

Die STAWAG im Profil

Dieter Sündermann | NAI | 15. September 2009



Stadtwerke Aachen Aktiengesellschaft



Agenda

01| Unternehmen

02| CITRA zur Übernahme von Katasterinformationen ins
Smallworld GIS

03| Datenbereitstellung für Mouse (Netzberechnung)

04| Datenbereitstellung für GrappaOnline

05| Datenbereitstellung für BfsDot

06| Datenbereitstellung für die Leitwarte PSI Control

07| CITRA und CIDRE zur Unterstützung des Planungsprozesses

Agenda

01| Unternehmen

02| CITRA zur Übernahme von Katasterinformationen ins Smallworld GIS

03| Datenbereitstellung für Mouse (Netzberechnung)

04| Datenbereitstellung für GrappaOnline

05| Datenbereitstellung für BfsDot

06| Datenbereitstellung für die Leitwarte PSI Control

07| CITRA und CIDRE zur Unterstützung des Planungsprozesses

STAWAG - das EVU für die Stadt Aachen Kerngeschäft



- Strom
- Gas
- Wärme
- Wasser
- Abwasser
- Service



01| Unternehmen

02| CITRA zur Übernahme
von
Katasterinformationen
ins Smallworld GIS

03| Datenbereitstellung für
Mouse
(Netzberechnung)

04| Datenbereitstellung für
GrappaOnline

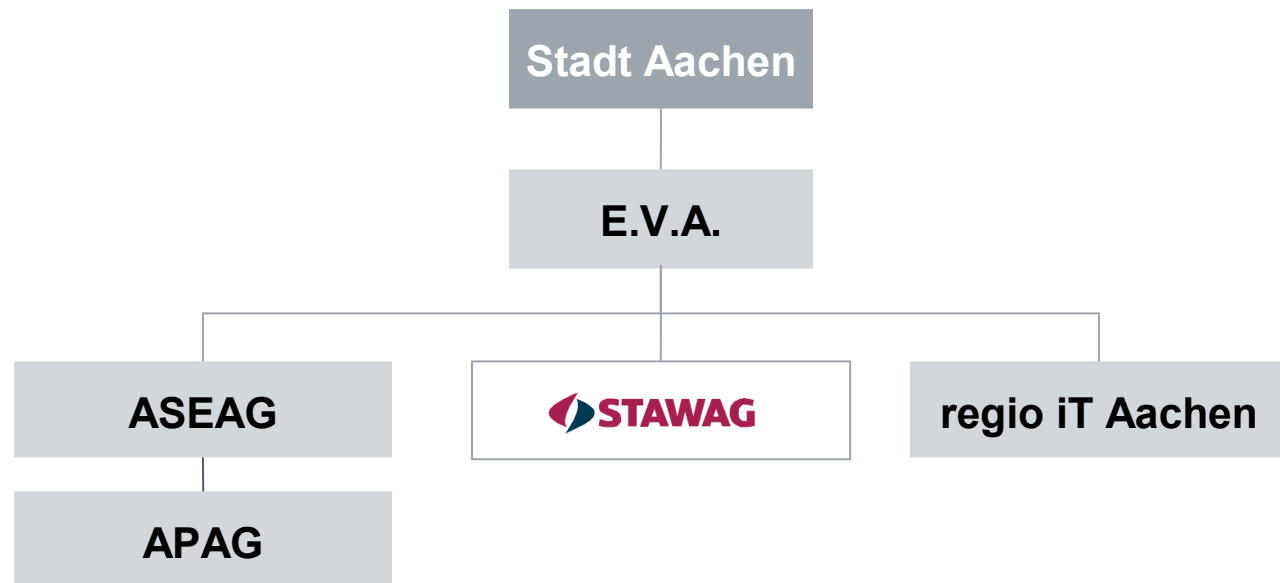
05| Datenbereitstellung für
BfsDot

06| Datenbereitstellung für
die Leitwarte PSI
Control

07| CITRA und CIDRE zur
Unterstützung des
Planungsprozesses

Die STAWAG als kommunales Unternehmen

Die STAWAG ist eine hundertprozentige Tochter der E.V.A., Energieversorgungs- und Verkehrsgesellschaft mbH Aachen.



01| Unternehmen

02| CITRA zur Übernahme von Katasterinformationen ins Smallworld GIS

03| Datenbereitstellung für Mouse (Netzberechnung)

04| Datenbereitstellung für GrappaOnline

05| Datenbereitstellung für BfsDot

06| Datenbereitstellung für die Leitwarte PSI Control

07| CITRA und CIDRE zur Unterstützung des Planungsprozesses

Kennzahlen für das Geschäftsjahr 2007

Mitarbeiter	375
Umsatzerlöse	422 Mio. €
Investitionen	34 Mio. €
Verkaufsmenge Strom	2.104,2 Mio. kWh
Verkaufsmenge Gas	2.095,2 Mio. kWh
Verkaufsmenge Wärme	295,5 Mio. kWh
Verkaufsmenge Wasser	17,8 Mio. m³

01| Unternehmen

02| CITRA zur Übernahme
von
Katasterinformationen
ins Smallworld GIS

03| Datenbereitstellung für
Mouse
(Netzberechnung)

04| Datenbereitstellung für
GrappaOnline

05| Datenbereitstellung für
BfsDot

06| Datenbereitstellung für
die Leitwarte PSI
Control

07| CITRA und CIDRE zur
Unterstützung des
Planungsprozesses

Kennzahlen für die Versorgungsnetze

01| Unternehmen

02| CITRA zur Übernahme von Katasterinformationen ins Smallworld GIS

03| Datenbereitstellung für Mouse (Netzberechnung)

04| Datenbereitstellung für GrappaOnline

05| Datenbereitstellung für BfsDot

06| Datenbereitstellung für die Leitwarte PSI Control

07| CITRA und CIDRE zur Unterstützung des Planungsprozesses

Strom	Netzlänge (Kabel und Freileitung)	2.888,4 km
	Zähler im Netz	158.380
Gas	Netzlänge	1.061 km
	Zähler im Netz	70.765
Wärme	Netzlänge	69 km
	Zähler im Netz	1.591
Wasser	Netzlänge	1.384 km
	Zähler im Netz	41.142

Agenda

01| Unternehmen

02| CITRA zur Übernahme von Katasterinformationen ins
Smallworld GIS

03| Datenbereitstellung für Mouse (Netzberechnung)

04| Datenbereitstellung für GrappaOnline

05| Datenbereitstellung für BfsDot

06| Datenbereitstellung für die Leitwarte PSI Control

07| CITRA und CIDRE zur Unterstützung des Planungsprozesses

Übernahme von Katasterinformationen ins Smallworld GIS

- Noch vor der Einführung des Smallworld GIS wurden 1995 als Basis für Vorkartierungen Katasterdaten im DXF-Format erzeugt.
- Nach der Einführung von Smallworld GIS wurde CITRA als Werkzeug zur Übernahme der DXF-Daten genutzt. Abwicklung als Dienstleistungsauftrag der CISS TDI.
- Im Zuge des mit der Stadt Aachen abgeschlossenen Kooperationsvertrages lagen 1999 die ersten ALK-Daten im IFF-Format (IBM) vor. Der Kooperationsvertrag sah vor, die ALK-Daten im CITRA-Rohformat bereitzustellen.

