

Leserforum

■ Verfall der Kartenkultur

Es sind harte Worte, die Professor Gyula Pápay findet, wenn er den „Verfall der Kartenkultur als Begleiterscheinung der digitalen Revolution“ beklagt (siehe KN 4/2013, S. 221). Leider hat er Recht. Vielfach werden einfachste Gestaltungsregeln der Kartographie beim Übergang von digitalen Informationen zum Zeichenvorrat von Karten missachtet. Mir scheint die Ursache bei denen zu liegen, die glauben, allein mit Algorithmen könne man diesen Übergang vollziehen. Übrigens eine typische Sichtweise mathematisch orientierter Berufe wie der Geodäsie und der Vermessung. Nun ist es aber so, dass sich die zu übertragenden Informationen als Sinneswahrnehmung im Gehirn des Betrachters spiegeln müssen. Folglich kommt Psychologie ins Spiel und muss vor allem der Zweck einer Karte definiert werden. Hier liegt das eigentliche Arbeitsgebiet von Kartographen, und zwar seit eh und je. Das können einseitig ausgebildete Geomatiker nicht leisten. Deren analytischer Standpunkt versperrt ihnen auch die synthetische Wirkung von Zeichensystemen (Das Ganze ist mehr als die Summe der Teile). Dabei ist die Abstimmung von Farben und Formen, von Helligkeiten und Mustern sowie von Größen und Strukturen zu beachten. Die Beherrschung technischer Parameter kommt dazu, und im Zusammenspiel aller Determinanten einschließlich von Generalisierungsregeln (nicht Gesetzen) entsteht schließlich die Karte. Jeder, der jemals eine Karte konzipiert hat, begreift, dass hier auch Kunst eine Rolle spielt. Das oftmals vorhandene Unverständnis dieser Vorgänge beklagen übrigens nicht erst jetzt viele Kartographen, mit denen ich als Kollegen zu tun hatte. Es ist daher auch kein Zufall,

dass gerade ein langjährig praktisch arbeitender Professor die beschriebenen kritischen Worte findet.

Ein weiterer Gesichtspunkt ist zu nennen, um die Rolle der Kartographie zu kennzeichnen. Kartographie ist eine interdisziplinäre Wissenschaft. Es gibt kaum eine andere Wissenschaft, welche von so vielen Natur-, Geistes- und Technikwissenschaften genutzt wird. Die Kartenautoren aus den entsprechenden Fachwissenschaften müssen eng mit Kartographen zusammenarbeiten, wenn eine gute Karte entstehen soll. Gemeinschaftsarbeit ist unumgänglich. Die Kartenautoren sind im Übrigen auch dafür verantwortlich, dass entsprechende Analysemethoden gefunden werden, welche den Datenbestand gliedern, klassifizieren und strukturieren. Diesen Strukturen wiederum hat der Kartograph seine Zeichenvariablen zuzuordnen.

Auch ich stelle fest, dass allzu leichtfertig mit dem Begriff Kartographie umgegangen wurde, wenn man beobachtet, dass ohne zwingende Gründe sprachliche Konstruktionen erfunden wurden, weil man glaubte, der Begriff Kartographie wäre überholt und könne nicht die digitale Revolution einschließen. Daher ist Professor Pápay zuzustimmen, wenn er formuliert: „Die räumliche Visualisierung von Geodaten war, wenn das früher auch anders bezeichnet wurde, stets Jahrhunderte lang eine ureigenste Domäne der Kartographie“. Technische Veränderungen rechtfertigen in diesem Sinne keine Abqualifizierung der Kartographie als eine Wissenschaft und Kunst „Zeichen zu setzen“. Es ist zu hoffen, dass an den Universitäten und bei den Praktikern eine Diskussion einsetzt, welche die Anregungen von Professor Pápay aufgreift.

