

Stadtverwaltung Köln

Dietmar Hermsdörfer, Alfred Walgenbach, Stadt Köln,
Amt für Statistik, Einwohnerwesen und Europaangelegenheiten

Das raumbezogene Data Warehouse

Informationsmanagement mit dem Strategischen Informationssystem SIS

SIS: *** Strategisches Informationssystem ***

Objekt Bearbeiten Starten Suchen Extras Fenster Hilfe

Satzzeit Infopaket Name EW_V_K_94_ALTPK Anzeige

Infopaket EW_V_K_96_ALTPK (Anzeige)

Langname
Einwohner1996 nach Alter in
Stadtvierteln, Gas-stadt/pol Kult

Kommentar
Dieses IP enthält Strukturdaten v 1996

Inhalt anzeigen

JAHR	STADTVIERTEL	NATION_3	GESCHLECHT	ALTER_13	EINWOHNER
1996	KAPITOL-VIERTEL	Deutsch	Maennlich	55_bis	71
1996	KAPITOL-VIERTEL	Deutsch	Maennlich	60_bis unter	51
1996	KAPITOL-VIERTEL	Deutsch	Maennlich	65 bis unter 75	72
1996	KAPITOL-VIERTEL	Deutsch	Maennlich	75 und älter	31
1996	KAPITOL-VIERTEL	Deutsch	Weiblich	unter 03	6
1996	KAPITOL-VIERTEL	Deutsch	Weiblich	03 bis unter 06	8
1996	KAPITOL-VIERTEL	Deutsch	Weiblich	06_bis	7
1996	KAPITOL-VIERTEL	Deutsch	Weiblich	10 bis	9
1996	KAPITOL-VIERTEL	Deutsch	Weiblich	14_bis	15
1996	KAPITOL-VIERTEL	Deutsch	Weiblich	18_bis	41
1996	KAPITOL-VIERTEL	Deutsch	Weiblich	25_bis	134
1996	KAPITOL-VIERTEL	Deutsch	Weiblich	35_bis	72

Weiterlesen

Oben Beenden

15.22.15

SIS mit Infopaket

Das Amt für Statistik, Einwohnerwesen und Europaangelegenheiten der Stadt Köln hat in den letzten Jahren mit dem **Strategischen Informationssystem (SIS)** eine Data Warehouse-Lösung entwickelt, die mittlerweile nicht nur in der Stadtverwaltung Köln, sondern auch bei anderen Kommunen, Landesverwaltungen und privaten Großunternehmen für ein leistungsfähiges Informationsmanagement eingesetzt wird.

Seit Beginn der SIS-Entwicklung wird der Raumbezug als ein zentraler Bestandteil eines bereichsübergreifenden Informationsmanagements angesehen und über den Aufbau und die Integration des statistischen Raumbezugssystems RBS realisiert. Ziel des RBS ist die flächendeckende räumliche Gliederung des Kölner Stadtgebietes und der Region

in unterschiedlichem Differenzierungsgrad. Dazu wird als Basis die Kommunale Gebietsgliederung aufgebaut und fortgeschrieben. Mittlerweile steht so ein Geo-Datenbestand mit rund 250.000 Objekten zur Verfügung, der nicht nur für operative Verwaltungsaufgaben genutzt wird, sondern seine eigentlichen Qualitäten in der raumbezogenen Analyse unterschiedlicher Themenbereiche entwickelt. Die umfangreichen Beziehungen, die zwischen den Geo-Objekten bestehen, werden dabei für die Aggregation von Sachdaten aus dem Data Warehouse SIS auf fast beliebige höher-rangige räumliche Strukturen genutzt und gewährleisten ein flexibles raumbezogenes Informationsmanagement.

