

- über 20 Jahre Erfahrungen im Bereich der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung
- erfolgreiche Softwareentwicklung für die Planung und Verwaltung
- umfangreiche Projekterfahrung
- in Mitteldeutschland ansässiges Unternehmen

Kanal 2014



-  Kanalplanung
-  Profileditor
-  Sonderbauwerke
-  Kanalkataster
-  Sanierung
-  Wertermittlung

Herausgeber:

aRES Datensysteme
Willy-Brandt-Straße 44/2
D-06110 Halle
Deutschland

Kontakt:

Tel.: +49 (0) 345 - 122 777 9-0
Fax: +49 (0) 345 - 122 777 9-9
Web: <http://www.aresData.de>
E-Mail: info@aresData.de

Copyright:

Alle Texte und Grafiken sowie jegliche sonstige Inhalte sind urheberrechtlich geschützt. Die Inhalte dürfen nicht dupliziert, kopiert oder auf eine andere Weise vervielfältigt und veröffentlicht werden, ohne vorher die ausdrückliche und schriftliche Einverständniserklärung des Urhebers einzuholen.

Inhaltsverzeichnis

A.	Kanal-allgemein	3
A.1	Importieren	3
A.1.1	ISYBAU	3
A.2	Exportieren	4
A.2.1	ISYBAU-XML	4
A.3	Bearbeiten	4
A.3.1	Umbenennen	4
A.3.2	Bereiche	4
A.4	Datenbank	5
A.4.1	Allgemein	5
A.4.2	Haltung	5
A.4.3	Anschlussleitung	5
A.4.4	Haltung / Anschlussleitung	6
A.5	Darstellen	6
A.5.1	Längsschnitt	6
A.6	Auswerten	9
A.6.1	Abfragen	9
A.6.2	Datenprüfung	10
A.7	Verwalten	10
A.7.1	Auswahllisten	10
B.	Kanalplanung	11
B.1	Datenbank	11
B.2	Hydraulik	11
B.2.1	Hydraulische Berechnung	11
B.2.2	Instationäre Hydraulik	11
B.2.2.1	Ganglinien	12
B.2.3	Zeitbeiwertverfahren	12
B.3	Längsschnitt-Entwurf	14
B.4	Aushub	14
B.4.1	FastReport	14
B.4.2	Datenbank Haltung	14
B.4.3	Anschluss-Leitung	15
B.5	Darstellen	15
B.5.1	Schachtskizze	15
B.6	Einstellungen	16
B.6.1	Hydraulik	16
B.6.2	Regenmodell	16
C.	Kanalkataster	18
C.1	Importieren	18
C.1.1	ISYBAU	18
C.1.2	ISYBAU XML	18
C.1.3	DWA-M 150	18
C.1.4	KanKat [®] - Datenbank	18

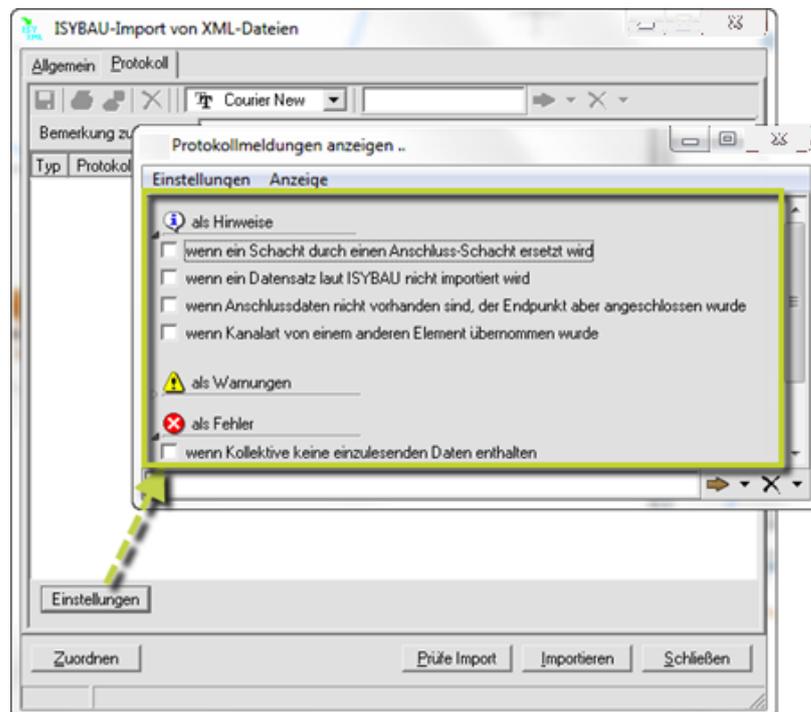
C.2	Exportieren	19
C.2.1	DWA-M 150	19
C.2.2	ISYBAU-XML	19
C.2.3	IKAS-Tourenplanung	19
C.3	Bearbeiten	20
C.3.1	Erzeugen	20
C.3.1.1	Anschluss aus Schaden	20
C.4	Datenbank	20
C.4.1	Schäden	20
C.5	Auswerten	21
C.5.1	Bewertung	21
C.6	Verwalten	21
C.6.1	Auswahllisten	21
C.6.2	Bewertungssysteme	21
<u>D.</u>	<u>Kanal-Sonderbauwerke</u>	<u>22</u>
D.1	Bemessen Versickerung	22
<u>E.</u>	<u>Kanal-Sanierungsplanung</u>	<u>23</u>
E.1	Allgemein	23
E.2	Bearbeiten	23
E.2.1	Erzeugen	23
E.2.1.1	Einzelsanierung	23
E.3	Datenbank	23
E.3.1	Einzelsanierung	24
E.3.1.1	Register Lage	24
E.4	Auswerten	24
E.4.1	Abfragen	24
E.5	Verwalten	25
E.5.1	Baunebenkosten	25
<u>F.</u>	<u>Kanal-Sanierungskalkulation</u>	<u>26</u>
F.1	Kostenberechnung	26
F.1.1	Sanierungskalkulation	26
<u>G.</u>	<u>Kanal-Wertermittlung</u>	<u>27</u>
<u>H.</u>	<u>Generalentwässerungsplanung</u>	<u>27</u>
H.1	Hydraulik	27
H.1.1	Zeitbeiwertverfahren	27
H.2	Einstellungen	27
H.2.1	Hydraulik	27

A. Kanal-allgemein

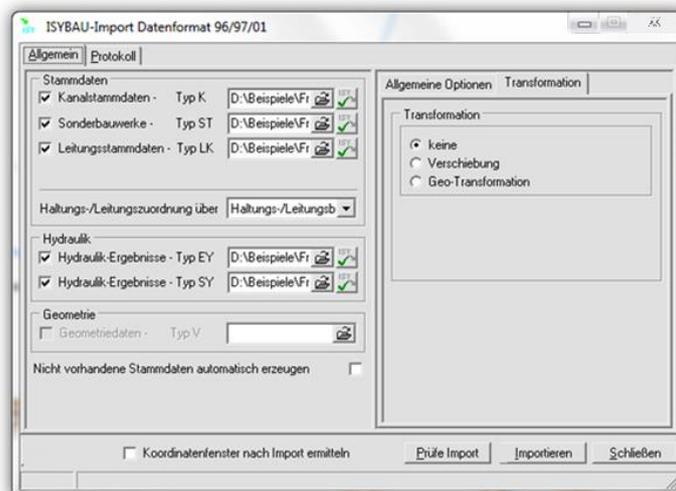
A.1 Importieren

A.1.1 ISYBAU

- ISYBAU-Protokoll-Meldungen können nun im ISYBAU und ISYBAU XML auf der Seite Protokoll unter Einstellungen ein- und ausgeschaltet werden. Ebenfalls kann durch Ziehen der Meldungen in den bestimmten Abschnitt der Meldungstyp bestimmt werden. Diese Einstellungen werden im Projekt abgespeichert.



