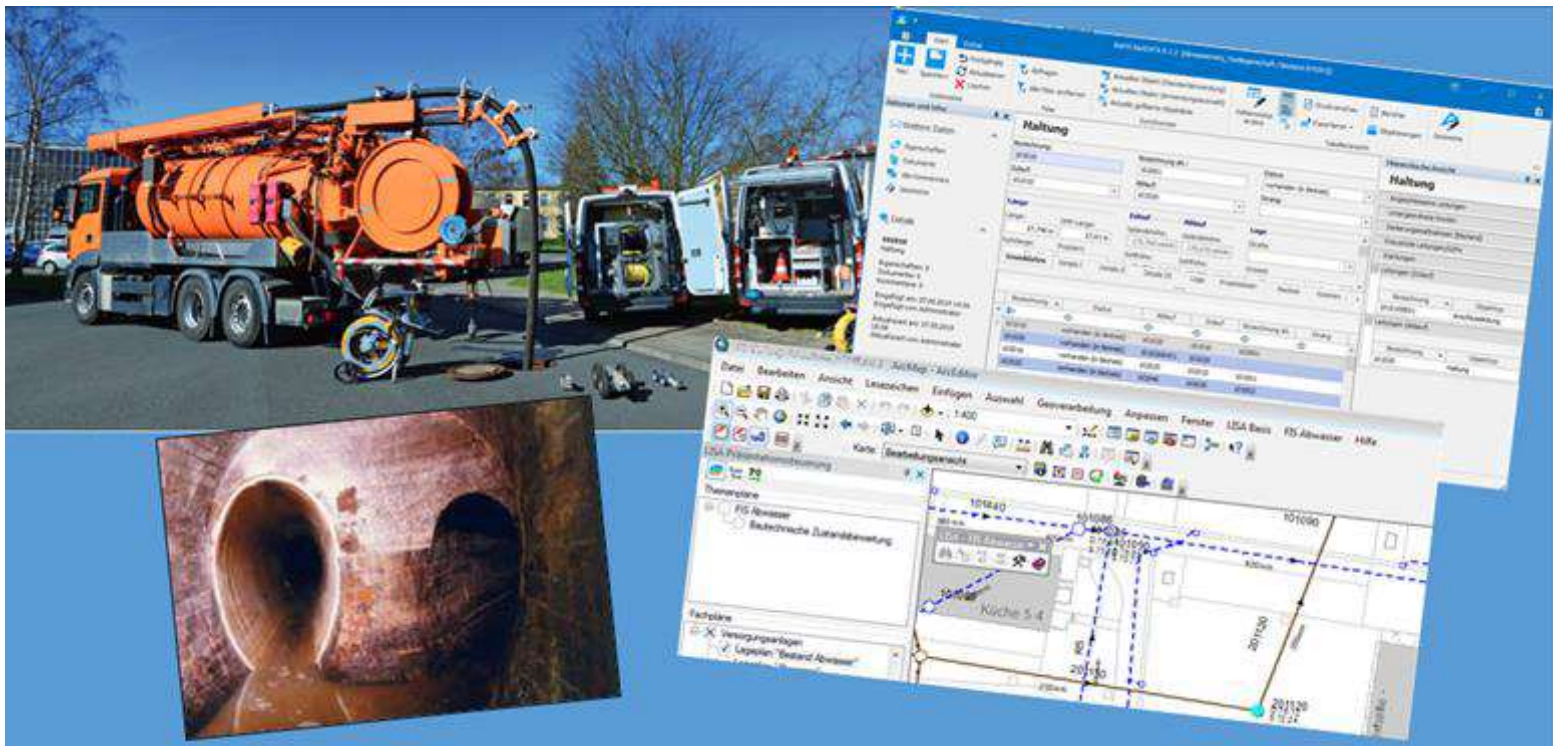




Bundesministerium
des Innern, für Bau
und Heimat

Bundesministerium
der Verteidigung

LISA
Liegenschaftsinformationssystem
Außenanlagen



FIS Abwasser

Hinweisdokument Datenflüsse im LISA LM und BaSYS

Auftraggeber

Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat
Referat BW I 5
Alt-Moabit 140
10557 Berlin
Bundesministerium der Verteidigung
Referat IUD I 4
Fontainengraben 150
53123 Bonn

Aufgestellt

Leitstelle des Bundes für Abwassertechnik
Niedersächsisches Landesamt für Bau und Liegenschaften
Referat BL 15
Postfach 240
30002 Hannover

Bearbeitung

Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22
30167 Hannover

Stand

März 2021

Hinweis

Die Bezeichnungen Liegenschaftsinformationssystem Außenanlagen LISA, FIS POL, FIS Boden- und Grundwasserschutz, FIS BoGwS, FIS Abwasser und LISA-Bund sind registrierte Markennamen der Bundesrepublik Deutschland.

Inhalt

1	Veranlassung	5
1.1	Versionsübersicht	5
2	Ausgangssituation und Zielsetzung	5
3	Inhalt	5
4	Softwarearchitektur und Datenflüsse in der Leitstelle Abwasser	6
5	Begriffserläuterungen	7
6	Arbeitsprozesse und Datenflüsse	12
7	Aufbereitung der Daten im LISA LM Editor	13
7.1	Datenbearbeitung Projektart <i>Bestandsdaten</i>	13
7.2	Datenbearbeitung Projektart <i>Fortführung</i>	13
7.2.1	Erstellung eines Auszugs als Fortführungsprojekt	13
7.2.2	Bearbeitung des Fortführungsprojektes	16
7.2.3	Fortführung des Auszugs im Primärdatenbestand	26
8	Übergabe eines Bestandsdatenauszugs (NAS/GML) an BaSYS	28
8.1	Datenaustausch - Vorbereitungen in BaSYS	30
8.2	Datenaustausch – Übergabe an BaSYS	31
8.2.1	Anlegen eines Bearbeitungsprojekts in der Projektart „ <i>ABW Bearbeitung</i> “	31
8.2.2	Anforderung der Bestandsdaten für das „ <i>ABW-Bearbeitungs-projekt</i> “	32
8.2.3	Automatisierter Aufruf Von BaSYS und GML-Import	33
8.3	Projektart „ <i>ABW Bearbeitung</i> “	34
8.3.1	BaSYS-Bearbeitung starten	34
8.3.2	Bestandsdaten sichten	35
8.3.3	BaSYS-Daten in DHK übernehmen	36
8.4	Ergänzende Hinweise zur GML-Übergabe von LISA LM nach BaSYS	36
8.4.1	Austauschverzeichnis der GML-Datei	36
8.4.2	Ablehnung von Objekten aufgrund eines inkonsistenten Schlüssels	36
8.4.3	Prüfung der Höhenbezugssysteme	37
8.4.4	Hinweise zu administrativen Datenfeldern in BaSYS-KanDATA	37
8.4.5	GML-Datentransfer BaSYS (alternative Nutzung)	39

9	Qualifizierung der Daten in BaSYS	40
9.1	Datenaufbereitung in BaSYS.....	40
9.2	Datenaufbereitung in BaSYS-Plan	40
9.2.1	Generierung von Symbolen.....	41
9.2.2	Netzgrafik in BaSYS-Plan.....	42
9.3	Aufbereitungen zur Erstellung einer schemakonformen und konsistenten ISYBAU XML-Datei 42	
9.3.1	Geometrie-Tool „Leitungstopologie generieren“	42
9.3.2	Geometrie-Tool „Leitungsgeometrie-Daten aktualisieren“	45
9.3.3	Geometrie-Tool „Knotengeometrie-Daten aktualisieren“.....	51
9.3.4	Prüfung von Konsistenz und Richtigkeit der Daten	57
9.3.5	Geometrie-Tool „Knotenkoordinaten generieren“.....	59
9.3.6	Weitere Datenqualifizierungen	61
10	Zusammenführung von INKA- und BaSYS- Daten	62
11	Erstellung einer Bearbeitungsvariante in BaSYS	62
12	Ergänzende abwassertechnische Aufbereitungen	62
12.1	BaSYS Geo-Objekte als csv-Datei aufbereiten.....	63
12.2	BaSYS-GeoObjekte als csv-Datei importieren.....	64
12.3	Abwassertechnische Qualifizierung von BaSYS Geo-Objekten	65
12.3.1	Hinweise zur Bearbeitung von Rohranschlusspunkten.....	66
12.3.2	Hinweise zur Bearbeitung von Deckeln.....	67
12.4	Weitere Bearbeitungshinweise	68
12.4.1	Übergabe von Wirtschaftseinheiten als Umring	68
12.4.2	Datenfelder Oberirdisch und UnvollstaendigErfasst im LgBestMod	68
13	Fortschreibung der Bestandsdaten in BaSYS	68
13.1	Übernahme von Veränderungsdaten	68
13.2	Aufbereitung der Bearbeitungsvariante (BaSYS) vor Übertragung in die Bestandsvariante (BaSYS)	69
14	Herstellen der Konsistenz in BaSYS-LISA LM	70
14.1	Vorbereitende Maßnahmen.....	71
14.2	Erstellung der GML-Fortführungsdatei aus BaSYS.....	72
14.3	Zurückspielen der Daten als Fortführungsauftrag (NAS/GML) in den Primärdatenbestand.	75

1 Veranlassung

Mit der Migration der Bestandsdaten aus dem ALK-GIAP-Verfahren nach LISA LM, der Einführung des LISA LM 2020 und BaSYS 9.20.2, wurden die aktuellen Grundlagen geschaffen, um den Primärdatenbestand abwassertechnischer Anlagen in einer fachübergreifenden Datenhaltung im Sinne einer lebenszyklischen Liegenschaftsbetrachtung dauerhaft zu führen und fortzuschreiben.

Infolge der anteiligen Datenhaltung von abwassertechnischen Bestandsdaten in LISA LM und BaSYS, sowie der Nutzung von BaSYS als Bearbeitungskomponente, wurden softwaretechnische Erweiterungen innerhalb der Programme notwendig.

Um die beteiligten Dienststellen bei ihrer Arbeit zielgerichtet zu unterstützen, wurde der Bedarf festgestellt, Beschreibungen der Datenflüsse sowie Anwendung der Softwarewerkzeuge zu dokumentieren.

1.1 Versionsübersicht

Datum	Änderung	Inhalte
März 2021	Erste Version des Dokumentes	Beschreibung der Erstbearbeitung nach Migration aus INKA/GEO KANAL

2 Ausgangssituation und Zielsetzung

Die Hinweise in diesem Dokument unterstützen den Anwender bei der Nutzung der Softwaresysteme LISA LM und BaSYS. Es beschreibt erforderliche Arbeitsschritte zur Datenqualifizierung, Fortschreibung und zur Datenhaltung des Primärdatenbestandes von abwassertechnischen Daten.

3 Inhalt

Das Dokument beschreibt die Softwarekomponenten und ihre Funktionen sowie die Datenflüsse, die notwendig sind, um abwassertechnische Bestandsdaten als Primärdaten in LISA LM und BaSYS zu qualifizieren und fortzuschreiben. Die Beschreibung beschränkt sich vornehmlich auf nachfolgende Migrationssituation:

- Migration durch Kombination von LISA Migration und ISYBAU-XML aus INKA (Voraussetzung: Konsistenz der Daten in Geo Kanal/INKA vor der LISA-Migration)

Folgende Funktionalitäten werden beschrieben:

- Die abwassertechnischen Bestandsdaten, die im LgBestMod modelliert sind, wurden auf Basis des ALK-GIAP-Verfahrens mit Hilfe der LISA Migration migriert. Die Liegenschaft bzw. das Abwassernetz dieser Liegenschaft wird zu einer Ordnungseinheit zusammengefasst und anschließend über die LISA GML-Schnittstelle inklusive der freigestellten Texte in die Bestandsdatenvariante in BaSYS überführt.
- Zusätzlich wird aus INKA heraus ein vollständiger ISYBAU-XML 2013 Datensatz erzeugt, in BaSYS importiert und dort in der Bestandsdatenvariante mit den aus dem LISA LM übernommenen Daten zusammengeführt.

weiteren ingenieurfachlichen Bearbeitungen der Daten, beispielsweise durch das Bauamt oder Ingenieurbüros. Die Kommunikation aus BaSYS heraus mit den dort verwendeten Programmen erfolgt über ISYBAU XML.

Der Arbeitsplatzrechner oder Terminalserver muss über die in Abbildung 1 dargestellten Softwarekomponenten verfügen. Zudem müssen die bei der Leitstelle Abwasser verwalteten Datenquellen INKA, Primärdatenbestand (LM Server) sowie die BaSYS-Datenbank mit den Bestands- und Fachdaten (BFR Abwasser) vom genutzten Arbeitsplatzrechner oder Terminalserver zugreifbar sein. Zusätzlich muss das Programm ADMIN eine Verbindung zur ADMIN-Datenbank der ADMIN-führenden Stelle herstellen können.

5 Begriffserläuterungen

LISA FIS Abwasser

Das FIS Abwasser erweitert die Basisfunktionalitäten des LISA LM um Softwarekomponenten zur Finalisierung der Migration vom alten System (ALK-GIAP, INKA) sowie zur Bearbeitung und Darstellung von Kanalnetzdaten. Das Fachinformationssystem besteht aus drei Softwarekomponenten

- Auskunftssystem (LISA FIS Abwasser AS)²
- Bearbeitungssystem (LISA FIS Abwasser BS)
- BaSYS KanDATA als Bearbeitungsprogramm.

LISA FIS Abwasser BS

Das Bearbeitungssystem des LISA FIS Abwasser ist eine Erweiterung für LM Editor und dient zur Bearbeitung der Daten nach der Migration aus dem ALK-GIAP in das neue LISA LM oder vermessungstechnisch neu erfassten Daten. Das System umfasst Funktionalitäten zur Erstellung eindeutiger Objektbezeichnungen im Primärbestand. Systemvoraussetzungen für die Installation sind LM Editor sowie ArcGIS. Das LISA FIS Abwasser BS bietet zwei Funktionalitäten zur Erzeugung der Objektbezeichnungen. Voraussetzung für eine der beiden Funktionalitäten ist die Nutzung einer INKA-Datenbank, die die Abwasserobjekte der zu bearbeitenden Liegenschaft enthält.

BaSYS

BaSYS mit der Fachschale Abwasser dient der Bearbeitung der abwassertechnischen Bestands- und Fachdaten einer Liegenschaft. BaSYS enthält neben dem Datenbankmanagement (Barthauer System Manager) zusätzliche Konfigurationsmöglichkeiten (Barthauer Configuration Explorer u.a. mit Abfragen, Definitionen und Modellen), grafische Anbindung (BaSYS-Plan) und Werkzeuge (z.B. Geometrie-Tools, PIETS). Zur Fachschale Abwasser gehört u.a. das Modul KanDATA, die ISYBAU-Schnittstelle sowie die Zustandsbewertung Bautechnik nach ISYBAU.

LM Editor

Der LISA LM Editor besteht aus nachfolgenden Softwarekomponenten:

² Das LISA FIS Abwasser AS dient ausschließlich der Auskunft und wird daher im vorliegenden Dokument nicht behandelt.

- LM Explorer
- LM MAP

LM Explorer

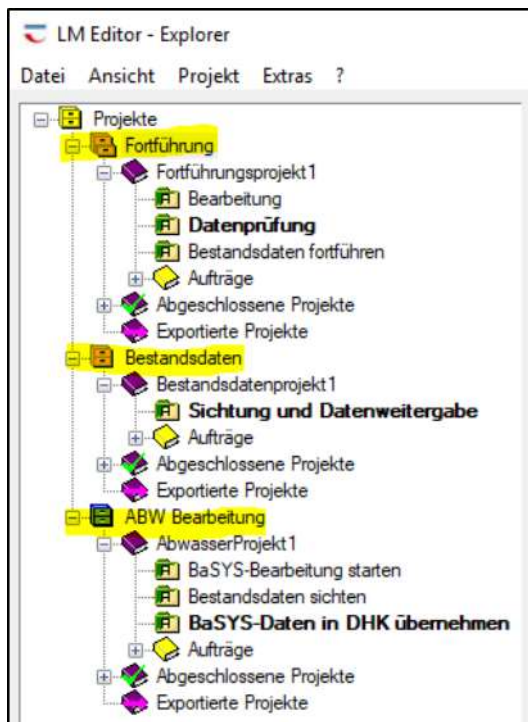
Der LM Explorer stellt folgende Funktionalitäten zur Verfügung:

- Werkzeug für Projektsteuerung
- Funktionen für den Zugriff auf den LISA LM Server (Datenhaltungskomponente - DHK)
- Dokumentation der Zugriffe auf den LISA LM Server in Form von Projekten.

Im LM Explorer stehen folgende Projektarten zur Verfügung:

- *Fortführung*
- *Bestandsdaten*
- *ABW Bearbeitung*

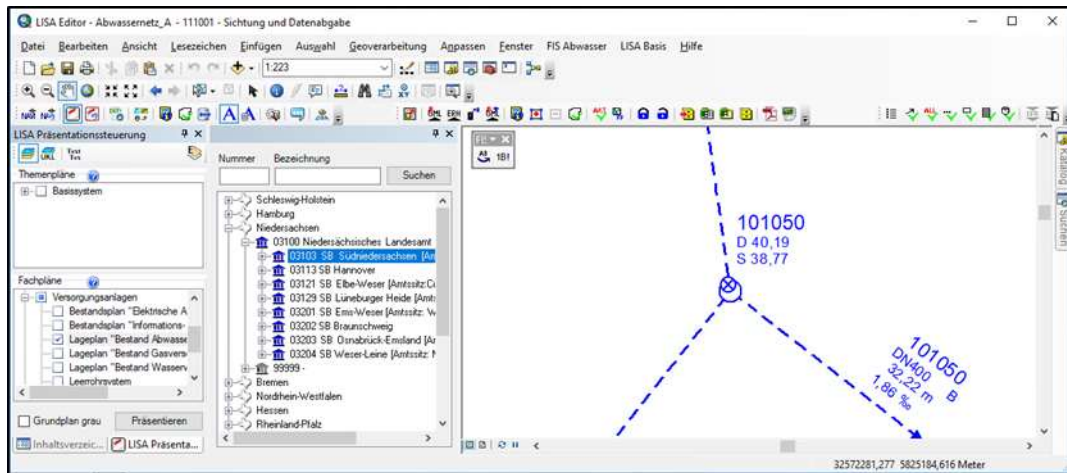
Zu jeder dieser Projektarten können Projekte angelegt und Bestandsdaten aus der DHK angefordert werden.



LM Map

LM Map ist eine ArcGIS gestützte Visualisierungskomponente. Sie stellt folgende Funktionalitäten zur Verfügung:

- Werkzeug zur Kartendarstellung
- Enthält Funktionen zur Datenbearbeitung.



GML

GML (Geography Markup Language) ist in der Ausprägung des Liegenschaftsbestandsmodells (LgBestMod) das Datenaustauschformat für die Liegenschaftsbestandsdokumentation des Bundes mit LISA LM. Es ist eine Anwendung von XML und unterstützt den Datenaustausch von raumbezogenen, geographischen Objekten und deren Geometrien auf Basis von OGC-Standards.

Mit GML werden die Geometrien aus der vermessungsseitigen Erfassung nach LISA LM ausgetauscht. Für den Bereich Abwasser dient das Format auf der Leitstellenebene dem bidirektionalen Datenaustausch zwischen den Softwarekomponenten LISA LM und BaSYS (Bearbeitungskomponente).

Der Datenumfang, der mit GML ausgetauscht werden kann, entspricht den Anforderungen des LgBestMod für die Bestandsdokumentation für den Bereich Abwasser gem. BFR LBestand. Er umfasst im Wesentlichen Geometriedaten sowie ein Mindestmaß an erforderlichen abwassertechnischen Fachdaten gem. BFR Abwasser.

Der Datenumfang von GML in der Ausprägung des LgBestMod bildet eine Teilmenge des ISYBAU-Austauschformates Abwasser (XML); Hydraulik- sowie Zustandsdaten auf Schadenskürzelebene können nicht ausgetauscht werden. GML unterstützt derzeit keine systemtopologischen Verknüpfungen.

NAS

Die normbasierte Austauschschnittstelle (NAS) ist ein XML-Format zum Austausch von Daten die im Adv-Datenmodell vorliegen (XML bzw. GML).

LgBestMod

Das Liegenschaftsbestandsmodell ist ein GML-Applikationsschema für die Liegenschaften des Bundes. Das Modell ist Bestandteil der Baufachlichen Richtlinien Liegenschaftsbestandsdokumentation (BFR LBestand).

ISYBAU XML

Das ISYBAU-Austauschformat Abwasser (XML) ist ein spezifisches Datenformat zum Austausch von Geometrie- und Fachdaten, die für die Aufgaben von Planung, Bau und Betrieb von Abwasseranlagen in Liegenschaften des Bundes erforderlich sind (vgl. BFR Abwasser, Anhang A-7).

Das ISYBAU-Austauschformat Abwasser (XML) unterstützt auch die bautechnische und hydraulische Zustandserfassung sowie die Erfassung von Präsentationsdaten (Textplatzierung). Das Austauschformat wird in den Bereichen der Erfassung von Fachdaten (Optische Inspektion) sowie in Fachsoftware für ingenieurfachliche Bearbeitungen von vielen DV-Systemanbietern unterstützt.

Das Austauschformat ISYBAU XML unterstützt den Datenaustausch auf der Baudurchführenden Ebene (Bauamt, FBT, Inspekteur) sowie zwischen dem Bauamt und der Leitstelle Abwasser.

Bestandsdaten (-Auszug) – LM Editor

Vorgang im LM Editor, der die relevanten (Abwasser-) Objekte aus der LISA Datenhaltungskomponente (DHK), anhand einer räumlichen Definition, in ein lokales zu bearbeitendes Fortführungsprojekt kopiert. Die Erstellung eines Auszugs gehört zu den vorbereitenden Arbeitsschritten der Datenaufbereitung.

Projektarten – LM Explorer

Im LM Explorer stehen die fest definierten Projektarten *Bestandsdaten*, *Fortführung*, und *ABW Bearbeitung* zur Verfügung. Die Projektart kennzeichnet als übergeordneter Einstiegsknoten im Explorer, in welchem Aufgabenkontext die Bestandsdaten der LISA Datenhaltungskomponente (DHK) angefordert werden:

- *Bestandsdaten*: Sichtung der Bestandsdaten mit LM MAP ohne Änderungen.
- *Fortführung*: Fortführung der Bestandsdaten mit LM Map.
- *ABW Bearbeitung*: Bestandsdatenabgabe aus LISA LM zur Fortführung der Bestandsdaten mit BaSYS und Übernahme von Fortführungsdaten aus BaSYS zur Fortführung in LISA LM.

Auftrag –LM Editor

Die Kommunikation zwischen dem LM Editor und der Datenhaltungskomponente (DHK) wird durch Aufträge definiert. Es werden folgende Auftragsarten unterschieden:

- *Benutzung*
- *Sperren*
- *Entsperren*
- *Fortführung* von Objekten.

Für die Bearbeitung von Abwasserdaten werden ausschließlich die Aufträge *Benutzung* und *Fortführung* verwendet.

Vorgang – LM Editor

Unterhalb eines Projektes fassen *Vorgänge* Tätigkeiten (Aktivitäten) zusammen, die einem bestimmten Bearbeitungsstand des Projektes entsprechen. Die Vorgangsbezeichnungen sind abhängig davon, wie der *Anlass* des Projektes definiert wurde (interner oder externer Anlass). Der Anlass grenzt Art und Umfang der Tätigkeiten, die innerhalb eines Fortführungsprojektes benötigt werden, ein. Im Bereich der Bearbeitung von Abwasserdaten durch die LS Abwasser wird nur der interne Anlass verwendet.

Vorgänge der Projektart *Fortführung* mit einem internen Fortführungsanlass, heißen:

- *Bearbeitung*
- *Datenprüfung*
- *Bestandsdaten fortführen.*

Vorgänge der Projektart „ABW Bearbeitung“ heißen:

- *BaSYS-Bearbeitung starten* (vgl. Abschnitt 8.3.1)
- *Bestandsdaten sichten* (vgl. Abschnitt 8.3.2)
- *BaSYS-Daten in DHK übernehmen* (vgl. Abschnitt 8.3.3).

Ein Vorgang kann nur dann begonnen werden, wenn vorausgegangene Vorgänge, die eine Voraussetzung für die weitere anstehende Bearbeitung darstellen, abgeschlossen sind. Ein Vorgang wird als abgeschlossen gekennzeichnet, indem der Status des Vorgangs manuell durch den Anwender auf *Erfolg* gesetzt wird; eine automatisierte Statusänderung ist nicht vorgesehen.

Ordnungseinheit

Ordnungseinheiten dienen zur räumlichen Einordnung von Objekten für spezifische Aufgaben unabhängig vom Liegenschaftsbegriff. Im Rahmen der Datenhaltung und Fortführung des Primärdatenbestandes für Abwasserdaten bildet die Ordnungseinheit ein zusammenhängendes Abwassernetz, das auch über mehrere Liegenschaften verlaufen kann. Folglich löst die Ordnungseinheit die Liegenschaft als Ordnungskriterium für Abwasserdaten ab.

Definition im LISA LM

In LISA LM ist eine *Ordnungseinheit* gekennzeichnet durch die

- Bezeichnung
- Typ-Beschreibung (hier: „Abwassernetz“)
- Fachbereich (hier: „ABW“)
- LISA-GUID

Die *Ordnungseinheit* in LISA LM wird über die ADMIN-Extension verwaltet. Hierüber ist das Anlegen von Ordnungseinheiten und das Zuordnen von Objekten möglich. Weiterhin wird ein Liegenschaftsbezug hergestellt, der auch zu mehreren Liegenschaften bestehen kann.

Ordnungseinheiten sind relevant bei der Erstellung von Auszügen im Fachbereich Abwasser und dienen als Kriterium zur Navigation in LISA LM Map und LISA Auskunft.

Definition in BaSYS

In BaSYS entspricht ein zusammenhängendes Abwassernetz einer definierten Gemeinde-Projektvariante:

- Die BaSYS-Gemeinde entspricht der *Ordnungseinheit* aus LISA LM
- Die BaSYS-Gemeinde-Bezeichnung ist identisch mit der ADMIN-Bezeichnung
- Die BaSYS-Gemeinde enthält die identische LISA-GUID der *Ordnungseinheit*
- Die zur BaSYS-Gemeinde gehörende Projektvariante heißt immer „Bestand“

BaSYS spezifische Ordnungseinheiten

Unabhängig von der fest definierten *Ordnungseinheit Abwassernetz*, die für den Datenaustausch zwischen LISA LM und BaSYS verwendet wird, können in BaSYS zusätzliche Ordnungseinheiten

zum Abwassernetz festgelegt werden. Dazu gehört die Ordnungseinheit Liegenschaft und/oder Wirtschaftseinheit (en).

Ebenfalls kann das Abwassernetz in weitere Ordnungseinheiten *Teilnetze* unterteilt werden. Diese ordnungstechnischen Differenzierungen haben keinen Einfluss auf die *Ordnungseinheit Abwassernetz*, die für den Datenaustausch BaSYS - LISA LM notwendig ist; diese werden nach Erfordernis nur in BaSYS sowie im Austauschformat ISYBAU XML dokumentiert und ausgetauscht.

6 Arbeitsprozesse und Datenflüsse

Die nachfolgend beschriebenen, i.d.R. chronologisch durchzuführenden Arbeitsabläufe werden im vorliegenden Dokument näher erläutert.

Aufbereitung der Daten im LISA LM Editor

Dieser Prozess beinhaltet i.d.R. finalisierende Tätigkeiten zur Migration der Daten aus den Altsystemen. Die Aufbereitung umfasst u. A. die Herstellung eindeutiger Objektbezeichnungen mit dem LISA FIS Abwasser BS unter Verwendung der INKA Datenbank und / oder Korrekturalgorithmen. Dieser Arbeitsablauf wird in Kapitel 7 erläutert.

Fortführung des Auszugs im Primärdatenbestand

Die aufbereiteten Daten können aus der lokalen Datenhaltungskomponente in den Primärdatenbestand zurückgespielt werden. Dieser Arbeitsablauf wird in Kapitel 7.2.3 erläutert.

Übergabe eines Bestandsdatenauszugs (NAS/GML) an BaSYS

Zur Qualifizierung, ingenieurfachlichen Bearbeitung oder hydraulischen Berechnung kann ein Bestandsdatenauszug an BaSYS übergeben werden. Dieser Arbeitsablauf wird in Kapitel 8 erläutert.

Qualifizierung der Daten in BaSYS

Die Qualifizierung und ingenieurfachliche Bearbeitung sowie die Weitergabe der Daten, z.B. zur Zustandserfassung oder an hydraulische Berechnungsprogramme erfolgt in BaSYS. Dieser Arbeitsablauf wird in den Kapiteln 9 sowie 11 bis 12 erläutert.

Zusammenführung von INKA- und BaSYS- Daten

Zusätzlich zur Qualifizierung und ingenieurfachlichen Bearbeitung muss ggf. eine Zusammenführung der Bestands- und Fachdaten der BaSYS Datenbank mit den Bestands- und Fachdaten der INKA Datenbank erfolgen. Hierzu wird aus INKA heraus ein vollständiger ISYBAU-XML 2013 Datensatz erzeugt, in BaSYS importiert und dort in der Bestandsdatenvariante mit den aus dem LISA LM übernommenen Daten zusammengeführt. Details finden sich im Kapitel 10.

Zurückspielen der Daten als Fortführungsauftrag (NAS/GML) in den Primärdatenbestand

Nach Qualifizierung und Bearbeitung in BaSYS können die Daten als NAS-Fortführungsauftrag in den Primärdatenbestand zurückgeführt werden (siehe Kapitel 14.3).

7 Aufbereitung der Daten im LISA LM Editor

Die Datenbearbeitung im LM Editor ist in Projekte folgender Projektarten unterteilt:

- *Bestandsdaten*
- *Fortführung*
- *ABW Bearbeitung*

Die Projektarten *Fortführung* und *ABW Bearbeitung* haben das Ziel der Fortführung abwassertechnischer Daten in der DHK.

Bei Projekten der Projektart *Fortführung* wird der Fortführungsauftrag mit den im Projekt neu erfassten, geänderten und/oder gelöschten LISA-Fach- und LISA-Präsentationsobjekten über die ArcGIS-basierte Editor-Komponente LM Map erzeugt.

Bei Projekten der Projektart ABW Bearbeitung wird der Fortführungsauftrag aus BaSYS erzeugt.

Die Aufbereitung der Daten wird durch den Aufruf der Desktop-Verknüpfung *LISA Bearbeitung* gestartet; dabei wird der LISA LM Explorer geöffnet.

7.1 Datenbearbeitung Projektart *Bestandsdaten*

Die Projektart *Bestandsdaten* hat das Ziel der Sichtung von Bestandsdaten mit der Grafikkomponente LM Map; es ist keine Fortführung der DHK möglich.

7.2 Datenbearbeitung Projektart *Fortführung*

Bei Projekten der Projektart *Fortführung* wird der Fortführungsauftrag mit den im Projekt neu erfassten, geänderten und/oder gelöschten LISA-Fach- und LISA-Präsentationsobjekten über die Komponente LM Map erzeugt.