01| Unternehmen

02| CITRA zur Übernahme von Katasterinformationen ins Smallworld GIS

03| Datenbereitstellung für Mouse (Netzberechnung)

04| Datenbereitstellung für GrappaOnline

05| Datenbereitstellung für BfsDot

06| Datenbereitstellung für die Leitwarte PSI Control

07| CITRA und CIDRE zur Unterstützung des Planungsprozesses

Übernahme von Katasterinformationen ins Smallworld GIS

- In den Jahren 1999 bis 2003 wurde sukzessive die ALK via CITRA ins Smallworld GIS der STAWAG übernommen.
- Im Jahr 2000 wurde CITRA bei der STAWAG lizenziert.
- Die Katasterdaten dienten als Basis für die Datenersterfassung der Versorgungsnetze.
- Ausblick: Es wird derzeit geprüft, ob die CITRA-Schnittstelle auch für die zukünftige Übernahme der ALKIS-Daten verwendet werden kann.

01| Unternehmen

02| CITRA zur Übernahme von Katasterinformationen ins Smallworld GIS

03| Datenbereitstellung für Mouse (Netzberechnung)

04| Datenbereitstellung für GrappaOnline

05| Datenbereitstellung für BfsDot

06| Datenbereitstellung für die Leitwarte PSI Control

07| CITRA und CIDRE zur Unterstützung des Planungsprozesses

Übernahme von Katasterinformationen ins Smallworld GIS

01| Unternehmen

02| CITRA zur Übernahme von Katasterinformationen ins Smallworld GIS

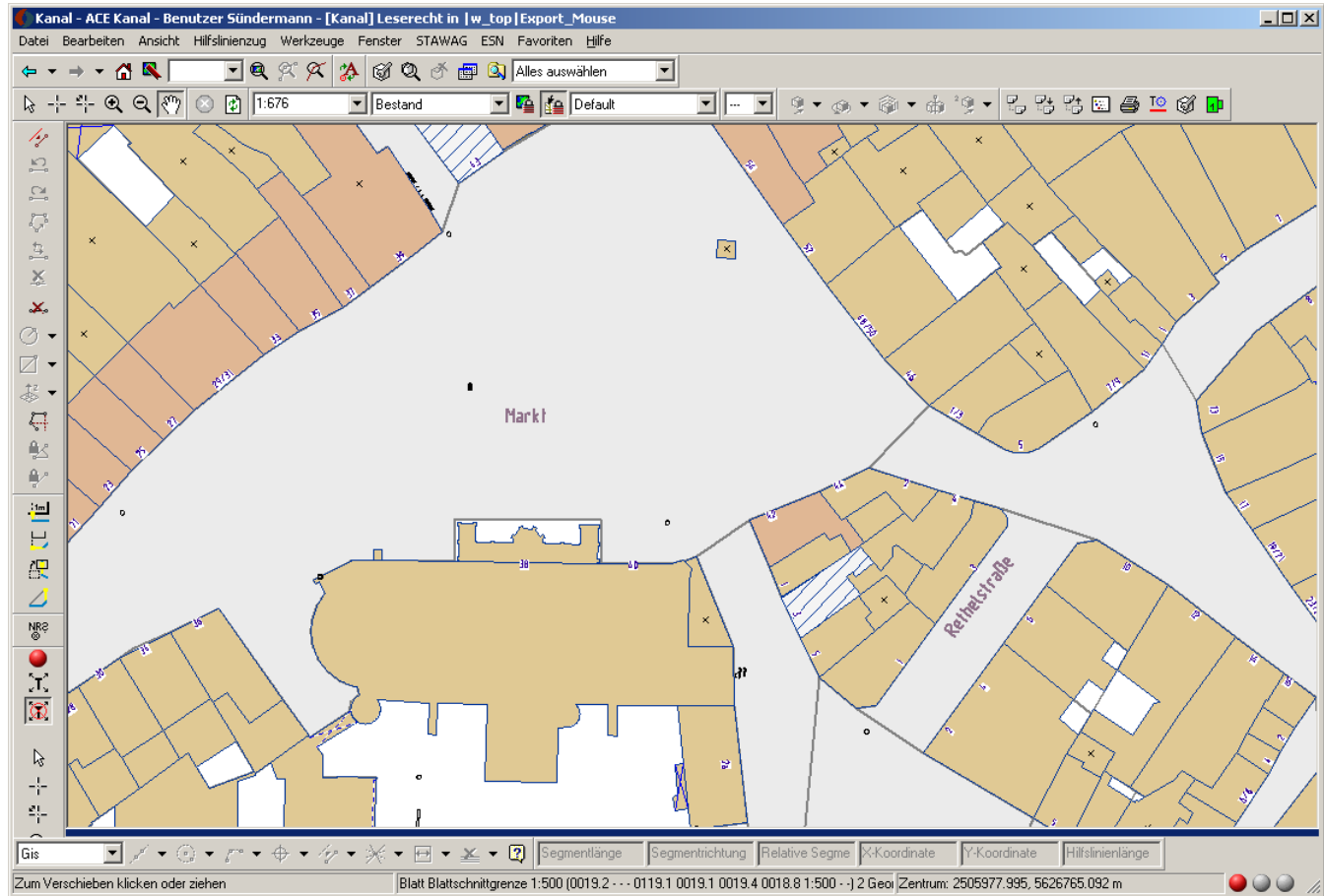
03| Datenbereitstellung für Mouse (Netzberechnung)

04| Datenbereitstellung für GrappaOnline

05| Datenbereitstellung für BfsDot

06| Datenbereitstellung für die Leitwarte PSI Control

07| CITRA und CIDRE zur Unterstützung des Planungsprozesses



Agenda

01| Unternehmen

02| CITRA zur Übernahme von Katasterinformationen ins Smallworld GIS

03| Datenbereitstellung für Mouse (Netzberechnung)

