# Kanal Management System (KMS)

## Anleitung zum Modul Kanal Management System in GEOS Pro

Version vom 18.03.2025

**Hexagon Technology Center GmbH**
Octave | Niederlassung Zürich
Flurstrasse 55
8048 Zürich
Schweiz
+41 (0)43 322 46 46
info.switzerland.sig@octave.com
www.octave.com

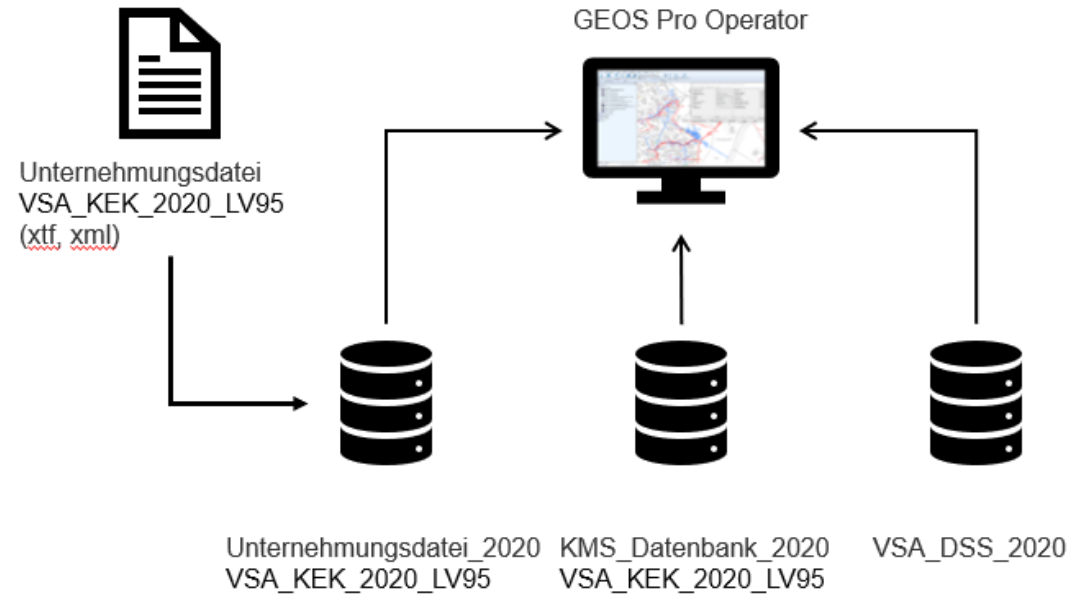


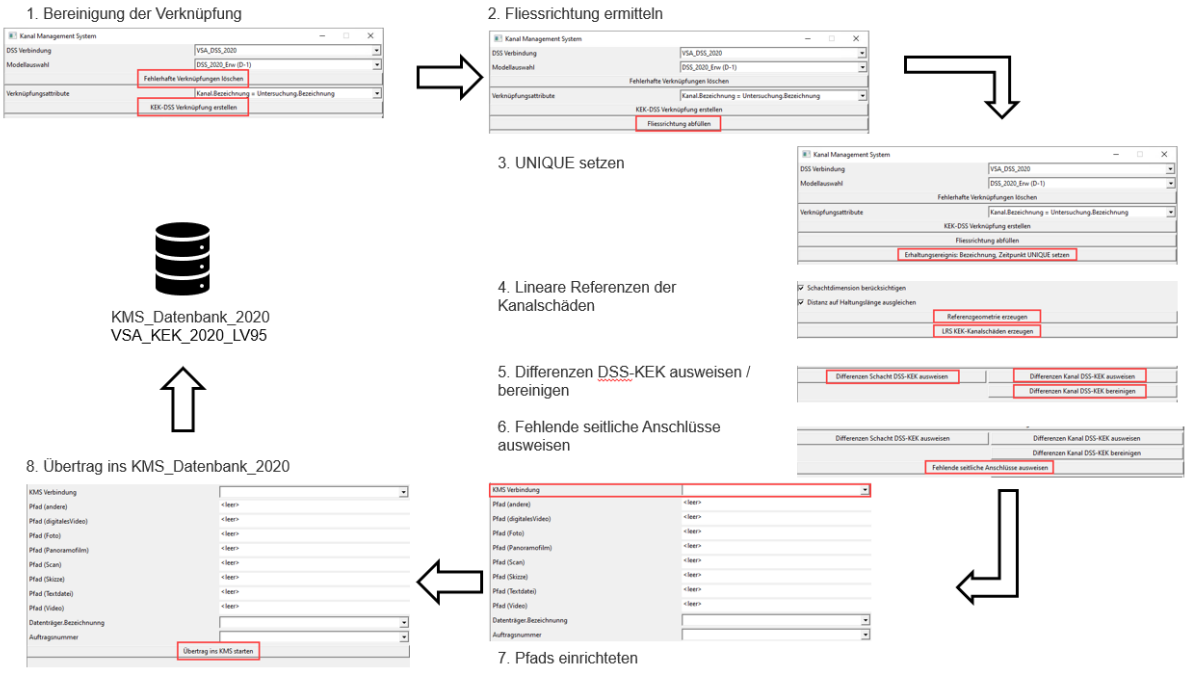
# Inhaltverzeichnis

*1 Ablauf ..... 3*
*2 Voraussetzungen ..... 4*
*3 Programmablauf ..... 6*
*4 Allgemeine Angaben ..... 7*
*5 Fehlerhafte Verknüpfungen löschen ..... 7*