- Der Dialog wurde angepasst, um nicht verfügbare Optionen nicht anzuzeigen (z.B. Zustandsdaten in Kanalplanung) und bessere Erkennbarkeit zu erzielen.



A.2 Exportieren

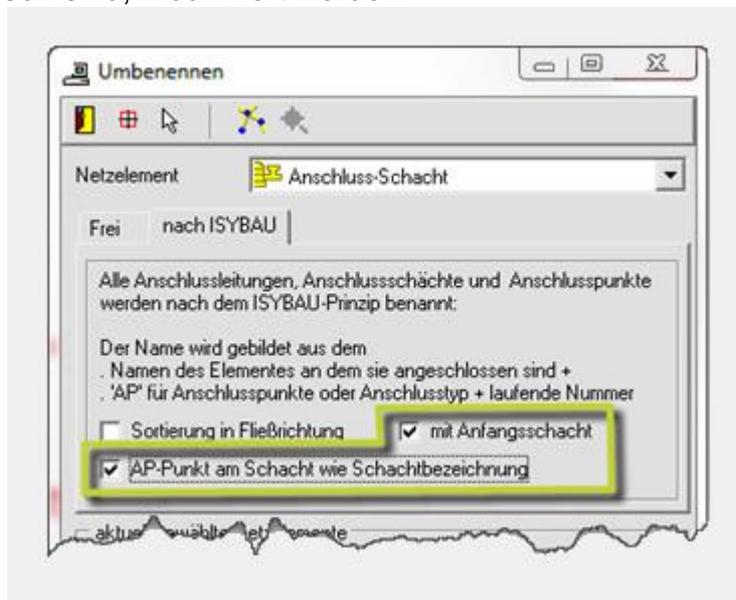
A.2.1 ISYBAU-XML

Zu einzelnen Attributen kann jetzt zwischen Quell- und Zielsystem eine Wertezuordnung vorgenommen werden. Damit kann z.B. das Material 'Stz' dem Material 'STZ' nach ISYBAU zugeordnet werden.

A.3 Bearbeiten

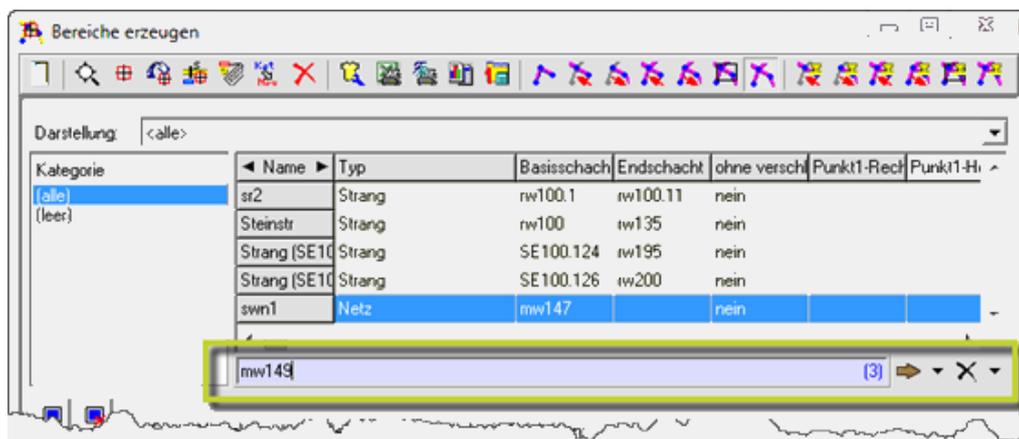
A.3.1 Umbenennen

Unter Bearbeiten „Umbenennen“ der Anschlusschächte nach ISYBAU wurden die bisherigen Möglichkeiten durch zwei neue Parameter erweitert. Dadurch kann die Namensgebung der Anschlusspunkte, die an Schächte angeschlossen sind, modifiziert werden.



A.3.2 Bereiche

- Es kann über alle Bereiche nach einem Bezeichner gesucht werden. Dabei werden die Namen aller Netzelemente betrachtet, welche in einem Bereich enthalten sind.



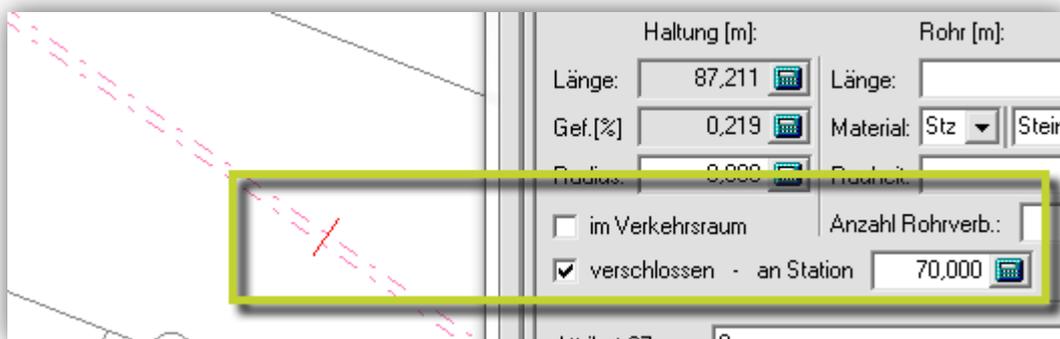
A.4 Datenbank

A.4.1 Allgemein

- Verschiedene Auswahllisten mit der Möglichkeit ausgestattet Kurz- und Langtext anzuzeigen. Dann ist es möglich bei diesen Daten über Kürzel oder Langtexte zu arbeiten, so wie individuell gewünscht.

A.4.2 Haltung

- Es ist jetzt möglich für den Zustand 'verschlossen' auch die Station des Verschlusses mit anzugeben. Das Verschluss-Symbol wird dann an dieser Station dargestellt. Eine Station gleich 0,00 bedeutet wie bisher, dass das Verschluss-Symbol in Elementmitte gezeichnet wird.



- Es kann eine Absturzart für den Endschaft gewählt werden. (ohne, Untersturz innen, Untersturz außen, Schussrinne, Kaskade, Prallplatte).



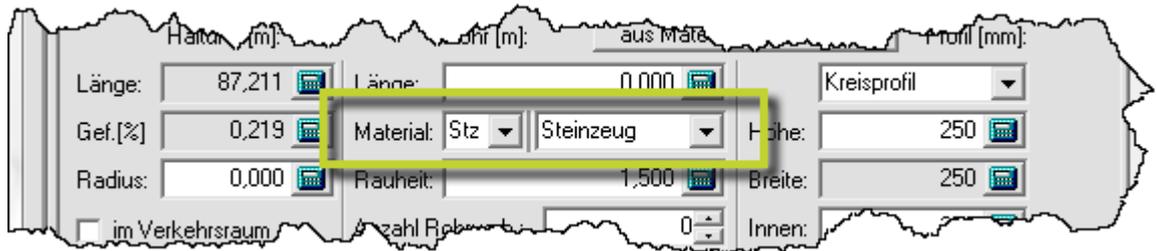
Innerhalb des Längsschnittes sowie der Schachtskizze erfolgt eine entsprechende grafische Darstellung der gewählten Absturzart.

A.4.3 Anschlussleitung

In der Registerkarte Geometrie ist jetzt, wie auch bei Haltungen, die Stations-eingabe beim Zustand „verschlossen“ möglich. Diese Station wird bei der Darstellung des Verschluss-Symboles im Lageplan verwendet.

A.4.4 Haltung / Anschlussleitung

- Dialog angepasst an neue Möglichkeit zur Eingabe von Material als Kürzel und als Langtext.