SIS kann daher zu Recht als raumbezogenes Data Warehouse bezeichnet

werden. Das System stellt keine Kölner Lösung, sondern ein offenes Produkt dar, und wird daher auch von der Stadt Köln offensiv vermarktet und über Partner vertrieben. Es kann überall dort eingesetzt werden, wo aus heterogenen Daten zielgerichtete Informationen für Entscheider und Planer bereitgestellt werden müssen. Kern des raumbezogenen Data Warehouse sind verschiedene metadaten-gesteuerte Geo-Assistenten auf der Basis von Spatial Database Engine (SDE) und SIS. Diese stehen durch ihre datenmodellbezogene Offenheit und generische Funktionalität einem breiten Nutzerkreis zur Verfügung.

GIS-Integration mit ESRI Produkten

Das statistische Raumbezugsystem (RBS) wurde zunächst auf der Basis des Geo-Informationssystems GRADIS-GIS der Firma strässle entwickelt und aufgebaut. Durch den Konkurs der Firma strässle wurde eine Migration des RBS auf eine neue GIS-Plattform notwendig. Die Stadt Köln hat in der Firma ESRI einen neuen Entwicklungs- und Vertriebspartner gefunden, der die Data Warehouse Konzeption des SIS unterstützt und die Integration des Raumbezuges auf eine neue Qualitätsstufe stellen wird. Im wesentlichen waren folgende Gründe für die nun begonnene Zusammenarbeit mit ESRI ausschlaggebend:

- Ein transparentes Migrationskonzept in drei Stufen sichert die Produktion des RBS und der Weiterentwicklung zum raumbezogenen Data Warehouse.
- Die ESRI-Produkte lassen sich optimal in das Data Warehouse Konzept der Stadt Köln einbetten.
- Die vielfältigen Kooperationsbeziehungen zu den ESRI-Anwendern Umweltamt, Amt für Straßen und Verkehrstechnik sowie Gas-, Elektrizitäts und Wasserwerke in Köln erleichtern ein bereichsübergreifendes Informationsmanagement.

Migration in drei Stufen

Stufe 1: Sicherstellung der Produktion mit ARC/INFO und ArcProjekt

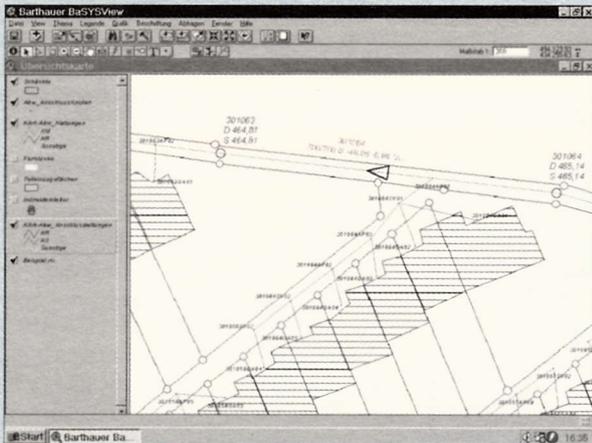
In einem ersten Schritt wird die derzeitige, mit dem Strategischen Informationssystem SIS gekoppelte, Produktion des RBS auf ARC/INFO umgestellt. Die Applikation wird mit Hilfe der ArcProjekt Entwicklungsumgebung realisiert. Neben den bekannten GIS-Funktionen sorgt sie dafür, daß die Fortschreibungs- und Analyseschrittstellen zwischen SIS und RBS mit den entsprechenden Daten-

Wasser- und Abwassermanagement

Monika Heusler, Barthauer Software GmbH

BaSYS-View

Visualisiertes Wasser-/Abwassermanagement für Kommunen



Steigende Anforderungen hinsichtlich der schnellen Durchführung von Abfragen bzw. Auswertungen kennzeichnen heute die Situation in den Kommunen. Mit der GIS-Applikation BaSYS-View, die auf ArcView 3.0 aufsetzt, ermöglichen wir die Visualisierung von Wasser- und Abwasserdaten in Form eines komfortablen kommunalen Auskunftssystems.

