

AMT DER STEIERMÄRKISCHEN
LANDESREGIERUNG

Fachabteilung 19A in Zusammenarbeit mit LBD/Stabsstelle GI



Das Land
Steiermark

AMT DER KÄRNTNER LANDESREGIERUNG

Abt. 18 – Wasserwirtschaft

Flatschacher Straße 70, 9020 KLAGENFURT

<http://wasser.ktn.gv.at>

post.abt18@kn.gv.at



AMT DER OÖ. LANDESREGIERUNG
DIREKTION UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT
OBERFLÄCHENGEWÄSSERWIRTSCHAFT
4021 LINZ • KÄRNTNERSTR. 12



Richtlinie zur Übergabe von Daten des Kanalkatasters

Schnittstelle der Bundesländer Steiermark, Kärnten und Oberösterreich

Version 3.1

Stand: Freitag, 15. Oktober 2010 - 14:10

Konsolidierte Fassung

Inhaltsverzeichnis

Teil 1: Allgemeine Richtlinie zur Übergabe von Daten des Kanalkatasters an das Landes-GIS.....	3
Einleitung.....	3
Aktuelle Schnittstellenversion	3
Prüfung auf Einhaltung der Schnittstelle	4
Digitale Datengrundlagen von den Landesregierungen.....	4
Datenübergabe an die Landesregierung.....	4
Räumliches Bezugssystem.....	5
Umfang des Katasters: gesamte Gemeinde oder Teilgebiete	5
Grundlagen zum Kanalkataster.....	6
Datenmodell Zusammenhang Haltungen & Schächte	7
Empfehlung zur Bezeichnung der Anlagenteile laut ISYBAU	7
Struktur der Shapefiles.....	8
Projektionsfiles	9
Groß- bzw. Kleinschreibung.....	9
Vollständigkeit der Daten	10
Zusätzliche Daten	10
Adresse, Name, Grundstücksnummer.....	11
Lageermittlung von Haltungen und Hausanschlussleitungen.....	11
Methode 1-Schematisch.....	11
Methode 2-Standard.....	11
Methode 3-Vollständig	11
Informationsfile.....	13
Begriffsdefintionen	14
Teil 2: GIS-Datenschnittstelle für den Kanalkataster.....	15
Themen für den Kanalkataster (GIS-Ebenen).....	15
Angaben zu den einzelnen Layern im Detail, Attribute	16
ad A) Haltung (Linie)	16
ad B) Schächte (Punkt)	23
ad C) Sonderbauwerke (Punkt).....	29
Teil 3: Online-Prüfung – Leitungskataster	34
Teil 4: Naturstandsdaten.....	35
Teil 5: Änderungen in den Versionen:.....	36

Teil 1: Allgemeine Richtlinie zur Übergabe von Daten des Kanalkatasters an das Landes-GIS

Einleitung

Seit dem Frühjahr 2007 gibt es Vorgaben des Bundes für die Förderung von Leitungskataster. (Details dazu finden Sie auf der Homepage der Kommunalkredit Public Consulting GmbH, <http://www.public-consulting.at/de/portal/ihreservicesneu/kommunalesiedlungswasserwirtschaft/>).

Die vorliegende Fassung dieser Richtlinie ist an die Vorgaben des Bundes für die Förderung von Leitungskataster angepasst und wurde gemeinsam von den Bundesländern Steiermark, Kärnten und Oberösterreich erstellt.

Sowohl bei der Bundesvorgabe als auch bei dieser Landesrichtlinie handelt es sich um die jeweilige Mindestanforderung. Es steht den Betreibern von Abwasseranlagen frei, über die Richtlinie hinaus Layer bzw. Attribute zu definieren und entsprechende Daten zu sammeln.

Diese Richtlinie dient der effizienten Übergabe des Kanalkatasters in digitaler Form und enthält keine Planzeichen oder Schriftdefinitionen. Die rasche Verfügbarkeit der Informationen für alle interessierten Dienststellen des Landes auch über das Behördenintranet ist ein wesentlicher Nutzen dieser Richtlinie.

Die Vorgaben sind so gewählt, das sowohl eine Übernahme in die Geographischen Informationssystem der Länder als auch in ein Kommunales Informationssystem (KIS) einer Gemeinde erfolgen kann.

Aktuelle Schnittstellenversion

Die jeweils aktuelle Version dieser Schnittstellenbeschreibung kann über das Internet heruntergeladen werden:

Steiermark	http://www.wasserwirtschaft.steiermark.at/cms/ziel/4581173/DE/ .
Kärnten	Auf der Seite http://www.ktn.gv.at/42109_DE-ktn.gv.at-THEMEN?detail=260&thema=11&subthema=58 sind die aktuellen Schnittstellenbeschreibungen verlinkt.
Oberösterreich	Homepage des Landes OÖ: www.land-oberoesterreich.gv.at Weiter mit: Themen - unter dem Kasten "Leistungen": Förderungen - Umwelt - Leitungskataster oder weiter mit: Themen - Umwelt - Wasser - im Abschnitt "Themenschwerpunkte" Abwasser - Kanalisation - Digitaler Leitungskataster

Prüfung auf Einhaltung der Schnittstelle

Die Einhaltung der Vorgaben dieser Schnittstelle ist eine der Voraussetzungen für die Erlangung von Landesfördermitteln und gleichzeitig eine Bestätigung dafür, dass die Vorgaben der KPC, wie sie in den Spezialthemen erfolgt, eingehalten werden.

Digitale Datengrundlagen von den Landesregierungen

Digitale Datengrundlagen (Kataster ...) können von den Ländern zur Verfügung gestellt werden.

Steiermark	Auf der Seite http://www.wasserwirtschaft.steiermark.at/cms/ziel/4581173/DE/ finden Sie den Link zum E-Government-Formular, um ausgewählte Datengrundlagen für die Erstellung eines Leitungskatasters zu erhalten.
Kärnten	Nähere Informationen bei: kagis@ktn.gv.at
Oberösterreich	DORIS Systemgruppe: http://www.doris.at/

Datenübergabe an die Landesregierung

Die Übergabe von Daten aus Kanalkatastern hat in Form eines ESRI-Shapefiles (samt Projektionsfile – siehe Kapitel Räumliches Bezugssystem) zu erfolgen. Die Datenübergabe erfolgt zweckmäßigerweise per eMail.

Zukünftige Online-Prüfung:

Für die Zukunft ist geplant, dass der Ersteller des Leitungskatasters eine **Vorab-Online-Prüfung** über das Internet durchführen kann. Details dazu finden Sie im Teil3 dieser Schnittstelle. Nach positiver Beurteilung ist der Leitungskataster (shapefile samt Projektionsfile und Infofile) der jeweiligen Landesregierung zu übermitteln.

Übermittlung an die Landesregierung:

Steiermark	An heinrich.malina@stmk.gv.at
Kärnten	Über die Online Prüfung
Oberösterreich	Über die Online Prüfung

Attribute, die als Text mit 100 Zeichen definiert sind:

Der Betreiber eines Kanalkatasters kann intern eine beliebige Anzahl von Zeichen verwenden (!); bei der Übernahme ins das jeweilige Länder-GIS werden allerdings nur die ersten 100 Zeichen übernommen.

Räumliches Bezugssystem

Steiermark	<p>Das Koordinatensystem für das GIS-Stmk ist das Bundesmeldenetz (BMN). Als Bezugsmeridian werden analog zur DKM für den Westteil der Meridian 31 bzw. für den Ostteil der Meridian M34 verwendet.</p> <p>Datenlieferungen im System Gauß-Krüger sind zulässig.</p> <p>Höhenangaben erfolgen in Metern über Adria.</p>
Kärnten	<p>Das Koordinatensystem Geo Daten in Kärnten ist das Bundesmeldenetz (BMN). Als Bezugsmeridian wird der Meridian 31 verwendet.</p> <p>Datenlieferungen im System Gauß-Krüger sind zulässig.</p> <p>Höhenangaben erfolgen in Metern über Adria.</p>
Oberösterreich	<p>Die Daten sind im OÖ-Landeskoordinatensystem zu liefern (Epsg Code: 31255). Es handelt sich dabei um eine Gauß-Krüger-Projektion (winkeltreue Zylinderprojektion) mit einem 3 Grad-Streifen um den Meridian 31 Grad östlich von Ferro, das entspricht 13°20' östlich von Greenwich. Der Offsetwert des Hochwertes beträgt -5000000. Als Referenz-System wird jenes der österreichischen Landesvermessung, das MGI (Militär-Geographisches Institut) verwendet.</p> <p>Höhenangaben erfolgen in Metern über Adria.</p>

Siehe auch Kapitel Projektionsfiles!

Umfang des Katasters: gesamte Gemeinde oder Teilgebiete

Eine Übermittlung von Daten aus Teilgebieten einer Gemeinde ist zulässig!

Bei mehreren Teillieferungen ist darauf zu achten, dass innerhalb einer Gemeinde die eindeutigen IDs für Haltungen, Schächte und Sonderbauwerke NICHT DOPPELT vergeben werden. Es ist nicht zulässig, dass es im Teilgebiet 1 einen Schacht 15 gibt und im Teilgebiet 2 ebenfalls einen Schacht 15!

Grundlagen zum Kanalkataster

Der "klassische" Kanalkataster: Die Erstellung eines klassischen Kanalkatasters basiert auf der geodätischen Vermessung des Schachtdeckelmittelpunktes und des Abstichmasses zur Kanalsohle. Für die Darstellung eines Schachtes wird als Referenzpunkt der Schachtdeckelmittelpunkt gewählt. Damit wird ein digitaler Deckelplan erstellt.

