

Bauen planlos: Die digitale Transformation der Baubranche

Kolumne von Dr. Markus Hennecke, Vorstandsmitglied der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau, veröffentlicht in der Bayerischen Staatszeitung vom 09.12.2022.



Standortsicherheitsnachweise sind als Fundament der Sicherheit elementar wichtig für Bauwerke. Völlig zu Recht ist die Bausicherheit eine hoheitliche Aufgabe im Rahmen der inneren Sicherheit. Standortsicherheitsnachweise werden von Statiker:innen erschaffen. Das Tragwerk wird mit mathematischen Modellen abgebildet und die Bauteile mit den eingeführten technischen Baubestimmungen nachgewiesen.

Für baustatisch ausgebildete Menschen entfaltet eine intelligent verfasste Statik einen speziellen Reiz. In Abhängigkeit von der Art des Genehmigungsprozesses wird ein Prüfenieur sie zur Hand nehmen und mit dem Verfasser:in in einen fachlichen Diskurs eintreten. Damit ist in den meisten Fällen aber auch schon der Kreis der Interessierten erfasst.

Die Bauausführung kann mit der Statik wenig anfangen. Sie benötigt Pläne. Pläne sind das Medium zur Übergabe der in der Statik generierten Informationen an die Baustelle. Fehler in Plänen führen zu Fehlern in der Bauausführung. Auch wenn Pläne grafisch erscheinen, sind sie kein Abbild der Wirklichkeit, sondern eine abstrahierte Darstellung. Der Leser muss mit den Konventionen, die hinter den graphischen Elementen stehen, vertraut sein. Nur Eingeweihte erkennen in den Strichen auf Bewehrungsplänen die Eisen, die auf der Baustelle herumliegen, und verstehen, wie sie eingebaut werden sollen.

Die Nutzung von Bauplänen ist eine über mehrere Jahrhunderte erprobte Methode. Und trotzdem muss darüber nachgedacht werden, ob Pläne in ihrer aktuell gebräuchlichen Form noch in der Zukunft gebraucht werden. In Planungsprozessen werden Pläne digital auf CAD-Systemen erstellt. Die Übergabe an den Schnittstellen zwischen den verschiedenen Partnern im Prozess erfolgt heute noch immer analog. Der Vorgang ist auch dann nicht digital, wenn die Pläne als PDF-Dokument elektronisch weitergegeben werden.

Bei aller Sorgfalt sind die Schnittstellen immer auch Fehlerquellen, was sich allein aus der Datenübertragung ergibt. Die Grenzen dieses Verfahrens zeigen sich spätestens dann, wenn am Ende der Kette Maschinen stehen, die mit Daten angesteuert werden. Im Holzbau schon heute Stand der Technik.

Wir stehen an einer Zeitenwende. Die digitale Transformation der Baubranche ist notwendig, um sie fit für die Zukunft zu machen. Die Verbesserung der Effizienz in Prozessen und im Ressourcengebrauch ist ein essenzieller Schritt in die Zukunft. Nur so können ökologische und soziologische Ziele erreicht werden.

Die BIM Methode setzt sich in der Planung durch. Die Bundesregierung und die bayerische Staatsregierung bemühen sich, die Methode als Standard in ihren eigenen Projekten einzuführen. Öffentliche Bauherren für die Verkehrsinfrastruktur ziehen mit. Die Bayerische Ingenieurekammer-Bau bietet passgenaue Schulungen an.

Ein wichtiger Baustein der Methode ist das modellbasierte Planen. Auf Computern entstehen virtuelle, dreidimensionale Welten. Für Menschen, die mit Computerspielen aufgewachsen sind, ist dies bereits Teil ihrer Lebenswirklichkeit. Virtuelle Modelle bilden die Bauwerke realistischer ab als Pläne. Sie sind der Raum, in dem Planer:innen zusammenarbeiten. Die Reife der Zusammenarbeit hängt von den eingesetzten technischen Lösungen ab. Konflikte und Abweichungen zwischen verschiedenen Planungsständen können mit Software analysiert werden.

Dieser erfolgsversprechende Weg wird gestört, wenn für einzelne Prozesse zweidimensionale Pläne gefordert werden. Insbesondere dann, wenn dabei Informationen in die modellbasierte Planung zurückfließen sollen. Dieser Weg ist hochgradig fehleranfällig und die entstehenden Störungen verschwenden Geld und Zeit. Daher müssen alle Prozessbeteiligten, Architekten, Ingenieure, Mitarbeiter der Bauverwaltungen, Auftraggeber und Ausführende auf der Baustelle sich in den modellbasierten Ansatz integrieren.

Wir Ingenieure haben das Knowhow und die Technik. Sustainable Bavaria, die Initiative zur beschleunigten digitalen und ökologischen Transformation der Bauwirtschaft in Bayern, die von der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau ins Leben gerufen wurde, hat deshalb die Umsetzung der BIM Methode für alle staatlichen Bauwerke als eine der Hauptforderungen an den bayerischen Bauminister adressiert. Die Pilotphase ist vorbei, dieser Weg muss als Standard selbstverständlich werden.