

**Vortrag zur SoftStat '95  
in Heidelberg**

Thema:

**GRADIS-SIS**  
**Die Integration von Raum- und Sachbezug in einem Strategischen  
Informationssystem**

(Kurzfassung)

Alfred Christmann (Amtsleiter)  
Stadt Köln  
Amt für Statistik und Einwohnerwesen  
Athener Ring 4

D-50765 Köln

Tel.: 0221 - 221 - 1872

Fax: 0221 - 221 - 1900

## 1. Die Notwendigkeit eines integrierten raum- und sachbezogenen Informations-Managements

Die Welt ist in den letzten Jahrzehnten - vor allem durch die sprunghaften Entwicklungen in der Verkehrs-, Kommunikations- und Datentechnik - erheblich zusammengerückt und hat an Komplexität gewonnen. Damit steigt der Bedarf an aktueller und verlässlicher Information in allen Bereichen.

Die wachsenden Möglichkeiten der Datenbereitstellung und -verarbeitung garantieren jedoch nicht automatisch einen entsprechenden Informationsgewinn. Vielmehr ist immer häufiger zu beobachten, daß operative und strategische Entscheidungsprozesse, gerade wegen der Komplexität und der Heterogenität der Datengrundlage schwieriger, langwieriger und damit teurer werden.

Gleichzeitig setzt sich bei den Entscheidungsträgern in Planung, Controlling, Marketing und Politik die Erkenntnis durch, daß der überwiegende Teil benötigter Informationen eine räumliche Komponente hat. Diese bildet die Basis für Planungs- und Verwaltungsmaßnahmen, Umwelt- und Verkehrsmonitoring, Vertriebs- oder Standortentscheidungen.

Die Verbindung beider Komponenten - Sach- und Raumbezug - zu einem intelligenten und zukunftsorientierten Informationsmanagement ist daher als Werkzeug für eine sichere Entscheidungsfindung unverzichtbar.

Die Stadt Köln als "Großunternehmen" mit mehr als 20.000 Mitarbeitern und über einer Million "Kunden", hat auf der Basis ihres bewährten Strategischen Informationssystems **sis** und eines ebenso leistungsfähigen Geographischen Informationssystems, die Integration statistischer und räumlicher Bezüge realisiert. Das Ergebnis ist das strategische raumbezogene Analysetool **GRADIS-SIS**, dessen Struktur, Funktionalität und Einsatzmöglichkeiten kurz dargestellt werden sollen.

## 2. GRADIS-SIS - das strategische raumbezogene Analysetool

**GRADIS-SIS** richtet sich als strategisches Analysetool vor allem an Planungs-, Marketing-, und Controllingbereiche großer Unternehmen, politischer Entscheidungsträger und öffentlicher Verwaltungen. Das Tool stützt sich auf zwei bewährte Komponenten:

- als integriertes Produkt das Strategische Informationssystem **sis** der KOSIS- Entwicklungsgemeinschaft, das unter Federführung der Stadt Köln konzipiert und in Zusammenarbeit mit der Software AG realisiert wurde, sowie
- als Plattform das Geographische Informationssystem **GRADIS-GIS** der Softwarefirma *strässle* Informationssysteme GmbH.

### 2.1 Struktur

Das **sis** ist besonders auf die Erfassung, Verwaltung und Analyse von Massendatenbeständen ausgelegt. Es enthält beliebige Sachinformationen in Form eindeutig beschriebener und standardisiert strukturierter Tabellen, die in einer Datenbank abgelegt sind. Da dieses System hinsichtlich der Informationsinhalte und Datenquellen offen ist, kann die Struktur jeweils problemorientiert modelliert werden.

Das Geographische Informationssystem **GRADIS-GIS** enthält ausschließlich Raumobjekte. Erfasst und verwaltet werden die Geometrie (Punkte, Linien, Flächen) mittels Koordinaten, topologische, geometrische und logische Beziehungen und Attribute, die unmittelbar zu diesem Objekt gehören (z.B. Name, Fläche).

