

Landschafts- architekten

Digitalisierung

4 | 2020





© privat

Von Prof. Dr. Olaf Schroth

editorial

Die Digitalisierung verändert Gesellschaft und Arbeit in atemberaubendem Tempo und wird auch die Landschaftsarchitektur verändern. Die Möglichkeiten, Umweltdaten in Echtzeit einzubeziehen und neue digitale Werkzeuge zu nutzen, sind immens, aber gleichzeitig sehen sich Gesellschaft und Landschaftsarchitektur auch mit Herausforderungen von ungeahnten Ausmaßen, wie Klimawandel und Artensterben, konfrontiert.

Im Mittelpunkt des vorliegenden Heftes steht ein Teilbereich der Digitalisierung in der Landschaftsarchitektur – Building Information Modeling, kurz BIM. Die wichtigsten Treiber der zunehmenden Bedeutung von BIM in der Bauindustrie sind die steigende Nachfrage von Seiten der Auftraggeber und öffentliche Programme wie die gemeinsam mit der Industrie gestartete Initiative Planen und Bauen 4.0. Die Beteiligten haben dabei die Hoffnung, dass die Digitalisierung des Bauprozesses durch BIM zu kosteneffizienterem Bauen führe und dass kostspielige Fehler vorab erkannt und vermieden werden. Dazu dient z. B. die konsequente Fortführung eines 3D Modells (»digitaler Zwilling«), welches, vereinfacht gesagt, den digitalen Prototypen entspricht, die in der Auto-, Mode- und anderen Industrien schon lange Standard sind. Gleichzeitig besteht großes Interesse an der weitergehenden Nutzung der BIM - Modelle im Facility Management über den gesamten Lebenszyklus eines Projekts.

BIM birgt nicht nur Chancen, sondern auch Risiken in sich. Büros treibt die Sorge um, dass sie nicht mit den wachsenden technischen BIM-Anforderungen öffentlicher und privater Ausschreibungen mithalten und von lukrativen Projekten ausgeschlossen sein könnten. Umso wichtiger ist es, dass sich die Landschaftsarchitektur als Profession auf allen Ebenen der BIM Entwicklung, Ausbildung und Anwendung engagiert. Im Bereich der Softwareentwicklung sind bislang v. a. Anwendungen für Hochbauarchitekten, Bau- und Straßenbauingenieure für BIM entwickelt worden. Bei den speziell für die Landschaftsarchitektur wichtigen Anwendungen zur Geländemodellierung, Ent- und Bewässerung oder der Darstellung von Vegetation sind oft noch umständliche Provisorien nötig. Einzelne Pioniere haben begonnen, diese Aufgaben über Skripte zu lösen, aber langfristig müssen wir den Softwarefirmen immer wieder unseren Bedarf nahelegen. Ein weiteres wichtiges Feld stellt die Entwicklung des zentralen Industry Foundation Classes (IFC) Standards dar. Noch fehlen zentrale Objekte der Landschaftsarchitektur im Standard. Mit der Gründung der buildingSMART AG Landschaftsarchitektur und des AK »BIM in der Landschaftsarchitektur« bei der FLL hat aber auch hier die Gremienarbeit begonnen, auf deren Basis zukünftige IFC-Standards entwickelt werden.

Auch die Hochschulen haben das Thema BIM in der Landschaftsarchitektur aufgegriffen, wobei die Ausbildung über die Einführung neuer Software hinausgeht. Im Bachelor halte ich es für notwendig, dass Studierende zum Verständnis von BIM lernen, wie Datenbanken funktionieren und dass die CAD-Ausbildung verstärkt die 3D-Konstruktion behandelt. Um dieses Wissen in die Anwendung zu übertragen, das so genannte Transferwissen, muss der BIM-Prozess schon im Studium angewandt werden. Im Idealfall würde ein interdisziplinäres Projekt die Anwendung von BIM über verschiedene Projektbeteiligte hinaus simulieren, was langfristig die Frage nach mehr Interdisziplinarität im Studium aufwirft.

Mit Initiativen wie dem hier dokumentierten Workshop und den Aktivitäten der erwähnten Arbeitsgruppen zu BIM sehe ich die LandschaftsarchitektInnen in Deutschland auf gutem Weg, BIM für die Bedürfnisse der Profession weiterzuentwickeln und anzupassen.

Prof. Dr. Olaf Schroth, Geodesign und Landschaftsinformatik, Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Freising.



**deutscher
landschaftsarchitektur
preis 2021**

Zum 15. Mal hat der bdla den Wettbewerb Deutscher Landschaftsarchitektur-Preis ausgelobt. Es werden ein Erster Preis vergeben und Auszeichnungen in den Kategorien: Öffentlicher Raum als Zentrum, Wohnumfeld/Arbeitsumfeld, Pflanzenverwendung, Landschafts- und Umweltplanung/ Landschaftserleben, Sport, Spiel, Bewegung, Landschaftsarchitektur im Detail, Junge Landschaftsarchitektur, Klimaanpassung und historische Anlagen/Gartendenkmalpflege. Bearbeitungsabschluss ist der 26. Januar 2021. Alle Informationen unter www.deutscher-landschaftsarchitektur-preis.de

inhalt



© Foto: Vertical Forest, Mailand, Stefano Boeri Architeti, Foto: Dimmar-Harizanov

Können Pflanzen in der Stadt ein besseres Klima schaffen? Kann GRÜN in der Architektur die Hitzebildung reduzieren, die Feinstaubbildung vermindern, den städtischen Lärmpegel senken und – ein schwer messbarer, aber erheblicher Aspekt – das Wohlbefinden der Menschen steigern? – Das alles ist Gegenstand der Ausstellung »EINFACH GRÜN – Greening the City« des Deutschen Architekturmuseums Frankfurt, zu sehen vom 15.1. bis zum 5.5.2021 in Frankfurt/Main.



© Thorben Wiegert_Pixelio

Wo steht, was BIM ist? Was schuldet man als Landschaftsarchitekt, wenn man an einem Projekt mitwirkt, in dem mit BIM gearbeitet wird? Es gibt keine BIM-HOAI und auch kein BIM-BGB. Dr. Sebastian Schattenfroh nähert sich dem Thema in seinem »gerecht« auf den Seiten 12 bis 15 an mit dem Ziel, das Problembewusstsein zu fördern und Denkanstöße zu liefern, damit man im konkreten Bedarfsfall weiß, woran man denken und worüber man mit dem Auftraggeber sprechen muss.



© bdlr nw

In einigen bdlr-Landesgruppen fanden in den zurückliegenden Wochen Vorstandswahlen statt. Über die Ergebnisse, Diskussionen und weitere Aktivitäten lesen Sie auf den Seiten 28 bis 31.

editorial_1

Martin Seebauer
Einfach mal anfangen_3

Oliver Engelmayr
Big BIM_4

Dr. Johannes Gnädinger
BIM ist Zukunfts-
investition_6

Dr. Ilona Brückner
Modell Landschaft_
Freianlage_8

Franz Damm, Thomas Armonat
Auf Knopfdruck_10

How to BIM im
Planungsbüro_16

Cathrin Urbanek
Breite Basis für
BIM_19

Cathrin Urbanek
Gemeinsame
Datenbank_19

Bettina Riese
Lenné-Preis 2020
verliehen_22

Brigitta Katharina Bartsch
Zusammenarbeit
beraten_22

Dr. Hilde Strobl
Einfach Grün_23

Prof. Dr. Hartmut Balder
Start bei Späth_24

gerecht_12
inarbeit_20
buchbar_26
leuteheute_27
inland_28
impresum_31

Titelbild_ Digitales Gründerzentrum Ingol-
stadt_© ARGE Falk van Tetterborn & GINA
Barcelona Architects

Dieser Ausgabe liegen Prospekte der folgenden Inse-
renten bei:
DATAflor AG, 37079 Göttingen
Heinrich Dernbach, 45476 Mülheim
Erlebnisswelt Garten, 96142 Hollfeld
Bernd Fischer GmbH & Co. KG,
74906 Bad Rappenau
HÜBNER-LEE GmbH & Co. KG, 87752 Holzgünz
Patzner Verlag GmbH & Co. KG, 14193 Berlin
smb Seilspielgeräte GmbH, 15366 Hoppegarten
Thieme GmbH, 48165 Münster

Wir bitten unsere Leser um Beachtung!

Einfach mal anfangen

bdla-Werkstattgespräch zu BIM in der Landschaftsarchitektur am 1.10.2020 in Frankfurt

Von Martin Seebauer

Mit dem ersten Werkstattgespräch zum Thema BIM in der Landschaftsarchitektur und der Landschafts- und Umweltplanung ist die Arbeitsgruppe BIM des bdla in den fachlichen Diskurs mit den Mitgliedern des Verbandes eingestiegen. Wissensträger aus der Praxis kamen mit KollegInnen zusammen, die an der Einführung und der Anwendung von BIM im eigenen Tätigkeitsfeld interessiert sind.

Drei Referenten spannten mit ihren Berichten der Anwendung von BIM einen weiten Bogen – von der Einführung und den ersten Anwendungsschritten, über den täglichen Umgang mit diesem Instrument, bis zu den dabei aufkommenden Herausforderungen. Bereits in dieser »Input-Phase« zeigte sich im Austausch über Probleme und Lösungsansätze, dass hinter BIM stehende softwareseitige Standards große Potenziale bieten, durch Kooperation workflows und Lernprozesse gemeinsam zu verstehen, anzuwenden und zu verbessern. Klar wurde, was schon alles geht, wo noch Erkenntnisse gesammelt werden müssen und wo es durchaus auch noch richtig hakt.

Die Informationsphase des Tages wurde abgerundet durch einen komplexen Vortrag des Justizars des bdla. Er zeigte dabei auf, dass die rechtlichen Fragen zwar einen nur kleinen Mosaikstein im Themenfeld von BIM darstellen, gleichwohl diese jedoch bei der Gestaltung von Architekten- und Planerverträgen in vielerlei Hinsicht zu beachten sind (s. Beitrag Dr. Schattenfroh S. 12 bis 15).

Nach vier Impulsvorträgen gab es die Gelegenheit, in einem Diskussionsforum mit den Referenten die Möglichkeiten des Einstiegs in die Arbeit mit BIM im Planungsbüro sowie strategische Fragen, Ziele und zukünftige Handlungsfelder für den Berufsstand zu erörtern. Dabei konnten viele Mythen rund um das Thema BIM überwunden werden. Weiterführend wurden insbesondere Anforderungen an Ausbildung und Weiterbildung sowie Potenziale der Vernetzung intensiv diskutiert. Deutlich geworden ist, dass die Implementierung vom BIM sowohl in das Aufgabenfeld der Büros im Allgemeinen als auch in die einzelnen Unternehmen im Speziellen, als ein prozesshafter Vorgang zu vollziehen ist. Dabei sind die Offenheit zum Schritt-für-Schritt-Vorgehen und die Bereitschaft zum Nachsteuern erfolgsbestimmende Faktoren.

Die folgende Auswahl sinngemäßer Zitate aus der Diskussion soll einen Einblick in die Bandbreite der geäußerten Gedanken, Haltungen und Wünsche geben.

- | Zur Sicherstellung ihrer Zukunftsfähigkeit müssen die Landschaftsarchitekturbüros die Digitalisierung mehr als bisher voranbringen.
- | Landschaftsarchitektur und -planung müssen zeitnah und konsequent von der 2D-Ebene auf die 3D-Ebene gehoben werden.

- | BIM fördert den Überblick im Projekt – mit BIM fällt es leichter, das ganze Projekt vor Augen zu haben.
- | Mit BIM kann das Projekt von der (bearbeitenden) Person gelöst werden – der Einstieg anderer/weiterer Bearbeiter wird erleichtert.
- | In den Hochschulen sind die Basics der BIM-Anwendung zu vermitteln – idealerweise im Rahmen von dualen Studiengängen.
- | Zum Einstieg in BIM »einfach mal anfangen« und bei einem überschaubaren Projekt einführen.
- | Schritt für Schritt lernen und Gelerntes im Büro transparent vermitteln – Erfahrungen weitergeben.
- | Den Austausch über die Büroebene hinaus suchen, die bdla-BIM-Arbeitsgruppe als Binde- und Vermittlungselement nutzen.
- | Ein Netzwerk BIM in der Landschaftsarchitektur aufbauen; dabei den offenen Austausch – ohne Angst vor fachinterner Konkurrenz – fördern.
- | Das interdisziplinäre Zusammenarbeiten durch BIM fördern.
- | Die Verschränkung von Informationen anhand von Objekten als »Informationsträger« erlaubt eine frühzeitige und verbesserte Aufdeckung potenzieller Planungsfehler.
- | BIM als flexibles Kommunikationsinstrument nutzen – BIM-Modelle sind für zukünftige Fragestellungen dank offener Standards beliebig anpassungsfähig und erweiterbar.
- | Die Potenziale hinsichtlich der Verknüpfung von GIS-Systemen und Daten aus der Landschafts- und Umweltplanung nutzen.
- | Die Zusammenarbeit mit Lieferanten und ausführenden Firmen über BIM wird absehbar mehr Platz greifen.
- | Das Themenfeld der BIM-Objects bzw. der Schablonen muss im Rahmen der Zusammenarbeit mit Produktentwicklern diskutiert werden.
- | Landschaftsarchitekten sind aufgrund ihrer Bindung zum jeweiligen Ort gut geeignet, die Koordinationsaufgabe in einem BIM-gesteuerten Planungsprozess zu übernehmen – immer natürlich als »Besondere Leistung«.
- | Die sachgerechte Honorierung von Leistungspaketen, die BIM bezogen sind, muss sichergestellt werden.
- | Das vorliegende AHO Heft 11 erfordert eine Ergänzung um die für Landschaftsarchitektur relevanten Punkte – vorbereitet durch die Zusammenarbeit zwischen Arbeitskreis und Justiziar.
- | Nicht die Skizze – insbesondere in den ersten Leistungsphasen – vergessen.
- | Etablierung des begonnenen Diskurses zu BIM auf Bundes- und auf Landesebene – in Zusammenarbeit mit der AG BIM.

