



Dynamisches GIS – gestützte Bereitstellung von ABK - Daten

Projekt im Auftrag des



Ministerium für
Umwelt und Naturschutz,
Landwirtschaft und
Verbraucherschutz
des Landes
Nordrhein-Westfalen



- ▶ **Projektziele**
- ▶ Wesentliche Arbeitsschritte
- ▶ Aufbau eines GIS-Systems
- ▶ Anbindung GIS – AkuaBASE
- ▶ Weitere Projektbearbeitung
- ▶ Empfehlungen



Projektziele

- ▶ Planinhalte des ABK digital einheitlich aufbereiten
- ▶ Nutzung vorhandener Datenquellen
- ▶ Vermeidung von doppelter Datenhaltung
- ▶ Möglichkeit der dynamischen Fortschreibung
- ▶ Strukturen schaffen um Mindestinhalte des ABK an die Bez.-Reg. vereinheitlicht digital zu übermitteln



- ▶ Projektziele
- ▶ **Wesentliche Arbeitsschritte**
- ▶ Aufbau eines GIS-Systems
- ▶ Anbindung GIS – AkuaBASE
- ▶ Weitere Projektbearbeitung
- ▶ Empfehlungen



Wesentliche Arbeitsschritte

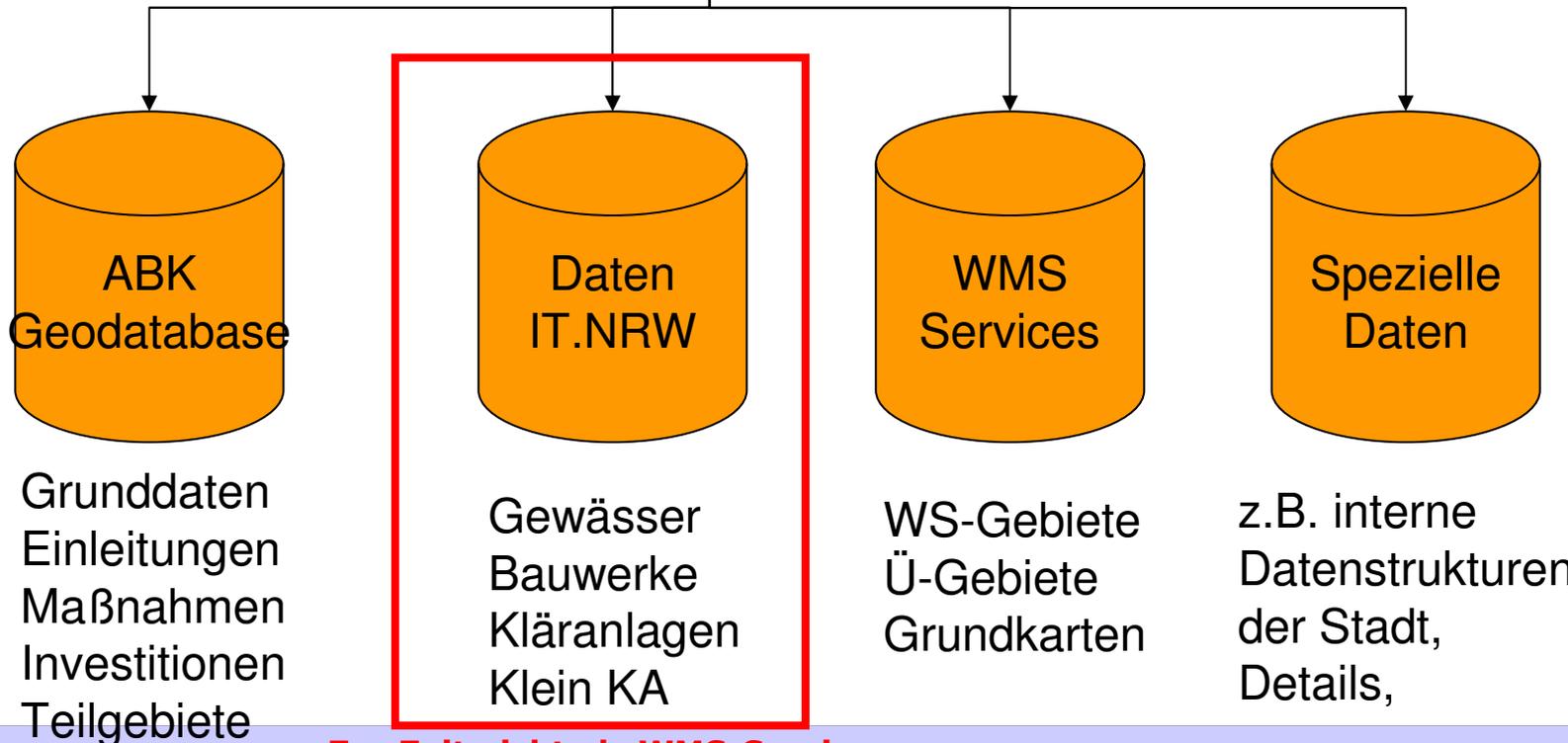
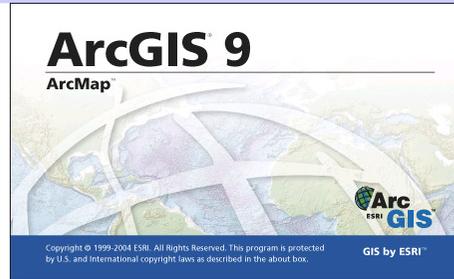
- ▶ Aufbereitung der Projektdaten, Lokalisierung und Aufnahme weiterer Datenquellen
- ▶ Musterprojekt ArcGIS:
 - ▶ Datenmodell und Standards zum Datenaustausch und Datenverknüpfung
 - ▶ Zugriffe auf externe Datenstrukturen
 - ▶ Export-Routinen
- ▶ Zugriffe auf interne Datenstrukturen exemplarisch vornehmen (Kandis).
Zufügung von Attributen für das ABK
- ▶ Ergänzungsprogrammierungen
- ▶ Implementierung der Daten in das Intranet der Stadt Ratingen
- ▶ Dokumentation / Projekthandbuch



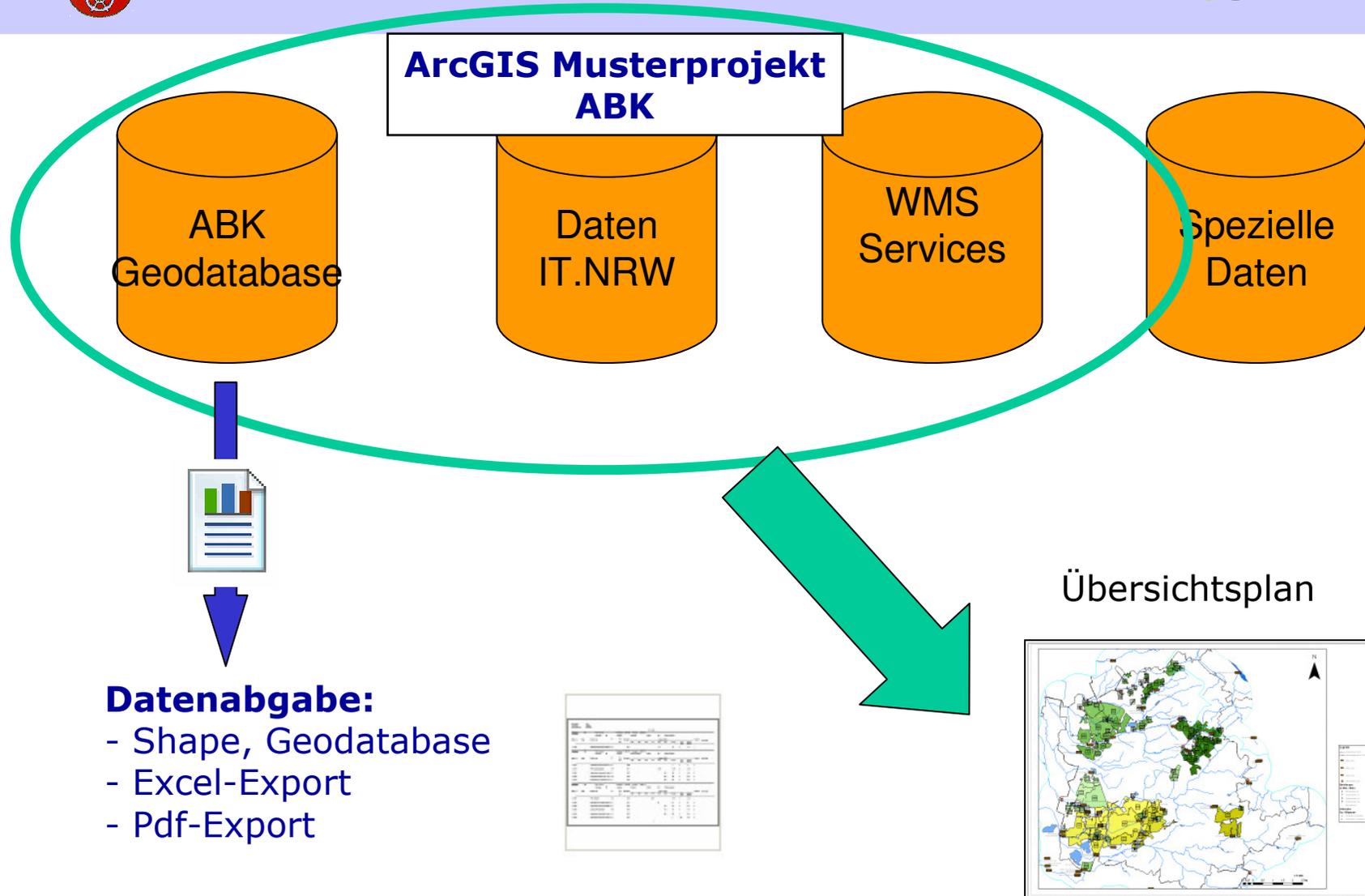
- ▶ Projektziele
- ▶ Wesentliche Arbeitsschritte
- ▶ **Aufbau eines GIS-Systems**
- ▶ Anbindung GIS – AkuaBASE
- ▶ Weitere Projektbearbeitung
- ▶ Empfehlungen



