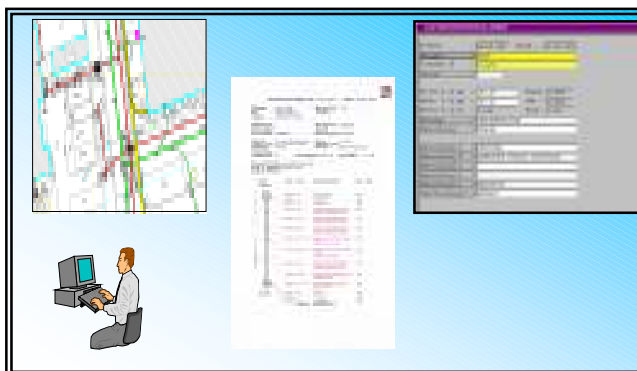
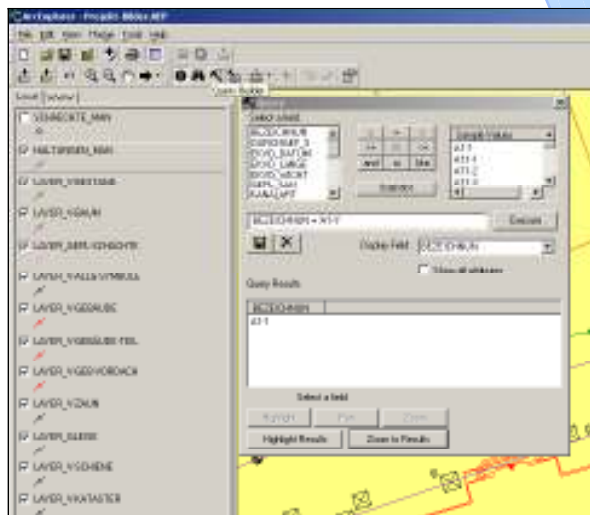


Aufbau einer GIS - Kanaldatenbank

Produkt-



-beschreibung

INHALTSVERZEICHNIS

1	Allgemein.....	2
2	Verwendete Software	2
3	Allgemeine Programminformationen	2
4	Programmbedienung und Tools	3
4.1	New ArcExplorer.....	3
4.2	Open Projekt.....	4
4.3	Save Projekt	4
4.4	Close Projekt	4
4.5	Add Themes.....	5
4.6	Toggle ArcExplorer Legend.....	5
4.7	Zoom to Full Extent.....	5
4.8	Zoom to Active Theme	6
4.9	Zoom to Previous Extent.....	6
4.10	Zoom In / Out	7
4.11	PAN	7
4.12	Direction.....	7
4.13	Identify.....	8
4.14	Find Features.....	8
4.15	Query Builder.....	9
4.16	Map Tips	10
4.17	Measure.....	10
4.18	Menü-Leiste	10

1 Allgemein

Das Bündeln von grafischen Informationen mit Zustandsinformationen des Kanalnetzes in einem GIS-System verkürzt erheblich den Zugriff auf beide Datensätze. Es können relativ schnell Informationen bestimmter Elemente abgerufen werden. Die vorhandenen Suchfunktionen vereinfachen dabei den Zugriff auf die Daten. Es können auch nachträglich andere Themen eingebunden werden (wie z.B. Gasleitungen, Trinkwasserleitungen, Gebäudeinformationen, usw.). Das Zusammenführen von Informationen in einem GIS-System ist somit für den Anwender eine bequeme und wirtschaftlich Art Daten zu verwalten und auf Informationen zuzugreifen.

Die Themen SCHAECHTE und HALTUNGEN enthalten die Kanalbestands- und Zustandsdaten. Diese entsprechen dem Bearbeitungsstand zum Zeitpunkt der Projektanfrage und sind noch nicht vollständig. Nach Absprache mit dem AG werden diese Daten nachträglich im Zuge der Datenpflege eingebaut.

2 Verwendete Software

Der Aufbau des GIS-Kanalsystems erfolgte mit dem Programm ArcView, Version 3.3, der Firma ESRI.