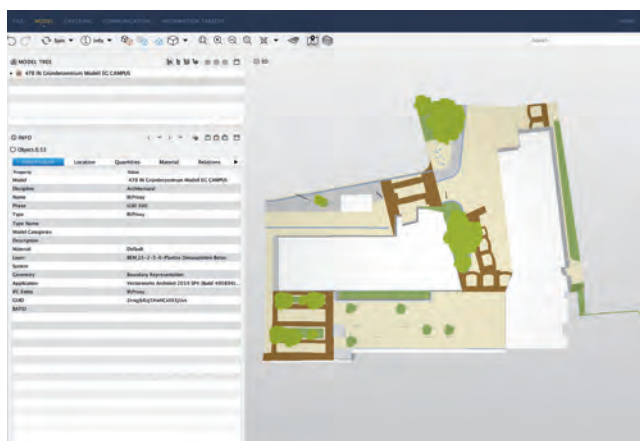
Martin Seebauer, Landschaftsarchitekt bdla, Stadtplaner, Mediator, SWUP GmbH, Berlin.

Big BIM

Modellprojekt Digitales Gründerzentrum Ingolstadt

Von Oliver Engelmayr

Im Büro haben wir »little bim« schon lange implementiert. Wir arbeiten bereits seit vielen Jahren digitalisiert in allen Leistungsbildern und -phasen. Insbesondere nutzen wir umfassend die Fähigkeiten unseres CAD-Programms (Vectorworks), nicht nur um zu zeichnen, sondern auch um zu modellieren, Massen zu ermitteln und Information zu verwalten. Wir verwenden standardisierte einheitliche Vorlagen, die den Austausch der Daten zwischen den Programmen, aber auch den unterschiedlichen MitarbeiterInnen vereinfachen und beschleunigen.



Arbeitsplattform im BIM.

Die Idee hinter »big BIM« – die räumlichen Informationen, Daten und Prozesse aller Gewerke in einem digitalen Zwilling zu vereinen – ist auch für die Freiraumplanung faszinierend und attraktiv. Bereits seit Längerem fragen insbesondere staatliche und große institutionelle Auftraggeber »big BIM«-Leistungen im Rahmen von Angeboten oder Verträgen ab. Aus den unterschiedlichsten Gründen haben die Auftraggeber bisher jedoch auf den Abruf verzichtet und die Projekte »konventionell« bearbeitet. Als sich die Herausforderung ergab, die Freianlagen des Digitalen Gründerzentrums in Ingolstadt ganz konkret im Rahmen eines »big BIM«-Projekts zu planen, haben wir diese daher gerne angenommen.

Das Projekt

Mit dem Digitalen Gründerzentrum in Ingolstadt soll die Region in der Gestaltung der Herausforderungen der Digitalisierung nachhaltig unterstützt sowie die Wirtschaftsstruktur durch eine aktive Digital-Start-Up-Szene und deren Vernetzung mit bestehenden Unternehmen gestärkt werden. Der Träger »brigg« versteht sich als Kernpartner der (digitalen) GründerInnen und Innovatoren während aller Phasen des Gründungsprozesses und bietet im Gründerzentrum

selbst und in der Region vielfältige Dienstleistungen/Angebote zur Unterstützung, Beratung und Begleitung an. Die Freianlagen spielen für die Funktionalität des Digitalen Gründerzentrums eine wichtige Rolle. Sie sollen möglichst uneingeschränkt öffentlich zugänglich und nutzbar sein. Es sollen sowohl Orte der Inspiration und Kommunikation entstehen, als auch Ruhebereiche für die Erholung. Es wird ein großzügiger Event Space umgesetzt, welcher vorrangig für interne Netzwerkveranstaltungen genutzt werden soll, sowie eine öffentlich zugängliche Gastronomie. Das DGZ befindet sich derzeit im Bau, Fertigstellung ist voraussichtlich 2022.

Das Planungsgebiet liegt im Bereich des ehemaligen Befestigungsringes, dem Glacis, der mit seinen eingelagerten Festungsbauten ein fast komplett geschlossener Grüngürtel um die historische Altstadt von höchstem Wert für Freizeit und Erholung ist. Das DGZ ist Teil des ehemaligen Gießereigeländes, der Festung mit teils im Bau befindlichen, teils bereits fertiggestellten Nutzungen wie dem Museum für Konkrete Kunst, der Audi Akademie, dem Kongresszentrum und der Hochschule. Das DGZ nutzt zum einen das denkmalgeschützte Kavalier Dallwig Bauwerk nach, zum anderen entsteht ein mehrstöckiger Neubau als attraktiver baulicher Auftakt am Eingang zur Innenstadt. Das Grundstück liegt an einer Terrassenkante am Hochufer der Donau und ist teilweise überflutungsgefährdet. Es sind großflächig Bauwerksreste und verfüllte Grabenanlagen der Festung vorhanden, aber auch weitere Bodendenkmäler, die in der Freianlagenplanung zu berücksichtigen waren.

Freianlagen als Teil von big BIM in der Praxis

Das DGZ versteht sich als Pilotprojekt für eine »big BIM«-Anwendung, die alle planerischen Gewerke einbezieht. Von Anbeginn an sollten die Planungsschritte aller Gewerke möglichst umfassend über das Modell koordiniert und kommuniziert werden, nur in Ausnahmefällen unterstützt durch konventionelle Darstellungen. Dieses Ziel wurde vom Auftraggeber INKOBÄU, einer Projektgesellschaft der Stadt Ingolstadt, stringent verfolgt. Sie wurde dabei unterstützt durch die Projektsteuerer und BIM-Koordinatoren KuepperPartner.

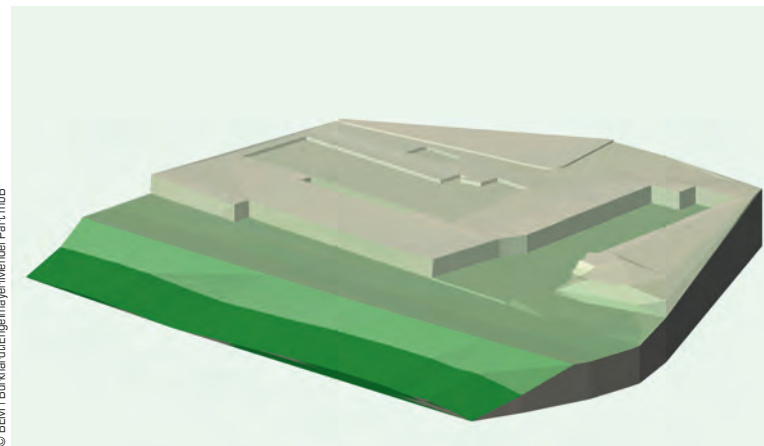
In den ersten Leistungsphasen – in der BIM-Systematik LOD 100 und 200 – war die wichtigste Aufgabe unserer Planung die Modellierung der komplexen Höhen- und Geländebeziehungen, ebenso die Einbettung des Vorhabens in das Umfeld mit seinem denkmalgeschützten Bestand und den benachbarten Bauvorhaben. Hierfür wurde auch die Modellierung des näheren Umfeldes erforderlich, was in dieser Planungsphase einen größeren Aufwand verursacht hat als die Planung des Grundstücks selbst. Mit dem digitalen Geländemodell steht ein relativ leicht anzuwendendes Werkzeug zur Verfügung.

Mit dem Geländemodell lassen sich komplexe Topographien und Entwässerungskonzepte zuverlässiger planen und kommunizieren, als dies mit klassischer 2D-Planung möglich wäre. Das Geländemodell ist gut in der BIM-Systematik verankert und einfach in das Gesamtmodell einzupflegen. Die Überprüfung von Kollisionen mit den Höhenanschlüssen der Gebäude oder der Sparten ist so gut möglich.

Die BIM-Modelle – insbesondere der ersten Leistungsphasen – sind durchaus auch eine Herausforderung an die Sehgewohnheiten – weniger der PlanerInnen, als der AdressatInnen in Politik und Verwaltung oder auch der Öffentlichkeit. Die grafischen Möglichkeiten, die in der eigenen CAD-Software sowohl für 2D als auch 3D zur Verfügung stehen, lassen sich nur sehr reduziert in das Gesamtmodell übertragen.

Durch alle Leistungsphasen hindurch einfach zu modellieren, sind unter anderem Mobiliar, Ausstattungselemente und Pflanzen – alle modularen Elemente also, die sich nach Baukastenprinzip einsetzen lassen. Für sie ist auch die Verknüpfung mit Datensätzen zu Kosten und anderen Inhalten relativ leicht und nachvollziehbar umsetzbar. Sowohl Softwarepakete als auch Hersteller bieten eine Reihe von »vorfabrizierten« Komponenten an, der Fundus ist jedoch noch ausgesprochen unvollständig und überhaupt nicht zu vergleichen mit dem Inventar, das Hochbau oder Haustechnik zur Verfügung steht.

Weit schwieriger zu modellieren sind jedoch nur geringfügig komplexere (nicht orthogonale/singuläre) Geometrien bei z. B. Belägen, Belagsgefällen oder Sonderbauteilen. Diese machen einen großen, nicht zu unterschätzenden Anteil des Modells aus. In den Softwarepaketen hat es gerade in den letzten beiden Jahren wesentliche Verbesserungen gegeben. Beim Einpflegen in das Gesamtmodell ergeben sich weiterhin oft systematische Probleme, da plausible IFC-Kategorien/Bezeichnungen fehlen, oder bereits vom Hochbau besetzt sind. So war im Projekt z. B. die Verwendung von »stair« (Treppe) für Außentreppe nicht zulässig. Die für den Außenbereich zur Verfügung stehenden Standards und Objektlisten sind nach wie vor höchst rudimentär und missverständlich. Dies führt auch dazu, dass das Freianlagenmodell für die anderen PlanerInnen nicht einfach zu verstehen ist, z. B. in der Kollisionsprüfung. Eine Herausforderung ist die Modellierung von vorbereitenden Maßnahmen, Massenverschiebungen sowie Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen, die ja einen nicht unerheblichen Teil der Kosten der Freianlagen nach DIN 276 ausmachen. Entsprechend war ein verbindlicher Massen- und Kostennachweis und nachfolgend auch die vollständige LV-Erstellung über das Gesamtmodell für die Freianlagen – anders als für den Hochbau oder die Haustechnik – noch nicht möglich.



© BEM | BurkhardtEngelmayer|Mendel Part mbB

Geländemodell.

Deshalb ist auch die Fortschreibung des Modells in der Bauphase für die Freianlagen in Frage gestellt. Die in Frage kommenden, ausführenden Firmen sind derzeit noch nicht in der Lage, direkt mit dem Modell zu arbeiten. Das Einpflegen von Änderungen oder die Dokumentation des Baufortschritts müsste durch die PlanerInnen oder Dritte erfolgen.

Ein wichtiges Argument für die BIM-Methodik ist der spätere Unterhalt, der sich über das Modell gut organisieren lässt. Dies trifft insbesondere für Bauwerk und Haustechnik zu, die im Unterhalt in der Regel deutlich komplexer sind als die Freianlagen. Im Fall des DGZ geht der Unterhalt der Freianlagen im Unterschied zum Gebäudebetrieb an das Grünflächenamt der Stadt über, das zumindest momentan personell wie technisch nicht in der Lage ist, das Modell zu übernehmen.

Resümee

Big BIM weist, was die Freiraumplanung betrifft, noch ganz erhebliche Lücken auf. Der Einstieg in entsprechende Projekte bedeutet also für die Planungsbüros, aber auch die Auftraggeber und Behörden, nach wie vor Pionierarbeit. Es setzt erhebliche Vorkenntnisse und entsprechendes Engagement voraus. Software wie auch Herstellerkataloge werden kontinuierlich weiterentwickelt, sodass in den nächsten Jahren deutliche Verbesserungen im Handling zu erwarten sind. Dabei ist wichtig, dass der Berufsstand die Weiterentwicklung der Standards und Objektlisten intensiv begleitet. Denn die BIM-Methode führt zu veränderten Planungsabläufen, die sich auf alle Leistungsphasen auswirken werden. Uns als Berufsstand kommt gerade bei der BIM-Arbeitsweise die Rolle zu, die oft im luftleeren Raum schwebenden Modelle der ArchitektInnen und FachplanerInnen konkret zu verorten. Dabei werden Freiraum- und Landschaftsplanung zwangsläufig weit weniger modular und standardisiert arbeiten als Hochbau oder Haustechnik. Wir werden so auf Dauer immer wieder gezwungen sein, eigenständige und kreative, an den Ort angepasste Lösungen zu finden und diese auch und gerade im digitalen Modell souverän zu kommunizieren.

Oliver Engelmayer, Landschaftsarchitekt bdla, Geschäftsführer BEM | Burkhardt|Engelmayer|Mendel Part mbB, München.