ArcGIS Musterprojekt ABK



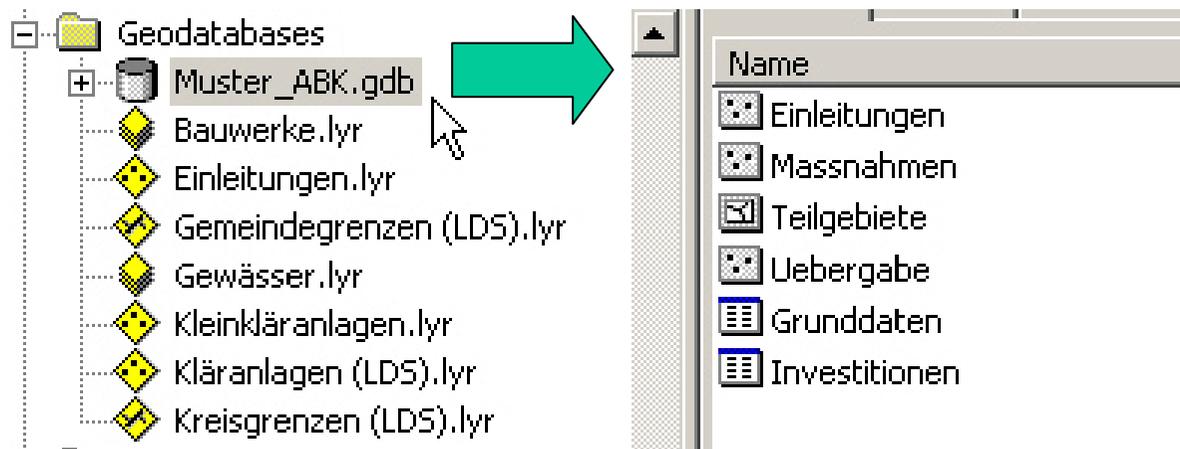
Zur Zeit nicht als WMS-Services





Muster-Geodatenbank ABK:

- Feste Struktur der Attribute
- Attribute durch Picklisten eingeschränkt
- Symbolik in lyr-Files abgelegt

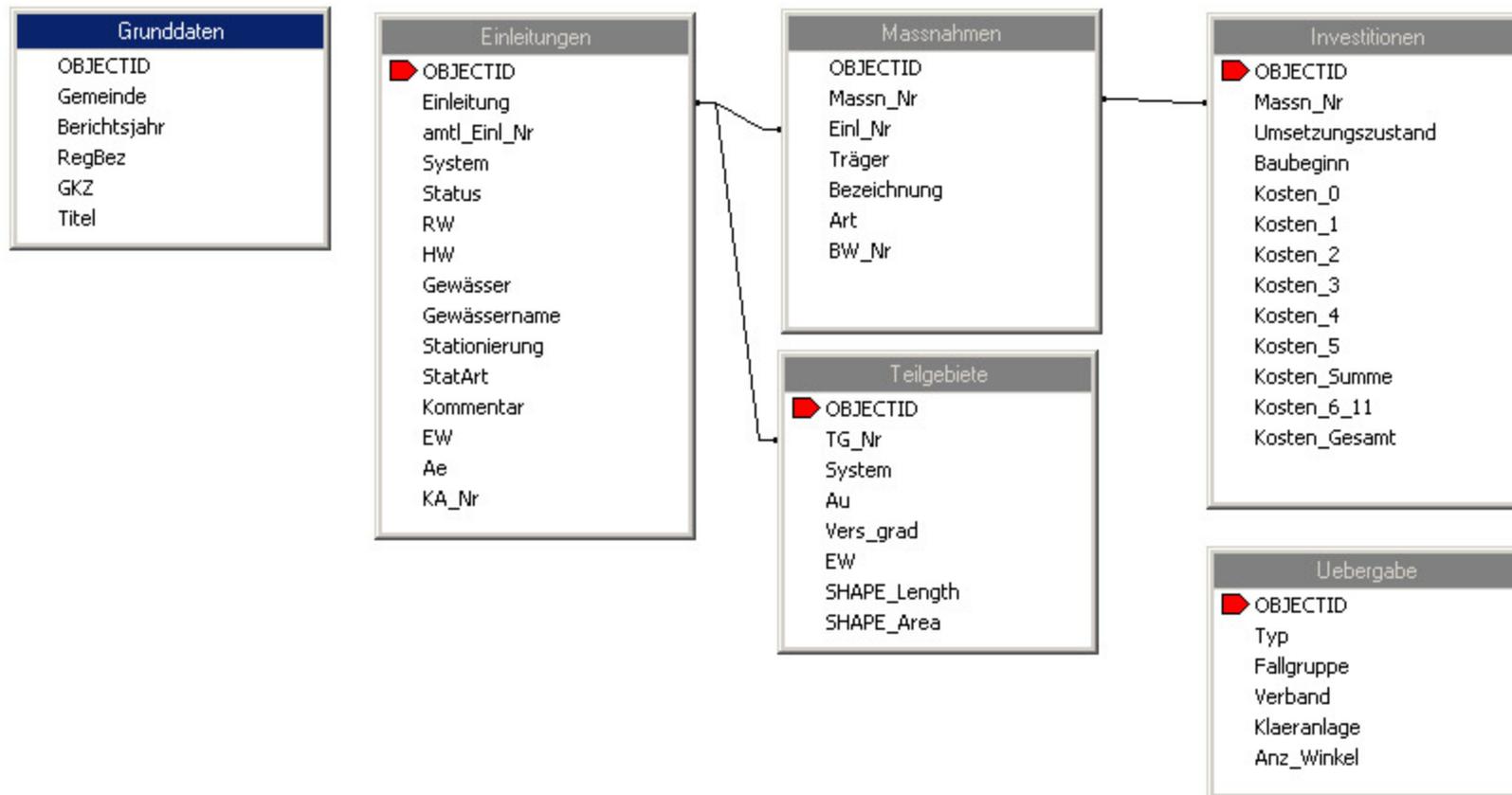


Ein Import der Daten aus der lokalen Struktur stellt sicher, dass alle Attribute vorhanden sind und formal richtig sind



Muster-Geodatenbank ABK:

- Feste Struktur der Attribute





Muster-Geodatenbank ABK:

- Attribute durch Picklisten eingeschränkt

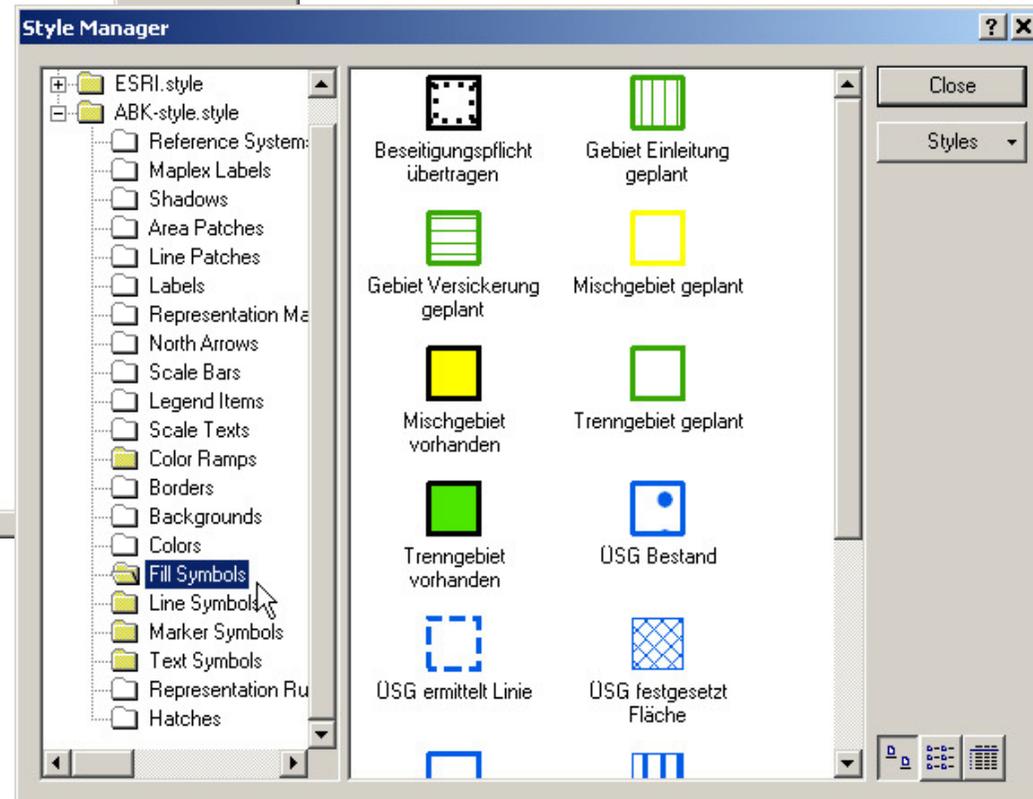
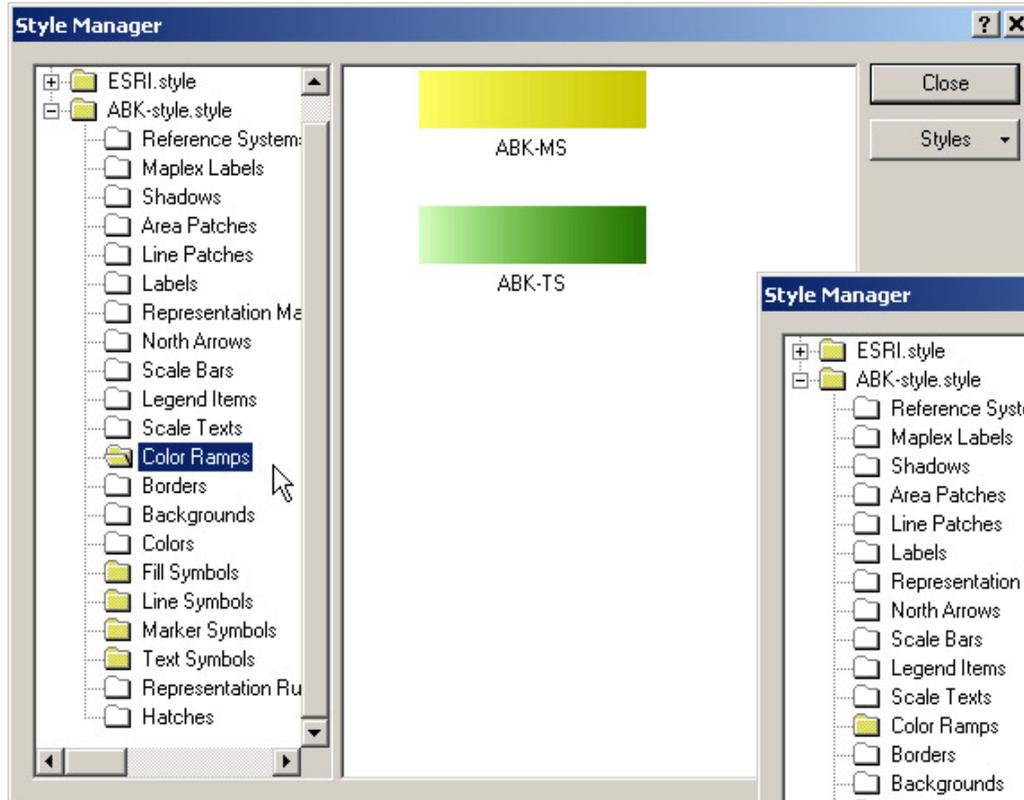
The screenshot shows the ArcCatalog interface with the 'Database Properties' dialog box open. The 'Domains' tab is selected, displaying a list of domains and their descriptions. The 'Massnahmen_Art' domain is highlighted. Below the list, the 'Domain Properties' section shows 'Field Type' as Text, 'Domain Type' as Coded Values, 'Split policy' as Duplicate, and 'Merge policy' as Default Value. The 'Coded Values' section shows a table with 6 rows of codes and descriptions.

Domain Name	Description
Fallgruppe	Fallgruppe Übergabestellen nach VV 2.3
Massnahmen_Art	Art der Maßnahmen nach 2.2.5 VVABK
Stationierungsart	nach VVABK Anhang
Status	Status
System	Kanalsystem
Umsetzungszustand	Umsetzung Investitionen nach Anhang VV
Übergabetyp	Übergabe / Übernahme

Code	Description
A1	Kanalisation - Ergänzungsmaßnahme
A2	Kanalisation - Sanierungsmaßnahme aus hydraulisc
A3	Kanalisation - Sanierungsmaßnahme aus baulichen
A4	SVW-Kanalisation - Maßnahmen zur Fremdwassersa
A5	MW-Kanalisation - Maßnahmen zur Fremdwassersa
A6	Kommunale Kläranlagen - Maßnahmen ohne Beeinflu



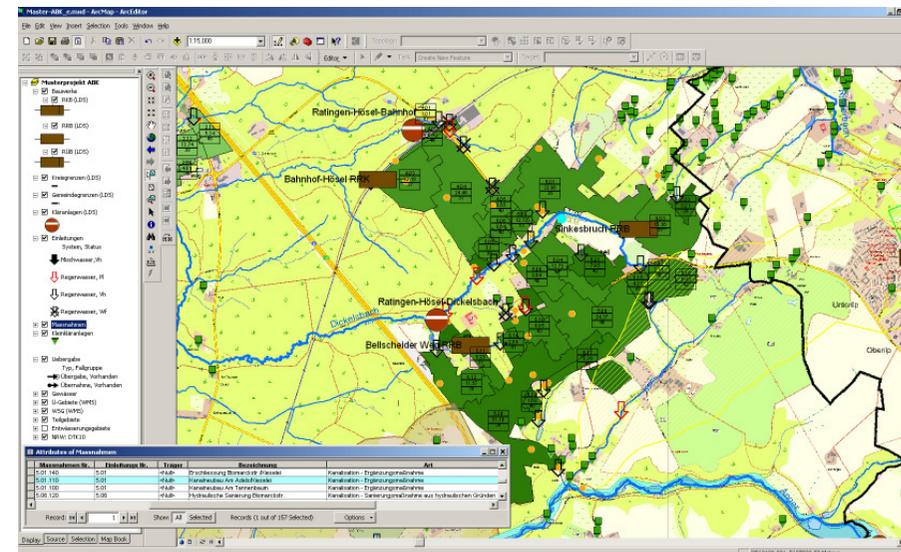
Symbolik in Style-Datei abgelegt





Ergebnisse:

- ▶ "leere" Geodatabase zum Import der ABK-Daten
- ▶ Reporting-Vorlagen zum Export und Berichterstellung
- ▶ Style-Datei zur Darstellung gem. Verwaltungsvorschrift





Fast alle Aktionen wurden mit ArcGIS Bordmitteln durchgeführt

Folgende Tools wurden zusätzlich programmiert:

Automatische Zuordnung der Einleitungen zum Gewässer und Stationierung im GIS

Konvertierung der gemeindespezifischen Maßnahmenthemen (Punkt, Linie, Fläche) in das standardisierte Punktthema für die Muster-Datenbank / Abgabe



- ▶ Projektziele
- ▶ Wesentliche Arbeitsschritte
- ▶ Aufbau eines GIS-Systems
- ▶ **Anbindung GIS – AkuaBASE**
- ▶ Weitere Projektbearbeitung
- ▶ Empfehlungen



- Def. der Grunddaten gemäß VV
- Lokalisierung der Datenquellen

- Fixierung der Exportroutine
- Rollout Stadt Ratingen

- Programmierung der Daten IT.NRW
- Fertigstellung Produkt für Kommunen in NRW
- Programmierung für BR



- Erstellung der Symbolik und Signaturen gemäß VV
- Programmierung Master GIS ArcGIS
- Zugriff auf externe Datenquellen (WMS)