Die Aufbereitung der Daten mit dem LISA LM Editor ist dafür in drei Arbeitsschritten aufgeteilt:

1. Erstellung eines Auszugs als Fortführungsprojekt (siehe Abschnitt 7.2.1)
2. Bearbeitung des Fortführungsprojektes (siehe Abschnitt 7.2.2)
3. Fortführung des Auszugs im Primärdatenbestand (siehe Abschnitt 7.2.3)
 - Daten prüfen
 - Daten fortführen

7.2.1 Erstellung eines Auszugs als Fortführungsprojekt

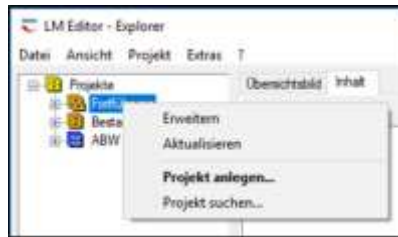
Der erste Arbeitsschritt zur Datenaufbereitung erfolgt durch die Erstellung eines Auszugs. Durch diesen Vorgang werden für einen festzulegenden räumlichen Umring die Abwasserobjekte vom LISA LM Server (DHK) in ein lokales Fortführungsprojekt kopiert. Für die Erstellung eines Auszugs sind drei Teilvorgänge auszuführen:

- Fortführungsprojekt im LM Explorer anlegen
- Räumliche Definition des Fortführungsprojektes
- Anforderung der Bestandsdaten zum Fortführungsprojekt.

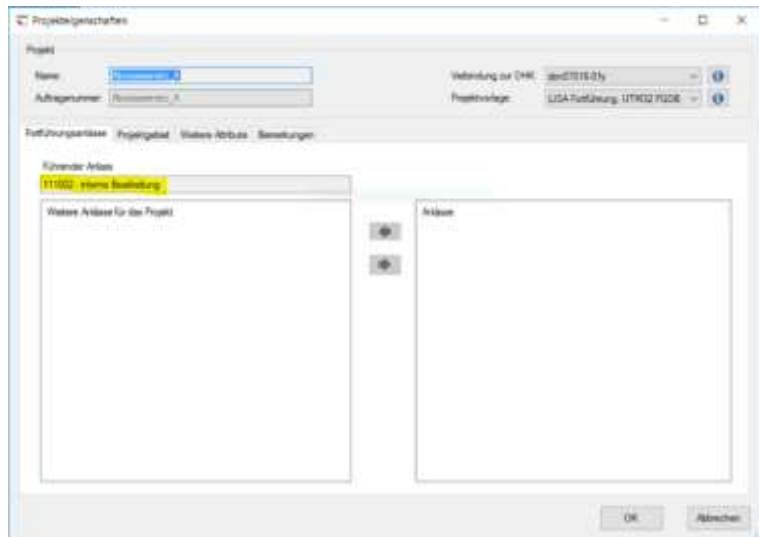
Die erforderlichen Bearbeitungsschritte sind nachfolgend beschrieben.

Fortführungsprojekt im LM Explorer anlegen

- Vergabe einer eindeutigen Projektbezeichnung für den Auszug



- Auswahl des Fortführungsanlasses, hier: Auswahl *interne Bearbeitung*



Räumliche Definition des Fortführungsprojektes

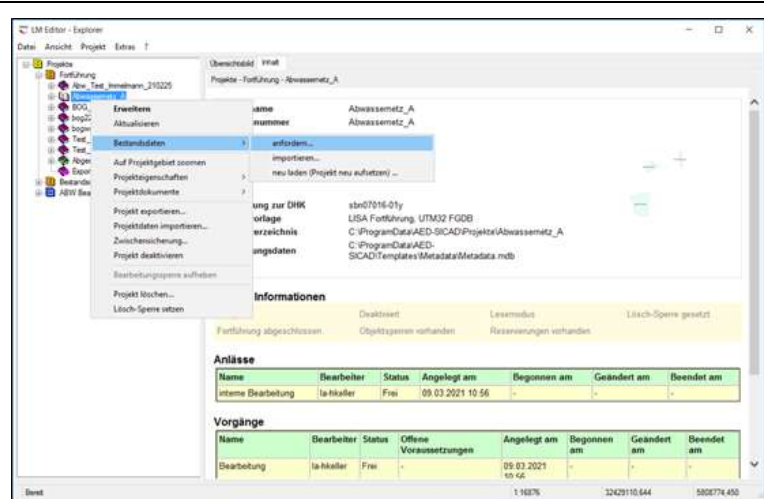
- Nutzung des Übersichtsbildes im LM Explorer



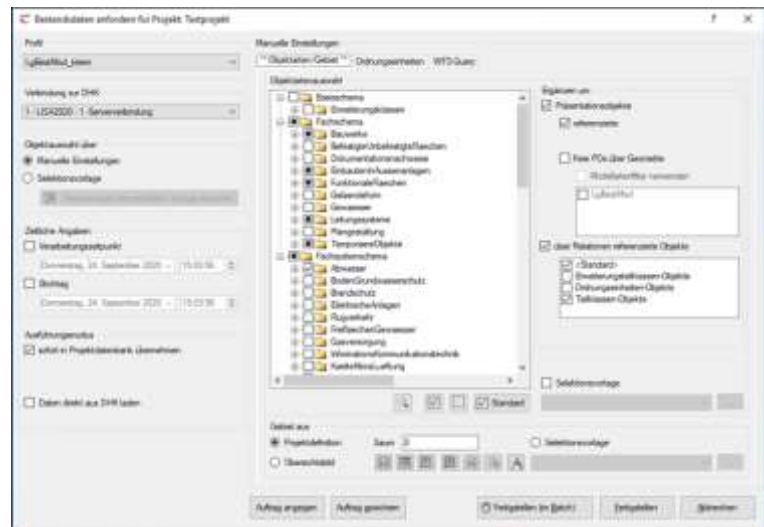
- Gebietsdefinition: es bestehen verschiedener Möglichkeiten zur Gebietsdefinition unter Verwendung der Werkzeugleiste oberhalb des Kartenbildes. Für die Gebietsdefinition ist die Verwendung von ADMIN zu empfehlen (Kurzzeichen A in der Werkzeugleiste); falls kein Umring in ADMIN definiert wurde, sind andere Möglichkeiten zur Gebietsdefinition zu wählen.
- Abschluss des Dialogs Projekt anlegen – „*Fortführung*“ per *Fertigstellen*.
- Ergebnis: Das Projekt wird im Baum des LM Explorers unter der Projektart „*Fortführung*“ angezeigt.

Anforderung der Bestandsdaten zum Fortführungsprojekt

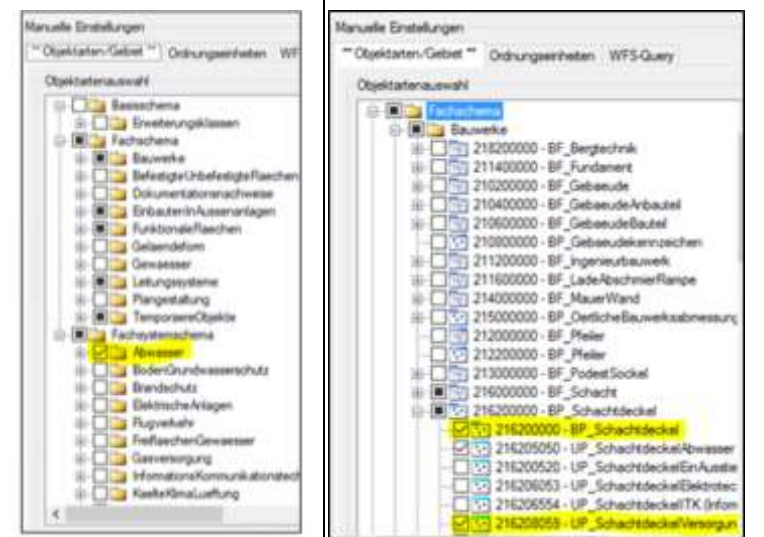
- Aufruf über das Kontextmenu des Projekts:
Bestandsdaten → anfordern



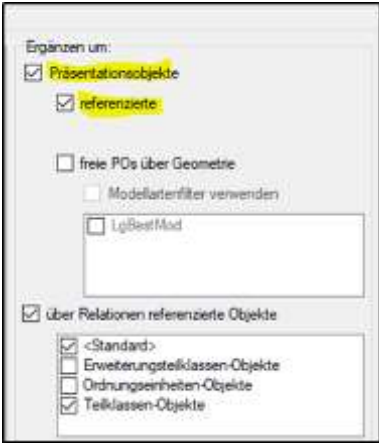
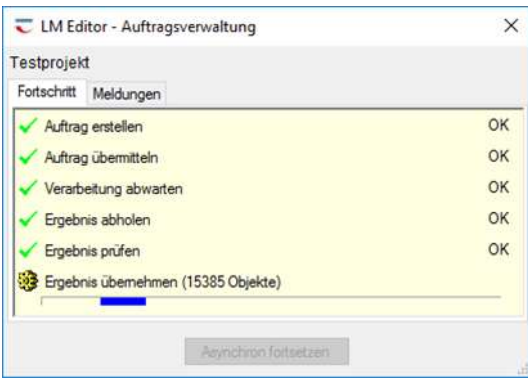

- Dialogfeld „Bestandsdaten anfordern“



- Manuelle Auswahl der Objektklassen für die Bearbeitung Abwasser.



- Neben der Auswahl des gesamten Fachsystemschemas „Abwasser“ sind zusätzlich auch die Deckelklassen des Pakets Versorgung Allgemein und die Schachtdeckel die keinem Fachbereich zugeordnet werden konnten, auszuwählen.
 - Fachsystemschema „Abwasser“ – alle Objektklassen
 - Fachschema „Bauwerke“ – Basisklasse „BP_Schachtdeckel“

<ul style="list-style-type: none"> – Klasse „<i>BP_Schachtdeckel</i>“ – Klasse „<i>UP_Schachtdeckel-Versorgung</i>“ 	
<ul style="list-style-type: none"> – Checkbox <i>Präsentationsobjekte</i> aktivieren. – Die Checkboxes <i>Präsentationsobjekte</i> und <i>referenzierte</i> müssen aktiviert sein. 	
<ul style="list-style-type: none"> – Alle weiteren standardmäßigen Voreinstellungen des Dialogfensters können unverändert übernommen werden. – Bestandsdatenanforderung abschließen. 	
<ul style="list-style-type: none"> – Per Klick auf den Button „<i>Fertigstellen</i>“ wird die Bestandsdatenanforderung gestartet. – Die Daten aus der zentralen Datenbank (DHK) werden in eine lokale Datenbank übertragen (Fortschrittsdialog). 	
<ul style="list-style-type: none"> – Nach Fertigstellung wird der Fortschrittsdialog geschlossen. Der LM Explorer ist wieder aktiv. 	

7.2.2 Bearbeitung des Fortführungsprojektes

Nach der Erstellung des Auszugs und der Anforderung der Bestandsdaten erfolgt auf dem Auszugs-Datenbestand die Bearbeitung. Für die erst- und einmalige Bearbeitung nach der Migration sind folgende Aufgaben durchzuführen:

- Anlegen einer *Ordnungseinheit* (LISA LM)
- Verknüpfung der Bestandsdaten (Objekte) im Auszug mit der *Ordnungseinheit* über LM-Map

- Sicherstellung der Eindeutigkeit der Bezeichnung der Abwasserobjekte nach Migration mit den Funktionen des FIS-Abwasser Bearbeitungssystems (BS)
- Bearbeitung von Schächten mit multipltem Liegenschaftsbezug
- Auflösen von Migrationsobjekten

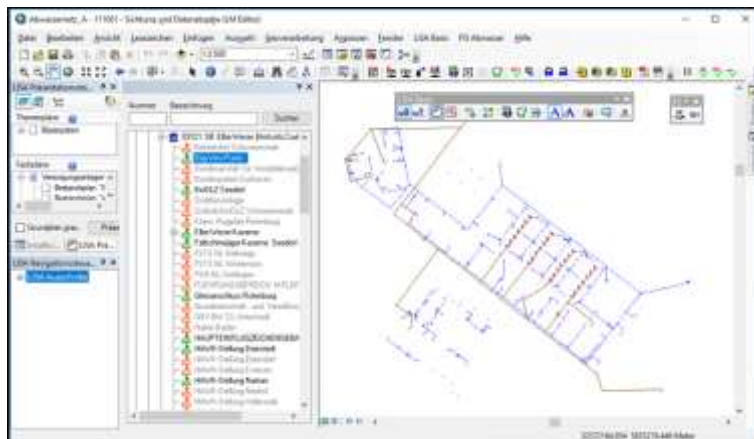
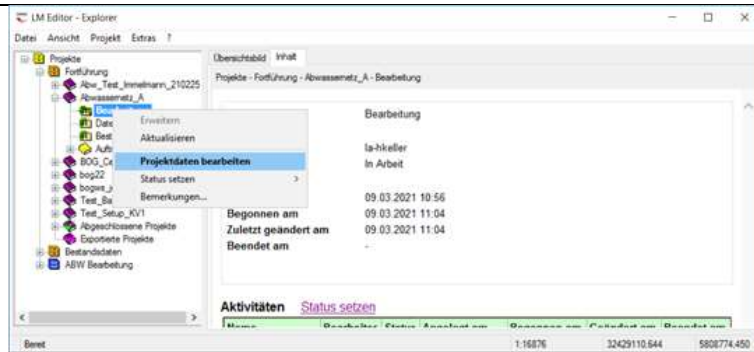
Die Schritte in den Kapiteln 7.2.2.1 bis 7.2.2.5 sind im Einzelnen auszuführen. Je nach Datenlage können die letzten Bearbeitungsschritte - Bearbeitung von Schächten mit multipltem Liegenschaftsbezug oder das Auflösen von Migrationsobjekten - entfallen. Die vor genannten Bearbeitungen sind jedoch unbedingt einmalig auszuführen.

7.2.2.1 Anlegen einer Ordnungseinheit

Anlegen einer *Ordnungseinheit* mit Verwaltung über ADMIN-Extension

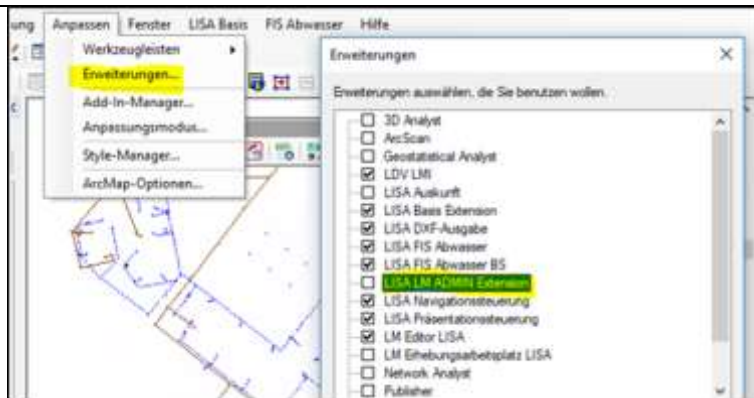
– Starten der Bearbeitung in LM Map

- LM Explorer: Fortführungsprojekt → Bearbeitung
- Kontextmenu des LM Explorers → *Projektdatei bearbeiten*
- LM Map mit den Daten des Auszugs wird geöffnet




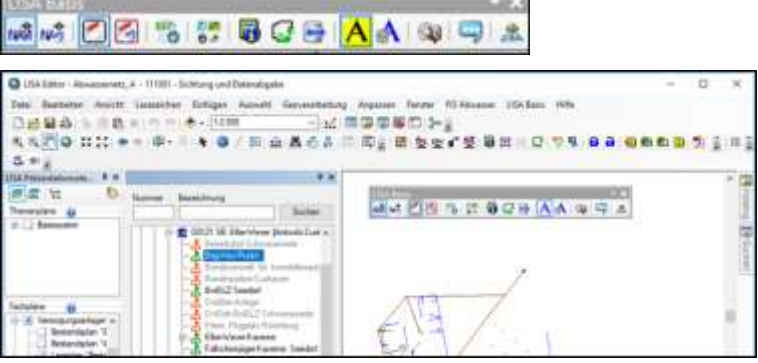
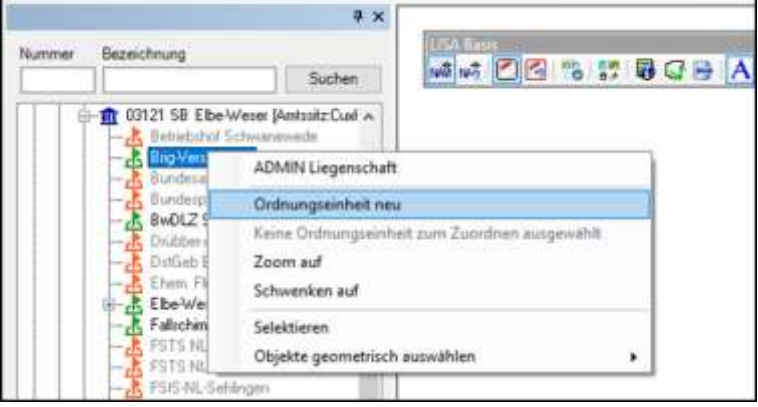
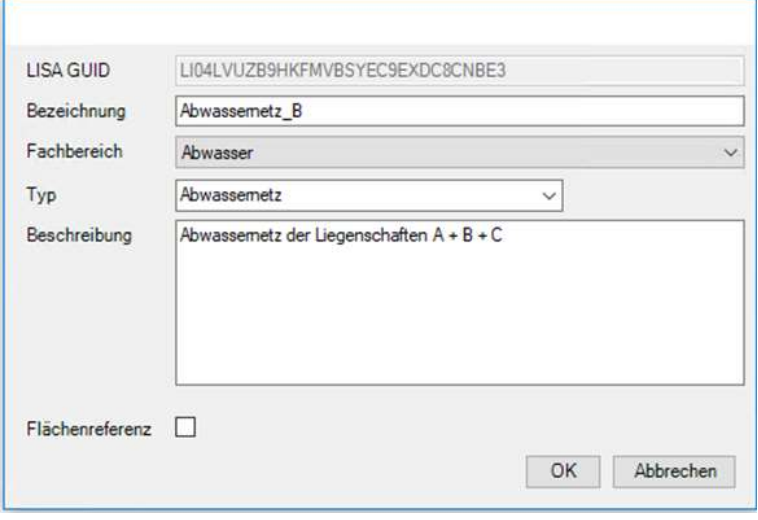
– Anlegen der Ordnungseinheit

- Aktivierung der ADMIN Extension



– Anmeldung an der ADMIN-Datenbank



	
<p>– Einblenden des Baums der ADMIN-Liegenschaften</p>	
<p>– Auswahl der Hauptliegenschaft der <i>Ordnungseinheit</i></p> <p>– Anlegen der <i>Ordnungseinheit</i> über das Kontextmenü</p>	
<p>– Definition der <i>Ordnungseinheit</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bezeichnung: Die Bezeichnung wird in BaSYS als Gemeinde übernommen ▪ Fachbereich → Abwasser ▪ Typ → Abwassernetz (ist zwingend zu verwenden; andere Typen werden nicht in BASYS importiert) ▪ Optional: Beschreibung 	
<p>Flächenreferenz → inaktiv</p> <p>Erläuterung: Flächenobjekt beschreibt die <i>Ordnungseinheit</i> (z.B. WE-Umringe); im Fachbereich Abwasser werden auch Objekte außerhalb der WE-Umringe (bis zum Vorfluter oder öffentl. Kanal) benötigt; daher die Definition des Abwassernetzes ohne Flächenreferenz.</p> <p>Bei Bedarf kann die Flächenreferenz aktiviert werden, jedoch sollte die manuelle Erweiterung berücksichtigt werden.</p>	

<p>– Optional: Zuordnung der <i>Ordnungseinheit</i> zu weiteren Liegenschaften</p>	
--	--

7.2.2.2 Verknüpfung der Bestandsdaten mit der Ordnungseinheit

<p>Verknüpfung der Bestandsdaten (Objekte) im Auszug mit der <i>Ordnungseinheit</i> über LM-Map</p>	
<p>– Selektion aller Objekte des Auszugs über den Dialog „Inhaltsverzeichnis“</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Auswahl in Kontextmenu „Alle zur Selektionsmenge hinzufügen“ 	
<p>– Hinweis 1: Präsentationsobjekte müssen nicht selektiert werden, da sie mit den Objektklassen gemeinsam behandelt werden (siehe Festlegung bei der Auszugerstellung)</p> <p>– Hinweis 2: Ein Nutzung anderer Selektionswerkzeuge kann dazu führen, dass maßstabsbedingt nicht alle relevanten Objekte ausgewählt werden</p>	
<p>– Abschluss: Selektierte Objekte zu <i>Ordnungseinheit</i> zuordnen</p>	

7.2.2.3 Eindeutigkeit von Objektbezeichnungen

Vor Übergabe der Abwasserordnungseinheit an BaSYS muss sichergestellt werden, dass die Objektbezeichnungen eindeutig sind. Zu diesem Zweck werden zwei Funktionen im FIS-Abwasser Bearbeitungssystem zur Verfügung gestellt:

1. Funktion „*ABW Bezeichnung übernehmen*“
2. Funktion „*ABW Setze eindeutige Bezeichnung*“

Beide Funktionen sind vor Übergabe an BaSYS auszuführen. Die Reihenfolge der Ausführung der Funktionen ist unbedingt einzuhalten:

Funktion „*ABW Bezeichnung übernehmen*“

Anschlusspunkte und Anschlussleitungen, die aus Gründen der besseren Kartenlesbarkeit im Geo-Kanal (ALK.GIAP) mit verkürzten Bezeichnungen dargestellt wurden (z.B. AP01, SE01 usw.), liegen nach der Migration in LISA LM nicht eindeutig als Attributwert „Bezeichnung“ vor.

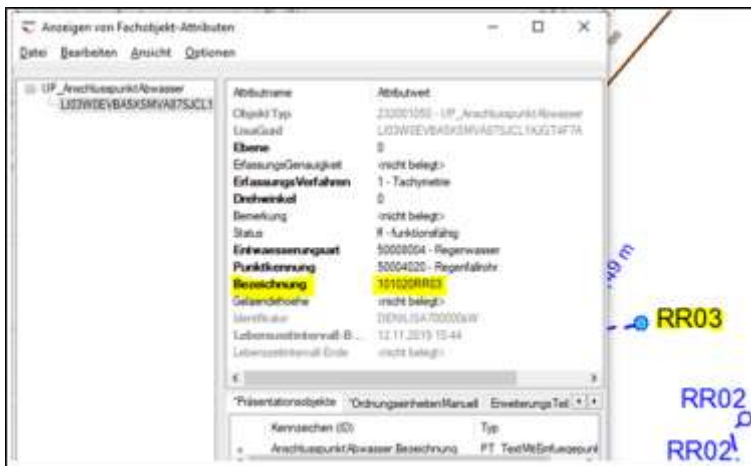


Abbildung 2 Kurz und vollständige Langbezeichnung von Fachobjekten nach Migration in LISA LM

Zur Herstellung der Eindeutigkeit der Bezeichnungen muss *einmalig* die vollständige Bezeichnung aus INKA übernommen werden.

Die Ausführung der Funktion „*ABW Bezeichnung*“ übernehmen hat zwei Voraussetzungen:


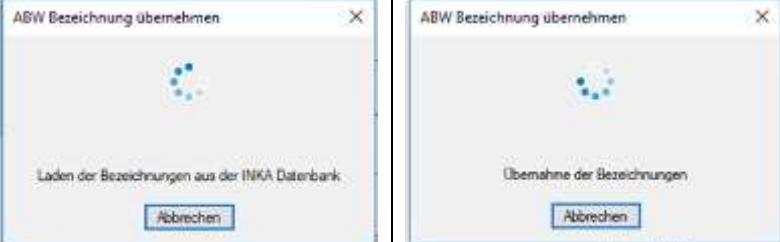

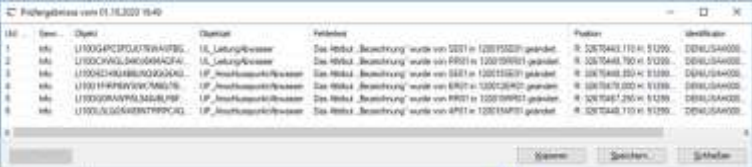
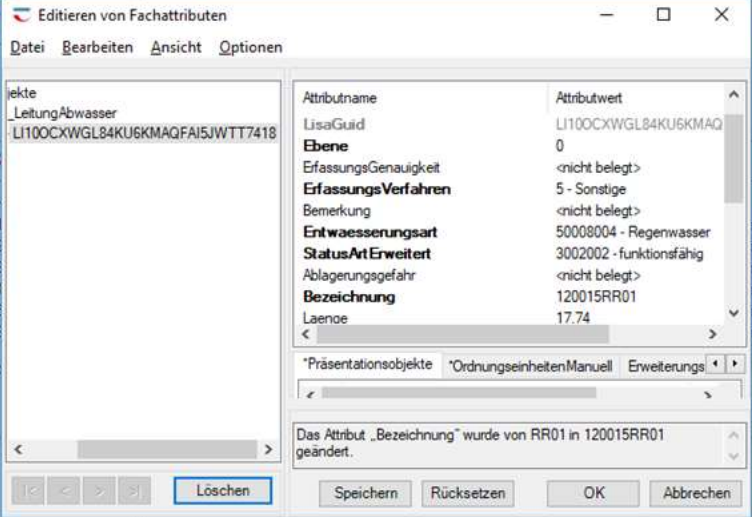
- Im LISA LM liegen gekürzten Bezeichnungen vor (z.B. AP01).
- Das Abwassernetz liegt in INKA vor.

Die Attributwerte „Bezeichnung“ werden durch die vollständige Langbezeichnung nach Ausführung der Funktion ersetzt (z.B. 101010AP01, 101010SE01 usw.). Der Präsentationstext wird hingegen nicht angepasst und behält aus Gründen der besseren Kartenlesbarkeit die Kurzbezeichnung. Die Funktion bearbeitet alle Anschlusspunkte und Anschlussleitungen des Auszugs. Es ist keine Selektion von Objekten erforderlich. Die Bezeichnung wird über die LISA-GUID der Objekte abgeglichen.

Funktion „*ABW Bezeichnung übernehmen*“

– Schalter öffnet den Dialog zur Anmeldung an INKA



<p>– Eingabe von</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Benutzer ▪ Kennwort ▪ Optional: „Erweiterte Verbindungsparameter“ ▪ Datenbank ▪ Server-Schema 	
<p>Eingaben werden ohne Kennwort benutzerbezogen gespeichert.</p>	
<p>– Start der Funktion mit Button „OK“</p>	
<p>– Abschlussmeldung mit „Protokoll anzeigen“</p>	 
<p>– Per Doppelklick auf die entsprechende Zeile des Protokolls wird der Dialog „Editieren von Fachattributen“ geöffnet. Die Attributwerte (z.B.: Bezeichnung) können interaktiv geändert werden</p>	

Funktion „ABW Setze eindeutige Bezeichnung“

Die Funktion „*ABW setze eindeutige Bezeichnung*“ ist für folgende Datenausgangssituation relevant: Die Datenspeicherung in INKA wurde nach Liegenschaften zusammengefasst. In BaSYS soll ein zusammenhängendes Abwassernetz als *Ordnungseinheit* dargestellt werden.

Umfasst das Abwassernetz z.B. mehrere Liegenschaften, kann es vorkommen, dass Bezeichnungen doppelt vorkommen (innerhalb einer Liegenschaft in INKA war diese Bezeichnung eindeutig). Werden Objekte mit gleicher Bezeichnung im LISA LM einer *Ordnungseinheit* zugeordnet und diese im Anschluss an BaSYS übergeben, dann werden diese in BaSYS nicht als unterschiedliche Objekte erkannt, da die Bezeichnung in BaSYS den eindeutigen Primärschlüssel darstellt.

Darüber hinaus können in den ALK-GIAP-Verfahren Objekte ohne Bezeichnungen vorliegen. Da die Bezeichnung ein Pflichtattribut gemäß LgBestMod ist, wird das Attribut im Zuge der LISA Migration mit dem Wert „n.b.“ gefüllt. Das bedeutet, dass auch diese Objekte keine eindeutige Bezeichnung besitzen.

Zur Behebung wird im Bearbeitungssystem die Funktion „*Setze eindeutige Bezeichnung*“ zur Verfügung gestellt. Diese analysiert auf Basis einer *Ordnungseinheit* die Attribute „Bezeichnung“ der Abwasserobjekte und ändert die innerhalb einer *Ordnungseinheit* doppelt oder mehrfach vorkommenden Bezeichnungen in eine *vorläufige Bezeichnung*. So wird gewährleistet, dass die nach BaSYS zu übergebenden Daten eines Abwassernetzes einer *Ordnungseinheit* nur Objekte mit einer eindeutigen Bezeichnung enthalten.

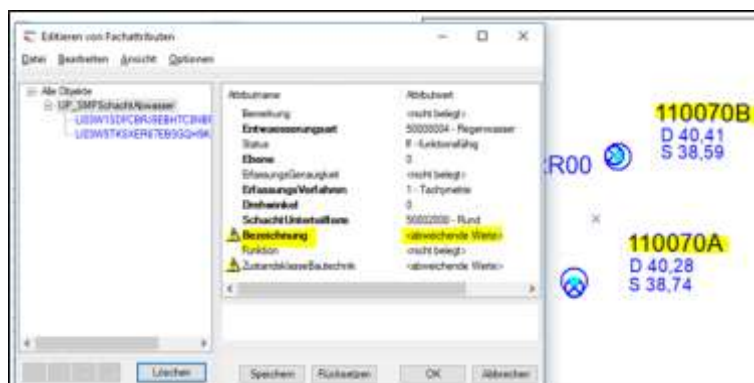
Bei der anschließenden Bearbeitung der Objekte in BaSYS muss die *vorläufige Bezeichnung* korrigiert werden. Nach der Rückübertragung über die LISA GML-Schnittstelle ins LISA LM liegen die Objekte auch dort mit der korrekten Bezeichnung vor.

