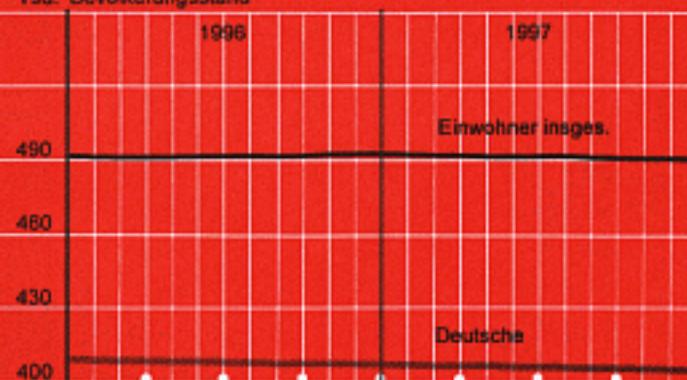


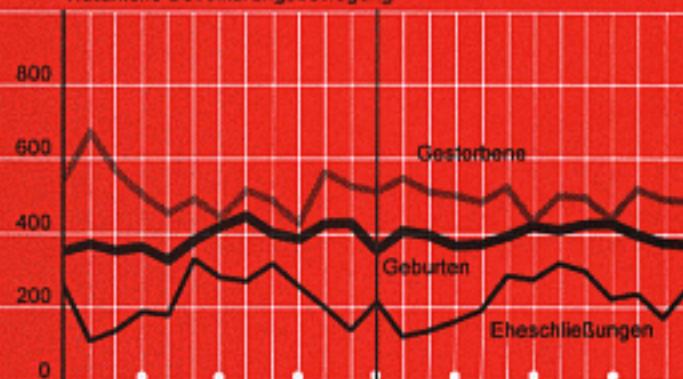
Statistische Nachrichten

der Stadt Nürnberg

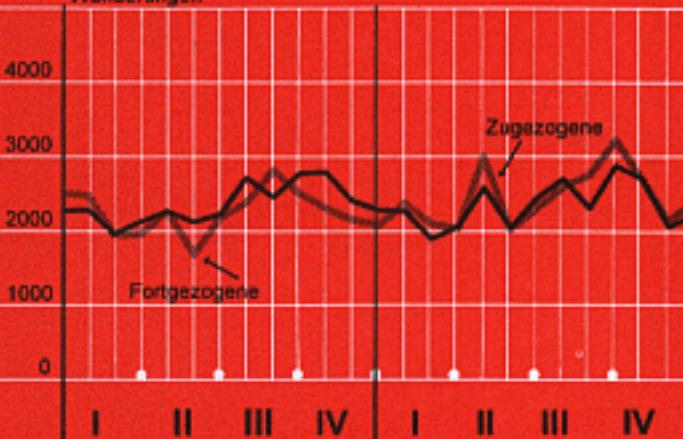
Tsd. Bevölkerungsstand



Natürliche Bevölkerungsbewegung



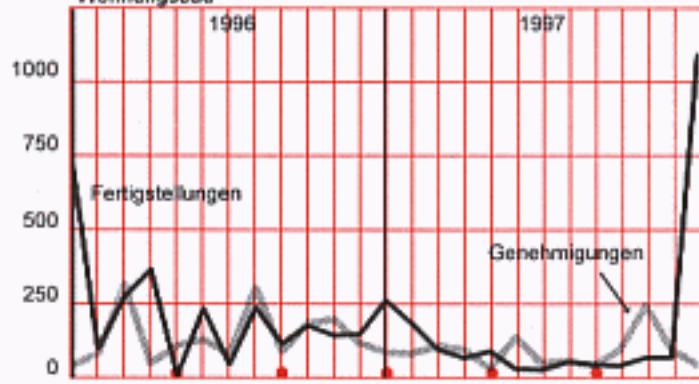
Wanderungen



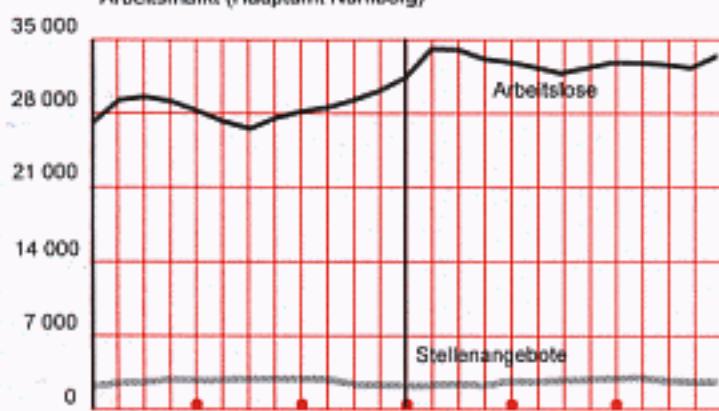
Beiträge:

- ◆ **Rede von Prof. Dr. Kurt Biedenkopf vom 14. Mai 1997**
- ◆ **Nebenwohnsitzer in Nürnberg**
- ◆ **Informationssystem für die Steuerung - Das Beispiel Nürnberg**

Wohnungsbau

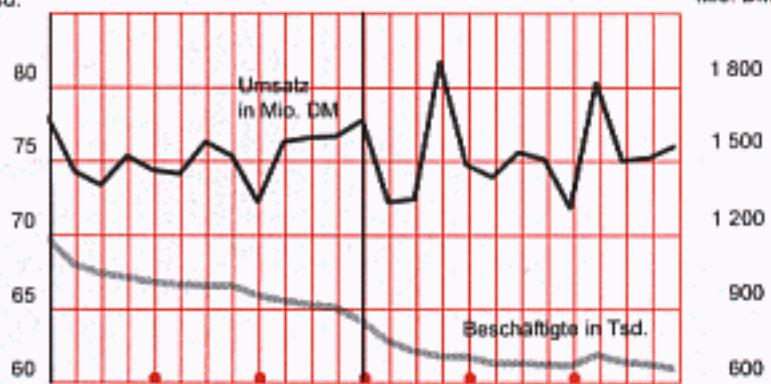


Arbeitsmarkt (Hauptamt Nürnberg)

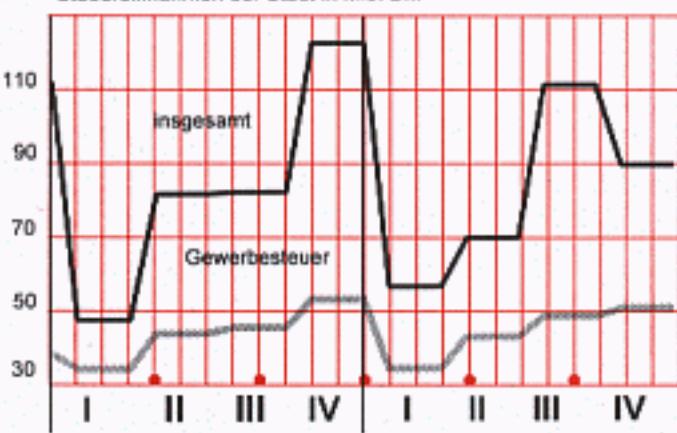


Verarbeitendes Gewerbe

Mio. DM



Steuereinnahmen der Stadt in Mio. DM



Inhalt	Seite	
	3	♦ Rede von Prof. Dr. Kurt Biedenkopf vom 14. Mai 1997
	10	♦ Nebenwohnsitzer in Nürnberg
	15	♦ Informationssystem für die Steuerung - Das Beispiel Nürnberg
	2*	Natürliche Verhältnisse
	2*	Gebiets- und Bevölkerungsstand
	3*	Bevölkerungsbewegung
	6*	Wirtschaft
	9*	Bautätigkeit und Wohnungswesen
	11*	Gesundheitswesen
	11*	Bildung, Kultur und Sport
	13*	Sozialwesen
	14*	Öffentliche Sicherheit
	15*	Versorgung und Entsorgung
	16*	Verkehr
	18*	Preise und Preisindices
	19*	Kommunalfinanzen
	20*	Städtevergleich

Erläuterungen

Alle Angaben beziehen sich auf das Gebiet der Stadt Nürnberg nach dem neuesten Stand, soweit nichts anderes vermerkt ist. Bestandszahlen gelten für das Ende der jeweiligen Berichtszeit. Soweit vorliegend, werden die Daten des Statistischen Landesamts, im übrigen eigene Daten und Meldungen städtischer und außerstädtischer Stellen veröffentlicht.

