch Stahlbetonkonstruktionen nach dem äußeren Vorbild der historischen Bausubstanz ersetzt (Bild 9).

Vor allem die Erhaltung der denkmalgeschützten Fassaden erforderten detaillierte statische Umbau- und Abbruchkonzepte unter Beachtung einer Vielzahl von Zwischenzuständen. Denn bei einem Großteil der Bestandsgebäude wurden im Zuge des Umbaus die Dächer, Holzbalkendecken und ein Teil der tragenden Wände entfernt. Die Maßnahmen zum Rückbau des Bestandes waren auf jedes Bauwerk und seine statisch-konstruktiven Besonderheiten individuell abzustimmen [2], [3], [4].

Interaktionen bei der Abwicklung der Arbeiten an Bestands- und Neubauten

Die Bestands- und Neubauten beeinflussten sich lediglich im Gründungsbereich. Um wechselseitige Behinderungen des Baufortschritts zu minimieren, wurden Unterfangungsmaßnahmen auf ein Mindestmaß beschränkt. Dazu wurden bereits in der Entwurfsphase ausreichende Abstände der Neubaukeller

zum Gebäudebestand vorgesehen, um ausreichend Erdaufblast im Gründungsbereich zu bewahren. Der theoretisch erwünschte optimale Bauablauf konnte dennoch nicht immer erreicht werden, da für die Ausführung des vierten Bauabschnitts zunächst Keller und Tiefgarage soweit fertig gestellt werden mussten, dass eine ausreichende Erreichbarkeit der Gebäude „Förnberg“ und „Böhme“ gewährleistet war.

3 Bauverträge

Sämtliche Bauleistungen wurden im Rahmen von gewerkeweisen Einzelvergaben auf Basis von Einheitspreisverträgen vergeben [5]. Lediglich einzelne Teilleistungen, wie beispielsweise die Abbrucharbeiten im ersten Bauabschnitt und ein großer Teil des Rohbaus der Tiefgarage, wurden aufgrund ihrer konstruktiven Einfachheit und ihres im Vorfeld klar abzugrenzenden Umfangs im Rahmen von Pauschalverträgen vergeben. Beim Pauschalvertrag steht die Vergütung anhand der auszuführenden Leistungen und ihrer Mengen schon vor der Ausführung fest.

Die Leistungen wurden im vorliegenden Fall also weitgehend in technische Teilleistungen (Positionen) aufgeteilt und nach ausgeführter Menge abgerechnet und vergütet. Dies war die geeignete Vertragsform für die im Vorhinein nur unvollkommen kalkulierbaren Baumaßnahmen im Bestand. Im Gegensatz zur Leistungserbringung auf Grundlage von Pauschalverträgen ließ sich das Risiko eines späteren Entfalls der Geschäftsgrundlage infolge von im Vorfeld unkalkulierba-



Bild 9: neue Stahlbeton-Balkonkonsolen nach dem Vorbild bestehender Sandstein-Konsolen

ren Leistungsänderungen wirksam vermeiden. Allerdings erfolgte dies naturgemäß zu Lasten der Massen- und damit der Kostensicherheit, da die endgültige Vergütung bei Einheitspreisverträgen erst nach Ausführung, Aufmaß und Abrechnung der Leistung feststeht.

Ausschreibung und Vergabe der Bauleistungen

Die Ausschreibungsunterlagen gliederten sich in folgende Bestandteile:

- Aufforderung zur Abgabe eines Angebotes inkl. Bewerbungsbedingungen,
- Besondere Vertragsbedingungen (BVB),
- Zusätzliche Vertragsbedingungen (ZVB) inkl. Formblatt „Gewährleistungsbürgschaft“,
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV),
- Leistungsverzeichnis (LV),
- Anlagen (Zeichnungen, Erläuterungen).

