

≡  
■ **Netzdatenmanagement für den wirtschaftlichen Betrieb**

■ **Praxisworkshop "GIS & INTERNET"**  
**04. und 05. November 2008 in Neubiberg**



■ **Martin Stiegler**  
**SAG GmbH Geschäftsbereich CeGIT**

## Vortragsinhalte

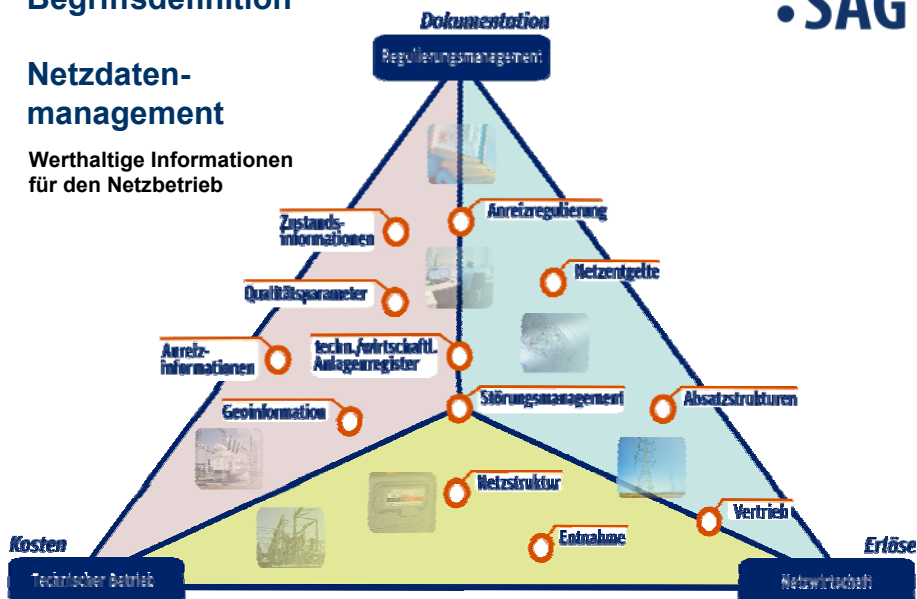
- Aktuelle Rahmenbedingungen
- Wie können Netzinformationen praktikabel und automatisiert bereitgestellt werden?
- Welchen Beitrag können integrierte GIS Lösungen leisten?
  - Rolle der Integrationswerkzeuge
  - Anwendungsbeispiele zur Prozessintegration
- Was fördert und was hindert einen breiten Nutzen der Daten?
  - Handlungsoptionen

## Begriffsdefinition



## Netzdatenmanagement

Werthaltige Informationen für den Netzbetrieb



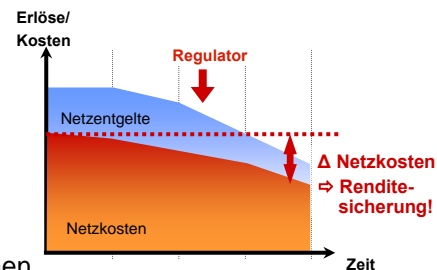
Workshop GIS & Internet 4. Nov 2008 Vortrag Netzdatenmanagement Martin Stiegler SAG GmbH

2

## Erhöhte Anforderungen im Netzbetrieb



- Kürzungen der Netzentgelte durch die BNA
- Berichtspflichten werden umfassender:
  - Netzzustands-/ Netzausbauplanungsbericht
  - Störungsanalysen und -berichte
  - Optimierte Betriebsprozesse
- Wachsender Kostendruck durch Anreizregulierung ab 2009
- Zunehmende Diskussion von Kooperationen und Asset-Übernahmen



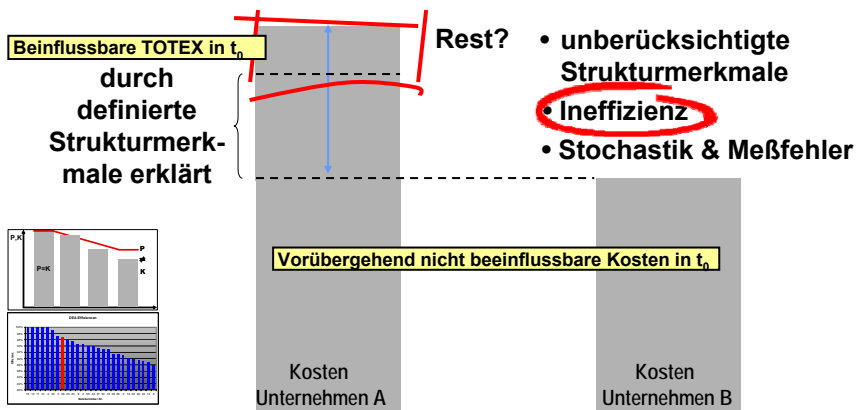
➤ Wachsender Kostendruck und Informationsbedarf im Netzbetrieb

