



Schrift-Information im Rahmen der GIS-Datenumsetzung

Georg Gartner ¹

¹ *Institut für Kartographie und Reproduktionstechnik, Technische Universität Wien, Karlsplatz 11, 1040 Wien*

VGI – Österreichische Zeitschrift für Vermessung und Geoinformation **82** (1–2), S. 183–184

1994

Bib_TE_X:

```
@ARTICLE{Gartner_VGI_199429,  
Title = {Schrift-Information im Rahmen der GIS-Datenumsetzung},  
Author = {Gartner, Georg},  
Journal = {VGI -- {"0}sterreichische Zeitschrift f{"u}r Vermessung und  
Geoinformation},  
Pages = {183--184},  
Number = {1--2},  
Year = {1994},  
Volume = {82}  
}
```



SCHRIFT-INFORMATION IM RAHMEN DER GIS-DATENUMSETZUNG

Georg Gartner, Wien

Zusammenfassung

Aus der Sicht der graphischen Kommunikation hat GIS im Zusammenhang mit der Vermittlung von Informationen mit räumlichen Bezug zusätzlich zu dieser noch weiterführende Funktionen. Als eines der dafür verwendeten graphischen Zeichensysteme ist die Schrift sowohl in den technischen als auch den inhaltlichen Prozessen wesentlich eingebunden.

Abstract

GIS uses graphical signs for transmitting spatial informations. These graphical signs have different functions within the process of communication. The main ones are technical aspects and internal aspects of meaning and significance.

1. Einleitung

Raumbezogene Informationen werden durch die Kartographie, heute mittels digital-graphischer Technologien, und durch die, sich unter anderem auch Methoden der Kartographie bedienenden, Geo-Informationssysteme gespeichert, verarbeitet und vermittelt. Durch die neuen Technologien entstanden neue Möglichkeiten der Visualisierung von Informationen, von Korrelationen zwischen dem Informanten, der Information und dem diese Information nutzenden Anwender. Mit Karten werden Information über vergangene, aktuelle und / oder zukünftige räumliche Verteilungen von Objekten und deren qualitative und / oder quantitative Differenzen transportiert. Die Übertragung erfolgt mit graphischen Zeichen. Das visualisierte Endprodukt der Informationsvermittlungskette, in unserem Fall ein karto-graphisches Produkt, ist also ein Kommunikationsmittel, welches Informationen über räumliche Themen mit (karto)graphischen Zeichen transportiert. Schriftzeichen sind solche Mittel. Zur Aufgabe der Informationsübermittlung, sowie der Unterstützung der Interpretation des Inhaltes kommt den Zeichen die Aufgabe eines ästhetischen, kultivierten Kunstmittels zu. Schrift ist ein hervorragendes Mittel um die Sensibilität der Wahrnehmung auch auf den mit der Schrift transportierten Inhalt zu verbessern.

2. Kommunikation und Funktionen

Die graphisch-visuelle Vermittlung der räumlichen Informationen, die das Ergebnis von Geo-Informationsprozessen darstellen kann, wird durch Zeichen erreicht. Die Bedeutung der Zeichen im Sinne der Informationsmodellierung wird durch die semantische Seite der Kommunikationsansätze zu erklären versucht. Neben diesen Objektbezügen, der die von allen GIS-Anwendern hauptsächlich verwendete, eigentliche Hauptfunktion der Übermittlung darstellt, hat jedes Zeichen jedoch noch weitere Funktionen. Der pragmatische Bezug, oder auch Interpretantenbezug, gibt den Bezug zum Interpretanten, also jener Person, die die Information nach Dekodierung des Zeichens erhält, wieder. Schließlich, vielfach unterschätzt, gerade im Zusammenhang mit räumlicher Darstellung von Geo-Daten aber von besonderer Bedeutung, ist der Mittelbezug, die eigentliche Gestaltung und ihre Unterstützung der Informationsfunktion, also der syntaktische und ästhetische Bezug. All diese Bezüge müssen berücksichtigt werden, um nach Abklärung der technischen Realisierbarkeit die optische Form generieren zu können.

Im Rahmen von GIS-Prozessen kommen der Schrift vielfältige Funktionen zu, beispielsweise bei der Datenerfassung aus Karten. Vor allem bei Kontinua-Objekten oder nicht-eindeutig abgrenzbaren Objekten ist die Raumrelevanz oft nur durch die Beschriftung gegeben. Die Geographischen Informationssysteme selbst sind in ihrer technischen Entwicklung weit gediehen. Probleme wie Raumabgrenzungen, inhaltliche Zusammenhänge, geographische Voraussetzungen, semantische Zuweisungen, räumliche Begriffe sind jedoch bei weitem noch nicht in ihren Dimensionen erfaßt und daher bestenfalls nur in Ansätzen berücksichtigt. Die Schrift in Zusammenhang mit Informationssystemen wird in verschiedenen Ebenen eingesetzt, als rein technisches Hilfsmittel der Maschine-Mensch-Kommunikation, als inhaltliches Objektattribut, aus

semantischer Sicht als 'Quasi-Objekt', sowie als dreifach-bezügliches Ausgabemedium im Sinne der Kommunikationstheorie.

