

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>7</b>
1.1	Datumumfang .....	7
1.2	Datenformat .....	7
<b>2</b>	<b>Überblick</b> .....	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Anzustrebende geometrische Konstruktionen im CAD System</b> .....	<b>9</b>
3.1	Pro Layer einen einzigen Geometrietyten verwenden .....	9
3.2	Bei Netzwerken Linienendpunkte vom CAD fangen lassen .....	9
3.3	Geschlossene Polygone erzeugen, Fangmethoden verwenden .....	9
3.4	Überstehende Linien vermeiden .....	9
3.5	Mittellinien erzeugen, Breite durch Attribute beschreiben .....	10
<b>4</b>	<b>Schnittstellenvereinbarung</b> .....	<b>11</b>
4.1	Version der Schnittstellenvereinbarung .....	11
4.2	Vorgaben und Datenabgabe .....	11
4.2.1	Generelle Vorgaben .....	11
4.2.2	Datenabgabe .....	11
4.2.2.1	Beispiel .....	12
4.2.3	Der Umgang mit nicht definierten Objektarten .....	14
4.3	Methodik der Schnittstellenbeschreibung .....	14
4.3.1	Geometriedaten .....	14
4.3.2	Fachdaten .....	14
4.3.3	Planungsphasen .....	16
4.4	Bereitstellung der Lageplandaten und der Schnitte .....	16
4.5	Basisinformationen .....	17
4.5.1	Identifikator .....	18
4.6	Projektdatei .....	18
4.7	Allgemeines Vorgehen für die Datenabgabe .....	18
4.7.1	DXF/Excel Abgabe .....	19
4.7.1.1	Textelement als Identifikator .....	19
4.7.1.2	Objektarten als CAD-Layer .....	19
4.7.1.3	Attribute in Excel-Tabelle .....	19
4.7.1.4	Umsetzung .....	20
4.7.2	ESRI-Shapefile Abgabe .....	21
4.7.3	ESRI-File-Geodatabase Abgabe .....	22
4.8	Objektarten .....	23
4.8.1	Objektart: Projekt (PRJ) .....	24
4.8.1.1	Beispiel .....	24
4.8.1.2	Geometrietyt und Bildungsregeln .....	24
4.8.1.3	Fachattribute .....	25
4.8.1.4	Abgabe als DXF/Excel .....	26
4.8.1.5	Abgabe als Shapefile .....	26
4.8.1.6	Abgabe als FGDB .....	26
4.8.2	Objektart: Schacht (SCH) .....	26
4.8.2.1	Beispiel .....	26
4.8.2.2	Geometrietyt und Bildungsregeln .....	27
4.8.2.3	Fachattribute .....	28
4.8.2.4	Abgabe als DXF/Excel .....	29

4.8.2.5	Abgabe als Shapefile .....	30
4.8.2.6	Abgabe als FGDB .....	30
4.8.3	Objektart: Haltung (HAL).....	30
4.8.3.1	Beispiel.....	30
4.8.3.2	Geometriotyp und Bildungsregeln.....	31
4.8.3.3	Fachattribute .....	32
4.8.3.4	Abgabe als DXF/Excel .....	34
4.8.3.5	Abgabe als Shapefile .....	34
4.8.3.6	Abgabe als FGDB .....	34
4.8.4	Objektart: Gewässerabschnitt (GWA).....	34
4.8.4.1	Beispiel.....	34
4.8.4.2	Geometriotyp und Bildungsregeln.....	35
4.8.4.3	Fachattribute .....	35
4.8.4.4	Abgabe als DXF/Excel .....	36
4.8.4.5	Abgabe als Shapefile .....	36
4.8.4.6	Abgabe als FGDB .....	37
4.8.5	Objektart: Gewässerknoten (GWK).....	37
4.8.5.1	Beispiel.....	37
4.8.5.2	Geometriotyp und Bildungsregeln.....	37
4.8.5.3	Fachattribute .....	38
4.8.5.4	Abgabe als DXF/Excel .....	38
4.8.5.5	Abgabe als Shapefile .....	38
4.8.5.6	Abgabe als FGDB .....	39
4.8.6	Objektart: Bauwerksknoten (BWK) .....	39
4.8.6.1	Beispiel.....	39
4.8.6.2	Geometriotyp und Bildungsregeln.....	39
4.8.6.3	Fachattribute .....	39
4.8.6.4	Abgabe als DXF/Excel .....	40
4.8.6.5	Abgabe als Shapefile .....	40
4.8.6.6	Abgabe als FGDB .....	41
4.8.7	Objektart: Einleitung (EIN) .....	41
4.8.7.1	Beispiel.....	41
4.8.7.2	Geometriotyp und Bildungsregeln.....	41
4.8.7.3	Fachattribute .....	41
4.8.7.4	Abgabe als DXF/Excel .....	42
4.8.7.5	Abgabe als Shapefile .....	42
4.8.7.6	Abgabe als FGDB .....	42
4.8.8	Objektart: Stationierungspunkt (STA) .....	43
4.8.8.1	Beispiel.....	43
4.8.8.2	Geometriotyp und Bildungsregeln.....	43
4.8.8.3	Fachattribute .....	43
4.8.8.4	Abgabe als DXF/Excel .....	44
4.8.8.5	Abgabe als Shapefile .....	44
4.8.8.6	Abgabe als FGDB .....	44
4.8.9	Objektart: Kläranlage (KLA) .....	44
4.8.9.1	Beispiel.....	45
4.8.9.2	Geometriotyp und Bildungsregeln.....	45
4.8.9.3	Fachattribute .....	45

4.8.9.4	Abgabe als DXF/Excel .....	46
4.8.9.5	Abgabe als Shapefile .....	46
4.8.9.6	Abgabe als FGDB .....	46
4.8.10	Objektart: Pumpwerk (PWK) .....	47
4.8.10.1	Beispiel.....	47
4.8.10.2	Geometriotyp und Bildungsregeln.....	47
4.8.10.3	Fachattribute .....	47
4.8.10.4	Abgabe als DXF/Excel .....	48
4.8.10.5	Abgabe als Shapefile .....	48
4.8.10.6	Abgabe als FGDB .....	48
4.8.11	Objektart: Regenüberlaufbecken (RUB) .....	48
4.8.11.1	Beispiel.....	49
4.8.11.2	Geometriotyp und Bildungsregeln.....	49
4.8.11.3	Fachattribute .....	49
4.8.11.4	Abgabe als DXF/Excel .....	50
4.8.11.5	Abgabe als Shapefile .....	50
4.8.11.6	Abgabe als FGDB .....	50
4.8.12	Objektart: Verzweigungsbauwerk (VZB) .....	51
4.8.12.1	Beispiel.....	51
4.8.12.2	Geometriotyp und Bildungsregeln.....	51
4.8.12.3	Fachattribute .....	51
4.8.12.4	Abgabe als DXF/Excel .....	52
4.8.12.5	Abgabe als Shapefile .....	52
4.8.12.6	Abgabe als FGDB .....	52
4.8.13	Objektart: Stauraumkanal (STK) .....	53
4.8.13.1	Beispiel.....	53
4.8.13.2	Geometriotyp und Bildungsregeln.....	53
4.8.13.3	Fachattribute .....	53
4.8.13.4	Abgabe als DXF/Excel .....	54
4.8.13.5	Abgabe als Shapefile .....	54
4.8.13.6	Abgabe als FGDB .....	55
4.8.14	Objektart: Filteranlage (FIL) .....	55
4.8.14.1	Beispiel.....	55
4.8.14.2	Geometriotyp und Bildungsregeln.....	55
4.8.14.3	Fachattribute .....	55
4.8.14.4	Abgabe als DXF/Excel .....	56
4.8.14.5	Abgabe als Shapefile .....	56
4.8.14.6	Abgabe als FGDB .....	57
4.8.15	Objektart: Regenklärbecken (RKB).....	57
4.8.15.1	Beispiel.....	57
4.8.15.2	Geometriotyp und Bildungsregeln.....	57
4.8.15.3	Fachattribute .....	57
4.8.15.4	Abgabe als DXF/Excel .....	58
4.8.15.5	Abgabe als Shapefile .....	58
4.8.15.6	Abgabe als FGDB .....	59
4.8.16	Objektart: Regenrückhalteanlage (RRA) .....	59
4.8.16.1	Beispiel.....	59
4.8.16.2	Geometriotyp und Bildungsregeln.....	59

4.8.16.3	Fachattribute .....	59
4.8.16.4	Abgabe als DXF/Excel .....	60
4.8.16.5	Abgabe als Shapefile .....	60
4.8.16.6	Abgabe als FGDB .....	61
4.8.17	Objektart: Versickerungsbauwerk (VSB) .....	61
4.8.17.1	Geometriotyp und Bildungsregeln.....	61
4.8.17.2	Fachattribute .....	61
4.8.17.3	Abgabe als DXF/Excel .....	62
4.8.17.4	Abgabe als Shapefile .....	62
4.8.17.5	Abgabe als FGDB .....	62
4.8.18	Objektart: Hochwasserrückhaltebecken (HWR) .....	62
4.8.18.1	Beispiel.....	63
4.8.18.2	Geometriotyp und Bildungsregeln.....	63
4.8.18.3	Fachattribute .....	63
4.8.18.4	Abgabe als DXF/Excel .....	64
4.8.18.5	Abgabe als Shapefile .....	64
4.8.18.6	Abgabe als FGDB .....	64
4.8.19	Objektart: Messstelle (MES) .....	64
4.8.19.1	Beispiel.....	65
4.8.19.2	Geometriotyp und Bildungsregeln.....	65
4.8.19.3	Fachattribute .....	65
4.8.19.4	Abgabe als DXF/Excel .....	66
4.8.19.5	Abgabe als Shapefile .....	66
4.8.19.6	Abgabe als FGDB .....	66
4.8.20	Objektart: Bauwerksfläche (BWF).....	66
4.8.20.1	Beispiel.....	67
4.8.20.2	Geometriotyp und Bildungsregeln.....	67
4.8.20.3	Fachattribute .....	68
4.8.20.4	Abgabe als DXF/Excel .....	68
4.8.20.5	Abgabe als Shapefile .....	68
4.8.20.6	Abgabe als FGDB .....	69
4.8.21	Objektart: Bodenmassenfläche (BMF) .....	69
4.8.21.1	Beispiele.....	69
4.8.21.2	Geometriotyp und Bildungsregeln.....	70
4.8.21.3	Fachattribute .....	70
4.8.21.4	Abgabe als DXF/Excel .....	71
4.8.21.5	Abgabe als Shapefile .....	71
4.8.21.6	Abgabe als FGDB .....	72
4.8.22	Objektart: Standortfläche (STF) .....	72
4.8.22.1	Beispiel.....	72
4.8.22.2	Geometriotyp und Bildungsregeln.....	72
4.8.22.3	Fachattribute .....	73
4.8.22.4	Abgabe als DXF/Excel .....	73
4.8.22.5	Abgabe als Shapefile .....	74
4.8.22.6	Abgabe als FGDB .....	74
4.8.23	Objektart: Leitung (LTG) .....	74
4.8.23.1	Beispiel.....	74
4.8.23.2	Geometriotyp und Bildungsregeln.....	75

4.8.23.3	Fachattribute .....	75
4.8.23.4	Abgabe als DXF/Excel .....	75
4.8.23.5	Abgabe als Shapefile .....	76
4.8.23.6	Abgabe als FGDB .....	76
4.8.24	Objektart: Hochwasserschutzlinienelement (HWS) .....	76
4.8.24.1	Beispiel.....	76
4.8.24.2	Geometriety und Bildungsregeln.....	76
4.8.24.3	Fachattribute .....	77
4.8.24.4	Abgabe als DXF/Excel .....	77
4.8.24.5	Abgabe als Shapefile .....	77
4.8.24.6	Abgabe als FGDB .....	78
4.8.25	Objektart: Betriebsweg (WEG).....	78
4.8.25.1	Beispiel.....	78
4.8.25.2	Geometriety und Bildungsregeln.....	78
4.8.25.3	Fachattribute .....	78
4.8.25.4	Abgabe als DXF/Excel .....	79
4.8.25.5	Abgabe als Shapefile .....	79
4.8.25.6	Abgabe als FGDB .....	79
4.8.26	Objektart: Bodenmasse (MAS) .....	79
4.8.26.1	Beispiel.....	79
4.8.26.2	Geometriety und Bildungsregeln.....	80
4.8.26.3	Fachattribute .....	80
4.8.26.4	Abgabe als DXF/Excel .....	81
4.8.26.5	Abgabe als Shapefile .....	81
4.8.26.6	Abgabe als FGDB .....	81
4.8.27	Objektart: Flächenbedarf (FLB).....	81
4.8.27.1	Beispiel.....	82
4.8.27.2	Geometriety und Bildungsregeln.....	82
4.8.27.3	Fachattribute .....	82
4.8.27.4	Abgabe als DXF/Excel .....	83
4.8.27.5	Abgabe als Shapefile .....	83
4.8.27.6	Abgabe als FGDB .....	83
4.8.28	Objektart: Sonstige Anlage (SOA) .....	83
4.8.28.1	Beispiel.....	84
4.8.28.2	Geometriety und Bildungsregeln.....	84
4.8.28.3	Fachattribute .....	84
4.8.28.4	Abgabe als DXF/Excel .....	85
4.8.28.5	Abgabe als Shapefile .....	85
4.8.28.6	Abgabe als FGDB .....	85
4.8.29	Objektart: Profil (PFL) .....	85
4.8.29.1	Beispiel.....	86
4.8.29.2	Geometriety und Bildungsregeln.....	86
4.8.29.3	Fachattribute .....	86
4.8.29.4	Abgabe als DXF/Excel .....	87
4.8.29.5	Abgabe als Shapefile .....	87
4.8.29.6	Abgabe als FGDB .....	87
4.9	Wertelisten.....	88
4.9.1	BAUWERKSTYP.....	88

4.9.2	BECKENANORDNUNG .....	88
4.9.3	BETREIBER .....	88
4.9.4	BETRIEBSART .....	88
4.9.5	BETRIEBSWEGTYP .....	88
4.9.6	BODENKATEGORIE .....	89
4.9.7	BODENKLASSIFIKATION .....	89
4.9.8	BODENVERWENDUNG .....	89
4.9.9	DATEIFORMAT .....	89
4.9.10	EIGENTUEMER .....	89
4.9.11	FILTERANLAGENART .....	89
4.9.12	FILTERANORDNUNG .....	89
4.9.13	FUNKTIONSEINHEIT_KA .....	89
4.9.14	GEWAESSERKNOTENTYP .....	90
4.9.15	GWASTATUS .....	90
4.9.16	GWAWASSERART .....	90
4.9.17	GROESSENKLASSE .....	90
4.9.18	HALTUNGSART .....	90
4.9.19	HBZ_LISTE .....	91
4.9.20	HWLS-ELEMENTTYP .....	91
4.9.21	INANSPRUCHNAHME .....	91
4.9.22	LEITUNGSMEDIUM .....	91
4.9.23	LEITUNGSTYP .....	93
4.9.24	MATERIAL .....	93
4.9.25	MESSPUNKTART .....	93
4.9.26	PLANUNGSPHASE .....	93
4.9.27	PROFILTYP .....	93
4.9.28	PUMPWERKSART .....	94
4.9.29	RBZ_LISTE .....	94
4.9.30	REGENKLAERBECKENART .....	94
4.9.31	REGENRUECKHALTEANLAGENART .....	94
4.9.32	REGENUEBERLAUFBECKENART .....	94
4.9.33	SCHACHTFUNKTION .....	94
4.9.34	SONSTIGEANLAGENART .....	94
4.9.35	STATUS .....	94
4.9.36	STAURAUMLAGENART .....	95
4.9.37	TERMINSTATUS .....	95
4.9.38	UESTELLE .....	95
4.9.39	VERFAHRENEINHEIT_KA .....	95
4.9.40	VERSICKERUNGSART .....	95
4.9.41	VERZWEIGUNGSBAUWERKSFUNKTION .....	95
4.9.42	WASSERART .....	95
4.9.43	WASSERFUEHRUNG .....	96
<b>5</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>97</b>
5.1	Objektartenkürzel .....	97
5.1.1	Kürzel-Zuweisung nach Objektart alphabetisch sortiert .....	98

## 1 Einleitung

Emschergenossenschaft und Lippeverband (kurz: EGLV) planen und bauen die zur Erfüllung der per Gesetz übertragenen Aufgaben notwendige (ab-)wassertechnische Infrastruktur und betreiben diese. Dabei bildet seit ca. einem Jahrzehnt die Entflechtung der Abwasserbeseitigung von den natürlichen Fließgewässern den Schwerpunkt der Tätigkeiten. Insbesondere der Umbau des Emschersystems, bestimmt die wesentlichen Aktivitäten im Geschäftsbereich Planung und Bau und wird diese auch noch in den kommenden Jahren dominieren.

Die Planung wird zum Teil von EGLV selber durchgeführt, vielfach aber auch an externe Ingenieurbüros (IBs) vergeben. Die in verschiedenen Planungsphasen anfallenden Planungsdaten werden auch in anderen Geschäftsprozessen genutzt, z.B. für die Aufstellung des Abwasserbeseitigungskonzepts (kurz: ABK) oder für das Bodenmanagement.

Daher ist es von großer Bedeutung, einen vollständigen, aktuellen, qualitätsgesicherten Datenbestand der Planungsdaten bereitzustellen.

In dieser Schnittstellenvereinbarung werden Vorgaben zu Inhalt, Struktur und Format der zu liefernden Planungsdaten gemacht, die zukünftig zusätzlich zu den analogen Plänen geliefert werden müssen.

### 1.1 Datenumfang

Über die Schnittstelle werden nur Daten zu planungsrelevanten Objekten einer Menge von vorgegebenen Objektarten wie Kanalhaltungen, Schächte, Regenwasserbehandlungsanlagen usw. übermittelt. Die für die Datenabgabe relevanten Objektarten werden im weiteren Verlauf dieses Dokuments detailliert beschrieben. Bestands- oder Grundlagendaten - mit Ausnahme von Leitungsdaten - sind nicht zu übermitteln.

### 1.2 Datenformat

Für die Datenlieferung kann zwischen folgenden Dateiformaten gewählt werden:

- DXF in Verbindung mit einer Excel-Tabelle (DXF)
- ESRI-Shapefile (Shape)
- ESRI File Geodatabase (FGDB)

Alle gängigen CAD- oder GIS-Systeme unterstützen mindestens eines dieser Formate. Es gibt seitens EGLV kein bevorzugtes Format.

Weiterhin stellt EGLV für alle Formate leere Musterdateien zur Verfügung, um den Konfigurationsaufwand bei den IBs so gering wie möglich zu halten.

## 2 Überblick

Im Rahmen der Planung werden die unterschiedlichsten technischen Objekte konstruiert. Diese reichen von der Gewässerumgestaltung bis hin zu einzelnen Kanalhaltungen und Schächten, von Pumpwerken über Regenwasserbehandlungsanlagen bis hin zu Kläranlagen. Alle diese Objekte der (ab)wassertechnischen Infrastruktur sind in georeferenzierter Form bereitzustellen und können über die hier definierte Schnittstelle in das System übernommen werden. Da die Daten auch für die Aufstellung des ABK benötigt werden, ist die Schnittstelle so ausgelegt, dass sie auch diese Anforderungen erfüllt.

Für das Bodenmanagement ist es von zentraler Bedeutung, möglichst frühzeitig in jeder Planungsphase eines Projektes, objektbezogene Bodenmassendaten einschließlich ihrer Klassifizierung zu erhalten. Daher unterstützt die Schnittstelle die Möglichkeit, detaillierte Bodendaten zu jedem geplanten Objekt zu übertragen.

Im Rahmen der Planung werden die zu erwerbenden und die für die Projektdurchführung zu beanspruchenden Flächen festgelegt. Diese sind zusammen mit den Planungsdaten der Objekte zu liefern. Frühere Schnittstellenvereinbarungen speziell für die in Anspruch genommenen/ zu nehmenden Flächen werden durch die Festlegungen dieser Schnittstellenvereinbarung ersetzt.

Die zur Verfügung gestellten Daten werden bei der Übernahme von EGLV sowohl auf formale (Georeferenzierung, Ausprägung der geometrischen Objekte, Muss-Felder, Formate...) als auch auf semantische (logische Zusammenhänge der Objekte, ...) Korrektheit geprüft.

Die Planungsdaten sind zu definierten Meilensteinen zu liefern. Es werden keine vorläufigen Daten eingestellt. Die Planungsmeilensteine, zu denen die Daten abgerufen werden, sind:

- Abschluss der Vorplanung
- Einreichung der Planung zur Genehmigung
- Abschluss der Ausführungsplanung

Für die Erstellung der Planungen werden vielfach CAD-Systeme eingesetzt, wie etwa das Programm AutoCAD der Firma Autodesk, in einigen Fällen auch (zusätzlich) GIS Software (GIS = Geographisches Informationssystem). Das Zielsystem der über die Schnittstelle gelieferten Daten ist ein GIS. Der Umgang mit Daten in GIS und CAD Systemen unterscheidet sich deutlich voneinander. Um eine reibungslose Datenübernahme der CAD-Daten ins GIS zu gewährleisten ist es sinnvoll, einige Regeln bei der Datenerfassung im CAD System zu berücksichtigen. Dies vereinfacht die Datenbereitstellung und reduziert den zusätzlichen Arbeitsaufwand bei der Erfassung im CAD-System. Im *Kapitel 3 Anzustrebende geometrische Konstruktionen im CAD System* finden sich entsprechende Hinweise, um die Datenerfassung zur Bereitstellung der Schnittstellendaten möglichst effizient zu gestalten.

Die hier vorliegende Schnittstellenbeschreibung ist grundsätzlich technologieneutral.

Die konkrete Datenabgabe erfolgt entweder im ESRI-Shape Format (kurz: Shape) oder als Kombination aus DXF-Datei für die Geometriedaten und Excel-Datei für die Sachdaten. Detaillierte Informationen, wie die Daten in diesen Formaten zu liefern sind, sind im *Kapitel 4 Schnittstellenvereinbarung* zu finden.

### **3 Anzustrebende geometrische Konstruktionen im CAD System**

Üblicherweise konzentrieren sich CAD-Systeme darauf, Basisgeometrien wie Punkte, Linien und Flächen hochgenau zu konstruieren, während GIS-Systeme den Ansatz verfolgen, Objekte zu erfassen, die jeweils einer vorgegebenen Objektart zuzuordnen sind. Die Objektart bestimmt, welche grundlegenden Eigenschaften ein Objekt besitzt, z.B. auch, aus welchen Geometrietypen es sich zusammensetzen darf. Objekte in GIS-Systemen bestehen ebenfalls aus Basisgeometrien wie Punkte, Linien oder Flächen. Jedem Objekt einer Objektart ist in der Regel exakt eine Zeile in einer Datenbanktabelle zugeordnet. Zusätzlich können weitere Einschränkungen und Erweiterungen durch topologische Beziehungen erzeugt werden (topologische Netze, Nachbarschaftsbeziehungen etc.). Je näher der CAD-Datenbestand an diese GIS-Optionen heranreicht, desto besser und vielfältiger sind die Daten im GIS nutzbar. Hieraus ergeben sich folgende Vorgaben, die in den weiteren Unterkapiteln genauer erläutert werden:

- Pro Layer darf nur ein einziger Geometriotyp verwendet werden.
- Bei Netzwerken müssen Linienendpunkte vom CAD „gefangen“ werden.
- Es sind geschlossene Polygone zu erzeugen, hierzu sollten Fangmethoden verwendet werden.
- Überstehende Linien sind zu vermeiden.
- Es sollten Mittellinien erzeugt werden, die Breite ist durch Attribute zu beschreiben.

#### **3.1 Pro Layer einen einzigen Geometriotypen verwenden**

Objekte müssen im CAD-System innerhalb eines konsistenten geometrischen Typs angelegt werden, wohl wissend, dass dies in einem CAD-System nicht notwendig ist. Das heißt: der CAD-Anwender muss Objekte abhängig von ihrem echten Objekttyp eindeutig als Punkte, Linien oder Flächen in den spezifischen Layern ablegen. Gleichzeitig sind mögliche Fehlinterpretationen seitens des GIS zu vermeiden. So dürfen Linielemente nicht dazu verwendet werden, Punkte zu repräsentieren (z.B. Kreuz oder Kreis). Stattdessen bietet sich der Einsatz von Blöcken an. Diese werden vom GIS als Punkt interpretiert, obwohl der CAD-Anwender die durch den Block erzeugte Darstellung in seinem System behält.

#### **3.2 Bei Netzwerken Linienendpunkte vom CAD fangen lassen**

Beim Erzeugen von Netzwerken mit Linien- oder Polygonelementen muss darauf geachtet werden, dass Linienverbindungen durch das Snapping-Tool des CAD-Systems sichergestellt werden. Dies muss mit großer Sorgfalt geschehen. Sofern Linien tatsächlich miteinander verbunden sind, können sie im GIS als echtes Netzwerk genutzt werden.

#### **3.3 Geschlossene Polygone erzeugen, Fangmethoden verwenden**

Zur Konstruktion von Flächenobjekten müssen geschlossene Polygone (closed polylines) verwendet werden. Diese werden vom GIS direkt als Flächen interpretiert und eingelesen. Die Benutzung von einfachen Linien zur Erzeugung von Grenzlinien mit dem Ziel eine Fläche zu zeichnen führt im GIS zur Erzeugung von Linien. Letztlich besitzt das GIS zwar Funktionen zur Flächenerzeugung aus Linien, im Detail kann das aber bedeuten, dass einzelne Linien aus unterschiedlichen Layern manuell ausgewählt werden müssen, um sie dann über einen Prozess zu Flächen zusammen zu fassen. Häufig tritt diese Situation bei der Aufnahme von Nutzungsartengrenzen zur Darstellung von Flächen auf. Flächen müssen auch dann geschlossen werden, wenn der Erfassungsbereich endet. Eine Straße ist nur dann als solche identifizierbar (auch wenn sie über den Blattrand hinausgeht), wenn ihre Fläche geschlossen wird.

#### **3.4 Überstehende Linien vermeiden**

Wenn zur Konstruktion von Flächenobjekten eine geschlossene Polylinie gezeichnet wird, muss Sorgfalt auf das exakte Fangen der End- und Schnittpunkte gelegt werden. Auch hier müssen die Fangfunktionen des CAD-Systems verwendet werden. Nicht geschlossene Flächen können entweder nicht als solche gebildet werden, oder sie werden mit Nachbarobjekten zusammen gefasst. Ebenso zu vermeiden sind sich selbst schneidende Polylinien oder Polylinien, die auf sich selbst zurücklaufen. Dies gilt sowohl für Flächenobjekte, als auch für Linienobjekte.

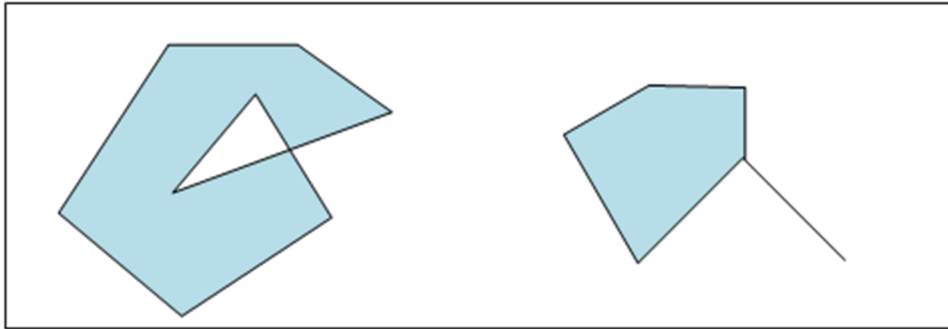


Abbildung 1: Selbstüberschneidende Polylinie und Polylinie, die auf sich selbst zurückläuft.

### 3.5 Mittellinien erzeugen, Breite durch Attribute beschreiben

Die häufig zeichnungsgetriebene Datenerfassung verleitet dazu, die Aufnahme von Liniensegmenten in Parallelen vorzunehmen, um hiermit die Objektbreite zu dokumentieren. Im GIS werden diese Daten zu parallel verlaufenden Linien konvertiert. Das bedeutet, dass der echte Objektverlauf nachträglich als Mittellinie erzeugt werden muss. Derartige darstellungsbezogene Datenaufnahmen sind zu vermeiden.

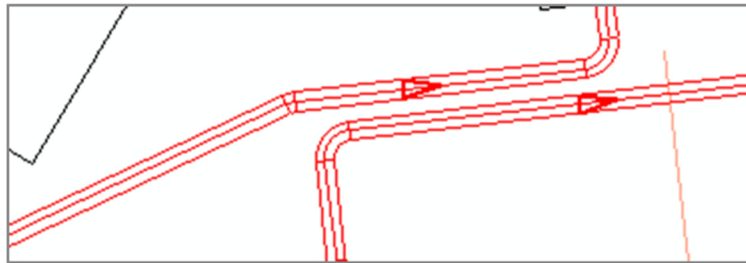


Abbildung 2: Parallele Linien ohne Konnektivität zur Darstellung von Dimensionen



Abbildung 3: Überarbeitete CAD-Daten mit echter GIS-Konnektivität

## 4 Schnittstellenvereinbarung

Über die Schnittstelle werden immer die gesamten Daten eines Planungsprojektes zu einer bestimmten Planungsphase übertragen. Die Daten sind in Form von vorgegebenen Objektarten zu liefern, deren Struktur in diesem Kapitel detailliert beschrieben wird. Eine Objektart setzt sich zusammen aus einer Felddefinition für die zu liefernden Fachdaten und optional einem Geometrietypen. Die Daten müssen vorgegebenen Plausibilitäts- und Bildungsregeln genügen, die für jede Objektart vorgegeben werden. Für die Geometriedaten sind der vorgegebene Geometriety und die einzuhaltenden Bildungsregeln (z.B. keine Selbstüberschneidungen bei Linien) einzuhalten.

Die Daten sind georeferenziert im Raumbezugssystem ETRS89/UTM 32 (ohne führende 32) oder Gauß-Krüger 2-er Streifen (DHDN) (mit führender 2) abzugeben. Sofern im Projekt nicht anders vereinbart, sind die Daten im Raumbezugssystem ETRS89/UTM 32 zu liefern. Falls ein Bezugssystemwechsel von Gauß-Krüger 2-er Streifen nach ETRS89/UTM 32 erforderlich ist, so wird diese bei EGLV durchgeführt.

Es besteht die Möglichkeit, mehrere Planungsversionen in mehreren Datenlieferungen zu einer Planungsphase bereitzustellen.

### 4.1 Version der Schnittstellenvereinbarung

Dieses Dokument wird im Laufe der Zeit an neue Anforderungen seitens EGLV angepasst und erweitert. Damit die Daten in der zum Vertragsschluss vereinbarten Form geliefert werden können, wird dieses Dokument mit einer eindeutigen Versionsnummer versehen, bestehend aus einer Haupt- und einer Nebenversionsnummer. Diese Versionsnummer ist bei jeder Datenlieferung in der Objektart Projekt mit anzugeben.

Die aktuelle Version dieses Dokuments ist **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden..**

### 4.2 Vorgaben und Datenabgabe

#### 4.2.1 Generelle Vorgaben

- Geometriedaten werden in der Schnittstelle grundsätzlich als 2D-Koordinaten behandelt, können aber auch im 3D-Format geliefert werden.
- Fachdaten müssen dem vorgegebenen Format genügen und den zugehörigen Geometriedaten eindeutig zuzuordnen sein.
- Es dürfen nur planungsrelevante Objekte der unten aufgeführten Objektarten übergeben werden, Bestandsdaten - mit Ausnahme von Leitungsdaten (siehe Kapitel 4.8.23) - sind nicht zu übermitteln.

#### 4.2.2 Datenabgabe

Wie in Kapitel 1.2 zuvor beschrieben, können die Daten in den Formaten DXF+Excel, ESRI-Shapefile (Shape) oder ESRI-File-Geodatabase (FGDB) geliefert werden.

Zusätzlich zu den Vorgaben in diesem Schnittstellendokument wird pro Objektart je ein Beispieldatensatz an die IBs übergeben. Das DXF-Format ist eine ASCII-Datei, die in einem Texteditor eingesehen werden kann. Bei den ESRI-Shapefiles stehen die Geometriedaten in einer Kombination aus Geometrie- (\*.shp), Index - (\*.shx), Sachdaten (\*.dbf) und Raumbezugssystem-Dateien (\*.prj). Das FGDB-Format ist eine Verzeichnisstruktur.

Die Daten dürfen auch in mehreren Formaten gleichzeitig abgegeben werden, unter der Bedingung, dass die Objekte einer Objektart nur in jeweils einem Format vorliegen und die Objektidentifikatoren übergreifend eindeutig sind.

In einer Datenlieferung sind alle Dateien in einem Unterverzeichnis in folgender Verzeichnisstruktur zu liefern:

`\Projekt_<Projektnummer>\<Planungsphase>\Version_<Versionsnummer>\<Format>`

Hierbei bedeuten:

- <Projektnummer>: Die vom EGLV mit gelieferte Projektnummer (im Format 9.999, also mit dem trennenden Punkt nach der ersten Ziffer).
- <Planungsphase>: Die Planungsphase, zu der die Daten geliefert werden. Mögliche Werte sind:
  - Vorplanung

- Genehmigungsplanung
- Ausführungsplanung
- <Versionsnummer>: Die aktuelle Version innerhalb der Planungsphase. Eine einfach aufsteigende Nummer beginnend mit 1.
- <Format>: Das Dateiformat mit folgenden festen Bezeichnungen:
  - DXF
  - Shape
  - FGDB

Die Namen der Shapefiles müssen den Namen der Objektarten entsprechen. Die Namen der DXF-Excel- und FileGeodatabase-Dateien müssen `planungsdaten.dxf`, `planungsdaten.xls` (bzw. `planungsdaten.xlsx`, wenn die neue Excel-Version verwendet wird) und `planungsdaten.gdb` lauten.

Weiterhin gibt es noch die beiden Unterverzeichnisse für den Lageplan und die Schnitte:

- \Projekt\_<Projektnummer>\<Planungsphase>\Version\_<Versionsnummer>\
  - Lageplan\
  - Schnitte\

Weitere Details zum Lageplan und zu den Schnitten sind im *Kapitel 4.4 Bereitstellung der Lageplandaten und der Schnitte* beschrieben.

#### 4.2.2.1 Beispiel

Die 1-te Version der Planungsdaten gemäß SSV der Ausführungsplanung für das Projekt 1.476 wird im Verzeichnis `\Projekt_1.476\Ausführungsplanung\Version_1` geliefert. In diesem Beispiel werden die Objekte auf alle erlaubten Datenformate verteilt geliefert. Bei einer reinen DXF-Lieferung können die Verzeichnisse FGDB und Shape auch fehlen.

