



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
- ▶ Novellierung Verwaltungsvorschrift vom 08.08.2008
- ▶ Aufbau eines GIS-Systems
- ▶ Anbindung GIS – AkuaBASE
- ▶ Weitere Projektbearbeitung



Projektziele

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



- ▶ Projektziele
- ▶ **Wesentliche Arbeitsschritte**
- ▶ Novellierung Verwaltungsvorschrift vom 08.08.2008
- ▶ Aufbau eines GIS-Systems
- ▶ Anbindung GIS – AkuaBASE
- ▶ Weitere Projektbearbeitung



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
- ▶ **Novellierung Verwaltungsvorschrift vom 08.08.2008**
- ▶ Aufbau eines GIS-Systems
- ▶ Anbindung GIS – AkuaBASE
- ▶ Weitere Projektbearbeitung



Novellierung ABK-Erlass vom 8.8.2008

Verwaltungsvorschrift über die Aufstellung von Abwasserbeseitigungskonzepten

▶ **1. Wesentliche Änderungen**

- ▶ Das Ministerium fasst die Vorgaben für das Aufstellen von Abwasserbeseitigungskonzepten in der nun veröffentlichten Verwaltungsvorschrift einheitlich für Gemeinden und Abwasserverbände zusammen.
- ▶ Die neue Verwaltungsvorschrift (VV) übernimmt im wesentlichen die Vorgaben der VV vom 27.12.2007 und erweitert diese entsprechend auf die Abwasserverbände.



Novellierung ABK-Erlass

Verwaltungsvorschrift über die Aufstellung von Abwasserbeseitigungskonzepten

▶ **1. Wesentliche Änderungen**

▶ Folgende Abweichungen ergeben sich:

- ▶ Hinsichtlich der Ordnungsnummern ergeben sich Veränderungen, die detaillierten Vorgaben der VV ABK Gemeinden fehlen.
- ▶ Die Einleitungsstellen von Kleinkläranlagen müssen nicht mehr im ABK erfasst werden, sondern gem. Ziff. 2.2.2 reicht allein die Erfassung der Standorte der Kleinkläranlagen aus.
- ▶ Der Maßstab des Übersichtsplans gewährt mehr Spielraum (Maßstabsuntergrenze von 1:10.000 für Gemeinden ist weggefallen).
- ▶ Die Definition der Endpunkte der Kanalisation ist entfallen (vgl. 2.3.1 VV ABK Gemeinden).



Novellierung ABK-Erlass

Verwaltungsvorschrift über die Aufstellung von Abwasserbeseitigungskonzepten

- ▶ **2. Auswirkungen auf die Erstellung eines kommunalen Abwasserbeseitigungskonzepts**
- ▶ Die Gemeinde kann die Ordnungsnummern gem. Ziff. 4.3 der VV ABK frei wählen, wichtig ist eine systematische und fortlaufende Nummerierung, die eine eindeutige Zuordnung zwischen dem Übersichtplan und der Anlage 1 der VV ABK herstellt.
- ▶ Da die Einleitungsstelle bei Kleinkläranlagen nicht weit von dem Standort der Kleinkläranlage zu erwarten ist, reicht eine Standortangabe aus.
- ▶ Die Gemeinde kann einen Maßstab für den Übersichtsplan bis zu einem Maßstab von 1:25.000 frei wählen, so wird eine sinnvolle Darstellung der einzelnen Maßnahmen ermöglicht.



- ▶ Projektziele
- ▶ Novellierung Verwaltungsvorschrift vom 08.08.2008
- ▶ **Wesentliche Arbeitsschritte**
- ▶ Aufbau eines GIS-Systems
- ▶ Anbindung GIS – AkuaBASE
- ▶ Weitere Projektbearbeitung



Wesentliche Arbeitsschritte

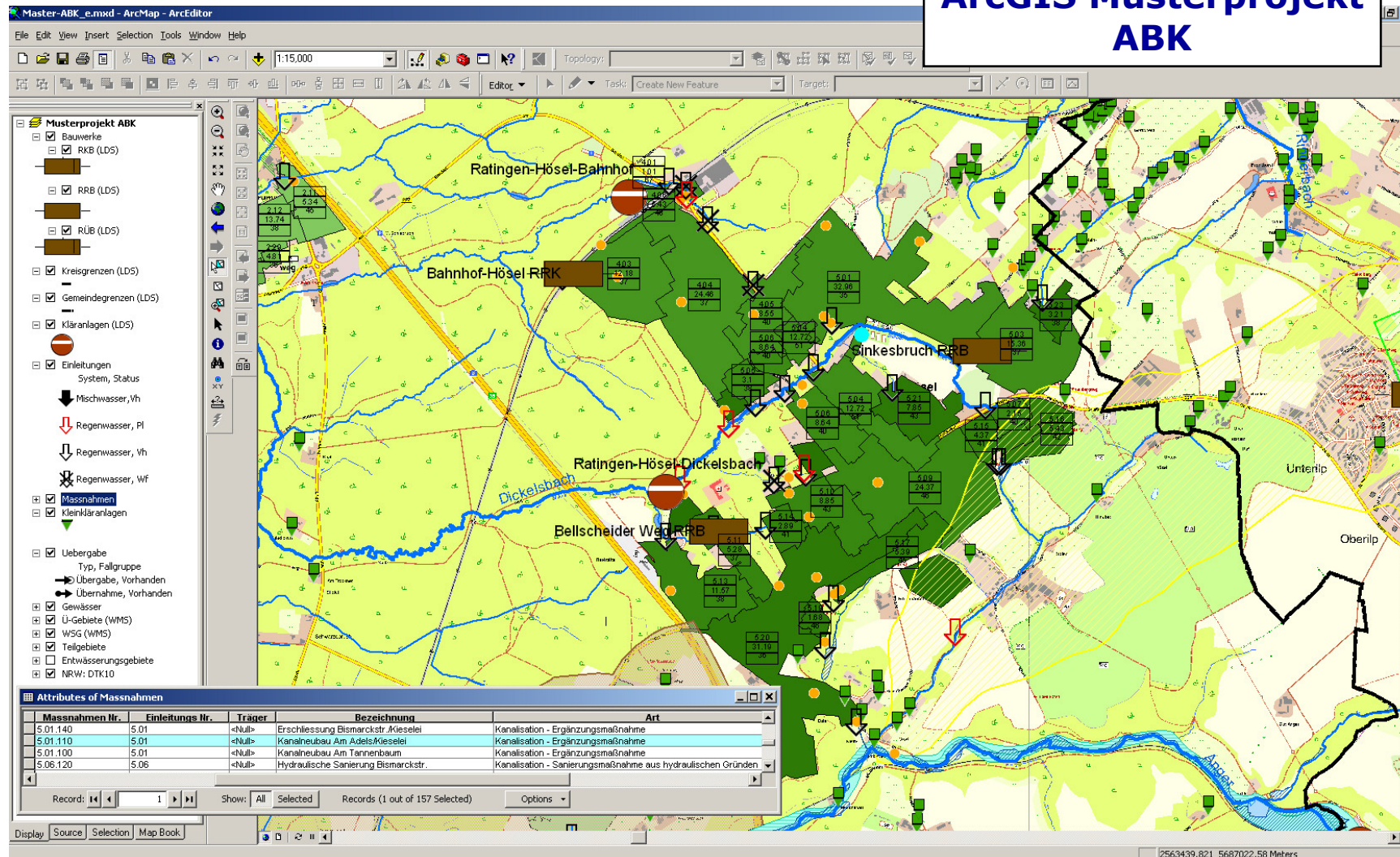
- ▶ **Aufbereitung der Projektdaten, Lokalisierung und Aufnahme weiterer Datenquellen**
- ▶ **Musterprojekt ArcGIS:**
 - ▶ **Datenmodell und Standards zum Datenaustausch und Datenverknüpfung**
 - ▶ **Zugriffe auf externe Datenstrukturen**
 - ▶ **Export-Routinen**
- ▶ **Zugriffe auf interne Datenstrukturen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



- ▶ Projektziele
- ▶ Wesentliche Arbeitsschritte
- ▶ Novellierung Verwaltungsvorschrift vom 08.08.2008
- ▶ **Aufbau eines GIS-Systems**
- ▶ Anbindung GIS – AkuaBASE
- ▶ Weitere Projektbearbeitung

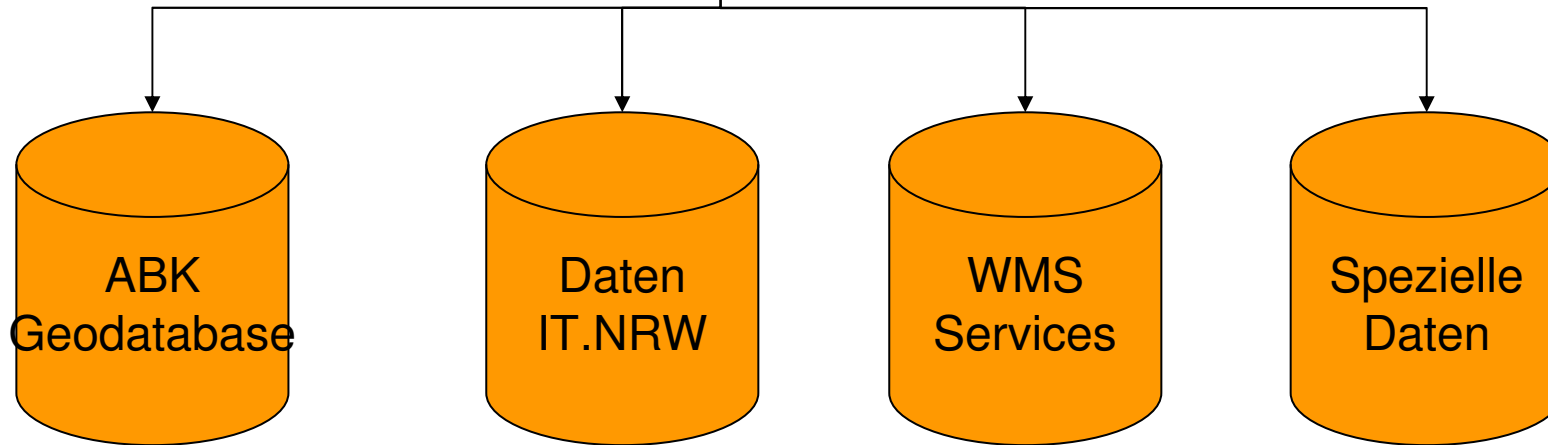
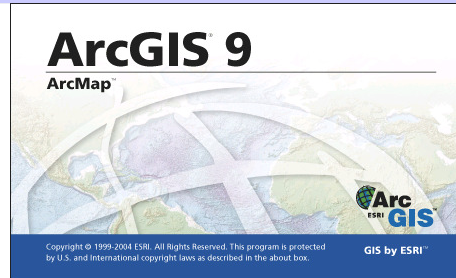