*6 KEK-DSS Verknüpfung erstellen ..... 7*
*7 Fliessrichtung abfüllen ..... 8*
*8 Referenzgeometrie erzeugen ..... 8*
*9 LRS KEK-Kanalschäden erzeugen ..... 9*
*10 Differenzen DSS-KEK ausweisen ..... 9*
*11 Differenzen DSS-KEK bereinigen ..... 9*
*12 Fehlende seitliche Anschlüsse ausweisen ..... 9*
*13 Übertrag ins KMS starten ..... 9*

# 1 Ablauf

Die folgende Grafik zeigt eine Übersicht über den gesamten Ablauf:



# 2 Voraussetzungen

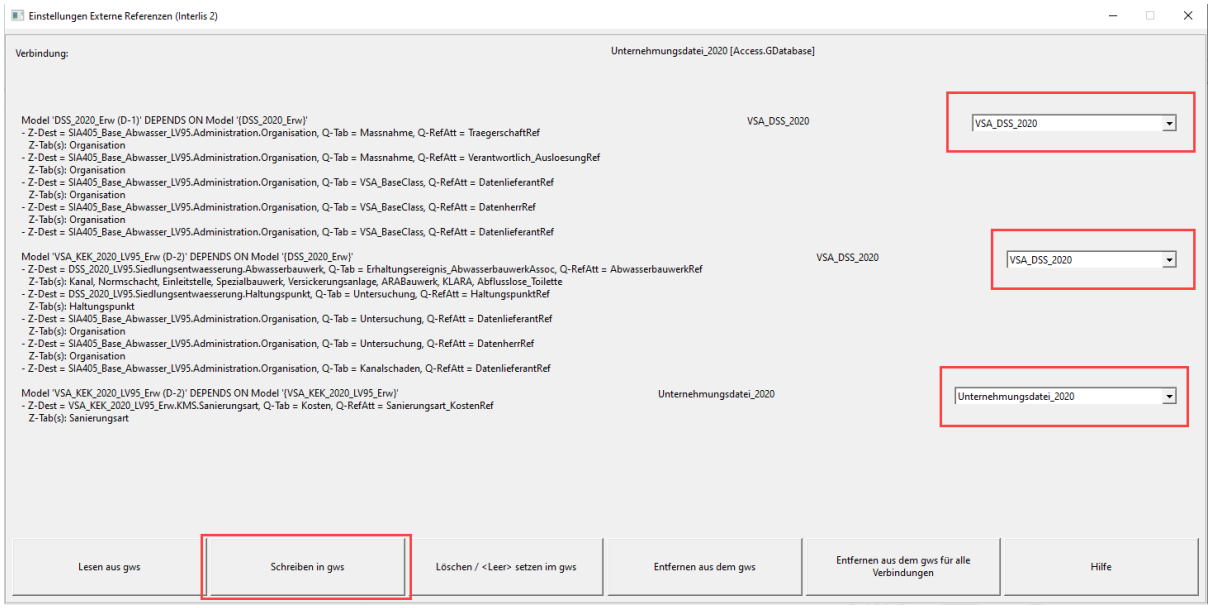
GWS mit drei Datenbankverbindungen:

- VSA-DSS 2020 Erw (Datenhaltung VSA-DSS 2020)
- VSA_KEK_2020_LV95 / KMS_Datenbank_2020 (Projektdatenbank und Behälter für den Import von KEK-Daten, Datenbankübergreifende Referenz auf die DSS-Datenbank)
- VSA_KEK_2020_LV95 / Unternehmungsdatei_2020 (Datenhaltung Kanal-TV-Daten)

Externe Referenzen einrichten

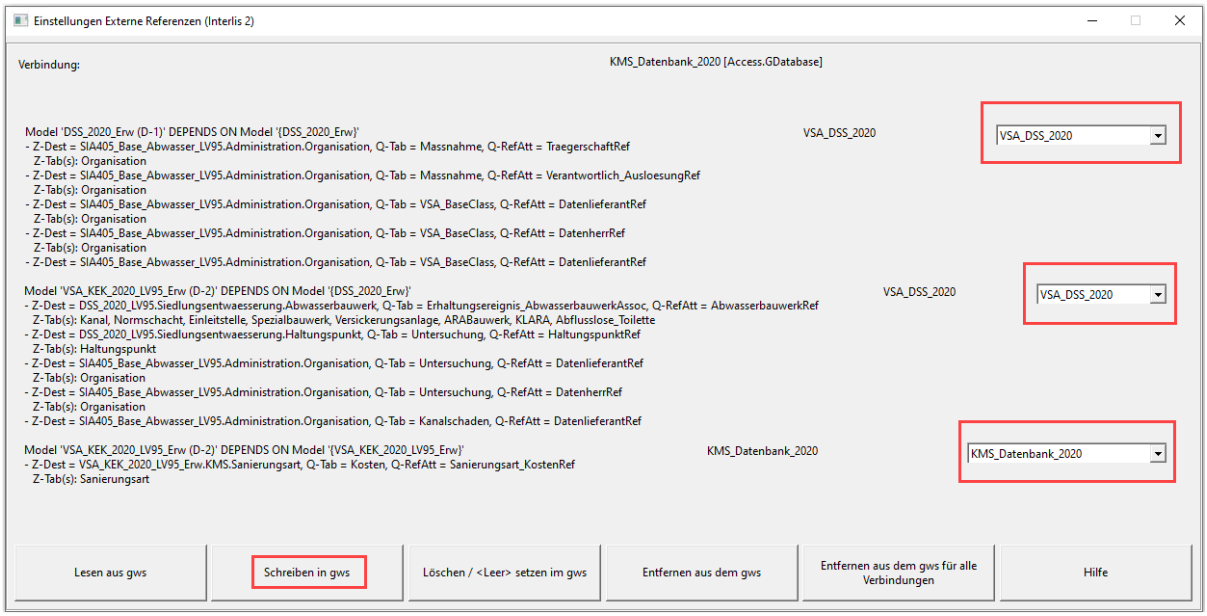
### Unternehmensdatei_2020

- Administrator -> Einstellungen -> Externe Referenzen (INTERLIS 2)
- Lesen aus GWS
- Model 'DSS_2020_Erw (D-1)' DEPEDS ON Model '{DSS_2020_Erw}' -> **VSA_DSS_2020**
- Model 'VSA_KEK_2020_LV95 (D-2)' DEPENDS ON Model '{DSS_2020_Erw}' -> **VSA_DSS_2020**
- Model 'VSA_KEK_LV95_Erw (D-2)' DEPENDS ON Model 'VSA_KEK_LV95_Erw (D-2)' -> **Unternehmungsdatei_2020**



