

ViennaGIS® – Grundlage für räumliche Statistik

Mag. Wolfgang Jörg, MA 14 – Automationsunterstützte Datenverarbeitung,
Informations- und Kommunikationstechnologie, ViennaGIS Koordinator Stadt Wien

Geschichtlicher Rückblick

Im Jahr 1972, vor 40 Jahren, wurde die Machbarkeitsstudie und Marktanalyse „Grafische Datenverarbeitung für geografische Anwendungen“ für den Magistrat der Stadt Wien in Auftrag gegeben. Damit wurde zugleich der Grundstein für den Aufbau von ViennaGIS, dem Geografischen Informationssystem der Stadt Wien gelegt. Zwei Jahre später wurde bereits das erste vollelektronische offline Digitalisiergerät von Österreich angeschafft und im Jahr 1976 mit der Digitalisierung des Räumlichen Bezugssystems Wien (RBW) begonnen. Im Jahr 1979 folgte das Projekt „Wiener Computerstadtkarte“, welches Jahre später die Mehrzweckkarte und das 3D Stadtmodell hervorbrachte. Der Begriff Geoinformationssystem wurde erstmalig mit der Installation der entsprechenden, leistungsfähigen GIS-Software geprägt, deren Rollout 1990 und in den Folgejahren in den technischen Dienststellen des Magistrats startete. In über 30 Dienststellen wurden GIS-Arbeitsplätze zur Erfassung, Fortführung und Analyse von Geodaten implementiert. Im Gegensatz zu den damals schon im Einsatz befindlichen CAD-Arbeitsplätzen wurde bei ViennaGIS auf eine zentrale Datenhaltung bei gleichzeitiger dezentraler Datenführung größter Wert gelegt. Nur so konnte garantiert werden, dass alle GIS-NutzerInnen jederzeit auf die aktuellsten Daten Zugriff haben: der ViennaGIS Geodatenhaushalt war geboren.

Mit dem Aufkommen der Internet-Technologie im Jahr 1995 konnte Wien mit ViennaGIS als erste aller österreichischen Behörden den ersten Online-Stadtplan publizieren, der das Kartenbild „live“ zur Laufzeit der Kartenanfrage generierte.

ViennaGIS Geodatenhaushalt

Die wichtigste ViennaGIS-Komponente bilden die Geodaten, die im ViennaGIS Geodatenhaushalt von allen Dienststellen des Magistrats abgerufen werden können. Der

Geodatenhaushalt umfasst mehrere hundert unterschiedliche Geodatensätze wie beispielsweise Wasserleitungen, Straßenbelagsarten, Einbahnen, Schulstandorte, oder den Flächenwidmungs- und Bebauungsplan. Der Großteil dieser Geodaten beruht auf den Geobasisdaten der Stadtvermessung, wie beispielsweise der Mehrzweckkarte oder dem 3D Stadtmodell.

Für die Statistik von mit Abstand größter Bedeutung ist das Räumliche Bezugssystem Wien (RBW). Wie der Name schon vermuten lässt, teilt das RBW das Wiener Stadtgebiet in räumliche Bezugseinheiten ein, die sich auf Gebiete bzw. Flächen sowie auf Straßen bzw. Straßenabschnitte beziehen.

Statistik und Raumbezug

De facto alle Statistiken weisen einen Raumbezug auf, sei es beispielsweise die Analyse von EinwohnerInnen pro Bezirk (Raumbezug ist der Bezirk), die Beleuchtungsstärke pro Straßenabschnitt (Raumbezug ist der Straßenabschnitt) oder der Hausmüll je Zählgebiet (Raumbezug ist das Zählgebiet). Beispielsweise eine Statistik „Anzahl Wiener Bäume pro Hektar“ hingegen bezieht sich zwar auf den Ort Wien, lässt aber nur bedingt eine räumliche Analyse zu. Mit der Erzeugung eines regelmäßigen Gebietsrasters mit hektargroßen Zellen gewinnt auch diese Statistik schlagartig an Informationsgehalt. Regelmäßige Gebietsraster sind in vielen Fällen sogar weit aussagekräftiger als vergleichsweise die Bezugseinheiten des RBW und mittlerweile fixer Bestandteil statistischer Analysen.

Durch die Verknüpfung von Statistikdaten mit Geodaten wird Mehrwert generiert, den Statistiken für sich alleine – beispielsweise dargestellt in Form von Tabellen oder Diagrammen – nicht in Anspruch nehmen können. Dieser Mehrwert äußert sich in der erst dadurch möglichen räumlichen Wahrnehmung der statistischen Kennzahlen: Durch die kartographische Darstel-

lung werden räumliche Korrelationen und Abhängigkeiten sichtbar, die wiederum zu neuem Erkenntnisgewinn führen können.