Die Korrektur der doppelten Bezeichnungen wird gemäß folgender Systematik durchgeführt:

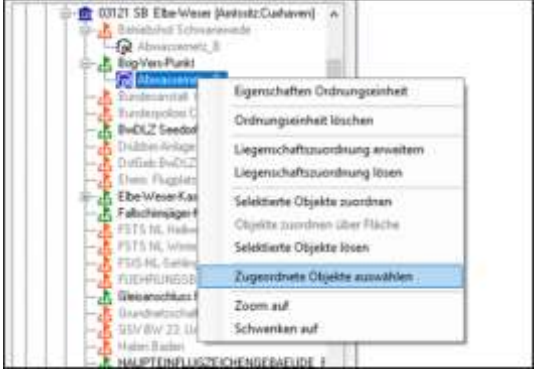
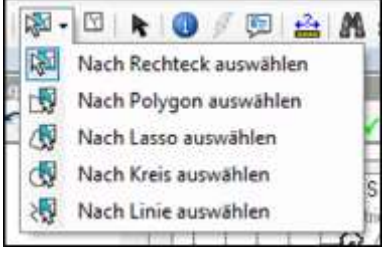
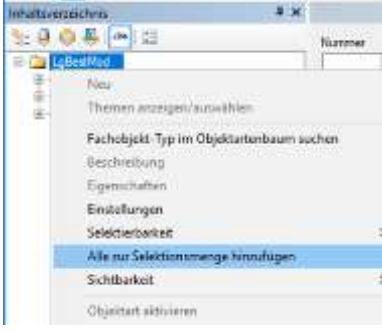
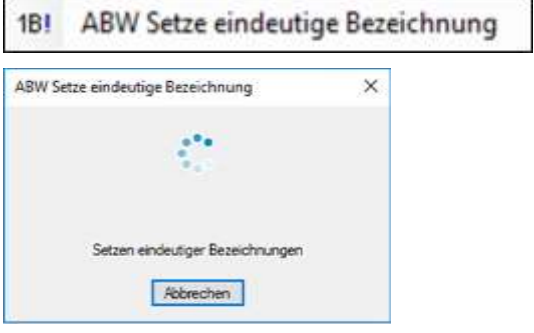
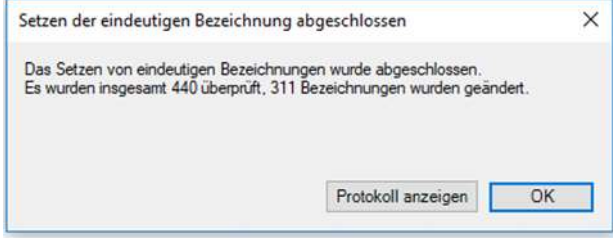
- Anschlusspunkte / -leitungen mit Kurzbezeichnungen (Hochzählen ab 199001 mit Kurzbezeichnung): z.B. RR01 -> 199001RR01 / 199002RR01 / ...
- Andere Objekte (Anhängen von Buchstaben): z.B. 101010A / 101010B / 101010C / ...

Die Korrektur fehlender Bezeichnungen wird gemäß folgender Systematik durchgeführt. Dabei wird einer fortlaufenden Nummer das Präfix der Entwässerungsart vorangestellt; bei Bauwerken wird zusätzlich der Buchstabe B eingefügt:

- Schächte / Haltungen / Rinne / Gerinne: z.B. R00001 / R00002 / M00001 / ...
- Bauwerke: z.B. SB0001 / MB0001 / MB0002 / ...
- Anschlusspunkte: z.B. R00001NN00 / R00002NN00 / S00001NN00 / ...



Die Änderungen beziehen sich sowohl auf die Attribute als auch auf die Präsentationstexte.

Funktion „ABW Bezeichnung übernehmen“	
<ul style="list-style-type: none"> – Vor Ausführung der Funktion müssen die Abwasserobjekte selektiert werden. – Als Selektionsmöglichkeiten stehen zur Verfügung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Selektion über die Abwasserordnungseinheit 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Standardselektion in ArcMap 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Selektion über das Inhaltsverzeichnis 	
<ul style="list-style-type: none"> – Nach der Selektion der Objekte wird die Funktion gestartet 	
<ul style="list-style-type: none"> – Abschlussmeldung (mit Aufrufmöglichkeit des Protokolls) 	

7.2.2.4 Bearbeitung von Schächten mit multiplem Liegenschaftsbezug

Bei aneinandergrenzenden Liegenschaften können gleiche Objekte (z.B. Schächte) fachlich mehreren Liegenschaften bzw. Teilnetzen zugeordnet sein. In der Vergangenheit hat ein ALK-GIAP-Verfahren genau eine Liegenschaft umfasst. In diesem Fall wäre ein gemeinsamer Schacht Bestandteil von zwei verschiedenen ALK-GIAP-Verfahren.

Umgekehrt können aber auch mehrere Liegenschaften (=Teilnetze) in einem ALK-GIAP-Verfahren enthalten sein. Je nach Datenhaltung sind unterschiedliche Vorgehensweisen bei der Datenmigration zu unterscheiden:

- Fall 1: Enthält ein ALK-GIAP-Verfahren zwei oder mehr Liegenschaften (=Teilnetze), dann werden gemeinsame Schächte nur mit einer INKA-Liegenschaft auch geometrisch verknüpft. Die andere(n) Liegenschaft(en) führen diesen Schacht nur nachrichtlich.

Da die ISYBAU-Austauschdateien aus INKA pro Liegenschaft erzeugt werden, ist der gemeinsame Schacht in jeder erzeugten ISYBAU-Datei vorhanden.

Bei der Migration dieses ALK-GIAP Verfahrens ins LISA LM wird dieser Schacht korrekterweise nur einmal ins LISA LM migriert, er liegt dort nicht doppelt vor und somit wird auch nur dieser eine Schacht mit Hilfe der LISA GML-Schnittstelle nach BaSYS übertragen.

Wird dieses migrierte ALK-GIAP Verfahren als eine Abwasserordnungseinheit zusammengefasst und nach BaSYS übertragen, so müssen in BaSYS alle ISYBAU-Austauschdateien (eine pro Liegenschaft, die zur Abwasserordnungseinheit gehört) importiert werden. Bei unterschiedlicher Bezeichnung käme der Schacht in BaSYS mehrfach vor, die überzähligen Objekte müssen in BaSYS gelöscht werden.

- Fall 2: Die aneinandergrenzenden Liegenschaften (=Teilnetze) sind in zwei oder mehr getrennten ALK-GIAP-Verfahren abgelegt. Das bedeutet, dass ein Schacht, der zu mindestens zwei Liegenschaften gehört, in mehreren Verfahren enthalten ist. Da in INKA keine LISA-GUIDS doppelt vorkommen dürfen, hat dieser Schacht entweder in jedem ALK-GIAP-Verfahren eine eigene LISA-GUID erhalten oder er besitzt nur in genau einem und keinem der weiteren Verfahren eine LISA-GUID.

In der ISYBAU-Austauschdatei ist dieser Schacht pro Liegenschaft nur einmal vorhanden.

Nach der Migration der ALK-GIAP-Verfahren ist dieser Schacht im LISA LM mehrfach mit unterschiedlichen LISA-GUIDs vorhanden. Dabei ist es unerheblich, ob dieser Schacht vorher eine LISA-GUID hatte oder nicht, denn im Zuge der LISA Migration erhalten Objekte, die vorher keine LISA-GUID hatten, nun eine LISA-GUID.

Doppelte Schächte sollten im LISA LM bereinigt werden, so dass anschließend auch nur ein Schacht über die LISA GML-Schnittstelle nach BaSYS übertragen wird. Alternativ kann der doppelte Schacht auch in BaSYS gelöscht werden.

7.2.2.5 Auflösen von Migrationsobjekten

Aufgrund unterschiedlicher Ausgangssituationen können eventuell nicht alle Datensituationen durch die LISA Migration aufgelöst und korrekt migriert werden. Beispielsweise sind sowohl in den BFR Abwasser als auch im LgBestMod für bestimmte Objekte (z.B. Versickerungsanlagen) nur eine flächenhafte Erfassung vorgesehen. Punktförmige Objekte gemäß BFR Verm 2.5.1 werden entweder mit Flächen zusammengeführt oder sie werden als Migrationsobjekte übernommen. Für den Abwasserbereich ist die Wahrscheinlichkeit, dass entsprechende Migrationsobjekte erzeugt werden, gering.

Um eine verlustfreie Migration zu gewährleisten, werden nicht korrekt migrierbare Objekte in temporäre Migrationsklassen übertragen. Im Bereich Abwasser gibt es folgende Migrationsklassen:

- UL_MigAbwasserrohr
- UL_MigBreitflaechigerZuOderUeberlaufRegenwasser
- UP_MigDrainageschacht
- UP_MigRegenwassernutzungsanlage
- UP_MigVersickerungsanlageMitOberirdischerSpeicherung
- UP_MigVersickerungsanlageMitUnterirdischerSpeicherung
- UP_MigVersickerungsflaeche
- UP_MigVersickerungsrohr
- UP_MigVersickerungsteich
- UF_MigBauwerkEntwaesserungssystem
- UF_MigSonderbauwerkUnspezifiziert

Zum Zeitpunkt der Deklaration einer Liegenschaft als Primärdaten im LISA LM müssen noch nicht alle Migrationsobjekte aus der LISA Migration aufgelöst worden sein. Die Migrationsobjekte müssen im Nachgang im LISA LM nachbearbeitet, also in die korrekten Zielklassen oder Attribute übertragen werden.

Diese Nacharbeiten können fallweise sehr zeitintensiv sein. Es empfiehlt sich, diesen Bearbeitungsschritt vor der erstmaligen Übertragung über die LISA GML-Schnittstelle nach BaSYS abzuschließen, da temporäre Migrationsobjekte grundsätzlich nicht nach BaSYS übertragen werden. Dies kann im weiteren Verlauf der Migration der abwassertechnischen Fachdaten dazu führen, dass doppelte Objekte entstehen, die anschließend aufwendig wieder entfernt werden müssen.

Das Migrationsverfahren sieht vor, dass der in INKA geführte Teil der Fachdaten über einen ISYBAU-Import in BaSYS ergänzt wird. Sofern im qualifizierenden ISYBAU-Datensatz Objekte enthalten sind, die von der LISA Migration in ein Migrationsobjekt umgewandelt wurden und daher in BaSYS zunächst fehlen, werden diese Objekte in BaSYS angelegt. Beim Austausch der Daten in Richtung LISA LM kann ein abwassertechnisches Objekt entstehen, das dieselbe LISA-GUID aufweist wie ein im LM bereits vorhandenes Migrationsobjekt.

Da diese Situation bei Fortführung der LISA LM Daten in den LISA LM Server nicht abgewiesen wird, ist eine Bereinigung innerhalb des LISA LM notwendig.

Werden für ein Abwassernetz Migrationsobjekte erzeugt, sollte nach der Übergabe der Daten aus BaSYS geprüft werden, ob Objekte doppelt vorliegen und die Migrationsobjekte sollten in dem Fall gelöscht werden.

Hinweis: Diese Auflösung der Migrationsobjekte ist grundsätzlich durchzuführen. Weil das Auflösen von Migrationsobjekten fallweise einen größeren Zeitbedarf erfordert, kann die Ausführung auch zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen. Zu beachten ist jedoch, dass in diesem Fall die abwassertechnischen Objekte in BaSYS u.U. bis zu einer vollständigen Auflösung der Migrationsobjekte nicht vollständig sind und nach der Auflösung der Migrationsobjekte in jedem Fall ein erneuter Abgleich zwischen LISA LM und BaSYS erfolgen muss.

7.2.3 Fortführung des Auszugs im Primärdatenbestand





Nachdem die Datenbearbeitungen des Auszugs abgeschlossen wurden, sind standardmäßige LISA LM-Prüfungen vorzunehmen, bevor die Änderungen als Fortführung in der Datenhaltungskomponente (DHK) abgeschlossen wird.

Als Hilfsmittel für diese Datenaufbereitung wird die Werkzeugleiste „LM Prüfung und Fortführung“ in LM Map verwendet.



7.2.3.1 Datenprüfung

Eine Anpassung der Prüfoptionen ist durch die Leitstelle Abwasser nicht erforderlich. Es stehen drei Prüfvarianten zur Verfügung.

-  Selektierte Objekte
-  „Alle geänderten (fortzuführenden) Objekte“
-  Alle Objekte des Auszugs
-  Prüfoptionen

Aus Gründen der Performance wird empfohlen, die Prüfoption *„Alle geänderten (fortzuführenden) Objekte“* auszuwählen.

Nach Ausführung der Prüfung wird das Prüfergebnis in Form einer Tabelle automatisch geöffnet.

UzF.Nr.	Gewicht	Objekt	Objektart	Fehlertext	Position	Identifikator
1	Info	-	-	Prüfung ohne Fehler beendet: Absolute Prüfkatégorie: CONSTRAIN...		
2	Info	-	-	Prüfung ohne Fehler beendet: Geometrie (Punktatégorie): GEOMETR...		
3	Info	-	-	Prüfung ohne Fehler beendet: Beschriftungsbelegung Migration: IS...		
4	Info	-	-	Prüfung ohne Fehler beendet: Einzelrige Flächenüberdeckung Ebene 0		
5	Fehler	L19019FBW(S)KCHGTBM(V)YFRAB	UP_AnschlusspunktAbwasser	Ein punktförmiges Objekt der Klasse 'UP_AnschlusspunktAbwasser' lie...	R: 32676475.000 H: 5129330.000	DENLISA4000010T
6	Fehler	L19019LGN(S)NTRRFAGDPWVCHH	UP_AnschlusspunktAbwasser	Ein punktförmiges Objekt der Klasse 'UP_AnschlusspunktAbwasser' lie...	R: 32676448.110 H: 5129348.320	DENLISA4000010P
7	Info	-	-	Prüfung mit Fehler beendet: Leitungspunkte auf Leitungende KBW		
8	Info	-	-	Prüfung ohne Fehler beendet: Leitungspunkte auf Leitungende ELT		
9	Info	-	-	Prüfung ohne Fehler beendet: Leitungspunkte auf Leitungende GAS		
10	Info	-	-	Prüfung ohne Fehler beendet: Leitungspunkte auf Leitungende ITR		
11	Info	-	-	Prüfung ohne Fehler beendet: Leitungspunkte auf Leitungende PDL		
12	Info	-	-	Prüfung ohne Fehler beendet: Leitungspunkte auf Leitungende WAG		

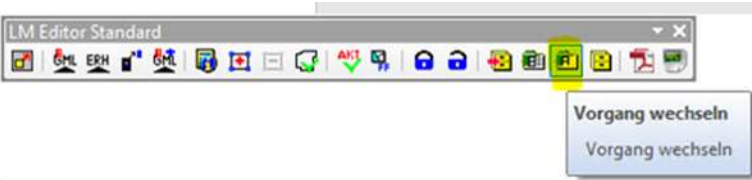
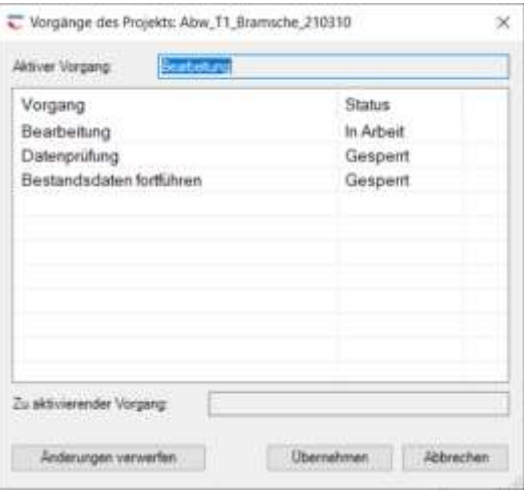
Mögliche Prüfmeldungen zum FIS Abwasser sind:

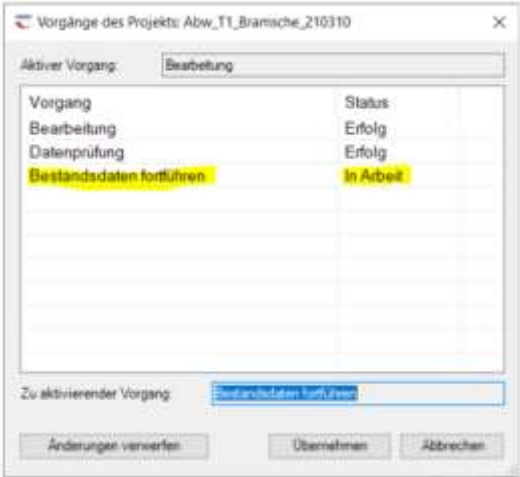

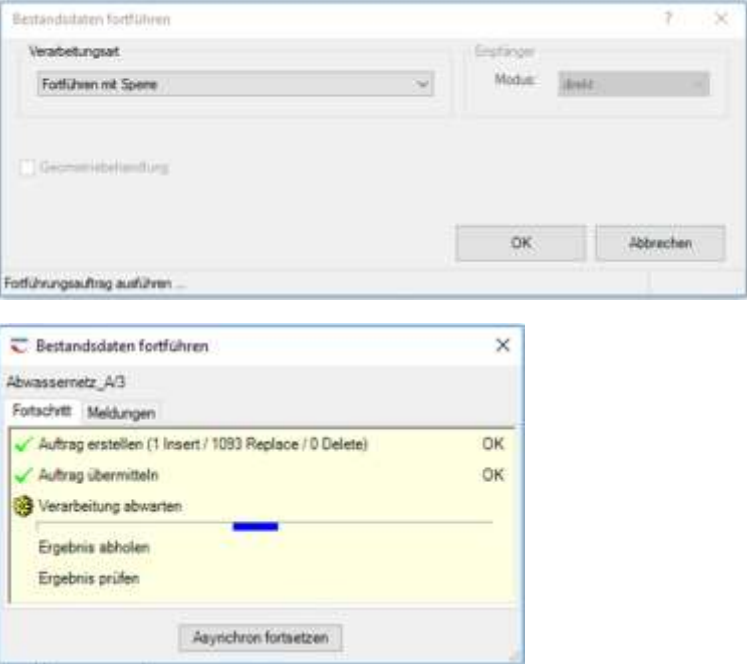
- *„Ein punktförmiges Objekt der Klasse „UP_AnschlusspunktAbwasser“ liegt nicht auf dem Endpunkt eines der entsprechenden linienförmigen Objekte.“*
 - Ursachen:
 - Keine Anschlussleitung zu dem Objekt (einstehendende Anschlusspunkte)
 - Anschlussleitung beginnt nicht am Anschlusspunkt
 - Korrektur in LISA LM Map:
 - Interaktiv / manuell mit LISA LM (Doppelklick auf die Meldungszeile und anschließende Anpassung der Liniengeometrie).
 - Empfehlung:

- Bearbeitung im späteren Prozess mit BaSYS, da z.B. einzelstehende Anschlusspunkte im Rahmen der Datenqualifizierung aus Informationen der optischen Inspektion verknüpft werden.
- „Die LISA-GUID xxxxxx des Objekts ist nicht eindeutig.“
 - Ursachen:
 - Fehlerhafte LISA-GUID nach Import.
 - Fehlerhafte Überprüfung nach Übernahme der Bezeichnungen aus INKA.
 - Korrektur
 - Automatische Korrektur per Button „Korrigieren“ im Meldungsfenster.

7.2.3.2 Datenfortführung in der Datenhaltungskomponente

Nach der Datenprüfung und ggf. Korrektur der Fehlermeldungen ist die Fortführung der Daten in LM Server (DHK) zu initiieren.

Datenfortführung	
<p>– Als vorbereitende Maßnahme wird über die Werkzeugleiste „LM Editor Standard“ das Icon „Vorgang wechseln“ ausgewählt.</p>	
<p>– Anschließend öffnet sich das Dialogfenster „Vorgänge des Projekts“.</p>	

<ul style="list-style-type: none"> – Der Status des Vorgangs „Bestandsdaten fortführen“ ist manuell zu ändern auf „In Arbeit“ 	
<ul style="list-style-type: none"> – Mit „Übernehmen“ wird der Schalter „Bestandsdaten fortführen“ der Werkzeugleiste „LM Prüfung und Fortführung“ aktiviert 	
<ul style="list-style-type: none"> – Durch anschließenden Klick auf das Icon wird der Dialog „Bestandsdaten fortführen“ geöffnet. – Die Fortführung wird mit „OK“ gestartet. Es sind keine weiteren Einstellungen erforderlich 	

8 Übergabe eines Bestandsdatenauszugs (NAS/GML) an BaSYS

Der Datenaustausch von LISA LM nach BaSYS erfolgt dateibasiert mit der „Normbasierten Austauschchnittstelle NAS/GML in der Ausprägung des LgBestMod“ (nachfolgend GML-Datei).

Die Bearbeitung der abwassertechnischen Daten wird aus dem LISA LM Explorer gestartet; nur so ist eine zuverlässige Bereitstellung der aktuellen Bestandsdaten für die Bearbeitung in BaSYS gewährleistet.

Mit dem Starten der Bearbeitung im LISA LM Explorer werden mehrere Schritte automatisch ausgeführt:

1. Erstellung einer GML-Datei
2. Parametrisierter Aufruf von BaSYS
3. Einlesen der GML-Datei in BaSYS

Nach der Erstellung der GML-Datei wird BaSYS programmatisch aufgerufen. Der Name und der Pfad der GML-Datei sowie die *Ordnungseinheit* werden als Parameter der Abgabe übergeben.

Mit dem Aufruf und der Übergabe der Parameter wird der Import in die *Bestandsvariante* des übergebenen BaSYS-Projektes gestartet. Die Zuordnung der Abwasser *Ordnungseinheit* aus LISA zur *Bestandsvariante* wird durch BaSYS gesteuert.

Voraussetzungen für den konsistenten und automatisierten GML-Datentransfer nach BaSYS sind:

Die Ziel-Datenbank der Bestandsdaten Abwasser in BaSYS wurde aktuell gesetzt.

Die BaSYS-Projektvariante „Bestand“ wurde angelegt

Die Verwendung von Abwasser-*Ordnungseinheiten* ist notwendig, da die unterschiedliche Datenstruktur im LISA LM (alle Daten eines Bundeslandes) und in BaSYS (Daten einer Gemeinde-/Projektvariante) einen projektweisen Datenaustausch erforderlich machen.

Hintergrund ist, dass in BaSYS die Bezeichnung der Abwasserobjekte gemäß dem ISYBAU-Datenmodell als primärer Identifikator verwendet wird; die Objektbezeichnungen innerhalb einer Gemeinde-/Projektvariante müssen daher immer eindeutig sein. In einem LISA Primärdatenbestand ist diese Bezeichnung aber nur innerhalb einer Liegenschaft bzw. eines Abwassernetzes eindeutig, eine identische Bezeichnung kann im Gesamtdatenbestand aber mehrfach vorkommen.

Daher ist die Nutzung von Abwasser-*Ordnungseinheiten* vorgesehen, um einen Bezug zwischen den Gemeinde-/Projektvarianten in BaSYS und den Daten des LISA LM herzustellen.

Die Abwasser-Ordnungseinheiten lösen die Liegenschaften als Ordnungskriterium der Abwasserdaten ab.

Jede Abwasser-Ordnungseinheit entspricht dabei einem zusammenhängenden Abwassernetz.

Für den Datenaustausch zwischen LISA LM und BaSYS gelten folgende Festlegungen:

- Der Datenaustausch aus dem LISA LM erfolgt immer für eine spezielle Abwasser-*Ordnungseinheit*, die vor dem Austausch vom Anwender interaktiv ausgewählt wird.
- Die Zuordnung zwischen einer *Ordnungseinheit* und einer Gemeinde/Projektvariante in BaSYS muss dauerhaft gespeichert werden, die Zuordnung erfolgt dabei automatisiert.
- Beim Einlesen der GML-Datei wird einerseits in BaSYS die Projektvariante „Bestand“ gefüllt und andererseits die Gemeinde mit dem Namen der Abwasser-*Ordnungseinheit* angelegt.
- Im LISA LM ist das Lagebezugssystem einheitlich für die zentrale Datenhaltungskomponente definiert, so dass alle Abwasserobjekte eines Landes in einem einheitlichen Lagesystem

vorliegen.

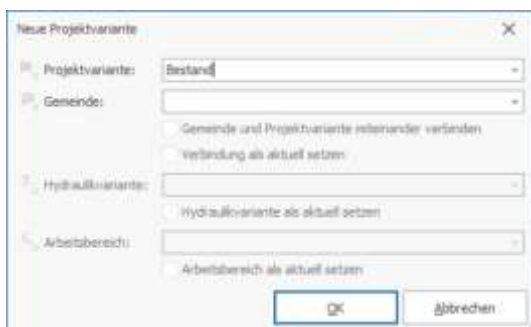
Das Lagebezugssystem in BaSYS, welches sich am Austauschformat ISYBAU XML orientiert und für jedes Objekt der KanDATA dokumentiert wird, erfährt im Rahmen des GML-Datentransfers keine Berücksichtigung.

Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass die Daten beim Import nach BaSYS in UTM/ETRS89 vorliegen.

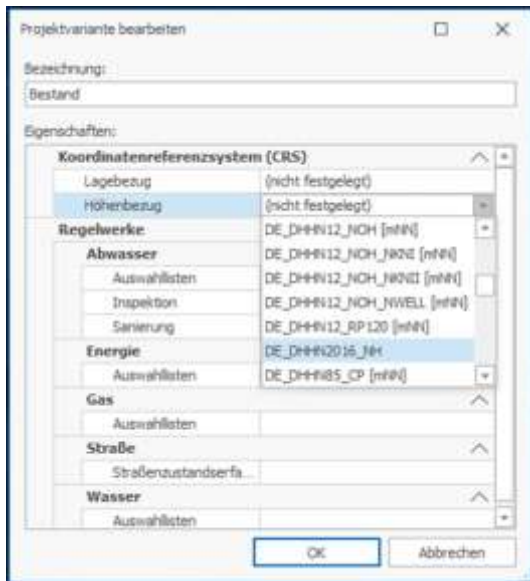
- Das Höhensystem wird im LISA LM an jedem Objekt geführt, so dass Objekte, die in unterschiedlichen Höhensystemen erfasst wurden, in einer Datenbank vorliegen können. In BaSYS wird das Höhenbezugssystem übergeordnet für die Projektvariante eingestellt. Eine sinnvolle Datenbearbeitung in einem BaSYS-Projekt ist nur möglich, wenn die Objekte in einem einheitlichen Höhenbezugssystem vorliegen, z.B. um das Gefälle von Haltungen zu berechnen. Folglich wird vor GML-Import in BaSYS sichergestellt, dass eine GML-Datei mit Objekten in unterschiedlichen Höhenbezugssystemen nicht zu einer Gemeinde / Projektvariante zusammengefasst wird (Warnungsmeldung). Enthält die GML-Datei Objekte mit unterschiedlichen Höhenbezugssystemen, so ist sie i.d.R. abzulehnen. Allerdings ist zu beachten, dass es auch vorkommen kann, dass die LISA GML-Datei einer Abwasser-*Ordnungseinheit* ein einheitliches Höhenbezugssystem enthält, das aber nicht identisch mit dem Höhenbezugssystem der bereits bestehenden Projektvariante „Bestand“ ist. In diesem Fall entscheidet der Anwender selbst, ob die Daten in die Projektvariante „Bestand“ eingelesen werden soll.

8.1 Datenaustausch - Vorbereitungen in BASYS

Für den automatisierten Datenaustausch mit LISA LM muss im BaSYS – System Manager für die angemeldete aktive Datenbank, die Projektvariante „Bestand“ angelegt werden. Die Projekte aus dem LISA LM werden immer in die BaSYS-Projektvariante „Bestand“ geschrieben. Als Gemeinde wird die Bezeichnung der Abwasser-Ordnungseinheit genutzt. Folglich muss durch den Anwender keine Gemeinde manuell angelegt werden.



Anschließend muss in der Projektvariante „Bestand“ das einheitliche Höhenbezugssystem, das für alle Projekte aus LISA LM gilt, gesetzt werden. Das Lagesystem muss an dieser Stelle nicht gesetzt werden.



8.2 Datenaustausch – Übergabe an BaSYS

Die nachfolgende Beschreibung erläutert folgende Funktionen:

- Anlegen eines Bearbeitungsprojekts in der Projektart „*ABW Bearbeitung*“,
- Anforderung der Bestandsdaten der Ordnungseinheit,
- Automatisierter GML-Import in BaSYS,
- Automatisierter Start von BaSYS mit Anlegen der *Ordnungseinheit* als Gemeinde.

*Hinweis: Während der erstmaligen Erstellung des nachfolgend beschriebenen Bearbeitungsprojekts im LM Explorer werden unterhalb des Projektes vorgegebene Vorgänge und Funktionen für den weiteren Datenaustausch zwischen BaSYS und LISA LM zur Verfügung gestellt. Diese werden erst nach Abschluss der automatisierten Datenübergabe sichtbar (siehe auch Kapitel 8.3 Projektart „*ABW Bearbeitung*“).*

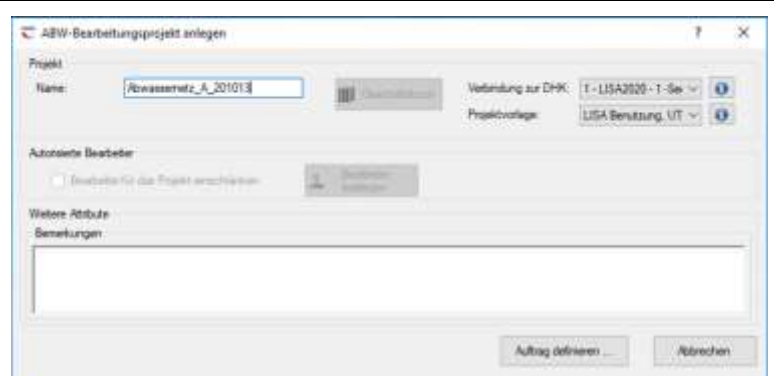
8.2.1 Anlegen eines Bearbeitungsprojekts in der Projektart „*ABW Bearbeitung*“

Anlegen Projektart *ABW Bearbeitung* im LISA LM Explorer

- Im LISA LM Explorer muss vorbereitend in der Projektart „*ABW Bearbeitung*“ ein Projekt angelegt werden.



- Im Anschluss öffnet sich das Dialogfenster „**ABW-Bearbeitungsprojekt anlegen**“

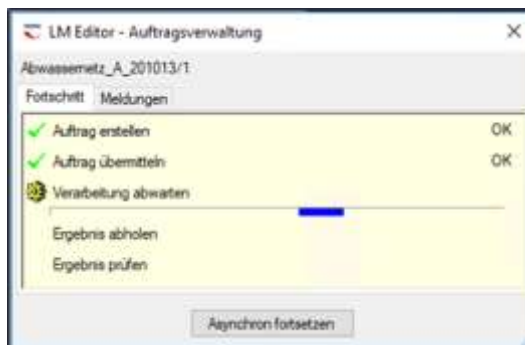
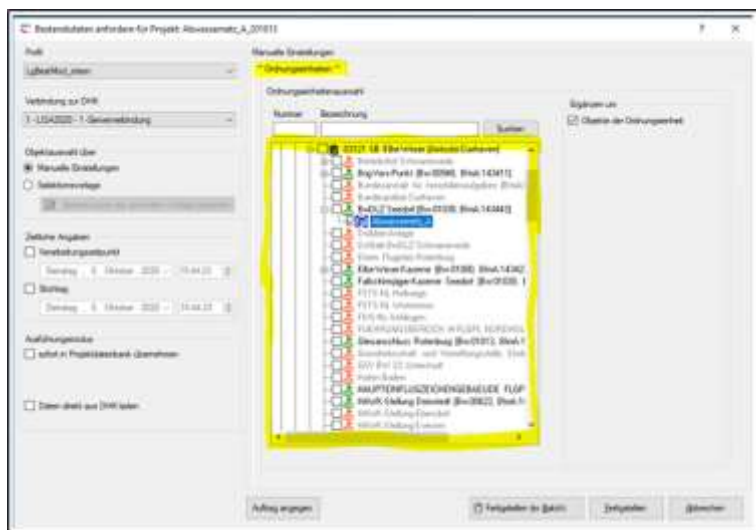


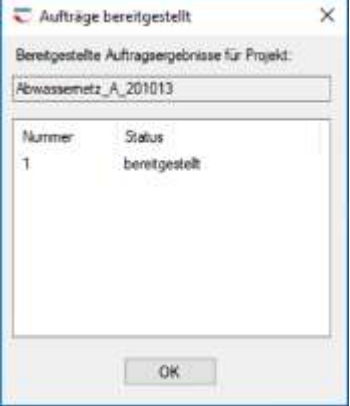
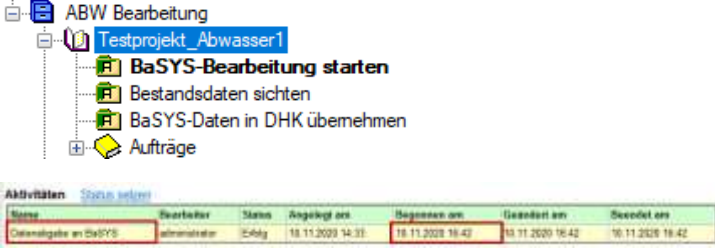
Der Name des Projekts kann nur einmal vergeben werden und muss eindeutig sein. Das Projekt muss ebenfalls eine andere Bezeichnung als das Fortführungsprojekt erhalten. Da ebenfalls die Bezeichnungen von abgeschlossenen Projekten nicht mehr verwendet werden können, ist zu empfehlen das Datum in den Projektnamen zu integrieren.