ArcGIS Musterprojekt ABK





**ArcGIS Musterprojekt
ABK**



Grunddaten
Einleitungen
Maßnahmen
Investitionen

Gewässer
Bauwerke
Kläranlagen
KleinKA

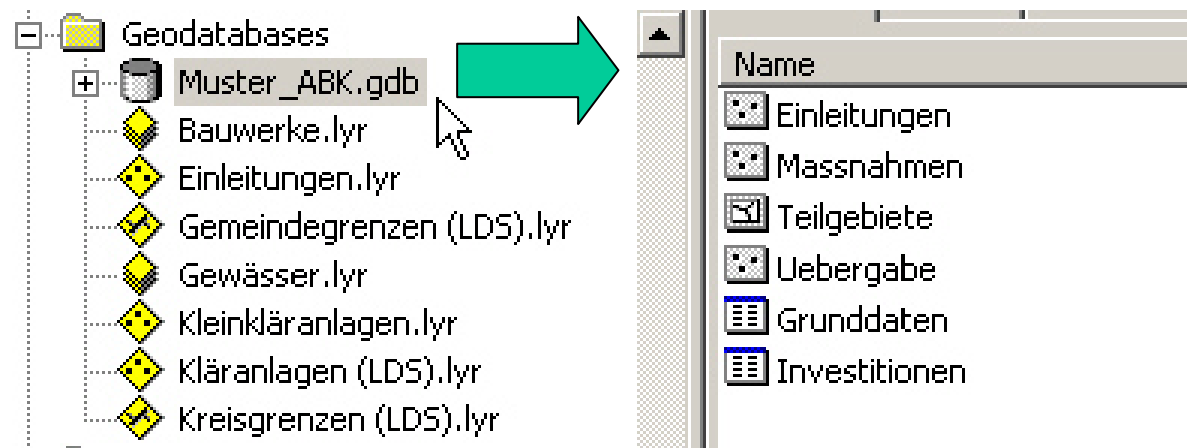
WS-Gebiete
Ü-Gebiete
Grundkarten

z.B. interne
Datenstrukturen,
Details,
Ergänzungen IT.NRW

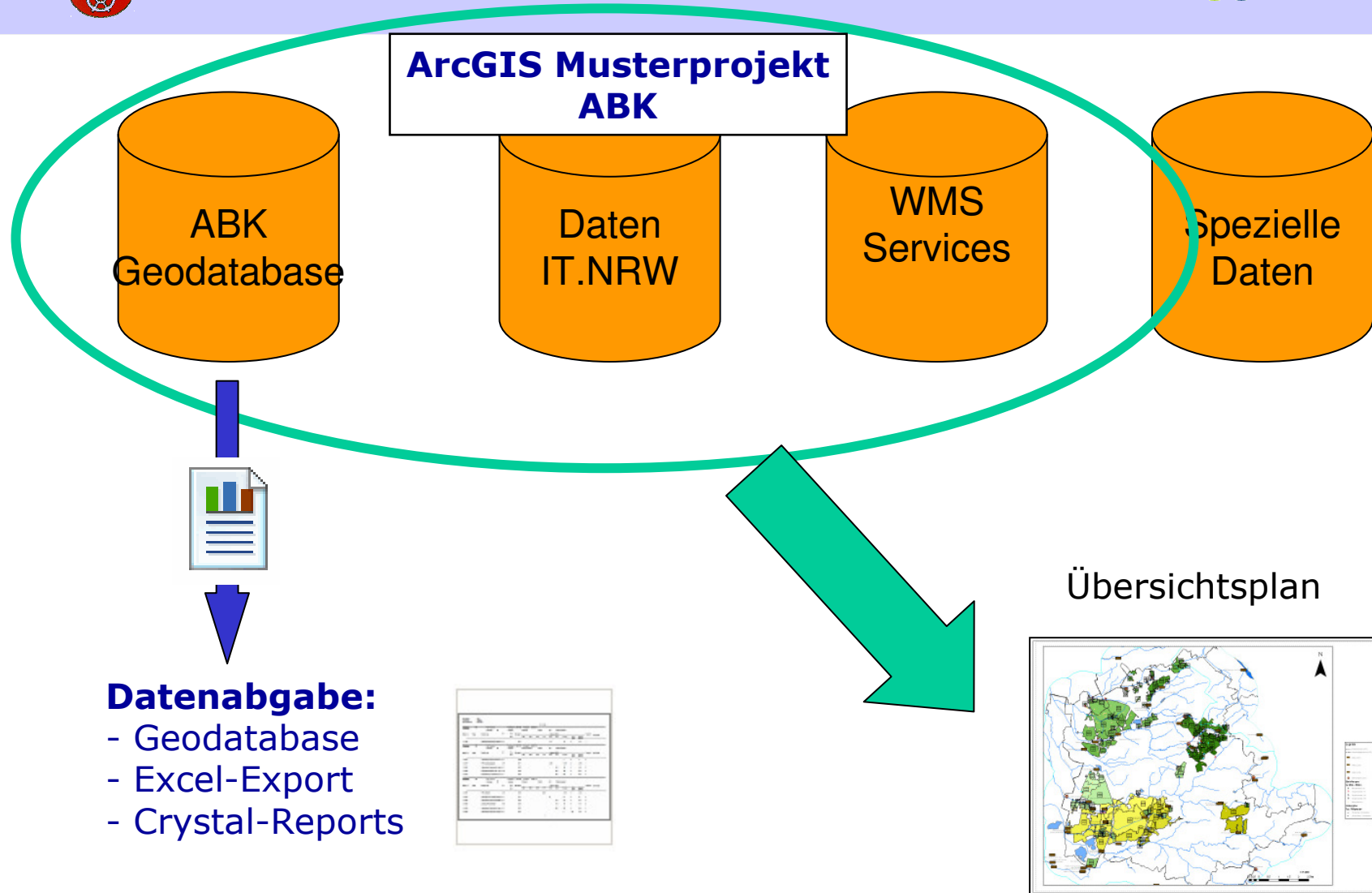


Muster-Geodatenbank ABK:

- 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





Geodatabase - Domänen:

- Picklisten für Attribute

Database Properties

General Domains

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

Domain Properties:

Field Type	Text
Domain Type	Coded Values
Split policy	Duplicate
Merge policy	Default Value

Coded Values:

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

OK Abbrechen Übernehmen

Displays the properties of the selected item



ArcCatalog - ArcEditor - N:\daten\RATINGEN\30136\gis\Geodatabases\Muster_ABK.gdb\Investitionen

File Edit View Go Tools Window Help

Location: N:\daten\RATINGEN\30136\gis\Geodatabases\Muster_ABK.gdb\Investitionen

Stylesheet: FGDC ESRI

Geodatabase - Tabellen:

- Feste Struktur der Attribute

OBJECTID	Massn_Nr	Baubeginn	Kosten_0	Kosten_1	Kosten_2	Kosten_3	Kosten_4	Kosten_5	Kosten_Sum	K
345	1.01.300	2011					110000		110000	
447	1.02.010	2006							0	
340	1.02.270	2011					2270000		2270000	
445	1.02.350	2012						160000	0	
446	1.02.360	2012						460000	0	
448	1.02.370	2012						640000	0	
339	1.04.180	2010			2910000				2910000	
384	1.04.250	2011					65000		65000	
455	1.04.380	2012						210000	0	
457	1.04.390	2012						170000	0	
458	1.04.400	2012						290000	0	
450	1.04.530	2017							0	
451	1.04.540	2017							0	
452	1.04.550	2017							0	
453	1.04.560	2017							0	
454	1.04.570	2017							0	
456	1.04.580	2017							0	
467	1.04.590	2017							0	
344	1.06.310	2011					23000		23000	
462	1.07.410	2012						330000	0	
383	1.07.490	2017							0	
460	1.07.600	2017							0	
461	1.07.610	2017							0	
343	1.07.680	2018							0	
459	1.07.690	2018							0	
331	1.10.030	2006							0	
342	1.10.290a	2011					260000		260000	
346	1.10.290b	2011					260000		260000	
471	1.10.450	2013							0	
443	1.10.500	2017							0	
444	1.10.510	2017							0	
449	1.10.520	2017							0	
368	1.12.040	2007	160000						160000	

Record: 0 Show: All Selected Records (of 157) Options

Preview: Table

Sort the values in this field in ascending order (A - Z) (1 - 9)



ArcCatalog - ArcEditor - N:\daten\RATINGEN\30136\gis\Geodatabases\Kläranlagen (LDS).lyr

File Edit View Go Tools Window Help

Location: N:\daten\RATINGEN\30136\gis\Geodatabases\Kläranlagen (LDS).lyr

Stylesheet: FGDC ESRI

**Grafische Ausprägung
In Layer-Files gespeichert**

Contents Preview Metadata

- Aus_ABK
- Aus_GEP
- crystal
- Geodatabases
 - Muster_ABK.gdb
 - Einleitungen
 - Grunddaten
 - Investitionen
 - Massnahmen
 - Teilgebiete
 - Uebergabe
 - Bauwerke.lyr
 - Einleitungen.lyr
 - Gemeindegrenzen (L
 - Gewässer.lyr
 - Kleinkläranlagen.lyr
 - Kläranlagen (LDS).lyr
 - Kreisgrenzen (LDS)
- neudaten
- Style
- symbole
- von_LDS
- 0.prj
- Bauwerke MW.lyr
- Bauwerke TS.lyr
- BW_MW.shp
- BW_MW.xml
- BW_TS.shp
- BW_TS.xml
- cleangaps.shp
- cleangaps2.shp
- cleangaps3.shp
- Daten_NRW.mxd
- Daten_NRW2.mxd
- Daten_NRW3.mxd
- Daten_NRW4.mxd
- ein_gaps.shp
- ein_gaps2.shp