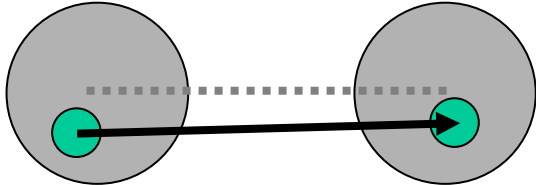
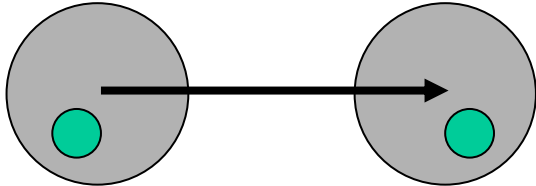
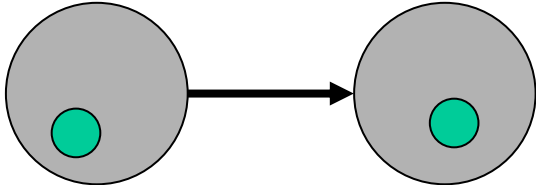
Für die Darstellung und Verarbeitung von Haltungen wird als X- und Y-Koordinate der jeweilige Rechts- und Hochwert des Schachtdeckelmittelpunktes, für die Z-Koordinate die Höhe der Schachtsohle verwendet. Dieser etwas vereinfachte Ansatz hat sich trotz einer gewissen Ungenauigkeit in der Vergangenheit bewährt. Bei der Ermittlung von tatsächlichen Leitungslängen müssen in diesem Modell die Schachtdurchmesser abgezogen werden.

Eine besonders günstige Situation liegt dann vor, wenn der Errichter einer Abwasseranlage dafür gesorgt hat, dass der Schachdeckel immer exakt auf der der Fließrichtung entgegengesetzten Seite des Schachtes liegt. Diese spezielle Anordnung führt dazu, dass

- sich Wartungsarbeiten besser durchführen lassen,
- die Fließrichtung des Abwassers auch dann offensichtlich ist, wenn im Augenblick kein Abwasseranfall gegeben ist oder der Schacht eingestaut ist und
- sich in allen Norm-Schächten aus den Dimensionen des Deckels und des Schachtes auch die exakte Lage des Schachtmittelpunktes leicht und rasch eruieren lässt.

In diesem Fall hat der Betreiber der Anlage sowohl den Vorteil einer kostengünstigen und einfachen Vermessung als auch den Vorteil eines exakten Kanalkatasters auf seiner Seite.

Neben dieser vereinfachten Methode, tauchen in letzter Zeit auch Modelle auf, die sich durch die exakte Vermessung zusätzlicher Punkte auszeichnen, z.B. einer Vermessung von Rohranfang und Rohrende bzw. der genauen Lage des Schachtes/Schachtmittelpunktes. Die Haltung erstreckt sich dann von der tatsächlichen Schachtmitte zur tatsächlichen Schachtmitte oder von Rohranfang bis Rohrende. Im zweiten Fall muss die Fließstrecke im Schacht extra erfasst werden, um die Linie durchgängig zu machen.

<p>Vereinfachtes Modell: von Schachtdeckelmitte zu Schachtdeckelmitte Standard für diese Schnittstelle ! Punktiert: tatsächliche Lage der Haltung Durchgezogen: schematische Darstellung</p>	
<p>Modell von tatsächlicher Schachtmitte zu tatsächlicher Schachtmitte</p>	
<p>Modell von Rohranfang bis Rohrende</p>	

Datenmodell Zusammenhang Haltungen & Schächte

Um in einem Kanalkataster z.B. Auswertungen durchführen zu können, die sich auf alle "Oberlieger" bzw. "Untерlieger" beziehen (auf alle Haltungen/Schächte, die in Fließrichtung bzw. gegen die Fließrichtung liegen), ist ein strenges Datenmodell erforderlich. Konkret bedeutet das, dass im Layer Haltungen die ID des vorangehenden und des nachfolgenden Schachtes erfasst wird. Erst dadurch wird der Aufbau einer Kanten-Knoten-Struktur möglich.

Durch den Einsatz eines solchen Datenmodelles wird es möglich *auf Knopfdruck* Auswertungen wie z.B. "Zeige mir alle Oberlieger" oder "Berechne die hydraulische Situation aller Untерlieger" vorzunehmen.

Empfehlung zur Bezeichnung der Anlagenteile laut ISYBAU

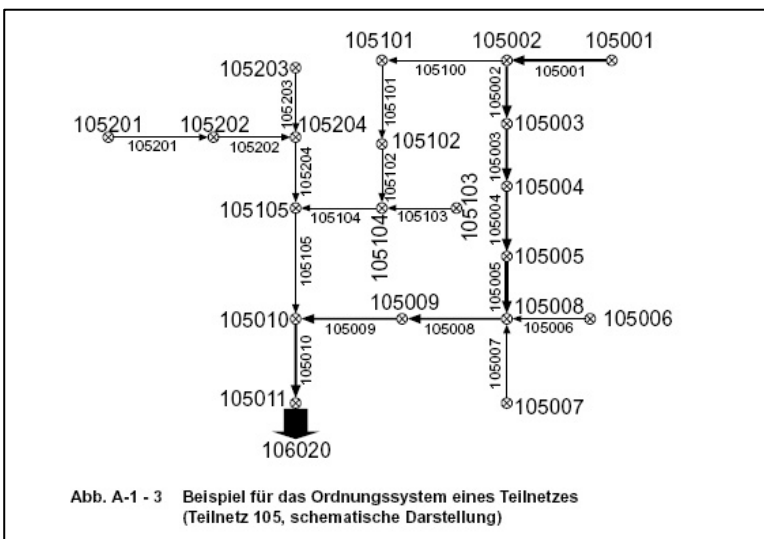
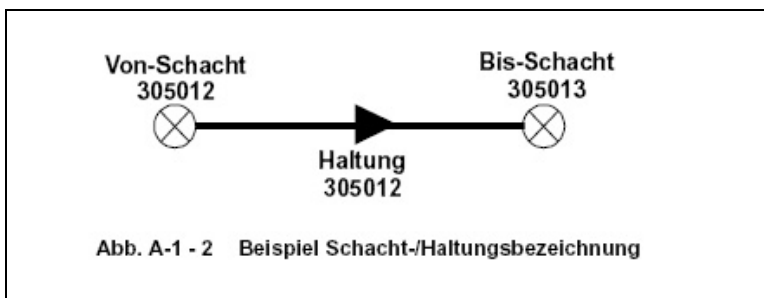
ISYBAU empfiehlt, dass die Bezeichnung des Schachtes und der nachfolgenden Haltung gleich heißen (Schacht 305012 geht über in Haltung 305012)

Dabei steht

die 1. Stelle für Typ des Entwässerungssystems (1 für Regenwasser ...)

die 2. und 3. Stelle für Teilgebiet usw.

die 4., 5. und 6. Stelle für eine laufende eindeutige Nummer im Gebiet



Abbildungen aus Isybau Arbeitshilfen
Abwasser 20.10.2006:

Bestehende Bezeichnungen von Haltungen und Schächten können beibehalten werden, egal ob die Nummerierung von unten nach oben oder anders verläuft. Es wird allerdings darauf hingewiesen, dass die von ISYBAU vorgeschlagene Methode der Nummerierung zu Problemen führt, wenn in einem späteren Bauabschnitt die Leitung über den „Anfang“ hinaus verlängert wird!

Struktur der Shapefiles

Bei Lieferung der Daten für die **gesamte Gemeinde** sind folgende Bezeichnungen zu wählen:

Thema	Beschreibung	Typ
KANKAT% <u>zzz</u> %_GES_HALTUNG	Kanal: Linienförmige Bauwerke, die der Ableitung von Abwasser bzw. Oberflächenwässern dienen	2D Linie
KANKAT% <u>zzz</u> %_GES_SCHACHT zu liefernde Koordinate: Schachtdeckelmitte!	Schächte: Vertikale Bauwerke, die in der Regel den Zugang zum Kanalnetz ermöglichen	2D Punkt Single Point
KANKAT% <u>zzz</u> %_GES_SOBAU	Sonderbauwerke: z.B. Pumpwerk	2D Punkt Single Point

%zzz% steht für die EDV-Gemeindenummer oder – im Falle von Verbänden oder Genossenschaften – für eine aussagekräftige Kurzbezeichnung – maximal 20 Zeichen, kein Underline!

GES steht für Gesamte Gemeinde

Bei Lieferung der Daten für **Teile der Gemeinde** sind folgende Bezeichnungen zu wählen:

Thema	Beschreibung	Typ
KANKAT% <u>zzz</u> %_TXX_HALTUNG	Kanal: Linienförmige Bauwerke, die der Ableitung von Abwasser bzw. Oberflächenwässern dienen	2D Linie
KANKAT% <u>zzz</u> %_TXX_SCHACHT	Schächte: Vertikale Bauwerke, die in der Regel den Zugang zum Kanalnetz ermöglichen	2D Punkt Single Point
KANKAT% <u>zzz</u> %_TXX_SOBAU	Sonderbauwerke: z.B. Pumpwerk	2D Punkt Single Point

Bei **Lieferung von Teilgebieten** sind folgende Bezeichnungen zu wählen:

T steht für Teilgebiet

XX steht für die Nummer des Teilgebietes, z.B. 01, 02, usw.

Bei der 1. bis zur 9. Teillieferung die Bezeichnung samt der führenden Null!

BEISPIELE für korrekte Bezeichnung eines shapefiles:

für die Gemeinde KANKAT61047_GES_HALTUNG oder KANKAT61047_T01_HALTUNG

für einen Verband KANKATAWVBRUCK_GES_HALTUNG (ohne Underline zwischen AWV und Bruck)

für eine Genossenschaft KANKATGENUNGERDORF_GES_HALTUNG (ohne Underline zwischen GEN und dem Namen der Genossenschaft)

Projektionsfiles

Steiermark Kärnten Oberösterreich	Alle Shapefiles sind grundsätzlich samt den entsprechenden Projektionsfiles (prj-files) zu liefern. Projektionsfiles für die gängigen Koordinatensysteme (BMN und GK, M31 und M34) können von der Internetseite http://www.wasserwirtschaft.steiermark.at/cms/ziel/4581173/DE/ heruntergeladen werden.
---	--

Für die richtige Funktion dieser Projektionsfiles muss dieser so umbenannt werden, dass er gleich lautet wie der Shapefile, z.B.:

KANKAT60101_GES_LEITUNG.shp

KANKAT60101_GES_LEITUNG.prj

Groß- bzw. Kleinschreibung

Layernamen	Groß- und Kleinschreibung zulässig z.B: KANKAT61047_HALTUNG oder KanKat61047_Haltung
Attributbezeichnung	<u>nur Großbuchstaben zulässig (!)</u> , z.B. H_BEZ
Attributinhalt	Groß- und Kleinschreibung zulässig z.B. MW oder Mw oder mw für Mischwasser

Vollständigkeit der Daten

Grundsätzlich sind die Shapefiles mit allen Attributen zu liefern, die in der Schnittstelle angegeben sind. Die Verpflichtung die einzelnen Attribute zu befüllen ergibt sich aus der Spalte Prüfung in Teil 2 GIS-Datenschnittstelle für den Kanalkataster.