BIM ist Zukunftsinvestition

Building Information Modeling und die Relevanz für Landschaftsplaner

Von Dr. Johannes Gnädinger

Unter dem Schlagwort BIM (Building Information Modeling) oder auch »Bauen 4.0« wird in Deutschland die Digitalisierung beim Planen und Bauen vorangetrieben. Verschiedene Infrastruktur-Pilotprojekte des Bundes dienen dazu, erste Erfahrungen mit einer weiter zu systematisierenden digitalen Kooperation zu sammeln, workflows für die Praxis zu entwickeln und damit die künftig geltenden Standards vorzubereiten. Die Deutsche Bahn verlangt bereits seit ca. zwei Jahren für alle ihre Projekte den Einsatz von BIM und gibt dazu detaillierte »Auftraggeberinformationsanforderungen« (AIA) vor. Noch sind die eingesetzten Softwarelösungen, deren Interaktionen, die gemeinsame IFC-Schnittstelle, bis hin zur Frage der Form der Genehmigungsunterlagen oder der papierlosen Umsetzung des 3D-Modells auf der Baustelle nicht ausgereift. Standards zum Datenaustausch und weitere BIM-Normen werden teils konkurrierend, teils kooperierend entwickelt (z. B. ISO, CEN, building SMART, DIN, VDI). Dennoch wird derzeit davon ausgegangen, dass die vollständige Umstellung (von little BIM zu big BIM und von closed BIM zu open BIM) noch einige Jahre dauern wird. Die Entwicklung nimmt Fahrt auf, Softwarehäuser, Auftraggeber und Behörden erkennen die Zeichen der Zeit und werden aktiv. Trotzdem herrschen in der Praxis vielfach noch Skepsis und Zurückhaltung.

BIM in Freiraumplanung und Landschaftsplanung

Für die Freiraumplanung ist festzustellen, dass sie aufgrund ihrer engen Verflechtung mit der Architektur (Hochbau, Technische Gebäudeausrüstung) schon heute verstärkt aufgefordert ist, sich in die BIM-Prozesse einzuklinken. Die Freiraumplanung macht sich hier auf den Weg und befasst sich mit veränderten Methoden – in der Regel situativ, case by case, da wo es gerade erforderlich, nutzenbringend und machbar erscheint. Die Vorteile liegen auf der Hand: frühe und engere Zusammenarbeit, synchrone Fachplanungen, frühzeitige Detaillierung, bessere Schnittstellenabstimmung (s. auch S. 4–5).

In der Landschafts- und Umweltplanung ist eine häufig gehörte Frage: »Wozu brauchen wir denn 3D in der Landschaftsplanung?«. Diese Frage geht aber am Kern von BIM vorbei. Entscheidend ist vielmehr die Datenintegration, der systematisierte Daten- und Informationsaustausch im Arbeitsprozess.

In der Landschaftsplanung unterscheiden wir formelle und informelle Instrumente. Unter den formellen Instrumenten sind die eingriffsbezogenen Planungen (UVS, LBP) von den flächenhaften Planungen (LRP, LP, GOP) zu unterscheiden. Hinzu kommen PEPL, FFH-Managementpläne, Artenschutz- und Biotopkartierungen, artenschutzrechtliche Berichte, Umweltbaubegleitung, Landschaftspflegerische Ausführungsplanung (LAP). Letztere ist methodisch und

honorartechnisch der Freiraumplanung (§§ 39 und 40 HOAI) zuzuordnen, erfährt aber allein deswegen noch keine verstärkte Beachtung hinsichtlich BIM. Unter den informellen Instrumenten seien beispielhaft genannt: Landschaftsentwicklungskonzepte, Biotopverbundkonzepte, Managementpläne für Schutzgebiete, regionale Entwicklungskonzepte, räumliche Strukturgutachten, städtebauliche Untersuchungen oder klimagerechte Flächenmanagementkonzepte. Die eingriffsbezogenen Planungen sind potenziell mit BIM verknüpft und ganz zaghaft kommt dies nun in der Praxis an insoweit, als große Vorhabenträger auch eine Beteiligung der Landschaftsplanung in der BIM-Kollaboration fordern.

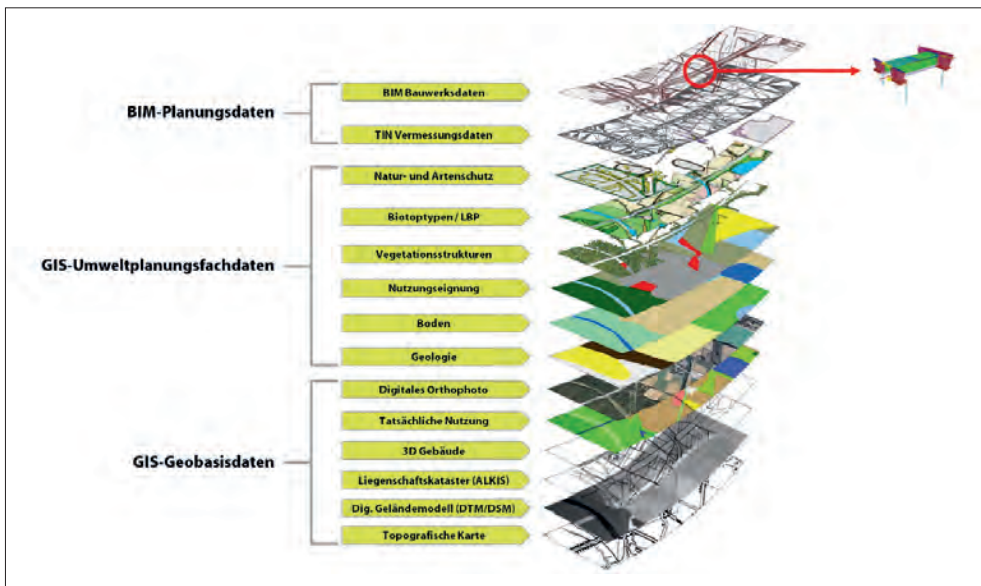
In der formellen flächenbezogenen Planung bestehen enge Bezüge zur Bauleitplanung und Stadtplanung. Die erforderlichen Daten stammen auch hier aus ganz verschiedenen Quellen. Hier könnte man behelfsweise von »BIM im weiteren Sinne« sprechen. Für die Datenqualität der Pläne und Karten ist heute XPlanung¹ als neuer Datenaustausch-Standard zu beachten.

Das Zusammenführen von Fachplanungen und Fachgutachten in einem gemeinsamen Stadt- bzw. Landschaftsmodell, wie z. B. Immissionsberechnungen für Bauvorhaben oder Klimamodelle, kann zur interdisziplinären Lösungsfindung, zur Vermeidung von technischen oder ökologischen »Kollisionen«, zur besseren Veranschaulichung der Auswirkungen von Vorhaben sowie zur Darstellung und Lösung von Interessenskonflikten der unterschiedlichen Nutzergruppen beitragen. Der Datenaustausch erfolgt im Sinne von BIM über IFC oder das FME Interoperability-Werkzeug.

Vorteile für die Landschafts- und Umweltplanung

Die folgenden Überlegungen gelten insbesondere für die o. g. eingriffsbezogene Landschaftsplanung. In einer gemeinsamen Daten- und Kommunikationsplattform (Common Data Environment) CDE und mit einer für alle Beteiligten einheitlichen Datenschnittstelle soll der Analyse-, Planungs-, Genehmigungs- und Bauprozess vorbereitet und durchgeführt werden. Kommunikation am Modell, Datenaustausch und -dokumentation finden im CDE statt. Die Bearbeitung und die Ausarbeitung der einzelnen Fachbeiträge und Fachmodelle

¹ »Das Datenaustauschformat XPlanung unterstützt den verlustfreien Austausch von Bauleitplänen, Raumordnungsplänen und Landschaftsplänen zwischen unterschiedlichen IT-Systemen. XPlanung ist ein offenes, XML-basiertes Datenaustauschformat, das auf Geography Markup Language Version 3 (GML 3.2.1) aufbaut, dem erweiterbaren Standard für raumbezogene Daten, entwickelt vom Open Geospatial Consortium (OGC) und dem ISO TC211. XPlanung orientiert sich technisch am ALKIS/NAS Standard der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen Deutschland (AdV)«. Zitiert nach: http://www.xplanungwiki.de/index.php?title=Xplanung_Wiki Zugriff am 05.11.2020.



Beispiel Pilotprojekt A99. Thematische BIM-GIS Layer in der GIS Datenbank, einschließlich dem von CAD/BIM nach GIS transformierten Objekt der Infrastrukturplanung (im Bild oben rechts). Die Umweltwirkungen des Vorhabens können nun an allen relevanten Themen bzw. Schutzgütern geprüft werden.

erfolgen jedoch wie bisher auf den Rechnern bzw. Servern der einzelnen Büros.

Die Ergebnisse im BIM-Prozess gehen, wie nun deutlich werden sollte, substantiell über den Zweck komfortabler 3D-Darstellung hinaus. Vielmehr handelt es sich im Kern um die Simulation und Dokumentation räumlicher und funktionaler Verknüpfungen, um die notwendigen Informationen (Attribute, Sachdaten) sowie um den intensiven Informationsaustausch.

Einige Gedanken zur Relevanz der 3D-Darstellung in der Landschaftsplanung. 3D kann relevant sein bei Topografie, höherer Vegetation, im Untergrund (Boden, Geologie, Grundwasser), für flugfähige und bodengebundene Organismen (Barrierewirkungen, Zerschneidungswirkungen) oder bei Klima und Luft (Mächtigkeit von Kaltluft, Konzentration und Ausbreitung von Luftschadstoffen).

Denkt man in Richtung 4D weiter (Faktor Zeit, dynamische Betrachtung), wird schlagartig klar, dass der in der praktischen Umweltplanung bisher kaum angewandte bzw. umgesetzte Ökosystem-Ansatz oder auch die räumliche Transformation in städtischen und ländlichen Räumen erheblich an Bedeutung zunehmen könnte. Hier liegen große Chancen für unser Berufsfeld.

Zwar werden in der Landschaftsplanung z. B. CAD-Darstellungen immer schon (in 2D) in das GIS-Format umgerechnet, d. h. in der Datenumgebung des Landschaftsplaners zusammengeführt, verschnitten, analysiert, bilanziert etc. Neu ist aber, dass nun auch die dem CAD-Objekt zugrundeliegenden für die Landschaftsplanung relevanten Informationen (z. B. mit 3D-Programm Revit/AutoDesk) mit übernommen werden. Erst so entsteht die angestrebte Datenintegration, die dann auch im CDE mit allen Beteiligten kommuniziert wird und nicht nur – bis auf die Weitergabe von PDFs – auf dem Rechner des Landschaftsplaners verbleibt.

Dass auch 5D, die Ebene der Kosten, mit Zusammenführung der Teilkosten und der Kostenfortschreibung während des Projektverlaufs, von besonderer Relevanz für jedes investive Vorhaben sein dürfte, sollte außer Frage stehen.

Honorarfragen

Es ist noch nicht möglich, heute schon Aussagen zu Kalkulation und Vereinbarung von Honoraren für Leistungen im Zusammenhang mit BIM zu machen, da noch kaum Erfahrungen vorliegen. Jedoch besteht ein Potenzial für erweiterte Honorare aufgrund fachlich weniger segregierter, sondern inhaltlich und technisch höher integrierter und damit qualitativvollerer Leistungen. Freilich muss der Auftraggeber diese Qualität auch anfordern, und er wird dies dann tun, wenn er für sich einen Zusatznutzen erkennt und sich für die Anwendung der BIM-Methode entscheidet.

Für BIM in der Landschafts- und Umweltplanung ist zur Zeit vom Ausschuss der Verbände und Kammern der Ingenieure und Architekten für die Honorarverordnung e. V. AHO das Heft 10 (AHO 2017) in Überarbeitung und Erweiterung. Es soll erstmals eine Methode zur Honorarermittlung für GIS- und BIM-Leistungen enthalten. Für BIM in der Freiraumplanung steht eine solche Handreichung noch aus.

Schluss

Selbstverständlich sind die technische Innovation und die Methodenentwicklung im Büro mit Investitionskosten verbunden, die durch entsprechende BIM-Aufträge kompensiert werden müssen. Der Einstieg in die BIM-Methodik ist jedoch eine wichtige Zukunftsinvestition – sowohl für die Freiraumplanung als auch für die Landschaftsplanung. Die größeren Aufträge werden in zunehmender Zahl und immer vollständiger mit der BIM-Methode zu bearbeiten sein. Bei vielen kleinen und privaten Vorhaben dürfte es noch für längere Zeit bei den herkömmlichen Planungsverfahren bleiben. Ein Einstieg in die BIM-Methodik ist anzuraten, um das Büro zukunftssicher zu machen. Dazu passt, dass die jungen Absolventen und Mitarbeiter dies heute von ihren Arbeitgebern erwarten.

Dr. Johannes Gnädinger, Landschaftsarchitekt bdla, PSU | Prof. Schaller UmweltConsult GmbH, München.

