

Die Kunst beim Bau

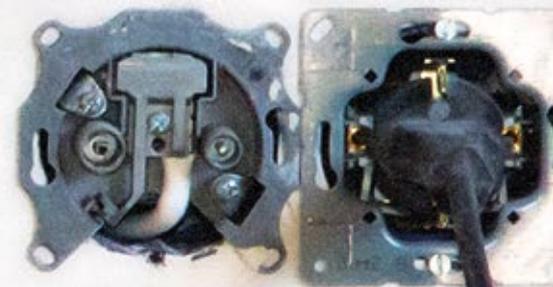
Das Chaos um den Flughafen BER, die Hamburger Elbphilharmonie und Stuttgart 21 haben die Baubranche wieder einmal aufgeschreckt. Künftig sollen Großbauprojekte nicht mehr teurer werden oder länger dauern als geplant. Das Building Information Modelling soll es richten. Doch die Einführung von BIM wirft neue rechtlichen Fragen auf.

VON CHRISTIN NÜNEMANN



Es ist ein Trauerspiel. Eigentlich sollten schon im Oktober 2007 die ersten Flugzeuge vom neuen Hauptstadtflughafen Berlin-Brandenburg abheben. Doch daraus wurde nichts, bis heute. Immer wieder wurde die Eröffnung verschoben. Insolvente Auftragnehmer, mangelhafter Brandschutz, strengere Sicherheitsanforderungen. Die Gründe sind vielfältig. Wenn alles gut geht, soll der Flughafen nun im vierten Quartal 2017 seine Tore öffnen, zehn Jahre später als geplant. Und die Kosten? Die sind von ursprünglich einer Milliarde auf inzwischen rund sechs Milliarden Euro gestiegen – Ende offen.

Kostenexplosion und Zeitpläne, die aus dem Ruder laufen. Sie gehören bei Großbauprojekten inzwischen zum gewohnten Bild. Der Flughafen BER steht hier in einer Reihe mit der Hamburger Elbphilharmonie und Stuttgart 21. Oft steckt der Teufel für das Scheitern solcher Großbauprojekte in den Details der Planung. „Es ist nicht unüblich, dass mit dem Bau bereits begonnen wird, bevor die Planung abgeschlossen ist“, sagt Baurechtler Dr. Klaus Eschenbruch, Partner der Kanzlei Kapellmann und Partner. Die Gründe für den verfrühten Beginn sind nicht selten politisch motiviert: Bauprojekte sollen in einer bestimmten Legislaturperiode begonnen oder abgeschlossen werden. Bautechnische Vorgaben oder Richtlinien werden dann gerne in den Hintergrund gedrängt. Das rächt sich: Wurde der Bau nicht ordentlich geplant, treten Fehler auf, die nicht nur kostspielig sein können, sondern auch das Potenzial haben, die Baustelle vollständig zum Erliegen zu bringen. Doch künftig sollen solche grandios gescheiterten Projekte der Vergangenheit angehören.



Zumindest das Bundesverkehrsministerium hat sich Besserung auf die Fahne geschrieben und deshalb 2013 die Reformkommission Bau von Großprojekten ins Leben gerufen. In ihrem Abschlussbericht vom vergangenen Sommer empfiehlt die Expertengruppe, die Planungsmethode Building Information Modelling (BIM) in Deutschland einzuführen. Das Ziel: Risiken minimieren, Bauzeiten verkürzen, Kosten senken. Das klingt fast zu schön, um wahr zu sein. Anhand von vier Pilotprojekten – Brücke Petersdorfer See, Eisenbahnüberführung Filstal, Rastatter Tunnel und Südverbund Chemnitz

– werden die unterschiedlichen Anwendungsfelder von BIM erprobt, während die neu gegründete Gesellschaft „planen-bauen 4.0“ einen Stufenplan zur Einführung von BIM in Deutschland erstellt.

Zurzeit diskutiert die Bauwirtschaft kein Thema heißer als BIM. Doch was ist das eigentlich? Tatsächlich fehlt es der Branche an einer einheitlichen Definition. Manche verstehen unter BIM eine 3D-Planung, doch BIM ist viel mehr. Mithilfe von verschiedenen IT-Werkzeugen entsteht ein dreidimensionales Modell, ergänzt um Informationen zu Terminen und Kosten (*Wunderwerkzeug*, Seite 71). Zu diesem Modell tragen alle Projektbeteiligten ihren Teil bei.

