

Neue Ansätze für

Schwerpunkt

© Nikada/Stock



Planung und Bauausführung
einheitlich denken

die Zusammenarbeit

Text: Verena Mikeleit

Verschiedene
neue Ideen für
die kollaborative
Zusammenarbeit
kommen in die Praxis.
Wie ist dabei die
Rolle der Planenden
einzuschätzen?



Mit der Bauturbo-Regelung im Bundesbaugesetz will die Bundesregierung das Planen und Genehmigen wesentlich beschleunigen und die Grundsteine legen, um schneller bezahlbaren Wohnraum zu schaffen. Zusätzlich zum „Bauturbo“ steht das milliardenschwere Finanzpaket für Verteidigung, Klimaneutralität und Infrastruktur. Die Rekordinvestitionen in Höhe von 500 Milliarden Euro sollen vor allem in die marode Infrastruktur von Brücken und Straßen aber auch in Schulen und Kitas, Forschung und Digitalisierung fließen. Die Bundesregierung setzt dabei auf Bestandsmaßnahmen: Beispielsweise durch Umnutzung von Gewerbeflächen und -gebäuden soll zusätzlicher Wohnraum entstehen. Bei aller Beschleunigung: Der Umweltschutz bleibt bei allen Bau- und Sanierungsmaßnahmen ein wichtiger Aspekt.

Aus Investitionen reale Bauwerke schaffen

Was sich auf dem Papier schön liest, lässt sich jedoch nicht immer leicht in Projekte umzusetzen. Verschiedene Faktoren können dies erheblich erschweren. Der Fachkräftemangel ist einer davon. Laut Statista sind die Vakanzzeiten bei vielen Berufen im Baugewerbe überdurchschnittlich lang. Oft suchen Unternehmen ein Dreivierteljahr, um ausgeschriebene Stellen besetzen zu können.

Das erfordert, mit weniger Fachkräften effizienter zu werden, wenn die Ziele erreicht werden sollen. Und so setzt nicht nur das Bundesbauministerium auf Digitalisierung, um dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken, bezahlbaren Wohnraum zu schaffen, die marode Infrastruktur zu sanieren und nicht zuletzt die Klimaziele zu erreichen. Die Praxis allerdings zeigt, dass digitale Tools allein nicht ausreichen. Größere Bauprojekte der öffentlichen Hand etwa bringen eine Vielzahl von Herausforderungen mit sich. Martin Mense, Produktentwickler im DigiLab der Landesbetriebe Straßen, Brücken und Gewässer Hamburg, gibt einen Einblick in die Problematik. Er und sein Team sind aktuell dabei, 670



Martin Mense
Produktentwickler im DigiLab der Landesbetriebe
Straßen, Brücken und Gewässer Hamburg

”

Ein Eingriff in die Infrastruktur macht es immer unumgänglich, sämtliche beteiligte Parteien einzubinden.

Bushaltestellen in Hamburg in serieller Bauweise neu zu projektieren: „Ein Eingriff in die Infrastruktur macht es immer unumgänglich, sämtliche beteiligte Parteien einzubinden: Von Einzelhändlern über Gastronomen bis hin zu den Anwohnenden und vielen weiteren ist die Liste der Stakeholder stets lang. Hinzu kommen die Genehmigungsprozesse für Projekte im Tiefbau. Und nicht zu vergessen: Auch jegliche Realisierungsträger wie Gas, Wasser oder Telekommunikation, die am Bauwerk partizipieren, zählen zu den Projektbeteiligten“, erklärt der Experte.

Digitalisierung: Nicht alles funktioniert in der Praxis

Ob Honoraroptimierungen im Prozess oder massiv gesteigerte Anforderungen an die Bauwerke, die Liste der Hindernisse lässt sich beliebig lang fortführen. Vielleicht eine der größten Schwierigkeiten beim digitalen Planen, Bauen und Betreiben stellen die häufig noch fehlenden Standards dar. Gerade dann, wenn der Lebenszyklus des Bauwerks komplett gedacht wird, was für Umnutzungen von Gebäuden zwingend notwendig

