

Modernes Bauplanungsrecht

Nina Weber, Marketing RIWA GmbH

Bauplanungsrecht, der Begriff hört sich trocken und nach vielen Vorschriften an. Doch Bauplanungsrecht muss nicht langweilig und umständlich sein. Ganz im Gegenteil: Viele neue Trends und Innovationen helfen, das Bauplanungsrecht, also die bauliche Nutzbarkeit von Grund und Boden, neu sowie modern zu gestalten.

So ist es mittlerweile fast Standard, dass mit Hilfe eines Geoinformationssystems Grundstücke in 3D visualisiert werden oder über moderne Plattformen Bürgerinnen und Bürger, die Stadtverwaltung oder der Stadtrat zentral und visuell informiert werden. Doch das ist noch lange nicht alles. Erfahren Sie in diesem Beitrag, was heute schon durch den Einsatz moderner und durchgängiger Technik möglich ist, was ein sogenannter Digitaler Zwilling einer Stadt für Möglichkeiten bietet und wohin sich das Bauplanungsrecht künftig noch weiter entwickeln kann.

Bereits 2017 ist das Onlinezugangsgesetz kurz OZG in Kraft getreten. Dadurch sollte der Zugang zu Verwaltungsleistungen nicht nur der Bürgerschaft, sondern auch den umsetzenden Kräften erleichtert werden. Allen Beteiligten soll damit ein digitaler Zugang zu Verwaltungsleistungen zur Verfügung stehen. Die Nutzerorientierung steht dabei im Vordergrund. Heute, sechs Jahre später, kann beispielsweise ein Bauantrag schon komplett digital abgebildet werden. Dies umfasst die digitale Kartendarstellung, die Darstellung von Schattenwürfen und Gefällen in 3D, genauso wie eine digitale Unterschrift, die es ermöglicht einen Bauantrag von der Antragsstellung über die Bearbeitung bis hin zur Baugenehmigung völlig digital abzubilden. Kein Drucker, kein Stempel oder Tacker werden mehr benötigt.

Vorteile des digitalen Zwillings

Der digitale Bauantrag ist ein gutes Beispiel für einen bestehenden ehemals analogen Prozess, der nun auch digital abgebildet werden kann. Unter Digitalisierung wird aber nicht nur die Digitalisierung bisher papiergebundener Abläufe verstanden, sondern auch die sich dadurch ergebenden neuen Möglichkeiten und Wege zu nutzen, die es bis dato so noch nicht gab. So entfaltet sich erst das ganze Potential, wenn ein Prozess nicht nur eins zu eins übertragen, sondern auch noch weitergedacht wird. Ein Vorzeigemodell dafür ist der digitale Zwilling. Dieser verbindet auf eine einmalige Art die analoge Welt mit der digitalen. Einfach ausgedrückt ist ein digitaler Zwilling die digitale Abbildung einer Stadt. Da die Abbildung so detailliert und reich an Informationen ist, spricht man schließlich von einem Zwilling. In der virtuellen Stadtabbildung sind dann klassischerweise alle visuell erfassbaren Dinge übertragen – so sieht man Gebäude, Straßen, Bepflanzungen und Gewässer in fotorealistischen Darstellungen. Es entsteht fast der Eindruck man könne digital durch die Stadt spazieren. An dieser Stelle hört der Digitale Zwilling aber noch nicht auf. Im Gegensatz zu einer realen Stadt ist ein Digitaler Zwilling viel flexibler und wendiger, wodurch sich die Möglichkeit ergibt, verschiedene Szenarien zu testen und realistisch zu visualisieren.

Einem Bauplaner ist es somit möglich ein neu entstehendes Gebäude direkt in 3D mit seiner vollen Breite, Tiefe und Höhe in eine Baulücke zu setzen, Sichtbarkeitsanalysen durchzuführen, den Schattenwurf je nach Tages- und Jahreszeit zu überprüfen und abschließend den Stadträten das Ergebnis mobil zur Abstimmung auf dem Handy zu präsentieren.

Ein anderes Beispiel von dem vor allem die Bewohner einer Stadt mit Digitalem

Zwilling profitieren: Alle interessierten Bürger können mit nur wenigen Klicks den Status eines Bauantrags einsehen oder sich alle Leerstände der Stadt anzeigen lassen, um diese beispielsweise zu mieten oder neu zu bebauen. Alles in allem entsteht durch einen digitalen Stadtzwilling eine Austauschplattform mit einer schier unendlichen Zahl an Möglichkeiten und Beteiligungsformaten für Kommunen, deren Bewohner und ihre Verwaltung. Eine Besonderheit dieser neuen Plattform ist, dass sie nicht nur in Textform, sondern auch visuell zu ihren Nutzern spricht. Von ganz besonderem Interesse ist dabei, dass die Bayerische Vermessungsverwaltung den Kommunen die Daten, die für einen digitalen Zwilling benötigt werden, wie z. B. das Digitale Geländemodell oder Gebäude-Daten in 3D (LoD2), flächendeckend zur Verfügung stellen kann. Auch die Einführung von Standard-Formaten, wie dem der XPlanung, helfen, bereits vorhandene Daten, wie beispielsweise Bebauungs- und Flächennutzungspläne in oder aus einem Geoinformationssystem verlustfrei zu nutzen und einfach in digitale öffentlich zugängliche Stadtmodelle einzubinden. Natürlich sind hier auch verschiedene Stufen der Freigabe und Beteiligung möglich.