Workshop GIS & Internet 4. Nov 2008 Vortrag Netzdatenmanagement Martin Stiegler SAG GmbH

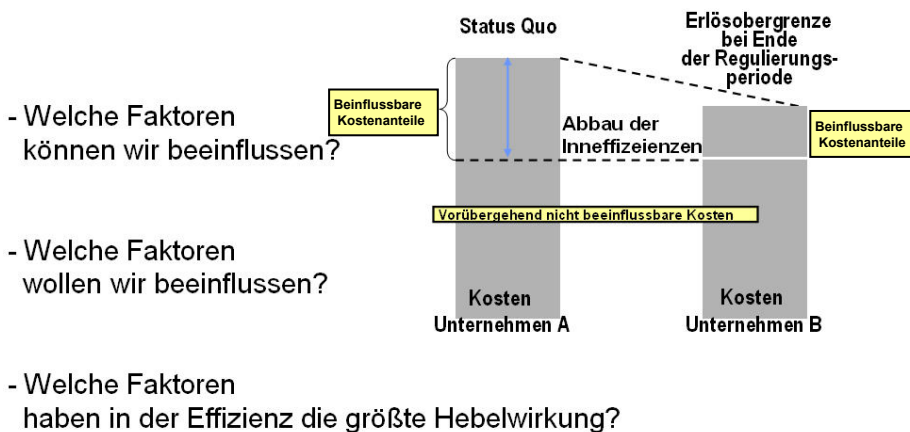
3

## Prinzip jeder Effizienzmessung

Ineffizienz ist der Kostenunterschied zwischen den vergleichbaren Unternehmen A und B, dem keine adäquate Mehrleistung gegenübersteht.



## Abbau von Ineffizienzen



## Vortragsinhalte



○ Aktuelle Rahmenbedingungen

- Wie können Netzinformationen praktikabel und automatisiert bereitgestellt werden?
- Welchen Beitrag können integrierte GIS Lösungen leisten?
  - Rolle der Integrationswerkzeuge
  - Anwendungsbeispiele zur Prozessintegration

○ Was fördert und was hindert einen breiten Nutzen der Daten?
 

- Handlungsoptionen

## Normativer Rahmen – IH Regelkreis



Systemschritt	Ergebnis	Inhalt
1. Verantwortlichkeiten und Grundsätze festlegen	Ergebnis = Grundsätze, z. B. in Form eines Leitfadens	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welche Ziele gelten?</li> <li>• Verantwortlichkeiten zuweisen</li> </ul>
2. IH-Konzept entwickeln	Ergebnis = IH-Konzept und Grundgerüst der IH-Dokumentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreiben der IH-Objekttypen</li> <li>• Zuordnen der IH-Arten zu den Objekttypen</li> <li>• Beschreiben der IH-Aufgaben zu den Objekttypen</li> <li>• Festlegen der Ecktermine für Inspektionen</li> </ul>
3. IH-Plan erstellen	Ergebnis = IH-Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auslesen der IH-Dokumentation</li> <li>• Sortieren der IH-Aufgaben zu den Objekten</li> <li>• Zeitfenster zur Durchführung der IH-Aufgaben festlegen</li> </ul>
4. IH-Maßnahmen planen	Ergebnis = Einsatzplan (Termin, Ort, Ressource)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ressourcen zuweisen zu den IH-Maßnahmen</li> <li>• Terminplan festlegen</li> <li>• IH beauftragen</li> </ul>
5. IH-Maßnahmen durchführen	Ergebnis = IH-Objekt ist instand gehalten	
6. Ergebnisse dokumentieren	Ergebnis = Dokumentation zu jedem IH-Objekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Was wurde wann getan?</li> <li>• Welche Mängel/Zustände wurden festgestellt?</li> <li>• Welche ergänzende Instandhaltungsmaßnahme wird vorgesehen?</li> <li>• Welcher Zustand besteht nach dem Termin?</li> </ul>
7. Ergebnisse auswerten	Ergebnis = IH-Plan fortgeschrieben	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wurden alle Aufträge ausgeführt?</li> <li>• Wurde eine Instandsetzung beauftragt?</li> <li>• Wurde eine Verbesserung beauftragt?</li> <li>• Wurde der IH-Plan fortgeschrieben?</li> </ul>
8. Bewerten und verbessern	Ergebnis = IH-Konzept weiterentwickelt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technisch-wirtschaftliche Analyse der IH</li> </ul>

Bild 1. Systemaspekte des Instandhaltungsmanagements (Quelle: E DIN V DE V 0109-1 (VDE V 0109-1):2007-09)

