
1 Dokumentation der Beispieldaten

In den Arbeitshilfen Abwasser (Anhang A-7) werden die ISYBAU-Austauschformate detailliert beschrieben. Von Seiten der Bauverwaltung und auch seitens der externen Anwender der Arbeitshilfen Abwasser bestand der Wunsch, die ISYBAU-Austauschformate in digitaler Form zur Verfügung gestellt zu bekommen.

Für die ISYBAU-Austauschformate wurde der hier vorliegende Beispieldatensatz als Ergänzung zu den Arbeitshilfen Abwasser im Auftrag der OFD Hannover durch das Staatliche Baumanagement Celle erarbeitet. Die Beispieldaten stehen auf den Internetseiten der

- OFD Hannover

zum Download zur Verfügung.

Zugleich erhalten z.B. die Hersteller von Kanalinformationssystemen und Datenerfassungssoftware für die optische Inspektion Informationen zur Umsetzung ihrer Schnittstellen.

Der vorliegende Beispieldatensatz erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit auch im Hinblick auf zu fordernde Leistungen. Der Beispieldatensatz steht jedermann zur Verfügung. Der Beispieldatensatz entbindet niemanden von der Verantwortung für eigenes Handeln.

Hinweis

Die Datengrundlage für den Beispieldatensatz bildete die Erfassung (Vermessung, optische Inspektion und hydraulische Berechnung des Kanalnetzes) einer Bundeswehrliegenschaft in Niedersachsen in den Jahren 1996 und 1997. Für den hier vorliegenden Beispieldatensatz wurde der technische Bereich dieser Liegenschaft ausgewählt.

Grundlage

1.1 Inhalt des Beispieldatensatzes

Die gesamte Liegenschaft umfasst eine Fläche von ca. 244 ha. Die topographischen Verhältnisse sind durch einen nahezu ebenen Geländeverlauf gekennzeichnet. Somit steht für das Entwässerungssystem kaum natürliches Gefälle zur Verfügung. Zum Teil ist die Ableitung des Oberflächenwassers nur mit Hilfe von Pumpwerken möglich. Die Entwässerung der Liegenschaft erfolgt im Trennverfahren, wobei das gesamte Entwässerungssystem aus 20 Teilnetzen besteht.

Örtliche Verhältnisse

Der für den Beispieldatensatz ausgewählte technische Bereich umfasst eine Gesamtfläche von 7,5 ha. Der technische Bereich wird über zwei Regenwasserteilnetze und ein Schmutzwasserteilnetz entwässert.

Die Ableitung des Oberflächenwassers (Dach- und Straßenentwässerung) erfolgt über zwei Teilnetze, die beide in einen offenen Kanal entwässern:

- Regenwasser-Teilnetz 119
Das Teilnetz 119 hat eine Gesamtlänge von 1961 m mit insgesamt 62 Haltungen. Die Summe der Haltungsflächen beträgt 3,75 ha.

-
- ▶ Regenwasser-Teilnetz 120
Das Teilnetz 119 hat eine Gesamtlänge von 689 m mit insgesamt 21 Haltungen.
Die Summe der Haltungsflächen beträgt 0,85 ha.

Das Schmutzwasserteilnetz 211 mit einer Länge von 1444 m und 52 Haltungen ist Teil des gesamten Schmutzwassernetzes der Liegenschaft. Es leitet neben den betrieblichen Abflüssen Regenabflüsse von Rampenflächen (0,17 ha) ab.

Der Beispieldatensatz beinhaltet

Umfang

- ▶ Austauschformate vom Januar 1996, Version „0196“
(Typ K, LK, ST, H, LH, S, SY, EY)
- ▶ Austauschformate vom Juli 2000, Version „0196“
(Typ KS, UF, VA, BO, GW, RN)
- ▶ Austauschformate vom Juni 2001, Version „0601“
(Typ H, LH, S).
- ▶ Austauschformate vom April 2003, Version "0601"
(Typ ZF)
- ▶ digitale Schadensbilder im JPEG-Format
- ▶ eine Hintergrundgrafik mit topographischen Informationen im DXF-Format

Alle beschriebenen Daten liegen in einem ZIP-Archiv vor und können im Bereich Downloads aus dem Internet heruntergeladen bzw. von CD-ROM entpackt werden.

Hinweis

Die ISYBAU-Austauschformate entsprechen den in den Arbeitshilfen Abwasser (Anhang A-7) beschriebenen Formaten mit den vorangestellten Identifikationsrecords A und B.

ISYBAU-Austauschformate

Die Einhaltung der Formate wurde durch das Prüfmodul ISYTEST Version 6.2.12 (EXE-Datei vom 17.Juli 2002) der in der Bauverwaltung eingeführten Software KanDATA-Windows Version 6.2 sichergestellt.