ist. Planung und Bau haben durch Building Information Modeling (BIM) in vielen Belangen Brücken gebaut und über das modellorientierte Arbeiten durchgängige Prozesse und Workflows geschaffen, die in der Praxis tatsächlich funktionieren. Die Informationen, die über Bauelemente zur Verfügung stehen, sind für Wartung und Nutzung allerdings nicht immer ausreichend. „Es sind in der Regel einfache Dinge, wie etwa die Breite einer Tür, die in der Gebäudenutzung unbedingt gebraucht wird, damit Informationen aus einer digitalen BIM-Planung direkt in die Wartung und Nutzung einfließen können und echte Mehrwerte bringen“, weiß Dr. Christof Duvenbeck, Konsortialführer der DIN SPEC 91555, die im vergangenen Jahr von verschiedenen Vertretern aus Bau und Anlagenbau initiiert wurde, um hier eine sinnvolle und für beide Seiten nutzbare Verbindung herzustellen.

An vielen Stellen wird nach konkreten Lösungsansätzen gesucht, die der Volkswirtschaft immense Einsparungen bringen könnten. Im Zentrum steht dabei immer die ver-

besserte Kooperation der Projektbeteiligten. Damit Großprojekte in hoher Geschwindigkeit Realität werden können, und aus Investitionen Bauwerke werden, fordert der Markt genau solche Konzepte. Doch wie sieht die ideale Zusammenarbeit in einem Bauprojekt aus? Und was genau bedeutet das für Planungsbüros? Wie wirkt es sich aus, wenn die Entkopplung von Planung und Bauausführung immer stärker aufgehoben wird? Verschiedene neue Ideen für die kollaborative Zusammenarbeit kommen in die Praxis. Wie ist dabei die Rolle der Planenden einzuschätzen? Diese Fragen sollen beleuchtet und Tools zur Umsetzung an konkreten Beispielen vorgestellt werden.

VBI-Leitlinien für verbesserte Zusammenarbeit

Schon 2013 hat der Verband Beratender Ingenieure mit der DEGES als großem Auftraggeber im Straßenbau Leitlinien definiert, die ein partnerschaftliches Zusammenwir-

ken zwischen Auftraggeber und Planungsunternehmen in den Projekten vereinbaren. Damit soll die Voraussetzung für erfolgreiche Großprojekte durch effiziente und reibungsfreie Zusammenarbeit zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer geschaffen werden. Das Team steht im Zentrum – mit offener Kommunikation und von Transparenz geprägter Projektkultur. Projektziele, Themen und Ressourcen werden vor Projektstart festgelegt. Sie dienen als Basis für die vertraglich geregelte Zusammenarbeit, die in jeder Phase angepasst werden kann, sofern dies zum Projekterfolg und der Wirtschaftlichkeit der Baumaßnahme beiträgt. Auch eine ausführliche Projektdokumentation gehört dazu, die in zukünftige Projekte einfließen und gemachte Erfahrungen für weitere Aufgaben nutzbar machen soll. Auftraggeber und Planende arbeiten auf Augenhöhe für den Projekterfolg. Die nicht neue Maxime setzt der VBI so auch mit anderen großen Auftraggebern fort.



Dr. Christof Duvenbeck
Leiter Key Account Management, RIB IMS GmbH

”

**Es sind in der Regel einfache Dinge, [...],
damit Informationen aus einer digitalen
BIM-Planung direkt in die Wartung
und Nutzung einfließen können und echte
Mehrwerte bringen.**

Seit März dieses Jahres haben die Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt GDWS, VBI, Bundesingenieurkammer sowie die Bundesvereinigung der Prüfeningenieure für Bautechnik BVPI die Charta der Zusammenarbeit bei Planung und Bauüberwachung an Wasserstraßen unterzeichnet. Die Charta folgt einer vergleichbaren Idee. Darüber hinaus wollen die Unterzeichner Vergabeverfahren und Planungsprozesse entschlacken. Ziel ist es auch hier, die Projektabwicklung erheblich zu beschleunigen. Mit der Charta, besteht außerdem Einigung über angemessene Honorare und über den Einsatz digitaler Planungsinstrumente. So sollen Transparenz und Auskömmlichkeit in den Projekten gewährleistet werden.