04| Datenbereitstellung für GrappaOnline

05| Datenbereitstellung für BfsDot

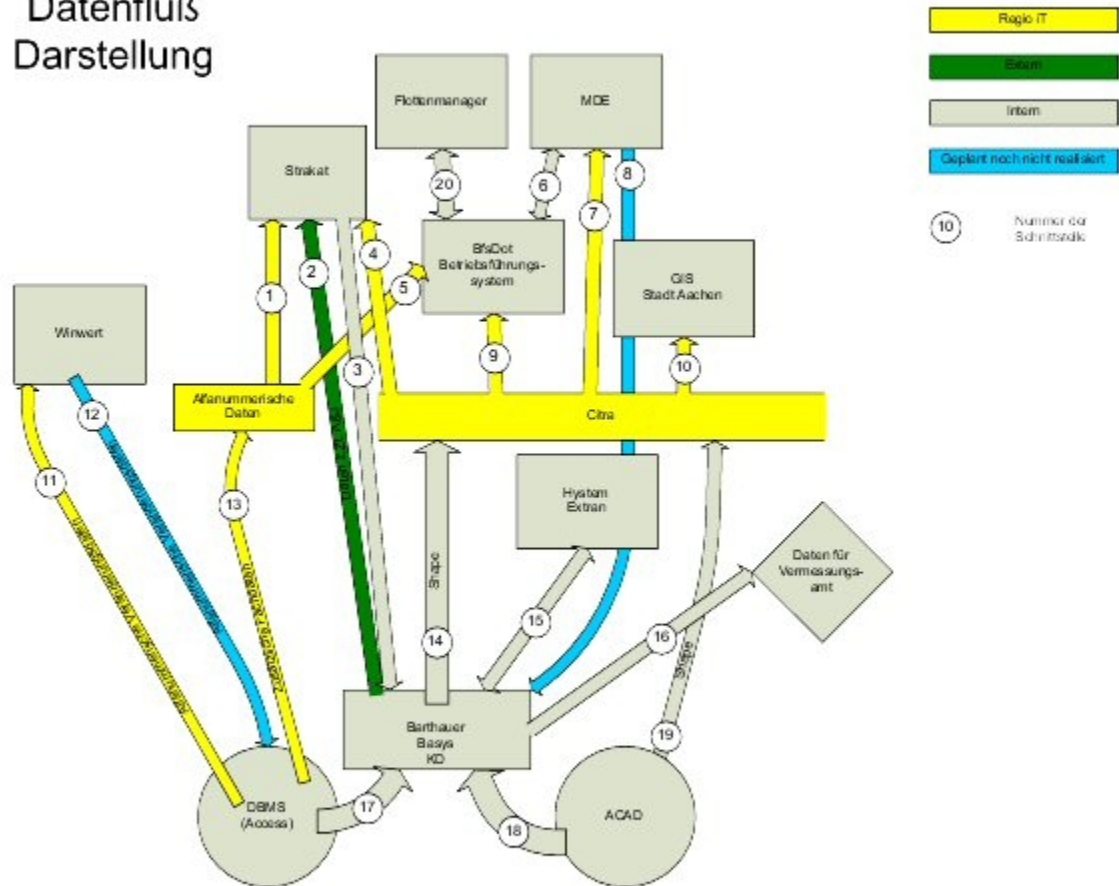
06| Datenbereitstellung für die Leitwarte PSI Control

07| CITRA und CIDRE zur Unterstützung des Planungsprozesses

Schnittstellen im Kanalumfeld vor der Integration ins GIS der STAWAG

- 01| Unternehmen
- 02| CITRA zur Übernahme von Katasterinformationen ins Smallworld GIS
- 03| Datenbereitstellung für Mouse (Netzberechnung)
- 04| Datenbereitstellung für GrappaOnline
- 05| Datenbereitstellung für BfsDot
- 06| Datenbereitstellung für die Leitwarte PSI Control
- 07| CITRA und CIDRE zur Unterstützung des Planungsprozesses

Datenfluß Darstellung



Bereitstellung von Kanaldaten für MOUSE

- Für die Simulation der Kanalnetze wurde 2008 das Programm MOUSE der Firma DHI beschafft.

MOUSE -> Model for Urban SEwers

Model für städtische Kanalisation

- Der Berechnungskern von MOUSE wurde bereits 1983 entwickelt.

- Als grafische Komponente wird ArcGIS in der Version 9.1 der Firma ESRI eingesetzt.

01| Unternehmen

02| CITRA zur Übernahme
von
Katasterinformationen
ins Smallworld GIS

03| Datenbereitstellung für
Mouse
(Netzberechnung)

04| Datenbereitstellung für
GrappaOnline

05| Datenbereitstellung für
BfsDot

06| Datenbereitstellung für
die Leitwarte PSI
Control

07| CITRA und CIDRE zur
Unterstützung des
Planungsprozesses

Bereitstellung von Kanaldaten für MOUSE

- Puschen der Kanaldaten via CISS-Data-Distributor.
- Die Smallworld GIS-Daten der Kanalfachschalen werden aggregiert im Shape-Format ausgegeben.
- Besonderheit:
Nach der initialen Datenübernahme nur noch Änderungsdaten (Insert/Update/Delete) verarbeitet.

Innerhalb der Schnittstelle werden externe abliegende Daten über Einwohnerzahlen verarbeitet. Diese liegen als ASCII-Datei vor und werden zur Laufzeit aufsummiert pro Haltungsfläche bereitgestellt. Verschneidung via Hausnummer.

01| Unternehmen

02| CITRA zur Übernahme
von
Katasterinformationen
ins Smallworld GIS

03| Datenbereitstellung für
Mouse
(Netzberechnung)