- Neue Norm VDE V 0109-1
- Öffentliche elektr. Versorgungsnetze
- Zertifizierbares Managementsystem
- Übergangsfrist: ab 1.7.2008 2 Jahre

## Ziele für das Daten- und Kostenmanagement



- Im Sinne einer „transparenten Instandhaltung“ den Arbeits- und Kostenaufwand so gering wie möglich halten
- Im Netzbetrieb und insbesondere im Bereich Planung, Überwachung und Dokumentation von GIS- und Betriebsmittelinformation die Kosten drastisch senken
- Unkontrollierte redundante Datenhaltung- und Pflege verringern bzw. vermeiden
- Den Zusammenführungsaufwand reduzieren und die Kopplung automatisieren
- Objektbezogene Auswertungen ermöglichen

## Zwei Welten heute...



### Business System Person



Works for Finance Department

Wears tie

Language: "Chart of Accounts, Month-End-Closing, Customer Relationships, ABAP, ..."

Thinks ERP is the only relevant system for Asset Management

### GIS Person



Works for Engineering Department

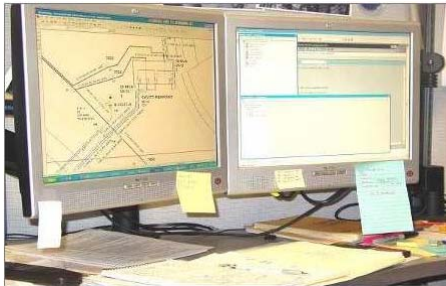
Wears t-shirt with globe logo

Language: "Feature classes, SDE, Projection, ..."

Thinks GIS is the only relevant system for Asset Management

Quelle:  
Investigation of SAP GIS  
Integration „Sagres“

## Mangel an Integration

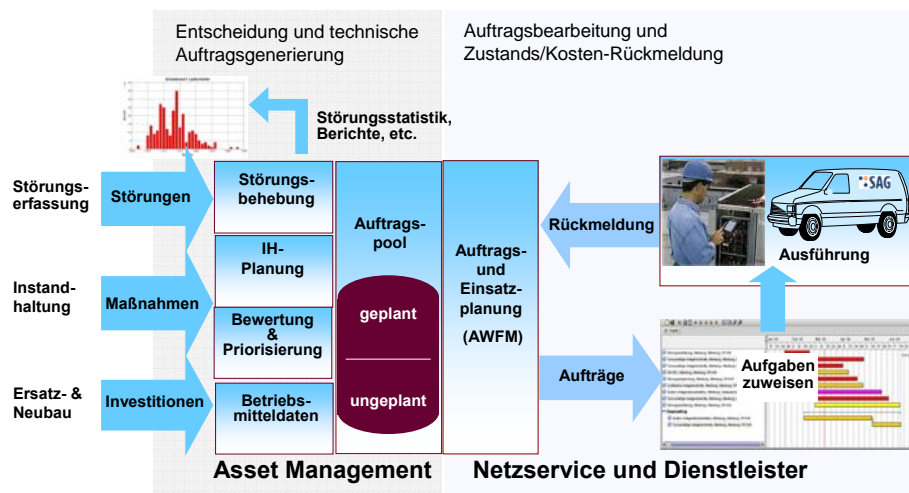


- Anwender helfen sich selbst ....

