

**Das Statistische  
Informationssystem STATIS  
auf dem Weg zum  
Strategischen Informations-  
system SIS**

**STATIS**  
*Rechnen Sie mit uns.*

# Das Statistische Informationssystem STATIS auf dem Weg zum Strategischen Informationssystem SIS

## 1. Das Konzept

- ⊗ **STATIS** steht für „Statistisches Informationssystem“.

Es ist Bestandteil eines **integrierten Systems** zur Bereitstellung von **problemorientiert aufbereiteter Information** für Planung, Entscheidungsvorbereitung und Politikberatung in **Großverwaltungen und Wirtschaftsbetrieben**.

Es basiert auf dem bereits 1988 gelegten Grundstein zur konzeptionellen Weiterentwicklung des **Kommunalen Informationsmanagement** unter Einschluß der Informationsanforderungen der planenden Verwaltung und der Verwaltungsführung.

Die schrittweise Realisierung dieses Konzeptes führt über das Statistische Informationssystem – **STATIS** – zum Strategischen Informationssystem – **SIS**.

- ⊗ **STATIS/SIS** ist mehr als ein technischer Apparat. Es ist vielmehr die **bedarfsgerechte Kombination** rechtlicher und organisatorischer Regelungen sowie leistungsfähiger Datenverarbeitungstechnik mit personellen Ressourcen zur wirtschaftlichen Bereitstellung einer unverzichtbaren Dienstleistung.
- ⊗ Als **Nukleus des Kommunalen Informationsmanagement** erhält es im kommunalen Bereich zusätzliches Gewicht, weil **STATIS/SIS** eine der wesentlichen Grundlagen kommunaler Selbstverwaltung und kommunaler Planungsautonomie ist.
- ⊗ Das **mandantenfähige STATIS/SIS** ist auch und insbesondere aufgrund der umfassenden Berücksichtigung spezifischer Anforderungen der Statistischen Landesämter die **Kernlösung eines Landesinformationssystems** und die organisatorisch-technische Grundlage einer neuen Kooperationsqualität zwischen Statistischen Landesämtern und Kommunen.
- ⊗ **STATIS/SIS** ist ein Beitrag zur Modernisierung des Kommunalen Steuerungssystems und ein wesentlicher Schritt zu einem **Strategischen Informationssystem** der kommunalen Verwaltung.

Bei der Entwicklung dieses Systems wurde von vornherein der Tatsache Rechnung getragen, daß insbesondere der Informationsanspruch der Verwaltungsführung weit **über** eine verbesserte statistische Dienstleistung hinausgeht. Aus dieser Einsicht folgte der Schritt vom Statistischen zum Strategischen Informationssystem – **SIS**.

Dieses System umfaßt in seiner endgültigen Ausbaustufe neben der (eher selbstverständlichen)

- ⊗ Nutzung leistungsfähiger Bürokommunikationstechniken am Arbeitsplatz der jeweiligen Aufgabenträger,
- ⊗ selbstverständlich auch den Zugang zu statistischen Methoden- und Darstellungssystemen,

darüber hinaus jedoch auch

- ⊗ die Verbindung zu einem leistungsfähigen Geografischen Informationssystem **GIS** sowie
- ⊗ die Erschließung der vielfältigen externen **Fachinformationssysteme** (JURIS, ORLIS, STATIS-BUND, etc.) und der
- ⊗ fachspezifischen, internen Informationssysteme (Umweltinformationssystem, automatisiertes Haushaltswesen, automatisierter Stellenplan, Kosten- und Leistungsrechnungen verschiedener Dienststellen und kommunaler Einrichtungen, etc.)

auch die **am selben Arbeitsplatz** mit möglichst **einheitlichen** und ergonomisch optimierten Hilfsmitteln unterstützte

- Datenbereitstellung aus einem (Rats-), Beschluß- und Projektinformationssystem (**RABIS**),
- ⊗ ein Methodenangebot für Kosten- und Kennzifferanalysen, spezielle Berichtssysteme sowie den Zugang zu einem (wissensbasierten) **EIS**

für **Zwecke des Kommunalen strategischen und operativen Controlling**.

## **2. Das aktuelle Leistungsprofil des STATIS/SIS**

**STATIS/SIS** wird von einer wachsenden Zahl von Großstädten — die einer **KOSIS-Entwicklungsgemeinschaft** verbunden sind — eingeführt und gemeinsam weiterentwickelt.

Es ist auch das **technisch-organisatorische Werkzeug** für inzwischen fünf Statistische Landesämter zum **Aufbau und Betrieb von Landesinformationssystemen** und darüber hinaus — unterstützt durch mehrsprachige Betriebsalternativen — wesentlicher Bestandteil eines europäischen Gemeinschaftsprojekts.

Das Interesse, das dem hier entwickelten Softwarewerkzeug von Großorganisationen der Privatwirtschaft entgegengebracht wird, bestätigt weiterhin im Zusammenhang mit der Diskussion um sogenannte **EIS** (Executive Information Systems), daß das **STATIS/SIS** als Tor zur „unternehmensweiten Datenverarbeitung“ auch dort mit Erfolg positioniert werden kann.

Bereits durch die heute verfügbaren Bausteine des **STATIS/SIS** ist sichergestellt, daß die immer noch verbreiteten individuellen Auswertungssysteme oder ad hoc-Programme für die Bereitstellung dringend benötigter Management- und Controllinginformationen bald der Vergangenheit angehören können.

**STATIS/SIS** zeigt einen Weg, der der Tatsache Rechnung trägt, daß die tradierten Produktionstechniken für Managementinformationen angesichts wachsender und vor allem schnell wechselnder Informationsbedürfnisse bereits heute an Kapazitätsgrenzen stoßen.

Das **Strategische Informationssystem** gestaltet den Brückenschlag zwischen den operativen Informationsressourcen des automatisierten Verwaltungsvollzugs und der problemadäquaten Informationsbereitstellung im Planungs- und Führungsbereich der Großstadtverwaltung.

