

## Kommunales GIS-Forum: Die Digitalisierung in Wert setzen

Oktober/November 2023. Es ist Herbst, die Blätter fallen – und nicht nur die. Auch Veranstaltungen fallen fast wie Laub aus den Kalendern von Unternehmen, Städten und Gemeinden. Was zunächst nach Prosa klingt, hat einen schlichten Kern. Denn Herbstzeit ist Messe- und Konferenzzeit und so geben sich auch Branchentreffen und deren Vertreter die sprichwörtliche Klinke in die Hand. Davon nicht ausgenommen ist der Geoinformationsbereich. So passt es recht ins Bild, dass der Runde Tisch GIS e. V. am 9. November das Kommunale GIS-Forum in der Donaustadt Ulm im Stadthaus veranstaltet hat. Was die Referenten der eintägigen Fachkonferenz einmal mehr unterstrichen: Die Geoinformation ist gerade für Kreise und Kommunen ein Muss, zu der digitalen Verwaltung der Zukunft zu kommen. Ein Rückblick im Zeichen wachsender Herausforderungen von heute und eine Vorausschau auf das stärkere in Wert Setzens der Digitalisierung von morgen.

Dass Kommunen einem steigenden Druck ausgesetzt sind, umreißt die [Bundeszentrale für politische Bildung \(bpb\)](#) in einem Beitrag zur nachhaltigen Stadtentwicklung aus dem Jahr 2018 mit folgender Frage: „Wie, von wem, mit welchen Ressourcen und mit welcher Verbindlichkeit können städtische Entwicklungsprozesse nachhaltig gestaltet werden?“ Eine Antwort darauf bietet die Geo-IT-Branche mit ihren Impulsen und technologischen Möglichkeiten. In diese Richtung denken beispielsweise die Verantwortlichen des Runden Tisch GIS nicht zuletzt mit Veranstaltungen, wie dem Kommunalen GIS-Forum. Folgerichtig umschreibt es Daniel Holweg, 2. Vorstand des Runden Tisch GIS, in seiner Eröffnung der eintägigen Konferenz vor rund 120 Teilnehmern aus der Verwaltung, der Wissenschaft und Wirtschaft wie folgt. „Es geht bei Veranstaltungen, wie dem Kommunalen GIS-Forum, vor allem darum, den Wissenstransfer zu unterstützen und zu fördern.“ Wie wichtig dieser Wissenstransfer für Städte ist, das zeigte sich in der Keynote von Martin Bendel, Erster Bürgermeister der Stadt Ulm. „Unsere Verwaltungen befinden sich in einem Transformationsprozess“, bringt es Bendel auf den Punkt. Heruntergebrochen auf die Ulmer Verwaltung heißt das: Viele Stellen trügen seiner Meinung nach täglich Verantwortung für das städtische Datenmanagement – von der IT-Abteilung bis zum Vermessungsamt. Eine Ansicht, die Dieter Heß, Vorstandsmitglied des Runden Tisch GIS und Referatsleiter im Ministerium für Landentwicklung und Wohnen Baden-Württemberg, ausdrücklich teilt: „Das Geodatenmanagement ist eine interdisziplinäre Aufgabe, die viele Experten braucht.“ Mehr noch unterstreicht Bendel vor den rund 120 Teilnehmern aus der Verwaltung, der Wissenschaft und Wirtschaft: „Geodaten sind kein Selbstzweck.“ Deren Einsatzbereiche sind vielfältig und erstrecken sich bei der Stadt Ulm von der Mobilität über das Smart-City-Umfeld bis zur Bauleitplanung. Als eine wichtige Aufgabe und ein klares Ziel gibt der Ulmer Finanzbürgermeister die zentrale Frage vor: „Wie bekommen wir all die Daten, die wir nutzen, in ein Managementsystem?“