Zeichenerklärung:

- 123 (Kursivschrift) vorläufige Angabe
- Zahlenwert genau Null
- Zahlenwert unbekannt oder Veröffentlichung nicht möglich
- 0 Zahlenwert weniger als die Hälfte der verwendeten Einheit
- r berichtigte Angaben
- s Schätzwert

Herausgeber

Stadt Nürnberg
Amt für Stadtforschung und Statistik
90317 Nürnberg
ISSN 0944-1492

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Quellenangabe gestattet

Auskünfte

Amt für Stadtforschung und Statistik
Nürnberg, Unschiittplatz 7a, Zimmer 17
☎ (0911) 231 28 43
Telefax (0911) 231 28 44
e-Mail sta@stadt.nuernberg.de





Informationssystem für die Steuerung - Das Beispiel Nürnberg - Vortrag beim Deutschen Institut für Urbanistik -

1. Handlungsrahmen
2. Inhaltlich-organisatorisches Konzept
 - 2.1 Informationsgegenstände
 - 2.2 Zugang zu den Daten
 - 2.3 Das Informationssystem quantitativer Daten
 - Nutzungsanforderungen
 - Informationsquellen
3. Informationstechnische Konzeption eines Informationssystems quantitativer Daten

1. Handlungsrahmen

Die Nürnberger Verwaltungsreform ist durch vielfältige pragmatische Ansätze gekennzeichnet, welche das Verwaltungshandeln im Sinne des neuen Steuerungsmodells neu ausrichten sollen. Mit wenigen Ausnahmen wurden die Teilkonzepte hierzu von Projektgruppen erarbeitet, welche die Lenkungsgruppe für die Verwaltungsreform einsetzt und deren Ergebnisse sie nach ausführlicher Debatte in mehr oder weniger veränderter Form verabschiedet. So arbeitet auch eine Projektgruppe unter Beteiligung des Statistischen Amtes am Aufbau eines Informationssystems für die Steuerung und verwirklicht damit wesentliche Teile des seit Jahren vom Hauptamt angestrebten „Ratsinformationssystems“.

Im Vordergrund der Arbeiten der AG Informationssystem stehen die für eine dezentrale Ressourcenverantwortung besonders wichtigen quantitativen Informationen über Finanzen, Kosten und Leistungen und die Personalbewirtschaftung, ohne daß dabei andere quantitative und qualitative Informationen aus den Augen verloren werden. So hat die Arbeitsgruppe z. B. auch erreicht, daß die verschiedenen Informationsfelder gegenwärtig in einem Intranet zusammengeführt und damit stadtweit zugänglich gemacht werden.

Dem Informationssystem quantitativer Daten liegen die langjährigen Vorarbeiten der Statistik am Statistischen Informationssystem zugrunde. Im KOSIS-Verbund (Verbund Kommunales Statistisches Informationssystem) werden dazu zwei Gemeinschaftsvorhaben verfolgt, SIS unter Federführung der Stadt Köln und DUVA unter Federführung der Stadt Stuttgart. Nürnberg ist maßgeblich am zweitgenannten Vorhaben beteiligt und hat sich auch beim Informationssystem für die Steuerung für DUVA entschieden.

Die Arbeiten an einem Informations- und Berichtswesen auf dem Gebiet von Kosten und Leistungen haben in Nürnberg eine längere Geschichte:

Mit Einführung der Plafonierung / Budgetierung in ausgewählten Dienststellen, die ihre Einnahmen in nennenswertem Umfang steuern können, hatte die Stadt Nürnberg bereits Anfang der 90er Jahre Reformschritte unternommen, die nun - ab dem Haushaltsjahr 1999 - in eine flächendeckende Budgetierung (einschl. der Personalkosten) münden

- 3.1 Konzepte Statistischer Informationssysteme
- 3.2 Metadaten
- 3.3 Nutzung von Internet / Intranet zur Darstellung quantitativer Informationen
- 3.4 Funktionen des DUVA Internet Assistenten
- 3.5 Die Direktauskunft aus Makrodateien
- 3.6 Fazit

4. Anwendungsbeispiele

sollen. Während die Kämmerei für die kostenrechnenden Dienststellen seit Jahren einen Kennzahlenbericht über Kosten und Leistungen sowie deren Nutzer herausgibt, verfaßt das Organisationsamt als Betreuer der plafonierten Dienststellen einen eigenen, auch textlich angereicherten Jahresbericht, der dem Personal- und Organisationsausschuß vorgelegt wird. Erstmals hat diesen Bericht 1996 auch die Lenkungsgruppe für die Verwaltungsreform diskutiert. Man erkannte, daß dieser Bericht weder den Informationsbedarf der Dienststellen noch den einer zentralen Steuerung abdecken konnte und beauftragte deshalb die Arbeitsgruppe Informationssystem, das Berichts- und Informationssystem für die Steuerung auf eine neue, technisch unterstützte Grundlage zu stellen.

Mit der ab 1999 flächendeckend geplanten Budgetierung der einzelnen Dienststellen soll auch die Kostenrechnung eingeführt werden. Eine wesentliche Voraussetzung wurde bereits 1996 mit der Eigenentwicklung eines dezentralen Verfahrens zur Führung der Haushaltsüberwachungs- und der Einnahmeüberwachungslisten auf PC - dem WINHÜL-Programm - geschaffen. Dieses erlaubt es nicht nur, der Stadt kasse alle Buchungsvorgänge auf Datenträger zu übermitteln, sondern sieht auch zugleich ergänzende Datenfelder vor, in denen jedem Vorgang die Kostenart, die Kostenstelle(n) und ggf. der oder die Kostenträger sowie weitere Angaben zugeordnet werden können. Da die Kämmerei die Personalausgaben, die Abschreibungen und die kalkulatorischen Zinsen sowie einen Verwaltungskostenbeitrag ebenfalls den einzelnen Dienststellen zuordnet, stehen damit die wesentlichen Ausgangsdaten für die Kostenrechnung zur Verfügung. Hervorzuheben ist die Einigung auf die Verwendung von Durchschnittslöhnen/-gehältern bei der Budgetierung und damit auch in der Kostenrechnung ab 1999. Außerdem sollen alsbald fiktive Mieten eingeführt werden.

2. Inhaltlich-organisatorisches Konzept

2.1 Informationsgegenstände

Von vorneherein stand fest: Das Informationssystem muß vor allem die in der Verwaltung vorhandenen Daten erschließen und für Steuerungszwecke auswertbar machen und es muß letztlich quantitative mit textlichen und mit geographischen Daten zusammenführen. Es soll vor allem die Steuerung in den Dienststellen unterstützen, jedoch in einer

Weise, die jederzeit und aus denselben Quellen auch übergreifende Informationen für die zentrale Steuerung ermöglicht.

Die Informationen müssen bei jeder steuernden Stelle folgende Grundfunktionen der Steuerung unterstützen

- Planung (Bestimmung des „Soll“)
- Beobachtung (Feststellung des jeweiligen „Ist“)
- Erfolgskontrolle („Soll-Ist-Vergleich“).