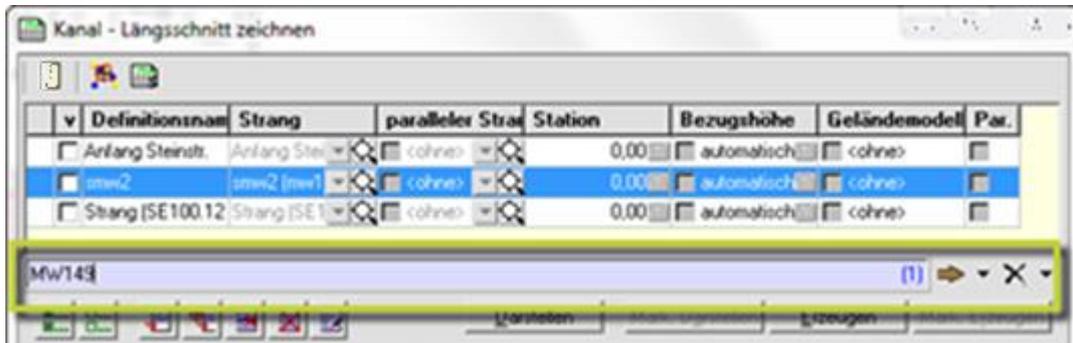


- In der Registerkarte Geometrie ist jetzt die Stationseingabe beim Zustand „verschlossen“ möglich.

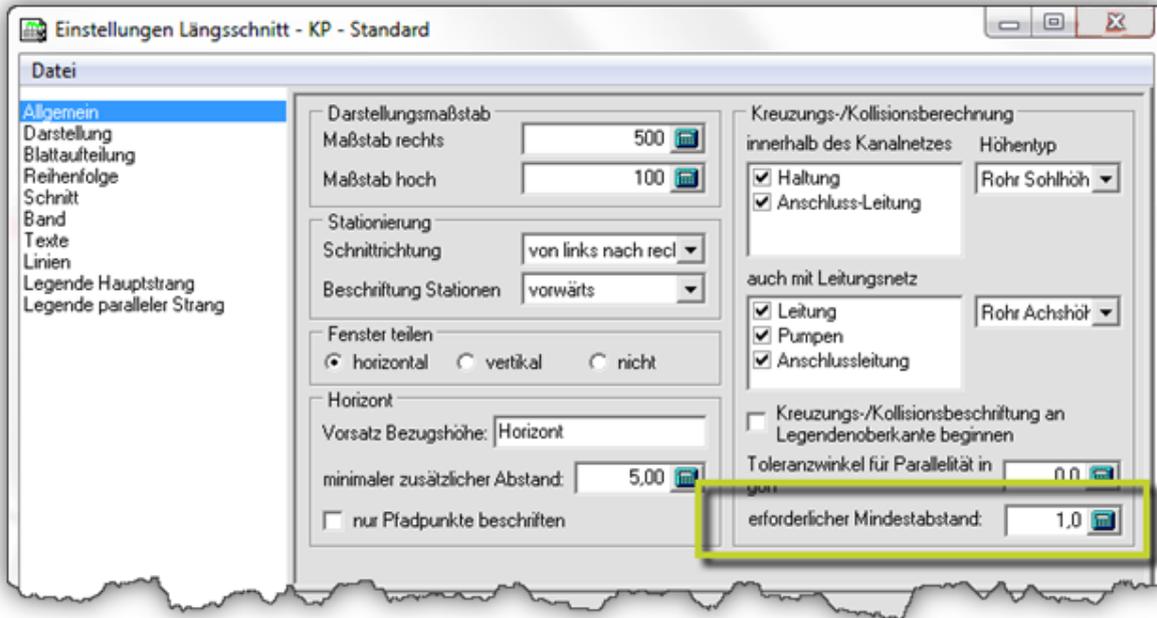
A.5 Darstellen

A.5.1 Längsschnitt

Definition von Längsschnitten: Es kann über alle Definitionen nach einem Bezeichner gesucht werden. Dabei werden die Namen aller Objekte betrachtet, welche in einem Strang zu einer Längsschnitt-Definition enthalten sind. Parallele Stränge werden mit einbezogen.

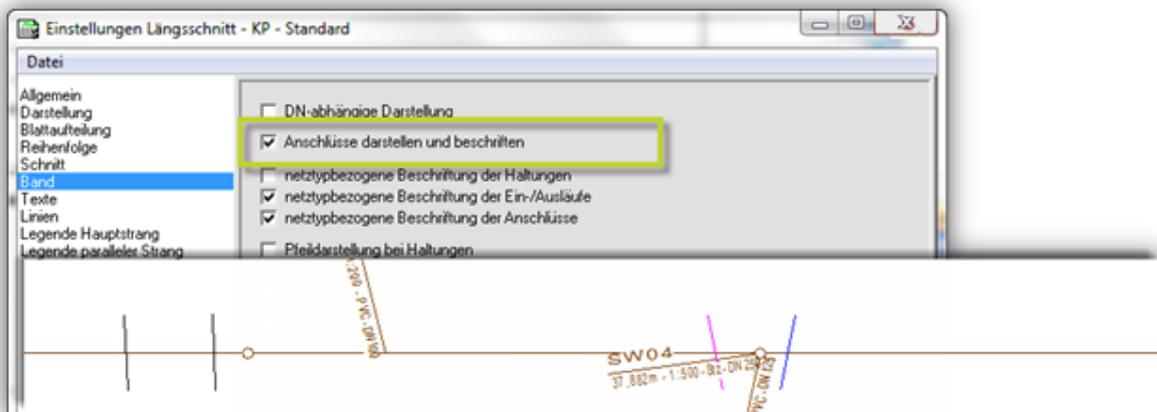


In den Parametereinstellungen Schalter zur Vorgabe des Mindestabstandes für Kollisionen hinzugefügt. Unterschreitet ein Abstand einer kreuzenden Leitung diesen Wert wird es als **Kollision** gewertet, ansonsten als **Kreuzung**. Die Leitungsbeschriftung im Schnitt erfolgt entsprechend.



Banddarstellung

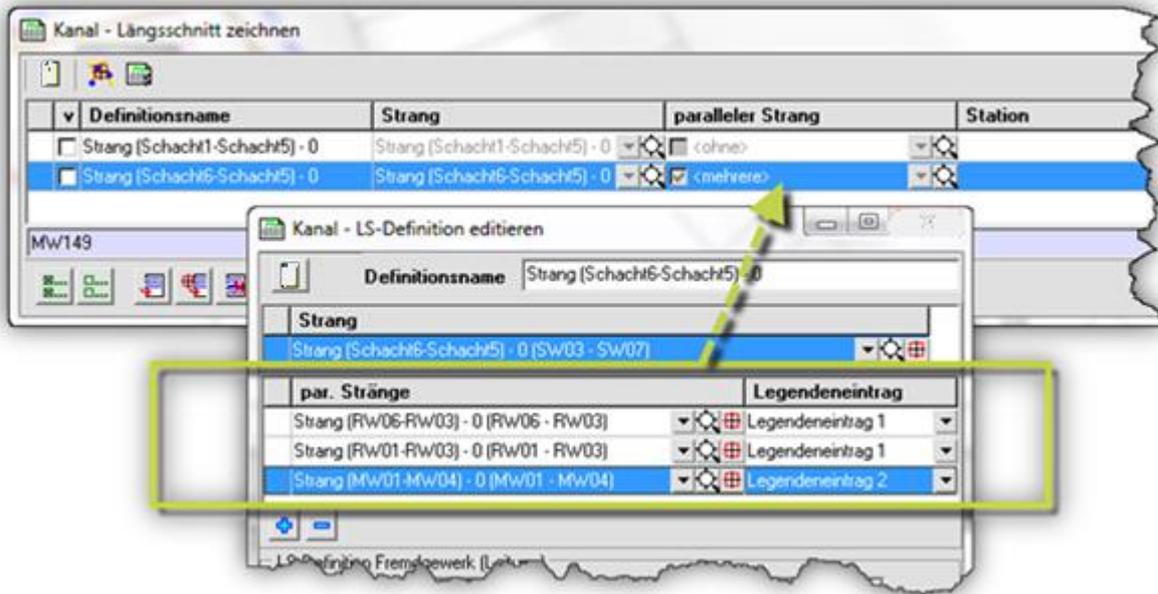
- Es können Anschlüsse im Band dargestellt werden.