Folgende Varianten sind für die Spalte Prüfung vorgesehen:

- 1 = darf nicht leer sein, Feld muss ausgefüllt werden
- 2 = ausfüllen, wenn zutreffend
- 3 = optional (keine Verpflichtung das Feld auszufüllen)

Um zwischen den Attributwerten unbekannt und keine Angabe/unbestimmt (z.B. es wurde keine Tätigkeit durchgeführt) unterscheiden zu können, gelten die nachfolgenden **generellen** Regelungen, ausgenommen in der Spalte Prüfung (siehe Teile 2 dieser Richtlinie) sind explizite Vorgaben für die Befüllung definiert:

in Zahlenfeldern	-1 für unbekannt 99 Tätigkeit ... wurde NICHT durchgeführt
in Textfeldern	U unbekannt 99 Tätigkeit ... wurde NICHT durchgeführt
bei Datum	Alle Datumsfelder wurden in dieser Schnittstelle als Textfeld (!) definiert, um Probleme mit unterschiedlichen Formaten zu vermeiden, um das Datum „unbekannt“ und das Datum „nicht durchgeführt“ darstellen zu können.
- Tag nicht bestimmt	2007-04-00 (Datum unvollständig – fehlend: Tag)
- Monat nicht bestimmt	2007-00-00 (Datum unvollständig – fehlend: Tag und Monat)
- Jahr unbekannt	0000-00-00 (Datum <u>unbekannt</u>)
- Kein Datum	9999-99-99 (Datum <u>unbestimmt</u> -es wurde keine Tätigkeit durchgeführt)

In Pflichtfeldern (Spalte Prüfung = 1) ist der Wert „unbekannt“ generell nicht zulässig!

Zusätzliche Daten

Jede Gemeinde/jeder Planer kann beliebige Layer bzw. Attribute hinzufügen, wenn dies für die Darstellung oder aus anderen Gründen zweckmäßig ist. Diese Layer werden nicht geprüft und auch nicht in das GIS-Stmk übernommen.

Adresse, Name, Grundstücksnummer

Die laut KPC geforderten Informationen über Adresse, Name des entsorgten Objektes und Grundstücksnummern sind in dieser Schnittstelle nicht berücksichtigt, weil in GIS-orientierten Systemen, diese Informationen in eigenen Layern enthalten sein können und daher nicht als Attribut verwaltet werden müssen. Die genannten Informationen müssen aber grundsätzlich im System abrufbar sein, entweder als Attribut oder als Ergebnis einer GIS-Operation.

Lageermittlung von Haltungen und Hausanschlussleitungen

Die Aufnahme des Einmündungspunktes der Hausanschlussleitung ist gemäß den Spezialthemen der KPC verpflichtend, auch wenn keine Förderung für den Hausanschluss selbst beansprucht wird. Für die Darstellung der Hausanschlussleitung sind in der Schnittstelle mehrere Möglichkeiten vorgesehen – bis zur vollen Förderung der Hausanschlussleitung.

Die Digitalisierung von Anschlussleitungen hat – so wie auch bei allen anderen Haltungen - in Fließrichtung zu erfolgen.

Methode 1-Schematisch

Die Lage der Anschlussleitung wird aufgrund einer unübersichtlichen Situation oder dem Fehlen wesentlicher Unterlagen nur schematisch erfasst und dargestellt. Eine exakte Lageermittlung des Hausanschlussschachtes (HAS) oder des Schnittpunktes mit der Hauskante (SHK) ist nicht erforderlich. Die Darstellung im Plan erfolgt als Hinweisstrich. Im Shapefile Haltungen sind nur die Attribute H_ID, H_LEIT und HOEHE_E zu befüllen. Solche schematisch erfassten Anschlussleitungen sind NICHT förderfähig und daher ist das Attribut H_LEIT mit NF (= nicht förderfähig) zu befüllen! Die Lage der Einmündung in den Hauptkanal muss lagerichtig dargestellt werden (auch bei Blindeinmündungen auf Grund der Kamerabefahrung etc.). Die Übermittlung des „Hinweisstriches“ erfolgt als nicht förderbare Haltung – wenn möglich mit Zuordnung auf das angeschlossene Objekt.

Methode 2-Standard

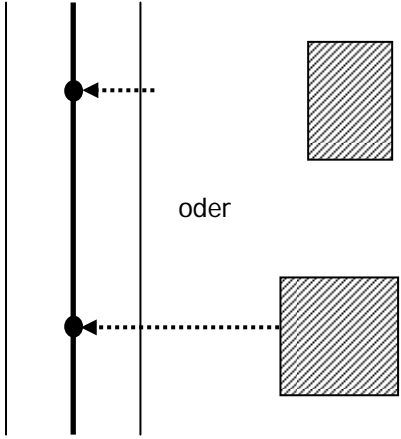
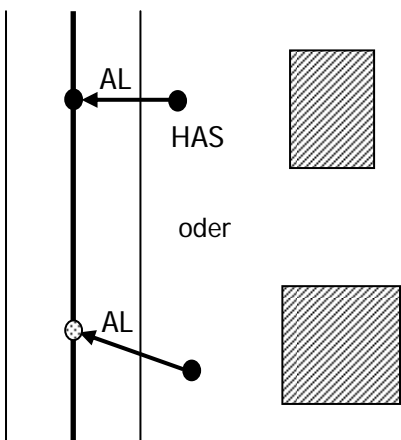
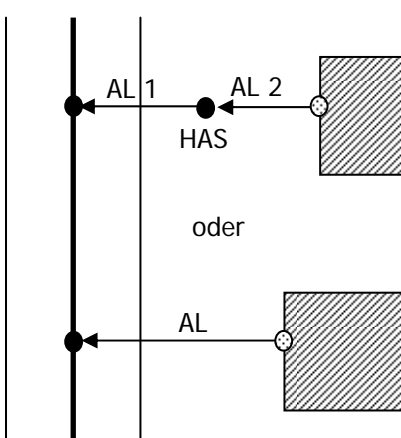
Der Hausanschlussschacht wird vermessen und die Anschlussleitung bis zum öffentlichen Kanal erfasst und dargestellt. Im Shapefile gelten die auch sonst üblichen Anforderungen: komplette Befüllung aller Pflichtattribute, einschließlich Zustandserfassung. HL_LEIT wird mit AL befüllt. Die Übermittlung der Anschlussleitung erfolgt als förderbare Haltung bis zum Hausanschlussschacht.

Wenn aufgrund der speziellen Lage des Hausanschlussschachtes das damit entsorgte Objekt nicht eindeutig zugeordnet werden kann, dann ist ein „Hinweisstrich“ als zusätzliche schematische, nicht förderbare Haltung zum angeschlossenen Objekt oder in dessen Richtung erforderlich.

Methode 3-Vollständig

Zusätzlich zur Methode 2 „Standard“ wird hier auch noch die Anschlussleitung bis zum Schnittpunkt mit der Hauskante bzw. Gebäudehülle (SHK, virtueller Schacht/fiktiver Knoten) erfasst. Bei der Lage- und Höhenermittlung von SHK gilt folgende Regelung: als exakte Lage- und Höhenermittlung gilt in diesem Falle auch die Verwendung von analogen Plänen oder eine andere technische Ermittlung des Schnittpunktes. Eine grobe Schätzung, z.B. auf Basis „Schnittpunkt liegt senkrecht zur Achse der Hauptleitung“ ist nicht ausreichend. Für die Befüllung des Shapefiles gelten die üblichen Vorgaben: Befüllung aller Pflichtattribute. H_LEIT wird mit AL befüllt. Anschlussleitungen dieser Art sind förderfähig.

Übersicht – Erfassung von Hausanschlussleitungen

<p>Methode 1</p> <p style="text-align: center;">Schematische Erfassung</p>		<p>Bei unübersichtlicher Situation oder dem Fehlen wesentlicher Unterlagen:</p> <p>Die Anschlussleitung wird nur schematisch erfasst („unbekannte Einleitung“).</p> <p>Erforderlich lt. KPC: 3a: Lage, Höhe der Einmündung, Strang 3b: kann entfallen 3c: kann entfallen</p> <p>H_LEIT = NF (nicht förderfähig)</p> <p>Anm: H_ID und H_LEIT und HOEHE_E sind anzugeben!</p>
<p>Methode 2</p> <p style="text-align: center;">Standard</p> <p style="text-align: center;">bis zum Hausanschluss-schacht</p>		<p>Der Hausanschluss-schacht (HAS) wird eingemessen.</p> <p>(2. Abbildung zeigt Einmündung in Transportleitung ohne Schacht)</p> <p>Alle Pflichtattribute für Leitung und HAS sind zu befüllen (z.B. auch Zustand)</p> <p>H_LEIT = AL</p> <p>Leitung förderfähig</p>
<p>Methode 3</p> <p style="text-align: center;">Vollständig</p> <p style="text-align: center;">bis zur Hauskante</p>		<p>Der Hausanschluss-schacht (HAS) wird eingemessen. Der Schnittpunkt von Anschlussleitung 2 (AL 2) mit der Hauskante (virtueller Schacht) wird technisch ermittelt.</p> <p>Alle Pflichtattribute für Leitung(en) und HAS sind zu befüllen (z.B. auch Zustand)</p> <p>H_LEIT = AL</p> <p>Leitung(en) förderfähig</p>