8.2.2 Anforderung der Bestandsdaten für das „**ABW-Bearbeitungsprojekt**“

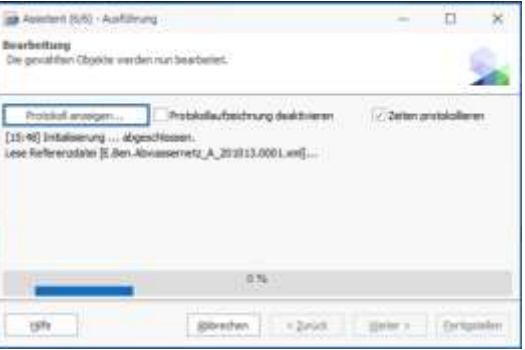
Anforderung der Bestandsdaten der **Ordnungseinheit**

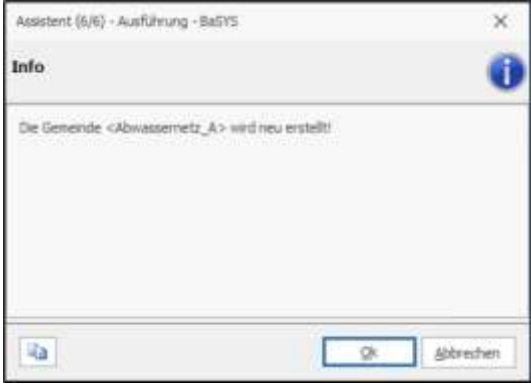

- Über den Schalter „**Auftrag definieren**“ des ABW-Bearbeitungsprojektes wird das Dialogfenster „**Bestandsdaten anfordern für Projekt**“ geöffnet. Hier ist ausschließlich die Abwasser-**Ordnungseinheit** auszuwählen
- Über die Schaltfläche „**Fertigstellen**“ wird das Projekt erstellt



<p>– Nach Fertigstellung der Bestandsdaten-Anforderung zum neu angelegten Projekt unter der Projektart „<i>ABW Bearbeitung</i>“ erscheint der Abschlussdialog. Mit Klick auf den Button „OK“ startet automatische der GML-Import in BaSYS</p>															
<p>– Im LISA LM Explorer ist, nach dem automatisierten Aufruf von BaSYS und Import der GML-Datei in BaSYS, die erfolgreiche Anforderung der Bestandsdaten aus der DHK im Projekt auf dem Kartenreiter „<i>Inhalt</i>“ unter dem Anlass sichtbar: In der Spalte „<i>Begonnen am</i>“ wird das entsprechende Datum eingetragen.</p>	 <table border="1" data-bbox="630 840 1348 907"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Bearbeiter</th> <th>Status</th> <th>Angelegt am</th> <th>Begonnen am</th> <th>Geändert am</th> <th>Beendet am</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Datenabgabe an BaSYS</td> <td>Administrator</td> <td>Erfolg</td> <td>18.11.2020 14:35</td> <td>18.11.2020 16:42</td> <td>18.11.2020 16:42</td> <td>18.11.2020 16:42</td> </tr> </tbody> </table>	Name	Bearbeiter	Status	Angelegt am	Begonnen am	Geändert am	Beendet am	Datenabgabe an BaSYS	Administrator	Erfolg	18.11.2020 14:35	18.11.2020 16:42	18.11.2020 16:42	18.11.2020 16:42
Name	Bearbeiter	Status	Angelegt am	Begonnen am	Geändert am	Beendet am									
Datenabgabe an BaSYS	Administrator	Erfolg	18.11.2020 14:35	18.11.2020 16:42	18.11.2020 16:42	18.11.2020 16:42									

8.2.3 Automatisierter Aufruf Von BaSYS und GML-Import

<p>Automatisierter Aufruf Von BaSYS und GML-Import</p>	
<p>– Der GML-Import in BaSYS startet automatisch.</p>	

<p>– Falls die BaSYS-<i>Gemeinde</i> noch nicht vorliegt, erfolgt ein Hinweis auf die Erstellung. Die Bezeichnung der <i>Gemeinde</i> ist identisch mit Bezeichnung der <i>Ordnungseinheit</i>.</p>	
<p>Nach Anzeige der Import-Abschlussmeldung wird die BaSYS Management Console geöffnet. Die übergebene Gemeinde/Projektvariante „Bestand“ ist aktiv</p>	

8.3 Projektart „ABW Bearbeitung“

Die nachfolgenden Vorgänge der Projektart „*ABW Bearbeitung*“ sind für den Austausch mit BaSYS definiert, nachdem ein Bearbeitungsprojekt für eine *Ordnungseinheit* bereits angelegt und die Daten automatisiert nach BaSYS übergeben worden sind. Diese Vorgänge unterstützen den Anwender bei der Bearbeitung länger laufender Prozesse; z.B. bei einer LAK-Bearbeitung in BaSYS, wenn in der Zwischenzeit abwassertechnische Vermessungsdaten in LISA LM ergänzt wurden.

Analog zur erstmaligen automatisierten Datenabgabe für eine *Ordnungseinheit* über die Projektart „*ABW-Bearbeitung*“ wird der weitere Datenaustausch mit BaSYS aus LISA LM gesteuert; die Übergabe der GML-Datei und der Start von BaSYS erfolgt automatisch. Die aktualisierten Bestandsdaten der DHK in LISA LM werden über die Auswahl der Abwasser-*Ordnungseinheit* definiert und angefordert.

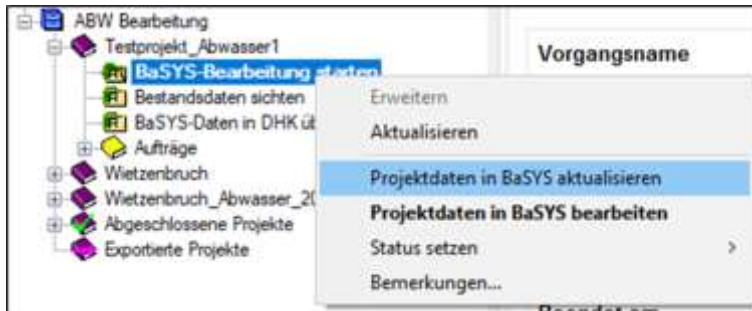
8.3.1 BaSYS-Bearbeitung starten

IM LISA LM Explorer steht unterhalb des Vorgangs „*BaSYS-Bearbeitung starten*“ die nachfolgende Funktion zur Verfügung:

- Projektdaten in BaSYS aktualisieren

Aus der DHK wird ein aktualisierter GML-Auszug erstellt. Die Ausführung der Funktion „*Projektdaten in BaSYS aktualisieren*“ führt in Abhängigkeit des Status der Aktivität „*Datenabgabe an BaSYS*“ zu nachfolgenden Auswertungen:

- Status = Erfolg → GML-Datei wird erzeugt
- Status <> Erfolg → GML-Datei wird nicht erzeugt



Aktivitäten [Status setzen](#)

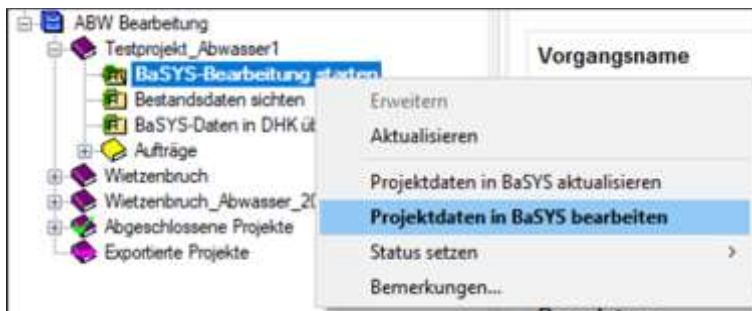
Name	Bearbeiter	Status	Angelegt am	Begonnen am	Geändert am	Beendet am
Datenabgabe an BaSYS	administrator	Erfolg	10.11.2020 14:33	10.11.2020 16:42	10.11.2020 16:42	10.11.2020 16:42

Wird infolge des Statureintrags eine GML-Datei erstellt, erfolgt eine automatische Änderung des Status auf "in Arbeit". Dieser Status ist die Voraussetzung, dass eine GML-Datei nach BaSYS übergeben werden kann (über die Funktion "Projektdatei in BaSYS bearbeiten").

- Projektdatei in BaSYS bearbeiten

Nach Ausführung der Funktion "Projektdatei in BaSYS bearbeiten" wird BaSYS gestartet. Abhängig vom Status der Aktivität "Datenabgabe an BaSYS", erfolgt der BaSYS-Start mit folgender Unterscheidung:

- Status = Erfolg → BaSYS startet, keine Übergabe einer GML-Datei
- Status = in Arbeit → BaSYS startet; Übergabe der zuletzt erzeugten GML-Datei



Aktivitäten [Status setzen](#)

Name	Bearbeiter	Status	Angelegt am	Begonnen am	Geändert am	Beendet am
Datenabgabe an BaSYS	administrator	Erfolg	10.11.2020 14:33	10.11.2020 16:42	10.11.2020 16:42	10.11.2020 16:42

(Hinweis: der Status kann auch manuell verändert werden)

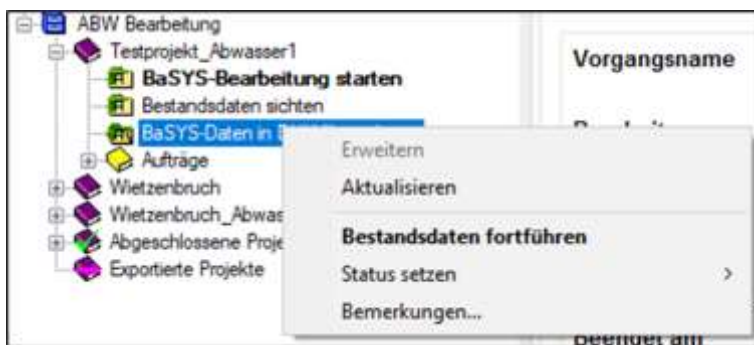
8.3.2 Bestandsdaten sichten

Über den Vorgang "Bestandsdaten sichten" mit der Funktion "Daten in LISA LM sichten" wird LM Map aufgerufen. Anschließend können beliebige GML-Dateien über den Import der LM Editor-Standardfunktionen eingelesen werden, z.B. GML-Dateien, die an BaSYS übergeben bzw. von BaSYS empfangen wurden. Zu beachten ist, dass durch diesen Aufruf keine Bearbeitung und Fortführung in LM Map möglich ist.



8.3.3 BaSYS-Daten in DHK übernehmen

Über den Vorgang *„BaSYS-Daten in DHK übernehmen“* mit der Funktion *„Bestandsdaten fortführen“* wird direkt der Import der GML-Datei aus BaSYS in die zentrale Datenhaltungskomponente durchgeführt. Die GML-Datei befindet sich im AED-Austauschverzeichnis (vgl. Abschnitt 8.4.1).



8.4 Ergänzende Hinweise zur GML-Übergabe von LISA LM nach BaSYS

8.4.1 Austauschverzeichnis der GML-Datei

Bei der Erstellung von Bearbeitungsprojekten unterhalb der Projektart *„ABW Bearbeitung“* wird für den Prozess der automatisierten Übergabe an BaSYS die GML-Datei im folgenden Verzeichnis abgelegt:

- `%ProgramData%\AED-SICAD\Projekte\<<Projektname>\Auftraege\Ergebnis`

Dieses Verzeichnis gilt für alle Bearbeitungsprojekte im LM Explorer; dabei differenziert der Projektname den Austauschort bzw. das Unterverzeichnis für die Datenübergabe von LISA LM an BaSYS sowie von BaSYS nach LISA LM. Das Austauschverzeichnis wird sowohl von LISA LM als auch von BaSYS automatisiert angesteuert; die Pfade sind sowohl in LISA LM als auch in BaSYS abgelegt. Aufgrund des automatisierten Prozesses ist ein manueller Zugriff auf das jeweilige Verzeichnis durch den Anwender nicht notwendig.

8.4.2 Ablehnung von Objekten aufgrund eines inkonsistenten Schlüssels

Wurden Datenbereinigungen zur Erstellung eindeutiger Objektbezeichnungen als vorbereitende Bearbeitung in LISA LM für die Übergabe an BaSYS nicht vorgenommen, gibt BaSYS nach dem GML-Import Warnmeldungen im Import-Protokoll.

```

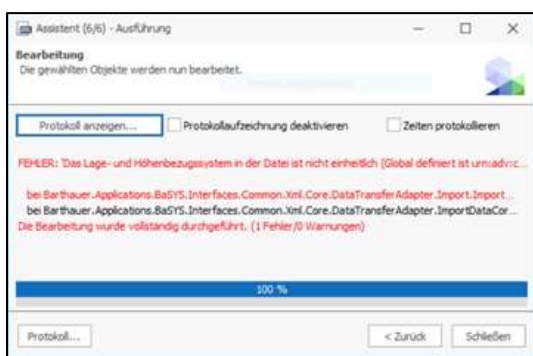
WARNUNG: UL_Haltung (Bezeichnung:n.b., LisaGuid:LI03W0KAPUWNGUXA955LESDPGNGRMJG) wurde wegen inkonsistenter Schlüsselwerte ignoriert
WARNUNG: UL_Haltung (Bezeichnung:n.b., LisaGuid:LI03W48RX0MNXJLBJFAL1D5W595K5V) wurde wegen inkonsistenter Schlüsselwerte ignoriert
WARNUNG: UL_Haltung (Bezeichnung:n.b., LisaGuid:LI03W7R381SON8TB0ASEVB0IC6CXN3B) wurde wegen inkonsistenter Schlüsselwerte ignoriert
WARNUNG: UL_Haltung (Bezeichnung:n.b., LisaGuid:LI03W1EVOPJ8X05AWEKNJG98HDCBRE0) wurde wegen inkonsistenter Schlüsselwerte ignoriert
WARNUNG: UL_Haltung (Bezeichnung:n.b., LisaGuid:LI03W7QK1F348FEBM7SRGPV1UM5WGDJ) wurde wegen inkonsistenter Schlüsselwerte ignoriert
WARNUNG: UL_Haltung (Bezeichnung:n.b., LisaGuid:LI03W1F14I14UMEABFQGMVK55WCKHU) wurde wegen inkonsistenter Schlüsselwerte ignoriert
WARNUNG: UL_Haltung (Bezeichnung:n.b., LisaGuid:LI03W119R10IKXRAGTR8SEBR5J4MSU7) wurde wegen inkonsistenter Schlüsselwerte ignoriert
WARNUNG: UL_Haltung (Bezeichnung:n.b., LisaGuid:LI03W40JEDJTXF4A1LTCENI7XNPLKFA) wurde wegen inkonsistenter Schlüsselwerte ignoriert
WARNUNG: UL_Haltung (Bezeichnung:n.b., LisaGuid:LI03W490RS75U8BBLITRT6NIJUTDGF5) wurde wegen inkonsistenter Schlüsselwerte ignoriert
WARNUNG: UL_Haltung (Bezeichnung:n.b., LisaGuid:LI100KTMF18WL8DQICVGB55IWO0EK79) wurde wegen inkonsistenter Schlüsselwerte ignoriert
WARNUNG: UL_Haltung (Bezeichnung:n.b., LisaGuid:LI03W1XIC9HPKDEAMLDD6FAXX05FPB6) wurde wegen inkonsistenter Schlüsselwerte ignoriert
WARNUNG: UL_Haltung (Bezeichnung:n.b., LisaGuid:LI03W011PXXJ8D8BTHQQB90MFE7NNIF) wurde wegen inkonsistenter Schlüsselwerte ignoriert
WARNUNG: UL_Haltung (Bezeichnung:n.b., LisaGuid:LI03W1CCW8FR1JMALFQHFU6U05A0HKH) wurde wegen inkonsistenter Schlüsselwerte ignoriert

```

8.4.3 Prüfung der Höhenbezugssysteme

8.4.3.1 Prüfung auf mehrere Höhenbezugssysteme in der GML-Datei

Sind in der GML-Datei mehrere Höhenbezugssysteme enthalten, erscheint in BaSYS nachfolgende Fehlermeldung; es wird kein GML-Import durchgeführt.



Die Konsistenz des Höhenbezugssystems dieser Ordnungseinheit ist in LISA LM durch die Leitstelle Vermessung herzustellen.

8.4.3.2 Prüfung des Höhenbezugssystems in der GML-Datei und in BaSYS

Für den Fall, dass das Höhenbezugssystem in der GML-Datei abweichend zum Höhensystem der verwendeten BaSYS Gemeinde-Projektvariante definiert ist, erfolgt in BaSYS eine Sicherheitsabfrage.

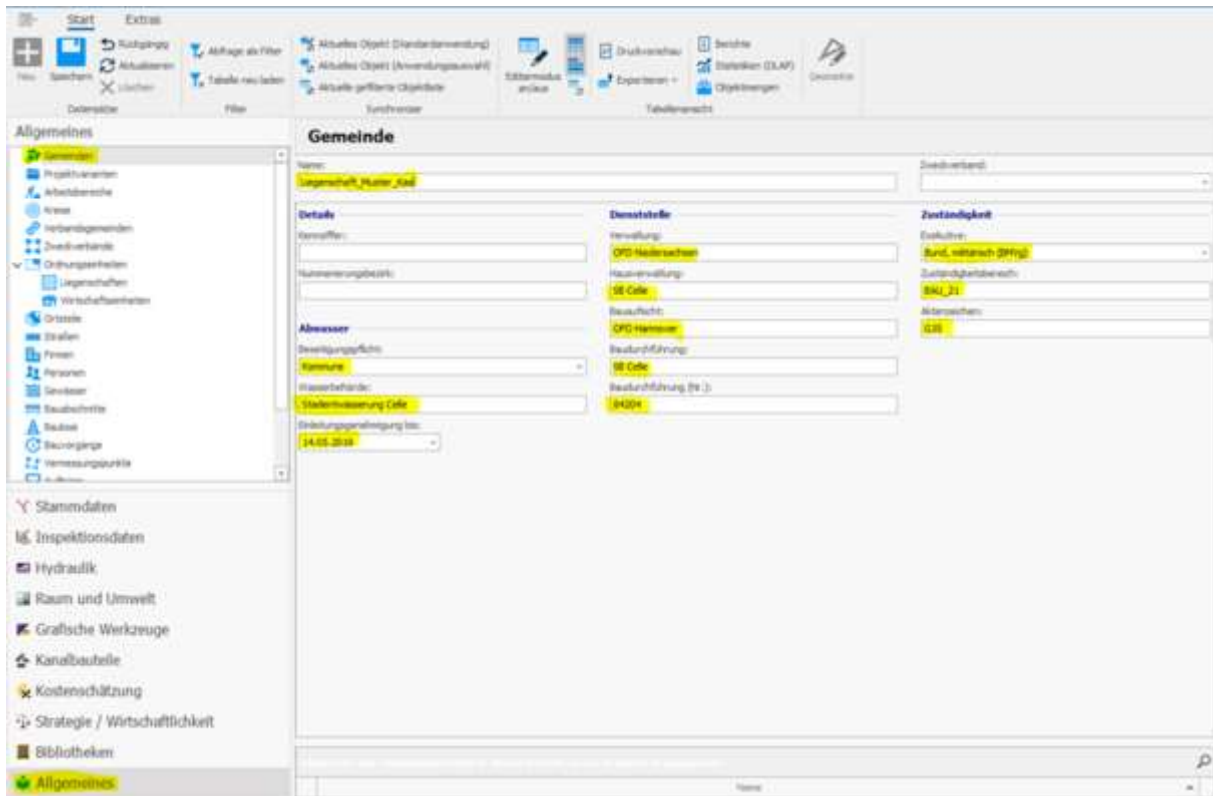


Der Anwender entscheidet, ob die Daten in die Projektvariante „Bestand“ eingelesen werden soll. Nach Bestätigung mit „Ja“ erfolgt der Import. Das definierte Höhenbezugssystem in BaSYS bleibt unverändert; es wird nicht mit der Information aus der GML-Datei überschrieben.

8.4.4 Hinweise zu administrativen Datenfeldern in BaSYS-KanDATA

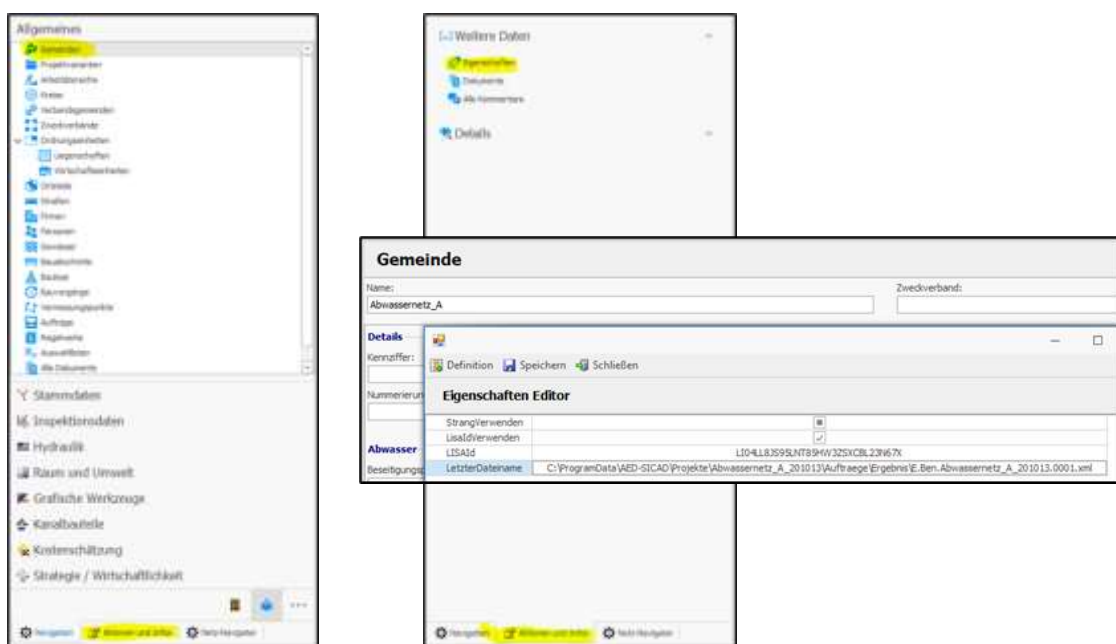
Die Verwaltungsdaten des Kanalnetzes, die nach BFR Abwasser zu dokumentieren und Bestandteil von ISYBAU XML sind, werden in BaSYS-KanDATA unter *Allgemeines/Gemeinden* abgelegt. Zusätzlich

zu den Verwaltungsdaten gemäß BFR Abwasser sind an dieser Stelle auch LISA-spezifische Daten zur Ordnungseinheit abgelegt (vgl. Markierungen).



Unter dem Kartenreiter „Aktionen und Infos“ der Gemeinde sind unter den „Eigenschaften“ weitere Informationen abgelegt:

- Checkbox für die automatisierte Vergabe der LISA-GUID bei der Erstellung neuen Objekten in BaSYS,
- LISA-GUID der Ordnungseinheit,
- Pfad der GML-Referenzdatei (Bestandsdatenauszug aus LISA LM) für den GML-Datentransfer



Informationen zur Liegenschaft sind unter Allgemeines/Ordnungseinheit/Liegenschaft abzulegen.

Nummer	Bezeichnung	Objektnummer
1234567890	MUSTER_KAS	9876

Sind im Dialogfenster *Liegenschaft* Verwaltungsdaten vorhanden, stammen diese aus der Verwendung zurückliegender ISYBAU-Modelle (XML-2006, XML-2013). Die Verwaltungsdaten sind zukünftig im Bereich der Gemeinde abzulegen.

8.4.5 GML-Datentransfer BaSYS (alternative Nutzung)

Alternativ zum automatisierten Aufruf von BaSYS über den Vorgang „*BaSYS-Bearbeitung starten*“ aus LISA LM und anschließendem Import der GML-Datei nach BaSYS, können Vermessungsdaten alternativ per GML-Datentransfer auch direkt in BaSYS importiert werden.

Voraussetzung: Vermessungsdaten der GML-Datei gehören zur entsprechenden Ordnungseinheit (=angemeldete Gemeinde-Projekt-Variante in BaSYS).

Wichtig: Die GML-Datei die aus LISA LM erstellt wird und in BaSYS über den GML-Datentransfer importiert wird, ist gleichzeitig die Referenzdatei für den GML-Export als Fortführungsdatei aus BaSYS nach LISA LM. Die zusätzliche Kenntnis über das GML-Austauschverzeichnis ist notwendig, da dieses manuell über den BaSYS GML-Datentransfer angesteuert werden muss.

Diese alternative Nutzung entspricht nicht der in diesem Dokument empfohlenen Beschreibung. Sie ist nur im Ausnahmefall zu verwenden, wenn die technischen Randbedingungen die empfohlenen Vorgehensweisen nicht zulassen.

9 Qualifizierung der Daten in BaSYS

Voraussetzung für die Datenaufbereitung in BaSYS, nach dem GML-Import, ist eine vorhergehende Bereinigung in LISA LM gemäß

- Migrationskonzept
- FIS Abwasser-Funktionen
 - *Bezeichnung übernehmen*
 - *Setze eindeutige Bezeichnung*

9.1 Datenaufbereitung in BaSYS

Nach erfolgreichem GML-Import sind in BaSYS Datenaufbereitungen notwendig, weil die übernommenen GML-Daten aus LISA LM noch nicht der Mindestdatenqualität gemäß den Anforderungen der BFR Abwasser um die Struktur des ISYBAU-Austauschformats XML-2017 entsprechen.

Der erforderliche Bearbeitungsumfang beschränkt sich auf Anpassungen und Ergänzungen der Daten. Darüber hinaus sind LISA-Klassen, die nicht direkt aus den GML-Daten als Knoten/Kanten-Objekte in BaSYS importiert werden können, für eine qualifizierende Bearbeitung in aufbereiteter Form als csv-Datei neben ISYBAU XML an die baudurchführende Ebene (Bauamt, FBTs) weiterzugeben. Folgende Bearbeitungen sind durchzuführen:

- Aufbereitungen zur Erstellung einer schemakonformen und konsistenten ISYBAU XML-Datei
 - Geometrie-Tools
(die Reihenfolge der Ausführung der Geometrie-Tools ist einzuhalten)
 - Leitungstopologie generieren
 - Leitungsgeometrie-Daten aktualisieren
 - Knotengeometrie-Daten aktualisieren
 - Knotenkoordinaten generieren
 - Weitere Datenqualifizierungen
- Aufbereitungen von Rohranschlusspunkten und Deckeln in ObjektDATA
 - Aufbereitung zur Weitergabe als csv-Datei an die baudurchführende Ebene (Bauamt, FBTs)
 - Abwassertechnische Qualifizierung mit ObjektDATA
 - Rohranschlusspunkte zu Stütz-/Referenzpunkte von Kanten wandeln
 - Deckelobjekte zu Schächten/Bauwerken zuordnen

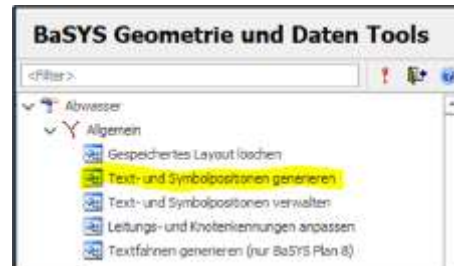
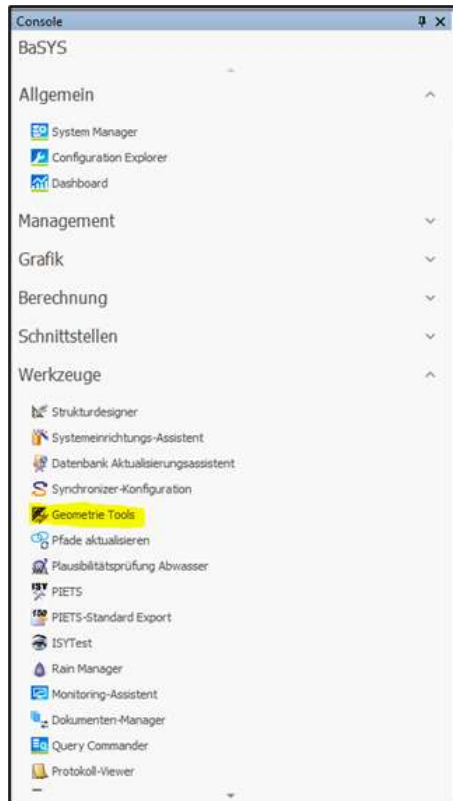
9.2 Datenaufbereitung in BaSYS-Plan

Die erforderlichen Datenaufbereitungen in BaSYS-Plan betreffen die Generierung von Symbolen und Kanalnetz (LAK-Modell). Die nachfolgenden grafischen Aufbereitungen können entweder direkt nach der Übernahme der GML-Datei in BaSYS oder nach der Aufbereitung zur Erstellung einer schemakonformen ISYBAU XML-Datei durchgeführt werden. Es wird empfohlen, die grafische Aufbereitung direkt nach Übernahme der GML-Datei durchzuführen, da hiermit eine unmittelbare grafische Prüfung im Zusammenhang mit der Ausführung der Geometrie-Tools durchgeführt werden kann.

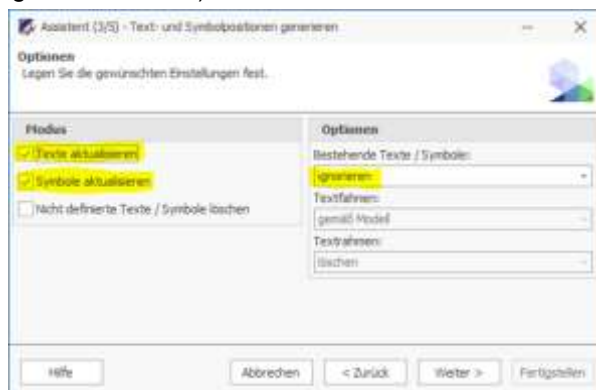
9.2.1 Generierung von Symbolen

Erstellung von Symbolen, die nicht direkt aus den Geometriendaten abgeleitet werden können (z.B. eckige Schächte und Deckel, Abzweig-/Stützensymbole auf Kanten ohne Verknüpfung usw.).