Die Datenlieferung im DXF- und Excel-Format würde so aussehen:

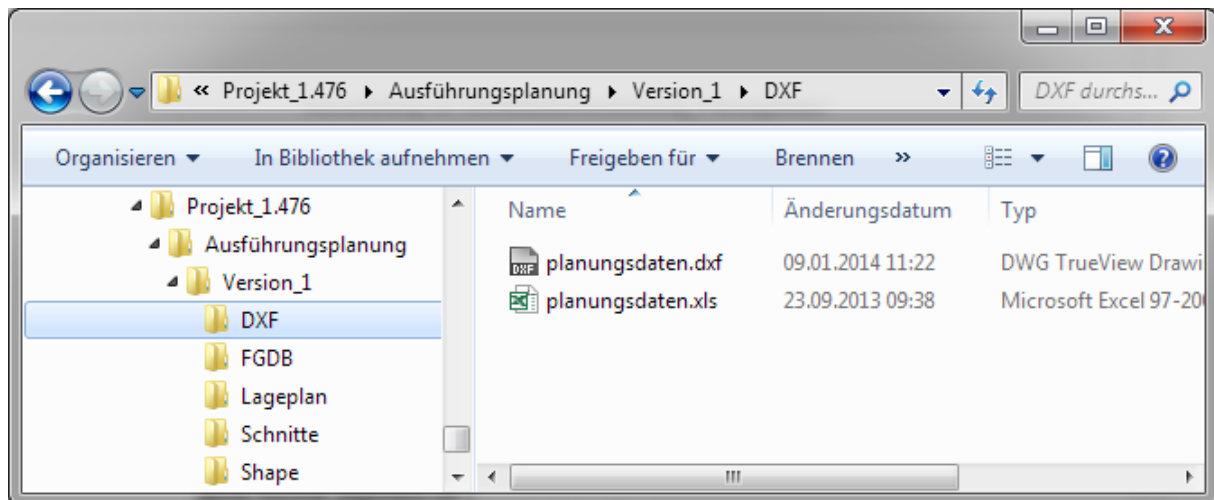


Abbildung 4: DXF-Datenabgabe in einer Verzeichnisstruktur

Weitere Objektarten könnten als Shapefiles geliefert werden. Die Namen der Shapefiles entsprechen den Namen der Objektarten:

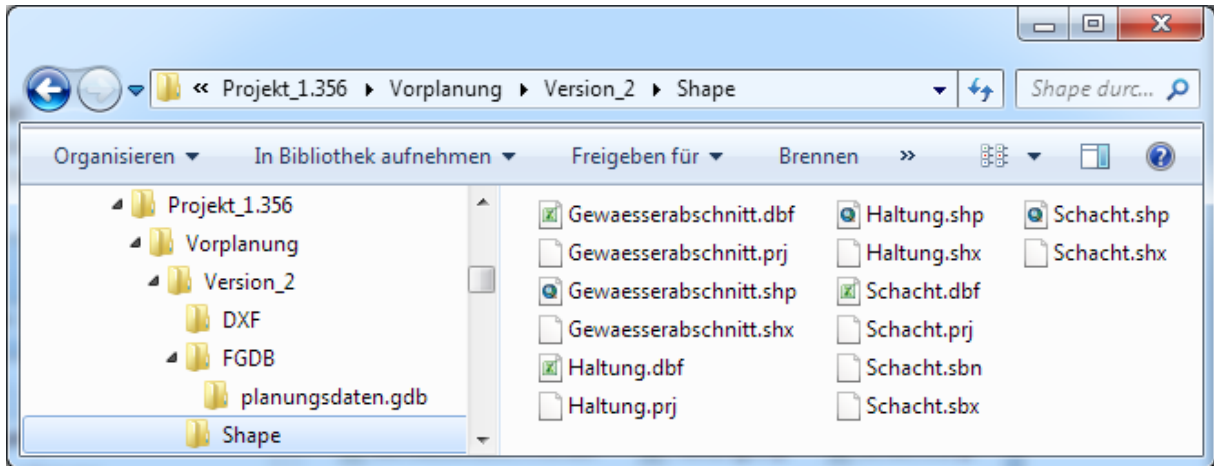


Abbildung 5: Shape-Datenabgabe in einer Verzeichnisstruktur (\\Projekt\_1.356\\Vorplanung\\Version\_2)

Weitere Objektarten können auch als FGDB geliefert werden, der Name der FGDB ist planungsdaten.gdb:

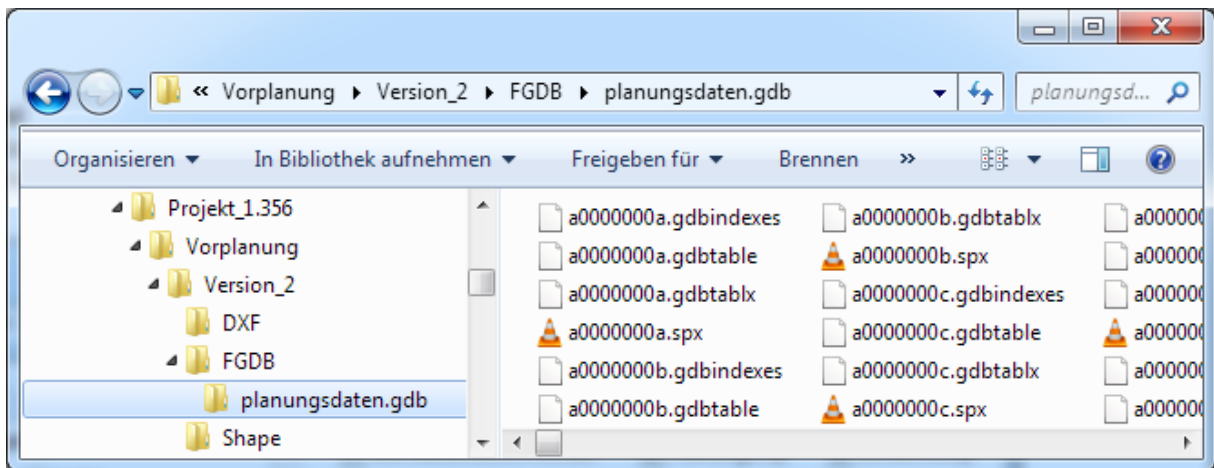


Abbildung 6: FGDB-Datenabgabe in einer Verzeichnisstruktur (\\Projekt\_1.356\\Vorplanung\\Version\_2)

Die folgenden zwei Abbildungen zeigen die Datenlieferung für das Projekt  
*Projekt\_1.566\\Genehmigungsplanung\\Version\_9* und die Einbettung des Lageplans und der Schnitte in die Verzeichnisstruktur:

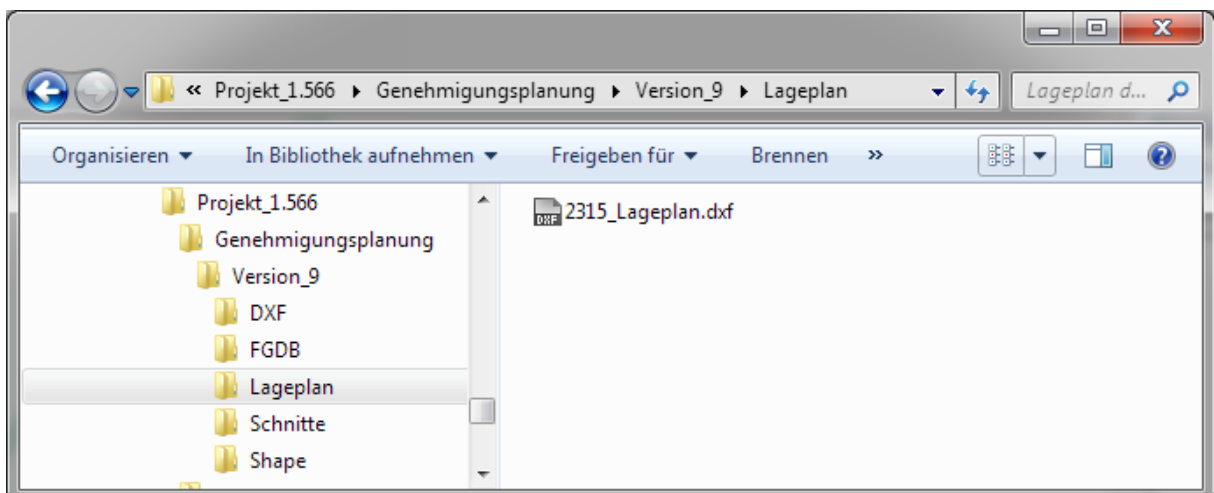


Abbildung 7: Lageplan in der Verzeichnisstruktur (Projekt\_1.566\\Genehmigungsplanung\\Version\_9)

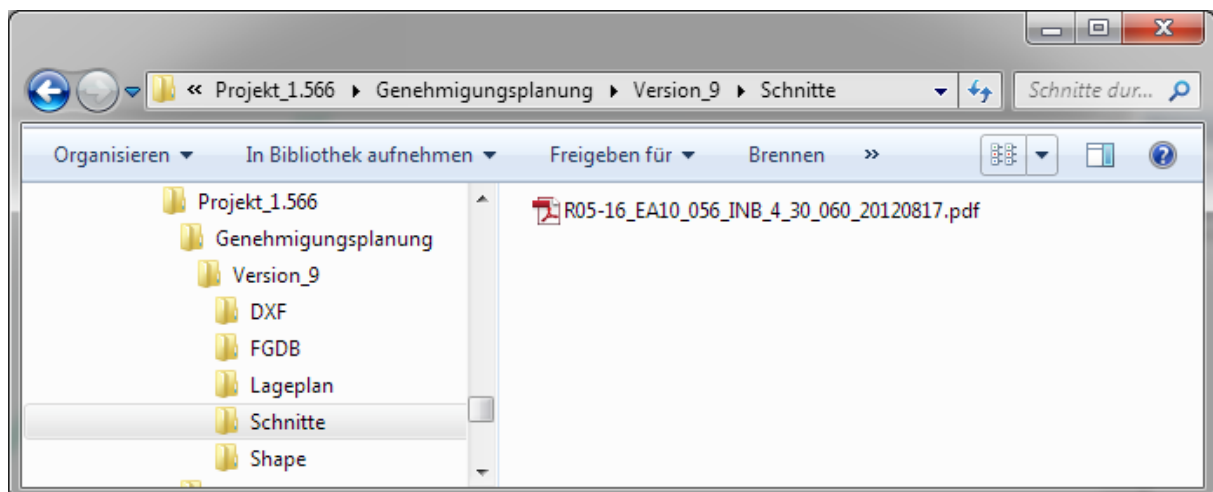


Abbildung 8: Schnitte in der Verzeichnisstruktur (Projekt\_1.566\Genehmigungsplanung\Version\_9)

### 4.2.3 Der Umgang mit nicht definierten Objektarten

Diese Schnittstellenvereinbarung gibt einen definierten Satz von Objektarten vor, die bei der Datenabgabe berücksichtigt werden müssen. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass im Rahmen der Investitionsprojekte zur (Ab-)Wasserinfrastruktur auch technische Objekte realisiert werden, die in diesem Katalog nicht enthalten sind. Solche Objekte werden als Objekte der Objektart „Sonstige Anlagen“ (siehe Abschnitt 4.8.28) erfasst und sind im Attribut „BESCHREIB“ konkret zu beschreiben.

## 4.3 Methodik der Schnittstellenbeschreibung

### 4.3.1 Geometriedaten

Für jede Objektart werden die erlaubten Geometrietypen und Bildungsregeln, denen die Geometriedaten genügen müssen, vorgegeben. Sollte die Objektart keine Geometriedaten besitzen, wird dies entsprechend gekennzeichnet.

### 4.3.2 Fachdaten

Fachdaten sind im Wesentlichen als Daten einer Datenbanktabelle zu verstehen. Für jede Objektart werden nachfolgend die zu liefernden Datenfelder in einer Tabelle beschrieben. Sollte der Inhalt der Daten über den Feldnamen nicht selbsterklärend sein, wird auf Erläuterungen und Festlegungen hingewiesen, die unbedingt zu beachten sind. Alle Restriktionen bezüglich der Vorgaben der Feldwerte sind zwingend einzuhalten.

- **Feldbezeichnung**

Jedes Feld wird durch eine eindeutige Feldbezeichnung gekennzeichnet. Diese Feldbezeichnung ist bei der Datenlieferung zwingend zu verwenden. Die Feldbezeichner sind höchstens 10 Zeichen lang, da das dBase-Format (Shape) diese Einschränkung vorgibt und in Excel dieselben Feldbezeichner verwendet werden sollen.

- **Datentyp**

Folgende Datenfeldformate werden für die Schnittstellenvereinbarung genutzt.

- **Integer**

Ein numerisches Datenfeld, das eine mathematische ganze Zahl enthält. Plus- und Minuszeichen sind als Vorzeichen erlaubt. Werte ohne Vorzeichen werden als positive Werte interpretiert. Nicht signifikante führende Nullen sind ebenfalls zulässig.

- **Double**

Numerisches Datenfeld, das eine Gleitkommazahl in Dezimal- oder Exponentialschreibweise zulässt. Als Dezimaltrennzeichen ist nur der Punkt zulässig. Leerzeichen sind nicht zulässig.

- Text  
Alphanumerisches Datenfeld, das eine beliebige Folge von Zeichen einschließlich Leerzeichen, enthalten kann. Zusätzlich zum Datentyp wird die maximale Länge des Feldes angegeben.
- Datum  
Datenfeld, das eine Kalenderdatumsangabe enthält, die von ISO 8601 definiert wird. Zulässig ist die Angabe des Datums im Format JJJJ-MM-TT (Jahr 4-stellig, Monat 2-stellig, Tag 2-stellig).
- WL  
Text-Feld mit zugeordneter Werteliste. Es dürfen nur Werte einer vorgegebenen Liste eingetragen werden. Unter Einheit/Liste ist die zugeordnete Liste benannt.
- **Länge**  
Sollte es Längenbeschränkungen für Datentypen geben, ist das in diesem Feld gekennzeichnet.
- **Einheit/Liste**  
Falls Daten in vorgegebenen Einheiten oder Wertelisten anzugeben sind, ist das in diesem Feld gekennzeichnet. Liegt eine Werteliste zugrunde, so wird der Name der Liste genannt. Die zugehörigen Listen liegen der Schnittstellenvereinbarung bei. Als Feldwerte sind nur die in der Liste aufgeführten Werte zulässig.  
Numerische Felder können Daten verschiedener Einheiten beinhalten. Sie werden in diesem Dokument an den Felddescriptions der Objektart stets festgelegt, so dass eine weitere Angabe der Einheit in den Daten selbst entfällt. Folgende Einheiten werden für die Schnittstellenvereinbarung genutzt:
  - mm  
Die Felddaten sind in der Einheit Millimeter angegeben.
  - cm  
Die Felddaten sind in der Einheit Zentimeter angegeben.
  - m  
Das Feld enthält Daten in der Einheit Meter.
  - km  
Das Feld enthält Daten in der Einheit Kilometer.
  - m<sup>2</sup>  
Das Feld enthält Daten in der Einheit Quadratmeter.
  - ha  
Das Feld enthält Daten in der Einheit Hektar (10.000 m<sup>2</sup>).
  - m<sup>3</sup>  
Das Feld enthält Daten in der Einheit Kubikmeter.
  - l/s  
Das Feld enthält Daten in der Einheit Liter pro Sekunde.
  - m<sup>3</sup>/s  
Das Feld enthält Daten in der Einheit Kubikmeter pro Sekunde.
  - %  
Die Daten sind in der Einheit Prozent anzugeben.
  - ‰  
Die Daten sind in der Einheit Promille anzugeben.
- **Wertebereich**  
Sollte es Einschränkungen der Daten eines numerischen Feldes auf einen Wertebereich geben, so wird dies im Feld "Wertebereich" gekennzeichnet.

### 4.3.3 Planungsphasen

Planungsdaten sind bei Erreichen der folgenden Projektmeilensteine in der jeweiligen Projektphase abzugeben:

1. Abschluss der Vorplanung (Daten der Vorplanung)
2. Einreichung der Planung zur Genehmigung (Daten der Genehmigungsplanung)
3. Abschluss der Ausführungsplanung (Daten der Ausführungsplanung)

Nicht in allen Planungsphasen sind mitunter alle Felder zu füllen. Die Phasen bauen jedoch aufeinander auf. Ist ein Feld in einer Phase verpflichtend, so ist es das auch in allen folgenden Phasen. In der Spalte "Phase" wird die früheste verpflichtende Phase angegeben.

### 4.4 Bereitstellung der Lageplandaten und der Schnitte

Neben den neuen Abgabeformaten, die in diesem Schnittstellendokument beschrieben werden, sind alle Planunterlagen wie bisher auch als PDF-Dokumente bereitzustellen.

Zusätzlich müssen die Plandaten auch georeferenziert in demselben Raumbezugsystem des Projektes als CAD-Format (DXF, DWG oder DGN) geliefert werden, damit sie als Hintergrundinformation in einem GIS dargestellt werden können.

Zu diesen Plänen gehört insbesondere der Lageplan, der bereits ab der Vorplanung geliefert werden soll. In den weiteren Planungsstufen sind aber auch Längs- und Querschnitte im CAD und PDF Format zu liefern.

Damit diese Daten automatisiert zugeordnet werden können, müssen sie in der unter *Kapitel 4.2.2 Datenabgabe* beschriebenen Verzeichnisstruktur abgelegt werden. Der Lageplan muss `lageplan.dxf`, `lageplan.dwg` oder `lageplan.dgn` heißen und im Unterverzeichnis „Lageplan“ liegen, die Schnitte dürfen beliebig benannt werden und liegen im Unterverzeichnis „Schnitte“.

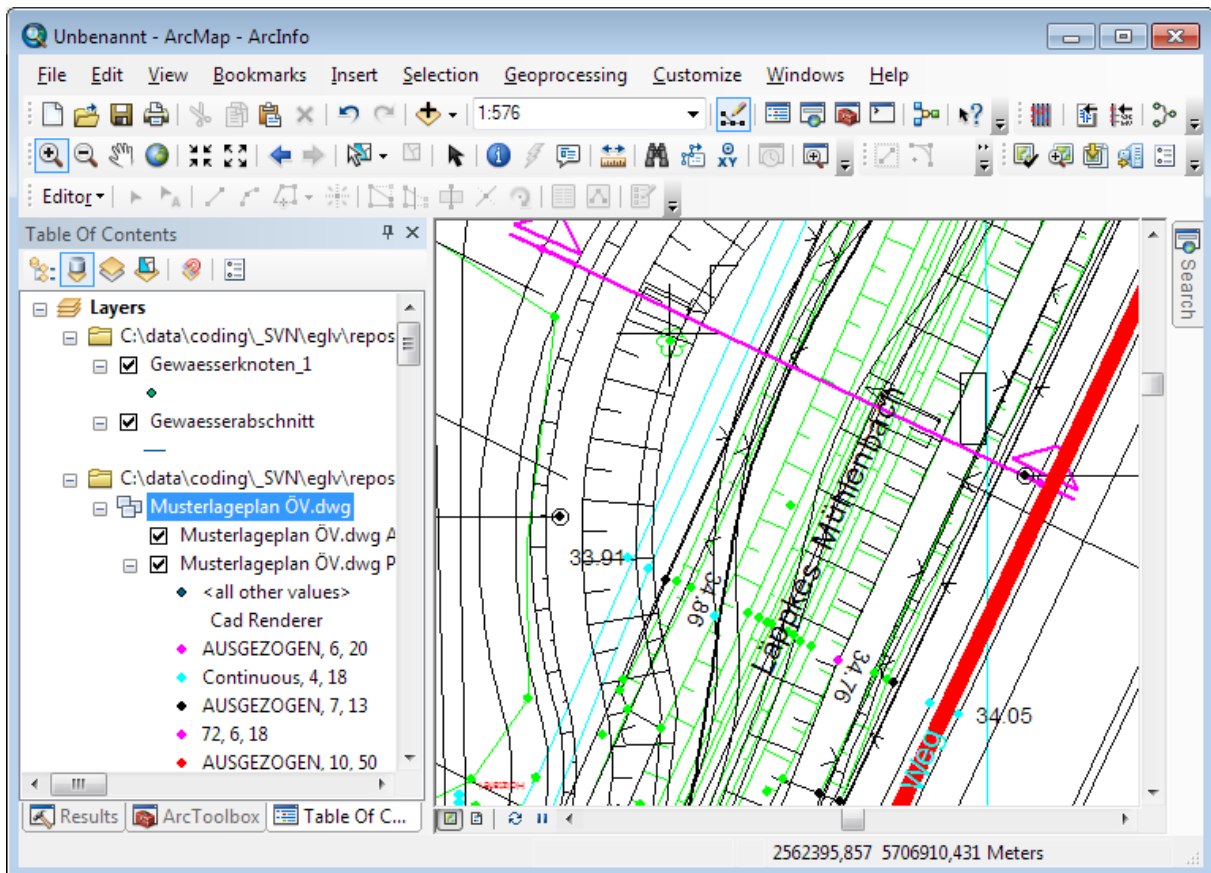


Abbildung 9: Darstellung eines Lageplans als Hintergrundinformation in einem GIS

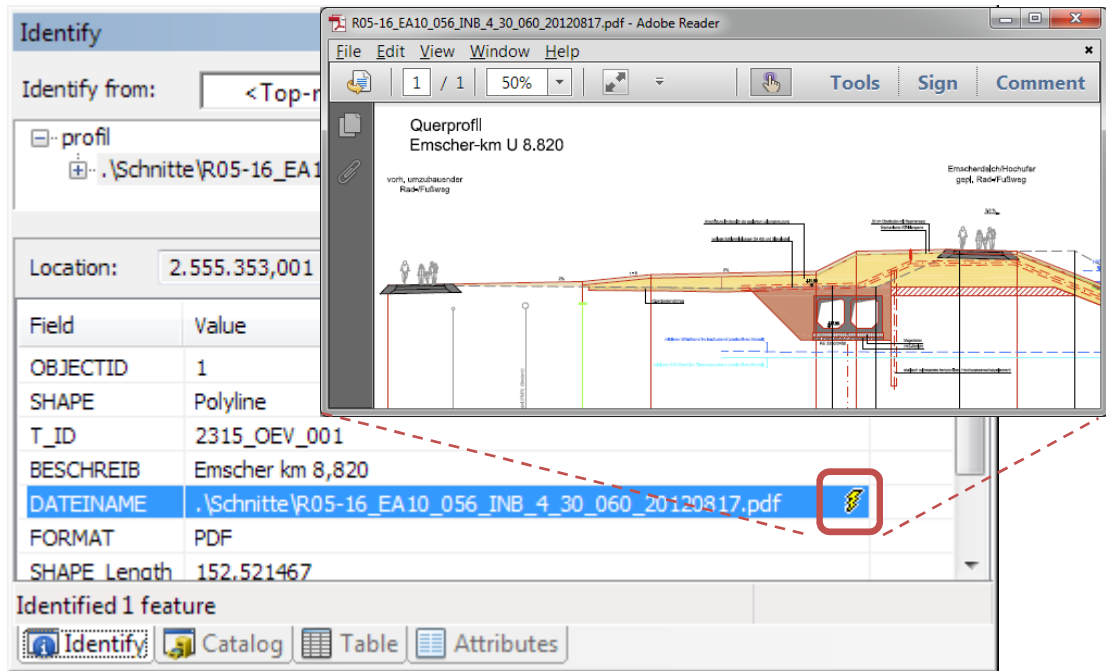


Abbildung 10: Direkte Einbettung von Schnitten als Hyperlinks in einem GIS. Durch Anklicken wird das PDF-Dokument direkt geöffnet.

#### 4.5 Basisinformationen

Für fast alle Objektarten muss ein Satz von Basisinformationen geliefert werden. Dies sind die in der folgenden Tabelle aufgelisteten Attribute. Sie werden in den einzelnen Objektartenbeschreibungen jeweils explizit aufgeführt und zur besseren Unterscheidung grau hinterlegt. Die Kopfzeile dieser Tabellen der Objektartenbeschreibungen enthält jeweils den Namen der Objektart und den Geometrietypen.

<b>&lt;Name der Objektart&gt;</b>						
<b>&lt;Geometrietyp&gt; (Punkt, Linie, Fläche, Daten)</b>						
<b>Feld-bezeichnung</b>	<b>Datentyp</b>	<b>Länge</b>	<b>Einheit/ Liste</b>	<b>Wertebereich</b>	<b>Erläuterung</b>	<b>Phase</b>
T_ID	text	40			Eindeutiger Identifikator zur Verknüpfung der Geometrie im .dxf-File und der Einträge in der zugehörigen Excel-Tabelle (durch das IB beliebig wählbar). Wird auch verwendet, um Verknüpfungen zwischen Objekten wie zum Beispiel Bodenmassen oder Flächen zu bilden. Eine detaillierte Beschreibung zur Bildung des Identifikators findet sich im anschließenden <i>Kapitel 4.5.1 Identifikator</i> .	1
STATUS	WL		STATUS		Status des Technischen Objektes (vorhanden, geplant, zukünftig wegfallend)	1
NAME	text	255			Bezeichnung nach Technischer Regel 40 (TR0040, EGLV-intern)	1
TO_SL	text	255			Eindeutiger Schlüssel des technischen Platzes (TP-Schlüssel) nach Vorgabe durch EGLV	3
EIGENTUEMER	WL		EIGENTUEMER		Eigentümer der Anlage (des technischen Objektes)	1
BETREIBER	WL	40	BETREIBER		(Unterhaltungspflichtiger) Betreiber der Anlage (des technischen Objektes)	1

<b>&lt;Name der Objektart&gt;</b>						
<Geometriety> (Punkt, Linie, Fläche, Daten)						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Werte-bereich	Erläuterung	Phase
BAULOS	text	40			Textfeld, eindeutige Baulosbezeichnung EGLV. Wird dem IB von EGLV mitgeteilt (interne PID Bezeichnung). Wenn im Projekt Baulose vergeben werden, muss dieser Wert für die entsprechenden technischen Objekte gefüllt werden, ansonsten ist der Wert leerzulassen.	3

Tabelle 1 Basisattribute für Objekte

Das Feld T\_ID nimmt einen eindeutigen textuellen Bezeichner für das Objekt auf und darf frei vergeben werden. Solche eindeutigen Bezeichner werden auch Identifikatoren genannt, weil man durch diese ein Objekt eindeutig identifizieren kann. Das folgende Unterkapitel beschreibt genauer, wofür die Identifikatoren in dieser Schnittstelle genutzt werden.

#### 4.5.1 Identifikator

Für fast alle Objekte muss das Feld T\_ID (technischer Identifikator) belegt werden, das einen eindeutigen Bezeichner, sprich Identifikator für das jeweilige Objekt enthält. Der Identifikator wird unter anderem verwendet, um Objektverweise zu bilden. Beispielsweise wird der Identifikator eingesetzt, um eine Bauwerksfläche einem geplanten Schacht zuzuordnen, der nur als Punkt aufgenommen wird. Weiterhin kann mit dieser Methode der flächenhafte Grundriss eines Beckens einem punkthaft zu erfassenden Regenüberlaufbecken zugeordnet werden. In gleicher Weise werden auch die Bodenmassen an die zugehörigen Bodenmassenflächen angebunden.

Der Identifikator dient auch der Verknüpfung zwischen den Geometriedaten in der DXF-Datei mit den Einträgen in den Excel-Tabellen.

Identifikatoren müssen für alle Objekte einer Datenlieferung über alle Objektarten hinweg eindeutig sein. Bei der Vergabe von Identifikatoren dürfen keine Umlaute und Sonderzeichen verwendet werden, um Probleme mit unterschiedlichen Zeichensätzen (insbesondere im DXF) zu vermeiden. Eine Leerstelle (Blank) ist ebenfalls nicht zulässig. Die einzig erlaubten Sonderzeichen sind der Punkt, der Bindestrich und der Unterstrich [ . ], [ - ], [ \_ ].

Für die Einhaltung der Eindeutigkeit wird folgende Bildungsregel empfohlen:

Der Identifikator beginnt mit einem Kürzel von drei Großbuchstaben<sup>1</sup>, die die Objektart beschreiben. Danach folgt ein Unterstrich gefolgt von einer fortlaufenden Nummer.

##### **Beispiel:**

Identifikatoren für die Objektart Haltung: HAL\_1, HAL\_2, HAL\_3, ...

#### 4.6 Projektdaten

Die für das gesamte Projekt gültigen Daten wie z.B. die eindeutige Projektnummer EGLV werden in der Objektart Projekt im Feld *ProjektNr* übertragen. Bei der Abgabe der Planungsdaten muss genau ein Objekt der Objektart Projekt beigelegt werden.

Das Objekt Projekt entspricht der Projektfläche ergänzt um projektspezifische Daten. Siehe Kapitel 4.8.1 *Objektart: Projekt*.

#### 4.7 Allgemeines Vorgehen für die Datenabgabe

Die meisten der in diesem Dokument geforderten Daten sind in der Regel bereits in den Lageplandaten enthalten. Die Lagepläne selbst können wie gewohnt erstellt und als DXF oder DWG geliefert werden.

Für die automatisierte Datenübernahme in das GIS-System bei EGLV müssen die Daten jedoch in einer einheitlichen Struktur übergeben werden, die in diesem Dokument beschrieben wird. Für die Erstellung

<sup>1</sup> Diese Kürzel sind in den folgenden Kapiteln zu den einzelnen Objektarten im Unterkapitel Fachattribute in der Tabellenansicht vorgegeben.

dieser Daten wird empfohlen, im gewünschten System ein neues Projekt mit den von EGLV zur Verfügung gestellten Vorlagen zu erstellen und die bereits vorhandenen Daten aus dem Lageplan zu hinterlegen oder zu importieren. Wichtig ist, dass die neu erstellten Geometrie-Objekte dieselbe Lage haben, wie die Zeichen-Elemente im Lageplan, sofern sie dort auch vorhanden sind.

Im *Kapitel 4.8 Objektarten* wird ausführlich beschrieben, welche Daten und Geo-Objekte zu erstellen sind, wie sie geometrisch erzeugt werden, welche Fachattribute sie enthalten müssen und wie sie miteinander verknüpft werden sollen. Die hier folgenden Unterkapitel beschreiben allgemein die besonderen Vorgehensweisen bei den unterschiedlichen Abgabe-Datenformaten.

#### 4.7.1 DXF/Excel Abgabe

Da nicht alle CAD-Systeme das Anhängen von Attributen an ein CAD-Element ermöglichen, wird in diesem Kapitel eine Vorgehensweise beschrieben, wie die CAD-Elemente mit Daten in einer Excel-Tabelle verknüpft werden können. Ingenieurbüros, die GIS-Systeme oder CAD-Systeme mit ESRI-Shapefile oder File-Geodatabase Exportmöglichkeiten verwenden, können dieses Kapitel ignorieren.

##### 4.7.1.1 Textelement als Identifikator

Damit CAD-Elemente eindeutig identifiziert werden können, muss ihnen ein eindeutiger Identifikator zugewiesen werden. Hierzu wird zunächst ein Textelement erzeugt, das diesen Identifikator enthält. Das Textelement muss dann geometrisch mit dem CAD-Element verknüpft werden. Diese Verknüpfung ist abhängig vom Geometrietyp des CAD-Elements:

- Punkt:  
Bei CAD-Punkten muss der Ankerpunkt des Textelementes auf den CAD-Punkt gefangen werden. Die Punkte liegen dann deckungsgleich übereinander.
- Linie:  
Bei CAD-Linien muss der Ankerpunkt auf die Linie gefangen werden, zum Beispiel auf den Mittelpunkt bzw. dem Mittelpunkt des ersten Abschnittes einer Polylinie. Es darf nicht auf die Endpunkte oder auf Schnittpunkte mit anderen Linien gefangen werden, weil dann eine eindeutige Verknüpfung in anderen Systemen nicht gewährleistet ist.
- Fläche:  
Bei CAD-Flächen muss der Textankerpunkt innerhalb der Fläche liegen. Wenn sich mehrere Flächen überlagern, müssen die Ankerpunkte so platziert werden, dass sie eindeutig einer Fläche zugeordnet werden können.

##### 4.7.1.2 Objektarten als CAD-Layer

Für jede Objektart muss ein eigener CAD-Layer angelegt werden, damit diese unterschieden werden können. In diesen Layern dürfen nur Objekte dieser Objektart erfasst werden. Insbesondere dürfen hier keine weiteren Texte, Schraffuren oder sonstige Zeichnungen aufgenommen werden.

Weiterhin muss für jede Objektart ein sogenannter Identifikator-Layer angelegt werden, in dem ausschließlich die als Identifikatoren fungierenden Textelemente für die Objekte der zugrunde liegenden Objektart digitalisiert werden (siehe auch *Abbildung 12: Definition der Geometrie- und Identifikator-Layer in einem CAD-System*).

##### 4.7.1.3 Attribute in Excel-Tabelle

Die fachlichen Daten werden als Attribute in einer Excel-Tabelle gehalten. Die Tabelle wird von EGLV geliefert und hat folgendes Format:

Für jede Objektart existiert ein Tabellenblatt. Die Spalten in jedem Tabellenblatt entsprechen den Attributen der Objektart, wie sie in diesem Dokument in *Kapitel 4.8 Objektarten* beschrieben sind. Attribute, die mit Werten aus einer vorgegebenen Werteliste befüllt werden, sind in der Tabelle rot markiert. Die Datenfelder sind mit der Werteliste hinterlegt und können aus einer Aufklappliste ausgewählt werden.

##### Beispiel:

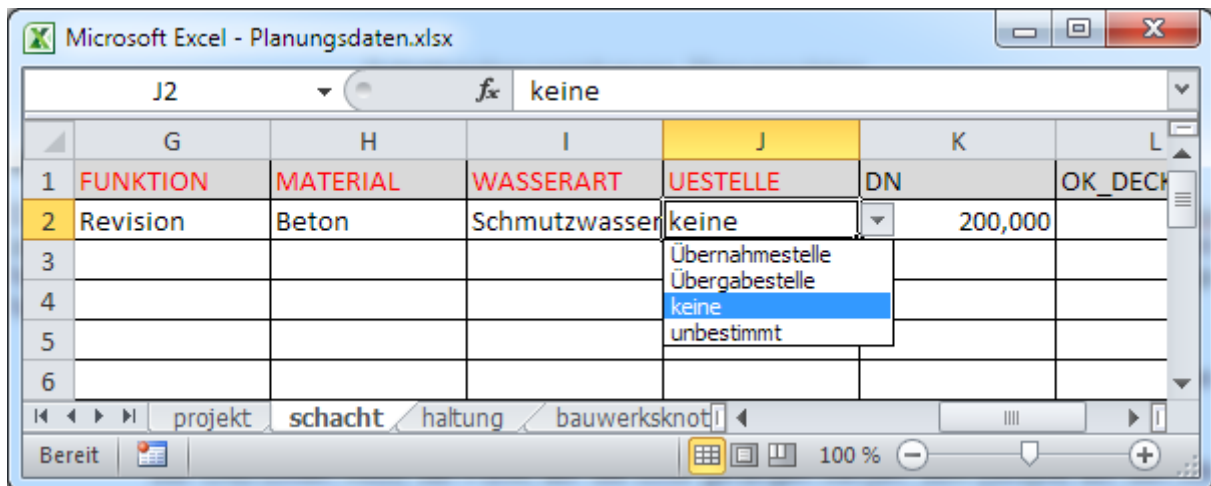


Abbildung 11: Vorlage für die Fachdaten als Excel-Mappe

#### 4.7.1.4 Umsetzung

Die folgende Abbildung zeigt beispielhaft, wie die Layerstruktur für die Schnittstelle im CAD-System angelegt werden muss. Es gibt ein Projekt-Layer und die Layer der Objektarten mit den zugehörigen Identifikator-Layern:

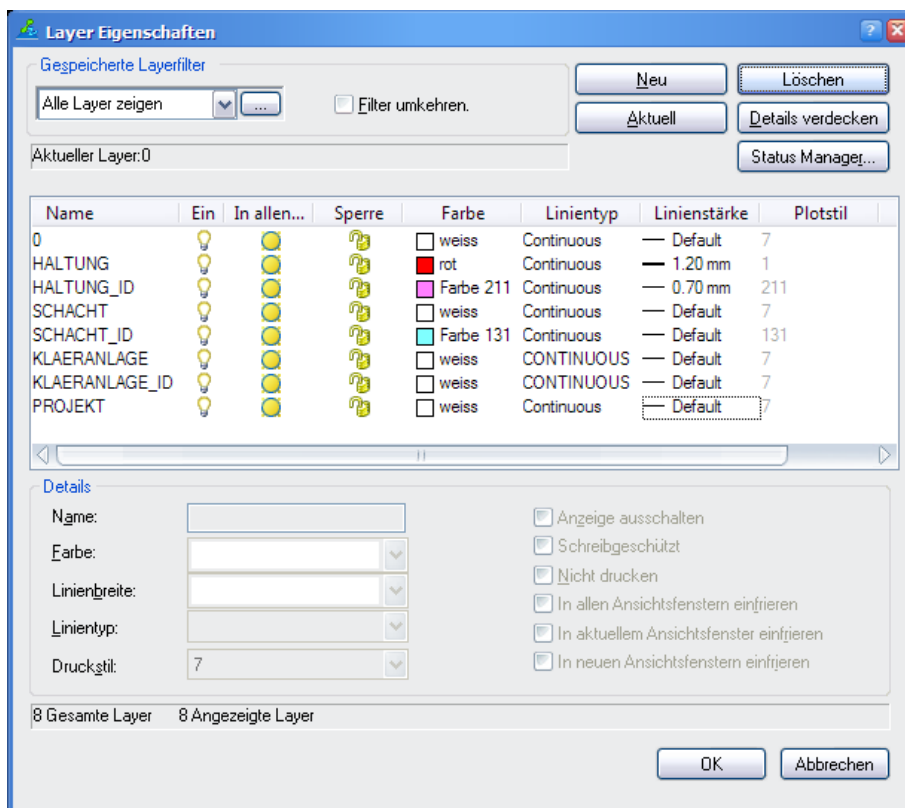


Abbildung 12: Definition der Geometrie- und Identifikator-Layer in einem CAD-System

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel von zwei Haltungen, die durch einen Schacht verbunden sind. Die Haltungen liegen im Layer HALTUNG und werden rot dargestellt. Die zugehörigen Identifikator-Texte liegen im Layer HALTUNG\_ID und werden pink dargestellt. Der Schacht liegt im Layer SCHACHT und wird weiß dargestellt (hier nur ein weißer Punkt). Die Endpunkte der Haltungen wurden auf den Schacht gefangen. Der Schacht-Identifikator liegt im Layer SCHACHT\_ID und wird hellblau dargestellt. Der Identifikator „Haltung\_2“ wurde selektiert und wird in diesem System gestrichelt mit blauem Positionspunkt visualisiert. Dieser Positionspunkt wurde auf die entsprechende Haltungslinie gefangen.

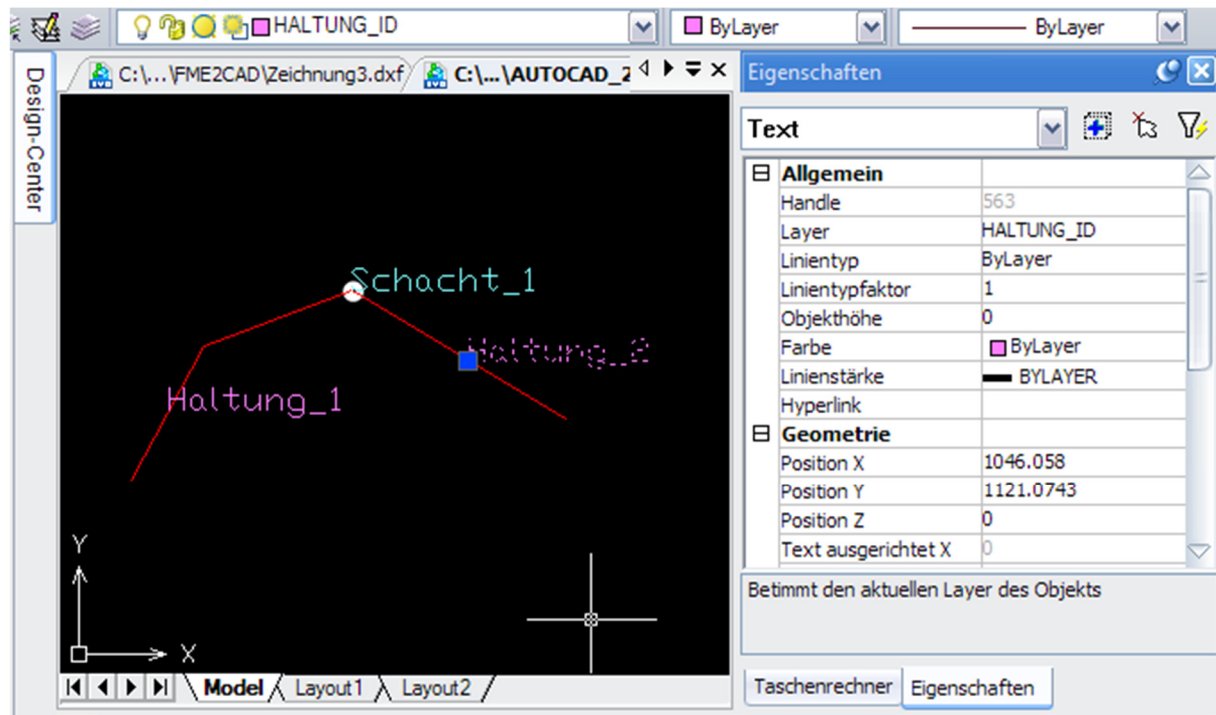


Abbildung 13: Erfassung der Identifikator-Texte in einem CAD-System, die auf eine Linie gefangen werden

#### 4.7.2 ESRI-Shapefile Abgabe

Ingenieurbüros, die GIS- oder CAD-Systeme benutzen, die das ESRI-Shapefile-Format unterstützen, sollten die Daten in diesem Format liefern. EGLV liefert zu diesem Zweck die entsprechenden leeren Shapefiles als Vorlage. Dadurch werden fehlerhafte Benennungen, falsche Attributnamen oder Attributtypen und falsche Geometriertypen vermieden. Insbesondere können die Daten dann ohne weiteren Konfigurationsaufwand direkt erfasst werden.

Zu einem ESRI-Shapefile gehört immer eine gleichnamige dBase-Tabelle, in der die Fachdaten des Geo-Objektes enthalten sind. In der Regel können diese direkt im System tabellarisch erfasst werden. Die folgende Abbildung zeigt die Tabelle der Fachdaten für ein Geo-Objekt in einem GIS-System. Das Objekt ist sowohl in der Kartendarstellung als auch in der Tabelle markiert. Die Selektion in der Karte ist mit der Selektion in der Tabelle synchronisiert, weil die Objekte direkt mit den Tabellenzeilen verknüpft sind (die Attributnamen in der Abbildung entsprechen nicht dem in diesem Dokument beschriebenen Modell und sind nur als Beispiel anzusehen).