Modell Landschaft_Freianlage

BIM – in der Landschafts- und Umweltplanung. Pilotprojekt A10/A24

Von Dr. Ilona Brückner

Eine im Mai 2020 durchgeführte Online-Umfrage machte deutlich, dass BIM in der Landschaftsarchitektur angekommen ist. Während 2016 ein Großteil der Befragten von BIM noch nie gehört hatte, geben heute mehr als 50 Prozent an, sich mit dem Thema intensiv auseinanderzusetzen. Auch die Kompetenz bei der 3D-Modellierung, als Grundvoraussetzung für das Erstellen von BIM-Modellen, steigt deutlich.^{1, 2} (s. Abb. S. 12) Die Auseinandersetzung mit BIM gerät bei aktuellen Infrastruktur-Projekten zunehmend in den Fokus.

Forschungsbeitrag BIM für Landschafts- und Umweltplanung

Ein optimaler Informationsfluss zwischen den Akteuren der Fachplanungsgebiete ist eine notwendige Voraussetzung, um hochwertige, interdisziplinäre Planungsergebnisse zu erreichen. Die Integration der Landschafts- und Umweltplanung in BIM-Prozesse des Infrastrukturbaus war Ziel eines Projektes, das an der Hochschule Osnabrück in Kooperation mit der Arbeitsgemeinschaft ARGE A10/A24 Havellandautobahn durchgeführt wurde.^{3, 4} Die ARGE ist im Auftrag der DEGES beim Verfügbarkeitsmodell A10/A24 für Planung und Bau der insgesamt 64,2 km langen Autobahnstrecke zuständig. Dabei werden 5 km als BIM-Pilotprojekt abgewickelt. Ansatzpunkte sind die landschaftspflegerische Begleitplanung (LBP) sowie die landschaftspflegerische Ausführungsplanung (LAP), da hier eine besonders enge Verzahnung zu BIM-Prozessen des Infrastrukturbaus bestehen.

Standardisierung für BIM

Für die erfolgreiche Durchführung von Projekten mit BIM ist eine stärkere Strukturierung und Standardisierung der Abläufe erforderlich, insbesondere zum Datenaustausch: Wer liefert was wann an wen und in welcher Tiefe. Notwendige Standards sind zurzeit noch in der Entwicklung. Das gilt für die Erweiterung der BIM-Schnittstelle IFC um Objekte des Infrastrukturbaus, die zum Teil auch für die Landschaftsarchitektur relevant sind. Fehlende Standards für geforderte Sachinformationen auf nationaler Ebene führen dazu, dass viele Insellösungen parallel entwickelt werden.

Einen ersten Betrag zur (Vor-)Standardisierung leistet der kürzlich veröffentlichte Katalog »BIM-Klassen der Verkehrswege« der buildingSMART-Fachgruppe »BIM-Verkehrswege«.⁵ Dieser wurde von der Fachgruppe »BIM in der Landschaftsarchitektur« um Klassen für ein Fachmodell Landschaft_Freianlage ergänzt. An der Weiterentwicklung dieser ersten Version um Merkmale u. a. wird gearbeitet. Die erarbeitete Struktur wird im Projekt A10/24 erfolgreich eingesetzt.

BIM-Fachmodell Landschaft_Freianlage

Grundlage für die BIM-Methode sind Planungen der Fachplaner, sogenannte Fachmodelle, die in einem 3D-Koordinationsmodell zusammengeführt und auf Konsistenz überprüft werden. Für das BIM-Pilotprojekt A10/A24 existieren 3D-Fachmodelle für Gelände, Baugrund, Strecke, Tank- und Rastanlage sowie Ingenieurbauwerke. Fachpläne der Landschaft werden von den zuständigen Landschafts- und Umweltplanern als 2D-CAD-Pläne erstellt und sind daher für das gemeinsame Koordinationsmodell nicht geeignet. Schwächen in der Kommunikation zwischen den Landschafts- und Umweltplanern und weiteren Projektbeteiligten als Folge der unterschiedlichen Planungsmethoden scheinen absehbar.

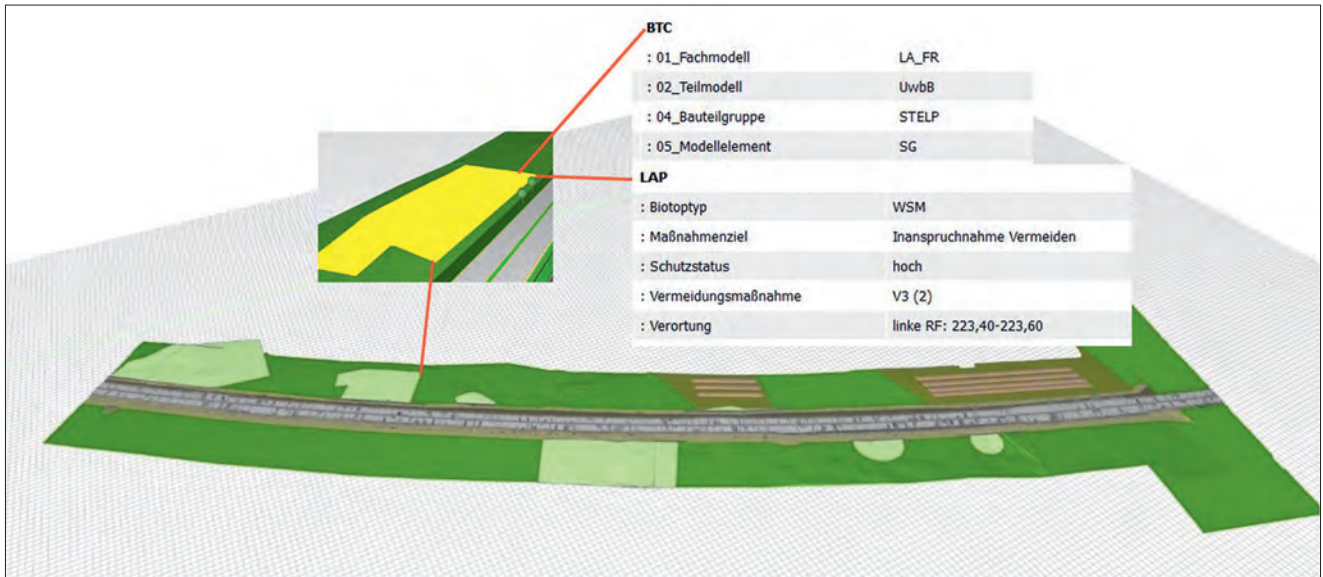
Mit dem Fachmodell Landschaft_Freianlage wird eine baustellengerechte Aufbereitung der oft komplexen Darstellungen, Vorgaben und Maßnahmen des LBP angestrebt. Dafür erfolgt eine Einteilung in die zwei Teilmodelle »Umweltbelange während der gesamten Bauphase« sowie »Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen«. Diese Struktur orientiert sich an einem hessischen Konzept der LAP.⁶

Die definierten Modellelemente wie Schutzgebiete, Schutzobjekte, Lager-, Arbeits- oder Einschlagsplätze, schützenswerte Pflanzen oder zu fällende Bäume werden aufbauend auf dem vorliegenden Fachmodell Gelände in 3D mit Hilfe der CAD-BIM-Software (Autodesk Civil 3D) modelliert. Nach erfolgreicher Übergabe des Modells über IFC an die Koordinationssoftware (Deside md pro) werden die Modellobjekte mit den erforderlichen Eigenschaften und Werten ausgestattet. Sämtliche Informationen sind so für alle Baubeteiligten während des gesamten Bauvorgangs verfügbar.

Ein Vorteil der BIM-Anwendung zeigt sich besonders bei der anschließenden Verknüpfung mit einem Terminplan. Dies ermöglicht im BIM-Koordinationsmodell eine 4D-Bauablauf-Visualisierung. So werden die an das Baufeld angrenzenden Flächen im zeitlichen Verlauf mit ihrem jeweiligen Schutzstatus dargestellt, ebenso Schutzzäune, die errichtet und wieder abgebaut werden, die Einrichtung der Arbeits- und Lagerflächen und die Baufeldfreimachung. Die Darstellung wird besonders anschaulich durch die Visualisierung als Animation der Veränderungen im 3D-Modell. So können potenzielle zeitliche Konflikte zwischen dem geplanten Bauablauf und spezifischen Umweltbelangen bereits im BIM-Modell erkannt und gelöst werden.

Fazit und Ausblick

Die Umstellung auf eine 3D-BIM-Planung bedeutet für Landschaftsarchitekten insbesondere in der Einführungsphase einen erheblichen Mehraufwand. Die »Teilnahme an BIM« kann kein Selbstzweck sein, sondern ist nur zu rechtfertigen durch signifikante Verbesserungen



Fachmodell Landschaft_Freiraum (Teilmodell UwbB) im Koordinationsmodell.

im Projektablauf. Mögliche Vorteile konnten beispielhaft an der Integration der Landschafts- und Umweltplanung im BIM-Pilotprojekt A10/A24 aufgezeigt werden. Durch die zentrale Speicherung des Fachmodells Landschaft_Freianlage im BIM-Koordinationsmodell ist besonders die Kommunikation mit anderen Projektbeteiligten direkter, schneller und verständlicher. Dadurch besteht die Chance, dass der Aspekt Landschaft bei der Bauablaufplanung an Stellenwert gewinnt, ebenfalls die Umweltbaubegleitung unterstützt und so der Landschafts- und Umweltschutz während der Bauphase verbessert werden kann. Zukünftig sollte die Phase »Erhaltung und Betrieb« verstärkt in den Fokus rücken, da hier gerade für den Bereich »Grün« die größten Wertschöpfungspotentiale liegen. Hierbei könnte eine zunehmende Integration von BIM und GIS einen wichtigen Beitrag leisten.

Nach wie vor geht es darum, die vielfältigen Potentiale von BIM zu erkennen und für die Praxis nutzbar zu machen. Hierzu können Hochschulen in Kooperation mit Praxispartnern – Büros, Softwareherstellern, Produktherstellern, Verwaltung und Verbänden – einen Beitrag leisten. So wurde das aktuell diskutierte Thema, inwieweit BIM-Modelle Möglichkeiten bieten, unterschiedliche Planungsvarianten unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit miteinander zu vergleichen, zusammen mit einem Planungsbüro aufgegriffen.⁷ Für die Bauverwaltungen ist der Digitale Bauantrag und die Frage, welche Mehrwerte und Effizienzgewinne auf Basis von BIM-Modellen erzielt werden können, ein zentrales Thema. Anknüpfend an das For-

schungsprojekt »BIM-basierter Bauantrag«⁸ wird an der Hochschule Osnabrück im Auftrag der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen der Stadt Hamburg beispielhaft für die Außenanlagen des Elbtowers in Abstimmung mit den zuständigen Planern bei Vogt Landschaft, Berlin, eine Modellierungsrichtlinie für Objekte des Freiraums für den BIM-basierten Bauantrag entwickelt.

Dr. Ilona Brückner, Digitale Darstellungstechniken (CAD, 3D-Visualisierung, BIM), Hochschule Osnabrück.

¹ Haverland, R. (2020): »Räumliches Planen in virtuellen Realitäten«. Forschungssemester MA Landschaftsarchitektur, HS Osnabrück. <https://opus.hs-osnabrueck.de/home>.

² Temmen, S., von Luckwald, K. et al. (2017). Einführung und Nutzung von BIM in der Landschaftsarchitektur. Osnabrücker Beiträge zum Landschaftsbau.

³ Remy, M., Brückner, I. (2020): BIM jetzt auch in der Landschaftsplanung, Neue Landschaft, 8, S. 23–27.

⁴ Remy, M., Tschickardt, T., Brückner, I.: buildingSMART-Web-Seminar 'Integration landschaftspflegerischer Planung mit BIM am Beispiel A10/A24', 20.05.20. https://www.youtube.com/watch?v=bEb4Kt_N1AA

⁵ Berneburg, R. (200): LAP Teil1: Erdbau und Ingenieurbauwerke. Kassel.

⁶ buildingSMART-Fachgruppe BIM-Verkehrswege (2020): BIM-Klassen der Verkehrswege. Berlin: bSD Schriftenreihe Heft 1.01.

⁷ Sommer, S.-M. (2020): Potentiale der BIM-Methode für die modellbasierte Nachhaltigkeitsprüfung von Außenanlagen. MA-Thesis, HS Osnabrück.

⁸ König, Markus (2020): BIM basierter Bauantrag. Ruhr-Uni Bochum, gefördert durch Forschungsinitiative Zukunft Bau.

Auf Knopfdruck

Chancen der Digitalisierung aus berufspolitischer Sicht

Von Franz Damm und Thomas Armonat

Die Digitalisierung der Arbeitsprozesse schreitet auch in der Planungs- und Baubranche voran und verspricht Auftraggebern wie Auftragnehmern effizientere Planungsprozesse. Mit der Einführung des digitalen Bauantrags im Rahmen des Onlinezugangsgesetzes (OZG) werden digitalisierte Planungsprozesse ab kommendem Jahr in Deutschland deutlich an Fahrt gewinnen (s. S. 19). Durch die Digitalisierung sollen die Planungsverfahren automatisiert und beschleunigt werden. Mecklenburg-Vorpommern hat als erstes Bundesland den digitalen Bauantrag bereits eingeführt. Dadurch steigt auch für Landschaftsarchitekten der Druck, die neuen Instrumente einzusetzen. Die verstärkte Arbeit mit dem »Building Information Management« (BIM) bietet Chancen – sowohl für einzelne Büros als auch für die Landschaftsarchitektur als Branche. Sie wird aber auch erfordern, sich mit damit verbundenen juristischen Fragestellungen zu beschäftigen. Mit einer vorausschauenden Betrachtung behalten Planer betriebswirtschaftliche Auswirkungen im Blick und können diese für sich nutzen.

