Stadtforschung und Statistik

Zeitschrift des
Verbandes Deutscher Städtestatistiker

Raumbezugssystems der Statistik im Verhältnis zur Raumbezugsbasis des Vermessungswesens ■ Numerischer und geometrischer Raumbezug ■ Integration der Rauminformationen ■ Informationsmanagement im Neuen Steuerungsmodell ■ Genormte Datenhaltung: Rechnungswesen und Produkte ■ Personalwesen ■ Bedarfs-, Nutzungs- und Wirkungsinformationen ■ Intranet als integrierendes Element der Informationssysteme ■ Koordinierte Haushalte- und Bevölkerungsstatistik aus dem Melderegister: Standard-Statistikdatensätze ■ Erfahrung mit der Haushaltsgenerierung

2 • 1999

Stadtforschung und Statistik
Zeitschrift des Verbandes Deutscher Städtestatistiker
Heft 2 • 1999

Inhalt

Seite

Editorial 2

Termine 4

Raumbezogenes Informationsmanagement 5
KOSIS-Veranstaltung bei der Statistischen Woche in Lübeck am 07.10.1998

Die besondere Funktion des Raumbezugssystems der Statistik im Verhältnis zur Raumbezugsbasis des Vermessungswesens 5

Das numerische Raumbezugssystem der kleinräumigen Gliederung 15

Der geometrische Raumbezug und seine Verbindung zur kleinräumigen Gliederung 22

Integration der Rauminformationen in das kommunale Informationssystem 34

Integriertes Informationssystem für die dezentrale Stadtsteuerung 38
KOSIS-Veranstaltung bei der Statistischen Woche in Lübeck am 08.10.1998

Einführung: Informationsmanagement im Neuen Steuerungsmodell 38

Genormte Datenhaltung zur flexiblen Auswahl und Verknüpfung 50

Beispiel Rechnungswesen und Produkte 50

Beispiel Personal 57

Beispiel Bedarfs-, Nutzungs- und Wirkungsinformationen 58

Intranet als integrierendes Element der Informationssysteme quantitativer und textlicher Daten 67

Koordinierte Haushalte- und Bevölkerungsstatistik aus dem Melderegister 73

Standard-Statistikdatensätze aus den Verfahren des Meldewesens 73

Haushaltsgenerierung: Entwicklungsstand und Erfahrung 77

übergreifende Teams ein und richtet seine Leistungen auf die Bedürfnisse seiner Partner und Nutzer aus. In der bestmöglichen Befriedigung ihres Informationsbedarfs und der Schaffung einer durchgängigen, wirkungsvollen Informationsinfrastruktur zur dezentralen Nutzung sieht das Statistische Amt seine eigentliche Aufgabe.

5. Instrumente

Mit seinem Statistischen Informationssystem und Data Warehouse bedient sich das Statistische Amt moderner informationstechnischer Möglichkeiten, eröffnet seinen Kunden einen einfachen und schnellen Zugang zum statistischen Informationspotential und bietet mit seinem spezifischen Methodenwissen kompetente Beratung, Unterstützung und Schulung sowie fundierte Analysen.

Mit seinem Raumbezugssystem ermöglicht das Statistische Amt eine flexible räumliche Gliederung und Auswertung aller verorteten Daten und stellt auch dieses Standardinstrument Dritten zur selbständigen Nutzung zur Verfügung.

Zur Erhöhung der Effektivität und Effizienz seiner Arbeit bedient sich das Statistische Amt auch selbst moderner betriebswirtschaftlicher Methoden und setzt neue Steuerungsinstrumente, wie Projekt- und Qualitätsmanagement, Controlling und Kosten- und Leistungsrechnung ein.

6. Arbeitsweise

Durch Organisation der Information erschließt das Statistische Amt das in der Verwaltung potentiell vorhandene Wissen, indem es im Rahmen der jeweiligen Landesstatistikgesetze die Verwaltungsdaten aufbereitet, Erhebungen durchführt und die Daten aus verschiedenen Quellen im Statistischen Informationssystem zusammenführt. Mit seinen Repräsentativbefragungen bei Mitarbeitern, Bürgern, Kunden und Betrieben ergänzt das Statistische Amt das statistisches Faktenwissen um Informationen über relevante gruppenspezifische Einstellungen und Einschätzungen und unterstützt so die Mitarbeiter- und die Bürgerbeteiligung und die Kundenorientierung der Verwaltung.

Durch Analysen erschließt es das statistisch fundierte Faktenwissen und vermittelt dieses auch in graphischer und kartographischer Form. Durch Prognosen, Projektionen und Modellrechnungen ermöglicht es eine quantitativ fundierte Planung.

7. Überörtliche Zusammenarbeit

Den interkommunalen und regionalen Vergleich zu unterstützen, ist dem Statistischen Amt ein besonderes Anliegen. Es arbeitet eng mit den kommunalen Spitzenverbänden, besonders dem Deutschen Städtetag, und Organisationen interkommunaler Kooperation sowie wissenschaftlichen Einrichtungen zusammen, wie KOSIS-Verbund, Verband Deutscher Städtestatistiker, KGSt und Difu, und betreibt deshalb gemeinsam mit anderen Städten und Institutionen, besonders in der KOSTAT-DST, ein interkommunales Informationsmanagement. Im interkommunalen Verbund wirkt es an der Entwicklung geeigneter Instrumente und Verfahren mit.

Dr. Ernst-Joachim Richter *Klaus Trutzel*

Raumbezogenes Informationsmanagement

Die besondere Funktion des Raumbezugssystems der Statistik im Verhältnis zur Raumbezugsbasis des Vermessungswesens

Klaus Trutzel, Nürnberg und Rudolf Schulmeyer, Frankfurt am Main

All business is local, ins Städtische übertragen: Alle kommunalen Informationsfragen haben eine räumliche Komponente, viele oder sogar die meisten einen teilräumlichen Aspekt. Um den (Teil-) Räumen Sachdaten zuordnen zu können, werden zur Beschreibung Ordnungssysteme eingesetzt.

Ein Bild sagt mehr als tausend Worte, ins Räumliche übertragen: Wir orientieren uns in der Stadtrealität an markanten Objekten und können das Stadtgebiet gliedern (mit genauer Beschreibung, daß auch Dritte das Teilgebiet, z.B. den Wahlbezirk, ihr zuständiges Wahllokal, das Sanierungsgebiet oder den Straßenabschnitt finden), ohne auch nur eine Koordinate zu kennen.

Wir erzeugen Bilder zur Veranschaulichung von Sachverhalten: Zum Beispiel wenn wir Sachinformationen wie die Einwohner im Einzugsbereich einer Bushaltestelle oder die Apothekendichte im Stadtteil beschreiben. Themenkarten erleichtern Analysen und Kommunikation. Ihre Erstellung erfordert die geometrische Beschreibung der Objekte des Ordnungssystems.

Räumliche Ordnungssysteme

In Statistik und Stadtforschung werden die oben beschriebenen Zusammenhänge von jeher genutzt: Für die Bereitstellung eines räumlichen Ordnungssystems zur Datenorganisation und Analyse ebenso wie für die Ergebnisdarstellung z.B. in Form thematischer Karten. Im Gegensatz zur Vermessung geht es der Statistik nicht um die Abbildung der Erdoberfläche (Topographie), sondern um die Darstellung von Verhältnissen, die sich aus der Zuordnung von Sachverhalten beliebiger Art zu den gebildeten Raumbezugseinheiten ergeben. Die Bildung dieser Einheiten erfolgt aus fachlicher Sicht durch die Statistik. Aus Praktikabilitätsgründen kommt in aller Regel die Verantwortung für das Straßenverzeichnis und die administrative Stadteinteilung hinzu.

Mit dem Fortschritt der elektronischen Datenverarbeitung gab es insofern einen qualitativen Sprung, als durch die Verfügbarkeit digitaler Netze und graphischer Datenverarbeitung nicht nur allgemeine Rationalisierungseffekte ausgelöst wurden, sondern auch Analyse- und Darstellungsmethoden eingesetzt werden konnten, die "händig" viel zu aufwendig gewesen wären. Der rationelle Einsatz computergestützter geografischer Analysen und Darstellungen erforderte dabei die zusätzliche Beschreibung der Raumbezugseinheiten mittels geografischer Koordinaten. Die Verknüpfung der Sachdaten aufgrund ihrer räumlichen Attribute (Eigenschaften) erfolgt mit Hilfe der Kleinräumigen Gliederung (KGW), dem numerischen Teil des Raumbezugssystems. Die Kernaufgabe leistet das raumbezogene Ordnungssystem.*

Auch das Vermessungswesen verfügt über ein - in diesem Fall spezielleres - Ordnungssystem, das im kommunalen raumbezogenen Informationsmanagement eine wichtige Aufgabe erfüllt. Dieses Ordnungssystem baut auf den Objekten Flur/Flurstück auf und bildet die Basis für die rechtliche Realität des Stadtgrundes. Auf sie gründen sich beispielsweise das Grundbuch oder das Liegenschaftsbuch. Zu den Geschäftsfeldern des Vermessungswesens zählen traditionell auch die Erstellung topographischer Kartenwerke zur Beschreibung der Erdoberfläche. In vielen städtischen Vermessungsämtern ist die Basisinvestition in die digitale Stadtgrundkarte abgeschlossen. Der flächendeckende Aufbau des Grundkartenwerkes hat sich häufig über mehr als ein Jahrzehnt erstreckt.

Abgesehen von Flurstück und Gemarkung, wofür das Vermessungswesen die geometrische Beschreibung der Objekte des Liegenschaftsbuches (Sachdaten) bereitstellt, interessiert die Vermessung primär die computer-

*) Anliegen der Statistik war es schon immer, Aussagen auch für bestimmte teilräumliche Gebietseinheiten zu machen, denen man Sachdaten zuordnete. Um die Zuordnung maschinell zu unterstützen, entwickelte die Statistik ein allgemeines numerisches Raumbezugssystem, dessen Standards zuerst 1976 in den Beiträgen zur Statistik und Stadtforschung, Reihe H, Heft 6 des Deutschen Städtetages veröffentlicht wurden. Heute werden für die geografische Datenverarbeitung auch hier moderne GIS-Systeme genutzt, welche auf die inzwischen mit Koordinaten versehenen Elemente des Raumbezugssystems zugreifen.

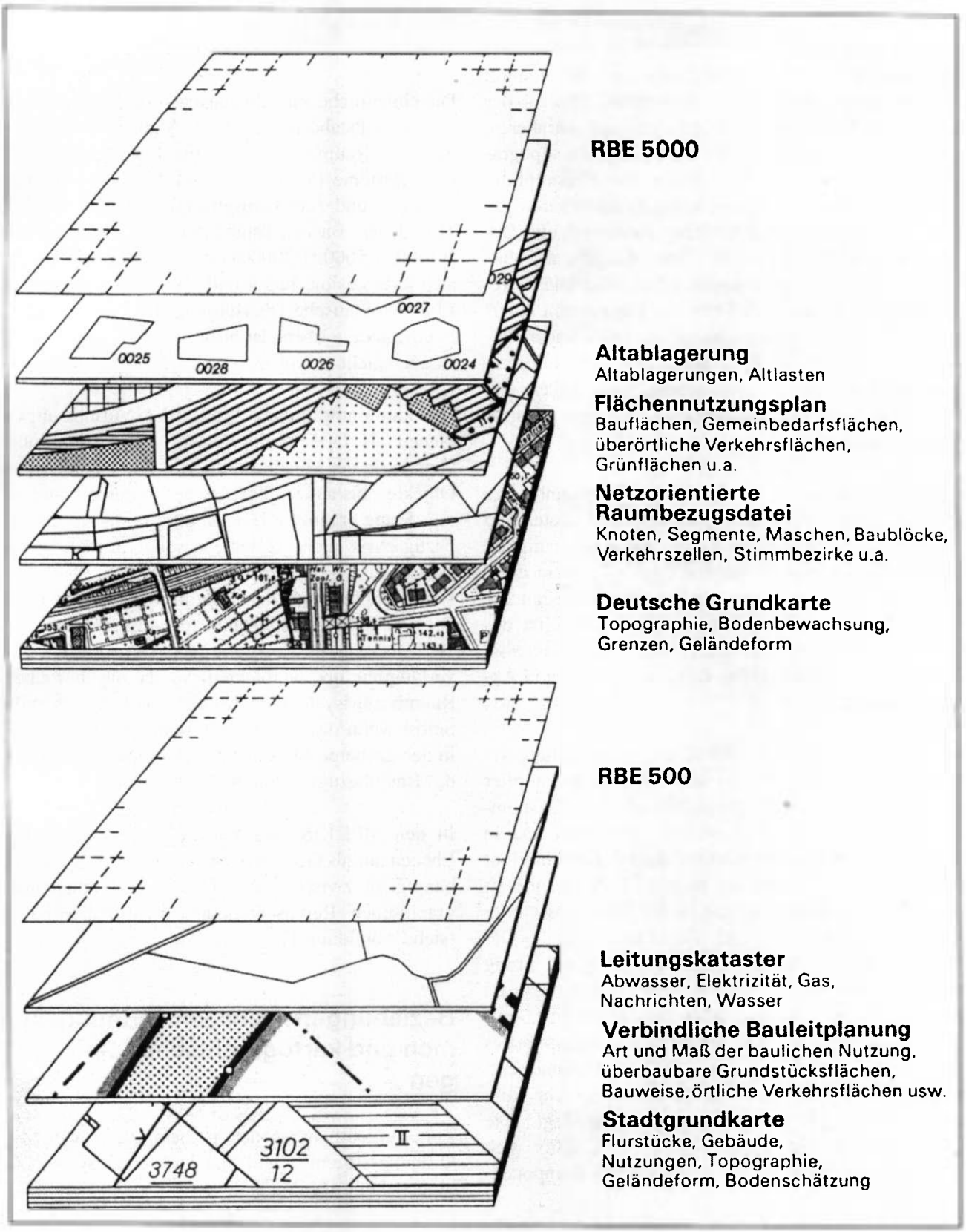


Abbildung 1
Geometrieebenen: Strukturierte Speicherung in verschiedenen Schichten
Beispiel: RBE 5000 und RBE 500
(DST-Beiträge 1988, Reihe E, Heft 15 (MERKIS), a.a.O., Anlage 2)

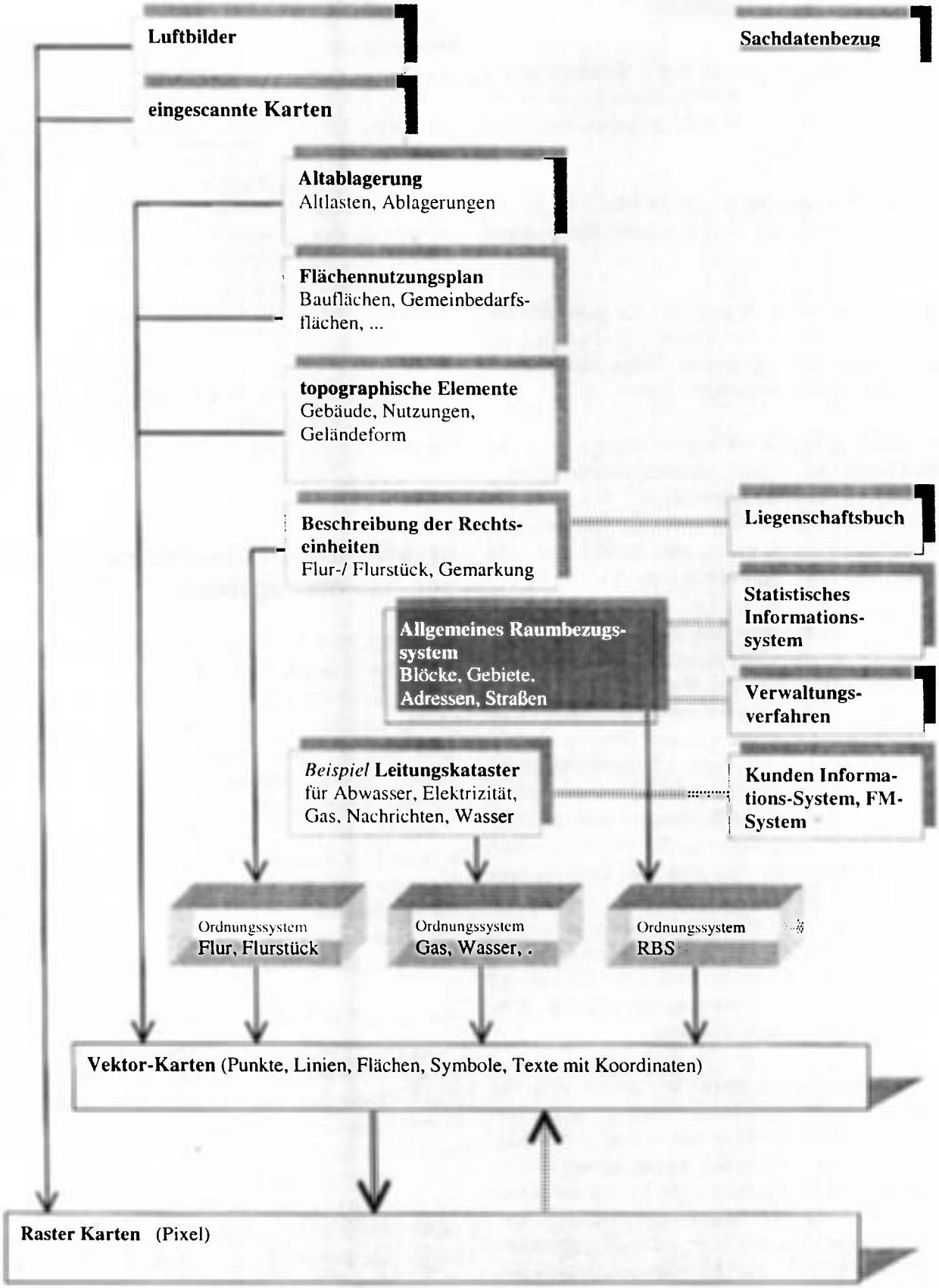


Abbildung 2
Beziehungen zwischen Ordnungssystemen und kartographischen Darstellungen

dagegen muß jederzeit den vollständigen tagesaktuellen Bestand an Sachdaten lückenlos zuordnen. Das Raumbezugssystem wird daher - zum Teil um Jahre - früher aktualisiert, als dies jetzt und in Zukunft in der verbindlichen Raumbezugsbasis möglich ist.

Gäbe die Raumbezugsbasis ihren Genauigkeitsanspruch auf, um aktueller zu sein, so würde dies ihren Wert ebenso schmälern, wie wenn das Raumbezugssystem zugunsten feinerer Gebietsdarstellungen auf die Aktualität und einfache Handhabung verzichtete.

Die Verbindlichkeit der Raumbezugsbasis für das Raumbezugssystem und seine verschiedenen Ausprägungen kann aus all diesen Gründen nur im Sinne der Orientierung und mit der im Raumbezugssystem gebotenen Generalisierung gelten.

Die vom Vermessungswesen zu beanspruchende Verbindlichkeit bezieht sich auf die vermessungstechnisch genau bestimmte Lage definierter Punkte und ggf. ihrer Verbindungslinien sowie auf die Flurstücksnummern, Straßennamen und Hausnummern. Jegliche Vergröberung bzw. Generalisierung setzt - wie die Verdichtung in der Statistik - eine Entscheidung voraus, die nur in Bezug auf die Fragestellung "richtig", d.h. zweckoptimal, getroffen werden kann. Eine Generalisierung aus ökologischer Sicht (z.B. bei der Flächennutzungstypen-Kartierung) kann zu anderen Ergebnissen führen als eine Generalisierung aus der Sicht der Verkehrsplanung oder der allgemeinen Verwaltung. In den Städten, in denen die Statistischen Ämter - oberhalb der Flurstücksebene - über ein Raumbezugssystem verfügen, erfüllt dieses bereits die Anforderungen an die Einheitlichkeit des Raumbezugs für die Verarbeitung jeglicher Sachdaten in der Verwaltung.

Wo immer vermessungsgenaue Grundlagen benötigt werden, das ist vor allem in der grundstücks- und flächenbezogenen Verwaltung und auf dem Gebiet der technischen Infrastruktur der Fall, stellen die Inhalte der 1000er Stadtgrundkarte die verbindliche Raumbezugsbasis dar. Für das Raumbezugssystem sind sie eine zuverlässige Orientierungsgrundlage.