- Für die Berechnung der Winkel für Einläufe, Abläufe sowie Anschlüsse werden jetzt auch vorhandene Winkelpunkte mit berücksichtigt.
- Der Parameter 'Skalierungsfaktor für Schachtgröße' in der Banddarstellung, wird jetzt auch bei der Darstellung der Ein- und Ausläufe berücksichtigt. Die Darstellung von rechteckigen Schächten wurde umgesetzt.

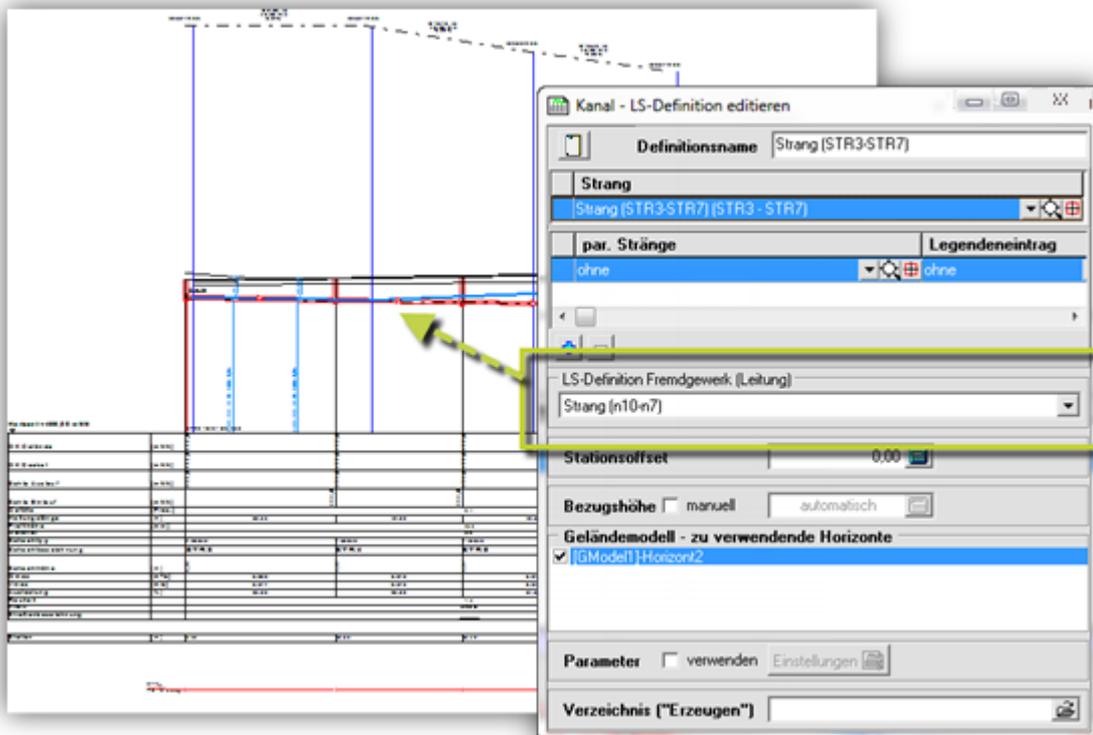
Mehrere parallele Längsschnitte

Es können mehrere parallele Stränge verwaltet und gezeichnet werden. Für diese können sowohl separate, als auch gemeinsame Legenden dargestellt werden.



Gemeinsamer Längsschnitt Kanal und Leitung

In den Einstellungen der Längsschnitt-Definition kann eine Definition des Fremdgerätes „Leitung“ gewählt werden, welche bei der Darstellung des Kanal-Längsschnittes in die Zeichnung integriert wird.



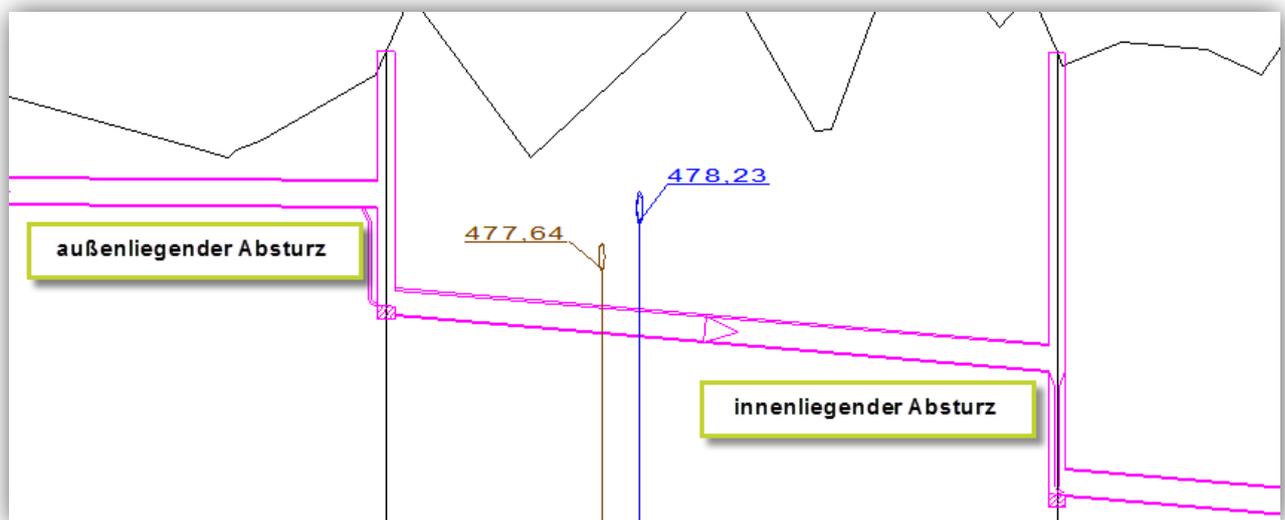
- Für die Berechnung von Beschriftungen im Schnitt zu Anschlussleitungen wird das Gefälle als „berechnet“ verwendet und nicht mehr aus der Datenbank als eingetragener Wert. Dies führt zu einer allgemeingültigeren Darstellung im Schnitt.

Darstellung von Abstürzen im Längsschnitt

Es werden folgende Absturzarten zu Schächten dargestellt:

- Untersturz innen
- Untersturz außen
- Schussrinne
- Kaskade
- Prallplatte

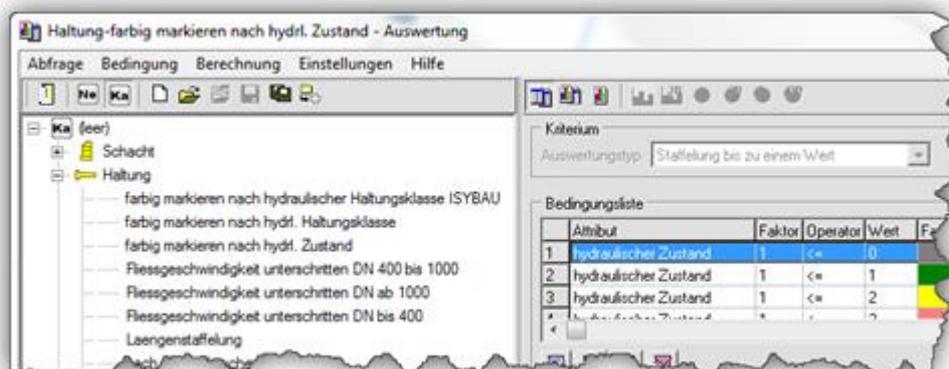
Wurden im Datenbankdialog **Haltung** ein Absturztyp für den unten liegenden Schacht definiert, so wird dieser Absturz in der Schachtdarstellung im Längsschnitt berücksichtigt.