Der AG erhält das Viewer-Programm ArcExplorer, Version 2.0.8, ebenfalls aus dem Hause ESRI. Hierbei handelt es sich um einen kostenlosen Viewer, der aus dem Internet geladen werden kann. Mit diesem Viewer können die in ArcView erstellten Datensätzen nur angeschaut, nicht aber bearbeitet werden.

3 Allgemeine Programminformationen

Die darzustellenden Informationen werden in einem sogenannten GIS-Projekt zusammengetragen. Ein Projekt besteht aus mehreren Themen (z.B. SCHAECHTE, HALTUNGEN, usw.). Hinter diesen Themen verbergen sich sowohl grafische als auch textliche Informationen.

Es lassen sich Punkt-, Linien- und Flächenthemen erzeugen. Die Textinformationen, die sich hinter einem Thema verbergen, sind in einer Tabelle zusammengetragen. Die Spalten sind dabei die Daten-Felder (z.B. Haltungsname, Länge, Durchmesser, usw.) und die Zeilen die Datensätze (z.B. 1. Haltung, 2. Haltung, usw.).

Die Themen sind auf der linken Bildschirmseite des Viewer in der Legende dargestellt. Wenn in dem weißen Kasten vor dem Themennamen ein Häkchen gesetzt wird, erscheinen die grafischen Daten zu diesem Thema im Ansichtsfenster. Klickt man auf den Namen des Themas, so wird es aktiviert. Dies ist z.B. dann erforderlich, wenn verschiedene Suchkriterien zu einem bestimmten Thema durchgeführt

werden sollen oder wenn per Mausklick Informationen zu einem bestimmten Element abzurufen sind.

In den Themen SCHAECHTE und HALTUNGEN sind die Kanalbestands- und Zustandsdaten enthalten. Diese entsprechen einem bestimmten Bearbeitungsstand und sind zum Zeitpunkt der Projektabgabe noch nicht vollständig. Nach Absprache mit dem AG werden diese Daten nachträglich im Zuge der Datenpflege eingebaut.

Alle weiteren Themen, wie z.B. GEBAEUDE, enthalten nur grafische Informationen aus der bestehenden AutoCAD-Zeichnung (letzter Aktualisierungsstand, siehe auch Thema LINIEN AUS DWG) und stellen wesentliche Elemente des Werksgeländes dar (z.B. Gebäude, Wege, Schienen, usw.).

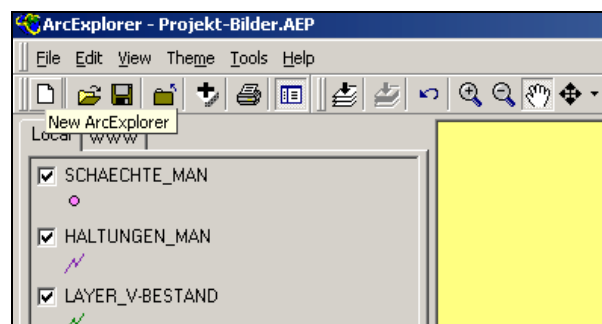
Die Reihenfolge, in der die Themen in der Legende dargestellt werden, entspricht auch der grafischen Darstellungsebene. Das bedeutet, daß das Thema, das ganz oben in der Legende steht, die darunterliegenden Themen grafisch überlagert.

4 Programmbedienung und Tools

Nachfolgend werden die wichtigsten Programmfunktionen von ArcExplorer näher erläutert. Zum besseren Verständnis sind Screenshots zu den einzelnen Funktionsbutton erstellt worden. Dabei steht der Name der Funktion immer unterhalb vom entsprechenden Button (leicht nach rechts versetzt). Die Button selbst sind leicht hervorgehoben.