Die Grundversion des **STATIS/SIS** ist geeignet, die strategische **Informationsbasis** einer Großstadtverwaltung aber auch eines Wirtschaftsbetriebes systematisch aufzubauen, zu pflegen und — selbstverständlich **ohne** Programmieraufwand — flexibel und schnell für unterschiedlichste Informationsanforderungen auszuwerten denn:

### **STATIS/SIS**

- ⊗ gestaltet den **technisch-organisatorischen Rahmen** für die **bedarfsgerechte** Produktion von Planungs- und Führungsinformationen. Die Grundversion der hierfür erforderlichen Softwarehilfen ist jetzt verfügbar.
- umfaßt ein Konzept für die **fachlich-inhaltliche Strukturierung** von Daten, Methoden, Zusammenhängen und Bewertungen für die vernetzten Planungs- und Führungsaufgaben in der Stadtverwaltung oder einem Unternehmen,

- ⊕ unterstützt das Informationsmanagement für die Informationsnachfrage von Fachämtern, Verwaltungsspitze, politischen Gremien, Öffentlichkeitsarbeit und Wissenschaft zur
  - Planungsunterstützung,
  - Entscheidungsvorbereitung,
  - ⊕ Wirkungsanalyse und Erfolgskontrolle,
  - ⊕ Auskünfte und dezentralen Datenabruf sowie bei der
  - Routineberichterstattung,
 durch ein einheitliches, zentral geführtes Beschreibungs- und Referenzsystem,
- standardisiert und organisiert Datengrundlagen und Ergebnisse in Form von fortschreibungsfähigen Berichts- und Beobachtungssystemen,
- ⊕ nimmt Daten aus den unterschiedlichsten Bereichen und auch externe Daten auf,
- stellt diese Daten in vergleichbarer, strukturierter Form dem Benutzer zur Verfügung,
- ⊕ ermöglicht die flexible Selektion und Aggregation der gerade benötigten Daten durch die Fachabteilung selbst (neue Informationsbedürfnisse werden schnell und selbstverständlich ohne Programmierarbeiten befriedigt),
- bietet für den Benutzer vielfältige Retrieval- und Auswertungsfunktionen (dazu gehören selbstverständlich auch ad hoc-Abfragen und Schnittstellen zu PC-Anwendungen) und
- ist ein flexibles System, das individuell an die unterschiedlichsten und spezifischen betrieblichen Erfordernisse angepaßt werden kann

ohne

- die unterschiedlichen und sensiblen, teilweise heterogenen und im Laufe der Jahre gewachsenen Strukturen operativer Datenverarbeitung in Unternehmen bzw. in der Verwaltung in toto in Frage zu stellen,
- operative Verfahren durch oft aufwendige ad hoc-Abfragen zu gefährden,
- ⊕ die operativen Verfahren durch atypische Anforderungen (z. B. nach Bereitstellung historischer Daten) zu belasten.

**STATIS/SIS** nutzt im kommunalen Bereich dementsprechend die Datenschätze operativer Register und Datenverarbeitungsverfahren für die:

- Fortschreibung von Basisdaten über:
  - Einwohner, Haushalte,
  - Grundstücke und Gebäude,
  - Arbeitsstätten, Betriebe,
  - sonstige Sachverhalte  
z. B. der Finanz- und Personalwirtschaft  
und der verwaltungsinternen Kostenrechnung und
- Organisation von:
  - eigenen Umfragen,
  - Stichproben,

- ⊗ kontinuierliche Ergänzung der Basisdaten für planungsorientierte, taktische und strategische:
  - Beobachtungssysteme,
  - Wirkunsanalysen und Erfolgskontrollen,
  - Frühwarnsysteme,
  - Kennziffernsysteme und Szenarien.

**STATIS/SIS** bietet aber auch in **Wirtschaftsunternehmen** die technische Infrastruktur, um nutzen- und benutzerorientiert die Informationsbereitstellung für Erfolgskontrolle und Optimierung

- ⊗ der Beschaffung,
- ⊗ der Materialwirtschaft,
- ⊗ der Auftragsabwicklung,
- ⊗ der Produktionsplanung,
- ⊗ in Vertrieb und Marketing,
- ⊗ des Controlling und
- ⊗ im Rechnungswesen

auf eine **neue Grundlage** zu stellen.

**STATIS/SIS** gestaltet den konzeptionellen und organisatorischen Brückenschlag zwischen dem **MIS** bzw. **EIS** eines Unternehmens oder einer öffentlichen Verwaltung zu den Datenschätzen der operativen Datenverarbeitung (**Abb. 1**).

**STATIS/SIS** liefert

- ⊗ die **Metadaten** über die Datenschätze der unternehmensweiten Datenverarbeitung,
- ⊗ das flexible Aggregations- und Kombinationsinstrumentarium für eine problemorientierte Aufbereitung und Auswertung dieser Daten,
- ⊗ die Abbildung von Zeitreihen und Vergleichsdaten auch aus Datenbereichen außerhalb der Verwaltung bzw. des Unternehmens

und sichert

- ⊗ die systematische Erschließung,
- ⊗ die standardisierte Speicherung und
- ⊗ die aus operativen Verfahren gesicherte Fortschreibung sämtlicher planungs- und entscheidungsrelevanter Daten für Planungs- und **EIS**-Anwendungen.

