

TaylorWessing

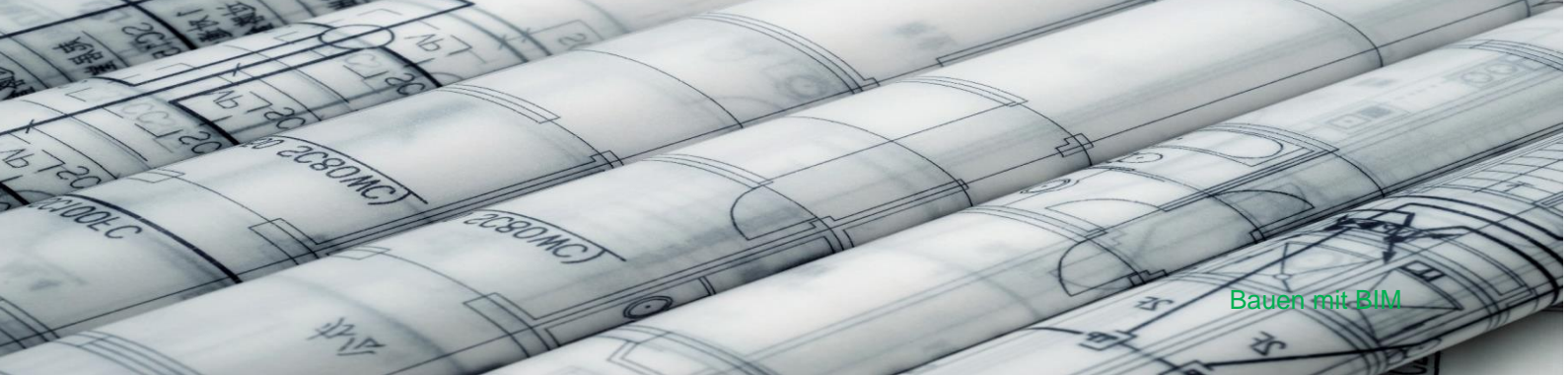
Bauen mit BIM: Kosten- und zeitsparendes, nachhaltiges Bauen durch Nutzen der Digitalisierung

Stand 11.05.2020

Seit Beginn des Jahres 2020 ist Bauen mit BIM (Building Information Modelling) für Infrastrukturprojekte der öffentlichen Hand verbindlich vorgeschrieben. Dies ist das Ergebnis eines von der Bundesregierung in Auftrag gegebenen Strukturprogrammes, nachdem zahlreiche öffentliche Bauprojekte gezeigt haben, welche Ausmaße Fehlplanungen vor allem hinsichtlich Kosten und zeitlichen Verzögerungen nach sich ziehen. So war der Bau der Elbphilharmonie am Ende rund 324 % teurer als geplant, der Flughafen BER sollte ursprünglich Ende 2011 eröffnet werden – jetzt erst wird der Bau abgeschlossen. Durch die Verzögerung stehen derzeit Mehrkosten in Höhe von 10 Mio € monatlich im Raum.

Doch woran liegen diese immensen Abweichungen? Nicht nur bei öffentlichen Bauprojekten ist dieses „Phänomen“ zunächst Resultat falscher Vorstellungen. Am besten so schnell und so günstig wie möglich, ist die Devise. Darum wird oft ein Kosten- und Zeitrahmen gesetzt, der praktisch von Beginn an unrealisierbar ist. Dementsprechend erhält meist derjenige Bieter den Auftrag, der die Kosten- und Zeitvorgaben auf dem Papier einhält. Leider ist dies in der Regel nicht der realistischste Bieter. Um wettbewerbsfähig sein zu können halten die Bieter ihre Kostenkalkulation meist bewusst niedrig. Aus Erfahrung wissen sie, dass sie in der Regel den eng gesteckten Kosten- und Zeitrahmen nicht werden einhalten können. Sie wissen jedoch auch, dass sie die Möglichkeit haben, die bei der Vergabe bewusst niedrig gehaltenen Kosten durch geschicktes Nachtragsmanagement auszugleichen und so letztlich doch mindestens die realistischen Preise vergütet zu bekommen. Diese nachträglichen Änderungen und Mehrungen können zu unkalkulierbaren Zusatzkosten und erheblichen Verzögerungen beim Bau führen.

Umgekehrt sind die Ausschreibungsunterlagen und das darin enthaltene Leistungsverzeichnis oft unzureichend und lückenhaft gehalten, damit die Kosten und Zielvorgaben zumindest auf dem Papier erfüllt werden können. Oft ist es für den Bieter dadurch schlicht nicht erkennbar, dass bei Durchführung des



Projektes ein nicht absehbarer Mehraufwand und damit verbundene Mehrkosten entstehen. Dementsprechend kommt der Bieter meist gar nicht umhin, den entstehenden zusätzlichen Aufwand zur Erfüllung der Wünsche des Auftraggebers durch die Anzeige von Mehrkosten, Behinderungen und Nachträgen darzustellen.