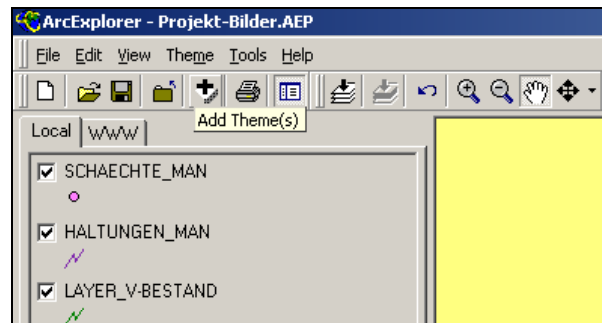
4.1 New ArcExplorer

Mit dieser Funktion läßt sich ein komplett neues Projekt erstellen. Es können Themen mit verschiedenen Inhalten geladen und durch Symbole und Farben kenntlich gemacht werden (**für die reine Anwendung nicht von Bedeutung**).



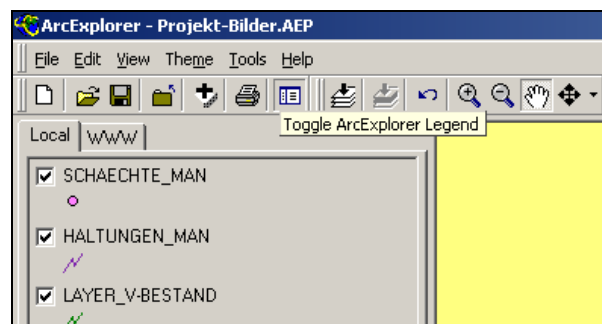
4.5 Add Themes

Mit dieser Funktion können verschiedene Themen zu einem Projekt hinzugeladen werden (wie z.B. Gasleitungen, Trinkwasserleitungen, usw.).



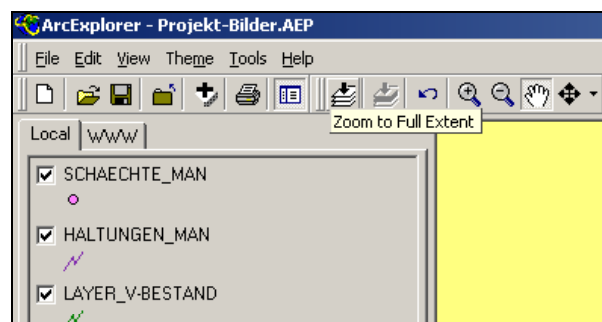
4.6 Toggle ArcExplorer Legend

Dieser Button aktiviert und deaktiviert die Legende, in der die Themen des Projektes aufgeführt sind (wie z.B. SCHAECHTE_MAN, HALTUNGEN_MAN, usw.).



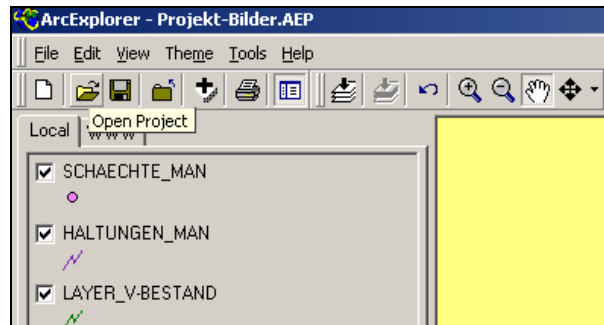
4.7 Zoom to Full Extent

Hiermit wird der komplette Projektbereich angezeigt. Das bedeutet, daß bei betätigen des Button der Bereich aller Themen des Projektes im Ansichtsfenster erscheint.



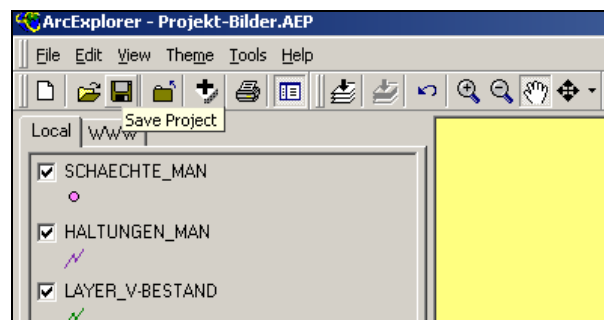
4.2 Open Projekt

Existieren verschiedene Projekte (z.B. Kanaldatenbestände oder Gebäudedatenbestände usw.), so können diese hiermit im Verzeichnisbaum gesucht und aktiviert werden. Es läßt sich immer nur ein Projekt visualisieren.