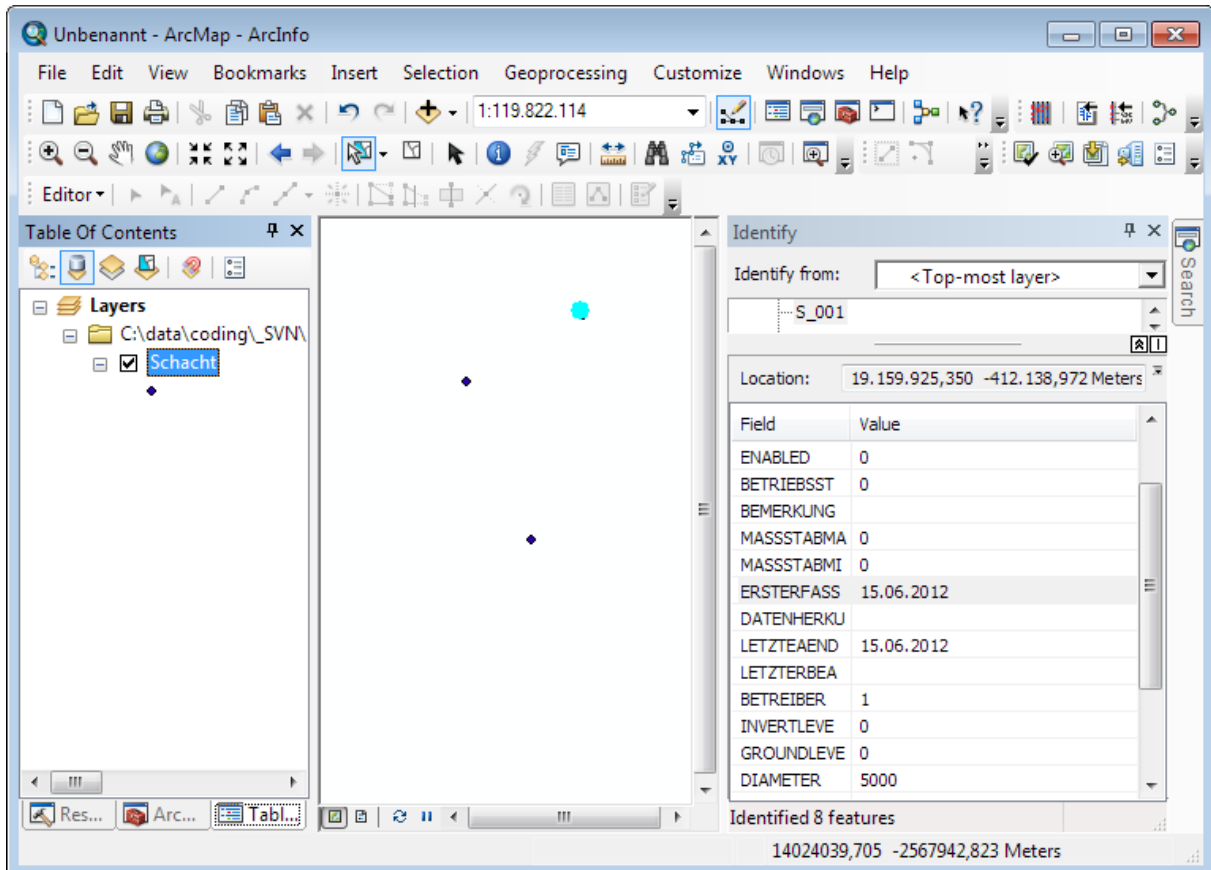


Abbildung 14: Erfassung von Schachtdaten (Geometrie und Fachdaten) in einem GIS

### 4.7.3 ESRI-File-Geodatabase Abgabe

Ingenieurbüros, die Systeme benutzen, die das ESRI-File-Geodatabase-Format unterstützen, sollten die Daten in diesem Format liefern. In einer Geodatabase werden die Geometriedaten mit den tabellarischen Sachdaten automatisch verknüpft. Beim Erstellen von neuen Objekten können sowohl die Geometriedaten als auch die Sachdaten direkt im System erfasst werden.

EGLV liefert zu diesem Zweck die entsprechende leere File-Geodatabase als Vorlage, die bereits alle Objektarten als „Feature-Classes“ und alle Wertelisten als „Domains“ enthält. Dadurch werden fehlerhafte Benennungen, falsche Attributnamen oder Attributtypen und falsche Geometrietyten vermieden. Insbesondere können die Daten dann ohne weiteren Konfigurationsaufwand direkt erfasst werden.

Die folgende Abbildung zeigt die Erstellung eines Geo-Objektes in einem GIS-System. Das bereits geometrisch editierte Objekt ist sowohl in der Karten- als auch in der Tabellendarstellung zu sehen. Das Attribut PPHASE ist ein Wertelistenattribut, so dass eine Auswahlliste der möglichen Einträge aufklappt.

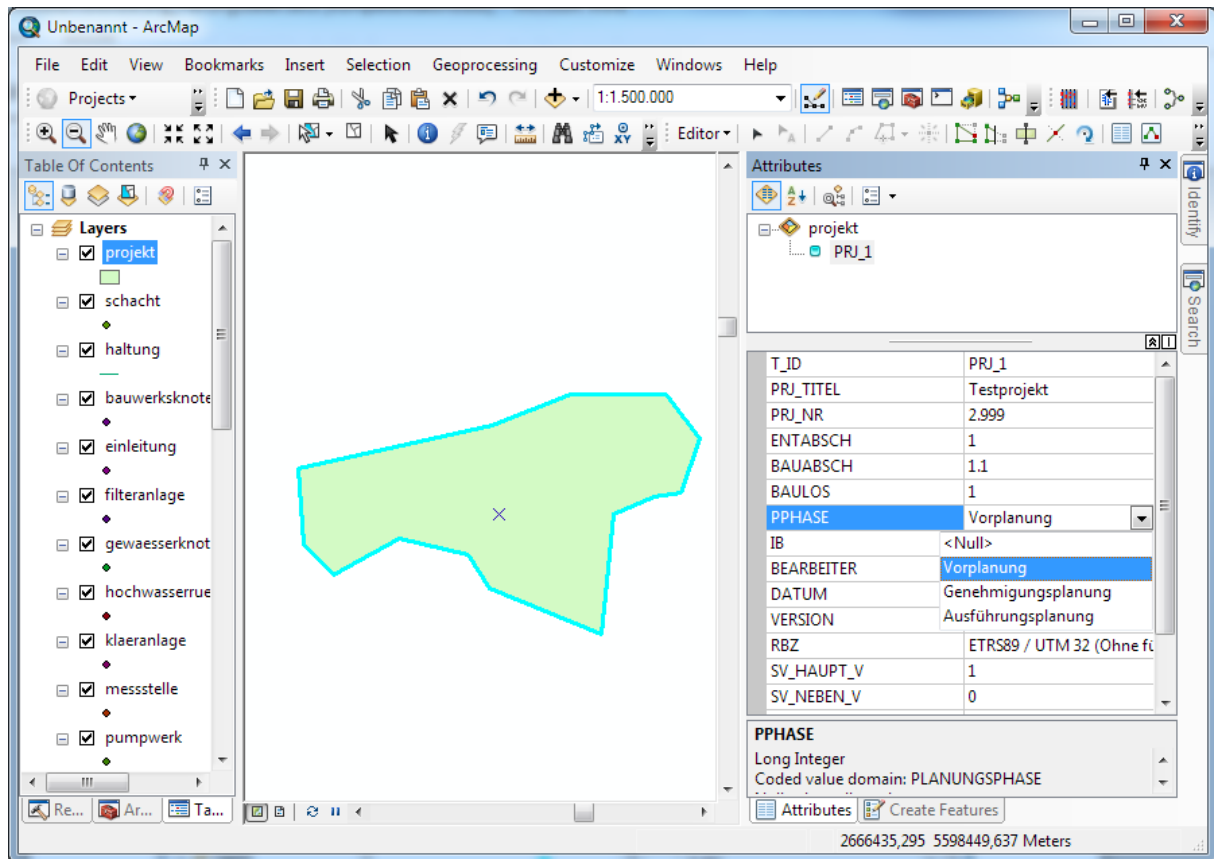


Abbildung 15: Erfassung von Projektdaten (Geometrie und Fachdaten) in einem GIS

## 4.8 Objektarten

In diesem Kapitel werden alle planungsrelevanten Objektarten beschrieben, die in der Schnittstelle übergeben werden können. Als Überblick werden sie hier gruppiert aufgelistet. Die Gruppierung ist *kurz* dargestellt und wird nicht über die Schnittstelle übertragen, sondern dient nur der Übersicht.

- *Allgemeine Projektdaten*
  - Projekt
- *Kanalnetz*
  - Schacht
  - Haltung
- *Gewässer*
  - Gewässerabschnitt
  - Gewässerknoten
  - Bauwerksknoten
  - Einleitung
  - Stationierungspunkt
- *Weitere Knoten im Kanalnetz*
  - Kläranlage
  - Pumpwerk
  - *Regenwasserbehandlungsanlagen*
    - Regenüberlaufbecken
    - Verzweigungsbauwerk
    - Stauraumkanal
    - Filteranlage
    - Regenklärbecken
    - Regenrückhalteanlage
    - Versickerungsbauwerk
    - Hochwasserrückhaltebecken
- *Sonstige technische Objekte*
  - Messstelle

- Leitung
- Hochwasserschutzlinienelement (Deich, Schutzmauer, ...)
- Betriebsweg
- Sonstige Anlage
- **Sonstige Objekte**
  - Bauwerksfläche
  - Bodenmassenfläche
  - Standortfläche
  - Bodenmasse
  - Flächenbedarf
  - Profil

#### 4.8.1 Objektart: Projekt (PRJ)

In der Objektart Projekt werden projektspezifische Daten übermittelt, die für alle Objekte innerhalb einer Datenlieferung gemeinsam gelten. Es gibt stets genau ein Objekt der Objektart Projekt innerhalb einer Datenlieferung. Für zwei Projekte müssen auch zwei Datenlieferungen erfolgen, selbst wenn diese auf Grund der überschneidenden räumlichen Lage und gleichzeitiger Beauftragung gemeinsam geplant werden.

Die Geometrie des Objektes beschreibt das Projektgebiet und wird flächenhaft aufgenommen. Die Attribute des Projektes beschreiben Eigenschaften, wie zum Beispiel Projektnummer, Entwurfsabschnitt, Bauabschnitt, Bearbeiter, Ingenieurbüro und so weiter. Teile dieser Daten werden bereits von EGLV bereitgestellt und müssen bei der Datenabgabe mit übermittelt werden.

##### 4.8.1.1 Beispiel

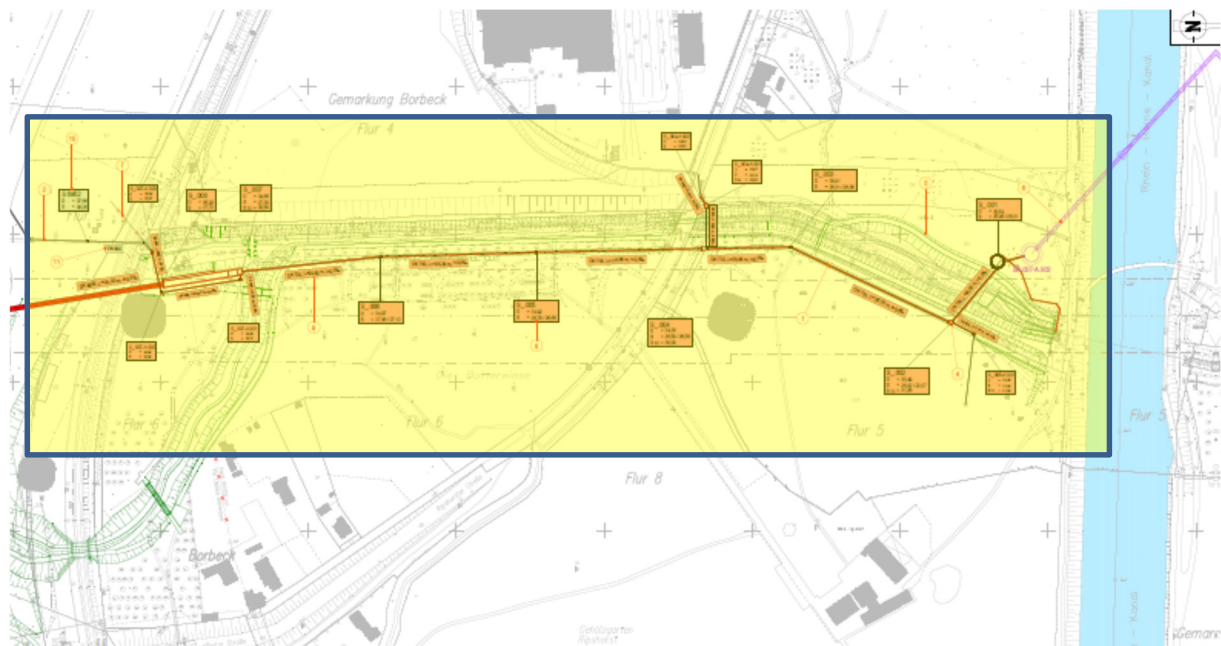


Abbildung 16: Darstellung des Projektgebietes

##### 4.8.1.2 Geometrietyp und Bildungsregeln

Die zu bildende Fläche soll alle geplanten Objekte (technische Objekte) enthalten und kann im einfachsten Fall als umgebendes Rechteck gebildet werden. Es sind aber auch komplexere Polygone erlaubt, die jedoch keine Löcher enthalten dürfen. Der Flächenumring sollte wenige Stützpunkte enthalten und darf sich nicht selbst überschneiden. Mehrfachflächen sind nicht erlaubt.

Wenn sich die Projektnummer, der Entwurfsabschnitt, der Bauabschnitt, die Planungsphase oder die Version ändert, muss ein neues Projekt erzeugt werden, das in einer neuen Datenlieferung übertragen werden muss. Ein Mischen unterschiedlicher Projekte, Abschnitte oder Phasen ist nicht erlaubt, da die darin enthaltenen Objekte sonst nicht eindeutig zugewiesen werden können.

Der Identifikator wird aus dem Kürzel PRJ und einer fortlaufenden Nummer gebildet. In diesem Fall gibt es nur ein Objekt mit der T\_ID = PRJ\_1.

#### 4.8.1.3 Fachattribute

Die folgende Tabelle beschreibt die Attribute, die durch die Schnittstelle übertragen werden müssen. Alle Attribute sind bereits ab der Vorplanung verpflichtend, um die Daten eindeutig einem Projekt zuweisen zu können.

<b>Projekt (Kürzel: PRJ)</b>						
Fläche						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Wertebereich	Erläuterung	Phase
T_ID	text	40			Eindeutiger Identifikator (PRJ_1) zur Verknüpfung der Geometrie mit Fachdaten oder weiteren Objekten. Details hierzu werden in Kapitel 4.3.1 "Identifikator" beschrieben.	1
PRJ_TITEL	text	255			Projekttitel gem. Vorgaben EGLV	1
PRJ_NR	text	40			Eindeutige Projektnummer EGLV. Wird dem IB bei der Vergabe des Auftrages mitgeteilt (interne PID Bezeichnung).	1
ENTABSCH	text	40			Textfeld, eindeutige Entwurfsabschnittsbezeichnung EGLV. Wird dem IB von EGLV mitgeteilt (interne PID Bezeichnung).	2
BAUABSCH	text	40			Textfeld, eindeutige Bauabschnittsbezeichnung EGLV. Wird dem IB von EGLV mitgeteilt (interne PID Bezeichnung).	3
PPHASE	WL		PLANUNGS-PHASE		Planungsphase, für die die Objektdateien eingebracht werden.	1
IB	text	255			Name des planenden Ingenieurbüros	1
BEARBEITER	text				Name des für die Datenlieferung verantwortlichen Bearbeiters des IB	1
DATUM	Datum				Datum des Planungsstandes bei Erstellung der Datenlieferung	1
VERSION	Integer			>0	Version der Planung (bei Änderungen der Planung vor Erreichen der nächsten Planungsphase, beispielsweise bei Änderung der Genehmigungsplanung aufgrund behördlicher Änderungsanforderungen)	1
RBZ	WL		RBZ_LISTE		Raumbezugssystem, in dem die Projektdaten geliefert werden. Es sind nur die vorgegebenen RZB erlaubt. Falls die Daten in einem anderen Format vorliegen, müssen sie in eines der vorgegebenen Formate transformiert werden.	1
HBZ	WL		HBZ_LISTE		Höhenbezugssystem, in dem alle Höhenangaben der Projektdaten geliefert werden. Unterstützt werden NN (DHHN12) und NHN (DHHN92) (siehe Werteliste). Die Höhen sind stets in Meter anzugeben.	1
SV_HAUPT_V	Integer			>=0	Hauptversionsnummer der Schnittstellenvereinbarung.	1
SV_NEBEN_V	Integer			>=0	Nebenversionsnummer der Schnittstellenvereinbarung.	1

#### 4.8.1.4 Abgabe als DXF/Excel

Für die Abgabe als DXF und Excel müssen im CAD-System zwei Layer angelegt werden:

- PROJEKT
- PROJEKT\_ID

In dem Layer PROJEKT wird zunächst die Geometrie des Projektgebietes erfasst. Weitere CAD-Elemente sind in diesem Layer nicht erlaubt. Danach wird ein Textobjekt im Layer PROJEKT\_ID erstellt, das innerhalb der Fläche des zuvor erstellten Projektgebietes liegen muss. Als Textinhalt wird der eindeutige Identifikator „PRJ\_1“ gewählt. Die Ausrichtung, Größe und weitere Darstellungseigenschaften sind frei wählbar, wichtig ist nur, dass der Ankerpunkt des Textes in der Fläche des Projektgebietes liegt. Weitere CAD-Elemente sind in diesem Layer nicht erlaubt.

Danach werden in der Excel-Tabelle im Tabellenblatt PROJEKT die Fachattribute gefüllt. Da genau ein Projekt-Objekt erzeugt werden muss, steht in diesem Tabellenblatt genau eine Zeile. In der Spalte T\_ID muss derselbe Identifikator eingegeben werden, der als Textinhalt im Layer PROJEKT\_ID gewählt wurde.

#### 4.8.1.5 Abgabe als Shapefile

Wenn die Daten als Shapefile abgegeben werden, muss das Projektgebiet unter folgendem Filenamen gespeichert werden:

- projekt.shp

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen dBase-Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.1.6 Abgabe als FGDB

Wenn die Daten als FGDB abgegeben werden, muss das Projektgebiet unter der folgenden Feature Class gespeichert werden:

- projekt

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen Tabelle gefüllt sein.

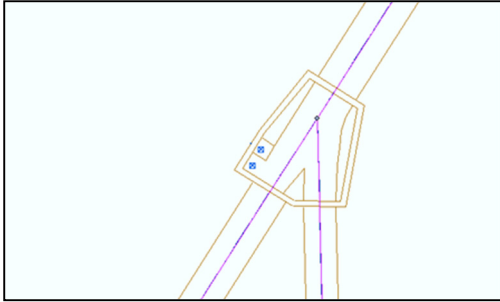
### 4.8.2 Objektart: Schacht (SCH)

Einstieg mit abnehmbarem Deckel, angebracht auf einer Abwasserleitung oder einem Abwasserkanal, um den Einstieg von Personen zu ermöglichen (DIN EN 752-1). Schächte bilden die Verbindungspunkte zwischen Haltungen, und zusammen bilden sie mit ihren Verbindungsinformationen das Kanalnetz.

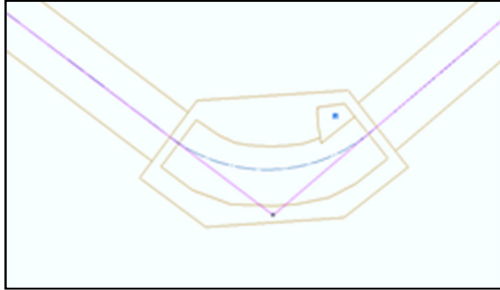
#### 4.8.2.1 Beispiel

Das folgende Beispiel zeigt einen Ausschnitt eines Lageplans einer Kanalplanung. Auf diesem Plan ist ein geplanter Schacht zu sehen, dessen Umriss kreisförmig ist. Auf der Zeichnung werden beschreibende Texte für die Deckelhöhe und Sohlenangaben angezeigt. Der Durchmesser und weitere Attribute müssen für die Datenübergabe entweder in der Excel-Tabelle (DXF und Excel) oder in der dBase-Tabelle des Shapefiles aufgenommen werden. Die Sohlenangaben werden in der Schnittstelle mit den Haltungen übergeben.

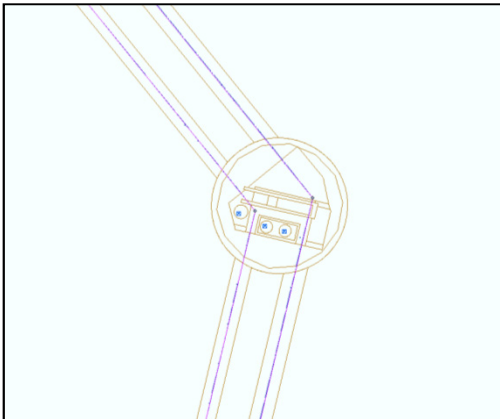




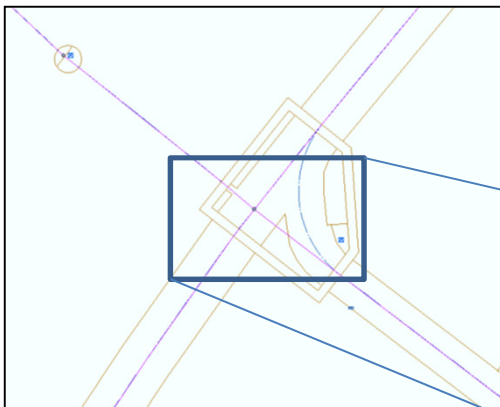
Der Hauptkanal ist geradlinig durchgehend, der Schnittpunkt ergibt sich aus dem verlängerten Nebenkanal.



Wenn die Haltungen einen relativ spitzen Winkel bilden, kann es vorkommen, dass die Schachtposition außerhalb des realen Schachtbauwerks liegt.



Wenn in großen Schachtbauwerken mehrere Haltungen zusammenlaufen oder bei Doppelkanälen, können auch mehrere Schächte erzeugt werden, obwohl nur ein Schachtbauwerk existiert.  
Generell müssen mehrere Schächte erzeugt werden, wenn sich das Wasser der Haltungen nicht vermischen kann.



Wenn der Schnittpunkt der Hauptkanäle eine Schachtposition erzeugt, die nicht auf den verlängerten Geraden der Nebenkanäle liegt, werden für die Nebenkanäle Hilfspunkte an der Innenwand des Bauwerks gebildet, um eine Lageveränderung dieser Nebenkanäle zu vermeiden.



Der Identifikator wird aus dem Kürzel SCH und einer fortlaufenden Nummer gebildet:  
SCH\_1, SCH\_2, ...

#### 4.8.2.3 Fachattribute

Die folgende Tabelle beschreibt die Attribute, die durch die Schnittstelle übertragen werden müssen.

<b>Schacht (Kürzel: SCH)</b>						
Punkt						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Wertebereich	Erläuterung	Phase
T_ID	text	40			Eindeutiger Identifikator (SCH_1, SCH_2, ...) zur Verknüpfung der Geometrie mit Fachdaten oder weiteren Objekten. Details hierzu werden in Kapitel 4.3.1 "Identifikator" beschrieben.	1
STATUS	WL		STATUS		Status des Technischen Objektes (vorhanden, geplant, zukünftig wegfallend) nach Werteliste.	1
NAME	text	255			Bezeichnung nach Technischer Regel 40 (TR0040, EGLV-intern)	1
TO_SL	text	255			Eindeutiger Schlüssel des technischen Platzes (TP-Schlüssel) nach Vorgabe durch EGLV	3
EIGENTUEME	WL		EIGENTUEMER		Eigentümer der Anlage (des technischen Objektes)	1
BETREIBER	WL		BETREIBER		(Unterhaltungspflichtiger) Betreiber der Anlage (des technischen Objektes)	1
BAULOS	text	40			Textfeld, eindeutige Baulosbezeichnung EGLV. Wird dem IB von EGLV mitgeteilt (interne PID Bezeichnung). Wenn im Projekt Baulose vergeben werden, muss dieser Wert für die entsprechenden technischen Objekte gefüllt werden, ansonsten ist der Wert leerzulassen.	3
FUNKTION	WL		SCHACHTFUNKTION		Funktion des Schachtes (Revision, Hebung ...) nach Werteliste.	1
MATERIAL	WL		MATERIAL		Material aus dem der Schacht gefertigt ist nach Werteliste.	3
WASSERART	WL		WASSERART		Angabe der Wasserart (Mischwasser, Schmutzwasser, Regenwasser, ...) nach Werteliste.	1
UESTELLE	WL		UESTELLE		Identifikation, ob es sich um eine Übernahme oder eine Übergabestelle handelt.	1
DN	double		mm	>0	Ungefährer Durchmesser des Schachtbauwerks. Die Angabe kann bei komplexen Schachtbauwerken entfallen.	2
OK DECKEL	double		m		Falls es Deckel gibt: Die Höhe des am höchsten liegenden Deckels in Meter im Höhen Bezugssystem des Projektes..	2

#### 4.8.2.4 Abgabe als DXF/Excel

Für die Abgabe als DXF und Excel müssen im CAD-System zwei Layer angelegt werden:

- SCHACHT
- SCHACHT\_ID

In dem Layer SCHACHT werden die Positionen aller Haltungen als Punkt erfasst. Weitere CAD-Elemente sind in diesem Layer nicht erlaubt.

Für jeden Schacht muss auch ein Textobjekt im Layer SCHACHT\_ID erstellt werden, das den Identifikator enthält. Die Identifikatoren sind beliebig wählbar, müssen aber über das gesamte Projekt eindeutig sein. In der Vorplanung können z.B. Werte wie „SCH\_1“, „SCH\_2“, ... mit fortlaufenden Nummern gewählt werden. In der weiteren Planung würde sich der eindeutige Schlüssel der EGLV eignen (TO\_SL). Dabei müssen die Texte immer auf den Punkt des Schachtes im Layer SCHACHT gefangen werden. Weitere CAD-Elemente sind im Layer SCHACHT\_ID nicht erlaubt.

Danach werden in der Excel-Tabelle im Tabellenblatt SCHACHT die Fachattribute für alle Schächte gefüllt. In der Spalte T\_ID muss derselbe Identifikator eingegeben werden, der als Textinhalt im Layer SCHACHT\_ID gewählt wurde.

#### 4.8.2.5 Abgabe als Shapefile

Wenn die Daten als Shapefile abgegeben werden, müssen die Schächte unter folgendem Dateinamen gespeichert werden:

- schacht.shp

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen dBase-Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.2.6 Abgabe als FGDB

Wenn die Daten als FGDB abgegeben werden, müssen die Schächte unter der folgenden Feature Class gespeichert werden:

- schacht

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen Tabelle gefüllt sein.

### 4.8.3 Objektart: Haltung (HAL)

Eine Haltung ist eine Strecke eines Abwasserkanals zwischen zwei Schächten und/oder Sonderbauwerken. Die Schächte und Sonderbauwerke im Abwasserkanalnetz werden im Folgenden Abwasserknoten genannt. Ein Abwasserkanal beginnt immer mit einer Haltung, die entweder in einen Schacht, einer Kläranlage oder einen Schacht eines anderen Abwasserkanals mündet. Die Kombination aus Haltungen und Abwasserknoten bilden zusammen mit ihren Verbindungsinformationen das Kanalnetz.

Folgende Abwasserknoten gehören zum Kanalnetz und trennen Haltungen:

- Schacht
- Kläranlage
- Pumpwerk
- *Regenwasserbehandlungsanlagen*
  - Regenüberlaufbecken
  - Verzweigungsbauwerk
  - Stauraumkanal
  - Filteranlage
  - Regenklärbecken
  - Regenrückhalteanlage
  - Versickerungsbauwerk
  - Hochwasserrückhaltebecken

#### 4.8.3.1 Beispiel

Das folgende Beispiel zeigt einen Ausschnitt eines Lageplans einer Kanalplanung. Auf diesem Plan sind drei Haltungen abgebildet, die zwischen mehreren Schächten liegen. Auf der Zeichnung werden beschreibende Texte für den Durchmesser, die Länge und das Gefälle der Haltungen angezeigt. Diese Attribute (und weitere) müssen für die Datenübergabe entweder in der Excel-Tabelle (DXF und Excel), in der dBase-Tabelle des Shapefiles oder in den Sachdaten der FGDB aufgenommen werden.

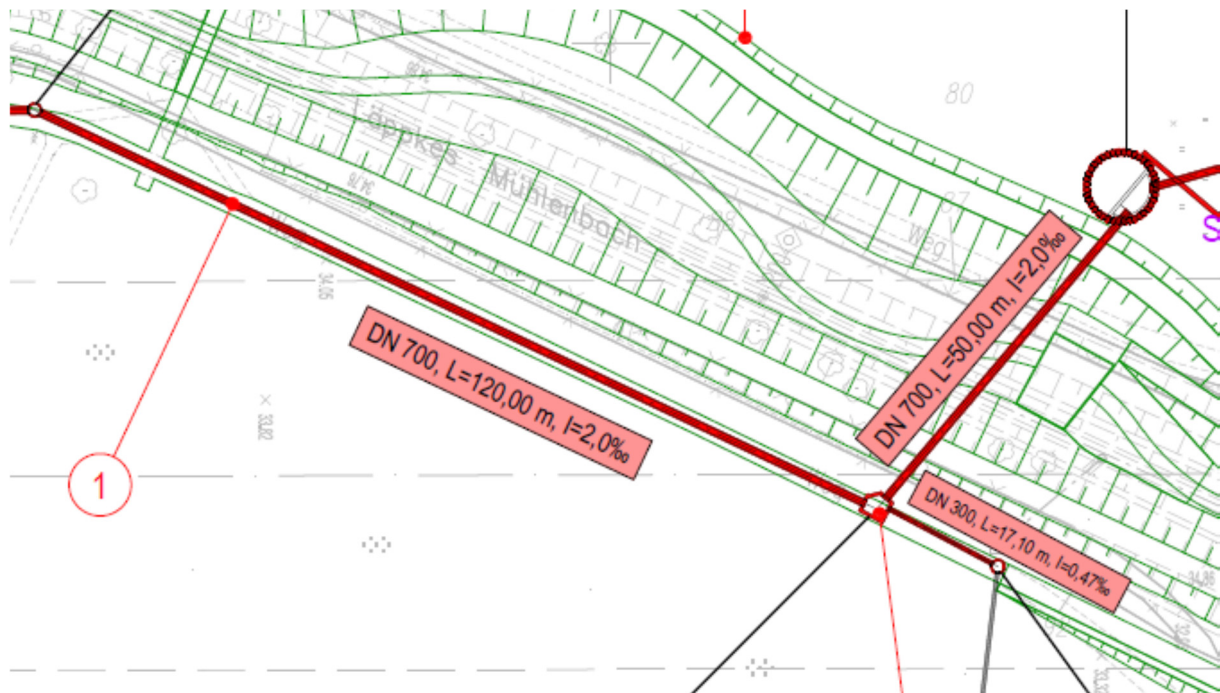


Abbildung 19: Darstellung der Haltungen in einem CAD

#### 4.8.3.2 Geometrietyp und Bildungsregeln

Haltungen sind ausschließlich als linienhafte Geometrien zu liefern. Dabei sind einfache Linien und Polylinien erlaubt. Zusätzlich sind auch noch die Bauwerksfläche (siehe Kapitel 4.8.20) und die Bodenmassenfläche (siehe Kapitel 4.8.21) als verknüpftes Objekt zu liefern. In der Vorplanung können ganze Haltungsstränge als eine Haltung mit einer Polylinie erfasst werden, wenn die einzelnen Schächte noch nicht exakt geplant werden können.

In der Regel werden Haltungen als eine einzige Polylinie zwischen zwei Schächten oder anderen Abwasserknoten erfasst, sofern sich das Material, der Durchmesser, das Profil und weitere Attribute nicht ändern. Wenn sich im Verlauf einer Haltung ein Attribut ändert, wie zum Beispiel der Durchmesser, dann muss die Haltung dort zerschlagen werden und ein virtueller Schacht erzeugt werden, auch wenn das Bauelement nur aus einem einzigen Stück besteht.

Es darf jedoch auch Schächte oder Sonderbauwerke geben, die eine Haltung nicht zerschlagen, damit die Attribute nicht doppelt erfasst werden müssen. Voraussetzung dafür ist immer, dass sich die Attribute der Haltung vor und nach dem Schacht nicht ändern. Ein Beispiel für nicht zerschlagende Schächte wäre ein seitlich aufgesetzter Revisionsschacht, da sich hier keine der Haltungseigenschaften ändern. Der nachgelagerte Importprozess bei EGLV zerschlägt die Haltungen dann automatisiert. Im Zweifelsfall müssen alle Schächte eine Haltung zerschlagen.

Haltungen werden immer in Fließrichtung digitalisiert. Der Linienzug beginnt stets an einem Abwasserknoten (Snapping) und endet an einem Abwasserknoten (Snapping). Der Referenzpunkt des Abwasserknotens ist in der Regel der Tangentialschnittpunkt der Haupthaltungen. Weitere Angaben zur Positionierung des punktförmigen Abwasserknotens sind im vorigen Kapitel 4.8.2 *Objektart: Schacht* beschrieben.

Es wird nur die Mittellinie der Haltung erfasst. Der Linienzug darf keine Lücken oder Selbstüberschneidungen enthalten und darf nicht aus mehreren Linien bestehen, also insbesondere keine Parallelen.

Der Identifikator wird aus dem Kürzel HAL und einer fortlaufenden Nummer gebildet:

HAL\_1, HAL\_2, ...

#### **Besonderheiten:**

Druckrohrleitungen im Gewässer (siehe 4.8.4 Objektart: Gewässerabschnitt (GWA) werden ebenfalls als Haltungen dargestellt, sind aber in Bezug auf die Geometrien zu behandeln wie ein Gewässerabschnitt.

Um eine Verbindung vom Kanalnetz mit dem Gewässernetz zu erstellen, ist von einer Einleitung eine virtuelle Haltung zur Gewässerachse zu erstellen. Eine Haltung wird als virtuell markiert, indem man das Attribut *STATUS* mit dem Wertelisten Eintrag *virtuell* belegt.

#### 4.8.3.3 Fachattribute

Bei dem Fachattribut NAME ist die Bezeichnung nach Technischer Regel 40 (TR0040, EGLV-intern) zu berücksichtigen. Detaillierte Angaben zur Namensbildung sind diesem Dokument zu entnehmen. Hier soll nur kurz ein Beispiel angegeben werden:

**Beispiel:**

Ein Abwasserkanal beginnt immer mit einer Haltung, die z.B. in einen Schacht einer Kläranlage oder einen Schacht eines anderen Abwasserkanals mündet.

Bezeichnung: Abwasserkanal X-Bach H\_.001.

Die Zählung beginnt an der „Mündung“ des Kanals.

- Auf die erste Haltung folgt Schachtbauwerk S\_.001.
- Aus der Schachtbezeichnung und Nummer ergibt sich die Nummer der zugehörigen, in Fließrichtung liegenden, Haltung (Beispiel: S\_.025 → zugehörige Haltung in Fließrichtung: H\_.025).
- „größere“ Seitenkanäle erhalten eine eigene Abwasserkanalbezeichnung (Abwasserkanal Y-Bach) und fangen mit Haltung 001 neu an
- „kleinere“ Seitenkanäle (nur wenige Schächte und Haltung, z.B. Anschlusshaltung für städtischen Kanal) erhalten die Nummer des Einmündeschachts des „Haupt“-Kanals, gefolgt von A für Abwasserübernahme und H01 für die erste Haltung (Beispiel: Einmündungsschacht des Hauptkanals: S\_.015: S\_.015-A.H01 für die erste Haltung, S\_.015-A.S01 für den dahinter liegenden ersten Schacht)
- Die Schächte eines in einen Kanal eingebundenen Stauraumkanals oder Regenüberlaufbeckens werden wie die Schächte des Abwasserkanals behandelt und in die aufsteigende Nummerierung integriert.

Die Folgende Abbildung zeigt ein Muster-Abwasserkanalsystem:



Abbildung 20: Schematische Darstellung eines Kanalnetzes mit Haltungen und Schächten.

Die folgende Tabelle beschreibt die Attribute, die durch die Schnittstelle übertragen werden müssen.

Haltung (Kürzel: HAL)						
Linie						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Werte-bereich	Erläuterung	Phase
T_ID	text	40			Eindeutiger Identifikator (HAL_1, HAL_2, ...) zur Verknüpfung der Geometrie mit Fachdaten oder weiteren Objekten. Details hierzu werden in Kapitel 4.3.1 "Identifikator" beschrieben.	1

<b>Haltung (Kürzel: HAL)</b>						
Linie						
<b>Feld-bezeichnung</b>	<b>Datentyp</b>	<b>Länge</b>	<b>Einheit/ Liste</b>	<b>Wertebereich</b>	<b>Erläuterung</b>	<b>Phase</b>
STATUS	WL		STATUS		Status des Technischen Objektes (vorhanden, geplant, zukünftig wegfallend)	1
NAME	text	255			Bezeichnung nach Technischer Regel 40 (TR0040, EGLV-intern)	1
TO_SL	text	255			Eindeutiger Schlüssel des technischen Platzes (TP-Schlüssel) nach Vorgabe durch EGLV	3
EIGENTUEME	WL		EIGENTUEMER		Eigentümer der Anlage (des technischen Objektes)	1
BETREIBER	WL		BETREIBER		(Unterhaltungspflichtiger) Betreiber der Anlage (des technischen Objektes)	1
BAULOS	text	40			Textfeld, eindeutige Baulosbezeichnung EGLV. Wird dem IB von EGLV mitgeteilt (interne PID Bezeichnung). Wenn im Projekt Baulose vergeben werden, muss dieser Wert für die entsprechenden technischen Objekte gefüllt werden, ansonsten ist der Wert leerzulassen.	3
DN	double		mm	10 - 6000	Durchmesser der Haltung bei Profiltyp „Kreis“. Bei anderen Profiltypen ist dieses Feld leer zu lassen.	2
LAENGE	double		m	>0	Länge der Haltung in m. (Hier ist die echte Länge von beispielsweise Schachtinnenwand zu Schachtinnenwand anzugeben)	2
GEFAELLE	double		Promille	>=0	Gefälle der Haltung in Promille.	2
MATERIAL	WL		MATERIAL		Material aus der die Haltung gefertigt ist (Angabe aus Werteliste).	3
ART	WL		HALTUNGSART		Art der Haltung (Qmax, Stauraumkanal, ...) aus Werteliste.	1
PROFILTYP	WL		PROFILTYP		Art des Profils nach Werteliste	2
HOEHE	double		m	>0	Lichte Höhe des Profils, sofern es sich nicht um ein Kreisprofil handelt. Ansonsten ist dieses Feld leer zu lassen.	2
BREITE	double		m	>0	Breite des Profils, sofern es sich nicht um ein Kreisprofil handelt. Ansonsten ist dieses Feld leer zu lassen.	2
SO_UNTEN	double		m		Höhe am Auslass in Meter über im Höhenbezugssystem des Projektes. Diese Information liegt in der Regel am Schacht vor, ist aber zur Vereinfachung der Schnittstelle in die Haltung verlagert worden. Auf diese Weise ist keine zusätzliche 1:n Relation am Schacht erforderlich.	2
SO_OBEN	double		m		Höhe am Einlass in Meter im Höhenbezugssystem des Projektes. Diese Information liegt in der Regel am Schacht vor, ist aber zur Vereinfachung der Schnittstelle in die Haltung verlagert worden. Auf diese Weise ist keine zusätzliche 1:n Relation am Schacht erforderlich.	2
WASSERART	WL		WASSERART		Angabe der Wasserart (Mischwasser, Schmutzwasser, Regenwasser, ...) nach Werteliste.	1

#### 4.8.3.4 Abgabe als DXF/Excel

Für die Abgabe als DXF und Excel müssen im CAD-System zwei Layer angelegt werden:

- HALTUNG
- HALTUNG\_ID

In dem Layer HALTUNG werden die Linien und/oder Polylinien aller Haltungen erfasst. Weitere CAD-Elemente sind in diesem Layer nicht erlaubt.