Alle Teilmodelle laufen beim sogenannten BIM-Koordinator zusammen, der das Gesamtmodell auf Fehler überprüft und den einzelnen Gewerken Rückmeldungen gibt: Was passt nicht zusammen? Wo läuft ein Rohr ins Leere, wo befindet sich ein Fenster innerhalb des Gebäudes? Kurzum: Wo sind Änderungen notwendig? Probleme werden also virtuell gelöst, so dass sie real nicht mehr auftreten können. Am Ende steht ein Modell, das exakt umgesetzt werden kann – ohne Mehrkosten, ohne Terminverschiebung. Der Traum eines jeden Auftraggebers.

„Durch die detaillierte Planung vor dem ersten Spatenstich sind alle Projektbeteiligten gezwungen, ihre Entscheidungen frühzeitig zu treffen“, sagt Kapellmann-Partner Dr. Robert Elixmann. Seine Kanzlei begleitet die Pilotprojekte des Bundesverkehrsministeriums wissenschaftlich. „Dadurch besteht in späteren Projektphasen im Idealfall bei unveränderten Auftraggeber-Anforderungen wenig bis gar kein Änderungsbedarf.“ Das sieht zurzeit anders aus. Denn auf deutschen Baustellen ist es nicht unüblich, dass einzelne Auftragnehmer zunächst ein zu günstiges Angebot abgeben, mit der klaren Absicht, die tatsächlichen – höheren – Kosten später einfach durch Nachträge hereinzuholen. Das führt zu Streit.

Kooperation spart Zeit und Kosten.

Das Konfliktpotenzial minimiert BIM durch eine frühzeitige Kooperation aller Beteiligten und die Offenlegung aller realistischen Kosten von Anfang an. Wolfgang Eckart hält das für den richtigen Weg, denn „große Projekte kann man nur partnerschaftlich zum Ziel führen“, sagt er. „Das ist ein wichtiger Grund, warum sich BIM durchsetzen wird.“ Eckart weiß, wovon er spricht, denn er begleitete als Leiter des 30. Grundsatzreferats im Bundesverkehrsministerium die Reformkommission für BIM.

BIM ist also nicht nur ein neues technisches Werkzeug. Vielmehr könnte BIM auf deutschen Baustellen einen Paradigmenwechsel einläuten, der die Planung und die Ausführung von Bauvorhaben



Pionierarbeit: Robert Elixmann und Klaus Eschenbruch (v.l.) von Kapellmann und Partner begleiten die BIM-Pilotprojekte des Bundesverkehrsministeriums wissenschaftlich.

völlig neu gestaltet. Tatsächlich würde die deutsche Baubranche mit BIM endlich ein Level des Projektmanagements erreichen, das in vielen anderen Branchen bereits gang und gäbe ist. Baurechtler Eschenbruch sieht in BIM sogar den Vorboten des automatisierten Planens. Und auch aus Architektensicht läutet BIM eine neue Ära ein. „BIM ist eine immer wichtiger werdende Planungsmethode der Zukunft“, sagt Dr. Tillmann Prinz, Geschäftsführer der Bundesarchitektenkammer.

Die Deutsche Bahn ist von den Vorteilen von BIM schon lange überzeugt. Seit 20 Jahren setzt der Konzern die Methode im Hochbau ein, nun soll sie auch auf die Schiene übertragen werden. „Ab 2020 wollen wir alle wiederholbaren und komplexen Projekte in BIM planen“, sagt Heinz Ehrbar, Leiter Management Großprojekte bei der Deutschen Bahn. Mit den beiden Infrastrukturprojekten Eisenbahnüberführung Filstal und Rastatter Tunnel stellt die Bahn zwei der vier BIM-Pilotprojekte des Bundesverkehrsministeriums. „BIM ist ein echter Qualitätssprung bei der Planung“, sagt Ehrbar. „Gerade komplexe Großprojekte konnten bislang nie widerspruchsfrei geplant werden, doch mit BIM wird dies möglich.“ Das reduziere die Kosten längerfristig erheblich.

Baurechtler unter Druck.

Wenn es keine Widersprüche mehr gibt, gibt es auch keine Nachträge mehr. Keine zusätzlichen Kosten, keine Streitigkeiten. Sollte sich das tatsächlich realisieren, wird den Baurechtlern und Mediatoren der Baubranche zum Teil ihre Geschäftsgrundlage entzogen. „Die Tätigkeit des Baurechtsanwalts wird sich absehbar stärker hin zu der Vertragsgestaltung und weg von der Führung von Bauprozessen verlagern“, prognostiziert Eschenbruch. Sowohl die Zahl der Nachträge und das damit verbundene Konfliktpotenzial werden abnehmen als auch der Streit darüber, wer welchen Fehler verursacht hat. Denn: Die BIM-Software dokumentiert genau, welcher Beteiligte was getan und welchen Fehler gemacht – oder eben auch nicht gemacht – hat.

