

Kommunales GIS-Forum: eine Nachlese

Verfasser: Andreas Eicher, ae:klartext

Stadt, Land, GIS

Ein Tag „Kommunales GIS-Forum 2018“ im November in Neu-Ulm und drei Themenblöcke zeigen die vielfältigen Facetten moderner GIS-Anwendungen. Rund 100 Experten aus dem GIS-Umfeld diskutierten über smarte, digitale und rechtssichere Fragestellungen im Zeichen kommunaler Selbstverwaltung.

„Digitalisierung – und NU?“ Mit dieser Frage beschäftigte sich die Stadt Neu-Ulm in einer Veranstaltung im Sommer dieses Jahres. Die Antworten auf diese eher allgemeine Frage dürften so vielfältig ausfallen, wie Menschen in Städten und Kommunen die Digitalisierung annehmen (können) – beruflich und privat. Über mögliche Wege in einer digitalen Welt diskutierten rund 100 Experten aus dem Geoinformationsumfeld (GIS) im Rahmen des Kommunalen GIS-Forums am 20. November 2018 in Neu-Ulm. Eingeladen hatte der „Runde Tisch GIS e.V. unter dem Motto: „Kommunale Selbstverwaltung heute: Smart, digital, rechtssicher“. Konsens bestand bei den Teilnehmern in der Digitalisierung als ein wichtiges Werkzeug, um den wachsenden Herausforderungen in Städten und Kommunen begegnen zu können. Gleichzeitig zeigten sich in den Vorträgen die Herausforderungen. Und die heißen: Strategien verbessern, Standards klären und Handlungsrahmen klar festlegen – auf dem Weg zur smarten und digitalen Kommune der Zukunft.

Digitalisierung: Von der Erkenntnis und der Herausforderung

Wer einen Blick in den „Digitalisierungskompass 2018“ wirft, wird mit der zentralen Frage konfrontiert: „Wie digital sind Deutschlands Regionen?“ Eine nicht überraschende Erkenntnis des Kompasses ist die, dass die Digitalisierung in „urbanen Regionen Deutschlands wesentlich weiter vorangeschritten“ ist, als „auf dem Land“. Während viele Kritiker einen bis dato teils verschlafenen Breitbandausbau in ländlichen Regionen als Ursache für dieses Dilemma ausmachen, sehen die Macher des Digitalisierungskompass das Ganze nicht so eindeutig: „In der Kategorie ‚digitale Infrastruktur‘ zeigt sich: Städte und Kreise, die hier vorne stehen, punkten nicht zwingend auch in anderen wichtigen Teilbereichen.“

Dies zeigt sich beispielsweise an Darmstadt, das im Ranking zwar schlecht beim Thema Breitbandausbau abschnitt, im Gesamtergebnis gute Werte erzielte. Mit Blick auf Darmstadt verwies Dr. Stefan Ostrau in seiner Keynote zu „Digitale Strategien und Geoinformationen – Wie erfolgreiche Vernetzung gelingen kann“ darauf, dass Darmstadt als digitale Modellstadt in Deutschland diene. Die Stadt wurde 2017 zum Sieger des vom Digitalverband Bitkom und dem Deutschen Städte- und Gemeindebund (DStGB) ausgerufenen Wettbewerbs „Digitalen Stadt“ gekürt. Für Ostrau, der im Kreis Lippe Leitzielverantwortlicher Digitalisierung ist, liege dahinter eine digitale Strategie, um beispielsweise Modellregionen, wie in Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen oder Rheinland-Pfalz, aufzubauen. Nach seinen Worten gehe es darum, eine durchgängige Vernetzung in Städten und Kommunen herzustellen und keine Insellösungen zu schaffen. Dies ist vor dem Hintergrund wichtig, da das Thema der Digitalisierung längst als politisches Schwerpunktthema auf der Agenda der Verantwortlichen oben steht.