Lean-Management: Vom Nebeneinander zum Miteinander

Optimierte Prozesse bei gesteigerter Effizienz und weniger Verschwendung, die am Ende in einer gesteigerten Kundenzufriedenheit resultieren, sind charakteristisch für den Lean-Management-Ansatz im Bauwesen. Um Planende gezielt an das Thema Lean Management in der Planungsphase heranzuführen, offerierte das German Lean Construction Institute (GLCI) in diesem Jahr zum bereits dritten Mal die GLCI-Tagung „Lean in der Planung“, um mit den Teilnehmenden das Wissen zur prozessorientierten Planung und „leanen“ Zusammenarbeit zwischen Planenden und Auftraggeber zu teilen.

„Lean-Management im Bauwesen fokussiert sich auf interdisziplinäre, vorausschauende Planung“, erklärt Thomas Bär, Geschäftsführer GLCI: „Wenn ein Team regelmäßig reflektiert, was besser gemacht werden kann und was eigentlich unnötig ist, versetzt es sich in die Lage, Verschwendung zu vermeiden, sich kontinuierlich zu verbessern und dabei mit den eigenen Mitarbeitenden, also der Ressource Mensch, respektvoll umzugehen. Im Ingenieurbüro könnte das beispielsweise bedeuten, das Aufgabenmanagement zu visualisieren und eine transparente Wochen-



planung abzuleiten oder mit standardisierten Checklisten zu arbeiten, um Aufgaben schneller und mit weniger Rückfragen zu erledigen. Bevor ein neues Projekt startet, könnte vor Planungsbeginn ein sogenannter Value Definition Workshop hilfreich sein, der aufzeigt, was der Kunde wirklich will. Eine offene Kommunikation und intensive Planung der Planung ist Voraussetzung für ein hochleistungsfähiges Team, das nicht hoch belastet ist. Hochleistung bedeutet, mit weniger Stress mehr hinbekommen. Strukturen, Prozesse und die Kultur bilden den Rahmen für die Leistungsbereitschaft und die Zufriedenheit aller in der Wertschöpfungskette. Alle gewinnen“, ist der Experte überzeugt.

Thomas Bär zeigt vier Stufen der Zusammenarbeit auf:

Stufe 1: „Gegeneinander“, wenn Planende und Ausführende von den Fehlern des anderen profitieren.

Stufe 2: „Nebeneinander“, wenn planerische Fachdisziplinen, jede für sich, in ihren eigenen Silos tätig sind. Auf **Stufe 3**, „Miteinander“, greifen Lean-Ansätze und helfen, aus Projektbeteiligten Projektpartner zu machen.

Ziel sei als **Stufe 4** ein „Füreinander“, bei dem alle, das gemeinsame Ziel vor Augen, einander unterstützen, um zu einem signifikant besseren Ergebnis zu kommen.

IPA-Projekte: Projektpartner werden zu Unternehmern

Ein in Deutschland noch junger Ansatz, ist IPA die integrierte Projektentwicklung. IPA greift das von Thomas Bär thematisierte „Füreinander“ auf: Lean-Construction sowie auch die BIM-Methode sind bei diesem partnerschaftlichen Modell, bei dem der Bauherr mit den Schlüsselgewerken einen Mehrparteienvertrag für Pla-

nung und Realisierung abschließt, gängige Arbeitsmethoden. Alle Projektpartner, insbesondere die Schlüsselgewerke – Objektplanung, Rohbau, Fassade, TGA und TGA-Planung – sollten damit vertraut sein. Sie alle schlüpfen bei dem partnerschaftlichen Modell in die Rolle des Unternehmers und verantworten Führungsaufgaben im Team. Mit Hilfe neuer Vergabe- und Vertragskonzepte, die entsprechende Regeln abbilden, sollen Kostensteigerungen und Terminverzögerungen bei anspruchsvollen Bauvorhaben vermieden werden.

In Deutschland ist die Methode schon mehrfach in Projekten umgesetzt worden, insbesondere bei öffentlichen Bauprojekten. Aktuell wird beim Campus DOK der Helmut-Schmidt-Universität in Hamburg auf IPA gesetzt, den Bundeswehr und Bundesbau für eine Milliarde Euro reali-

Im Wohnungsbau will die Bundesregierung deutlich schneller werden ↓



sieren wollen. Es handelt sich dabei um eines der größten Bauvorhaben im gesamten Bundesgebiet. Auch der Netzbetreiber Amprion hat im Jahr 2022 erstmals ein Netzausbauprojekt mit IPA in der Bundesrepublik realisiert. In den USA, Australien und Skandinavien hat sich IPA bereits bewährt; Finnland gilt mit rund 80 IPA-Projekten als einer der Vorreiter in Europa.