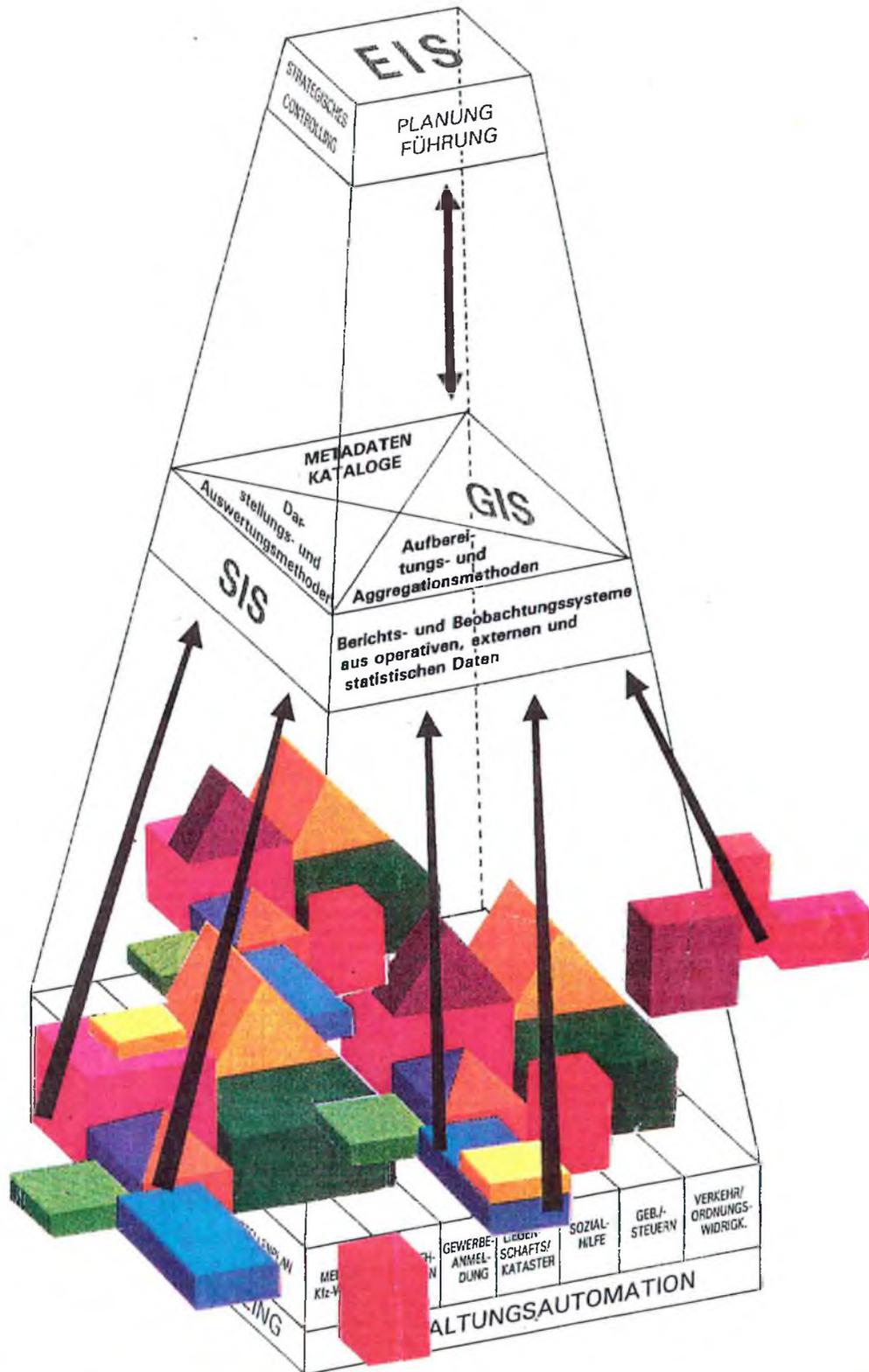
Grundlagen des **STATIS/SIS** sind die in operativen Systemen erzeugten Informationen, die zunächst als „**Rohdaten**“ geladen, einheitlich beschrieben und mit Referenzinformationen versehen werden.

Die derart standardisierten „**Basisdaten**“ lassen sich mit Hilfe von Selektions- und Aggregationsfunktionen zu „**Informationspaketen**“ verdichten, die bereits weitgehend auf die Informationsbedürfnisse der Nutzer zugeschnitten, aber auch für weitergehende Fragen – soweit sinnvoll – kombiniert oder für spezielle Fragestellungen beliebig und schnell mittels der im System verfügbaren Metadaten vom Benutzer aufbereitet werden können.

Unterstützend wirken die komfortablen **Retrievalfunktionen** sowie die Möglichkeit der **ad hoc-Abfrage**. Für die interaktive Bearbeitung von Tabellen stehen Rechen- und Editierfunktionen zur Verfügung. Für weitergehende Auswertungsanforderungen, z. B. graphische Darstellung von Ergebnissen oder spezielle statistische Verfahren, bietet **STATIS/SIS** mehrere **Transfer-schnittstellen** zu Host- und PC-Software an. Zur Zeit sind dies:

# STATIS – SIS

## EIS und unternehmensweite DV



- **DABANK**, ein Tabellengenerierungsprogramm, das im kommunalen Bereich weit verbreitet ist,
- Standard **ASCII-Format**, insbesondere jedoch eine komfortable Schnittstelle zu
- **SPSSx** bzw. **SPSS-PC**, das weitverbreitete statistische Analysesystem, das seinerseits Schnittstellen zu einer Reihe weiterer PC-Produkte bereitstellt,
- Eine Schnittstelle zu der **Entire Workstation**, (dem **EIS** der Software AG), steht ebenfalls zur Verfügung. Eine Schnittstelle zu **SAS** und **SAP** Produkten wird noch in 1992 zur Verfügung gestellt.

Durch diese Schnittstellen werden neben den eigentlichen Daten auch Programme generiert, die das Einlesen und die Datendefinition einschließlich aller Beschreibungsinformationen übernehmen.

**STATIS/SIS** wird durch weitere Features zu einem sicheren und benutzerfreundlichen System:

- umfassender **Daten- und Zugriffsschutz** auf funktionaler und inhaltlicher Ebene,
- **Mandantenfähigkeit**, d. h. in einer Anwendungsumgebung können mehrere virtuelle, voneinander abgeschottete Anwendungen des **STATIS/SIS** (z. B. als Dienstleistung eines kommunalen Gebietsrechenzentrums — **KGRZ** — oder eines Statistischen Landesamtes für angeschlossene Gemeinden bzw. Kommunalstatistische Ämter) ablaufen,
- alle Funktionen sind über (benutzerklassenspezifische) dynamische **Menues** verfügbar,
- daneben können erfahrene Benutzer auch durch **Direktkommandos** Funktionen starten und ausführen,
- für alle Menüoptionen und Eingabefelder steht ein gestaffeltes **Hilfesystem** bereit,
- mittels Sternselektion sind mögliche Einträge für jedes Eingabefeld interaktiv auswählbar.

**STATIS/SIS** ist portabel und weitgehend herstellerunabhängig. Folgende Systemumgebungen werden z. Z. unterstützt:

- **Rechnertypen:** IBM 43XX, 30XX, 93XX  
IBM-Kompatible  
Siemens 75XX, 78XX, H90  
WANG  
Hewlett-Packard HP 9000 Serie 800 (+)  
und weitere UNIX Derivate
- **Betriebssysteme:** MVS, MVS/XA, MVS/ESA, VSE,  
VM/CMS  
BS2000, HP UX (+), SINIX (+), XENIX (+)
- **DC-Systeme:** COM-LETE TSO, CICS, IMS/DC, CMS  
UTM, TIAM
- **DB-Systeme:** ADABAS, SESAM, DB2

(+) = in Vorbereitung.