04| Datenbereitstellung für
GrappaOnline

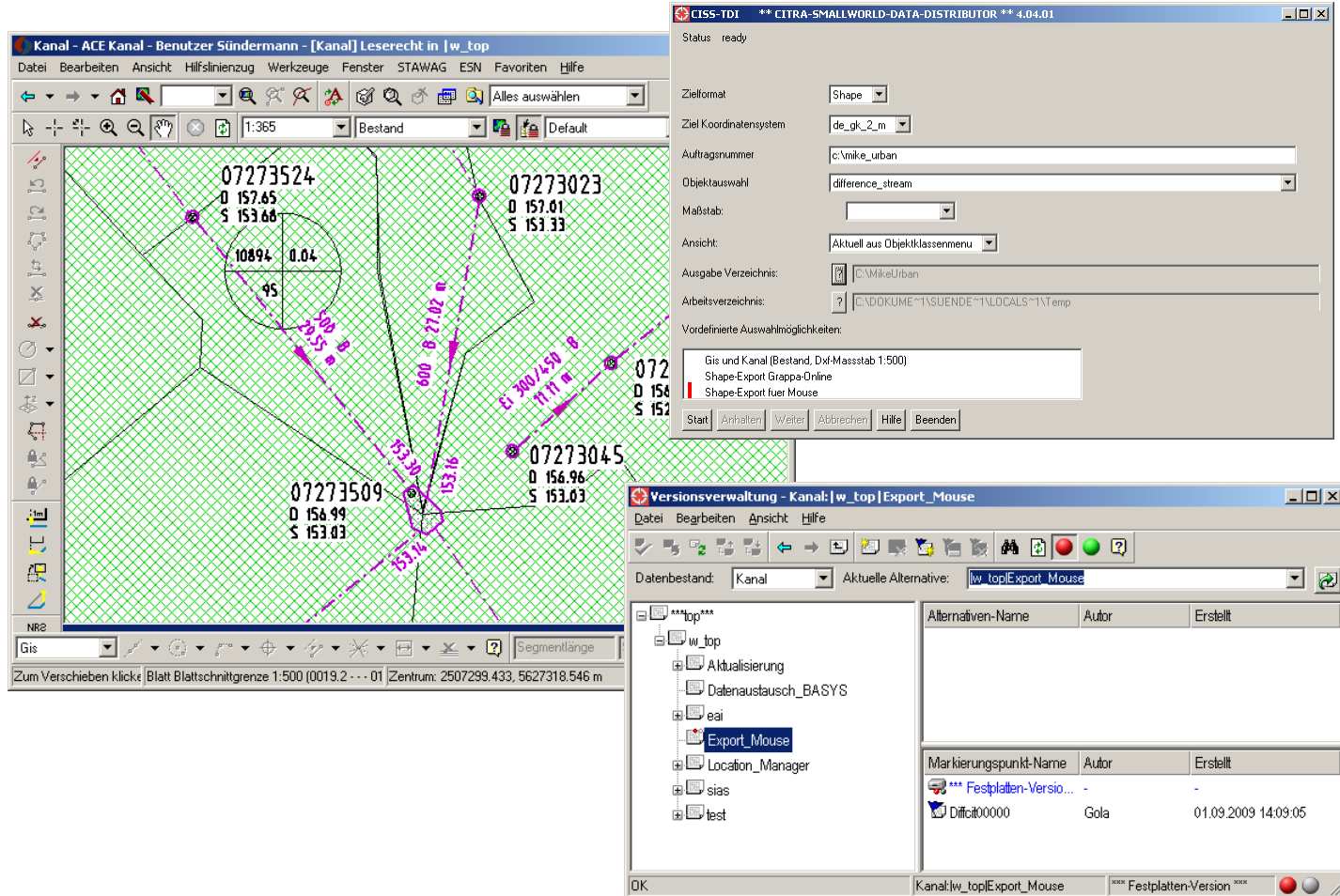
05| Datenbereitstellung für
BfsDot

06| Datenbereitstellung für
die Leitwarte PSI
Control

07| CITRA und CIDRE zur
Unterstützung des
Planungsprozesses

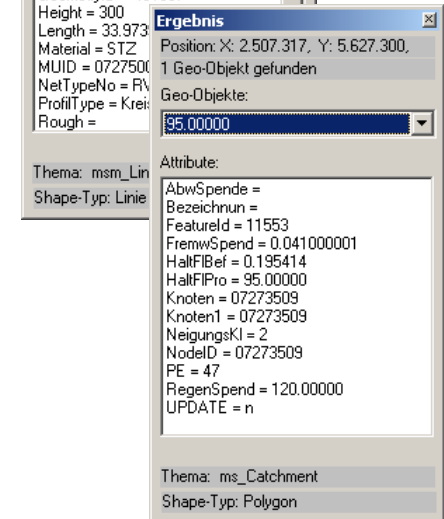
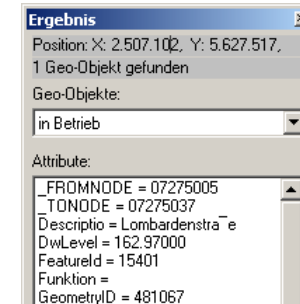
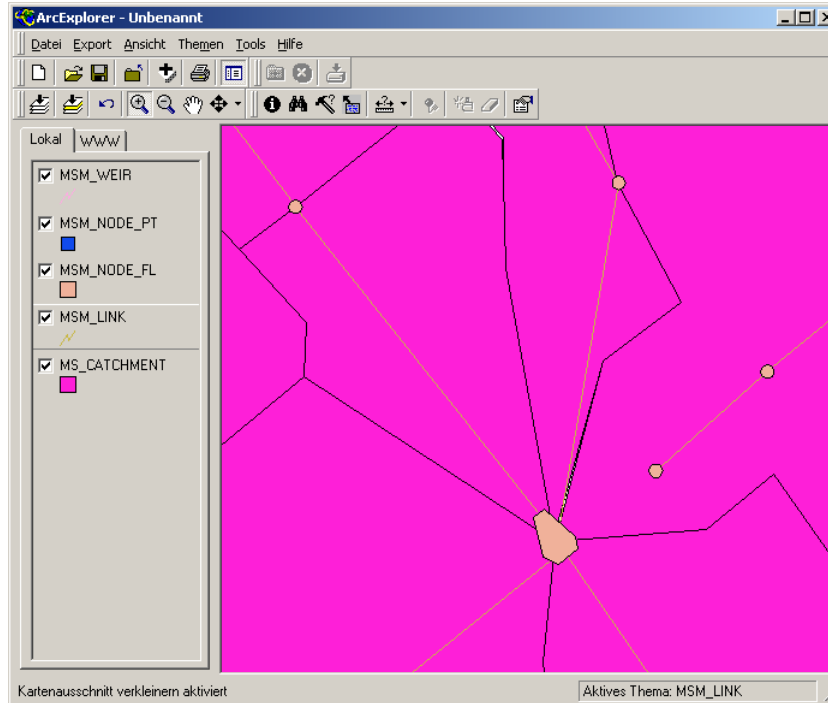
Bereitstellung von Kanaldaten für MOUSE

- 01| Unternehmen
- 02| CITRA zur Übernahme von Katasterinformationen ins Smallworld GIS
- 03| Datenbereitstellung für Mouse (Netzberechnung)
- 04| Datenbereitstellung für GrappaOnline
- 05| Datenbereitstellung für BfsDot
- 06| Datenbereitstellung für die Leitwarte PSI Control
- 07| CITRA und CIDRE zur Unterstützung des Planungsprozesses