### Vom digitalen Bauen zum virtuellen Bauamt und der bedingungslosen Einfachheit

Apropos Ulm. Dass „in Ulm, um Ulm und um Ulm herum“ das Bauen und Wohnen zu einer der dringlichsten Verwaltungsaufgaben zählt, das unterstreicht folgender Zeitungstitel: „Immer mehr Menschen, aber zu wenig neue Wohnungen.“ Erschienen im August 2023 in der [Südwestpresse](#), kommt der Beitrag zu dem Schluss: „Wohnungsnot in Ulm und Neu-Ulm herrscht nicht nur gefühlt. Statistiken zeigen: Die Bautätigkeit in Ulm und Neu-Ulm hält nicht mit dem Bevölkerungswachstum mit.“ Damit ist Ulm sicher keine Ausnahme im bundesweiten Vergleich, um den hinkenden Wohnungsbau. Dies zu ändern, setzen Bund und Länder verstärkt auf das digitale Baugenehmigungsverfahren.

In diesem Kontext schreibt beispielsweise die [Landesregierung von Baden-Württemberg](#) auf ihren Seiten: „Land treibt Digitalisierung baurechtlicher Verfahren voran“ und fügt hinzu: „Das Projekt ‚Virtuelles Bauamt‘ hat eine wichtige Stufe genommen. Das Landeskabinett hat am Dienstag, 19. September 2023, grünes Licht für den Gesetzentwurf zur Digitalisierung baurechtlicher Verfahren gegeben.“ Über jenes virtuelle Bauamt referierte Thomas Götz, Projektleiter, Ministerium für Landentwicklung und Wohnen Baden-Württemberg.

Doch worum geht es dabei? Götz formuliert es so: „Das virtuelle Bauamt soll neben der Einreichung von Bauanträgen auch die Weiterbearbeitung und die Erteilung der Genehmigung medienbruchfrei, digital und landesweit einheitlich sicherstellen.“ Hinzu komme nach seinen Informationen die rechtssichere Kommunikation mit den Antragstellern – inklusive der Bekanntmachung beziehungsweise Zustellung der baurechtlichen Entscheidungen. Zum aktuellen Stand der Umsetzung seien nach Götz bis dato unter anderem Servicekonten des Bundes realisiert sowie Antragsstrecken (Onlinedienste für die Bürger, Entwurfsverfasser, Genehmigungsbehörden) als auch integrierte elektronische Bezahlverfahren. Weitere Aufgaben warten unter anderem in der Integration der Hochbaustatistik sowie in der Einbindung von ALKIS in das virtuelle Bauamt. Allerdings weist Projektleiter Götz darauf hin, dass die Integration von BIM in das Gesamtsystem des virtuellen Bauamts nur mit Einbindung von ALKIS und von Geodatendiensten möglich ist.

Einen Einblick zum virtuellen Bauamt in der praktischen Anwendung gab Gerrit Bernstein, Stadt Ulm, mit seinen Ausführungen zu: „Bauanträge in Ulm – Gebäudedaten aus Sicht des Katasters und des Baurechts.“ Das digitale Baugenehmigungsverfahren habe laut Bernstein Vorteile für die Bürger, die Anträge in Zusammenarbeit mit anderen Beteiligten stellen könnten, sowie die Baurechtsbehörde (Bearbeitung von Anträgen). Hinzu kämen seiner Meinung nach hausinterne Ämter und andere Behörden mittels Beteiligungen und Stellungnahmen. Doch kein digitales Vorhaben ohne ein aber. Und so stellt Bernstein im Kontext digitaler Baugenehmigungen und der dahinterstehenden Lösung die Frage: „Was ist mit der Einbindung in die bestehende Infrastruktur?“ Für Ulm lautet die Antwort unter anderem, dass es Herausforderungen in puncto Schnittstellen, der Datenstrukturen und -formate, von Dokumentationen und vieler Beteiligter zu lösen gilt. Nach Bernsteins Auffassung müsse es das Ziel sein, einen Bauantrag in voll digitalisierter Form bereitzustellen. Nur so könne seiner Meinung nach das Bauamt mit BIM arbeiten und auch die künstliche Intelligenz einsetzen.