Zum Verständnis: Unter digitalisierten Arbeitsprozessen ist nicht alleine die Arbeit in CAD-Programmen oder das elektronische Übermitteln von Plänen als pdf-Datei gemeint. Echte digitalisierte Arbeitsprozesse bedeuten, einzelne Planungsschritte kontinuierlich automatisiert ablaufen zu lassen, ohne dass analoge Zwischenschritte nötig wären, indem etwa Daten händisch in eine andere Software übertragen werden müssten. Eine automatische Kostenermittlung setzt bspw. voraus, dass zeichnerische Darstellungen mit allen notwendigen Informationen über verwendete Bauteile und Pflanzen, etwa aus Datenbanken angereichert, sowie Mengen- und Flächenangaben errechenbar sind. Wird eine Fläche oder ein Objekt in CAD verändert, übernimmt die Software die Änderung automatisiert in die angeschlossene Datenbank. So lassen sich auf Knopfdruck die veränderten Kosten übermitteln.

Der gerade beschriebene Prozess ist ein Teil des BIM, bei dem die Planer 3D-Modelle als digitale Abbilder der zu bauenden Gewerke erstellen. Mit vielen Attributen und Objekten angereicherte Arbeitsergebnisse versetzen Auftraggeber oder andere Fachplaner in die Lage, die gelieferten Informationen sofort mit anderen (Fach-) Planungen zu verknüpfen und abzugleichen. Durch die gemeinsame Arbeit an einem Modell stehen relevante Informationen allen Beteiligten schneller zur Verfügung. Abstimmungsfragen sowie mögliche Konflikte, bspw. zwischen Höhenplanungen, werden durch das Zusammenführen der Teilplanungen schneller sichtbar und lassen sich im Idealfall vermeiden. Das wird den Planungsprozess beschleunigen und schlanker machen. Ganz im Sinne verminderter Qualitäts-, Kosten- und Terminrisiken. Bei Behörden könnten künftig digital ein-

gereichte Modelle für Bauanträge automatisiert auf die Einhaltung von Abstandsflächen und andere relevante Parameter überprüft werden. Spezielle Software ist unter Einbezug künstlicher Intelligenz heute bereits in der Lage, Architektur- und Städtebauplanungen zu optimieren.

Fortbildung

Ein einfacher Schluss könnte nun sein, dass Planer ihre Leistungen künftig dank der schlankeren Planungsprozesse günstiger anbieten können. Doch das ist zu kurz gedacht. Die bei den nicht-kreativen Arbeiten wie Kostenkalkulation, Ausschreibung von Leistungen, Abrechnung und Dokumentation eingesparte Zeit sollte genutzt werden, um die kreativen Tätigkeiten zu intensivieren. Außerdem schaffen Planer wie Landschaftsarchitekten im digitalisierten Prozess für den Auftraggeber einen erheblichen Mehrwert. Zum Beispiel können die digitalen Modelle auch nach dem konkreten Bauprojekt weiter genutzt werden, um sie nach bestimmten Informationen zu durchsuchen, Auswertungen vorzunehmen, sie mit anderen Daten zu verknüpfen oder die Dokumentation der verwendeten Materialien nachzuweisen.

Das Know-how und die Investitionen, mit dem der Planer diesen Mehrwert begründet hat, sowie die Nutzungsrechte an der abgelieferten Arbeit, sollte er sich unbedingt zusätzlich vergüten lassen. In der Bundesarchitektenkammer macht sich daher zurzeit eine Arbeitsgruppe Gedanken über einen Orientierungsrahmen für die Vergütung von Nutzungsrechten. Eine Zusammenfassung der rechtlichen Rahmenbedingungen wird im Frühjahr 2021 im Deutschen Architektenblatt erscheinen.

Um die gewünschte digitale Planung abliefern zu können, müssen die Auftragnehmer erst einmal investieren, indem sie sich in die Materie einarbeiten und das erforderliche Know-how sowie Software aneignen. Viele Kollegen, die schon Kenntnisse gesammelt haben, sind bereit ihr Wissen zu teilen. Schon im Jahr 2017 hat die Bundesarchitektenkammer die Broschüre »BIM für Architekten – Leistungsbild Vertrag Vergütung« veröffentlicht. In Kürze wird die Ad-hoc-Arbeitsgruppe BIM-Büroimplementierung eine weitere Broschüre mit dem Titel »BIM für Architekten: Implementierung in den Architekturbüros« herausbringen. Kurse gibt es bei den Architektenkammern der Länder. Die Architektenkammern Nordrhein-Westfalen und Hamburg bieten bspw. das eintägige Seminar »BIM in der Landschaftsarchitektur« an. Länderübergreifend haben sich alle 16 Architektenkammern für die Aus-, Fort und Weiterbildung bereits auf den »BIM Standard Deutscher Architektenkammern« geeinigt. Er gründet sich auf die VDI-Richtlinie VDI 2552 Blatt 8.1. Das kann bspw. von Vor-



Cover der Broschüre »BIM für Architekten – Leistungsbild Vertrag Vergütung«.



Inhaltsverzeichnis der Broschüre »BIM für Architekten – Leistungsbild Vertrag Vergütung«.

teil sein, wenn bei künftigen VgV-Verfahren von den Teilnehmern ein Nachweis von BIM-Kenntnissen verlangt wird. Dann muss nicht auf teure Zertifikate von Dritten zurückgegriffen werden. Mit der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, die dem Finanzministerium untersteht, und dem Zentralverband des Deutschen Baugewerbes haben die Architektenkammern zum Thema BIM Kooperationsvereinbarungen getroffen (s. S. 19). Somit ist sichergestellt, dass auch dort nach den gleichen Standards gearbeitet wird.

Datenbanken

Ein weiterer Punkt, der für Auftragnehmer eine Investition bedeutet, sind die Bauteildatenbanken, die bei der Erstellung des digitalen Planens und Bauens unerlässlich sind. Viele Objekte aus der Freiraumplanung müssen Landschaftsarchitekten selber anlegen, da sie standardmäßig nicht verfügbar sind. Das heißt, sie müssen nach und nach eigene Datenbanken mit den verwendeten Bauteilen aufbauen, ähnlich wie Symboldatenbanken für die herkömmliche CAD-Arbeit. Für viele Büros ist es kaum vorstellbar, diesen Aufwand selber zu stemmen. Es macht auch mehr Sinn, solche Datenbanken in gemeinsamen Initiativen zu erstellen. Indem sich bspw., wie in der Architekturbranche passiert, mehrere Büros zusammenschließen. Oder indem sich Berufsverbände des Themas annehmen, wie in ersten Ansätzen beim bdla geschehen. Wünschenswert wäre, hierfür bereits die zukünftigen IFC-Standards (Industry Foundation Classes) für unseren Bereich zu berücksichtigen, die aktuell von einer Arbeitsgruppe bei buildingSMART, einem Kompetenznetzwerk für BIM

und die Digitalisierung beim Planen und Bauen mit Sitz in Berlin, entwickelt werden.

Grundlegende Aspekte wie Datensicherheit und Datenschutz, wer welchen Zugriff auf die Daten erhält sowie welche Rechte der Auftraggeber bekommt und der Auftragnehmer behält, sind noch zu klären. Nicht unwesentlich ist auch die Plattform, über die die Daten ausgetauscht werden bzw. auf deren Servern sie liegen. Denkbar wäre eine Lösung über die Architektenkammern oder auch die Gründung einer Architekten-»datev«-Genossenschaft.

Fazit

Mit der verstärkten digitalen Planung halten neue Aspekte Einzug in das Verhältnis zwischen Auftraggebern und Auftragnehmern. Prozesse werden beschleunigt, standardisierbare Abläufe vereinfacht und weniger zeitintensiv. Somit könnte das Zeitbudget in der Planung künftig mehr Raum für die kreative Arbeit schaffen und ihr wieder mehr Bedeutung verschaffen. Wer sich als Planer früh mit den aufkommenden juristischen Fragestellungen vertraut macht und den Wert digitaler Modelle erfasst, kann dieses Wissen künftig zusätzlich vergüten lassen. Die Voraussetzung dafür ist ein Konsens in der Branche, der mit Solidarität die kommenden Chancen aufgreift, anstatt sich einen neuen Unterbietungs-Wettbewerb zu liefern.

Franz Damm, Landschaftsarchitekt bdla und Stadtplaner, Keller_Damm_Kollegen, München.

Thomas Armonat, Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektur, Keller_Damm_Kollegen, München.



© GGSC

gerecht

BIM und Landschaftsarchitektur

Von Dr. Sebastian Schattenfroh

Die gleichzeitige Bearbeitung von Objektplanung, Terminplanung und Kostenplanung in integrierten Softwarelösungen wird immer mehr zum Planungsstandard. Noch vor einigen Jahren gehörte Building Information Modeling (BIM) zu den Arbeitsmethoden, über die alle redeten, die aber von niemandem praktiziert wurden. Das hat sich inzwischen geändert; in unterschiedlicher Ausprägung und in verschiedenen Schritten hält diese integrierte Projektplanung Einzug in den Planungsalltag. Was allerdings auffällt, ist, dass dies bisher eher noch bei großen Hochbau- oder Infrastrukturprojekten der Fall ist. Landschaftsarchitekten und Landschaftsplaner, die in solche Projekte einbezogen werden, sind hierauf oft weder technisch, noch honorartechnisch, noch rechtlich ausreichend vorbereitet. Der vorliegende Beitrag liefert hierfür nur wenige fertige Antworten; dafür ist das Thema noch immer zu jung. Er soll aber das Problembewusstsein fördern und Denkanstöße liefern, damit man im konkreten Bedarfsfall weiß, woran man denken und worüber man mit dem Auftraggeber sprechen muss.

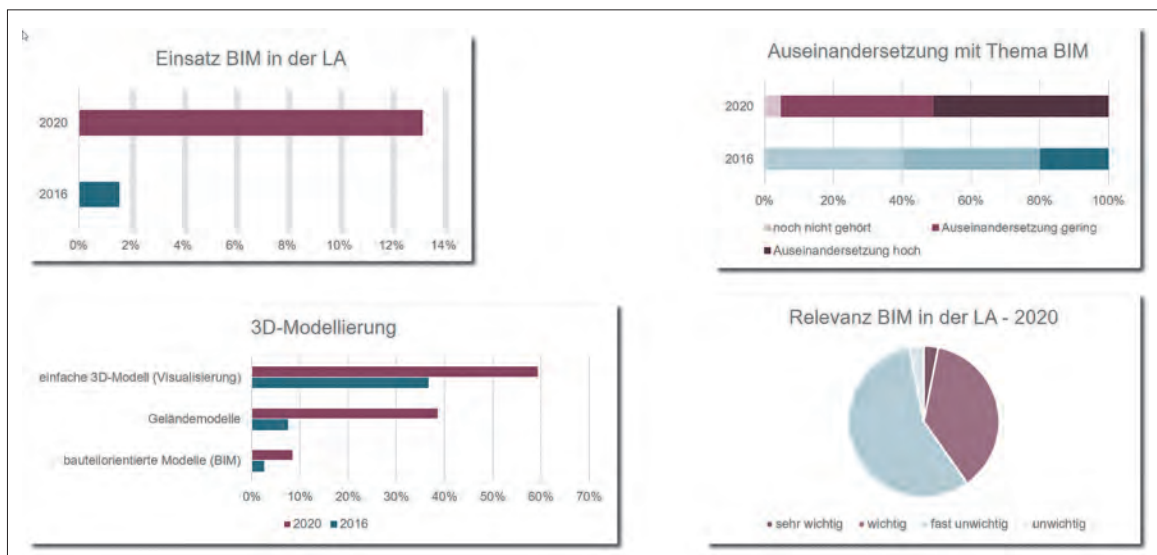
Die zentrale Bedeutung der Leistungsbeschreibung

Wo steht, was BIM ist? Was schuldet man als Landschaftsarchitekt, wenn man an einem Projekt mitwirkt, in dem mit BIM gearbeitet wird? Zunächst einmal: BIM taucht in keiner gesetzlichen Definition auf. Es gibt keine BIM-HOAI und auch kein BIM-BGB. Deshalb muss man sich dem Thema schrittweise nähern:

Planungsverträge sind Werkverträge; das ist soweit in Stein gemeißelt. Der Auftragnehmer schuldet also ein bestimmtes Er-

gebnis, nicht nur eine Tätigkeit. Um sich klarzumachen, dass genau dies bei BIM-Leistungen ein Problem ist, hilft ein Blick, was das BGB zu diesem sog. Werkerfolg regelt: Als Landschaftsarchitekt und Landschaftsplaner muss man dem Auftraggeber das »versprochene Werk« übermitteln (§ 631 BGB), und nur wenn dieses versprochene Werk die »vereinbarte Beschaffenheit« hat, ist es mangelfrei (§ 633 BGB), und nur dann muss der Auftraggeber die Leistung abnehmen (§ 640 BGB). Das heißt: Um zu wissen, was man bei BIM-Leistungen abliefern muss, braucht es eine klare und möglichst konkrete Leistungsbeschreibung. Schon bei »klassischen« Planungsleistungen ist es ein Problem, dies zu erreichen, denn Planung ist immer ein Prozess. Das Endergebnis – die »vereinbarte Beschaffenheit« – steht am Anfang noch nicht fest und muss erst schrittweise entwickelt werden. Deshalb setzen sich alle HOAI-Leistungsphasen seit jeher aus unterschiedlichen Leistungen zusammen, die zum Teil prozesshaft sind, zum Teil Abstimmungs- und Koordinationspflichten regeln, zum Teil aber auch statische Zwischenergebnisse erfordern, die vom Auftraggeber und Auftragnehmer gemeinsam festgestellt werden sollen.