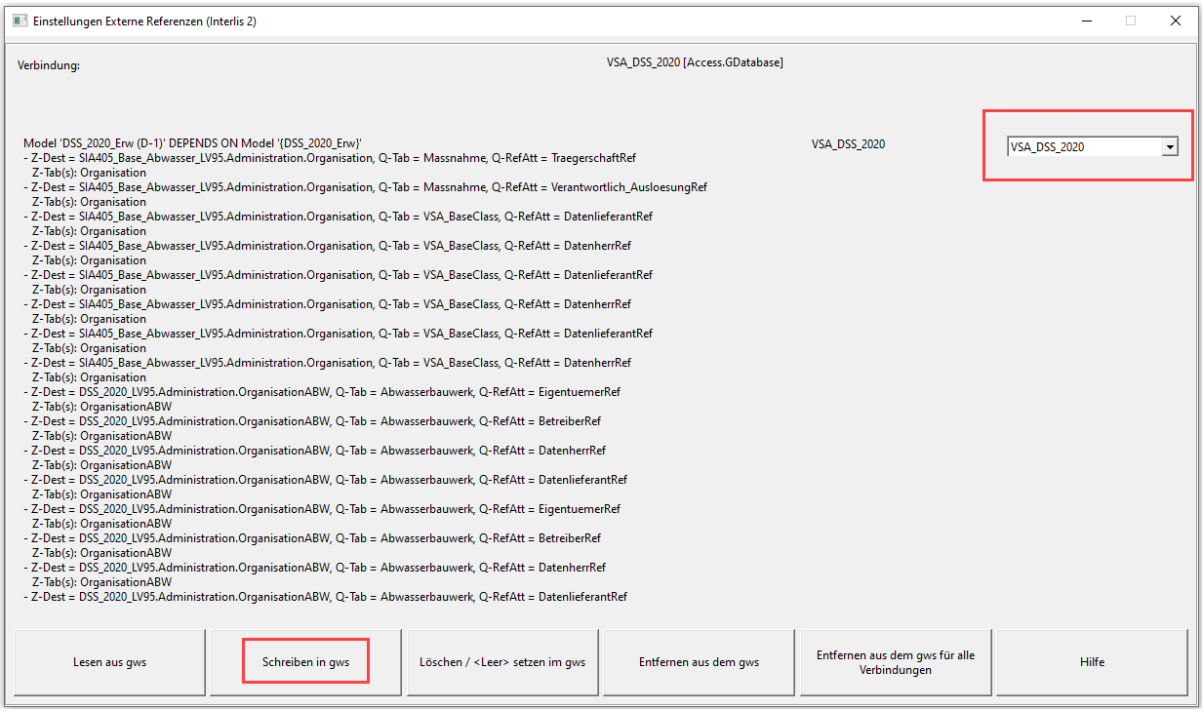
## KMS_Datenbank_2020

- Administrator -> Einstellungen -> Externe Referenzen (INTERLIS 2)
- Lesen aus GWS
- Model 'DSS_2020_Erw (D-1)' DEPENDS ON Model '{DSS_2020_Erw}' -> **VSA_DSS_2020**
- Model 'VSA_KEK_2020_LV95 (D-2)' DEPENDS ON Model '{DSS_2020_Erw}' -> **VSA_DSS_2020**
- Model 'VSA_KEK_LV95_Erw (D-2)' DEPENDS ON Model 'VSA_KEK_LV95_Erw (D-2)' -> **KMS_Datenbank_2020**