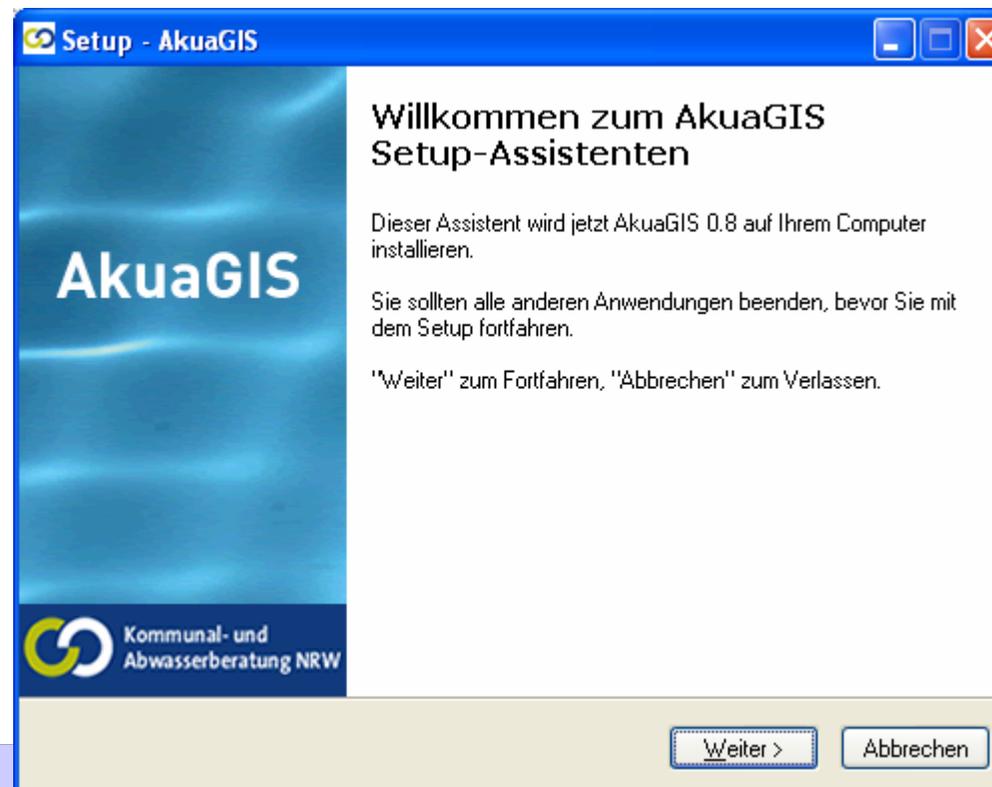
Projektende

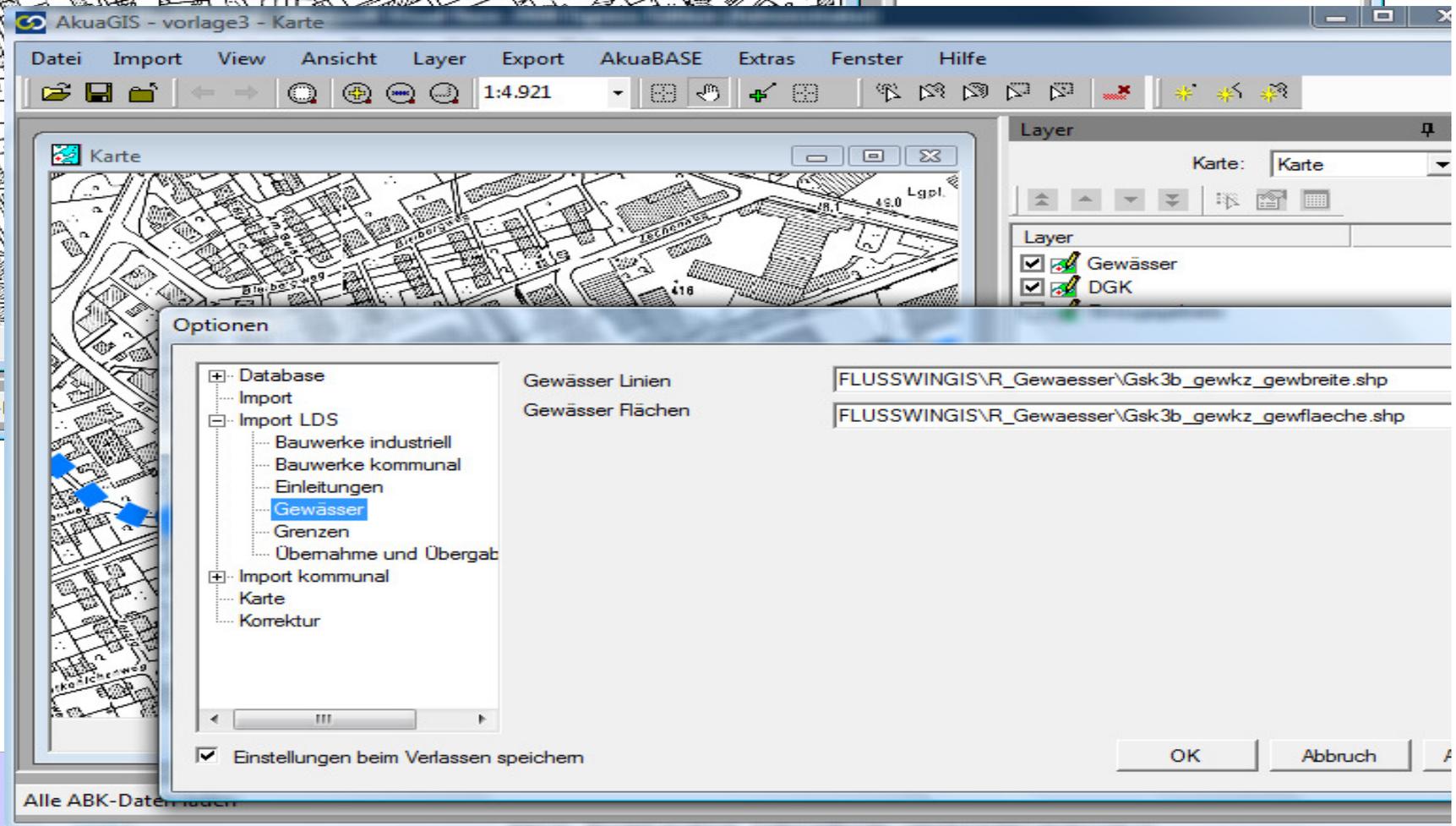
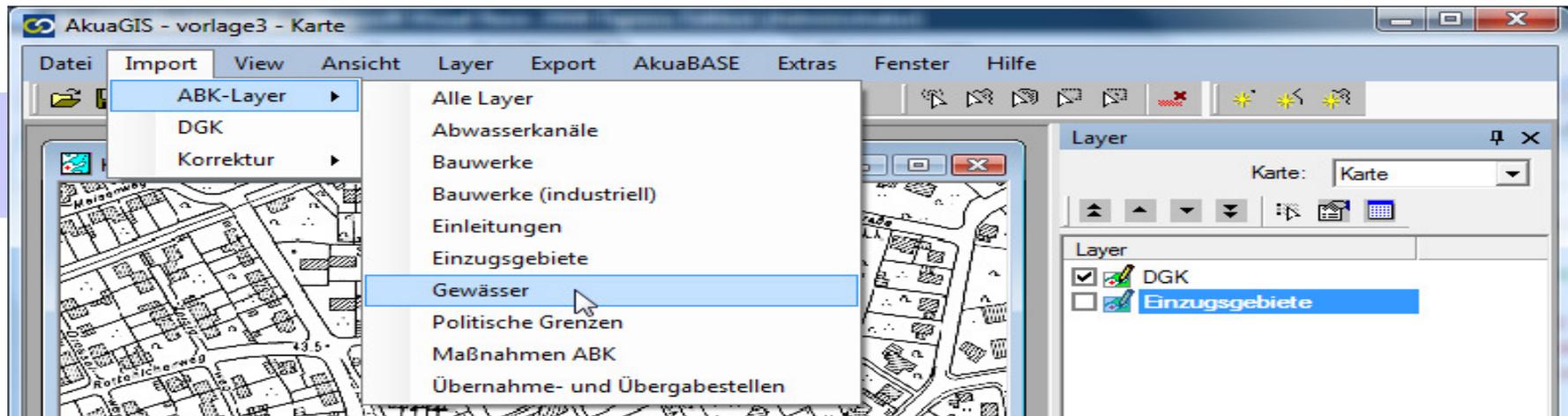
- IT.NRW: Klärung der Bereitstellung notwendiger Daten
- Konzept d. Prozesse BR
- Konzept Verwendung in ELWAS



Anbindung GIS – AkuaBASE Softwaregrundlage

- ▶ AkuaGIS ist eine Windows-basierte Kartenanwendung, die das Microsoft .NET-Framework und die Runtime-Version vom Manifold System 8.0 nutzt.







Anbindung GIS – AkuaBASE

4. 1 Kartographische Visualisierung

- Zur Umsetzung der Symbolisierungsvorgaben wurden Symbole eingerichtet. Punktsymbole basieren auf einem TrueType-Font (abwasser.ttf), der mit AkuaGIS installiert wird.

Wasserschutz- gebiet			RÜ				
Überschwemm- ungsgebiet	festgesetzt 	ermittelt 	Bestand 	RÜB			
Einleitung in das Grundwasser	vorhanden NW SW / MW	geplant NW SW / MW	Kläranlage				
Einleitung in Gewässer			KKA				
Abwasserkanäle			Versicker- ungsanlage				
Übernahmestelle	vorhanden	geplant	künftig wegfallend				
Übergabestelle	vorhanden	geplant					



Anbindung GIS – AkuaBASE 3. Anwendungsoberfläche

- ▶ AkuaGIS nutzt verschiedene Fenster, um die Bestandteile der Kartenanwendung anzuzeigen.

The screenshot displays the AkuaGIS application window titled "AkuaGIS - test3 - Karte". The interface includes a menu bar (Datei, Import, View, Ansicht, Layer, Export, AkuaBASE, Extras, Fenster, Hilfe) and a toolbar with various GIS tools. The main map area shows a street map with several pink and red lines representing water infrastructure, labeled with ABK numbers like "2.2.08 100" and "2.2.08 176". A status bar at the bottom of the map shows "Point 2558578.1342 5689539.1168".