Informationsfile

Pro Gemeinde bzw. pro übermitteltem Kanalkataster ist ein Informationsfile zu erstellen. Dieses File lautet KanKat%zzz%.txt (z.B.: KanKat60652.txt). Der File kann mit Hilfe von MS-Word oder einem anderen beliebigen Editor erstellt werden und enthält folgende Informationen:

Betreiber-Code	In der Regel die 5-stellige Gemeindenummer Bei Verbänden und Genossenschaften aussagekräftige Kurzbezeichnung!
Betreiber-Name	Name des Betreibers der Anlage
Gebiet	Gesamte Gemeinde <i>oder</i> Teilgebiet Nr. (samt Namen der Region)
Bauabschnittsbezeichnung des Bundesförderungsansuchens	z.B. BA100
Lieferung	Daten-Neulieferung <i>oder</i> Daten-Aktualisierung (beinhaltet auch jene Fälle, wenn der Landesregierung schon früher Daten entsprechend der alten Schnittstelle geliefert wurden)
Koordinatensystem	GK (=Gauß-Krüger) oder BMN (=Bundesmeldenetz)
Meridian	In der Steiermark: M31 oder M34 In Kärnten: M31 In Oberösterreich: M31
Planer	...
Sachbearbeiter	Name und eMail-Adresse des zuständigen Sachbearbeiters, wenn die Daten per CD übermittelt werden (damit wir wissen, an wen wir allfällige Meldungen schicken können)
Schnittstellenversion	Der Leitungskataster wurde auf Basis der Schnittstelle xx erstellt

Beispiel für den Inhalt eines Informationsfiles:

Betreiber-Code = 60101
Betreiber-Name = Gemeinde XY
Gebiet = Gesamte Gemeinde
BA-Bezeichnung = BA100
Lieferung = Daten-Neulieferung
Koordinatensystem = GK
Meridian = M31
Planer = Büro XY
Sachbearbeiter = Ing. Mustermann
Eingangsdatum = 01.06.2010
Schnittstellenversion = Version 3

Begriffsdefintionen

Definitionen einiger ausgewählter Fachbegriffe (i.a. laut ISYBAU, in alphabetischer Reihung)

Bis-Punkt	Punkt an dem die Leitung endet. In Fließrichtung der unterhalb liegende Punkt.
Bis-Schacht	Schacht an dem die Haltung endet. In Fließrichtung der unterhalb liegende Schacht.
Fiktiver Schacht	Fiktive Schächte (mitunter auch als „virtueller Knoten“ bezeichnet) – im Sinne dieser Richtlinie – sind Punkte einer Haltung, die nicht als (reales) Schachtbauwerk ausgeführt sind, aber aus technischen Gründen als Punkte der Haltung benötigt werden. Z.B.: der Punkt, wo ein Schadensereignis vorliegt; der Punkt, wo eine Einmündung ohne Schachtbauwerk existiert; die Punkte, wo nach der Sanierung eines Teilstückes ein Inliner beginnt bzw. endet; der Punkt, wo die private Anschlussleitung die Hausmauer trifft...
GIS-fähig	Unter "GIS-fähigen" Leitungskatastern verstehen wir solche Kataster, die entsprechend den Vorgaben dieser Richtlinie erstellt wurden und daher ohne Informationsverlust in das Landes-GIS übernommen werden können.
Haltungen	Strecke eines Abwasserkanals zwischen definierten Punkten - zweier Bauwerke - Bauwerk - fiktiver Schacht - fiktiver Schacht - fiktiver Schacht
Kanten	Haltungen, Leitungen, Rinnen und Gerinne werden unter der Sammelbezeichnung Kanten zusammengefasst
Knoten	Schächte, Bauwerke und Anschlusspunkte werden unter der Sammelbezeichnung Knoten zusammengefasst
Leitungen	Abwasserkanal der durch keinen Schacht oder nur durch einen Schacht begrenzt ist.
Schacht	Schächte dienen der Be- und Entlüftung, Kontrolle und Reinigung der Kanäle. Sie werden angeordnet bei Änderung der Richtung, des Querschnitts und Gefälles, bei Einmündungen von weiteren Kanälen, sowie als Zwischenschacht in geraden Kanalstrecken. Schächte mit mehr als einem Deckel sind als Sonderbauwerke zu behandeln.
Schachtdeckel-mittelpunkt	Punkt der vermessungstechnischen Aufnahme zur lagegetreuen Abbildung von Schächten
Schachttiefe	Die Tiefe ist zu messen von der tiefsten Stelle der Schachtsohle bis zur Oberkante der Schachtabdeckung.
Sonderbauwerke	Bauwerke, die keine Schächte sind
Strang	Die Gesamtheit aufeinanderfolgender Haltungen und Schächte von der Einmündung in die nächstgelegene Vorflut (Kanal, Kläranlage, natürliches Gerinne) bis zum Endschacht (Definition lt. Regelblatt 21, S.15)
Virtueller Knoten	Siehe Fiktiver Schacht
Von-Punkt	Punkt an dem die Leitung/Haltung beginnt. In Fließrichtung der oberhalb liegende Punkt.
Von-Schacht	Schacht an dem die Haltung endet

Teil 2: GIS-Datenschnittstelle für den Kanalkataster

Themen für den Kanalkataster (GIS-Ebenen)

- Linien:** A) *Layer Haltungen* (2D-Linie)
- Punkte:** B) *Layer Schächte* (2D-Punkt)
- C) *Layer Sonderbauwerke* (2D-Punkt)

Angaben zu den einzelnen Layern im Detail, Attribute

Als Namen für die Attribute des shapefiles sind gemäß dieser Richtlinie die Spalte "Attribut" zu verwenden und nicht die Spalte "Bezeichnung". Diese dient nur der Erläuterung. Die richtige Bezeichnung z.B. für das Attribut Material heißt im shapefile "Mat". Datenbanktechnisch relevanten Informationen sind grün hinterlegt!

In dieser Richtlinie werden in der Spalte „Art“ nur die Formate „Text“ und „Zahl“ verwendet. Die Software ArcMap der Firma ESRI unterscheidet bei Zahlenfeldern in shape-Files folgende Arten: short Integer, long Integer, float und double. Die Schnittstelle verwendet nur 2 Zahlenformate:

- **Short Integer** (oder auch nur **Integer** genannt) **für ganzzahlige Werte** (ohne Kommastellen)
- **Single** (oder auch als **float** bezeichnet) **für Zahlen mit Kommastellen**

In der Spalte Länge bedeuten:

bei Text: Anzahl der in der Spalte verarbeiteten Zeichen (werden mehr Zeichen geliefert als angegeben, werden diese nicht übernommen; gilt nicht für Auswahlfeld: dort sind nur die genannten Kurzbezeichnungen zulässig)

bei Zahl: Die Schreibweise 4,2 bedeutet: 4 Stellen vor dem Komma, 2 Stellen nach dem Komma; bei Integer handelt es sich immer um „ganzzahlige“ Werte (keine Kommastellen)

ad A) Haltung (Linie)

shape-Layer: KANKAT%gemnr%_GES_HALTUNG oder KANKAT%gemnr%_TXX_HALTUNG

Haltungen sind in Fließrichtung zu digitalisieren!

pe	ATTRIBUT	Art	Länge	Anmerkung/Beschreibung	Prüfung 1=darf nicht leer sein 2=ausfüllen, wenn zutreffend 3=optional
HaltungID	H_ID	Text	36	Innerhalb der Gemeinde (des Verbandes) eindeutige(!) Bezeichnung der Haltung; kann identisch sein mit H_BEZ Anmerkung: In den meisten Softwareprodukten werden für die eindeutige Kennung Zahlenwerte verwendet; da es aber auch Ausnahmen gibt, haben wir uns hier für die offene Variante eines Textes entschieden (eine Zahl kann zu einem Text umgewandelt werden; umgekehrt geht es nicht) Wenn die von Ihnen verwendete Software die Haltungs-ID als Zahl speichert, so können Sie diese Zahl auch hier verwenden – allerdings muss sie zu einem Text umgewandelt werden.	1

H A L T U N G E N – D e t a i l s

Bezeichnung (Haltungs- nummer)	H_BEZ	Text	50	Die bisher in der Gemeinde übliche Bezeichnung der Haltung ist anzugeben. Bezeichnungsmöglichkeiten: ○ Von-Schacht - Bis-Schacht, z.B. K1-K2 ○ Laut ISYBAU-Empfehlung so, wie der oberliegende Schacht Wird zur Beschriftung der Haltung herangezogen; wenn das Feld leer ist, dann wird die HaltungsID verwendet.	2
Postzahl (WB-Postzahl)	H_POST	Text	10	Postzahl der Anlage z.B. 3/2002; Schlüsselfeld des Wasserbuches zusammengesetzt aus Wasserbuch-Bezirk und Post-Nummer	1
Von Knoten	VON_K	Text	36	Bezeichnung (ID) Anfangs-Schacht oder ID des Sonderbauwerkes Abstimmung bei Übergabeschächten wünschenswert	Wenn H_LEIT = L 1 Wenn H_LEIT = AL 3
Bis Knoten	BIS_K	Text	36	Bezeichnung (ID) End-Schacht oder ID des Sonderbauwerkes Bei „Direkteinmündungen“ in die Hauptleitung ist die ID eines Fiktiven Schachtes anzugeben. Die Abstimmung bei Übergabeschächten ist wünschenswert	1
Strang	H_STRANG	Text	50	Die in der Gemeinde übliche Bezeichnung eines Stranges bzw. Entsorgungsbereiches, dient i.a. der raschen Identifikation eines größeren Bereiches.	2
Art der Leitung	H_LEIT	Text	2	L Transport- oder /und Hauptleitung AL Anschlussleitung (Hausanschluss oder „Private Anschlussleitung“) NF nicht förderfähige Leitung <u>Hinweis zu AL:</u> Unter Anschlussleitung wird/werden in dieser Richtlinie jene Leitung/Leitungen verstanden, die von der Hauskante bis zum ersten öffentlichen Schacht führt/führen. <u>Anforderungen an nicht förderfähige Leitungen:</u> Bei nicht förderfähige Leitungen Fall sind nur die Attribute H_ID, H_Leit = NF und die jeweils zugängliche HOEHE_A oder HOEHE_E zu befüllen, alle anderen Attribute sind optional! <u>Beispiele für nicht förderfähige Leitungen:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn ein Schacht nicht zugänglich ist. Betroffen sind in diesem Fall die ankommende und abgehende Haltung. • Hausanschlussleitungen, die nur schematisch erfasst werden. • Eine Fördervoraussetzung wird nicht erfüllt - z.B. Zustandsdaten wurden nicht erhoben. 	1