Neuer IPA-Ansatz als Chance für Beratende Ingenieure

Wo ist die Rolle des Planungsunternehmens einzuordnen, wenn bei IPA die bewährte Trennung von Planung und Ausführung im Zuge der Zusammenarbeit tendenziell aufgeweicht wird? Ist IPA auch für Planungsbüros ein gewinnbringender Ansatz? Der VBI hat ein Gutachten beauftragt, um diesen Fragen nachzugehen. Das Ergebnis: Die konstruktive,



Thomas Bär
Geschäftsführer GLCI

”

Eine offene Kommunikation und intensive Planung der Planung ist Voraussetzung für ein hochleistungsfähiges Team [...].



zielorientierte und möglichst frühzeitige Zusammenarbeit der Bauherrenschaft mit allen Wertschöpfungspartnern auf Augenhöhe kann die Rolle der beratenden Ingenieure als primäre Wertschöpfungspartner in Planungs- und Bauprojekten aufwerten. Dazu müssen die Planenden bereit sein, das dafür erforderliche Mehr an Initiative und Projektverantwortung auf sich zu nehmen. IPA-Projekte unterscheiden sich nicht nur dahingehend von den in Deutschland klassischen Bauprojekten, dass Planung und Bauausführung durchgängig verzahnt sind, vielmehr sind neben BIM- und Lean-Knowhow auch Managementkompetenzen gefragt, die Planende unbedingt mitbringen müssen. Da Ingenieurbüros bei der integrierten Projektabwicklung zu Mitunternehmern werden, bringt das vielfältige Neuerungen mit sich. Im Unterschied zur linearen HOAI-Planung kalkulieren Ingenieurbüros bei IPA-Projekten ihre Kosten eigenständig. Gleichzeitig sind Projekt- und Qualitätsmanagement-Knowhow wichtige Punkte in



Univ.-Prof. Dr.-Ing. Matthias Sundermeier
Leiter des Fachgebiets Bauwirtschaft und
Baubetrieb an der TU Berlin

”

Es ist entscheidend, die Wirtschaftlichkeit eines Projektes zu verstehen, um die baulich beste Lösung mit der höchsten Wertschöpfung zugunsten des Kunden umzusetzen.

deren Unternehmerrolle. Nicht zuletzt sind die Risiken der Bauphase bei IPA ein Aspekt, mit dem sich auch die Planungsbüros unbedingt auseinandersetzen sollten.

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Matthias Sundermeier, Leiter des Fachgebiets Bauwirtschaft und Baubetrieb an der TU Berlin, und Autor des VBI-Gutachtens, ist überzeugt, dass die meisten Ingenieur- und Architekturbüros, auch kleinere und mittelständische Firmen, die Voraussetzungen für IPA-Projekte bereits mitbringen: „Es ist entscheidend, die Wirtschaftlichkeit eines Projektes zu verstehen, um die baulich beste Lösung mit der höchsten Wertschöpfung zugunsten des Kunden umzusetzen. Hierbei muss unbedingt die Ausführung mitgedacht werden. Da die Honorare bei klassischen Formaten feststehen, rücken entsprechende Alternativen oftmals nicht in den Fokus, mit dem Ergebnis, dass am Ende nur