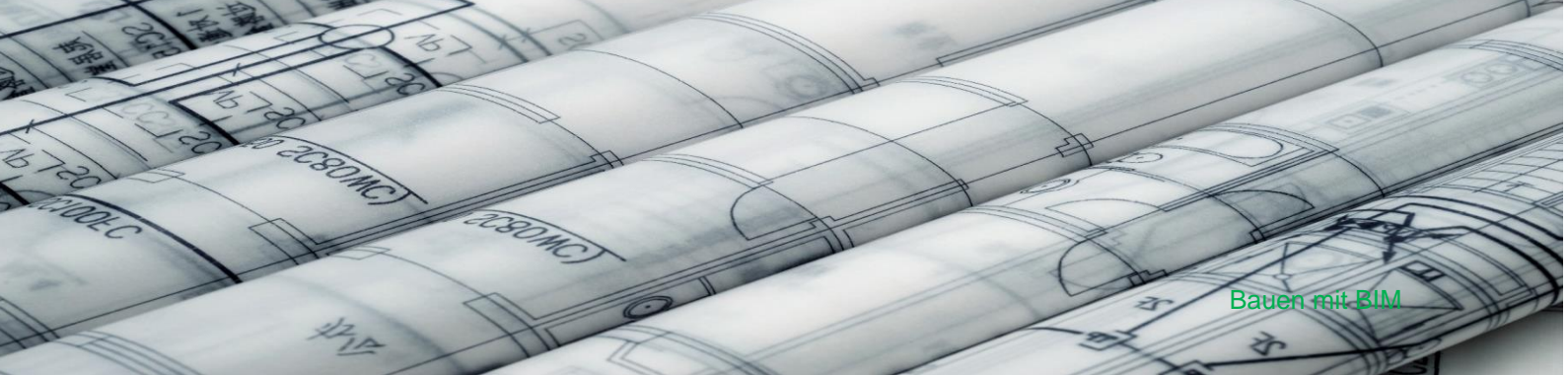
Das wesentliche Problem entsteht daher bereits bei der Planung. Denn durch den vorgegebenen engen Zeit- und Kostenrahmen wird meist nicht ausreichend geplant. Erst bei der Bauausführung fällt dann auf, dass eine Umsetzung auf die geplante Weise nicht möglich ist. Dadurch wird eine zeit- und kostspielige Umplanung während der Bauphase erforderlich. Dies führt oft zu erheblichen Verzögerungen bis hin zum kompletten Baustopp und darüber hinaus zu enormen Kostenexplosionen. Leider werden diese Probleme meist noch durch mangelnde Kommunikation unter den am Bau Beteiligten verstärkt.

In ihrem Endbericht hat die vom ehemaligen Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung zur Untersuchung dieser Missstände einberufene Reformkommission hervorgehoben, dass die Verwendung digitaler Planungsmethoden wie Building Information Modelling (BIM) wesentlich dazu beitragen, Planungsfehler sowie Kosten- sowie Zeitfallen zu vermeiden, weshalb sie verstärkt Anwendungen finden sollen.

International gesehen ist BIM bereits seit längerem auf dem Vormarsch. Vor allem im englischsprachigen und skandinavischen Raum wird BIM bereits umfangreich praktiziert und ist bei Projekten einer bestimmten Größenordnung sogar zwingend vorgeschrieben. Auch hierzulande wird kein Weg mehr daran vorbeiführen. Höchste Zeit also, sich mit dieser Methode zu befassen.

BIM ist eine mit einer Informationsdatenbank verknüpfte, digitale Planungsmethode im Bauwesen, die sämtliche Eigenschaften eines Bauwerks verwaltet und virtuell als Modell darstellt. Alle Projektbeteiligten können ortsunabhängig und gleichzeitig an diesem dreidimensionalen Bauwerksmodell arbeiten und auf die dort hinterlegten Informationen zugreifen. Änderungen an dem Modell werden allen anderen Teilbereichen in Echtzeit angezeigt. Termine, Kosten, Qualitäten sowie Risiken können somit frühzeitig und exakt bestimmt werden. Das Gebäude wird so erst digital als Modell erstellt, bevor es real gebaut wird. Fehler können umgehend erkannt und kosten- sowie zeitsparend am Modell ausgebessert werden, bevor überhaupt mit dem Bau begonnen wird. Nachträge sowie spätere Kostensteigerungen durch Umplanungen, (Teil-) Abrisse, Stillstand des Baus und aufwendige Sanierungen des errichteten Gebäudes werden schon in der Planungsphase verhindert.

Je nach Nutzungsgrad von BIM enthält die Datenbank auch Informationen zu Materialien und sonstigen Produkteigenschaften. Zudem können Leistungsverzeichnisse, z.B. für die Ausschreibung, automatisch generiert und Baustellenabläufe simuliert werden. Dadurch wird der tatsächliche Bedarf der Baumaterialien bereits mit der Planung festgelegt. Auch weitere Kosten für Geräte und Maschinen können von vornherein realistisch berechnet werden, sodass letztlich Nachträge aufgrund von Planungsänderungen oder



fehlerhafter Mengenermittlung nicht mehr notwendig sind. Der Bau wird damit besser kalkulierbar, denn die tatsächliche Kostenberechnung steht bereits mit der Planung fest.