Ratingen-Breitscheid

Ratingen

Ratingen-Hösel-Bahnhof

Ratingen-Hösel-Dickelsbach

Heiligenhaus-Angertal

Ratingen-Homberg-Süd

Mettmann-Obschwarzbach

Mettmann-Metzkausen

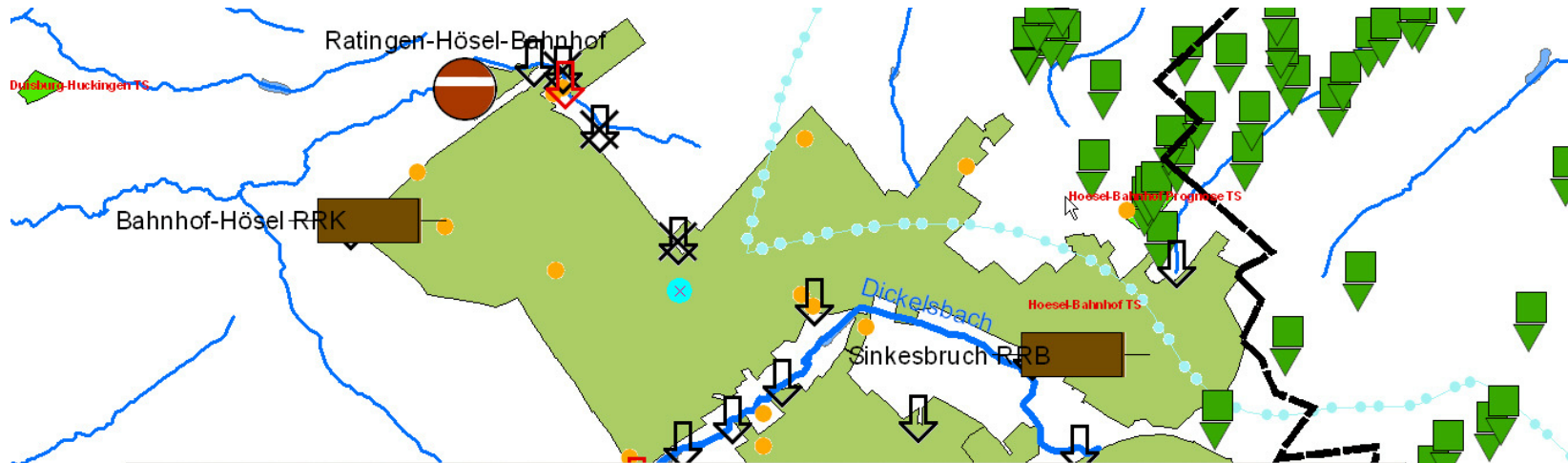
Preview: Geography

Layer selected

2555306.4093 5686415.5733



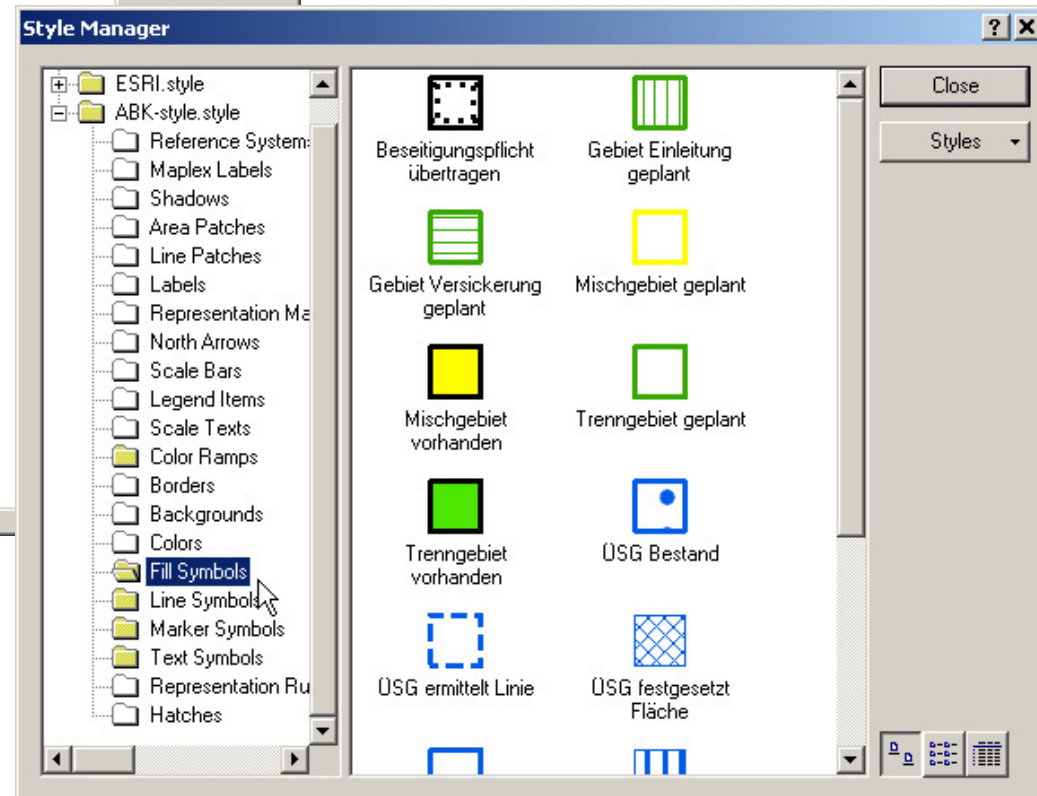
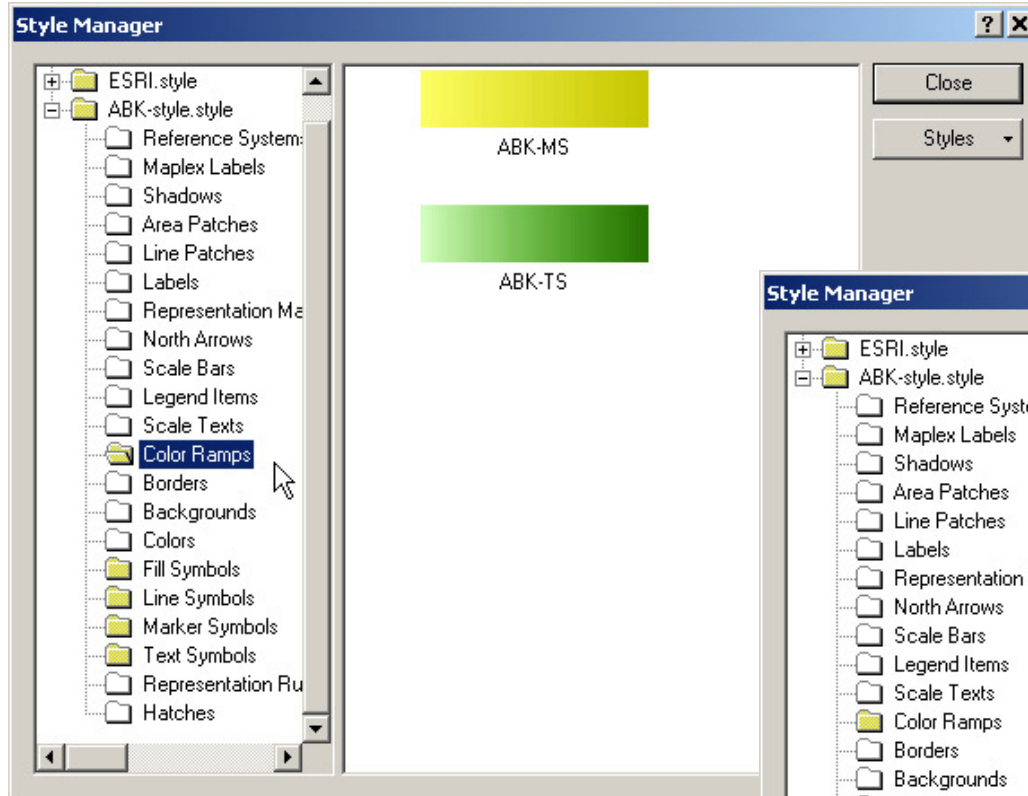
Auswahl der Attribute in ArcGIS



Massnahmen Nr.	Einleitungs Nr.	Träger	Bezeichnung	Art	Bauwerks Nummer
3.04.050	3.04	<Null>	RRB als Stauraumkanal Am Kessel	Regenwasserrückhaltung vor Einleitung	0
3.07.030b	3.07	<Null>	RRB Pannenberger Bach	Regenwasserrückhaltung vor Einleitung	0
3.06.060	3.06	<Null>	Stauraumkanal An der Hoffnung	Regenwasserrückhaltung vor Einleitung	0
3.22.040b	3.22	<Null>	RRB Alte Kölner Strasse	Regenwasserrückhaltung vor Einleitung	0
6.01.010	6.01	<Null>	Hydraulische Sanierung Dorfstrasse	Kanalisation - Sanierungsmaßnahme aus hydraulischen Gründen	0
6.01.020	6.01	<Null>	Hydraulische Sanierung Am Weinhaus	Kanalisation - Sanierungsmaßnahme aus hydraulischen Gründen	0
6.01.030	6.01	<Null>	Hydraulische Sanierung Füstingweg	Kanalisation - Sanierungsmaßnahme aus hydraulischen Gründen	0
1.07.490	1.07	<Null>	Neuanschluss Forsthof	Kanalisation - Ergänzungsmaßnahme	0
1.04.250	1.04	<Null>	Sanierung Bolz-/Parkplatz Bennenbruch	SWW-Kanalisation - Maßnahmen zur Fremdwassersanierung	0
1.13.260	1.13	<Null>	Sanierung Feldblick	SWW-Kanalisation - Maßnahmen zur Fremdwassersanierung	0
1.24.080	1.24	<Null>	Hydraulische Sanierung Am Feld	Kanalisation - Sanierungsmaßnahme aus hydraulischen Gründen	0
1.23.120	1.23	<Null>	Hydraulische Sanierung Heckenweg/Zum Schwarze	Kanalisation - Sanierungsmaßnahme aus hydraulischen Gründen	0
1.24.090	1.24	<Null>	Hydraulische Sanierung Zum Schluchtor/Zum Schwarze	Kanalisation - Sanierungsmaßnahme aus hydraulischen Gründen	0
4.03.130	4.03	<Null>	Hydraulische Sanierung Preussenstr.	Kanalisation - Sanierungsmaßnahme aus hydraulischen Gründen	0
4.03.060	4.03	<Null>	Hydraulische Sanierung Hessenstr.	Kanalisation - Sanierungsmaßnahme aus hydraulischen Gründen	0
4.05.040	4.05	<Null>	Hydraulische Sanierung Bahnhofstr./Kohlstr.	Kanalisation - Sanierungsmaßnahme aus hydraulischen Gründen	0
4.04.050	4.04	<Null>	Hydraulische Sanierung Bayernstr./Eickelscheidt/Sack	Kanalisation - Sanierungsmaßnahme aus hydraulischen Gründen	0
5.01.060b	5.01	<Null>	HRB Bahnhofstraße	Kanalisation - Sanierungsmaßnahme aus baulichen Gründen	0
5.01.090	5.01	<Null>	Kanalneubau Hugo-Henkel-Str./Am Timpen	SWW-Kanalisation - Maßnahmen zur Fremdwassersanierung	0
5.01.140	5.01	<Null>	Erschliessung Bismarckstr./Kieselei	MW-Kanalisation - Maßnahmen zur Fremdwassersanierung	0
5.01.110	5.01	<Null>	Kanalneubau Am Adels/Kieselei	Kommunale Kläranlagen - Maßnahmen ohne Beeinflussung der Ablaufqual	0
5.01.100	5.01	<Null>	Kanalneubau Am Tannenbaum	Kommunale Kläranlagen - Maßnahmen mit Beeinflussung der Ablaufqualit	0
5.06.120	5.06	<Null>	Hydraulische Sanierung Bismarckstr.	Behandlung von Mischwasser (RÜB, RBF, etc.)	0
5.24.150	5.24	<Null>	Kanalneubau Am Dickelsbach	Behandlung von Niederschlagswasser (RKB, RBF, etc.)	0
5.03.160	5.03	<Null>	Hydraulische Sanierung Sinkesbruch	Regenwasserrückhaltung vor Einleitung	0
5.09.010b	5.09	<Null>	Retentionsraum Hösel Graben	Maßnahmen im Gewässer	0
5.10.020	5.10	<Null>	Hydraulische Sanierung Stolsheide	Versickerungsanlage	0
5.20.060b	5.20	<Null>	RRB Ernst-Stinshoff-Str.	Ortsnahe Einleitung	0
5.17.040	5.17	<Null>	RRB Wiesengrund inkl. Umschluss Rehweg	Regenwasserrückhaltung vor Einleitung	0
5.20.070	5.20	<Null>	Hydraulische Sanierung Ernst-Stinshoff-Str.	Kanalisation - Sanierungsmaßnahme aus hydraulischen Gründen	0
5.20.050	5.20	<Null>	Hydraulische Sanierung Heimgart	Kanalisation - Sanierungsmaßnahme aus hydraulischen Gründen	0



Symbolik in Style-Datei abgelegt





Ergebnisse:

- ▶ "leere" Geodatabase zum Import der ABK-Daten
- ▶ Reporting-Vorlagen zum Export und Berichterstellung
- ▶ Style-Datei zur VV-gerechten Darstellung

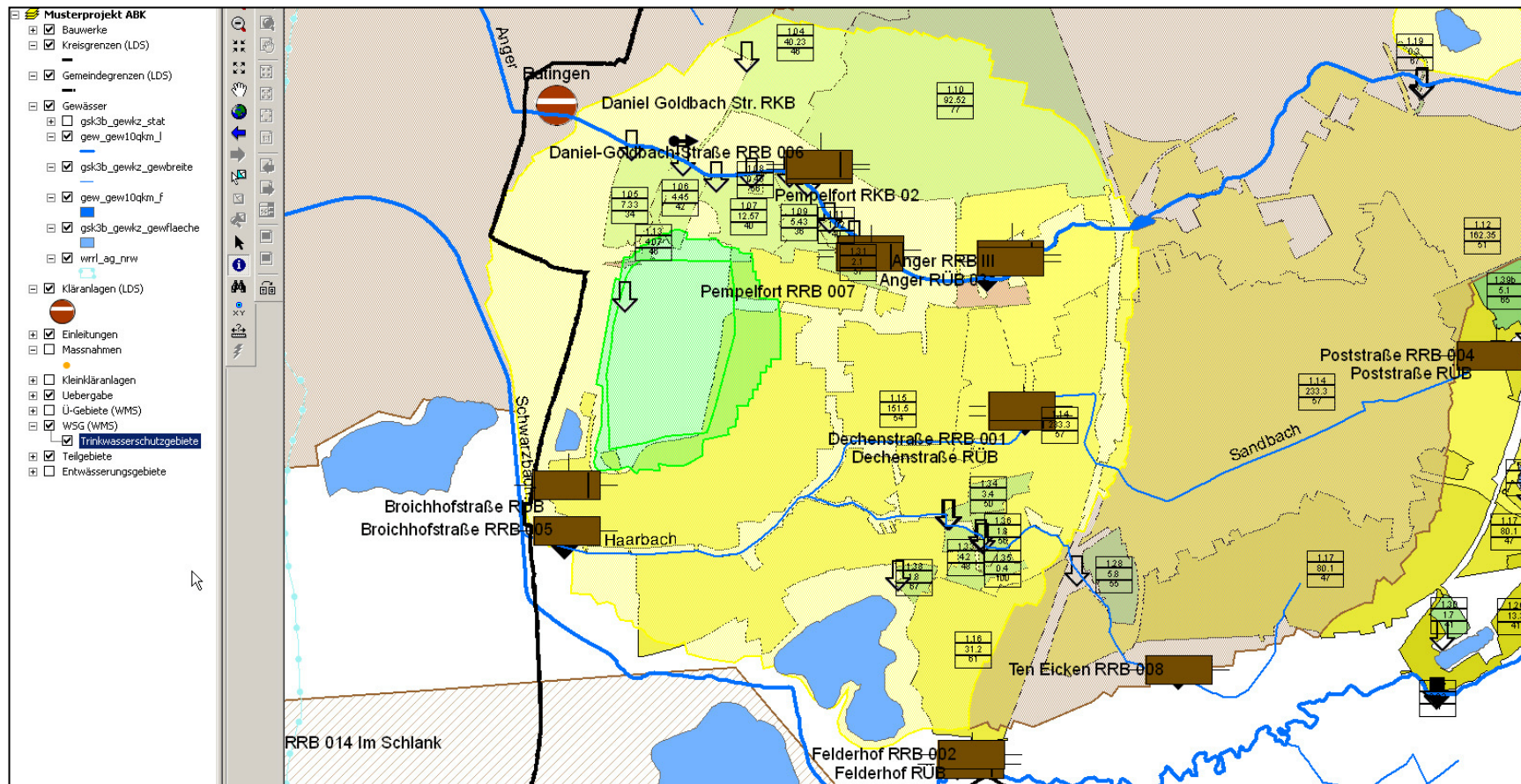


Offene Fragen

- ▶ Web-Dienste
- ▶ Daten des LDS
- ▶ Plandarstellung
- ▶ Interpretationen der Verwaltungsvorschrift
- ▶ Zusatzprogrammierungen



WEB-Dienste, Beispiel WSG:





WEB-Dienste, Beispiel historische Ü-Flächen:

Musterprojekt ABK

- Bauwerke
- Kreisgrenzen (LDS)
- Gemeindegrenzen (LDS)
- Gewässer
 - gsk3b_gewkz_stat
 - gew_gew10qkm_l
 - gsk3b_gewkz_gewbreite
 - gew_gew10qkm_f
 - gsk3b_gewkz_gewflaeche
 - wrrl_ag_nrw
- Kläranlagen (LDS)
 - Einleitungen
 - Massnahmen
 - Kleinkläranlagen
 - Uebergabe
 - Ü-Gebiete (WMS)
 - neuere_Berechnungsverfahren
 - Historische_UESG
 - Sonstige_UESG
 - vereinf_Verfahren
 - WSG (WMS)
 - Trinkwasserschutzgebiete
 - Teilgebiete
 - Entwässerungsgebiete