Die Inspektionsdaten der Version "0196" entsprechen den Vorgaben zur Anwendung der Steuer- und Zustandskürzel und den zulässigen Inspektionstexten für die Austauschformate Typ H, Typ LH und Typ S der 1. Auflage der Arbeitshilfen Abwasser (letzte Änderung 11/97)

Die Inspektionsdaten der Version "0601" entsprechen den Vorgaben zur Anwendung der Steuer- und Zustandskürzel und den zulässigen Inspektionstexten für die Austauschformate Typ H, Typ LH und Typ S (vgl. Anhang A-1 und A-2.7)

- ▶ **Typ K - Kanalstammdaten (DATEINAME: MUSTER.K)**
Die Kanalstammdaten wurden zum Teil aus der Bestandsdatenermittlung sowie aus der Vermessung der Liegenschaft und aus ergänzenden Angaben der TV-Inspektionsfirma zusammengestellt. Insgesamt liegen die

Stammdaten von 135 Haltungen mit einer Gesamtlänge von ca. 4100 m und 136 Schächten vor.

► **Typ LK - Leitungsstammdaten (*DATEINAME: MUSTER.LK*)**

Die Leitungsstammdaten wurden zum Teil aus der Bestandsdokumentation sowie aus den Vermessungsunterlagen entnommen. Die Koordinaten der Anschlusspunkte wurden rechnerisch über die Koordinaten der Schächte, Durchmesser der Haltungen und Stationierung der Abzweige und Stützen ermittelt.

Insgesamt liegen die Leitungsstammdaten von 14 Anschlussleitungen mit einer Gesamtlänge von ca. 106 m vor.

Hinweis:

Bei Leitungen, die an einen Schacht des Haltungssystems angeschlossen sind, wird der Schacht nicht als Anschlusspunkt im Block I des Typ LK geführt (vgl. Anh. A-7.2.3), sondern ausschließlich im Block I des Typ K.

► **Typ ST - Bautechnik Sonderbauwerke (*DATEINAME: MUSTER.ST*)**

Die Daten der Sonderbauwerke stammen aus der Vermessung, Untersuchungen vor Ort und Recherchen in technischen Unterlagen.

Insgesamt befinden sich im untersuchten Bereich 26 Sonderbauwerke, davon 4 Einleitstellen, 7 Benzinabscheider, 7 Schlammfänge, 1 Koaleszenzabscheider und 2 Pumpwerke mit insgesamt 5 Pumpen.

Sonderbauwerke der Typen 1, 3, 6, 7 und 8 sind im untersuchten Bereich nicht vorhanden und wurden somit nicht erfasst.

► **Typ KS - Kanalsanierungsmaßnahmen (*DATEINAME: MUSTER.KS*)**

Die Daten zu Sanierungsmaßnahmen wurden auf Grundlage der bautechnischen Zustandsbewertung für einige Objekte des Entwässerungssystems erstellt. Es handelt sich hierbei nicht um eine vollständige Sanierungsplanung für das Netz, sondern um eine beispielhafte Auswahl verschiedener Sanierungsverfahren.

► **Typ H - Bauzustand Haltungen**

◆ **Version "0196" (*DATEINAME: MUSTER.H*)**

Die Inspektionsdaten der Haltungen stammen ausschließlich aus der optischen Inspektion, die von zwei verschiedenen Firmen durchgeführt wurde. Insgesamt wurden ca. 3834 m Kanal untersucht.

-
- ♦ **Version "0601" (*DATEINAME: MUSTER0601.H*)**
Die Inspektionsdaten der Version "0601" wurden aus den Daten der Version "0196" erzeugt und entsprechend den neuen Konventionen angepasst.
 - ♦ **Abnahme Version "0601" (*DATEINAME: MUSTER-ABNAHME0601.H*)**
Diese Inspektionsdaten wurden unter der Annahme einer Abnahmebeauftragung von sanierten Haltungen erzeugt. Sie stehen inhaltlich in direktem Zusammenhang mit den definierten Sanierungsmaßnahmen im Austauschformat Typ KS.
- **Typ S - Bauzustand Schächte**
- ♦ **Version "0196" (*DATEINAME: MUSTER.S*)**
Die Inspektionsdaten der Schächte stammen aus der o.g. optischen Inspektion. Es sind insgesamt 116 Schächte untersucht worden.
 - ♦ **Version "0601" (*DATEINAME: MUSTER0601.S*)**
Die Inspektionsdaten der Version "0601" wurden aus den Daten der Version "0196" erzeugt und entsprechend den neuen Konventionen angepasst.
 - ♦ **Abnahme Version "0601" (*DATEINAME: MUSTER-ABNAHME0601.S*)**
Diese Inspektionsdaten wurden unter der Annahme einer Abnahmebefahrung von sanierten Schächten erzeugt. Sie stehen inhaltlich in direktem Zusammenhang mit den definierten Sanierungsmaßnahmen im Austauschformat Typ KS.
- **Typ LH - Bauzustand Leitungen**
- ♦ **Version "0196" (*DATEINAME: MUSTER.LH*)**
Die Inspektionsdaten der Anschlussleitungen stammen aus der o.g. optischen Inspektion. Insgesamt sind ca. 96 m Leitungen untersucht worden.
 - ♦ **Version "0601" (*DATEINAME: MUSTER0601.LH*)**
Die Inspektionsdaten der Version "0601" wurden aus den Daten der Version "0196" erzeugt und entsprechend den neuen Konventionen angepasst.
- **Typ Z - Bauzustand Sonderbauwerke (*DATEINAME: MUSTER.Z*)**
Das Austauschformat Typ Z enthält die textliche Beschreibung des baulichen Zustandes der Sonderbauwerke nach deren optischer Begutachtung.
- **Typ EY - Hydraulik-Ergebnisse (*DATEINAMEN: MUSTER1.EY, MUSTER2.EY*)**
Das Austauschformat Typ EY enthält die Ergebnisse der
-