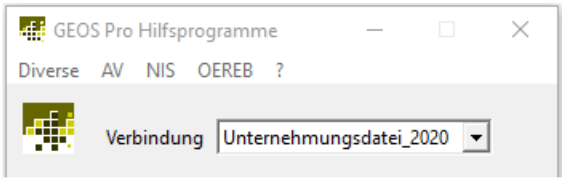

## VSA_Datenbank_2020

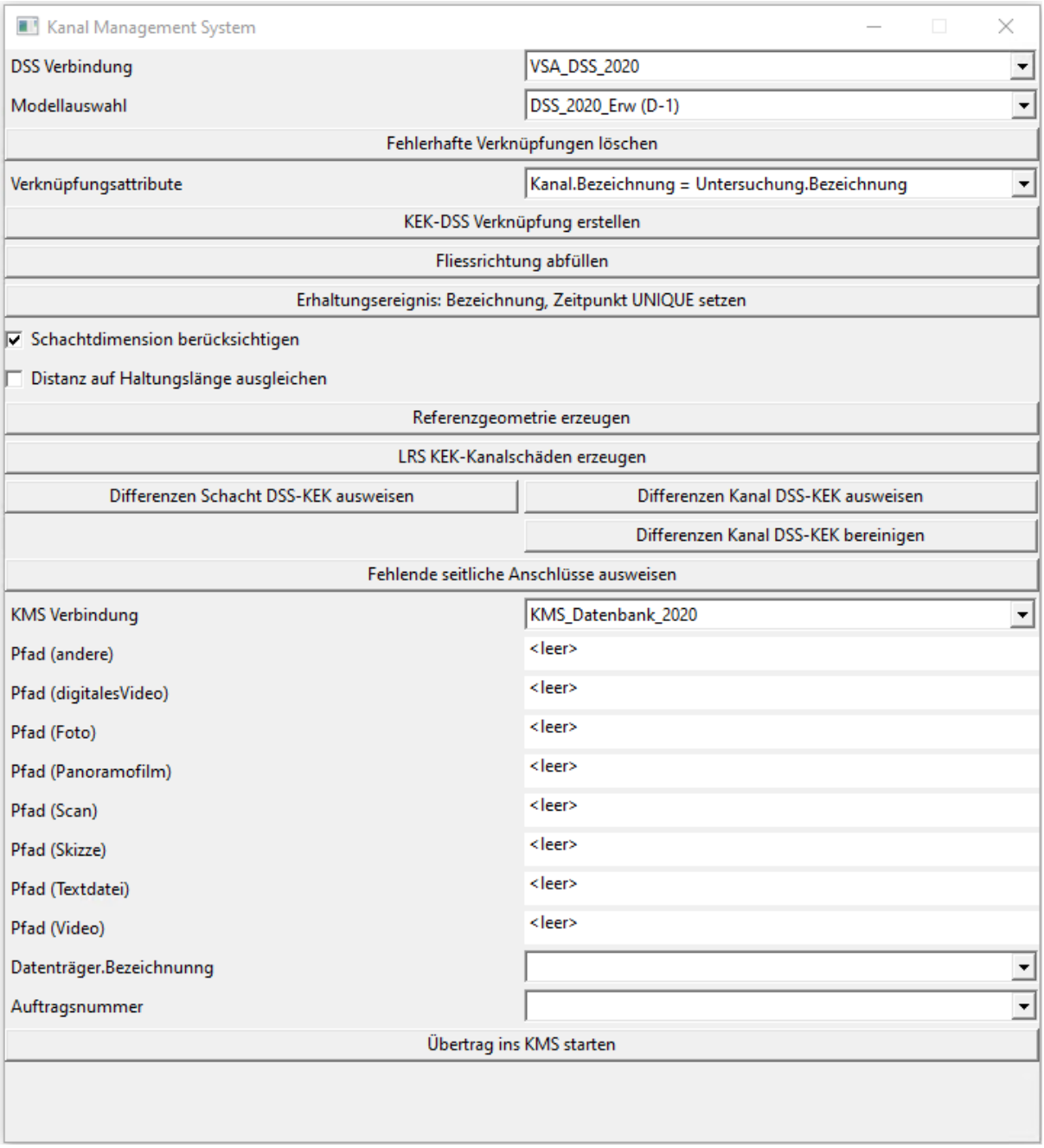
- Administrator -> Einstellungen -> Externe Referenzen (INTERLIS 2)
- Lesen aus GWS
- Model 'DSS_2020_Erw (D-1)' DEPEDS ON Model '{DSS_2020_Erw}' -> **VSA_DSS_2020**



# 3 Programmablauf

Der Dialog Kanal Management System kann unter den Hilfsprogrammen > NIS aufgerufen werden. Das KMS-Modul wird über die Verbindung mit den Unternehmungsdatei_2020-Daten gestartet.



# 4 Allgemeine Angaben

Zu Beginn des Dialogs muss die Verbindung auf die eigentlichen Daten definiert werden:

- DSS_2020 Verbindung: Verbindung mit den Daten im Modell DSS_2020
- Modellauswahl: Auswahl des Modells DSS_2020 aus der vorher gewählten Verbindung
- KMS Verbindung: Auswahl der Verbindung (KMS_Datenbank_2020)

# 5 Fehlerhafte Verknüpfungen löschen

Diese Funktion prüft die bestehenden Referenzen ‘AbwasserbauwerkRef’ und ‘HaltungspunktRef’ auf ihre Korrektheit. Werden ungültige Referenzen festgestellt, werden diese Attribute auf <leer> gesetzt. Die Anzahl gelöschter Attribute wird im GEOS Pro Report dokumentiert.