Die Informationen richten sich

für die **operative** Steuerung (bei gegebenen „Umweltbedingungen“) auf

- (1) Ressourcenkapazität, bes. bezüglich Personal- und Leistungskapazität
- (2) Mitteleinsatz bzw. -verbrauch bezüglich Personal und Sachmittel
- (3) Leistungsergebnisse (Produkte)
- (4) „Absatz“menge und Erlöse
- (5) Finanzmittel

für die **strategische** Steuerung zusätzlich auf

- (6) die Verhältnisse, Entwicklungen, Rahmenbedingungen im Handlungsumfeld
- (7) die Bedarfslage für das städtische Handeln
- (8) die Wirkungen städtischen Handelns.

Strategische und operative Steuerung lassen sich nicht sinnvoll trennen. Deshalb gelten für die entsprechenden Informationen im wesentlichen dieselben Bedingungen.

Eine Befragung typischer Dienststellen bestätigte den erwarteten Informationsbedarf, der sich vor allem auf folgende Informationsgegenstände richtet:

- Personal- und Sachkosten,
- Personalressourcen und ihr Einsatz,
- Technik- und Raumausstattung,
- Lagerbestände und -bewegungen,
- Einnahmen, Erlöse, Zuschüsse,
- Leistungen, Produkte,
- Nutzer,
- fachliche und rechtliche Daten.

Dabei sind für die Steuerung - soweit relevant - jeweils die Soll- und die Istdaten bereitzustellen. Das gelingt um so besser, je eindeutiger die Beobachtungswerte im System auf diese Sollvorgaben bezogen werden können. Durch den Soll-Ist-Vergleich unterstützt das System dann seinerseits die Fortschreibung bzw. Korrektur der Sollvorgaben.

In der Praxis ist allerdings die Entwicklung solcher Sollvorgaben noch nicht sehr weit gediehen. Wichtiger erscheint gegenwärtig die Unterstützung der Dienststellen und der Zentralstellen - Kämmerei, Personal- und Organisationsamt - bei ihrer Steuerung im Rahmen der Budgetierung, d. h. die

Vervollständigung der Produktbeschreibungen und Produktinformationen sowie die flächendeckende Einführung der Kosten- und Leistungsrechnung nach dem jeweiligen Ist (einschließlich der Anwendung von Durchschnittswerten bei den Personalkosten) sowie beim Personal(kosten)-management.

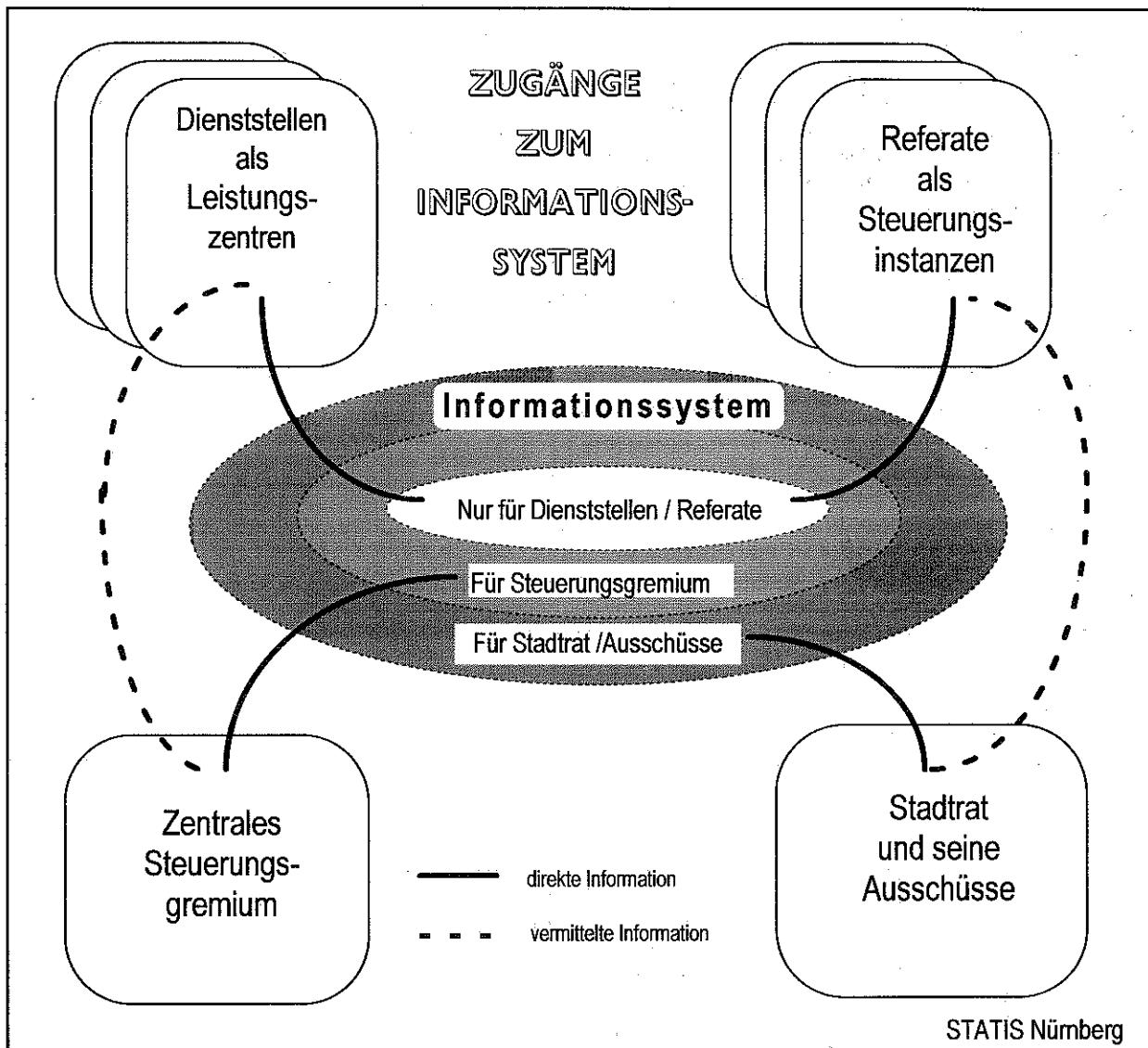
2.2 Zugang zu den Daten

Mit der dienststellenbezogenen Budgetierung ab dem Haushaltsjahr 1999 wird auch flächendeckend die dezentrale Ressourcenverantwortung anerkannt. Durch Informations- und Genehmigungspflichten bei weiterreichenden Umschichtungen und angestrebten Übertragungen von Haushaltsresten bzw. -defiziten wird im Finanzbereich - über das weiterhin notwendige differenzierte Haushaltsplan-Aufstellungsverfahren hinaus - ein Mindestmaß an zentraler Steuerung aufrechterhalten. Dezentrale Ressourcenverantwortung verlangt aber auch, die Informationshoheit der Dienststellen in gewissem Umfang anzuerkennen. Wie weit diese reichen soll, ist noch nicht entschieden. Andererseits fordern die Zentralstellen und der Stadtrat als „Preis der größeren Freiheit“ eine größere Transparenz, wie sie durch das aufzubauende Informationssystem ja auch tatsächlich ermöglicht wird.

Über die Kompetenzverteilung im Informationssystem sind bisher noch keine Entscheidungen gefallen. Es besteht jedoch Einvernehmen, daß mit dem Informationssystem differenzierte Zugangs-, Lese- und Schreibrechte geschaffen und software-technisch abgesichert werden müssen. Das Informationssystem DUVA bietet hierfür entsprechende Möglichkeiten.