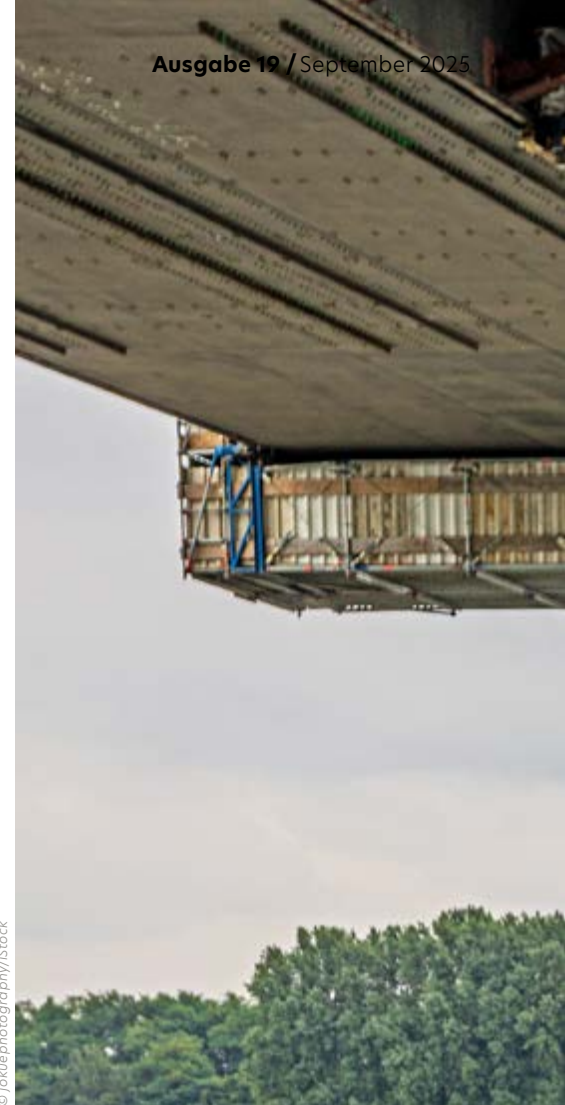
die zweit- oder drittbeste Lösung gebaut wird. Gerade bei größeren Bauaufgaben funktionieren die in der Bundesrepublik üblichen Formate manchmal nicht. Das Projekt selbst verlangt eine andere Herangehensweise“, konstatiert der Experte. Sundermeier sieht in IPA-Projekten die beste Möglichkeit für Planende, sich zu verwirklichen – sofern sie bereit seien, mehr Projekt- und Ergebnisverantwortung zu übernehmen. Wichtig sei insbesondere eine gute Kommunikation mit der 'verlängerte Werkbank' und ein entsprechend professionell organisiertes Büro. Methoden wie Lean und BIM seien von Vorteil, jedoch nicht zwingend erforderlich. „Ideen für neue Qualifikationsprofile und die Integration von spezifischem Fachwissen in Studiengänge gibt es bereits, genauso wie Konzepte für Weiterbildungsmaßnahmen zum Thema interdisziplinäre Zusammenarbeit für erfahrene Planerinnen und Planer“, erklärt

Sundermeier. „Auch diese Potenziale sollten wir voll ausschöpfen.“

Typisch für die Integrierte Projektabwicklung, insbesondere in den USA und im europäischen Ausland, ist eine dauerhafte Vor-Ort-Präsenz der Projektbeteiligten an einer sogenannten Co-Location. Auch Matthias Sundermeier hat die Erfahrung gemacht, dass Präsenz vor Ort, insbesondere bei größeren und komplexen Bauvorhaben, unschlagbar ist. Nicht immer lasse sich das umsetzen, zumindest müsse dies auf ein für alle Beteiligten leistbares Niveau gebracht werden.

IPA bei WTM Engineers – Praxisbeispiel aus dem Hochbau

Bei der WTM Engineers GmbH, einem Ingenieurbüro mit rund 300 Mitarbeitenden in Hamburg, Berlin, München, Kiel und Rostock, kommt in Kürze das erste IPA-Projekt der



© jokephotography/Stock



Dr.-Ing. Thomas Schadow
Geschäftsleiter WTM Engineers GmbH Standort Hamburg

”

Der enge Austausch und die transparenten Prozesse stellen die Weichen, um im Falle von Fehlern Lösungen auf der Arbeitsebene zu finden, statt nach Schuldigen zu suchen.

öffentlichen Hand im Hochbau – drei Schulen in Bremerhaven – zum Abschluss. Mit weiteren fünf Allianzpartnern und dem Bauherrn hat WTM Engineers, verantwortlich für die Tragwerksplanung, vor dreieinhalb Jahren einen Mehrparteienvertrag abgeschlossen. Seit gut zwei Jahren laufen die Bauarbeiten. Zwei der Schulgebäude sind bereits fertiggestellt und gehen unmittelbar nach den Sommerferien in den Schulbetrieb. Die dritte folgt nach den Herbstferien.