BaSYS-View Abwasser

Mit dem Modul **BaSYS-View Abwasser** können komplette Kanalnetze visualisiert werden. Sämtliche BaSYS-Daten zu Haltungen, Schächten, Anschlüssen, Einzugsflächen usw. können per Tastendruck in eine Grafik umgesetzt werden. Die ebenfalls aus den Daten generierte Beschriftung kann mit leistungsfähigen Beschriftungsfunktionen bearbeitet werden, so daß sich sehr schnell ausgabereife Lagepläne erstellen lassen. Kommunen, die auch Indirekteinleiter verwalten möchten, können die Lage der Indirekteinleiter über Symbole und die Klassifizierung nach dem Gefährdungspotential anzeigen lassen. Die integrierte Bürgerabfrage ermöglicht eine schnelle Abfrage aller erforderlichen Daten für einen Entwässerungsantrag.

BaSYS-View Wasser

Das Modul **BaSYS-View Wasser** dient der graphischen Darstellung von

Wasserversorgungsnetzen. Die in BaSYS gespeicherten Versorgungsdaten wie Wasserleitungen, Hausanschlüsse etc. werden per Tastendruck in eine Graphik umgesetzt. Einbauteile, Armaturen und Formteile ergänzen die Graphik zu einer kompletten Abbildung der Lage vor Ort. Besonders übersichtlich ist die Darstellung durch die Verwendung pas-

sender Symbole für die verschiedenen Netzbestandteile.

Komfortable Informationsaufbereitung und -auswertung

- Import von Katasterdaten über EDBS (SICAD)- und ALK-Schnittstelle
- Blattschnittfreie Bearbeitung von Rahmenkarten durch den integrierten Kartenmanager. Dadurch können größere Ortschaften, die auf mehreren Karten aufgeteilt sind, zusammenhängend bearbeitet werden.
- Informationen zu einzelnen Objekten durch Anklicken in der Graphik
- Vordefinierte Fachthemen wie z.B. Leitungsart, Material, Baujahr für die statistische Auswertung und Darstellung in Form von Diagrammen
- Graphische Darstellung der Leitungsschäden sowie Längsschnitte über Zusatzmodule

Barthauer Software GmbH

Herr Jürgen Reihl
Schreiberweg 26
D-38108 Braunschweig
Telefon +49-(0)5 31-2 35 33-0
Telefax +49-(0)5 31-35 36 00
E-Mail barthauer@t-online.de

strukturen versorgt und somit auch Daten aus dem SIS analysiert werden können. Einen wichtigen Schritt stellt die Modellierung und Übernahme der Geo-Daten des RBS dar.

Stufe 2: Geo-Assistenten auf der Basis von SDE

In einem zweiten Schritt wird auf der Basis der Spatial Database Engine (SDE) der metadatengesteuerte Zugriff auf Geo- und Sachdaten ermöglicht. Dabei wird das Semantic Data Dictionary (SDD) als anwendungsorientierte Beschreibungsschicht über SDE gelegt, die nicht nur die Geo-Daten selbst dokumentiert, sondern auch verschiedene Arten von Mengen, Abfragen und kartographischen Präsentationen zur Wiederverwendung abspeichert. Ein eigener SDD-Client dient dem Systemverwalter zur Erzeugung und Pflege von anwendungspezifischen Geo-Datenmodellen. Änderungen im SDD wirken sich unmittelbar auf die Geo-Assistenten aus. Erscheint z.B. ein neues Attribut mit seinem Klartextnamen in der Oberfläche, muß der Programmcode nicht geändert werden.