Geht es dann um Leistungen, die im BIM-Prozess erstellt werden, wird das Ganze noch komplexer: Der Ablauf der Planungsschritte unterscheidet sich, bedingt durch die Software-Konstruktion, von dem, was klassischerweise in der HOAI vorgesehen ist. Es gibt zwar Stimmen, wonach die HOAI »methodenneutral« sei, aber das bezieht sich auf die Frage, ob man BIM-Leistungen nach HOAI abrechnen kann (dazu unten). Die Frage, welche Leistungen man als



© Haverland, R. (2020): »Räumliches Planen in virtuellen Realitäten« – Stand der Praxis und Anforderungen an Studium und Lehre. Forschungssemester MA Landschaftsarchitektur, Hochschule Osnabrück und Temmen, S. von Luckwald, K. et al. (2017): Einführung und Nutzung von BIM in der Landschaftsarchitektur – Entwicklungspotentiale und Handlungsempfehlungen. Osnabrücker Beiträge zum Landschaftsbau.

BIM-Standortbestimmung, basierend auf Online-Umfragen aus den Jahren 2016 und 2020.



© Janna Bork, Pivello

Ein BIM-Projekt erfordert eine Vielzahl spezifischer Regelungen, die jedenfalls nicht mit Standard-Formularverträgen zu erreichen sind.

Architektin oder Architekt zu erbringen hat, ist damit nicht beantwortet. Ganz sicher ist, dass der derzeitige Wortlaut der HOAI-Leistungsphasen den Arbeitsablauf in einem BIM-Projekt nicht präzise beschreibt. Auch die klassische Trennung zwischen Objekt- und Fachplanung verschwimmt. Es stellt sich außerdem die Frage, ob die einzelnen Etappen der HOAI-Leistungsphasen so überhaupt noch funktionieren.

Einen Versuch, diese komplexen Leistungen praxisnah zu beschreiben, hat der AHO in seinem Heft Nr. 11 unternommen (»Leistungen Building Information Modeling – Die BIM-Methode im Planungsprozess der HOAI«). Dort unterscheidet der AHO zwischen der Phase der »Projektvorbereitung«, der »Projektplanung«, der »Projektrealisierung« und dem »Projektbetrieb«. Die erste Phase hat mit HOAI-Leistungen noch nichts zu tun; dort geht es um die Definition von Anforderungen und die Strukturierung des gesamten Projekts. Die HOAI-Leistungsphasen 2-8 sind dann in den Phasen der Projektplanung und Projektrealisierung untergebracht. Hierzu finden sich in dem AHO-Heft dann hochkomplexe und wortreiche Beschreibungen von Grundleistungen und besonderen Leistungen. Allein der Umfang des Textes macht aber deutlich, dass es wirklich eine Herausforderung ist, BIM-Leistungen sinnvoll und praxisgerecht zu beschreiben.

Für Landschaftsarchitekten und Landschaftsplaner kommt aber noch hinzu: Dieses AHO-Heft bezieht sich nur auf die Objektplanungen im Hochbau und auf die Fachplanungen. Es gibt im AHO-Heft Nr. 11 kein BIM-Leistungsverzeichnis für Landschaftsplanungen oder für Landschaftsarchitektur. Deshalb hilft diese Veröffentlichung den Landschaftsarchitekten und den Landschaftsplanern nicht weiter.

Demnächst wird eine überarbeitete Fassung des AHO-Hefts Nr. 10 erscheinen (GIS-Dienstleistungen). Dort wird sich ein eigener detaillierter Abschnitt mit der Bezeichnung »Geodateninfrastruktur« befinden, der dann deutliche Bezüge zu BIM-Projekten aufweisen wird. Auch das wird aber nur einen Ausschnitt dessen beschreiben, was bei BIM-Projekten an Leistungsbeschreibungen erforderlich ist.

Zwischenergebnis ist also: Es gibt kein fest gefügtes BIM-Leistungsbild, erst recht nicht in der Landschaftsplanung und Landschaftsarchitektur. Wenn man dann die obigen Anforderungen des BGB im Kopf behält und sich ferner verdeutlicht, dass BIM ein hoch technisierter Vorgang ist, steht für mich fest: Bevor ein BIM-Projekt beginnt, muss dringend für eine konkrete fachliche Beschreibung gesorgt werden, wer was zu leisten hat: Wer stellt die Software-Plattform? Wer managt den BIM-Arbeitsablauf zwischen den Beteiligten? Welche Anforderungen stellt der Auftraggeber an den Informationsfluss? Wie werden die einzelnen BIM-Arbeitsschritte definiert? Wor-

in bestehen die wesentlichen Planungsetappen, zu denen die jeweiligen Projektbeteiligten ihre Ergebnisse abliefern müssen?

Ich bin persönlich der Auffassung, dass es nicht machbar ist, einen derartigen, hochkomplexen Arbeitsablauf in eine taugliche sprachliche Form zu gießen. Die Versuche im AHO-Heft Nr. 11, dies zu tun, sind trotz des unbestreitbar großen Fleißes, der dort investiert wurde, für mich Beleg des Problems und nicht der Lösung; denn die dortigen Leistungsbeschreibungen sind derart wortreich und umfangreich ausgefallen, dass sie nicht mehr praktikabel sind. Deshalb bedarf es dazu nach meiner Überzeugung anderer Lösungen als der klassischen Lösung, mit einer Leistungsbeschreibung ähnlich den HOAI-Leistungsphasen zu arbeiten.

Planungsverträge und BIM-Projekte

Es gibt gewichtige Stimmen in der Fachliteratur, die die Auffassung vertreten, ein BIM-Projekt lasse sich problemlos den HOAI-Leistungsphasen zuordnen. Das Hauptargument hierbei ist immer, die HOAI sei »methodenneutral«; es bestehe also kein grundsätzlicher Unterschied, ob eine Objektplanung auf Papier gezeichnet, in CAD zweidimensional gezeichnet oder in einem BIM-Projekt mehrdimensional erstellt werde.

Ich halte das nicht für richtig. Der Planungsprozess in einem BIM-Projekt ist um ein Vielfaches komplexer und anders als konventionelle Planungen. Deshalb bin ich auch der Auffassung, dass Standard-HOAI-Verträge für solche Projekte nicht passen. Diese sind auf ein völlig anderes Arbeiten ausgerichtet als in einem BIM-Projekt. Ein BIM-Projekt erfordert eine Vielzahl spezifischer Regelungen, die jedenfalls nicht mit Standard-Formularverträgen zu erreichen sind:

- | Auftragsstufungen: Praktisch jeder Planungsvertrag enthält heute Auftragsstufen. Die hierbei praktizierten HOAI-Stufen passen bei einem BIM-Projekt nur sehr bedingt. Wenn man mit Auftragsstufen in einem BIM-Projekt arbeitet, dann scheint mir die Unterteilung nach dem oben erläuterten AHO-Leistungsbild jedenfalls sinnvoller als die derzeit üblichen Stufungen, die ja teils sogar atomisierte Teilabrufe von Teilleistungen in Teilflächen vorsehen. Ob Stufungen im Detail nach HOAI-Leistungsphasen sinnvoll sind, scheint mir wegen des fließenden Charakters der BIM-Planung fraglich. Dies hängt aber von der individuellen Struktur des Projekts ab. Jedenfalls muss man darüber also vor Unterzeichnung

des Vertrages nachdenken und dies sinnvoll regeln.

- | **Fristen und Termine:** Bei der integrierten Planung zahlreicher Projektbeteiligter, Objektplaner wie Fachplaner, ist es bei einem BIM-Projekt noch wichtiger als sonst, eindeutig zu regeln, wer wann welchen Beitrag in die Software einstellen muss. Ohne eine explizite Regelung hierzu und ohne deren penible Einhaltung kommt der Arbeitsablauf aller übrigen Planungsbeteiligten automatisch ins Stocken. Ob man dies aber abstrakt und vorab, am Ende sogar mit Kalenderterminen erfolgreich regeln kann, scheint mir doch sehr fraglich. Deshalb halte ich ein völlig anderes Modell für sinnvoller; dazu unten mehr.
- | **Planungsfreigaben und Abnahmen:** In einem normalen HOAI-Planungsprozess spielen Planungsfreigaben eine wesentliche Rolle. Bei einem Planungsprozess unter Einbindung einer Vielzahl Projektbeteiligter, die innerhalb desselben Systems arbeiten, wird es nicht gerade einfacher, einem Vertragspartner in einem Auftraggeber-Auftragnehmer-Verhältnis eine individuelle Freigabe seiner Planung zu erteilen. Deshalb muss ein sinnvoller Planungsvertrag für BIM-Projekte Regelungen zum »Innehalten« treffen, sodass gemeinsame Absprachen getroffen werden können, sinngemäß: »Auf dieser Grundlage machen wir jetzt weiter.« Auch das ist in den klassischen Musterverträgen nach dem HOAI-Modell so nicht vorgesehen.
- | **Urheberrecht:** Die verbreiteten Standardverträge enthalten oft nicht einmal ausreichend klare Regelungen dazu, ob Pläne digital zu übergeben sind. Die HOAI schweigt dazu komplett. Wer aber Daten in ein BIM-System einarbeitet, muss zwingend damit einverstanden sein, dass seine Daten auch weiterbearbeitet werden; sonst funktioniert das ganze System nicht. Das bedeutet, dass man als Teilnehmer an einem BIM-Projekt zwingend sehr früh die eigenen Rechte am Entwurf aufgeben muss. Auch hierfür bedarf es in einem sinnvollen Planungsvertrag fairer Regelungen, ab welcher BIM-Planungsphase Nutzungsrechte übergehen – und bis wann nicht.
- | **Haftung:** Was ist ein Planungsmangel? Das ist schon bei normaler Planung schwer zu beantworten. Planung ist ein Prozess, sodass manches, was als Fehler erscheinen mag, in Wahrheit nur ein unfertiger Zwischenstand ist. Und wenn mehrere Planer arbeitsteilig zusammenwirken, wird es schon bei klassischen Projektstrukturen schwierig, die Verantwortlichkeiten auseinanderzuhalten. Das wird erst recht zum Problem, wenn in einem BIM-Projekt eine Vielzahl von Beteiligten in einem einheitlichen Software-Modell an Zwischenständen arbeiten. Dann kann es schwierig bis unmöglich werden zu definieren, ob ein bestimmter Planungsstand fachge-

recht, mangelhaft oder nur unfertig ist. Das kann dazu führen, dass Mängelstreitigkeiten rechtlich nicht mehr sachgerecht zu lösen sind. Auch deshalb halte ich ein völlig anderes Vertragsmodell für sinnvoll, in dem Mängelstreitigkeiten weitgehend vermieden werden (Details weiter unten).

- | **Versicherung:** Decken die eigenen Versicherungsbedingungen die Berufshaftpflicht bei einem BIM-Projekt ab? Die eigene Planungsleistung wird sicherlich versichert sein. Was ist aber, wenn das jeweilige Planungsbüro auch die Projektsoftware stellt? Und was ist, wenn man als Planungsbüro auch die BIM-Management-Leistungen erbringt, die bei einem solchen Projekt unweigerlich anfallen? Bevor man sich auf ein solches größeres Projekt einlässt, sollte man also dringend vorab prüfen, ob die (meistens schlecht beschriebenen) Leistungen ausreichend versichert sind. Die klassische Haftungsabwicklung und Versicherungslösung im 2-Parteien-Vertrag passt jedenfalls nicht gut zum BIM-Modell.

Honorarregelungen

Aber nicht nur die Vertragsgestaltung, sondern auch die Honorierung und die Abrechnung werfen bei BIM-Projekten eine Vielzahl von Fragen auf. Bis zum Urteil des EuGH zur HOAI hatte die Frage, ob BIM-Leistungen mit HOAI-Grundleistungen deckungsgleich sind, noch eine größere Bedeutung. Denn wenn man dies bejahte, galt für all diese Leistungen das Mindestsatzgebot. Aber ganz abgesehen davon, dass die Leistung bei einem BIM-Projekt immer eine wilde Mischung aus HOAI-Grundleistungen und anderen Leistungen darstellte und es also ohnehin schwierig zu beantworten war, wie hoch das Mindesthonorar liegt: Diese Frage hat durch das EuGH-Urteil zur HOAI stark an Bedeutung verloren. Künftig, unter der Geltung der HOAI 2021, wird es ohnehin möglich sein, Honorare völlig frei zu verhandeln.

Meine These, bezogen auf die BIM-Projekte, lautet insoweit: Wenn die Leistungsbeschreibung unklar ist, geht die Honorarvereinbarung schief. Deshalb sollte man vorab und schriftlich klären: Wird die BIM-Planungsleistung ganz normal nach HOAI bezahlt? Oder kommen zusätzliche Honorare in Form von Pauschalen oder Zeithonorar hinzu? Je diffuser die Leistungsbeschreibung, und je weniger sie kalkulierbar ist, umso eher sollte man als Auftragnehmer von Pauschalen Abstand nehmen und eine Abrechnung nach Zeithonorar vereinbaren oder zumindest klare Honorar-Anpassungsregelungen schaffen. Allein das HOAI-Honorar für Grundleistungen zu vereinbaren, am Ende noch dazu nur den Mindestsatz, reicht nach meiner Überzeugung nicht aus, um BIM-Projekte kostendeckend abzuwickeln.