Wo dagegen eine zweckorientierte Generalisierung gefordert ist, wie besonders auch im Raumbezugssystem, bestimmt der Zweck die graphische und kartographische Umsetzung. Das Vermessungsamt kann hier wie die Statistik eine beratende und - auf Wunsch der Fachbereiche - eine Dienstleistungsfunktion wahrnehmen, ohne hierfür ein Monopol zu beanspruchen.

Die lagegenaue Wiedergabe im 1000er und im 5000er Kartenwerk des Vermessungsamtes ist für die Fachbereiche ebenso ein Angebot wie die Verknüpfungs- und Darstellungsmöglichkeiten des Raumbezugssystems des Statistischen Amtes. Verbindlichkeit erreichen diese jeweils nur, wenn sich die Nutzer ihrer bedienen. Allerdings darf ein Baublock des Raumbezugssystems vom Nutzer ebensowenig umdefiniert oder selbständig verändert werden wie die jeweilige Lage der Objekte im Grundkartenwerk. Dies läßt sich durch einen Urheberrechtsschutz gewährleisten.

Die Fortschreibung der Grundelemente des Raumbezugssystems erfolgt nur jeweils an einer Stelle im System und hält damit automatisch das gesamte System aktuell und konsistent. Zugleich überprüft das Statistische Amt regelmäßig die Vollständigkeit und Korrektheit des Systems mit Hilfe der vielfältigen Sachdaten der Statistik wie auch wichtiger Verwaltungsdateien (vor allem Statistische Gebäudedatei, Melderegister, Kfz-Register).

So darf in der Regel keine Bauanzeige entgegengenommen werden, für die es keine gültige Adresse gibt, und es darf kein Einwohner an eine ungültige Adresse ziehen. Hieraus muß auch der benötigte Aktualitätsgrad abgeleitet werden. Damit ist zugleich die Zuordenbarkeit der Sachdaten zu den übergeordneten Elementen des Raumbezugssystems, z.B. der Wahlberechtigten zu den Stimmbezirken oder der Schulpflichtigen zu den Schulsprengeln, gewährleistet.

Die Statistischen Ämter nutzen die Kartenwerke des Vermessungsamtes zur Orientierung bei der Fortführung des Raumbezugssystems und bei der Digitalisierung neuer Grenzlinien. Die gedruckten Karten reichen dazu zwar grundsätzlich aus, die Möglichkeit einer Überlagerung der topographischen Karten und des Raumbezugsnetzes am Bildschirm kann aber die Einpassung der Grenzverläufe verbessern und erleichtern. Die originären Karteninhalte des Vermessungsamtes werden nicht in das Raumbezugssystem übernommen.

Zur zukünftigen Organisation raumbezogener Datenverarbeitung

In Frankfurt am Main hat die Statistik die folgenden Vorstellungen in die ämterübergreifende GIS-Diskussion eingebracht:

Die *Verbindlichkeit* der Inhalte des Stadtgrundkartenwerkes ist ebenso notwendig wie die Verbindlichkeit der Elemente des Raumbezugssystems. Sie brauchen nicht durch zusätzliche Regelungen oder gar Eingriffs- bzw. Genehmigungsrechte gesichert zu werden. Erfüllen sie kostengünstig ihren Zweck, so wird sie jedermann in der Verwaltung respektieren. Schulungen und bessere Dienstleistungen verbunden mit mehr Werbung können dies verstärken.

Zum Schutz der Authentizität ist ein klarer *Urheberrechtsschutz* vorzusehen.

Für die Fälle, in denen Nutzer den Wunsch äußern, Teile des Raumbezugssystems - meist in Verbindung mit statistischen Sachdaten - auch zusammen mit Teilen des Grundkartenwerks zu beziehen, läßt sich eine *gemeinsame Vermarktung* organisieren. Der Nutzer hat dann nur den von ihm gewählten Ansprechpartner; die Datenweitergabe wird zwischen den beiden Dienststellen abgewickelt, ohne daß dies den Nutzer tangiert.

Ein kombiniertes Angebot von Teilen der Raumbezugsbasis und Teilen des Raumbezugssystems könnte die Vermarktungschancen für beide Beteiligten verbessern. Dazu müßte es eine Verständigung über die *Datenweitergabe an Dritte* außerhalb der Verwaltung geben. Das Weitergaberecht liegt grundsätzlich bei dem jeweiligen "Herrn der Daten". Für die Raumbezugsbasis ist dies das Vermessungsamt, für das Raumbezugssystem das Statistische Amt. Je nach dem vom Kunden gewählten Ansprechpartner könnten jedoch gegenseitig Vertriebsfunktionen wahrgenommen werden.

Wenn eine interne *Leistungsverrechnung* eingeführt wird, ist darauf zu achten, daß das Einhalten von Standards, d.h. in unserem Fall die Orientierung an der verbindlichen Raumbezugsbasis und die Nutzung des Raumbezugssystems in der Verwaltung nicht durch prohibitive Verrechnungspreise bestraft wird. Im Gegenteil soll die Orientierung anhand der Karten des Vermessungsamtes und des Raumbezugssystems des Statistischen Amtes im Interesse der Korrektheit und Kombinierbarkeit der darauf aufbauenden Arbeitsergebnisse gefördert werden. Die aufgrund der Kombinationsmöglichkeiten gewonnen Informationen haben in der Regel einen größeren Wert als die Summe der Einzelinformationen.

Darüber hinaus wird ein Forum für *raumbezogene Datenverarbeitung angeregt*, das die Entwicklung der Daten, Ordnungssysteme und Instrumente berät, den Anbietern die Möglichkeit bietet, sich auf die Nutzerbedürfnisse auszurichten und den Nutzern rechtzeitig Einblick in die bestehenden und die künftigen Anwendungsmöglichkeiten verschafft. Das Beispiel der Stadt Köln zeigt einen Weg in diese Richtung.

Ausblick

Kommunales Informationsmanagement erfolgt heute unter denkbar günstigeren Voraussetzungen als noch vor wenigen Jahren. Der Fortschritt der DV-Technik kommt zentralen Dienstleistern und Fachämtern in den Kommunen gleichermaßen zugute. Intuitive Techniken und Verfahren am Arbeitsplatz, Objektorientierung, industrielle Quasi-Standards und mächtige, integrationsfähige Standardprodukte haben die Arbeitswelt verändert und die Sprachlosigkeit zwischen DV-Experten und Anwendern beendet.

Neben dieser technischen Entwicklungslinie bleiben Theorie und Umsetzung eines neuen Steuerungssystems in den Kommunen nicht ohne Folge auf das kommunale Informationsmanagement. Es entsteht über kurz oder lang der Zwang, die erforderliche Informationsbasis, ihre Bereitstellung und die Wege ihrer Kommunikation – die Informationsverteilung – zu bestimmen und in ein gesamtstädtisches Zielsystem einzubinden. Dies kann für die Gesamtinstitution Stadt nur optimal gelingen, wenn die am Informationsgeschäft als Dienstleister oder Anwender beteiligten Stellen ihr jeweiliges Kerngeschäft erkennen und aufeinander abstimmen, um u.a. Doppelarbeiten zu vermeiden. In diesem Zusammenhang müssen alle machtorientierten Regulierungskonzepte zwangsläufig scheitern. Den Fachämtern sind Einschränkungen nur zuzumuten, die dem Zusammenhalt der Stadtverwaltung dienen und die somit entweder zum Grundregelwerk gehören oder Synergien schaffen, die den Ämtern selbst wieder zugute kommen.

Ein besonderes Informationsfeld bilden raumbezogene Daten. Sie sind in großem Umfang im kommunalen Statistischen Informationssystem enthalten und umfassen dort auch die Stadtgebietsgliederung. Eine zweite wichtige Datengrundlage bilden die (digitalen) Kartenwerke des Vermessungswesens, das Geodätische Informationssystem. Beide Dienstleistungsbereiche sehen sich einem Markt günstiger und leistungsfähiger PC-Werkzeuge für die geographische Datenverarbeitung ausgesetzt und emanzipierten städtischen Kunden, die die Möglichkeiten der geographischen Datenverarbeitung vor Ort nutzen wollen, ohne auf die Vorzüge der standardisierten, dokumentierten und einheitlich fortgeschriebenen Datenbasen und Systeme der Dienstleister zu verzichten.

Geographische Information verknüpft Inhaltsdaten mit Standorten, Strecken und Flächen. Und das von der Statistik betriebene Geographische Informationssystem er-

Raumbezogenes Informationsmanagement

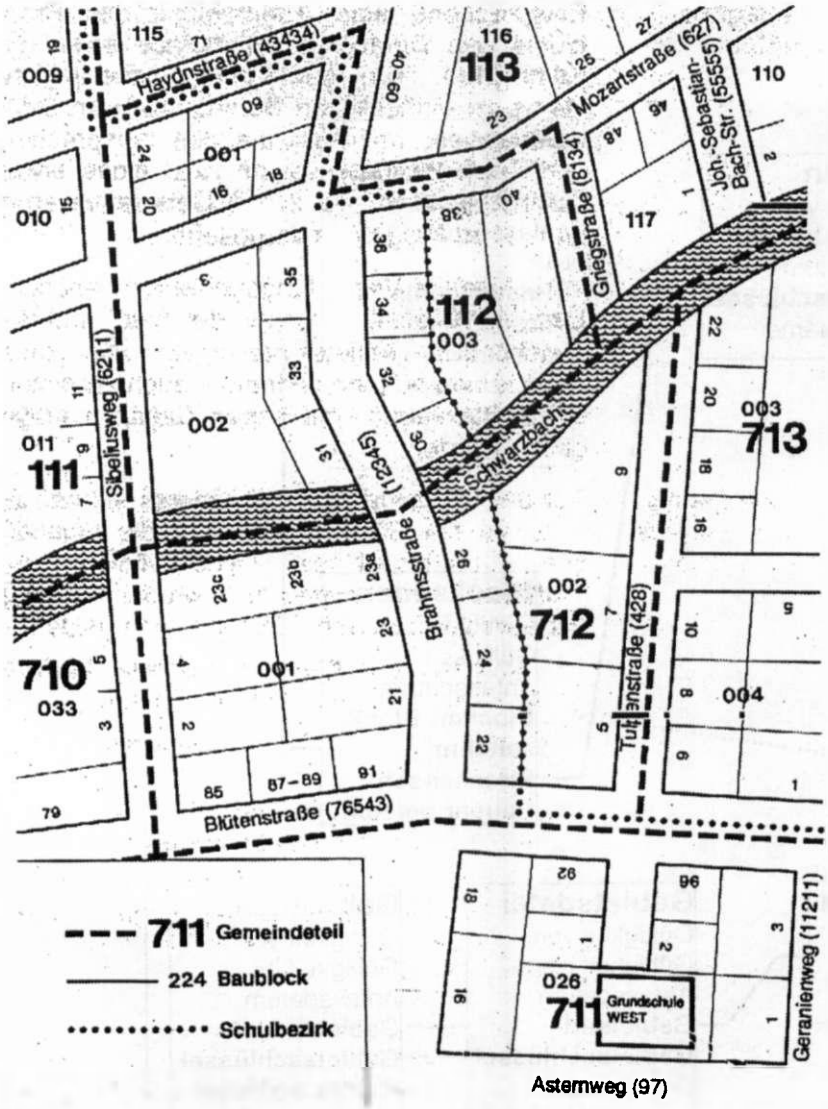
Das numerische Raumbezugssystem der kleinräumigen Gliederung

Clemens Krechel, Stadt Nürnberg

Viele der Inhalte von Informationssystemen quantitativer Daten haben einen Bezug zum Raum, in dem diese Daten anfallen. Um Daten über diese Raumbezüge verknüpfbar zu machen, um die Daten vergleichbar zu machen und nicht zuletzt wegen der Notwendigkeit der überregionalen Standardisierung wurde ein numerisches Raumbezugssystem eingeführt, nämlich die kleinräumige Gliederung.

Zum Aufbau und zur Fortschreibung der kleinräumigen Gliederung wurden vom Deutschen Städtetag bereits 1967 und 1976 Empfehlungen veröffentlicht. In Heft 39 der Reihe H "DST Beiträge zur Statistik und Stadtforschung" wurden 1991 diese früheren Regelungen aktualisiert.

1. Kleinräumige Gliederung – Was ist darunter zu verstehen?



- Zur Identifikation der Straßen dient ein bis zu 5-stelliger Straßenschlüssel.
- Eine Adresse wird durch die Adressidentifikation identifiziert und über Straßenschlüssel und Hausnummer und Hausnummernzusatz referenziert.
- Eine Blockseite wird durch eine 6-stellige Blocknummer, eine einstellige Abschnittsnummer und eine einstellige Unterabschnittsnummer gebildet. Die zu einer Blockseite gehörenden Hausnummern werden durch Straßenschlüssel und eine Bereich von geraden und ungeraden Hausnummern referenziert.
- Gebietseinheiten bzw. Gebietstypen werden durch einen 2-stelligen numerischen Schlüssel der Gebietsart identifiziert.
- Die Gebiete eines Gebietstyps erhalten neben der Referenz zum Typ über die Gebietsart einen 7-stelligen alphanumerischen Gebietsschlüssel zur Identifikation.
- Die Referenz der Gebietseinteilungen zu den Gebieten liefert wie zu erwarten Gebietsart und Gebietsschlüssel und zu den Blockseiten das sogenannte Blockseitenaggregat: ein bis zu 8-stelliges Feld, in dem je nach Stellenzahl eine oder mehrere Blockseiten referenziert werden.

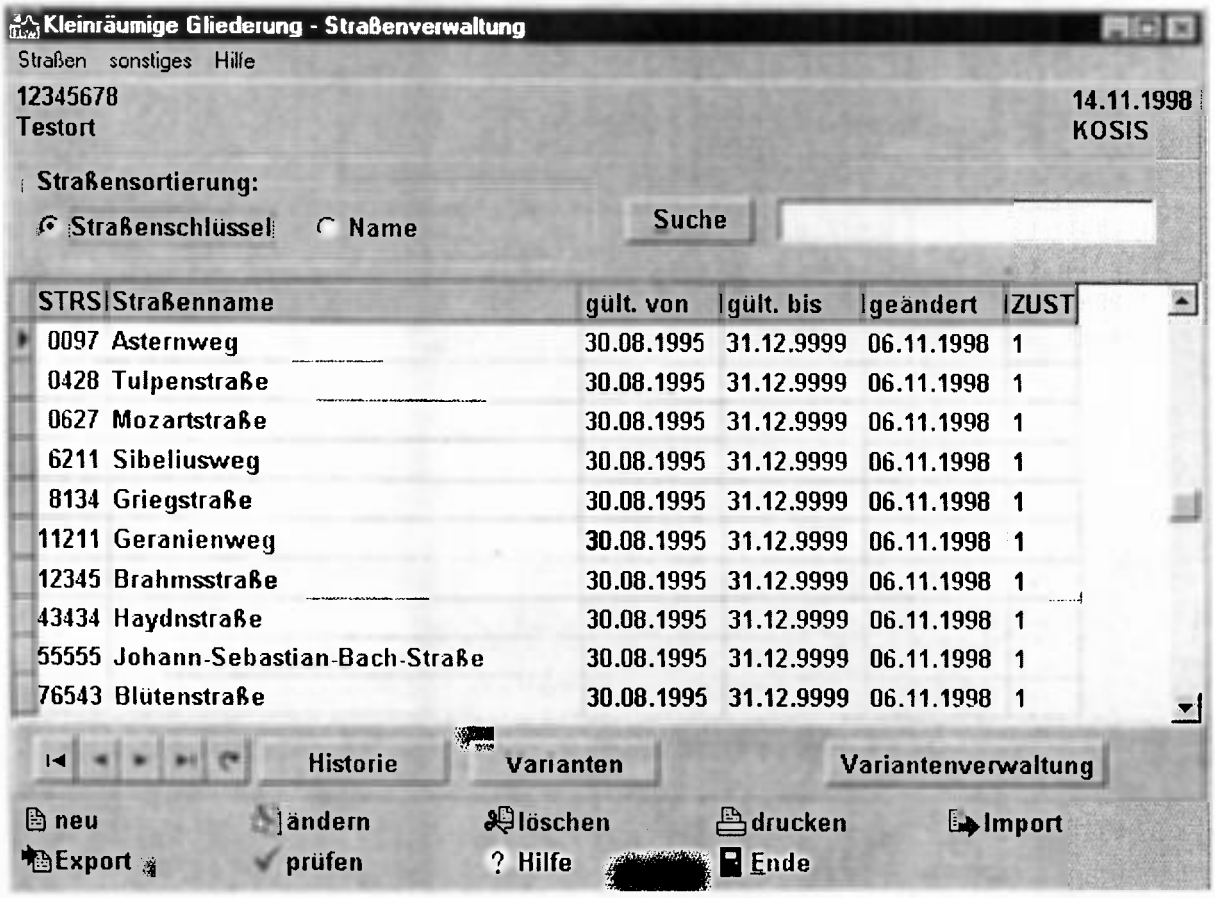
3. Grundfunktionen des Programmsystems zur Verwaltung der kleinräumigen Gliederung

Zur Pflege des numerischen Referenzsystems der KG wurde von der KOSIS-Gemeinschaft Kleinräumige Gliederung ein Programmsystem entwickelt, das auf PC's unter Windows läuft und auf den oben genannten Empfehlungen des DST beruht. Programmplattform sind Einzelplatz- oder vernetzte PC's mit Windows NT oder Windows 95/98. Dieses Programm stellt folgende Grundfunktionen zur Verfügung:

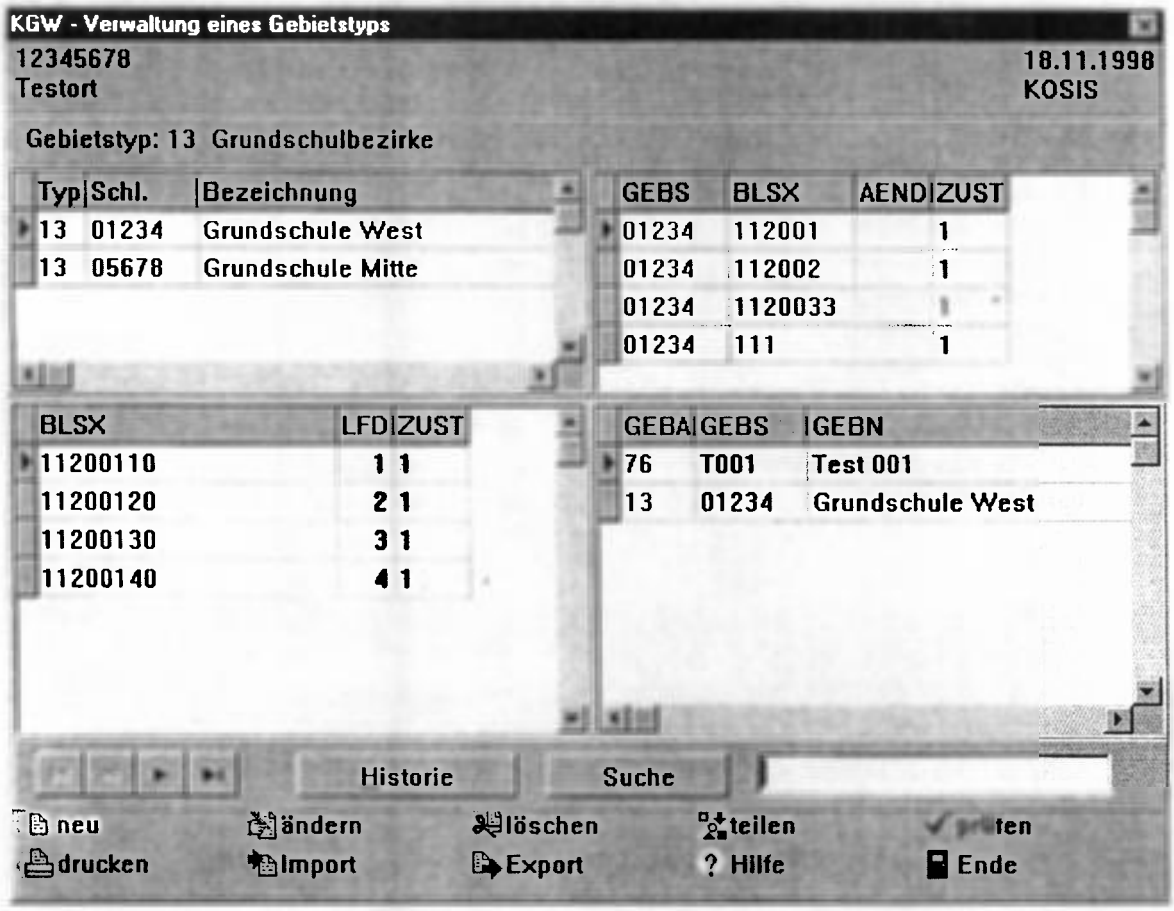
Straßenverwaltung

Mit der Funktion **Straßenverwaltung** werden die aktuelle Straßen- und Straßenvariantendatei sowie die zugehörigen Archivdateien verwaltet. Es ist möglich, Straßen neu aufzunehmen, zu ändern oder zu löschen. Die Neuaufnahme von Straßen kann auch über eine Importdatei erfolgen. Als Ausgabefunktionen stehen zur Verfügung:

- Exportdateien nach verschiedenen Selektionskriterien (z.B. Stichtag)
- DUVA-Schlüsseltabelle
- Listen mit Standard- und selbstdefinierten Formaten.