Ostraus Fazit: „Wir haben kein Erkenntnisproblem, sondern die Herausforderung der Umsetzung sowie die der stärkeren Einbeziehung in Digitalisierungsinitiativen.“ Der Status quo der Digitalisierung in Kommunen zeichnet ein Bild mit Nachholbedarf. Nach einer Umfrage „Der digitale Landkreis“ des Deutschen Landkreistages in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer IESE vom Sommer 2018 haben 57 Prozent der befragten Landkreise keine eigene Digitalisierungsstrategie oder bisher keine Anpassung des Kreisentwicklungsplans an die Digitalisierung vorgenommen. Als Hemmschuh sehen die Landkreise mit über 30 Prozent der Nennungen vor allem den fehlenden Breitbandausbau.

Hinzu kommt ein mangelndes Bewusstsein für die Notwendigkeit der Digitalisierung sowie die nicht vorhandene Qualifikation des Personals – ganz zu schweigen von einer schlechten Personalausstattung. Im Grunde sind das die Hausaufgaben, denen sich Kommunen stellen müssen. Gerade mit Blick auf ein Füllhorn an digitalen Aufgaben. Stefan Ostrau nannte am Beispiel seines Heimatkreises Lippe, wie vielfältig die Herausforderungen sind. So reichen die Aufgaben des „Zukunftskonzepts Lippe 2025“ vom schnellen Internet über digitale Bürgerdienste bis zur digitalen Arbeit, Bildung und dem Thema Open Data.

Angriffe und der Datenschutz

Trotz aller digitalen Zukunftsbilder und den damit verbundenen Chancen dürfen potenzielle Risiken nicht vergessen werden. Dies verdeutlichten die Inhalte des ersten Themenblocks zu der Datensicherheit und dem Datenschutz. Daniel Kleffel, Präsident des Landesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (LSI) in Nürnberg, warnte in seinem Vortrag ausdrücklich an IT-Sicherheitsrisiken. Die aktuelle Angriffswelle per Phishing-E-Mails mit Wordanhang ist nach Ansicht von Kleffel gefährlich, weil sie professionell gemacht ist und die Schadsoftware durch Makro in der Worddatei nachgeladen wird. „Mittlerweile haben wir zahlreiche Vorfälle in Bayern“, konstatiert Kleffel. Der LSI-Präsident verdeutlichte am Beispiel des Zugangs zu SCADA-Systemen in der Wassersteuerung über das Internet, wie leichtsinnig manche Betreiber vorgehen. Kleffel: „Sieben bayerische Kommunalbetriebe wurden direkt vom LSI informiert“. Ein Grund: Das Passwort und die Benutzerkennung waren gleich. Für ihn gehe es vor allem darum, die Sensibilität der Mitarbeiter in den Organisationen zu schärfen, um Vorfälle zu vermeiden oder zumindest die Auswirkungen zu minimieren. Das LSI nimmt in Bayern einen Sonderstatus ein, da es aktuell das einzige Bundesland mit einem derartigen Landesamt ist. Die Gründung erfolgte im Dezember 2017. Die LSI-Standorte befinden sich in Nürnberg (Hauptsitz), Bad Neustadt an der Saale und Würzburg. Nach Einschätzung des Sicherheitsexperten wachse das Aufgabenspektrum des Landesamts und reiche mittlerweile von der Angriffserkennung über die Sicherheitsberatung bis zu Schulungen. Dementsprechend bestünde zunehmend der Mitarbeiterbedarf im LSI. Auf rund 200 Kollegen soll der Mitarbeiterstab bis zum Jahr 2020 wachsen.