Eine ganz andere Lösung?

Alle obigen Überlegungen beruhen auf der klassischen und konventionellen Vorstellung, dass ein Auftraggeber einen Auftragnehmer mit Planungsleistungen beauftragt und diese zwei Parteien dazu einen Werkvertrag schließen. Dieses Modell funktioniert nach meiner Überzeugung jedenfalls bei größeren BIM-Projekten nur schlecht, aus den diversen oben erläuterten Gründen. Schon die Leistungsbeschreibung ist kaum machbar, und die ganzen juristischen Kategorien des 2-Personen-Werkvertragsrechts stoßen bei der komplexen Projektstruktur von BIM-Projekten an ihre Grenzen.

Deshalb halte ich jedenfalls bei großen Projekten die Ausgestaltung eines sogenannten Mehrparteienvertrages für die klar überlegene Lösung. Hierbei handelt es sich um einen Vertragstyp eigener Art, bei dem der Bauherr einen einheitlichen Vertrag mit allen Planungsbüros und auch schon mit den ausführenden Unternehmen schließt. In diesem Vertrag stellen die Parteien sich wechselseitig weitgehend von der Haftung frei, damit sie gemeinsam und »angstfrei« ein Projektziel verfolgen können. Das passt viel besser zur BIM-Struktur. Damit alle Beteiligten im Idealfall auch dasselbe Ziel haben, werden in dem Vertrag Projektziele definiert, ferner Anreizsysteme geschaffen, gemeinsam Kosten zu sparen und gemeinsam an der Qualität von Planung und Bauausführung zu arbeiten. Das funktioniert nur bei maximaler Transparenz. Deshalb werden im Vertrag so-

genannte Open-Book-Strukturen geschaffen, sodass alle Beteiligten jederzeit alle Projektdaten kennen. Gemeinsames Ziel ist die Einhaltung eines am Beginn des Projekts definierten und schrittweise verfeinerten Kostenziels. Der verbleibende Gewinn wird dann zwischen den Vertragspartnern nach einem vorab festgelegten Schlüssel verteilt. Das ist in der Ausgestaltung und Verhandlung am Anfang aufwändig, aber in der Abwicklung klar überlegen.

Dieses Modell der Mehrparteienverträge hat sich in anderen Ländern, namentlich in Australien und Nordamerika, bereits stark verbreitet. Entsprechende Erfahrungen in Deutschland geben auch erste Anzeichen dafür, dass die Projektabwicklung jedenfalls größerer Projekte auf diesem Weg deutlich besser funktioniert als mit den klassischen 2-Personen-Werkverträgen.

Landschaftsarchitekten und Landschaftsplaner werden in einer solchen Konstellation erfahrungsgemäß meistens der »kleine« Projektpartner sein. Das heißt aber nicht, dass die Teilnahme an einem solchen Projekt unattraktiv sein muss. Die weitere Entwicklung bleibt insoweit abzuwarten. Auch wer BIM-Projekte im »klassischen« Vertragsmodell praktiziert, sollte aber die obigen »Alarmglocken« bei der Honorarkalkulation und Vertragsgestaltung im Blick behalten.

Dr. Sebastian Schattenfroh, Fachanwalt für Bau- und Architektenrecht,
Fachanwalt für Vergaberecht, Justiziar des Bundes Deutscher
Landschaftsarchitekten, Berlin.

How to BIM im Planungsbüro

Stimmen zur Digitalisierung in der Landschaftsarchitektur

Am 1. Oktober 2020 fand in Frankfurt am Main ein Werkstattgespräch des bdla zu BIM als Planungsmethode der Landschaftsarchitektur statt. Ziel war es, den aktuellen Sachstand, vor allem aber auch Defizite und Schwierigkeiten des Einsatzes von BIM in den Planungsbüros zu analysieren, um konkrete Handlungsoptionen zu entwickeln. Nachfolgend einige Wortmeldungen von Werkstattteilnehmern.

Zukunftsorientierte Büroausrichtung

BIM – dahinter steckt eine enorme Weiterentwicklung des konventionellen Arbeitsprozesses. Und wie bei allem Neuen bedeutet es aber auch eine zeitintensive, aufwendige Einarbeitungsphase. Die vermehrte Nachfrage von BIM-Projekten am Markt und das Ziel unseres Büros, zukunftsorientiert zu planen, am Markt zu bestehen, erfordert die Befassung mit und Einführung von BIM in den Planungsallday.

BIM bedeutet für unser Büro in erster Linie eine strukturiertere und organisiertere Informationskette zwischen den verschiedenen Planungsabteilungen Wettbewerb – Projekte – Bauleitung. Diese Planungsmethode ermöglicht uns einen besseren, lückenloseren Austausch zwischen den verschiedenen Planungsbeteiligten (gleiche Standards) und einen fehlerfreieren Workflow, insbesondere in den hinteren Leistungsphasen in Bezug auf Mengen- und Kostensicherheit und im Weiteren das Leistungsverzeichnis. Zudem ermöglicht BIM eine erhöhte Verständlichkeit des Entwurfs aufgrund von 3D-Darstellungen. Erschwert wird es wiederum davon, dass es noch keine Standardisierung der Freianlagen gibt, weder bei IFC noch bei den BIM-Anwendungsfällen.

Axel Feja und Lars Kallfelz, club L94 Landschaftsarchitekten GmbH, Köln

Vorzüge festgestellt

Ganz grundsätzlich haben wir eine hohe Erwartungshaltung an BIM als Planungsmethode und erhoffen uns zukünftig noch präzisere Planungen, bessere Planungskommunikation im Team und gegenüber Bauherrn sowie der Öffentlichkeit und Dritten. Konkret bei uns im Büro sind wir gegenwärtig intensiv damit beschäftigt, uns Grundlagen und Fachwissen anzueignen sowie teilweise auch in einem ersten kleinen bürointernen Pilotprojekt Erfahrungen zu sammeln. Zurzeit scheitern wir oft noch an softwareseitigen Problemen und der praktischen Umsetzung im Programm, können aber schon jetzt die Vorzüge feststellen. Bei der Beobachtung des Auftragsmarktes stellen wir fest, dass zunehmend BIM eine Rolle in den Bauvorhaben spielt, im Moment oft noch im Sinne eines Pilotprojekts. Gleichzeitig merken wir, dass wir die Aneignung von Wissen und Erfahrung

weiter intensivieren müssen, um den Anschluss nicht zu verpassen.

Ganz allgemein hat sich die Digitalisierung in der Planung aufgrund der Corona-Pandemie insbesondere hinsichtlich der Kommunikation deutlich beschleunigt. Wir hatten noch nie so oft professionelle und gute Videokonferenzen/digitale Tagungen wie in den letzten Monaten. Wir hoffen, dass sich dieser Trend weiter fortsetzt und wir dadurch zum Beispiel auch noch ressourcenschonender und nachhaltiger planen können, da einige Fahrten durch Deutschland entfallen werden. Wenngleich wir uns auch auf direkte Netzwerktreffen von Angesicht zu Angesicht freuen.

Philipp Facius, impuls°Landschaftsarchitektur, Ehrensberger . Facius . Facius PartGmbH, Jena

Ausbildung/Studium »betroffen«

Nach anfänglicher Skepsis ob des Nutzens und der Datenflut von BIM erlebe ich in der Anwendung im Projekt, dass sich durch die notwendige Systematisierung zu Beginn des Projektes auch viele Chancen ergeben. Die Kreativität wird dabei nicht eingeschränkt, wie ich anfangs befürchtet habe, der Entwicklungsprozess ist nur verschoben. Die präzise Problemlösung durch Skizzen wird eher noch wichtiger, bevor man sich an die Bearbeitung mit 3D-CAD begibt. Insgesamt erlebe ich aber, dass die Leistungsphasen gemäß HOAI bei der Bearbeitung mit BIM nicht mehr passen, was den AuftraggeberInnen nicht leicht zu vermitteln sein wird. Den Aufwand und den Austausch mit den Planungspartnern im Griff zu behalten und nicht »Alles schon am Anfang zu wollen«, ist die Kunst.

Aufgrund der komplexeren Systematisierung BIM und des Datenaustauschs mit den Planungspartnern sehe ich eine noch stärkere Spezialisierung/Spaltung der Aufgabenbereiche im Büro in Visualisierung, Entwurf, Ausführungsplanung und Objektüberwachung. Dies wird auch Auswirkungen auf die Ausbildung an den Hochschulen haben müssen. Der Praxisbezug in der Ausbildung ist nur bedingt und im Rahmen von Praktika möglich. Vor diesen Herausforderungen sind neue Ideen und Wege in der klassischen Hochschulausbildung gefragt.

Prof. Dirk Junker, Landschaftsarchitekt und Stadtplaner, Hochschule Osnabrück

Beitrag für kreativen Informationsaustausch

Wie schon die Einführung des computerunterstützten Zeichnens Ende des letzten Jahrhunderts kann das Building Information Modeling als zukünftige Planungsmethode in der Landschaftsarchitektur ein weiterer Beitrag für einen konstruktiven, effizienten, aber auch kreativen Informationsaustausch mit unseren Planungsbeteiligten sein.

Denis Trax, arbos Freiraumplanung GmbH, Hamburg

Motivation und Spaß beim Planen bewahren

Zur Unterstützung der fachlichen Expertise in den unterschiedlichen Themenfeldern der Landschaftsplanung ist der Einsatz moderner technischer Hilfsmittel und Werkzeuge ein wesentlicher Bestandteil unserer täglichen Arbeit. Die fortschreitende Digitalisierung sollte dabei nicht bloßes Mittel zum Zweck bleiben, sondern zu einer besseren und nachhaltigeren Planung führen. Die iterativen und interdisziplinären Ansätze von BIM-Methoden können zu einem besseren Miteinander der Fachdisziplinen beitragen, die Kommunikation mit Dritten und Laien vereinfachen und bei der Auseinandersetzung mit komplexen Sachverhalten neue Lösungsansätze liefern.

Den Weg dahin nutzen wir, um etablierte Abläufe und Muster zu hinterfragen, Arbeitsprozesse neu zu strukturieren und das zu bewahren, was wichtig bleibt: Motivation und Spaß beim Planen.

Grischa Löwe, Bosch & Partner GmbH, Hannover

Noch viel Entwicklungsarbeit nötig

BIM spielt aktuell noch keine Rolle in unserem Büro, wird bisher von unseren KundInnen noch nicht eingefordert. Wir gehen allerdings fest davon aus, dass sich dies in absehbarer Zeit ändern wird. Deshalb beginnen wir jetzt, uns damit intensiv auseinanderzusetzen. Unser Eindruck ist, dass BIM in der Landschaftsarchitektur noch viel Entwicklungsarbeit vor sich hat, insbesondere bei den Softwareanbietern, so z. B. bei Vectorworks. BIM wird als Planungsmethode sehr wahrscheinlich in wenigen Jahren eine Selbstverständlichkeit bei der Bearbeitung von Projekten sein, insbesondere bei Projekten mit Gebäudebezug. Die Notwendigkeit, BIM im Büroalltag zu integrieren, sehen wir damit als zwingend geboten an.

Die Digitalisierung in der Landschaftsarchitektur ist ein wichtiges Thema, insbesondere bei der Optimierung und Verschlanung von Arbeitsprozessen in allen Bereichen unseres Berufsfeldes. Aber auch bei der Visualisierung spielt die Digitalisierung und die hier geschaffenen Möglichkeiten eine immer wichtigere Rolle. Allgemein gesprochen ist die Digitalisierung in der Landschaftsarchitektur ein weites Feld, dass es unserer Meinung nach stets im Blick zu halten gilt, um möglichst früh hilfreiche neue Entwicklungen zu erkennen und in die eigenen Arbeitsprozesse einzubeziehen.

Nils Krieger, MSB LANDSCHAFTSARCHITEKTEN, Hamburg

Mehr Fragen als Antworten

BIM ist für mich eine Herausforderung, die noch viele Fragezeichen für mich und mein Büro bereithält. Da der Einsatz von BIM bei Großprojekten auch von Landschaftsarchitekten gefordert wird, muss ich mich zwangswise damit beschäftigen, obzwar ich derzeit mehr

Kosten als Nutzen sehe. Jedoch zurück zur Rasierklinge und Mutterpause möchte ich nicht mehr.