A.6 Auswerten

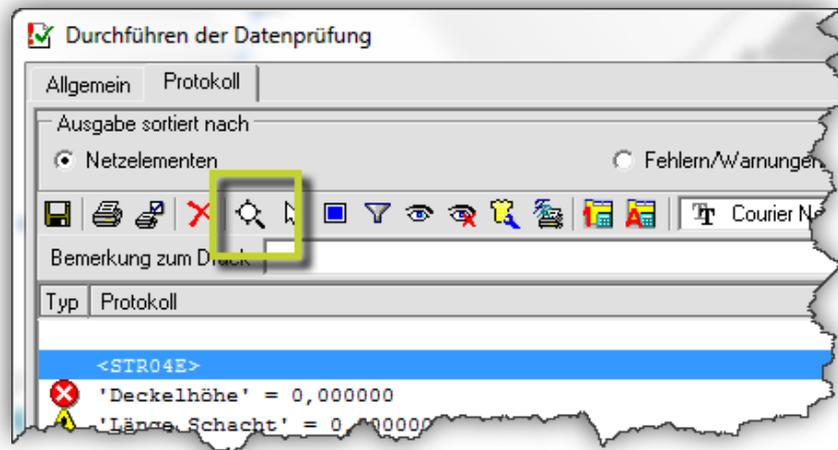
A.6.1 Abfragen

- Dialog wurde mit einer Baumansicht der verfügbaren Auswertungen ausgestattet und im Handling optimiert.



A.6.2 Datenprüfung

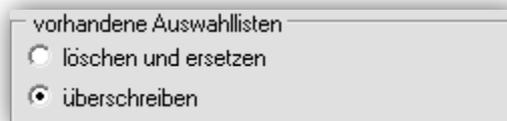
Funktion „Zeigen“ mit aufgenommen. (In der Toolbar und im Kontext-Menü im Protokoll.)



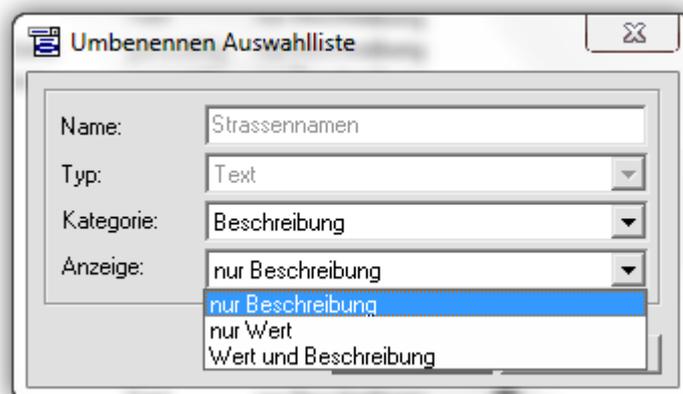
A.7 Verwalten

A.7.1 Auswahllisten

- Beim Einlesen einer Auswahllistendatei besteht jetzt die Möglichkeit zwischen dem „überschreiben“ und „löschen und ersetzen“ der vorhandenen Auswahlliste zu wählen.



- Es besteht die Möglichkeit den Anzeigetyp („Beschreibung“, „Wert“ oder „Wert und Beschreibung“) zu ändern. Dieser Anzeigetyp wird innerhalb der Dialoge z.B. Datenbank-Dialoge verwendet. Dadurch ist es möglich z.B. mit Materialkürzeln zu arbeiten, wenn dies gewünscht ist.



B. Kanalplanung

B.1 Datenbank

Verschiedene Auswahllisten mit der Möglichkeit ausgestattet Kurz- und Langtext anzuzeigen. Dann ist es möglich bei diesen Daten über Kürzel oder Langtexte zu arbeiten, so wie individuell gewünscht.

B.2 Hydraulik

Genauere Berechnung der Spiegellinie bei maßgebender Fließtiefe aus dem Unterwasser.

B.2.1 Hydraulische Berechnung

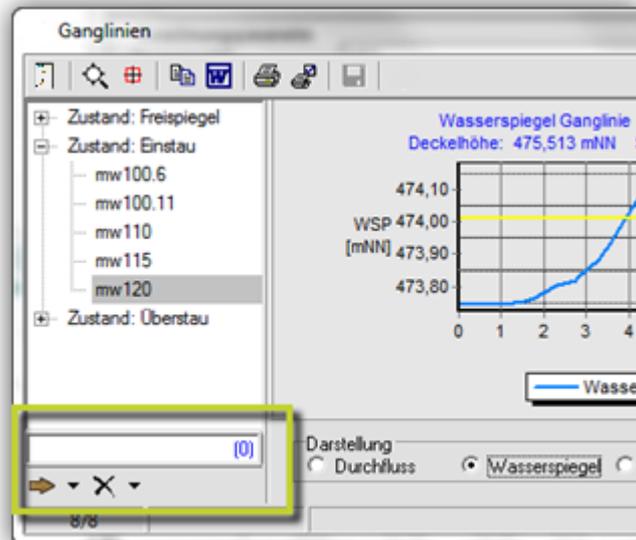
- Die Simulation des Speicherverhaltens von sehr kurzen Haltungen verbessert.
- Die Berechnung innerhalb der Teilfüllungstabellen erfolgt jetzt mit höherer Genauigkeit.
- Bei sehr kleinen Belastungen erfolgt jetzt eine genauere Berechnung der Wasserstandshöhen.

B.2.2 Instationäre Hydraulik

- Beim erstmaligen Aufruf wird jetzt automatisch ein Regenmodell voreingestellt.
- Die Maximalwerte wurden bisher nur am Ende von einem Zyklus gespeichert. Dadurch wurde u.U. nicht das richtige Maximum erfasst. Jetzt erfolgt dies pro Iteration.
- Bei der instationären hydraulischen Berechnung wurden in der Liste „Speichervolumen am Beginn der Berechnung“ (aktiviert über Parameter Speicherberechnung) u.U. nicht alle Speichervolumina angegeben. Jetzt werden auch die Haltungen angegeben, bei denen nur im Anfangsschacht ein Speichervolumen vorhanden ist.
- Beim Erreichen von Einstausituationen kam es zu einem unstetigen Verhalten innerhalb der hydraulischen Berechnung. So konnte es zum Oszillieren der Wasserstände kommen. Um dies zu vermeiden, wurde jetzt ein spezieller Übergangsbereich implementiert, der bis zu einem Bereich des 1,25-fachen der Nennweite gilt.

B.2.2.1 Ganglinien

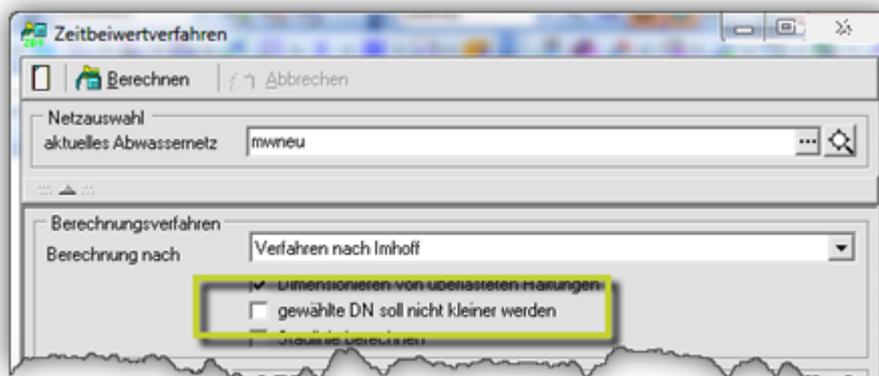
- Der Dialog Ganglinien besitzt unterhalb der Baumansicht links ein Suchfeld für die Bauelemente.