Für jede Haltung muss auch ein Textobjekt im Layer HALTUNG\_ID erstellt werden, das den Identifikator enthält. Die Identifikatoren sind beliebig wählbar, müssen aber über das gesamte Projekt eindeutig sein. In der Vorplanung können z.B. Werte wie „HAL\_1“, „HAL\_2“, ... mit fortlaufenden Nummern gewählt werden. In der weiteren Planung würde sich der eindeutige Schlüssel der EGLV eignen (TO\_SL).

Dabei müssen die Texte auf einen Punkt der Linie (z.B. Mittelpunkt) gefangen werden. Sie dürfen nicht auf den Anfangs- oder Endpunkten der Linie liegen, da sie dann nicht eindeutig zugeordnet werden können. Weitere CAD-Elemente sind im Layer HALTUNG\_ID nicht erlaubt.

Danach werden in der Excel-Tabelle im Tabellenblatt HALTUNG die Fachattribute für alle Haltungen gefüllt. In der Spalte T\_ID muss derselbe Identifikator eingegeben werden, der als Textinhalt im Layer HALTUNG\_ID gewählt wurde.

#### 4.8.3.5 Abgabe als Shapefile

Wenn die Daten als Shapefile abgegeben werden, müssen die Haltungen unter folgendem Dateinamen gespeichert werden:

- haltung.shp

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen dBase-Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.3.6 Abgabe als FGDB

Wenn die Daten als FGDB abgegeben werden, müssen die Haltungen unter der folgenden Feature Class gespeichert werden:

- haltung

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen Tabelle gefüllt sein.

### 4.8.4 Objektart: Gewässerabschnitt (GWA)

Fließgewässer werden an Ein-, Ausläufen und Mündungen und weiteren Gewässerknoten in einzelne Gewässerabschnitte unterteilt.

#### 4.8.4.1 Beispiel

Das folgende Beispiel zeigt die Gewässerabschnitte im Bereich „Kirchderner Graben“ und die zugehörigen trennenden Gewässerknoten:

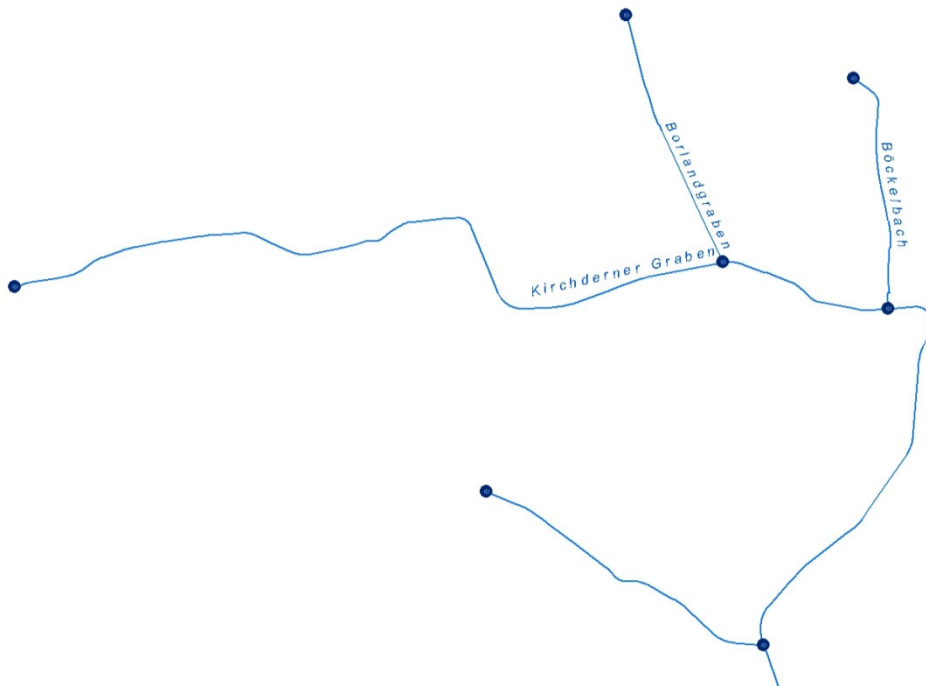


Abbildung 21: Darstellung von Gewässerabschnitten

#### 4.8.4.2 Geometriety und Bildungsregeln

Gewässerabschnitte sind immer als Linie oder Polylinie zu erfassen. Es muss immer in Fließrichtung digitalisiert werden. Soweit nicht anders vereinbart, ist die Achse des Hochwasserprofils darzustellen.

Ähnlich wie beim Kanalnetz besteht auch das Gewässernetz aus Kanten und Knoten. Die Gewässerabschnitte bilden dabei die Verbindungskanten zwischen den Gewässerknoten. Wenn ein neuer Gewässerknoten (Einlauf, Auslauf, Mündung, ...) geplant wird, muss der darunterliegende Gewässerabschnitt dort geteilt werden.

Bauwerke und Einleitungen in Gewässern (Wehr, Brücke, Sohlgleite, ...) trennen hingegen nicht die Gewässerabschnitte.

Der Identifikator wird aus dem Kürzel GWA und einer fortlaufenden Nummer gebildet:

GWA\_1, GWA\_2, ...

##### **Besonderheit:**

Eine Druckrohrleitung im Gewässer wird immer als Haltung aufgenommen. Es gelten in diesem Fall jedoch die Geometriety-Vorgaben und Bildungsregeln für Gewässerabschnitte. Die Fachattribute der Haltungsobjekte bleiben dagegen erhalten.

#### 4.8.4.3 Fachattribute

Die folgende Tabelle beschreibt die Attribute, die durch die Schnittstelle übertragen werden müssen.

Gewässerabschnitt						
Linie						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Wertebereich	Erläuterung	Phase
T_ID	Text	40			Eindeutiger Identifikator (GWA_1, GWA_2, ...) zur Verknüpfung der Geometrie mit Fachdaten oder weiteren Objekten. Details hierzu werden in Kapitel 4.3.1 "Identifikator" beschrieben.	1
STATUS	WL		STATUS		Status des Technischen Objektes (vorhanden, geplant, zukünftig wegfallend)	1

<b>Gewässerabschnitt</b>						
Linie						
<b>Feld-bezeichnung</b>	<b>Datentyp</b>	<b>Länge</b>	<b>Einheit/ Liste</b>	<b>Wertebereich</b>	<b>Erläuterung</b>	<b>Phase</b>
NAME	text	255			Bezeichnung nach Technischer Regel 40 (TR0040, EGLV-intern)	1
TO_SL	text	255			Eindeutiger Schlüssel des technischen Platzes (TP-Schlüssel) nach Vorgabe durch EGLV	3
EIGENTUEME	WL		EIGENTUEMER		Eigentümer der Anlage (des technischen Objektes)	1
BETREIBER	WL		BETREIBER		(Unterhaltungspflichtiger) Betreiber der Anlage (des technischen Objektes)	1
BAULOS	text	40			Textfeld, eindeutige Baulosbezeichnung EGLV. Wird dem IB von EGLV mitgeteilt (interne PID Bezeichnung). Wenn im Projekt Baulose vergeben werden, muss dieser Wert für die entsprechenden technischen Objekte gefüllt werden, ansonsten ist der Wert leerzulassen.	3
GWSTATUS	WL		GWSTATUS		Gewässerstatus (natürlich, künstlich, ausgebaut, ...) nach Werteliste	1
WASSERART	WL		GWA-WASSERART		Wasserart (Reinwasser, Schmutzwasser) nach Werteliste	1
GWKENNZAH	text	13			Die Fließgewässerkennziffer (FGKZ), auch Gewässerkennzahl (GWK oder GEWKZ) des Gewässers.	1
WASSERFHRG	WL		WASSERFUEHRUNG		Wasserführung (permanent, temporär) aus Werteliste	1

#### 4.8.4.4 Abgabe als DXF/Excel

Für die Abgabe als DXF und Excel müssen im CAD-System zwei Layer angelegt werden:

- GEWAESSERABSCHNITT
- GEWAESSERABSCHNITT\_ID

In dem Layer GEWAESSERABSCHNITT werden die Linien und/oder Polylinien aller planungsrelevanten Gewässerabschnitte erfasst. Weitere CAD-Elemente sind in diesem Layer nicht erlaubt.

Für jeden Gewässerabschnitt muss auch ein Textobjekt im Layer GEWAESSERABSCHNITT\_ID erstellt werden, das den Identifikator enthält. Die Identifikatoren sind beliebig wählbar, müssen aber über das gesamte Projekt eindeutig sein. In der Vorplanung können z.B. Werte wie „GWA\_1“, „GWA\_2“, ... mit fortlaufenden Nummern gewählt werden. In der weiteren Planung würde sich der eindeutige Schlüssel der EGLV eignen (TO\_SL).

Dabei müssen die Texte auf einen Punkt der Linie (z.B. Mittelpunkt) gefangen werden. Sie dürfen nicht auf den Anfangs- oder Endpunkten der Linie liegen, da sie dann nicht eindeutig zugeordnet werden können. Weitere CAD-Elemente sind im Layer GEWAESSERABSCHNITT\_ID nicht erlaubt.

Danach werden in der Excel-Tabelle im Tabellenblatt GEWAESSERABSCHNITT die Fachattribute für alle Gewässerabschnitte gefüllt. In der Spalte T\_ID muss derselbe Identifikator eingegeben werden, der als Textinhalt im Layer GEWAESSERABSCHNITT\_ID gewählt wurde.

#### 4.8.4.5 Abgabe als Shapefile

Wenn die Daten als Shapefile abgegeben werden, müssen die Gewässerabschnitte unter folgendem Dateinamen gespeichert werden:

- gewaesserabschnitt.shp

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen dBase-Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.4.6 Abgabe als FGDB

Wenn die Daten als FGDB abgegeben werden, müssen die Gewässerabschnitte unter der folgenden Feature Class gespeichert werden:

- gewaesserabschnitt

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.5 Objektart: Gewässerknoten (GWK)

Fließgewässer werden an Ein-, Ausläufen und Mündungen und weiteren Gewässerknoten in einzelne Gewässerabschnitte unterteilt. Siehe auch Kapitel 0. Es gibt folgende Arten von Gewässerknoten:

- Mündung/Einlauf/Auslauf
- Knoten
- Senke
- Entnahmeknoten
- Quelle

Der allgemeine Knotentyp „Knoten“ wird nur dann verwendet, wenn keine genaue Klassifizierung des Knotentyps möglich ist.

##### 4.8.5.1 Beispiel

Das folgende Beispiel symbolisiert die Gewässerknoten vom Typ „Mündung“ als blaue Kreise:

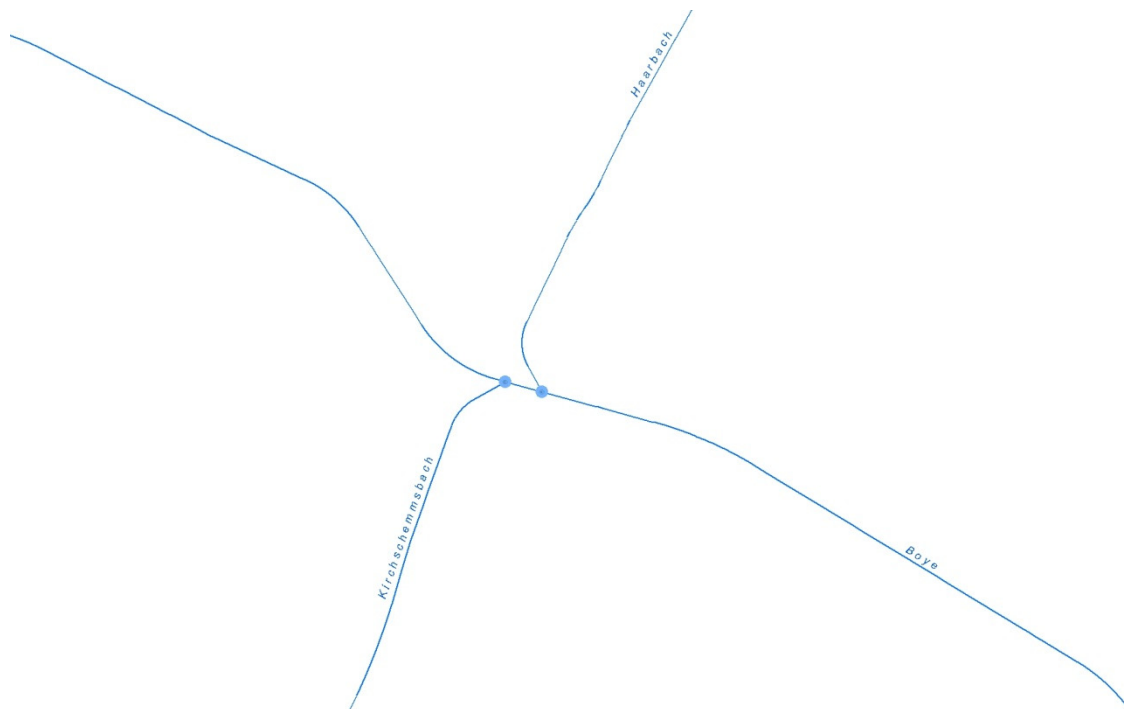


Abbildung 22: Darstellung von Mündungen (Gewässerknoten)

##### 4.8.5.2 Geometrietyp und Bildungsregeln

Gewässerknoten werden als Punkt erfasst.

Bei Wechsel wenigstens eines Attributes geschieht die Auftrennung der Gewässerachsen durch Setzen eines einfachen Gewässerknotens vom Typ „Knoten“. Laufen zwei Fließgewässer zusammen, ist ein Knoten vom Typ „Mündung/Einlauf/Auslauf“ zu setzen.

Der Identifikator wird aus dem Kürzel GWK und einer fortlaufenden Nummer gebildet:

GWK\_1, GWK\_2, ...

#### 4.8.5.3 Fachattribute

Die folgende Tabelle beschreibt die Attribute, die durch die Schnittstelle übertragen werden müssen.

<b>Gewässerknoten (Kürzel: GWK)</b>						
Punkt						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Werte- bereich	Erläuterung	Phase
T_ID	Text	40			Eindeutiger Identifikator (GWK_1, GWK_2, ...) zur Verknüpfung der Geometrie mit Fachdaten oder weiteren Objekten. Details hierzu werden in Kapitel 4.3.1 "Identifikator" beschrieben.	1
STATUS	WL		STATUS		Status des Technischen Objektes (vorhanden, geplant, zukünftig wegfallend)	1
NAME	text	255			Bezeichnung nach Technischer Regel 40 (TR0040, EGLV-intern)	1
TO_SL	text	255			Eindeutiger Schlüssel des technischen Platzes (TP-Schlüssel) nach Vorgabe durch EGLV	3
EIGENTUEME	WL		EIGENTUEMER		Eigentümer der Anlage (des technischen Objektes)	1
BETREIBER	WL	40	BETREIBER		(Unterhaltungspflichtiger) Betreiber der Anlage (des technischen Objektes)	1
BAULOS	text	40			Textfeld, eindeutige Baulosbezeichnung EGLV. Wird dem IB von EGLV mitgeteilt (interne PID Bezeichnung). Wenn im Projekt Baulose vergeben werden, muss dieser Wert für die entsprechenden technischen Objekte gefüllt werden, ansonsten ist der Wert leerzulassen.	3
TYP	WL		GEWAESSERKNOTENTYP		Mündung, Quelle, etc. aus Werteliste	1

#### 4.8.5.4 Abgabe als DXF/Excel

Für die Abgabe als DXF und Excel müssen im CAD-System zwei Layer angelegt werden:

- GEWAESSERKNOTEN
- GEWAESSERKNOTEN\_ID

In dem Layer GEWAESSERKNOTEN werden die Positionen aller planungsrelevanten Gewässerknoten als Punkt erfasst. Weitere CAD-Elemente sind in diesem Layer nicht erlaubt.

Für jeden Gewässerknoten muss auch ein Textobjekt im Layer GEWAESSERKNOTEN\_ID erstellt werden, das den Identifikator enthält. Die Identifikatoren sind beliebig wählbar, müssen aber über das gesamte Projekt eindeutig sein. In der Vorplanung können z.B. Werte wie „GWK\_1“, „GWK\_2“, ... mit fortlaufenden Nummern gewählt werden. In der weiteren Planung würde sich der eindeutige Schlüssel der EGLV eignen (TO\_SL).

Dabei müssen die Texte immer auf den Punkt des Gewässerknotens im Layer GEWAESSERKNOTEN gefangen werden. Weitere CAD-Elemente sind im Layer GEWAESSERKNOTEN\_ID nicht erlaubt.

Danach werden in der Excel-Tabelle im Tabellenblatt GEWAESSERKNOTEN die Fachattribute für alle Gewässerknoten gefüllt. In der Spalte T\_ID muss derselbe Identifikator eingegeben werden, der als Textinhalt im Layer GEWAESSERKNOTEN\_ID gewählt wurde.

#### 4.8.5.5 Abgabe als Shapefile

Wenn die Daten als Shapefile abgegeben werden, müssen die Gewässerknoten unter folgendem Dateinamen gespeichert werden:

- gewaesserknoten.shp

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen dBase-Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.5.6 Abgabe als FGDB

Wenn die Daten als FGDB abgegeben werden, müssen die Gewässerknoten unter der folgenden Feature Class gespeichert werden:

- gewaesserknoten

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.6 Objektart: Bauwerksknoten (BWK)

Bauwerksknoten im Gewässer wie z.B. Wehr, Brücke, Schleuse, usw. werden entlang von Gewässern aufgenommen. Sie sind keine Topologie bildenden Knoten, sondern beschreiben nur die Lage eines Bauwerks im Gewässer.

##### 4.8.6.1 Beispiel

Die folgende Abbildung zeigt einen Bauwerksknoten vom Typ Wehr. Man kann gut erkennen, dass das Wehr den Gewässerabschnitt nicht auftrennt.

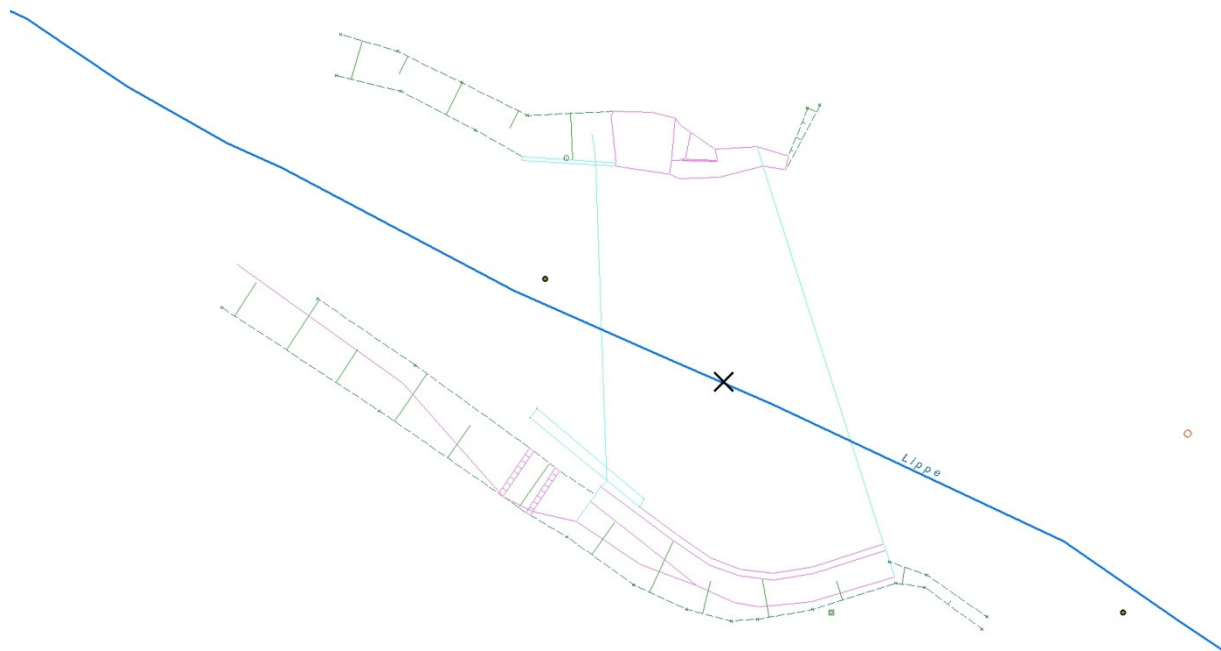


Abbildung 23: Darstellung eines Wehrs als Bauwerksknoten

##### 4.8.6.2 Geometrietyp und Bildungsregeln

Bauwerksknoten werden als Punkt erfasst und müssen auf einen Gewässerabschnitt gefangen werden.

Der Identifikator wird aus dem Kürzel BWK und einer fortlaufenden Nummer gebildet:

BWK\_1, BWK\_2, ...

##### 4.8.6.3 Fachattribute

Die folgende Tabelle beschreibt die Attribute, die durch die Schnittstelle übertragen werden müssen.

<b>Bauwerksknoten (Kürzel: BWK)</b>						
Punkt						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Wertebereich	Erläuterung	Phase
T_ID	Text	40			Eindeutiger Identifikator (BWK_1, BWK_2, ...) zur Verknüpfung der Geometrie mit Fachdaten oder weiteren Objekten. Details hierzu werden in Kapitel 4.3.1 "Identifikator" beschrieben.	1
STATUS	WL		STATUS		Status des Technischen Objektes (vorhanden, geplant, zukünftig wegfallend)	1
NAME	text	255			Bezeichnung nach Technischer Regel 40 (TR0040, EGLV-intern)	1
TO_SL	text	255			Eindeutiger Schlüssel des technischen Platzes (TP-Schlüssel) nach Vorgabe durch EGLV	3
EIGENTUEME	WL		EIGENTUEMER		Eigentümer der Anlage (des technischen Objektes)	1
BETREIBER	WL	40	BETREIBER		(Unterhaltungspflichtiger) Betreiber der Anlage (des technischen Objektes)	1
BAULOS	text	40			Textfeld, eindeutige Baulosbezeichnung EGLV. Wird dem IB von EGLV mitgeteilt (interne PID Bezeichnung).  Wenn im Projekt Baulose vergeben werden, muss dieser Wert für die entsprechenden technischen Objekte gefüllt werden, ansonsten ist der Wert leerzulassen.	3
BWTYP	WL		BAUWERKSTYP		Bestimmt, welche Art von Bauwerk vorliegt (gemäß Werteliste).	1

#### 4.8.6.4 Abgabe als DXF/Excel

Für die Abgabe als DXF und Excel müssen im CAD-System zwei Layer angelegt werden:

- BAUWERKSKNOTEN
- BAUWERKSKNOTEN\_ID

In dem Layer BAUWERKSKNOTEN werden die Positionen aller planungsrelevanten Bauwerksknoten als Punkt erfasst. Weitere CAD-Elemente sind in diesem Layer nicht erlaubt.

Für jeden Bauwerksknoten muss auch ein Textobjekt im Layer BAUWERKSKNOTEN\_ID erstellt werden, das den Identifikator enthält. Die Identifikatoren sind beliebig wählbar, müssen aber über das gesamte Projekt eindeutig sein.

Dabei müssen die Texte immer auf den Punkt des Bauwerksknotens im Layer BAUWERKSKNOTEN gefangen werden. Weitere CAD-Elemente sind im Layer BAUWERKSKNOTEN\_ID nicht erlaubt.

Danach werden in der Excel-Tabelle im Tabellenblatt BAUWERKSKNOTEN die Fachattribute für alle Bauwerksknoten gefüllt. In der Spalte T\_ID muss derselbe Identifikator eingegeben werden, der als Textinhalt im Layer BAUWERKSKNOTEN\_ID gewählt wurde.

#### 4.8.6.5 Abgabe als Shapefile

Wenn die Daten als Shapefile abgegeben werden, müssen die Bauwerksknoten unter folgendem Dateinamen gespeichert werden:

- bauwerksknoten.shp

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen dBase-Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.6.6 Abgabe als FGDB

Wenn die Daten als FGDB abgegeben werden, müssen die Bauwerksknoten unter der folgenden Feature Class gespeichert werden:

- bauwerksknoten

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.7 Objektart: Einleitung (EIN)

Eine Einleitung ist ein Punkt, an dem Wasser in ein Gewässer eingebracht wird und für den eine Einleiterlaubnis vorliegen muss.

##### 4.8.7.1 Beispiel

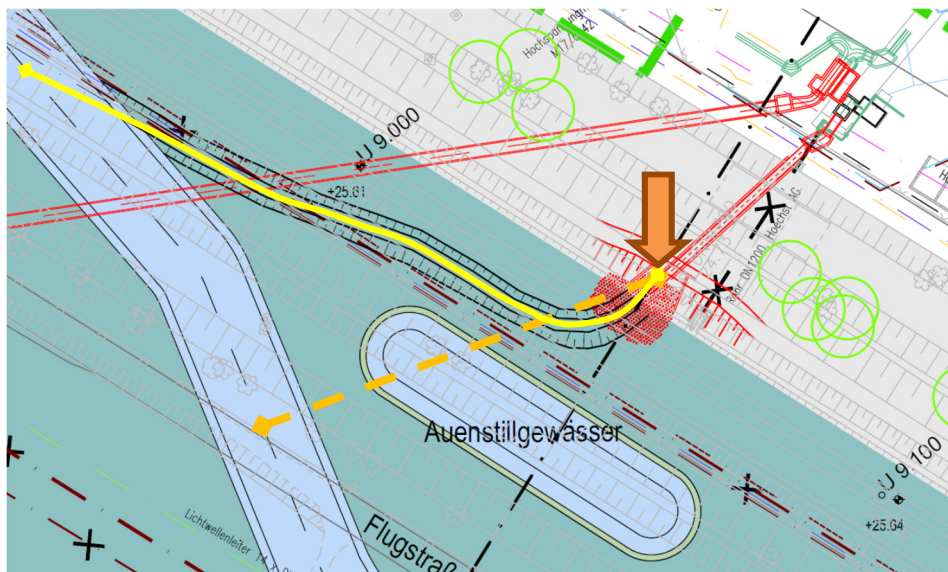


Abbildung 24: Darstellung von einer Einleitung (Pfeil), die mit einer virtuellen Haltung mit der Gewässerachse verbunden ist (gelbe Linie). Wenn kein Gerinne vorhanden ist, muss als virtuelle Haltung eine Verbindungslinie senkrecht zur Gewässerachse konstruiert werden (orangene Linie).

##### 4.8.7.2 Geometrietyp und Bildungsregeln

Einleitungen werden als Punkte erfasst.

Der Punkt kennzeichnet nur die Einleitungsstelle, er liegt in der Regel nicht auf der Gewässerachse. Der Stationierungswert bezogen auf das Gewässer wird anhand der Koordinate berechnet, muss also nicht übermittelt werden. Es ist aber wesentlich, dass die Erfassung präzise erfolgt und exakte Koordinaten liefert, wobei die Koordinate mit der Koordinate der Einleiterlaubnis übereinstimmen muss. Eine Einleitung wird als Einzelpunkt erfasst. Sie muss zusätzlich mit einer virtuellen Haltung mit dem Gewässerabschnitt verbunden werden. Die virtuelle Haltung muss den Verlauf eines vorhandenen Gerinnes repräsentieren, ansonsten soll sie senkrecht zur Gewässerachse konstruiert werden.

Der Identifikator wird aus dem Kürzel EIN und einer fortlaufenden Nummer gebildet:

EIN\_1, EIN\_2, ...

##### 4.8.7.3 Fachattribute

Die folgende Tabelle beschreibt die Attribute, die durch die Schnittstelle übertragen werden müssen.

<b>Einleitung (Kürzel: EIN)</b>						
Punkt						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Wertebereich	Erläuterung	Phase
T_ID	Text	40			Eindeutiger Identifikator (EIN_1, EIN_2, ...) zur Verknüpfung der Geometrie mit Fachdaten oder weiteren Objekten. Details hierzu werden in Kapitel 4.3.1 "Identifikator" beschrieben.	1
STATUS	WL		STATUS		Status des Technischen Objektes (vorhanden, geplant, zukünftig wegfallend)	1
NAME	text	255			Bezeichnung nach Technischer Regel 40 (TR0040, EGLV-intern)	1
TO_SL	text	255			Eindeutiger Schlüssel des technischen Platzes (TP-Schlüssel) nach Vorgabe durch EGLV	3
EIGENTUEME	WL		EIGENTUEMER		Eigentümer der Anlage (des technischen Objektes)	1
BETREIBER	WL	40	BETREIBER		(Unterhaltungspflichtiger) Betreiber der Anlage (des technischen Objektes)	1
BAULOS	text	40			Textfeld, eindeutige Baulosebezeichnung EGLV. Wird dem IB von EGLV mitgeteilt (interne PID Bezeichnung). Wenn im Projekt Baulose vergeben werden, muss dieser Wert für die entsprechenden technischen Objekte gefüllt werden, ansonsten ist der Wert leerzulassen.	3
WASSERART	WL		WASSERART		Angabe der Wasserart (Mischwasser, Schmutzwasser, Regenwasser, ...) nach Werteliste.	1

#### 4.8.7.4 Abgabe als DXF/Excel

Für die Abgabe als DXF und Excel müssen im CAD-System zwei Layer angelegt werden:

- EINLEITUNG
- EINLEITUNG\_ID

In dem Layer EINLEITUNG wird zunächst die Geometrie der Einleitung erfasst. Weitere CAD-Elemente sind in diesem Layer nicht erlaubt. Danach wird ein Textobjekt im Layer EINLEITUNG\_ID erstellt, das genau auf der zuvor erzeugten Einleitung liegen muss. Als Textinhalt wird ein eindeutiger Identifikator gewählt, z.B. „EIN\_1“. Die Ausrichtung, Größe und weitere Darstellungseigenschaften sind frei wählbar, wichtig ist nur, dass der Ankerpunkt des Textes genau über dem Erfassungspunkt der Einleitung liegt. Weitere CAD-Elemente sind auch in diesem Layer nicht erlaubt.

Danach werden in der Excel-Tabelle im Tabellenblatt EINLEITUNG die Fachattribute gefüllt. In der Spalte T\_ID muss derselbe Identifikator eingegeben werden, der als Textinhalt im Layer EINLEITUNG\_ID gewählt wurde. Für jedes Objekt wird eine neue Zeile mit Daten gefüllt.

#### 4.8.7.5 Abgabe als Shapefile

Wenn die Daten als Shapefile abgegeben werden, müssen die Einleitungen unter folgendem Filenamen gespeichert werden:

- einleitung.shp

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen dBase-Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.7.6 Abgabe als FGDB

Wenn die Daten als FGDB abgegeben werden, müssen die Einleitungen unter der folgenden Feature Class gespeichert werden:

- einleitung

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.8 Objektart: Stationierungspunkt (STA)

Ein Stationierungspunkt ist ein Punkt der Kilometrierung (Stationierung) entlang von Gewässern, für den eine bestimmte Entfernungsangabe gilt. Wird auch Kilometrierungspunkt genannt.

Die Kilometrierung von Fließgewässern erfolgt mit Kilometersteinen oder Kilometer tafeln, die am Ufer angebracht sind. Sie verläuft entlang der Gewässerachse und beginnt bei EGLV an der Mündung und endet an der Quelle (Ausnahme: für die Lippe gibt es beide Stationierungen).

##### 4.8.8.1 Beispiel

Die folgende Abbildung zeigt die Stationierungspunkte mit ihren Stationierungswerten.

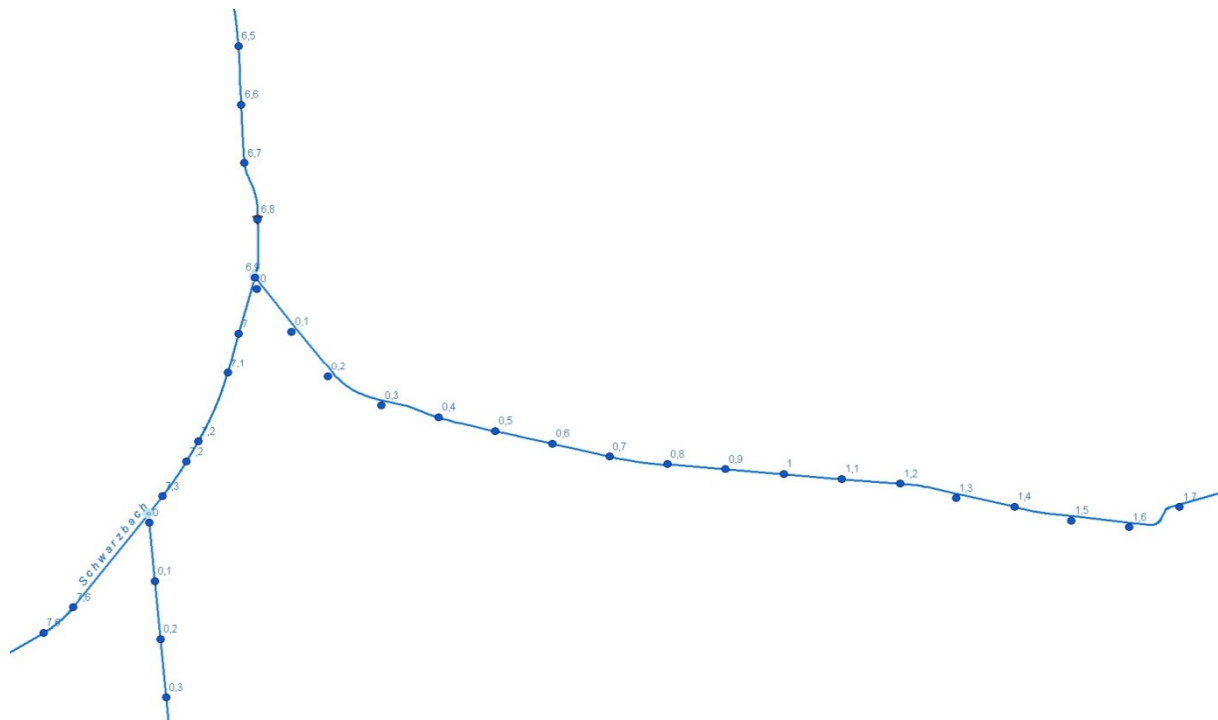


Abbildung 25: Darstellung von Stationierungspunkten und ihrer Stationierungswerte

##### 4.8.8.2 Geometrietyp und Bildungsregeln

Stationierungspunkte werden als Punkt erfasst und liegen in der Regel auf den Gewässerabschnitten. Für Stationierungspunkte sind mindestens der Anfangs- und Endpunkt des Projektes anzugeben. Die alte Stationierung wird zunächst nicht verändert, auch nicht, wenn sich der Gewässerlauf ändert (in diesem Fall liegen die Stationierungspunkte dann nicht mehr auf dem neuen Gewässerabschnitt). Die Stationierung im Gebiet der Emschergenossenschaft wird erst nach Abschluss des Emscherumbaus komplett nach wahrer Länge neu berechnet.

Der Identifikator wird aus dem Kürzel STA und einer fortlaufenden Nummer gebildet:

STA\_1, STA\_2, ...

##### 4.8.8.3 Fachattribute

Die folgende Tabelle beschreibt die Attribute, die durch die Schnittstelle übertragen werden müssen.

<b>Stationierungspunkt (Kürzel: STA)</b>						
Punkt						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Wertebereich	Erläuterung	Phase
T_ID	text	40			Eindeutiger Identifikator (STA_1, STA_2, ...). Details hierzu werden in Kapitel 4.5.1 "Identifikator" beschrieben.	1
GWKENNZAH		13			Die Fließgewässerkennziffer (FGKZ), auch Gewässerkennzahl (GWK oder GEWKZ) des Gewässers.	1
MASS	double		km		Kilometrierung in Kilometer mit höchstens 3 Nachkommastellen.	1

#### 4.8.8.4 Abgabe als DXF/Excel

Für die Abgabe als DXF und Excel müssen im CAD-System zwei Layer angelegt werden:

- STATIONIERUNGSPUNKT
- STATIONIERUNGSPUNKT\_ID

In dem Layer STATIONIERUNGSPUNKT werden die Positionen aller planungsrelevanten Stationierungspunkte als Punkt erfasst. Weitere CAD-Elemente sind in diesem Layer nicht erlaubt.

Für jeden Stationierungspunkt muss auch ein Textobjekt im Layer STATIONIERUNGSPUNKT\_ID erstellt werden, das den Identifikator enthält. Die Identifikatoren sind beliebig wählbar, müssen aber über das gesamte Projekt eindeutig sein.

Dabei müssen die Texte immer auf den Punkt des Stationierungspunktes im Layer STATIONIERUNGSPUNKT gefangen werden. Weitere CAD-Elemente sind im Layer STATIONIERUNGSPUNKT\_ID nicht erlaubt.

Danach werden in der Excel-Tabelle im Tabellenblatt STATIONIERUNGSPUNKT die Fachattribute für alle Stationierungspunkte gefüllt. In der Spalte T\_ID muss derselbe Identifikator eingegeben werden, der als Textinhalt im Layer STATIONIERUNGSPUNKT\_ID gewählt wurde.

#### 4.8.8.5 Abgabe als Shapefile

Wenn die Daten als Shapefile abgegeben werden, müssen die Stationierungspunkte unter folgendem Dateinamen gespeichert werden:

- stationierungspunkt.shp

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen dBase-Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.8.6 Abgabe als FGDB

Wenn die Daten als FGDB abgegeben werden, müssen die Stationierungspunkte unter der folgenden Feature Class gespeichert werden:

- stationierungspunkt

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.9 Objektart: Kläranlage (KLA)

Eine Kläranlage dient der Reinigung von Abwasser, das von der Kanalisation gesammelt und zu ihr transportiert wurde.

#### 4.8.9.1 Beispiel



Abbildung 26: Kläranlage

#### 4.8.9.2 Geometrietyp und Bildungsregeln

Eine Kläranlage ist als Punkt zu erfassen. Zusätzlich ist auch noch die Bauwerksfläche als verknüpftes Objekt zu liefern (siehe Kapitel 4.8.20). Aktuell ist nicht mit der Neuerstellung von Kläranlagen zu rechnen. Bei Umbauplanungen sollen mindestens die Verfahrenseinheiten, möglichst auch die Funktionseinheiten angegeben werden, die vom Umbau betroffen sind.