Identify

Identify from: Ü-Gebiete (WMS)

Location: 2,559,530.921 5,686,192.565 Meters

AUFTRAGGEB	EINORDNUNG	ERSTELLER	GEWAESSE	GEW_NUMMER	GIS_ID	ORDER	UESG_NR	VERFAHREN	ID	LAYERID	SHAPE
----	Naturliches UESG	Preussische Landesaufnahme	Angerbach	2756	1010	2	265	Preussisches UESG	1168	2	[Geometry]

Identified 1 feature



WEB-Dienste, Beispiel berechnete Ü-Flächen:

The screenshot shows the ArcGIS interface with a map of Ratingen. The map displays various catchment areas (Ü-Gebiete) in yellow and blue, with labels such as 'Pempelfort RRB 007', 'Anger RRB III', 'Poststraße RRB 004', 'Dechenstraße RRB 001', 'Broichhofstraße RRB 005', 'Ten Eicken RRB 008', and 'Felderhof RRB 002'. A data table is visible in the top right corner, showing the following data:

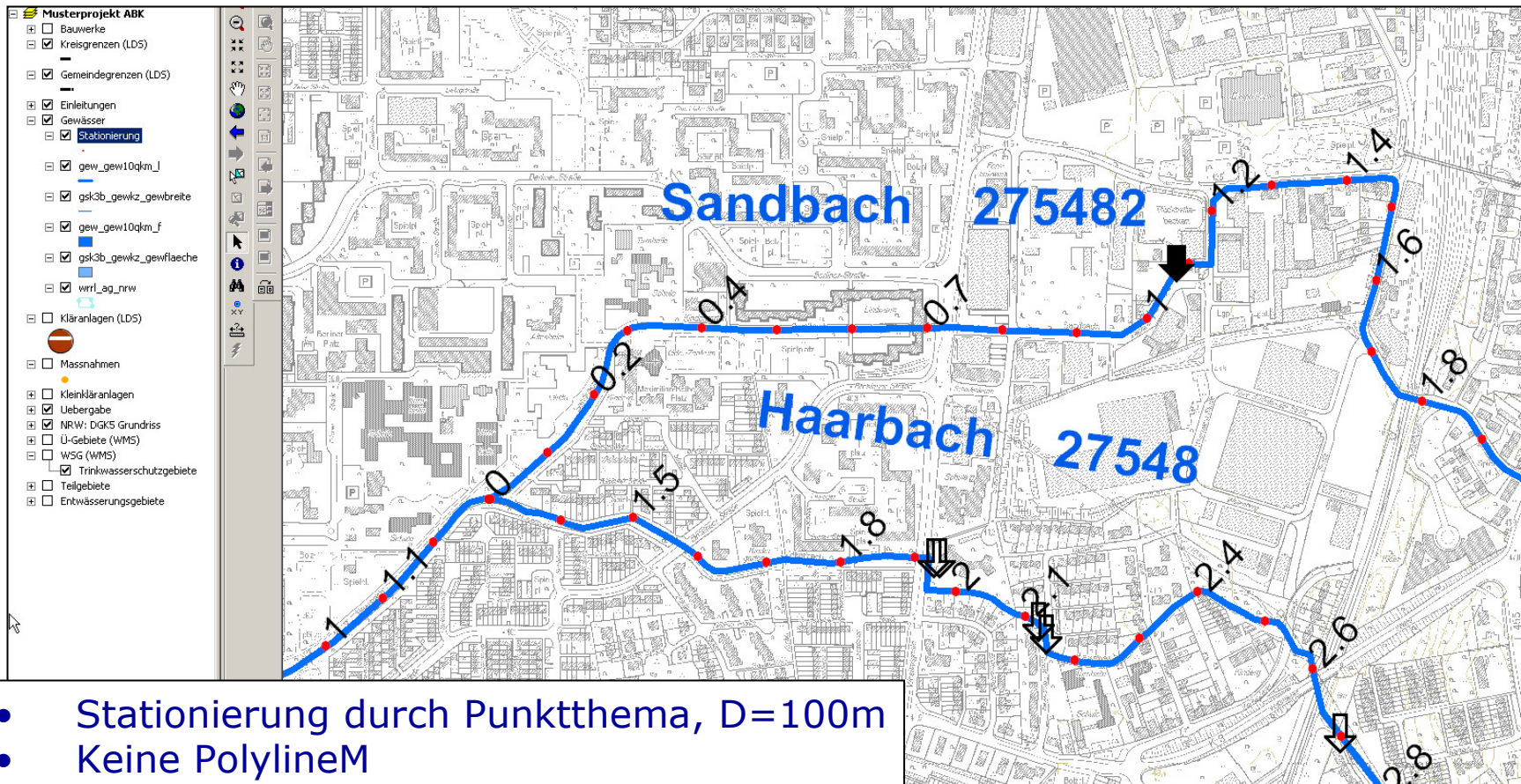
AUFTRAGGEB	EINORDNUNG	ERSTELLER	GEWASSE	GEW_NUMMER	GIS_ID	ORDER	UESG_NR	VERFAHREN	ID	LAYERID	SHAPE
StUA Duesseldorf	Überflutungsgebiet	Fischer Ing-Buero	Schwarzbach	2754	1006	1	435	Neues UESG (nach 1970)	7068	3	[Geometry]

Below the map, a text box contains the following points:

- kein Einfluss auf grafische Ausprägung (nur Flächendarstellung, keine Umrisse)
- Keine Legende in ArcGIS
- Keine Planausgabe

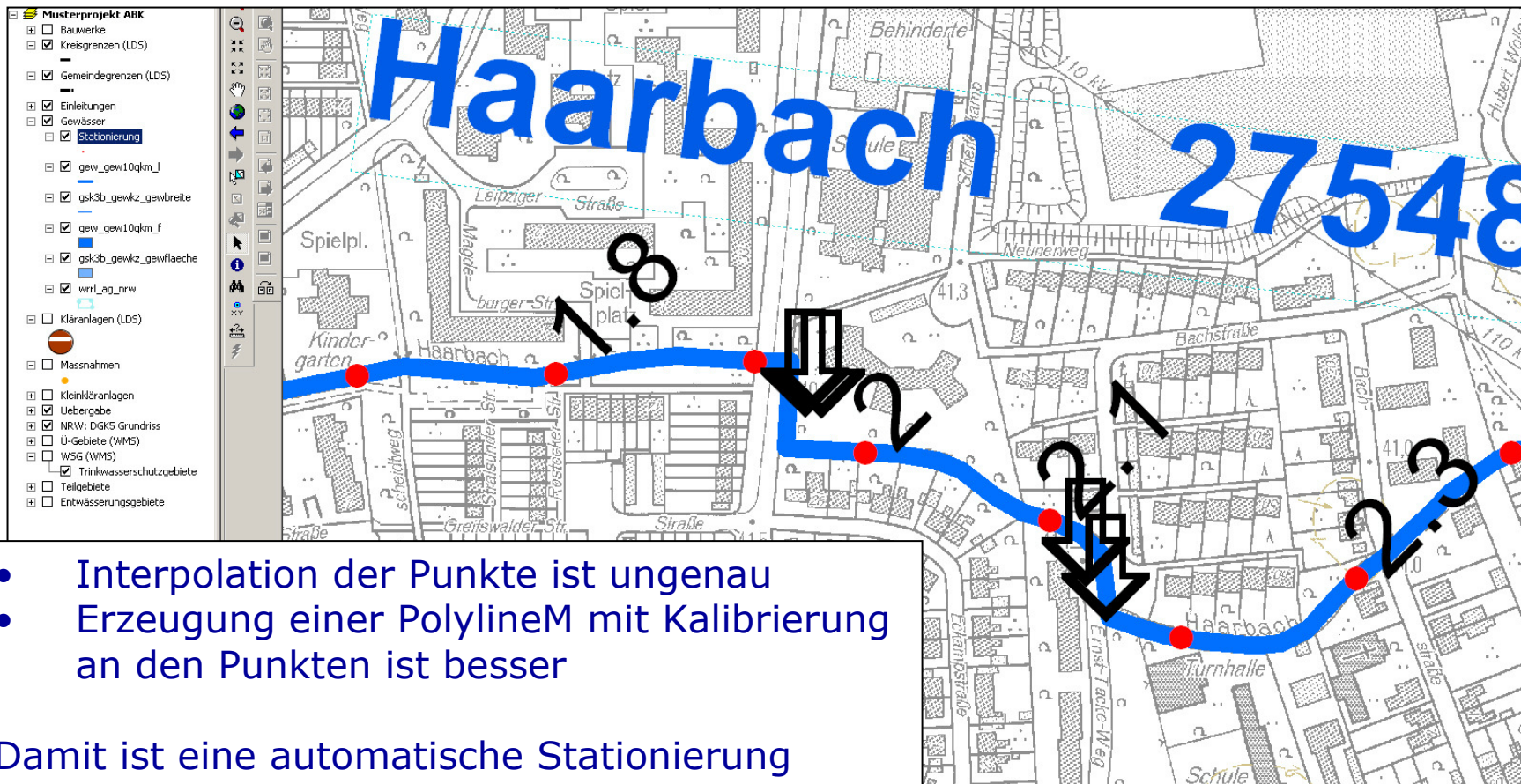


Landesdaten, Beispiel Gewässer:



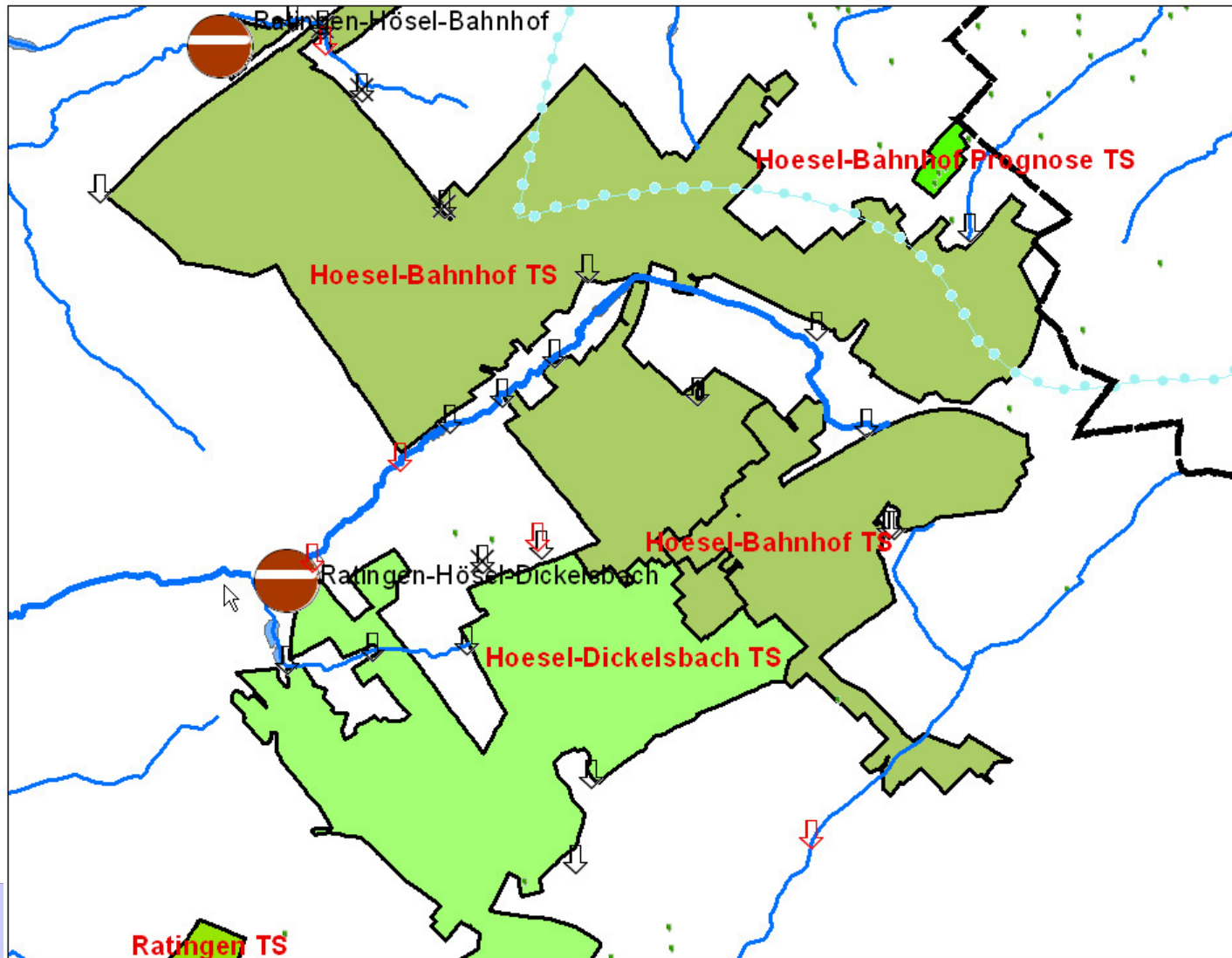


Landesdaten, Beispiel Gewässer:



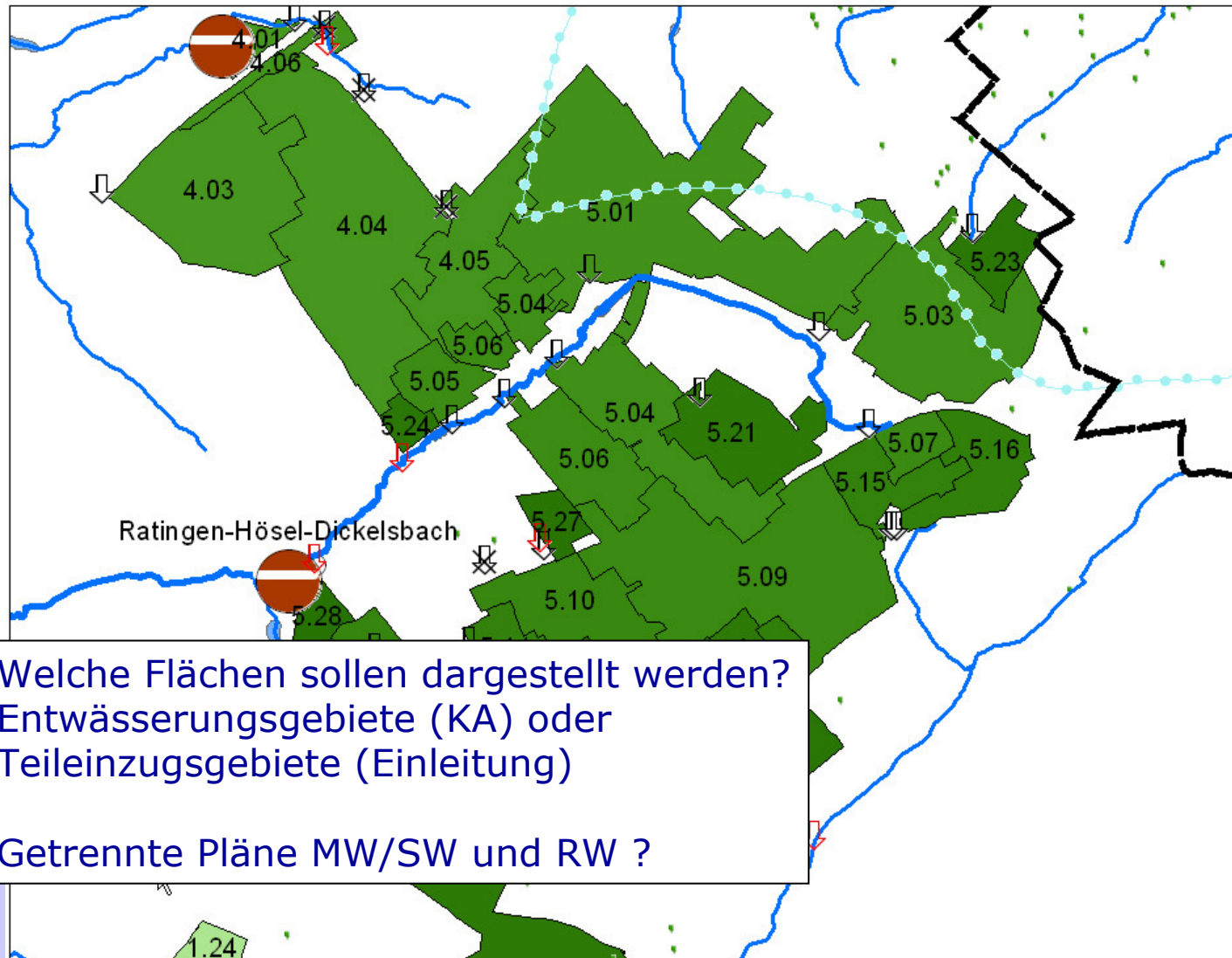


Gebietsdaten - Entwässerungsgebiete





Gebietsdaten - Teileinzugsgebiete





Verwaltungsvorschrift – Tabelle Umsetzungszustand

Umsetzungszustand:

0	Durchgeführt
1	Im Bau
2	Realisierung zeitlich verschoben
3	Gestrichen
4	Neue Maßnahme

- Welche Kennziffer erhalten Maßnahmen, deren Beginn planmäßig erst später erfolgt



Bisher wurden alle Aktionen mit ArcGIS Bordmitteln durchgeführt

Welche Operationen lassen sich sinnvoll automatisieren?

Pufferung um Gemeinde- bzw. Verbandsgebiet zur Einschränkung der Landesdaten

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

Zuordnung der Maßnahmen zu Einleitung über die Lage

Zuordnung der Maßnahmen zu Bauwerken über die Lage

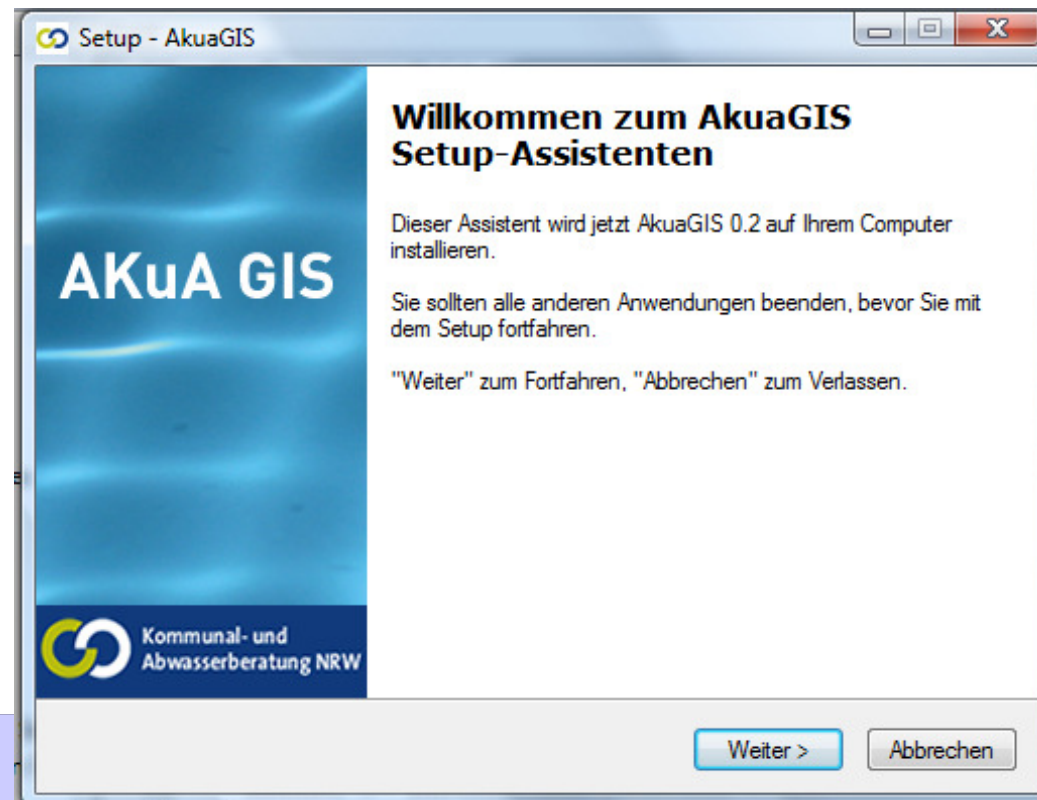


- ▶ Projektziele
- ▶ Wesentliche Arbeitsschritte
- ▶ Novellierung Verwaltungsvorschrift vom 08.08.2008
- ▶ Aufbau eines GIS-Systems
- ▶ **Anbindung GIS – AkuaBASE**
- ▶ Weitere Projektbearbeitung



Anbindung GIS – AkuaBASE 2. Softwaregrundlage

- ▶ AkuaGIS ist eine Windows-basierte Kartenanwendung, die das Microsoft .NET-Framework und die Runtime-Version vom Manifold System 8.0 nutzt. Über ein Installationsprogramm werden alle erforderlichen Komponenten installiert.





Anbindung GIS – AkuaBASE 3. Anwendungsoberfläche

- ▶ AkuaGIS nutzt verschiedene Fenster (Multiple Document Interface), um die Bestandteile der Kartenanwendung anzuzeigen.

The screenshot shows the AkuaGIS application window titled "AkuaGIS - test3 - Karte". The interface includes a menu bar (Datei, Import, View, Ansicht, Layer, Export, AkuaBASE, Extras, Fenster, Hilfe), a toolbar with various GIS tools, and a main map area. The map displays a street network with several highlighted features in pink and red, and yellow labels such as "2.2.08 176" and "2.2.08 100". A status bar at the bottom of the map shows "Point" with coordinates "2558578.1342 5689539.1168".

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

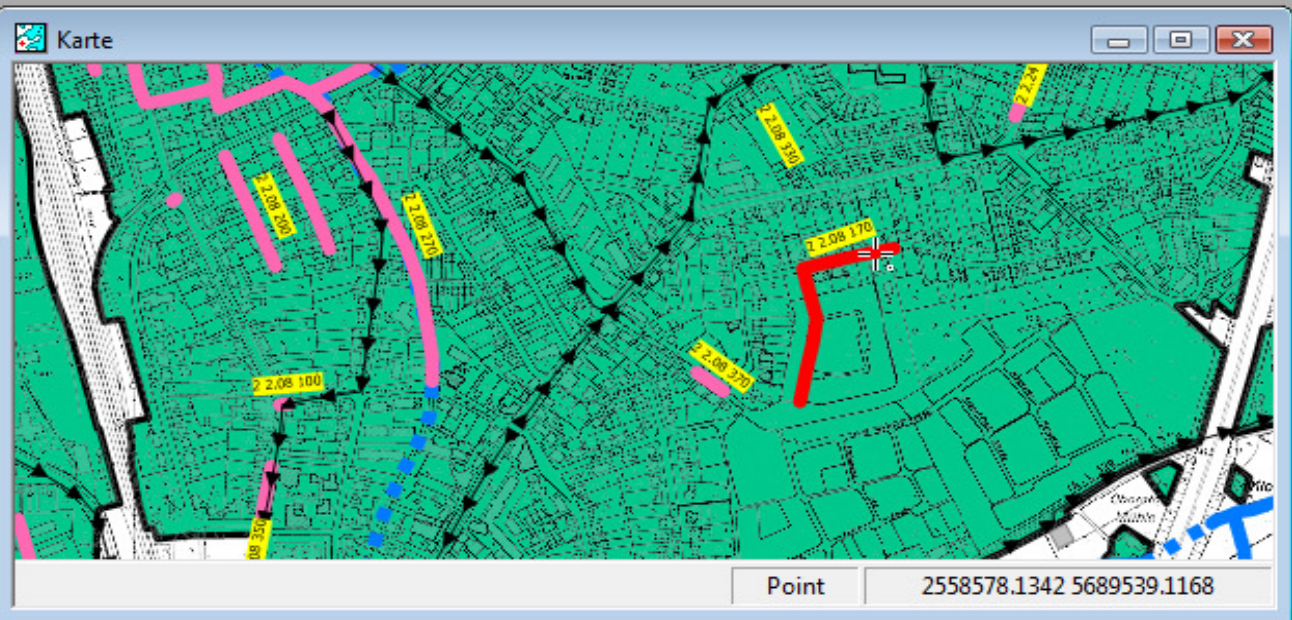
- Maßnahmen-Beschriftungs...
- T Maßnahmen-Beschriftung
- Abwasserkanäle
- Maßnahmen ABK**
- Übernahme- und Übergabe...
- Bauwerke (industriell)
- Einleitungen
- Bauwerke
- Gewässer
- Politische Grenzen
- NGK

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

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

At the bottom, there is a "Daten-Tabelle zum Layer Maßnahmen ABK" window displaying a data 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

3.1 Bedieneroberfläche

- ▶ AkuaGIS bietet die Möglichkeit, Bedieneroberflächen dynamisch für bestimmte Aufgaben in der Anwendung anzuzeigen oder zu verbergen. Bedieneroberflächen können angedockt und gruppiert werden. Sie können auch automatisch minimiert werden, um ein möglichst großes Kartenfenster zur Verfügung zu haben.