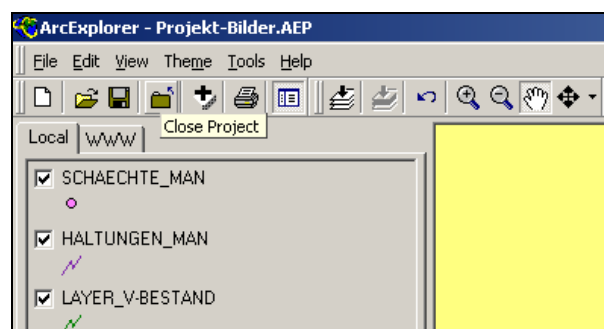
4.3 Save Projekt

Über diese Funktion können Änderungen im Projekt gespeichert werden. Allerdings gehen die ursprünglichen Projekteinstellungen dabei verloren. Es wird deshalb empfohlen das vorhandene Projekt zu verlassen, **ohne** vorher abzuspeichern.



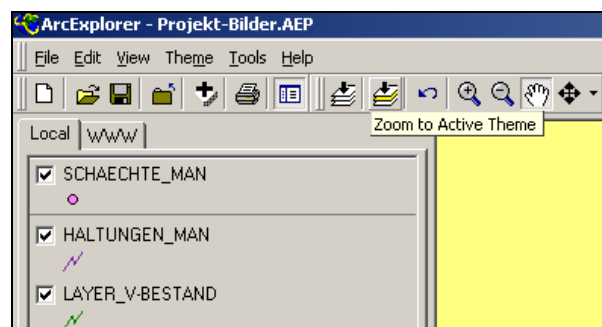
4.4 Close Projekt

Durch dieses Tool werden die aktuellen Themen entfernt und das Projekt geschlossen. Es entsteht eine leere Projektfläche.



4.8 Zoom to Active Theme

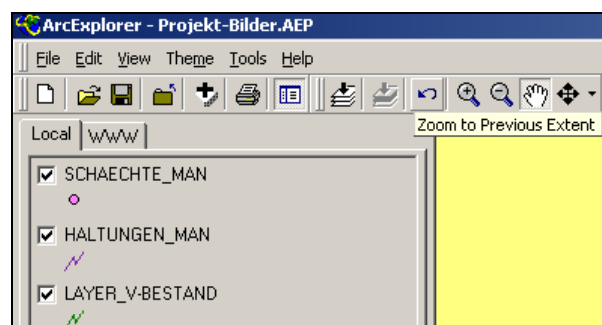
Damit diese Funktion ausgeführt werden kann, muß zuvor in der Legende ein Thema aktiviert werden (siehe hierzu das Thema SCHAECHTE_MAN). Das aktivierte Thema in der Legende ist dann leicht hervorgehoben. Nun kann auch der Button betätigt und somit die Funktion ausgeführt werden. Dabei wird nur auf den Bereich des aktivierten Themas gezoomt. Wenn z.B. im Thema SCHAECHTE_MAN nur ein Schacht enthalten wäre, so würde im Ansichtsfenster nur auf dieses eine Schacht-symbol gezoomt.



4.9 Zoom to Previous Extent

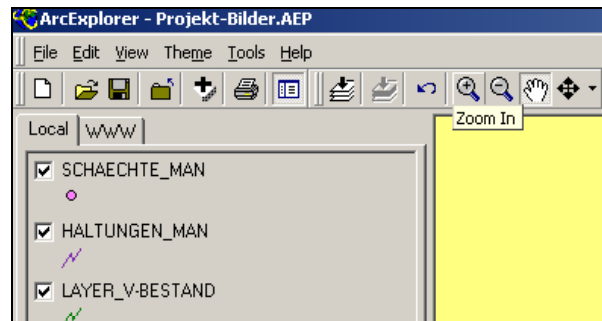
Diese Funktion ist dafür gedacht, wenn man sich im Ansichtsfenster frei bewegt und dann zur vorherigen Einstellung zurückzoomen möchte.