On the right side, there is a "Layer" panel with a list of layers and their visibility status:

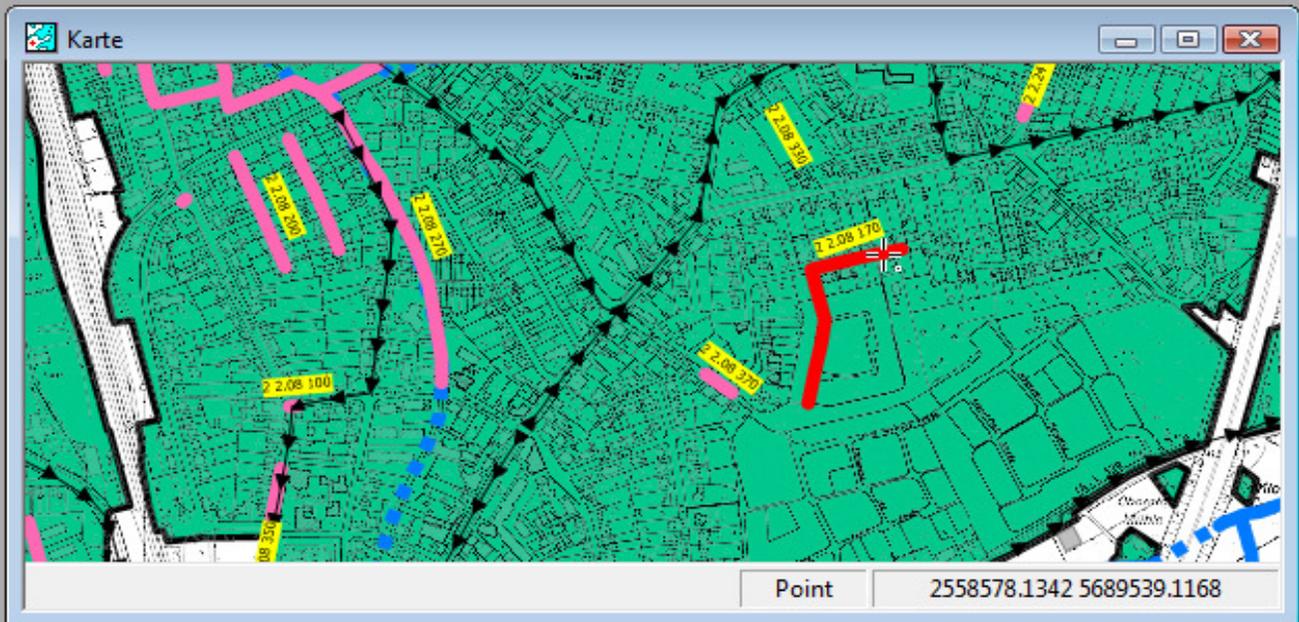
- Maßnahmen-Beschriftungs...
- T Maßnahmen-Beschriftung
- Abwasserkanäle
- Maßnahmen ABK**
- Übernahme- und Übergabe...
- Bauwerke (industriell)
- Einleitungen
- Bauwerke
- Gewässer
- Politische Grenzen
- NGK

Below the layer list is an "Info" panel showing details for the selected layer:

Feld	Wert
ID	16459
symbol	
status	vorhanden
label	
BEZEICHNUN	Hydraulische Sanierung Gust...
ART	Sanierung
ORTSTEIL	Lintorf
LIMSETZUNG	2014

At the bottom, a "Daten-Tabelle zum Layer Maßnahmen ABK" is displayed as a table:

ID	symbol	status	label	ABK_NUMMER	BEZEICHNUN
16482		vorhanden		2.2.08 090	Hydraulische Sanierung Zechenweg
16484		vorhanden		2.2.08 100	Hydraulische Sanierung Im Kreuzfeld



Layer

Karte: Karte

- Layer
- Maßnahmen-Beschriftungs...
 - T Maßnahmen-Beschriftung
 - Abwasserkanäle
 - Maßnahmen ABK**
 - Übernahme- und Übergabe...
 - Bauwerke (industriell)
 - Einleitungen
 - Bauwerke
 - Gewässer
 - Politische Grenzen
 - DGK

Info

→ 🔍 | ⏪ ⏩ | (1)

Daten-Tabelle zum Layer Maßnahmen ABK

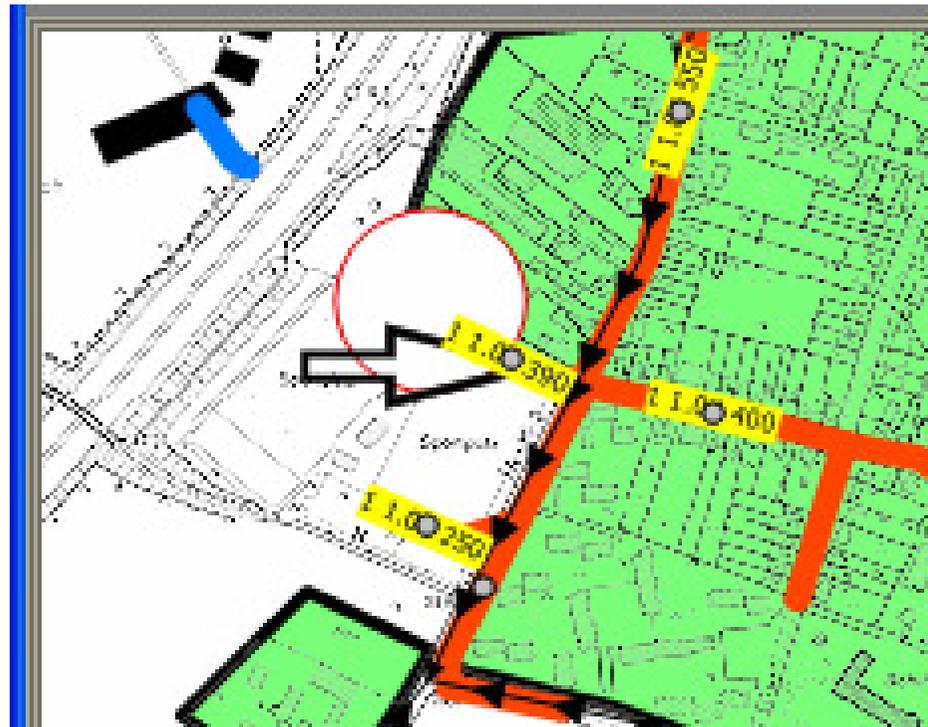
ID	symbol	status	label	ABK_NUMMER	BEZEICHNUN
16482		vorhanden		2 2.08 090	Hydraulische Sanierung Zechenweg
16484		vorhanden		2 2.08 100	Hydraulische Sanierung Im Kreuzfeld
▶ 16459		vorhanden		2 2.08 170	Hydraulische Sanierung Gustav-Mahler-Str.
16462		vorhanden		2 2.08 200	Kanalneubau Drosselweg, Zeisigweg
16480		vorhanden		2 2.08 230	Hydraulische Sanierung Friedrichs Glueck, Bleiberweg
16483		vorhanden		2 2.08 270	Hyraulische Sanierung Joh.-Peter-Melchior-Strasse

Feld	Wert
ID	16459
symbol	
status	vorhanden
label	
BEZEICHNUN	Hydraulische Sanierung Gust.
ART	Sanierung
ORTSTEIL	Lintorf
UMSETZUNG	2014
ABK_NUMMER	2 2.08 170
GRUND	Hydraulik
Z007	
Z008	
Z009	
Z010	



Anbindung GIS – AkuaBASE Prozess: Neue ABK-Maßnahme (Sonderbauwerk)

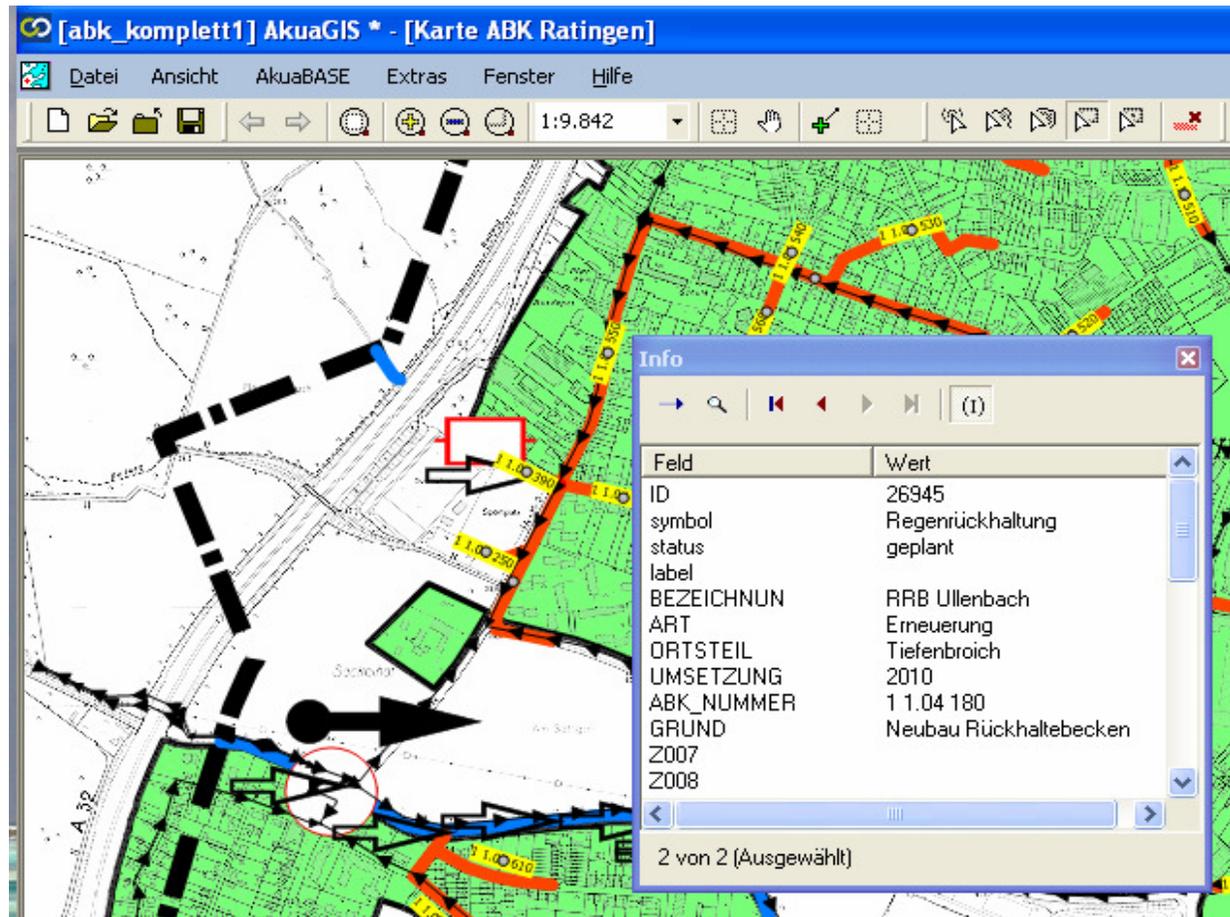
► Lokalisierung





Anbindung GIS – AkuaBASE Prozess Neue ABK-Maßnahme (Sonderbauwerk)