Bereitstellung von Kanaldaten für MOUSE

- 01| Unternehmen
- 02| CITRA zur Übernahme von Katasterinformationen ins Smallworld GIS
- 03| Datenbereitstellung für Mouse (Netzberechnung)
- 04| Datenbereitstellung für GrappaOnline
- 05| Datenbereitstellung für BfsDot
- 06| Datenbereitstellung für die Leitwarte PSI Control
- 07| CITRA und CIDRE zur Unterstützung des Planungsprozesses



Agenda

01| Unternehmen

02| CITRA zur Übernahme von Katasterinformationen ins Smallworld GIS

03| Datenbereitstellung für Mouse (Netzberechnung)

04| Datenbereitstellung für GrappaOnline

05| Datenbereitstellung für BfsDot

06| Datenbereitstellung für die Leitwarte PSI Control

07| CITRA und CIDRE zur Unterstützung des Planungsprozesses

Datenbereitstellung für GrappaOnline

- GrappaOnline als Internetplattform der Stadt Aachen für die Präsentation raumbezogener Daten.
- Als Software wird MapInfo Professional der MapInfo Corporation eingesetzt. Die Datenhaltung erfolgt in MapInfo-Tabs.
- Die Smallworld GIS-Daten der Kanalfachschale werden im Shape-Format ausgegeben und von der regio iT im Auftrag der Stadt Aachen ins MapInfo integriert. Auch hier kommt die CITRA-Schnittstelle zum Einsatz.
- Monatliches Puschen der Kanaldaten via CISS-Data-Distributor.

01| Unternehmen

02| CITRA zur Übernahme
von
Katasterinformationen
ins Smallworld GIS

03| Datenbereitstellung für
Mouse
(Netzberechnung)

04| Datenbereitstellung für
GrappaOnline

05| Datenbereitstellung für
BfsDot

06| Datenbereitstellung für
die Leitwarte PSI
Control

07| CITRA und CIDRE zur
Unterstützung des
Planungsprozesses

Datenbereitstellung für GrappaOnline

■ Besonderheit:

Es werden nur GIS-Objekte mit dem Status „in Betrieb“ ausgegeben.

Die Anzahl der Attributwerte wird auf ein Minimum Reduziert.

Einige Attributwerte werden durch die Schnittstellenverarbeitung an das Zielsystem berechnet.

GIS: Wassertyp = „Schmutzwasser“ und Funktion = „Druckrohrleitung“ ->

Shape: Art = „DS“

01| Unternehmen

02| CITRA zur Übernahme
von
Katasterinformationen
ins Smallworld GIS

03| Datenbereitstellung für
Mouse
(Netzberechnung)

04| Datenbereitstellung für
GrappaOnline

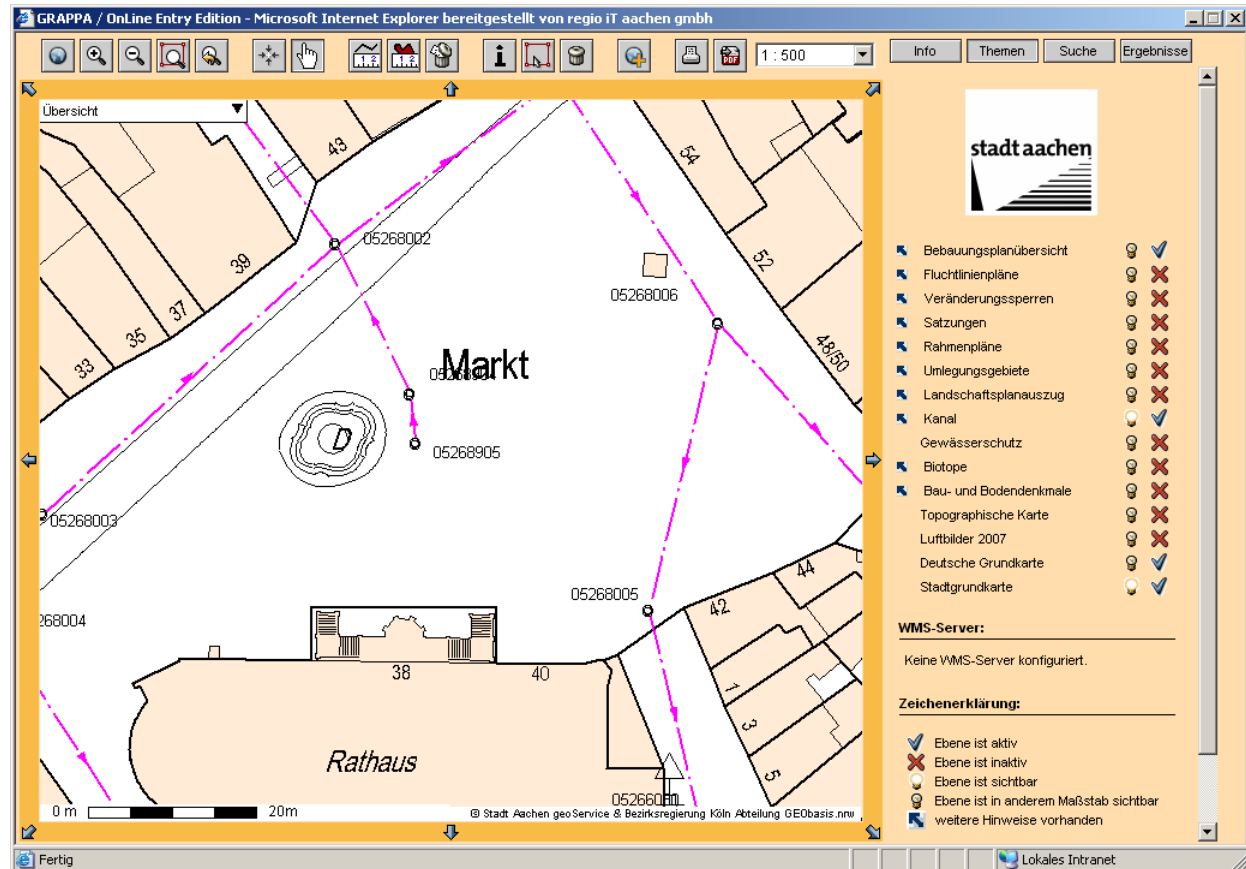
05| Datenbereitstellung für
BfsDot

06| Datenbereitstellung für
die Leitwarte PSI
Control

07| CITRA und CIDRE zur
Unterstützung des
Planungsprozesses

Datenbereitstellung für GrappaOnline

- 01| Unternehmen
- 02| CITRA zur Übernahme von Katasterinformationen ins Smallworld GIS
- 03| Datenbereitstellung für Mouse (Netzberechnung)
- 04| Datenbereitstellung für GrappaOnline
- 05| Datenbereitstellung für BfsDot
- 06| Datenbereitstellung für die Leitwarte PSI Control
- 07| CITRA und CIDRE zur Unterstützung des Planungsprozesses