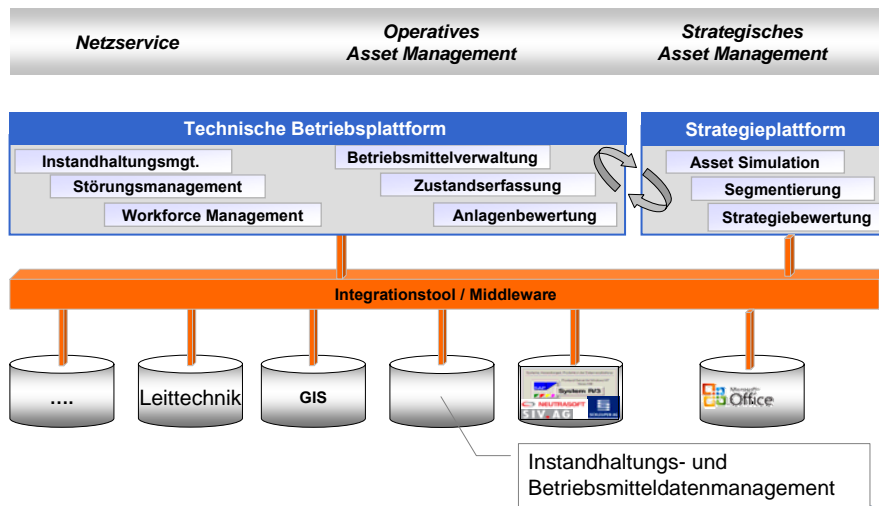
Papier zur Überbrückung



## Zukünftiger Netzbetrieb – Stand der Technik

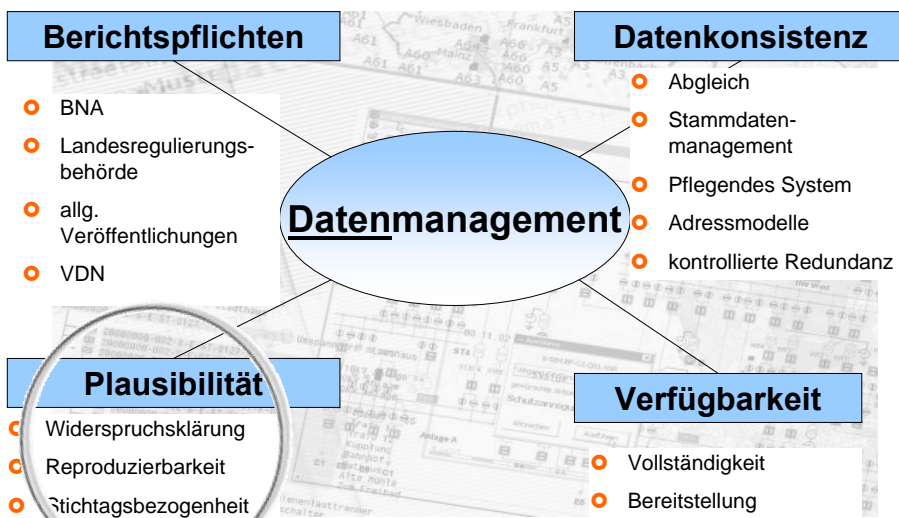


# Integrierte IT-Systeme für Asset Management und Netzservice

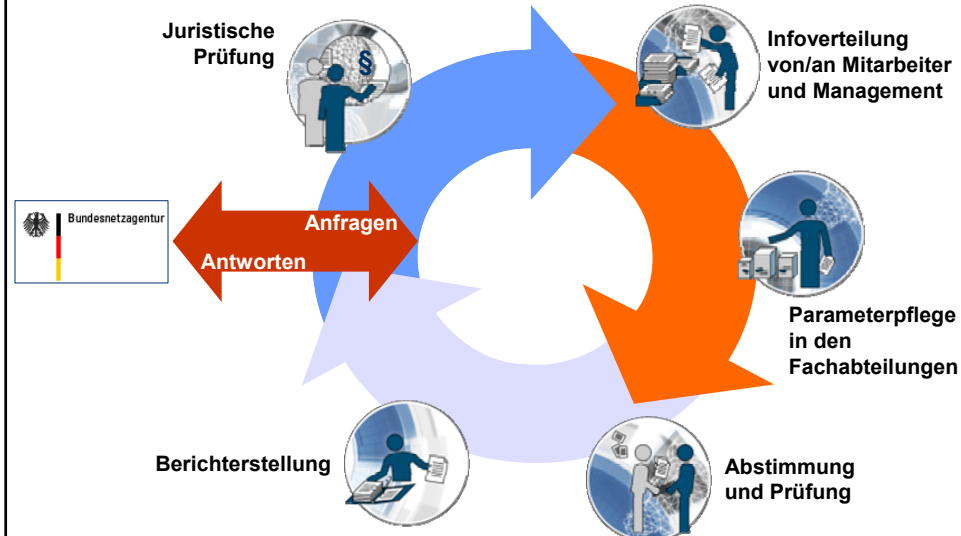


# Datenmanagement –

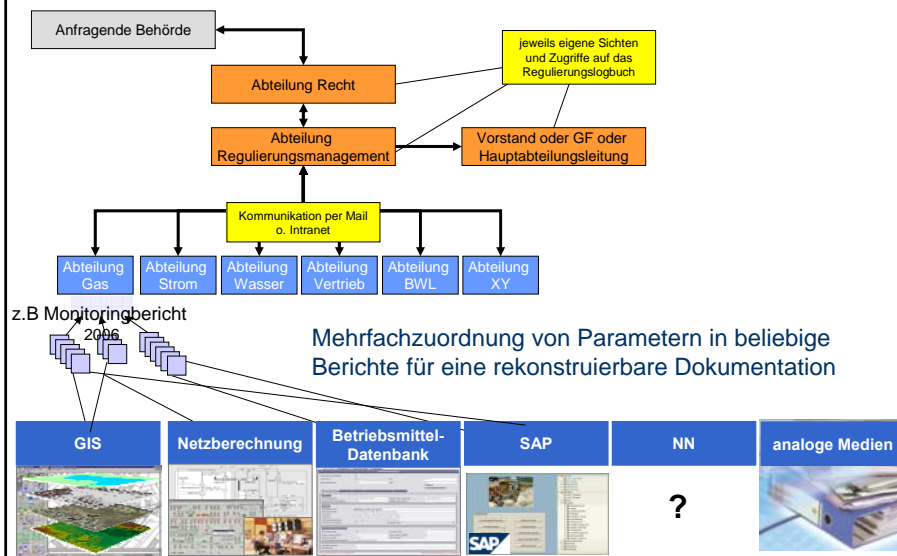
Die übergreifende Koordination zur Bereitstellung von Netzdaten