hydraulischen Berechnungen mit dem hydrodynamischen Simulationsmodell HYSTEM/EXTRAN (Version 5.1) unter Verwendung von Modellregen nach Euler (Typ 2) für die maßgebende Regenhäufigkeit $n=0,1$ [1/a] sowie die Mindest-Regenhäufigkeit $n=0,8$ [1/a] gemäß Anh. A-3.3
Die Ergebnisse sind in zwei Ergebnisdateien abgelegt:

- ♦ MUSTER1.EY ($n=0,1$ [1/a])
- ♦ MUSTER2.EY ($n=0,8$ [1/a])

Hinweis:

Die hydraulischen Haltungsklassen sind in beiden Dateien identisch, da gemäß Hydraulischer Zustandsbewertung in den Arbeitshilfen Abwasser beide Berechnungen zur Ermittlung der Haltungsklasse heranzuziehen sind.

► **Typ SY - Hydraulik Sonderbauwerke (DATEINAME: MUSTER.SY)**

Die Hydraulikdaten der Sonderbauwerke wurden für 2 Einleitstellen und 2 Pumpwerke in den Regenwassernetzen 119 und 120 zusammengestellt. Die Sandfänge, Koaleszenzabscheider und Benzinabscheider wurden als hydraulisch nicht wirksam betrachtet.

► **Typ VA - Versickerungsanlagen (DATEINAME: MUSTER.VA)**

In dem ausgewählten Liegenschaftsbereich wurden beispielhaft 3 Versickerungsanlagen angelegt. Es handelt sich hierbei um eine Mulden-, eine Rigolen- und eine Schachtversickerung, durch welche jeweils größere Dachflächen vom Regenwassernetz abgekoppelt werden.

► **Typ BO - Bodenkennwerte (DATEINAME: MUSTER.BO)**

Für 2 Untersuchungsstandorte sind plausible Bodenkennwerte eingegeben, die jeweils einem Umfeld zugeordnet werden.

► **Typ GW - Grundwassermessstellen (DATEINAME: MUSTER.GW)**

2 fiktive Grundwassermessstellen mit einer 7- bzw. 9-wöchigen Messserie werden jeweils einem Umfeld zugeordnet.

► **Typ UF - Umfeld (DATEINAME: MUSTER.UF)**

Es sind 2 Umfelder definiert. Für sie sind auf Grundlage der zugeordneten Boden- und Grundwasserdaten die wesentlichen flächenhaften Umfeldeigenschaften zusammengetragen.

► **Typ RN - Regenwassernutzungsanlagen (DATEINAME: MUSTER.RN)**

Beispielhaft ist eine Regenwassernutzungsanlage in Form eines Filtersammlers angelegt. Durch diese könnte im technischen Bereich beispielsweise Wasser für die Fahrzeugwäsche bereitgestellt werden.

► **Typ ZF - Ansteuerung von digitalen Zustandsfilmen (DATEINAMEN: TYP-ZF.XML, TYP-ZF.XSD)**

Die Beispieldatei für den Typ ZF (Typ-ZF.XML) steht inhaltlich in keinem Zusammenhang zu den Beispieldaten. Mit der Beispieldatei soll lediglich die Struktur verdeutlicht werden. Die Datei Typ-ZF.XSD enthält das zugehörige XML-Schema, mit dem die Struktur und die Inhalte der XML-Datei validiert werden können.

Als Ergänzung zu der Videoaufzeichnung wurden zur Dokumentation signifikanter Schäden digitale Bilder beauftragt.

Digitale Schadensbilder

Im Zuge der vorliegenden Untersuchung sind 14 digitale Schadensbilder im Bereich der Haltungen und 3 im Bereich der Anschlussleitungen erstellt worden. Die Bilddateien liegen im JPEG-Format vor.

Die im Hintergrundbild dargestellte Topographie ist aus Daten der Vermessung der gesamten Liegenschaft entstanden. Die Überlagerung der Hintergrundgrafik mit einer Netzgrafik ermöglicht es, die Lage von Schäden in Bezug auf vorhandene Bebauung und Oberflächenbeschaffenheit (z.B. Verkehrsflächen, Bewuchs) festzustellen.

DXF-Hintergrundbild