Entsprechend dem nachstehenden Schaubild läßt sich das System so organisieren, daß die Dienststellen prinzipiell Herren der von ihnen eingebrachten bzw. verwalteten Daten bleiben. Die Basisdaten aus dem Personalinformationsystem PAISY bleiben dem Personalamt zugeordnet, werden aber den Dienststellen auszugsweise für ihr eigenes Personal zugänglich gemacht. Herren ihrer WINHÜL-Daten und ihrer Kosten- und Leistungsrechnungen sind zunächst die Dienststellen; hier müssen der Kämmerei und übergeordneten Steuerungsinstanzen bestimmte Zugangsrechte eingeräumt werden.

Träger des Informationssystems ist aus heutiger Sicht die Lenkungsgruppe für die Verwaltungsreform. Das Statistische Amt betreut als Dienstleister das System technisch und - in Abstimmung mit der AG Informationssystem - auch methodisch. Inwieweit Datenschutzerfordernisse dem Statistischen Amt weitergehende Funktionen zuweisen, etwa weil bestimmte Basisdaten nur in der abgeschotteten Statistikstelle „auf Vorra“ gehalten werden dürfen, ist zu gegebener Zeit zu klären. Unbestritten braucht ein solches System - gerade bei dezentraler Verantwortung für die Dateninhalte - eine methodisch kompetente zentrale Betreuung, wenn die Daten einheitlich und vergleichbar auch für übergreifende Auswertungen sein sollen.



Das Statistische Amt könnte diese Stelle sein, weil es zwar die Kompetenz zum Management der Daten und Instrumente, dagegen keine eigene Steuerungskompetenz besitzt. Man kann ihm die Daten anvertrauen, ohne eine unberechtigte Weitergabe oder eigene Eingriffsinteressen befürchten zu müssen.

2.3 Das Informationssystem quantitativer Daten

- Umsetzung der Nutzerbedürfnisse im Statistischen Informationssystem als „Data-Warehouse“ und „Information-Factory“

Das Informationssystem ist auf die Anforderungen der Steuerung auszurichten. Für die Steuerung werden vor allem zusammenfassende quantitative Informationen benötigt, die eine Summierung *gleichartiger Sachverhalte* erfordern. Will man also nicht Äpfel mit Birnen zusammenrechnen, so setzt dies eine **Standardisierung** der Ausgangsdaten voraus.

Was als gleichartig zu betrachten ist, hängt aber von der Fragestellung ab. Sind die Daten einmal addiert, so lassen sie sich nachträglich nicht mehr anders untergliedern und damit auch nur noch grober zusammenfassen. Da nicht alle Fragestellungen im voraus bekannt sind, darf eine problemadäquate Information nicht schon dadurch verschüttet

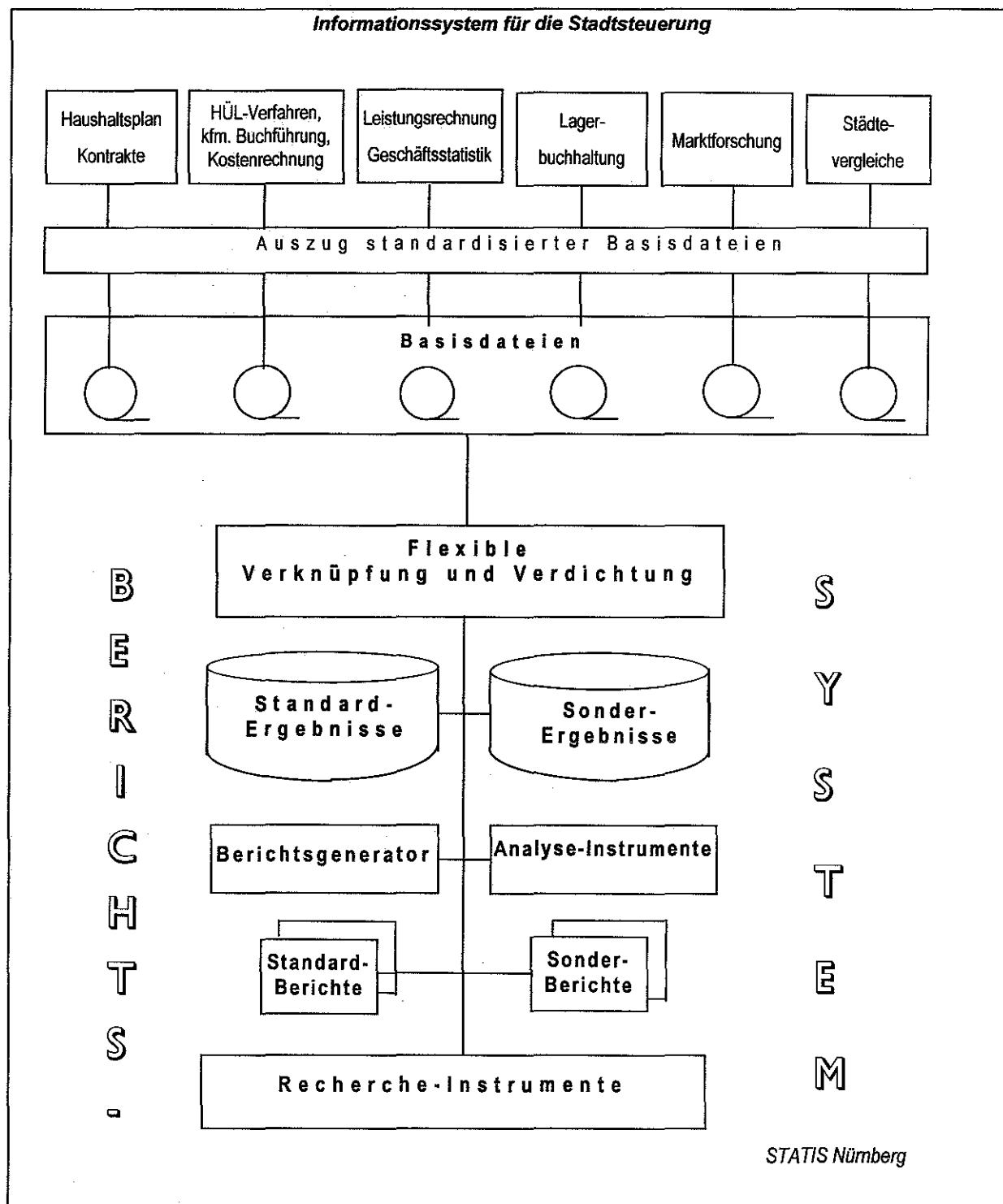
werden, daß man sich alleine auf vorgegebene Summanden stützt. Problembezogene Informationen können vielfach nur durch Rückgriff auf Individualdaten erzeugt werden, die man ad hoc problembezogen auswählt, verknüpft und verdichtet. Diese **Individualdaten** bilden die **Basisdaten** des Informationssystems.

Die Bedeutung der quantitativen Information läßt sich meist nur durch den Vergleich mit entsprechenden Bezugsgrößen erkennen. Eine der wesentlichsten Anforderungen an das Informationssystem ist daher die **Vergleichbarkeit** der Daten. Das System muß den sachlichen, den zeitlichen und den regionalen Vergleich unterstützen. Neben der inhaltlichen Standardisierung müssen die Daten daher auch zeitlich standardisiert sein, sich also auf einheitlich definierte Stichtage bzw. Zeiträume und auf einheitlich abgegrenzte regionale Einheiten beziehen.

Aus all dem folgt, daß das Informationssystem für die Steuerung **getrennt von den operativen Registern** der Verwaltung zu führen ist. Aus diesen werden periodisch Bestands- und Bewegungsdaten abgezogen, standardisiert und nicht nur für Standardberichte, sondern vor allem auch für problembezogene Auswertungen vorgehalten. Dieses separate, standardisierte System minimiert die Komplexität der Datenzugriffe und der Auswertungen und sichert am ehesten korrekte und konsistente Daten.