Der Fortschreibungs-Assistent unterstützt die metadatengesteuerte Pflege nicht nur der Geo-Daten unter SDE, sondern aktualisiert auch alle raumbezo-

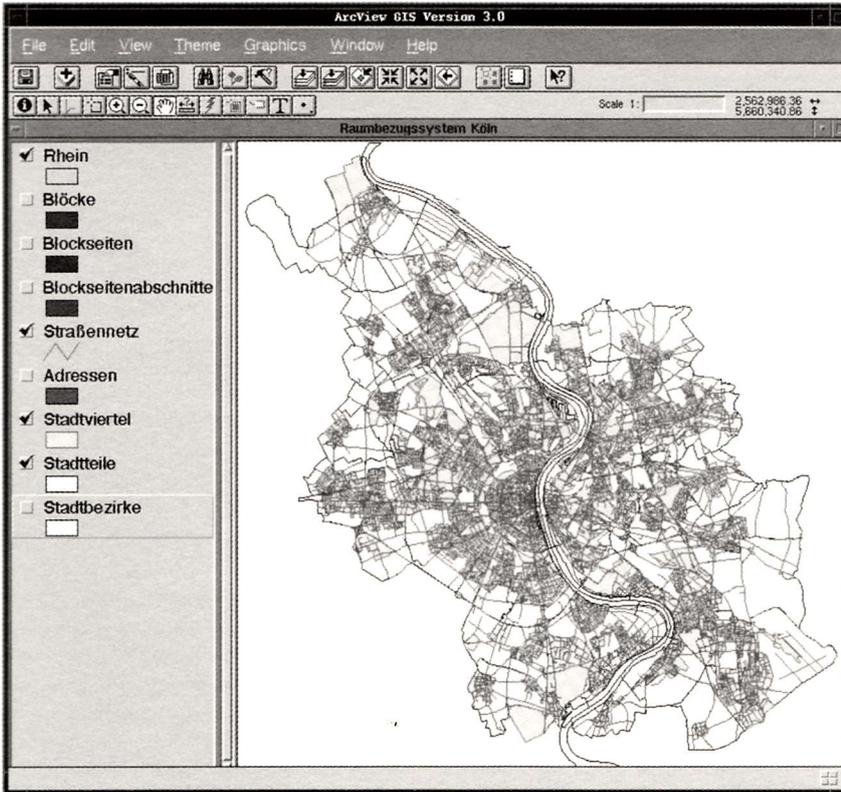
Data Warehouse

Der **Data Warehouse** Begriff entstand in Anlehnung an die Aufgaben automatisierter Hochregallager, in die Waren (Daten) strukturiert eingelagert und über einen Bestellkatalog (Metadaten) zielgerichtet abgerufen oder als Warenpakete (Infopakete) für den Kunden zusammengestellt werden.

Als Schöpfer dieses Begriffs gilt W. Inmon, der ein Data Warehouse als eine Sammlung themenorientierter, integrierter, nichtflüchtiger und zeitbasierter Daten definiert, die die Informationsbedürfnisse von Managern erfüllen sollen.

Kern des Data Warehouse ist eine multidimensionale Datenstruktur, die den mehrdimensionalen Fragestellungen des Managements gerecht wird und von diesem ohne tiefgreifende DV-Kenntnisse abgerufen werden kann.

Im **Strategischen Informationssystem (SIS)** werden diese Datenstrukturen Infopakete genannt. Sie enthalten neben den eigentlichen Daten (Werten) beschreibende und strukturierende Informationen (Metadaten), die für die Navigation durch das Data Warehouse und für die flexible Analyse wichtig sind.



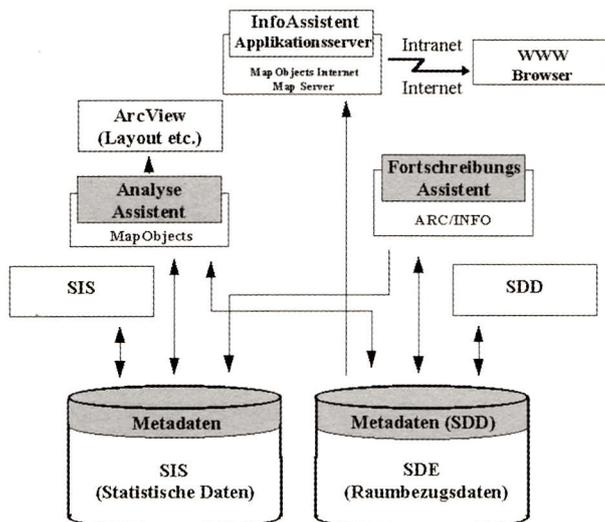
ArcView mit RBS-Daten

genen Informationen im SIS. Die Fortschreibungsfunktionalität kann flexibel auf Änderungen im Datenmodell angepasst werden. Plattform für den Fortschreibungs-Assistenten wird ARC/INFO sein.