- Geometrie-Tools
 - Text- und Symbolpositionen generieren

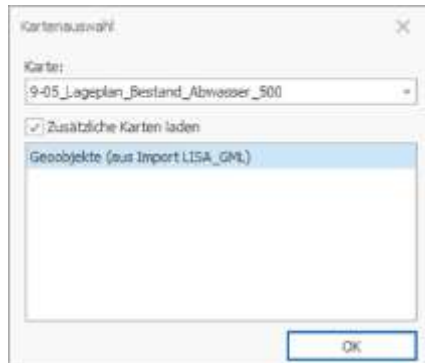


- Grafik-Modell "BFR Abwasser- LAK 9-05 Lageplan Bestand Abwasser"
- Anschlusspunktbezeichnung: nach Erfordernis
- Auswahl aller Objekte
- Optionen einstellen
(i.d.R. sollte bei der ersten Erstellung der Texte und Symbole die Standardeinstellung gewählt werden)



9.2.2 Netzgrafik in BaSYS-Plan

- Start von BaSYS-Plan
 - Lade Karte: Auswahl des LAK-Modells “BFR Abwasser- LAK 9-05 Lageplan Bestand Abwasser (V6.1 – LISA)
 - Kartenauswahl
 - Karte: 9-05_Lageplan_Bestand_Abwasser_500
 - Zusätzliche Karte laden: Geobjekte (aus Import LISA_GML)



9.3 Aufbereitungen zur Erstellung einer schemakonformen und konsistenten ISYBAU XML-Datei

9.3.1 Geometrie-Tool „Leitungstopologie generieren“

Da in LISA LM und den GML-Dateien keine Leitungstopologie (Zulauf- und Ablaufknoten einer Kante) verwaltet bzw. übertragen werden, ist die Ausführung des Geometrie-Tools „*Leitungstopologie generieren*“ erforderlich. Nach Import der GML-Datei in BaSYS haben die Kanten (Haltungen, Leitungen, Rinnen, Gerinne) keinen Zulauf/Ablaufknoten.

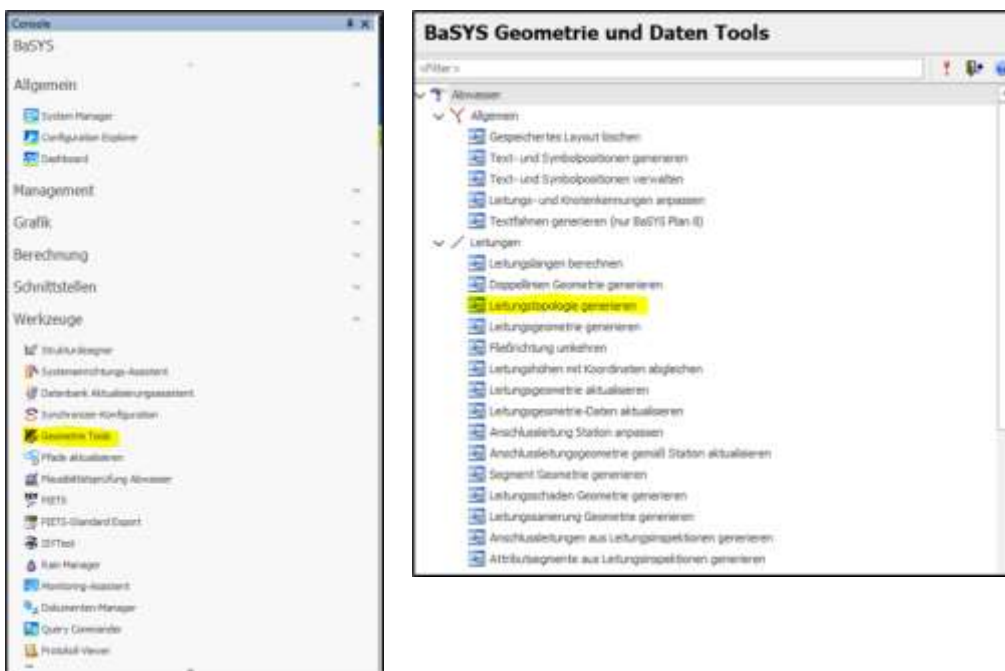
Haltung	
Bezeichnung:	Bezeichnung alt.:
119001	
Zulauf:	Ablauf:

Für die Erstellung der Leitungstopologie ist das Geometrie-Tool „Leitungstopologie generieren“ anzuwenden; der Algorithmus und die Randbedingungen stellen sich wie folgt dar:

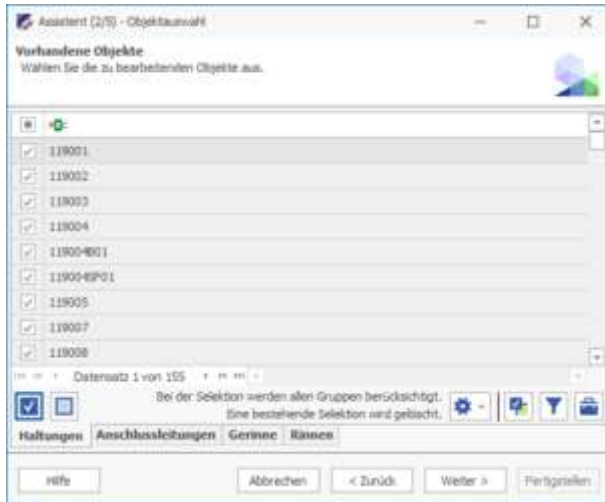
- Ermittlung der Start- und Endknoten von Kantenobjekten (Haltungen, Anschlussleitungen, Rinnen, Gerinne) anhand der Lagekoordinate der Knoten
- Berücksichtigung nur von Kanten ohne Start- oder ohne Endknoten
- Vorhandene Start-/Endknoten werden nicht überschrieben
- Betrachtung aller Knoten innerhalb eines festzulegenden Suchradius
- Suchkriterien:
 - Die Start- bzw. Endkoordinate einer Kante liegt in der Nähe oder innerhalb des Umringspolygons eines Knotens
 - Die Start- oder Endkoordinate einer Kante liegt in der Nähe der Referenzkoordinate (SMP, KOP, AP) eines Knotens

- Der Knoten mit dem kleinsten Abstand zur Start- bzw. Endkoordinate der Kante wird als Start- bzw. Endknoten übernommen
- Liegt die Start- bzw. Endkoordinate der Kante innerhalb (nicht auf dem Rand) eines Umringspolygons und gibt es mehrere gefundene Knoten, entscheidet ausschließlich der Abstand zur Referenzkoordinate über die Zuordnung.
- Behandlung des Geometriehöhen
 - Enthält die Start- bzw. Endkoordinate der Kante keinen Z-Wert, wird der Z-Wert aus der Sohlhöhe des Knoten übernommen (nur für Werte > 0,00)

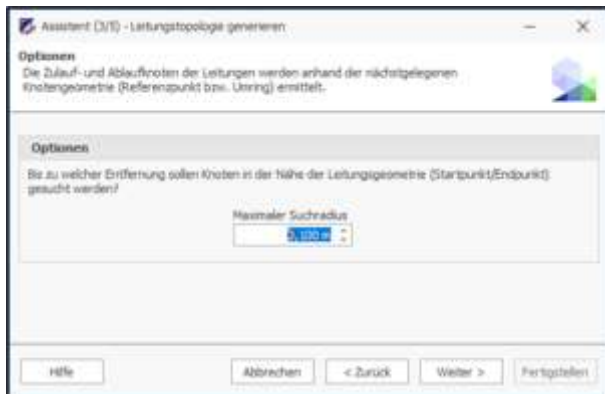
Die Geometrie-Tools befinden sich in den Werkzeugen der Barthauer Management Console. Das Geometrie-Tool „*Leitungstopologie generieren*“ wird per Doppelklick gestartet. Die Ausführung des Geometrie-Tools betrifft ausschließlich die relevanten Objekte der aktuell angemeldeten Gemeinde-Projektvariante.



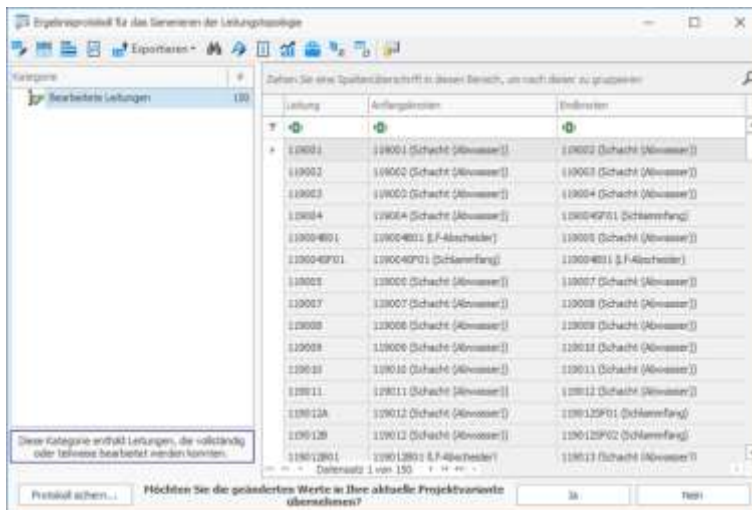
Mit Hilfe des Assistenten werden die Kantenobjekte, die keine Zulauf- und Ablaufknoten haben, jedoch selbst eine Geometrie besitzen, identifiziert.



Nach Selektion der Objekte (i.d.R. alle Objekte) wird anschließend der maximale Suchradius festgelegt. Als maximaler Suchradius wird 10 cm empfohlen. Falls im Ergebnisprotokoll nicht alle Kanten Einträge für Anfangs- und Endknoten erhalten, kann das Geometrie-Tool auch in einem mehrstufigen Prozess mit einem größeren Suchradius wiederholt ausgeführt werden. Konnte trotz vergrößertem Radius kein Knoten gesetzt werden, ist grafisch zu prüfen, ob in der Nähe der betreffenden Kante ein Knoten vorliegt.



Im Ergebnisprotokoll werden Einträge für Anfangsknoten und Endknoten anhand der beschriebenen Bedingungen, Auswahl und Optionen dargestellt. Mit Bestätigung „Ja“ werden die Werte in die aktuelle Projektvariante übernommen (siehe Ergebnisprotokoll).



Falls zusätzlich der z-Wert aus der Sohlhöhe des Anfangs- oder Endknotens in das Kantenobjekt übernommen wurde, erscheint die Meldung „Die Liniengeometrie wurde aktualisiert“. Wurde der z-Wert der Liniengeometrie nicht verändert entfällt die Meldung.

Beispiel eines Ergebnisprotokolls mit

- Meldung „Die Liniengeometrie wurde aktualisiert“
- Leitungen ohne vollständiger Topologie (Anfangsknoten konnte nicht gesetzt werden, da außerhalb des Radius)
- Fehlerhafte Endknoten infolge der „Digitalisierichtung“ des Polygons in LISA LM bzw. GML

Leitung	Haltung	Anfangsknoten	Endknoten
138000			138015 (Drehtisch (Abwasser))
138010001	Die Liniengeometrie wurde aktualisiert.		1380100011 (Anschlußknoten)
138002	Die Liniengeometrie wurde aktualisiert.		138002 (Drehtisch (Abwasser))
401520	Die Liniengeometrie wurde aktualisiert.		401520 (Anschlußknoten)

*Es ist zu beachten, dass nach Ausführung des Geometrie-Tools „Leitungstopologie generieren“ die Fließrichtungspfeile aus der GML-Übernahme ggf. nicht mehr konsistent mit der erstellten Leitungstopologie sind. Es ist zu empfehlen, *anschließend* die Symbole der Haltungen (Fließrichtungspfeile) neu zu generieren. Hierzu ist im Geometrie-Tool „Text- und Symbolpositionen generieren“ die Option „überschreiben“ von bestehenden Symbolen zu wählen (nur für Haltungen!). In diesem Zusammenhang ist auch Kapitel 9.3.4.2 *Fehlerhafte Fließrichtung infolge Digitalisierichtung* zu beachten*

9.3.2 Geometrie-Tool „Leitungsgeometrie-Daten aktualisieren“

Die Ausführung des Geometrie-Tools „Leitungsgeometrie-Daten aktualisieren“ in BaSYS ist aufgrund folgender Festlegungen innerhalb des Liegenschaftsbestandsmodells notwendig:

- Im Liegenschaftsbestandsmodell und der GML-Schnittstelle sind keine Punktkennungen (Punktattribute Abwasser gemäß BFR Abwasser) definiert.
- Das Erfassungsverfahren in LISA LM und dem GML-Schnittstelle ist für das gesamte Objekt festgelegt (keine Unterscheidung zwischen Lage- und Höhengenaugigkeit).
- Eine Dokumentation für Lage- und Höhengenaugigkeitsstufen auf Ebene von Stützpunkten bzw. Punktattributen ist im Liegenschaftsbestandsmodell nicht vorgesehen.

Bei punktförmigen Klassen aus LISA LM kann BaSYS die Punktkennungen der Geometrien und die Lagegenauigkeitsstufe aus der GML-Datei in Form von Übersetzungstabellen ableiten und direkt in die Geometrien der KanDATA übertragen.

Linienförmige und flächenförmige Klassen aus LISA LM müssen in BaSYS jedoch aufbereitet werden, da die Genauigkeit aus der GML-Datei dem gesamten Objekt und nicht einzelnen Stützpunkten (Punktkennungen) zugeordnet wird.

Folglich fehlen nach Übernahme der GML-Datei in BaSYS die

- Punktkennungen der Kanten
- Genauigkeiten der Kanten-Punktkennungen

Linienname	Index	X	Y	Z	Lagegenauigkeit	Längengenauigkeit
119001	1	2217096,411	2227961,679	21,289		
119001	2	2217096,820	2227963,261	21,289		
119001	3	2217095,288	2227961,977	21,440		
119001	4	2217095,288	2227964,270	21,440		

Die Genauigkeit aus dem GML-Import, die sich auf das gesamte Objekt bezieht, wird in der BaSYS Objektgeometrie in den Metadaten verwaltet.

Die unvollständige Datensituation, die sich für die Punktkennungen und deren Genauigkeiten ergibt, kann mit Hilfe des Geometrie-Tools *„Leitungsgeometrie-Daten aktualisieren“* automatisiert ergänzt werden.

Die Anwendung des Geometrie-Tools *„Leitungsgeometrie-Daten aktualisieren“* ist ebenfalls auszuführen, wenn Abwasserdaten über ISYBAU-XML nach KanDATA übernommen werden. Hierbei müssen die Lagegenauigkeitsstufen der Punktkennungen von Kanten in das übergeordnete Objekt übertragen werden. Aus diesen Gründen wurde das Geometrie-Tool *„Leitungsgeometrie-Daten aktualisieren“* für beide Richtungen entwickelt.

9.3.2.1 Algorithmus und Randbedingungen des Geometrie-Tools „Leitungsgeometrie-Daten aktualisieren“

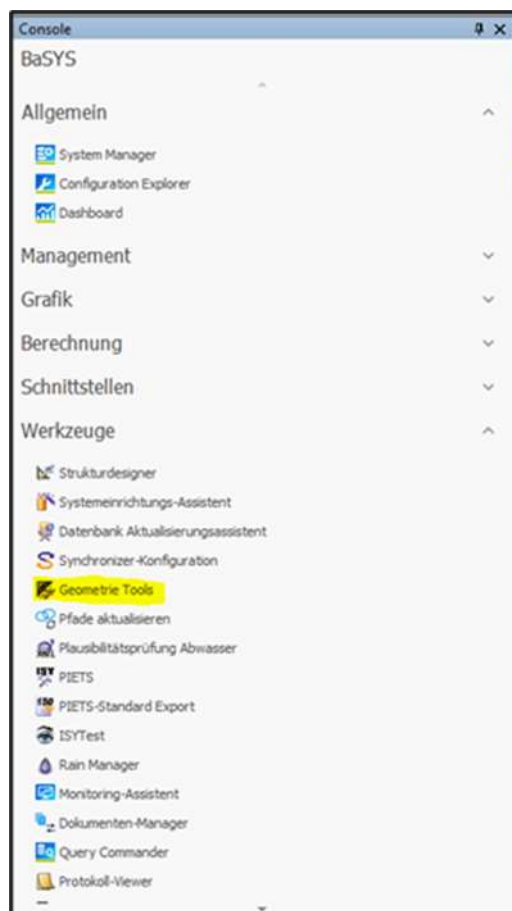
Der Algorithmus zur Erzeugung von Punktkennungen in BaSYS ist in drei Teilaufgaben untergliedert

- Erzeugung der Punktkennung am Kantenanfang und –ende in Abhängigkeit des verknüpften Zulauf- und Ablaufknotens.
- Erzeugungen der Punktkennungen RAPZ, LHP, RAPA für weitere Stützpunkte.
- Übertragung der Lage-Genauigkeitsstufe der Kante auf die Lagegenauigkeitsstufen der Punktattribute der Kante bzw. in die Gegenrichtung.

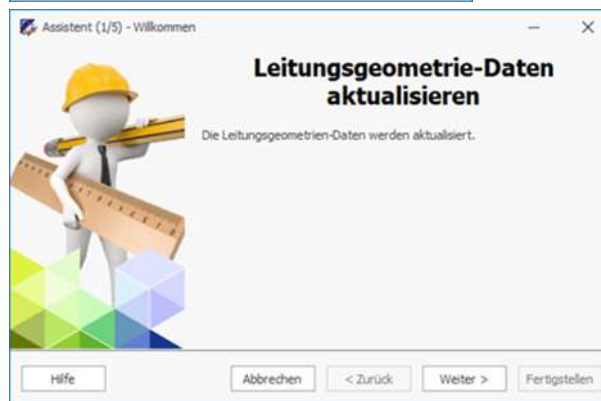
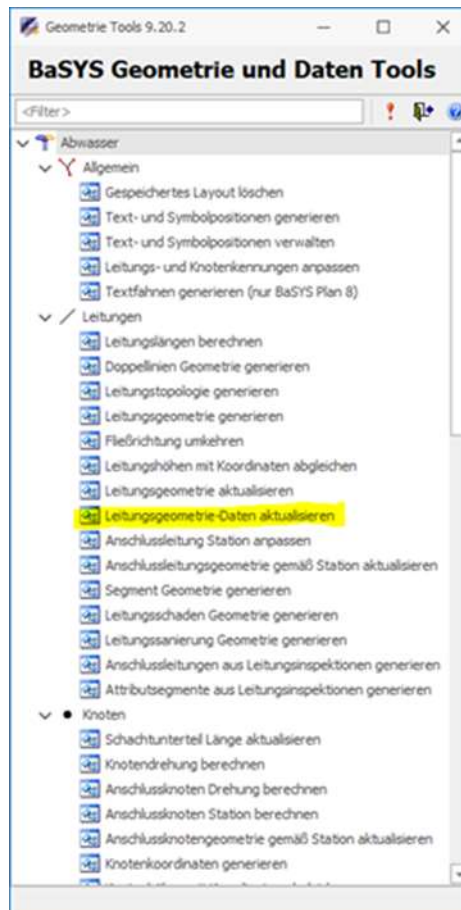
Die Ausführung des Geometrie-Tools betrifft ausschließlich die relevanten Objekte der aktuell angemeldeten Gemeinde-Projektvariante.

Ausführung Geometrie-Tool „Leitungsgeometrie-Daten aktualisieren

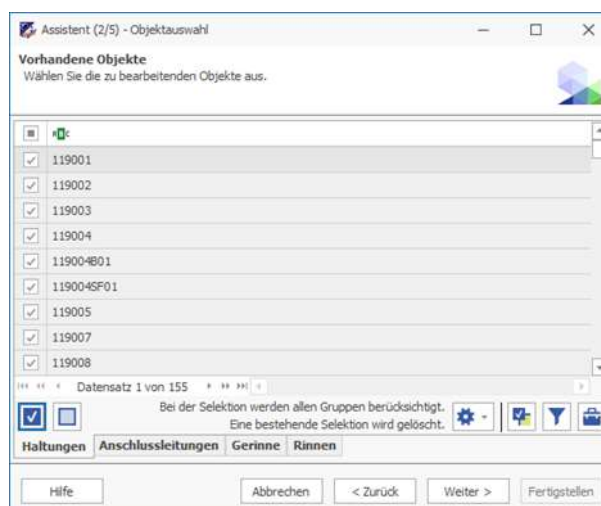
- Aufruf der Geometrie-Tools in der Barthauer Management Console



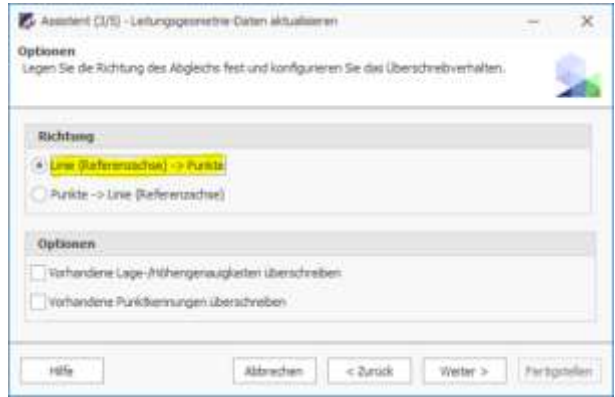
- Start des Geometrie-Tool
 „Leitungsgeometrie-Daten
 aktualisieren“ per
 Doppelklick



- Selektion der Objekte
 (i.d.R. alle Objekte)

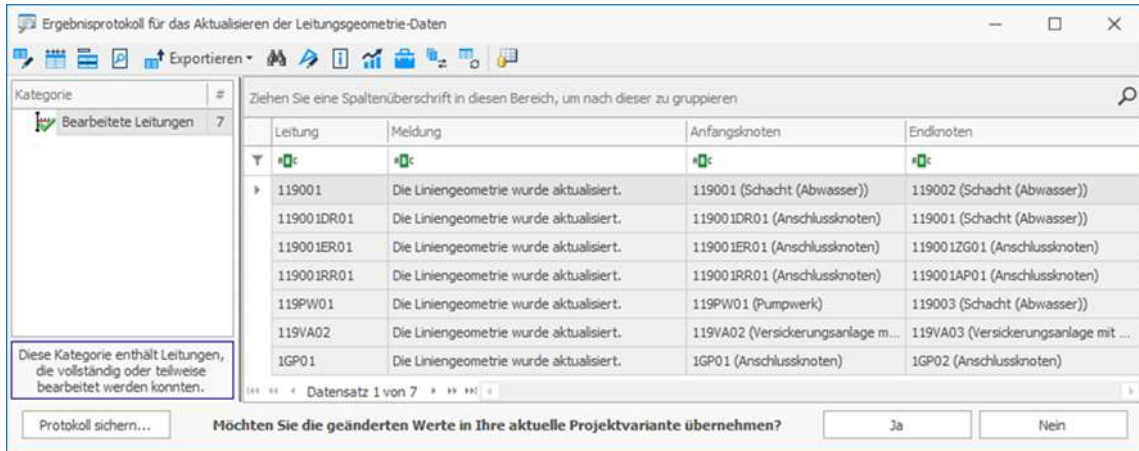


- Festlegung der Richtung des Abgleichs
- In Abhängigkeit der Datenflüsse zwei Fallunterscheidungen zu betrachten

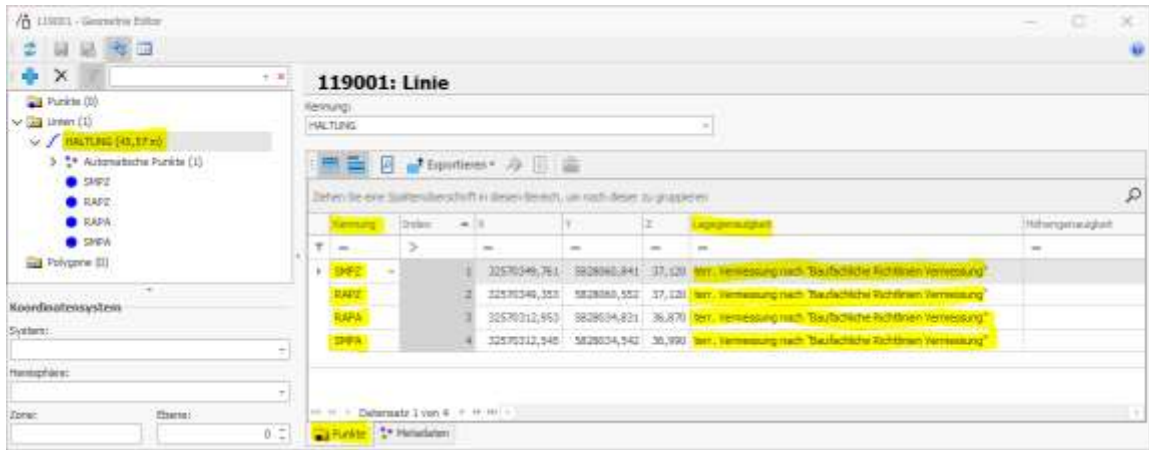


- **Fall 1:** Übernahme GML-Daten aus LISA LM nach BaSYS
 - Richtung: *Linie (Referenzachse) -> Punkte* (Die Daten der Linien-geometrien werden auf die Punktgeometriedaten übertragen)
 - Es ist generell zu empfehlen die *Optionen* deaktiviert zu lassen, da hierbei Werte nur gefüllt werden, wenn im Ziel noch keine Werte (Lage- und Höhengenaugkeiten, Punktkennungen) vorhanden sind.

- Im Ergebnisprotokoll (Richtung: *Linie (Referenzachse) -> Punkte*) werden die aktualisierten Datensätze mit der Meldung „Die Liniengeometrie wurde aktualisiert“ dargestellt. Über die Bestätigung mit der Schaltfläche „Ja“ werden die Werte in die aktuelle Projektvariante übernommen.

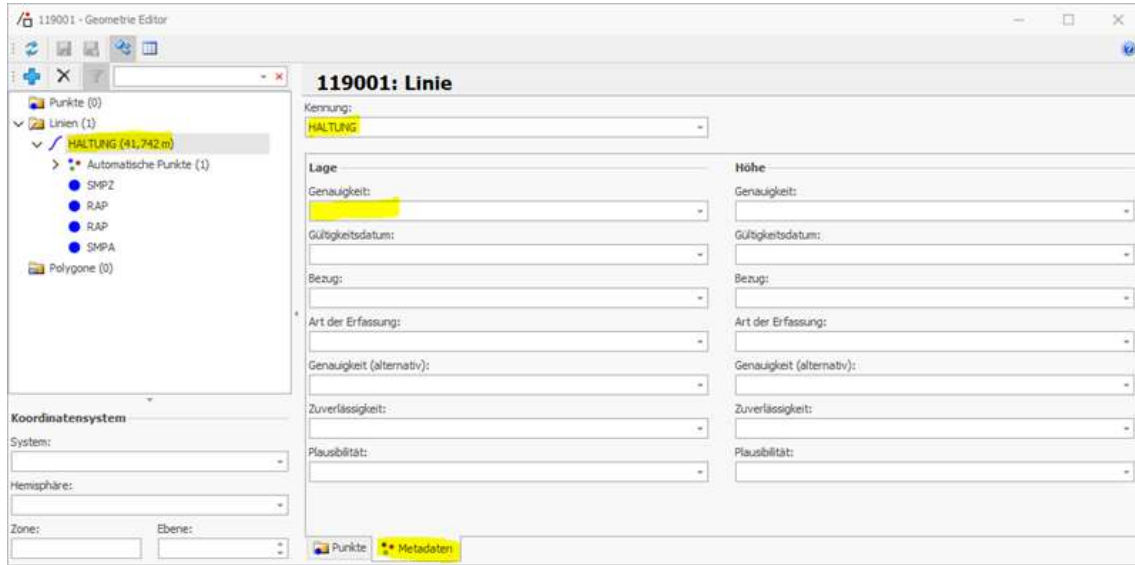
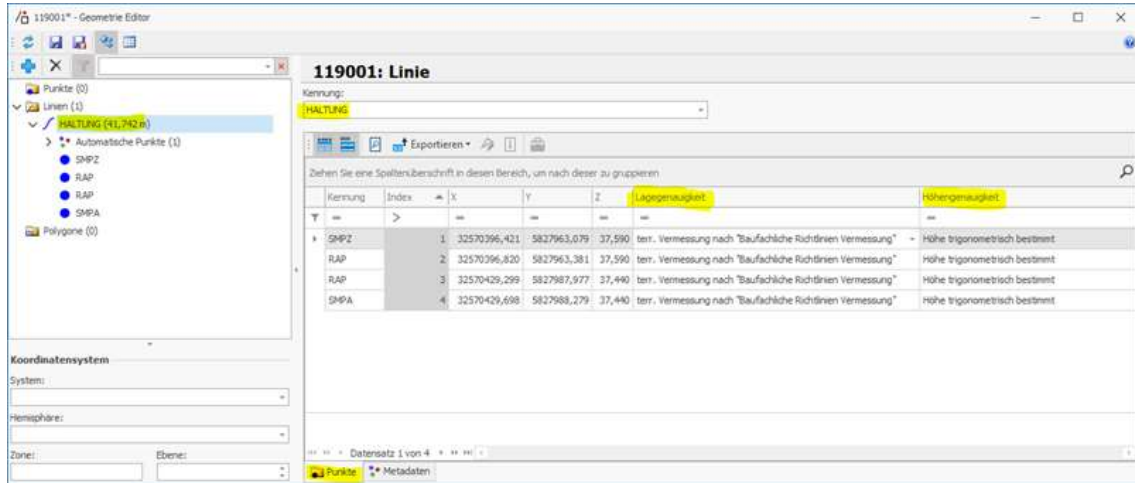


- Ergebnis nach Ausführung des Geometrietools in KanDATA-Geometrie (Richtung: Linie (Referenzachse) --> Punkte)



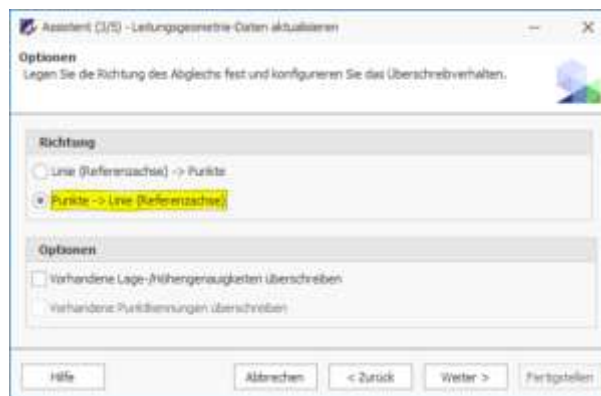
- **Fall 2:** Übernahme von ISYBAU XML nach BaSYS, vor Übergabe GML nach LISA LM
 - Richtung: *Punkte --> Linie (Referenzachse)*
(Die Punktgeometriedaten werden auf die Leitungsgeometriedaten übertragen (nur Lage- und Höhengenaugkeiten))

- Nach Übernahme von ISYBAU XML in BaSYS ergibt sich nachfolgendes Bild in den Kantengeometrien (Lage- und Höhengenaugkeiten der Punkte liegen vor; Lagegenauigkeit des Gesamtobjekts in den Metadaten liegt nicht vor)



- Nach Ausführung des Geometrie-Tools sind in diesem Fall folgende Einstellungen vorzunehmen:

- „Punkte → Linie (Referenzachse)“
- Es ist generell zu empfehlen die Option deaktiviert zu lassen, da hierbei Werte nur gefüllt werden, wenn im Ziel noch keine



Werte (Lage- und Höhengenaugigkeiten) vorhanden sind.