Diese Auswertungen müssen dezentral ad hoc durch die Führungskräfte selbst bzw. deren Assistenten vorgenommen werden können, die über den inhaltlichen Sachverstand verfügen, aber keine DV-Kenntnisse besitzen. Dazu müssen die Daten über Klartextangaben sicher auffindbar und mit Standardinstrumenten aufbereitbar sein. **Metadaten** (Angaben über die Daten) und Thesaurus bilden das Rückgrat des Informationssystems.

Auf genau diese Anforderungen sind die Statistischen Informationssysteme ausgerichtet. Die entsprechenden DV-Systeme eignen sich deshalb hervorragend auch für das Steuerungsinformationssystem, das sich im Schaubild wie folgt darstellen lässt:



• Informationsquellen

In Nürnberg wie in den meisten anderen Städten stehen als Datenquellen generell oder wenigstens teilweise zur Verfügung:

- (1) der städtische Haushaltspolitik als Quelle der dienststellenbezogenen Budgets,
- (2) das Rechnungswesen des Verwaltungshaushalts als Quelle der Angaben zu den Sachausgaben und Erlösen,
- (3) die Vermögensrechnung als Quelle der Angaben zu kalk. Abschreibungen und Zinsen,
- (4) das Personalinformationssystem und der Stellenplan als Datenquellen zur Ermittlung von Personalkapazität und Personalkosten,
- (5) die Lagerbuchhaltung als Quelle der Angaben zu vorrätigen Vorprodukten und auf Vorrat erbrachten Leistungen,
- (6) die Kostenrechnung der Dienststellen als Quelle der Angaben zu den leistungsbezogenen Kosten und Erlösen,
- (7) die Produktbeschreibungen als Quelle der Angaben zu den Kostenträgern und künftig zu den produktbezogenen Sollvorgaben (Zielen),
- (8) die Erfassung der abgegebenen Leistungen und der dafür erzielten Erlöse,
- (9) die interne Leistungsverrechnung als Quelle der Angaben zu den Kosten der Vorleistungen und zu den internen „Erlösen“,
- (10) die Arbeitszeiterfassung als weitere Quelle der Angaben zu den Personalkosten,
- (11) die Erfassung der erzeugten Leistungsmengen und -qualitäten im Wege der Geschäftsstatistik,
- (12) Daten zum Handlungsumfeld aus dem Statistischen Informationssystem.

Zusätzlich zu erheben und in das System einzustellen sind vielfach

- (13) Angaben über die Nutzer, die von ihnen abgenommenen Leistungen, ihre Zufriedenheit und ihre Bedarfsentwicklung im Wege der Nutzerstatistik und Nutzerbefragungen sowie die Beobachtung der Wirkungen städtischen Handelns.
- (14) Vergleichsdaten aus anderen Städten.

Von diesen vielfältigen Informationsquellen werden in Nürnberg zunächst die Daten des WINHÜL-Verfahrens und des Personalinformationssystems PAISY, soweit vorhanden auch die Produktbeschreibungen und die Daten des Statistischen Informationssystems einbezogen. Das Informationssystem quantitativer Daten wird an das Intranet angebunden und wird dort - unter Beachtung der Zugangsrechte - zusammen mit umfangreichen textlichen Dokumentationen, wie dem Handbuch der Verwaltung, der Ortsrechtssammlung und dem Stadtwegweiser „Sozialatlas“ zugänglich gemacht.

3. Informationstechnische Konzeption eines Informationssystems quantitativer Daten

Das Statistische Informationssystem der Stadt Nürnberg wird bisher vor allem vom Statistischen Amt selbst eingesetzt, um die umfangreichen und vielfältigen Datenbestände für problemorientierte Auswertungen vorzuhalten. Die

Datenorganisation und die flexiblen, durch Beschreibungsdaten (Metadaten) unterstützten Auswertungsmöglichkeiten sind bestens geeignet, das oben beschriebene inhaltlich-organisatorische Konzept in die Tat umzusetzen. Zusätzlich ist durch die Entwicklung des Internet Assistenten ein Instrument verfügbar, das allen Zugangsberechtigten die gezielte Recherche und Auswertung der im Informationssystem gespeicherten Daten intuitiv fast ohne Schlußaufwand ermöglicht.

Das moderne Medium Internet kann dazu dienen, die Informationen in Informationssystemen, insbesondere die Beschreibungen (Metadaten) der im System enthaltenen Daten direkt zur Recherche zu nutzen. Dies wird im folgenden anhand des Informationssystems DUVA und dem zu DUVA gehörenden Internet Assistenten aufgezeigt.

3.1 Konzepte Statistischer Informationssysteme

In den vergangenen Jahren wurde von vielen Städten ein kommunales Statistisches Informationssystem aufgebaut. Die Grundkonzepte dieser Systeme ähneln sich und sind in unten stehender Abbildung dargestellt. Die drei Grundelemente eines Statistischen Informationssystems sind die Datenerschließung, die Datenverdichtung und die Datenpräsentation.

Die **Datenerschließung** behandelt die Rohdatengewinnung aus operativen Verfahren und eigenen Erhebungen zu redundanzfreien, normierten, statistisch einwandfreien Einzelfalldateien, den sogenannten Basisdateien.

Die Informationsaufbereitung und Bereitstellung wird durch **Datenverdichtung** bewerkstelligt. Durch Aggregation und/oder Verknüpfung von einer oder mehreren Basisdateien werden sogenannte Makrodateien gebildet. Makrodateien bilden einen mehrdimensionalen Datenkörper ab. Die einzelnen Achsen werden ausschließlich durch qualitative Merkmale (bzw. Klassen quantitativer Merkmale) gebildet. Alle qualitativen Merkmale einer Makrodatei werden entweder direkt aus der (den) zugehörigen Basisdatei(en) übernommen oder durch Gruppieren oder Typisieren aus Basisdateimeerkmalen gewonnen. Durch die Möglichkeit entsprechende Merkmalen bilden zu können unterstützt das Informationssystem, wie vom inhaltlichen Konzept gefordert, die sachliche, zeitliche und regionale Vergleichbarkeit der aufbereiteten Daten.

Die **Datenpräsentation** macht die Ergebnisse der Datenerschließung und besonders der Datenverdichtung dem Endbenutzer zugänglich. Dabei werden drei Formen der Datenpräsentation unterstützt:

- Die klassische Präsentationsmethode in Form von Listen oder Dateien für Bürossoftware wie Excel und in Form von Schnittstellendateien für Statistikprogramme wie SPSS, SAS oder DABANK-PC.
- Direktauskunft aus Makrodateien mit interaktiver Selektionsmöglichkeit.
- Die interaktive Präsentationsmethode mit Ausnutzung des Internet/Intranets erlaubt dem Nutzer sich gezielt genau die Information aus dem Informationssystem zu holen, die er gerade benötigt.

Im Folgenden wird diese Methode der Informationsgewinnung näher beleuchtet.

Die Klammer für alle Bestandteile eines solchen Informationssystems bilden die Beschreibungen der im Informationssystem gespeicherten Entitäten, die sogenannten **Metadaten**.

3.2 Metadaten

Sachdaten sind als „Zahlenberge“ für sich allein genommen wertlos. Ihren Wert erhalten sie erst durch eine Beschreibung. Diese Beschreibungen nennt man Metadaten. Die Eingabe dieser Metadaten ins Statistische Informationssystem erfolgt auf eine standardisierte Weise. Die zur Beschreibung zur Verfügung stehenden Begriffe sind eindeutig definiert und werden formal gespeichert, aber im Klartext eingegeben.

