

Stadt Heidenau
Dresdner Str. 47
01809 Heidenau
Tel.: (03529) 571-0
Fax: (03529) 571-199
www.heidenau.de



LEITFADEN ZUR TV-INSPEKTION

aktualisiert am 20.03.2025

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|---|
| 1. Datenkreislauf..... | 3 |
| 1.1 Datenexport aus novaKANDIS für die TV-Inspektion | 3 |
| 1.1.1 Exportformate aus novaKANDIS | 3 |
| 1.1.2 Grundkarten..... | 3 |
| 1.1.3 Schlüsseltabellen | 3 |
| 1.2 Importformate von novaKANDIS | 4 |
| 1.3 Probedateien | 4 |
| 2. Videos / Fotos | 4 |
| 2.1 Lieferung der Daten auf Speichermedien | 5 |
| 2.2 Dateiformat | 5 |
| 2.3 Verzeichnisstruktur auf dem Datenträger für Videos..... | 5 |
| 2.4 Bezeichnung der Videos | 5 |
| 2.5 Probevideos | 6 |
| 3. Datenerfassung | 6 |
| 3.1 Stammdaten | 7 |
| 3.2 Grundlageninformation | 7 |
| 3.3 Haltungsinspektionen..... | 7 |
| 3.4 Schachtinspektionen | 7 |
| 3.5 Anschlussleitungen..... | 8 |
| 3.6 Objekte die im Datenbestand nicht vorhanden sind..... | 8 |
| 3.7 Objekte im Datenbestand die in der Örtlichkeit nicht vorhanden sind | 8 |

1. Datenkreislauf

Im Datenkreislauf werden durch den Auftraggeber (AG) Kanalstammdaten aus dem Kanalmanagementsystem novaKANDIS exportiert, um die zu untersuchenden Haltungen und Schächte für die TV-Inspektionssoftware zur Verfügung zu stellen. Nach erfolgter Inspektion exportiert der Auftragnehmer (AN) aus seiner TV-Inspektionssoftware die Stammdaten zusammen mit den Inspektionsdaten, damit diese in novaKANDIS importiert werden können. Als Kodiersystem für die optische Inspektion kommt die DIN EN 13508-2 in Verbindung mit dem Merkblatt DWA-M-149-2 (Ausgabe November 2006) zur Anwendung.

1.1 Datenexport aus novaKANDIS für die TV-Inspektion

1.1.1 Exportformate aus novaKANDIS

Die Daten werden aus novaKANDIS in folgendem Format exportiert:

- XML mit DWA-M 150 (Schlüsseltabellen extern)

Die aus novaKANDIS exportierten Daten müssen bei der Inspektion verwendet werden. Sie enthalten immer auch die Schlüsseltabellen der Geodatenbank.

1.1.2 Grundkarten

Der AG stellt die notwendigen Grundkarten zur Verfügung. Neben dem PDF-Format können Daten in verschiedenen Vektorformaten (z.B. als Shape-Datei) und Rasterformaten bereitgestellt werden. Das Ausgabesystem ist ArcGIS. Die derzeit eingesetzte Version ist ArcGIS 10.8.

1.1.3 Schlüsseltabellen

Benötigte Schlüsseltabellen werden von novaKANDIS exportiert (Formal XML):

- Netznummer (entfällt)
- Anschlusschachtarten
- Auskleidungen
- Bearbeitungsstatus
- Befunde
- Betriebszustände
- Deckelform
- Entwässerungsverfahren
- Innenschutzarten
- Inspektionsarten

- Inspektionsgründe
- Kanalarten
- Materialien
- Profilbezeichnungen
- Schachtarten
- Schachtartengruppen (entfällt)
- Schachtprofile
- Schachtbauteile (entfällt)
- Steighilfen
- Verkehrslagen
- Vorflutsicherung
- Außenschutzarten (entfällt)
- Witterung

Die Schlüssel Tabellen müssen zwingend bei der Inspektion benutzt werden.

1.2 Importformate von novaKANDIS

Die Daten werden in folgendem Format importiert:

- DWA-M 150 (XML)

Die aus der Inspektionssoftware exportierte(n) Datei(en) mit den Inspektionsergebnissen wird/werden dem AG übergeben.

1.3 Probedateien

Zur Funktionsüberprüfung und zur Überprüfung der Datenformate wird der AN aufgefordert, eine Probedatei abzugeben.