„Die Bauverträge, die unter dem Einsatz von BIM entstehen, sind kooperativer und kollaborativer“, sagt Prof. Stefan Leupertz, ehemaliger Richter am Bundesgerichtshof und Gründer der Firma Leupertz Baukonfliktmanagement. BIM verpflichtet zur Zusammenarbeit ohne Einschränkungen. Dennoch werde es am Bau immer Konfliktpotenzial geben, so Leupertz, nämlich dann, wenn Verträge unklar sind oder nachträglich Änderungen auftreten, die in der Planungsphase nicht budgetiert wurden.

Aber nicht nur das Geschäft der Baurechtler wird sich ändern, auch Immobilienrechtler werden umdenken müssen: Die Due Diligence beim Verkauf

BIM IST EIN ECHTER QUALITÄTS- SPRUNG FÜR DIE PLANUNG VON GROSSPROJEKTEN.

einer Immobilie wird sich mit vorhandenen BIM-Informationen völlig neu, das heißt schneller und effizienter gestalten lassen.

Mit der Einführung von BIM ergibt sich eine Reihe von rechtlichen Problemen und Fragestellungen, die noch nicht vollständig geklärt sind (*Stolpersteine*, Seite 72). So muss BIM etwa in die Vertragsgestaltung sachgerecht eingebunden werden. Ob hier aufgrund der erhöhten Kooperation der Beteiligten Mehrparteienverträge sinnvoll sind oder – wie bisher – Einzelverträge mit entsprechenden ergänzen-



Koordination bitte: Tillmann Prinz von der Bundesarchitektenkammer fordert vom Bund eine abgestimmte Strategie für die Einführung von BIM. Gesetzliche Vorschriften lehnt er aber ab.

Wunderwerkzeug

So funktioniert Building Information Modelling (BIM)

BIM ist gemeinschaftliches Arbeiten mit verschiedenen **IT-Werkzeugen**. Jeder Projektbeteiligte – Planer, Bauunternehmer, Techniker – entwirft vor dem ersten Spatenstich ein **5D-Modell**, das sämtliche spezifische Objektdaten inklusive Termine und Kosten enthält.

Die einzelnen Modelle werden anschließend vom sogenannten **BIM-Koordinator** zu einem einzigen Modell zusammengesetzt. Der BIM-Koordinator identifiziert Fehler und Ungereimtheiten und spielt diese an die Beteiligten zurück.

Das Modell dient dem Management des Objekts über dessen gesamten **Lebenszyklus** hinweg. Der Auftraggeber profitiert nicht nur in der **Phase des Planens und Bauens** von der neuen Methode, sondern auch in der **Phase des Betriebs**.

BIM wird bislang nur bei **Neubauten** angewendet, der Einsatz der Methode ist aber auch für bereits bestehende Gebäude im Rahmen von **Sanierungen** denkbar.

den BIM-Komponenten abgeschlossen werden sollten, wird etwa diskutiert. „Der Anfang eines Projekts wird künftig nicht nur einfacher, sondern auch komplexer“, sagt Leupertz.

Ebenfalls uneinig sind sich die Beteiligten darüber, ob es für die Einführung von BIM in Deutschland sogar einen ganz neuen rechtlichen Rahmen braucht. In einem Gutachten zur BIM-Umsetzung im Auftrag des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung heißt es dazu, dass bei der Nutzung der BIM-Methode zur Planung von Bauwerken keine neuen Handlungsfelder entstehen. „Allenfalls bedürfen die bisher schon existierenden Fragestellungen unter Umständen einer erhöhten Aufmerksamkeit.“ Einige Anpassungen sind dennoch denk-

Stolpersteine

Neue Gesetze sind für BIM nicht notwendig, doch einige rechtliche Fragen sind noch offen.

1. Honorarordnung für Architekten- und Ingenieurleistungen (HOAI)

Seit der Novelle in 2013 werden BIM-Leistungen als ‚Besondere Leistung‘ in der HOAI berücksichtigt. Künftige Novellen werden die HOAI noch besser an die BIM-Methodik anpassen können.

2. Vergaberecht

Bei der Vergabe stellen sich Fragen der möglichen Wettbewerbsbeschränkung, wenn ein öffentlicher Auftraggeber BIM für die Umsetzung seines Projekts verlangt. Grundsätzlich schränkt BIM die Vergabemöglichkeiten aber nicht ein, alle Beschaffungsstrategien bleiben erhalten.