Der Zugang zu den im Statistischen Informationssystem gespeicherten Daten erfolgt über die Metadaten, d.h. über Klartextangaben, da Metadaten im Klartext im System gespeichert werden.

Metadaten werden in allen Bausteinen des Informationssystems verwendet, z. B. zur Recherche über den Thesaurus des Informationssystems, Generierung von Datenerfassungsprogrammen, Überprüfung der Plausibilität von Basisdateiinhalten, Steuerung der Datenverdichtung und Steuerung von externen Programmen.

Auch die interaktiven Auskunftskomponenten wie die Internetkomponente oder die Direktauskunft bedienen sich der Metadaten zur Steuerung der Ausgabe.

3.3 Nutzung von Internet/ Intranet zur Darstellung quantitativer Informationen

Der Weg zur Information ist bislang recht steinig, da ein Datensuchender im Besitz eines Zugangs zum Informationssystem sein muß. Das sind aber bisher in der Regel nur die Mitarbeiter der datensammelnden Stelle.

In letzter Zeit hat sich das **Internet**, genauer das World Wide Web (WWW), als neues Informationsmedium etabliert. Ein Intranet benutzt die gleiche Technik wie das Internet, ist aber nicht weltweit verfügbar, sondern nur in einem abgeriegelten Bereich. Ein solcher Bereich kann z. B. die Verwaltung einer Kommune sein. Viele Kommunen verfügen bereits über ein gut ausgebautes PC-Netz. Lediglich durch Betreiben der für Intra- / Internet benötigten Protokolle (TCP/IP etc.) läßt sich das vorhandene Netz kostengünstig zu einem Intranet ausbauen.

Wie kann nun statistische Information im Internet dargestellt werden?

Die **klassische Methode** besteht in einer Umsetzung der Papierveröffentlichungen in HTML-Seiten. HTML ist die Abkürzung für HyperText Markup Language der Seitenbeschreibungssprache für Text/Graphikseiten im Internet, genauer im „World Wide Web“-Bereich (WWW) des Internets.

Die Form dieser Seiten ist statisch, d.h. die Informationen werden in fester Form, ähnlich einer schriftlichen Veröffentlichung, seitenweise auf dem Internetserver abgelegt. Die Recherche erfolgt über Stichworte, das Auffinden von

Information ist von der Wahl der gespeicherten Stichworte abhängig.

Bei Änderungen entsteht hoher Aufwand, da Text und Tabellen in den einzelnen Dokumenten geändert werden müssen, und außerdem die Vernetzung der Dokumente untereinander angepaßt werden muß.

Der **nutzerfreundlichere Ansatz** ist es nun, die gesuchten statistischen Informationen nicht statisch vorzugeben, sondern nach den Anforderungen des Benutzers dynamisch zu generieren. Der Zugang des Benutzers erfolgt dabei über die Metadaten aus dem Statistischen Informationssystem. Das Statistische Informationssystem DUVA verfügt über einen solchen Internet Assistenten.

3.4 Funktionen des DUVA Internet Assistenten

Der DUVA Internet Assistent hat Zugriff auf die im DUVA-System erzeugten Makrodateien und deren Beschreibungen. Ein Nutzer des Internet Assistenten muß zunächst eine **Benutzeridentifikation** durchlaufen. Dies soll verhindern, daß Unbefugte Zugriff auf schutzbedürftige Daten haben. Nach erfolgreicher Identifikation wird eine **Hauptseite** angezeigt, auf der dem Nutzer alle Makrodateien angeboten werden, auf die er Zugriff hat. Nun kann der Benutzer folgende Funktionen ausführen:

- **Tabellierung** aus einer Makrodatei (**Drill down**) unter Auswahl der Merkmale für Vorspalte und Kopf bzw. der Wertemerkmale für die Tabellierung,
- Bildung von **Zeitreihen bzw. Zusammenfassungen** von mehreren Makrodateien mit gleichem Satzaufbau,
- **Verschneidung** von zwei Makrodateien mit unterschiedlichem Satzaufbau aber mindestens einem gemeinsamen Merkmal (**Drill over**),
- Erstellen von Tabellen mit Hilfe von **Klartextanfragen**,
- **Recherche** über Stichworte.

Der Internet Assistent beherigt dabei das Prinzip „**Information on Demand**“. Vorab definiert sind lediglich Aufbau und Struktur der Makrodateien. Erst auf Verlangen generiert der Internet Assistent die gewünschte Information in Form einer Tabelle.

Wollte man die mit dem Assistenten möglichen Auswertungen einer Makrodatei vorab in Papierform (oder als Dokument) erstellen, so sind aus einer üblichen Makrodatei mit 10 Merkmalen beispielsweise 386 unterschiedliche Auswahlen von bis zu vier Merkmalen möglich, also ein Papierberg von 386 verschiedenen Tabellen. Berücksichtigt man auch noch die unterschiedliche Anordnung der ausgewählten Merkmale, so erhält man schon 5861 Möglichkeiten. Darüber hinaus sind im Internet Assistenten auch noch Selektionen nach verschiedenen Merkmalsausprägungen möglich, die bei der genannten Zahl der möglichen Tabellierungen nicht berücksichtigt wurden.

Beispiele zum Internet Assistenten findet man in Kapitel 4.

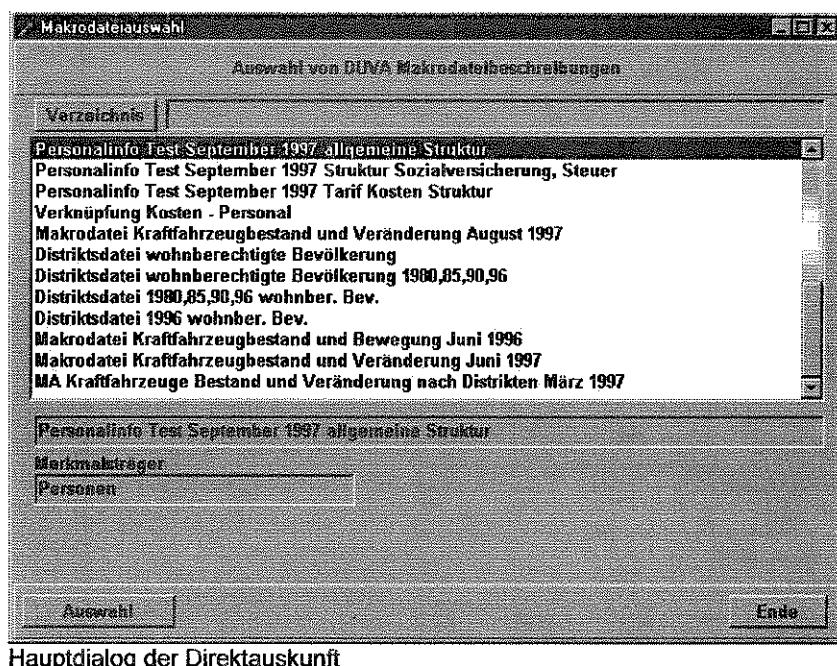
3.5 Die Direktauskunft aus Makrodateien

Anders als der Internet Assistent ist die Direktauskunft ein Programm im herkömmlichen Sinn, das auf einem Standard-PC, der vernetzt oder auch nicht vernetzt sein kann, läuft. Es greift auf das Informationssystem direkt zu. Auch diese DUVA-Komponente hat Schutzfunktionen, die