# Regulierungsmanagement zur Steuerung und Kontrolle



# Prozessuale Anforderung

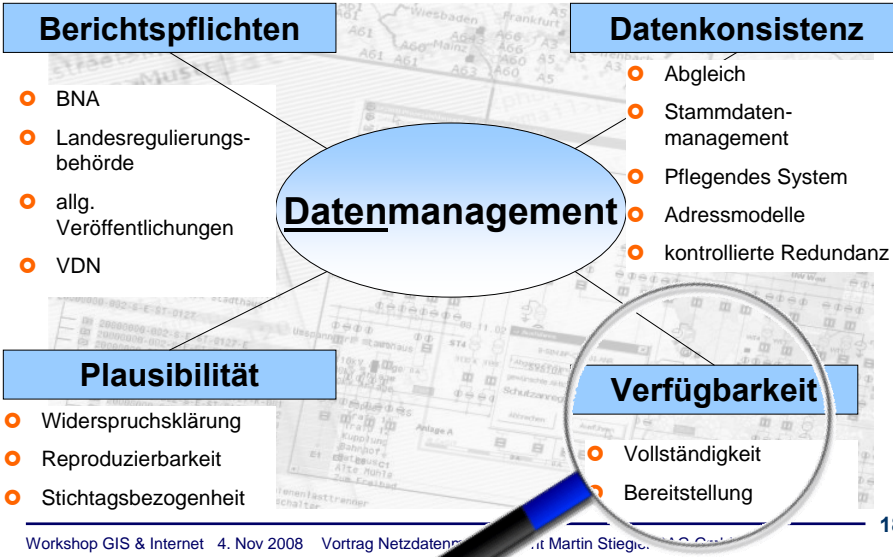






# Datenmanagement –

Die übergreifende Koordination zur Bereitstellung von Netzdaten



# Datenverfügbarkeit

Quellen für Zustandsdaten

Vorort-Erfassung mit normierten Checklisten

In Systemen hinterlegte Daten

**Ersterfassung**



↓ z.B.