# 6 KEK-DSS Verknüpfung erstellen

Die Funktion bietet dem User die Möglichkeit, das Attributpaar für die Verknüpfung DSS-KEK selbst auszuwählen. Häufig dienen die folgenden Attributpaare für die Verknüpfung der Untersuchung mit dem entsprechenden Kanal:

- Kanal.Bezeichnung = Untersuchung.Bezeichnung
- Kanal.Bezeichnung = Untersuchung.Bemerkung

Die Verknüpfung soll aber auch über die von- bisPunktBezeichnung der Untersuchung und des Anfangs- oder Endschachtes des Kanals erfolgen können.

- Kanal.Schacht = Untersuchung.PunktBezeichnung in Fliessrichtung
- Kanal.Schacht = Untersuchung.PunktBezeichnung gegen Fliessrichtung

Sobald der User das Attributpaar, über welches die Verknüpfung stattfinden soll, gewählt hat, führt das System folgende Schritte durch:

- Verknüpft die das Abwasserbauwerk (Kanal) und die Untersuchung über das gewählte Attributpaar
- Aktualisiert das AbwasserbauwerkRef auf der Untersuchung mit der GID des Kanals
- schreibt eine Log-Datei (oder GPR) mit den folgenden Informationen Anzahl gefilterte Objekte
  - (AbwasserbauwerkRef IS NULL)
  - Anzahl erfolgreiche Verknüpfungen
  - Anzahl gescheiterte Verknüpfungen

Dabei werden nur die Untersuchungen berücksichtigt, bei welchen das Verweisattribut «AbwasserbauwerkRef» leer ist.

# 7 Fliessrichtung abfüllen

Die Funktion füllt das Attribut “Fliessrichtung” in der Tabelle Untersuchung ab. Dabei führt das System folgende Schritte durch:

- Vergleicht die von- und bisPunktBezeichnung mit der Bezeichnung des Anfangs- und Endschachtes des Kanals.
- Wenn die Bezeichnung des Anfangsschachtes der vonPunktBezeichnung und/oder die Bezeichnung des Endschachtes der bisPunktBezeichnung entsprechen, dann wurde die Untersuchung in Fliessrichtung ausgeführt und das Feld «Fliessrichtung» wird entsprechend abgefüllt.
- Wenn die Bezeichnung des Anfangsschachtes der bisPunktBezeichnung und/oder die Bezeichnung des Endschachtes der vonPunktBezeichnung entsprechen, dann wurde die Untersuchung gegen Fliessrichtung ausgeführt und das Feld «Fliessrichtung» wird entsprechend abgefüllt.
- Schreibt eine Log-Datei (oder GPR) mit den folgenden Informationen:
  - Anzahl gefilterter Objekte (Fliessrichtung IS NULL)
  - Anzahl erfolgreicher Updates
  - Anzahl gescheiterte Verknüpfungen

Dabei werden nur Untersuchungen berücksichtigt, welche keine Angabe im Feld «Fliessrichtung» enthalten.

Das Attribut Fliessrichtung ist eine Erweiterung der Fachschale. Fehlt es, steht diese Funktion nicht zur Verfügung.

# 8 Referenzgeometrie erzeugen

Die Funktion erzeugt ein Referenznetz für die anschliessende Lineare Referenzierung der Kanalschäden. Als Resultat wird die Objektklasse «LRS_Referenzgeometrie» erzeugt, welche im Kartenfenster / Datenfenster visualisiert werden kann.

Dem Anwender stehen bei der Ausführung dieser Funktion zwei Zusatzoptionen zur Verfügung:

 Schachtdimension berücksichtigen

Falls diese Option angewählt wurde, wird als Endmessung für die LR nicht die effektive Geometrielänge genommen, sondern die Geometrielänge abzüglich 1/2 Dimension des Anfangs- und Endschachtes.