Gleich zwei Referenten beschäftigten sich mit dem Thema Datenschutz. Corina Scheiter, Geschäftsstelle des Bayerischen Landesbeauftragten für den Datenschutz, referierte über neue Herausforderungen an den Datenschutz durch Smart Cities und autonomes Fahren. Neben den positiven Signalen bestünden nach Scheiters Worten Risiken, die zunehmend in den Medien aufgenommen würden. Die Leiterin des Technischen Datenschutzes sieht Gefahren und Probleme durch die zunehmende Überwachung des öffentlichen und privaten Raums. Die Gefahr sieht Scheiter im Verlust der Anonymität sowie einem Verlust der (Entscheidungs-)Freiheit. Hinzu kommen Fragen nach der Beherrschung großer Datenmengen, falscher Korrelationen und zunehmender Angriffe auf die IT-Sicherheit. Umso mehr vernetzt würde, umso mehr muss man sich Gedanken über den Schutz machen. Ähnliche Parameter und Probleme bestehen nach Scheiters Dafürhalten beim Datenschutz des autonomen Fahrens. Zur Verbreitung von Überwachungstechnologien und dem Tracking, kämen nach Einschätzung der Datenschutzexpertin Verluste an Entscheidungsfreiheit und Anonymität. Die zentralen Fragen sind nach ihrer Ansicht: Wo ist die Grenze zwischen Freiheit und Sicherheit? Oder wo ist die Grenze zwischen dem Individuum und der Allgemeinheit? Hierin schließt sich nach Scheiters Worten die Frage an: Ist es überhaupt möglich, angesichts der Komplexität die Kontrolle über seine Daten zu behalten, gerade in Zeiten von Big Data? Der Ausblick von Corina Scheiter sucht die Ausgewogenheit zwischen Datenschutz, dem technischen Fortschritt und individuellen Rechten. Scheiters: „Der Datenschutz will den technischen Fortschritt nicht verhindern. Gleichzeitig möchte er Rechte und Freiheiten des Einzelnen berücksichtigt wissen.“ Hierbei gehe es vor allem um die Fortentwicklung des Datenschutzes, der mit der technologischen Entwicklung Schritt halten müsse. IT-Sicherheit ist an dieser Stelle die Basis einer erfolgreichen Digitalisierung. Es braucht vor allem praktikable Lösungen, wie eine vertrauenswürdige und zuverlässige, elektronische Kommunikation.

Enger fasste Elisabeth Mayer vom Landkreis Regensburg den Datenschutz am Beispiel der neuen EU-Datenschutzgrundverordnung (DSGVO). Die Datenschutzbeauftragte blickte von der seit dem 25. Mai 2018 anzuwendenden DSGVO zurück und verdeutlichte, dass der Datenschutz hierzulande bereits seit den 1970er-Jahren geregelt ist. Im Jahr 1983 hat das Bundesverfassungsgericht im Zuge der damaligen Volkszählung das Recht auf informationelle Selbstbestimmung festgelegt – sprich Datenschutz ist Grundrecht. Mayer: „Wenn wir von Datenschutz sprechen, dann sprechen wir von einem Grundrecht.“ Und im Jahr 2000 erklärte die EU-Grundrechtscharta den Schutz personenbezogener Daten zum Grundrecht. Doch was ist Datenschutz grundsätzlich?

„Es sichert das Recht jedes Einzelnen auf informationelle Selbstbestimmung“, so Mayer. Und sie führt fort: „Im Grunde geht es immer um personenbezogene Daten, also alles was dazu geeignet ist, um eine Person zu identifizieren. Damit geht es nicht um den Schutz der Daten, sondern um den Schutz der Menschen.“ Der einfache Grundsatz lautet: Die Verarbeitung personenbezogener Daten ist verboten. Eine Rechtmäßigkeit der Verarbeitung setzt die wirksame Einwilligung des Betroffenen voraus oder die Erforderlichkeit zu einer Vertragserfüllung. Auch bei Aufgaben, die im öffentlichen Interesse liegen, können personenbezogene Daten verarbeitet werden. Hierzu zählt nach Mayers Worten der Schutz lebenswichtiger Interessen, wie zum Beispiel im Katastrophenfall. Die Datenschutzbeauftragte ging auf die eigene Rolle ein und sieht die Aufgaben in der behördeninternen Kontrolle als eine Art Selbstkontrolle. Hinzu kommt die Fremdkontrolle durch Aufsichtsbehörden für den Datenschutz. „Datenschutz ist Mannschaftssport“, unterstreicht Mayer. Denn die Umsetzung gehe nach ihrer Meinung alle Mitarbeiter etwas an.