H A L T U N G E N - D e t a i l s

Art des Abwassers	H_ABW	Text	1	Art des Abwassers, überwiegender Anteil (ist nur bei Hausanschlüssen auszufüllen!) H häusliches Abwasser G gewerbliches Abwasser I industrielles Abwasser M Misch-Abwasser (z.B. häuslich/gewerblich) R Regenwasser Der Wert „unbekannt“ ist für dieses Attribut nicht zulässig	Wenn H_Leit = AL 1 Wenn H_LEIT = L 3
Eigentümer	H_EIGENT	Text	50	Eigentümer der Haltung (i.d.R. der Konsenswerber): Verband, Gemeinde, Genossenschaft ...	1
Betreiber-Name	H_BETREIB	Text	50	Betreiber der Haltung: Wenn ident mit Eigentümer: Eintrag "siehe Eigentümer" ist zulässig	1
Höhe Rohranfang	HOEHE_A	float	4,2	Höhe des Rohranfanges/Sohle (in Fließrichtung) in m über Adria siehe auch Grundlagen - Kap. Datenmodell	1
Höhe Rohrende	HOEHE_E	float	4,2	Höhe des Rohrendes/Sohle (in Fließrichtung) in m über Adria siehe auch Grundlagen - Kap. Datenmodell	1
Länge	H_LAENGE	float	4,2	3D-Länge der Haltung in m (errechneter Wert);siehe auch Grundlagen - Kap. Datenmodell; ist Grundlage für die Ermittlung der Förderung!	1
Gefälle	H_GEFAEL	short Integer	Max.4 Stellen	In Promille (errechneter Wert) siehe auch Grundlagen - Kap. Datenmodell Gegengefälle (z.B. bei Druckleitungen) ist als negativer Wert anzugeben.	1
Material	H_MAT	Text	3	Werteliste für Materialien (Auszug aus Tabelle G102 - Arbeitshilfen Abwasser) AZ Asbestzement B Beton SB Stahlbeton FZ Faserzement GFK Glasfaserverstärkter Kunststoff GG Grauguss GGG duktiler Guss, Sphäroguss MA Mauerwerk OB Ortbeton PE PE-HD (Polyethylen) PP Polypropylen PVC Polyvenylchlorid	1

H A L T U N G E N - D e t a i l s

				SO Sonstiges ST Stahl STZ Steinzeug VB Verbundrohr Mix Materialmix (z.B. nach Sanierungen mit Inliner-Verfahren)	
Haltungsart	H_ART	Text	3	FS Freispiegelkanal DL Druckleitung VL Vakuum-Leitung ST Stauraumkanal D Düker SO Sonstige	1
Entwässerungs- system	H_SYS	Text	2	MW Mischwasser SW Schmutzwasser RW Regenwasser	1
Profilform	H_PROFIL	Text	2	KR Kreis EI Ei TR Trapez SO Sonstiges	1
DN/ (Breite)	H_DN	short Integer	max. 4 Stellen	Durchmesser (i.a. der Innendurchmesser) oder Breite bei Nicht-Kreis- Profilen [in mm]	1
Höhe	H_HOEHE	short Integer	max. 4 Stellen	Nur wenn kein Kreisprofil: Höhe (in mm)	Wenn H_Profil <> KR 1
Inbetriebnahme- jahr	H_INBE	short Integer	max. 4 Stellen	Jahr der Inbetriebnahme (4 Ziffern) (wird für die Berechnung der 10 Jahresfrist als 31.12.xxxx gewertet)	1
Wr. Bewillig. GZ	WR_GZ	Text	30	Geschäftszahl (GZ) der wasserrechtlichen Bewilligung Üblicherweise GZ der wasserrechtlichen Bewilligung; in Sonderfällen, z.B. bei Regenwasserkanälen oder bei Hausanschlüssen, können auch andere Bewilligungen zum Tragen kommen, z.B. baurechtliche Bewilligung, Anzeigeverfahren oder Hausanschlussprotokoll.	1
Wr. Bewilligung Datum	WR_DAT	Text	10	Datum der wasserrechtlichen Bewilligung im Format jjjj-mm-tt Kanalanlagen, die nicht bewilligt wurden, sind mit 9999-99-99 zu befüllen (siehe Kap. Vollständigkeit von Daten)	1
Wartungsdatum	H_WA_DAT	Text	10	Datum der letzten Wartung/Reinigung Wenn eine Wartung durchgeführt wurde, dann ist mindestens die	1

H A L T U N G E N - D e t a i l s

				Übermittlung des Jahres erforderlich (z.B. 1985-00-00) im Format jjjj-mm-tt Wenn keine Wartung mit 9999-99-99 ausfüllen	
Wartungsart	H_WA_ART	Text	2	Art der Wartung/Reinigung HD Hochdruckspülung MO Molchen der Druckleitung SO Sonstiges 99 wurde nicht durchgeführt	1
Wartungsintervall	H_WA_INT	Text	30	Wartungsintervall (geplante Wartungen)	1
Anmerkungen	H_WA_ANM	Text	50	Anmerkungen zur Wartung/Reinigung	3
„Inbetriebnahme“ des Leitungskatasters	H_INB_KAT	Text	10	Datum der "Inbetriebnahme" des Leitungskatasters bzw. dieses Teiles des Leitungskatasters. Laut schriftlicher Auskunft des Lebensministeriums ist die "Inbetriebnahme" des Leitungskatasters der Stichtag für die 10-Jahresfrist! Anm: die "Inbetriebnahme" muss nach dem Antragsdatum liegen und sollte realistisch sein Angaben im Format jjjj-mm-tt	1
Letzte Dichtheitsprüfung	H_DICH_DAT	Text	10	Gültiges Datum der „letzten/aktuellen“ Dichtheitsprüfung Dieses Attribut ist mit dem gültigen Datum der Dichtheitsprüfung im Zuge der Bauabnahme (bzw. wenn vorhanden, der Haftungsüberprüfung) oder mit dem gültigen Datum der aktuellen Dichtheitsprüfung zu befüllen oder das Feld bleibt leer(!), weil das Attribut „Letzte Optische Inspektion“ (H_OPT_DAT) mit einem gültigen Datum befüllt wird. Ein gültiges Datum liegt vor, wenn die Zeitspanne von „Inbetriebnahme des Leitungskatasters“ bis „Letzte Dichtheitsprüfung“ nicht größer als 10 Jahre ist! Angaben im Format jjjj-mm-tt Weitere Hinweise: Bei stichprobenartigen Druckproben im Zuge der Bauabnahme bzw. Haftungsüberprüfung ist es zulässig, das Datum allen betroffenen Haltungen zuzuordnen.	1 ausgenommen H_OPT_DAT ist ausgefüllt

H A L T U N G E N - D e t a i l s

Letzte Optische Inspektion	H_OPT_DAT	Text	10	<p>Gültiges Datum der „letzten/aktuellen“ Optischen Inspektion Dieses Attribut ist mit dem gültigen Datum der Optischen Inspektion im Zuge der Bauabnahme (bzw. wenn vorhanden, der Haftungsüberprüfung) oder mit dem gültigen Datum der aktuellen Optischen Inspektion zu befüllen oder das Feld bleibt leer(!), weil das Attribut „Letzte Dichtheitsprüfung“ (H_DICH_DAT) mit einem gültigen Datum befüllt wird.</p> <p>Ein gültiges Datum liegt vor, wenn die Zeitspanne von „Inbetriebnahme des Leitungskateters“ bis „Letzte Optischen Inspektion“ nicht größer als 10 Jahre ist! Angaben im Format jjjj-mm-tt</p> <p>Weitere Hinweise: Bei stichprobenartiger Optischer Inspektion im Zuge der Bauabnahme bzw. Haftungsüberprüfung ist es zulässig, das Datum allen betroffenen Haltungen zuzuordnen.</p>	ausgenommen H_DICH_DAT ist ausgefüllt	1
Inspekteur - letzter	H_INSP	Text	50	Name des Inspektors, letzte Inspektion		3
Ergebnis der Dichtheitsprüfung:						
Druckprüfung - Ist Dicht	H_DP_DICHT	Text	1	<p>Bewertung der Dichtheitskontrolle mittels Druckprüfung:</p> <p>J ist dicht N ist nicht dicht</p>	Wenn H_DICH_DAT ist ausgefüllt	1
Ergebnisse der Optischen Inspektion:						
Art der optischen Prüfung	H_PRUEF	Text	2	<p>Art der optischen Inspektion</p> <p>BE begehen, befahren TV TV/Video/Scanner</p>	Wenn H_OPT_DAT ist ausgefüllt	1
Zustands- bewerter	H_BEWERT	Text	50	Name des Zustandsbewertungsunternehmens		3