Bei der Entwicklung des **STATIS/SIS** fanden die **SAG**-Basisprodukte **ADABAS**, **NATURAL**, **NATURAL CONNECTION** und **NATURAL SECURITY** Verwendung.

**STATIS/SIS** wurde im Auftrag der bereits einleitend erwähnten Entwicklungsgemeinschaft des **KOSIS**-Verbundes (Kommunales Statistisches Informationssystem) unter Federführung der Stadt Köln von der **Software AG** entwickelt.

**Ansprechpartner** für Fragen der Weiterentwicklung aber auch hinsichtlich der Nutzungskonditionen sind:

Herr Alfred Christmann, Köln  
Tel.: (02 21) 2 21-18 72

und

Herr Hans Werner Fuchs, Köln  
Tel.: (02 21) 2 21-18 67.

Hier können auch jederzeit Präsentationen des Systems oder Testinstallationen verabredet werden.

**Nutzungsrechte** an **STATIS/SIS** und seinen Weiterentwicklungen kann jede öffentliche und private Institution erwerben. Hier gelten die bekannten Nutzungskonditionen (Stand: September 1992).

Die **privatwirtschaftliche** Vermarktung des Statistischen Informationssystems **STATIS/SIS** erfolgt im Rahmen eines Lizenz- und Kooperationsvertrages mit der **Software AG**.

### 3. Ausblick

Die außerordentlich vielfältigen und komplexen Informationsbedürfnisse der Planung, Entscheidungsvorbereitung und Politikberatung in Großstadtverwaltungen führten die Entwicklungsgemeinschaft zu einem sehr allgemeinen Lösungsansatz, der für die vielfältigen Informationsbedürfnisse in Wirtschaft und Verwaltung ein leistungsfähiges und — dank moderner **CASE**-Softwaretechnologie — entwicklungs- und anpassungsfähiges Werkzeug bereitstellt.

Die **Software AG** hat das technische Know-how beigesteuert und eine performante Softwarelösung entwickelt.

Das Produkt dieser erfolgreichen Projektzusammenarbeit — die Basisfunktionalität des **STATIS/SIS** — steht jetzt zur Verfügung.

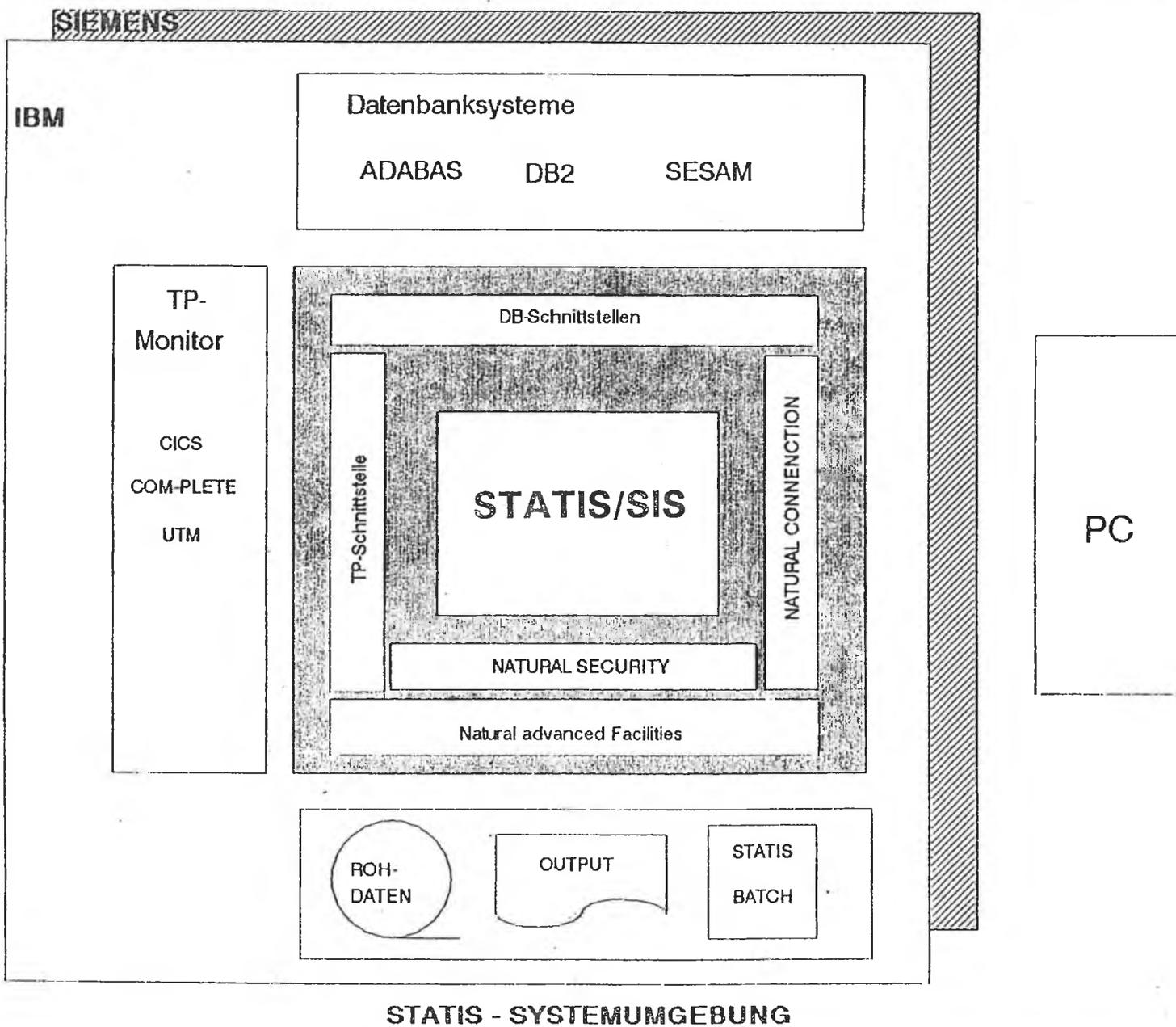
Die **Weiterentwicklung** des **STATIS/SIS** erfolgt in der inzwischen bewährten Entwicklungsgemeinschaft der Städte Bielefeld, Bonn, Dresden, Hamburg, Karlsruhe, Kiel und Köln sowie der Länder Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und Thüringen und der österreichischen Landesregierung Salzburg. Hierfür wurden u. a. Mittel der Europäischen Gemeinschaft eingeworben, die im Rahmen des EG-Projektes **SCOPE** insbesondere für die **UNIX**-Portierung und die Integration eines **Geographischen Informationssystems, GIS** genutzt werden.