„Alles verlief nach Plan“, berichtet Dr.-Ing. Thomas Schadow aus der Geschäftsleitung am Standort Hamburg. Seine Erfahrungen bestätigen die theoretischen Überlegungen aus dem VBI-Gutachten. Die integrierte Projektabwicklung sei in der Tat eine große Chance für Beratende Ingenieure, die für gewöhnlich als Fachplaner in solchen Projekten tätig sind, meint Schadow.



Über IPA-Projekte könnten sie sich konkret einbringen. Aber auch er macht deutlich, dass Planende unbedingt über Kommunikationsgeschick und Managementkompetenz verfügen und außerdem bereit sein sollten, sich in fachfremde Aufgabengebiete wie Abnahmeprotokolle oder Kostenthemen einzuarbeiten. „Der enge Austausch und die transparenten Prozesse stellen die Weichen, um im Falle von Fehlern Lösungen auf der Arbeitsebene zu finden, statt nach Schuldigen zu suchen. Der Vorteil: Zeit kann deutlich effizienter genutzt und Fehlplanungen vermieden werden“, berichtet der Ingenieur. Thomas Shadow ist der Überzeugung, dass solche kollaborativen Modelle dem Ingenieurberuf mehr Attraktivität verleihen können. Seiner Erfahrung nach finden insbesondere junge Menschen die transparenten Prozesse spannend, und wollen neue Wege gehen. IPA könnte also auch eine Option sein, um dem Fachkräftemangel

mittel- bis langfristig entgegenzuwirken.

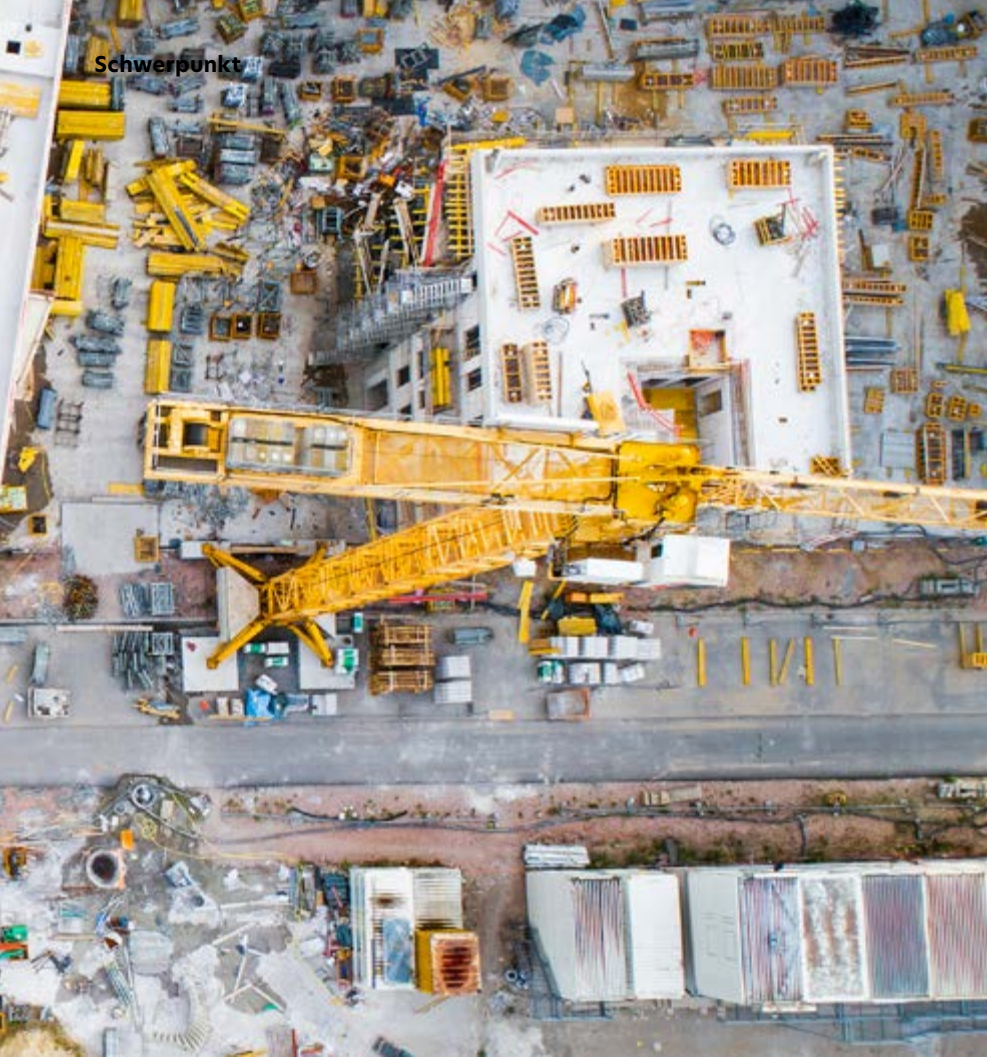
Die gemeinsame Co-Location direkt in Bremerhaven ermöglichte regelmäßige Zusammenkünfte der IPA-Partner, die, sobald die zu Projektbeginn noch vorherrschende Pandemiesituation es zuließ, für gewöhnlich dreimal pro Woche stattfanden. Ab Baubeginn hielten die Partner die Treffen auf den Baustellen ab. Lean-Management kam zum Einsatz und auch dreidimensionale Modelle waren maßgeblich für die Planung. Das Teilen von Modellinformationen erfolgte über ein sogenanntes Common Data Environment (CDE).