- Im Ergebnisprotokoll (*Richtung: Punkte --> Linie (Referenzachse)*) werden die aktualisierten Datensätze mit der Meldung „Die Liniengeometrie wurde aktualisiert“ dargestellt. Über die Bestätigung mit „Ja“ werden die Werte in die aktuelle Projektvariante übernommen

Linie	Anfangsknoten	Endknoten	Lagegenauigkeit	Höhenangauigkeit
119001	119001 (Schacht (Abwas...))	119002 (Schacht (Abwas...))	0	0
119002	119002 (Schacht (Abwas...))	119003 (Schacht (Abwas...))	0	0
119003	119003 (Schacht (Abwas...))	119004 (Schacht (Abwas...))	0	0
119004	119004 (Schacht (Abwas...))	119005 (Schacht (Abwas...))	0	0
1190400	1190400 (S.F.Abscheider)	1190401 (S.F.Abscheider)	0	0
1190401	1190401 (S.F.Abscheider)	1190402 (S.F.Abscheider)	0	0
119005	119005 (Schacht (Abwas...))	119006 (Schacht (Abwas...))	0	0
119006	119006 (Schacht (Abwas...))	119007 (Schacht (Abwas...))	0	0
119007	119007 (Schacht (Abwas...))	119008 (Schacht (Abwas...))	0	0
119008	119008 (Schacht (Abwas...))	119009 (Schacht (Abwas...))	0	0
119009	119009 (Schacht (Abwas...))	119010 (Schacht (Abwas...))	0	0
119010	119010 (Schacht (Abwas...))	119011 (Schacht (Abwas...))	0	0
119011	119011 (Schacht (Abwas...))	119012 (Schacht (Abwas...))	0	0
119012A	119012 (Schacht (Abwas...))	119013 (Schacht (Abwas...))	0	0
119012B	119012 (Schacht (Abwas...))	119013 (Schacht (Abwas...))	0	0
11901201	11901201 (S.F.Abscheider)	11901202 (S.F.Abscheider)	0	0
11901202	11901202 (S.F.Abscheider)	11901203 (S.F.Abscheider)	0	0
11901203	11901203 (S.F.Abscheider)	11901204 (S.F.Abscheider)	0	0

- Ergebnis nach Ausführung des Geometrietools in KanDATA-Geometrie (*Richtung: Punkte --> Linie (Referenzachse)*)

9.3.3 Geometrie-Tool „Knotengeometrie-Daten aktualisieren“

Die Ausführung des Geometrie-Tools “Knotengeometrie-Daten aktualisieren“ in BaSYS ist aufgrund folgender Festlegungen innerhalb des Liegenschaftsbestandsmodells notwendig:

- Im Liegenschaftsbestandsmodell und der GML-Schnittstelle sind keine Punktkennungen (Punktattribute Abwasser gemäß BFR Abwasser) definiert.
- Das Erfassungsverfahren in LISA LM und dem GML–Schnittstelle ist für das gesamte Objekt festgelegt (keine Unterscheidung zwischen Lage- und Höhengenaugigkeit).

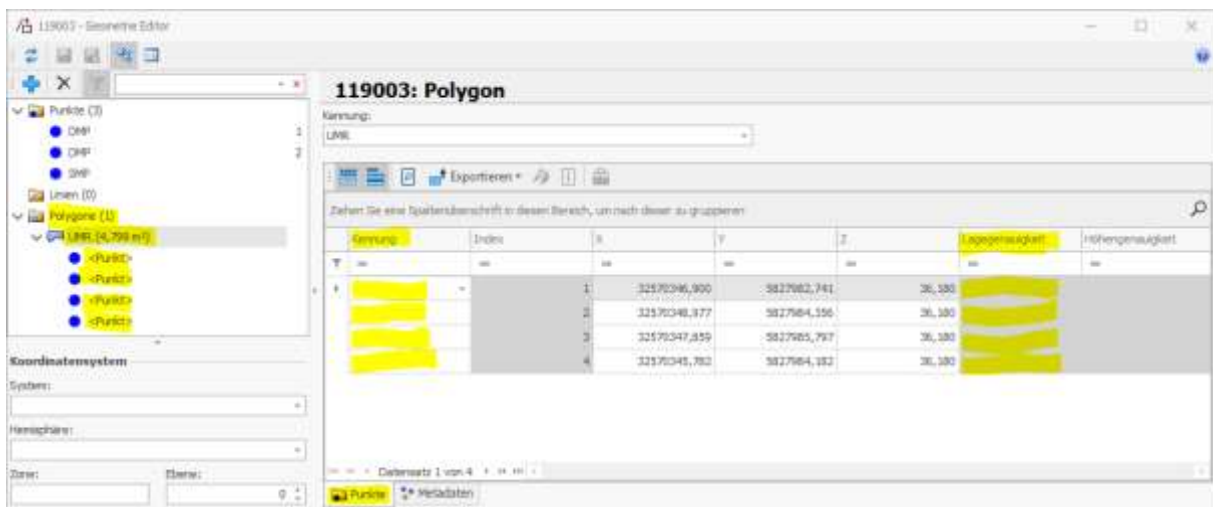
- Eine Dokumentation für Lage- und Höhengenaigkeitsstufen auf Ebene von Stützpunkten bzw. Punktattributen ist im Liegenschaftsbestandsmodell nicht vorgesehen.

Bei punktförmigen Klassen aus LISA LM kann BaSYS die Punktkennungen der Geometrien und die Lagegenauigkeitsstufe aus der GML-Datei in Form von Übersetzungstabellen ableiten und direkt in die Geometrien der KanDATA übertragen.

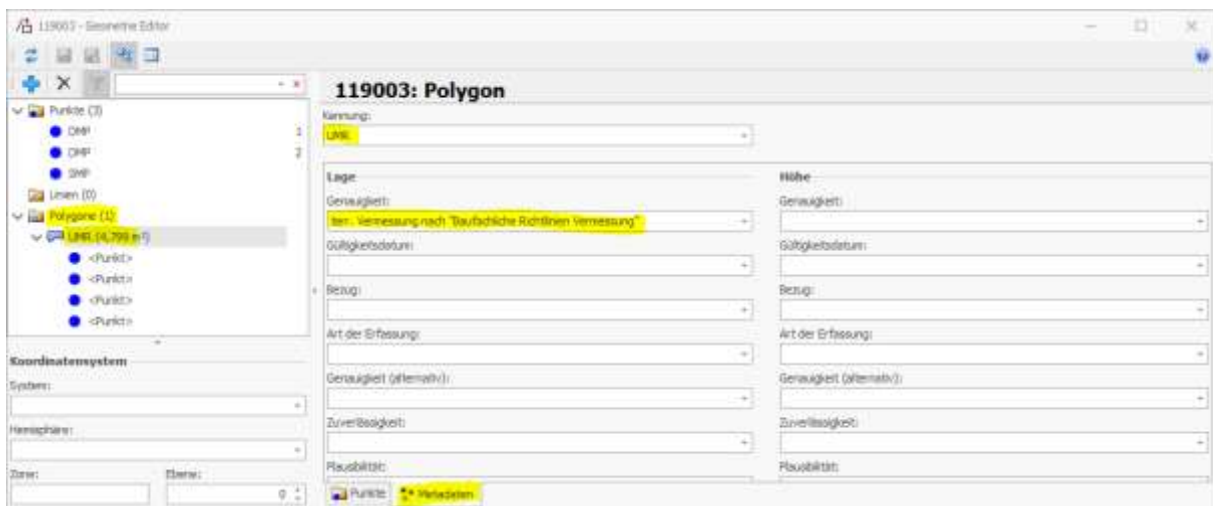
Linienförmige und flächenförmige Klassen aus LISA LM müssen in BaSYS jedoch aufbereitet werden, da die Genauigkeit aus der GML-Datei dem gesamten Objekt und nicht einzelnen Stützpunkten (Punktkennungen) zugeordnet wird.

Folglich fehlen nach Übernahme der GML-Datei in BaSYS die

- Punktkennungen der flächenförmigen Knotenobjekte
- Genauigkeiten der flächenförmigen-Punktkennungen



Die Genauigkeit aus dem GML-Import, die sich auf das gesamte Objekt bezieht, wird in der BaSYS Objektgeometrie in den Metadaten verwaltet.



Die unvollständige Datensituation, die sich für die Punktkennungen und deren Genauigkeiten ergibt, kann mit Hilfe des Geometrie-Tools "Knotengeometrie-Daten aktualisieren" automatisiert ergänzt werden.

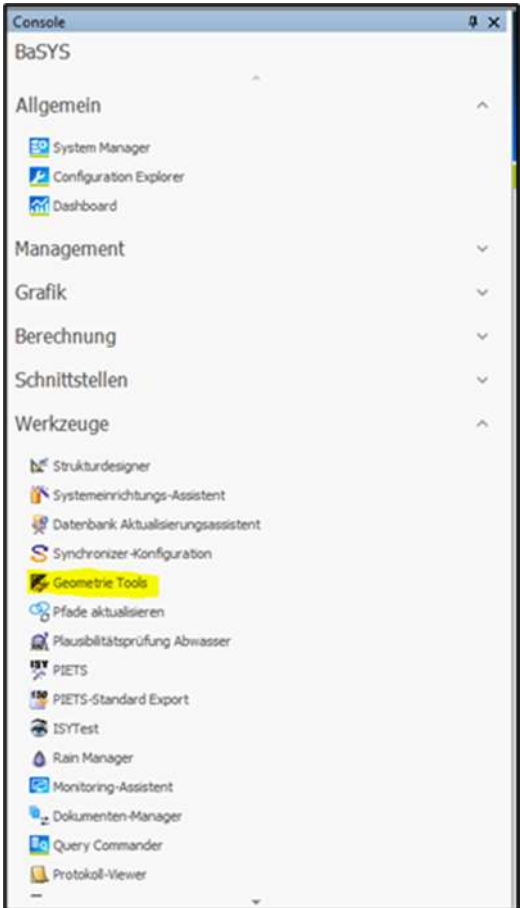
Die Anwendung des Geometrie-Tools „*Knotengeometrie-Daten aktualisieren*“ ist ebenfalls auszuführen, wenn Abwasserdaten über ISYBAU-XML nach KanDATA übernommen werden. Hierbei müssen die Lagegenauigkeitsstufen der Punktkennungen des Umrings in das übergeordnete Objekt übertragen werden. Aus diesen Gründen wurde das Geometrie-Tool „*Knotengeometrie-Daten aktualisieren*“ für beide Richtungen entwickelt.

9.3.3.1 Algorithmus und Randbedingungen des Geometrie-Tools „Knotengeometrie-Daten aktualisieren“

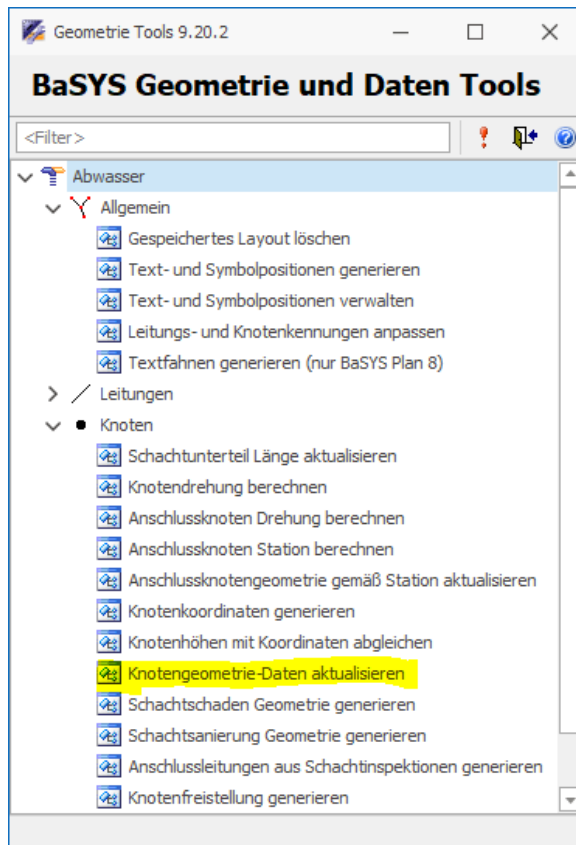
Der Algorithmus zur Erzeugung von Punktkennungen in BaSYS wird nachfolgende beschrieben.

- Erzeugung der Punktkennung „SBW“ für alle Stützpunkte des Umrings.
- Übertragung der Lage-Genauigkeitsstufe der Fläche auf die Lagegenauigkeitsstufen der Punktattribute „SBW“ des Umrings bzw. in die Gegenrichtung.

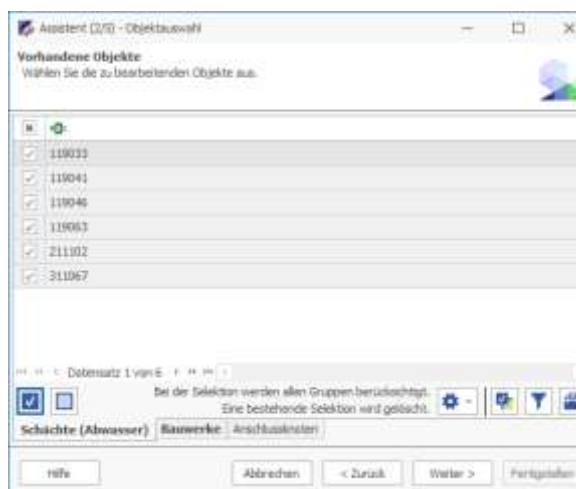
Die Ausführung des Geometrie-Tools betrifft ausschließlich die relevanten Objekte der aktuell angemeldeten Gemeinde-Projektvariante.

Ausführung Geometrie-Tool „Leitungsgeometrie-Daten aktualisieren	
<p>– Aufruf der Geometrie-Tools in der Barthauer Management Console</p>	 <p>The screenshot shows the BaSYS console interface. The 'Geometrie Tools' menu item is highlighted in yellow. Other visible items include 'System Manager', 'Configuration Explorer', 'Dashboard', 'Management', 'Grafik', 'Berechnung', 'Schnittstellen', 'Werkzeuge', 'Strukturdesigner', 'Systemeinrichtungs-Assistent', 'Datenbank Aktualisierungsassistent', 'Synchronizer-Konfiguration', 'Pfade aktualisieren', 'Plausibilitätsprüfung Abwasser', 'PIETS', 'PIETS-Standard Export', 'ISYTest', 'Rain Manager', 'Monitoring-Assistent', 'Dokumenten-Manager', 'Query Commander', and 'Protokoll-Viewer'.</p>

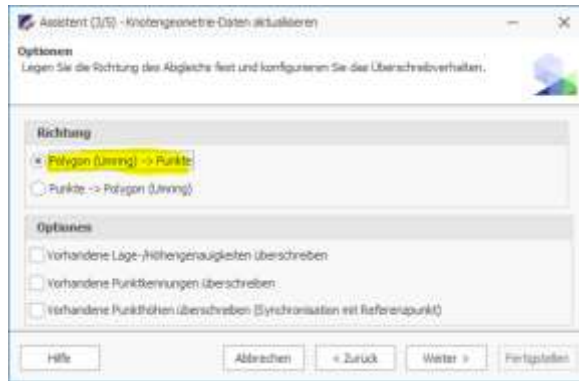
- Start des Geometrie-Tool
*„Knotengeometrie-Daten
 aktualisieren“* per
 Doppelklick



- Selektion der Objekte
 (i.d.R. alle Objekte)

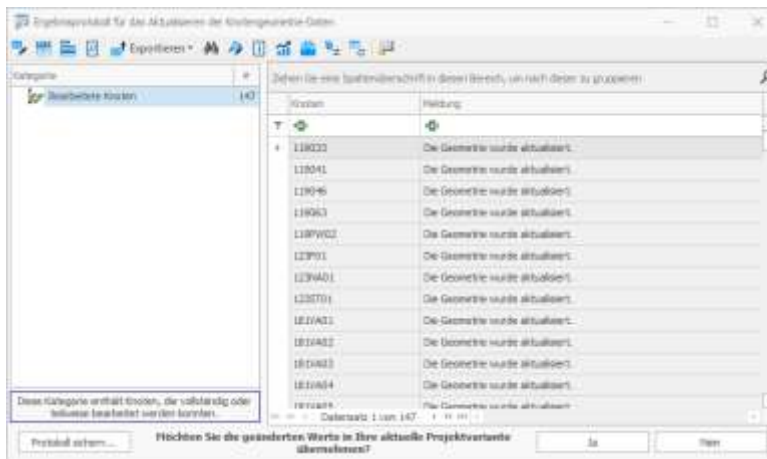


- Festlegung der Richtung des Abgleichs
- In Abhängigkeit der Datenflüsse zwei Fallunterscheidungen zu betrachten

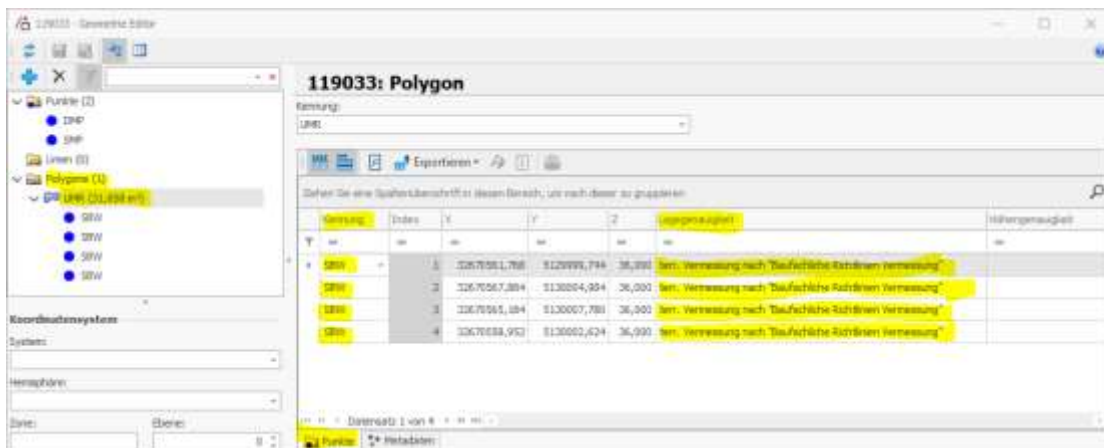


- **Fall 1:** Übernahme GML-Daten aus LISA LM nach BaSYS
 - Richtung: *Polygon (Umring) → Punkte*
(Die Daten der Umringgeometrien werden auf die Punktgeometriedaten übertragen)
 - Es ist generell zu empfehlen die *Optionen* deaktiviert zu lassen, da hierbei Werte nur gefüllt werden, wenn im Ziel noch keine Werte (Lage- und Höhengenaugkeiten, Punktkennungen) vorhanden sind.

- Im Ergebnisprotokoll (Richtung: *Polygon (Umring) → Punkte*) werden die aktualisierten Datensätze mit der Meldung „Die Geometrie wurde aktualisiert“ dargestellt. Über die Bestätigung mit der Schaltfläche „Ja“ werden die Werte in die aktuelle Projektvariante übernommen.

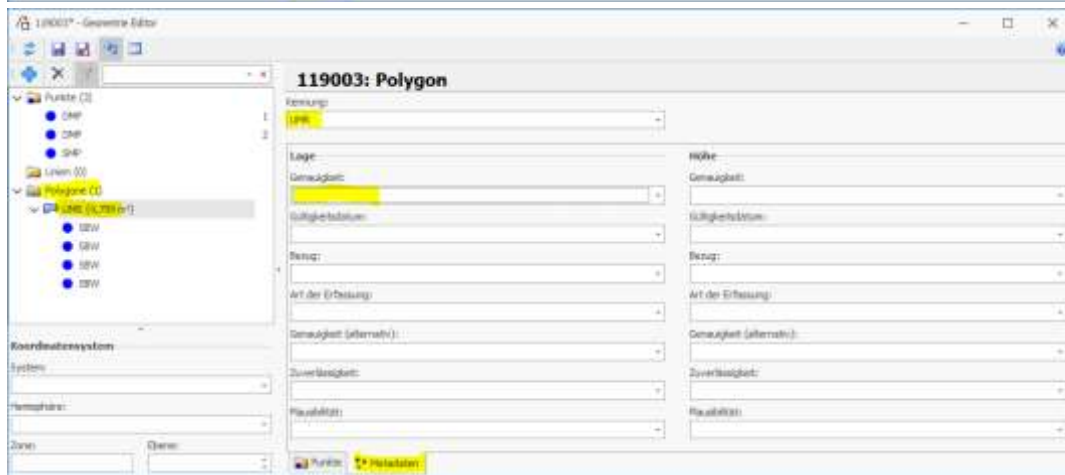
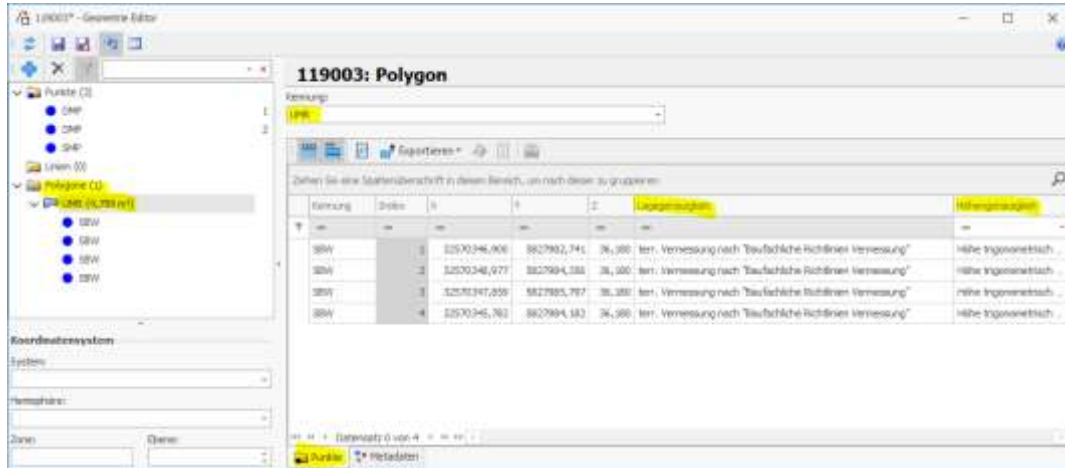


- Ergebnis nach Ausführung des Geometrietools in KanDATA-Geometrie (Richtung: *Polygon (Umring) → Punkte*)

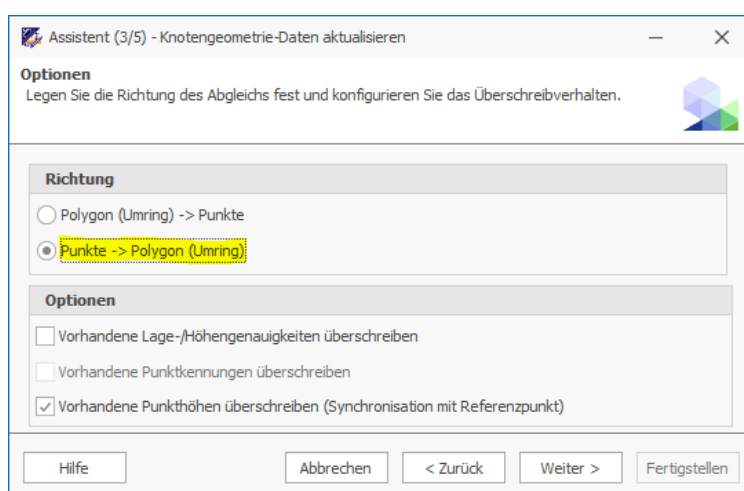


- **Fall 2:** Übernahme von ISYBAU XML nach BaSYS, vor Übergabe GML nach LISA LM
 - Richtung: *Punkte --> Polygon (Umring)*
(Die Punktgeometriedaten werden auf die Umringsgeometriedaten übertragen (nur Lage- und Höhengenaugkeiten))

- Nach Übernahme von ISYBAU XML in BaSYS ergibt sich nachfolgendes Bild in den Kantengeometrien (Lage- und Höhengenaugkeiten der Umringpunkte liegen vor; Lagegenauigkeit des Gesamtobjekts in den Metadaten liegt nicht vor)

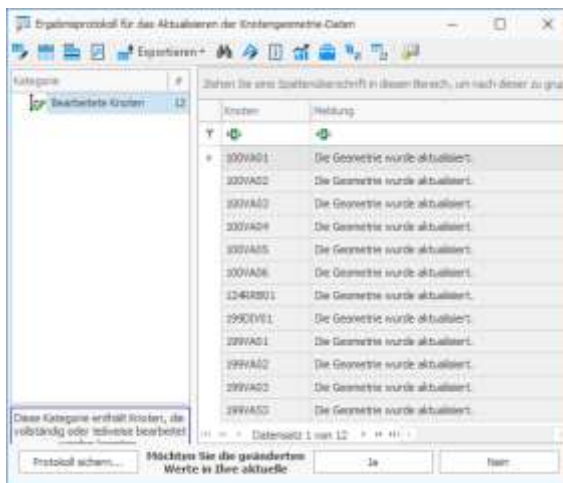


- Nach Ausführung des Geometrie-Tools sind in diesem Fall folgende Einstellungen vorzunehmen:
 - „*Punkte → Polygon (Umring)*“
 - Falls die Punkthöhen des Umrings nicht eingetragen sind und nur die Sohlhöhe des Referenzpunktes vorliegt, wird empfohlen die Option „Vorhandene“

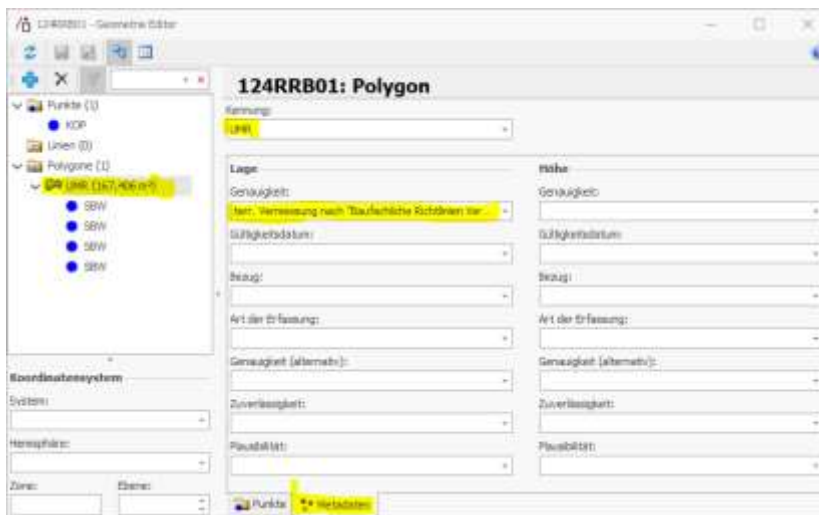


Punktehöhen überschreiben (Synchronisation mit Referenzpunkt)“ zu aktivieren. Dadurch wird die Punkthöhe des SMP bzw. KOP auf den z-Wert der Umringkennungen übertragen..

- Im Ergebnisprotokoll (*Richtung: „Punkte →Polygon (Umring)“*) werden die aktualisierten Datensätze mit der Meldung „Die Geometrie wurde aktualisiert“ dargestellt. Über die Bestätigung mit „Ja“ werden die Werte in die aktuelle Projektvariante übernommen



- Ergebnis nach Ausführung des Geometrietools in KanDATA-Geometrie (*Richtung: „Punkte →Polygon (Umring)“*)



9.3.4 Prüfung von Konsistenz und Richtigkeit der Daten

Nach Generierung der Leitungstopologie und Aktualisierung der Geometrie-Daten sind die Daten inhaltlich auf Konsistenz und Richtigkeit zu prüfen.

9.3.4.1 Unterschiede zwischen Sohlhöhen Zulauf/Ablauf von Kanten und Höhen in der Geometrie

Die z-Werte von Kantenpolygonen (Start-Ende) und den Datenfeldern Sohlhöhe Zulauf und Sohlhöhe Ablauf sind vom Vermesser aufzunehmen und müssen konsistent sein. Zur Vermeidung von Inkonsistenzen kann mit Hilfe der Abfrage

- *„Vergleiche Rohrsohlhöhen- Geometrie und Attribut“*

in BaSYS festgestellt werden, wo Unterschiede bestehen. Bei Unterschieden sollte die Leitstelle Vermessung informiert werden. I.d.R. sind die Werte in den Geometrien als korrekt anzusehen.

Anschließend kann mit dem entsprechenden Geometrie-Tool

- *„Leitungshöhen mit Koordinaten abgleichen“*

die Konsistenz der betroffenen Objekte hergestellt werden. Für die Übergabe der gefilterten Objekte aus der Abfrage an das Geometrie-Tool kann der BaSYS-Synchronizer verwendet werden (alternativ per Objektmenge). Anhand der Richtung der Aktualisierung werden konsistente Höhenwerte (i.d.R. aus Richtung Geometrie -> Stammdaten) erstellt.

9.3.4.2 Fehlerhafte Fließrichtung infolge Digitalisierichtung

Die Funktion des Geometrie-Tools *„Leitungstopologie generieren“* orientiert sich bei der Belegung des Zulauf- und Ablaufknotens an der Start-Ende-Richtung des Kantenpolygons aus der Vermessung und folglich auch in der GML-Datei. Falls die Digitalisierichtung des Kantenpolygons vom Vermesser nicht entsprechend der topologischen Fließrichtung aufgenommen wurde, können sich fehlerhafte topologische Ergebnisse nach Ausführung des Geometrie-Tools ergeben. Eine automatisierte Prüfung zur Identifikation von fehlerhaften Topologien ist nur begrenzt möglich. Grundsätzlich ist eine Einzelfallprüfung durch den Anwender erforderlich. Die Prüfung bezieht sich auf alle Kantenobjekte (Haltungen, Leitungen, Rinnen, Gerinne).