- Beim Anzeigen der Ganglinien, nach einer instationären hydraulischen Berechnung, wurde bei einem Wechsel von der Wasserstandsdarstellung in die Durchflussdarstellung, der Wertebereich der linken Diagrammachse nicht korrekt eingestellt. Dies wurde korrigiert.
- Im Gangliniendiagramm für den Wasserspiegel wurde bisher die Höhe des Rohrscheitels, als Oberkante außen, angegeben. Jetzt wird in diesem Diagramm die Innenhöhe des Rohrscheitels dargestellt.

B.2.3 Zeitbeiwertverfahren

- Es ist jetzt wählbar, dass bei automatischer Dimensionierung die gewählte Dimension nicht kleiner sein soll als bei der Vorgängerhaltung.



- Unter Hydraulik Zeitbeiwertverfahren kann jetzt eine Gitterpunktdatei aus der Fachkarte Bemessungsniederschlag für Österreich eingelesen

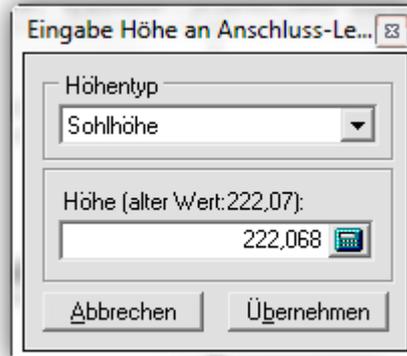
werden. Aus dieser Niederschlagstabelle wird die benötigte Regenspende ermittelt.

- Unter Hydraulik „Zeitbeiwertverfahren“ werden bei der Verwendung des Rechenansatzes nach ÖKOSTRA, jetzt die ortsspezifischen Schätzformeln für die Parameter U und W verwendet. In Abhängigkeit von der Dauerstufe wird mit diesen Formeln die jeweilige Regenspende berechnet. Die Schätzformeln werden im Berechnungsprotokoll ausgegeben.

- Unter Hydraulik „Zeitbeiwertverfahren“ kann bei der Verwendung von ÖKOSTRA Daten eine Anlaufzeit von 5 Minuten eingestellt werden. Diese Anlaufzeit wird bei der Berechnung der Regenspende zur jeweiligen Fließzeit addiert.

B.3 Längsschnitt-Entwurf

- Bei der Eingabe von Höhen kann man jetzt den Höhentyp wählen (Sohle/Achse/Scheitel). Die angezeigte Höhe wird (außer bei Tippen) entsprechend Höhentyp umgerechnet.



- Neue Funktion im Menü: „Datenbank, Tippen - DB-Dialog - Netzelement beliebig“: Diese Funktion zeigt beim Überfahren mit der Maus einen Info-Dialog zum Netzelement und öffnet bei Klick den Datenbank-Dialog zum Netzelement.

Attribut	Wert
Kanalart	KR
Art/Funktion (Langtext)	Normalschacht
Schachtform (Langtext)	rund
Länge Schacht	1,000000
Breite Schacht	1,000000

B.4 Aushub

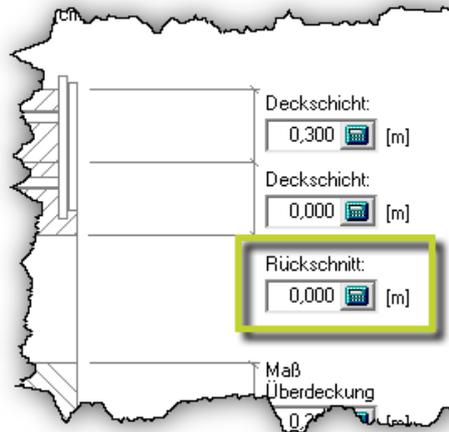
Es wurde für die Deckschichten der Parameter „Rückschnitt“ eingebaut. Damit besteht die Möglichkeit die Fräskanten auf der Straße Parameter mit in die Berechnung einzubeziehen.

B.4.1 FastReport

Aushub - FastReports auf neuen Parameter „Rückschnitt“ angepasst.

B.4.2 Datenbank Haltung

Eingabe des Parameter „Rückschnitt“ eingebaut.



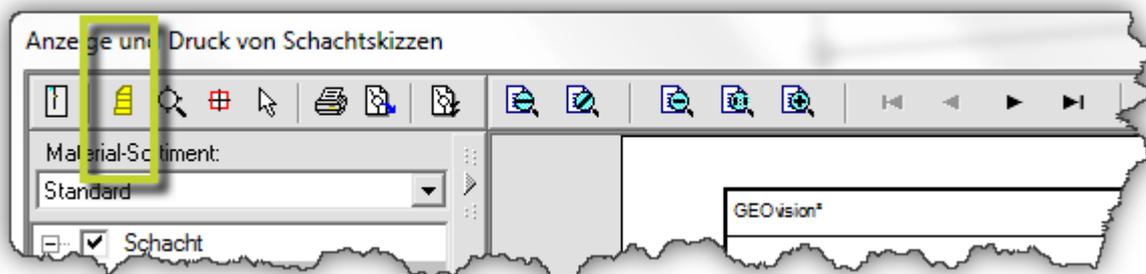
B.4.3 Anschluss-Leitung

Eingabe des Parameter „Rückschnitt“ eingebaut.

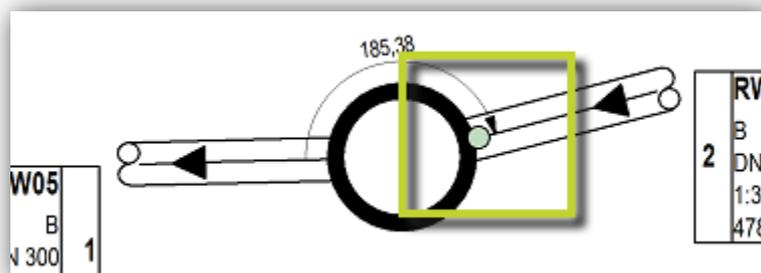
B.5 Darstellen

B.5.1 Schachtskizze

- In der Funktionsleiste oben existiert eine Funktion zum direkten Öffnen des Netzelementdialoges zum gezeigten Netzelemente (Schacht/ Anschlusschacht).



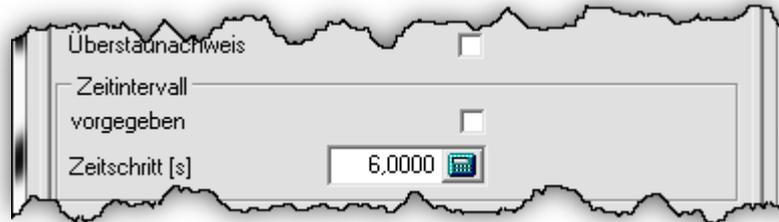
- Bei der Ausgabe in ein neues Projekts erfolgt jetzt eine Sicherheitsabfrage wenn dieses schon vorhanden ist, da individuelle Änderungen durch die Neuerzeugung verworfen werden.
- Es werden Abstürze von Schächten in der Grafik angezeigt. („Unterstützung innen“, „Unterstützung außen“, „Prallplatte“, „Schussrinne“, „Kaskade“).