Während für alle Gewerke nahezu identische Vertragsbedingungen verwendet wurden, unterschieden sich die Leistungsverzeichnisse für Arbeiten an den Neu- und Bestandsbauten deutlich. Bei den Umbauten im Bestand wurde beispielsweise bei der Ausschreibung der Rohbauarbeiten besonders auf die Erschwernisse durch beengte Arbeitsverhältnisse hingewiesen. Besondere Aufmerksamkeit erfuhren die Abbruch-, Bewehrungs- und Betonarbeiten sowie händisch auszuführende Schachtarbeiten. Für diese Arbeiten wurden Zulagepositionen berücksichtigt, um Nachtragsforderungen der ausführenden Unternehmen von vornherein auszuschließen. Bei der Ausschreibung der Ausbauarbeiten wurde der inhomogenen Rohbaubsubstanz in analoger Weise Rechnung getragen. Als Drehscheibe für alle Projektunterlagen und die Abwicklung der Ausschreibungen diente ein internetgestützter Projektmanagementserver [6]. Der Versand aller relevanten Unterlagen von Plänen und Berechnungen aller Art bis hin zu Ausschreibungsunterlagen erfolgte elektronisch. Dadurch konnten ausführende Unternehmen ohne Zeitverzögerungen die jeweils aktuellen Unterlagen erhalten. Der Bauherr sparte erhebliche Versand- und Koordinationsaufwendungen und vereinfachte mit einem durchgängigen, einheitlichen Benennungssystem sei-

ne Archivierung. Der Zugriff auf den Datenbestand des Projektmanagementsservers wurde durch individuelle Passwörter so reguliert, dass der Datenschutz stets gewahrt blieb. So war lückenlos gewährleistet, dass kein Projektbeteiligter mehr Informationen - z. B. über andere Beteiligte - erhielt, als er es bei einer klassischen, ausschließlich papiergestützten Projektabwicklung erhalten hätte.

Nachfolgend wird die elektronische Projektabwicklung anhand der Aufgabe „Ausschreibung“ verdeutlicht. Nach Durchführung eines Bewerbungsverfahrens wurden die vom Bauherrn gemeinsam mit dem Generalplaner ausgewählten potenziellen Bieter per E-Mail aufgefordert, die Ausschreibungsunterlagen vom Projektmanagementserver herunter zu laden und erhielten hierfür individuelle Zugangsdaten. Die Benutzerführung auf dem Projektmanagementserver erfolgte intuitiv nach dem Muster gewohnter Windows-Arbeitsumgebungen.

Die Angebotsabgabe der Bieter erfolgte in digitaler Form per E-Mail an den Planer und zusätzlich - rechtsverbindlich unterzeichnet - postalisch an den Bauherrn. Dabei wurde der Datenaustausch nach den Richtlinien des GAEB (Gemeinsamer Ausschuss Elektronik im Bauwesen) durchgeführt und bot dadurch höchste Variabilität bei der Nutzung von unterschiedlichen Datenverarbeitungsprogrammen auf Auftraggeber- und Auftragnehmerseite.

Der Bauherr konnte die Ergebnisse der technischen und wirtschaftlichen Prüfung der Angebote vom Projektmanagementserver abrufen. Auf Basis der Wertungsergebnisse unterbreitete der Generalplaner dem Bauherrn Vorschläge für die Einladung von Bietern zu Vergabeverhandlungen. Der Planer protokollierte die Verhandlungsergebnisse und handigte dem Bauherrn die Originale der Protokolle im Anschluss an die Verhandlungen aus. Zusätzlich waren die Protokolle durch den berechtigten Personenkreis auf dem Projektmanagement-Server abrufbar. Der Generalplaner erstellte unter Berücksichtigung der Verhandlungsergebnisse für jedes Gewerk einen Vergabevorschlag, den der Bauherr vom Projektmanagement-Server abrufen konnte.

Auf Grundlage der Verhandlungsergebnisse schloss der Bauherr mit den betreffenden ausführenden Un-

ternehmen Bauverträge, in denen etwaige Änderungen des Leistungsumfangs aus den Vergabeverhandlungen dokumentiert wurden. Die geschlossenen Verträge wurden an den Generalplaner weitergeleitet, der daraufhin Auftrags-Leistungsverzeichnisse erstellte, die dem Bauherrn zusammen mit den Bauverträgen auf dem Projektmanagement-Server zur Verfügung standen.