H A L T U N G E N - D e t a i l s

Bewertungs- verfahren	H_BE_VER	Text	5	<p>Bewertungsverfahren bei Videoinspektion: (Klassen von "gut" nach "schlecht")</p> <p>BAU Bauabnahme im Zuge der Errichtung oder der Haftungsüberprüfung der Anlage mit folgende Bewertungen: mängelfreie Abnahme = 0 Abnahme mit Mangel bzw.Mängel = 1</p> <p>ISY1 ISYBAU alle Versionen vor 2006 (Klassen 0 – 5) ISY2 ISYBAU ab Version 2006 (EN 13508), (Klassen 0 – 5) OEWAV ÖWAV, Regelblatt 21 (Klassen 1-5) OOE Bewertungsmethode Land OÖ (Klassen 0 – 3) ATV1 ATV M 149 – alt (Zustandserfassung, -klassifizierung und -bewertung), 1999 (Klassen 4 – 0) ATV2 ATV M149/3 – neu (Zustandsklassifizierung und -bewertung), 2007(Sanierungsbedarfszahl SZ) Anmerkung: die Umrechnung von SZ erfolgt gemäß folgendem Schema: SZ = 0 entspricht Klasse 5 (kein Mangel) 5.000 ≤ SZ < 6.000 entspricht Klasse 4 6.000 ≤ SZ < 7.000 entspricht Klasse 3 7.000 ≤ SZ < 8.000 entspricht Klasse 2 8.000 ≤ SZ < 9.000 entspricht Klasse 1 SZ ≥ 9000 entspricht Klasse 0 (sehr starker Mangel, Gefahr in Verzug))</p> <p>BM Berliner Methode (Klassen 5 – 1) SAW Sawatzki (Schadensklassen 1 – 5, Zustandsklassen 6 - 0) SO Sonstiges Bewertungsverfahren</p>	Wenn H_OPT_DAT ist ausgefüllt 1
Ergebnis der Zustands- bewertung	H_ZU_BEW	short Integer	1	0-6 Zustandsklasse der Haltung - gemäß dem gewählten Bewertungsverfahren (H_BE_VER)	Wenn H_OPT_DAT ausgefüllt 1
Anmerkung	H_ANMERK	Text	100	Platz für div. Anmerkungen, z.B. für Beschriftungen: Ableitung zur Verbandskläranlage, Inhalt optional	3

Hinweis zur Fließrichtung von Kanälen: Die übermittelten Daten müssen so aufbereitet sein, dass die Strecke vom Haltungsanfang nach Haltungsende in Fließrichtung zeigt!

ad B) Schächte (Punkt)

shape-Layer: KANKAT%gemnr%_GES_SCHACHT oder KANKAT%gemnr%_TXX_SCHACHT

zu übermittelnde GIS-Daten: Schachtdeckel-Mitte

Als Namen für die Attribute des shapefiles sind gemäß dieser Richtlinie die Spalte "Attribut" zu verwenden und nicht die Spalte "Bezeichnung". Diese dient nur der Erläuterung. Die richtige Bezeichnung z.B. für den Betreiber heißt im shapefile "S_BETREIB". Datenbanktechnisch relevanten Informationen sind grün hinterlegt!

Bezeichnung	ATTRIBUT	Art	Länge	Anmerkung/Beschreibung	Prüfung 1=darf nicht leer sein 2 = wenn zutreffend 3=optional
KnotenID	KNOTENID	Text	36	Eindeutige (!) Bezeichnung des Schachts Anmerkung: In den meisten Softwareprodukten werden für die eindeutige Kennung Zahlenwerte verwendet; da es aber auch Ausnahmen gibt, haben wir uns hier für die offene Variante eines Textes entschieden (eine Zahl kann zu einem Text umgewandelt werden; umgekehrt geht es nicht) Wenn die von Ihnen verwendete Software die Knoten-ID als Zahl speichert, so können Sie diese Zahl auch hier verwenden – allerdings muss sie zu einem Text umgewandelt werden.	1
Bezeichnung	S_BEZ	Text	50	Die bisher in der Gemeinde übliche Bezeichnung des Schachtes ist anzugeben (optional); wird zur Beschriftung des Schachtes herangezogen; wenn das Feld leer ist, wird die KnotenID dazu verwendet Laut ISYBAU-Empfehlung so wie die nachfolgende Haltung	3 2
Postzahl	S_POST	Text	10	Postzahl der Anlage z.B. 3/2002; Schlüsselfeld des Wasserbuches zusammengesetzt aus Wasserbuch-Bezirk und Post-Nummer	1
Zustand	S_ZUSTAND	Text	1	1 Schachtdeckel ist sichtbar UND Deckel lässt sich öffnen 2 Schachtdeckel ist nicht sichtbar (z.B. zugeschüttet ...) ODER Deckel lässt sich nicht öffnen Hinweis: für Schächte mit S_ZUSTAND = 2 sind nur folgende Attribute zu liefern: KNOTENID, S_ZUSTAND	1
Eigentümer	S_EIGENT	Text	50	Eigentümer des Schachtes (i.d.R. der Konsenswerber): Verband XY, Gemeinde XY, Genossenschaft XY	1
Betreiber-Name	S_BETREIB	Text	50	Betreiber des Schachtes: Wenn ident mit Eigentümer: Eintrag "siehe Eigentümer" ist zulässig	1

S C H Ä C H T E - D e t a i l s

Vermesser	S_VERMESS	Text	50	Name des Vermessungsunternehmens	3
DOK	S_DOK	float	4,2	Deckeloberkante (absolute Höhe) in m über Adria	1
Datum d. Aufn	S_DOK_DAT	Text	10	Datum der Ermittlung der Deckeloberkante (Vermessung)	3
Sohlhöhe	S_HOEHE	float	4,2	Gerinnesohle (absolute Höhe), in m über Adria	1
Datum d. Aufn	S_HOE_DAT	Text	10	Datum der Ermittlung der Gerinnesohle (Ermittlung des Abstiches)	3
Schacht-Art	S_ART	Text	2	HS Hauptschacht HA Hausanschluss-Schacht FS Fiktiver Schacht Bei Datensätzen vom Typ „Fiktiver Schacht“ sind nur die Attribute S_ID KNOTENID und S_ART zu befüllen!	1
Durchmesser	S_DURCHM	short Integer	max. 4 Stellen	Schachtdurchmesser in mm Oder Schachtbreite (bei Rechteckquerschnitt ...)	1
Schachtlänge	S_LAENGE	short Integer	max. 4 Stellen	Schachtlänge in mm (bei Rechteckquerschnitt ...)	2
Lageermittlung	S_LAG_ERM	Text	3	V Terrestrische Vermessung z.B. Totalstation GPS Vermessung mit GPS SO Sonstiges	1
Sonstige Lageermittlung	S_LAG_ANM	Text	50	Darstellung der Sonstigen Lageermittlung	Wenn S_LAG_ERM = SO 1
Inbetriebnahme	S_INBE	short Integer	max. 4 Stellen	Jahr der Inbetriebnahme im Format "JJJJ"	1
Indirekteinleiter	S_IND_EIN	Text	30	Bezeichnung des Indirekteinleiters	3
Anmerkungen zum Schacht	S_ANMERK	Text	50	Platz für div. Anmerkungen (optional)	3
Deckel-Form	D_FORM	Text	1	Deckelform R rund E eckig	1
Deckel-Abmessungen1	D_DU	short Integer	max. 4 Stellen	Deckel-Durchmesser (in mm !) bei Recheck: Länge	1
Deckel-Abmessungen2	D_BR	short Integer	max. 4 Stellen	bei Recheck: Breite (in mm !)	2
Deckel-Art	D_ART	Text	1	I Innendruckdicht verschraubt (mit Verankerung der Abdeckung) V verschraubt (ohne Verankerung der Abdeckung)	1

S C H Ä C H T E - D e t a i l s

				T Tagwasserdicht (nicht verschraubt) N nicht verschraubt	
Deckel-Ventilation	D_VEN	Text	1	M mit Ventilationsöffnungen O ohne Ventilationsöffnungen	1 (wenn D_ART= I oder T, muss D_VEN <> M sein)
Deckel-Material	D_MAT	Text	3	GG Guss GGG duktiler Guss, Sphäroguss B Beton SO Sonstiges	1
Deckel-Belastung	D_BEL	Text	5	Belastungsklasse lt. ÖNORM EN 124 bzw. ÖNORM B 5110, z.B. A 015, B 125, C 250, D 400	1
Anmerkungen zum Deckel	D_ANMERK	Text	50	Platz für div. Anmerkungen, z.B. beschädigt ... (optional)	3
Stichtag Inbetriebnahme Leitungskataster	S_INB_KAT	Text	10	Datum der "Inbetriebnahme" des Leitungskatasters bzw. dieses Teiles des Leitungskatasters. Laut schriftlicher Auskunft des Lebensministeriums ist die "Inbetriebnahme" des Leitungskatasters der Stichtag für die 10-Jahresfrist! Anm: diese muss nach dem Antragsdatum liegen und sollte realistisch sein. Angaben im Format jjjj-mm-tt	1

S C H Ä C H T E – D e t a i l s

Letzte Dichtheitsprüfung	S_DICH_DAT	Text	10	<p>Gültiges Datum der letzten/aktuellen Dichtheitsprüfung Dieses Attribut ist mit dem gültigen Datum der Dichtheitsprüfung im Zuge der Bauabnahme (bzw. wenn vorhanden, der Haftungsüberprüfung) oder mit dem gültigen Datum der aktuellen Dichtheitsprüfung zu befüllen oder das Feld bleibt leer(!), weil das Attribut „Letzte Optische Kontrolle“ (S_OPT_DAT) mit einem gültigen Datum befüllt wird.</p> <p>Ein gültiges Datum liegt vor, wenn die Zeitspanne von „Inbetriebnahme des Leitungskataters“ bis „Letzte Dichtheitsprüfung“ nicht größer als 10 Jahre ist! Angaben im Format jjjj-mm-tt</p> <p>Weitere Hinweise: Bei stichprobenartigen Druckproben im Zuge der Bauabnahme oder der Haftungsüberprüfung ist es zulässig, das Datum allen betroffenen Schächten zuzuordnen.</p>	ausgenommen S_OPT_DAT ausgefüllt	1
Letzte Optische Kontrolle	S_OPT_DAT	Text	10	<p>Gültiges Datum der letzten/aktuellen Optischen Kontrolle Dieses Attribut ist mit dem gültigen Datum der Optischen Kontrolle im Zuge der Bauabnahme (bzw. wenn vorhanden, der Haftungsüberprüfung) oder mit dem gültigen Datum der aktuellen Optischen Kontrolle zu befüllen oder das Feld bleibt leer(!), weil das Attribut „Letzte Dichtheitsprüfung“ (S_DICH_DAT) mit einem gültigen Datum befüllt wird.</p> <p>Ein gültiges Datum liegt vor, wenn die Zeitspanne von „Inbetriebnahme des Leitungskataters“ bis „Letzte Optischen Kontrolle“ nicht größer als 10 Jahre ist! Angaben im Format jjjj-mm-tt</p> <p>Weitere Hinweise: Bei stichprobenartigen optischen Kontrollen im Zuge der Bauabnahme oder der Haftungsüberprüfung ist es zulässig, das Datum allen betroffenen Schächten zuzuordnen.</p>	ausgenommen S_DICH_DAT ist ausgefüllt	1
Inspekteur - letzter	H_INSP S_INSP	Text	50	Name des Inspektors, letzte Inspektion		3
Ergebnis der Dichtheitsprüfung:						
Druckprüfung - Ist Dicht	S_DP_DICHT	Text	1	<p>Bewertung der Dichtheitskontrolle mittels Druckprüfung:</p> <p>J ist dicht N ist nicht dicht</p>	Wenn S_DICH_DAT ist ausgefüllt	1