Beispiel: Wenn man sich eine bestimmte Haltung auf dem Werksgelände anschaut und dann in einen komplett anderen Bereich des Werksgeländes zoomt, so kann durch Ausführung dieser Funktion auf die zuvor betrachtete Haltung zurückgesprungen werden.



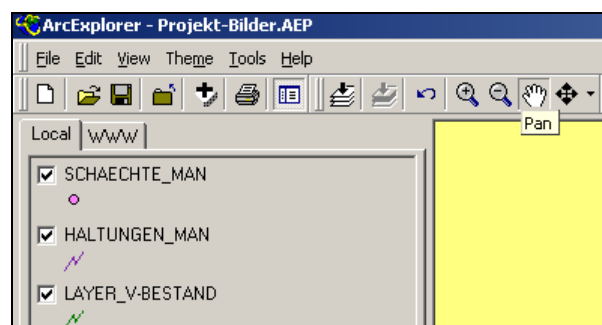
4.10 Zoom In / Out

Durch diese Tools kann in einen vom User markierten Bereich rein- und rausgezoomt werden.



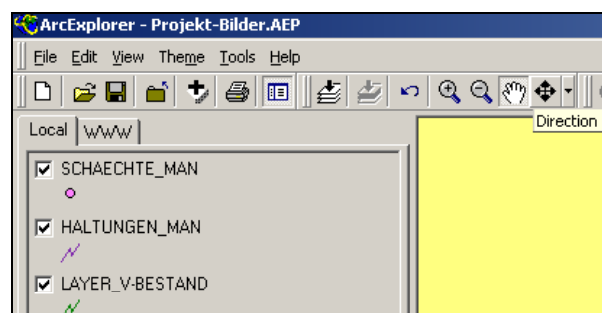
4.11 PAN

Mit dieser Funktion läßt sich der angezeigte Bereich im Ansichtsfenster beliebig verschieben.



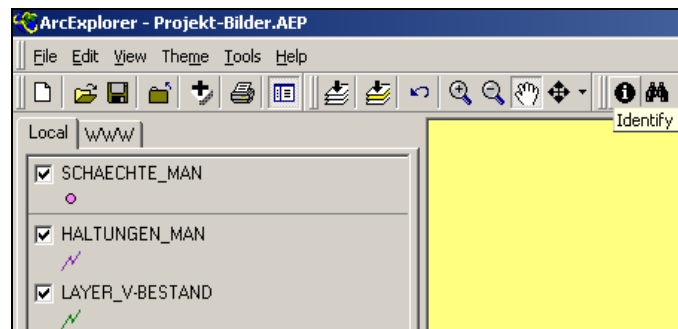
4.12 Direction

Diese Funktion ermöglicht es sich schrittweise im Ansichtsfenster nach Norden, Süden, Westen oder Osten zu bewegen.