Agenda

01| Unternehmen

02| CITRA zur Übernahme von Katasterinformationen ins Smallworld GIS

03| Datenbereitstellung für Mouse (Netzberechnung)

04| Datenbereitstellung für GrappaOnline

05| Datenbereitstellung für BfsDot

06| Datenbereitstellung für die Leitwarte PSI Control

07| CITRA und CIDRE zur Unterstützung des Planungsprozesses

Datenbereitstellung für BfsDot

- Für den Betrieb und die Instandhaltung der Kanalnetze wird das System BfsDot der Firma InfoDot eingesetzt.
- Software zur Auftrags- sowie Einsatzplanung und -steuerung.
- Die Smallworld GIS-Daten der Kanalfachschale werden im Shape-Format ausgegeben und von der regio iT im Auftrag der Stadt Aachen ins MapInfo integriert.
- Monatliches Puschen der Kanaldaten via CISS-Data-Distributor. (Identische Daten des GrappaOnline-Exportes)

01| Unternehmen

02| CITRA zur Übernahme
von
Katasterinformationen
ins Smallworld GIS

03| Datenbereitstellung für
Mouse
(Netzberechnung)

04| Datenbereitstellung für
GrappaOnline

05| Datenbereitstellung für
BfsDot

06| Datenbereitstellung für
die Leitwarte PSI
Control

07| CITRA und CIDRE zur
Unterstützung des
Planungsprozesses

Datenbereitstellung für BfsDot

- 01| Unternehmen
- 02| CITRA zur Übernahme von Katasterinformationen ins Smallworld GIS
- 03| Datenbereitstellung für Mouse (Netzberechnung)
- 04| Datenbereitstellung für GrappaOnline
- 05| Datenbereitstellung für BfsDot
- 06| Datenbereitstellung für die Leitwarte PSI Control
- 07| CITRA und CIDRE zur Unterstützung des Planungsprozesses

Agenda

01| Unternehmen

02| CITRA zur Übernahme von Katasterinformationen ins Smallworld GIS

03| Datenbereitstellung für Mouse (Netzberechnung)

04| Datenbereitstellung für GrappaOnline

05| Datenbereitstellung für BfsDot

06| Datenbereitstellung für die Leitwarte PSI Control

07| CITRA und CIDRE zur Unterstützung des Planungsprozesses

Datenbereitstellung für die Leitwarte PSI Control

- Einführen einer neuen Leitwarte für die Medien Strom, Gas, Wasser, Fernwärme und Kanal.
- Als Software wird PSI Control der Firma PSI AG eingesetzt.
- Die Smallworld GIS-Daten aller Fachschalen werden im CITRA-Rohformat ausgegeben und auf der PSI-Seite durch eine Importengine eingelesen.
- Das Datenhaltungskonzept sieht vor, dass das Smallworld GIS bei den Strömungsnetzen als führendes System fungiert.

01| Unternehmen

02| CITRA zur Übernahme
von
Katasterinformationen
ins Smallworld GIS

03| Datenbereitstellung für
Mouse
(Netzberechnung)

04| Datenbereitstellung für
GrappaOnline

05| Datenbereitstellung für
BfsDot

06| Datenbereitstellung für
die Leitwarte PSI
Control

07| CITRA und CIDRE zur
Unterstützung des
Planungsprozesses

Datenbereitstellung für die Leitwarte PSI Control

■ Besonderheit:

Puschen der Smallworld-Daten via Batchprozedur.

Es werden nur GIS-Objekte mit dem Status „in Betrieb“ ausgegeben.

Die Anzahl der Attributwerte wird auf ein Minimum Reduziert.

Der Status von Gebäuden wird anhand von Flächenverschnidungen ermittelt.

01| Unternehmen

02| CITRA zur Übernahme
von
Katasterinformationen
ins Smallworld GIS

03| Datenbereitstellung für
Mouse
(Netzberechnung)

04| Datenbereitstellung für
GrappaOnline

05| Datenbereitstellung für
BfsDot

06| Datenbereitstellung für
die Leitwarte PSI
Control

07| CITRA und CIDRE zur
Unterstützung des
Planungsprozesses

Datenbereitstellung für die Leitwarte PSI Control

- 01| Unternehmen
- 02| CITRA zur Übernahme von Katasterinformationen ins Smallworld GIS
- 03| Datenbereitstellung für Mouse (Netzberechnung)
- 04| Datenbereitstellung für GrappaOnline
- 05| Datenbereitstellung für BfsDot
- 06| Datenbereitstellung für die Leitwarte PSI Control
- 07| CITRA und CIDRE zur Unterstützung des Planungsprozesses



Agenda

01| Unternehmen

02| CITRA zur Übernahme von Katasterinformationen ins
Smallworld GIS

03| Datenbereitstellung für Mouse (Netzberechnung)

04| Datenbereitstellung für GrappaOnline

05| Datenbereitstellung für BfsDot

06| Datenbereitstellung für die Leitwarte PSI Control

07| CITRA und CIDRE zur Unterstützung des Planungsprozesses

Bisherige Vorgehensweise

- Die Planer bei der STAWAG erstellen die Entwurfsplanung im Smallworld GIS.
- Externe Planungsbüros erhalten die Entwurfsplanungen als Papier oder ggf. als Tif-File.
- Die externen Planungsbüros führen die Ausführungsplanung in AutoCAD durch und stellen die Planung als DXF-File oder als Papierplot der STAWAG zur Verfügung.
- Die Informationen der Planungsbüros werden bei der Dokumentation im GIS nicht weiter verwendet, da hier ein unüberwindbarer Medienbruch vorliegt.