Ein abschließender Beitrag zur „Geodigitalisierungskomponente für Anträge nach dem Onlinezugangsgesetz“ beschäftigte sich mit der Umsetzung in Bayern. Hierzu referierte Daniela Schleder vom Bayerischen Staatsministerium der Finanzen und für Heimat (StMFH). Ihre Ausführungen führten von der Projektidee „Wie bekomme ich eine Kartenskizze in einen Online-Antrag?“ zur Projektumsetzung bis zur eigentlichen Geodigitalisierungskomponente. Als zukunftsfähige Lösung gedacht, suchte das Staatsministerium eine cloudbasierte und skalierbare Lösung, unter der Nutzung offener Standards und einer freien Software. Nicht zu vergessen die IT-Sicherheit und Architektur sowie die Möglichkeit der agilen Entwicklung und (individuellen) Weiterentwicklung der Lösung. Im Fokus standen nach Ministerialrätin Schleder von Beginn an die Menschen und das Prinzip einer bedingungslosen Einfachheit in der Anwendung. Dank des schlanken Ansatzes sind die Services der Geodigitalisierungskomponente seit Anfang 2023 als efA-Komponente (Einer-für-alle) für OZG-Prozesse verfügbar.

### **CubeSats, Drohnen und digitale Luftbilder**

Bleiben wir beim StMFH und schauen in den Weltraum. Wolfgang Bauer, Leiter der Abteilung für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, referierte zum Thema der bayerischen Satellitendaten im Kontext kommunaler Anwendungen. Im Mittelpunkt stand dabei für das StMFH die Frage, ob sich Kleinsatelliten, sogenannte CubeSats, für die wachsenden Aufgaben im Fernerkundungsbereich eignen. Hintergrund sei nach Bauers Worten, dass die zweijährliche Bayernbefliegung zwar genaue Luftbilder liefert, aber hinsichtlich der Aktualität für viele Anwendungen nicht mehr ausreiche. Dies erklärt sich unter anderem durch die häufigen Extremwetterereignisse sowie die geopolitische Lage. Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie prüfte das Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (LDBV) den Einsatz von Kleinsatelliten für verschiedene Anwendungsszenarien.

In Kooperation mit dem Zentrum für Telematik in Würzburg und der Technischen Universität München (TUM) ging es dabei um die Bereiche Geodäsie/Kartografie, Land- und Forstwirtschaft sowie der Erkennung von Naturgefahren. Laut Bauer war das Ergebnis der Studie positiv und es folgte unter anderem die Präzisierung der Ergebnisse der ersten Studie und die Erarbeitung eines Missionsdesigns zu einer bayerischen Fernerkundungsmmission mit CubeSats. In einer Demonstratormission sollen fünf CubSats bis zum Ende des ersten Quartals 2025 ins All starten. Die Flughöhe der Kleinsatelliten beträgt rund 460 Kilometer.

Das Ganze bei einer Bodenauflösung von circa vier Metern – ermöglicht durch eine stabile Orbithöhe, was eine gleichbleibende Bodenauflösung zulässt – und einer Wiederholrate von zwei bis drei Tagen. Nach Informationen von Bauer entwickle und teste das LDBV bereits Algorithmen zur Prozessierung der Satellitenbilder. Hinzu komme der Zugriff auf die gesamte Prozesskette – von den Rohdaten bis zu den veredelten Produkten. In Summe heißt das „digitale Souveränität und schnelle Verfügbarkeit der Daten“, wie Wolfgang Bauer mit einem Blick nach vorne resümiert.

Tiefer hinsichtlich der Flughöhe, aber nicht weniger wertvoll, sind die Betrachtungen zum Betrieb und den Anwendungsszenarien von Drohnen durch den Rems-Murr-Kreis. Am dortigen Landratsamt ist Jürgen Weber Teamleiter im Bereich der Sondervermessung. Weber stellte unter anderem die umfangreichen Bedingungen vor, die für einen Betrieb der Drohne unerlässlich sind. Die fangen bei der Registrierung als Drohnenbetreiber beim Luftfahrtbundesamt an und hören bei der Kennzeichnung der Drohne mittels elektronischer Registrierungsnummer (e-ID) und dem Versicherungsschutz noch nicht auf. Bei den Anwendungsbeispielen skizzierte Weber ein umfangreiches Bild – angefangen bei der Vermessung/Fotogrammetrie und den Berechnungen von Punktwolken sowie digitalen Geländemodellen bis hin zu Präsentationen und Wärmebildern.