B.6 Einstellungen

B.6.1 Hydraulik

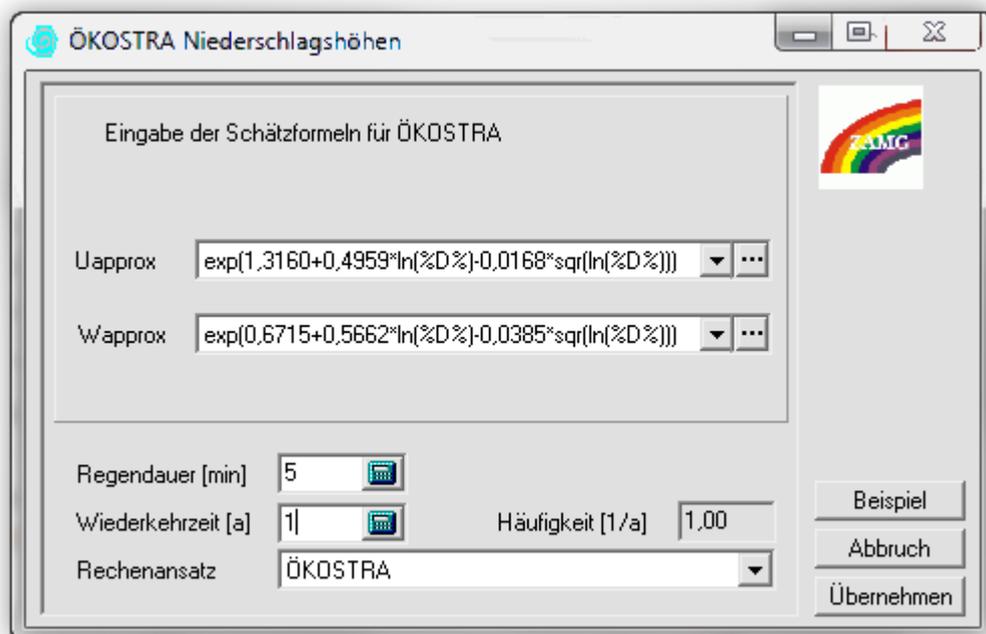
- Unter Einstellungen „Hydraulik“ kann jetzt für die instationäre hydraulische Berechnung der zu verwendende Zeitschritt eingegeben werden.

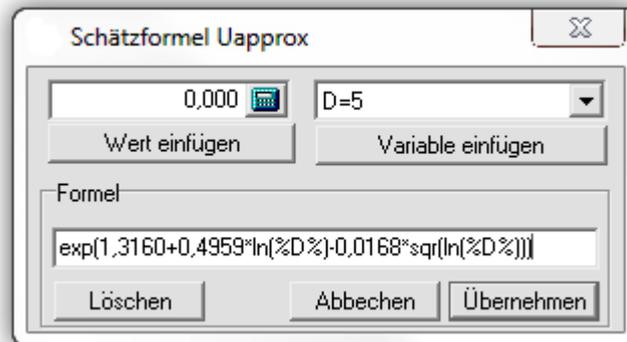


- Für das Dimensionieren von Haltungen bei der Zeitbeiwert-Berechnung kann jetzt eingestellt werden, dass die gewählte Dimension der Haltung nicht kleiner sein soll als bei der Vorgängerhaltung.

B.6.2 Regenmodell

- Unter Einstellungen Regenmodell kann jetzt eine Gitterpunktdatei aus der Fachkarte Bemessungsniederschlag für Österreich eingelesen werden.
- Unter Einstellungen „Regenmodell“ werden für Regenmodelle, mit dem Rechenansatz nach ÖKOSTRA, beim Drucken der Regenmodellldaten die Schätzformeln mit ausgegeben.





Für die Regenmodelle, die mit dem Rechenansatz nach ÖKOSTRA erstellt werden, können jetzt die ortsspezifischen Schätzformeln für die Parameter U und W eingegeben werden. In Abhängigkeit von der Dauerstufe wird damit die jeweilige Regenspende berechnet.

C. Kanalkataster

C.1 Importieren

Funktion zum Importieren aus HYSTEM/EXTRAN eingebaut. Diese Funktion setzt aber voraus, dass der HYSTEM/EXTRAN-Konverter lizenziert ist.

C.1.1 ISYBAU

- Bei gesetzter Option Material/Profil/DN auf Haltung/Leitung übernehmen, wird bei vorgenommenen Änderungen das Element nicht markiert bzw. gefiltert, wenn dies gewünscht war. Dies wurde korrigiert.
- Beim Import von Befahrungen mit Gegenbefahrungen werden die untersuchten Längen jetzt addiert.
- Beim Import von Befahrungsdaten werden Framenummern in TimeCodes umgerechnet, jetzt werden auch die Framenummern selbst mit übernommen.
- Import Filmdaten: Hier wird beim Import geprüft, ob es zusätzliche Angaben zu einer Verschiebung für die Position eines Einzelschadens für die Anzeige im Video gibt. Sind die Daten nicht plausibel so kommt die Meldung: „keine Framenummer für diesen TimeCode gefunden“. Diese Meldung kommt jetzt nicht mehr, wenn keine Angaben vorliegen.

C.1.2 ISYBAU XML

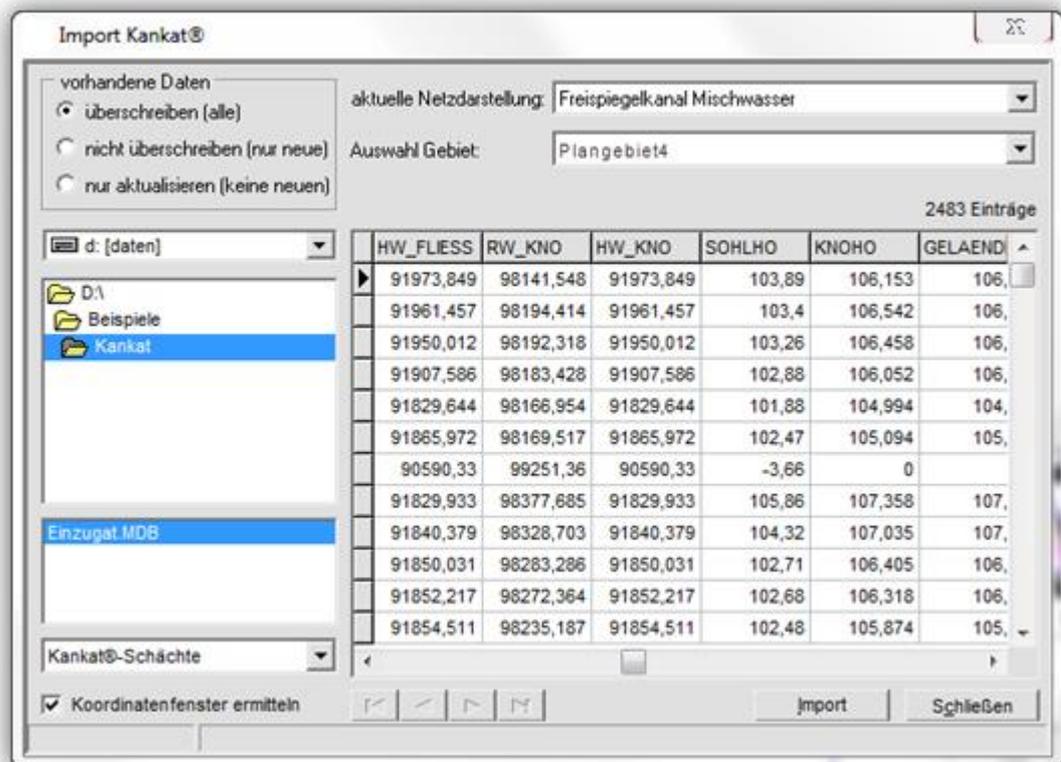
- Beim ISYBAU-XML Import mit Einlesen von Schadensdaten, wird im Protokoll ausgegeben nach welchem Bewertungsverfahren (Einstellungen, allgemein, Schäden) die Einzelschadensbewertung erfolgt.

C.1.3 DWA-M 150

- Der Import von Anschlüssen erfolgt jetzt nicht mehr nur als Schacht und Haltung sondern typgerecht. Umgesetzt nach Vorgaben des Arbeitsberichtes der DWA aus Korrespondenz Abwasser 12/12.

C.1.4 KanKat® - Datenbank

Neues AddOn: Import aus System Kankat® implementiert. Hiermit ist der Import von Schächten, Haltungen, Hydraulikdaten und TV-Befahrungen möglich.



C.2 Exportieren

Funktion zum Exportieren nach HYSTEM/EXTRAN eingebaut. Diese Funktion setzt aber voraus, dass der HYSTEM/EXTRAN-Konverter lizenziert ist.