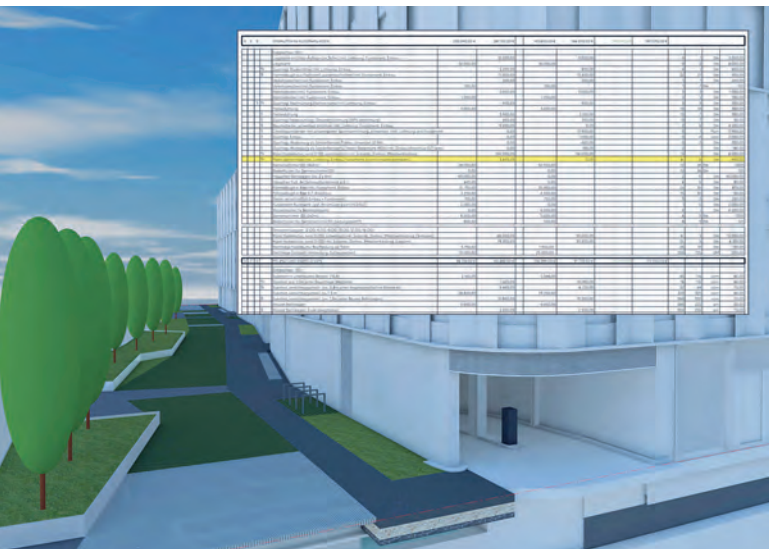
Aber was passiert, wenn das virtuelle Ergebnis für die ersten fünf bis zehn Jahre vom realen Ergebnis abweicht? Wir arbeiten mit lebenden Materialien, sprich Pflanzen. Wo bleibt die Kreativität während der Umsetzung? Wird der digitale Plan meine unumstößliche Form, in welche ich hinein muss? Lassen sich hierdurch wirklich enorm Kosten sparen? Welche Außenanlagen-Baustelle stimmt mit den zuvor vereinbarten Schnittstellen und Höhen von Arbeitsräumen und Planum wirklich exakt überein? Muss der Plan immer wieder angepasst werden? Brauche ich mehrfache aufwendige digitale Zwischenaufmaße? Können die Baumaschinen bereits das 3D-Modell umsetzen? Die Digitalisierung wird voranschreiten und vielleicht laufen wir zukünftig mit Virtual Reality Brillen über die Baustelle, um direkt Abweichungen festzustellen. Vielleicht gibt es clevere digitale Absteckmodelle. . . . aber bringt es uns am Ende wirklich weiter? Ich habe im Moment noch mehr Fragen als Antworten.

Ursula Lena Kastner, Kastner Landschaftsarchitektur, Eltville

Spät dran

Ich gehöre der Planergeneration an, die mit ihrem beruflichen Einstieg auch den Einstieg in die CAD-Welt vollzogen und das manuelle Zeichnen nur noch im Studium und anfänglicher Praktika erlebt hat. Im Grunde warte ich schon seit fast 30 Jahren darauf, dass die oft zu frühen Versprechungen der Softwarehersteller nun endlich auch bei uns Wirklichkeit werden. Aus meiner Sicht hinken wir in der Landschaftsarchitektur seit Jahren den Möglichkeiten hinterher und ich finde es zuweilen unangenehm, den Bauherren und Planungspartnern nicht in ihren Erwartungen gerecht werden zu können, da unser kleiner Berufsstand hier noch keine einheitlichen Standards – weder in der Ausbildung, noch in der Anwendung – entwickelt hat. Ja, selbst die Angebotslegung einer BIM-Leistung in der Landschaftsarchitektur fällt äußerst schwer, da man sich nicht einig ist, ob es sich um Mehraufwand handelt oder der Prozess die sowieso vertraglich vereinbarten HOAI-Leistungen nur besser strukturiert und damit am Ende vielleicht gar vereinfacht und Abschläge rechtfertigt. Die mir bekannten Sichtweisen sind in dieser Hinsicht durchaus konträr.

Trotz aller anfänglichen Hürden, bin ich überzeugt, dass sich BIM bei großen Bauvorhaben in den nächsten Jahren als Standard etablieren wird. Vor dem Hintergrund, dass die Rekrutierung gut ausgebildeter Fachkräfte seit Jahren zunehmend schwieriger wird, ist das eine herausfordernde Aufgabe, welcher man sich auf Entscheidungsebene intensiv widmen muss. Ich persönlich freue mich sehr



Beispiel für Datentabelle, automatisiert erstellt aus einer CAD-Datei.

© Grafik: Keller Damm Kollegen

darauf, die zur Verfügung stehende Technologie mit all ihren Möglichkeiten besser und vor allem durchgängiger nutzen zu können und hoffe diese Begeisterung mit möglichst vielen Kollegen zu teilen.

Das Thema Digitalisierung in der Landschaftsarchitektur betrachte ich sehr differenziert. Es gibt Büros, vor allem diejenigen, die auch sehr stark in der Landschaftsplanung aktiv sind, für die ist der kreative Einsatz vielfältiger technologischer Möglichkeiten vor allem aus der CAD- und GIS-Welt seit Jahrzehnten selbstverständlich. Hier werden riesige Datenmengen aus vielschichtigen Grundlagen verarbeitet, verschnitten, ausgewertet und anschaulich visualisiert. Hier wird oftmals an der Grenze des überhaupt noch Machbaren gearbeitet und diese Büros sind insgesamt sicher anderen weit voraus.

Auf der anderen Seite stehen die Büros, die oftmals näher an der konkreten Realisierung von Bauprojekten arbeiten. Hier gibt es einzelne, die das Thema BIM bereits sehr weit vorangetrieben und eigene Standards entwickelt haben. Daneben sehe ich jedoch eine Vielzahl von Kollegen, ich vermute, es sind sogar die meisten, für die das Thema Digitalisierung des gesamten Planungsprozesses noch weitestgehend unbearbeitet ist. Hier ist die CAD-Software im Wesentlichen das digitale 2D-Zeichenbrett, das zur Erzeugung von Bauplänen fungiert. Eine AVA-Software läuft davon weitestgehend unabhängig. Die Datenübernahme vom CAD-Modell bewegt sich, wenn überhaupt, meist nur auf experimenteller Ebene. Kostenfortschreibung und Kostenverfolgung werden als Excellisten geführt. An dieser Stelle sind die Fachverbände gefragt. Es wäre ihre Aufgabe, durch Handreichungen und frühzeitige Schaffung von gemeinsamen Standards die Grundlagen für einen erfolgreichen Einstieg unseres

Berufsstandes in eine umfassende Digitalisierung des Planungsprozesses zu schaffen, denn es ist leider so: im Vergleich zu anderen unseren nahen Branchen (Bauindustrie, Architektur, TGA) sind wir spät dran.
Christian Ewers, **fswLA** Landschaftsarchitektur GmbH, Düsseldorf

Prozessoptimierung und Konfliktreduzierung

Der Begriff »BIM« kursiert seit längerer Zeit in unserem Fachjargon und stellt uns vor viele ungeklärte Fragen. Diese Fragen beziehen sich nicht nur auf die inhaltliche Arbeitsweise der neuen Planungsmethode, sondern auch auf Anforderungen an die Verwendung der Software, die Einführung innerhalb eines laufenden Büros, die Kommunikation mit anderen Planern, Kosten für die Umstellung u. v. m., was eine Verwendung in Büros erschwert. Dennoch bin ich davon überzeugt, dass »BIM« eine Möglichkeit darstellt, um Prozesse zu optimieren und Konflikte zu reduzieren. Die Verwendung von »BIM« wird in naher Zukunft unumgänglich sein, um die Digitalisierung in unserer Branche weiter voranzubringen.

Moritz Enderle, Schegk Landschaftsarchitekten BDLA, Haimhausen

Es führt kein Weg an BIM vorbei

BIM wird für uns – insbesondere aus größeren Projekten, die wir mit Hochbauarchitekten bearbeiten, heraus – mehr und mehr zum Thema. Wir haben es seit zwei bis drei Jahren verstärkt auf dem Zettel und uns daher aktiv über die Möglichkeiten und Grenzen eines BIM-Einsatzes informiert. Als Konsequenz haben wir bereits hausintern in unserer Abteilung »Freiraumplanung« einen Prozess der schrittweisen Umstellung von AutoCAD auf Vectorworks eingeleitet, da diesem Programm bessere BIM-Möglichkeiten zugesprochen werden.

Wir denken, dass in der Zukunft – insbesondere bei größeren, fach-, bzw. disziplinübergreifenden Projekten – kein Weg am Einsatz von BIM vorbeiführen wird. Die Notwendigkeit ergibt sich durch Anforderungen aus der Bauherrenschaft (z. B. dem BLB NRW), die den Einsatz von BIM zunehmend zur Pflicht machen. Gleichzeitig denken wir, dass wir mittel- bis langfristig durch den Einsatz dieser Methode Effizienzsteigerungen generieren können.

Die Digitalisierung in der Landschaftsarchitektur wird zunehmend wichtiger; sowohl extern im Austausch mit anderen Fachdisziplinen, als auch im Rahmen der internen Projektabwicklung. Gefühlt liegen wir als kleinere Disziplin etwas hinter der Hochbauarchitektur zurück, aber das kann ja auch den Vorteil haben, dass wir aus diesen vorlaufenden Entwicklungen bzw. Erfahrungen lernen, und manche Sachen anders machen können.

Nils Kortemeier, Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten GmbH, Herford

Breite Basis für BIM

Gemeinsames Vorgehen bei der BIM-Fort- und Weiterbildung beschlossen

Von Cathrin Urbanek

Bundesarchitektenkammer, Bundesingenieurkammer und der Zentralverband Deutsches Baugewerbe haben Ende August 2020 beschlossen, im Bereich Digitalisierung zusammenzuarbeiten und Fortbildungen zum Thema Building Information Modeling (BIM) künftig gemeinsam nach dem »BIM Standard Deutscher Architekten- und Ingenieurkammern« anzubieten.

»Mit den gemeinschaftlich konzipierten Fortbildungen nach einheitlichen Standards ist ein weiterer Meilenstein erreicht, um eine transparente und effiziente Abstimmung aller an Planung und Bau Beteiligten mit Hilfe digitaler Methoden zu verbessern. Denn Qualität entsteht nur, wenn sie gemeinschaftlich angestrebt und umgesetzt wird«, sagte Dr. Tillman Prinz, Bundesgeschäftsführer der Bundesarchitektenkammer.

»Eine intensive Kooperation der an einem Bauwerk Beteiligten setzt voraus, dass Architekten, Planer und Bauunternehmer die Sichtweise des jeweils anderen kennen. Gerade durch das Arbeiten mit BIM können aufgrund frühzeitiger Abstimmung kostenträchtige Fehler und Kollisionen vermieden werden. Wie das effizient gesche-

hen kann, erfahren die Beteiligten in den gemeinsamen Fortbildungen«, so Felix Pakleppa, Hauptgeschäftsführer Zentralverband Deutsches Baugewerbe.

»Der Erfolg von BIM-Projekten steht und fällt mit der Kooperation der Beteiligten. BIM setzt Interdisziplinarität voraus, ohne aber die Rollen von Planenden und Ausführenden in Frage zu stellen. Wichtig sind vielmehr das gemeinsame Miteinander und das Verständnis füreinander«, bekräftigte Martin Falenski, Hauptgeschäftsführer der Bundesingenieurkammer.

BAK und BIngK erarbeiten seit Januar 2018 gemeinsam Curricula zum BIM Standard Deutscher Architekten- und Ingenieurkammern nach der bs/VDI Richtlinie 2552 Blatt 8ff. Der besondere Mehrwert der Kooperation und des gemeinsamen Zusammenwirkens besteht darin, dass die Planenden und die Bauausführenden von Anfang an in der BIM-Methodik geschult werden, um ein gemeinsames Verständnis zu entwickeln und dem kooperativen Ansatz weiter mit Leben zu füllen.

Cathrin Urbanek, Referatsleiterin Öffentlichkeitsarbeit, Bundesarchitektenkammer, Berlin.

Gemeinsame Datenbank

Planerkammern gehen bei Digitalisierung des Baugenehmigungsverfahrens voran

Von Cathrin Urbanek

Das Gesetz zur Verbesserung des Onlinezugangs zu Verwaltungsleistungen (OZG) verpflichtet Bund, Länder und Kommunen bis Ende 2022 ihre Verwaltungsleistungen digital anzubieten. Mit der Bereitstellung einer gemeinsamen Datenbank zur automatisierten Abfrage der Bauvorlageberechtigung unterstützen die Planerkammern seit September 2020 dieses Vorhaben und bringen sich aktiv in das Musterverfahren des IT-Planungsrats ein.

Dipl.-Ing. Martin Müller, Vizepräsident der Bundesarchitektenkammer dazu: »Wir freuen uns, gemeinsam mit den Ingenieuren unseren Beitrag zu einem schnellen und effizienten Baugenehmigungsverfahren im Rahmen des OZGs umzusetzen und so auch im Sinne des Verbrauchers zu agieren. Denn für den öffentlichen und privaten Bauherren bietet eine digitale Abfrage über Kammerlisten und Berufsverzeichnisse die Sicherheit, dass nur qualifizierte Planerinnen und Planer Baugenehmigungen beantragen.«

Die Digitalisierung des Baugenehmigungsverfahrens ist eine von

575 Verwaltungsleistungen, die im OZG-Umsetzungskatalog als zu digitalisierende Leistung genannt ist. Mit der Bereitstellung einer gemeinsamen Datenbank ist es möglich, über die Kammerzugehörigkeit Auskunft zu geben, auf deren Basis die Behörden die Bauvorlageberechtigung beurteilen können. Diese notwendige Information im Baugenehmigungsverfahren kann damit zukünftig über eine digitale Schnittstelle automatisiert in den Gesamtprozess eingebunden werden.

Im Zuge des Genehmigungsverfahrens haben sich 30 Architekten- und Ingenieurkammern zur Unterzeichnung eines »Letter of Intent« (LoI) bereit erklärt. Gegenstand des LoI ist die Bereitschaft zur Zusammenarbeit der Länderkammern zur Entwicklung einer gemeinsamen Datenbank, die über den XBau-Standard in den Digitalisierungsprozess eingebunden ist und Auskunft über die Bauvorlageberechtigung gibt.

Cathrin Urbanek, Referatsleiterin Öffentlichkeitsarbeit Bundesarchitektenkammer, Berlin.