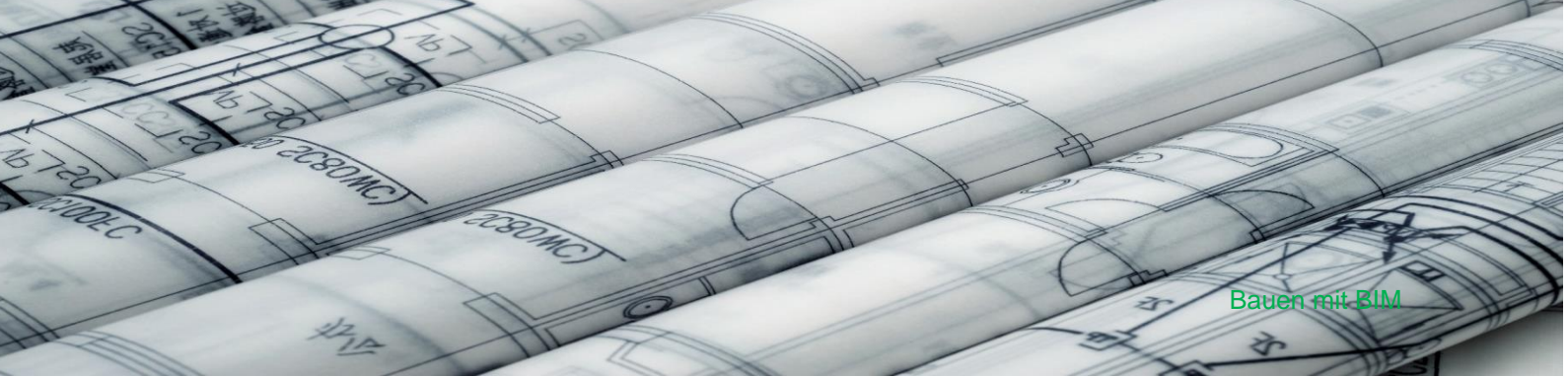
Aber auch für den laufenden Betrieb eines Gebäudes bietet BIM enormes Einsparpotential. Durch optimale Nutzung des Bauwerkmodells kann der Betrieb des Gebäudes in Bezug auf Energiebedarf, künftiger Instandhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten sowie der Betriebskosten, simuliert und dadurch optimiert werden. Die genaue Planung und kontinuierliche Fortschreibung des digitalen Bauwerkmodells vereinfacht den Umgang mit Wartungen, Sanierungen und Modernisierungen. Die durch BIM gesammelten gebäudespezifischen Informationen stehen noch über Jahrzehnte hinweg auch bei Eigentümer-/Betreiberwechsel zur Verfügung. Dadurch können auch zukünftig Planungs- oder Schnittstellenmängel etwa im Rahmen von Modernisierungen reduziert werden. So wird ein direkter Mehrwert der Immobilie generiert.

Die rechtliche Implementierung des digitalbasierten Bauens erfolgt durch entsprechende BIM-spezifische Standardverträge und Vertragsergänzungen. Diese enthalten zum einen die wesentlichen rechtlichen Rahmenbedingungen für die Abwicklung eines Projektes mit BIM, z.B. Informationspflichten sowie Regeln zu Risikoübernahme und Haftung sowie zu Urheberrechten. Darüber hinaus werden die für alle Beteiligten vorgegebenen Standards und Prozesse in einem einheitlichen Dokument verankert, welches allen Planungs- und Bauverträgen zu Grunde gelegt wird.

Zwar verursacht die Verwendung von BIM einen erhöhten Planungsaufwand, was auch die Kosten in der Planungsphase steigert. Jedoch stehen diese Mehrkosten zum einen in keinem Verhältnis zu den Einsparungsmöglichkeiten.

Durch den Einsatz der digitalen Planungsmethode BIM lassen sich gerade beim Bau und Betrieb von komplexen Immobilien Planungsfehler, Risiken, unerwartete Kostensteigerungen, gestörte Bauabläufe und unnötig hohe Betriebskosten vermeiden und damit in ganz erheblichem Umfang Kosten, Zeit und Ressourcen einsparen.

Höchste Zeit also, sich mit dieser Methode vertraut zu machen.



Bauen mit BIM

SPRECHEN SIE MICH GERNE AN!

Ihre Ansprechpartnerin

Ich stehe Ihnen gern bei Fragen und zur Prüfung der Rechtslage im Einzelfall zur Verfügung:



Christine Weyand
Partner, Frankfurt
Fachanwältin für Bau- und Architektenrecht

+49 69 97130-226

C.Weyand@taylorwessing.com