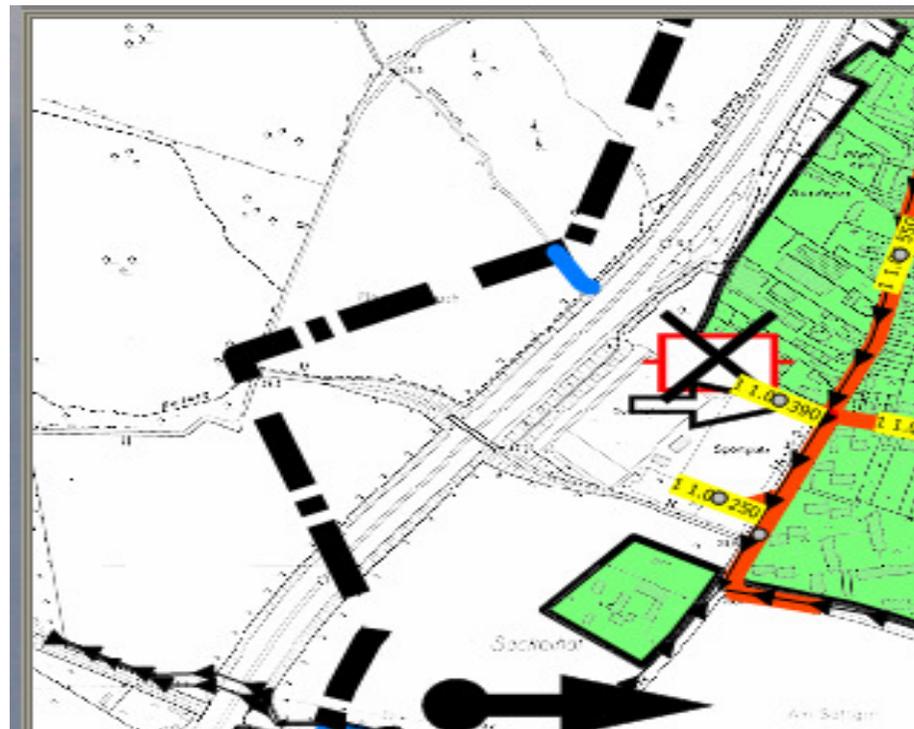
► **Zuordnung der
Symbolik**





Anbindung GIS – AkuaBASE Prozess Neue ABK-Maßnahme (Sonderbauwerk)

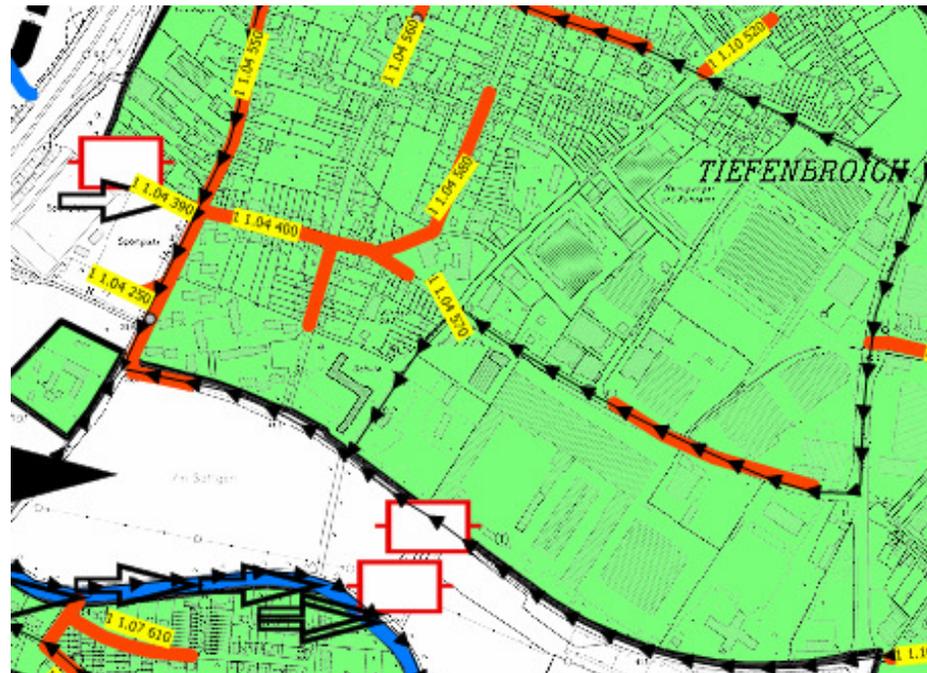
- ▶ **Zuordnung der Symbolik**
Beispiel: Wegfall eines RRB





Anbindung GIS – AkuaBASE Prozess Neue ABK-Maßnahme (Kanalmaßnahme)

▶ Maßnahme anlegen





Anbindung GIS – AkuaBASE Prozess Neue ABK-Maßnahme (Kanalmaßnahme)

► **Maßnahme**

**Ordnungsnummer
zuordnen
(Verknüpfung zu
AkuaBASE)**

Karte Entwässerungs

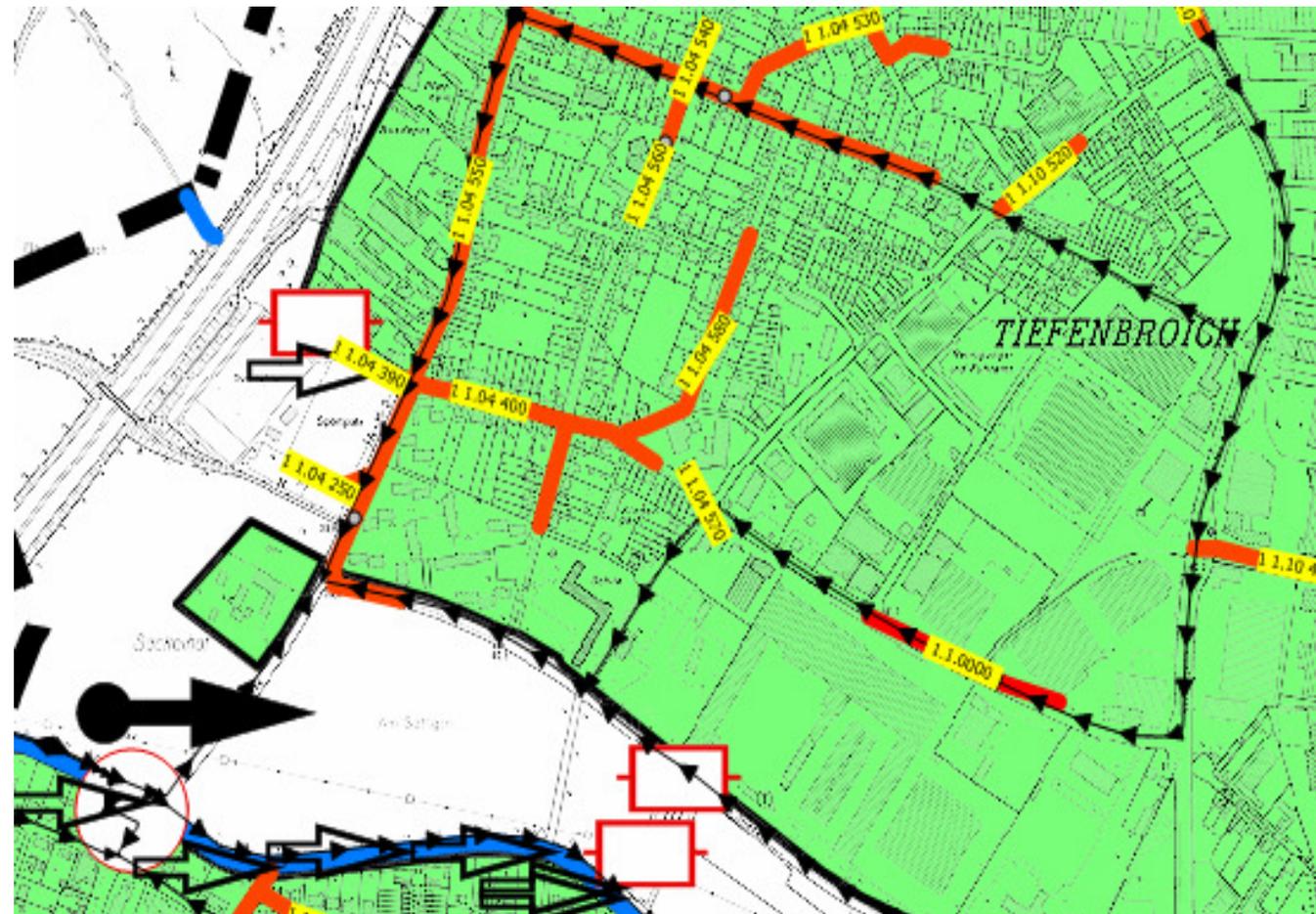
Feld	Wert
ID	26962
symbol	
status	
label	
BEZEICHNUN	Testmaßnahme
ART	
ORTSTEIL	
UMSETZUNG	
ABK_NUMMER	1.1.2222
GRUND	
Z007	
Z008	