01| Unternehmen

02| CITRA zur Übernahme
von
Katasterinformationen
ins Smallworld GIS

03| Datenbereitstellung für
Mouse
(Netzberechnung)

04| Datenbereitstellung für
GrappaOnline

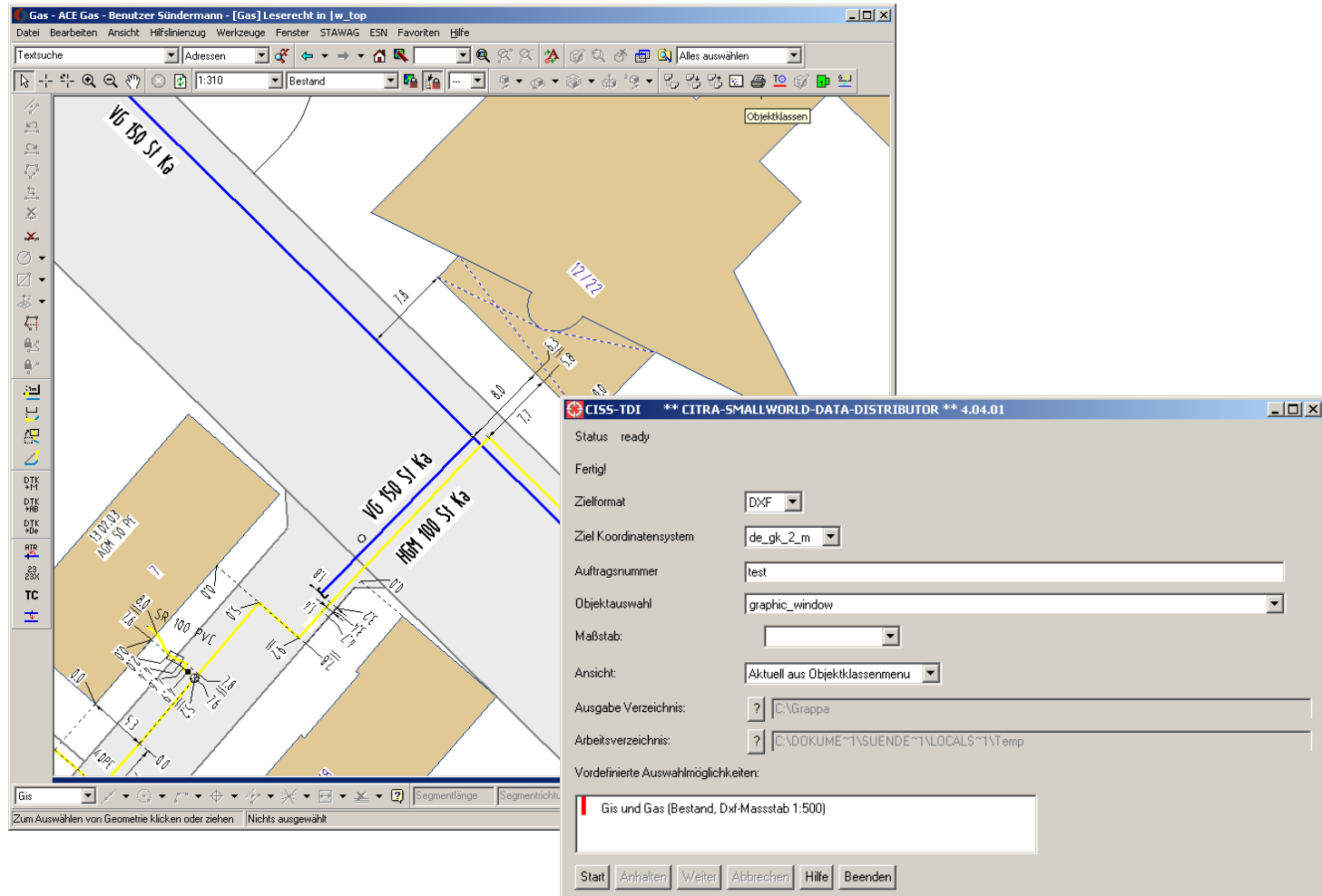
05| Datenbereitstellung für
BfsDot

06| Datenbereitstellung für
die Leitwarte PSI
Control

07| CITRA und CIDRE zur
Unterstützung des
Planungsprozesses

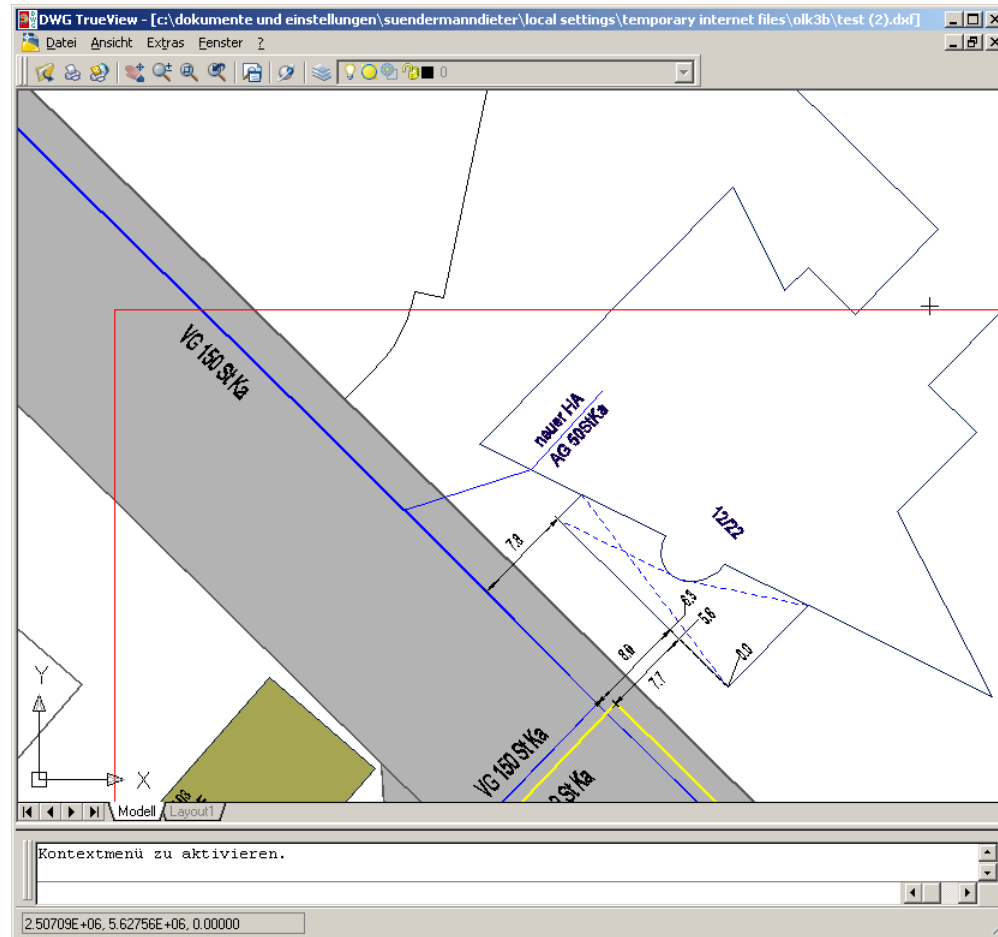
DXF-Export aus Smallworld GIS

- 01| Unternehmen
- 02| CITRA zur Übernahme von Katasterinformationen ins Smallworld GIS
- 03| Datenbereitstellung für Mouse (Netzberechnung)
- 04| Datenbereitstellung für GrappaOnline
- 05| Datenbereitstellung für BfsDot
- 06| Datenbereitstellung für die Leitwarte PSI Control
- 07| CITRA und CIDRE zur Unterstützung des Planungsprozesses