Layer

Karte: Karte

Layer

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

Info

Feld Wert

ID	16479
symbol	
status	vorhanden
label	
BEZEICHNUN	tarenweg, Duisburger Str, Meisenweg
ART	Sanierung
ORTSTEIL	Lintorf
UMSETZUNG	2008
ABK_NUMMER	2 2.08 080
GRUND	Enflechtung, Hydraulik
Z007	
Z008	1.350.000
Z009	

2 von 3 (Ausgewählt)

Layer

Karte: Karte

Layer

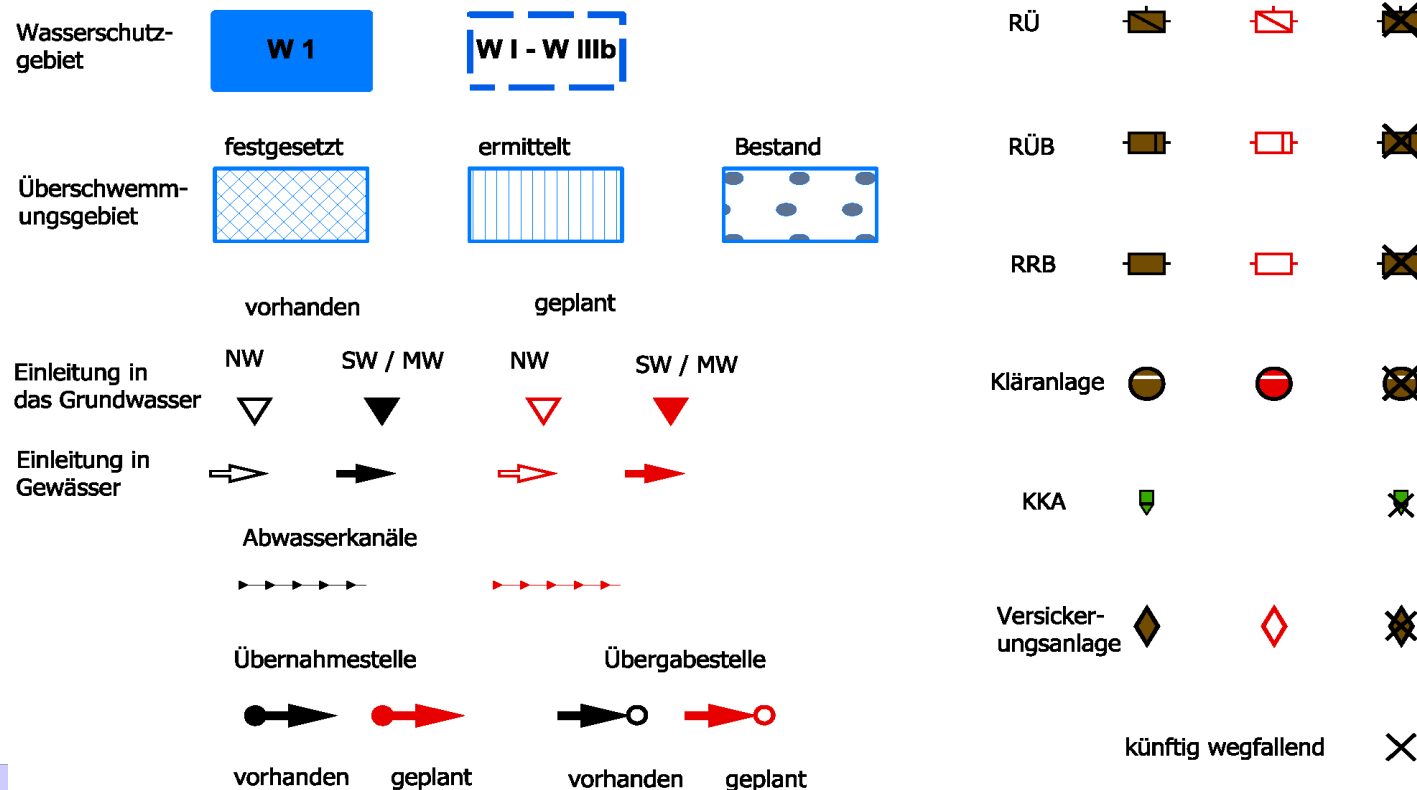
- Maßnahmen-Beschriftungs...
- T Maßnahmen-Beschriftung
- Abwasserkanäle
- Maßnahmen ABK**
- Übernahme- und Übergabe...
- Bauwerke (industriell)
- Einleitungen
- Bauwerke
- Gewässer
- Politische Grenzen
- DGK
- Einzugsgebiete
- T Labels



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.





Anbindung GIS – AkuaBASE- Datenübernahme aus Landesdaten

4. 1 Beschriftungen

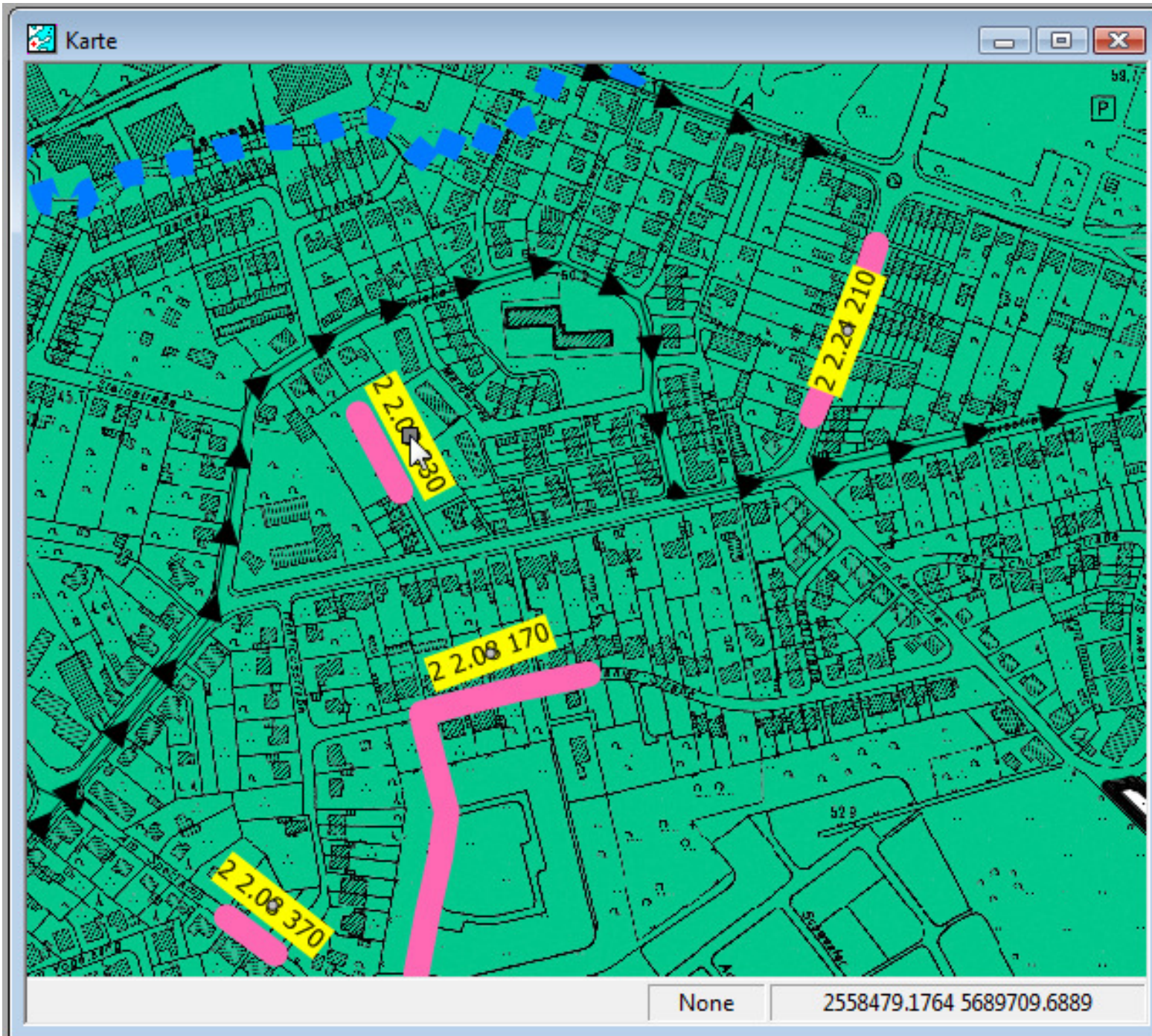
- ▶ Beschriftungen wurden für Maßnahmen an Haltungen implementiert. Diese Maßnahmen bestehen oft aus komplexen Multi-Linien. Der Winkel der Beschriftung orientiert sich an der Ausrichtung des beschrifteten Liniensegments.

The screenshot shows a GIS application window titled 'Karte'. The map displays a street network with several pink lines representing measures. Yellow labels with black text are placed along these lines, such as '2.2.08 330', '2.2.08 170', and '2.2.08 370'. The labels are oriented perpendicular to the lines. On the right side, there is a 'Layer' list with the following items checked:

- Maßnahmen-Beschriftungspunkte
- Maßnahmen-Beschriftung
- Labels
- Abwasserkanäle
- Maßnahmen ABK
- Übernahme- und Übergabestellen
- Bauwerke (industriell)
- Einleitungen
- Bauwerke
- Gewässer
- Politische Grenzen
- DGK
- Einzugsgebiete

Below the layer list is an 'Info' panel showing the following data for the selected feature:

Feld	Wert
ID	24843
label	2.2.08 330
winkel	62
Type (I)	Point
Branches (I)	1
Coordinates (I)	1
X (I)	2558479.17638738
Y (I)	5689709.68890012
Longitude (I)	6.8393
Latitude (I)	51.3404



Layer

- Maßnahmen-B
- T Maßnahmen-Bes
- T Labels
- Abwasserkanäle
- Maßnahmen ABH
- Übernahme- und
- Bauwerke (indust
- Einleitungen
- Bauwerke
- Gewässer
- Politische Grenze
- DGK
- Einzugsgebiete