2. Videos / Fotos

Die Filmaufzeichnungen sind digital als MPEG2 Datei zu erstellen. Die Filmaufzeichnung der Untersuchungsergebnisse muss entsprechend der vorgegebenen Bezeichnungssystematik erfolgen. Falsch vergebene Namen können eine nochmalige Untersuchung zu Lasten des AN erforderlich machen. Die Filmmedien sind mit den untersuchten Straßennamen und Objekten einheitlich zu beschriften. Jedem Filmmedium ist ein vollständiges und plausibles Inhaltsprotokoll beizufügen. Auf Basis der für analoge Videobänder geforderten Mindestqualität "SVHS" gilt diese auch für digitale Zustandsfilme.

- MPEG2 -Format entspricht der ehemaligen SVHS-Qualität.

- Die Datenrate soll, zur Reduzierung der Dateigrößen, 4 Mbit/s nicht übersteigen
- Die Wiederholrate der Bilddarstellung (fps) muss unabhängig vom digitalen Videoformat konstant 25 Bilder pro Sekunde betragen.
- Die Länge eines digitalen Zustandsfilms ist auf ein inspiziertes Objekt, z.B. eine Haltung, begrenzt.
- Jeder Zustandsfilm beginnt mit einem auf 0:00:00 gesetzten Videozähler.
- Die digitalen Zustandsfilme sind vollständig mit den erfassten Zustandsdaten unter Verwendung des Filmmamens und der MPEG-Frame Nr. zu synchronisieren

Für jede Inspektion ist eine Datei zu erzeugen. Bei einer Gegenuntersuchung ist eine zweite Datei zu erzeugen. Gegenuntersuchungen werden unterschiedlich zur ersten Inspektion benannt (z. B. ein “~G” anfügen).

2.1 Lieferung der Daten auf Speichermedien

Die Filme sind dem AG in einfacher Ausfertigung auf geeignetem Datenträger zu übergeben (externe Festplatte mit USB-Schnittstelle, USB-Stick, SSD). DVDs werden nur für kleinere Projekte in Absprache mit AG verwendet. DVD's verbleiben immer im Besitz des AG. Die Kosten für die Datenträger sind in den Angebotspreis für die Untersuchung einzurechnen.

2.2 Dateiformat

Die mit den MPEG2-Videos verwendeten Codecs sind dem AG mitzuliefern. Der AG ist in der Lage, die vom AN gelieferten PANORAMO-Aufzeichnungen, die mit Soft- und Hardware der Firma IBAK Helmut Hunger GmbH & Co. KG erstellt worden sind, in sein Kanalmanagementsystem einzubinden.

2.3 Verzeichnisstruktur auf dem Datenträger für Videos

Einzelne Projekte (und deren Videos) werden in Unterverzeichnissen abgelegt. Die Unterverzeichnisse bekommen Bezeichnungen die als Datenträgerbezeichnung in der TV-Inspektionssoftware abgelegt werden. Die Datenträgerbezeichnung ist in der TV-Inspektionssoftware meist im Feld Videobandnummer / DVD Nummer abgelegt.

2.4 Bezeichnung der Videos

Die Dokumentation auf Film hat analog zur Befahrung zu erfolgen. Die Bezeichnung der Videos muss eindeutig sein. Gegenuntersuchungen werden unterschiedlich zur ersten Inspektion benannt (z. B. ein “~G” anfügen). Die Dateinamen der Videos müssen in der Exportdatei der TV-Software enthalten sein.

Namenskonvention der Filme:

Schächte: <S_„Schachtbezeichnung“>.mpg

Haltungen: <H_„Haltungsbezeichnung“>.mpg

Anschlusschächte: <AS_„Haltungsbezeichnung“ „Anschlusschachtart“ fortlaufende
zweistellige Nummer>.mpg

Anschlussleitungen: <AL_„Haltungsbezeichnung“ „Anschlusschachtart“ fortlaufende
zweistellige Nummer>.mpg

Beispiele:

- Schacht S_2070.mpg
- Haltung H_2070.mpg
- Anschlusschacht AS_2070HR01.mpg
- Anschlussleitung AL_2070HR01.mpg

Die Haltungsbezeichnung ist mit der Videobezeichnung identisch, nur bei den Gegenuntersuchungen wird „~G“ an die Videobezeichnung angehängt:

- <H_2070~G>

PANORAMO erhält die Dateierdung „.ipf“, Videos im MPEG2- Format die Dateierdung „.mpg“.

Beispiel: S_2070.ipf

Die Video-Dateinamen der Anschlussleitungen werden ebenfalls aus den Bezeichnungen der Anschlussleitungen erstellt.