Und auch beim Vortrag des Landesamts für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (LGL) lag die Flughöhe unterhalb von Satelliten. Dabei spielen digitale Luftbilder eine maßgebliche Rolle. Über deren „Mehrwerte für Stadt und Land“ referierten Michael Schopp und Jürgen Kattermann. Ihrer Ansicht nach bestünde eine hohe Nachfrage nach Luftbildern, wobei die Nutzer aus allen Bereichen kämen – von Fachbehörden und Kommunen über die Wissenschaft bis zu den Bürgern. Das LGL sieht digitale Luftbilder als Kernbestandteil eines „digitalen Baden-Württembergs“. Mehr noch versteht das LGL Luftbilder als „eine wertvolle Quelle zur Planung, Dokumentation, Forschung und zur Veranschaulichung von Landschaftsentwicklungen“. Dementsprechend seien beispielsweise analoge Luftbilder ein einzigartiges Kulturgut. Allerdings sind die rund 400.000 analogen Bilder (Polyesterfilme aus der Zeit von 1934-2008) eine Herausforderung für das interne Archiv. Denn neben der aufwendigen Recherche ist auch die Bereitstellung der analogen Bilder aufwendig. Ganz zu schweigen, dass diese Bilder der Öffentlichkeit nicht direkt zugänglich sind. Vor diesem Hintergrund macht sich die LGL seit geraumer Zeit Gedanken zur Digitalisierung des riesigen Bildbestandes. Für das Landesamt heißt das, die digitale Nutzbarmachung der analogen Luftbildsammlung Baden-Württembergs sowie ihre nutzerorientierte Konfektionierung und Bereitstellung. In der konkreten Umsetzung heißt das, die Digitalisierung und Erstellung von Orthofotos ausgewählter Luftbilder, sowie deren Mosaikierung (Zeitscheiben). Die Verwaltung im Filesystem zur effizienten Bereitstellung für Kunden als auch die allgemeine Bereitstellung über Geodatendienste (WMS), wie zum Beispiel im Geoportal. Die eigentliche Digitalisierung erfolgt im LGL mithilfe einer rechnergestützten Hochleistungskamera. Hinzu kommen die zu erfassenden Metadaten bis hin zur dauerhaften, langzeitlebensfähigen und digitalen Speicherung – inklusive der Ablage und Verwaltung in einem Managementsystem. Wie wichtig diese Arbeit um den langfristigen Erhalt und die Digitalisierung der analogen Bildwelten ist, verdeutlichen die LGL-Experten an konkreten Anwendungsbeispielen für historische Bilddaten. Diese reichen von der Entwicklung im Straßen- und Siedlungsbau über die Unterstützung bei der Räumung von Kampfmitteln aus dem Zweiten Weltkrieg und Renaturierungsmaßnahmen bis zur Erfassung ehemaliger Industrieflächen.

### **Bürgerbeteiligung und Barrierefreiheit**

Dass die Entwicklung im Straßen- und Siedlungsbau auch an anderer Stelle von entscheidender Bedeutung ist, das zeigt sich bei vielen Smart-City-Ideen und Digitalisierungsprojekten von Städten und Kommunen. Ein wesentlicher Kern dieser intelligenten Stadtvorhaben sind die Beteiligungsmöglichkeiten für die Menschen vor Ort im Austausch mit der Verwaltung. In einem weiteren Themenblock zur „Bürgerbeteiligung und Barrierefreiheit mit digitalen Karten“ beschäftigten sich zwei Vorträge der Stadt Neu-Ulm mit eben jener Bürgerbeteiligung. Zum einen ging es um das „Integrierte Stadtentwicklungskonzept (ISEK)“, zum anderen um das „Digitale Entwicklungskonzept (IDEK)“. Beide Themen als Online-Beteiligungen im Austausch mit den Bürgern umgesetzt. Leider erreichten die Verantwortlichen von Neu-Ulm mit ihren Maßnahmen nicht alle Bürger. Florian Rüggenmann, Abteilung Geoinformation und Vermessung, Neu-Ulm: „Mit beiden Online-Portalen wollten wir die Bürgerbeteiligung stärken, aber Menschen mit Sehbehinderung konnten die Beteiligungsportale nicht nutzen.“