3. Geometrieerfassung und technische Visualisierung

Der relativ rasch und exakt möglichen Erfassung der Geometrie von Signaturen und Schrift steht der Prozeß der Visualisierung gegenüber, der für jeglichen Output, unabhängig von der Struktur des verwendeten Systemes (sei es ein reines GIS oder ein Kartographisches Informationssystem KIS) von entscheidender Bedeutung ist. Die Erfassung der Geometrie erfolgt im:

- Vektorformat: Positionsbezogene Objekte sind i.a. solche, welche durch ein Lagekoordinatenpaar (eventuell zusätzliche Geometrieparameter wie Drehwinkel) festgelegt sind. Durch Trennung von Geometrie- und Attributdaten kann die Zuweisung frei variieren. Linienhafte Objekte werden in ihren Brechungs- und Stützpunkten erfaßt, die Attributierung ergibt das Abwicklungsmuster und die Signatur. Die Kartenschrift wird geometrisch als eine Abfolge von Koordinaten behandelt. Figurensignaturen werden als Umrißlinien mit den gleichen graphischen Möglichkeiten wie Linien definiert.
- Rasterformat: Signaturen sind kleine Flächenobjekte und werden flächig erfaßt und sind in einer SW-Vorlage nicht mehr attributiv trennbar. Bei farbigen Signaturen läßt sich über die Farben im Zuge einer Klassifikation ein Sachattribut zuordnen. Formunterscheidung ist nur über die Mustererkennung möglich. Rasterdaten sind für die Signaturierung gut einsetzbar, da Freistellungen und andere Effekte gelöst werden können.

Aus der digitalen Geometrie und den digitalen Attributen bzw. Sachdaten werden signaturierte Kartenobjekte (dh. das eigentliche Kartenbild) durch Symbolisierung erzeugt. Die Farbzuzuweisung erfolgt zu den Kartenobjekten bzw. zur Schrift. Der eigentliche Output auf Bildschirm oder Plotter, in den meisten Fällen in Rasterformat, soll es dem Nutzer ermöglichen, eine sinnvolle Interpretation der graphisch umgesetzten und editierten Geometrie durchzuführen. Die Signaturierung der Geometrie durch die beschreibenden Attribute erfolgt in einem hybriden System im Vektorformat, die so gewonnenen Signaturen werden durch Aufrasterung in das Ausgabeformat (Rasterformat) gebracht, das Updating und die Skelett-Geometrie liegen in einer vektoriiellen Datenbank vor. Die Abfolge von Koordinaten wird durch die Visualisierung in eine vom Nutzer in einigen Parametern veränderbare Kartenschrift umgesetzt. Die struktur-bestimmenden Attribute der Schrift sollten jedoch beim Anlegen des Fonts festgelegt werden und keiner späteren Manipulation ausgesetzt werden.

Das im Beitrag von F.Kelnhofer beschriebene FFW-Projekt wird sich für die Realisierung seiner ehrgeizigen Ziele verschiedener technischer Hilfsmittel bedienen, unter anderem der am Institut für Kartographie und Reproduktionstechnik entwickelten Kartenoriginalherstellungssoftware DigMap. Den oben angeführten Aspekten des Zusammenhangs zwischen Technik, Graphik und inhaltlicher Information soll in diesem Projekt Rechnung getragen werden.

Literatur

- [1] BERTIN, Jacques: Graphische Semiologie, 1974
- [2] EBINGER, Lee & Ann GOULETTE: Automated name placement in a non - interactive environment, Proceedings of Auto-Carto IX, 1989.
- [3] GARTNER, Georg: New Technologies of Map Production - Altering traditional map elements like text or symbols?, Proceedings of EuroCarto XI, 1993.
- [4] GÖPFERT, Wolfgang: Raumbezogene Informationssysteme, 1991.
- [5] GROSSER, Konrad: Kartographische Semiotik und kartographische Expertensysteme, Kartosemiotik 1/1991.
- [6] KRESSE, Wolfgang: Rechnergestützte Schriftgestaltung in Karten, Kartographische Schriften 1/1993.
- [7] MORRISON, Joel: Changes and trends in the processes and products of modern cartography, Wiener Schriften zur Geographie und Kartographie 6/1993.
- [8] UÇAR, Dogan: Semantics of maps, Cartographic Journal 2/1992.

Anschrift des Autors:

Georg Gartner, Univ.Ass. Mag., Institut für Kartographie und Reproduktionstechnik, Technische Universität Wien, Karls-gasse 11, 1040 Wien