Flächen, Wohnen und Smart Village

In einem zweiten Themenblock zum Wohnen und Verdichten zeigten Experten aus unterschiedlichen GIS-Disziplinen ihre jeweiligen Herangehensweisen, Projekte und Lösungen im kommunalen Umfeld. Dr. Ulrich Huber und Dr. Markus Lemberger verdeutlichten am praktischen Beispiel: „Interkommunales Flächensparen – Digitales Siedlungsmanagement im Landkreis Cham“, warum ein digitales Siedlungsmanagement zunehmend als Bereicherung angesehen wird. Lemberger: „Siedlungsmanagement im Landkreis Cham ist ein gutes Experimentierfeld.“ Dies rühre aus der Tatsache, da im Landkreis Vollbeschäftigung herrsche und die Nähe zu Tschechien den Standort zusätzlich attraktiv mache. Leider würden nach Meinung der beiden Experten immer mehr Flächen verbraucht und da sei Bayern Spitzenreiter im Bundesvergleich. Um Flächen besser nutzen und lokalisieren zu können, verfolgte der Landkreis Cham die Idee eines Tools zum Siedlungsentwicklungs- und Leerstandsmanagement. Mit dem Tool verbinden die Verantwortlichen den Wunsch nach einer aktiven Vermarktung von Leerständen durch die Kommunen und der Implementierung von Lösungsvorschlägen. Das System sollte darüber hinaus in das bestehende GIS des Landkreises und in das Behördennetz eingebunden werden. Gefördert durch das Bayerische Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat, waren die beteiligten Stellen kreisangehörige Kommunen, ein externer Planer und Dienstleister sowie das Geoinformationssystem und Regionalmanagement des Landkreises. Der Workflow reicht von der GIS-Berechnung des Leerstands und Überprüfung bis zur Leerstandserfassung im Außendienst, weiterer Analysen, dem Erstellen von Leerstands-Exposés und der anschließenden Vermarktung. Für die beiden Landkreismitarbeiter sei vor allem „Workforce for ArcGIS“ eine wesentliche Unterstützung im kompletten Außendienst, um Objekte zielgerichtet zu finden. Den Teams vor Ort komme zugute, dass Leerstände direkt via IOS-Apps erfasst und eine direkte Rückmeldung des Auftragsstatus erfolgen kann. Neben der Adresse und des Gebäudetyps, lassen sich das Alter des Gebäudes, der Zustand sowie ein Foto aufnehmen. Weitere Analysemöglichkeiten ergeben sich durch die Bestimmung Leerstandsgefährdeter Wohngebäuden mit Einwohnern, die ausschließlich über 75 Jahre alt sind oder durch die Analyse baurechtlicher Aspekte und dem Katastrophenschutz. Huber und Lemberger präsentierten ihr Zwischenergebnis der Erfassung mithilfe des neuen Tools.

Demnach stünden im Landkreis Cham rund 1.500 Gebäude leer (4,1 Prozent) und in rund 2.600 Gebäuden wohnen aktuell ausschließlich Menschen die über 75 Jahre alt sind (7,1 Prozent). Wichtig sei beiden die Erweiterung des Tools um ein Baulücken-Kataster, die Integration von Immobilien-Exposés und ein landkreisweites Vermarktungskonzept.

Mit dem Thema der Erreichbarkeit im ländlichen Raum beschäftigte sich Christian Gerten vom Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung (ILS) in Dortmund. Seiner Meinung nach sei die Ausgangslage im ländlichen Raum durch eine Ausdünnung der standortgebundenen Daseinsvorsorge geprägt. Der Erreichbarkeit komme in diesem Zuge ein an Bedeutung gewinnender Standortfaktor zu. Allerdings ist die Erreichbarkeit eine Art Black Box in der Raum- und Infrastrukturplanung. Am Projektbeispiel in Calw zeigte Gerten ein Werkzeug zur Entscheidungsunterstützung für die Infrastruktur- und Nahverkehrsplanung. Als Informationen flossen in das unterstützende „Entscheidungs-Werkzeug“ die Faktoren Bildung, Gesundheit, Nahversorgung sowie Freizeit, Behörden und Dienstleistungen ein. Wichtig sei nach Gertens Worten, mithilfe des Werkzeugs Simulationen durchzuführen, um beispielsweise Veränderungen des Standorts aufzuzeigen. Gerten beschrieb hierzu ein konkretes Szenario am Beispiel des Wegfalls von Hausärzten ohne Nachfolge ab 2030. Hierbei wurde grafisch deutlich, dass sich die Wegezeiten zum nächsten Hausarzt mit öffentlichen Verkehrsmitteln in manchen Gebieten auf 40 Minuten oder mehr summieren können.