Der Identifikator wird aus dem Kürzel KLA und einer fortlaufenden Nummer gebildet:

KLA\_1, KLA\_2, ...

#### 4.8.9.3 Fachattribute

Die folgende Tabelle beschreibt die Attribute, die durch die Schnittstelle übertragen werden müssen.

Kläranlage (Kürzel: KLA)						
Punkt						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Werte-bereich	Erläuterung	Phase
T_ID	Text	40			Eindeutiger Identifikator (KLA_1, KLA_2, ...) zur Verknüpfung der Geometrie mit Fachdaten oder weiteren Objekten. Details hierzu werden in Kapitel 4.3.1 "Identifikator" beschrieben.	1
STATUS	WL		STATUS		Status des Technischen Objektes (vorhanden, geplant, zukünftig wegfallend)	1
NAME	text	255			Bezeichnung nach Technischer Regel 40 (TR0040, EGLV-intern)	1
TO_SL	text	255			Eindeutiger Schlüssel des technischen Platzes (TP-Schlüssel) nach Vorgabe durch EGLV	3
EIGENTUEME	WL		EIGENTUEMER		Eigentümer der Anlage (des technischen Objektes)	1

<b>Kläranlage (Kürzel: KLA)</b>						
Punkt						
<b>Feld-bezeichnung</b>	<b>Datentyp</b>	<b>Länge</b>	<b>Einheit/ Liste</b>	<b>Werte-bereich</b>	<b>Erläuterung</b>	<b>Phase</b>
BETREIBER	WL	40	BETREIBER		(Unterhaltungspflichtiger) Betreiber der Anlage (des technischen Objektes)	1
BAULOS	text	40			Textfeld, eindeutige Baulosbezeichnung EGLV. Wird dem IB von EGLV mitgeteilt (interne PID Bezeichnung). Wenn im Projekt Baulose vergeben werden, muss dieser Wert für die entsprechenden technischen Objekte gefüllt werden, ansonsten ist der Wert leerzulassen.	3
GROESSENKL	WL		GROESSENKLASSE		Größenklasse nach Werteliste	1
KAVERFAHRE	WL		VERFAHRENEINHEIT_KA		Verfahrenseinheit der KA gemäß technischer Platz-Struktur entsprechend Werteliste	1
KAFUNKTION	WL		FUNKTIONSEINHEIT_KA		Funktionseinheit der KA gemäß technischer Platz-Struktur entsprechend Werteliste. Ist ein Wert für die Funktionseinheit eingetragen, so muss auch die Verfahrenseinheit angegeben werden.	1

#### 4.8.9.4 Abgabe als DXF/Excel

Für die Abgabe als DXF und Excel müssen im CAD-System zwei Layer angelegt werden:

- KLAERANLAGE
- KLAERANLAGE\_ID

In dem Layer KLAERANLAGE wird zunächst die Geometrie der Kläranlage erfasst. Weitere CAD-Elemente sind in diesem Layer nicht erlaubt. Danach wird ein Textobjekt im Layer KLAERANLAGE\_ID erstellt, das innerhalb der Fläche der zuvor erstellten Kläranlage liegen muss. Als Textinhalt wird ein eindeutiger Identifikator gewählt, z.B. „KLA\_1“. Die Ausrichtung, Größe und weitere Darstellungseigenschaften sind frei wählbar, wichtig ist nur, dass der Ankerpunkt des Textes in der Fläche der Kläranlage liegt. Weitere CAD-Elemente sind auch in diesem Layer nicht erlaubt.

Danach werden in der Excel-Tabelle im Tabellenblatt KLAERANLAGE die Fachattribute gefüllt. In der Spalte T\_ID muss derselbe Identifikator eingegeben werden, der als Textinhalt im Layer KLAERANLAGE\_ID gewählt wurde. Für jedes Objekt wird eine neue Zeile mit Daten gefüllt.

#### 4.8.9.5 Abgabe als Shapefile

Wenn die Daten als Shapefile abgegeben werden, müssen die Kläranlagen unter folgendem Filenamen gespeichert werden:

- klaeranlage.shp

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen dBase-Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.9.6 Abgabe als FGDB

Wenn die Daten als FGDB abgegeben werden, müssen die Kläranlagen unter der folgenden Feature Class gespeichert werden:

- klaeranlage

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.10 Objektart: Pumpwerk (PWK)

Ein Pumpwerk ist ein Bauwerk in Geländetiefpunkten mit Ausstattung zum Heben von Wasser aus Gebieten, die zum Beispiel durch Bergsenkungen ihre Vorflut verloren haben, oder zum Heben von Abwasser auf ein höheres Kanalisationsniveau.

##### 4.8.10.1 Beispiel

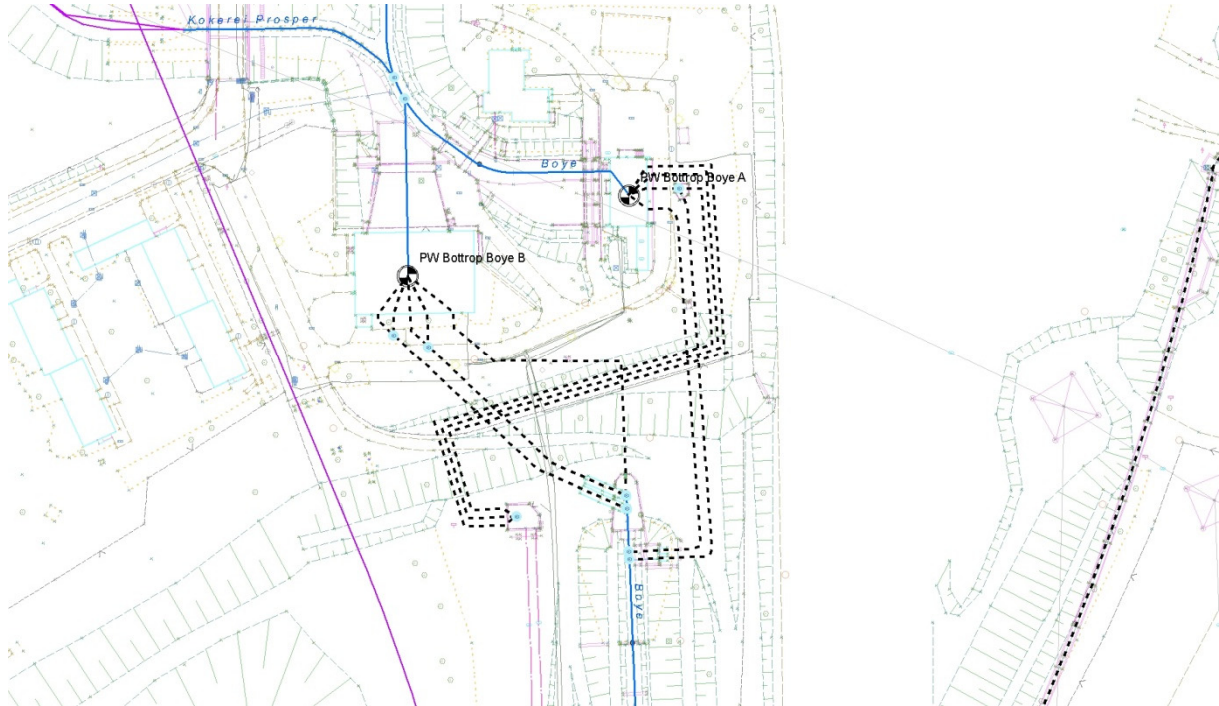


Abbildung 27: Pumpwerk

##### 4.8.10.2 Geometrietyp und Bildungsregeln

Pumpwerke werden als Punkte erfasst. Zusätzlich ist auch noch die Bauwerksfläche als verknüpftes Objekt zu liefern (siehe Kapitel 4.8.20).

Der Identifikator wird aus dem Kürzel PWK und einer fortlaufenden Nummer gebildet:

PWK\_1, PWK\_2, ...

##### 4.8.10.3 Fachattribute

Die folgende Tabelle beschreibt die Attribute, die durch die Schnittstelle übertragen werden müssen.

Pumpwerk (Kürzel: PWK)						
Punkt						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Werte-bereich	Erläuterung	Phase
T_ID	Text	40			Eindeutiger Identifikator (PWK_1, PWK_2, ...) zur Verknüpfung der Geometrie mit Fachdaten oder weiteren Objekten. Details hierzu werden in Kapitel 4.3.1 "Identifikator" beschrieben.	1
STATUS	WL		STATUS		Status des Technischen Objektes (vorhanden, geplant, zukünftig wegfallend)	1
NAME	text	255			Bezeichnung nach Technischer Regel 40 (TR0040, EGLV-intern)	1
TO_SL	text	255			Eindeutiger Schlüssel des technischen Platzes (TP-Schlüssel) nach Vorgabe durch EGLV	3

<b>Pumpwerk (Kürzel: PWK)</b>						
Punkt						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Werte- bereich	Erläuterung	Phase
EIGENTUEME	WL		EIGEN- TUEMER		Eigentümer der Anlage (des technischen Objektes)	1
BETREIBER	WL	40	BETREI- BER		(Unterhaltungspflichtiger) Betreiber der Anlage (des technischen Objektes)	1
BAULOS	text	40			Textfeld, eindeutige Baulosbezeichnung EGLV. Wird dem IB von EGLV mitgeteilt (interne PID Bezeichnung).  Wenn im Projekt Baulose vergeben werden, muss dieser Wert für die entsprechenden technischen Objekte gefüllt werden, ansonsten ist der Wert leerzulassen.	3
ART	WL		PUMPW ERKS- ART		Pumpwerkstyp gemäß Werteliste (Vorflut-pumpwerk,...)	2
WASSERART	WL		WAS- SERART		Angabe der Wasserart (Mischwasser, Schmutzwasser, Regenwasser, ...) nach Werteliste.	2
LEISTUNG	double		m³/s	>0	Maximale Leistung des Pumpwerkes in Kubikmeter pro Sekunde	2

#### 4.8.10.4 Abgabe als DXF/Excel

Für die Abgabe als DXF und Excel müssen im CAD-System zwei Layer angelegt werden:

- PUMPWERK
- PUMPWERK\_ID

In dem Layer PUMPWERK wird zunächst die Geometrie des Pumpwerkes erfasst. Weitere CAD-Elemente sind in diesem Layer nicht erlaubt. Danach wird ein Textobjekt im Layer PUMPWERK\_ID erstellt, das innerhalb der Fläche des zuvor erstellten Projektgebietes liegen muss. Als Textinhalt wird ein eindeutiger Identifikator gewählt, z.B. „PWK\_1“. Die Ausrichtung, Größe und weitere Darstellungseigenschaften sind frei wählbar, wichtig ist nur, dass der Ankerpunkt des Textes genau über dem Erfassungspunkt des Pumpwerkes liegt. Weitere CAD-Elemente sind auch in diesem Layer nicht erlaubt.

Danach werden in der Excel-Tabelle im Tabellenblatt PUMPWERK die Fachattribute gefüllt. In der Spalte T\_ID muss derselbe Identifikator eingegeben werden, der als Textinhalt im Layer PUMPWERK\_ID gewählt wurde. Für jedes Objekt wird eine neue Zeile mit Daten gefüllt.

#### 4.8.10.5 Abgabe als Shapefile

Wenn die Daten als Shapefile abgegeben werden, müssen die Pumpwerke unter folgendem Filenamen gespeichert werden:

- pumpwerk.shp

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen dBase-Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.10.6 Abgabe als FGDB

Wenn die Daten als FGDB abgegeben werden, müssen die Pumpwerke unter der folgenden Feature Class gespeichert werden:

- pumpwerk

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.11 Objektart: Regenüberlaufbecken (RUB)

Ein Regenüberlaufbecken ist ein Entlastungsbauwerk für Mischsysteme mit Speicherwirkung.

#### 4.8.11.1 Beispiel



Abbildung 28: Regenüberlaufbecken

#### 4.8.11.2 Geometrietyp und Bildungsregeln

Regenüberlaufbecken werden als Punkte erfasst und müssen auf Haltungen gefangen werden. Der zu erfassende Punkt ist der Entlastungspunkt des Bauwerkes. Zusätzlich ist auch noch die Bauwerksfläche als verknüpftes Objekt zu liefern (siehe Kapitel 4.8.20).

Der Identifikator wird aus dem Kürzel RUB und einer fortlaufenden Nummer gebildet:

RUB\_1, RUB\_2, ...

#### 4.8.11.3 Fachattribute

Die folgende Tabelle beschreibt die Attribute, die durch die Schnittstelle übertragen werden müssen.

Regenüberlaufbecken (Kürzel: RUB)						
Punkt						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Werte-bereich	Erläuterung	Phase
T_ID	Text	40			Eindeutiger Identifikator (RUB_1, RUB_2, ...) zur Verknüpfung der Geometrie mit Fachdaten oder weiteren Objekten. Details hierzu werden in Kapitel 4.3.1 "Identifikator" beschrieben.	1
STATUS	WL		STATUS		Status des Technischen Objektes (vorhanden, geplant, zukünftig wegfallend)	1
NAME	text	255			Bezeichnung nach Technischer Regel 40 (TR0040, EGLV-intern)	1
TO_SL	text	255			Eindeutiger Schlüssel des technischen Platzes (TP-Schlüssel) nach Vorgabe durch EGLV	3
EIGENTUEME	WL		EIGENTUEMER		Eigentümer der Anlage (des technischen Objektes)	1
BETREIBER	WL	40	BETREIBER		(Unterhaltungspflichtiger) Betreiber der Anlage (des technischen Objektes)	1

<b>Regenüberlaufbecken (Kürzel: RUB)</b>						
Punkt						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Werte- bereich	Erläuterung	Phase
BAULOS	text	40			Textfeld, eindeutige Baulosbezeichnung EGLV. Wird dem IB von EGLV mitgeteilt (interne PID Bezeichnung). Wenn im Projekt Baulose vergeben werden, muss dieser Wert für die entsprechenden technischen Objekte gefüllt werden, ansonsten ist der Wert leerzulassen.	3
ART	WL		REGE- NU- EBER- LAUFBE- CKEN- ART		Art des Beckens gemäß Werteliste	1
BKNANORD	WL		BE- CKENA- NORD- NUNG		Art der Beckenanordnung (Hauptschluss, Nebenschluss,...) gemäß Werteliste	1
VOLUMEN			m³		Stauvolumen des Beckens	1
SWLAENGE			m		Schwellenlänge	1
MXABSLAENG			l/s		Max. Abschlagsmenge	1

#### 4.8.11.4 Abgabe als DXF/Excel

Für die Abgabe als DXF und Excel müssen im CAD-System zwei Layer angelegt werden:

- REGENUEBERLAUFBECKEN
- REGENUEBERLAUFBECKEN\_ID

In dem Layer REGENUEBERLAUFBECKEN wird zunächst die Geometrie des Regenüberlaufbeckens erfasst. Weitere CAD-Elemente sind in diesem Layer nicht erlaubt. Danach wird ein Textobjekt im Layer REGENUEBERLAUFBECKEN\_ID erstellt, das über dem zuvor erstellten Regenüberlaufbecken liegen muss. Als Textinhalt wird ein eindeutiger Identifikator gewählt, z.B. „RUB\_1“. Die Ausrichtung, Größe und weitere Darstellungseigenschaften sind frei wählbar, wichtig ist nur, dass der Ankerpunkt des Textes genau über dem Erfassungspunkt des Regenüberlaufbeckens liegt. Weitere CAD-Elemente sind auch in diesem Layer nicht erlaubt.

Danach werden in der Excel-Tabelle im Tabellenblatt REGENUEBERLAUFBECKEN die Fachattribute gefüllt. In der Spalte T\_ID muss derselbe Identifikator eingegeben werden, der als Textinhalt im Layer REGENUEBERLAUFBECKEN\_ID gewählt wurde. Für jedes Objekt wird eine neue Zeile mit Daten gefüllt.

#### 4.8.11.5 Abgabe als Shapefile

Wenn die Daten als Shapefile abgegeben werden, müssen die Regenüberlaufbecken unter folgendem Filenamen gespeichert werden:

- regenueberlaufbecken.shp

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen dBase-Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.11.6 Abgabe als FGDB

Wenn die Daten als FGDB abgegeben werden, müssen die Regenüberlaufbecken unter der folgenden Feature Class gespeichert werden:

- regenueberlaufbecken

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.12 Objektart: Verzweigungsbauwerk (VZB)

Insbesondere Regenüberläufe, Beckenüberläufe und Notüberläufe sind Verzweigungsbauwerke. Sie haben die wasserwirtschaftliche Funktion einer Entlastung des unterhalb liegenden Kanalabschnittes ohne Reinigungswirkung. Die Angaben werden u.a. für die Erstellung des ABK benötigt.

##### 4.8.12.1 Beispiel

Verzweigungsbauwerk in Form eines Regenüberlaufes

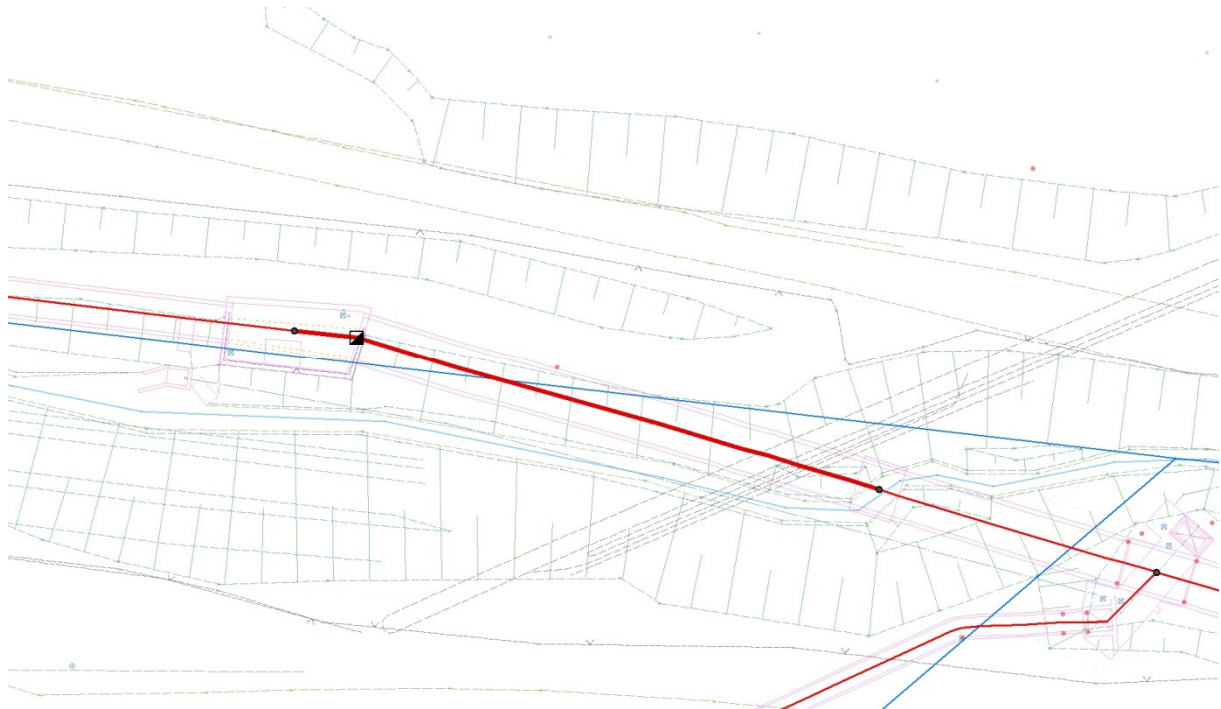


Abbildung 29: Verzweigungsbauwerk

##### 4.8.12.2 Geometrietyp und Bildungsregeln

Verzweigungsbauwerke werden als Punkte erfasst und müssen auf Haltungen gefangen werden. Der zu erfassende Punkt ist der Entlastungspunkt des Bauwerkes. Zusätzlich ist auch noch die Bauwerksfläche als verknüpftes Objekt zu liefern (siehe Kapitel 4.8.20).

Der Identifikator wird aus dem Kürzel VZB und einer fortlaufenden Nummer gebildet:

VZB\_1, VZB\_2, ...

##### 4.8.12.3 Fachattribute

Die folgende Tabelle beschreibt die Attribute, die durch die Schnittstelle übertragen werden müssen.

Verzweigungsbauwerk (Kürzel: VZB)						
Punkt						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Werte- bereich	Erläuterung	Phase
T_ID	Text	40			Eindeutiger Identifikator (VZB_1, VZB_2, ...) zur Verknüpfung der Geometrie mit Fachdaten oder weiteren Objekten. Details hierzu werden in Kapitel 4.3.1 "Identifikator" beschrieben.	1
STATUS	WL		STATUS		Status des Technischen Objektes (vorhanden, geplant, zukünftig wegfallend)	1
NAME	Text	255			Bezeichnung nach Technischer Regel 40 (TR0040, EGLV-intern)	1

<b>Verzweigungsbauwerk (Kürzel: VZB)</b>						
Punkt						
<b>Feld-bezeichnung</b>	<b>Datentyp</b>	<b>Länge</b>	<b>Einheit/ Liste</b>	<b>Werte-bereich</b>	<b>Erläuterung</b>	<b>Phase</b>
TO_SL	Text	255			Eindeutiger Schlüssel des technischen Platzes (TP-Schlüssel) nach Vorgabe durch EGLV	3
EIGENTUEME	WL		EIGENTUEMER		Eigentümer der Anlage (des technischen Objektes)	1
BETREIBER	WL	40	BETREIBER		(Unterhaltungspflichtiger) Betreiber der Anlage (des technischen Objektes)	1
BAULOS	text	40			Textfeld, eindeutige Baulosebezeichnung EGLV. Wird dem IB von EGLV mitgeteilt (interne PID Bezeichnung). Wenn im Projekt Baulose vergeben werden, muss dieser Wert für die entsprechenden technischen Objekte gefüllt werden, ansonsten ist der Wert leerzulassen.	3
FUNKTION	WL		VERZWEIGUNGSBAUWERKS-FUNKTION		Funktion des Bauwerks (Trennbauwerk, Regenüberlauf, ...) aus Werteliste	1

#### 4.8.12.4 Abgabe als DXF/Excel

Für die Abgabe als DXF und Excel müssen im CAD-System zwei Layer angelegt werden:

- VERZWEIGUNGSBAUWERK
- VERZWEIGUNGSBAUWERK\_ID

In dem Layer VERZWEIGUNGSBAUWERK wird zunächst die Geometrie des Verzweigungsbauwerkes erfasst. Weitere CAD-Elemente sind in diesem Layer nicht erlaubt. Danach wird ein Textobjekt im Layer VERZWEIGUNGSBAUWERK\_ID erstellt, das genau auf dem Punkt des Verzweigungsbauwerkes liegen muss. Als Textinhalt wird ein eindeutiger Identifikator gewählt, z.B. „VZB\_1“. Die Ausrichtung, Größe und weitere Darstellungseigenschaften sind frei wählbar, wichtig ist nur, dass der Ankerpunkt des Textes genau über dem Erfassungspunkt des Verzweigungsbauwerkes liegt. Weitere CAD-Elemente sind auch in diesem Layer nicht erlaubt.

Danach werden in der Excel-Tabelle im Tabellenblatt VERZWEIGUNGSBAUWERK die Fachattribute gefüllt. In der Spalte T\_ID muss derselbe Identifikator eingegeben werden, der als Textinhalt im Layer VERZWEIGUNGSBAUWERK\_ID gewählt wurde. Für jedes Objekt wird eine neue Zeile mit Daten gefüllt.

#### 4.8.12.5 Abgabe als Shapefile

Wenn die Daten als Shapefile abgegeben werden, müssen die Verzweigungsbauwerke unter folgendem Filenamen gespeichert werden:

- verzweigungsbauwerk.shp

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen dBase-Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.12.6 Abgabe als FGDB

Wenn die Daten als FGDB abgegeben werden, müssen die Verzweigungsbauwerke unter der folgenden Feature Class gespeichert werden:

- verzweigungsbauwerk

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.13 Objektart: Stauraumkanal (STK)

Als Stauraumkanal werden Kanalisationsbauwerke von Mischsystemen bezeichnet, in denen das bei heftigen Regenfällen ankommende Wasser zunächst gestaut und nur gedrosselt in die nachfolgende Kanalisation abgelassen wird.

##### 4.8.13.1 Beispiel

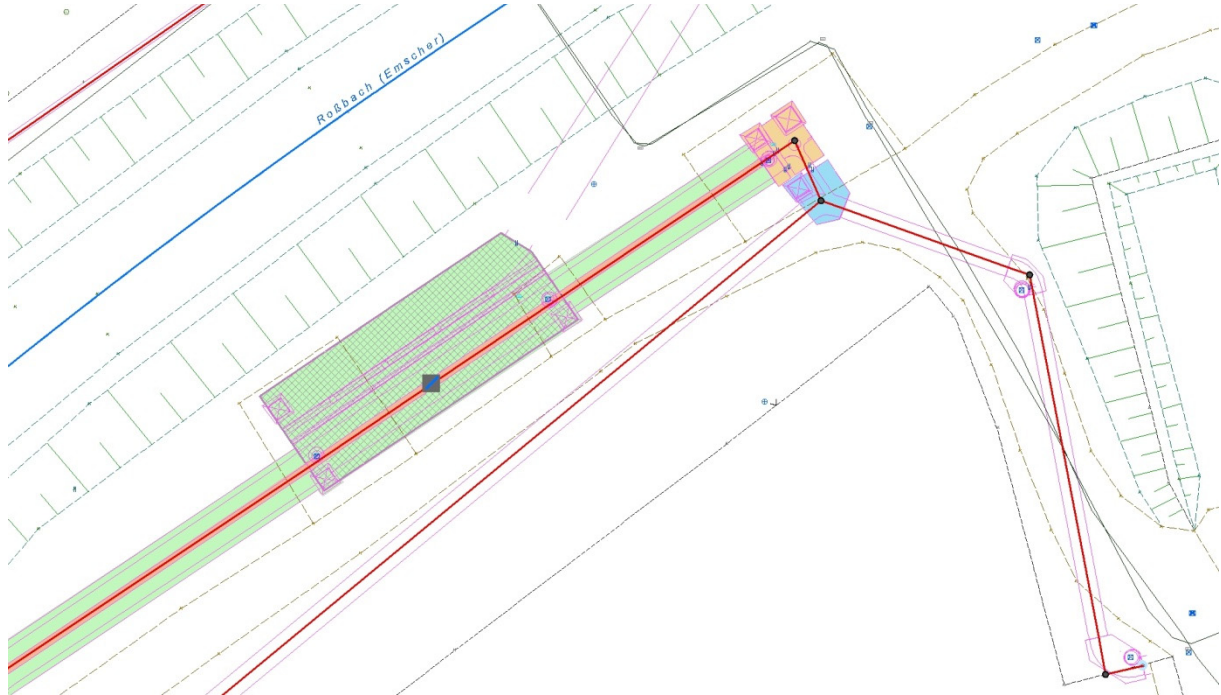


Abbildung 30: Stauraumkanal mit Entlastungspunkt

##### 4.8.13.2 Geometrietyp und Bildungsregeln

Stauraumkanäle werden als Punkte erfasst und müssen auf Haltungen gefangen werden. Der zu erfassende Punkt ist der Entlastungspunkt des Stauraumkanals. Zusätzlich ist auch noch die Bauwerksfläche als verknüpftes Objekt zu liefern (siehe Kapitel 4.8.20). Bei einem Stauraumkanal mit oben liegender Mischwasserentlastung liegt Entlastung am Beginn des Stauraumkanals. Bei einem Stauraumkanal mit unten liegender Entlastung erfolgt die Entlastung unmittelbar vor dem Drosselbauwerk. Dementsprechend sind die Punkte zu setzen.

Die geforderte Darstellung entspricht den Vorgaben der Verwaltungsvorschrift zum ABK. Neben dem Bauwerk (als Punktgeometrie) muss der Stauraumkanal zusätzlich als Haltung(en) und Schacht (Schächte) abgebildet werden.

Der Identifikator wird aus dem Kürzel STK und einer fortlaufenden Nummer gebildet:

STK\_1, STK\_2, ...

##### 4.8.13.3 Fachattribute

Die folgende Tabelle beschreibt die Attribute, die durch die Schnittstelle übertragen werden müssen.

Stauraumkanal (Kürzel: STK)						
Punkt						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Werte-bereich	Erläuterung	Phase
T_ID	Text	40			Eindeutiger Identifikator (STK_1, STK_2, ...) zur Verknüpfung der Geometrie mit Fachdaten oder weiteren Objekten. Details hierzu werden in Kapitel 4.3.1 "Identifikator" beschrieben.	1

<b>Stauraumkanal (Kürzel: STK)</b>						
Punkt						
<b>Feld-bezeichnung</b>	<b>Datentyp</b>	<b>Länge</b>	<b>Einheit/ Liste</b>	<b>Wertebereich</b>	<b>Erläuterung</b>	<b>Phase</b>
STATUS	WL		STATUS		Status des Technischen Objektes (vorhanden, geplant, zukünftig wegfallend)	1
NAME	Text	255			Bezeichnung nach Technischer Regel 40 (TR0040, EGLV-intern)	1
TO_SL	Text	255			Eindeutiger Schlüssel des technischen Platzes (TP-Schlüssel) nach Vorgabe durch EGLV	3
EIGENTUEME	WL		EIGENTUEMER		Eigentümer der Anlage (des technischen Objektes)	1
BETREIBER	WL	40	BETREIBER		(Unterhaltungspflichtiger) Betreiber der Anlage (des technischen Objektes)	1
BAULOS	text	40			Textfeld, eindeutige Baulosbezeichnung EGLV. Wird dem IB von EGLV mitgeteilt (interne PID Bezeichnung). Wenn im Projekt Baulose vergeben werden, muss dieser Wert für die entsprechenden technischen Objekte gefüllt werden, ansonsten ist der Wert leerzulassen.	3
ART	WL		STAU- RAUM- KA- NALART		Art des Stauraums gemäß Werteliste	1
BKNANORD	WL		BE- CKENA- NORD- NUNG		Art der Beckenanordnung (Hauptschluss, Nebenschluss,...) gemäß Werteliste	1
VOLUMEN			m <sup>3</sup>		Stauvolumen des Beckens	1

#### 4.8.13.4 Abgabe als DXF/Excel

Für die Abgabe als DXF und Excel müssen im CAD-System zwei Layer angelegt werden:

- STAURAUMKANAL
- STAURAUMKANAL\_ID

In dem Layer STAURAUMKANAL wird zunächst die Geometrie des Stauraumkanales erfasst. Weitere CAD-Elemente sind in diesem Layer nicht erlaubt. Danach wird ein Textobjekt im Layer STAURAUMKANAL\_ID erstellt, das genau auf dem zuvor erzeugten Stauraumkanal liegen muss. Als Textinhalt wird ein eindeutiger Identifikator gewählt, z.B. „STK\_1“. Die Ausrichtung, Größe und weitere Darstellungseigenschaften sind frei wählbar, wichtig ist nur, dass der Ankerpunkt des Textes genau über dem Erfassungspunkt des Stauraumkanales liegt. Weitere CAD-Elemente sind auch in diesem Layer nicht erlaubt.

Danach werden in der Excel-Tabelle im Tabellenblatt STAURAUMKANAL die Fachattribute gefüllt. In der Spalte T\_ID muss derselbe Identifikator eingegeben werden, der als Textinhalt im Layer STAURAUMKANAL\_ID gewählt wurde. Für jedes Objekt wird eine neue Zeile mit Daten gefüllt.

#### 4.8.13.5 Abgabe als Shapefile

Wenn die Daten als Shapefile abgegeben werden, müssen die Stauraumkanäle unter folgendem Filenamen gespeichert werden:

- stauraumkanal.shp

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen dBase-Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.13.6 Abgabe als FGDB

Wenn die Daten als FGDB abgegeben werden, müssen die Stauraumkanäle unter der folgenden Feature Class gespeichert werden:

- stauraumkanal

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.14 Objektart: Filteranlage (FIL)

Filteranlagen dienen der weitergehenden Behandlung der Entlastungsabflüsse des Mischsystems oder reinigen im Rahmen der Regenwasserversickerung stark verschmutzte Abflüsse aus Trennsystemen und der Straßenentwässerung.

##### 4.8.14.1 Beispiel

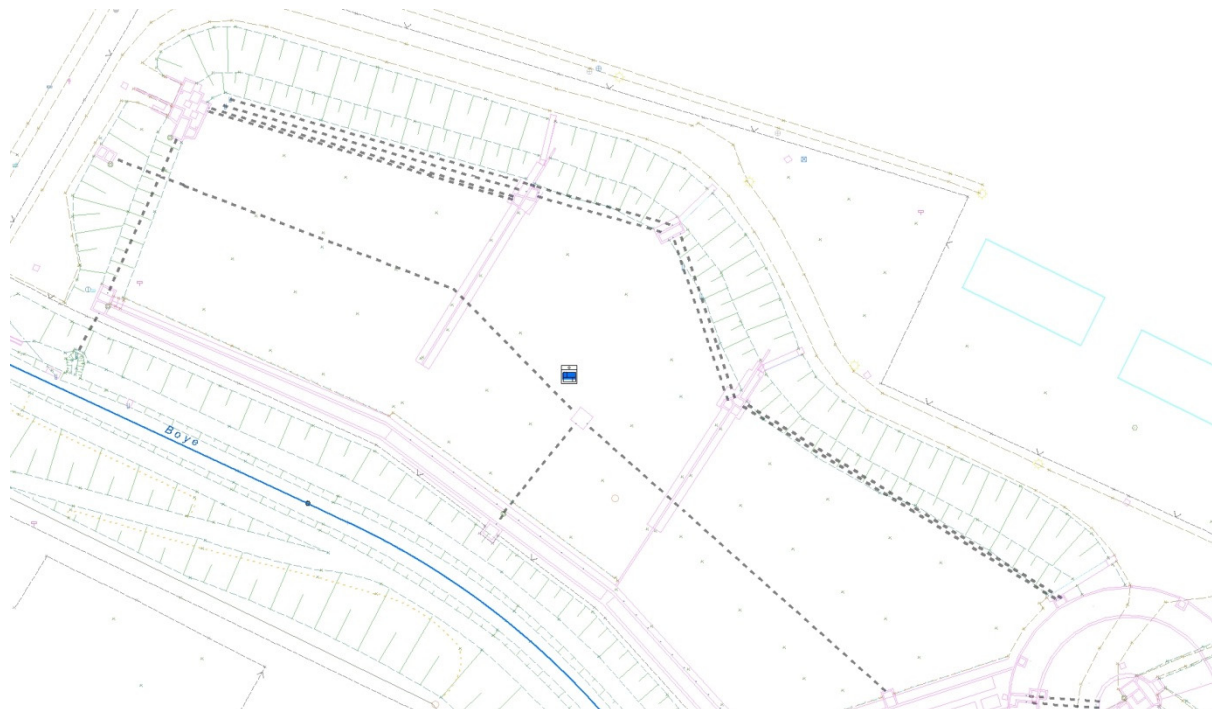


Abbildung 31: Filteranlage

##### 4.8.14.2 Geometrietyp und Bildungsregeln

Filteranlagen werden als Punkte erfasst und müssen auf Haltungen gefangen werden. Der zu erfassende Punkt ist der Entlastungspunkt des Bauwerkes. Zusätzlich ist auch noch die Bauwerksfläche als verknüpftes Objekt zu liefern (siehe Kapitel 4.8.20).

Der Identifikator wird aus dem Kürzel FIL und einer fortlaufenden Nummer gebildet:

FIL\_1, FIL\_2, ...

##### 4.8.14.3 Fachattribute

Die folgende Tabelle beschreibt die Attribute, die durch die Schnittstelle übertragen werden müssen.

<b>Filteranlage (Kürzel: FIL)</b>						
Punkt						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Werte-bereich	Erläuterung	Phase
T_ID	Text	40			Eindeutiger Identifikator (FIL_1, FIL_2, ...) zur Verknüpfung der Geometrie mit Fachdaten oder	1

<b>Filteranlage (Kürzel: FIL)</b>						
Punkt						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Wertebereich	Erläuterung	Phase
					weiteren Objekten. Details hierzu werden in Kapitel 4.3.1 "Identifikator" beschrieben.	
STATUS	WL		STATUS		Status des Technischen Objektes (vorhanden, geplant, zukünftig wegfallend)	1
NAME	text	255			Bezeichnung nach Technischer Regel 40 (TR0040, EGLV-intern)	1
TO_SL	text	255			Eindeutiger Schlüssel des technischen Platzes (TP-Schlüssel) nach Vorgabe durch EGLV	3
EIGENTUEME	WL		EIGENTUEMER		Eigentümer der Anlage (des technischen Objektes)	1
BETREIBER	WL		BETREIBER		(Unterhaltungspflichtiger) Betreiber der Anlage (des technischen Objektes)	1
BAULOS	text	40			Textfeld, eindeutige Baulosebezeichnung EGLV. Wird dem IB von EGLV mitgeteilt (interne PID Bezeichnung). Wenn im Projekt Baulose vergeben werden, muss dieser Wert für die entsprechenden technischen Objekte gefüllt werden, ansonsten ist der Wert leerzulassen.	3
ART	WL		FILTERANLAGENART		Art der Filteranlage bzw. der weitergehenden Behandlung gemäß Werteliste	1
FLTANORD	WL		FILTERANORDNUNG		Filteranordnung (Vorgeschaltete Retention,...) nach Werteliste	1

#### 4.8.14.4 Abgabe als DXF/Excel

Für die Abgabe als DXF und Excel müssen im CAD-System zwei Layer angelegt werden:

- FILTERANLAGE
- FILTERANLAGE\_ID

In dem Layer FILTERANLAGE wird zunächst die Geometrie der Filteranlage erfasst. Weitere CAD-Elemente sind in diesem Layer nicht erlaubt. Danach wird ein Textobjekt im Layer FILTERANLAGE\_ID erstellt, das innerhalb der Fläche der zuvor erstellten Filteranlage liegen muss. Als Textinhalt wird ein eindeutiger Identifikator gewählt, z.B. „FIL\_1“. Die Ausrichtung, Größe und weitere Darstellungseigenschaften sind frei wählbar, wichtig ist nur, dass der Ankerpunkt des Textes genau über dem Erfassungspunkt der Filteranlage liegt. Weitere CAD-Elemente sind auch in diesem Layer nicht erlaubt.

Danach werden in der Excel-Tabelle im Tabellenblatt FILTERANLAGE die Fachattribute gefüllt. In der Spalte T\_ID muss derselbe Identifikator eingegeben werden, der als Textinhalt im Layer FILTERANLAGE\_ID gewählt wurde. Für jedes Objekt wird eine neue Zeile mit Daten gefüllt.