Geodaten spielen jedoch nicht nur bei der räumlichen Visualisierung von Statistiken eine entscheidende Rolle. Geodaten selbst sind auch eine unschätzbare Quelle für neue Statistiken. Einmal erfasste Geodaten liefern mit Hilfe moderner Geoinformationssysteme, welche bei der Stadt Wien seit Jahren im Einsatz sind, auf Knopfdruck für die interne Verwaltung aber auch für die BürgerInnen relevante statistische Kennzahlen, wie beispielsweise den Zuwachs in Kilometer der pro Jahr pro Bezirk neu errichteten Radfahranlagen, die Anzahl der Bäume pro Straßenabschnitt, die Anzahl der Gebäude pro Schutzzone, das Flächenausmaß von Naturschutzgebieten etc.

Herausforderung: Datenmodelle

Damit die Statistiken mit den Geodaten verknüpft werden können, müssen einige Voraussetzungen erfüllt sein. Die wichtigste betrifft die Übereinstimmung des gemeinsamen Identifikationsschlüssels. Beispielsweise muss bei einer Bezirksstatistik der Identifikationsschlüssel „Bezirksnummer“ exakt gleich codiert sein, wie der entsprechende Code im Geodatensatz „Bezirke“. Auch wenn dies auf den ersten Blick trivial klingen mag, stellen derartige Anforderungen bei der hochgradigen Dezentralisierung der Datenführungs-Workflows im Magistrat eine nicht zu unterschätzende Herausforderung dar. Bewusstseinsbildung aber auch die Implementierung „intelligenter Workflows“ bei den Datenführungsprozessen sind unabdingbare Voraussetzung dafür. Auch der im Herbst 2012 ins Leben gerufene Lenkungsausschuss „Registernutzung und Datenmanagement“ wird genau hier ansetzen.

Geodaten-Nutzung maximieren

Die ViennaGIS Geodaten sind eine wichtige Voraussetzung, um Mehrwert für die Statistik zu generieren und um so manche Statistik überhaupt erst erstellen zu können. Um den Nutzen von Geodaten – auch für die Statistik – zu maximieren, muss der Zu-

gang zu den Geodaten maximiert werden. Auch wenn die ViennaGIS Geodaten über den ViennaGIS Geodatenhaushalt für die Geodaten führenden Dienststellen bestmöglich verfügbar sind, ist damit noch keine Nutzenmaximierung erreicht.

Erst mit dem Bekenntnis der Stadt Wien zu Open Government Data (OGD) wurden die Weichen für eine uneingeschränkte Nutzung der für Statistiken relevanten Geodaten gestellt. Spätestens seit Herbst 2012 können auch alle RBW-Gebiets-Geodaten, nämlich Bezirksgrenzen, Zählbezirksgrenzen, Zählgebietsgrenzen sowie die RBW-Blöcke über das Open Government Data Portal der Stadt Wien (data.wien.gv.at) weltweit auf Knopfdruck live aus dem ViennaGIS Geodatenverbund heruntergeladen oder als Webservices in Applikationen eingebunden werden. Dieser freie OGD Zugang zu ViennaGIS Geodaten eröffnet nun erstmalig auch die Chance, dass die offiziellen Identifikationsschlüssel der Geoobjekte auch außerhalb der Stadtverwaltung Einzug halten und damit auch in Mehrwertprodukten des Marktes integriert werden.

Schlussfolgerung

Geodaten eröffnen der Statistik neue, unerschöpfliche Möglichkeiten, sei es in der räumlichen Visualisierung oder aber in der Erkenntnisgewinnung räumlicher Korrelationen. Die Stadt Wien hat mit dem Räumlichen Bezugssystem Wien (RBW) und weiteren Geodaten des ViennaGIS Geodatenverbundes in den letzten Jahrzehnten die notwendigen Voraussetzungen geschaffen, um derartige statistische Analysen überhaupt erst zu ermöglichen.

Mit der Öffnung dieser – auch für Statistik relevanten – Geodaten im Rahmen der Open Government Data Initiative der Stadt Wien ist eine wichtige Rahmenbedingung für die Weiterentwicklung unserer Wissensgesellschaft geschaffen worden, nämlich der uneingeschränkte Zugang zu Informationen, deren kreative und zugleich professionelle Verarbeitung zwangsläufig neues Wissen als eine wichtige Schlüsselressource der Zukunft generieren wird.

A statistical analysis, properly conducted, is a delicate dissection of uncertainties, a surgery of suppositions.

M. J. MORONEY