Gebietstypen sonstiges Hilfe
12345678
Testort
18.11.1998
KOSIS
Gebietstyp
Bezeichnung
geändert
Typ
Grundschulbezirke
15.11.1998
13
Testbezirke
15.11.1998
76
bestehend aus folgenden Gebieten:
mit Einteilung:
Typ
Schl.
Bezeichnung
gült. von
13
01234
Grundschule West
04.09.1995
13
05678
Grundschule Mitte
04.09.1995
GEBS
BLSX
AEND
Z
01234
112001
1
01234
112002
01234
1120033
01234
111
01234
710
01234
711
01234
712001
01234
7120023
1
neu
ändern
löschen
verwalten
Import
Hilfe
Ende


KGW - Verwaltung eines Gebietstyps
12345678
Testort
18.11.1998
KOSIS
Gebietstyp: 13 Grundschulbezirke
Typ
Schl.
Bezeichnung
13
01234
Grundschule West
13
05678
Grundschule Mitte
GEBS
BLSX
AEND
ZUST
01234
112001
1
01234
112002
1
01234
1120033
1
01234
111
1
BLSX
LFD
ZUST
11200110
1
1
11200120
2
1
11200130
3
1
11200140
4
1
GEBA
GEBS
GEBN
76
T001
Test 001
13
01234
Grundschule West
Historie
Suche
neu
ändern
löschen
teilen
drucken
Import
Export
Hilfe
Ende

4. Neuerungen der Programmversion 2.0

Mittlerweile liegt dieses Programm in der Version 2.0 vor. Im Folgenden sind die wichtigsten Neuerungen, die in der Version 2.0 enthalten sind, aufgelistet:

- Eine Benutzerverwaltung erlaubt es einzelnen Benutzern unterschiedliche Benutzerrechte zuzuordnen, so kann z. B. verhindert werden, daß Unbefugte die kleinräumige Gliederung ändern können.
- Ein Listeneditor bietet dem Benutzer die Möglichkeit, individuelle Listen zu erstellen, das Listenschema abzuspeichern und das Listenergebnis direkt auf einen Drucker oder aber in eine ASCII-Datei auszugeben.
- Die Funktion der Gebietseinteilung wurde vereinfacht.
- Aus vorhandenen Gebietsbeschreibungen lassen sich hierarchisch aus den Gebietsschlüsseln abgeleitete Gebiete erzeugen.
- Der Benutzer kann gleichzeitig mehrere der Verwaltungsfunktionen (z.B. Straßenverwaltung und Gebietsverwaltung) ausführen.
- Die Archivdaten können jetzt auch komplett exportiert werden.

Eine problemlose Übernahme der Daten aus der KGW-Version 1.1 ist gewährleistet.

Die Integration mit der statistischen Gebäudedatei ist weitgehend abgeschlossen.

5. Wie sieht nun die Zukunft der kleinräumigen Gliederung aus?

Das numerische System als solches wird nicht angetastet, aber die Fortschreibung kann durch die zunehmende Verfügbarkeit graphischer Arbeitsplätze bzw. geographischer Informationssysteme (GIS) erheblich erleichtert und anders organisiert werden. Z. B. können

- das Zusammenfassen von Adressen zu Blockseiten,
- das Bilden von Gebieten und
- die Blockteilungen

graphisch unterstützt werden.

Die Funktionen des Programms KGW werden nach heutigem Stand den GIS-Systemen über ein API-Interface oder eine ActiveX-Schnittstelle zur Verfügung stehen. Diese Schnittstelle wird die Datenbankoperationen innerhalb der KGW und die Plausibilitätsprüfungen abdecken. Damit können über die graphische Oberfläche des GIS-Systems die KGW-Funktionen genutzt werden.

Anschließend werden die *technischen Anforderungen* an das zugrunde liegende Basissystem beschrieben. Es werden die Ansätze eines Systems präsentiert, das stufenweise vom Einzelplatz- bis hin zum Multiuser-System – mit und ohne Einbeziehung von Intra- und Internet – ausgebaut werden kann. Der notwendige Integrationsgrad zu anderen Verfahren, insbesondere die Problematik abgestimmter Schlüsselsysteme, wird vorgestellt.

Abschließend wird der Stand der Technik hinterfragt, um die *Realitätsnähe* der Lösungen mit Blick auf die gestellten Anforderungen zu beleuchten.

Anforderungen und Randbedingungen

Sobald ein komplexes Datenverarbeitungswerkzeug in mehreren Ämtern und in verschiedenen Städten für sehr ähnliche Aufgaben aber mit unterschiedlichen Randbedingungen eingesetzt werden soll, sind hohe Anforderungen an die *Flexibilität* des Systems zu stellen.

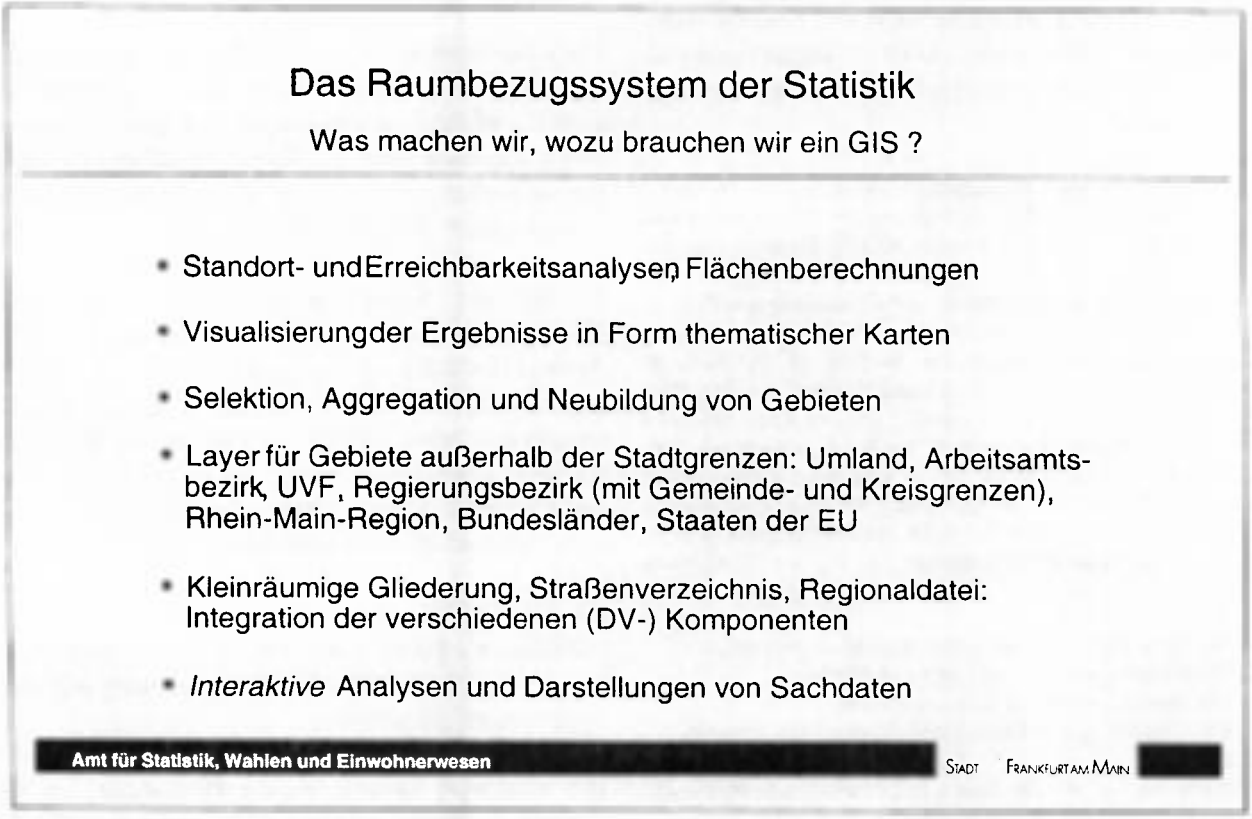
Dies bedeutet für ein Raumbezugssystem die Verwaltung von *unterschiedlichen Datenobjekten* zur Abbildung einer – überwiegend stadtspezifischen – kleinräumigen Gliederung. Auch die zur Verfügung stehenden personellen und technischen Ressourcen für diese Aufgabe sind sehr unterschiedlich und bestimmen den Umfang und Detaillierungsgrad des Systems, das zum Einsatz kommen kann. Nicht zuletzt sind die technischen Randbedingungen trotz des Trends in Richtung einer von Microsoft dominierten DV-Welt unterschiedlich.

Eine weitere Randbedingung ist die *Weiterentwicklung und Integration* vorhandener Systemkomponenten, deren Daten nicht verloren sein dürfen.

Trotz aller Unterschiede sollen die Konfigurationen die *gleiche Benutzeroberfläche* haben und ein Höchstmaß an Übereinstimmung der Anwendungs- und Fortschreibungsfunktionalität bieten.

Ausgangspunkt aller Überlegungen sind die *angestrebten Einsatzgebiete* eines Raumbezugssystems mit GIS-Funktionalitäten. Sie seien am Beispiel des Frankfurter Amtes für Statistik, Wahlen und Einwohnerwesen illustriert.

Die Anforderungen an die Anwendungsmöglichkeiten reichen vom Erstellen thematischer Karten – zum Plotten oder Präsentieren – bis zum Einsatz unterschiedlichster flächen- und netzbezogener Analysefunktionen.



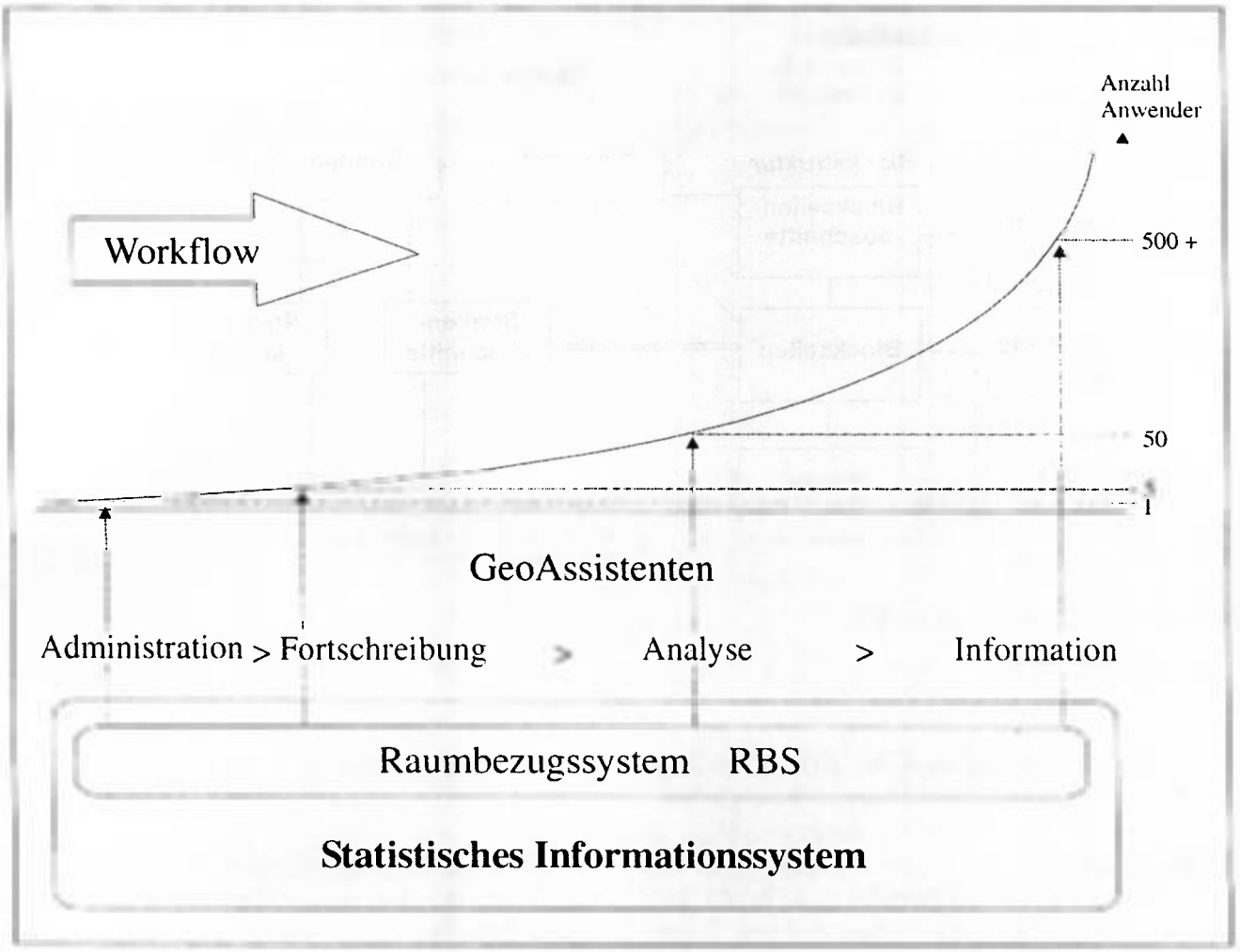


Abbildung 1: Nutzungsintensität des RBS und Anwenderprofil

des Systems mit produktiven Anwendungen einbezogen. Hierbei werden sowohl die RBS-basierten Analysemöglichkeiten eingeübt als auch die Randbedingungen erkannt und aufeinander abgestimmt. Damit wird die Gefahr des Anwendungsstaus gemildert und gleichzeitig das Know-how für den breiten Einsatz in der Statistikproduktion aufgebaut.

In der nächsten Anwendungsstufe erhalten dann die inhaltlich interessierten Fachanwender und interessierte Laien mit konfektionierter Funktionalität Zugang zum System. Sie benötigen auf sie zugeschnittene Werkzeuge und Funktionen, um ohne großen Lernaufwand sporadisch und von jedem Ort aus auf das RBS zugreifen und aufgabenbezogen in Verbindung mit der Sachdatenbasis räumliche Analysen durchführen und thematische Karten erstellen zu können.

Wie sich die Nutzungsintensität des RBS mit den *Anwendergruppen* verändert, illustriert in Anlehnung an das Kölner Assistentenkonzept[3] die vorstehende schematische Übersicht.

Datenmodell

Herausgehobener Einzelaspekt ist ein flexibles Datenmodell. Das Datenmodell ist das Kernstück jedes Systems. Ohne dessen durchdachtes Design kann kein System dauerhaft existieren und im Produktionseinsatz wie bei der Weiterentwicklung den verschiedenen Ansprüchen und Anforderungen genügen.

3 Vgl. Lösungen und Anwendungen: Raumbezogenes Informationsmanagement Köln – GeoAssistenten, Informations-Management im Spatial Data Warehouse, in: ESRI, *Arc Aktuell* Nr. 4/ 1997, S. 16.

4 Auf die detaillierte Definition der einzelnen Objekte wird hier verzichtet und auf den in Arbeit befindlichen Bericht der KORIS-Arbeitsgruppe verwiesen. Das Copyright liegt bei den Mitgliedern der KORIS-Arbeitsgruppe.

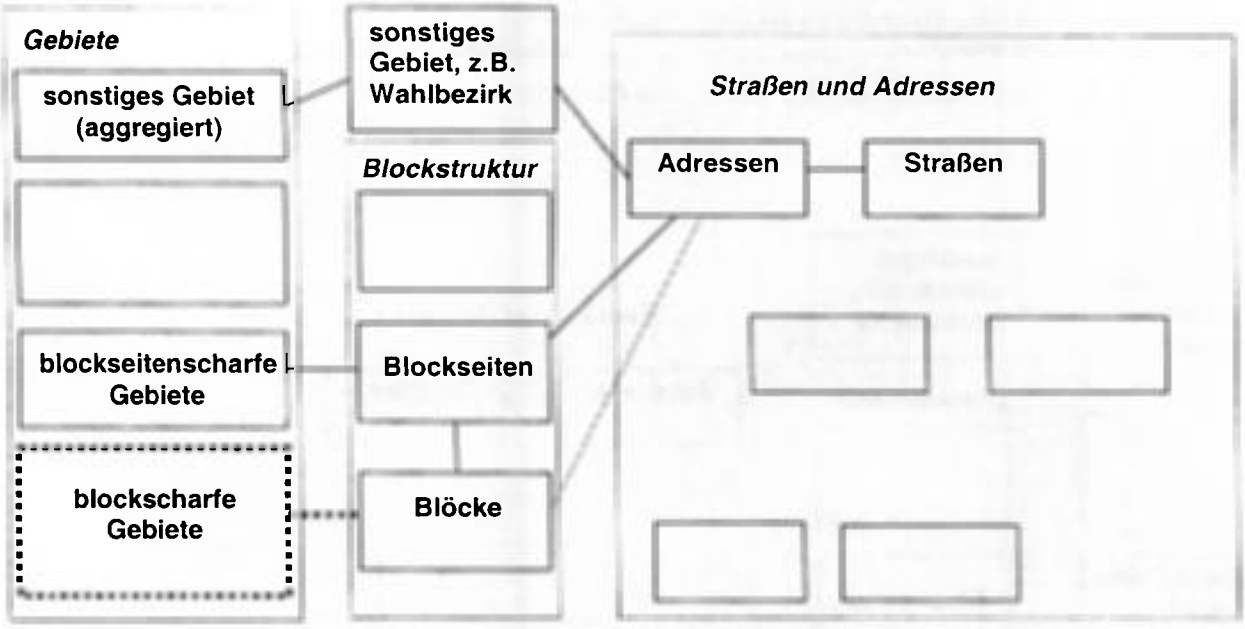


Abbildung 3: Das RBS-Datenmodell, Ausbaustufe 1a

Legende zu den Abbildungen der Datenmodelle

Blockstruktur	Teilmodell als Zusammenfassung von gleichartigen oder zusammengehörigen Objektklassen bzw. Objektgruppen
	Objektklasse des Gesamtdatenmodells, die in der aktuellen Alternative nicht vorhanden ist
Adressen	Objektklasse des Gesamtdatenmodells, die in der aktuellen Alternative vorhanden ist, aber ohne Geometrie
Blöcke	Objektklasse bzw. Objektgruppe der aktuellen Alternative mit eigener Geometrie
Gebiet (aggregiert)	Objektklasse bzw. Objektgruppe der aktuellen Alternative mit abgeleiteter Geometrie
	Beziehung zwischen Objektklassen
	doppelte Beziehung zwischen zwei Objektklassen z.B. von / bis oder rechts/links
	alternative Beziehungen
	Beziehung, die zur Ableitung von Geometrie genutzt wird

Sofern Gebiete in der Schlüsseltabelle enthalten sind, die sich nicht in die Blockgliederung integrieren lassen, sind diese jeweils gesondert zu digitalisieren. Selbstverständlich können diese Einheiten auch wieder als Basiseinheiten dienen und zu weiteren Gebieten aggregiert werden (Variante 1c, vgl. *Abbildung 5*). Als Beispiel seien hier die Stimmbezirke genannt, die sich zu Bundestagswahlkreisen, Landtagswahlkreisen oder Kommunalbezirken aggregieren lassen.

Jede Weiterentwicklung der Schlüsseltabelle sollte aber in einem System münden, das der komplexen Struktur der Aufgabe Rechnung trägt. Diese Lösung existiert im KOSIS-Verbund mit der Kleinräumigen Gliederung KGW. Sie ist Ausgangspunkt im folgenden Beispiel.

Die Versorgung der Raumbezugsobjekte in der KGW mit Geometrie kann grundsätzlich in den bereits gezeigten Ausbaustufen erfolgen. Diese Varianten werden deshalb übersprungen.