Wie offene Datenformate BIM an den Menschen bringen können

Wenn fachplanerische Disziplinen über einen Mehrparteienvertrag zusammenarbeiten und die BIM-Methode nutzen, ist es sinnvoll, Modelle und Teilmodelle, die in disziplinspezifischen Autorensoftwareprogram-

men erstellt werden, in regelmäßigen Abständen zusammenzuführen. So sollen Differenzen und Kollisionen im Vorfeld vermieden werden. Offene Datenformate wie das BIM Collaboration Format (BCF) machen es möglich, alle für das Projekt relevanten Informationen zu teilen, auch dann, wenn jedes Büro mit einer anderen CAD-Spezialsoftware arbeitet. Dabei spielt es keine Rolle, ob in 2D oder 3D geplant wird. CDE-Programme erlauben nicht nur ein Sichten des Modells im ebenfalls offenen IFC-Datenformat durch alle Partner über einen integrierten Viewer. Die Projektpartner sind darüber hinaus in der Lage, ihre Aufgaben über die Software abzurufen, sodass ein Prozess der Problemlösung unter Einbindung aller Beteiligten bis zur Freigabe abgebildet werden kann und alle Parteien auf dem aktuellen Wissensstand bleiben.

Dieser Ansatz kann hilfreich sein, um die Projektpartner und den Bauherrn an eine digitale, modellorientierte Ar-



© ollo/Stock

beitsweise wie BIM heranzuführen. So geschehen bei den 22 Bauämtern in Bayern. Bereits beim ersten BIM-Projekt, dem neuen Verwaltungsgebäude für die Landesbaudirektion Bayern im unterfränkischen Ebern habe sich „Open BIM“ mit IFC- und BCF-Formaten für das Staatliche Bauamt Schweinfurt bewährt: „Das CDE und die offenen Datenformate helfen mir ungemein, meine Aufgabe als BIM-Multiplikator zu erfüllen und BIM konkret an den Menschen zu bringen“, konstatiert Christoph Schmitt. Schmitt ist Administrator für die CDE-Plattform, BIM-Manager und BIM-Multiplikator für die gesamte Baumaßnahme. „In einer öffentlichen Verwaltung hat für gewöhnlich nicht jeder Mitarbeitende die Möglichkeit, IFC-Modelle anzuschauen, zu drehen und zu inspizieren. Mit einer Autoren- oder Modellprüfungssoftware – in Ingenieur- und Architekturbüros meist Tagesgeschäft – arbeiten bei uns nur die wenigsten.“ Der BIM Manager und Administrator ist der Überzeugung, dass seine



Christoph Schmitt
Bauamt Schweinfurt

”
CDE und die offenen Datenformate helfen mir ungemein, meine Aufgabe als BIM-Multiplikator zu erfüllen und BIM konkret an den Menschen zu bringen.