1 von 1 (Ausgewählt)



Anbindung GIS – AkuaBASE Prozess Neue ABK-Maßnahme (Kanalmaßnahme)

▶ **Maßnahme darstellen**





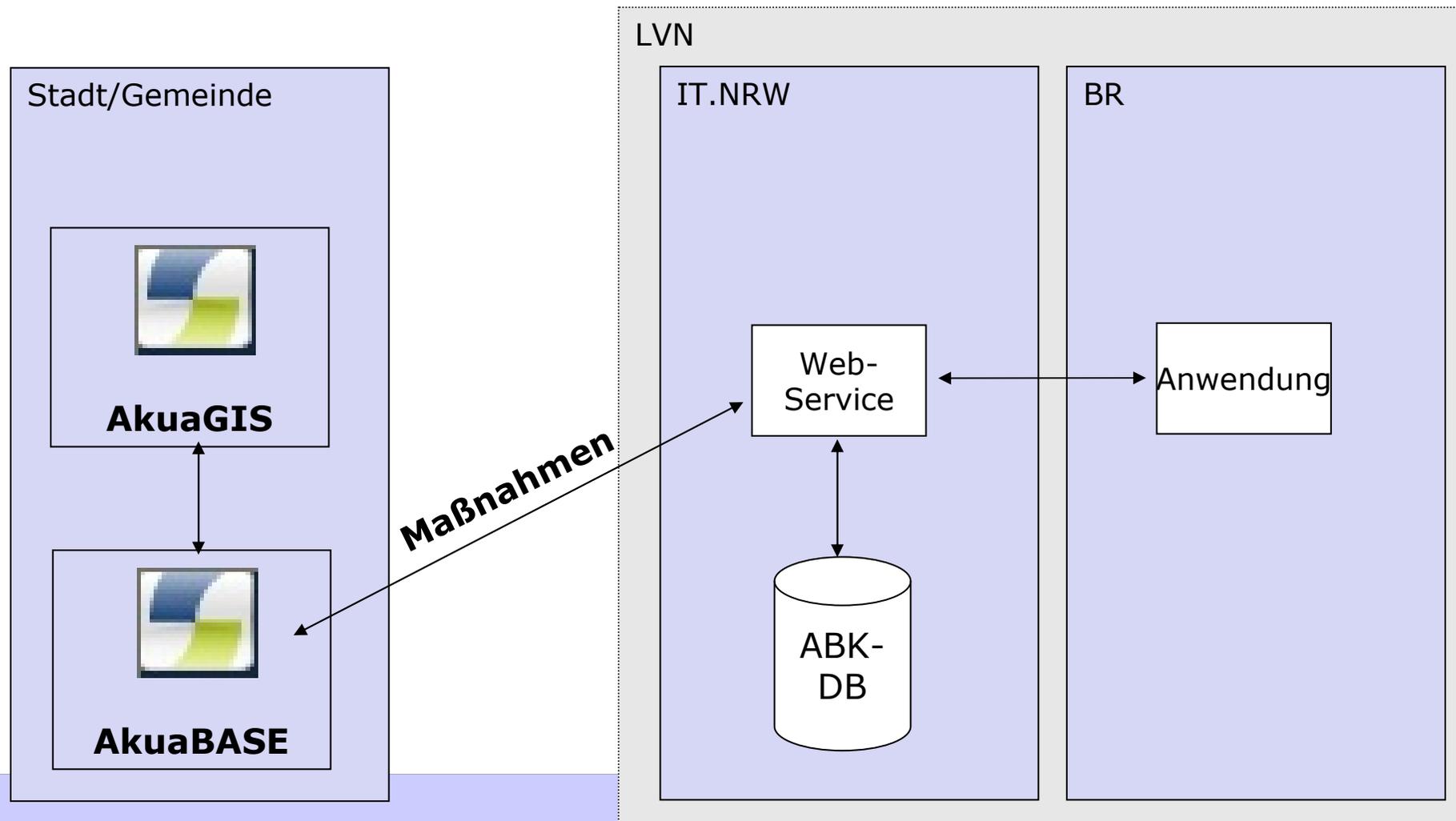
Anbindung GIS – AkuaBASE Prozess Neue ABK-Maßnahme

- ▶ **Verknüpfung zu AkuaBASE über Ordnungsnummer**
- ▶ **Darstellung der Kosten**

label	BEZEICHNUNG	UMSETZUNG	ABK_NUMMER	GRUND	Z07	Z08
	Regenwasserbeh...	2011	1 1.01 300	Neubau RKB		
	Hydraulische Sani...	2006	1 1.02 010	Hydraulik		
	RRB Gratenpoets...	2011	1 1.02 270	Neubau Rückhaltebecken		
	Hydraulische Sani...	2012	1 1.02 350	Hydraulik		
	Kanalneubau Witt...	2012	1 1.02 360	Neubau Rückhaltebecken		
	Kanalneubau Am ...	2012	1 1.02 370	Neubau Rückhaltebecken		
	RRB Ullenbach	2010	1 1.04 180	Neubau Rückhaltebecken		
	Sanierung Bolz-/...	2011	1 1.04 250	Entflechtung - Fremdwasser		
	Hydraulische Sani...	2012	1 1.04 380	Hydraulik		
	Zuleitung RRB ULL...	2012	1 1.04 390	Neubau Rückhaltebecken		
	Hydraulische Sani...	2012	1 1.04 400	Hydraulik		
	Hydraulische Sani...	2017	1 1.04 530	Hydraulik		
	Hydraulische Sani...	2017	1 1.04 540	Hydraulik		
	Hydraulische Sani...	2017	1 1.04 550	Hydraulik		
	Hydraulische Sani...	2017	1 1.04 560	Hydraulik		
	Umschluss auf R...	2017	1 1.04 570	Neubau Rückhaltebecken		
	Hydraulische Sani...	2017	1 1.04 580	Hydraulik		
	Hydraulische Sani...	2017	1 1.04 590	Hydraulik		
	Regenwasserbeh...	2011	1 1.06 310	Neubau RKB		
	Hydraulische Sani...	2012	1 1.07 410	Hydraulik		
	Neuanschluss For...	2017	1 1.07 490	Neuanschluss		
	Hydraulische Sani...	2017	1 1.07 600	Hydraulik		
	Hydraulische Sani...	2017	1 1.07 610	Hydraulik		
	PW Am Kremershof	2018	1 1.07 680	Neuanschluss RW		
	Kanalneubau Am ...	2018	1 1.07 690	Neuanbindung		