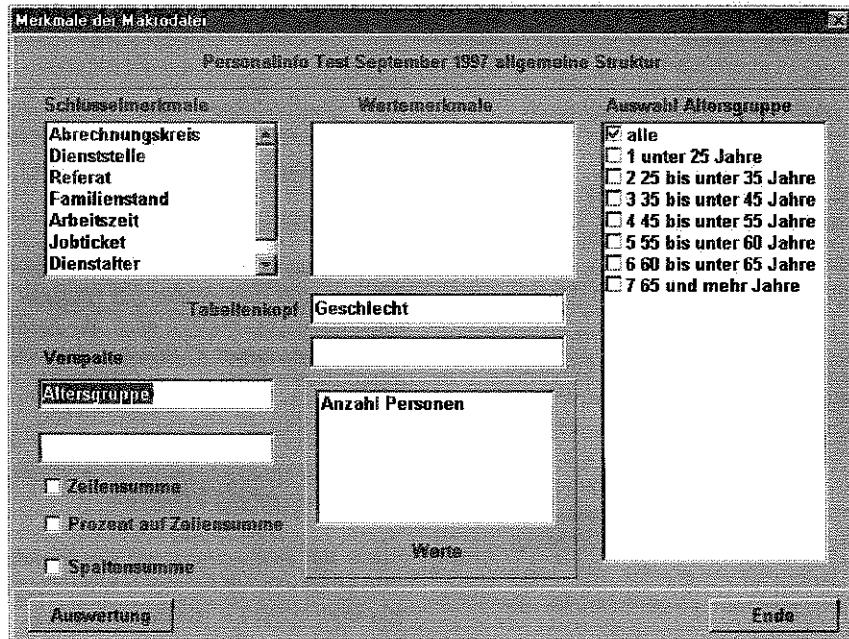
durch eine Benutzeridentifikation gewährleistet werden. Im Hauptdialog werden dem Nutzer alle Makrodateien angeboten, auf die er Zugriff hat. Auch hier kann der Anwender nun die Funktionen **Tabellierung (Drill down)**, **Zeitreihen bzw. Zusammenfassungen** und **Verschneidungen (Drill over)** ausführen.

Im Gegensatz zu den auf der Internetseite eingeschränkten Dialogmöglichkeiten bietet die Direktauskunft komfortable Auswahlen mit Drag and Drop Funktionalität.

Das Ergebnis einer solchen Tabellierung mit der Direktauskunft wird jedoch wieder im HTML-Format präsentiert, da dieses Format auch sehr leicht in verschiedene Office Standard Software übernommen werden kann. Im Gegensatz zum Internet Assistenten braucht der Benutzer jedoch keinen Internetbrowser auf seinem Rechner, die Direktauskunfts komponente stellt die HTML-Seiten eigenständig dar.



Hauptdialog der Direktauskunft



Auswahl der Tabellenmerkmale

Tabelle aus der Makrodatei:			
Personalinfo Test September 1997			
allgemeine Struktur			
Anzahl Personen nach Altersgruppe, Geschlecht,			
Tabelle 1 von 1			
Geschlecht	männlich	weiblich	Insgesamt
Altersgruppe	Anzahl Personen	Anzahl Personen	
unter 25 Jahre	23	38	61
25 bis unter 35 Jahre	41	57	98
35 bis unter 45 Jahre	126	118	244
45 bis unter 55 Jahre	94	57	151
55 bis unter 60 Jahre	43	24	67
60 bis unter 65 Jahre	18	16	34
65 und mehr Jahre	12	6	18
Insgesamt	357	316	673

Generiert am 18.03.1998 um 08:05:21 Uhr
Ergebnistabelle

Vorteile der Direktauskunft gegenüber dem Internet Assistenten sind die nicht notwendige Internetanbindung und die etwas besseren Bedienmöglichkeiten.

Nachteilig wirkt sich aus, daß zur Nutzung ein ganz bestimmtes Programm installiert werden muß.

3.6 Fazit

Durch Einsatz moderner Techniken wie Inter-/Intranet-Technologie läßt sich nun sehr komfortabel auf die Inhalte des Informationssystems zugreifen. Im Zuge des bei der Stadtverwaltung Nürnberg einzuführenden Intranets wird für viele Nutzer des Informationssystems und dieses Instruments im Steuerungsinformationssystem der Stadt ein komfortabler Zugriff über den Internet Assistenten eröffnet. Damit wird eine deutliche Leistungssteigerung des Informationssystems erreicht, die auch in Zukunft weiter zu verfolgen ist.

Für Dienststellen, die noch nicht über die Inter-/Intranetanbindung verfügen, kann die Direktauskunft eine ebenso komfortable Lösung bieten.

4. Anwendungsbeispiele

Am Beispiel der WINHÜL-Daten des Amtes für Kultur und Freizeit und des Amtes für Statistik sowie der Testdatensammlung von PAISY wird die Anwendung des Informationssystems unter DUVA mit dem Internet-Assistenten demonstriert.

- Einfache Tabellierung aus der WINHÜL-Datenbank - Aufstellung der Ausgabensumme in DM nach Kostenartengruppe und Kostenart

Basis der Auswertung ist die Makrodatei Kosten pro Kostenart für die Dienststelle KUF. Diese Datei wurde erzeugt aus dem WINHÜL-Basisdateiabzug.

DVA Internet Assistant

Merkmale der Makrodatei:

MA Kosten pro Kostenart KuF Juni 1997

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

Merkmale	Inhalt verwenden	Vormerkmale	Kopf	Sachmerkmale	Ausgabe
Dienststelle	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		Schlüsseltabelle Dienststellen alle
Kostenartengruppe	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Werte- merkmal auswählen	Ausgaben Schlüssel alle
Kostenart	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		Schlüsseltabelle Kostenarten alle
Anweisungsart	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		Schlüsseltabelle Anweisungsart alle
Summe	<input type="radio"/>			<input checked="" type="radio"/>	Wertebereich
Antritt Anweisung pro Tag	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	Wertebereich

Spaltensumme Zeilensumme Prozent auf Zeilensumme Vertauschen der Kopfmerkmale Ver
 Vorspaltenmerkmale Abschicken

Tabelle Rohdaten

End- und Zwischensumme

Wert durch 100 teilen zur Ausgabe in DM

Als Gruppenwechsel bzw. Vorspaltenmerkmale wählt man in der Merkmalsliste Kostenartengruppe und Kostenart aus. Die Reihenfolge der Merkmale in der Liste bestimmt auch die Gruppenwechselhierarchie. (Will man die Reihenfolge verändern, so klickt man auf Vertauschen der Vorspaltenmerkmale.)

Um nur die Ausgaben zu selektieren wählt der Benutzer bei Anweisungsart den entsprechenden Schlüssel aus. Weiter wird das Wertemerkmal Summe ausgewählt und gleichzeitig durch 100 dividiert, da in der Makrodatei die Beträge in Pfennigen enthalten sind. Nach Abschicken mit dem Knopf „Tabelle“ erhält man folgendes Ergebnis:

DINA Internet Assistent

Tabelle aus der Makrodatei:

MA Kosten pro Kostenart Kuf Juni 1997

Summe/100 nach Kostenartengruppe, Kostenart, wobei Anweisungsart-Ausgabe

Tabelle 1 von 1

Kostenart - Kostenstelle	Summe
Kosten der Dienstleistungen	
Gehaltskosten der Kostenkennarten	1265761,26
Zulassungskosten	1265761,26
Gehaltskosten	
Gehaltskosten der Kostenkennarten	663245,38
Zulassungskosten	663245,38
Gehaltskosten	
Gehaltskosten der Kostenkennarten	26312,2
Gehaltskosten	34833,81
Antrags- + Sieber	8901,8
Tagesgelder	7926
Fahrtung/Blumen	16014,87
sonst. (Aussl.)	172,3
G. M. + Tandemmen	22404,44
Zulassungskosten	116565,42
Verbindungen für Ausflüsse	
Bewach / Kasse	10215,17
Hilfsdienste	6742,84
sonst.	61120,00

- Zusammenführung zweier gleich aufgebauter Makrodaten - Vergleich der Ausgaben und Einnahmen zweier Dienststellen

Für diese Auswertung werden zwei Makrodateien zugrundegelegt, nämlich die Makrodateien Kosten pro Haushaltsstelle jeweils für KuF und StA, erzeugt aus den dezentralen WINHÜL-Basisdateiabzügen.