Der Analyse-Assistent ermöglicht die Verarbeitung von SDE- und SIS-Daten. Die vom SIS bereitgestellten multidimensionalen Infopakete bieten die Möglichkeit, beliebige Sichten zu bilden und vermeiden somit einen »Tabel-

lenfriedhof«. Über Beziehungen können beliebige Aggregationen von Sachdaten vorgenommen werden. Die Definition von Abfragen kann abgespeichert, editiert und immer wieder genutzt werden.

Im Analyse-Assistenten aufbereitete Daten und erstellte kartographische Präsentationen können in ArcView weiterverarbeitet werden, z.B. zu einem Kartenlayout. Plattform für den Analyse-Assistenten wird MapObjects sein.



Systemkomponenten

Kommunale Gebietsgliederung

Die **Kommunale Gebietsgliederung** wird in vielen deutschen Kommunen als räumliche Grundlage für die Verwaltungsorganisation, Planungsunterstützung und Statistikproduktion aufgebaut. Sie ist die inhaltliche Basis für das Raumbezugssystem **RBS**. Das wichtigste Element stellt die Adresse dar. Dieser sind fast alle Informationen zuzuordnen. Eng verbunden mit der Adresse ist das Straßennetz.

Ferner existiert eine hierarchische Struktur vom Stadtbezirk über den Stadtteil bis zu mehreren Detaillierungsebenen innerhalb der sehr kleinräumigen Blockstruktur. Diesen Grundelementen sind eine Vielzahl von raumbezogenen Gebieten, wie z.B. Postleitzahlgebiete, Stimmbezirke, Schuleinzugsbereiche, Verkehrszellen etc. zugeordnet.

Stufe 3: Info-Assistent im Internet

In einer dritten Stufe wird die schnelle und komfortable Bereitstellung von Informationen im Internet/Intranet über den Info-Assistenten ermöglicht. Dabei dient der Analyse-Assistent nicht nur der Aufbereitung von Geo- und Sachdaten, sondern es können auch vordefinierte kartographische Präsentationen und sach- bzw. raumbezogene Abfragen dem Info-Assistenten zur Verfügung gestellt werden. Plattform für den Info-Assistenten wird der MapObjects Internet Map Server sein.

EU-Projekte als Finanzierungsbasis

Die oben beschriebenen Arbeiten werden z. T. im Rahmen von EU-Projekten realisiert. Im EU-Projekt ENTRANCE wird das SDD als Basis für alle Geo-Assistenten konzipiert. Die Entwicklung des Fortschreibungs- und der Analyse-Assistenten ist Teil des EU-Projektes EUROSCOPE, der Aufbau des Info-Assistenten Inhalt des EU-Projektes ENTIRE. Da die Bereitstellung von Informationen über Internet/Intranet-Technologie eine hohe Priorität hat, befindet sich zudem, unter der Abkürzung GALA, ein neues EU-Projekt zu dieser Thematik in der Beantragungsphase.

Stadt Köln, Amt für Statistik, Einwohnerwesen und Europaangelegenheiten

Herr Alfred Walgenbach
 Athener Ring 4, D-50765 Köln
 Telefon +49-(0)2 21-2 21 18 55
 Telefax +49-(0)2 21-2 21 17 05
 E-Mail Alfred.Walgenbach@X400.
 STATISTIK-EINWOHNERWESEN-
 EUROPA.KOELN.LION.DE