Dabei zeige sich nach Rüggenmanns Worten, dass Barrierefreiheit viel mit einfachen Schritten zu tun habe. Als Beispiel hob er die Einbindung eines Mängelmelders in digitale Karten der Stadt Neu-Ulm hervor. So brauche es nach Rüggenmann einfache und große Schriftgrößen sowie Symbole als auch markierte Formularfelder, die als solche klar gekennzeichnet sind. Weitere Themen zur Barrierefreiheit und deren Integration in das digitale Kartenwerk sind öffentliche Toiletten, Ampeln mit Blindensignalen oder sichere Fußgängerüberwege.

Und auch in der ländlichen Entwicklung Bayerns steht die Bürgerbeteiligung und Barrierefreiheit mit digitalen Karten auf der Aufgabenliste weit oben. Diesem Themenfeld ging Anja Seifert, Bayerische Verwaltung für Ländliche Aufgaben – Bereich Zentrale Aufgaben, in ihrem Vortrag nach. Ihre Kernfrage formulierte Seifert wie folgt: „Wie können unsere zu veröffentlichenden Karten barrierefreie PDF-Dokumente werden?“ Bei der Beantwortung dieser Frage unterstützt der Runde Tisch GIS mit Experten zu einer möglichen Herangehensweise. Dabei gehe es nach Seifert grundsätzlich zu klären, was ein barrierefreies PDF-Dokument sei. „Ein sauber getaggetes PDF-Dokument“, bringt sie es auf den Punkt. Hinzu kommt das Format für eine barrierefreie PDF. Als bekanntestes Format nennt Seifert „PDF/UA“, wobei das Kürzel „UA“ für „Universal Access“ steht. Außerdem müsse ihrer Meinung nach geklärt sein, welche Tools sich für die Arbeit im barrierefreien Umfeld eigneten. Als Beispiele nennt sie den PDF-Access-Checker, axesWorld und NVDA. Doch bei allen technischen Voraussetzungen zeigt sich auch in diesem Projekt, dass es um einfache Möglichkeiten der Lesbarkeit für sehbehinderte Menschen geht. Als erste Erkenntnisse des Findungsprozesses gibt Seifert dem Plenum mit, dass Karten nicht tatsächlich lesbar gemacht werden müssten. Und weiter: „Listen, Tabellen und Textteile müssen ebenfalls barrierefrei sein“, so Seifert, die hervorhebt: „PDF-Dokumente müssen individuell und im jeweiligen Kontext betrachtet werden.“

### **Gleiche Informationsstände beim Katastrophenschutz**

Im jeweiligen Kontext müssen auch der Katastrophenschutz und das Rettungswesen mögliche Szenarien beurteilen und agieren. Wie das geschehen kann, dazu referierten Andy Dorroch und Bastian Rittmann vom Bevölkerungsschutz des Landratsamts Ludwigsburg. Unter dem Titel: „Geoinformationssystem im Katastrophenschutz: Karten und Einsatzplanung“ verwies Rittmann auf die seit 2017 zum Einsatz kommende Software „metropolyBOS“. In der Lösung sind unterschiedliches Kartenmaterialien hinterlegt, die je nach Einsatz genutzt werden können. Ein wichtiger Punkt auch vor dem Hintergrund, den Dorroch hervorhebt: „Die Vernetzung der Menschen im Katastrophenschutz fehlt im Landkreis Ludwigsburg.“ Von daher muss das Landratsamt jeweils vor die Lage kommen. MetropolyBOS ermöglicht dementsprechend eine gesicherte Kommunikation – analog zu Outlook (eMAS) und eine gemeinsame Führung der Lagekarte, Funkskizze und Kräfteübersicht (eLAN). Die digitale Einsatzführung habe nach Rittmanns Worten den Vorteil, dass alle beteiligten Stellen den gleichen Sachstand hätten, inklusive einer gemeinsamen Führung von Feuerwehr, Rettungsdienst und Bevölkerungsschutz. Nicht zu vergessen seien laut Rittmann Zugriffe auf die gleiche Lagekarte sowie gleicher Zahlen. Hinsichtlich gleicher Lagebilder erläutert Rittmann: „Das Tool hilft uns, um zu sehen, bis wohin beispielsweise geräumt werden muss.“ Und er ergänzt einen Vorteil mit Blick auf die kritische Objekteinbindung, wie Pflegeheime, Apotheken oder Kindergärten: „So wissen wir, wo ist was verortet.“