Da in der KGW schon die Blockseitenabschnitte definiert sind, bietet sich in der nächsten Ausbaustufe unmittelbar an, die *Blockseiten bzw. Blockseitenabschnitte* zu digitalisieren. Das setzt allerdings voraus, daß im Datenmodell die Blockseite als flächenhaftes Objekt beschrieben ist. Mit der so erreichten Ausbaustufe (KGW-Variante, vgl. *Abbildung 6*) können dann auch die Geometrie für Blockseiten und für Gebietseinheiten, die auf BS bzw. BSA aufbauen, gewonnen werden.

Da die KGW als numerisches System die Zusammenhänge der Raumbezugseinheiten umfassend und konsistent enthält, wird angestrebt, die bewährten Verknüpfungs- und Plausibilitätsvorschriften in das neue, geometriegestützte RBS zu integrieren.

Die letzte Stufe des RBS-Ausbaues kann mit der Digitalisierung des Straßennetzes erreicht werden (Vollständiger Ausbau, vgl. *Abbildung 7*). Hierbei ist aber nur die Erfassung auf der feinsten Stufe, also die der Segmente und Knoten sinnvoll. Die Geometrien für Straßen, Straßenabschnitte bzw. -ketten sind dann leicht daraus abzuleiten.

Die *Straßengeometrie* wird nicht einfach als eine Menge Linien zu jeder Straße angesehen, sondern als ein Gesamtsystem. Diese Betrachtungsweise läßt die Modellierung aller Straßen als topologisches Netz zu, bei dem jede *Straße* in *Straßenabschnitte bzw. Straßensegmente* unterteilt wird. Jedes *linienförmige Straßensegment* beginnt und endet an einem punktförmigen Straßenknoten. Sich kreuzende bzw. einmündende Straßen haben am Schnittpunkt einen gemeinsamem Knoten. Die *Straßenabschnitte* sind eine auf die Blockseiten abgestimmte Zusammenfassung der Straßensegmente.

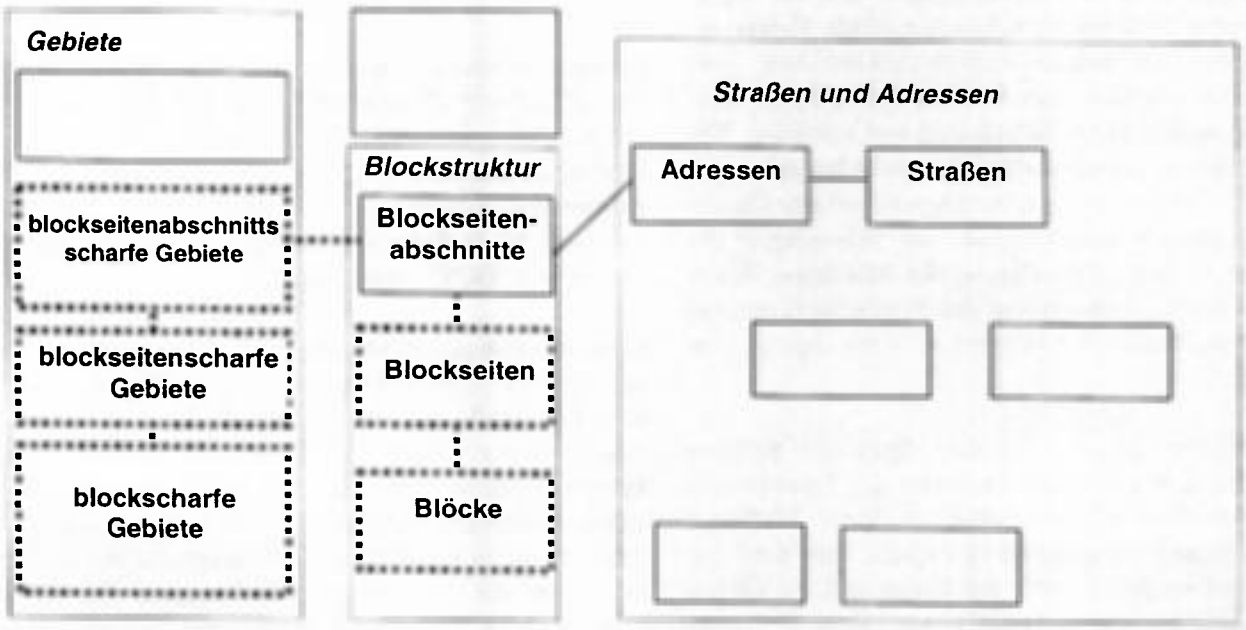


Abbildung 6: Das RBS-Datenmodell, Ausbaustufe KGW

Wenn die geographisch gestützte Informationsverarbeitung als neues Arbeitsmedium bei vielen Gelegenheiten und von vielen Mitarbeitern – für ausgewählte Daten auch von der Öffentlichkeit – genutzt werden soll, muß der relativ hohe Komplexitätsgrad geographischer Anwendungen für den einfachen Nutzer abgebaut und die Informationsmöglichkeit an möglichst vielen amtsinternen, aber auch externen Arbeitsplätzen angeboten werden. Dies ist dann zu erreichen, wenn ohne eine spezielle Programmierung eine *Internet-Technologie* alternativ zu den herkömmlichen Fenstertechniken unterstützt wird.

Zusammenfassend: Das System muß in Teilschritten ausbaubar sein. Die einzelnen Anwendungen müssen sich dem Nutzer immer gleichartig darstellen, ohne daß eine Anpassungsprogrammierung erforderlich wird.

Verbindung zwischen technischen Anforderungen und Datenmodell

Die Entwicklung auf dem Markt der Geographischen Informationssysteme erfährt seit drei bis vier Jahren eine revolutionäre Veränderung, die noch bei weitem nicht abgeschlossen ist. Wesentlich dazu beigetragen haben die Vereinheitlichungen im gesamten Computerbereich, wie sie sich durch die quasi standardisierende Macht von Microsoft ergeben haben.

Die herstellerspezifischen Lösungen werden immer mehr aufgeweicht, dafür sind Komponenten – natürlich mit den Eigenschaften der objektorientierten Entwicklung und Implementierung – gefragt und setzen sich durch. Die technischen Rahmenbedingungen dazu werden von Microsoft vorgegeben.

Die zentralen Anforderungen an das *GIS/Basissystem* der *KORIS*-Entwicklung können in zwei Punkten zusammengefaßt werden:

1. Das System muß es ohne spezielle Programmierung ermöglichen, das allgemeine Datenmodell bei der Realisierung eines städtischen RBS den Besonderheiten dieser Stadt anzupassen und eine darauf abgestimmte Funktionalität bereitstellen.

   Grundlage hierfür ist ein Repository, eine Beschreibung aller Objektklassen mit ihren Eigenschaften und Beziehungen. Alle Funktionen können dann so implementiert werden, daß ihre Wirkung unter der dort gespeicherten Strukturinformation erfolgt. Um diesen Kern herum kann dann ein System zur anwendungsorientierten Beschreibung der Daten (Metadaten), zur Beschreibung der Plausibilitätsbedingungen und ein System zur Verwaltung der Zugriffsrechte entwickelt werden.

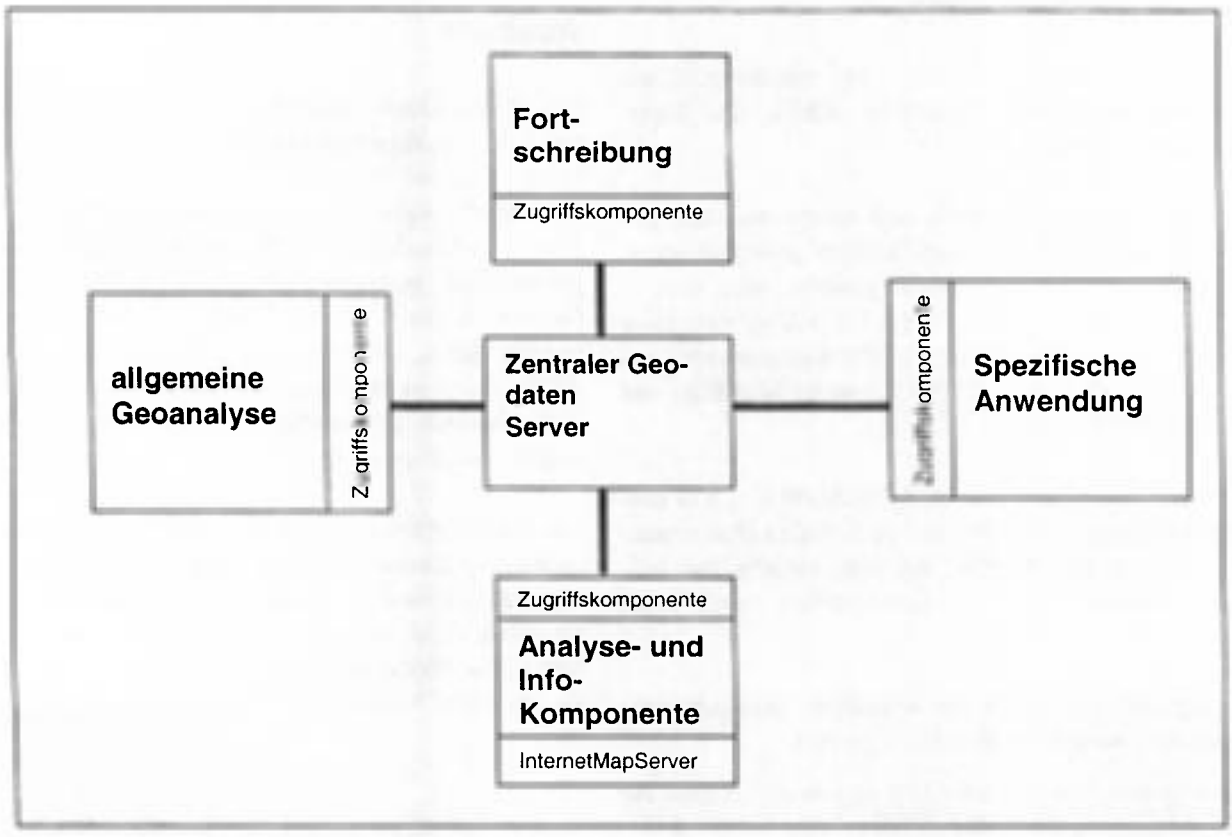


Abbildung 8: Komponenten der GIS-Perspektive

macht. Gleiches gilt für das Amt für Statistik und Einwohnerwesen der Stadt Freiburg im Breisgau.

Auch das Amt für Stadtforschung und Statistik der Stadt Nürnberg hat sich im Rahmen eines EU-Projektes für den Einsatz von MapObjects entschieden und die Beschaffung von ArcInfo in der Planung.[7] Durch den Zusammenschluß in der *KORIS*-Gemeinschaft können die Städte – auch für Anwendungen außerhalb der Statistik – Großkundenrabatte realisieren.

Wenn die endgültigen Abstimmungsergebnisse der *KORIS*-Arbeitsgemeinschaft im Frühjahr 1999 vorliegen, können die Empfehlungen des Deutschen Städtetages zur Kleinräumigen Gliederung weiterentwickelt und um geometrische Elemente ergänzt werden. Die fortgeschriebenen Empfehlungen bilden dann die Plattform für ein einheitliches Vorgehen und damit vergleichbares Angebot der kommunalen Statistischen Dienste.

Für die *KORIS*-Arbeitsgemeinschaft stellt sich als nächstes die Frage einer gemeinsamen Entwicklung der neuen RBS-Komponenten. Angestrebt wird wie im oben zitierten Beispiel des Facility Management System eine *allgemeine Fachlösung kommunales RBS,* mit dem Unterschied, daß die KOSIS-Gemeinschaft die Rechte an dieser Lösung behält.

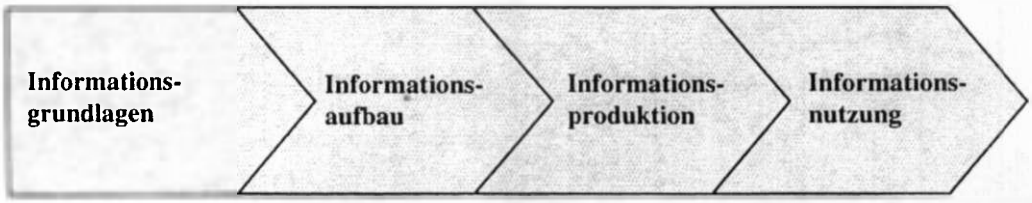
Die an einer Übernahme dieser Lösung interessierten Städte stehen dann vor der Aufgabe, neben der Einrichtung des Systems in ihrem Organisationsumfeld die vorhandenen Referenz- und Geo-Daten in den Systemrahmen einzustellen und gegebenenfalls zu ergänzen. Hier ist dringend die Zusammenarbeit mit den anderen Fachämtern in der jeweiligen Verwaltung geboten. Die Integration statistischer Sachdaten wird über SIS oder DUVA sichergestellt.

Die *KORIS*-Arbeitsgemeinschaft ist für weitere Interessenten offen. Nächstes Forum zur allgemeinen Diskussion des Verfahrensstandes und zur Präsentation der Ergebnisse ist die Frühjahrstagung des Verbandes Deutscher Städtestatistiker 1999 in Berlin.

7 Ist mittlerweile im Einsatz.

Prozeß von der Datenproduktion zum Informationskonsum führen.

Wichtigstes Ziel ist daher die Verbesserung der internen und externen raumbezogenen Informationsversorgung über eine durchgängige raumbezogene Informationsdokumentation als Wertschöpfungsprozeß und die Bereitstellung geeigneter Werkzeuge für die Administration von Benutzerrechten, beliebigen Geo-Datenmodellen und Analyseergebnissen, dem Aufbau und der Fortschreibung von Geo-Daten, der Analyse von Geo-Daten im Zusammenhang mit beliebigen Sachdaten sowie der Präsentation von Analyseergebnissen im Web (Internet oder Intranet). Die vier Stufen des Wertschöpfungsprozesses Informationsgrundlagen, Informationsaufbau, Informations-produktion und Informationsnutzung werden im folgenden rückwärts von der Web-Nutzung ausgehend beschrieben.



Komponenten

1. Informationsnutzung: Welche Informationsstruktur braucht der Konsument und womit arbeitet er?

Das Web ist heute das Medium der Informationsnutzung. Als Basisinformationstruktur werden dem Benutzer vordefinierte Sichten, Mengen und Abfragen bereitgestellt. Sichten sind räumliche oder thematische Definitionen eines Untersuchungsraumes. Eine Sicht kann baumartig aus Themen und Layern, die die eigentliche Geometrie beinhalten, aufgebaut werden. Mengen sind permanente Analyseresultate und definieren Teilräume mit oder ohne Sachdaten. Räumliche, sachbezogene oder logische Abfragen können auf der Basis bereits bestehender Analyseresultate (Mengen) formuliert werden oder sich auf den Gesamtdatenbestand beziehen.

Das Werkzeug für die komfortable Recherche nach Inhalten und Beschreibungen im Web stellt der InfoAssistent dar. Dieser ermöglicht den Zugriff auf vordefinierte Sichten, Mengen und parametrisierbare Abfragen, die zentral in einer Datenbank abgelegt werden, sowie die räumliche Navigation und Ad-Hoc-Analysen. Wer zusätzlichen Analysebedarf hat und über ArcView verfügt, kann bei entsprechender Berechtigung einen Download der Geo-Daten und sachbezogenen Mengen anstoßen. Die Realisierung des InfoAssistenten ist mit Java auf der Basis des MapObjects Internet Map Server geplant.

2. Informationproduktion: Wie wird die Informationsstruktur erzeugt und mit welchem Werkzeug?

Wenn im Web raumbezogene Informationen angeboten werden sollen, müssen diese auch an einem speziellen Arbeitsplatz produziert und eingestellt werden. Mit Hilfe des AnalyseAssistenten können Sichten, Mengen und Abfragen durch den Zugriff auf die Geo-Daten des Raumbezugssystems RBS und das Strategische Informationssystem SIS (Mengen, Tabellen, Infopakete) erzeugt werden. Über verschiedene Typen von Mengen können Teilräume beschrieben, raumbezogene Aggregationen durchgeführt und Quelle-Ziel-Beziehungen analysiert sowie beliebige sachbezogene Sichten gebildet werden.

Der AnalyseAssistent verfügt über verschiedene Dialoge für die Definition von Sichten, Mengen und Abfragen. An mengenbezogenen Analysen können Berechnungen, Verschneidungen, Aggregationen und Pivoting (mehrdimensionale Datenanalyse) durchgeführt werden. Für weitergehende raumbezogene Analysen kann ebenfalls ein Download von Geo-Daten und sachbezogenen Mengen nach ArcView angestoßen werden. Die Realisierung des AnalyseAssistenten erfolgt mit der Programmiersprache Visual Basic und MapObjects.

3. Informationsaufbau: Worauf basiert die Informationsstruktur und womit wird sie aufgebaut?

Die Grundlage jedweder Art von raumbezogener Analyse stellt die strategische Geo-Datenbasis der Kommunalen Gebietsgliederung dar. Da dieses Datenmodell in verschiedenen Varianten und Ausbaustufen betrieben wird, ist es nicht sinnvoll, eine Fortschreibungsapplikation auf eine spezifische inhaltliche Struktur zu entwickeln, sondern die Fortschreibungsfunktionen offen zu gestalten. Dies ist auch daher wichtig, da sich um das Kernmodell der Kommunalen Gebietsgliederung eine Vielzahl kundenspezifischer Raumstrukturen mit zum Teil starken Abhängigkeiten zur Kommunalen Gebietsgliederung gruppieren. Daher muß ein beliebiges, auch

jederzeit änderbares Datenmodell aufgebaut und fortgeschrieben werden können.

Der geplante FortschreibungsAssistent soll die projektbezogene Fortschreibung mit langen Transaktionen im Mehrbenutzerbetrieb ermöglichen. Für die flexible Erfassung neuer Raumstrukturen können beliebige Fortschreibungsverfahren angelegt und bei Bedarf auch geändert werden, ohne jeweils neu zu programmieren.

Regelbasierte Fortschreibungsfunktionen sollen die Sicherung der Datenkonsistenz des Raumbezugssystems gewährleisten. Weiterhin muß die integrierte Fortschreibung von RBS und SIS sichergestellt sein. Die Realisierung ist auf der Basis von Visual Basic und ARC/INFO V.8 geplant.

4. Informationsgrundlagen: Welche Informationsgrundlagen sind nötig und wie werden sie bereitgestellt?

Damit überhaupt beliebige Geo-Daten erfaßt, ausgewählte Benutzer darauf basierend Analysen durchführen und die Ergebnisse bestimmten Benutzergruppen im Web bereitgestellt werden können, bedarf es dreier Grundstrukturen in einem zentralen Informationssystem. Das Rechtevergabe- und Verwaltungssystem beschreibt Benutzergruppen und Benutzer sowie deren Berechtigung bzgl. der Geo-Daten und Analyseergebnisse. Das Referenzsystem für Geodaten dokumentiert alle Geo-Objekte (Entitäten) mit ihren Eigenschaften (Attribute und Beziehungen) und ihren Abbildungsvorschriften. Der dritte Teil verwaltet alle Sichten, Mengen und Abfragen sowie die Darstellungsnormen als benutzerdefinierte Präsentation von Geodaten und die Symbolisierung der Karten. Alle Beschreibungen einschließlich der Benutzungsoberfläche können in mehreren Sprachen abgelegt werden, was für eine Nutzung im Web unabdingbar ist.

Das Informationssystem, das die zuvor beschriebenen Inhalte verwaltet, ist das Semantic Data Dictionary SDD. Dieses ist aber nicht nur eine Datenbank, sondern ein eigenständiges Softwaremodul in Form einer OO-Klassenbibliothek auf der Basis der Programmiersprache C++. Damit können nicht nur die vorgenannten Assistenten aufgebaut werden, sondern auch weitere für beliebige Fachaufgaben (z.B. StrassenAssistent, StandortAssistent, etc.). Das Werkzeug für den inhaltlichen Aufbau der Informationsgrundlagen ist der AdministrationsAssistent. Dieser wird auf der Basis von Visual Basic realisiert.

Ausblick

Mit dem oben beschriebenen Konzept steht eine allgemeine Informationsstruktur zur Verfügung, die verschiedene inhaltliche, funktionale und technische Varianten ermöglicht und sukzessive auf- und ausgebaut werden kann. Das Semantic Data Dictionary SDD sowie den Administrations- und den AnalyseAssistenten gibt es bereits als Prototypen.

mehreren KGSt-Seminaren angestellt wurden. Das Thema beschäftigt uns weiter, weil die KGSt für 1999 ein Arbeitsvorhaben "Wissensmanagement und Verwaltungscontrolling" plant. Insofern haben meine Ausführungen eher einen Werkstattcharakter und sind noch nicht gutachtlich abgesichert.