#### 4.8.14.5 Abgabe als Shapefile

Wenn die Daten als Shapefile abgegeben werden, müssen die Filteranlagen unter folgendem Filenamen gespeichert werden:

- filteranlage.shp

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen dBase-Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.14.6 Abgabe als FGDB

Wenn die Daten als FGDB abgegeben werden, müssen die Filteranlagen unter der folgenden Feature Class gespeichert werden:

- filteranlage

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.15 Objektart: Regenklärbecken (RKB)

Ein Regenklärbecken ist ein Absetzbecken zur Behandlung von verschmutztem Regenwasser im Trennsystem mit integrierter Leichtstoffabscheidung.

##### 4.8.15.1 Beispiel

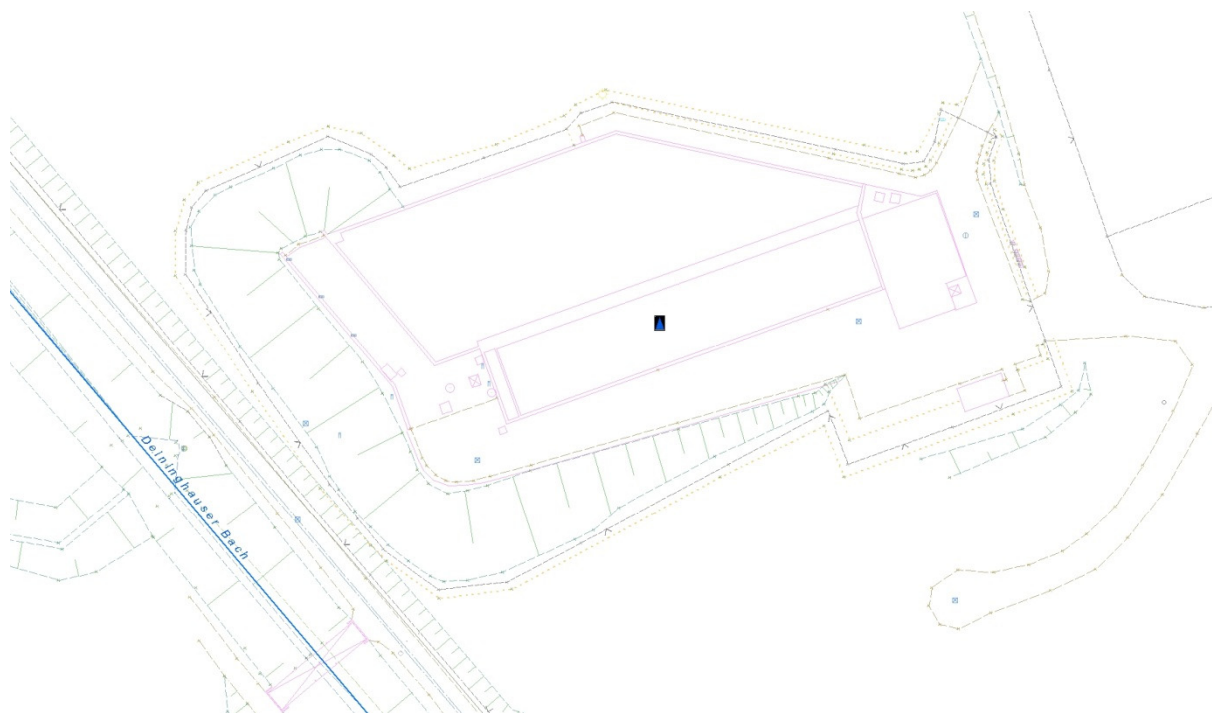


Abbildung 32: Regenklärbecken

##### 4.8.15.2 Geometrietyp und Bildungsregeln

Regenklärbecken werden als Punkte erfasst und müssen auf Haltungen gefangen werden. Der zu erfassende Punkt ist der Entlastungspunkt des Bauwerkes. Zusätzlich ist auch noch die Bauwerksfläche als verknüpftes Objekt zu liefern (siehe Kapitel 4.8.20).

Der Identifikator wird aus dem Kürzel RKB und einer fortlaufenden Nummer gebildet:

RKB\_1, RKB\_2, ...

##### 4.8.15.3 Fachattribute

Die folgende Tabelle beschreibt die Attribute, die durch die Schnittstelle übertragen werden müssen.

Regenklärbecken (Kürzel: RKB)						
Punkt						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Werte-bereich	Erläuterung	Phase
T_ID	Text	40			Eindeutiger Identifikator (RKB_1, RKB_2, ...) zur Verknüpfung der Geometrie mit Fachdaten oder weiteren Objekten. Details hierzu werden in Kapitel 4.3.1 "Identifikator" beschrieben.	1

<b>Regenklärbecken (Kürzel: RKB)</b>						
Punkt						
<b>Feld-bezeichnung</b>	<b>Datentyp</b>	<b>Länge</b>	<b>Einheit/ Liste</b>	<b>Wertebereich</b>	<b>Erläuterung</b>	<b>Phase</b>
STATUS	WL		STATUS		Status des Technischen Objektes (vorhanden, geplant, zukünftig wegfallend)	1
NAME	text	255			Bezeichnung nach Technischer Regel 40 (TR0040, EGLV-intern)	1
TO_SL	text	255			Eindeutiger Schlüssel des technischen Platzes (TP-Schlüssel) nach Vorgabe durch EGLV	3
EIGENTUEME	WL		EIGENTUEMER		Eigentümer der Anlage (des technischen Objektes)	1
BETREIBER	WL		BETREIBER		(Unterhaltungspflichtiger) Betreiber der Anlage (des technischen Objektes)	1
BAULOS	text	40			Textfeld, eindeutige Baulosbezeichnung EGLV. Wird dem IB von EGLV mitgeteilt (interne PID Bezeichnung). Wenn im Projekt Baulose vergeben werden, muss dieser Wert für die entsprechenden technischen Objekte gefüllt werden, ansonsten ist der Wert leerzulassen.	3
ART	WL		REGENKLAERBECKENART		Art des Beckens gemäß Werteliste	1
BKNANORD	WL		BECKENANORDNUNG		Art der Beckenanordnung (Hauptschluss, Nebenschluss,...) gemäß Werteliste	1
VOLUMEN			m³		Stauvolumen des Beckens	1

#### 4.8.15.4 Abgabe als DXF/Excel

Für die Abgabe als DXF und Excel müssen im CAD-System zwei Layer angelegt werden:

- REGENKLAERBECKEN
- REGENKLAERBECKEN\_ID

In dem Layer REGENKLAERBECKEN wird zunächst die Geometrie des Regenklärbeckens erfasst. Weitere CAD-Elemente sind in diesem Layer nicht erlaubt. Danach wird ein Textobjekt im Layer REGENKLAERBECKEN\_ID erstellt, das über dem zuvor erstellten Regenklärbecken liegen muss. Als Textinhalt wird ein eindeutiger Identifikator gewählt, z.B. „RKB\_1“. Die Ausrichtung, Größe und weitere Darstellungseigenschaften sind frei wählbar, wichtig ist nur, dass der Ankerpunkt des Textes genau über dem Erfassungspunkt des Regenklärbeckens liegt. Weitere CAD-Elemente sind auch in diesem Layer nicht erlaubt.

Danach werden in der Excel-Tabelle im Tabellenblatt REGENKLAERBECKEN die Fachattribute gefüllt. In der Spalte T\_ID muss derselbe Identifikator eingegeben werden, der als Textinhalt im Layer REGENKLAERBECKEN\_ID gewählt wurde. Für jedes Objekt wird eine neue Zeile mit Daten gefüllt.

#### 4.8.15.5 Abgabe als Shapefile

Wenn die Daten als Shapefile abgegeben werden, müssen die Regenklärbecken unter folgendem Filenamen gespeichert werden:

- regenklaerbecken.shp

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen dBase-Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.15.6 Abgabe als FGDB

Wenn die Daten als FGDB abgegeben werden, müssen die Regenklärbecken unter der folgenden Feature Class gespeichert werden:

- regenklaerbecken

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.16 Objektart: Regenrückhalteanlage (RRA)

Eine Regenrückhalteanlage ist eine Anlage zur Speicherung von nicht klärfähigem Regen- oder Mischwasser. Ein Regenrückhaltebecken ist ein Beispiel für eine Regenrückhalteanlage.

##### 4.8.16.1 Beispiel

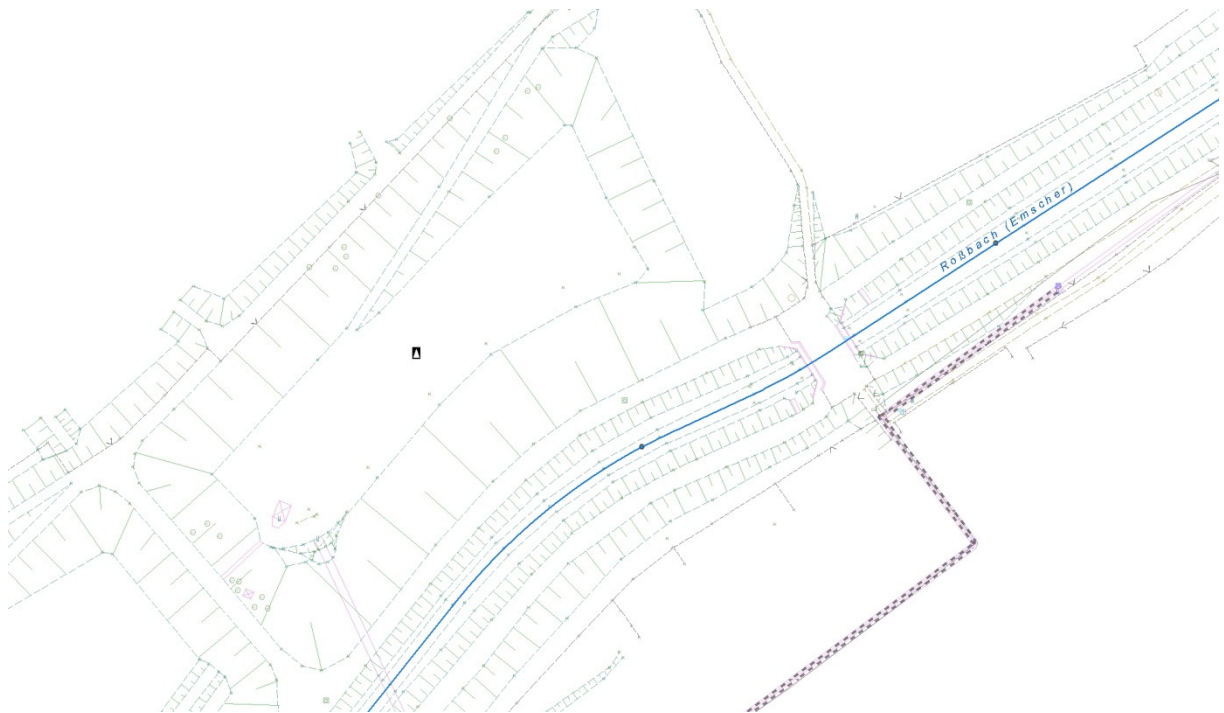


Abbildung 33: Regenrückhalteanlage

##### 4.8.16.2 Geometrietyp und Bildungsregeln

Regenrückhalteanlagen werden als Punkte erfasst und müssen auf Haltungen/ Gewässerabschnitte gefangen werden. Der zu erfassende Punkt ist der Entlastungspunkt des Bauwerkes. Zusätzlich ist auch noch die Bauwerksfläche als verknüpftes Objekt zu liefern (siehe Kapitel 4.8.20).

Der Identifikator wird aus dem Kürzel RRA und einer fortlaufenden Nummer gebildet:

RRA\_1, RRA\_2, ...

##### 4.8.16.3 Fachattribute

Die folgende Tabelle beschreibt die Attribute, die durch die Schnittstelle übertragen werden müssen.

Regenrückhalteanlage (Kürzel: RRA)						
Punkt						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Werte-bereich	Erläuterung	Phase
T_ID	Text	40			Eindeutiger Identifikator (RRA_1, RRA_2, ...) zur Verknüpfung der Geometrie mit Fachdaten oder weiteren Objekten. Details hierzu werden in Kapitel 4.3.1 "Identifikator" beschrieben.	1

<b>Regenrückhalteanlage (Kürzel: RRA)</b>						
Punkt						
<b>Feld-bezeichnung</b>	<b>Datentyp</b>	<b>Länge</b>	<b>Einheit/ Liste</b>	<b>Wertebereich</b>	<b>Erläuterung</b>	<b>Phase</b>
STATUS	WL		STATUS		Status des Technischen Objektes (vorhanden, geplant, zukünftig wegfallend)	1
NAME	text	255			Bezeichnung nach Technischer Regel 40 (TR0040, EGLV-intern)	1
TO_SL	text	255			Eindeutiger Schlüssel des technischen Platzes (TP-Schlüssel) nach Vorgabe durch EGLV	3
EIGENTUEME	WL		EIGENTUEMER		Eigentümer der Anlage (des technischen Objektes)	1
BETREIBER	WL		BETREIBER		(Unterhaltungspflichtiger) Betreiber der Anlage (des technischen Objektes)	1
BAULOS	text	40			Textfeld, eindeutige Baulosbezeichnung EGLV. Wird dem IB von EGLV mitgeteilt (interne PID Bezeichnung). Wenn im Projekt Baulose vergeben werden, muss dieser Wert für die entsprechenden technischen Objekte gefüllt werden, ansonsten ist der Wert leerzulassen.	3
ART	WL		REGENRUECKHALTEANLAGENART		Art des Beckens gemäß Werteliste	1
BKNANORD	WL		BECKENANORDNUNG		Art der Beckenanordnung (Hauptschluss, Nebenschluss,...) gemäß Werteliste	1

#### 4.8.16.4 Abgabe als DXF/Excel

Für die Abgabe als DXF und Excel müssen im CAD-System zwei Layer angelegt werden:

- REGENRUECKHALTEANLAGE
- REGENRUECKHALTEANLAGE\_ID

In dem Layer REGENRUECKHALTEANLAGE wird zunächst die Geometrie der Regenrückhalteanlage erfasst. Weitere CAD-Elemente sind in diesem Layer nicht erlaubt. Danach wird ein Textobjekt im Layer REGENRUECKHALTEANLAGE\_ID erstellt, das über der zuvor erstellten Regenrückhalteanlage liegen muss. Als Textinhalt wird ein eindeutiger Identifikator gewählt, z.B. „RRA\_1“. Die Ausrichtung, Größe und weitere Darstellungseigenschaften sind frei wählbar, wichtig ist nur, dass der Ankerpunkt des Textes genau über dem Erfassungspunkt der Regenrückhalteanlage liegt. Weitere CAD-Elemente sind auch in diesem Layer nicht erlaubt.

Danach werden in der Excel-Tabelle im Tabellenblatt REGENRUECKHALTEANLAGE die Fachattribute gefüllt. In der Spalte T\_ID muss derselbe Identifikator eingegeben werden, der als Textinhalt im Layer REGENRUECKHALTEANLAGE\_ID gewählt wurde. Für jedes Objekt wird eine neue Zeile mit Daten gefüllt.

#### 4.8.16.5 Abgabe als Shapefile

Wenn die Daten als Shapefile abgegeben werden, müssen die Regenrückhalteanlagen unter folgendem Filenamen gespeichert werden:

- regenrueckhalteanlage.shp

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen dBase-Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.16.6 Abgabe als FGDB

Wenn die Daten als FGDB abgegeben werden, müssen die Regenrückhalteanlagen unter der folgenden Feature Class gespeichert werden:

- regenrueckhalteanlage

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.17 Objektart: Versickerungsbauwerk (VSB)

Versickerung bezeichnet in der Wassertechnik das Einbringen von Niederschlagswasser (Regen, Hagel, Schnee) über technische Versickerungsanlagen in den Untergrund. Hierbei kann das Wasser auch belastet sein. Versickerungsbauwerke sind etwa Rigolen oder Sickerteiche.

##### 4.8.17.1 Geometrietyp und Bildungsregeln

Versickerungsbauwerke werden als Punkte erfasst und müssen auf Haltungen gefangen werden. Der zu erfassende Punkt ist der Entlastungspunkt des Bauwerkes. Zusätzlich ist auch noch die Bauwerksfläche als verknüpftes Objekt zu liefern (siehe Kapitel 4.8.20).

Der Identifikator wird aus dem Kürzel VSB und einer fortlaufenden Nummer gebildet:

VSB\_1, VSB\_2, ...

##### 4.8.17.2 Fachattribute

Die folgende Tabelle beschreibt die Attribute, die durch die Schnittstelle übertragen werden müssen.

<b>Versickerungsbauwerk (Kürzel: VSB)</b>						
Punkt						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Werte-bereich	Erläuterung	Phase
T_ID	Text	40			Eindeutiger Identifikator (VSB_1, VSB_2, ...) zur Verknüpfung der Geometrie mit Fachdaten oder weiteren Objekten. Details hierzu werden in Kapitel 4.3.1 "Identifikator" beschrieben.	1
STATUS	WL		STATUS		Status des Technischen Objektes (vorhanden, geplant, zukünftig wegfallend)	1
NAME	text	255			Bezeichnung nach Technischer Regel 40 (TR0040, EGLV-intern)	1
TO_SL	text	255			Eindeutiger Schlüssel des technischen Platzes (TP-Schlüssel) nach Vorgabe durch EGLV	3
EIGENTUEME	WL		EIGENTUEMER		Eigentümer der Anlage (des technischen Objektes)	1
BETREIBER	WL		BETREIBER		(Unterhaltungspflichtiger) Betreiber der Anlage (des technischen Objektes)	1
BAULOS	text	40			Textfeld, eindeutige Baulosbezeichnung EGLV. Wird dem IB von EGLV mitgeteilt (interne PID Bezeichnung). Wenn im Projekt Baulose vergeben werden, muss dieser Wert für die entsprechenden technischen Objekte gefüllt werden, ansonsten ist der Wert leerzulassen.	3
VERSICKART	WL		VERSICKERUNGSART		Art der Versickerung nach Werteliste	1

<b>Versickerungsbauwerk (Kürzel: VSB)</b>						
Punkt						
<b>Feld-bezeichnung</b>	<b>Datentyp</b>	<b>Länge</b>	<b>Einheit/ Liste</b>	<b>Wertebereich</b>	<b>Erläuterung</b>	<b>Phase</b>
BKNANORD	WL		BE-CKENANORDNUNG		Beckenanordnung (Hauptschluss, Nebenschluss,...) entsprechend Werteliste	1

#### 4.8.17.3 Abgabe als DXF/Excel

Für die Abgabe als DXF und Excel müssen im CAD-System zwei Layer angelegt werden:

- VERSICKERUNGSBAUWERK
- VERSICKERUNGSBAUWERK\_ID

In dem Layer VERSICKERUNGSBAUWERK wird zunächst die Geometrie des Versickerungsbauwerkes erfasst. Weitere CAD-Elemente sind in diesem Layer nicht erlaubt. Danach wird ein Textobjekt im Layer VERSICKERUNGSBAUWERK\_ID erstellt, das über dem Versickerungsbauwerk liegen muss. Als Textinhalt wird ein eindeutiger Identifikator gewählt, z.B. „VSB\_1“. Die Ausrichtung, Größe und weitere Darstellungseigenschaften sind frei wählbar, wichtig ist nur, dass der Ankerpunkt des Textes genau über dem Erfassungspunkt des Versickerungsbauwerks liegt. Weitere CAD-Elemente sind auch in diesem Layer nicht erlaubt.

Danach werden in der Excel-Tabelle im Tabellenblatt VERSICKERUNGSBAUWERK die Fachattribute gefüllt. In der Spalte T\_ID muss derselbe Identifikator eingegeben werden, der als Textinhalt im Layer VERSICKERUNGSBAUWERK\_ID gewählt wurde. Für jedes Objekt wird eine neue Zeile mit Daten gefüllt.

#### 4.8.17.4 Abgabe als Shapefile

Wenn die Daten als Shapefile abgegeben werden, müssen die Versickerungsbauwerke unter folgendem Filenamen gespeichert werden:

- versickerungsbauwerk.shp

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen dBase-Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.17.5 Abgabe als FGDB

Wenn die Daten als FGDB abgegeben werden, müssen die Versickerungsbauwerke unter der folgenden Feature Class gespeichert werden:

- versickerungsbauwerk

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.18 Objektart: Hochwasserrückhaltebecken (HWR)

Ein Hochwasserrückhaltebecken ist eine Stauanlage, deren Hauptzweck die Regulierung der Abflussmenge eines Fließgewässers bei Hochwasser ist. Es ist im Normalfall leer (sogenanntes Trockenbecken oder grünes Becken) oder teilweise gefüllt (Dauerstaubecken). Ein Hochwasserrückhaltebecken kann durchaus die Größe einer Talsperre erreichen.

#### 4.8.18.1 Beispiel

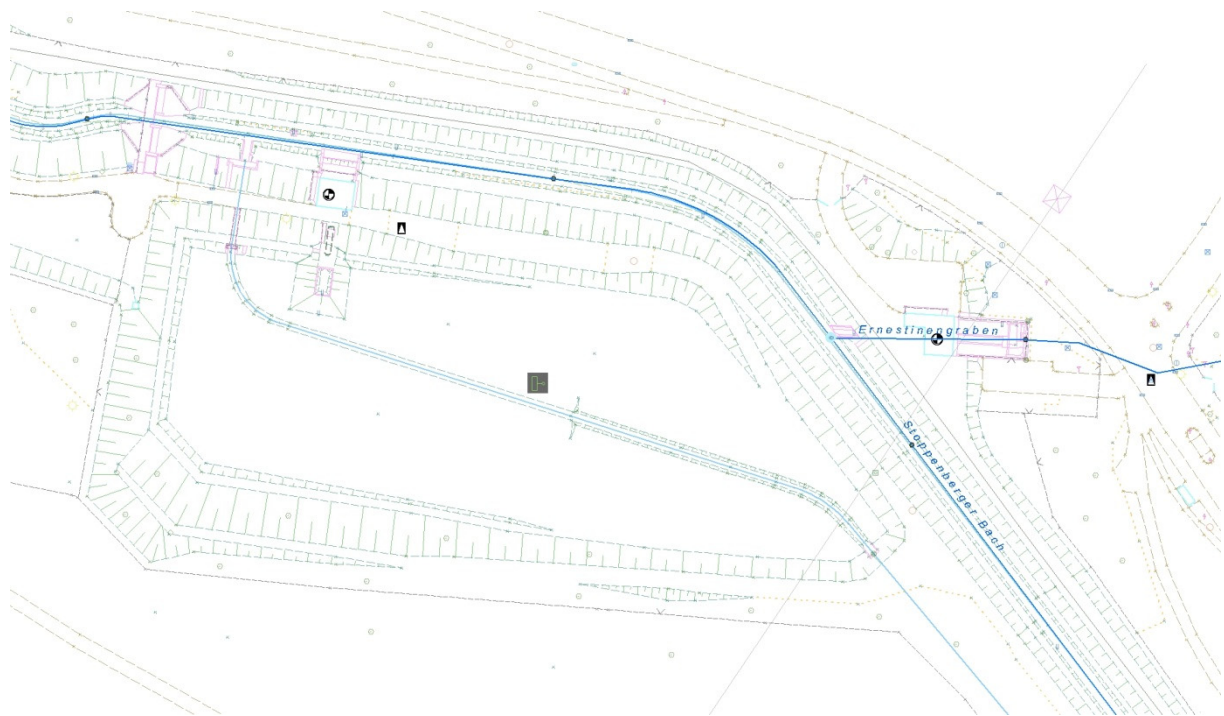


Abbildung 34: Hochwasserrückhaltebecken

#### 4.8.18.2 Geometrietyp und Bildungsregeln

Hochwasserrückhaltebecken werden als Punkte erfasst und müssen auf Haltungen/ Gewässerabschnitte gefangen werden. Der zu erfassende Punkt ist der Entlastungspunkt des Bauwerkes. Zusätzlich ist auch noch die Bauwerksfläche als verknüpftes Objekt zu liefern (siehe Kapitel 4.8.20).

Der Identifikator wird aus dem Kürzel HWR und einer fortlaufenden Nummer gebildet:

HWR\_1, HWR\_2, ...

#### 4.8.18.3 Fachattribute

Die folgende Tabelle beschreibt die Attribute, die durch die Schnittstelle übertragen werden müssen.

Hochwasserrückhaltebecken (Kürzel: HWR)						
Punkt						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Wertebereich	Erläuterung	Phase
T_ID	Text	40			Eindeutiger Identifikator (HWR_1, HWR_2, ...) zur Verknüpfung der Geometrie mit Fachdaten oder weiteren Objekten. Details hierzu werden in Kapitel 4.3.1 "Identifikator" beschrieben.	1
STATUS	WL		STATUS		Status des Technischen Objektes (vorhanden, geplant, zukünftig wegfallend)	1
NAME	text	255			Bezeichnung nach Technischer Regel 40 (TR0040, EGLV-intern)	1
TO_SL	text	255			Eindeutiger Schlüssel des technischen Platzes (TP-Schlüssel) nach Vorgabe durch EGLV	3
EIGENTUEME	WL		EIGENTUEMER		Eigentümer der Anlage (des technischen Objektes)	1
BETREIBER	WL		BETREIBER		(Unterhaltungspflichtiger) Betreiber der Anlage (des technischen Objektes)	1

<b>Hochwasserrückhaltebecken (Kürzel: HWR)</b>						
Punkt						
<b>Feld-bezeichnung</b>	<b>Datentyp</b>	<b>Länge</b>	<b>Einheit/ Liste</b>	<b>Werte-bereich</b>	<b>Erläuterung</b>	<b>Phase</b>
BAULOS	text	40			Textfeld, eindeutige Baulosbezeichnung EGLV. Wird dem IB von EGLV mitgeteilt (interne PID Bezeichnung). Wenn im Projekt Baulose vergeben werden, muss dieser Wert für die entsprechenden technischen Objekte gefüllt werden, ansonsten ist der Wert leerzulassen.	3
ART	WL		BE-TRIEBS-ART		Betriebsart der Anlage (Dauerstaubecken, ...)	1
BKNANORD	WL		BE-CKENA-NORD-NUNG		Art der Beckenanordnung (Hauptschluss, Nebenschluss,...) gemäß Werteliste	1
VOLUMEN			m <sup>3</sup>		Stauvolumen des Beckens	1

#### 4.8.18.4 Abgabe als DXF/Excel

Für die Abgabe als DXF und Excel müssen im CAD-System zwei Layer angelegt werden:

- HOCHWASSERRUECKHALTEBECKEN
- HOCHWASSERRUECKHALTEBECKEN\_ID

In dem Layer HOCHWASSERRUECKHALTEBECKEN wird zunächst die Geometrie des Hochwasserrückhaltebeckens erfasst. Weitere CAD-Elemente sind in diesem Layer nicht erlaubt. Danach wird ein Textobjekt im Layer HOCHWASSERRUECKHALTEBECKEN\_ID erstellt, das über dem zuvor erstellten Hochwasserrückhaltebecken liegen muss. Als Textinhalt wird ein eindeutiger Identifikator gewählt, z.B. „HWR\_1“. Die Ausrichtung, Größe und weitere Darstellungseigenschaften sind frei wählbar, wichtig ist nur, dass der Ankerpunkt des Textes genau über dem Erfassungspunkt des Hochwasserrückhaltebeckens liegt. Weitere CAD-Elemente sind auch in diesem Layer nicht erlaubt.

Danach werden in der Excel-Tabelle im Tabellenblatt HOCHWASSERRUECKHALTEBECKEN die Fachattribute gefüllt. In der Spalte T\_ID muss derselbe Identifikator eingegeben werden, der als Textinhalt im Layer HOCHWASSERRUECKHALTEBECKEN\_ID gewählt wurde. Für jedes Objekt wird eine neue Zeile mit Daten gefüllt.

#### 4.8.18.5 Abgabe als Shapefile

Wenn die Daten als Shapefile abgegeben werden, müssen die Hochwasserrückhaltebecken unter folgendem Filenamen gespeichert werden:

- hochwasserrueckhaltebecken.shp

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen dBase-Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.18.6 Abgabe als FGDB

Wenn die Daten als FGDB abgegeben werden, müssen die Hochwasserrückhaltebecken unter der folgenden Feature Class gespeichert werden:

- hochwasserrueckhaltebecken

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.19 Objektart: Messstelle (MES)

Eine Messstelle ist ein Punkt, an dem Daten gemessen werden. Dies kann z.B. ein Gewässerpegel zur Ermittlung des Wasserstandes sein, oder eine Messstelle zur Bestimmung der Gewässergüte, oder des Abflusses. Weiterhin gibt es noch Grundwassermessstellen und Bodenaufschlussbohrungen. Alle anderen Arten von Messstellen werden unter „Sonstige“ zusammengefasst.

#### 4.8.19.1 Beispiel

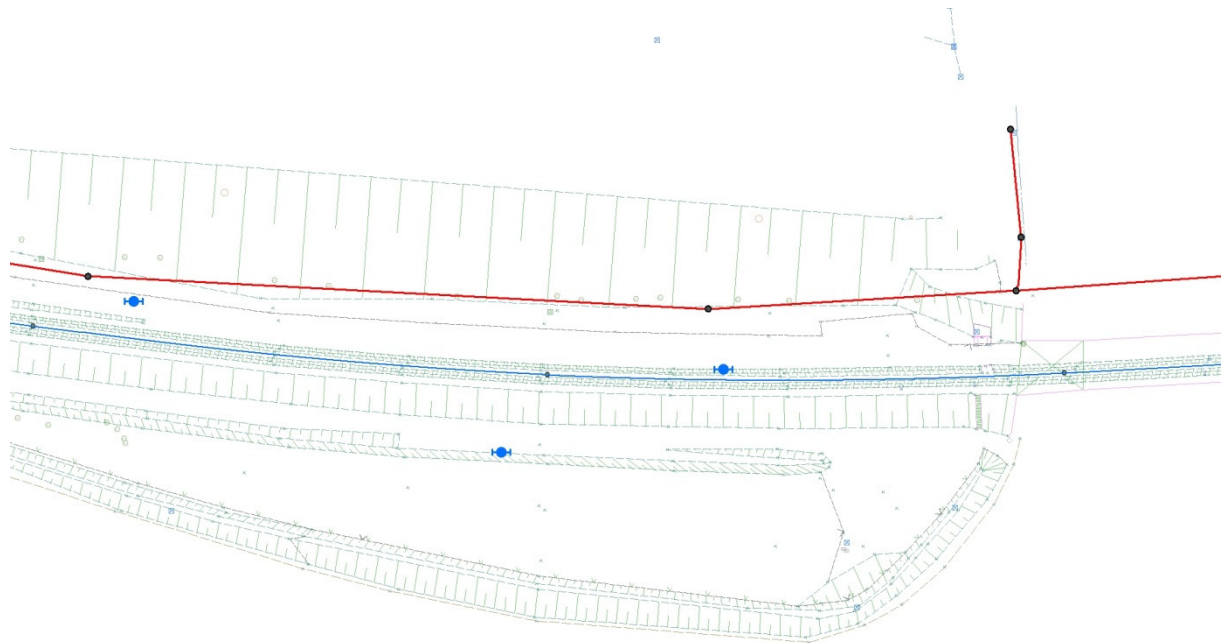


Abbildung 35: Grundwassermessstelle

#### 4.8.19.2 Geometrietyp und Bildungsregeln

Messstellen werden als Punkte erfasst. Es ist nur die Art der Messstelle zu spezifizieren.

Der Identifikator wird aus dem Kürzel MES und einer fortlaufenden Nummer gebildet:

MES\_1, MES\_2, ...

#### 4.8.19.3 Fachattribute

Die folgende Tabelle beschreibt die Attribute, die durch die Schnittstelle übertragen werden müssen.

<b>Messstelle (Kürzel: MES)</b>						
Punkt						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Wertebereich	Erläuterung	Phase
T_ID	Text	40			Eindeutiger Identifikator (MES_1, MES_2, ...) zur Verknüpfung der Geometrie mit Fachdaten oder weiteren Objekten. Details hierzu werden in Kapitel 4.3.1 "Identifikator" beschrieben.	1
STATUS	WL		STATUS		Status des Technischen Objektes (vorhanden, geplant, zukünftig wegfallend)	1
NAME	text	255			Bezeichnung nach Technischer Regel 40 (TR0040, EGLV-intern)	1
TO_SL	text	255			Eindeutiger Schlüssel des technischen Platzes (TP-Schlüssel) nach Vorgabe durch EGLV	3
EIGENTUEME	WL		EIGENTUEMER		Eigentümer der Anlage (des technischen Objektes)	1
BETREIBER	WL		BETREIBER		(Unterhaltungspflichtiger) Betreiber der Anlage (des technischen Objektes)	1

<b>Messstelle (Kürzel: MES)</b>						
Punkt						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Wertebereich	Erläuterung	Phase
BAULOS	text	40			Textfeld, eindeutige Baulosbezeichnung EGLV. Wird dem IB von EGLV mitgeteilt (interne PID Bezeichnung).  Wenn im Projekt Baulose vergeben werden, muss dieser Wert für die entsprechenden technischen Objekte gefüllt werden, ansonsten ist der Wert leerzulassen.	3
ART	WL		MESS-PUNKT-ART		Art der Messstelle gemäß Werteliste	1

#### 4.8.19.4 Abgabe als DXF/Excel

Für die Abgabe als DXF und Excel müssen im CAD-System zwei Layer angelegt werden:

- MESSSTELLE
- MESSSTELLE\_ID

In dem Layer MESSSTELLE wird zunächst die Geometrie der Messstelle erfasst. Weitere CAD-Elemente sind in diesem Layer nicht erlaubt. Danach wird ein Textobjekt im Layer MESSSTELLE\_ID erstellt, das über der zuvor erstellten Messstelle liegen muss. Als Textinhalt wird ein eindeutiger Identifikator gewählt, z.B. „MES\_1“. Die Ausrichtung, Größe und weitere Darstellungseigenschaften sind frei wählbar, wichtig ist nur, dass der Ankerpunkt des Textes genau über dem Erfassungspunkt der Messstelle liegt. Weitere CAD-Elemente sind auch in diesem Layer nicht erlaubt.

Danach werden in der Excel-Tabelle im Tabellenblatt MESSSTELLE die Fachattribute gefüllt. In der Spalte T\_ID muss derselbe Identifikator eingegeben werden, der als Textinhalt im Layer MESSSTELLE\_ID gewählt wurde. Für jedes Objekt wird eine neue Zeile mit Daten gefüllt.

#### 4.8.19.5 Abgabe als Shapefile

Wenn die Daten als Shapefile abgegeben werden, müssen die Messstellen unter folgendem Filenamen gespeichert werden:

- messstelle.shp

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen dBase-Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.19.6 Abgabe als FGDB

Wenn die Daten als FGDB abgegeben werden, müssen die Messstellen unter der folgenden Feature Class gespeichert werden:

- messstelle

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.20 Objektart: Bauwerksfläche (BWF)

Bauwerksflächen kennzeichnen die durch die geplanten Bauwerke in Anspruch genommenen Flächen. Sie umfassen typischerweise die Außenkanten des jeweiligen technischen Bauwerks. Diese flächenhaften Geometrien werden ergänzend zu einem bestehenden Objekt einer Bauwerks-Objektart erfasst, um dessen Ausdehnung und tatsächliche Lage zu beschreiben.

#### 4.8.20.1 Beispiel

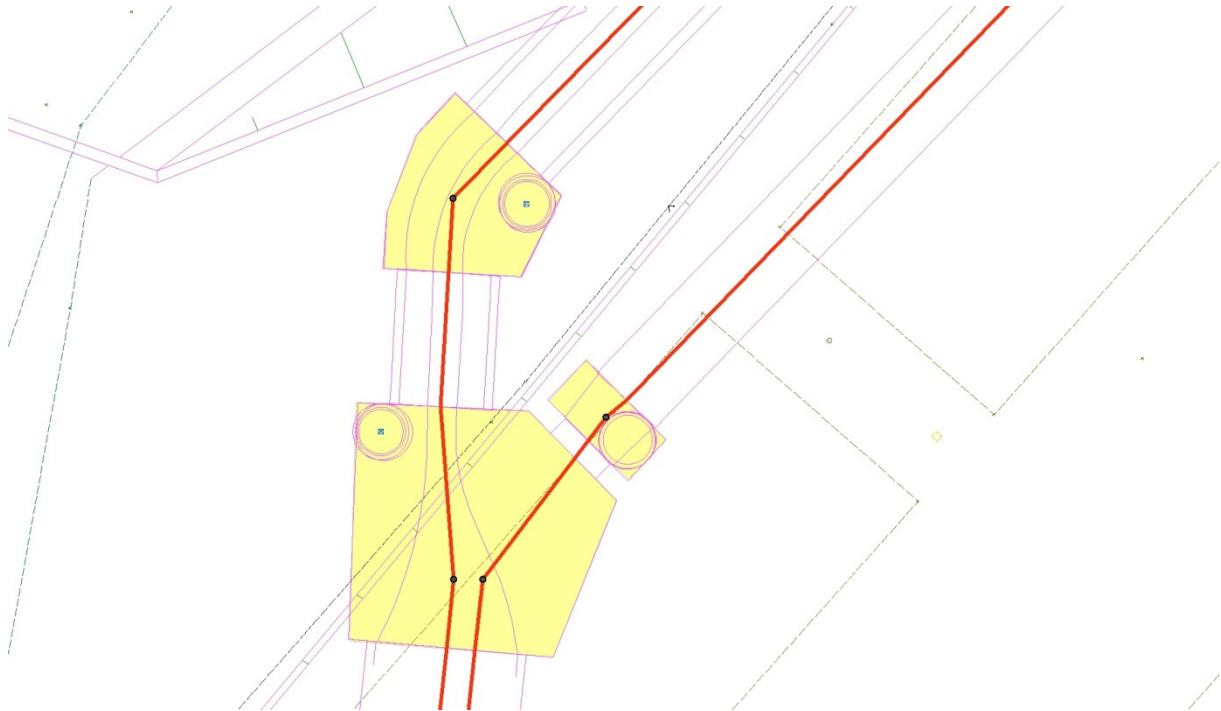


Abbildung 36: Schächte mit zugehörigen Bauwerksflächen



Abbildung 37: Hochwasserrückhaltebecken mit zugehöriger Bauwerksfläche

#### 4.8.20.2 Geometrietyp und Bildungsregeln

Bauwerksflächen werden als Einzelflächen erfasst. Sie umfassen stets die Außenkanten des jeweiligen technischen Bauwerks. Die Fläche muss geschlossen sein und darf keine Selbstüberschneidungen, Inseln oder degenerierte Linienelemente enthalten.

Es kann wichtig oder verbindlich erforderlich sein, zusätzlich zu einer Objektart, die ein Bauwerk repräsentiert, weitere Flächen zu erfassen, wie z.B. zusätzlich zur Mittellinie der Haltung noch die Haltungs-

fläche oder zusätzlich zum Schacht noch die Schachtfläche. Die verbindliche Bauwerksflächenerfassung ist in den jeweiligen Kapiteln zur Objektart vermerkt. Eine Bauwerksfläche wird niemals als Einzelobjekt erfasst, sondern immer in Verbindung mit einem bereits existierenden Objekt. Dieses Objekt bezeichnen wir als Primärobjekt: Mögliche Primärobjekte sind:

- Haltung
- Schacht
- Kläranlage
- Pumpwerk
- Regenüberlaufbecken
- Filteranlage
- Hochwasserrückhaltebecken
- Regenklärbecken
- Regenrückhalteanlage
- Versickerungsbauwerk
- Verzweigungsbauwerk
- Stauraumkanal

Die Verknüpfung zum Primärobjekt wird über das Feld „REF\_OBJID“ der zugeordneten Fachdaten der Bauwerksfläche erzeugt. In diesem Feld ist der Wert des Feldes „T\_ID“ des Primärobjektes einzutragen (Eindeutiger Identifikator des Primärobjektes). Einem Primärobjekt können mehrere Bauwerksflächen zugeordnet werden (z.B. Pumpwerk mit mehreren oberirdischen und unterirdischen Gebäuden).