Den Abschluss des Kommunalen GIS-Fforums boten zwei weitere Vorträge zum Katastrophenschutz und dem Rettungswesen. Zum einen von Ingo Michels, Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e. V. (vfdb). Laut Michels liege der Auftrag des vfdb im Schutz, der Rettung und der Sicherheit. Was das konkret heißt, umschreibt er so: „Beim vfdb geht es um die Stärkung von Brand- und Umweltschutz, dem Katastrophenschutz und Rettungsdienst. Zudem setzen wir uns mit aktuellen und zukünftigen Sicherheitsfragen.“ Mit der „Nationalen Plattform für Geo Daten“, kurz NPGeo, verfolgt die Vereinigung das Ziel, die einheitliche und einfache Nutzung raumbezogener Informationen zu fördern. Hierzu zählt unter anderem die Web-Applikation „Waldbrandatlas“. „Es geht um Kollaboration bei übergreifenden Einsätzen“, formuliert Michels ein wesentliches Augenmerk der vfdb-Arbeit. Das heißt eine ressortübergreifende Zusammenarbeit und ein Lagebild erzeugen, inklusive von Bildern vor und nach einer Katastrophe. Am Ende gehe es nach Michels vor allem um eine „Ad-hoc-Nutzung“ der Geo-IT-Lösung – inklusive möglicher Lagekarten und Zugangswege.

Last, not least verdeutlichte Christoph Sommer, Regierungspräsidium Stuttgart, Bereich Wasserwirtschaft, die Vorteile des landesweiten Flutinformations- und Warnsystems FLIWAS zum Starkregen- und Hochwassermanagement in Baden-Württemberg. FLIWAS bündele laut Sommer Informationen. Und er fügt hinzu: „Wir bieten ein System, in dem alles einfließt.“ Zudem sei das Ganze individuell konfigurierbar sowie einfach und intuitiv zu bedienen. Wichtig für die Arbeit mit FLIWAS ist zudem die regionale Zusammenstellung relevanter Daten und Informationen in einer Oberfläche – inklusive der automatischen Aktualisierung der angezeigten Daten. Einen weiteren Vorteil sieht Sommer in der mobilen Anwendung. Letztendlich sei FLIWAS ein System, das alle Beteiligten im Starkregen- und Hochwassermanagement zu jeder Zeit auf gleichen Informationsstand bringe.

Damit schließt sich der Kreis, sind doch gleiche Informationsstände dank des Arbeitens mit Geo- und Web-Applikationen in der öffentlichen Verwaltung erst möglich. Oder wie es Dieter Heß vom Runden Tisch GIS abschließend formuliert: „Die digitale Verwaltung funktioniert nur mit Geoinformation.“ Somit bietet die Geo-IT-Welt Möglichkeiten, um alle Mitarbeiter einer Verwaltung und letztendlich die Menschen der Stadt mitzunehmen. Das setzt die Digitalisierung in Wert. Wie es weitergeht mit den GIS-Lösungen in unseren Städten und Kommunen? Das zeigt spätestens das Kommunale GIS-Forum im kommenden Jahr. Dann am 14. November 2024 auf der anderen Donauseite in Neu-Ulm – wieder im Herbst, wenn die Blätter fallen.