3. Vertragsrecht

BIM-Aufgaben und andere Aspekte wie Haftung und Risiken müssen in den Projektverträgen festgehalten werden. Da BIM auf Kooperation angelegt ist, werden von einigen Marktteilnehmern neue Vertragsformen gefordert. Ein Beispiel ist die Einheitsvertragslösung mit allen Vertragsparteien. Alternativ bietet sich die Vernetzung von Verträgen an.

4. Haftung

Die Gefahr, dass Haftungsgrenzen aufgrund des höheren Kooperationsgrades von BIM verschwimmen, ist begrenzt. Denn die BIM-Software sieht eine revisionssichere Dokumentation jedes einzelnen Planungsschrittes vor. Eine gemeinsame Haftung kommt bei Mehrparteienverträgen in Betracht.

5. Urheberschaft

Aufgrund der kooperativen Leistung kann es schwierig sein, herauszuarbeiten, welcher Beteiligte zu welchen Anteilen die Urheberschaft an einem Bauwerk trägt.

Quelle: Gutachten zur BIM-Umsetzung im Auftrag des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung; eigene Recherche



Weniger Streit am Bau: Ex-BGH-Richter Stefan Leupertz setzt sich für kooperativ und kollaborativ gestaltete Bauverträge ein. BIM kann diese Ansprüche erfüllen.

bar. So sprechen sich die Kapellmann-Partner Eschenbruch und Elixmann dafür aus, die Förderbedingungen zu ändern. „Ein Projekt sollte nur dann vom Bund gefördert werden, wenn es mit BIM geplant wird“, so Eschenbruch. Dies könnte im RBBau-Richtlinienwerk festgeschrieben werden.

Ein wichtiger Diskussionspunkt ist auch der Bereich Vergabe. Sollte BIM vor oder nach der Ausschreibung angewendet werden? „Um alle Synergien von BIM optimal heben zu können, müsste die Methode bereits vor der Vergabe eingesetzt werden. Denn so könnte von Anfang an eine Aussage über die Kosten getroffen werden“, sagt Eva Leinemann, Partnerin bei Leinemann & Partner. „Allerdings müssten dann bereits vor der Vergabe alle Beteiligten an einem Tisch sitzen – und das widerspricht dem Grundgedanken des Vergaberechts.“ Eine Zwickmühle, die sich ohne Synergieverluste nicht so einfach lösen lässt.

Keine Anordnung von oben.

Auf Regierungsebene ist es vor allem das Bundesverkehrsministerium mit seiner Reformkommission und Pilotprojekten, das das Thema BIM in Angriff genommen hat. Die Ressorts für Bau, Wirtschaft oder Forschung sind dagegen weniger aktiv. Das hätte BAK-Geschäftsführer Prinz gerne anders: „Wir wünschen uns eine abgestimmte Strategie der Bundesregierung für das Thema BIM.“

Ob die Regierung in diesem Rahmen die Verwendung von BIM bei Projekten der öffentlichen Hand

auch gesetzlich vorschreiben sollte, wird hingegen von den meisten Marktteilnehmer mit „Nein“ beantwortet. Häufig werden zehn Millionen Euro als die Grenze genannt, ab der der Einsatz von BIM sinnvoll ist. Prinz meint: „Über die Etablierung von BIM sollte zunächst der Markt entscheiden.“ Möglicherweise werde eine Verpflichtung der öffentlichen Hand zu BIM zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen. Zunächst sollte die Regierung dem Markt aber die Zeit lassen, um sich auf BIM einzustellen.

Neuland für die Branche.

Tatsächlich muss die Baubranche erst noch ihre Hausaufgaben machen, bevor es mit BIM so richtig losgehen kann. So müssen sich alle Beteiligten – Architekten, Planer, Bauunternehmer etc. – zunächst rund um das Thema BIM schulen lassen. Das geht bislang nur langsam voran, bestätigt Prinz etwa für den Berufsstand der Architekten: „Die Schulungen, aber auch die Anschaffung der Software verursachen Kosten, die viele Architekten bislang gescheut haben.“ Gerade für die überwiegende Zahl an kleinen Architekturbüros seien diese

Kosten eine große Herausforderung. Benötigt werden aber nicht nur Gewerke, die fit in BIM sind, sondern auch BIM-Koordinatoren, die das Projekt auf Planungsebene führen, sowie BIM-Manager, die den Auftraggeber beim Einsatz von BIM beraten. Beide Berufsbilder sind bislang rar gesät. Das ist ein Hemmnis für die Etablierung von BIM, denn allein die Deutsche Bahn wird in den kommenden Jahren nach eigenen Angaben rund 20 BIM-Manager benötigen.