 Distanz auf Haltungslänge ausgleichen

Falls diese Option angewählt wurde, macht das System folgendes:

- Berechnet für jeden Kanalschaden den Quotient LRS_Referenzgeometrie.Endmessung/Untersuchung.InspizierteLaenge
- überall wo der Quotient 0.8 - 1.2 ist (Annahme max. Abweichung ist 0.2), da wird die Distanz des Kanalschadens mit dem Quotienten multipliziert.
- überall wo die Abweichung > 0.2 ist, macht das System keine Korrekturen.

# 9 LRS KEK-Kanalschäden erzeugen

Die Funktion «LRS Kanalschäden» führt eine Lineare Referenzierung (LR) der Kanalschäden durch (GeoMedia Funktion: Dynamische Segmentierung). Als Referenzsystem wird die Objektklasse «LRS_Referenzgeometrie» verwendet und die Untersuchungsrichtung wird mitberücksichtigt. Als Ereignisobjekt dienen die Kanalschäden.
Aus dieser Funktion resultiert die Abfrage «LRS_Kanalschaden» über welche die Kanalschäden auf der Haltung im Kartenfenster abgebildet werden können.
Im Report wird ausgewiesen, wie viele Kanalschäden sich nicht auf der Referenzgeometrie befinden.

# 10 Differenzen DSS-KEK ausweisen

Diese Funktion erstellt eine Objektklasse, welche die Differenzen zwischen den Kanal-TV Aufnahmen und dem aktuellen Stand der DSS-Daten abbildet. Dabei handelt es sich um Unterschiede im Material und Rohrprofil.
Das Resultat dieser Funktion ist wiederum eine Objektklasse mit dem Namen «KMS_DIFF_Rohrprofil_Material», welche im Kartenfenster / Datenfenster visualisiert werden kann. Die Anzahl Differenzen werden im Report ausgewiesen.
Auf Basis dieser Objektklasse entscheidet der Anwender, welche Differenzen im DSS durch die im Feld aufgenommenen Informationen im nächsten Schritt aktualisiert werden sollen und welche nicht. Die Attributspalten «Rohrprofil_upd» und «Material_upd» in der Datentabelle zeigen die Attributwerte für das Material und das Rohrprofil, welche in der entsprechenden Haltung aktualisiert würden. Der Anwender kann Datensätze aus der Datentabelle herauslöschen – dadurch wird das Material und das Rohrprofil der entsprechenden Haltung im DSS nicht aktualisiert.

# 11 Differenzen DSS-KEK bereinigen

Diese Funktion führt ein Update auf den DSS-Daten durch. Dabei werden aus der Objektklasse «Differenzen_DSS_KEK» die Attributwerte aus «Rohrprofil_upd» und «Material_upd» in die entsprechenden Attribute Rohrprofil und Material (Tabelle Haltung) geschrieben.
Die Anzahl der korrigierten Differenzen wird im Report ausgewiesen.

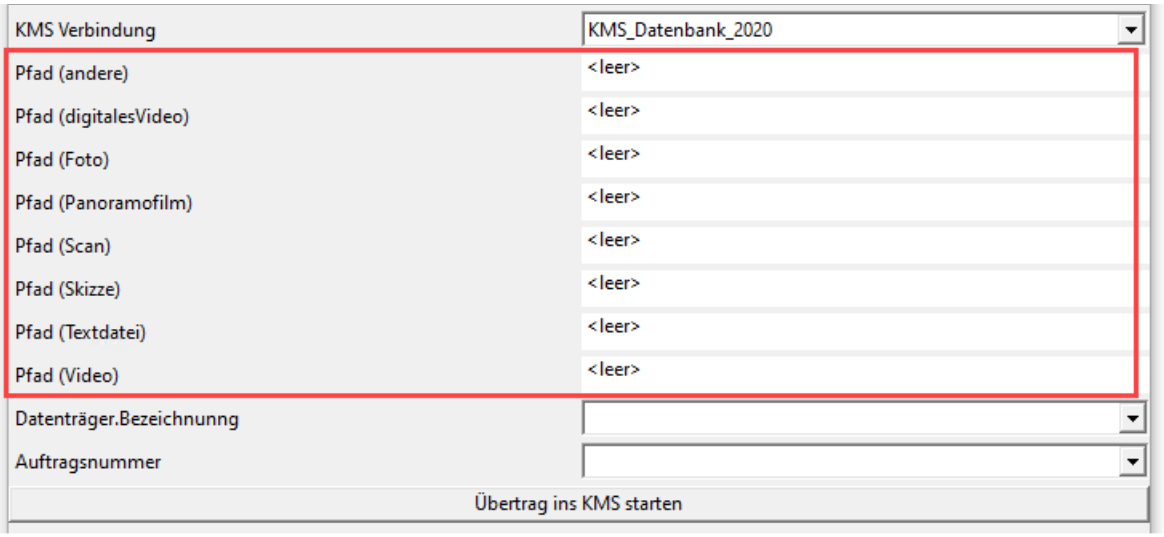
# 12 Fehlende seitliche Anschlüsse ausweisen