**Mobile Datenerfassung**



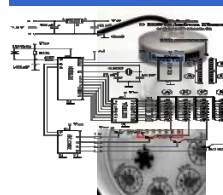
**SCADA**



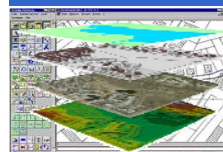
**Herstellerdaten**



**Online-Daten Sensorik**



**GIS/NIS**

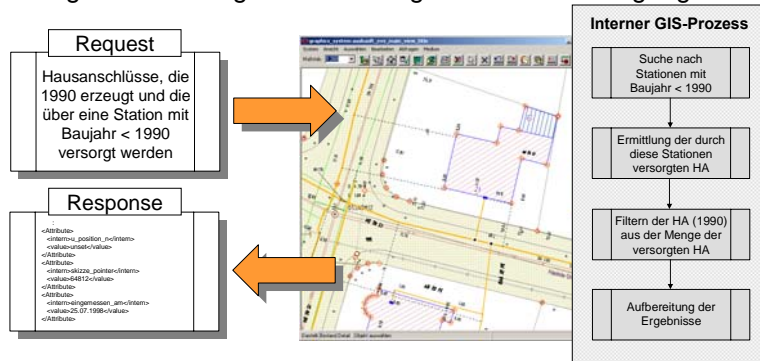


## Datenbereitstellung / Prozessunterstützung

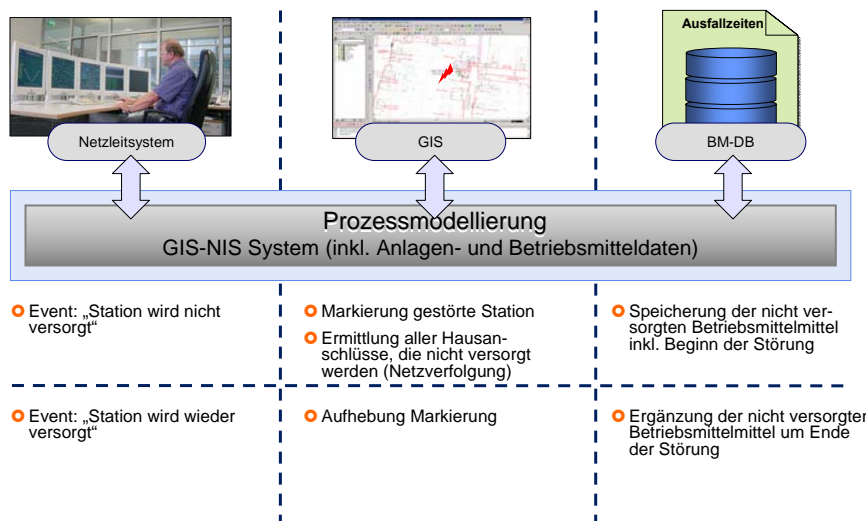


Aus technologischer Sicht

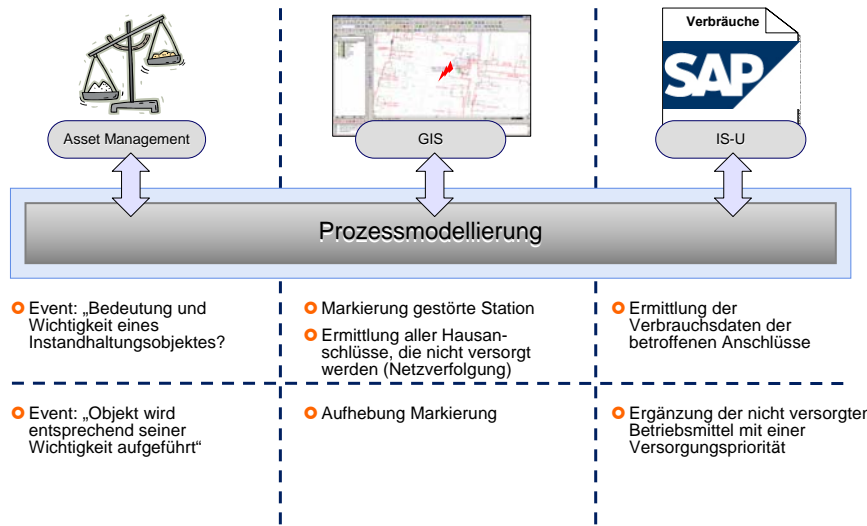
- Programm reagiert auf definierte Anfrage
- Programm realisiert Anfrage durch interne Aktivitäten
- Programm stellt gewünschte Ergebnisse zur Verfügung