4 Zeitplan und Bauabwicklung

Zielsetzung aller Bauaktivitäten war der geplante Eröffnungstermin am 30. August 2007 bei einer kalkulierten Bauzeit von 24 Monaten. Maßgeblich Determinante der terminlichen Situation war der Umgang mit dem Gebäudebestand. Insbesondere bei den Abbruchmaßnahmen mussten die Planungs- und Ausführungsbeiträgen fast täglich auf im Bauablauf vorgefundene, vorher nicht einschätzbare Gegebenheiten reagieren. Unvorhersehbare Einflüsse während der Bauzeit wie im Vorfeld nur unvollkommen ermittelbare statisch-konstruktive Rahmenbedingungen der Bestandsgebäude und ein starkes Hochwasser der unmittelbar angrenzenden Elbe, das zu einer teilweisen Flutung der Baugrube führte, kennzeichneten die Projektabwicklung.

Die kontinuierliche Anpassung der geplanten Bauabläufe an aktuelle Einflüsse wurde mit einer rechnergestützten dynamischen Bauablaufplanung realisiert und mit einem Bauüberwachungsstab von bis zu zehn Ingenieurinnen und Ingenieuren steuernd und koordinierend umgesetzt [7]. Dazu wurden die EDV-Systeme des Baubüros und der beiden Standorte des Planungsbüros über leistungsfähige Datenleitungen miteinander vernetzt. Mobile Anbindungen ergänzten die Vernetzung, sodass auch Reisezeiten zwischen den Standorten für die Projektbetreuung genutzt werden konnten.

Während der Abwicklung der Baumaßnahme wurden zahlreiche zusätzliche Bau- und Planungsleistungen erforderlich, die sich vorwiegend aus dem Umgang mit dem Bestand ergaben. Denn die erst während der Ausführungsphase entdeckten oder aufgetretenen Sachverhalte konnten weder in die Planung eingehen noch waren sie beim Abschluss der Bauverträge bekannt. Dies gilt beispielsweise für die Abbruchkonzepte, die

erst während der Arbeiten und der damit verbundenen Erkundungen des Gebäudebestands entwickelt werden konnten [2], [3], [4].

Nachtragsmanagement

Im Verlauf der Baumaßnahme kam es zu einer Vielzahl von Erweiterungen und Änderungen des Bau-solls, verbunden mit Nachtragsforderungen der ausführenden Unternehmen. Nachfolgend sind zwei Beispiele aufgeführt [8], [9].

Beispiel 1 „Hochwasserschäden“: Für die Beseitigung von Schlamm, Abfall und Treibgut infolge des während der Bauzeit aufgetretenen Elbhochwassers unterbreitete der Auftragnehmer ein Nachtragsangebot. Die Prüfung des Sachverhalts ergab, dass es sich hier weder um eine Anordnung nach § 1 Nr. 3 VOB/B noch um eine notwendige Leistung nach § 1 Nr. 4 VOB/B handelte. Der Auftrag wurde erweitert, da es sich bei den Hochwasserauswirkungen nicht um Schäden aus dem Risikobereich des Auftragnehmers handelte, die er nach § 7 Nr. 1 VOB/B selbst hätte tragen müssen.

Beispiel 2 „Zusätzliche Sicherungsmaßnahmen“: Die Fassadensicherung am Gebäude „Goldener Engel“ war Bestandteil des Abbruchkonzepts zur Statischen Berechnung und somit im Bauvertrag enthalten. Da jedoch der vorgesehene Aufstellungsort einer Stahlstütze mit der Revisionsöffnung einer Versorgungsleitung zusammen fiel, konnte das zugehörige Betonfundament nicht hergestellt werden. Das vorgesehene Fundament wurde durch eine Stahlplatte ersetzt. Es handelte sich um eine notwendige Leistung gemäß § 1 Nr. 4 VOB/B, die zur Erfüllung der vertraglichen Leistung erforderlich war

und deshalb vom Auftragnehmer auf Verlangen des Auftraggebers mit auszuführen war. Die zusätzlichen Leistungen waren unter Berücksichtigung des § 2 Nr. 6 VOB/B zusätzlich zu vergüten.