Von der Smart City zur intelligenten Klein- und Mittelstadt könnte die Herleitung des Beitrags von Stephan Bludovsky, Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (LGL), lauten. Seine Ausführungen zu „Smart Villages – attraktive Orte im ländlichen Raum“ schlugen eine Brücke vom großen Konzept der „Smart Cities“ zu den kleineren und mittelgroßen Gemeinden – sprich „Smart Villages“. Unter Berücksichtigung der besonderen Gegebenheiten im ländlichen Raum, stellte Bludovsky drei Teilprojekte vor. Triebfeder für das erste Teilprojekt war die Idee, Bauplanungen zu visualisieren. Bürger und Gemeinderäte können Pläne schlecht lesen und sich damit Bauvorhaben in der Realität nicht vorstellen. Hieraus entstand das Vorhaben in der Stadt Niedernhall eine digitale Planung, Visualisierung und Bürgerbeteiligung mithilfe des Building Information Modeling (BIM) umzusetzen. Darüber hinaus stellte Bludovsky zwei weitere Projekte vor. Hierzu zählen die Verknüpfung von Sensordaten mit dem 3D-Basismodell in Wüstenrot und Anwendungsszenarien zur Mobilität unter der Nutzung des 3D-Modells in Tuttlingen. Den Rahmen aller drei Teilprojekte bildet die Digitalisierungsstrategie der Landesregierung Baden-Württemberg, die vom Land mit 500 Millionen Euro gefördert wird.

Abgerundet wurde dieser Block durch den Vortrag von Dr. Dorothea Ludwig, IP SYSCON GmbH. Sie erläuterte im Rahmen ihrer Ausführungen zur „Dynamisierung von Wärmekatastern“ das Forschungsprojekt Dynamika. Dahinter steht die Absicht der Erforschung energieeffizienter Wärme- und Kältenetze. Die Ziele des im März 2018 beendeten Projekts bringt Ludwig auf die folgenden Punkte: Beschreibung der Anforderungen an eine modernes Wärmekataster aus Sicht der Nutzer, Übersetzung der Anforderung in ein technisches Konzept und die Erprobung in zwei Testkommunen. Der Lösungsansatz des Dynamika-Projekts sah den Aufbau einer dynamischen Web-Anwendung für die Verwaltung und Öffentlichkeit vor, mit einem Zugriff über das Internet. Nach Ludwigs Worten besteht das Kernelement in einer Wärmebedarfsdatenbank, mit der sich Wärmegewinne und -verluste, der jeweilige Bedarf und Gebäudeparameter abbilden lässt. Um Wärme ganzheitlich zu betrachten ist darüber hinaus ein Wärmekompass entstanden, der den Wärmebedarf identifiziert und quantifiziert sowie Nutzungsmöglichkeiten aufzeigt. Der Kompass sei ein geeignetes Instrumentarium zum Berechnen von Wirkradien oder um das verwendbare Abwärmepotenzial zu beziffern.