## Prozessbeispiel Integration mit GIS System Unterstützung „Ereignisorientierte Instandhaltung“

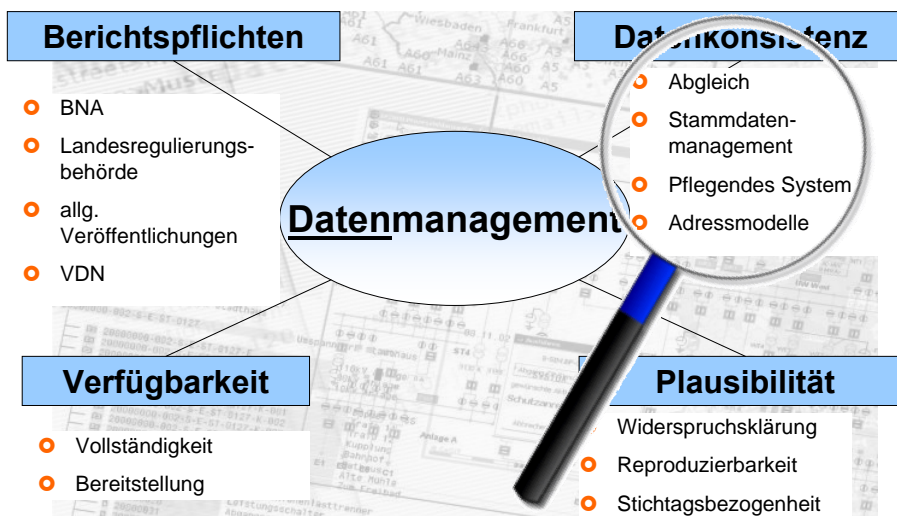


## Prozessbeispiel Integration mit GIS System Unterstützung „Asset-Management“

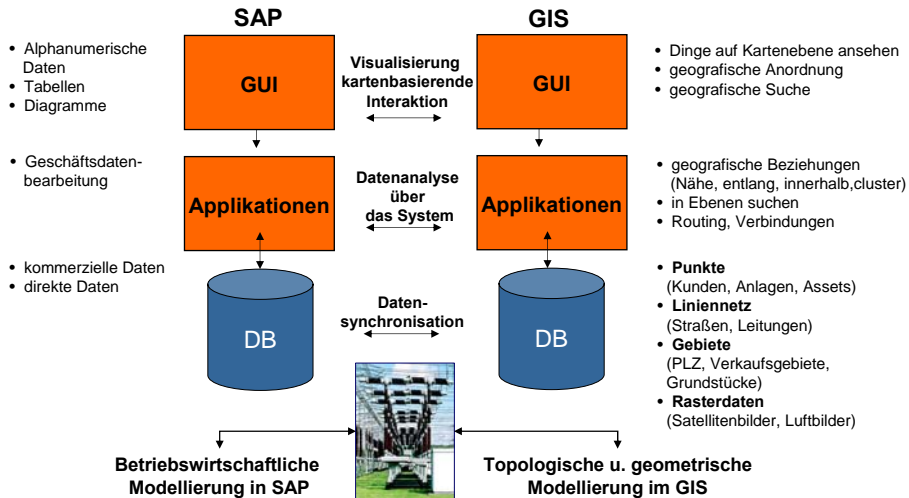


## Datenmanagement –

Die übergreifende Koordination zur Bereitstellung von Netzdaten



## Verbindung von zwei gleichen Systemen

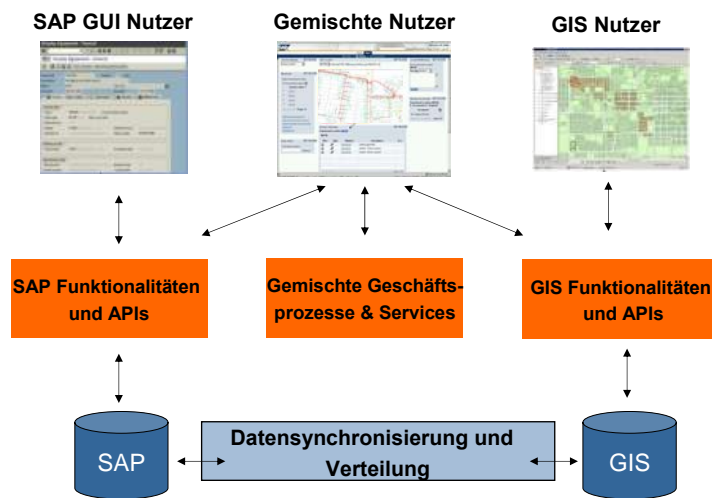


→ **Zentrale Anforderung ist die Verwaltung eines verteilten (harmonisierten) Objektmodells**

Workshop GIS & Internet 4. Nov 2008 Vortrag Netzdatenmanagement Martin Stiegler SAG GmbH

24

## Drei unterschiedliche Benutzertypen



Workshop GIS & Internet 4. Nov 2008 Vortrag Netzdatenmanagement Martin Stiegler SAG GmbH

25

## Vortragsinhalte



○ Aktuelle Rahmenbedingungen

○ Wie können Netzinformationen praktikabel und automatisiert bereitgestellt werden?

○ Welchen Beitrag können integrierte GIS Lösungen leisten?

- Rolle der Integrationswerkzeuge
- Anwendungsbeispiele zur Prozessintegration

○ Was fördert und was hindert einen breiten Nutzen der Daten?

- Handlungsoptionen

## Der Nutzen der Daten



○ Was fördert einen breiten Nutzen der Daten?

- Informationen über die Aktualität und Qualität sind einfach verfügbar
- Einheitliche dokumentierte Datenstrukturen
- „Übersetzungsfreie“ Viewing-Lösungen (Lesen aus dem Originaldatenbestand)
- Integration mit anderen Datenbeständen über offene Schnittstellen
- Einfache Benutzeroberflächen (das System wird angenommen, geringe Schulungskosten)
- Marketing und Abstimmung der Projekte auf die Anforderungen der Anwender, ohne langfristige Konzepte zu vernachlässigen

## Gestaltungsmöglichkeiten zur flexiblen Nutzung der vorhandener Daten

- Durch moderne Viewingwerkzeuge, können Sie Nutzergruppenspezifische Oberflächen anbieten



- Open Source Basistechnologie wird zunehmend für eine kostengünstige Informationsbereitstellung eingesetzt



## Optimierungsaufgaben für das Netzdatenmanagement



### Aktuelle konkrete Aufgaben

- Drastische Senkung der laufenden Betriebskosten
- Reduzierung der administrativen Betriebskosten
- Schaffung von einheitlichen System- und Datenstrukturen
- Optimierte Einbindung von GIS in die Netzprozesse
- Optimierte Datenpflege und Betriebsmittelverwaltung
- Sinnvolle Ergänzung des GIS zur Prozessunterstützung
- ...