Dr. Winfried Krakau, Michendorf
E-Mail: winni-kra@hotmail.de

Hochschulnachrichten

■ Promotion Yevgeniya Filippovska

Frau Mag. Yevgeniya Filippovska wurde am 12. September 2012 von der Fakultät Luft- und Raumfahrttechnik und Geodäsie der Universität Stuttgart mit der Dissertation „Evaluierung generalisierter Gebäudegrundrisse in großen Maßstäben“ zum Dr.-Ing. promoviert. Hauptreferent: Prof. Dr.-Ing. habil. Dieter Fritsch. Koreferenten: Prof. Eur.-Ing. Dipl.-Geol. Dr. phil. habil. Manfred F. Buchroithner.

Autorreferat:

Bei der Erzeugung von Karten werden die darzustellenden räumlichen Objekte in Abhängigkeit des angestrebten Maßstabs ausgewählt, verändert und auf eine Art und Weise arrangiert, dass deren Form und Verteilung zu einem bestmöglichen Verständnis der räumlichen Gegebenheiten führt. Dabei weist die kartographische Abbildung unvermeidliche und zuweilen tiefgreifende geometrische Veränderungen im Vergleich zur Realität auf, welche durch eine übergeordnete Kontrollinstanz zu verifizieren und zu bewerten sind. Da dieser als kartographische Generalisierung bezeichnete Prozess heutzutage vermehrt automatisiert stattfindet, strebt man auch eine formalisierte Qualitätsbewertung der dabei erzeugten Ergebnisse an, um auf dieser formalen Grundlage entsprechende Werkzeuge zu entwickeln. Die Bewertung der kartographischen Generalisierung im Hinblick auf die Qualität ist Gegenstand dieser Arbeit. Hierbei werden im Speziellen 2D-Grundrisse in Betracht gezogen, da diese einen wesentlichen Teil der im urbanen Raum vorkommenden Geodaten ausmachen und deren Qualitätsbewertung bislang noch nicht hinreichend untersucht wurden.

Obwohl die kartographische Generalisierung die Lesbarkeit der Gesamtkomposition zum Ziel hat, muss die Qualitätsbewertung zuerst auf der untersten Generalisierungsebene, der sogenannten Mikroebene erfolgen, indem die Geometrie- bzw. die Formveränderungen der Einzelobjekte bemessen werden. Denn neben dem Straßennetz dienen den Kartennutzern vor allem markante Gebäude als Orientierungshilfe, welche aus diesem Grund nicht allzu großen Veränderungen unterliegen dürfen. Im Rahmen dieser Arbeit werden dementsprechend Qualitätscharakteristiken aufgezeigt, welche auf dem direkten Vergleich von zwei Gebäudegrundrissen – original und generalisiert – basieren.

Als Motivation der Arbeit wird ein Wahrnehmungstest vorgestellt, welcher die Bewertung von generalisierten Grundrissen durch menschliche Betrachter untersucht. Der Versuch diese Wahrnehmungsprozesse mathematisch zu formalisieren wird als Ähnlichkeitsschätzung bezeichnet. Die Grundlagen dazu werden in der Arbeit aufgearbeitet und in diesem Zusammenhang auch eine einheitliche Klassifizierung der Objektmerkmale basierend auf der zugrundeliegenden Berechnungsmethode vorgeschlagen.

Daran anschließend werden die im Rahmen der Arbeit neu entwickelten Charakteristiken zur Ähnlichkeitsanalyse vorgestellt, welche die Objekte unter den beiden Aspekten der Kontur- und Flächentreue hin vergleichen. Da eine Zuordnung zwischen den Formelementen der beiden zu vergleichenden Grundrisse allgemein nicht zweifelsfrei festgestellt werden kann, werden die Objekte gemäß der Standardisierung von Geodaten als Punktmengen betrachtet. Dies erlaubt es, die geometrischen Berechnungen fast ausschließlich auf den Standardoperatoren der Mengentheorie aufzusetzen. In Kombination mit den topologischen Algorithmen der Graphentheorie hat dies den erwünschten Nebeneffekt, dass sich alle Charakteristiken ohne Änderungen auch auf 3D-Geodaten anwenden lassen.

Bei den Charakteristiken zur Konturtreue werden die maximale