Andere Länder sind hier schon viel weiter. In den USA etwa sind Planer und Architekten ganz selbstverständlich mit Tablets auf der Baustelle unterwegs und greifen auf BIM-Modelle zu. Und auch in Norwegen ist die Verwendung von BIM bereits Standard. In Großbritannien stößt die Planungsmethode ebenfalls auf große Resonanz. Hier soll 2016 die Verwendung von BIM vorgeschrieben werden. Denn die britische Regierung hat innerhalb ihrer Baustrategie festgelegt, dass künftig nicht nur effizienter, leistungsfähiger und qualitativer gebaut werden soll, sondern auch kostengünstiger und schneller. Dabei helfen soll BIM, das Wunderwerkzeug. ◀

Insolvenzen 2015: Der Schutzschirm ist nicht die Regel

Syndikusanwälte: Gesetz und Gebühren auf der Zielgeraden

Die Kunst beim Bau
Mit Building Information Modelling
sollen Großbauprojekte nie mehr scheitern

Impressum

Herausgeberin: Dr. Astrid Gerber

Chefredaktion: Dr. Aled Griffiths (Gr), Antje Neumann (AN), Jörn Poppelbaum (pop)

Redaktionsleitung: Jörn Poppelbaum – V.i.S.d.P., Stellv. Astrid Jatzkowski (jat)

Management, Namen+Nachrichten, Deals: Leitung Christine Albert (CA), Stellv. René Bender (RB), Sonja Behrens (smb, Deals), Marc Chmielewski (mc, Verfahren)

Kanzleien: Leitung Ulrike Barth (uba), Eva Lienemann (eli)

Unternehmen: Leitung Astrid Jatzkowski, Christin Nünemann (cn), Christina Schulze (cg)

Recht: Leitung Mathieu Klos (MK), Marc Chmielewski

Redaktion: Laura Bartels (lau), Catrin Behlau (cb), Simone Bocksrocker (SB), Silke Brünger (si), Geertje de Sousa (gds), Eva Flick (EF), Parissa Kerkhoff (pke), Markus Lembeck (ML), Claudia Otto (co), Norbert Parzinger (NP), Anika Verfürth (av)

CvD/Schlussredaktion: Ulrike Sollbach

Redaktionsassistent: Sirka Laass, Stefanie Riemann, Claudia Scherer, Christiane Schiffer (chs)

Übersetzungen: Sandra Wosky

Vermarktung und Verkauf: Rüdiger Albert, Bert Peter Alkema, Britta Hlavsa, Svea Klaffen, Jessica Lütkenhaus, Philip Middelhoff, Chris Savill

Marketing und Veranstaltungen: Leitung Alke Hamann, Jens David, Marit Lucas, Eva Wolff

Verwaltung und Buchhaltung: Barbara Albrecht, Sandra Schmalz, Sarah Stollenwerk, Janine Wartenberg

Gestaltung/Satz: Leitung Andreas Anhalt, Janna Lehnen, Dominik Rosse

Systemadministration: Leitung Marcus Willemsen, Boris Sharif

Vertrieb: Svea Klaffen (Abonnements), Eva Wolff

Wissensmanagement: Stefanie Seeh

JUVE Rechtsmarkt · 18. Jahrgang
erscheint monatlich bei

JUVE Verlag für juristische Information GmbH
Sachsenring 6 · D-50677 Köln
Postanschrift: Postfach 25 04 29 · 50520 Köln
Tel. 0049 / (0)221 / 91 38 80-0
Fax 0049 / (0)221 / 91 38 80-18
E-Mail: redaktion@juve.de (redaktionelle Anfragen)
vertrieb@juve.de (Abonnements und Heftbestellungen)
anzeigen@juve.de (Druckunterlagenübermittlung)

ISSN: 1435-4578

Druckauflage: 15.100

Litho- und Druckservice: D+L Printpartner GmbH, Bocholt
Alle Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung wie Nachdruck, Vervielfältigung, elektronische Verarbeitung und Übersetzung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlages.

Abo: JUVE Rechtsmarkt ist als Einzel- oder Kanzleiabonnament erhältlich – Monat für Monat aktuelle Marktinformation für Sie und alle Anwälte Ihrer Kanzlei. Wir informieren Sie gern über unsere günstigen Abo-Konditionen!

Weitere JUVE-Publikationen:



JUVE Handbuch Wirtschaftskanzleien
Bereits in 18. Auflage erhältlich



German Commercial Law Firms
Das JUVE Handbuch in englischer Sprache



JUVE Magazin für Wirtschaftsjuristen
Der österreichische Markt in Zahlen und Fakten



azur
Karrieremagazin für junge Juristen



azur100
Die 100 attraktivsten Arbeitgeber für Juristen