Mit Hilfe des KanDATA Plausibilitätsfeldes

- *„Leitungen mit Gegengefälle“*

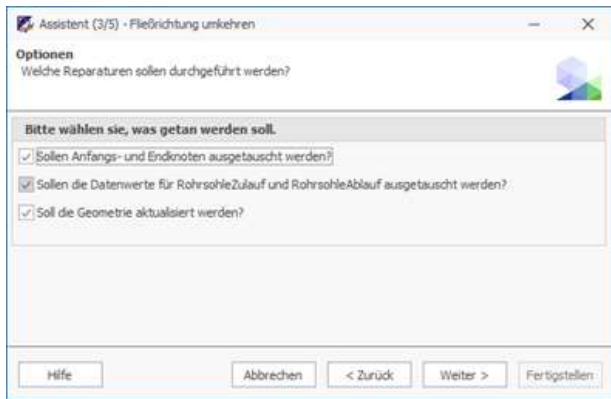
können alle Objekte gefiltert werden, durch deren z-Werte in den Geometrien ein Gegengefälle berechnet wird.

Diese Filtermenge kann per BaSYS-Synchronizer (oder alternativ über die Objektmenge) an das Geometrie-Tool

- *„Fließrichtung umkehren“*

übergeben werden.

Die relevanten Objekte sind innerhalb des Geometrie-Tool-Assistenten markiert. Die standardmäßig voreingestellten Optionen sind beizubehalten.



Im Anschluss an die Ausführung des Geometrie-Tools müssen die Symbole der Haltungen (Fließrichtungspfeile) aktualisiert werden (Hier: Option -> überschreiben).

Es ist zu beachten, dass im Kanalnetz auch Objekte mit „echtem“ Gegengefälle existieren können. Die Ausführung des Geometrie-Tools ist nur auszuführen, wenn sicher davon ausgegangen werden kann, dass die Topologie aufgrund der Digitalisierrichtung fehlerhaft generiert wurde und diese Kantenobjekte folglich ein Gegengefälle aufweisen. Im Zweifel ist immer eine Einzelfallprüfung sowie eine grafische Sichtprüfung vorzunehmen.

9.3.5 Geometrie-Tool „Knotenkoordinaten generieren“

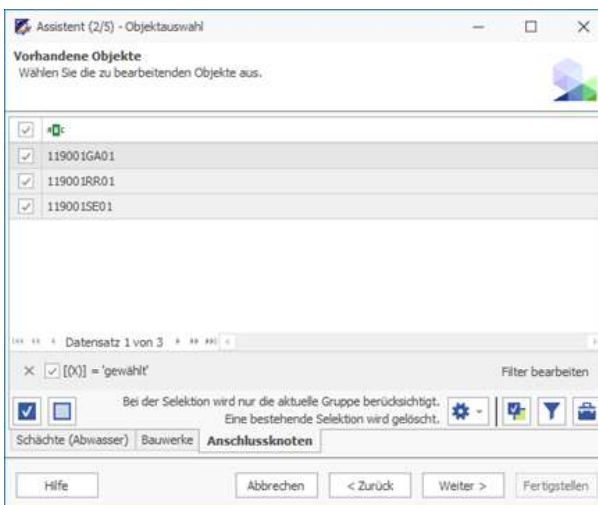
Geländehöhen von Anschlussknoten werden nach Übernahme der GML-Datei nicht als Geometriedatensatz des Geometrieeditors mit der Kennung GOK in BaSYS angelegt. Die GOK-Höhe aus der GML-Datei wird in das KanDATA-Datenfeld „Höhe OK Gelände“ übertragen. Würde man die Daten in dieser Form als ISYBAU XML übergeben, würde die Geländehöhe nicht exportiert, da diese nur als GOK-Geometriedatensatz nach ISYBAU –Schema definiert ist. Zu Qualifizierung der Daten ist hierfür das Geometrie-Tool „Knotenkoordinaten generieren“ auszuführen. Idealerweise sind dazu in KanDATA die Anschlussknoten herauszufiltern, deren Datenfeld „Höhe OK Gelände“ nicht leer ist. Über den Synchronizer oder als Objektmenge wird die Filtermenge an die Geometrie-Tools übergeben. Die Ausführung des Geometrie-Tools betrifft ausschließlich die relevanten Objekte der aktuell angemeldeten Gemeinde-Projektvariante.

Geometrie-Tool „Knotenkoordinaten generieren“

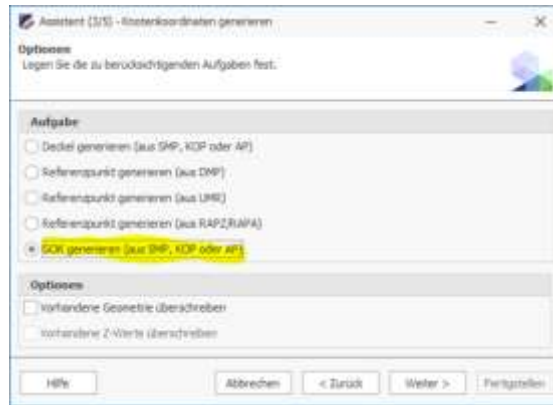
- Start des Geometrie-Tools „Knotenkoordinaten generieren“ per Doppelklick



- Die Objekte werden vorgefiltert und selektiert aus KanDATA übergeben



- Auswahl der Aufgabe „GOK generieren (aus SMP, KOP oder AP)“.
- Nach Fertigstellung des Geometrie-Tools wird für die selektierten Anschlussknoten ein zusätzlicher Geometrie-Datensatz mit der Kennung GOK und Höhe in BaSYS angelegt.



- Nach Generierung ist sicherzustellen, dass die GOK-Kennungen der Objekte die korrekte Höhengenaugigkeit erhalten (i.d.R. vermessen, wenn diese aus LISA LM kommen). Das Geometrie-Tool erstellt standardmäßig die Höhengenaugigkeit 9 (= Wenn keine der aufgeführten Quellen zutrifft). Für eine massenweise Bearbeitung bietet sich der Geometrie-Editor an.

9.3.6 Weitere Datenqualifizierungen

9.3.6.1 Vervollständigung der Entwässerungsart (Kanalart Nutzung / Kanalart technisch)

Aufgrund der Modellierung des Liegenschaftsbestandsmodells wird beim Attribut Entwässerungsart nach der Art des abgeleiteten Abwassers unterschieden (Regenwasser, Schmutzwasser, Mischwasser). Die für ISYBAU XML notwendige zusätzliche Information über die technische Ausgestaltung des Entwässerungssystems (Freispiegelabfluss im geschlossenem Profil, Druckabfluss, Abfluss im offenen Profil) ist nicht Bestandteil des Liegenschaftsbestandsmodells, sondern indirekt Bestandteil der Klassen (UL_Haltung entwässert immer als Freispiegelabfluss im geschlossenen Profil, UL_Druckleitung immer als Druckabfluss, UL_RinneGerinne immer im offenen Profil).

Für alle KanDATA-Kantenobjekte wird nach Import der GML-Datei automatisch die vollständige Entwässerungsart nach ISYBAU vervollständigt (Haltungen, Anschlussleitungen, Rinnen, Gerinne).

KanDATA-Knotenobjekte mit punktförmiger und flächenförmiger Geometrie müssen nachbearbeitet werden. Für Knotenobjekte die mit einer Kante verknüpft sind, wird der Datenabgleich „*Setze Kanalart für Knoten aus angeschlossenen Leitungen*“ zur Verfügung gestellt. Einzelstehende Knoten müssen manuell nachbearbeitet werden. Hierfür kann das entsprechende Plausibilitätsfeld für Schächte, Anschlussknoten und Bauwerke in der KanDATA verwendet werden. Die Ergänzung des Feldes „*Kanalart technisch*“ ist über die Filterfunktion und den Editiermodus in KanDATA durchzuführen. Als Wert ist „K“ (Freispiegelabfluss im geschlossenen Profil) auszuwählen.

Hinweis zur Entwässerungsart „Sondersystem“ gemäß Liegenschaftsbestandsmodell und Import per GML nach BaSYS: Objekte der Entwässerungsart „Sondersystem“ gemäß Liegenschaftsbestandsmodell sind, historisch bedingt, eine Sammlung unterschiedlicher Entwässerungsarten die nicht in Schmutz,- Regen,- Mischwasser zugeordnet werden konnten. Daraus folgt, dass Objekte mit dieser Entwässerungsart in BaSYS nach GML-Import keiner Entwässerungsart zugeordnet sind und manuell nachbearbeitet werden müssen.

10 Zusammenführung von INKA- und BaSYS- Daten

Nachdem die LISA LM-Bestandsdaten in BaSYS qualifiziert wurden, können diese mit den INKA-Fach- und Bestandsdaten zusammengeführt werden. Dieser Vorgang ist bezogen auf ein Projekt einmalig durchzuführen. Voraussetzung für die Zusammenführung ist eine schemakonforme ISYBAU-Datei (XML-2013) der zugehörigen INKA-Liegenschaft. Im Einzelnen sind folgende Maßnahmen in BaSYS durchzuführen:

- Erstellung einer zusätzlichen Projektvariante "INKA" in BaSYS
- Verknüpfung der "INKA"- Projektvariante mit der zugehörigen Gemeinde (Ordnungseinheit)
- Import der INKA-Bestandsdaten (ISYBAU XML-2013) in die INKA-Projektvariante in BaSYS
- Überführung der Projektvariante "INKA" in die Projektvariante „Bestand“ über den BaSYS-System Manager
 - Funktion „Daten kopieren und vergleichen“ unter Verwendung eines detaillierten Protokolls
- Löschen der Projektvariante INKA

Der abschließende Stand der Projektvariante „Bestand“ erfüllt die Voraussetzungen für die weitere Bearbeitung der Abwasserdaten (z.B. Fortführungs-LAK, Sanierungsdokumentation usw.).

11 Erstellung einer Bearbeitungsvariante in BaSYS

Die weitere Bearbeitung der Abwasserdaten sollte in einer Bearbeitungsvariante in BaSYS erfolgen. Dazu gehören Aufgaben wie

- Aufbereitung von Rohranschlusspunkten und Deckeln
- Datenfortführungen im Rahmen eines LAK
- Sanierungsdokumentation.

Mit Hilfe der assistenzgestützten BaSYS-Funktion „Daten kopieren und vergleichen“ im BaSYS System Manager, kann eine Kopie der Projektvariante „Bestand“ als Projektvariante z.B. mit der Bezeichnung „Bearbeitung“ erstellt werden. Die Bezeichnung der Projektvariante ist frei wählbar. Zu empfehlen sind eindeutige Bezeichnungen, die auch eine zeitliche Komponente haben, z.B. „Bearbeitung_LAK_A_IngbüroXYZ_2020_02_01“ usw.

Bei der Erstellung der Kopie der Projektvariante „Bestand“ ist während der Einrichtung darauf zu achten, dass als Konfiguration „Alle Fachbereiche (ohne Ganmlinien und Kostenbarwerte)“ eingestellt ist und die Bearbeitungsvariante als neue Projektvariante der vorhandenen BaSYS-Gemeinde (=Ordnungseinheit) im Ziel-Sachdaten-Container zugeordnet wird. Die weiteren Voreinstellungen im Assistenten bleiben unverändert.

12 Ergänzende abwassertechnische Aufbereitungen

Die Aufbereitung bezieht sich auf die vermessungstechnisch erfassten und in LISA LM verwalteten Klassen der Rohranschlusspunkte und Schachtdeckel. Weil diese Klassen keine Entsprechung in der KanDATA haben, werden sie nach Import der GML-Datei in dem BaSYS-Modul ObjektDATA verwaltet.

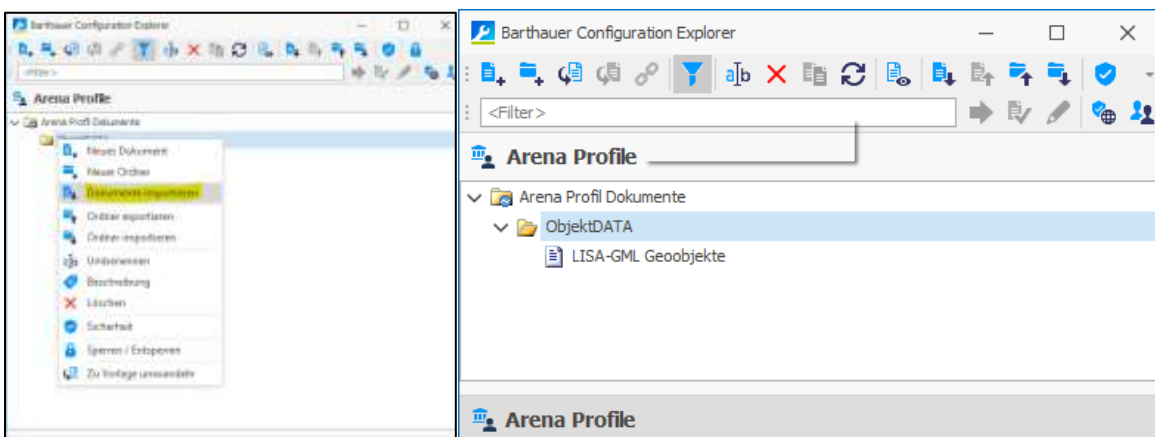
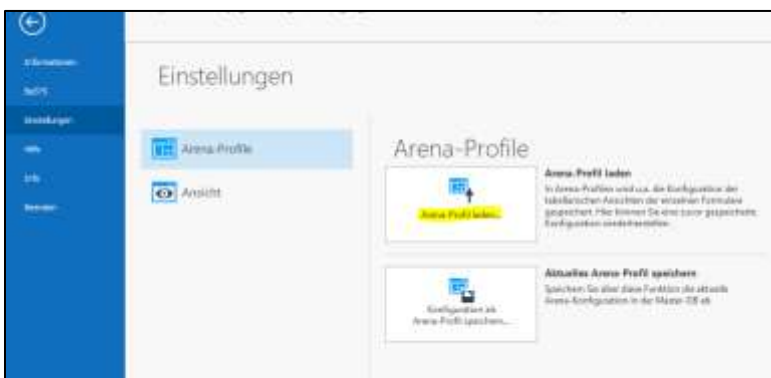
Die Daten befinden sich folglich in einer Vorstufe und müssen noch abwassertechnisch qualifiziert werden. Diese Aufgabe kann entweder direkt in der Leitstelle Abwasser durchgeführt werden oder ohne weitere Bearbeitung zur abschließenden Qualifizierung an die baudurchführende Ebene (Bauamt, FBTs) in Form von csv-Dateien übergeben werden.

Falls die abwassertechnische Qualifizierung von BaSYS Geo-Objekten von der baudurchführenden Ebene (Bauamt, FBTs) durchgeführt wird, übergibt die Leitstelle Abwasser neben der ISYBAU XML-Datei zusätzlich eine csv-Datei mit den Rohranschlusspunkten und Deckeln.

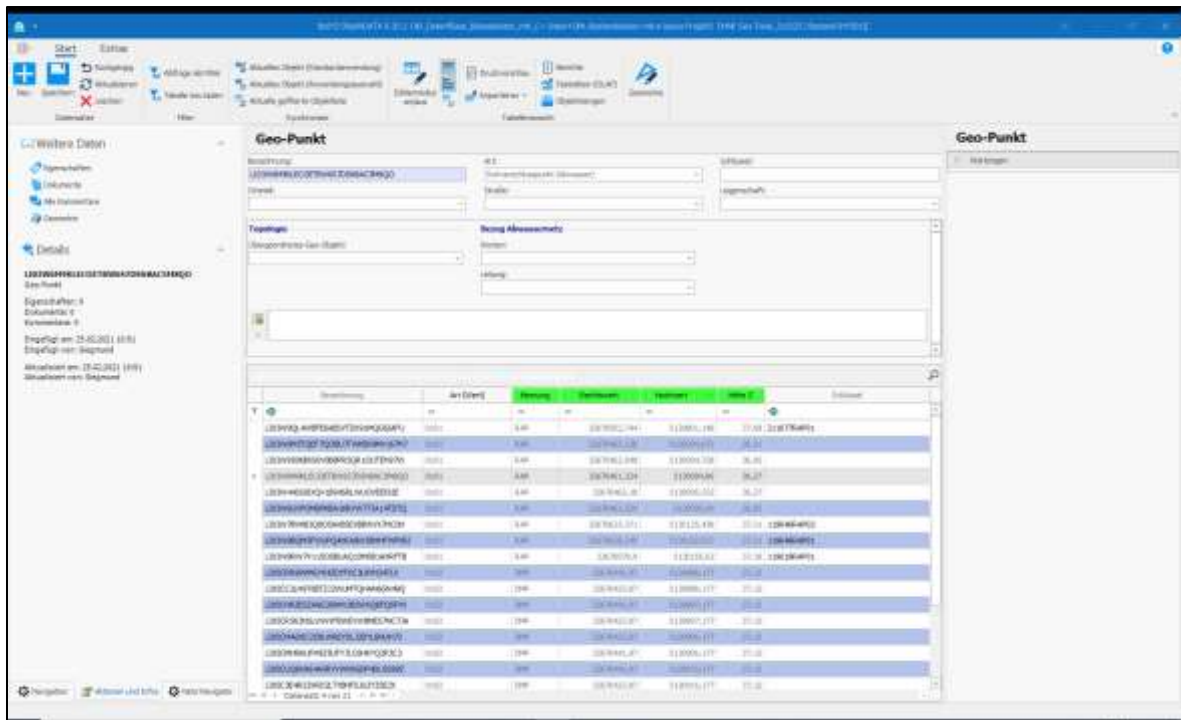
Ergänzend zur csv-Datei sollte die Leitstelle Abwasser ebenfalls den Lageplan Bestand Abwasser als AutoCAD-dwg Datei übergeben. Der Plan stellt neben den Abwasserobjekten ebenfalls die Rohranschlusspunkte und Deckel aus ObjektDATA dar.

12.1 BaSYS Geo-Objekte als csv-Datei aufbereiten

Für die Übergabe der BaSYS Geo-Objekte als csv-Datei muss das Arena-Profil „Arena_Profil_LISA-GML_Geoobjekte“ in BaSYS ObjektDATA geladen werden. Hierzu muss vorab die Vorlage als bce –Dokument importiert werden (über Einstellungen/Arena-Profile/Arena-Profil laden...).



Nach dem Laden des Arena-Profiles hat die ObjektDATA folgende Spaltenansicht.



Anschließend kann der Export als csv-Datei über das Menü durchgeführt werden. Die Reihenfolge der Spalten darf vor dem csv-Import nicht verändert werden.

Beispielhafte csv-Datei:

```

Bezeichnung;Art (Wert);Kennung;Rechtswert;Hochwert;Höhe Z;Schlüssel
LI03W9QL4WBE6ABSVDX91MQG6IAFU;9101;RAP;32670502,744;5129801,148;37,68;211077RAP01
LI03W6M5TQEF7QOBU7TWKEK9MV167H7;9101;RAP;32670462,128;5130094,672;36,31;
LI03W950KBXS0V0B8PR5QR1OUTEH97W;9101;RAP;32670462,048;5130094,728;36,05;
LI03W6M9KLECOETBW6S7DSN8AC5M8QO;9101;RAP;32670461,324;5130094,86;36,27;
LI03W44SS0IXQV1B94SRLWUOVEE19EJ;9101;RAP;32670461,412;5130095,667;36,27;
LI03W7BVHBJQ9O5AXBSEVBWVX7HCOH;9101;RAP;32670633,371;5130125,438;37,31;119046RAP02
LI03W8BQM5FWUPQAHIA8W58HHFWPXB;9101;RAP;32670628,249;5130132,027;37,31;119046RAP01
LI03W8RW7V115OSBUAQ10MSB1AXRFTB;9101;RAP;32670579,9;5130155,02;37,19;119018RAP01
LI05CKZFS3E3NT9YEYENDVBQWUTZ2FZ;9102;DMP;32670423,97;5130888,177;37,12;
LI05CJ85U9UMFDWR8YAZC523FF66A52;9102;DMP;32670441,97;5130888,177;37,12;
LI05C2X8TFPXVHAVCY5Z2WEY492BFMW;9102;DMP;32670441,97;5130897,177;37,12;
LI05CB2ZY3TCNYJV3YXBCF8L3E5NRYX;9102;DMP;32670423,97;5130897,177;37,12;
LI05CGP6VYJVZ9GA3YMCHCV8SQZB33S;9102;DMP;32670423,97;5130906,177;37,12;
LI05C5PB9D6VUE958YUCBZWFYHPMUJA;9102;DMP;32670441,97;5130906,177;37,12;
LI05CGUCLN9ZQWP9DWZCX42LLU9DRGA;9102;DMP;32670423,97;5130915,177;37,12;
LI05CJWWJHJ28LTAWY2M2FWEXQWERQ;9102;DMP;32670441,97;5130915,177;37,12;
LI05C3529ZSAKEAWRY5LAU4DF3PYHQX;9102;DMP;32670441,97;5130924,177;37,12;
LI05C37BW5DKMNYETW5ZU7N89AKKGWA;9102;DMP;32670423,97;5130924,177;37,12;
LI05CXG7H38GUX42Y6VFUGXCL5F6QW;9102;DMP;32670423,97;5130933,177;37,12;

```

12.2 BaSYS-GeoObjekte als csv-Datei importieren

Falls die abwassertechnische Qualifizierung von BaSYS Geo-Objekten von der baudurchführenden Ebene (Bauamt, FBTs) durchgeführt wird, übergibt die Leitstelle Abwasser neben der ISYBAU XML-Datei zusätzlich eine csv-Datei mit den Rohranschlusspunkten und Deckeln.

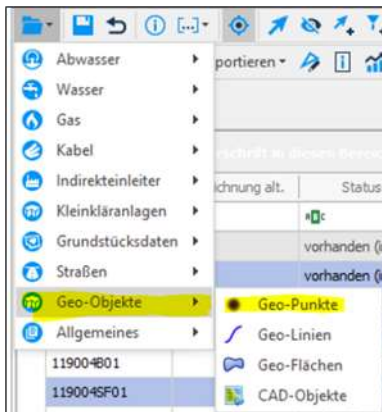
Die csv-Datei ist mit Hilfe der BaSYS-ASCII-Schnittstelle zu importieren. Als ASCII-Schnittstellendefinition ist die bce-Datei „ASCII-Import Rohranschlusspunkte und Deckel aus LISA-GML als GeoObjekte“ zu verwenden.

12.3 Abwassertechnische Qualifizierung von BaSYS Geo-Objekten

Die nachfolgende Beschreibung bezieht sich auf die abwassertechnische Qualifizierung nachfolgender Klassen aus dem Liegenschaftsbestandsmodell die nach Import der GML-Datei in BaSYS als Geo-Objekte in der Anwendung BaSYS ObjektDATA verwaltet werden:

- UP_RohranschlusspunktAbwasser
- UP_SchachtdeckelAbwasser
Schachtdeckel, der während der Erfassung durch den Vermesser dem Fachbereich Abwasser zugeordnet werden konnten. Eine Relation zu einem Bauwerk oder Schacht konnte nicht hergestellt werden
- BP_Schachtdeckel
Schachtdeckel, der während der Erfassung durch den Vermesser keinem Fachbereich eindeutig zugeordnet werden konnte. Eine Relation zu einem Bauwerk oder Schacht konnte ebenfalls nicht hergestellt werden.
- UP_SchachtdeckelVersorgung
Schachtdeckel, der während der Erfassung durch den Vermesser dem Fachbereich Versorgung zugeordnet wurde. Um auszuschließen, dass es sich nicht ggf. doch um einen Schachtdeckel Abwasser handelt sind Deckel dieser Art vor Ort zu überprüfen und ggf. zu qualifizieren

Die Bearbeitung erfolgt innerhalb von BaSYS-Plan über den BaSYS-Navigator. Der Zugriff auf die Geo-Objekte wird über die Objektliste/Objektpunkte des Navigators erreicht.

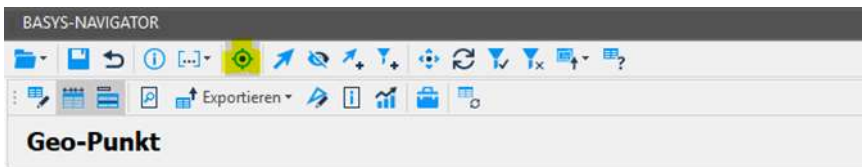


BASYS-NAVIGATOR

Geo-Punkt

Bezeichnung	Art	Schlüssel
L103W44550IXQV1B945RLWUJVEE193E	Rohranschlusspunkt (Abwasser)	
L103W6M5TQEP7QOBU7TWK9K9MV167	Rohranschlusspunkt (Abwasser)	
L103W6M9KLECOETB6W6S7D5N8AC5M8	Rohranschlusspunkt (Abwasser)	
L103W6UVFPMDFRBA1KR1VW7TJA14TD	Rohranschlusspunkt (Abwasser)	
L103W78VHBJQ905AXBSEVBWVX7HCOH	Rohranschlusspunkt (Abwasser)	119046RAP02
L103W8BQ9PFWLUPQAHIA8W58HFFWPXII	Rohranschlusspunkt (Abwasser)	119046RAP01
L103W8RW7V11505BUAQ10MSB1AXRF	Rohranschlusspunkt (Abwasser)	119018RAP01
L103W950KIX50V0B8FR5QR10UTEH97W	Rohranschlusspunkt (Abwasser)	
L103W9QL4VBF66ABSVDX91MQG61AFU	Rohranschlusspunkt (Abwasser)	211077RAP01
L105C3E4R22YRD2LYBNFSJUZY2SEJX	Schachtdeckel (Abwasser)	
L105C7W877E9M966W5LXTRJRWAW	Schachtdeckel (Abwasser)	
L105C8Z5W79QKXPCW9V3UBG78XXZ93	Schachtdeckel (Abwasser)	
L105C2LH9T6BTJ2WUMTQHAH6GH4	Schachtdeckel (Abwasser)	
L105C4R2E5ZA9G3GMWJBSWXQ6FQSP	Schachtdeckel (Abwasser)	
L105C4MAD6C259LWREYDLJ2DY16NUH73	Schachtdeckel (Abwasser)	
L105CMFEETH4HAXEYWM9AHQ2T6H93	Schachtdeckel (Abwasser)	
L105CM4RKLPH9Z5UFY7L6GHKYQ2P3C3	Schachtdeckel (Abwasser)	
L105CR36JNLWWVFBVEVW8M57KIC	Schachtdeckel (Abwasser)	
L105CRR99VMGYK4ZDYFXC3L8YN34TLX	Schachtdeckel (Abwasser)	
L105CU3MH93AAK77YPTYNQ44ALRQ2	Schachtdeckel (Abwasser)	
L105CUQIXA64A5RYVWVKXGDP4DL5G99Z	Schachtdeckel (Abwasser)	

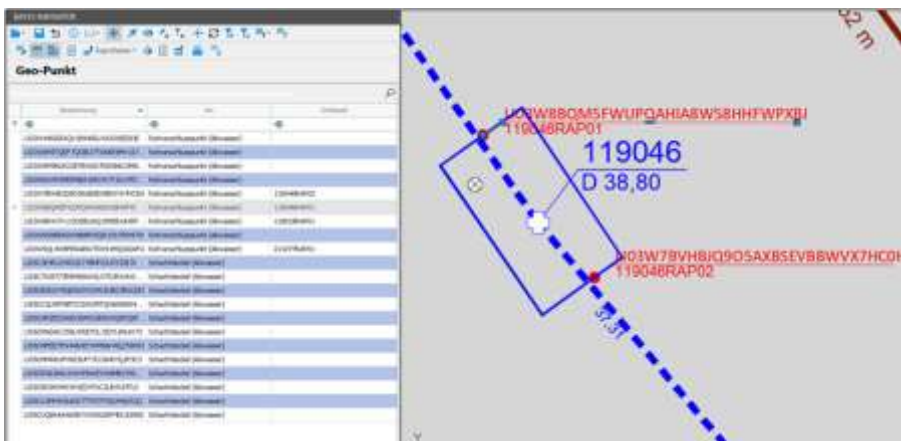
Durch Aktivierung des Navigationsmodus innerhalb der Werkzeugleiste des Navigators kann direkt auf die Geo-Objekte in der Karte navigiert werden.



12.3.1 Hinweise zur Bearbeitung von Rohranschlusspunkten

Rohranschlusspunkte, die über den GML-Import nach BaSYS importiert wurden, werden gemäß Definition des LAK-Modells als zusätzliche Karte geladen (Geoobjekte aus Import LISA_GML).

Die Symbole und Texte der Geo-Objekte sollen aufgrund ihrer roten Farbgebung auffallen. Als Textinformation der Rohranschlusspunkte wird die LISA-GUID und die Vermessungsnummer dargestellt.



Die Rohranschlusspunkte sind mit BaSYS-Plan-Funktionen zu Referenzpunkten von Kanten umzuwandeln. Wurden die Rohranschlusspunkte in die Kanten überführt, sind diese aus den Geo-Objekten zu löschen.

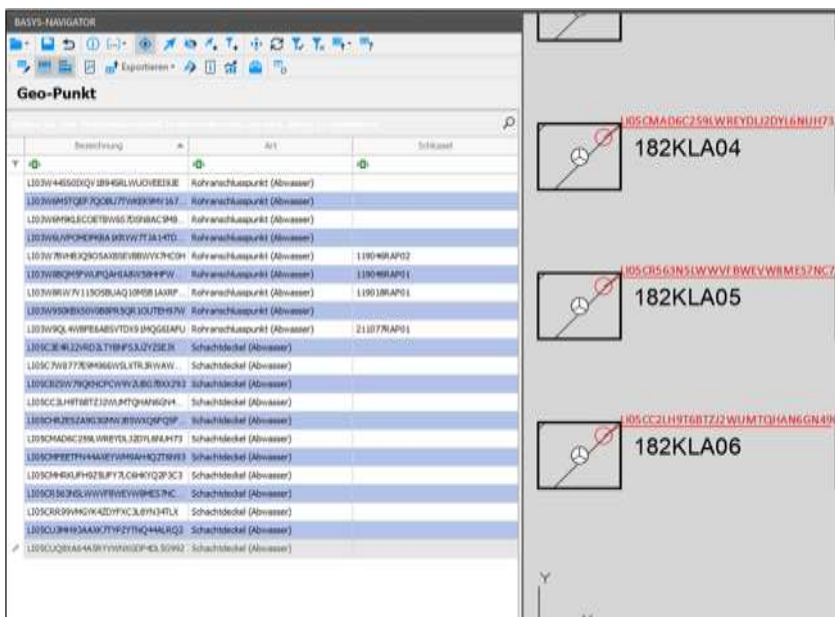
Hinweis: Im Hintergrund wird eine Löschkennung gesetzt, die im weiteren Verlauf der Datenübergabe nach LISA LM in der GML-Datei übertragen wird.

Hinweis: Rohranschlusspunkte, die als Geometriepunkt mit der Kennung „RAP“ bei Schächten oder Bauwerken in KanDATA vorliegen, nehmen nicht am Austausch über den GML-Datentransfer teil.

12.3.2 Hinweise zur Bearbeitung von Deckeln

Deckel, die über den GML-Import nach BaSYS importiert wurden, werden gemäß Definition des LAK-Modells als zusätzliche Karte geladen (Geoobjekte aus Import LISA_GML).

Die Symbole und Texte der Geo-Objekte sollen aufgrund ihrer roten Farbgebung auffallen. Als Textinformation der Deckel wird die LISA-GUID dargestellt.