Info

→ 🔍 ⏪ ⏩

Feld

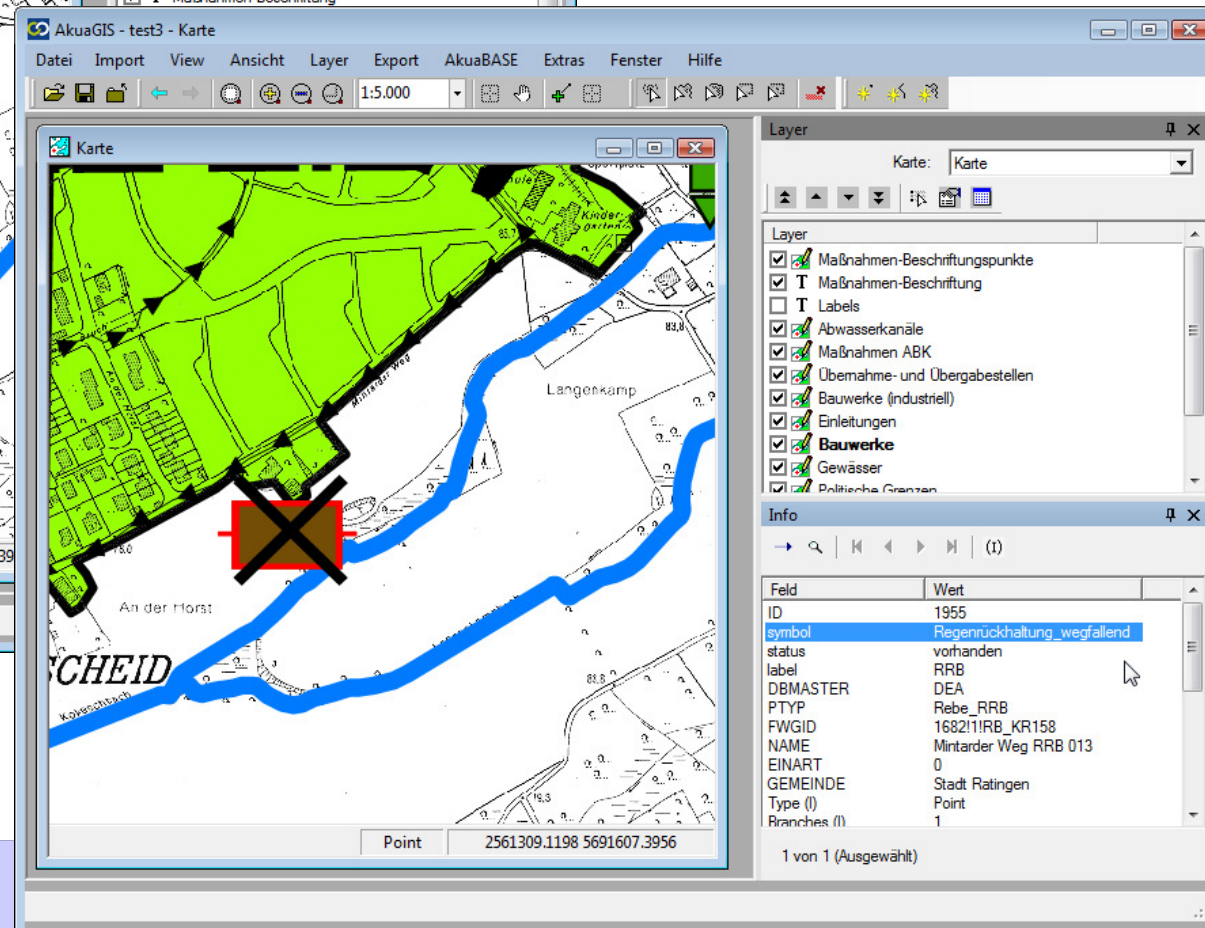
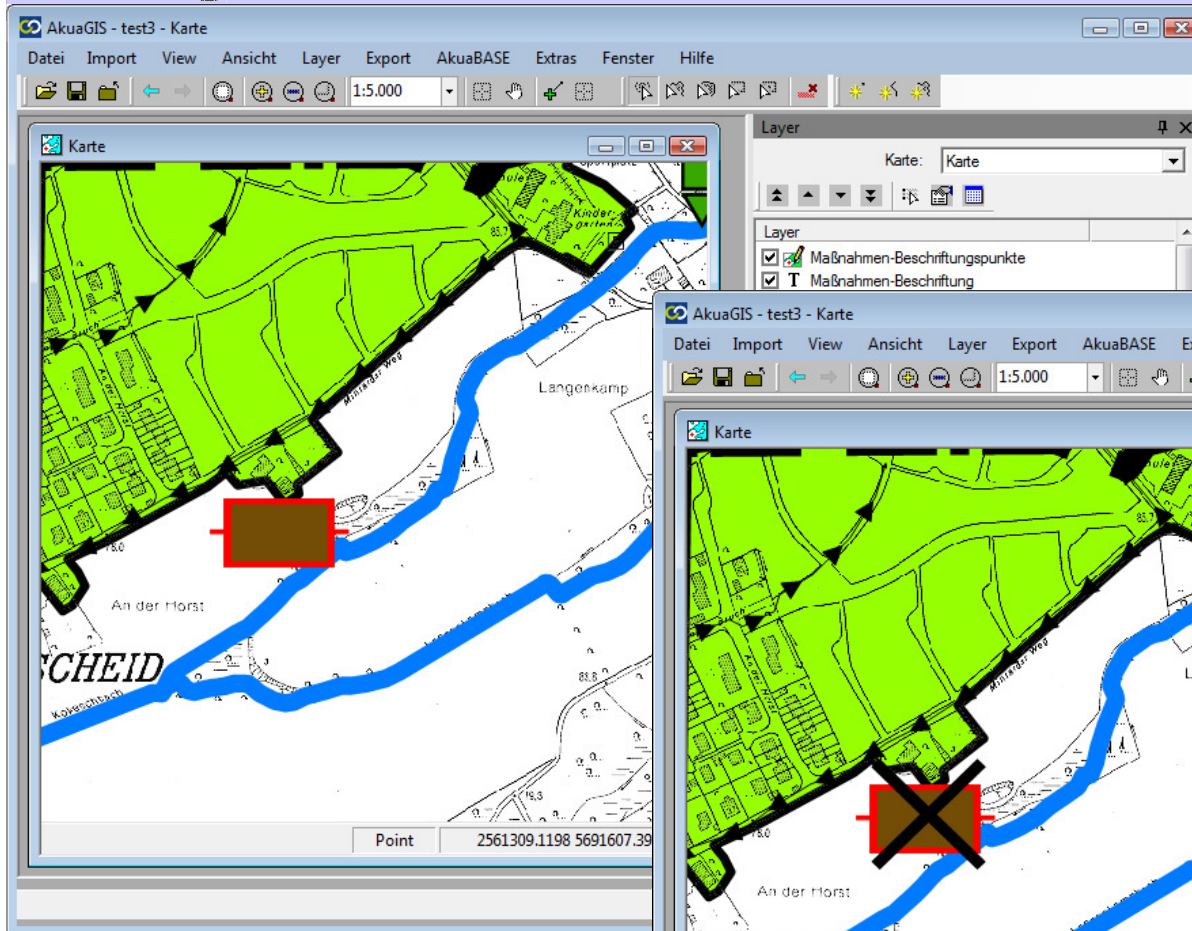
ID
label
winkel
Type (I)
Branches (I)
Coordinates (I)
X (I)
Y (I)
Longitude (I)
Latitude (I)



Anbindung GIS – AkuaBASE- Datenübernahme aus Landesdaten

4. 1 Geodaten editieren

- ▶ Die Eigenschaften von ausgewählten Objekten können in der Bedieneroberfläche Info durch Doppelklick auf das jeweilige Feld verändert werden. Wird z.B. der Wert im Feld ‚Symbol‘ um den Zusatz ‚_wegfallend‘ ergänzt, ändert sich auch das dargestellte Symbol in der Karte.



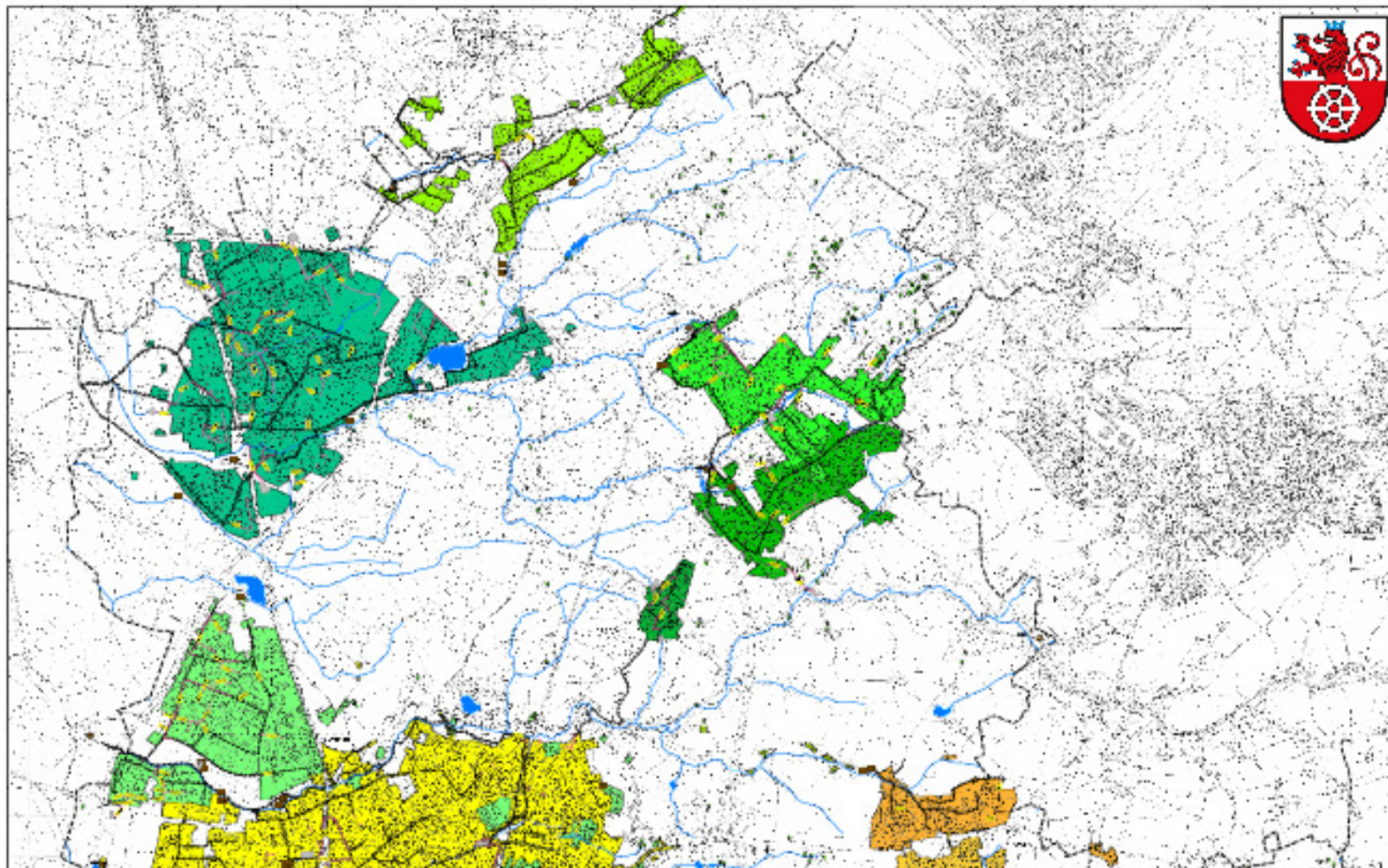


Anbindung GIS – AkuaBASE- Datenübernahme aus Landesdaten

4. 1 Übersichtskarte als PDF

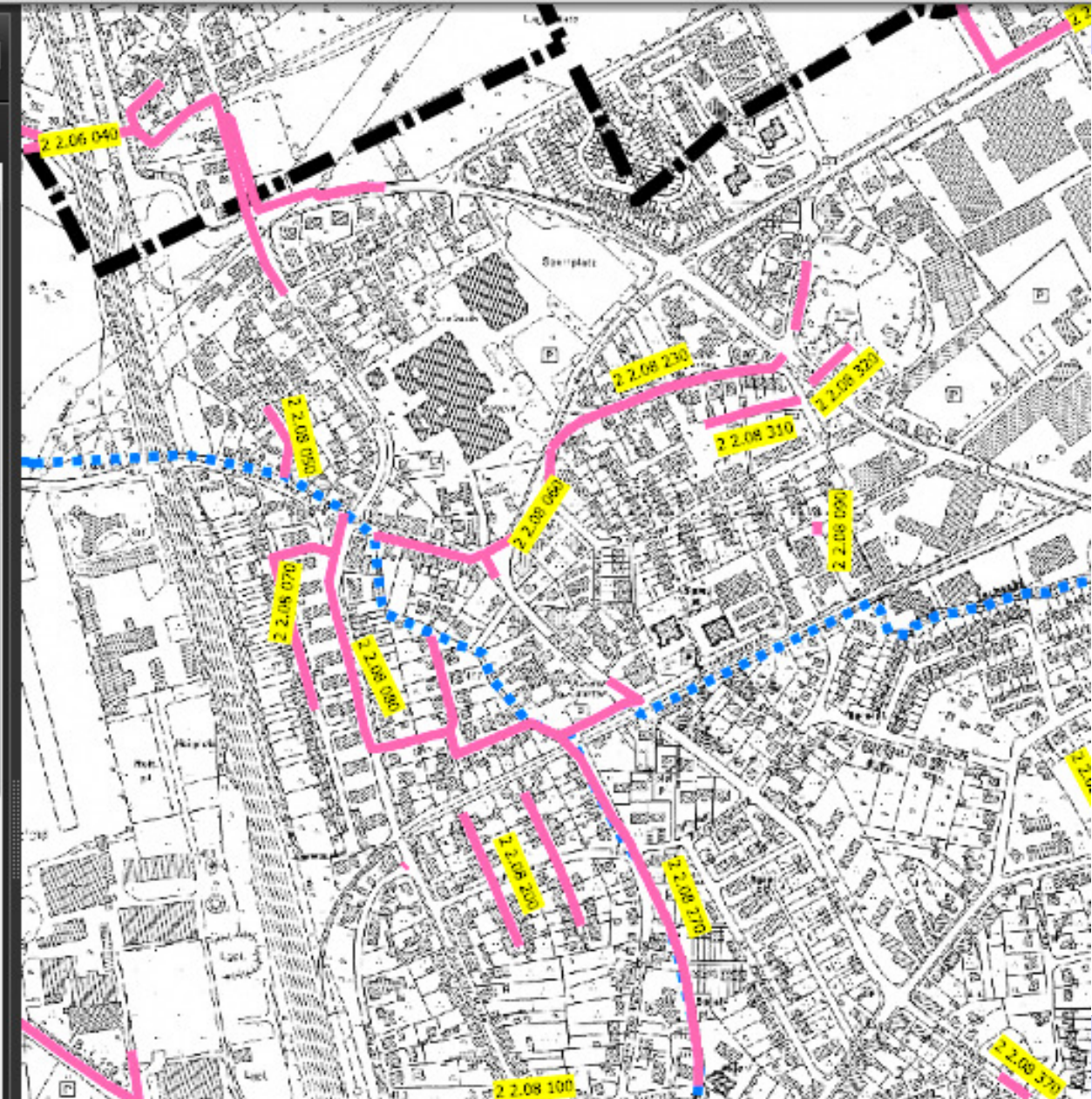
- ▶ AkuaGIS ermöglicht den Export eines Übersichtsplans zum ABK im PDF-Format. Im Übersichtsplan bleiben die Layer als Ebenen erhalten und können einzeln sichtbar/unsichtbar geschaltet werden.

Übersichtsplan zum Abwasserbeseitigungskonzept der Stadt Ratingen



Ebenen

- Karte
- Einzugsgebiete**
- 460611gs
- 460612gs
- 460617gs
- 460618gs
- 460623gs
- 460624gs
- 460629gs
- 460630gs
- 460707gs
- 460708gs
- 460709gs
- 460710gs
- 460711gs
- 460712gs
- 460713gs
- 460714gs
- 460715gs
- 460716gs
- 460717gs





Anbindung GIS – AkuaBASE Maßnahmenkarten zur Einbindung in Berichte (z.B. Word)

- ▶ AkuaGIS unterstützt die automatische Kartenerzeugung von Maßnahmen-Karten. Dabei werden zuvor ausgewählte Maßnahmen im Kartenfenster zentriert, die Karte mit dem Maßnahmentitel beschriftet und als PNG-Grafikdatei (300 dpi) exportiert



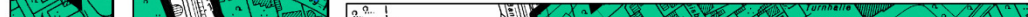
Hydraulische Sanierung Gustav-Mahler-Str.