Netzdatenmanagement eines Versorgungsunternehmens

## Es gibt zwei Lösungswege: Optimierung oder Erneuerung



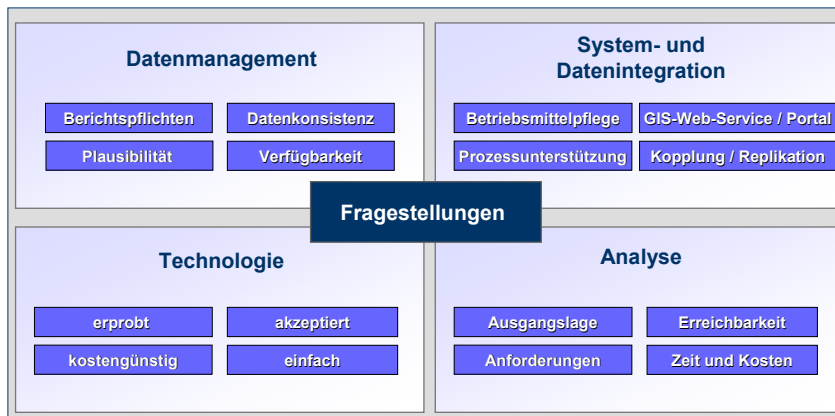
### Aktuelle konkrete Aufgaben

- Drastische Senkung der laufenden Betriebskosten
- Reduzierung der administrativen Betriebskosten
- Schaffung von einheitlichen System- und Datenstrukturen
- Optimierte Einbindung von GIS in die Netzprozesse
- Optimierte Datenpflege und Betriebsmittelverwaltung
- Sinnvolle Ergänzung des GIS zur Prozessunterstützung
- ...

**Lösungsansatz 1:**  
Optimierung der vorhandenen Systemlandschaft

**Lösungsansatz 2:**  
(Teil-) Erneuerung der Systemlandschaft

## In beiden Lösungsansätzen entstehen Fragestellungen, die durch eine Analyse eingegrenzt und beantwortet werden





## Der erste Schritt

### Datenerhebung und Prozessanalyse



- Primärziele eines **NIS.check**
  - Aufzeigen, ob und welche Bereiche verändert werden müssen
  - Darstellen, ob und wie GIS-Einsatz effektiver und effizienter wird
- Inhaltliche Themenfelder
  - sind unternehmensindividuell und situationsabhängig
  - betreffen Unternehmen, Organisation und Prozesse
  - berühren fachliche und technische Aspekte
  - betrachten monetäre Einflüsse
- Ergebnisse
  - potentiellen Schwachstellen
  - Individuelle Lösungsansätze

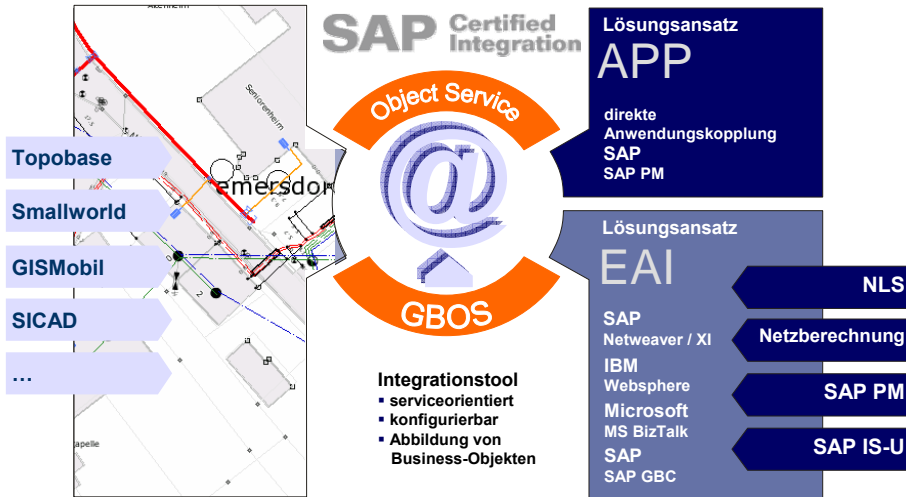
## Fazit und Erfahrungswerte



- Redundanzen und Datenfriedhöfe können nur dann vermieden werden, wenn die Pflege der Daten in die Geschäftsprozesse eingebunden ist
- Nur mit exakten Informationen über Betriebsmittelumfang, Zustand der Betriebsmittel und ihr Wirken im Gesamtprozeß ist die Aufgabe lösbar
- Die dafür benötigten Datenmengen, deren Komplexität und ihr Erfassungsaufwand erfordern
  - Dass Daten nur einmal erfaßt und möglichst
  - In den Prozessen teilweise automatisiert generiert und archiviert werden.
- Für diesen homogenen Datenbestand ist ein GIS-System unverzichtbar

# Integrationslösungen mit GBOS

GIS Business Object Service (GBOS)



# Verfügbare Integrationstechnologien

