

# 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.

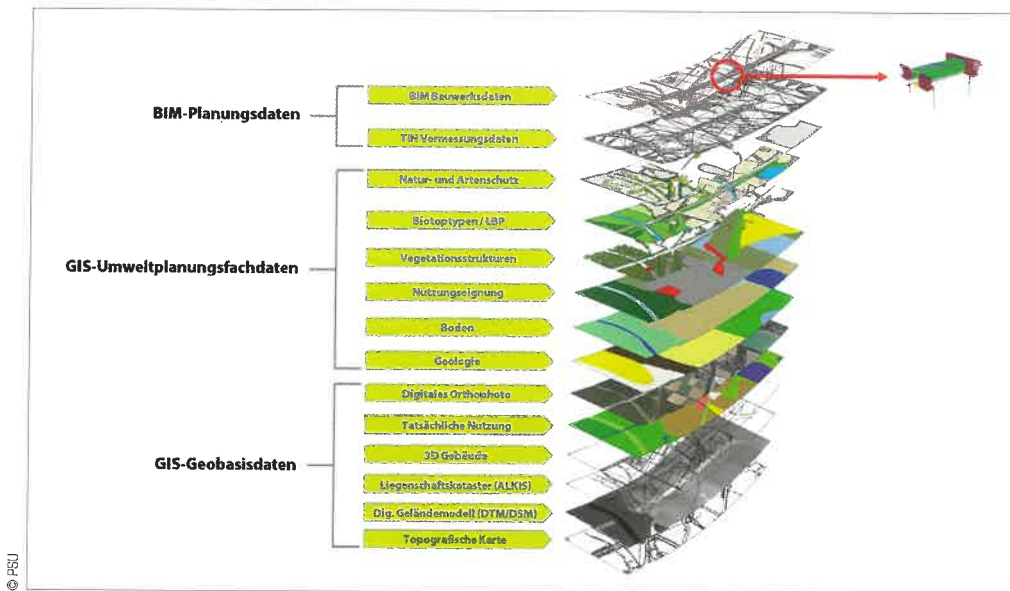
In der formellen flächenbezogenen Planung bestehen enge Bezüge zur Bauleitplanung und Stadtplanung. Die erforderlichen Daten stammen auch hier aus ganz verschiedenen Quellen. Hier könnte man behelfsweise von »BIM im weiteren Sinne« sprechen. Für die Datenqualität der Pläne und Karten ist heute XPlanung<sup>1</sup> 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

<sup>1</sup> »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](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.