2.5 Probevideos

Zur Funktionsüberprüfung und zur Überprüfung der Datenformate wird der AN aufgefordert, ein kurzes digitales Probevideo abzugeben. Dabei ist darauf zu achten, dass im Probevideo die Objekte (Haltungen, Schächte und Bauwerke) zu sehen sind, deren Stamm- und Inspektionsdaten in der Probedatei (siehe 1.3 Probedatei) enthalten sind.

3. Datenerfassung

Der AG arbeitet mit dem Betriebssystem Microsoft Windows 11. Alle übergebenen Datenträger müssen mit diesen Betriebssystemen kompatibel sein.

3.1 Stammdaten

Stellt der AN in der Örtlichkeit Abweichungen gegenüber den für ihn erkennbaren Angaben fest, sind die Daten entsprechend zu ändern. Fehlende Angaben sind zu ergänzen. Liste der zu erfassenden Datenfelder:

- Material
- Profilart
- Nennweite
- Lage (im Verkehrsraum)
- Innenschutz
- Auskleidung

Darüber hinaus gehende Abweichungen von Stammdaten werden in einem Bemerkungsfeld erfasst und entsprechend übergeben. Schachtbezeichnungen dürfen nicht geändert oder gekürzt werden. Das Entwässerungssystem darf ebenfalls nicht geändert werden. Wird bei einer Haltung bei der TV-Inspektion festgestellt, dass das Entwässerungskennzeichen nicht stimmt (z.B. Regenwasser statt Schmutzwasser), so kann das in den Bemerkungen festgehalten werden.

3.2 Grundlageninformation

Die Grundlageninformationen nach DIN EN 13508-2 von 2003 Absatz 7.1 sind zu erfassen. Zusätzlich müssen erfasst werden:

- Uhrzeit der Inspektion
- Inspektionslänge

3.3 Haltungsinspektionen

Es sind nach DIN EN 13508-2:2003+A1:2011 Absatz 6 bei unterbrochenen und erneut in der gleichen oder anderen Richtung durchgeführten Inspektionen zwei getrennte Inspektionen zu erstellen. Diese Inspektionen sollen als zwei Inspektionen übergeben werden. DIN EN 13508-2:2003+A1:2011 ist eine im Jahr 2011 aktualisierte Version.

3.4 Schachtinspektionen

Bei Schachtinspektionen muss Inspektionsanfang und –ende nach DWA-M 149-2 (Ausgabe November 2006), Absatz 11.5, Tabelle 13.2 erfasst werden.

Beispiel:

| Tiefe | Kode | Beschreibung |
|-------|------|---------------------------------|
| 0,0 | DDBA | Sohle – Inspektionsbeginn |
| 0,0 | DCAB | Anschluss freier Zulauf Gerinne |
| 1,8 | DDBB | Oberkante – Inspektionsende |

3.5 Anschlussleitungen

Bei Inspektionen von Anschlussleitungen muss das Objekt in das die Anschlussleitung entwässert (Bezugsleitung) angegeben werden. Beispiel: von der entwässernden Haltung muss der Anfangs- und Endschacht angegeben werden. Der zu einer Anschlussleitung gehörende Abzweig muss die Stationierung (in Metern ab Rohrende) und die Lage (als Uhrzeit) als Information tragen.

3.6 Objekte die im Datenbestand nicht vorhanden sind

Der AN liefert Koordinaten im UTM-Koordinatensystem (ETRS89_UTM33) von sämtlichen neuen Schächten (Deckeln). Die Genauigkeit der Lage muss erfasst werden (z.B. Lagegenauigkeit: digitalisiert).

Der AN liefert zu sämtlichen erfassten Haltungen, Schächten und Bauwerken:

- Profilart
- Abmessungen: Breite und Höhe
- Material
- Deckelhöhen
- Sohlhöhen: Rohranschlusshöhen und Schachtsohlhöhen

Die Bezeichnung wird mit dem AG abgesprochen.

3.7 Objekte im Datenbestand die in der Örtlichkeit nicht vorhanden sind

Sind Schächte oder Haltungen im Datenbestand von novaKANDIS enthalten aber nicht in der Örtlichkeit vorhanden, dann wird der Status des Objektes auf „nicht vorhanden“ gesetzt.

Sind Anschlusschächte und Anschlussleitungen im Datenbestand von novaKANDIS enthalten aber nicht in der Örtlichkeit vorhanden, dann wird für diese Objekte eine Inspektion angelegt und nur der Befund „Allgemeine Anmerkung“ (BDB) mit einem Hinweis eingetragen.