Der Identifikator wird aus dem Kürzel BWF und einer fortlaufenden Nummer gebildet:

BWF\_1, BWF\_2, ...

#### 4.8.20.3 Fachattribute

Die folgende Tabelle beschreibt die Attribute, die durch die Schnittstelle übertragen werden müssen.

<b>Bauwerksfläche (Kürzel: BWF)</b>						
Fläche						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Werte-bereich	Erläuterung	Phase
T_ID	Text	40			Eindeutiger Identifikator zur Verknüpfung der Geometrie im .dxf-File und der Einträge in der zugehörigen Excel-Tabelle (BWF_1, BWF_2, ...).	1
REF_OBJID	Text	40			Identifikator des technischen Objektes, auf das sich die Geometrie bezieht.	1

#### 4.8.20.4 Abgabe als DXF/Excel

Für die Abgabe als DXF und Excel müssen im CAD-System zwei Layer angelegt werden:

- BAUWERKSFLAECHE
- BAUWERKSFLAECHE\_ID

In dem Layer BAUWERKSFLAECHE wird zunächst die Geometrie der Bauwerksfläche erfasst. Weitere CAD-Elemente sind in diesem Layer nicht erlaubt. Danach wird ein Textobjekt im Layer BAUWERKSFLAECHE\_ID erstellt, das innerhalb der Fläche der zuvor erstellten Bauwerksfläche liegen muss. Als Textinhalt wird ein eindeutiger Identifikator gewählt, z.B. „BWF\_1“. Die Ausrichtung, Größe und weitere Darstellungseigenschaften sind frei wählbar, wichtig ist nur, dass der Ankerpunkt des Textes in der Fläche der Bauwerksfläche liegt. Weitere CAD-Elemente sind auch in diesem Layer nicht erlaubt.

Danach werden in der Excel-Tabelle im Tabellenblatt BAUWERKSFLAECHE die Fachattribute gefüllt. In der Spalte T\_ID muss derselbe Identifikator eingegeben werden, der als Textinhalt im Layer BAUWERKSFLAECHE\_ID gewählt wurde. Für jedes Objekt wird eine neue Zeile mit Daten gefüllt.

#### 4.8.20.5 Abgabe als Shapefile

Wenn die Daten als Shapefile abgegeben werden, müssen die Bauwerksflächen unter folgendem Filenamen gespeichert werden:

- bauwerksflaeche.shp

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen dBase-Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.20.6 Abgabe als FGDB

Wenn die Daten als FGDB abgegeben werden, müssen die Bauwerksflächen unter der folgenden Feature Class gespeichert werden:

- bauwerksflaeche

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.21 Objektart: Bodenmassenfläche (BMF)

Bodenmassenflächen beschreiben die Ausdehnung und tatsächliche Lage von beliebigen Flächen, die einen geplanten Eingriff in die bestehende Topografie darstellen, bei dem Bodenmassen anfallen. In der Regel beschreibt die Bodenmassenfläche zum Beispiel eine Baugrube oder die Fläche eines geplanten Bodenaushubs oder eine Auffüllung. Eine Bodenmassenfläche verweist auf mindestens eine Bodenmasse, ein Datenobjekt, das die Eigenschaften der Bodenmasse beschreibt. Die Objektart Bodenmasse wird in Kapitel 4.8.26 *Objektart: Bodenmasse* genauer beschrieben. In der Regel hat eine Bodenmassenfläche sogar pro Bodenkategorie mindestens einen Verweis auf eine Bodenmasse.

##### 4.8.21.1 Beispiele

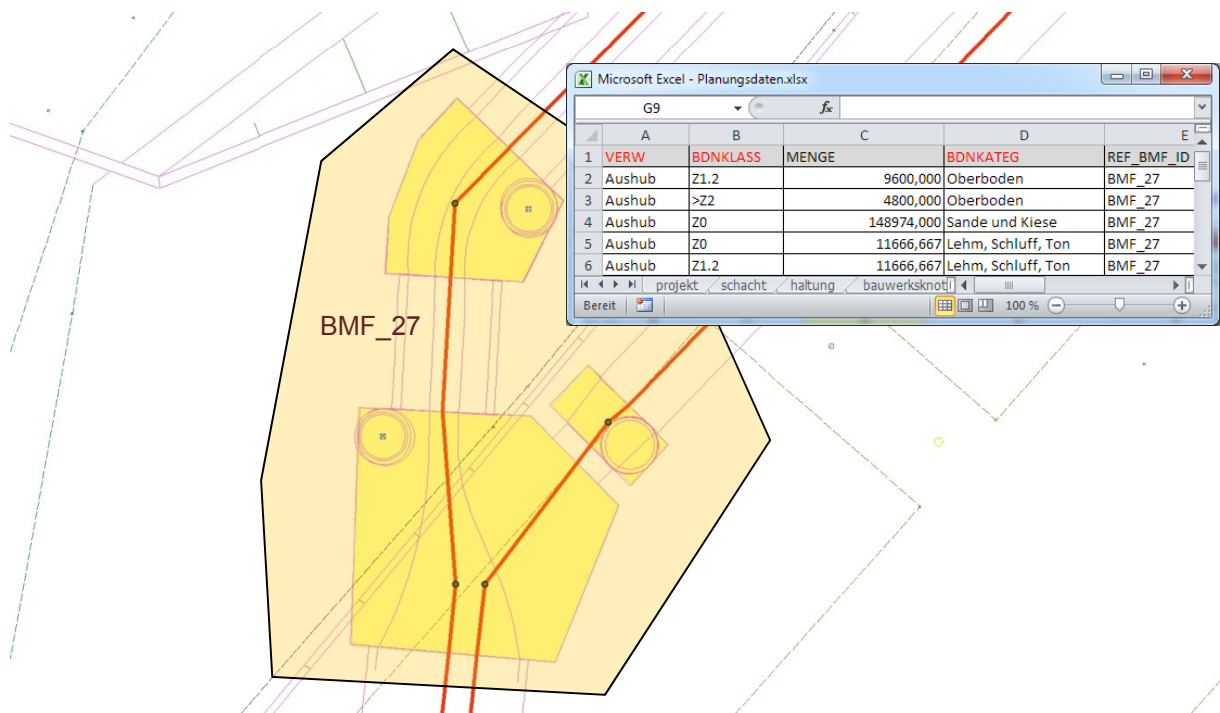


Abbildung 38: Schächte mit zugehörigen Bauwerksflächen und einer Bodenmassenfläche. In einer verknüpften Datentabelle werden die einzelnen Bodenmassen aufgelistet, die pro Bodenkategorie und pro Bodenklassifikation (falls bekannt) auftreten.

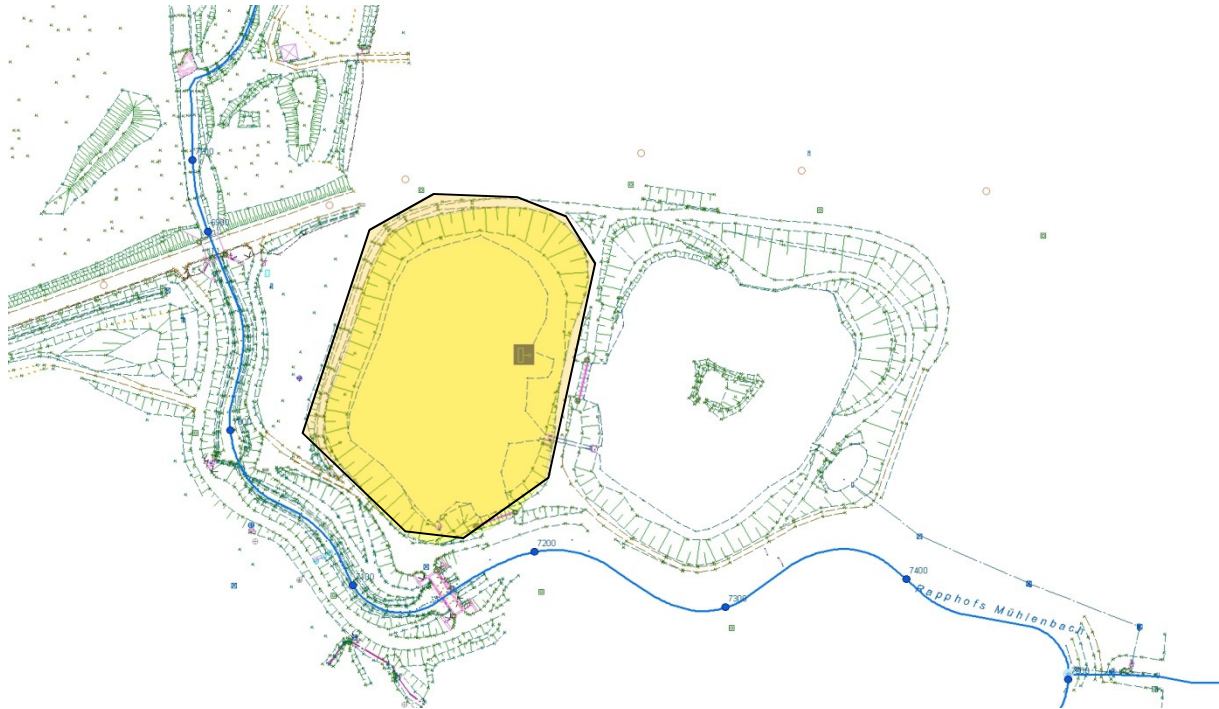


Abbildung 39: Hochwasserrückhaltebecken mit zugehöriger Bodenmassenfläche, die der Bauwerksfläche des Beckens entspricht.

#### 4.8.21.2 Geometrietyp und Bildungsregeln

Wenn zu bewegend Bodenmassen geplant werden, muss eine Bodenmassenfläche angegeben werden, die den Bereich definiert, in dem die Bodenmassen anfallen. Die Bodenmassenfläche muss auch für Haltungen definiert werden, die durch Vortrieb gebaut werden.

Die Fläche muss geschlossen sein und darf keine Selbstüberschneidungen, Inseln oder degenerierte Linienelemente enthalten. Eine Bodenmassenfläche wird niemals als Einzelobjekt erfasst, sondern immer in Verbindung mit einem bereits existierenden technischen Objekt. Dieses Objekt bezeichnen wir als Primärobjekt.

Die Verknüpfung zum Primärobjekt wird über das Feld „REF\_OBJID“ der zugeordneten Fachdaten der Bodenmassenfläche erzeugt. In diesem Feld ist der Wert des Feldes „T\_ID“ des Primärobjektes einzutragen (Eindeutiger Identifikator des Primärobjektes). Einem Primärobjekt können mehrere Bodenmassenflächen zugeordnet werden.

Weiterhin muss die Bodenmassenfläche selbst einen eindeutigen Identifikator besitzen, sofern Bodenmassen auf diese verweisen sollen. Es sollte in diesem Fall mindestens eine Bodenmasse des Primärobjektes auf die Bodenmassenfläche verweisen.

Der Identifikator wird aus dem Kürzel BMF und einer fortlaufenden Nummer gebildet:

BMF\_1, BMF\_2, ...

#### 4.8.21.3 Fachattribute

Die folgende Tabelle beschreibt die Attribute, die durch die Schnittstelle übertragen werden müssen.

Bodenmassenfläche (Kürzel: BMF)						
Fläche						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Wertebereich	Erläuterung	Phase
T_ID	Text				Eindeutiger Identifikator zur Verknüpfung der Geometrie im .dxf-File und der Einträge in der zugehörigen Excel-Tabelle (BMF_1, BMF_2, ...). Sie dient auch zur Verknüpfung mit den Fachdaten der ihr zugewiesenen Bodenmassen.	1

<b>Bodenmassenfläche (Kürzel: BMF)</b>						
Fläche						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Wertebereich	Erläuterung	Phase
REF_OBJID	Text				Identifikator des technischen Objektes, auf das sich die Geometrie bezieht.	1

#### 4.8.21.4 Abgabe als DXF/Excel

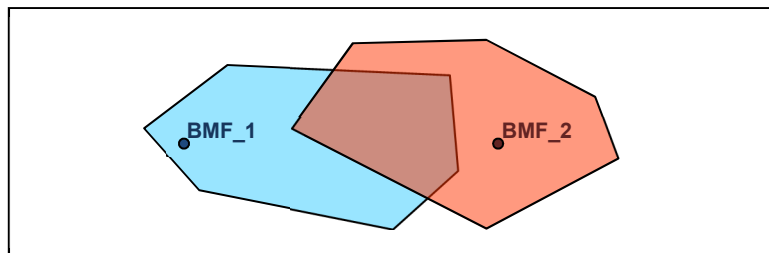
Für die Abgabe als DXF und Excel müssen im CAD-System zwei Layer angelegt werden:

- BODENMASSENFLAECHE
- BODENMASSENFLAECHE\_ID

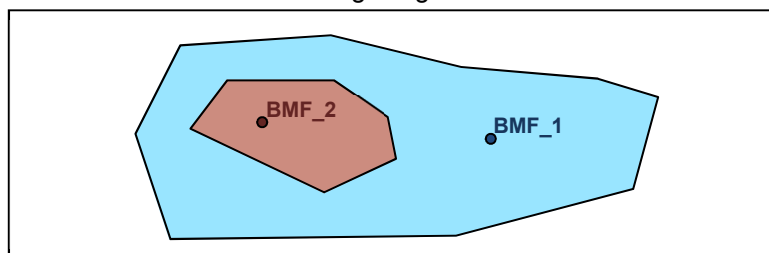
In dem Layer BODENMASSENFLAECHE wird zunächst die Geometrie der Bodenmassenfläche erfasst. Weitere CAD-Elemente sind in diesem Layer nicht erlaubt. Danach wird ein Textobjekt im Layer BODENMASSENFLAECHE\_ID erstellt, das innerhalb der Fläche der zuvor erstellten Bodenmassenfläche liegen muss. Als Textinhalt wird ein eindeutiger Identifikator gewählt, z.B. „BMF\_1“. Die Ausrichtung, Größe und weitere Darstellungseigenschaften sind frei wählbar, entscheidend ist, dass der Ankerpunkt des Textes innerhalb der Bodenmassenfläche liegt. Andere CAD-Elemente sind in diesem Layer nicht erlaubt.

Da sich Bodenmassenflächen überlagern können, ist die Positionierung des Identifikators so zu wählen, dass die Flächen eindeutig bestimmt werden können. Im Kern können zwei Fälle auftreten:

1. Überlagernde Flächen, die sich nicht komplett überdecken:  
Die Texte müssen außerhalb der Schnittmenge platziert werden.



2. Flächen, von denen eine komplett von der anderen überdeckt wird (z.B. bei „Linsen“):  
Der Text für die kleinere Fläche muss innerhalb dieser Fläche liegen. Der Text für die größere Fläche muss außerhalb der Schnittmenge liegen.



Der Fall zweier sich identisch überlagernder Flächen ist auszuschließen. In diesem Fall wird nur eine Fläche konstruiert und alle in diesem Bereich anfallenden Bodenmassen werden dieser Fläche zugeordnet.

Danach werden in der Excel-Tabelle im Tabellenblatt BODENMASSENFLAECHE die Fachattribute gefüllt. In der Spalte T\_ID muss derselbe Identifikator eingegeben werden, der als Textinhalt im Layer BODENMASSENFLAECHE\_ID gewählt wurde. Für jedes Objekt wird eine neue Zeile mit Daten gefüllt.

#### 4.8.21.5 Abgabe als Shapefile

Wenn die Daten als Shapefile abgegeben werden, müssen die Bodenmassenflächen unter folgendem Filenamen gespeichert werden:

- bodenmassenflaeche.shp

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen dBase-Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.21.6 Abgabe als FGDB

Wenn die Daten als FGDB abgegeben werden, müssen die Bodenmassenflächen unter der folgenden Feature Class gespeichert werden:

- bodenmassenflaeche

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.22 Objektart: Standortfläche (STF)

Standortflächen kennzeichnen die Ausdehnung einer größeren Anlage, auf der ein oder mehrere Bauwerke liegen können. Die Erfassung von Standortflächen ist optional und sollte nur bei größeren Anlagen mitgeliefert werden.

##### 4.8.22.1 Beispiel



Abbildung 40: Standortfläche

##### 4.8.22.2 Geometrietyp und Bildungsregeln

Standortflächen werden als Einzelflächen erfasst. Die Fläche muss geschlossen sein und darf keine Selbstüberschneidungen, Inseln oder degenerierte Linienelemente enthalten.

Standorte (z.B. Kläranlagen) werden in der Schnittstelle als Punkte übergeben. Es kann relevant sein zusätzlich zum Standortpunkt die Fläche des Standortobjektes zu übermitteln. Dies erfolgt mit Hilfe der Objektart Standortfläche. Eine Standortfläche wird niemals als Einzelobjekt erfasst, sondern immer in Verbindung mit einem bereits existierenden Objekt. Dieses Objekt bezeichnen wir als Primärobjekt: Mögliche Primärobjektarten sind:

- Kläranlage
- Pumpwerk
- Regenüberlaufbecken
- Filteranlage
- Hochwasserrückhaltebecken
- Regenklärbecken
- Regenrückhalteanlage
- Stauraumkanal

Die Verknüpfung zum Primärobjekt wird über das Feld „REF\_OBJID“ der zugeordneten Fachdaten erzeugt. In diesem Feld ist der Wert des Feldes „T\_ID“ des Primärobjektes eingetragen. Auf diese Weise können die Objekte einander zugeordnet werden.

Zu einem Primärobjekt darf maximal eine Standortfläche geliefert werden.

Der Identifikator wird aus dem Kürzel STF und einer fortlaufenden Nummer gebildet:

STF\_1, STF\_2, ...

#### 4.8.22.3 Fachattribute

Die folgende Tabelle beschreibt die Attribute, die durch die Schnittstelle übertragen werden müssen.

<b>Standortfläche (Kürzel: STF)</b>						
Fläche						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Werte-bereich	Erläuterung	Phase
T_ID	Text	40			Eindeutiger Identifikator (STF_1, STF_2, ...) zur Verknüpfung der Geometrie mit Fachdaten oder weiteren Objekten. Details hierzu werden in Kapitel 4.3.1 "Identifikator" beschrieben.	1
STATUS	WL		STATUS		Status des Technischen Objektes (vorhanden, geplant, zukünftig wegfallend)	1
NAME	Text	255			Bezeichnung nach Technischer Regel 40 (TR0040, EGLV-intern)	1
TO_SL	Text	255			Eindeutiger Schlüssel des technischen Platzes (TP-Schlüssel) nach Vorgabe durch EGLV	3
EIGENTUEME	WL		EIGENTUEMER		Eigentümer der Anlage (des technischen Objektes)	1
BETREIBER	WL		BETREIBER		(Unterhaltungspflichtiger) Betreiber der Anlage (des technischen Objektes)	1
BAULOS	text	40			Textfeld, eindeutige Baulosbezeichnung EGLV. Wird dem IB von EGLV mitgeteilt (interne PID Bezeichnung). Wenn im Projekt Baulose vergeben werden, muss dieser Wert für die entsprechenden technischen Objekte gefüllt werden, ansonsten ist der Wert leerzulassen.	3
REF_OBJID	Text	40			Identifikator des technischen Objektes auf das sich die Geometrie bezieht.	1

#### 4.8.22.4 Abgabe als DXF/Excel

Für die Abgabe als DXF und Excel müssen im CAD-System zwei Layer angelegt werden:

- STANDORTFLAECHE
- STANDORTFLAECHE\_ID

In dem Layer STANDORTFLAECHE wird zunächst die Geometrie der Standortfläche erfasst. Weitere CAD-Elemente sind in diesem Layer nicht erlaubt. Danach wird ein Textobjekt im Layer STANDORTFLAECHE\_ID erstellt, das innerhalb der Fläche der zuvor erstellten Standortfläche liegen muss. Als Textinhalt wird ein eindeutiger Identifikator gewählt, z.B. „STF\_1“. Die Ausrichtung, Größe und weitere Darstellungseigenschaften sind frei wählbar, wichtig ist nur, dass der Ankerpunkt des Textes in der Fläche der Standortfläche liegt. Weitere CAD-Elemente sind auch in diesem Layer nicht erlaubt.

Danach werden in der Excel-Tabelle im Tabellenblatt STANDORTFLAECHE die Fachattribute gefüllt. In der Spalte T\_ID muss derselbe Identifikator eingegeben werden, der als Textinhalt im Layer STANDORTFLAECHE\_ID gewählt wurde. Für jedes Objekt wird eine neue Zeile mit Daten gefüllt.



#### 4.8.23.2 Geometrietyp und Bildungsregeln

Leitungen sind als linienhafte Geometrien zu liefern. Es ist immer die Mittellinie einer Leitung zu erfassen.

Der Identifikator wird aus dem Kürzel LTG und einer fortlaufenden Nummer gebildet:

LTG\_1, LTG\_2, ...

#### 4.8.23.3 Fachattribute

Die folgende Tabelle beschreibt die Attribute, die durch die Schnittstelle übertragen werden müssen.

<b>Leitung (Kürzel: LTG)</b>						
Linie						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Wertebereich	Erläuterung	Phase
T_ID	Text	40			Eindeutiger Identifikator (LTG_1, LTG_2, ...) zur Verknüpfung der Geometrie mit Fachdaten oder weiteren Objekten. Details hierzu werden in Kapitel 4.3.1 "Identifikator" beschrieben.	1
STATUS	WL		STATUS		Status des Technischen Objektes (vorhanden, geplant, zukünftig wegfallend)	1
NAME	text	255			Bezeichnung nach Technischer Regel 40 (TR0040, EGLV-intern)	1
TO_SL	text	255			Eindeutiger Schlüssel des technischen Platzes (TP-Schlüssel) nach Vorgabe durch EGLV	3
EIGENTUEME	WL		EIGENTUEMER		Eigentümer der Anlage (des technischen Objektes)	1
BETREIBER	WL		BETREIBER		(Unterhaltungspflichtiger) Betreiber der Anlage (des technischen Objektes)	1
BAULOS	text	40			Textfeld, eindeutige Baulosbezeichnung EGLV. Wird dem IB von EGLV mitgeteilt (interne PID Bezeichnung). Wenn im Projekt Baulose vergeben werden, muss dieser Wert für die entsprechenden technischen Objekte gefüllt werden, ansonsten ist der Wert leerzulassen.	3
TYP	WL		LEITUNGSTYP		Klassifizierung des Leitungstypen nach Werteliste	1
DN	double	mm			Durchmesser der Leitung	2
MEDIUM	WL		LEITUNGSMEDIUM		Abhängig vom Leitungstyp ist das Leitungsmedium mit anzugeben.	1
DATUM	Datum				Datum der Abfrage der Leitungsinformationen. Dies ist für die Einschätzung der Gültigkeit der Leitungsdaten wichtig.	1

#### 4.8.23.4 Abgabe als DXF/Excel

Für die Abgabe als DXF und Excel müssen im CAD-System zwei Layer angelegt werden:

- LEITUNG
- LEITUNG\_ID

Im Layer LEITUNG wird zunächst die Geometrie der Leitung(en) erfasst. Weitere CAD-Elemente sind in diesem Layer nicht erlaubt. Danach wird ein Textobjekt im Layer LEITUNG\_ID erstellt, das auf der Linie der zuvor erstellten Leitung liegen muss. Als Textinhalt wird ein eindeutiger Identifikator gewählt,

z.B. „LTG\_1“. Die Ausrichtung, Größe und weitere Darstellungseigenschaften sind frei wählbar, wichtig ist nur, dass der Ankerpunkt des Textes auf der Linie der Leitung liegt. Weitere CAD-Elemente sind auch in diesem Layer nicht erlaubt.

Danach werden in der Excel-Tabelle im Tabellenblatt LEITUNG die Fachattribute gefüllt. In der Spalte T\_ID muss derselbe Identifikator eingegeben werden, der als Textinhalt im Layer LEITUNG\_ID gewählt wurde. Für jedes Objekt wird eine neue Zeile mit Daten gefüllt.

#### 4.8.23.5 Abgabe als Shapefile

Wenn die Daten als Shapefile abgegeben werden, müssen die Leitungsdaten unter folgendem Filenamens gespeichert werden:

- leitung.shp

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen dBase-Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.23.6 Abgabe als FGDB

Wenn die Daten als FGDB abgegeben werden, müssen die Leitungsdaten unter der folgenden Feature Class gespeichert werden:

- leitung

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen Tabelle gefüllt sein.

### 4.8.24 Objektart: Hochwasserschutzlinienelement (HWS)

Hochwasserschutzlinienelemente sind Anlagen wie Deiche oder Hochwasserschutzmauern, die zur Verhinderung von Überschwemmungen und Hochwasserschäden eingesetzt werden.

#### 4.8.24.1 Beispiel

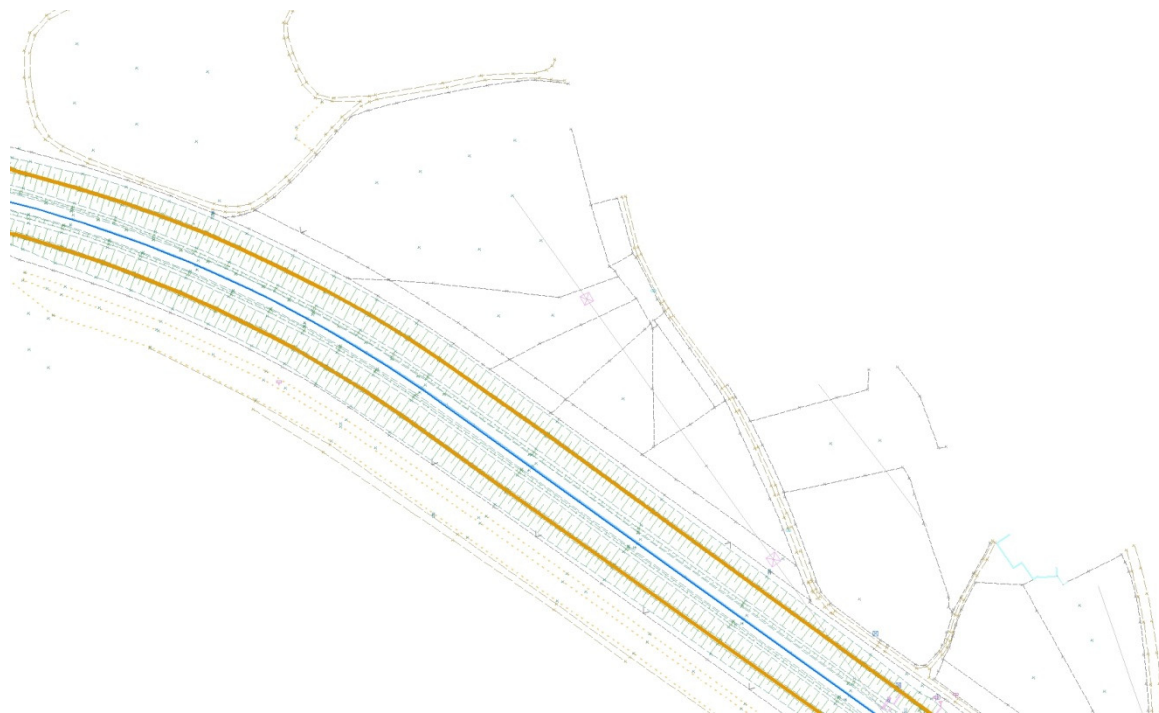


Abbildung 42: Deich als Ausprägung eines Hochwasserschutzlinienelementes

#### 4.8.24.2 Geometrietyp und Bildungsregeln

Hochwasserschutzlinienelemente sind als linienhafte Geometrien zu erfassen. Es ist immer die Innenkante der Deichkrone zu digitalisieren.

Der Identifikator wird aus dem Kürzel HWS und einer fortlaufenden Nummer gebildet:

HWS\_1, HWS\_2, ...

#### 4.8.24.3 Fachattribute

Die folgende Tabelle beschreibt die Attribute, die durch die Schnittstelle übertragen werden müssen.

<b>Hochwasserschutzlinienelement (Kürzel: HWS)</b>						
Linie						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Wertebereich	Erläuterung	Phase
T_ID	Text	40			Eindeutiger Identifikator (HWS_1, HWS_2, ...) zur Verknüpfung der Geometrie mit Fachdaten oder weiteren Objekten. Details hierzu werden in Kapitel 4.3.1 "Identifikator" beschrieben.	1
STATUS	WL		STATUS		Status des Technischen Objektes (vorhanden, geplant, zukünftig wegfallend)	1
NAME	text	255			Bezeichnung nach Technischer Regel 40 (TR0040, EGLV-intern)	1
TO_SL	text	255			Eindeutiger Schlüssel des technischen Platzes (TP-Schlüssel) nach Vorgabe durch EGLV	3
EIGENTUEME	WL		EIGENTUEMER		Eigentümer der Anlage (des technischen Objektes)	1
BETREIBER	WL		BETREIBER		(Unterhaltungspflichtiger) Betreiber der Anlage (des technischen Objektes)	1
BAULOS	text	40			Textfeld, eindeutige Baulosbezeichnung EGLV. Wird dem IB von EGLV mitgeteilt (interne PID Bezeichnung). Wenn im Projekt Baulose vergeben werden, muss dieser Wert für die entsprechenden technischen Objekte gefüllt werden, ansonsten ist der Wert leerzulassen.	3
HWSLTYP	WL		HWLS-ELEMENT-TYP		Typ des Hochwasserschutzlinienelementes gemäß Werteliste	1

#### 4.8.24.4 Abgabe als DXF/Excel

Für die Abgabe als DXF und Excel müssen im CAD-System zwei Layer angelegt werden:

- HOCHWASSERSCHUTZLINIENELEMENT
- HOCHWASSERSCHUTZLINIENELEMENT\_ID

In dem Layer HOCHWASSERSCHUTZLINIENELEMENT wird zunächst die Geometrie des Hochwasserschutzlinienelementes erfasst. Weitere CAD-Elemente sind in diesem Layer nicht erlaubt. Danach wird ein Textobjekt im Layer HOCHWASSERSCHUTZLINIENELEMENT\_ID erstellt, das auf der Linie des zuvor erstellten Hochwasserschutzlinienelementes liegen muss. Als Textinhalt wird ein eindeutiger Identifikator gewählt, z.B. „HWS\_1“. Die Ausrichtung, Größe und weitere Darstellungseigenschaften sind frei wählbar, wichtig ist nur, dass der Ankerpunkt des Textes genau auf der Linie des Hochwasserschutzlinienelementes liegt. Weitere CAD-Elemente sind auch in diesem Layer nicht erlaubt.

Danach werden in der Excel-Tabelle im Tabellenblatt HOCHWASSERSCHUTZLINIENELEMENT die Fachattribute gefüllt. In der Spalte T\_ID muss derselbe Identifikator eingegeben werden, der als Textinhalt im Layer HOCHWASSERSCHUTZLINIENELEMENT\_ID gewählt wurde. Für jedes Objekt wird eine neue Zeile mit Daten gefüllt.

#### 4.8.24.5 Abgabe als Shapefile

Wenn die Daten als Shapefile abgegeben werden, müssen die Hochwasserschutzlinienelemente unter folgendem Filenamen gespeichert werden:

- hochwasserschutzlinienelement.shp

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen dBase-Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.24.6 Abgabe als FGDB

Wenn die Daten als FGDB abgegeben werden, müssen die Hochwasserschutzlinienelemente unter der folgenden Feature Class gespeichert werden:

- hochwasserschutzlinienelement

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.25 Objektart: Betriebsweg (WEG)

Betriebswege sind Wege die für den Betrieb der Anlage erforderlich sind. Falls sie erfasst werden, müssen sie über die Schnittstelle übermittelt werden. Es erfolgt lediglich eine Unterscheidung in private oder öffentliche Betriebswege.

##### 4.8.25.1 Beispiel

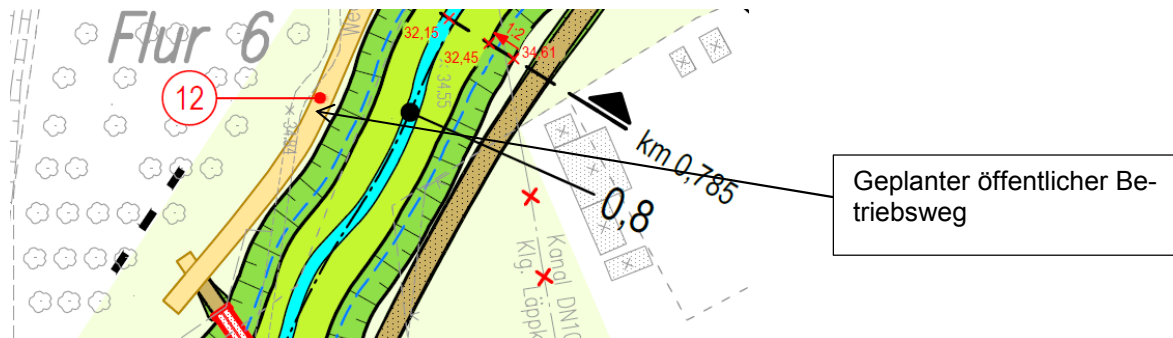


Abbildung 43: Geplanter Betriebsweg

##### 4.8.25.2 Geometrietyp und Bildungsregeln

Betriebswege werden flächenhaft aufgenommen.

Der Identifikator wird aus dem Kürzel WEG und einer fortlaufenden Nummer gebildet:

WEG\_1, WEG\_2, ...

##### 4.8.25.3 Fachattribute

Die folgende Tabelle beschreibt die Attribute, die durch die Schnittstelle übertragen werden müssen.

Betriebsweg (Kürzel: WEG)						
Fläche						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Werte-bereich	Erläuterung	Phase
T_ID	Text	40			Eindeutiger Identifikator (WEG_1, WEG_2, ...) zur Verknüpfung der Geometrie mit Fachdaten oder weiteren Objekten. Details hierzu werden in Kapitel 4.3.1 "Identifikator" beschrieben.	1
STATUS	WL		STATUS		Status des Technischen Objektes (vorhanden, geplant, zukünftig wegfallend)	1
NAME	text	255			Bezeichnung nach Technischer Regel 40 (TR0040, EGLV-intern)	1
TO_SL	text	255			Eindeutiger Schlüssel des technischen Platzes (TP-Schlüssel) nach Vorgabe durch EGLV	3
EIGENTUEME	WL		EIGENTUEMER		Eigentümer der Anlage (des technischen Objektes)	1
BETREIBER	WL		BETREIBER		(Unterhaltungspflichtiger) Betreiber der Anlage (des technischen Objektes)	1

<b>Betriebsweg (Kürzel: WEG)</b>						
Fläche						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Wertebereich	Erläuterung	Phase
BAULOS	text	40			Textfeld, eindeutige Baulosbezeichnung EGLV. Wird dem IB von EGLV mitgeteilt (interne PID Bezeichnung). Wenn im Projekt Baulose vergeben werden, muss dieser Wert für die entsprechenden technischen Objekte gefüllt werden, ansonsten ist der Wert leerzulassen.	3
TYP	WL		BE- TRIEBS- WEGTYP		Art des Weges (öffentlich, privat) gemäß Werteliste	1

#### 4.8.25.4 Abgabe als DXF/Excel

Für die Abgabe als DXF und Excel müssen im CAD-System zwei Layer angelegt werden:

- BETRIEBSWEG
- BETRIEBSWEG\_ID

In dem Layer BETRIEBSWEG wird zunächst die Geometrie des Betriebsweges erfasst. Weitere CAD-Elemente sind in diesem Layer nicht erlaubt. Danach wird ein Textobjekt im Layer BETRIEBSWEG\_ID erstellt, das innerhalb der Fläche des zuvor erstellten Betriebsweges liegen muss. Als Textinhalt wird ein eindeutiger Identifikator gewählt, z.B. „WEG\_1“. Die Ausrichtung, Größe und weitere Darstellungseigenschaften sind frei wählbar, wichtig ist nur, dass der Ankerpunkt des Textes innerhalb der Fläche des Betriebsweges liegt. Weitere CAD-Elemente sind auch in diesem Layer nicht erlaubt.

Danach werden in der Excel-Tabelle im Tabellenblatt BETRIEBSWEG die Fachattribute gefüllt. In der Spalte T\_ID muss derselbe Identifikator eingegeben werden, der als Textinhalt im Layer BETRIEBSWEG\_ID gewählt wurde. Für jedes Objekt wird eine neue Zeile mit Daten gefüllt.

#### 4.8.25.5 Abgabe als Shapefile

Wenn die Daten als Shapefile abgegeben werden, müssen die Betriebswege unter folgendem Filenamens gespeichert werden:

- betriebsweg.shp

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen dBase-Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.25.6 Abgabe als FGDB

Wenn die Daten als FGDB abgegeben werden, müssen die Betriebswege unter der folgenden Feature Class gespeichert werden:

- betriebsweg

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen Tabelle gefüllt sein.

### 4.8.26 Objektart: Bodenmasse (MAS)

Während der Bauphase einer Anlage fallen Bodenmassen an, die ausgehoben oder eingebaut werden müssen. Die Durchführung der erforderlichen Bodenbewegungen ist mit teilweise hohen Kosten verbunden und muss daher möglichst frühzeitig berücksichtigt und geplant werden. Aus diesem Grund benötigt das Bodenmanagement von EGLV detaillierte Angaben über Menge und Art der anfallenden Bodenmassen.

#### 4.8.26.1 Beispiel

Bodenmasse ist eine geometrieloze Datenklasse, die nur als Datenzeile in einer Tabelle aufgenommen wird.

	A	B	C	D	E
1	VERW	BDNKLASS	MENGE	BDNKATEG	REF_BMF_ID
2	Aushub	Z1.2	9600,000	Oberboden	BMF_27
3	Aushub	>Z2	4800,000	Oberboden	BMF_27
4	Aushub	Z0	148974,000	Sande und Kiese	BMF_27
5	Aushub	Z0	11666,667	Lehm, Schluff, Ton	BMF_27
6	Aushub	Z1.2	11666,667	Lehm, Schluff, Ton	BMF_27

Abbildung 44: Mehrere Bodenmassen für die Bodenmassenfläche „BMF\_27“.

#### 4.8.26.2 Geometrietyp und Bildungsregeln

Bodenmasse ist eine geometrieloze Datenklasse. Die Daten werden als reine Sachdaten erhoben, die mittels des Objektidentifikators stets mit einer Bodenmassenfläche verknüpft werden müssen, welche die räumliche Lage definiert.