Die Deckel, die als Geoobjekte vorliegen, dienen als Vorlage, um mit der BaSYS-Plan-Planungsfunktionen „Deckel einfügen“ neue Deckel zu generieren und den relevanten Knotenobjekten (Schächten bzw. Bauwerken) zuzuordnen. Das Geo-Objekt ist anschließend manuell zu löschen.

Hinweis: Im Hintergrund wird eine Löschkennung gesetzt, die im weiteren Verlauf der Datenübergabe nach LISA LM in der GML-Datei übertragen wird.

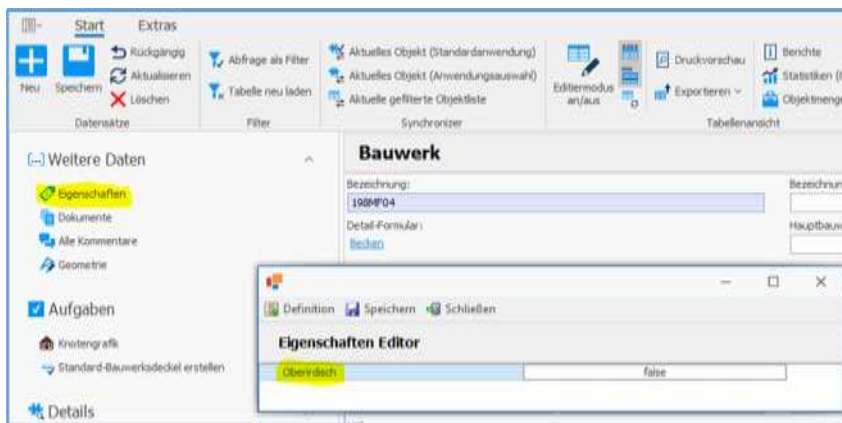
12.4 Weitere Bearbeitungshinweise

12.4.1 Übergabe von Wirtschaftseinheiten als Umring

Wenn ein Abwassernetz mehrere Wirtschaftseinheiten umfasst, sind für die Bearbeitung durch die baudurchführende Ebene (Bauamt / FBT) die Umringkoordinaten und die Bezeichnungen der Wirtschaftseinheiten in LISA LM zu erstellen. Als Austauschformat der Umringe ist dxf zu empfehlen.

12.4.2 Datenfelder Oberirdisch und UnvollstaendigErfasst im LgBestMod

Standardmäßig werden die Datenfelder *Oberirdisch* und *UnvollstaendigErfasst* gemäß *LgBestMod* mit dem Eintrag „false“ in der GML-Datei aus BaSYS exportiert. Ergibt sich die Notwendigkeit die Datenfelder in BaSYS zu verwalten, muss die Information als Eigenschaft zum entsprechenden Objekt erstellt werden (siehe Screenshot).



13 Fortschreibung der Bestandsdaten in BaSYS

Dieser Abschnitt beschreibt erforderliche Datenbearbeitung in BaSYS nachdem Änderungsdaten aus einer abwassertechnischen Bearbeitung durch die baudurchführende Ebene (Bauamt / FBT) erhoben und im Datenaustauschformat ISYBAU XML an die Leitstelle Abwasser übergeben werden.

13.1 Übernahme von Veränderungsdaten

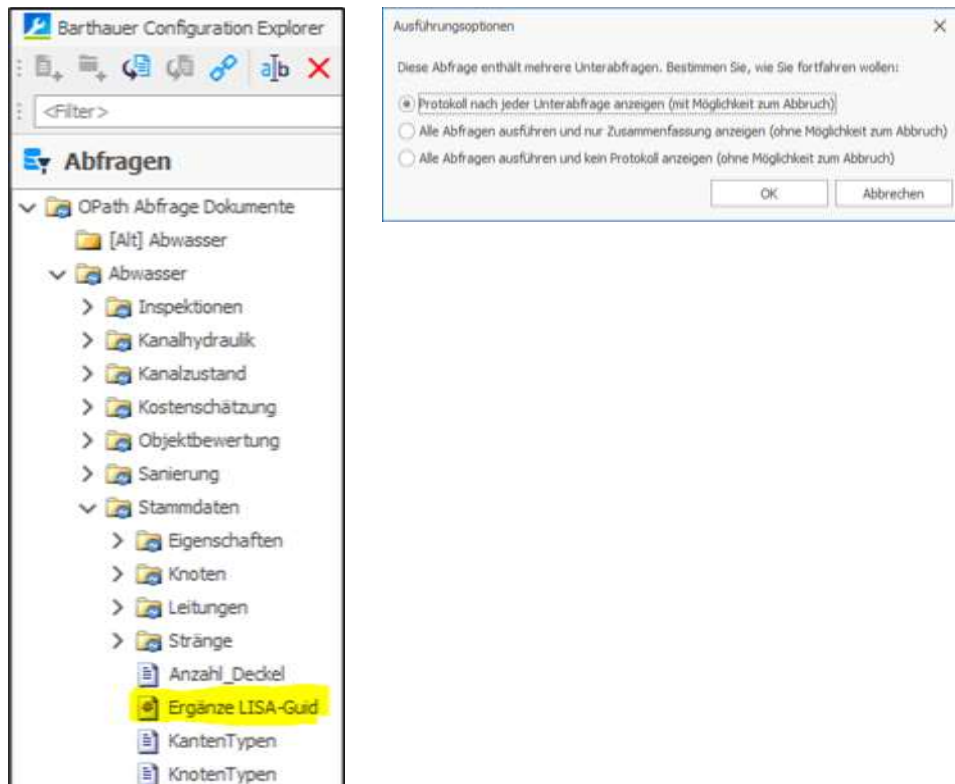
Nachdem die baudurchführende Ebene (Bauamt / FBT) die Bestands- und Fachdaten fortgeschrieben und in Form einer ISYBAU-XML-Datei übergeben hat, kann die Leitstelle Abwasser die Daten über den BaSYS-Workflow-Assistenten „*ISYBAU Stammdatenfortführung*“ in einem ersten Schritt in die Bearbeitungsvariante übernehmen.

Hinweis: Die Beschreibung des Workflow-Assistenten ist noch nicht abgeschlossen und wird in einer späteren Version dieses Hinweisdokuments ergänzt.

13.2 Aufbereitung der Bearbeitungsvariante (BaSYS) vor Übertragung in die Bestandsvariante (BaSYS)

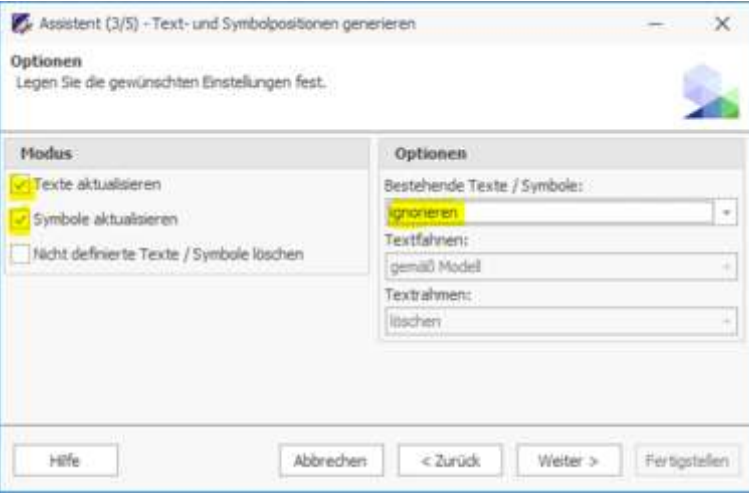
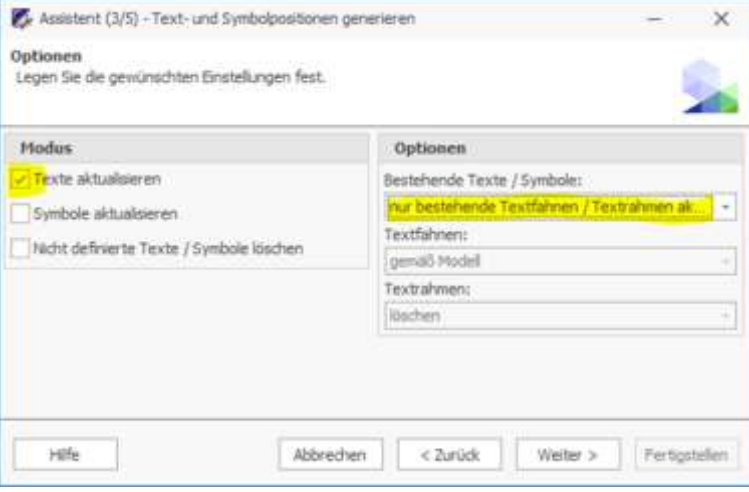
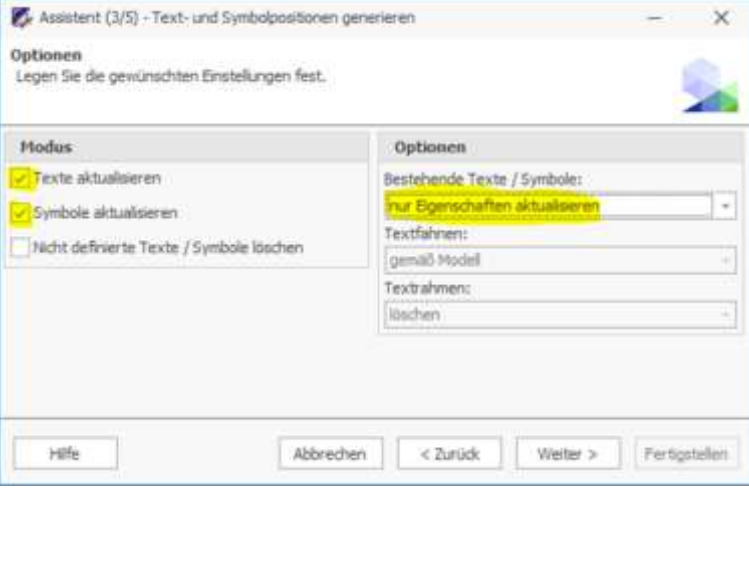
Vor Aktualisierung der *Bestandsvariante* mit der Bearbeitungsvariante mit der Funktion „*Daten kopieren und vergleichen*“, sind nachfolgende Prüfungen bzw. Abgleiche in BaSYS durchzuführen:

- Synchronisation von Deckeln mit Schächten und Bauwerken
 - Funktion in Schächte "*Standard-Schachtdeckel erstellen/synchronisieren*"
 - Funktion in Bauwerke "*Standard-Bauwerksdeckel erstellen*"
- Prüfung bzw. Generierung von fehlenden LISA-GUIDS
 - Abfrage im Barthauer Configuration Explorer ausführen: „*Ergänze LISA-Guid*“
 - Empfohlene Ausführungsoption: „*Protokoll nach jeder Unterabfrage anzeigen*“
 - Die Abfrage ist gültig für Knoten, Kanten, Deckel



- Aktualisierung von Symbolen, Texten und Textbezugslinien mit dem Geometrie-Tool "*Text- und Symbolpositionen generieren*"

Damit Grafik und Datenbank konsistent sind, ist das Geometrien-Tool „*Text- und Symbolpositionen generieren*“, mit unterschiedlichen Optionen mehrfach auszuführen.

Geometrien-Tool „Text- und Symbolpositionen generieren“	
<ul style="list-style-type: none"> – Aktualisierung der Texte – und Symbole Bei der Ausführung des Geometrie-Tools ist im Abschnitt „Optionen“ des Assistenten, zwingend auf nebenstehende Einstellung zu achten – Die Option „ignorieren“ verhindert ein Überschreiben von Textfreistellungen. 	
<ul style="list-style-type: none"> – Aktualisierung der Textbezugslinien Bei der Ausführung des Geometrie-Tools ist im Abschnitt „Optionen“ des Assistenten, zwingend auf nebenstehende Einstellung zu achten 	
<ul style="list-style-type: none"> – Aktualisierung der Textattribute Bei der Ausführung des Geometrie-Tools ist im Abschnitt „Optionen“ des Assistenten, zwingend auf nebenstehende Einstellung zu achten – Die Option „nur Eigenschaften aktualisieren“ ist wichtig, damit neben der Änderung der Attribute auch die Textinhalte konsistent sind 	

14 Herstellen der Konsistenz in BaSYS-LISA LM

Der Datenaustausch von BaSYS nach LISA LM beruht auf nachfolgendem Prinzip:

- Der Anwender erstellt mit BaSYS eine GML-Fortführungsdatei im AED-Projektverzeichnis, in dem sich bereits der GML-Bestandsdatenauszug befindet; es wird eine differentielle GML-Datei erstellt, die nur die geänderten, gelöschten bzw. neue Objekte enthält
- Die Fortführungsdatei wird über die Referenzdatei (GML-Bestandsdatenauszug) erstellt
- Die Referenzdatei muss die vollständigen Daten der Gemeinde (*Ordnungseinheit*) des LISA LM Projekts enthalten
- Die GML-Fortführungsdatei wird im LM Explorer in das Projekt eingelesen mit dem Ergebnis, dass die Daten der DHK aktualisiert werden.

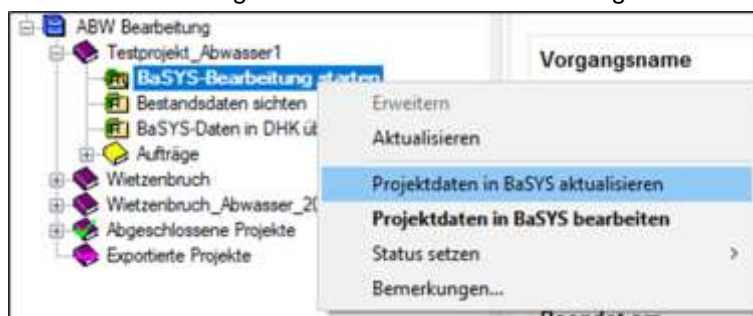
14.1 Vorbereitende Maßnahmen

Vor Ausführung des Datentransfers von BaSYS nach LISA LM sind nachfolgende Vorbereitungen in der dargestellten Reihenfolge durchzuführen:

- Aktualisierung der Projektvariante „*Bestand*“ in BaSYS (Abgleich mit LISA LM)
Da es sich bei der abwassertechnischen Bearbeitung vielfach um einen langlaufenden Prozess handelt, kann sich während der Bearbeitung eines Projektes der Primärdatenbestand im LISA LM geändert haben. Vor Abgabe der bearbeiteten Daten muss daher die Konsistenz zwischen LISA LM und BaSYS wiederhergestellt werden. Dazu ist die Funktion „*Projektdaten in BaSYS aktualisieren*“ im LM Explorer vorgesehen, die eine aktuelle GML-Datei erzeugt mit der die Projektvariante „*Bestand*“ in BaSYS aktualisiert wird.

Unterhalb des Vorgangs „*BaSYS-Bearbeitung starten*“ stehen die nachfolgenden Funktionen zur Verfügung, die zu verwenden sind:

- Projektdaten in BaSYS aktualisieren (vgl. Abschnitt 8.3.1)
Aus der DHK wird ein aktualisierter GML-Auszug erstellt. Die Ausführung der Funktion „*Projektdaten in BaSYS aktualisieren*“ führt in Abhängigkeit des Status der Aktivität „*Datenabgabe an BaSYS*“ zu nachfolgenden Auswertungen:
 - Status = Erfolg → GML-Datei wird erzeugt
 - Status <> Erfolg → GML-Datei wird nicht erzeugt



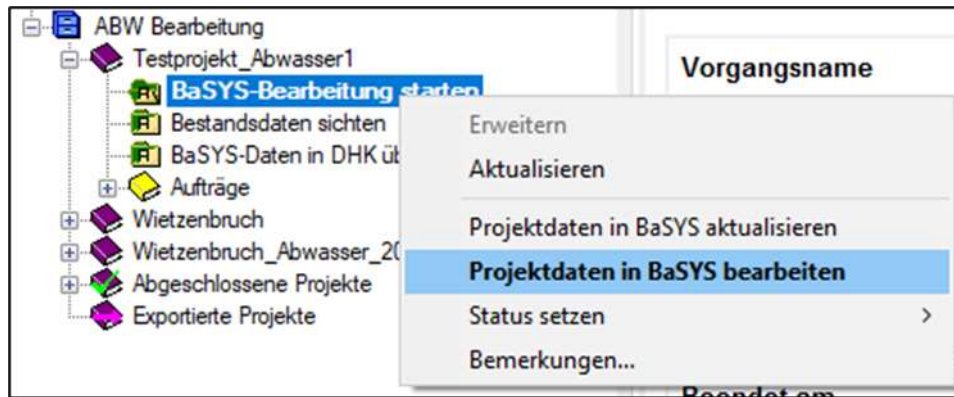
Aktivitäten		Status setzen					
Name	Bearbeiter	Status	Angelegt am	Begonnen am	Geändert am	Beendet am	
Datenabgabe an BaSYS	administrator	Erfolg	10.11.2020 14:33	10.11.2020 16:42	10.11.2020 16:42	10.11.2020 16:42	

Wird infolge des Statureintrags eine GML-Datei erstellt, erfolgt eine automatische Änderung des Status auf „*in Arbeit*“. Dieser Status ist die Voraussetzung, dass eine GML-Datei nach BaSYS übergeben werden kann (über die Funktion „*Projektdaten in BaSYS bearbeiten*“). Die erzeugte GML-Datei befindet sich im AED-Projektverzeichnis „*%ProgramData%\AED-SICAD\Projekte\<<Projektname>\Auftraege\Ergebnis*“.

- Projektdaten in BASYS bearbeiten

Nach Ausführung der Funktion *“Projektdaten in BaSYS bearbeiten”* wird BaSYS gestartet und gleichzeitig die GML-Datei in BaSYS importiert. Abhängig vom Status der Aktivität *“Datenabgabe an BaSYS”*, erfolgt der BaSYS-Start mit folgender Unterscheidung:

- Status = Erfolg -> BaSYS startet, keine Übergabe einer GML-Datei
- Status = in Arbeit -> BaSYS startet; Übergabe der zuletzt erzeugten GML-Datei



Name	Bearbeiter	Status	Angelegt am	Begonnen am	Geändert am	Beendet am
Datenabgabe an BaSYS	administrator	Erfolg	10.11.2020 14:33	10.11.2020 16:42	10.11.2020 16:42	10.11.2020 16:42

Nach Abschluss des GML-Imports in BaSYS wurde im ersten Schritt die Grundlage zur Herstellung der Konsistenz zwischen LISA LM und BaSYS geschaffen. Die Aktualisierung im nachfolgenden Schritt betrifft den Abgleich zwischen der BaSYS-Bearbeitungsvariante und der BaSYS-Bestandsvariante

- Aktualisierung der BaSYS-Bearbeitungsvariante mit der BaSYS Projektvariante *„Bestand“*
 - Für die Aktualisierung ist die BASYS Funktion *„Daten kopieren und vergleichen“* zu verwenden.

14.2 Erstellung der GML-Fortführungsdatei aus BaSYS

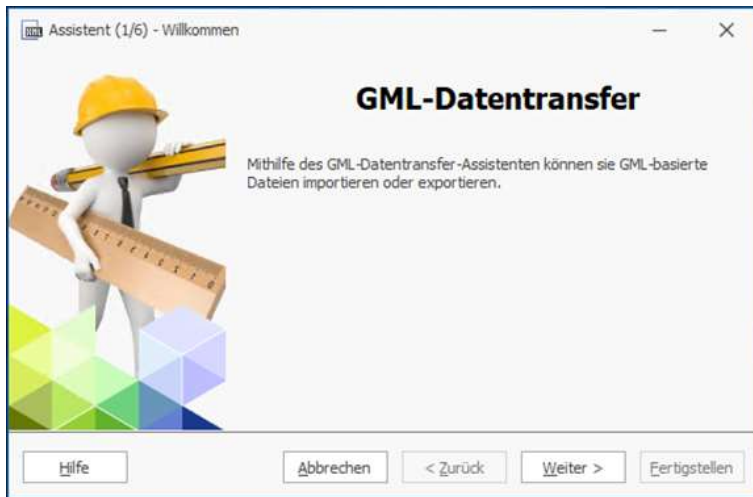
Nach Fortschreibung des Bestands und Durchführung der vorbereitenden Maßnahmen, kann die GML-Fortführungsdatei aus BaSYS erstellt werden. In der Bestandsvariante sollten keine weiteren Bearbeitungen am Bestand vorgenommen werden. Falls sich aus der Aktualisierung mit LISA LM Ergänzungen ergeben (siehe LM Editor-Funktion *“Projektdaten in BaSYS aktualisieren”*), sind diese zuerst in die BaSYS-Bearbeitungsvariante zu überführen, entsprechend aufzubereiten und anschließend wieder in den Bestand zurückzuholen.

Erstellung der GML-Fortführungsdatei in BaSYS

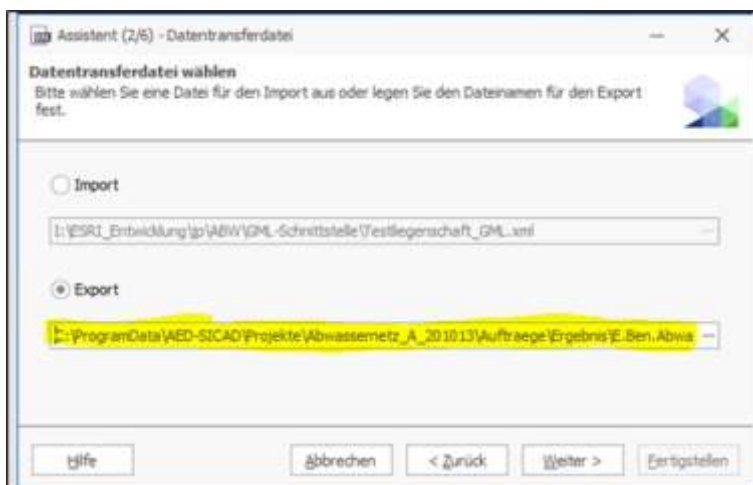
- Start des „GML-Datentransfer“ aus der Barthauer Management Console


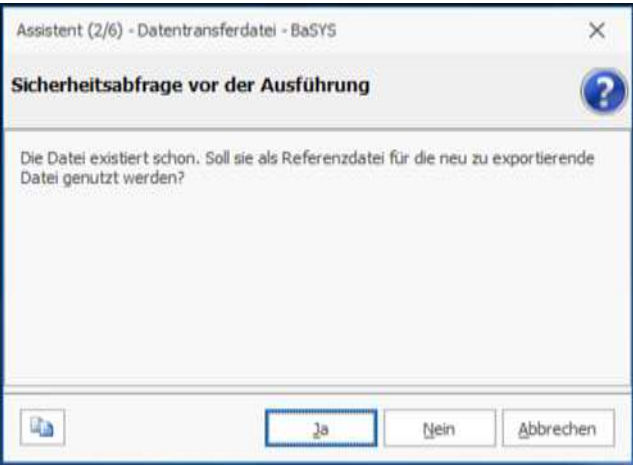
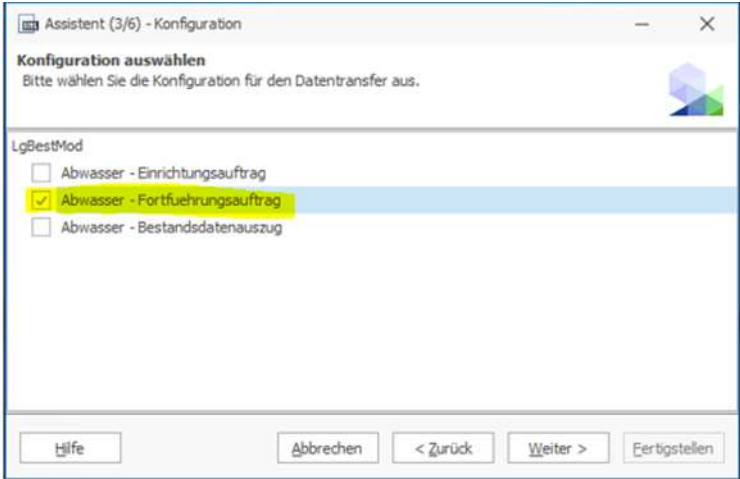
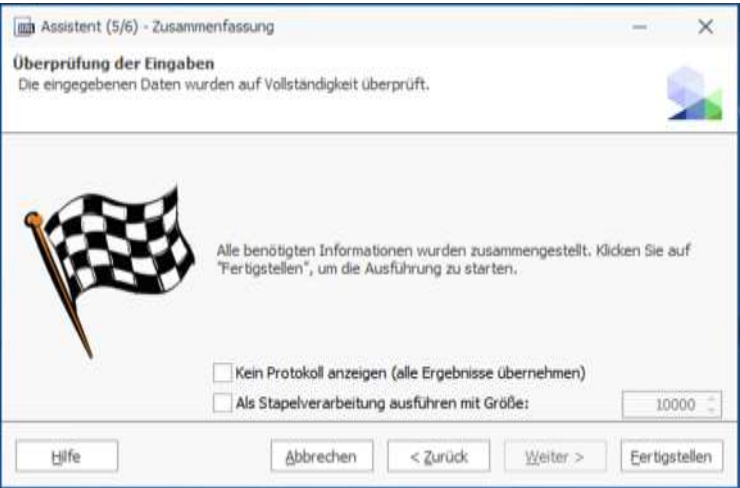


- Der Assistent des GML-Datentransfers wird geöffnet

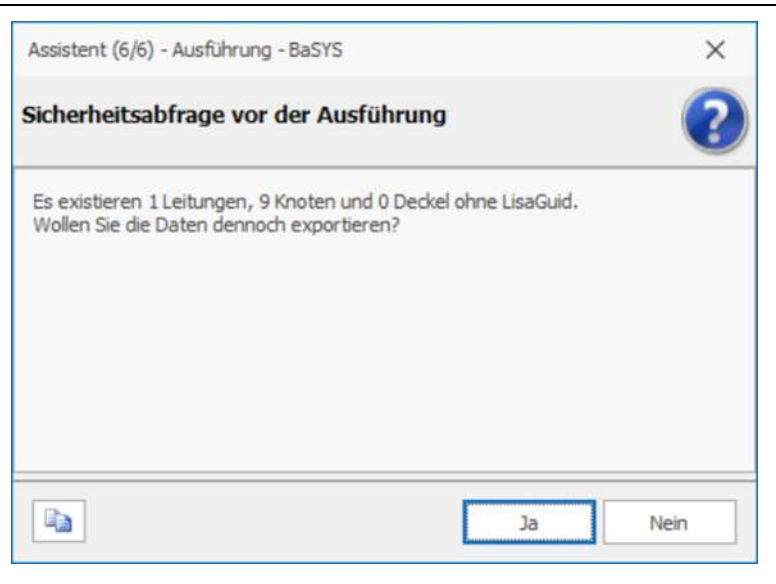


- Auswahl der GML-Referenzdatei unter „Export“
- Der eingetragene Pfad und Dateiname der Referenzdatei müssen nicht verändert werden.
- Der Speicherort der Fortführungsdatei ergibt sich aus dem Projektverzeichnis, das als Parameter an BaSYS (Bestandsdatenauszug) für die Bearbeitung übergeben worden ist. Diese Information ist in BaSYS bei der Gemeinde hinterlegt.



	
<p>– Bestätigung der Sicherheitsabfrage mit „Ja“</p>	
<p>– Auswahl für die Konfiguration des Datentransfers. – Für die Datenabgabe nach LISA LM ist die Konfiguration „Abwasser-Fortführungsauftrag“ auszuwählen.</p>	
<p>– Abschluss des GML-Datentransfers mit „Fertigstellen“</p>	

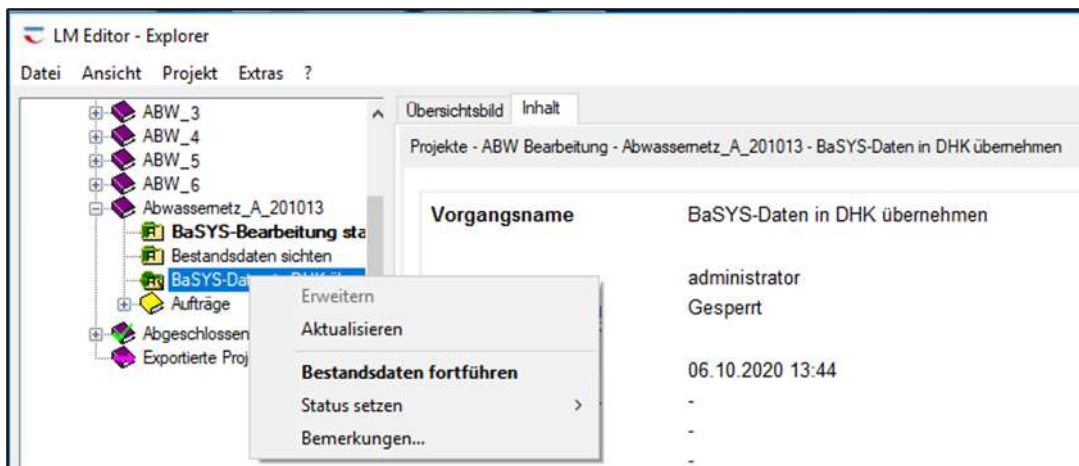
- Haben in BaSYS nicht alle Objekte eine LISA GUID erscheint im Anschluss nachfolgende Sicherheitsabfrage. Je nach Erfordernis, kann der Export abgebrochen oder fortgesetzt werden

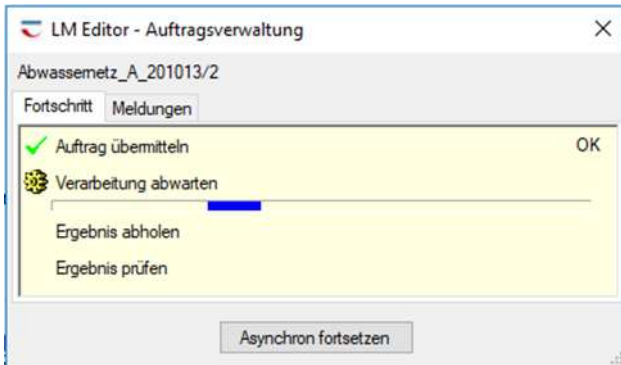


14.3 Zurückspielen der Daten als Fortführungsauftrag (NAS/GML) in den Primärdatenbestand

Die Fortführung der Daten in LISA LM wird aus dem LM Explorer gestartet. Unterhalb der Projektart „*ABW Bearbeitung*“ wird das entsprechende Projekt gewählt. Über das Kontextmenu “*BaSYS-Daten in DHK übernehmen*” mit der Funktion “*Bestandsdaten fortführen*” wird automatisch der Import der GML-Datei aus BaSYS in die zentrale Datenhaltungskomponente durchgeführt. Die GML-Fortführungsdatei aus BaSYS befindet sich im AED-Austauschverzeichnis.

Durch diesen Vorgang werden die Daten direkt in die SDE der Datenhaltungskomponente übernommen.





Nach Abschluss dieses Vorgangs wird das Projekt in „*abgeschlossene Projekte*“ verschoben. Eine weitere Bearbeitung ist nicht mehr möglich. Die Datenkonsistenz des Projekts (*Ordnungseinheit*) zwischen LISA LM und BASYS wurde hergestellt und ist abgeschlossen.