Jedes Objekt ist durch einen eindeutigen Identifikator ansprechbar. Die Geocodierung basiert z.B. auf dem Datenmodell der statistischen Kleinräumigen Gliederung (hierarchische Schließelsystematik), die eine Aggregation und Darstellung von Sachverhalten auf unterschiedlichen Raumebenen ermöglicht.

**GRADIS-SIS** stellt als Schnittstelle die Verbindung zwischen Sach- und Raumdaten her. Das Tool nutzt dazu die übereinstimmenden Objekt-Identifikatoren in beiden Systemen.

## 2.2 Funktionalität

Die einheitliche Struktur und Beschreibung der Daten in **sis** durch Metadaten, ermöglicht eine komfortable Suche, Selektion, Transformation und Aggregation der Daten. Dem Anwender werden jeweils bedarfsorientierte Aggregate - vorstellbar als mehrdimensionale Tabellen - zur Verfügung gestellt, die ohne Programmieraufwand weiter bearbeitet werden können.

Im Geographischen Informationssystem **GRADIS-GIS** stehen gleichzeitig umfangreiche raumbezogene Analysehilfen wie Mengenoperationen, Verschneidungen, Berechnungen und graphische Präsentationen zur Verfügung.

Das Koppelprodukt **GRADIS-SIS** integriert die Funktionalität und Daten beider Systeme über die einheitlichen Objektidentifikatoren. Im **sis** gebildete Mengen können mit den entsprechenden Sachinformationen in das Geographische Informationssystem transferiert, und dort - über die definierten Objektbeziehungen - auf unterschiedlichen Raumebenen dargestellt und weiterverarbeitet werden. Umgekehrt gewährleistet **GRADIS-SIS** auch den Transfer der im Geographischen Informationssystem gebildeten Objektmengen zum **sis**. Dadurch ist erstmals eine kombinierte Auswertung räumlicher Attribute mit Sachdaten garantiert.

**GRADIS-SIS** steuert zudem die integrierte Fortschreibung der räumlichen Objekte, Attribute und Objektbeziehungen zwischen dem Geographischen und dem Strategischen Informationssystem. Änderungen in einem System werden also automatisch im anderen nachgeführt. Datenkonsistenz und redundanzfreie Datenhaltung sind somit gewährleistet.

Darüberhinaus unterstützt **GRADIS-SIS** die Datenbereitstellung und -aufbereitung für weitere in **GRADIS-GIS** integrierte Umwelt-, Verkehrs- oder Planungsmodelle sowie die Weiterverarbeitung der Ergebnisse mittels gängiger PC-Tabellenkalkulations- und Graphikprogramme, mit Desktop Mapping Software oder Statistikpaketen.

## 2.3 Einsatzgebiete

Allgemein formuliert ist der Einsatz des strategischen raumbezogenen Analysetools überall dort sinnvoll, wo Sachdaten auf räumlicher Basis bereitgestellt, analysiert und in tabellarischer oder graphischer Form ausgegeben werden sollen.

Im Planungsbereich kann **GRADIS-SIS** wirkungsvoll als Ergänzung vorhandener Fachschalen eingesetzt werden. So z.B. für die Sozialverträglichkeitsprüfung und die Umweltverträglichkeitsprüfung (Lärm- und Schadstoffmodelle) bei der Bauleitplanung.

Darüberhinaus liegen Einsatzmöglichkeiten im Marketingbereich großer Banken, Versicherungen oder Handelskonzerne und bei Infrastrukturanalysen der Versorgungsunternehmen.

Schließlich ist **GRADIS-SIS** auch eine wichtige Ergänzung der bereits bei zahlreichen Ländern und Kommunen auf Grundlage des **sis** betriebenen Statistischen Informationssysteme.

---

Veranstaltungsform: Einzelbeitrag (B)  
Themenbereich: 5f) Softwareaspekte spezifischer Anwendungen in Kartographie und Geographie  
Keywords: Statistisches Informationssystem, Geographisches Informationssystem, Metadaten, Raumanalyse  
Vortragsform: Power-Point-Screen Show