Für die Erweiterung der Basisfunktionalität, die Entwicklung einer **X-Windows/MOTIF** Benutzeroberfläche und die Konsolidierung des **STATIS/SIS** zum **Kernsystem** eines **EIS** wurden Mittel des **BMFT** beantragt.

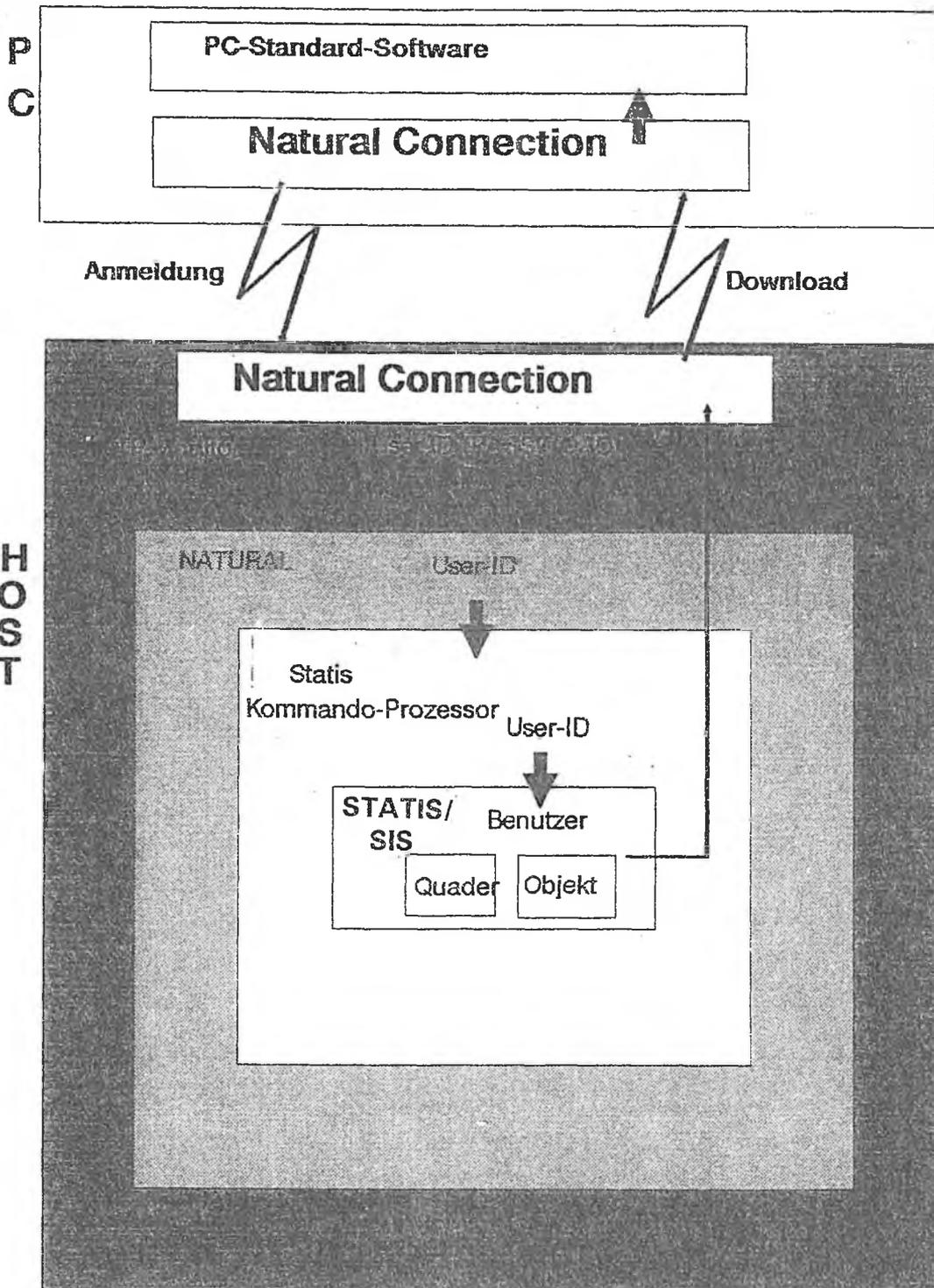
Die hierfür erforderliche Softwareentwicklung wurde wiederum der **Software AG** übertragen. Für die Integration eines leistungsfähigen **GIS** konnte die Firma **Strässle - Technische Informationssysteme** mit ihrem Produkt **GRADIS-UX** gewonnen werden.

Die Arbeiten für diesen zweiten Entwicklungsschritt des **STATIS/SIS** werden im wesentlichen **Mitte 1993** abgeschlossen sein.