Mobilität in Städten heißt Chancen nutzen und Risiken minimieren

Im dritten Block zum Schwerpunkt „Mobilität“ zeigte sich gleich eine Herausforderung im Big-Data-Zeitalter. Denn nichts ist morgen so alt, wie die Daten von heute. Ein wichtiger Punkt für Städte und Kommunen, die Aktualität über ihr Straßennetz sowie Rad- und Fußwege benötigen. Ein Kerngeschäft, nicht nur für den zuständigen Bauhof einer Stadt. Denn im Grunde können viele kommunale Bereiche von diesen Daten profitieren und in ihrer täglichen Arbeit einbinden. Die Krux in Zeiten klammer kommunaler Kassen: eine externe Befahrung ist meist teuer. Also ist Erfindungsreichtum und Eigeninitiative gefragt. Von diesen Eigenschaften berichtete Joachim Naujoks von der Stadt Esslingen. In seinem Vortrag „Esslingen: Die Eigene 360°- Befahrungslösung“ zeigte er auf, wie die Stadt Esslingen mit einem minimalen finanziellen Einsatz von unter 10.000 Euro eine eigene Lösung aufbaute und damit die Befahrung durchführt. Der Fokus lag nach Naujoks Worten zunächst auf der Erfassung des Straßenzustands, um die nächsten Sanierungsarbeiten festzulegen. Profiteure der Daten seien zudem das Referat für den öffentlichen Nahverkehr sowie das Grünflächenamt. Das System sei nach Ansicht von Naujoks so flexibel, um per Begehung Fuß- und Radwege zu dokumentieren oder Kanäle mit Booten zu befahren. Auf die Frage nach dem Datenschutz versicherte er die Anonymisierung der Bilder. Der Datenbestand sei nicht für die Öffentlichkeit gedacht, sondern als interne Arbeitsgrundlage innerhalb der Stadt Esslingen.

Über das Befahren einer Stadt unter dem Blickwinkel eines Radfahrers referierte Nicola Forster. Sie präsentierte ihre Masterarbeit, die sie an der Universität Augsburg absolvierte, zum Thema: „Analyse von Gefahrenstellen zwischen Pkw- und Fahrradfahrern mithilfe von Geodaten.“ Forster zeigte gefährliche Straßensituationen für Fahrradfahrer im Allgemeinen auf und speziell Gefahrenstellen im Stadtgebiet von Augsburg – worauf sich ihre Arbeit bezog. Folgt man dem Stand der Forschung sind in 74 Prozent PKW-Fahrer die Unfallbeteiligten bei Unfällen mit Radfahrern in Deutschland. In Augsburg ergibt sich ein Bild von 730 geocodierten Radfahrunfällen mit Autofahrern in den Jahren 2014 und 2015. Für ihre Masterarbeit und zur Analyse der Unfalldaten nutzte Forster Daten aus ATKIS, Unfalldaten der Polizei, Radwege und das Straßenbahnnetz. Bei der Analyse nach den Wochentagen steigen speziell an Freitagen die Unfallzahlen in Augsburg, während vor allem an Sonntagen geringere Unfallzahlen zu verzeichnen sind. Auffällig an den Auswertungen: Vor allem die Unfallzahlen mit Fahrradfahrern beim „Einbiegen“ (41 Prozent) und „Abbiegen“ mit 38 Prozent überwiegen deutlich. Auf die Frage nach den Einflussfaktoren für Unfälle zeigt sich an den Ergebnissen des Bewertungsindex, dass Straßenbahnen, Ampelanlagen oder die Geschwindigkeit maßgebliche Gefahrenquellen sind. Als Schnittstelle zum Übertragen der Ergebnisse von Excel in eine Attributtabelle nutzte Forster den „GISconnector for Excel“. Um die Ergebnisse an Kreuzungen und Straßensegmenten visuell besser darzustellen, verwendete sie „Google Earth Pro“. Als Ergebnis präsentierte Nicola Forster unterschiedliche Lösungen zur Erweiterung der Radwege, damit Autofahrer beispielsweise im rechten Winkel auf den kreuzenden Radweg zufahren müssen. Sie schlug die Lösung der Stadt Kopenhagen vor, bei der die Fahrradstreifen auf der Straße verbreitert und eingefärbt sind. Als Fazit und Empfehlung nannte Forster einen Fahrradstadtplan für die Lenkung des Radverkehrs und Umgehung von Gefahrenstellen.

Gerade mit dem letzten Vortrag unterstrich der Runde Tisch GIS sein Engagement für den Nachwuchs. Ein Thema dem sich der Verein nach den Worten von Prof. Thomas H. Kolbe, 1. Vorstandsvorsitzender Runder Tisch GIS, verschrieben hat. Und nicht nur in diesem Bereich. Denn dank der Themen Aus- und Weiterbildung, der Projektarbeit und des Kompetenzpools (Geoinformationsinfrastrukturen, Mobiles GIS & Sicherheit, Stadt 3D ++) ist der Verein erste Anlaufstelle in einer sich wandelnden digitalen Welt – sprich für Stadt und Land, mit GIS.