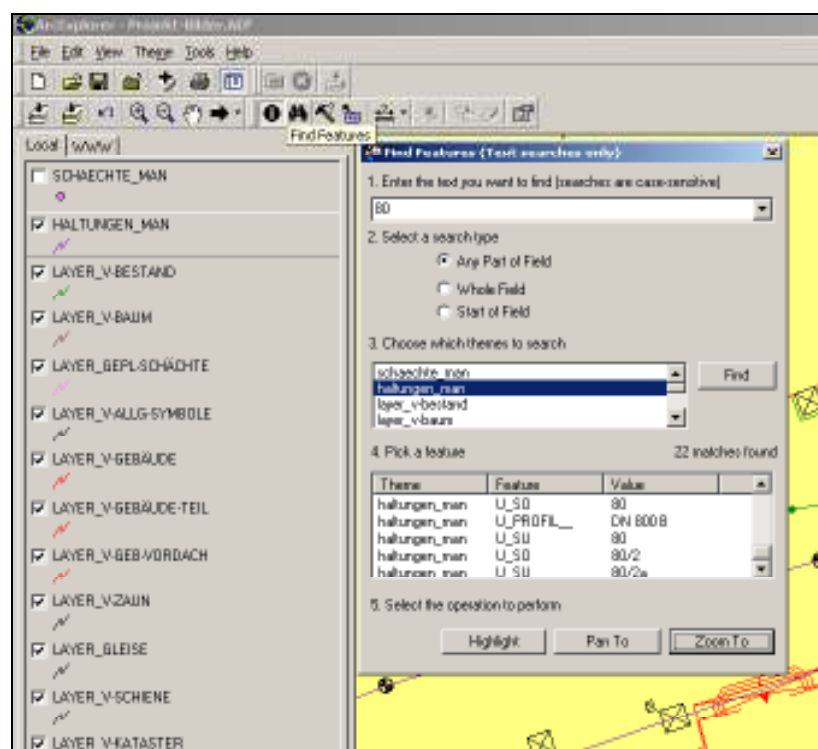
4.13 Identify

Mit diesem Tool ist es möglich durch anklicken eines Elementes (wie z.B. eines Schachtes oder einer Haltung) direkt Informationen zum ausgewählten Element abzufragen. Hierzu ist es wiederum notwendig, daß das entsprechende Thema in der Legende zuvor aktiviert wurde (siehe Kapitel 5.8).



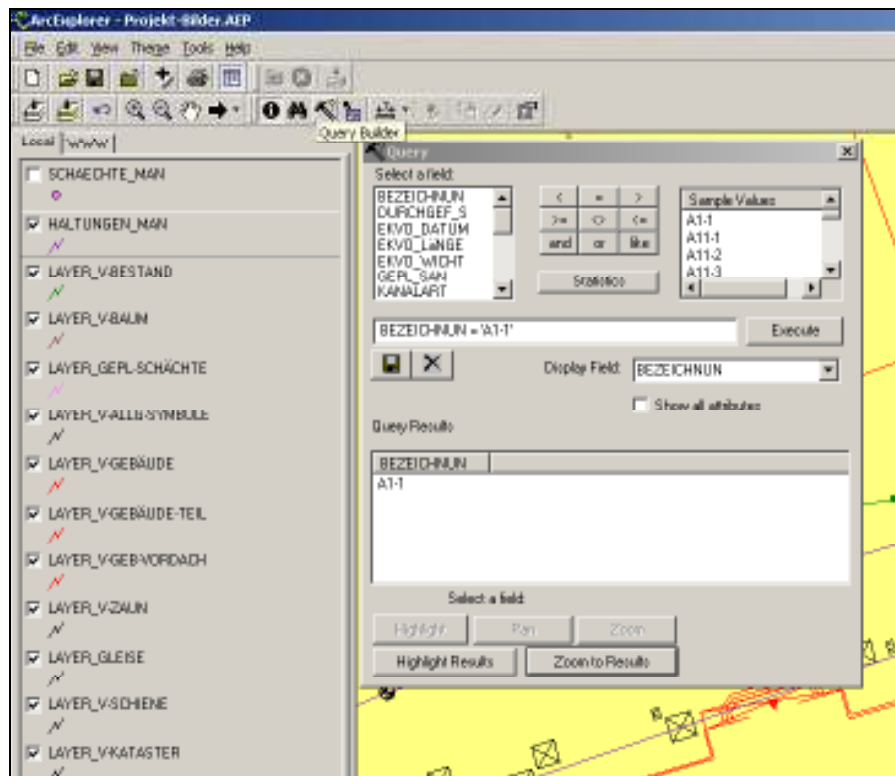
4.14 Find Features

Hierbei handelt es sich um eine Suchfunktion. Als erstes wird der Suchbegriff eingegeben. Dann ist anzugeben, ob alle Daten angezeigt werden sollen, die den Suchbegriff enthalten, die genau dem Suchbegriff entsprechen oder wo der Suchbegriff am Textanfang steht. Im dritten Schritt ist das Thema auszuwählen, daß durchsucht werden soll. Danach wird das Suchergebnis angezeigt. Es besteht nun die Möglichkeit ein Element aus der Ergebnisliste auszuwählen und anzuzoomen.