Teamkolleginnen und -kollegen erst durch die Modelle eine konkrete Vorstellung bekommen, was im Projekt an den unterschiedlichen Positionen tatsächlich passiert. Was machen die Elektroplaner? Wie sehen die Lüftungsleitungen aus? „Das Team ist stets up to date und gleichzeitig profitieren wir als Projektverantwortliche“, freut sich Christoph Schmitt.

Lebenszyklus von Bauwerken

Rücken Wartung und Nutzung oder die konkrete Umnutzung von Gebäuden in den Fokus, können schließlich Ansätze wie die DIN SPEC 91555 unterstützen. Diese liefert Informationen im offenen IFC-Datenformat mit Inhalten und Spezifika für Planung, Ausführung und Nutzung, wie die eingangs erwähnten Türbreiten oder auch die Raumzuordnung in einem Gebäude. Diese und vergleichbare Standards können als sinnvolle Grundlage für praktikable digitale Prozesse und Workflows dienen, und

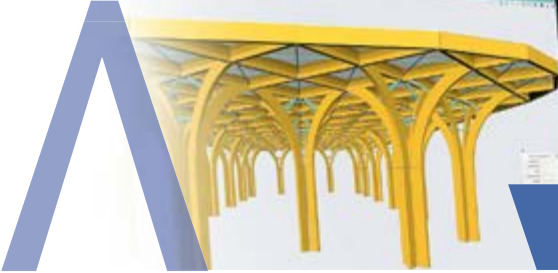
die kollaborative Zusammenarbeit mittel- bis langfristig noch weiter verbessern.

Vorbereitung ist das A und O

Aus Investitionsmitteln können reale Projekte werden – vorausgesetzt, sie sind durchdacht. Überschreiten Projekte eine gewisse Größenordnung, sind konkrete Fahrpläne für die erfolgreiche Umsetzung unabdingbar. Leitlinien können dabei helfen, IPA kann ein Mittel sein, das Ziel zu erreichen. Da sich die Rollen der Planenden und ihre konkreten Aufgaben dabei verändern, ist es entscheidend, dass Planungsbüros sich im Vorfeld intensiv damit auseinandersetzen und ihre Mitarbeitenden mit konkreten Zusatzqualifikationen darauf vorbereiten. Zudem sollte, insbesondere bei kleineren und mittelständischen Ingenieurbüros, sichergestellt werden, dass die erforderlichen personellen Kapazitäten für die oftmals aufwändigeren Aufgaben zur Verfügung stehen.

Die Themen Lean-Management und BIM sind nicht obligatorisch. Es kann aber erhebliche Vorteile mit sich bringen, das Team für mögliche Anwendungen zu schulen. Partnerschaftliche Ansätze wie IPA sind auch für junge Menschen spannend und helfen wie der Einsatz digitaler Planungsmethoden dabei, dem Ingenieurberuf neue Attraktivität zu verleihen. Bei der Zusammenarbeit eines Mehrparteien-Projektteams sind digitale Werkzeuge hilfreich. Neue Software-Entwicklungen bieten die Option, auch Mitarbeitende, die selbst kein CAD-Programm nutzen, an das modellbasierte Arbeiten heranzuführen. Zusätzlich können sich verschiedene fachplanerische Disziplinen über solche Programme austauschen und ihre Modellinformationen zusammenführen. Oft herrschen beim Bauen noch heterogene Daten vor. Es braucht weitere Ideen für einheitliche Informationen, damit etwa bei der Umnutzung bestehender Gebäude auf digitale Inhalte zurückgegriffen werden kann.

Anzeige





SCIA
BY ALLPLAN

JETZT INFORMIEREN UND TESTEN:
www.scia.net/de

\ SCIA Engineer 25

HOLZTRAGWERKE MODELLIEREN & BERECHNEN

Leistungsmerkmale:

- > Querschnitts- und Stabilitätsnachweise für Holzträger
- > Spezielle Nachweise für Kriechen, Querschnitte mit variabler Höhe und gebogene Elemente
- > Nachweise nach GZT und GZG für Platten aus Brettsperholz