Die Verknüpfung zur Bodenmassenfläche für die Bodenmasse geschieht über das Feld „REF\_BMF\_ID“. In diesem Feld ist der Wert des Feldes „T\_ID“ der Bodenmassenfläche einzutragen. Auf diese Weise können die Objekte einander zugeordnet werden.

Es können beliebig viele Bodenmasse-Datensätze zu einer Bodenmassenfläche geliefert werden. Es wird zwischen Aushub und Einbau unterschieden. In der Regel wird beim Aushub für jede auftretende Bodenkategorie mindestens eine Bodenmasse erstellt. Sobald sich ein Attribut ändert, müssen weitere Bodenmassen erstellt werden.

Der Identifikator für die Bodenmasse wird aus dem Kürzel MAS und einer fortlaufenden Nummer gebildet:

MAS\_1, MAS\_2, ...

#### 4.8.26.3 Fachattribute

Die folgende Tabelle beschreibt die Attribute, die durch die Schnittstelle übertragen werden müssen.

Bodenmasse (Kürzel: MAS)						
Daten						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Wertebereich	Erläuterung	Phase
T_ID	Text	40			Eindeutiger Identifikator (MAS_1, MAS_2, ...) zur eindeutigen Benennung der Bodenmasse. Details hierzu werden in Kapitel 4.3.1 "Identifikator" beschrieben.	1
REF_BMF_ID	text	40			Identifikator der Bodenmassenfläche, auf die sich die Angaben beziehen. Darf nicht leer sein.	1
VERW	WL		BODEN-VERWENDUNG		Angabe, ob der Boden anfällt (Aushub) oder benötigt wird (Einbau) gemäß Werteliste. Für den Einbau ist i.d.R. keine Bodenklassifikation anzugeben.	1
BDNKLASS	WL		BODENKLASSIFIKATION		Die Bodenklassifikation beschreibt die Klassifizierung des Bodens nach seiner Wiederverwendbarkeit gemäß Werteliste. Bei der Bodenverwendung	3

<b>Bodenmasse (Kürzel: MAS)</b>						
Daten						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Wertebereich	Erläuterung	Phase
					<i>Aushub</i> ist stets ein Wert aus der Werteliste anzugeben, sobald er bekannt ist. Bei der Verwendung Einbau darf dieses Feld leer sein	
MENGE	double		m <sup>3</sup>	>0	Menge der jeweiligen Bodenmasse in Kubikmeter	1
BDNKATEG	WL		BODENKATEGORIE		Kategorie der Bodenart gemäß Werteliste. Falls Mischboden vorliegt, ist die überwiegend vorkommende Art anzugeben. (siehe Werteliste)	1

#### 4.8.26.4 Abgabe als DXF/Excel

Da Bodenmassen reine Sachdaten sind, die über eine ObjektId mit den Bodenmassenflächen verbunden sind, muss kein DXF-Layer für Bodenmassen angelegt werden. Es sind die DXF-Layer der Bodenmassenflächen abzugeben, an die die Bodenmassen angebunden sind.

In der Excel-Vorlage zur Datenbereitstellung können im Tabellenblatt Bodenmasse die Fachattribute gefüllt werden. In diesem Tabellenblatt können beliebig viele Zeilen eingefügt werden, abhängig davon wie viele Bodenmasse Einträge benötigt werden. In der Spalte REF\_BMF\_ID muss der Identifikator der Bodenmassenfläche eingetragen werden, zu der die Bodenmassen anfallen.

#### 4.8.26.5 Abgabe als Shapefile

Da Bodenmassen reine Sachdaten sind, die über eine ObjektId mit den Bodenmassenflächen verbunden sind, muss keine Shape-Datei für Bodenmassen angelegt werden. Die Bodenmassedaten sind als Tabelle im dBase-Format zu liefern. Zusätzlich müssen alle Shape-Dateien der Bodenmassenflächen, an die die Bodenmassen angebunden sind, abgegeben werden.

Die Bodenmassedaten müssen als dBase (Version IV) Tabelle unter folgendem Filenamen gespeichert werden:

- bodenmasse.dbf

In der Tabelle können beliebig viele Zeilen eingefügt werden, abhängig davon, wie viele Bodenmasse Einträge benötigt werden. In der Spalte REF\_BMF\_ID muss der Identifikator der Bodenmassenfläche eingetragen werden, zu der die Bodenmassen anfallen.

#### 4.8.26.6 Abgabe als FGDB

Wenn die Daten als FGDB abgegeben werden, müssen die Bodenmassen unter der folgenden File-Geodatabase-Tabelle gespeichert werden:

- bodenmasse

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.27 Objektart: Flächenbedarf (FLB)

Der Flächenbedarf umfasst alle im Rahmen des Projektes temporär oder auf Dauer zu beanspruchenden Flächen. Dazu gehören sowohl die Eigentumsflächen und die zu erwerbenden Flächen als auch die lediglich für die Zeit der Bauausführung als Arbeitsflächen benötigten Areale. Außerdem sind hierunter die Flächen zu verstehen, für die auf Dauer oder temporär dezidierte Rechte (Gestattungen, Dienstbarkeiten) zu erwerben sind.

#### 4.8.27.1 Beispiel

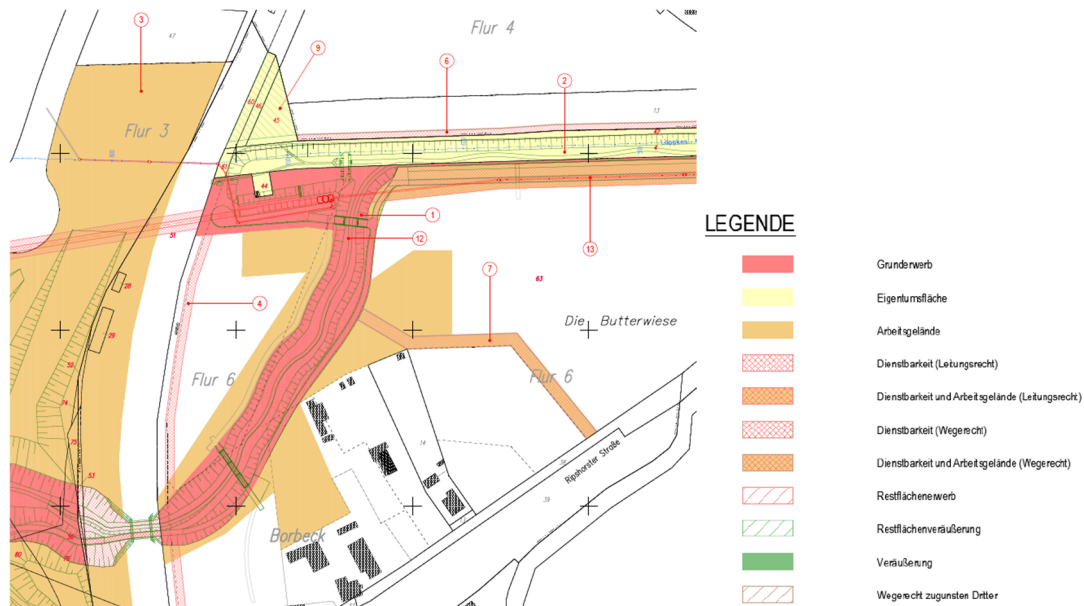


Abbildung 45: Flächenbedarf

#### 4.8.27.2 Geometrietyp und Bildungsregeln

Der Flächenbedarf ist jeweils für die einzelnen Inanspruchnahmen auszuweisen. Die jeweilige Fläche muss geschlossen sein und darf keine Selbstüberschneidungen, Inseln oder degenerierte Linienelemente enthalten. Die einzelnen Flächen sind disjunkt auszuweisen, d.h. es darf keine Überschneidungen von Flächen unterschiedlicher Inanspruchnahme geben.

Sind mehrere Flurstücke betroffen, so ist für jedes Flurstück ein eigener Datensatz anzulegen.

Die Flächen sind flurstücksgenau (auf Basis der ALKIS-Daten) auszuweisen. Dies bedeutet, dass Flurstücksgrenzen dann und nur dann durch die ausgewiesenen Geometrien überschritten werden dürfen, wenn die Inanspruchnahme dieses tatsächlich fordert. Ansonsten sind Flurstücksgrenzen exakt einzuhalten.

Der Identifikator wird aus dem Kürzel FLB und einer fortlaufenden Nummer gebildet:

FLB\_1, FLB\_2, ...

#### 4.8.27.3 Fachattribute

Die folgende Tabelle beschreibt die Attribute, die durch die Schnittstelle übertragen werden müssen.

Flächenbedarf (Kürzel: FLB)						
Fläche						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Wertebereich	Erläuterung	Phase
T_ID	Text	40			Eindeutiger Identifikator (FLB_1, FLB_2, ...) zur Verknüpfung der Geometrie mit Fachdaten oder weiteren Objekten. Details hierzu werden in Kapitel 4.3.1 "Identifikator" beschrieben.	1
ANSPRUCH	WL		INANSPRUCHNAHME		Angabe, in welcher Weise die ausgewiesene Fläche zu beanspruchen ist. (Erwerb, Dienstbarkeit, vorübergehende Nutzung, ...)	1
EIGENTUEME	Text	255			Unter „Eigentümer“ ist derjenige zu verstehen, mit dem die Rechtsregelung zu treffen ist.	1
FLAECHE	Double	10	m <sup>2</sup>		Die Angabe der „Fläche“ bezieht sich auf die in Anspruch zu nehmende Fläche	1

<b>Flächenbedarf (Kürzel: FLB)</b>						
Fläche						
<b>Feld-bezeich- nung</b>	<b>Datentyp</b>	<b>Länge</b>	<b>Einheit/ Liste</b>	<b>Werte- bereich</b>	<b>Erläuterung</b>	<b>Phase</b>
FLURSTKENN	Text	255			Angabe des amtlichen Flurstückskenzeichens	1

#### 4.8.27.4 Abgabe als DXF/Excel

Für die Abgabe als DXF und Excel müssen im CAD-System zwei Layer angelegt werden:

- FLÄCHENBEDARF
- FLAECHENBEDARF\_ID

In dem Layer FLÄCHENBEDARF wird zunächst die Geometrie des spezifischen Flächenbedarfs erfasst. Weitere CAD-Elemente sind in diesem Layer nicht erlaubt. Danach wird ein Textobjekt im Layer FLAECHENBEDARF\_ID erstellt, das innerhalb der Fläche der zuvor erstellten Bedarfsfläche liegen muss. Als Textinhalt wird ein eindeutiger Identifikator gewählt, z.B. „FLB\_1“. Die Ausrichtung, Größe und weitere Darstellungseigenschaften sind frei wählbar, wichtig ist nur, dass der Ankerpunkt des Textes in der Fläche der Bauwerksfläche liegt. Weitere CAD-Elemente sind auch in diesem Layer nicht erlaubt.

Danach werden in der Excel-Tabelle im Tabellenblatt FLAECHENBEDARF die Fachattribute gefüllt. In der Spalte T\_ID muss derselbe Identifikator eingegeben werden, der als Textinhalt im Layer FLAECHENBEDARF\_ID gewählt wurde. Für jedes Objekt wird eine neue Zeile mit Daten gefüllt.

#### 4.8.27.5 Abgabe als Shapefile

Wenn die Daten als Shapefile abgegeben werden, müssen die Bedarfsflächen unter folgendem Filenamens gespeichert werden:

- flaechenbedarf.shp

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen dBase-Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.27.6 Abgabe als FGDB

Wenn die Daten als FGDB abgegeben werden, müssen die Bedarfsflächen unter der folgenden Feature Class gespeichert werden:

- flaechenbedarf

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.28 Objektart: Sonstige Anlage (SOA)

Die Objektart sonstige Anlage wird verwendet um technische Objekte zu beschreiben, die nicht unter eine der oben genannten Objektkarten einzuordnen sind. Sonstige Anlagen sind zum Beispiel Abluftbehandlungsanlagen oder Windkraftanlagen auf Anlagenstandorten der Verbände.

#### 4.8.28.1 Beispiel

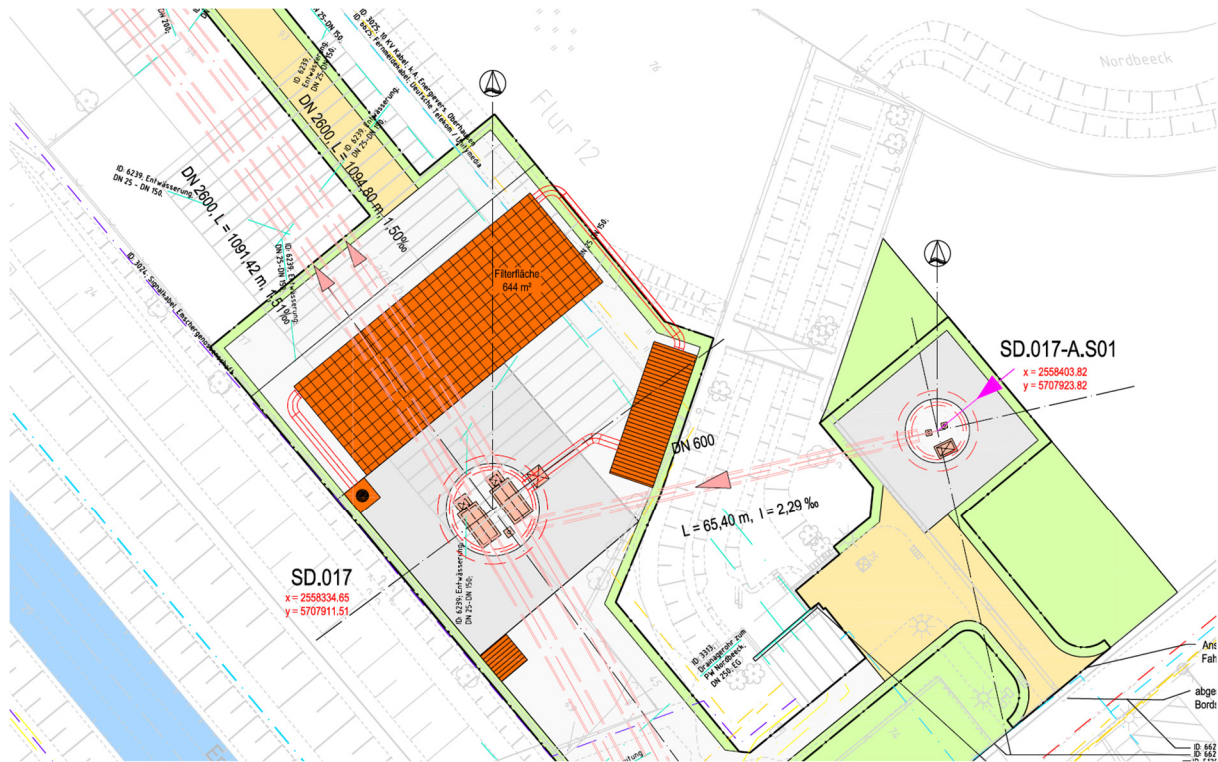


Abbildung 46: Sonstige Anlage

#### 4.8.28.2 Geometrietyp und Bildungsregeln

Sonstige Anlagen werden als Punkte erfasst. Es ist nur die Art der sonstigen Anlage zu spezifizieren. Der Identifikator wird aus dem Kürzel SOA und einer fortlaufenden Nummer gebildet: SOA\_1, SOA\_2, ...

#### 4.8.28.3 Fachattribute

Die folgende Tabelle beschreibt die Attribute, die durch die Schnittstelle übertragen werden müssen.

Sonstige Anlage (Kürzel: SOA)						
Punkt						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Werte-bereich	Erläuterung	Phase
T_ID	Text	40			Eindeutiger Identifikator (SOA_1, SOA_2, ...) zur Verknüpfung der Geometrie mit Fachdaten oder weiteren Objekten. Details hierzu werden in Kapitel 4.3.1 "Identifikator" beschrieben.	1
STATUS	WL		STATUS		Status des Technischen Objektes (vorhanden, geplant, zukünftig wegfallend)	1
NAME	text	255			Bezeichnung nach Technischer Regel 40 (TR0040, EGLV-intern)	1
TO_SL	text	255			Eindeutiger Schlüssel des technischen Platzes (TP-Schlüssel) nach Vorgabe durch EGLV	3
EIGENTUEME	WL		EIGENTUEMER		Eigentümer der Anlage (des technischen Objektes)	1
BETREIBER	WL		BETREIBER		Betreiber der Anlage (des technischen Objektes)	1

<b>Sonstige Anlage (Kürzel: SOA)</b>						
Punkt						
<b>Feld-bezeichnung</b>	<b>Datentyp</b>	<b>Länge</b>	<b>Einheit/ Liste</b>	<b>Werte- bereich</b>	<b>Erläuterung</b>	<b>Phase</b>
BAULOS	text	40			Textfeld, eindeutige Baulosbezeichnung EGLV. Wird dem IB von EGLV mitgeteilt (interne PID Bezeichnung).  Wenn im Projekt Baulose vergeben werden, muss dieser Wert für die entsprechenden technischen Objekte gefüllt werden, ansonsten ist der Wert leerzulassen.	3
ART	WL		SONSTIGEANLAGENART		Art der Anlage gemäß Werteliste	1
BESCHREIB	Text	255			Optional: Ist nur auszufüllen, wenn eine neue Objektart (siehe Abschnitt 4.2.3) definiert werden soll. In diesem Fall ist sowohl die Objektart zu benennen als auch eine Angabe zu machen, welche Geometrie (Punkt, Linie, Fläche) mit dem Objekt verbunden sein soll.	1

#### 4.8.28.4 Abgabe als DXF/Excel

Für die Abgabe als DXF und Excel müssen im CAD-System zwei Layer angelegt werden:

- SONSTIGEANLAGE
- SONSTIGEANLAGE\_ID

In dem Layer SONSTIGEANLAGE wird zunächst die Geometrie der Anlage erfasst. Weitere CAD-Elemente sind in diesem Layer nicht erlaubt. Danach wird ein Textobjekt im Layer SONSTIGEANLAGE\_ID erstellt, das über der zuvor erstellten Anlage liegen muss. Als Textinhalt wird ein eindeutiger Identifikator gewählt, z.B. „SOA\_1“. Die Ausrichtung, Größe und weitere Darstellungseigenschaften sind frei wählbar, wichtig ist nur, dass der Ankerpunkt des Textes genau über dem Erfassungspunkt der Anlage liegt. Weitere CAD-Elemente sind auch in diesem Layer nicht erlaubt.

Danach werden in der Excel-Tabelle im Tabellenblatt SONSTIGEANLAGE die Fachattribute gefüllt. In der Spalte T\_ID muss derselbe Identifikator eingegeben werden, der als Textinhalt im Layer SONSTIGEANLAGE\_ID gewählt wurde. Für jedes Objekt wird eine neue Zeile mit Daten gefüllt.

#### 4.8.28.5 Abgabe als Shapefile

Wenn die Daten als Shapefile abgegeben werden, müssen die sonstigen Anlagen unter folgendem Filenamen gespeichert werden:

- sonstigeanlage.shp

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen dBase-Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.28.6 Abgabe als FGDB

Wenn die Daten als FGDB abgegeben werden, müssen die sonstigen Anlagen unter der folgenden Feature Class gespeichert werden:

- sonstigeanlage

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.29 Objektart: Profil (PFL)

Sowohl Längs- als auch Querprofile spielen in der Planung eine wesentliche Rolle, insbesondere dann, wenn es um die Umgestaltung von Gewässern geht. Die Profile werden typischerweise in den CAD-Systemen erarbeitet. Hinzu kommen die aus der Vermessung ermittelten Daten aus der Geländeprofilierung. Um die Problematik einer (flüchtigen) Zuweisung von Stationierungsdaten zu umgehen, sollen die Schnittlinien der Profile an lagegenauen Linien festgemacht werden. Daher sollen die Schnittlinien

der Längs- und Querprofile als Linienobjekte übermittelt werden. Diese Schnittlinien müssen in den Fachattributen einen Verweis auf die entsprechende Datei mit der Profildarstellung enthalten.

#### 4.8.29.1 Beispiel

Das folgende Beispiel zeigt die Darstellung der lagegenauen Schnittlinie eines Querprofils an Flusskilometer 0,785:

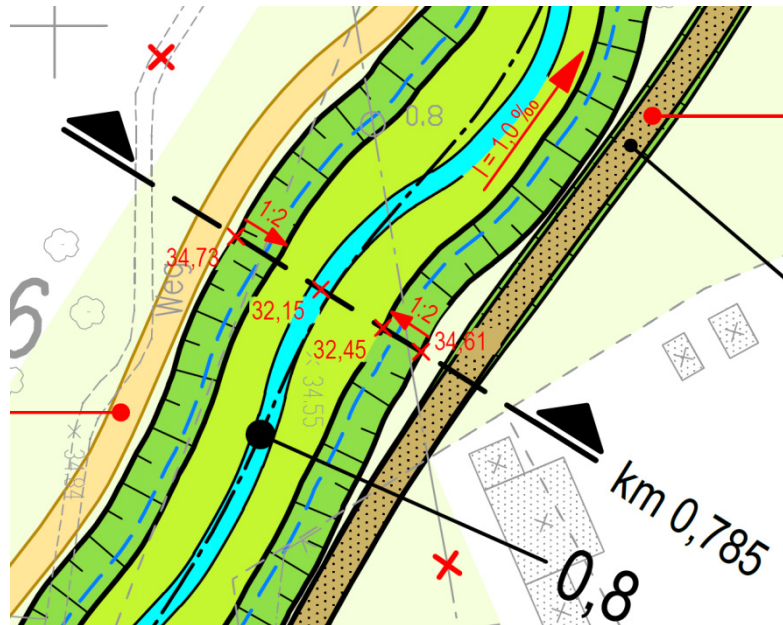


Abbildung 47: Darstellung der schwarz gestrichelten Schnittlinie eines Querprofils

#### 4.8.29.2 Geometrietyp und Bildungsregeln

Ein Profil, genauer: die Lage des Schnittes eines Quer- oder Längsprofils ist stets als Linie zu erfassen. Unabhängig davon, ob es sich um ein Quer- oder ein Längsprofil handelt, ist die tatsächliche Lage des Profils als Geometrie abzubilden. Aufgrund der Tatsache, dass Stationierungswerte stets nur relativ zur augenblicklichen Situation gelten, werden für die Profile die absoluten Koordinaten der Schnittlinie angefordert.

Neben der Geometrie ist auch die Datei mit der Profildarstellung zu liefern. Diese ist im selben Verzeichnis abzulegen.

Der Identifikator wird aus dem Kürzel PFL und einer fortlaufenden Nummer gebildet:

PFL\_1, PFL\_2, ...

#### 4.8.29.3 Fachattribute

Die folgende Tabelle beschreibt die Attribute, die durch die Schnittstelle übertragen werden müssen.

Profil (Kürzel: PFL)						
Linie						
Feld-bezeichnung	Datentyp	Länge	Einheit/ Liste	Wertebereich	Erläuterung	Phase
T_ID	Text	40			Eindeutiger Identifikator (PFL_1, PFL_2, ...) zur Verknüpfung der Geometrie mit Fachdaten oder weiteren Objekten. Details hierzu werden in Kapitel 4.3.1 "Identifikator" beschrieben.	1
BESCHREIB	text	255			Beschreibung des Profils	1
DATEINAME	text	255			Name der Datei, in der das Profil enthalten ist	1

<b>Profil (Kürzel: PFL)</b>						
Linie						
<b>Feld-bezeichnung</b>	<b>Datentyp</b>	<b>Länge</b>	<b>Einheit/ Liste</b>	<b>Wertebereich</b>	<b>Erläuterung</b>	<b>Phase</b>
FORMAT	WL		DA-TEIFOR-MAT		Format der Datei gemäß Werteliste	1

#### 4.8.29.4 Abgabe als DXF/Excel

Für die Abgabe als DXF und Excel müssen im CAD-System zwei Layer angelegt werden:

- PROFILE
- PROFILE\_ID

In dem Layer PROFILE wird zunächst die Geometrie der Anlage erfasst. Weitere CAD-Elemente sind in diesem Layer nicht erlaubt. Danach wird ein Textobjekt im Layer PROFILE\_ID erstellt, das über der zuvor erstellten Linie liegen muss. Als Textinhalt wird ein eindeutiger Identifikator gewählt, z.B. „PFL\_1“. Die Ausrichtung, Größe und weitere Darstellungseigenschaften sind frei wählbar, wichtig ist nur, dass der Ankerpunkt des Textes genau über dem Erfassungspunkt der Linie liegt. Weitere CAD-Elemente sind auch in diesem Layer nicht erlaubt.

Danach werden in der Excel-Tabelle im Tabellenblatt PROFILE die Fachattribute gefüllt. In der Spalte T\_ID muss derselbe Identifikator eingegeben werden, der als Textinhalt im Layer PROFILE\_ID gewählt wurde. Für jedes Objekt wird eine neue Zeile mit Daten gefüllt.

#### 4.8.29.5 Abgabe als Shapefile

Wenn die Daten als Shapefile abgegeben werden, müssen die Profil-Schnitte unter folgendem Filenamens gespeichert werden:

- profile.shp

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen dBase-Tabelle gefüllt sein.

#### 4.8.29.6 Abgabe als FGDB

Wenn die Daten als FGDB abgegeben werden, müssen die Profil-Schnitte unter der folgenden Feature Class gespeichert werden:

- profile

Die Fachattribute müssen in der zugehörigen Tabelle gefüllt sein.

## **4.9 Wertelisten**

Hinweis: Die hier vorliegenden Listen sind vollständige Listen im Sinne der Datenhaltung bei EGLV. Möglicherweise enthalten sie Werte, die für die Planungsdaten nicht relevant sind. Für die praktische Arbeit bei der Planungserfassung empfiehlt es sich, die Menge der Einträge auf die tatsächlich verwendeten zu reduzieren.

### **4.9.1 BAUWERKSTYP**

- Wehr
- Mönch
- Einleitungsbauwerk
- Einlaufbauwerk
- Auslaufbauwerk
- Durchlass
- Brücke
- Düker
- Wasserkraftanlage
- Talsperre
- Speicher
- Kunstteich
- Schleuse
- Sohl Absturz
- Sohlgleite/Sohlrampe
- Rechen
- Beregnungsteiche
- Deichsiel
- Schöpfwerk
- Sperrwerk
- Spüleinlass
- Stauanlage
- Verrohrung
- Grundschwelle
- Sonstiges

### **4.9.2 BECKENANORDNUNG**

- Hauptschluss
- Nebenschluss
- unechter Nebenschluss

### **4.9.3 BETREIBER**

- Emschergenossenschaft
- Lippeverband
- kommunal
- industriell
- Bergbau
- Straßen.NRW
- sonstige
- unbekannt

### **4.9.4 BETRIEBSART**

- Dauerstaubecken
- Trockenbecken
- unbekannt

### **4.9.5 BETRIEBSWEGTYP**

- öffentlich
- privat

#### **4.9.6 BODENKATEGORIE**

Oberboden  
Sande und Kiese  
Lehm, Schluff, Ton  
Festgestein  
Auffüllung

#### **4.9.7 BODENKLASSIFIKATION**

Z0  
Z1.1  
Z1.2  
Z2  
>Z2

#### **4.9.8 BODENVERWENDUNG**

Aushub  
Einbau

#### **4.9.9 DATEIFORMAT**

PDF  
DWG  
DXF  
DGN

#### **4.9.10 EIGENTUEMER**

Emschergenossenschaft  
Lippeverband  
kommunal  
industriell  
Bergbau  
Straßen.NRW  
sonstige  
unbekannt

#### **4.9.11 FILTERANLAGENART**

Rechen/Siebe  
Abscheider  
Filtration  
Flotation  
Flockung/Fällung  
Abwasserteich  
Bodenfilteranlage  
unbekannt

#### **4.9.12 FILTERANORDNUNG**

vorgeschaltete Retention  
Retentionsfilter

#### **4.9.13 FUNKTIONSEINHEIT\_KA**

Zulaufbauwerk allgemein  
Zulaufpumpwerk/Zwischenpumpwerk  
Rechenanlage  
Fremdstoffannahme  
Sand- und Fettfang

Klassieranlage  
Vorklärung  
Primärschlammumpwerk  
Chemische Abwasserbehandlungsanlage  
Gebläsestation ( Sandfang/Vorklärung )  
Ablauf-, Hochwasserpumpwerk  
Belebungsbecken  
Gebläsestation  
Rezirkulationspumpwerk  
Tropfkörperanlage  
Festbettreaktor  
Nachklärung  
Rücklaufschlammumpwerk  
Überschußschlammumpwerk  
Chemische Abwasserbehandlungsanlage  
Membrananlage  
Ablaufbauwerk allgemein  
Filtration  
Nachbehandlungsteichanlage  
Grundwasserreinigung  
Ozonierungsanlage  
Phosphateliminationsanlage

#### **4.9.14 GEWAESSERKNOTENTYP**

Mündung/Einlauf/Auslauf  
Knoten  
Senke  
Entnahmeknoten  
Quelle  
Zusammenfluss

#### **4.9.15 GWASTATUS**

natürlich  
künstlich  
ausgebaut  
ökologisch verbessert  
schwebend  
gedichtet  
unbekannt

#### **4.9.16 GWAWASSERART**

Reinwasser  
Schmutzwasser

#### **4.9.17 GROESSENKLASSE**

< 1000  
> 1000 bis 5000  
> 5000 bis 10000  
> 10000 bis 100000  
> 100000

#### **4.9.18 HALTUNGSART**

2Qt  
Qmax  
Stauraumkanal SKU  
Stauraumkanal SKO  
Stauraumkanal SKM

Druckrohrleitung  
Trockenwetterrinne  
Drainagekanal  
Qkrit  
Entlastungskanal  
Zulauf  
unbekannt

#### **4.9.19 HBZ\_LISTE**

NHN (DHHN92)  
NN (DHHN12)

#### **4.9.20 HWLS-ELEMENTTYP**

Deich  
Überlaufschwelle  
Hochwasserschutzmauer  
Siel  
Zulauf (Gewässer)  
Zulauf / Ablauf KA  
Brücke  
Verwallung

#### **4.9.21 INANSPRUCHNAHME**

Grunderwerb  
Eigentumsfläche  
Arbeitsgelände  
Dienstbarkeit (Leitungsrecht)  
Dienstbarkeit und Arbeitsgelände (Leitungsrecht)  
Dienstbarkeit (Wegerecht)  
Dienstbarkeit und Arbeitsgelände (Wegerecht)  
Restflächenerwerb  
Restflächenveräußerung  
Veräußerung  
Wegerecht zugunsten Dritter

#### **4.9.22 LEITUNGSMEDIUM**

Medium: Wasser  
unbekannt  
Abwasser  
Brauchwasser  
Drainagewasser  
Frischwasser  
Grubenwasser  
Kondenswasser  
Mischwasser  
Reinwasser  
Regenüberlauf  
Rohwasser  
Schmutzwasser  
Schlamm  
Trinkwasser  
Vorlaufwasser  
Heizwasser  
Entleerung  
Entlüftung  
Deichfußentwässerung  
Grundwasser

Medium: Elektrizität

unbekannt  
Fernmelde  
Nachrichten  
Hochspannung  
Feuermelde  
Messkabel  
Niederspannung  
Pegelübertragung  
Signalkabel  
Steuerkabel  
Strassenbeleuchtung  
Mittelspannung  
Plattenerder  
Kathodenschutz

Medium: Gas

unbekannt  
Druckluft  
Erdgas  
Faulgas  
Fergas  
Gichtgas  
Grubengas  
Hochofengas  
Kokereigas  
Koksgas  
Luft  
Methangas  
Methylengas  
Niederdruckgas  
Sauerstoff  
Stickstoff  
Wasserstoff

Medium: Produkte

unbekannt  
Aethylen  
Ammoniak  
Benzin  
Benzol  
Asche  
Erdöl  
Fernheizung  
Fett  
Kohlensäure  
Mineralölprodukte  
Propylen  
Reinbenzol  
Rohbenzol  
Rohöl  
Sole  
Treibstoff  
Vakuum  
Wasserstoff  
Öl  
Dampf  
Ausblaseleitung  
Dieselöl  
Kohle  
Medium: Schutz  
unbekannt  
Kabelschutzrohr  
Kabelkanal

Mantelrohr

#### **4.9.23 LEITUNGSTYP**

unbekannt  
Wasser  
Strom  
Gas  
Produkte  
Schutz

#### **4.9.24 MATERIAL**

Asbestzement  
Beton  
Duktiles Gusseisen  
Edelstahl  
Faserzement  
Glasfaserverstärkter Kunststoff  
Grauguss  
Gusseisen mit Lamellengraphit  
Mauerwerk  
Polyesterharz  
Polyesterharzbeton  
Polyethylen  
Polyethylen (High Density)  
Polymerbeton  
Polymermodifizierter Zementbeton  
Polypropylen  
Polyvinylchlorid  
Polyvinylchlorid hart  
PVCU-Rohr geriffelt  
Spannbeton  
Stahl  
Stahlbeton  
Steinzeug  
Sonstiges  
unbekannt

#### **4.9.25 MESSPUNKTART**

Gewässerpegel  
Gewässergüte  
Abfluss  
Grundwasser  
Bodenaufschlussbohrung  
sonstige

#### **4.9.26 PLANUNGSPHASE**

Vorplanung  
Genehmigungsplanung  
Ausführungsplanung

#### **4.9.27 PROFILTYP**

Kreis  
Ei  
Maul  
Rechteck  
Kasten  
Trapez

Sonderprofil  
offen  
ohne  
unbekannt

#### **4.9.28 PUMPWERKSART**

Hochwasserpumpwerk  
Abwasserpumpwerk  
Reinwasserpumpwerk  
Regenwasserpumpwerk  
Grundwasserpumpwerk  
unbekannt

#### **4.9.29 RBZ\_LISTE**

ETRS89 / UTM 32 (Ohne führende 32)  
Gauss Krüger 2-er Streifen (DHDN) (mit führender 2)

#### **4.9.30 REGENKLAERBECKENART**

ohne Dauerstau  
mit Dauerstau  
unbekannt

#### **4.9.31 REGENRUECKHALTEANLAGENART**

Regenrückhaltebecken  
Regenrückhaltekanal  
Regenrückhaltegraben  
unbekannt

#### **4.9.32 REGENUEBERLAUFBECKENART**

Fangbecken  
Durchlaufbecken  
Verbundbecken  
unbekannt

#### **4.9.33 SCHACHTFUNKTION**

Be\_Entlüftung  
Entleerung  
Revision  
Wartung\_Reinigung\_Spülung  
Vereinigung  
Vereinigung\_Kammer  
Absturz  
Hebung  
Sonstiges

#### **4.9.34 SONSTIGEANLAGENART**

Abluftbehandlungsanlage  
Abwasserabwärmegewinnungsanlage  
Kunstwerk  
Wasserkraftanlage  
Windenergieanlage  
unbekannt

#### **4.9.35 STATUS**

Bestand

im Bau  
Planung  
künftig wegfallend  
virtuell  
unbekannt

#### **4.9.36 STAURAUMLART**

mit oben liegender Entlastung  
mit zwischenliegender Entlastung  
mit unten liegender Entlastung  
unbekannt

#### **4.9.37 TERMINSTATUS**

geplant  
bestätigt  
unbekannt

#### **4.9.38 UESTELLE**

Übernahmestelle  
Übergabestelle  
Austausch  
keine  
unbekannt

#### **4.9.39 VERFAHRENEINHEIT\_KA**

Mechanischer Teil der Kläranlage  
Biologischer Teil der Kläranlage  
Weitergehende Abwasserbehandlung  
Schlammbehandlung

#### **4.9.40 VERSICKERUNGSART**

Flächenversickerung  
Muldenversickerung  
Rohrversickerung  
Rigolenversickerung  
MuldenRigolenversickerung  
MuldenFlächenversickerung  
Schachtversickerung  
Versickerungsbecken  
Sickerteich  
unbekannt

#### **4.9.41 VERZWEIGUNGSBAUWERKSFUNKTION**

Regenüberlauf  
Verzweigungsbauwerk  
Trennbauwerk  
Beckenüberlauf  
Notüberlauf  
Klärüberlauf

#### **4.9.42 WASSERART**

Mischwasser  
Schmutzwasser  
Regenwasser  
Reinwasser  
unbekannt

#### **4.9.43 WASSERFUEHRUNG**

permanent  
temporär

## 5 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erklärung
ABK	Abwasserbeseitigungskonzept (durch die Aufsichtsbehörde vorgegebene Darstellung der geplanten Maßnahmen im Rahmen der Abwasserbeseitigung; Inhalte und Strukturen sind durch entsprechende Verwaltungsvorschrift vorgegeben)
BFS	Betriebsführungssystem (Portalbasierte, serviceorientierte Anwendung für die Betriebsführung)
CAD	Computer-aided Design (Verwendung eines Computers als Hilfsmittel beim technischen Zeichnen); wird synonym für die entsprechenden Anwendungssysteme verwendet.
EGLV	Emschergenossenschaft/ Lippeverband
GIS	Geographisches Informationssystem
IB	Ingenieurbüro
IBs	Ingenieurbüros

*Tabelle 2 Abkürzungsverzeichnis*

### 5.1 Objektartenkürzel

Kürzel	Objektart
BMF	Bodenmassenfläche
BWF	Bauwerksfläche
BWK	Bauwerksknoten
EIN	Einleitung
FIL	Filteranlage
FLB	Flächenbedarf
GWA	Gewässerabschnitt
GWK	Gewässerknoten
HAL	Haltung
HWR	Hochwasserrückhaltebecken
HWS	Hochwasserschutzlinienelement
KLA	Kläranlage
LTG	Leitung
MAS	Bodenmasse

MES	Messstelle
PFL	Profil
PRJ	Projekt
PWK	Pumpwerk
RKB	Regenklärbecken
RRA	Regenrückhalteanlage
RUB	Regenüberlaufbecken
SCH	Schacht
SOA	Sonstige Anlage
STA	Stationierungspunkt
STF	Standortfläche
STK	Stauraumkanal
VS	Versickerungsbauwerk
VZB	Verzweigungsbauwerk
WEG	Betriebsweg

*Tabelle 3 Objektartenkürzel - Objektarten*

### 5.1.1 Kürzel-Zuweisung nach Objektart alphabetisch sortiert

Objektart	Kürzel
Bauwerksfläche	BWF
Bauwerksknoten	BWK
Betriebsweg	WEG
Bodenmasse	MAS
Bodenmassenfläche	BMF
Einleitung	EIN
Filteranlage	FIL
Flächenbedarf	FLB
Gewässerabschnitt	GWA
Gewässerknoten	GWK
Haltung	HAL

Hochwasserrückhaltebecken	HWR
Hochwasserschutzlinienelement	HWS
Kläranlage	KLA
Leitung	LTG
Messstelle	MES
Profil	PFL
Projekt	PRJ
Pumpwerk	PWK
Regenklärbecken	RKB
Regenrückhalteanlage	RRA
Regenüberlaufbecken	RUB
Schacht	SCH
Sonstige Anlage	SOA
Standortfläche	STF
Stationierungspunkt	STA
Stauraumkanal	STK
Versickerungsbauwerk	VSB
Verzweigungsbauwerk	VZB

*Tabelle 4 Objektarten – Objektartenkürzel*