# Systemumgebung

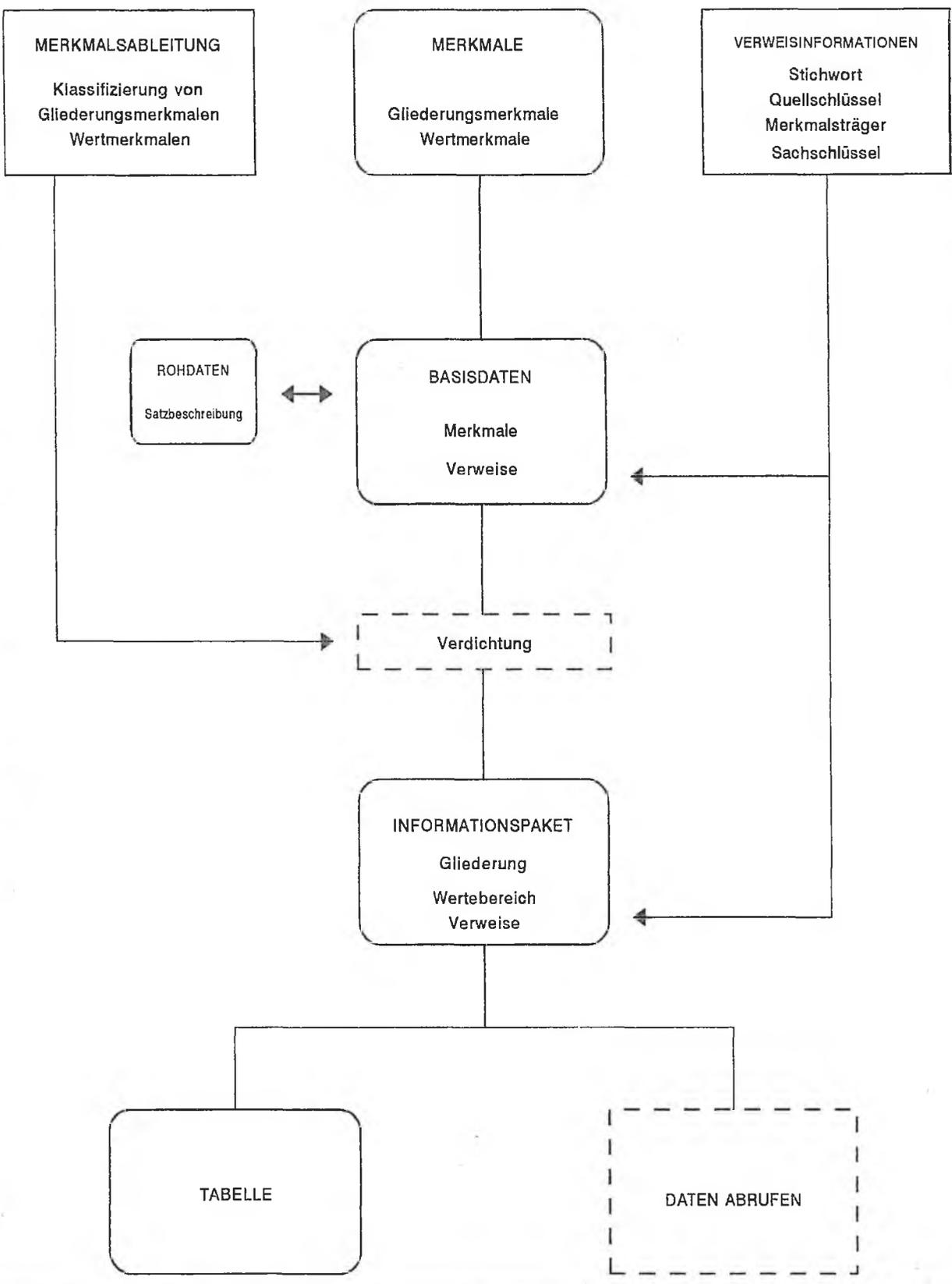


## Zugriffsschutz Statis



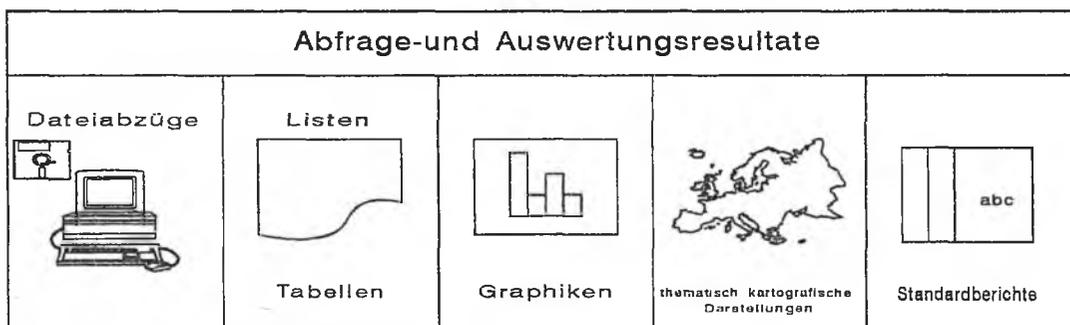
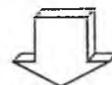
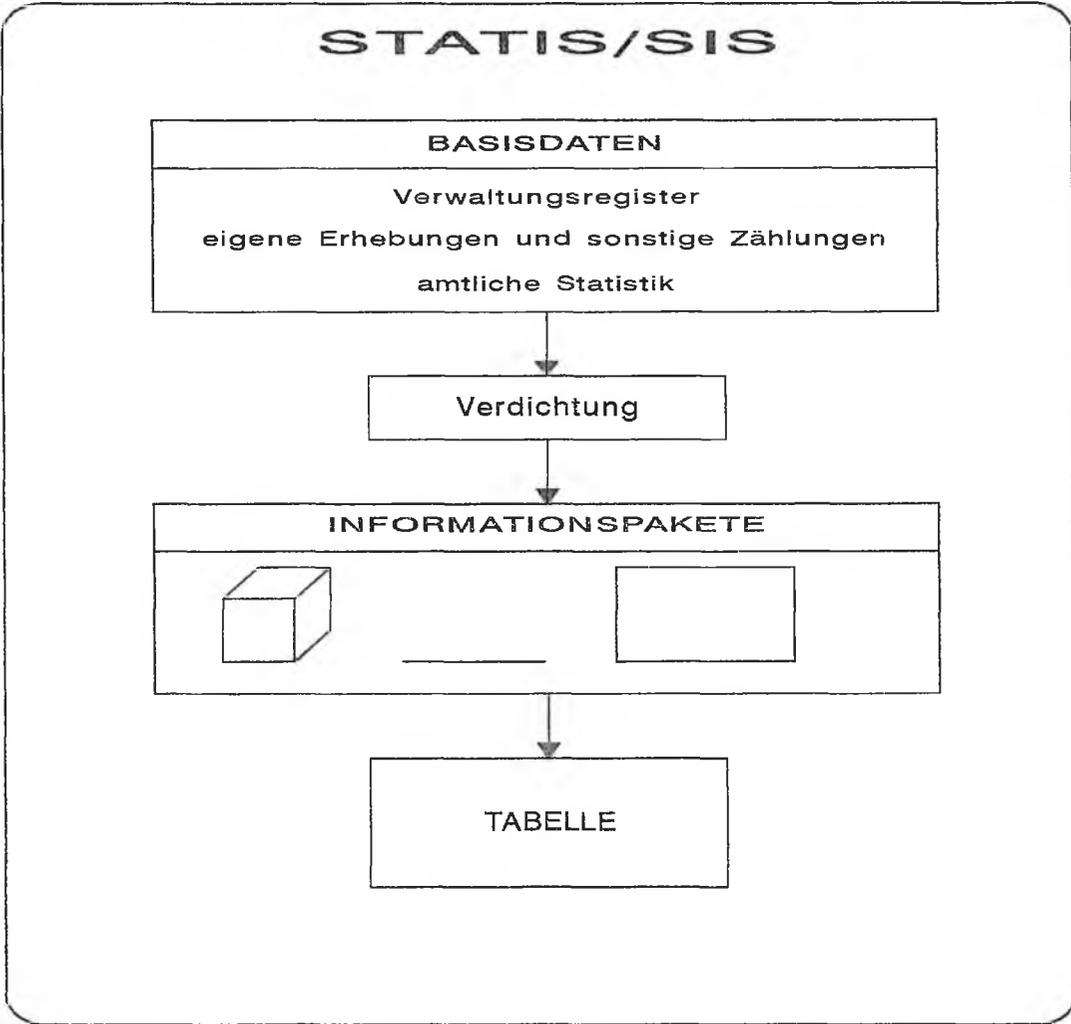
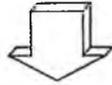
# Funktionalität STATIS/SIS