Der Titel meines Vortrags erfordert die Auseinandersetzung mit mindestens den zwei Begriffen:

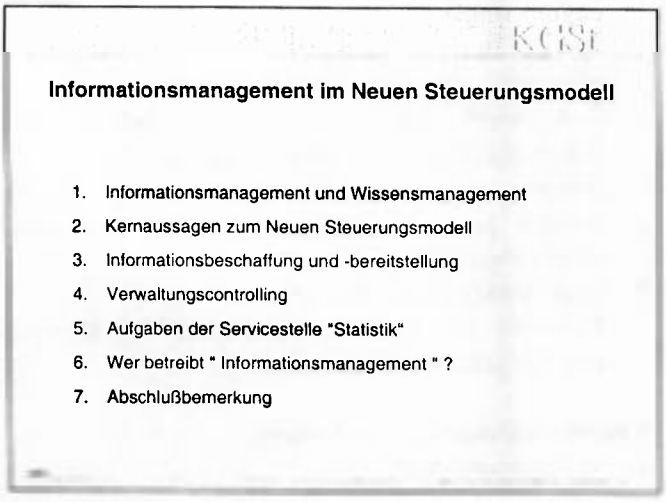
- Informationsmanagement
- Neues Steuerungsmodell

Auf beide Begriffe werde ich eingehen.

1. Der Festlegung auf den Begriff "Informationsmanagement" für das, was hier vorgetragen werden soll, bereitet Schwierigkeiten.
   Informationsmanagement ist ein terminus technicus geworden, der neuerdings und einschränkend allein für die Organisation und die Steuerung der Technikunterstützten Informationsverarbeitung gebraucht wird und deshalb vermutlich nicht mehr geeignet erscheint bzw. zu kurz greift für das, was ich beschreiben will: *die wirtschaftliche Bereitstellung und Nutzung des in einer Kommunalverwaltung gespeicherten oder benötigten Wissens.* Ob der stattdessen der Begriff "Wissensmanagement" angemessen ist, muß noch näher untersucht werden. Für heute bleibe ich bei "Informationsmanagement".
2. Es kommt ein dritter Begriff hinzu:
   Auch der Begriff "Verwaltungscontrolling" ist hier zu diskutieren, wenn zum Informationsmanagement vorgetragen wird!
3. Ich will versuchen, alles drei:
   - Neues Steuerungsmodell,
   - Informationsmanagement und
   - Verwaltungscontrolling

   gegenüberzustellen, um daraus Erkenntnisse für die Organisation der Behandlung kommunaler Informationen zu gewinnen.

Ich gliedere meine Ausführungen in folgende Punkte:



1 Informationsmanagement und Wissensmanagement (Folien 3 bis 6)

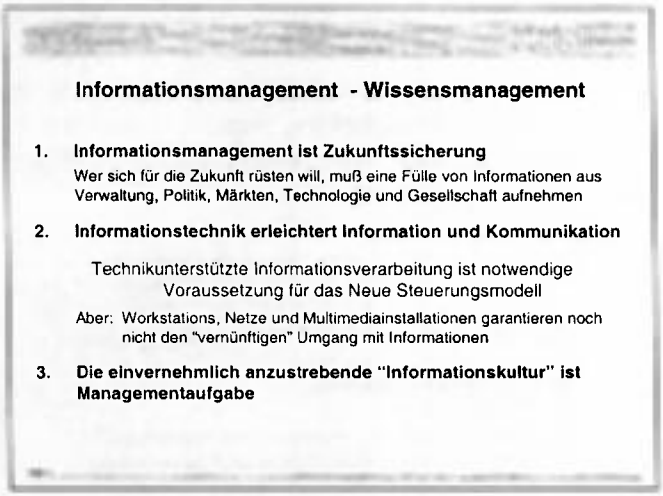
Was alles soll dem Begriff "Informationsmanagement" zugeordnet werden? Was alles muß dazu angesprochen werden?

1.1 Informationsmanagement ist Zukunftssicherung

Die Bedeutung wirtschaftlicher Informationsversorgung ist inzwischen allgemein anerkannt.

Wer sich für die Zukunft rüsten will, muß eine Fülle von Informationen aus Verwaltung, Politik, Märkten, Technologie und Gesellschaft aufnehmen. Die "richtige" Information zur richtigen Zeit am richtigen Ort gewinnt immer größere Bedeutung. Die "kritischen Erfolgsfaktoren" für Erfolge einer Verwaltung - das meint das nachvollziehbare Erreichen vorgegebener Ziele unter wirtschaftlichen Bedingungen - bestehen fast ausschließlich aus Informationen.

Wir sprechen heute von der Informationsgesellschaft, für die ich allerdings noch keine schlüssige Definition gefunden habe. Vielleicht so: Die Erkenntnis, daß Information neben Boden, Kapital und Mensch wesentliche Ressource für das Handeln u.a. von Kommunalverwaltungen ist, gestattet die Verwendung des Begriffs "Informationsgesellschaft".



2. Wissensbeschaffung (Beispiel Internet und KIKOS, IKON, difu, ...).

Eine erste Zwischenbilanz:

Informationsmanagement - Wissensmanagement

Eine erste Zwischenbilanz:

1. Informationsmanagement hat enge Beziehungen zur Führungskultur einer Verwaltung.
2. Informationsmanagement zielt auf die Beschaffung sowohl von internen wie von externen Informationen.
3. Informationstechnik ist unverzichtbares Hilfsmittel zur Beschaffung der Informationen.

Ergänzung:

4. Informationsmanagement hilft, daß die in einer konkreten Situation benötigten Informationen zeitnah zur Verfügung stehen
5. Informationsmanagement fördert die Bereitschaft, zeitnah zu beschaffende Informationen zu nutzen.

2 Kernaussagen zum Neuen Steuerungsmodell (Folien 7 bis 11)

Jetzt zunächst zur Nachfrageseite: Wer benötigt die Informationen wozu?

Die Verbesserung der kommunalen Steuerung muß unser aller Anliegen sein, damit wir den Herausforderungen gewachsen sind, die heute auf Kommunalverwaltungen zukommen. Dafür gibt es keine Patentrezepte. Aber viele Gemeinden in Deutschland haben sich inzwischen Reformen zugewandt. Denn deren Notwendigkeit ist nicht zu bestreiten. Die Kernaussagen zur Steuerung entsprechen den Grundelementen des Neuen Steuerungsmodells, von der KGSt seit 1991 in unzähligen Berichten erläutert und vertieft. Weitere Aussagen zum Neuen Steuerungsmodell können sich kurz fassen. Sie sind allgemein bekannt. Ich bringe sie nur insoweit, als sie für die Verbindung zum Informationsmanagement benötigt werden und die Gesamtproblematik verdeutlichen.

Die KGSt unterscheidet im Neuen Steuerungsmodell - neben der eigentlichen Produktion - zwischen *Steuerungsfunktionen* und *Serviceleistungen* und trennt damit die bisherigen Aufgaben der Querschnittsämter (siehe KGSt-Bericht Nr. 14/1994 „Organisationsarbeit im Neuen Steuerungsmodell“ und 11/1996 „Zentrale Steuerungsunterstützung“). Dementsprechend ergibt sich idealtypisch eine neue Aufbauorganisation. Jeder der gezeigten Bereiche ist zu steuern, d.h. sowohl in der Verwaltungsführung wie in den Fachbereichen und den Servicestellen sind Steuerungsfunktionen wahrzunehmen. Daneben gibt es operative Funktionen. Dazu gehören die Dienste in den Zentralen Servicestellen: Serviceleistungen, u.a. auch die Dienstleistungen der Statistikstelle oder der Kommunalen Datenverarbeitungszentrale (KDZ). In einigen Fällen gibt es auch Serviceleistungen der Fachbereiche für andere, z.B. die Versorgung mit raumbezogenen Informationen durch die Vermessungsverwaltung.

Die Steuerung erfolgt auf der Grundlage von Kontraktmanagement. Voraussetzungen für Kontraktmanagement sind u.a.:

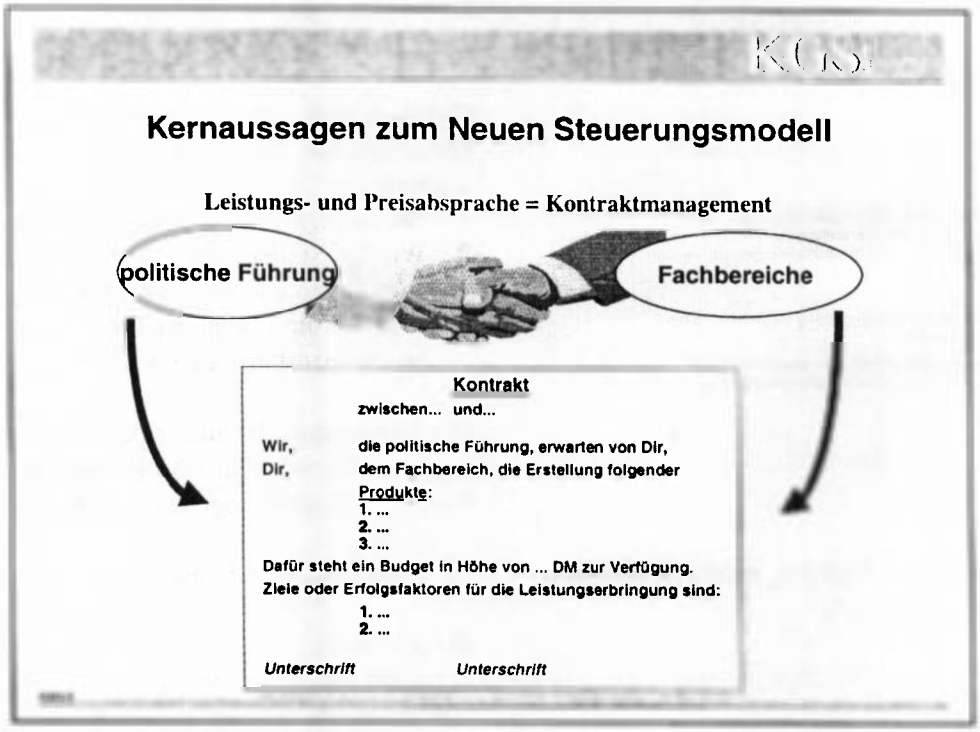
- Rat, Verwaltungsführung und die Leitungsebenen der Fachbereiche müssen Kontraktmanagement wollen und unterstützen.
- Die Steuerungsinformationen für alle Ebenen müssen transparent und verläßlich sein.
- Planungs-, Informations- und Steuerungsinstrumente müssen entsprechend gestaltet sein.

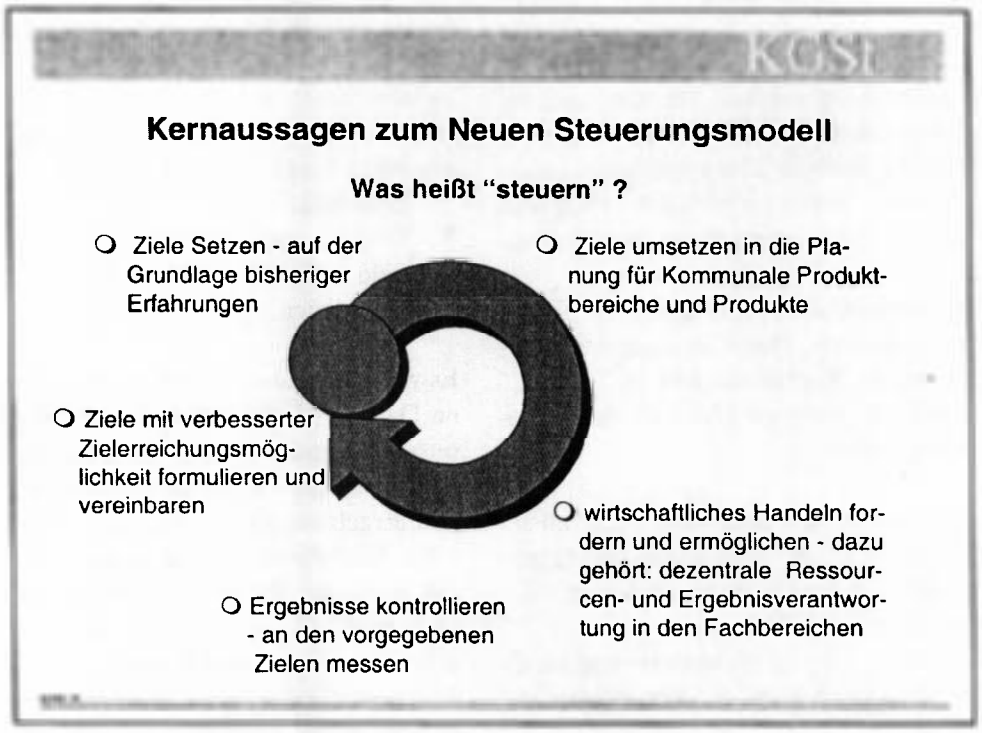
Bei der Steuerung handelt es sich um einen rekursiven Prozeß, der immer wieder auf der Grundlage von internen und externen Informationen erneut angestoßen wird. *Ziele setzen* und *Zielerreichung messen*: Das sind typische Aufgaben, die mit

- Informationsbeschaffung,
- Informationsbereitstellung und
- Informationsnutzung

zu tun haben!

Steuern in einer Informationswirtschaft heißt u.a.: Entwicklung von Kennzahlen für die Steuerung (Methode der kritischen Erfolgsfaktoren - siehe KGSt-Bericht Nr. 11/1997 „Steuerung der Sozialhilfe“ mit den dort aufgelisteten Ziel- bzw. Meßdimensionen). Wer auf Kennzahlen und Kennzahlenvergleichen hinweist, sollte zugleich auf die Aktivitäten der KGSt zum IKO-Netz verweisen!


KGSt
Kernaussagen zum Neuen Steuerungsmodell
Leistungs- und Preisabsprache = Kontraktmanagement
politische Führung
Fachbereiche
Kontrakt
zwischen... und...
Wir, die politische Führung, erwarten von Dir,
Dir, dem Fachbereich, die Erstellung folgender
Produkte:
1. ...
2. ...
3. ...
Dafür steht ein Budget in Höhe von ... DM zur Verfügung.
Ziele oder Erfolgsfaktoren für die Leistungserbringung sind:
1. ...
2. ...
Unterschrift
Unterschrift


KGSt
Kernaussagen zum Neuen Steuerungsmodell
Was heißt "steuern" ?
Ziele Setzen - auf der Grundlage bisheriger Erfahrungen
Ziele umsetzen in die Planung für Kommunale Produktbereiche und Produkte
Ziele mit verbesserter Zielerreichungsmöglichkeit formulieren und vereinbaren
wirtschaftliches Handeln fordern und ermöglichen - dazu gehört: dezentrale Ressourcen- und Ergebnisverantwortung in den Fachbereichen
Ergebnisse kontrollieren - an den vorgegebenen Zielen messen

levanten Informationen herauszuziehen, zu verdichten und den Entscheidern zur Verfügung zu stellen. Beispiele: die Ansätze u.a. in den Städten Köln, Stuttgart oder Nürnberg - eine Domäne der Statistiker, die das notwendige Methodenwissen haben.

Was ist zu tun? Die Frage wird mit einem Hinweis auf das "Kommunale Datenmodell KIM" beantwortet (siehe KGSt-Bericht Nr. 12/1995 „Kommunales Informationsmodell KIM"):

1. Es ist eine Übersicht über das „Datenkapital" zu erstellen. Das wird durch Datenmodelle unterstützt.
2. Der Datenbedarf sollte - auf der Grundlage eines erstellten Funktions- und Verfahrensmodells - bekannt sein.
3. Als wichtig erkannte Daten müssen vorhanden sein.
4. Die Existenz der Daten muß bei potentiellen Nutzern bekannt sein. Deshalb ist Information über Information nötig (z.B. durch Nutzung eines Data Dictionaries bzw. Repositories).
5. Die Bereitschaft zur Nutzung der Daten muß gegeben sein.
6. Die Datennutzung, der Zugang zu den Daten und ihre Auswertung, muß technisch möglich sein.

Es stellt sich die Frage: Wer macht das?

- Informationsverarbeitung?
- Statistik?
- Steuerungsunterstützung incl. Zentrales Controlling
- sonst?

Zuvor ist Stellenwert und Bedeutung des Verwaltungscontrolling zu diskutieren.

Informationsbeschaffung und -bereitstellung

Beispiele der Ziel- bzw. Meßdimensionen für kritische Erfolgsfaktoren:

1. Wirkung - anderer Begriff: „Outcome"
2. Ergebnis - anderer Begriff: „Output"
3. Finanzen - Budget, Wirtschaftlichkeit
4. Struktur- und Prozeßqualität
5. Kundenzufriedenheit

Informationsbeschaffung und -bereitstellung

- Für die Steuerung des Gesamtsystems Kommunalverwaltung
- wie für die Steuerung einzelner Fachbereiche

werden **Steuerungsinformationen** benötigt,

- die einerseits aus dem operativen Geschäft der Verwaltung abzuleiten sind,
- die andrerseits aber auch „von außen" erhoben und aufbereitet werden müssen.

Informationsbeschaffung und -bereitstellung

Aufgabe des Informationsmanagements:

Ganzheitliche systematische inhaltliche informationsflußorientierte Erschließung der Wissensbasis einer Verwaltung:

- Wo werden welche Daten gespeichert?
- Welche Stellen haben berechtigten Bedarf an solchen Daten und sollten deshalb an ihnen teilhaben?
- Wie soll die Pflege der Bestände und der planmäßige Datenaustausch vor sich gehen?

Informationsbeschaffung und -bereitstellung

Gespeicherte Daten binden erhebliches Kapital, das nicht nur für operationale Zwecke, sondern auch für die Steuerung der Verwaltung genutzt werden muß.

Beispiel Raumbezogene Informationsverarbeitung:
Das Teuerste sind die Daten:
- erheben
- eingeben incl. digitalisieren
- aktualisieren

Hardware-/Softwarekosten : Wert der Daten = 20 : 80

Integrationsforderung:
Raumbezogene Daten müssen mit den anderen Daten des Verwaltungsvollzugs verknüpft werden, um ihren Wert voll ausschöpfen zu können.

Informationsbeschaffung und -bereitstellung

Beispiel Data Warehouse (Sicht der Informationsversorgung)

Im Rahmen eines Informationsmanagements kümmert sich ein Data Warehouse zunächst um

- die technisch/formale und
- die semantische

Sicht der Daten. Es basiert auf

- standardisierten und plausibilisierten **Daten und Schlüsseln**,
- einem mehrdimensionalen **Datenmodell** und
- einem umfassenden **Metadatensystem**, in dem neben den technischen auch detaillierte fachliche Hinweise gegeben werden

Verwaltungscontrolling

Controlling unterstützt die Führung dadurch, daß es

- die Art der erforderlichen Führungsinformationen klärt
- Informationsgrundlagen klärt: Wird kontrolliert, was geplant und realisiert wurde? Wie geschieht dies?
- Informationsgrundlagen verbessert bzw. dazu Anregungen gibt
- Planung, Kontrolle und Informationsversorgung koordiniert
- aussagefähige Soll-Größen (Zielinhalte) ermitteln läßt
- Soll-/Ist-Vergleiche bzw. Plan-/Ist-Vergleiche und Prognosen kommentiert
- Entscheidungsbedarfe feststellt
- alternative Lösungsmöglichkeiten aufzeigt
- Erkenntnisse rechtzeitig in den Entscheidungsprozeß einbringt
- die Adressatenorientierung, Relevanz und Zukunftsbezogenheit bei der Informationsversorgung streng beachtet
- selbständig, aber abgestimmt, Initiativen ergreift.

KGSt-Bericht Nr. 15/1994 "Verwaltungscontrolling im Neuen Steuerungsmodell"

Verwaltungscontrolling

Controlling
- stellt den gedanklichen und konzeptionellen Rahmen
- für eine Führungsunterstützung
- jeder Verantwortungsebene dar.

Deren wesentlicher Inhalt ist
Koordination und
Informationsversorgung,
um die (zukunftsorientierte) Entscheidungsfindung zu erleichtern.

Geformt wird Controlling durch das Informations- und Koordinationsinteresse der jeweiligen Führungskraft.

KGSt-Bericht Nr. 15/1994 "Verwaltungscontrolling im Neuen Steuerungsmodell"

Verwaltungscontrolling

Es wird empfohlen, gleichzeitig mit der Entwicklung und Einführung des Neuen Steuerungsmodells Controlling einzurichten. Dies muß in engem Zusammenhang und in ständiger Abstimmung geschehen.