Zeitnahe Umsetzung im Fokus

Schlussendlich stehen einer sofortigen Umsetzung oft nur die Gedanken an die eigenen begrenzten Ressourcen im Wege. Exemplarische Aufgaben, für die Kapazitäten eingeplant werden müssen, sind das Schaffen einer umfassenden Dateninfrastruktur, die Einhaltung des Datenschutzes, das Treffen von Sicherheitsmaßnahmen sowie Investitionen in Technologie und Fachpersonal. Davon sollte sich aber keiner abschrecken lassen, denn zum jetzigen Zeitpunkt gibt es noch viele Fördermittel von Land und Bund sowie jederzeit die breite Unterstützung von innovativen Unternehmen.

Zusammenfassend haben wir uns bis hierhin in einer bereits vertrauten

3D-Welt bewegt und den Nutzen der Digitalisierung noch lange nicht zu Ende gedacht, denn noch befinden wir uns auf der Ebene der reinen Abbildung. Im nächsten Schritt werden die Mehrwerte noch deutlicher sichtbar, nämlich dann, wenn die Abbildung sprichwörtlich zum Leben erwacht und Hochwasserszenarien simuliert oder kommunale Wärme- sowie Kälteplanungen darüber grafikgestützt abgewickelt werden.

Verlassen wir also die 3D-Welt und erweitern diese um eine vierte Dimension. In einer 4D-Welt könnte die Bauleitplanung dann schon nicht mehr nur visualisiert werden, sondern den Bauverlauf zudem in einem zeitlichen Rahmen wiedergeben. So wäre es beispielsweise möglich, verschiedene Bauabschnitte zu verschiedenen Zeitpunkten zu erfassen und mögliche zeitliche Verzögerungen durch Änderungen im Bauplan sowie terminliche Kollisionen frühzeitig auszumachen. Auch sich dadurch ergebende budgetäre Verschiebungen könnten in einer weiteren fünften Dimension berücksichtigt werden. Nachhaltig wird ein Digitaler Stadtzwilling durch die sechste Dimension. In dieser werden die Umweltauswirkungen von Bauprojekten vor Baubeginn schon bei der Planung über

deren gesamten Lebenszyklus hinweg bewertet. Energie-Effizienzen, Materialverbräuche sowie das Abfallmanagement könnten dadurch bewusst geplant werden und dazu beitragen, nachhaltige Baupraktiken zu fördern und umweltfreundliche Entscheidungen zu treffen.

Konkrete Vorteile und das damit verbundene qualifizierte Weiterdenken in der Bauplanung sieht Reinhard Kofler, Prokurist der RIWA GmbH, zudem in der langfristigen Optimierung der Stadtentwicklung und einer effektiveren Nutzung von, wenn auch begrenzt, zur Verfügung stehenden Ressourcen. Denn durch das Zusammenspiel der verschiedenen Dimensionen können Entscheidungen künftig datenbasiert, nachhaltig und langfristig getroffen werden und helfen vorhandene Mittel optimal einzusetzen.

Um die Vision der oben genannten Dimensionen umzusetzen, werden vor allem Daten benötigt. Diese können Erfahrungswerte sein, die sich in Bestandsdaten widerspiegeln, aber auch neu gesammelte mitunter Echtzeitdaten. Auch diese werden im digitalen Zwilling einer Kommune gebündelt dargestellt. Gesammelt werden diese über Sensoren, die im gesamten Stadt- oder Gemeindegebiet verteilt sind. Alle Sen-

soren sind über ein sogenanntes LoRa-WAN miteinander verbunden und schicken über dieses permanent Verkehrs-, Frequenz- oder Wetterdaten in den digitalen Zwilling. Dort werden die Ergebnisse dann gesammelt und ausgewertet. Zusätzlich werden Kameras eingesetzt. Angebracht sind die Sensoren und Kameras so, dass diese von den Bewohnern und Nutzern der Stadt kaum zu erkennen sind. Auch arbeiten sie datenschutzkonform. Durch die Auswertung und Aufbereitung der Daten ist schließlich die Simulation in den unterschiedlichen Dimensionen möglich.

Beispiele für einen digitalen Stadtzwilling: dz.forchheim.de oder dz.memmingen.de. Die Städte Memmingen und Forchheim haben ihre Lösungen bereits im Einsatz und sind mit den Ergebnissen bis dato sehr zufrieden. Unterstützt wurden die beiden Kommunen durch die Smart Data Services, einer Initiative der AKDB, der roosi GmbH und der RIWA GmbH – in Verbindung mit einer Förderung des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung sowie dem bayerischen TwinBy-Projekt. So ist der digitale Zwilling längst keine Zukunftsmusik mehr, steht aber im Nutzen seiner Möglichkeiten noch ganz am Anfang.