# STATIS/SIS Informationsobjekte



# STATIS/SIS Datenfluss

ROHDATEN



## Ausblick

**Weiterentwicklung des  
Statistischen Informationssystems STATIS  
im Rahmen des KOSIS-Verbundes  
und Europäischer Kooperation  
zum Strategischen Informationssystem SIS**

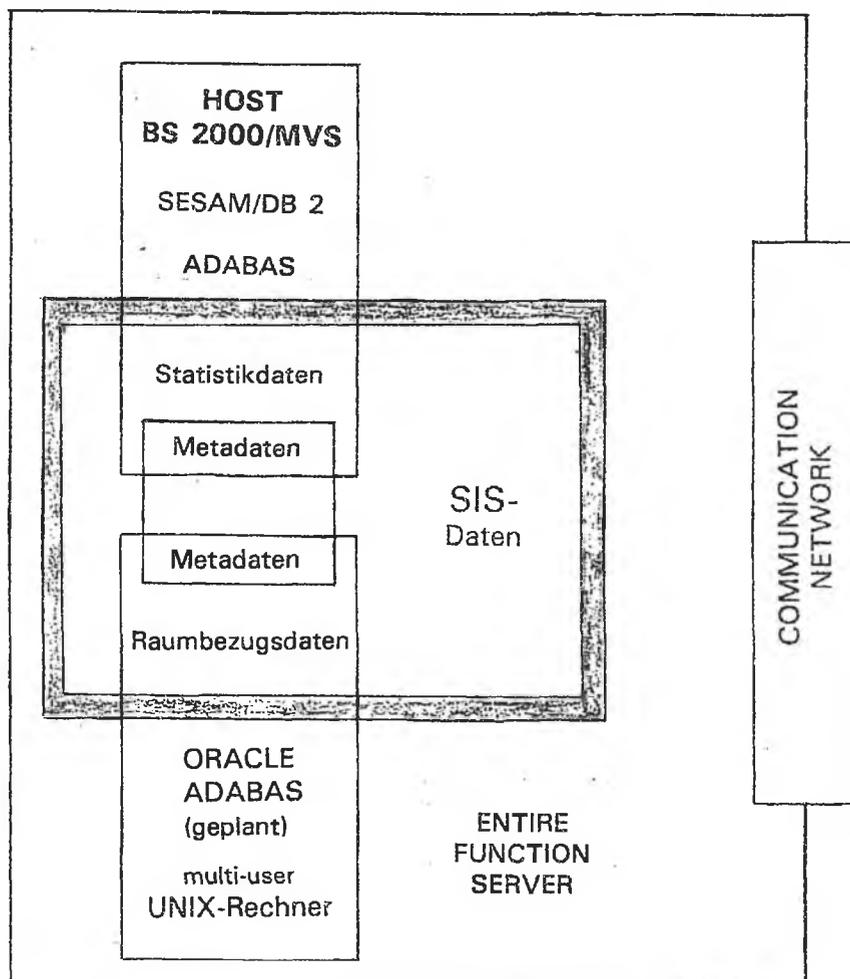
## STATIS/SIS Weiterentwicklung

- Weitergehende Bearbeitungs-, Transformations- und Auswertungsfunktionen für die Basisdaten bereitstellen,
- Realisierung eines Prozedurenkonzepts und Ausbau der Kommandosprache zu einem vollen Expertenmodus,
- automatischer Update von Informationspaketen beim Fortschreiben der Basisdaten,
- Ausbau der Endbenutzerfunktionalität, z. B. in Richtung einer direkten Auskunftsfunktion für Einzelwerte,
- Import- und Exportfunktionen zu anderen Informationsquellen, zu operativen Daten- und Fachinformationssystemen
  - JURIS /ORLIS /STATIS-BUND /SAP,
- Integration des Räumlichen Bezugssystems und Einbettung der Funktionalität eines geografischen Informationssystems (GIS),
- weitere Transferschnittstellen für die dezentrale Weiterverarbeitung unter Berücksichtigung des Client-/Server-Konzeptes
  - EAW (Entire Analysis Workstation)
  - CON-NECT
  - Entire Reporting Client,
- Bereitstellung der dem jeweiligen Front-Endsystem adäquaten Benutzeroberfläche unter Berücksichtigung des X-Window-Standards (insbesondere OSF/MOTIF),
- UNIX-Portierung,
- Mehrsprachige Bereitstellung der Benutzeroberfläche für internationale Online-Anwendungen