- Controlling sorgt für Transparenz im Verantwortungsbereich der Führungskraft.

KGSt-Bericht Nr. 15/1994 "Verwaltungscontrolling im Neuen Steuerungsmodell"

Verwaltungscontrolling

Vorhandene Basisdaten und das gebündelte Methodenwissen legen es nahe, für Controlling-Zwecke Leistungen des **Statistischen Amtes/ der Kommunalstatistik** zu nutzen.

Die Erkenntnisse sind z.B. für die Fundierung und Aktualisierung von Fachplanungen erforderlich.

Das Methoden-Know-how des Statistischen Amtes/ der Kommunalstatistik ist insbesondere im Zusammenhang mit Bürgerbefragungen (Kundenzufriedenheit) relevant.

Die Anforderungen müssen von den produktverantwortlichen Fachbereichen formuliert und beim Statistischen Amt in Auftrag gegeben werden.

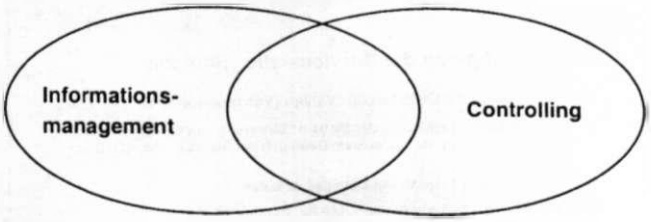
KGSt-Bericht Nr. 15/1994 "Verwaltungscontrolling im Neuen Steuerungsmodell"

Verwaltungscontrolling

Fünf besonders wichtige Informationsgrundlagen für Verwaltungscontrolling:

- Produktbeschreibung
- Fachplanung
- Leistungs- und Kostenrechnung
- Kennzahlen- und Indikatorenvergleiche
- Kommunalstatistik

Informationsmanagement ist umfassender. Informationsmanagement und Verwaltungscontrolling haben eine gemeinsame Schnittmenge:



5. Aufgaben der Servicestelle „Statistik" (Folie 25)

Welche Aufgaben nimmt in diesem Kontext die kommunale Statistik wahr? Ich lasse hier noch einmal die Vergangenheit aufleben, indem ich auf den früheren Aufgabengliederungsplan der KGSt verweise. Zur Aufgabengruppe 12 Statistik und Wahlen gehörten:

1 Federführung in Fachfragen der Statistik; Sicherung von Einheitlichkeit, Zuverlässigkeit und fachgerechtem Gebrauch der Statistik innerhalb der Verwaltung
2 Gewinnung und Beschaffung statistischer Daten
3 Federführung bei Auftragsstatistiken für Bund, Land und andere Institutionen
4 Mitwirkung an Automationsvorhaben
5 Aufbau, Pflege und Bereitstellung der statistischen Datensammlungen und Instrumente
6 Erarbeitung und Vermittlung statistischer Informationen auf der Grundlage statistischer Beschreibung, Analyse und Prognose (Stadtforschung)
7 Mitwirkung bei Einsatz statistischer Daten und Instrumente durch andere Aufgabengruppen
8 Herausgabe statistischer Informationen
9 Aufgaben der Wahlbehörde für allgemeine Wahlen

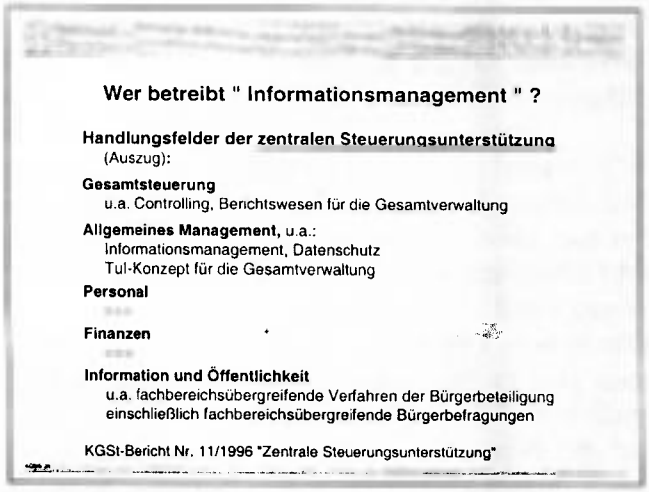
Wir sehen: einen umfassenden Auftrag zur Informationsversorgung der Verwaltung kann aus dieser Aufgabenbeschreibung für die Statistik - nach „altem Muster"

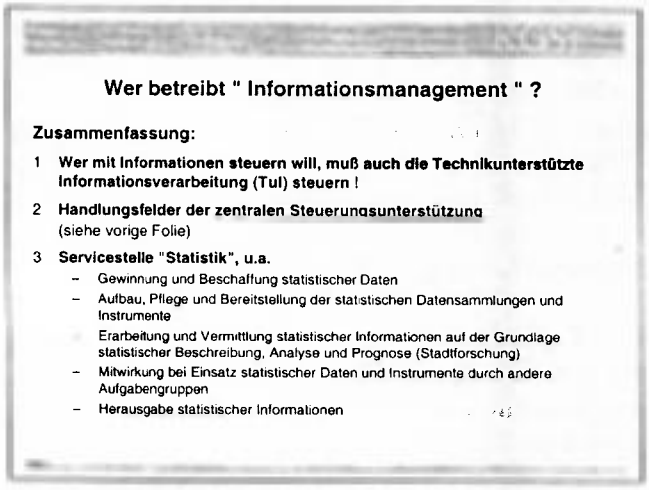
Wir sind auf der Suche nach dem Selbstverständnis des Informationsmanagements und starten deshalb in diesen Wochen das Arbeitsvorhaben "Wissensmanagement und Verwaltungscontrolling". Sie bemerken sicherlich die Sprachänderung: Wir sprechen von Wissensmanagement, nicht von Informationsmanagement. Ob der Begriff "Wissensmanagement" angebracht ist - dazu habe ich eingangs meine Zweifel angemeldet!

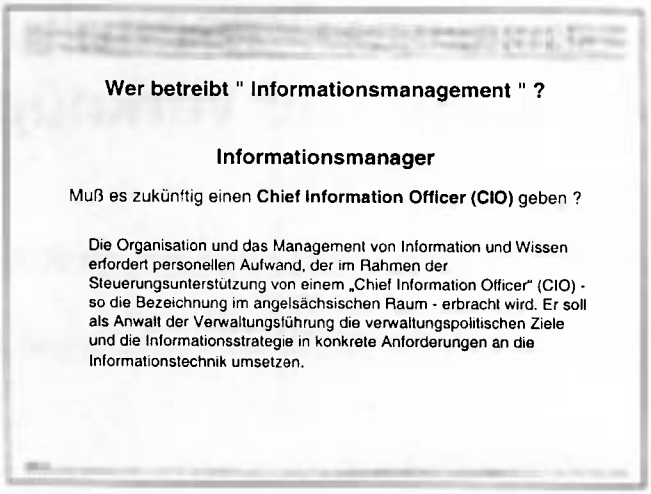
Wer sollte an der Arbeit zu diesem Vorhaben beteiligt werden:

- Zentrale Steuerung incl. Controlling?
- Technikunterstützte Informationsverarbeitung (TuI)?
- Statistik?
- Archiv, Verwaltungsbibliothek?
- Wer sonst ?

Sie sehen – ich habe mehr offene Fragen als Lösungen vorgetragen. Wir wollen versuchen, dazu gutachtliche Empfehlungen der KGSt zu entwickeln.

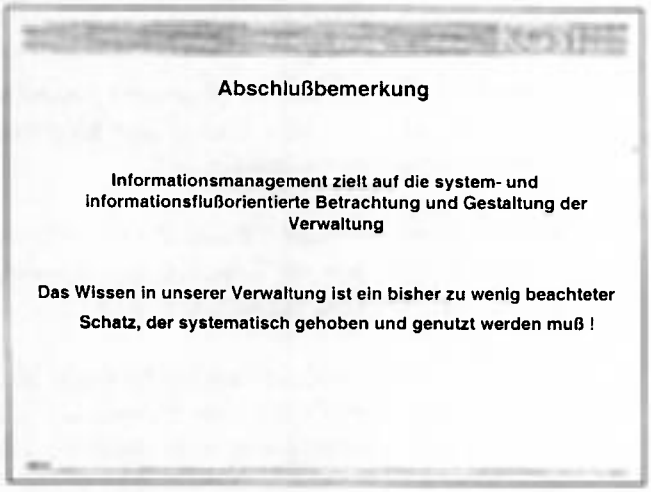






7. **Abschlußbemerkung** (Folie 29)

Das Wissen in unserer Verwaltung ist ein bisher zu wenig beachteter Schatz, der systematisch gehoben und genutzt werden muß ! Der Stellenwert der Information als Produktionsfaktor wird immer deutlicher. Deshalb ist Handeln angesagt! Dazu muß ein verantwortliches Informationsmanagement betrieben werden. Es zielt auf die system- und informationsflußorientierte Betrachtung und Gestaltung der Verwaltung



dierung bei möglichst geringen Leistungseinbußen andererseits - daran gemacht, ihre Leistungsergebnisse zu bestimmen und zu benennen.

Als "**Produkte**" sollten alle Leistungsergebnisse angesehen werden, die für Dritte erstellte werden und wofür diese Dritten im Prinzip etwas zahlen oder zahlen müßten. Je nachdem, wie man die **leistende Organisationseinheit** abgrenzt, gibt es auch unterschiedliche "Dritte". Meist betrachtet man die für die Leistungen verantwortliche, bei dezentraler Ressourcenverantwortung auch selbständig handelnde Dienststelle als das entsprechende Leistungszentrum und damit andere Dienststellen derselben Verwaltung, die von ihr Leistungen beziehen, ebenso als Dritte wie die Bürger, private Unternehmen und staatliche Stellen.

Wenn es um die Verteilung der Haushaltsmittel geht, kommt es nun darauf an zu wissen, welche Produktmengen und -qualitäten man sich mit dem begrenzten Budget leisten kann. Zur kameralen Haushaltsüberwachung muß also eine **Kostenrechnung** treten. Diese war in der Verwaltung bisher allenfalls ausnahmsweise bekannt. Und diese Kostenrechnung muß im Prinzip **flächendeckend** sein, denn auch alle stadtinternen **Vorleistungen** müssen als Kosten in diese Rechnung eingehen.

Auf der anderen Seite stehen die **Zielvorgaben** für die angestrebten Leistungsergebnisse und ihre Realisierung in Form von Produkten.

2. Die Information für eine wirkungsvolle Steuerung muß organisiert werden.

Weder über Kosten noch über Leistungen gab es bisher in den Verwaltungen ausreichende **Informationen**. Genau diese werden aber gebraucht, um erfolgreich steuern zu können. Private und (halb-)öffentliche Software-Anbieter waren deshalb mit speziellen Produkt-Informationssystemen oder auch Ergänzungsprogrammen zum Rechnungswesen und zur Kostenrechnung schnell zur Hand. Für eine rasche ad-hoc Information über den aktuellen Stand der Dinge mag das auch durchaus genügen. Steuerungsentscheidungen orientieren sich aber nicht nur am "Heute", sondern erfordern den **Vergleich**, den Vergleich mit den Sollvorgaben, den Vergleich mit der Entwicklung in zurückliegenden Perioden, den Vergleich mit ähnlichen Einrichtungen in anderen Städten. Dazu kommt die Notwendigkeit, das eigene Handeln mit den sich wandelnden **Umfeld**bedingungen abzustimmen, **Wirkungen** bei den Nutzern zu berücksichtigen und alternative Verfahrensweisen zu erwägen. All das leistet kein Kostenrechnungssystem und auch keines der anderen spezifischen Programme.

Gut geeignet für eine derartige Informationsversorgung sind dagegen **Statistische Informationssysteme nach dem Datawarehouse-Konzept**, wie sie im KOSIS-Verbund mit SIS (Köln) und DUVA (Stuttgart) in ent entsprechenden Städte-Gemeinschaften entwickelt und gepflegt werden. Hier wird mit einem Instrument das ganze Datenspektrum verfügbar gemacht, und zwar so, daß die benötigte Information ad hoc, gegebenenfalls unter Rückgriff auf die zugrunde liegenden Einzeldaten, erzeugt werden kann, der berechtigte Nutzer selbst Zugang zum System hat, selbst recherchieren und mit Standard-Instrumenten, wie Word oder Excel oder auch SPSS, selbst weiterarbeiten kann.

Wie andere Städte hat sich deshalb die **Stadt Nürnberg** entschlossen, ihrem fach- und bereichsübergreifenden Informationssystem für die Steuerung das für STATIS Nürnberg eingesetzte DUVA-System zugrunde zu legen. Es trägt intern den Namen **NORIS** - "**N**utzergesteuertes **o**ffenes **R**echerche- und **I**nformationssystem". Warum man sich für dieses System entschieden hat, wie es unter anderem mit den Daten des Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesens gespeist wird, und welche zentrale Rolle in diesem Informationssystem die Produkte spielen, soll im folgenden gezeigt werden.

3. Gemeinsames Informationssystem unterstützt dezentrale Steuerung.

Nürnberg hat den noch vielfach verfolgten zentralen Controlling-Ansatz wohl überwunden und erkennt Controlling als eine Führungsfunktion, die allen Führungsinstanzen zukommt.

Die folgende Graphik mag dies verdeutlichen.

Steuerung als zielgerichtetes Handeln setzt das hierfür erforderliche Wissen voraus. Der Steuerungserfolg hängt deshalb - auf allen Verwaltungsebenen - von der Verfügbarkeit und Anwendung dieses Wissens ab.

- Soll aber - bei dezentraler Ressourcenverantwortung - jeder seine eigene Steuerungsinformation organisieren?
- Wie gewinnt die übergeordnete Instanz aus den zugeordneten Bereichen eine konsolidierte Information?
- Mit welchen Informationen wird bereichsübergreifend verglichen und abgewogen, z. B. bei der Mittelverteilung? Und wie werden die Erkenntnisse und

- auf Probleme aufmerksam machen,
- Erfolg kontrollieren,
- Ursachen analysieren und Entwicklungen prognostizieren helfen und
- Handlungsmöglichkeiten aufzeigen / optimieren helfen.

Standardberichte können allenfalls die ersten drei Aufgaben erfüllen. Sie zeigen aber weder die Ursachen auf, noch helfen Sie bei der Problemlösung. Das Informationssystem muß gleichermaßen die Datenbasis für Standardberichte wie für eine **situative, explorative Entscheidungsunterstützung** (Recherche, Analyse, Prognose, Modellrechnung) bieten, denn beide müssen von denselben Informationsgrundlagen ausgehen.

Die Informationen und damit die Datengrundlagen müssen sich auf die wichtigsten Betrachtungsgegenstände - **Objekte** - ergebnisbezogener Steuerung beziehen lassen, ohne daß sie für jeden Betrachtungsgegenstand neu erhoben werden, nämlich vor allem auf

- die **Verantwortungsbereiche** für die Leistungserstellung, d. s. die Gesamtverwaltung, die Dezernate, die Dienststellen (Leistungszentren), die Kostenstellen usw.
- die einzelnen Ressourcen- und **Kostenarten**,
- die Leistungsergebnisse - **Produkte**,
- Die Leistungsempfänger und die (potentiellen) **Nutzer**,
- **Teilräume** der Stadt,
- die **Finanzen** (die Quellen und die Zuschußempfänger) - Haushaltsstellen.

Die Basisdaten der Steuerungsinformation müssen diesen Objekten **zuzuordnen** sein, sie müssen im Zeitpunkt des Bedarfs **verfügbar** sein, die Daten müssen bereichsübergreifend miteinander **verknüpfbar** und **vergleichbar** sein und es müssen die Instrumente bereitstehen, die dem Nutzer die selbständige Auswahl und Auswertung der Daten erlauben; das System muß also vom Nutzer selbst **mit Klartextangaben zu steuern** sein. Nicht die unterschiedlichen fachspezifischen operativen Verfahren, sondern nur die **quellenübergreifende, vorratsorientierte, standardisierte** Datenhaltung im **metadatengesteuerten** Informationssystem schafft diese Voraussetzungen. Die Statistikstelle hat hier eine wichtige, fachlich und datenschutzrechtlich begründete Dienstleistungsfunktion zu erfüllen.

4. Die Produkte stehen im Mittelpunkt.

4.1 Wie werden Produkte abgegrenzt?

Wenn nicht mehr primär die Einhaltung von Verfahrensvorschriften, sondern die Leistungsergebnisse zählen, ist es sehr wichtig, diese richtig zu definieren. Die Stadt Nürnberg hat die Abgrenzungskriterien in einer eigenen Projektgruppe entwickelt und sich dabei streng am "Zweck der Übung" orientiert: Die "Produkte" sollten

1. die Leistungsergebnisse der selbständig wirtschaftenden Organisationseinheiten (Dienststellen) für Dritte darstellen, einschl. stadtinterner Leistungen zwischen den Dienststellen,
2. flächendeckend alle Leistungen für Dritte, also alle entsprechenden Leistungen aller Organisationseinheiten erfassen,
3. in bezug auf Steuerungsvorgaben (Ziele) homogen sein, so daß sich Vorgaben immer auf ein Produkt als ganzes und nicht nur auf Teilmengen davon richten, wobei solche Vorgaben sich beziehen können auf
   - die Ziel- bzw. Nutzergruppe,
   - die angestrebte Wirkung,
   - die Menge und Qualität,
   - den Preis,
   - die Kostenhöhe bzw. den Zuschußbedarf,
   - die Leistungsverpflichtung, d. h. die Verbindlichkeit der Vorgabe,
4. in Bezug auf Leistungsmengen und -qualitäten möglichst meßbar sein.

In besonderen Fällen wird auch die Gewährleistung der Leistungsbereitschaft als Produkt aufgefaßt, z. B. beim Brandschutz, beim Melderegister usw..

Die Produkte sind so

- die Objekte von Zielvorgaben oder Zielvereinbarungen,
- die Objekte der Kosten- und Erlöszuordnung – Kostenträger – und
- die Einheiten, auf die sich die Leistungsangaben beziehen.

4.2 Wie wird die Produktinformation organisiert?

Mit der Produktabgrenzung sind die Informationsobjekte bestimmt. Ihnen sind nun folgende Informationen zuzuordnen (vgl. Graphik):

Beispiel für Klassifizierung und Verschlüsselung: Auftraggeber, Nutzer, Vorleister

0000 keine Spezifikation
1000 Dienststellen der Stadtverwaltung allg.
1001 Bürgermeisteramt
...
1800 Stadtentwässerungsbetrieb
2000 OBM und Innerstädt. Verwaltungsgremien
2100 OBM
2200 Referentenkollegium
2300 Lenkungsgruppe
3000 Stadtpolitische Gremien
3100 Stadtrat und Kommissionen
3110 Gesamtstadtrat
3120 Ratsausschüsse
3150 Kommissionen
3200 Beiräte
...
3300 Ratsfraktionen und -Gruppen
4000 Städtische Töchter (eig. Jur. Pers.)
5000 Kommunalvereinigungen/-organisationen
5100 Regionale Kommunalvereinigungen
5110 Verkehrsverbund
...
5300 Landesvereinigungen/-organisationen
5310 Vereinig. d. Kommunalen Spitzenverbände Land
5320 Bayer. Städtetag
5500 Bundesvereinigungen/-organisationen
5510 Vereinigung der Kommunalen Spitzenverbände Bund
5520 Deutscher Städtetag
5530 KGSt
5600 Sonstige Kommunalvereinigungen BRD
5700 Kommunalvereinigungen/-organisationen EU
5800 Sonstige Kommunalvereinigungen international
6000 Staat allg.
6100 Region/Regierungsbezirk
6110 Bezirksregierung
6120 Bezirksämter/-anstalten
6300 Land
6310 Landesregierung
6320 Landesämter/-anstalten
6500 Bund
6510 Bundesregierung
6520 Bundesämter/-anstalten
6700 Europäische Union
6710 Europäische Kommission und Generaldirektionen
6720 EU-Ämter
7000 andere öffentliche Stellen
8000 Dritte außerhalb der Stadtverwaltung
9000 Allgemeinheit

Diese Merkmale werden ergänzt um eine textliche Kurzbeschreibung, die Beschreibung allgemeiner Ziele, den Produktverantwortlichen und ggf. wesentliche Vorleister, deren Leistungen in das Produkt als Einzelkosten eingehen. Um den Zusammenhang mit der Ziel- und Mittelvorgabe im Rahmen der Haushaltsberatungen herzustellen, wird auch der Haushaltsunterabschnitt aufgenommen. Diese Angaben sind jeweils eigens zu erfassen, bleiben aber meist über längere Zeit unverändert.