DVA Internet Assistant

Merkmale der Makrodateien:

MA Kosten pro Haushaltsstelle KuF Juni 1997

MA Kosten pro Haushaltsstelle StA Juni 1997

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

Merkmal	Spalte	Zeile	Spalte	Zeile	
Dienststellen	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	-	Schlüsseltabelle Dienststellen alle
Haushaltsstelle	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	-	Schlüsseltabelle Haushaltsstellen alle
Anweisungsart	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	-	Schlüsseltabelle Anweisungsart alle
Summe	<input checked="" type="radio"/>	-	-	<input checked="" type="radio"/>	Wertebereich /100
Anzahl Anweisung pro Tag	<input checked="" type="radio"/>	-	-	<input checked="" type="radio"/>	Wertebereich /100

Spaltensumme Zeilensumme Prozent auf Zeilensumme Vertauschen der Kopfmerkmale Vertauschen der Vorspaltenmerkmale

Tabelle Rohdaten

Generiert am 26.02.98 um 10:35:58 Uhr

DVA Internet Assistant V0.94 R.02 CGI-B

Ergebnis:

DVA Internet Assistant

Tabelle aus den Makrodateien:

MA Kosten pro Haushaltsstelle KuF Juni 1997

MA Kosten pro Haushaltsstelle StA Juni 1997

Summe/100 nach Anweisungsart, Dienststellen.

Tabelle 1 von 1

Dienststellen	StA	KuF
Anweisungsart	Summe	Summe
Ausgabe	2439	3208583,27
Einnahme	2079	1563408,81

Generiert am 27.02.98 um 08:11:47 Uhr

DVA Internet Assistant V0.94 R.02 CGI-B

- Verschneidung von Makrodateien - Zuordnung von Telefonkosten auf Mitarbeiterzahlen

Merkmale der Makrodateien:

MA Kosten pro Kostenart KuF Juni 1997
Personalinfo Test September 1997 allgemeine Struktur

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

Merkmale	richtig verwendet	Vorspalte	Kopf	Sachdaten	Anzahl
 Gemeinsame Merkmale beider Makrodateien					
Dienststelle	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Schlüsseltabelle Dienststellen 416 LstF
Merkmale der Makrodatei MA Kosten pro Kostenart KuF Juni 1997					
Kostenartgruppe					Schlüsseltabelle Kostenartengruppen alle
Kostenart					Schlüsseltabelle Kostenarten 47 Fernmeldegeb
Anweisungsart					Schlüsseltabelle Anweisungsart A Ausgabe
Summe	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	Wertebereich /100
Anzahl Auswertung pro Tag	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	Wertebereich
Merkmale der Makrodatei Personalinfo Test September 1997 allgemeine Struktur					
Abrechnungskreis					Schlüsseltabelle Abrechnungskreis alle
Referat					Schlüsseltabelle Referate Stadt Nürnberg alle
Altersgruppe					Schlüsseltabelle Altersklassen Personalinfo alle
Geschlecht					Schlüsseltabelle Geschlecht Pausy 11-12 alle
Familienstand					Schlüsseltabelle Familienstand Pausy 11-13 alle
Arbeitszeit					Schlüsseltabelle Arbeitszeit alle
Jobtrichter					Schlüsseltabelle Jobtrichter alle
Dienstalter					Schlüsseltabelle Dienstaltersgruppen alle
Staatsangehörigkeit					Schlüsseltabelle Staatsangehörigkeit kurz alle
Anzahl Personen	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	Wertebereich

Spaltensumme Zeilensumme Prozent auf Zeilensumme Vertauschen der Kopfmerkmale Vertauschen der Vorspaltenmerkmale

Zugrunde liegen in diesem Fall zwei Makrodateien aus verschiedenen Bereichen, nämlich zum einen die Makrodatei Kosten pro Kostenart für die Dienststelle KuF, dezentral erzeugt aus der WINHÜL-Basisdatei,

zum anderen die Makrodatei Personalinfo allgemeine Struktur, erzeugt aus der zentralen PAISY-(Test) Basisdatei.

Als Ergebnis der verlangten Information erhält man:

D-VA Internet Assistant

Tabelle aus den Makrodateien

MA Kosten pro Kostenart KnF Juni 1997

Personalinfo Test September 1997 allgemeine Struktur

Literaturhinweise

- | | |
|---------------------|---|
| Deutscher Städtetag | Produkte im Mittelpunkt;
In: DST-Beiträge zur Kommunalpolitik, Reihe A, Heft 23, Köln 1996 |
| Stadt Nürnberg | Auf dem Weg zur modernen Stadtverwaltung,
in: Schriftenreihe zur Nürnberger Verwaltungsreform,
Nr. 1/1997, Nürnberg, März 1997 |
| Stadt Nürnberg | Interne Leistungsverrechnung,
in: Schriftenreihe zur Nürnberger Verwaltungsreform
Nr. 2/1997, Nürnberg, März 1997 |
| Stadt Nürnberg | Leitfaden Produktbeschreibung und Produktinformation bei der Stadt Nürnberg,
in: Schriftenreihe zur Nürnberger Verwaltungsreform
Nr. 3/1997, Nürnberg, Juni 1997 |
| Stadt Nürnberg | Die Plafonierungsberichte. Dokumentation von sechs Jahren Berichterstattung
über Plafonierung/Budgetierung in Nürnberg,
in: Schriftenreihe zur Nürnberger Verwaltungsreform
Nr. 4/1998 |
| Stadt Nürnberg | Kundenorientierung der Stadtverwaltung, Bericht der Projektgruppe
„Nachfrageorientierung / Erfolgskontrolle“
in: Schriftenreihe zur Nürnberger Verwaltungsreform
Nr. 5/1998 |
| Trutzel, Klaus | Zur Funktion des Statistischen Amts bei der neuen Stadtsteuerung (Controlling)
in: Statistische Nachrichten der Stadt Nürnberg,
Heft 4/1994 |
| Krechel, Clemens | Die Nutzung von Metadaten zur Recherche im Internet
in: Statistische Nachrichten der Stadt Nürnberg
Heft 2+3/1997 |

- Trutzel, Klaus
Strategische Aufgaben der Kommunalstatistik
in: Der Städetag
Heft 6 / Juni 1997, S. 396 ff
- Eicken, J. / Schirrmeister, H. /
Willmann, Th.
"Das Statistische Informationssystem DUVA - Aufgabenstellung und Design" in:
Online 8/1994
- Eicken, J. / Sitter, R.:
"Das DUVA-Basisdateienkonzept" in: *StadtForschung und Statistik* Heft 2/1995
- KOSIS-Gemeinschaft DUVA
Leistungsbeschreibung des KOSIS-Gemeinschaftsprojektes DUVA Stand
1.2.1998, Stuttgart 1998
- Krause, W. / Martin, A.D.:
"Planung und Controlling mit Hilfe von DUVA in der Volkshochschule Hannover"
in: *StadtForschung u. Statistik, Zusatzheft* 1996
- Schröder, K.:
"Konzeption eines planungsunterstützenden Informationssystems für das Dienstleistungsunternehmen Kommune" in: *Betriebswirtschaftl. Schriften* Heft 144, Dissertation an der Universität Erlangen-Nürnberg, Berlin 1997
- Willmann, Th.:
"Nutzergesteuerte Kommunikation in Informationssystemen" in: *StadtForschung u. Statistik*, Heft 1/1998