

## INTERVIEW

Bei großen Bauprojekten ist die Integration räumlicher Daten in ein digitales Modell sinnvoll, sagt Anne-Kathrin Birkenbeul, Consultant bei con terra.

## Wie Geodaten und BIM zusammenwirken



JÖRG WERNIEN

**G**eoinformationen sind wichtig bei Bauprojekten. Ein reibungsloser Austausch von Daten zwischen GIS und Planungs- und Konstruktionssoftware ist elementar für eine koordinierte und nachhaltige Planung.

### Frau Birkenbeul, wozu werden geobasierte Daten gebraucht?

Birkenbeul: Als geobasierte Daten, oder kurz Geodaten, beschreiben wir Daten, die einen räumlichen Bezug zur Erdoberfläche haben. Diese Daten werden in den unterschiedlichsten Bereichen bereits seit Jahren erfasst, für räumliche Analysen ausgewertet sowie für Kartendarstellungen verwendet. Heute verarbeiten und konsumieren wir diese Daten digital in sogenannten Geoinformationssystemen, kurz GIS.

Geodaten begegnen uns ständig im Alltag: Stadtpläne im Tourismusbereich, Wetterkarten, jetzt kürzlich erst die Kartendarstellung der Wahlergebnisse in den USA, ebenso die Covid-19-Ausbreitungskarten, die wir im Fernsehen sehen, und natürlich Navigations-Apps wie Google Maps. Das sind die Informationen, die wir täglich konsumieren und als selbstverständlich wahrnehmen. Räumliche Daten werden auch da beispielsweise eingesetzt, wo man diese als Bürger nur indirekt über das Resultat mitbekommt – zum Beispiel im Katasterwesen oder bei der Planung von Städten und Verkehrsnetzen.

### Sind solch geobasierte Daten bei großen Bauprojekten sinnvoll und wenn ja, warum?

Geoinformationen besitzen eine hohe Relevanz bei Bauprojekten. Ein reibungsloser Austausch von Daten zwischen GIS und Planungs- und

Konstruktionssoftware ist elementar für eine koordinierte und nachhaltige Planung. Schon beim Erwerb von Grundstücken erkennt man diesen Zusammenhang. Oft betrifft ein Vorhaben ja nicht nur ein einzelnes Flurstück oder ein Grundstück, sondern gleich mehrere. Gerade bei größeren Bauprojekten muss die Zuwegung gewährleistet sein, vorhandene Versorgungsleitungen müssen einbezogen werden oder Abstandsflächen zu weiteren Infrastruktureinrichtungen eingehalten werden. Neben den rechtlichen Aspekten von Besitz und Nutzung müssen schließlich auch andere Aspekte beachtet werden. Nicht nur auf den Bau wirken Umweltfaktoren ein, sondern dieser hat auch Auswirkungen auf seine Umwelt. Nehmen wir z. B. die Auswirkungen eines Baukomplexes auf die Frischluftschneisen in einer Stadt oder die Lärmbelastung durch einen Flughafen. Weitere geodatenbasierte Modelle werden zur Verkehrsoptimierung und Stauvermeidung eingesetzt. Nicht zuletzt bei großflächigen Bauprojekten im Straßen- und Tunnelbau ist

„Die Einbindung von Geodaten erzielt einen enormen Mehrwert innerhalb eines Bauprojekts und ist mit der passenden Datenintegrationsplattform auch effizient möglich.“

Anne-Kathrin Birkenbeul

das Einbeziehen von Geländemodellen unerlässlich.

### Bringen solche Daten auch Transparenz für die Bürger?

Ja, das ist definitiv der Fall. Heute werden immer häufiger nicht nur die Umwelteinflüsse auf einen Bau von vornherein in die Planungen einbezogen, sondern auch dessen gesellschaftliche Auswirkungen. Wir erkennen in diesem Zusammenhang, dass die Nachfrage nach technischen Lösungen für Bürgerbeteiligung, die wir zur Verfügung stellen können, steigt. Die geplanten Bauwerke sollen dabei in ihrer zukünftigen Umwelt visualisiert werden, um Transparenz zu schaffen und die Diskussion bereits im Vorhinein zu versachlichen. Dem Wunsch vieler Bürger nach Beteiligung kann damit über digitale Plattformen im Internet nachgekommen werden.

### Können solche Daten in ein BIM-Modell integriert werden?

Building Information Modeling, kurz BIM, beschreibt eine Arbeitsmethodik, die darauf beruht, dass alle am Bau Beteiligten dies auf der gleichen Datengrundlage tun und somit die Kooperation der Beteiligten optimiert wird. Die Datengrundlage bildet dabei ein digitales Modell des Bauwerks, anhand dessen die Planung, der Bau, die Instandhaltung und später auch der Rückbau dokumentiert werden kann.

Eine große Herausforderung besteht darin, die vielen unterschiedlichen Geodatenformate und Datenstrukturen direkt in ein BIM-Modell zu integrieren bzw. BIM-Daten für weitere Systeme zur Nachnutzung verfügbar zu machen. Hier gibt es aber softwaretechnische Lösungen, die sowohl den einfachen Datenaustausch als auch die gezielte Aufbereitung und Integration ermöglichen. Der Mehrwert ist enorm und mit der

passenden Datenintegrationsplattform auch effizient möglich.

### Und wie weit ist die Technik an dieser Stelle vorangeschritten?

In großflächigen Bauprojekten ist die Integration von Geodaten schon seit Jahren Praxis. Hier wird die Arbeitsmethodik von BIM hinzugefügt. Dennoch treffen hier weiterhin zwei Welten aufeinander. Planungssoftware kann in der Regel zwar Geodaten integrieren, allerdings sind keine komplexen geospezifischen Analysen möglich. Umgekehrt ist ein komplett geplantes Bauwerk häufig viel zu detailliert, um in einem GIS sinnvoll genutzt zu werden. Um die individuellen Anforderungen abzubilden, ist ein intelligenter und im besten Fall weitestgehend automatisierter Datenaustausch über eine entsprechende Plattform der Schlüssel zum Erfolg. Dieses nicht zuletzt, da die Anforderungen an Transparenz und der Druck, effizient zu planen und zu bauen, stetig steigen.

### Innovationen sollen heute ja meistens auch der Nachhaltigkeit dienen. Sind räumliche Daten beim Thema nachhaltiges Bauen hilfreich?

Ja, aber das gilt mindestens genauso für das Thema Kostenreduzierung, die damit eng zusammenhängt. Tatsächlich stehen meist eine effizientere Planung, die Durchführung des Baus sowie die Ressourcenoptimierung im Mittelpunkt. Aber natürlich helfen solche Auswirkungsanalysen auch, der Nachhaltigkeit Gewicht zu verschaffen. Idealerweise soll durch BIM der gesamte Lebenszyklus eines Bauwerks abgebildet werden, das heißt auch die Instandhaltung und der Rückbau. Auch dieser Punkt sollte einen positiven Effekt auf den Ressourcenverbrauch haben und die Möglichkeit bieten, frühzeitig negativen Einflüssen entgegenzuwirken und somit nachhaltig zu agieren.