Dagegen ändern sich die Angaben zu **Kosten** und **Erlösen** sowie zu den **Leistungen** von Periode zu Periode. Sie sind nicht gesondert zu erfassen, sondern unmittelbar aus der Kosten- und Leistungsrechnung zu übernehmen.

Bisher verfügen nur wenige Dienststellen über eine Kostenrechnung. Sie wird erst mit der Budgetierung ab 1999 auch in Nürnberg flächendeckend eingeführt. Aber auch dann wird man sich zunächst weitgehend mit der Übernahme von Ausgaben als Kosten begnügen. Eine Ausnahme bilden die bereits den einzelnen Haushaltsunterabschnitten zugeordneten kalkulatorischen Kosten (Abschreibungen und Zinsen), eine kalkulatorische Miete (ab 2000) und vor allem die Personalkosten. Sie werden nach dem Wert im Stellenplan und einem Durchschnittssatz je Besoldungs- bzw. Vergütungsgruppe berechnet. Wie sie auf Kostenstellen und auf Produkte umgelegt werden, hängt weitgehend von den Besonderheiten des jeweiligen Produktionsprozesses ab. Eine hauptsächlich mit Projekten beschäftigte Dienststelle wird ohne Arbeitsaufzeichnungen nicht auskommen.

5. Rechnungswesen liefert wichtige Ausgangsdaten.

Das Rechnungswesen als operatives Verfahren ist die **Datenquelle** für die Angaben zu Kosten und Erlösen. Es wird in Nürnberg sowohl zentral als auch dezentral geführt. Das in den Dienststellen eingesetzte **Win-HÜL**-Verfahren erhält in Kürze eine **Schnittstelle**, welche den bisher für ausgewählte Dienststellen benutzten "Umsetzer" zur Erzeugung der Basisdaten für das Informationssystem ersetzen wird. Aber auch hier ist es ein wichtiges Anliegen, die Dienststellen zur Einhaltung bestimmter **Standards bei der Bildung ihrer Kostenarten und Kostenstellen** zu bewegen. Während es für die Kostenstellenbildung städtische Richtlinien gibt, können als Kostenarten bisher beliebige vierstellige Unternum-

Genormte Datenhaltung zur flexiblen Auswahl und Verknüpfung

Beispiel Personalwesen

Helmuth Jülkenbeck, Statistikstelle der Stadt Moers

Das in der Stadt Moers im Aufbau befindliche Führungsinformationssystem (FIS) hat der Autor bereits auf der letzten Statistischen Woche in Bielefeld vorgestellt. Dieses Konzept der drei Führungs- und Informationsebenen (Top-FIS, Interaktives FIS, Standard-FIS) wurde in diesem Jahr durch ein Prototyping für das Sachgebiet Personalwesen weitergeführt. Der Bereich Statistik, Wahlen, Zählungen wurde durch Organisationsverfügung zum 01.01.1998 um den Bereich Informationsmanagement erweitert. Dieser Bereich hat u. a. die Informationsgewinnung aus allen Fachbereichen der Verwaltung zu betreiben und diese Informationen in einem verwaltungsweiten Führungsinformationssystem metadaten-gestützt zu verwalten.

Im Gegensatz zu dem vergleichsweise klar strukturierten Einwohnerwesen und dem Raumbezugssystem stellt sich der Entwurf der Basisdateien des Informationssystems aus dem Personalwesen und deren Beschreibung etwas schwieriger dar. Auch die Abstimmung in einer Anwendergemeinschaft von 42 Kommunen im Zweckverband des Kommunalen Rechenzentrums Niederrhein über die aus einem Personalabrechnungsverfahren zu gewinnenden Daten für ein Führungsinformationssystem ist nicht ohne Probleme.

Von großer praktischer Bedeutung ist ein mittel- bis langfristig tragfähiges Konzept der Basisdateien mit den generellen Schlüsseltabellen für die späteren Sichten. Darüber hinaus muß die Verbindung mit anderen Verfahren - Stellen, Haushalt, Kosten- und Leistungsrechnung, Produkte etc.) – möglichst frühzeitig bedacht werden.

Folgende Arbeitsschritte wurden beispielhaft vorgestellt:

1. Vom operativen Verfahren zur Rohdatei
2. Von der Rohdatei zur Basisdatei
3. Der erste Quartalsbericht

   - Strukturdaten
   - Abrechnungsdaten
   - Abwesenheiten (Fehlzeiten)

4. Kennziffern.

Enge Beziehung zwischen Statistikdateien und Erhebungssachverhalten

Wie in Abb. 1 dargestellt, sind im Nürnberger Informationssystem drei Datenbestände konzeptionell, methodisch und datenorganisatorisch miteinander verbunden:

(1) Baufertigstellungen und Baugenehmigungen
Zwei Dateien mit Angaben zur Gebäude- und Wohnungsstruktur aus der laufenden monatlichen Bautätigkeitsstatistik, basierend auf den vom Bauherrn für jedes Bauvorhaben bei der Bauaufsichtsbehörde einzureichenden Meldebögen. Die Daten sind rückwirkend bis Januar 1968 elektronisch erfaßt und werden monatlich fortgeschrieben (Daten ab 1979 als DUVA-Basisdatei). Sie sind Grundlage für die laufende Berichterstattung zur Bautätigkeit und für die Fortschreibung des Gebäude- und Wohnungsbestands.

(2) Gebäude- und Wohnungsbestand
Die Statistische Gebäudedatei basiert auf einer im Jahr 1980 in Nürnberg durchgeführten vollständigen Grundstücks- und Gebäudeerhebung. Sie wird mit Hilfe der laufenden Bautätigkeitstatistik, durch Abgleich mit anderen Datenquellen (Adressdatei, Melderegister, Infrastrukturdateien, Daten des Wohnungsamtes, Stadtgrundkarte usw.) und durch eigene gezielte Begehungen fortgeschrieben. Der Datensatz basiert auf der Satzstruktur des im KOSIS-Verbund entwickelten Verwaltungsprogramms „Statistische Gebäudedatei" (betreuende Stelle Statistisches Amt Erfurt) und enthält alle Merkmale, die durch den amtlichen Erhebungsbogen für Baugenehmigungen bedient werden.

(3) Wohnungs- und Haushaltserhebungen
Die vom Statistischen Amt jährlich durchgeführten Wohnungs- und Haushaltserhebungen sind eine wesentliche Ergänzung der amtlichen statistischen Daten. Das Frageprogramm gliedert sich auf in einen *Standardteil* (Demograhie, Bildung, Erwerbstätigkeit, Einkommen, Wohnen und Wohnumfeld) und *Zusatzfragen* mit jährlich wechselnden Schwerpunkten aus den Bereichen Verkehr, Soziales, Kultur, Umwelt, Wirtschaft, Verwaltung. Insbesondere werden dadurch Informationen über die Wohnungsausstattung (Sanitär, Heizung usw.), die Wohnungsbelegung und -versorgung für verschiedene Haushaltsgruppen sowie die Mietenentwicklung beschafft. Vollständige und detaillierte Daten zur Wohnungsstruktur und Wohnungsversorgung sind zuletzt in der Gebäude- und Wohnungszählung 1987 ermittelt worden. Zuverlässige und aktuelle Informationen über die Wohnverhältnisse sind jedoch unerläßlich für wohnungs- und stadtentwicklungspolitische Maßnahmen, für Stadtteilplanungen oder für die Planungen der Wohnungswirtschaft. Die Wohnungs- und Haushaltserhebungen schließen diese Lücken.

Die Erhebungen beruhen auf repräsentativen Stichproben, die - abhängig von der Stichprobengröße – auf die Gesamtstadt hochgerechnet werden können. Alle 4 Jahre (zuletzt 1997) wird eine große Basiserhebung bei netto 10 000 Wohnungen und den darin lebenden Haushalten durchgeführt, alle zwei Jahre eine Wiederholungsbefragung bei 5 000 Haushalten. Vergleiche mit anderen Datenquellen (Mikrozensus, Melderegister, Baustatistik) beweisen die hohe Zuverlässigkeit der Ergebnisse.

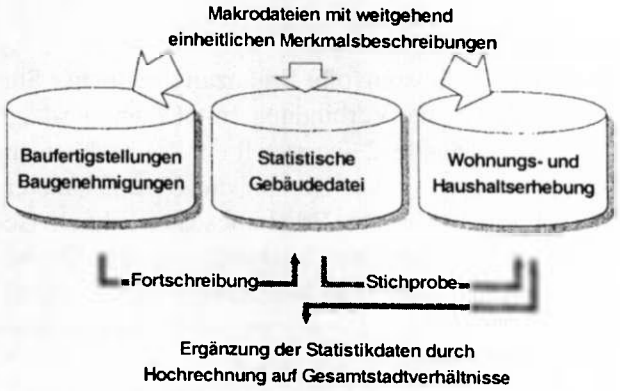


Abb. 1: Verknüpfung von Statistik- und Erhebungsdaten

Zusätzlicher Erkenntnisgewinn durch verknüpfte Datenhaltung
Der entscheidende Schritt für einen zusätzlichen Erkenntnisgewinn wird aber erst dadurch getan, daß diese drei Datenbestände durch eine genormte Datenhaltung miteinander verknüpft werden. Um die Auswertungsmöglichkeiten voll ausnutzen zu können, sollte auf einheitliche Satzaufbauten und Merkmalsbeschreibungen in Makrodateien mit unterschiedlicher Datenquelle geachtet werden. Im Rahmen des DUVA - Programmsystems werden in Nürnberg die gebäude- und wohnungsbezogenen Strukturmerkmale der Makrodateien aus den Bereichen Bautätigkeitstatistik, Statistische Gebäudedatei und Wohnungs- und Haushaltserhebungen weitgehend identisch definiert. In der Tabelle 1 (im Anhang zu diesem Beitrag) ist ein Ausschnitt aus den in allen drei Dateibereichen verwendeten Schlüsseltabellen zur Gebäude- und Wohnungsstruktur dargestellt. So werden zum Beispiel für die Gebäudeart, Baualtersgruppen oder die Wohnflächenklassen die gleichen Verschlüsselungen verwendet. In den Wohnungs- und Haushaltserhebungen sind neben den aus der Baustatistik bekannten Strukturmerkmalen weitere Angaben zur Sanitärausstattung, zum Beheizungssystem, zur Haushaltsstruktur oder zum Wohnumfeld vorhanden, wodurch tiefergehende fachliche Interpretationen der „harten" statistischen Daten überhaupt erst ermöglicht werden. Dies wird weiter unten an einzelnen Beispielen noch näher beleuchtet.

Das in diesen beiden Beispielen entscheidende Plus gegenüber „normalen" Umfrageergebnissen liegt jedoch darin, daß die Datenorganisation, angefangen beim Stichprobenplan bis zur Ergebnistabelle, auf den zugrundeliegenden Datenbestand der fortgeschriebenen Statistischen Gebäudedatei beziehbar und mit diesem kompatibel ist. Die hochgerechneten Erhebungsergebnisse erhalten dadurch erst ihr volles Gewicht und ihre Akzeptanz in der wohnungspolitischen Diskussion.
Diese beiden Auswertungsbeispiele, die mit Hilfe des Statistikprogramms SPSS erzeugt wurden, verdeutlichen zugleich die im DUVA-System vorhandene Möglichkeit der Übergabe von Basisdateien an die SPSS-Schnittstelle, ohne daß die Beschreibungsdaten (Meta-Daten) verlorengehen.

Beispiele für standardisierte Makrodateien

Neben der Weiterverarbeitung der Erhebungsdaten mit speziellen statistischen Auswertungsprogrammen wie SPSS werden eine Reihe von Standardtabellen vorgehalten, die aus DUVA-Makrodateien erzeugt werden. Der Vorteil des Makrodatei-Konzepts liegt darin, daß - trotz der mit der Verdichtung auf bestimmte Merkmalsausprägungen zwangsläufig verbundenen Standardisierung - die in der Makrodatei enthaltenen Merkmale beliebig miteinander verknüpft werden können. Anhand der in Tabelle 4 beschriebenen Makrodatei „Sozialstruktur" der Wohnungs- und Haushaltserhebungen kann dies verdeutlicht werden. Die dort aufgeführten Daten zur Sozialstruktur können beliebig nach Geschlecht, Familienstand, Altersgruppe, Schulabschluß oder Stadtteil usw. gegliedert werden. Ein Beispiel für eine Gliederung der Sozialdaten nach dem Merkmal „Städtisches Teilgebiet" wird in Tabelle 5 gezeigt. Merkmalsträger ist der Haushalt, wobei die Merkmale, je nach Fragestellung, entweder auf den Haushaltsvorstand (Person, die am meisten zum Lebensunterhalt beiträgt) oder auf die/den Befragte/n (innerhalb des Haushalts zufällig ausgewählte Person über 18 Jahre) bezogen werden können.
Dem Ziel, im Interesse des Kunden schnell und flexibel auf zwar vordefinierte, aber dennoch beliebig spezifizierbare Bedarfs- und Zielgruppendefinitionen reagieren zu können, ist man mit diesem Konzept ein großes Stück nähergekommen.

Verbesserung des Zugriffs durch nutzergesteuerte Tabellierungen

Die Verwendung von Umfrage- und Statistikdaten durch den Benutzer (interne / externe Kunden) verläuft bisher im wesentlichen auf folgenden Zugriffswegen:

- Auswertung von Serien- und/oder Sonderveröffentlichungen des Statistischen Amts
- die Auslieferung von Standardtabellen an interessierte Nutzerkreise (auf Papier oder elektronisch), wobei über die auszuwählenden Merkmale, die Periodizität oder die gebietliche Gliederung Vereinbarungen getroffen werden
- die Lieferung von Summendateien („Makrodateien") an interessierte Nutzer zur eigenen Weiterverarbeitung mit üblicher Bürosoftware (z.B. Excel)
- schriftliche oder mündliche Direktauskünfte sowie spezielle Sonder- oder Detailauswertungen durch das Statistische Amt

Ein weiterer und entscheidender Schritt hin zur benutzerfreundlichen und vom Anwender nach seinen Informationswünschen gesteuerten Datenauswertung wird mit dem Einsatz von **Tabellenassistenten** gemacht, die es dem Benutzer erlauben, in *interaktiver Form* sich die Daten aus dem Informationssystem zusammenzustellen, die er für seine Problemstellung gerade benötigt (vgl. Abb. 3 sowie näher dazu den Beitrag von C. Krechel in diesem Heft).
Mit Hilfe eines Tabellenassistenten (als DUVA Internet/Intranet Assistent oder als lokal einsetzbares direktes Tabellierungsprogramm DUVA M-direkt) wählt der Benutzer aus den in das System eingestellten Makrodateien „seine" Merkmale oder selektierten Merkmalsausprägungen aus (z. B. nur haushaltsbezogene Merkmale oder nur „weiblich" des Merkmals Geschlecht) und fügt sie nach seinen Vorstellungen zu einer Tabelle zusammen. Auch Verschneidungen mehrerer Makrodateien sind möglich. Die Tabellenassistenten setzen praktisch keine Software-Kenntnisse voraus; die Benutzer sollten lediglich in der Lage sein, eine Tabelle mit Kopfleiste und Vorspalte zu definieren.
Mit diesem Instrument wird sowohl dem/der statistischen Sachbearbeiter/in (für Direktauskünfte, Aufbereitung von Standardtabellen, Zeitreihenbildungen) als auch externen Endbenutzern (für eigene Recherchen und zur Weiterverarbeitung mit Bürosoftware) ein komfortabler und flexibler Zugriff auf die normierten Inhalte des statistischen Informationssystems eröffnet.

Abb. 3: Möglichkeiten des Zugriffs auf die Daten

Hauptmerkmal	Merkmalsausprägungen	Zeitbezug	Gebietliche Gliederung
Wohnungen nach Wohnflächengrößenklassen	unter 40 m² 40 bis unter 60 m² 60 bis unter 80 m² 80 bis unter 100 m² 100 m² und mehr	Wie oben	Wie oben
Wohnungen nach Zahl der Zimmer (über 6 m² ohne Küchen)	1 Zimmer 2 Zimmer 3 Zimmer 4 Zimmer 5 und mehr Zimmer	Wie oben	Wie oben
Wohnungen nach Baualtersgruppen	bis 1918 1919 - 1948 1949 - 1969 1970 - 1979 1980 und später	Wie oben	Wie oben
Belegungsgebundene Wohnungen	nicht belegungsgebunden belegungsgebunden	Wie oben	Wie oben
Wohnungen nach Sanitärausstattung	Bad, WC, Sammelheizung Bad, WC, ohne Sammelheizung ohne Bad und/oder ohne WC	Wie oben	Wie oben
Wohnungen nach Art der Beheizung	Fern-, Blockheizung Zentralheizung Etagenheizung Einzel- oder Mehrraumofen	Wie oben	Wie oben
	sonstige Betriebs-Nebenkosten		

Tabelle 2: Kennzahlen für die b e w o h n t e n Wohnungen in Nürnberg 1987 und 1997 gegliedert nach Gebäudeart, Baualtersklassen und Wohnstatus

Gebäudeart Baualtersklasse	Zimmer je Wohnung [1]		Fläche je Wohnung in m²		Personen je Wohnung		Fläche je Person in m²		bew. Wohnungen insgesamt	
	1987	1997	1987	1997	1987	1997	1987	1997	1987	1997
alle Wohnungen										
Ein-/Zweifamilienhäuser	4,2	4,3	103,3	106,0	2,6	2,4	39,9	44,4	44 727	48 700
Mehrfamilienhäuser										
bis 1948	2,8	2,8	66,1	68,3	2,0	1,9	34,4	35,3	57 609	52 700
1949 bis 1978	2,5	2,6	63,0	64,8	1,9	1,8	34,0	36,6	107 941	101 700
ab 1979	2,7	2,5	72,3	67,7	2,0	1,9	36,0	35,7	11 311	29 000
insgesamt	2,9	3,0	72,4	74,4	2,0	2,0	35,5	38,1	221 588	232 100[2]
Wohnungen von Eigentümern										
Ein-/Zweifamilienhäuser	4,5	4,6	112,6	113,2	2,7	2,4	41,5	46,6	30 839	37 000
Mehrfamilienhäuser										
bis 1948	3,5	3,5	86,6	90,8	2,0	2,0	42,4	45,6	3 694	5 000
1949 bis 1978	3,0	2,9	77,6	75,5	2,0	1,8	39,5	42,0	12 987	16 600
ab 1979	3,1	2,9	86,1	80,6	2,1	1,9	40,1	41,5	2 520	9 000
insgesamt	4,0	3,9	100,2	97,7	2,4	2,2	41,1	44,9	50 040	67 600
Mietwohnungen										
Ein-/Zweifamilienhäuser	3,4	3,5	82,8	84,0	2,3	2,3	35,5	36,8	13 888	11 700
Mehrfamilienhäuser										
bis 1948	2,7	2,8	64,7	66,0	2,0	1,9	32,8	34,2	53 915	47 700
1949 bis 1978	2,5	2,5	61,0	62,8	1,8	1,8	33,2	35,6	94 954	85 100
ab 1979	2,6	2,3	68,4	61,9	2,0	1,9	34,7	33,0	8 791	20 000
insgesamt	2,6	2,6	64,3	65,1	1,9	1,9	33,4	35,0	171 548	164 500

1) Wohn- und Schlafräume ohne Küche
2) Zu weiteren 11 400 Wohnungen liegen keine Angaben vor.