Einige Kanalschadencodes (z.B. BCAAA - BCAZB) weisen auf einen seitlichen Anschluss hin. Die Funktion «seitliche Anschlüsse ausweisen» führt eine räumliche Analyse durch und schaut, ob in einem festgelegten Umkreis vom entsprechenden Kanalschaden ein Anschluss vorhanden ist. Für die räumliche Analyse wird die im Schritt 4 erstellte Abfrage/Objektklasse “LRS_Kanalschäden” benötigt.
Das System erstellt 2 Abfragen: «VorandeneSeitlicheAnschluesse» und «FehlendeSeitlicheAnschluesse».
Die Abfragen können im Kartenfenster dargestellt werden.

# 13 Übertrag ins KMS starten

Sobald die Bereinigung der importierten Unternehmungsdatei_2020 Daten beendet ist, kann der Anwender die Überführung in das KMS-Modell anstossen über die Funktion «Übertrag ins KMS starten». Dies ist nichts Weiteres als eine Migration aus der Unternehmungsdatei_2020 ins KMS-Modell. Für den Übertrag können folgende Einstellungen gemacht werden:

- Pfade: Eingabe der Relative Pfade




- Datenträger.Bezeichnung: Auswählen eines bestehenden Datenträgers oder Erstellen eines neuen Datenträgers in der KMS-Datenbank
- Auftragsnummer: Wenn die Auftragsnummer leer gelassen wird, werden die Daten bei der Übertragung keiner Auftragsnummer zugewiesen. Andernfalls werden sie den gewählten Auftrag zugewiesen.

## Über Octave

Octave bietet geschäftskritische Software, die Unternehmen befähigt, in jeder Phase des Asset-Lebenszyklus – bei Design, Entwicklung, Betrieb und Schutz – fundierte Entscheidungen zu treffen. Dies gilt besonders, wo Leistung, Sicherheit und Zuverlässigkeit unverzichtbar sind und Misserfolg keine Option ist. Durch die Umwandlung komplexer operativer Daten in nutzbare Mehrwerte verbindet Octave tiefgreifende Expertise, reale Bedingungen und unternehmensweite Einblicke, um Leistung, Resilienz und Reaktionsfähigkeit zu verbessern.

Im Jahr 2025 leitete Hexagon AB eine Ausgliederung seiner Divisionen Asset Lifecycle Intelligence sowie Safety, Infrastructure & Geospatial ein. Zusammen mit ETQ und Bricsys entstand aus dieser Ausgliederung Octave, das künftig als eigenständiges Unternehmen agieren wird. Octave stützt sich dabei weiterhin auf fundiertes Fachwissen, langjährige Erfahrung und Beziehungen, die über Jahrzehnte hinweg aufgebaut wurden.

Octave beschäftigt mehr als 7.000 Mitarbeiter in 45 Ländern. Erfahren Sie mehr unter **octave.com** and folgen Sie uns auf **LinkedIn**.

©2026 Intergraph Corporation und/oder ihre verbundenen Unternehmen. Alle Rechte vorbehalten. Das Octave-Logo ist eine Marke der Intergraph Corporation. Andere Marken und Produktnamen sind registrierte Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer.

Intergraph Corporation
305 Intergraph Way
Madison, AL 35758
USA
T: +1 256 730 2000
www.octave.com

Hexagon Technology Center GmbH
Flurstrasse 55
8048 Zürich
Schweiz
T: +41 43 322 46 46
www.octave.com