Entflechtung und hydraulische Sanierung Breitscheider Weg, Starenweg



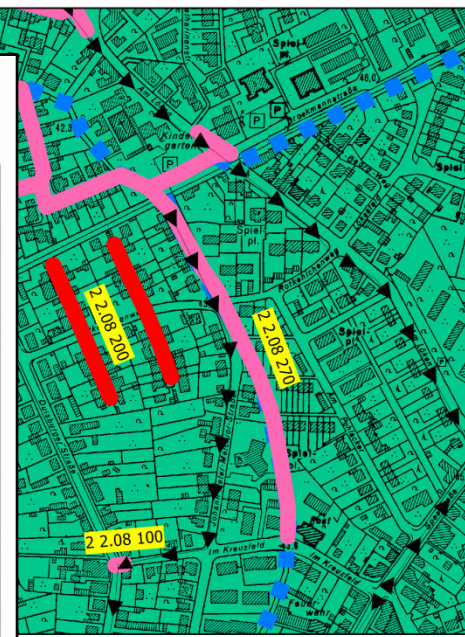
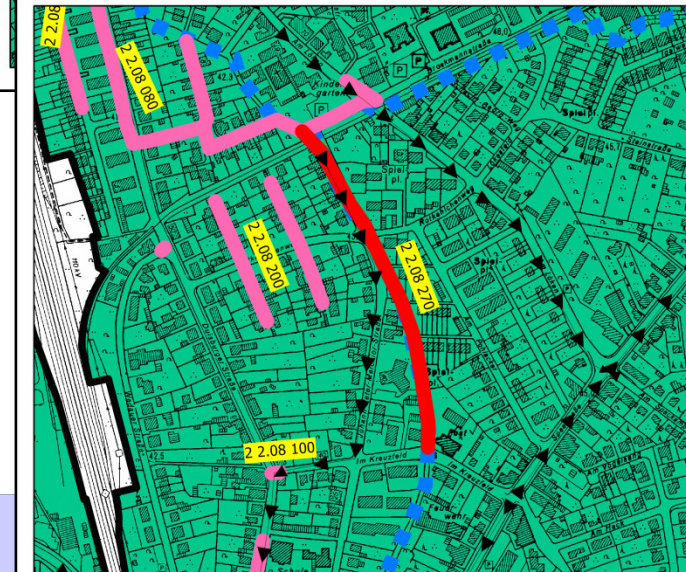
Hydraulische Sanierung Scheidter Bruch



Kanalneubau Drosselweg, Zeisigweg



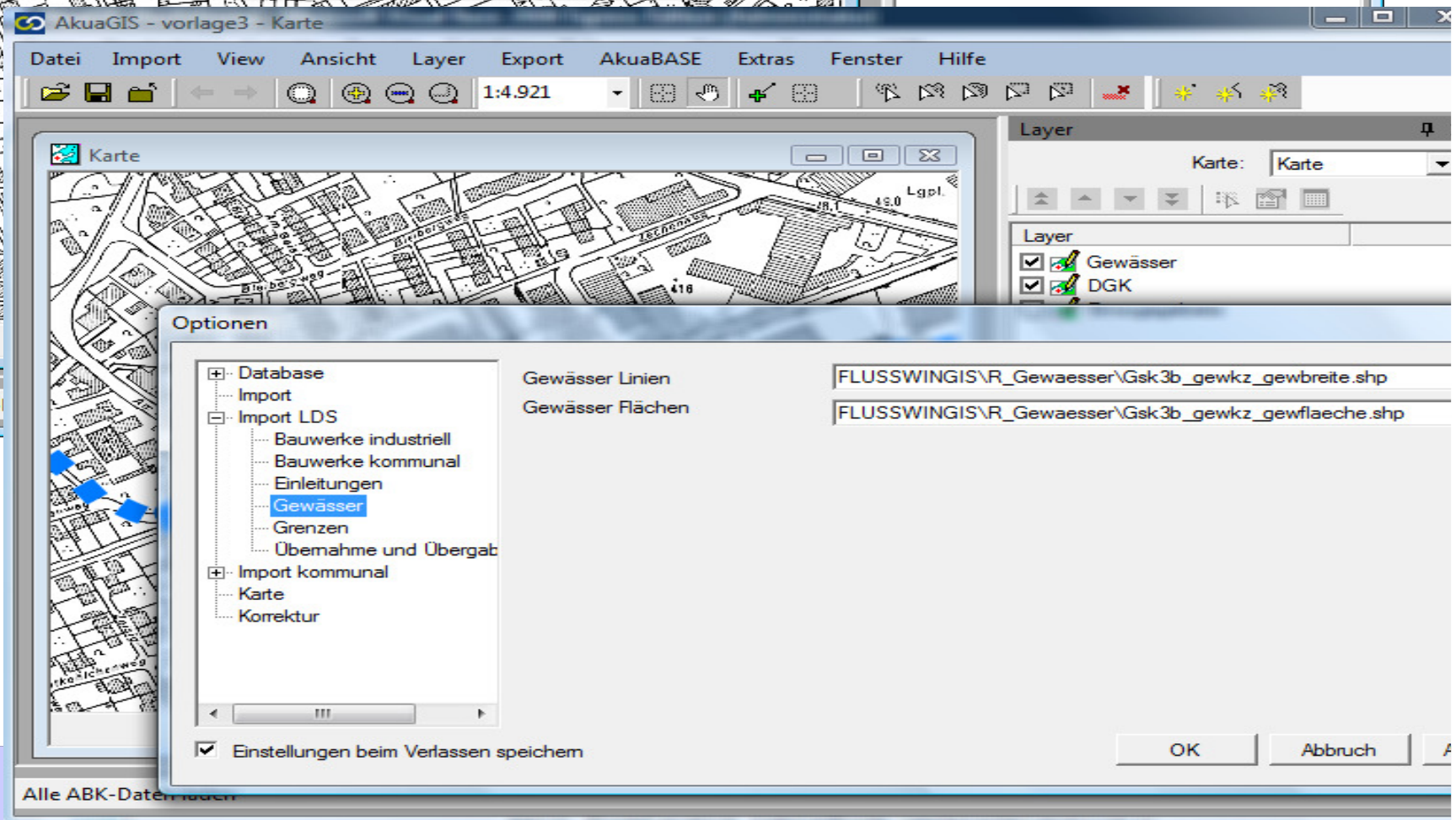
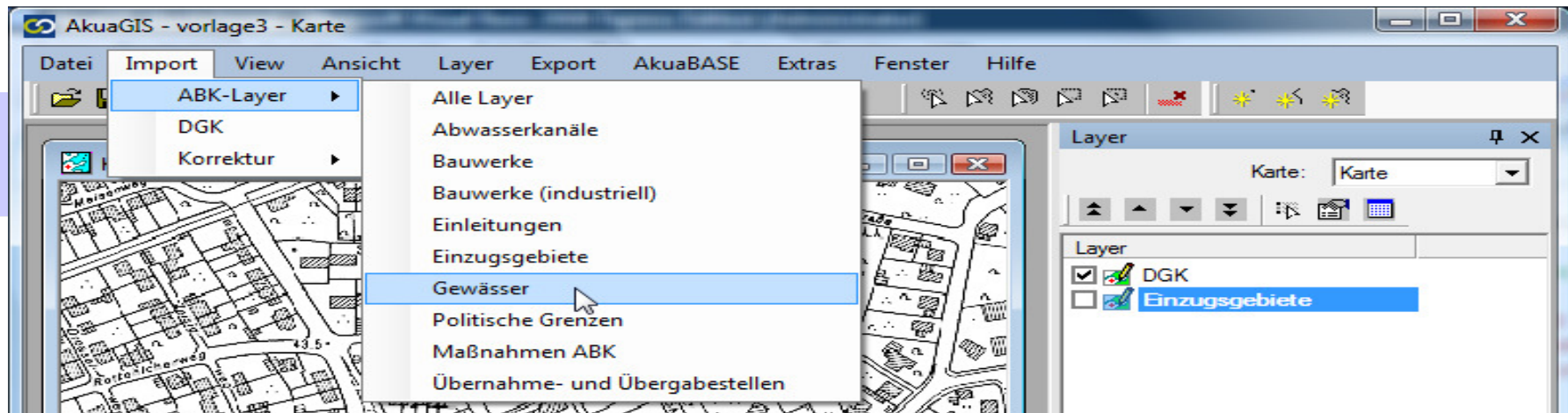
Hydraulische Sanierung Joh.-Peter-Melchior-Strasse





Anbindung GIS – AkuaBASE Datenübernahme aus Landesdaten

- ▶ AkuaGIS ist in der Lage, Dateien im ESRI-Shape-Format aus landesweiten Geodatenbeständen einzulesen. Zur Implementierung dieser Funktionalität wurde vom LDS ein Datenbestand für das Stadtgebiet Ratingen (+ 1km Puffer) bereitgestellt.
- ▶ Der Import ist über die Konfiguration von jedem Anwender auf seine Bedürfnisse flexibel einstellbar. Es werden in der Regel mehrere LDS-Shapes in einen AkuaGIS-Layer eingelesen und entsprechend der Anlage 2 der Verwaltungsvorschrift symbolisiert.
- ▶ Bei dem Import werden bestimmte Aufbereitungen durchgeführt, um die Symbolisierung der Geodaten zu erleichtern:
 - ▶ Löschung nachrangiger politischer Grenzen (z.B. Gemeindegrenze), wenn eine höherrangige Grenze (z.B. Kreisgrenze) an der selben Position vorhanden ist
 - ▶ Ausschneiden (Clip) von Geodaten für das jeweilige Stadtgebiet
 - ▶ Bereinigen von ‚Löchern‘ (< 20 m²) für Einzugsgebiete (entstanden aus Digitalisierungsungenauigkeiten)





Anbindung GIS – AkuaBASE - Datenübernahme aus Landesdaten Politische Grenzen

- ▶ Als politische Grenzen treten Landesgrenze, Regierungsbezirke, Kreisgrenze und Gemeindegrenzen auf. Die Visualisierung der Grenzen erfolgt durch entsprechende Liniensymbole. Da sich Grenzen unterschiedlicher Hierarchie überlappen können (Regierungsbezirksgrenze ist gleichzeitig Gemeindegrenze) werden die Daten während des Imports automatisch so bereinigt, dass die jeweils ‚wichtigste‘ Grenzlinie aufgenommen wird.
- ▶ *Hinweis:*
 - ▶ *Da die LDS-Daten in einem 1km-Puffer um das Stadtgebiet Ratingen ausgeschnitten übergeben wurden, liegt an den Grenzen dieses Puffers eine Regierungsbezirksgrenze, die manuell gelöscht werden mussten.*



Anbindung GIS – AkuaBASE – Datenübernahme aus Landesdaten

- ▶ INKA-Daten liegen im Stadtgebiet nicht vor
- ▶ Einleitungen: Die Verwaltungsvorschrift unterscheidet Einleitungen in das Grundwasser und in oberirdische Gewässer und Einleitungen von Niederschlagswasser (NW) einerseits und Misch-/Schmutzwasser (MW/SW) andererseits.
- ▶ Bauwerken-IGL umfasst 13 industrielle Kläranlagen, 1 IGL Regenklärbecken und 1 IGL Regenrückhaltebecken
- ▶ kommunale Bauwerke: Kleinkläranlagen; Kläranlagen kommunal; Regenklärbecken; Regenrückhaltebecken; Stauraumkanal; Bodenfilteranlagen; Regenüberläufe (Mischsystem); Regenüberläufe (Trennsystem)
- ▶ Gewässer nach Gewässerkatalog 3b



Anbindung GIS – AkuaBASE Daten der Stadt Ratingen

- ▶ Es wurden vom Ingenieurbüro Fischer Teamplan fünf Shape-Dateien zur Verfügung gestellt, die erforderliche städtische Daten umfassen:
 - ▶ Abwasserkanäle
 - ▶ Maßnahmen Bauwerke
 - ▶ Maßnahmen Haltungen
 - ▶ Einleitungsflächen
 - ▶ Entwässerungsgebiete

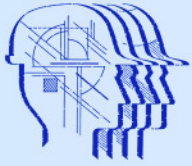


- ▶ Projektziele
- ▶ Wesentliche Arbeitsschritte
- ▶ Novellierung Verwaltungsvorschrift vom 08.08.2008
- ▶ Aufbau eines GIS-Systems
- ▶ Anbindung GIS – AkuaBASE
- ▶ **Weitere Projektbearbeitung**



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



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.



www.fischer-teamplan.de