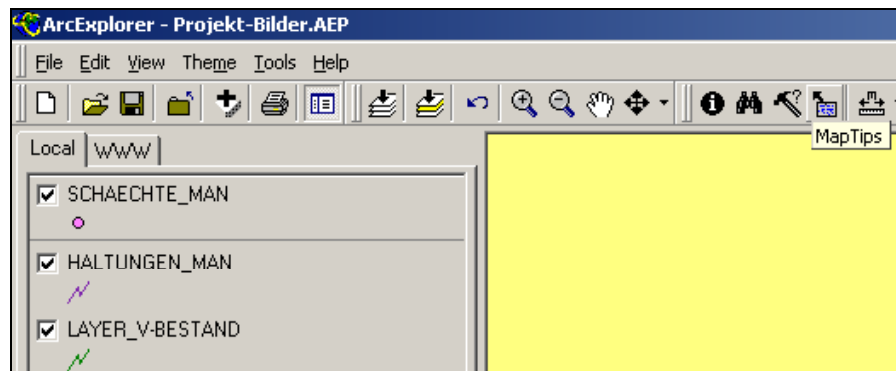
4.15 Query Builder

Dieses Tool ist als verfeinertes Suchwerkzeug zu bezeichnen. Hier ist zunächst die Suchfunktion formelartig einzugeben und auszuführen. Danach kann ausgewählt werden, ob nur ein Ergebnisfeld oder alle Informationen zum Suchergebnis angezeigt werden sollen. Im Anschluß daran erscheint das Suchergebnis in gewünschter Form. Auch hier besteht die Möglichkeit ein Element aus der Ergebnisliste auszuwählen und anzuzoomen.



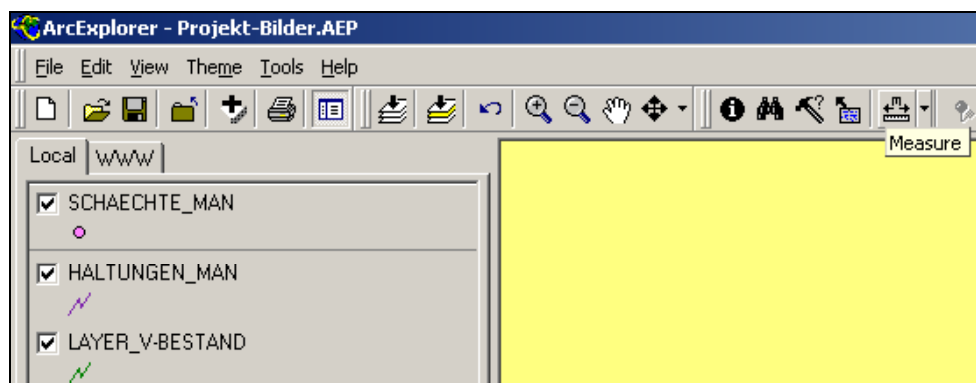
4.16 Map Tips

Um diese Funktion nutzen zu können muß zuvor ein Thema in der Legende aktiviert werden (z.B. SCHAECHTE_MAN). Dann kann nach betätigen des Button ein Feld des Themas ausgewählt werden (z.B. Schachtbezeichnung, Deckelhöhe, usw.). Wenn man nun mit der Maus bzw. mit dem Pfeil auf einen Schacht deutet, so erscheint ein Fenster mit der gewünschten Kurzinformation (z.B. Schachtbezeichnung, Deckelhöhe, usw.).



4.17 Measure

Mit dieser Funktion können einfache Abstandsmessungen durchgeführt werden.



4.18 Menü-Leiste

Die Menü-Leiste enthält viele Funktionen, die für die reine Anwendung nicht wichtig sind. Aus diesem Grund wird auf diese Funktionen nicht näher eingegangen. Alle für die Anwendung wichtigen Tools, die sowohl in der Menü-Leiste als auch als Button existieren, sind zuvor umfassend erläutert worden.