Quelle: Gebäude- und Wohnungszählung 1987, Wohnungs- und Haushaltserhebung 1997 auf Gesamtstadt hochgerechnet
Amt für Stadtforschung und Statistik STATIS Nürnberg

Hauptmerkmal	*Merkmalsausprägungen*	*Zeitbezug*	*Gebietliche Gliederung*
Haushaltstyp II	"Single-Haushalt" Alleinerziehende m. 1 o.m. Kind(ern) Familie m. Kindern Mehrpers.-HH.o.Kind.	Wie oben	Wie oben
Allg. Schulabschluß	Volks-u. Hauptschule Mittlere Reife Abitur, Hochschulreife	Wie oben	Wie oben
Berufl. Bildung	Berufsschule Berufs-/Fachschule Fachhochsch. /Hochschule	Wie oben	Wie oben
Erwerbstätigkeit	Teilzeit bis 35 Std. Vollzeit >35 Stunden z.Zt. arbeitslos Schüler/Student / Wehrd./ Zivild. Hausfrau/mann Rentner(in)/Pensionär(in)	Wie oben	Wie oben
Berufl. Stellung	Selbs./Ltd.Ang./Beamter Mittl.u.einf.Ang./Beamter Meister, Vorarbeiter,Facharbeiter Un-/angelernte(r). ArbeiterIn	Wie oben	Wie oben
Monatl. Nettoeink. des Haushalts	bis 1000 DM 1000 bis 2000 DM 2000 bis 3000 DM 3000 bis 4000 DM 4000 bis 5000 DM über 5000 DM	Wie oben	Wie oben
Haupteinkommensart	Arbeitseinkommen Renteneinkommen u.ä. andere Transfereinkommen	Wie oben	Wie oben
Haushaltsgröße	1-Pers.-Haushalt 2-Pers.-Haushalt 3-Pers.-Haushalt 4-Pers.-Haushalt 5.u.m.Pers.-Haushalt	Wie oben	Wie oben
Ökonom. Potential d. Haushalts	gering mittel hoch	Wie oben	Wie oben

Integriertes Informationssystem für die dezentrale Stadtsteuerung

Intranet als integrierendes Element der Informationssysteme quantitativer und textlicher Daten

Clemens Krechel, Stadt Nürnberg

Die für eine kommunale Steuerung erforderlichen Daten lassen sich grob in zwei Kategorien einordnen. Zum einen sind dies **textliche Daten**, z.B. Ortsrechte, gesetzliche Grundlagen, Beschreibungen, Analysen, Berichte etc. Neben der Auswertung von Textdokumenten braucht der Stadtsteuerer auch **quantitative Daten** also konkrete Zahlen, Tabellen bzw. Graphiken, um Steuerungsentscheidungen vorzubereiten oder treffen zu können.

Die Organisation *textlicher Information* geschah bisher und geschieht teilweise noch in Form von „Bibliotheken", d.h. Sammlungen von solchen Dokumenten in Papierform. Mit Hilfe eines mehr oder weniger DV-gestützten Inhaltsverzeichnisses oder besser Schlagwortkataloges kann dieser Datenbestand durchsucht werden. Diese Recherche in papierenen Dokumenten kann wegen mangelnder Technikunterstützung und Erschließung des Datenbestandes sehr aufwendig sein.

Quantitative Daten lagen bisher und liegen noch in Form von festen Tabellen vor. Der Nutzer kann aus den Basisdaten, die diesen Tabellen zugrunde liegen, grundsätzlich keine weiteren Tabellen erzeugen, da ihm dazu sowohl die technischen Hilfsmittel als auch die Zugriffsrechte fehlen. Will der Nutzer spezielle Antworten aus dem Datenpool erhalten, so sind beim herkömmlichen Verfahren teure und zeitaufwendige Auswertungen und Programme zu erstellen.

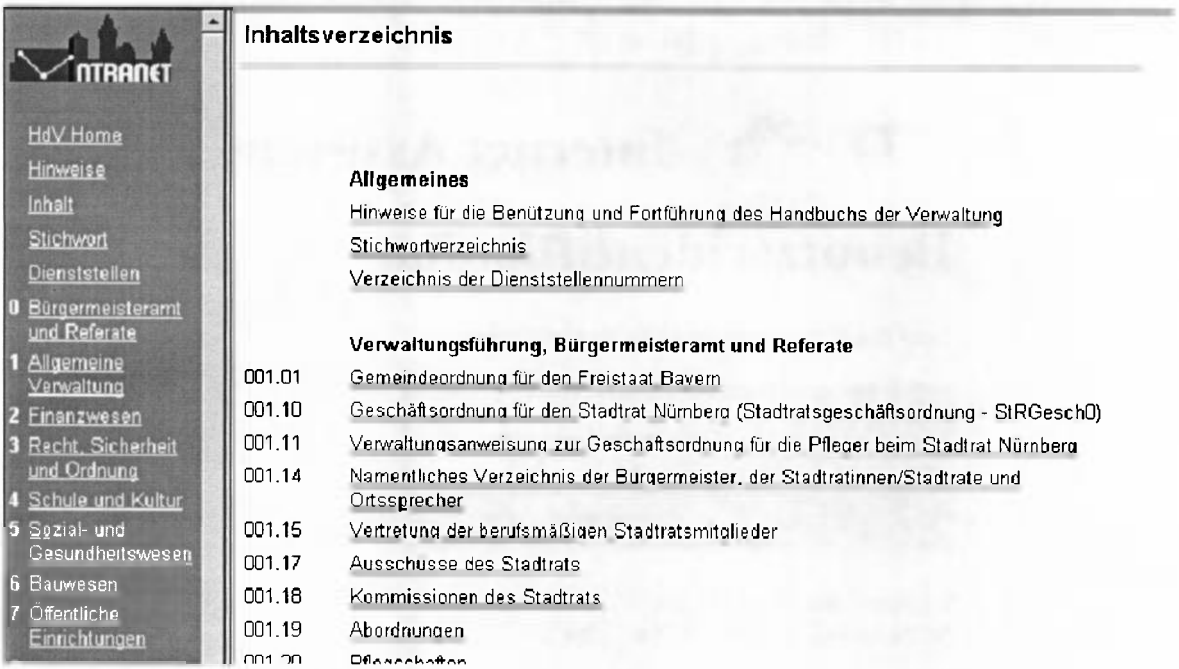
Um aus dem Informationsdilemma herauszukommen, organisiert man heute zunehmend sowohl textliche als auch quantitative Daten in Informationssystemen. Informationssysteme textlicher Daten bieten neben umfangreichen computergestützten Recherchemöglichkeiten auch die Ablage und Archivierung der Texte in Dokument-Archiven. Informationssysteme quantitativer Daten speichern neben den eigentlichen Sachdaten auch die Metadaten, das sind die Beschreibungsdaten der Sachdaten. Außerdem organisieren sie die Daten in standardisierter Form. Erschließung, Erfassung, Aufbereitung, Plausibilisierung, Verdichtung und Präsentation werden von solchen Informationssystemen mit entsprechenden Methoden unterstützt. Im KOSIS-Verbund werden zwei solcher Informationssysteme angeboten, nämlich SIS und DUVA.

Noch ist der Stadtsteuerer aber nicht am Ziel seiner Wünsche. Er hätte gern ein **integriertes System** zur Recherche und Auswertung von dokumentorientierten Daten und datenbankorientierten quantitativen Daten. Die **Inter-/Intranet-Technologie** kommt hier dem Nutzer als integrierendes System stark entgegen. Als einheitliche Text-/Datenschnittstelle nutzt man zunächst die standardisierte Seitenbeschreibungssprache HTML (Hypertext Markup Language) der World Wide Web Technologie. Diese Technologie hat sich mittlerweile als eine Art Dokumente-Verarbeitungsstandard bzw. als verbindendes Element von textlichen und quantitativen Daten herauskristallisiert. HTML wird von aller moderner Bürosoftware verstanden.

Um dies zu nutzen, organisiert man die Textdokumente als HTML-Dokumente mit einer Intranet basierenden Suchmaschine als Rechercheinstrument. Die quantitativen Daten werden nicht statisch sondern mit Hilfe von dynamischen Internetabfragen erschlossen und als HTML-Seiten präsentiert. In einem Intranet lassen sich nun beide Typen von Informationssystemen nebeneinander führen, und die Ergebnisse von Anfragen, Recherchen und Analysen leicht integrieren.

Das bei der Stadt Nürnberg eingesetzten Informationssystems NORIS, das technisch auf dem Informationssystem DUVA beruht, zeigt, wie sich quantitative Informationen aus den Bereichen Personalwesen und Kostenrechnung und textliche Information, wie z.B. das Handbuch der Verwaltung, im Intranet als aussagefähiges Informationssystem für die Stadtsteuerung integrieren lassen.

Ein Blick auf das Inhaltsverzeichnis des Handbuchs der Verwaltung:



Die Titelseite des Informationssystem NORIS

Nutzergesteuertes offenes Recherche- und Informationssystem der Stadt Nürnberg

Steuerungsdaten der Dienststellen (Finanzen, Personal, Kosten und Leistungen, Nutzer etc.)
Dieses Angebot ist Passwortgeschützt.
Zugangsberechtigung erteilt der Stab Verwaltungsreform, Wolf Schäfer (Tel.: 2087 oder cc-mail).

Steuerungsdaten für alle (in Vorbereitung)

STATIS (in Vorbereitung)

basiert auf dem Informationsmangementsystem

DUVA Internet Assistent

Merkmale der Makrodatei:

Paisy Makrodatei 1 für PA Januar 1999

Bitte ein Merkmal für die Vorspalte, eins für den Kopf und Sachmerkmale markieren.

Merkmal	nicht verwenden	Vorspalte	Kopf	Sachdaten	Auspr.
Stichdatum	◉	○	○		Schlüsseltabelle Stichmonat alle
Abrechnungskreis	◉	○	○		Schlüsseltabelle Abrechnungskreis Paisy alle
Dienststelle	◉	○	○		Schlüsseltabelle Dienststellennummer Paisy 11-18 alle
Referat	◉	○	○	-	Schlüsseltabelle Referate alle
Alter	◉	○	○	-	Schlüsseltabelle Altersgruppen (5-erSchritt 20-65) alle
Geschlecht	◉	○	○		Schlüsseltabelle Geschlecht Paisy 11-12

usw....

Beschäftigtenstatus	◉	○	○		Schlüsseltabelle Beschäftigungsart alle
Sachbearbeiter	◉	○	○		Identifizierender Schlüssel
Staatsangehörigkeit	◉	○	○	-	Schlüsseltabelle Staatsangehörigkeitsgruppen alle
Stellenplangültigkeit	◉	○	○	-	Schlüsseltabelle Stellenplangültigkeit alle
Kennzeichen weitere Personalnummer 1	◉	○	○	-	Schlüsseltabelle weitere Personalnummer alle
Kennzeichen weitere Personalnummer 2	◉	○	○	-	Schlüsseltabelle weitere Personalnummer alle
Anzahl Personen	◉	-	-	○	Wertebereich

☐ Spaltensumme ☐ Zeilensumme ☐ Prozent auf Zeilensumme ☐ Vertauschen der Kopfmerkmale ☐ Vertauschen der Vorspaltenmerkmale

Tabelle ☐ Rohdaten

Generiert am 01.02.99 um 07:54:02 Uhr
DUVA Internet Assistent V1.0 R.03 CGI-B

Koordinierte Haushalte- und Bevölkerungsstatistik aus dem Melderegister

Standard-Statistikdatensätze aus den Verfahren des Meldewesens

Walter Schneider, Amt für Stadtforschung und Statistik der Stadt Nürnberg

Hintergrund

Die Bevölkerung ist Ziel und Bezugsgröße für fast alle kommunalen Planungen und Maßnahmen. Aus diesem Grund hat die Kenntnis der Haushalte- und Bevölkerungsstruktur sowie der Bevölkerungsveränderung in jeder Stadt großes Gewicht, neuerdings auch insbesondere für die Stadtsteuerung. Vergleiche z. B. der Altersstruktur oder der Ausländeranteile zwischen einzelnen Teilen des Stadtgebiets aber auch zwischen den Städten geben in Verbindung mit der Kenntnis der Infrastruktureinrichtungen zahlenmäßig Hinweise auf Fehlbedarfe oder Überschüsse.

Verschiedene Ansätze früherer Jahre, die darauf abzielten, insbesondere für den interkommunalen Vergleich statistische Informationen über die Bevölkerung zu erhalten, setzten bei fest definierten Tabellen an (innerstädt. Raumbeobachtung, Wohnungsmarktbeobachtung). Dies hatte zur Folge, daß die Herstellung vergleichbarer Ergebnisse für unterschiedliche Fragestellungen in den einzelnen Städten jeweils mit erheblichem Aufwand verbunden war. Abhilfe aus diesem Dilemma soll nun die Festlegung der Datenbasis bringen, auf die dann abgestimmte und von einer Stelle zur Verfügung gestellte Programme bei der Auswertung zugreifen, ohne daß vor Ort noch Zusatzarbeiten anfallen.

Die Installierung einer bundesweit möglichst flächendeckenden einheitlichen kommunalen Haushalte- und Bevölkerungsstatistik hat sich die Entwicklungsgemeinschaft "Koordinierte Haushalte- und Bevölkerungsstatistik" (HHSTAT) im KOSIS-Verbund zur Aufgabe gemacht. Diese Gemeinschaft besteht zur Zeit aus 10 Städten und einem Statistischen Landesamt.

Von der Entwicklungsgemeinschaft wurden bisher folgende Arbeitsschritte geleistet und gemeinsam finanziert:

• Haushaltsgenerierung 1993

Da aus dem Melderegister nur die "lohnsteuerrechtlichen Familienverbände", nicht jedoch die Haushalte sicher abgeleitet werden können, müssen weitere Indizien, wie z.B. Einzugsdatum oder Familiennamensgleichheit herangezogen werden, um Personen zu Haushalten zusammenzuführen. Ein vom jetzigen Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung gefördertes Programm zur Generierung von Haushalten wird von der Gemeinschaft weiter entwickelt. Bei kleineren Änderungen der Konzeption der Generierung und am Programm hatte sich herausgestellt, daß eine neue Form der Haushaltsgenerierung gefunden werden mußte, wodurch auch eine komplette Neuprogrammierung erforderlich wurde.

• Neukonzeption der Haushaltsgenerierung und Neuprogrammierung

Ein Werkauftrag hierzu wurde erteilt und die Ergebnisse hieraus in Arbeitsgruppen und in der Entwicklungsgemeinschaft diskutiert. Nach Einarbeitung der Änderungen war das Konzept der Haushaltsgenerierung Anfang 1998 fertig. Das neue Konzept der Haushaltsgenerierung war nun in ein PC-Programm umzusetzen. Die Entwicklungsgemeinschaft beschloß Mitte 1998, die neue Haushaltsgenerierung unter Verwendung des Zieldateigenerators von DUVA programmieren zu lassen. Die Arbeiten hierzu sind im Frühjahr 1999 abgeschlossen.

• Standard-Statistikdatensätze Bevölkerungsbestand und –bewegung

Städtevergleichende Bevölkerungsstatistik beschränkte sich, wie erwähnt, in der Vergangenheit darauf, Tabellenköpfe vorzugeben. Es war jeder Stadt überlassen, wie sie zu den geforderten Daten kam. Dies führte häufig zu unbefriedigenden Ergebnissen, weil sich Verfahrensweisen und Programme in den Städten vielfach unterschieden. Um diese Unschärfen zu vermeiden, hat die Gemeinschaft in enger Abstimmung mit den Projekten DUVA, SIS und SIKURS Standard-Statistikdatensätze

Inhalte der Standard-Statistikdatensätze Bevölkerungsbestand und -bewegung

Feldinhalt	Feldlänge	Bestands-datensatz	Bewegungs-datensatz
Ordnungsmerkmale			
Amtlicher Gemeindeschlüssel	8	•	•
Straßenschlüssel, Hausnummer, Hausnr.-Zusatz an der Basisadresse	11	•	•
Laufende Nummer des Datensatzes an der Basisadresse	4	•	•
Merkmale zur Wohnung an der Basisadresse			
Kleinräumige Gliederung	7	•	•
Wohnungsstatus der Person (Haupt-/Nebenwohnung)	1	•	•
Datum des Einzugs in die Wohnung	8	•	•
Datum des letzten Statuswechsels an dem die Wohnung beteiligt war	8	•	•
Merkmale zu allen aktuellen Wohnungen der Person			
Amtlicher Gemeindeschlüssel der derzeitigen Hauptohnung	8	•	•
Amtlicher Gemeindeschlüssel der zuletzt bezogenen Nebenwohnung	8	•	•
Zahl der gemeldeten Wohnungen in der Basisgemeinde	1	•	•
Zahl der gemeldeten Wohnungen in Deutschland	1	•	•
Bestand: Merkmale zur zuletzt in der Basisgemeinde aufgegebenen Wohnung Bewegung: Merkmale zur innergemeindlichen Wanderung: Quelle/Ziel			
Straße, Hausnummer, Hausnummernzusatz	11	•	•
Kleinräumige Gliederung	7	•	•
Wohnungsstatus der Person (Haupt-/Nebenwohnung)	1	•	•
Bestand: Merkmale zum Zuzug in die Basisgemeinde (Herkunft) Bewegung: Merkmale zur Wanderung über die Gemeindegrenze (Herkunft/Ziel)			
Amtlicher Gebietsschlüssel (Staatenschlüssel)	3	•	•
Amtlicher Gemeindeschlüssel	8	•	•
Hausnummer der Wohnung in der Herkunftsgemeinde	4	•	•
Wohnungsstatus der Person (Haupt-/Nebenwohnung)	1	•	•
Datum des Zuzugs in die Basisgemeinde	8	•	•
Merkmale zur Demographie			
Geburtsdatum	8	•	•
Geschlecht	1	•	•
Seriennummer	5	•	•
Familienstand (7 Ausprägungen)	1	•	•
Familienstand seit	8	•	•
Erste Staatsangehörigkeit	3	•	•
Datum der Anerkennung der deutschen Staatsangehörigkeit	8	•	•
Zweite Staatsangehörigkeit	3	•	•
Religionsgemeinschaft	2	•	•

Koordinierte Haushalte- und Bevölkerungsstatistik aus dem Melderegister

Haushaltegenerierung: Entwicklungsstand und Erfahrung

Utz Lindemann, Statistisches Amt der Landeshauptstadt Stuttgart

Die kommunale Bevölkerungsstatistik muß in der Regel passen, wenn Haushaltsdaten auf kleinräumiger Ebene nachgefragt werden. Diese Lücke schließt das **Haushaltegenerierungsverfahren 93 (HHGen),** mit dem haushaltsähnliche Personenverbände aus dem Einwohnermelderegister gewonnen werden können.

Das Verfahren HHGen nutzt die für Zwecke des Verwaltungsvollzugs in den Melderegistern gespeicherten Daten. Grundsätzlich enthalten die Melderegister nur Informationen zu einzelnen Personen; aber, um Lohnsteuerkarten mit der richtigen Lohnsteuerklasse auszugeben zu können, müssen Verknüpfungen zwischen Ehepartnern und Kindern vorhanden sein. Diese Verknüpfungsinformationen bilden in Form der **Kernhaushalte** den Kristallisationskern für Haushaltegenerierungsverfahren. Im Haushaltegenerierungsverfahren 93 werden diesen Kernhaushalten in acht Generierungsstufen weitere Einzelpersonen oder Einzelpersonen mit Kindern zugeordnet.

Generierungsstufen HHGen

- Stufe 1: Typisieren von Personen nach der **Stellung im Kernhaushalt**
- Stufe 2: Generieren von **nichtehelichen Paaren**
- Stufe 3: Zuordnen von **Nachkommen zu Vorfahren**
- Stufe 4: Zuordnen verbliebener **Einzelpersonen zu Nachkommen**
- Stufe 5: Zuordnen von **Nachkommen zu Großeltern**
- Stufe 6: Zuordnen verbliebener **Einzelpersonen zu Geschwistern**
- Stufe 7: Zuordnen **verbliebener Kinder**
- Stufe 8: Zusammenführen per **Einzugsdatum / und / oder früherer Wohnung.**

Ganz entscheidend auf die Zahl der generierten Haushalte wirkt sich aus, welcher Personenkreis in die Haushaltegenerierung eingeht. Grundsätzlich sind dies alle gemeldeten Personen (Wohnberechtigte Bevölkerung). Das Verfahren sieht ergänzend vor, z.B. Personen in Gemeinschaftsunterkünften von der Generierung auszuschließen.

Nach dem Ablauf des Programms HHGen sind die zum generierten Haushalt gehörenden Personen mit einem Verknüpfungsmerkmal gekennzeichnet und stehen für Analysen zur Verfügung.

In Stuttgart wurde mit der Organisation der Einwohnerbestandsdaten in Form der DUVA-Basisdatei Einwohnerbestand ab 1992 die Voraussetzung für den Einsatz des Verfahrens geschaffen.

Paralleles Arbeiten mit SIHHGen und HHGen93 zeigt, daß HHGen93 praxisgerechter zusammenführt und, wie erwartet, vor allem die nichtehelichen Paare besser ermittelt. Dennoch sind nichteheliche Paare noch unterrepräsentiert. Weiterhin zeigt sich, daß Stufe 8 zu viele Personen zusammenführt. Hier werden die in Auftrag gegebenen Verbesserungen Abhilfe schaffen.

Eingang haben die Ergebnisse vor allem in die Diskussion um den Wohnungsbedarf gefunden. Von Haushaltszahlen läßt sich der Wohnungsbedarf präziser ableiten als von Einwohnerzahlen.