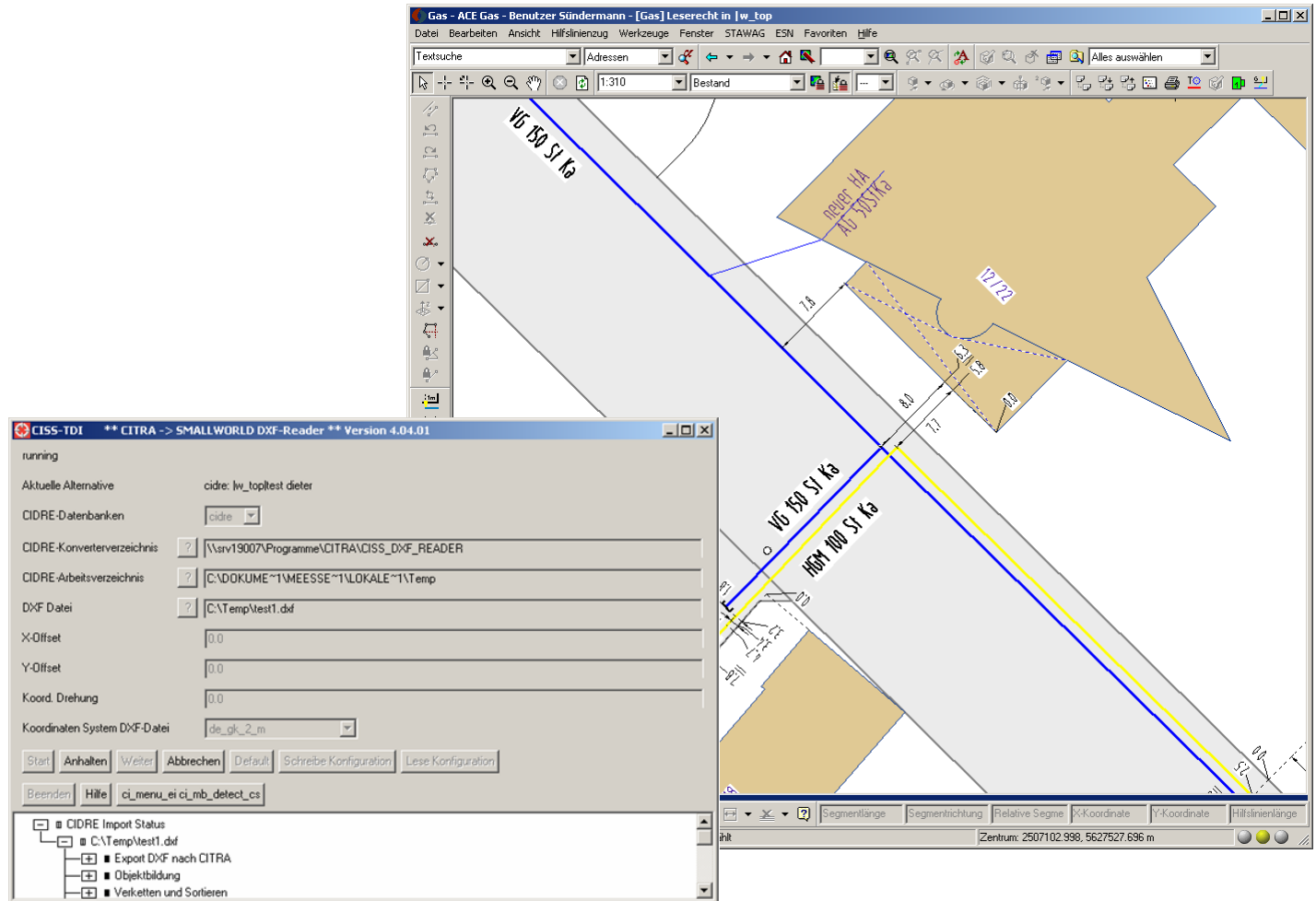
Planung auf Grundlage der DXF-Daten durch Externe

- 01| Unternehmen
- 02| CITRA zur Übernahme von Katasterinformationen ins Smallworld GIS
- 03| Datenbereitstellung für Mouse (Netzberechnung)
- 04| Datenbereitstellung für GrappaOnline
- 05| Datenbereitstellung für BfsDot
- 06| Datenbereitstellung für die Leitwarte PSI Control
- 07| CITRA und CIDRE zur Unterstützung des Planungsprozesses



DXF-Import in Smallworld GIS

- 01| Unternehmen
- 02| CITRA zur Übernahme von Katasterinformationen ins Smallworld GIS
- 03| Datenbereitstellung für Mouse (Netzberechnung)
- 04| Datenbereitstellung für GrappaOnline
- 05| Datenbereitstellung für BfsDot
- 06| Datenbereitstellung für die Leitwarte PSI Control
- 07| CITRA und CIDRE zur Unterstützung des Planungsprozesses



Fazit

- CITRA und CIDRE sind Werkzeuge um den Datenaustausch mit Dritten effektiv und standardisiert abzuwickeln.
- Durch die Ex- und Importschnittstelle werden Medienbrüche vermieden.
- Einmal gewonnene Arbeitsergebnisse müssen nicht mehr erneut erfasst werden.
- Es ist geplant, zukünftig beim Import der DXF-Daten keine CIDRE-Objekte sondern direkt Fachschalenobjekte zu erzeugen.

01| Unternehmen

02| CITRA zur Übernahme von Katasterinformationen ins Smallworld GIS

03| Datenbereitstellung für Mouse (Netzberechnung)

04| Datenbereitstellung für GrappaOnline

05| Datenbereitstellung für BfsDot

06| Datenbereitstellung für die Leitwarte PSI Control

07| CITRA und CIDRE zur Unterstützung des Planungsprozesses