Kostenkontrolle

Die zusätzlich erforderlichen Arbeiten führten nicht nur zu Nachträgen, sondern auch zu Mehrmengen bei vielen Positionen der Leistungsverzeichnisse [10]. Dadurch drohten vielfach Veränderungen gegenüber den kalkulierten Kosten und der angesetzten Bauzeit, die durch Strafen des Ablaufs und Änderungen der Ausführungsplanung kompensiert wurden. Die jeweils aktuell veranschlagten Kosten wurden den Werten der Kostenberechnung gegenübergestellt. Hierfür wurde ein leistungsfähiges und netzwerkfähiges AVA-Programmsystem eingesetzt. Mit Hilfe dieser simultan zur Bauabwicklung vorgenommenen Kostenkontrolle konnte das Kostenziel erreicht und die Finanzierung des Bauvorhabens gesichert werden [11].

Literatur

[1] Hotel Elbresidenz Bad Schandau: Abbruchkonzept zum Teil 2 der Statischen Berechnung (2. Bauabschnitt). bow ingenieure gmbh, Braunschweig, 09.02.2006.

[2] Hotel Elbresidenz Bad Schandau: Abbruchkonzept zum Teil 3 der Statischen Berechnung (3. Bauabschnitt). bow ingenieure gmbh, Braunschweig, 26.01.2006.

[3] Hotel Elbresidenz Bad Schandau: Abbruchkonzept zum Teil 4 der Statischen Berechnung (4. Bauabschnitt, Haus Fürnberg). bow ingenieure gmbh,

Braunschweig, 12.04.2006.

[4] Hotel Elbresidenz Bad Schandau: Abbruchkonzept zum Teil 5 der Statischen Berechnung (4. Bauabschnitt, Haus Böhme). bow ingenieure gmbh, Braunschweig, 02.05.2006.

[5] Deutscher Verdingungsausschuss für Bauleistungen (DVA, Hrsg.): VOB – Verdingungsordnung für Bauleistungen: Teil A (VOB/A), Teil B (VOB/B). Textausgabe. Bundesanzeiger Verlagsges. mbH, Köln 2006.

[6] Projektmanagementsystem der bow ingenieure gmbh: http://www.bow-ingenieure.de/HTML_deutsch/05_downloads/50a_Projektmanagementserver/projekt.html, Braunschweig 2007.

[7] Wischniewski, E.: Modernes Projektmanagement: PC-gestützte Planung, Durchführung und Steuerung von Projekten. 5. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Friedr. Vieweg & Sohn Verlagsgesellschaft, Braunschweig/Wiesbaden 1996.

[8] Vygen, Schubert, Lang: Bauverzögerung und Leistungsänderung: Rechtliche und baubetriebliche Probleme und ihre Lösungen. 4. Auflage. Werner Verlag, Düsseldorf, 2002.

[9] Wilksen, F.: Nachtragsmanagement beim Bauen im Bestand am Beispiel eines Hotelprojekts in der Sächsischen Schweiz. Diplomarbeit. Fachhochschule Oldenburg und bow ingenieure gmbh, Braunschweig 2006.

[10] Würfele, Gralla: Nachtragsmanagement. Werner Verlag, 2006.

[11] Siemon, Klaus Dieter: Baukosten bei Neu- und Umbauten: Planung und Steuerung. Vieweg & Sohn, 3. Auflage Wiesbaden 2006.

Autoren dieses Beitrags:

Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt.Ing. Christoph A. Beecken,
Dipl.-Ing. Wiebke vom Berg
bow ingenieure gmbh
Breite Straße 15, 38100 Braunschweig
Tel. +49 (5 31) 2 43 59 -0,
Fax +49 (5 31) 2 43 59 -51
mail@bow-ingenieure.de,
www.bow-ingenieure.de