S C H Ä C H T E - D e t a i l s

Ergebnisse der Optischen Inspektion:					
Art der letzten optischen Kontrolle	S_PRUEF	Text	2	BE Besichtigung TV Dokumentation mittels Kamera (Foto / Schachtkamera usw.) Hinweis: Wenn die Schächte besichtigt und mit einer Schachtkamera befahren werden, ist TV als höherwertige Aufnahme anzugeben	Wenn S_OPT_DAT ist ausgefüllt 1
Zustandsbewerter	H_BEWERT S_BEWERT	Text	50	Name des Zustandsbewertungsunternehmens	3
Bewertungsverfahren	S_BE_VER	Text	5	Bewertungsverfahren bei Videoinspektion: (Klassen von "gut" nach "schlecht") BAU Bauabnahme im Zuge der Errichtung oder der Haftungsüberprüfung der Anlage mängelfreie Abnahme = 0 Abnahme mit Mangel bzw. Mängel = 1 ISY1 ISYBAU alle Versionen vor 2006 (Klassen 0 – 5) ISY2 ISYBAU ab Version 2006 (EN 13508), (Klassen 0 – 5) OEWAV ÖWAV, Regelblatt 21 (Klassen 1-5) OOE Methode Land OÖ. (Klassen 0 – 3) ATV1 ATV M 149 (Zustandserfassung, -klassifizierung und -bewertung), 1999 – alt (Klassen 4 – 0) ATV2 ATV M149/3 – neu (Zustandsklassifizierung und -bewertung), 2007(Sanierungsbedarfszahl SZ) Anmerkung: die Umrechnung von SZ erfolgt gemäß folgendem Schema: SZ = 0 entspricht Klasse 5 (kein Mangel) 5.000 ≤ SZ < 6.000 entspricht Klasse 4 6.000 ≤ SZ < 7.000 entspricht Klasse 3 7.000 ≤ SZ < 8.000 entspricht Klasse 2 8.000 ≤ SZ < 9.000 entspricht Klasse 1 SZ ≥ 9000 entspricht Klasse 0 (sehr starker Mangel, Gefahr in Verzug) SO Sonstiges Bewertungsverfahren	Wenn S_OPT_DAT ausgefüllt 1
Ergebnis der Zustandsbewertung	S_ZU_BEW	short Integer	1	0-5 Zustandsklasse des Schachtes - gemäß dem gewählten Bewertungsverfahren (S_BE_VER)	Wenn S_OPT_DAT ausgefüllt 1
Wartung-Datum	S_WA_DAT	Text	10	Datum der letzten Wartung/Reinigung im Format jjjj-mm-tt; Mindestanforderung: Jahresangabe; siehe auch Kap. Vollständigkeit von Daten Wenn keine Wartung mit 9999-99-99 ausfüllen	1
Wartung-Tätigkeit	S_WA_TXT	Text	100	Verbale Beschreibung der festgestellten Mängel, der Wartungstätigkeit ...	2

S C H Ä C H T E - D e t a i l s

Wartungsintervall	S_WA_INT	Text	30	Wartungsintervall (geplante Wartungen)	1
Anmerkungen	S_WA_ANM	Text	50	Anmerkungen zur Wartung	3
Anmerkungen zum Schacht	S_ANMERK	Text	100	Platz für div. Anmerkungen, Inhalt optional	3

ad C) Sonderbauwerke (Punkt)

shape-Layer: KANKAT%gemnr%_GES_SOBAU oder KANKAT%gemnr%_TXX_SOBAU

zu übermittelnde GIS-Daten: Mittelpunkt des Sonderbauwerks

Als Namen für die Attribute des shapefiles sind gemäß dieser Richtlinie die Spalte "Attribut" zu verwenden und nicht die Spalte "Bezeichnung". Diese dient nur der Erläuterung. Die richtige Bezeichnung z.B. für den Betreiber heißt im shapefile "SO_BETREIB". Datenbanktechnisch relevanten Informationen sind grün hinterlegt!

Bezeichnung	ATTRIBUT	Art	Länge	Anmerkung/Beschreibung	Prüfung 1=darf nicht leer sein 2=ausfüllen, wenn zutreffend 3=optional
Sonderbauwerk-ID	SO_ID	Text	36	Innerhalb der Gemeinde eindeutige Kennung des Sonderbauwerkes Anmerkung: In den meisten Softwareprodukten werden für die eindeutige Kennung Zahlenwerte verwendet; da es aber auch Ausnahmen gibt, haben wir uns hier für die offene Variante eines Textes entschieden (eine Zahl kann zu einem Text umgewandelt werden; umgekehrt geht es nicht) Wenn die von Ihnen verwendete Software die Sonderbauwerk-ID als Zahl speichert, so können Sie diese Zahl auch hier verwenden – allerdings muss sie zu einem Text umgewandelt werden.	1
Bezeichnung	SO_BEZ	Text	50	Die in der Gemeinde übliche Bezeichnung des Sonderbauwerks (optional); wird zur Beschriftung herangezogen; wenn das Feld leer ist, wird die SO_ID dazu verwendet	2
Postzahl	SO_POST	Text	10	Postzahl, z.B. 3/2002; Schlüsselfeld des Wasserbuches zusammengesetzt aus Wasserbuch-Bezirk und Post-Nummer	1
Eigentümer	SO_EIGENT	Text	50	Eigentümer des Schachtes (i.d.R. der Konsenswerber): Verband XY, Gemeinde XY, Genossenschaft XY	1
Betreiber-Name	SO_BETREIB	Text	50	Betreiber des Sonderbauwerks: Wenn ident mit Eigentümer: Eintrag "siehe Eigentümer" ist zulässig	1
Vermesser	SO_VERMESS	Text	50	Name des Vermessungsunternehmens	3
Höhe1	SO_HOEHE1	float	4,2	Höhe eines Bauwerkpunktes	1
Beschreibung1	SO_BES1	Text	25	Beschreibung des Bauwerkpunktes (z.B. Deckeloberkante ...)	1

S O N D E R B A U W E R K E - D e t a i l s

Typ	SO_TYP	Text	4	<p>MS Messstation</p> <p>HHW Haushebewerk</p> <p>PW Pumpwerk (zwei oder mehr Pumpen)</p> <p>KPW Kleinpumpwerk (nur eine Pumpe)</p> <p>RUE Regenüberlauf</p> <p>RUEB Regenüberlaufbecken</p> <p>RRB Regenrückhaltebecken</p> <p>EVS Energievernichtungsschacht</p> <p>RS Reinigungsschacht (in Druckleitung)</p> <p>ES Entlüftungsschacht (in Druckleitung)</p> <p>RSES Reinigungs- und Entlüftungsschacht (in Druckleitung)</p> <p>ARA Kläranlage (z.B. Einlaufbauwerk)</p> <p>SO Sonstiges</p> <p>Hinweise: Bei Datensätzen von Typ „Kläranlage“ sind nur die Attribute SO_ID und SO_TYP zu befüllen.</p>	1
Geometrie	SO_GEO	Text	50	<p>Geometriedaten des Bauwerkes: Länge/Breite/Höhe im Format "###,00" m</p>	1
Inbetriebnahme	SO_INBE	short Integer	max. 4 Stellen	Jahr der Inbetriebnahme im Format JJJJ	1
Stichtag Inbetriebnahme Leitungskataster	SO_INB_KAT	Text	10	<p>Datum der "Inbetriebnahme" des Leitungskatasters bzw. dieses Teiles des Leitungskatasters.</p> <p>Laut schriftlicher Auskunft des Lebensministeriums ist die "Inbetriebnahme" des Leitungskatasters der Stichtag für die 10-Jahresfrist!</p> <p>Anm: diese muss wohl nach dem Antragsdatum liegen und sollte realistisch sein.</p> <p>Angaben im Format jjjj-mm-tt</p>	1

S O N D E R B A U W E R K E - D e t a i l s

Letzte Dichtheitsprüfung	SO_DI_DAT	Text	10	<p>Gültiges Datum der letzten/aktuellen Dichtheitsprüfung Dieses Attribut ist mit dem gültigen Datum der Dichtheitsprüfung im Zuge der Bauabnahme (bzw. wenn vorhanden, der Haftungsüberprüfung) oder mit dem gültigen Datum der aktuellen Dichtheitsprüfung zu befüllen oder das Feld bleibt leer(!), weil das Attribut „Letzte Optische Kontrolle“ (SO_OPT_DAT) mit einem gültigen Datum befüllt wird.</p> <p>Ein gültiges Datum liegt vor, wenn die Zeitspanne von „Inbetriebnahme des Leitungskataters“ bis „Letzte Dichtheitsprüfung“ nicht größer als 10 Jahre ist! Angaben im Format jjjj-mm-tt.</p>	ausgenommen SO_OPT_DAT ist ausgefüllt	1
Letzte Optische Kontrolle	SO_OPT_DAT	Text	10	<p>Gültiges Datum der letzten/aktuellen Optischen Kontrolle Dieses Attribut ist mit dem gültigen Datum der Optischen Kontrolle im Zuge der Bauabnahme (bzw. wenn vorhanden, der Haftungsüberprüfung) oder mit dem gültigen Datum der aktuellen Optischen Kontrolle zu befüllen oder das Feld bleibt leer(!), weil das Attribut „Letzte Dichtheitsprüfung“ (SO_DI_DAT) mit einem gültigen Datum befüllt wird.</p> <p>Ein gültiges Datum liegt vor, wenn die Zeitspanne von „Inbetriebnahme des Leitungskataters“ bis „Letzte Optischen Kontrolle“ nicht größer als 10 Jahre ist! Angaben im Format jjjj-mm-tt</p>	ausgenommen SO_DI_DAT ist ausgefüllt	1
Ergebnis der Dichtheitsprüfung:						
Druckprüfung - Ist Dicht	SO_DP_DICHT	Text	1	<p>Bewertung der Dichtheitskontrolle mittels Druckprüfung: J ist dicht N ist nicht dicht</p>	Wenn SO_DI_DAT ist ausgefüllt	1