# STATIS – SIS

## Entwicklung des Strategischen Informationssystems – Datenzugriffe –

Statistik-, Raumbezugs- und Metadaten in einer  
 logischen Datenbank

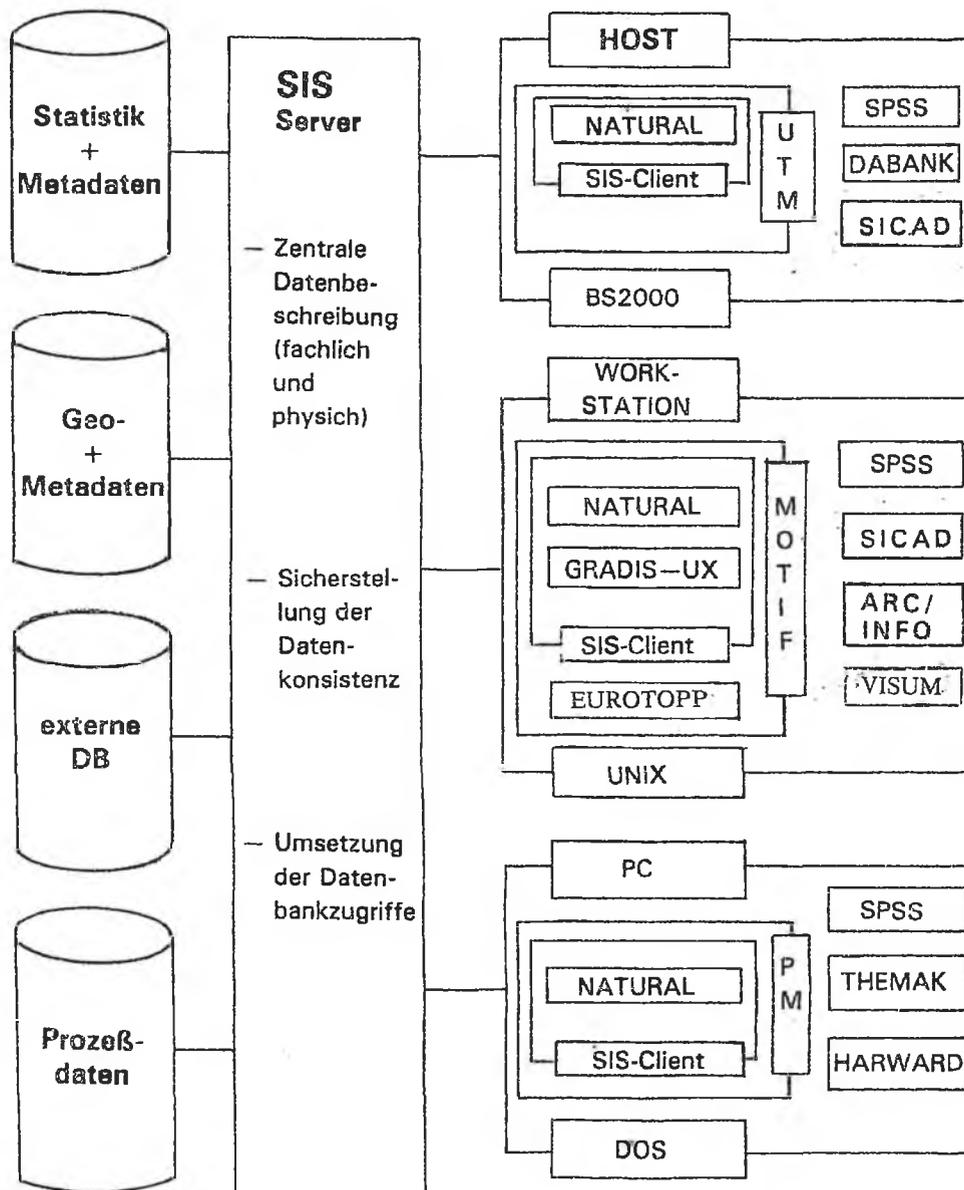


jedes Datum gibt es in SIS nur einmal (außer bei Fortschreibung  
 des Raumbezuges bzw. lokalen Abzügen für Auswertungen)

# STATIS – SIS

## Entwicklung des Strategischen Informationssystems

– Systemkonfiguration –  
 z. B. für SIEMENS



# Strategisches Informationssystem (SIS)

## Arbeitspakete

### KOPF

- Softwareergonomische Benutzeroberfläche
- Integration externer Fachinformationssysteme
- Anwenderprofile für unterschiedliche Benutzergruppen
- Nutzungs- und Akzeptanzanalyse
- Verwaltungsorganisatorische Auswirkungen

- Erweiterung Grundfunktionalität
- UNIX-Portierung
- Schnittstellen

**STATIS**  
 Grundversion

### SCOPE VIKTORIA

Integration des  
 Statistischen Raumbegrenzungs-  
 zugssystems

- Fortschreibung
- Raumanalyse
- Präsentation

Integration von Pro-  
 zeßdaten

Integration von  
 Verkehrsplanungs-  
 software

# Strategisches Informationssystem (SIS)

## Entwicklungsphasen

### KOPF

1993 – 95

Integration des Statistischen Informationssystems (STATIS) in das standardisierte Kommunale Planungsunterstützungs- und Führungsinformationssystem

Entwicklungsgemeinschaft  
STATIS  
1992

SCOPE  
VIKTORIA  
1992 – 94

STATIS  
Grundversion  
1990 – 91

Integriertes  
System für  
Verkehrs-  
beobachtung,  
Verkehrs-  
planung und  
Verkehrs-  
steuerung

# Strategisches Informationssystem (SIS)

## Partner

### KOPF

Stadt Köln  
 Software AG  
 Strässle Technische Informationssysteme  
 Universität Oldenburg, Prof. Gorny  
 Universität Oldenburg, Prof. Lenk  
 Universität Bremen, Prof. Friedrich  
 Gesellschaft für Arbeitsschutz und Humanisierungsforschung  
 Institut für empirische Psychologie

### SCOPE

Southampton, Köln, Piräus

### VIKTORIA

Amt für Statistik und Einwohnerwesen  
 Amt für Stadtentwicklungsplanung  
 Stadtplanungsamt  
 Amt für Straßenbau und Verkehrstechnik  
 Kölner Verkehrsbetriebe  
 Verkehrsverbund Rhein-Sieg

Software AG  
 Strässle Technische Informationssysteme  
 Heusch-Boesefeldt  
 Universität Karlsruhe,  
 Prof. Zumkeller  
 Siemens Verkehrstechnik  
 Dambach Werke  
 Ford Europa

**STATIS**  
 Grundversion