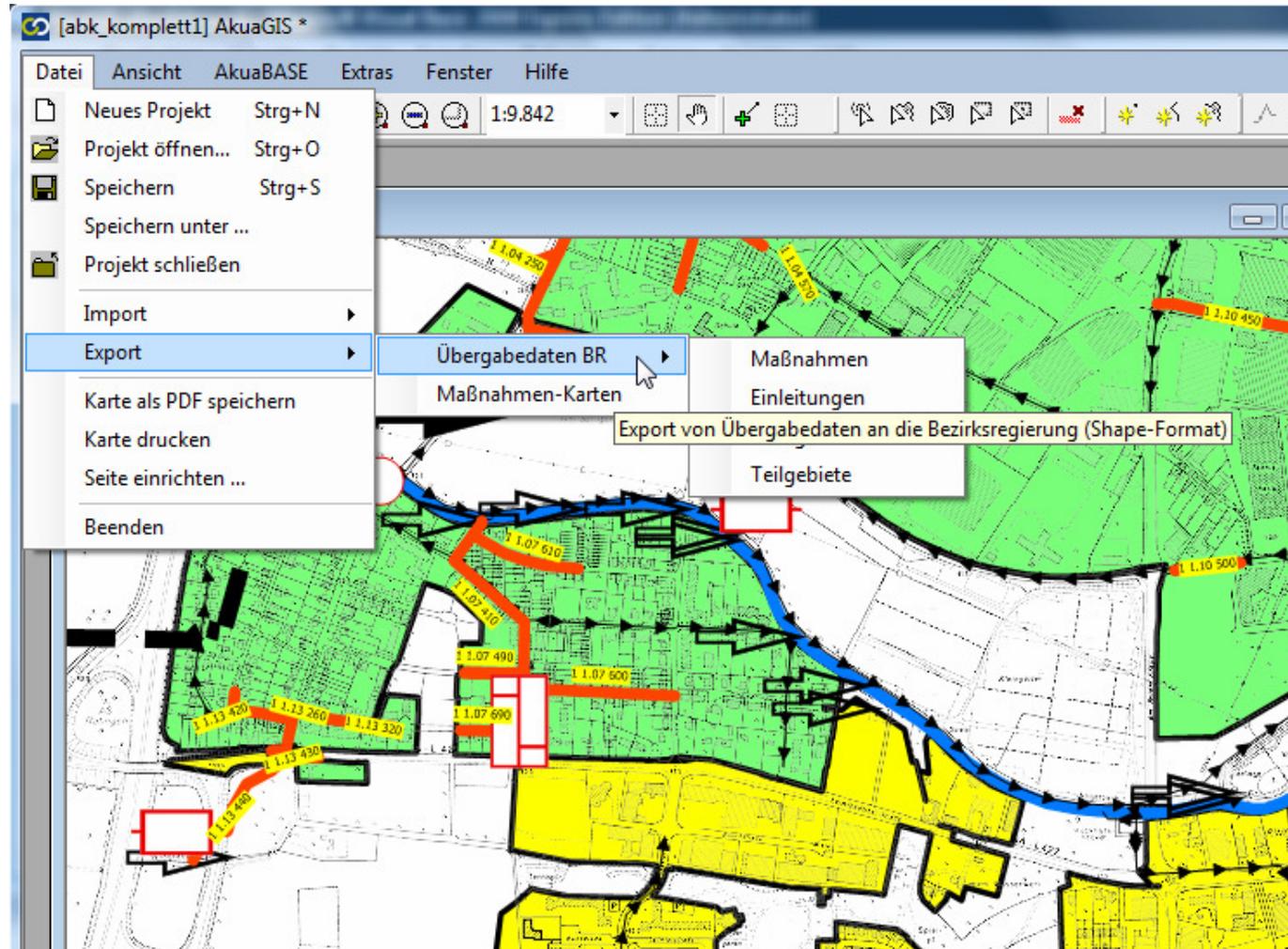
Datenübermittlung an die BR





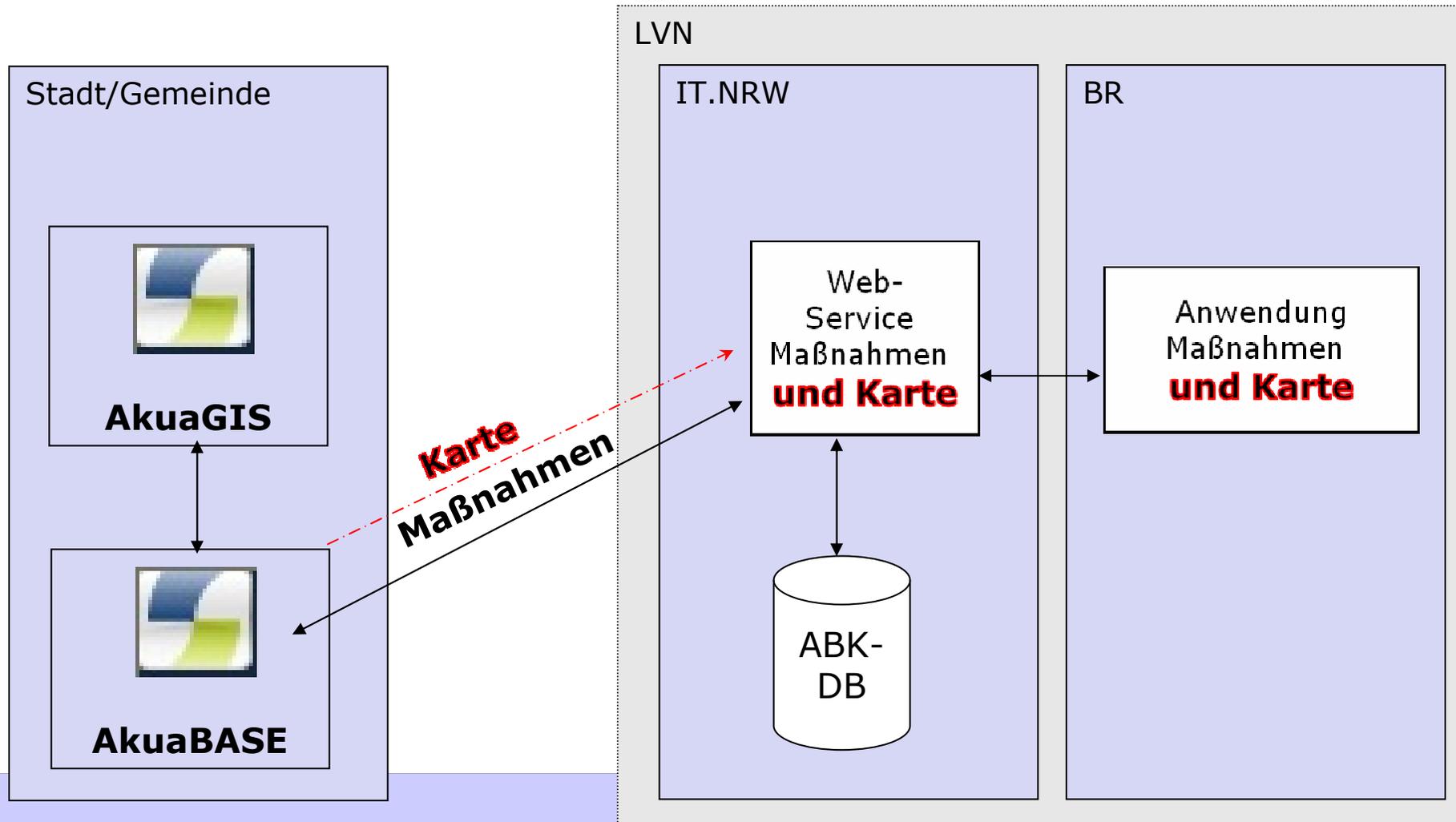
Anbindung GIS – AkuaBASE Export

- ▶ **Export der
Datei für
die BR**





Datenübermittlung an die BR





- ▶ Projektziele
- ▶ Wesentliche Arbeitsschritte
- ▶ Aufbau eines GIS-Systems
- ▶ Anbindung GIS – AkuaBASE
- ▶ **Weitere Projektbearbeitung**
- ▶ Empfehlungen



Weitere Arbeitsschritte

- ▶ Aufbereitung der Projektdaten, Lokalisierung und Aufnahme weiterer Datenquellen
- ▶ Musterprojekt ArcGIS:
 - ▶ Datenmodell und Standards zum Datenaustausch und Datenverknüpfung
 - ▶ Zugriffe auf externe Datenstrukturen
 - ▶ Export-Routinen
- ▶ Zugriffe auf interne Datenstrukturen exemplarisch vornehmen (Kandis).
Zufügung von Attributen für das ABK
- ▶ Ergänzungsprogrammierungen
- ▶ Implementierung der Daten in das Intranet der Stadt Ratingen
- ▶ Dokumentation / Projekthandbuch



- ▶ Projektziele
- ▶ Wesentliche Arbeitsschritte
- ▶ Aufbau eines GIS-Systems
- ▶ Anbindung GIS – AkuaBASE
- ▶ Weitere Projektbearbeitung
- ▶ **Empfehlungen**



Empfehlungen

- ▶ Bereitstellung von WMS-Diensten zu Landesdaten (Bauwerke, Einleitungen, ...)

Projektlösung:

- Einmalige Übernahme der erf. Daten von IT.NRW
- Einbindung vorh. WMS-Dienste (Landesgrenzen, ...)

Ausblick:

- dynamische Bereitstellung der erforderlichen Daten für ges. NRW als WMS-Dienst



Empfehlungen

- ▶ Abgleich der Datenqualität Land / Kommune (Vollständigkeit, Lage, ...)

Projektlösung:

- händischer Datenabgleich im Projekt

Ausblick:

- Transparenz der Datenzuständigkeit zur verbesserten Kommunikation
- Festlegung zur Datenänderungen (Grundlagen und Zuständigkeit)



Empfehlungen

- ▶ Datenübermittlung von Kommune zur Bez.-Reg. (shp-Format)
- ▶ Datenanalyse der übergebenen GIS-Daten durch die Bez.-Reg. / Kreisbehörde

Projektlösung:

- Vorschlag zur Datenübermittlung erarbeitet (Art und Inhalt)
- technische Datenübermittlung nicht erfolgt
- fehlendes Darstellungssystem bei der Bez.-Reg.

Ausblick:

- Konzept zur weiteren Datennutzung / -darstellung
- Werkzeuge zur Datenübernahme, -analyse und -darstellung



Empfehlungen

- ▶ Datenweiterleitung an D-E-A
- ▶ Darstellungs- und Auswertungsform in FLUSSWIN IMS

Projektlösung:

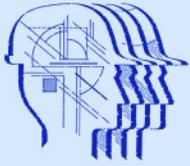
Ausblick:

- Konzept zur weiteren Datennutzung / -darstellung



Zusammenfassung der Empfehlungen

- ▶ Bereitstellung von WMS-Diensten zu Landesdaten (Bauwerke, Einleitungen, ...)
- ▶ Abgleich der Datenqualität Land / Kommune (Vollständigkeit, Lage, ...)
- ▶ Datenübermittlung von Kommune zur Bez.-Reg. (shp-Format)
- ▶ Datenanalyse der übergebenen GIS-Daten durch die Bez.-Reg. / Kreisbehörde
- ▶ Datenweiterleitung an D-E-A
- ▶ Darstellungs- und Auswertungsform in FLUSSWIN IMS



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.



www.fischer-teamplan.de