S O N D E R B A U W E R K E - D e t a i l s

Ergebnis der Optischen Überprüfung:					
Ergebnis der Zustandsbewertung	SO_ZU_BEW	Short Integer	1	Da es für die Bewertung von Sonderbauwerken keine einheitlich Norm gibt, wird folgendes vorgeschlagen: Zustandsbewertung entsprechend den Schulnoten (1 bis 5) mit folgenden Festlegungen: <ol style="list-style-type: none"> 1 kein Handlungsbedarf oder mängelfreie Bauabnahme bzw. Haftungsüberprüfung 2 langfristiger Handlungsbedarf 3 mittelfristiger Handlungsbedarf; Wiederherstellung zumindest punktuell erforderlich 4 kurzfristiger Handlungsbedarf 5 Sofortige Maßnahme erforderlich oder Mängel aus der Bauabnahme bzw. Haftungsüberprüfung beheben Sonderbauwerke sind möglicherweise nach mehreren Kriterien zu beurteilen (baulich, hydraulisch, elektrotechnisch, maschinell etc.); erfolgt die Beurteilung für mehrere Kriterien, so gilt das schlechteste Einzel-Ergebnis als der Wert für die Gesamtbeurteilung. 1-5 Zustandsbewertung -klassisches Schulnotensystem	Wenn SO_OPT_DAT ist ausgefüllt 1
Inspekteur - letzter	SO_INSP	Text	50	Name des Inspektors, letzte Inspektion	3
Zustands-Beschreibung	SO_ZU_BES	Text	100	Verbale Beschreibung des Zustandes (Zusammenfassung) Hinweis: Das Eingehen auf den Zustand hinsichtlich <ul style="list-style-type: none"> - Baulich - Maschinell - Elektrotechnisch (letzte ÖVE Prüfung) - Störfalleinrichtungen (Blinklicht / GSM Alarmierung i.O) - Hydraulische Auslastung und auf ein eventuell verwendetet Bewertungsverfahren hat im Bericht zu erfolgen.	Wenn SO_ZU_BEW schlechter als 1 1
Wartung-Datum	SO_WA_DAT	Text	10	Datum der letzten Wartung/Reinigung im Format jjj-mm-tt; Mindestanfordernis: Jahresangabe; siehe auch Kap.Vollständigkeit von Daten	1
Wartung-Tätigkeit	SO_WA_TXT	Text	100	Verbale Beschreibung der festgestellten Mängel, der Wartungstätigkeit	2
Wartungsintervall	SO_WA_INT	Text	30	Wartungsintervall (geplante Wartungen)	1

S O N D E R B A U W E R K E - D e t a i l s

Anmerkungen	SO_WA_ANM	Text	50	Anmerkungen zur Wartung	3
Wr. Bewilligung GZ	SO_GZ	Text	30	Geschäftszahl (GZ) der wasserrechtlichen Bewilligung (Angabe nur erforderlich, wenn dafür eigene wr. Bewilligung erforderlich war)	2
Wr. Bewilligung Datum	SO_WR_DAT	Text	10	Datum der wasserrechtlichen Bewilligung (Angabe nur erforderlich, wenn dafür eigene wasserrechtliche Bewilligung erforderlich war) im Format jjjj-mm-tt	2
Anmerkung	SO_ANMERK	Text	50	Platz für div. Anmerkungen, Inhalt optional	3

Teil 3: Online-Prüfung – Leitungskataster

Eine Online-Prüfung der Daten des Leitungskatasters ist in Planung.

Folgende Module sind in Vorbereitung:

- Registrierung des Benutzers
- Upload der Daten
- Prüfung der Daten
- Ausgabe eines Prüfprotokolls

Teil 4: Naturstandsdaten

Steiermark:

Für die Inanspruchnahme von Landesförderung ist bei der Lieferung von **Naturstandsdaten** die **Richtlinie für den CAD-Datenaustausch** in der jeweils aktuellen Version einzuhalten. Die genormte Übergabe von Naturstandsdaten erfolgt gemäß dieser Richtlinie im Format DXF/DWG mit festgelegten Eigenschaften. Die Richtlinie wurde von Mitgliedern einer Arbeitsgruppe aus dem Bereich Planung, Vermessungswesen, der A18, A19 und LBD-GIS erarbeitet.

Seit September 2007 gilt die **Version 2.0**. Die Richtlinie ist im Internet von der Seite <http://www.gis.steiermark.at/cms/ziel/890814/DE/> abrufbar. (Siehe CAD-Richtlinie vom September 2007, Version 2.0, pdf 0,2 MB)

Wichtiger Hinweis: Ausgenommen von dieser Richtlinie sind alle Elemente des Leitungskatasters! Diese sind gemäß der vorliegenden Richtlinie „Richtlinie zur Übergabe von Daten des Kanalkatasters an das Amt der Steiermärkischen Landesregierung“ zu liefern!

Bezeichnung des dxf/dwg-files:

Die Bezeichnung des gelieferten dxf/dwg-files muss folgendem Muster entsprechen:

Naturstand_Betreiber_Gebiet.dxf

Ad Betreiber: z.B. AWW_xxx oder Gem_yyy (yyy als EDV-Nr) oder AGen_zzz

Ad Gebiet: z.B. T01 (analog zu den Bezeichnungen im Leitungskataster)

Online-Prüfung:

Eine Prüfung der Daten ist im Internet (ausgehend von der oben genannten Seite) über den Link „Zugang zum Prüfprogramm für Bestandsvermessung“ beziehungsweise über die Seite http://www.abc-geodata.com/at_stmk_bv.67.0.html eingerichtet worden. Nach der Registrierung des Benutzers können die Daten online geprüft werden und wird ein entsprechendes Prüfprotokoll erstellt.

Übermittlung der geprüften Daten:

Das Prüfprotokoll mit positivem Ergebnis ist der Förderstelle vorzulegen. Die fehlerfreien Daten sind per E-Mail an die folgende Adresse zu übermitteln: heinrich.malina@stmk.gv.at

Kärnten:

-

Oberösterreich:

-

Teil 5: Änderungen in den Versionen:

Version	Im Internet verfügbar seit	Hinweise / Änderungen
3.0	4.2.2010	Gemeinsame Schnittstelle der Bundesländer Stmk, Kärnten und OÖ
3.1	14.10.2010	<ul style="list-style-type: none"> • Seite 4: Allgemeiner Teil: Ergänzung des Kapitel „Prüfung auf Einhaltung der Schnittstelle“ • Seite 7: Redaktionelle Bearbeitung von „Empfehlung zur Bezeichnung der Anlageteile nach ISYBAU“ • Seite 11: Allgemeiner Teil: Ergänzung des Kapitel „Lageermittlung von Haltungen bzw. Hausanschlussleitungen“ • Seite 13: Beim Informationsfile wird die Zeile Bauabschnittsbezeichnung und Schnittstellenversion eingefügt. • Seite 17: Tippfehler beim Attribut H_LEIT: Richtig wäre: ...dann sind in solchen Fällen nur die Attribute H_ID und H_LEIT zu befüllen ... • Seite 17: Ergänzung beim Attribut H_LEIT: Unter Anschlussleitung werden in dieser Richtlinie jene Leitung oder Leitungen verstanden, die von der Hauskante bis zum ersten öffentlichen Schacht führt bzw. führen. Bei Leitungen, die lage- und höhenmäßig nicht genau bekannt sind oder bei denen die Zustandserhebung oder eine andere Fördervoraussetzung fehlt, ist das Attribut „Art der Leitung“ (H_LEIT) mit dem Eintrag NF (nicht förderfähig) zu befüllen. • Seite 18: Attribute H_GEFAEL (Gefälle): bisher: Minuswerte sind zulässig. NEU: Gegengefälle (z.B. bei Druckleitungen) ist als negativer Wert anzugeben. • Seite 19: Attribute WR_GZ: Der Anmerkungstext wird erweitert auf: Üblicherweise GZ der wasserrechtlichen Bewilligung; in Sonderfällen, z.B. bei Regenwasserkanälen oder bei Hausanschlüssen, können auch andere Bewilligungen zum Tragen kommen, z.B. baurechtliche Bewilligung, Anzeigeverfahren oder Hausanschlussprotokoll. • Seite 17: Attribut WR_DAT: Kanalanlagen, die nicht bewilligt wurden, sind mit 9999-99-99 zu befüllen (siehe Kap. Vollständigkeit von Daten) • Seite 21: Beim Attribut S_BEZ wird der Wert in der Spalte Prüfung von 3 auf 2 gesetzt • Seite 24: Beim Attribut S_ART sollte es heißen: Bei Datensätzen vom Typ „Fiktiver Schacht“ sind nur die Attribute (S_ID) KNOTENID und S_ART zu befüllen • Seite 24: Das Feld S_ANMERK ist irrtümlicherweise 2 Mal vorhanden (zum 2. Mal auf Seite 26) und wird daher einmal gestrichen. • Seite 25: Attribut D_MAT: Hier heißt die Abkürzung für Beton BET, bei H_MAT heißt es B; aus Gründen der Einheitlichkeit: richtige Bezeichnung ist zukünftig „B“ • Seite 26: Tippfehler: das optionale Attribut für den Namen des Inspektors heißt richtig: S_INSP • Seite 27: Tippfehler: das optionale Attribut für den Namen des Zustandsbewertungsunternehmens heißt richtig: S_BEWERT