C.2.1 DWA-M 150

- Es werden nur die exportierbaren Daten zur Auswahl angezeigt (bisher alle). Außerdem werden die Parametereinstellungen dementsprechend aktiviert bzw. ausgeblendet.
- Es werden jetzt auch Anschlussdaten exportiert.

C.2.2 ISYBAU-XML

Unter der optischen Inspektion wurde der Knotenablaufftyp falsch eingetragen, wenn es sich um einen Anschluss direkt an einen Schacht handelt. Dies wurde korrigiert.

C.2.3 IKAS-Tourenplanung

Bei Anschlüssen: Es werden jetzt auch verzweigte Anschlüsse vollständig exportiert.

C.3 Bearbeiten

C.3.1 Erzeugen

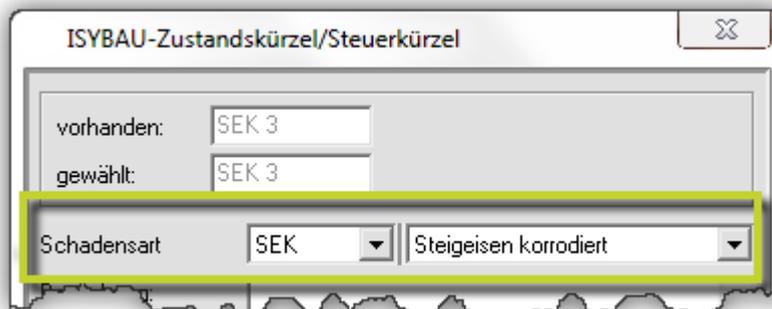
C.3.1.1 Anschluss aus Schaden

Bei verschlossenen Anschlüssen und Stutzen wird die Anschlussleitung jetzt automatisch auf verschlossen gesetzt. Die Station des Verschlusses wird auf 1 Meter gesetzt. Zusätzlich wird der Anfangsschacht der Anschlussleitung nicht dargestellt.

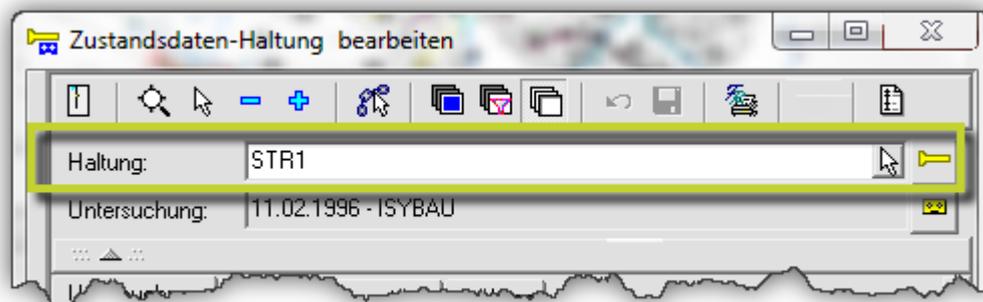
C.4 Datenbank

C.4.1 Schäden

Auswahl Schadenskürzel: Bei der Eingabe bzw. Änderung von Schadenskürzeln besteht jetzt die Möglichkeit sowohl das Kürzel als auch die textliche Beschreibung auszuwählen.



In den Dialogen der Zustandsdaten kann jetzt die Zuordnung zum untersuchten Netzelement geändert werden. Damit können nach dem Einlesen von Schadensdaten, wobei der Befahrer falsche Bezeichnungen von Schächten und/oder Haltungen verwendet hat, diese korrigiert werden.



- Bei Schachtschaden: Bei einer Änderung des Schachtbereiches erfolgte jetzt eine automatische Neubewertung.

C.5 Auswerten

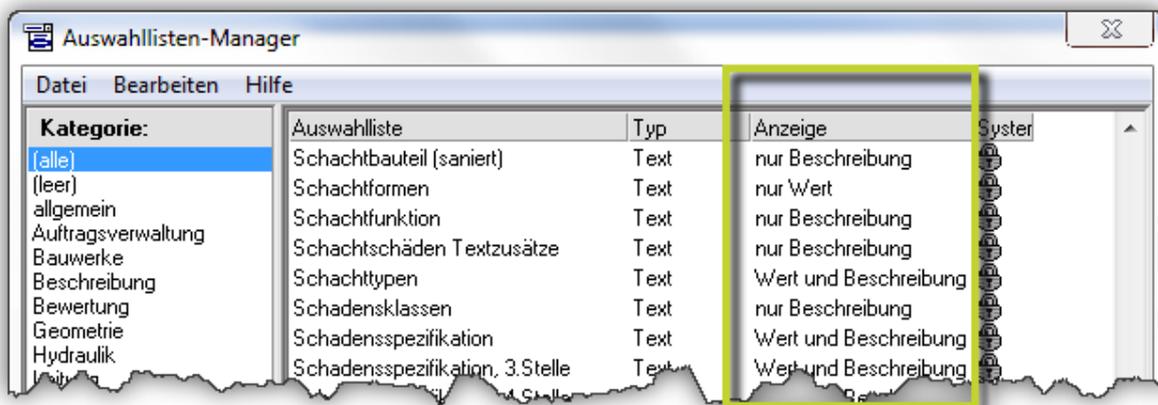
C.5.1 Bewertung

- Bei der Zustandsklassifizierung und -bewertung nach DIN-EN 13508-2 wurden Objekte die inspiziert wurden, aber keine Schäden aufweisen, mit der endgültigen Objektzahl 10 und der Objektklasse 1 gespeichert. Jetzt werden die Objektzahl und die Objektklasse auf 0 gesetzt. Dadurch ist das Objekt schadensfrei und es besteht kein Handlungsbedarf.
- Bei der Schadensbewertung für Haltungen und Anschlussleitungen wird zur Systemklasse auch die Systemzahl im Protokoll mit ausgegeben.

C.6 Verwalten

C.6.1 Auswahllisten

- „Untersuchungsverfahren“ nach Arbeitshilfen Abwasser erweitert.
- Verschiedene Auswahllisten mit der Möglichkeit ausgestattet Kurz- und Langtext anzuzeigen. Dann ist es möglich bei diesen Daten über Kürzel oder Langtexte zu arbeiten, so wie individuell gewünscht.



C.6.2 Bewertungssysteme

- Wenn hier der Bewertungstyp „Schachtbereich“ oder „Material“ ist, so bedeutet jetzt, wenn keine Vorgabe gemacht wird, dass die Einstellungen für alle vorhandenen Werte gelten.

D. Kanal-Sonderbauwerke

D.1 Bemessen Versickerung

Bei der Bemessung von Versickerungsanlagen können, bei der Verwendung des Rechenansatzes nach ÖKOSTRA, die erforderlichen Schätzformeln eingegeben werden. In Abhängigkeit von der Dauerstufe wird mit diesen Formeln die jeweilige Regenspende berechnet.

The screenshot shows the 'ÖKOSTRA Niederschlagshöhen' software window. The title bar includes the application name and standard window controls. The main area is titled 'Eingabe der Schätzformeln für ÖKOSTRA'. It features two input fields for formulas: 'Uapprox' with the formula $\exp(1,3160+0,4959*\ln(\%D\%)-0,0168*\text{sqr}(\ln(\%D\%)))$ and 'Wapprox' with the formula $\exp(0,6715+0,5662*\ln(\%D\%)-0,0385*\text{sqr}(\ln(\%D\%)))$. Below these are input fields for 'Regendauer [min]' (5), 'Wiederkehrzeit [a]' (1), and 'Häufigkeit [1/a]' (1,00). A dropdown menu for 'Rechenansatz' is set to 'ÖKOSTRA'. On the right side, there is a logo for 'ZAMG' and three buttons: 'Beispiel', 'Abbruch', and 'Übernehmen'.

E. Kanal-Sanierungsplanung

E.1 Allgemein

- Es besteht die Möglichkeit den Anzeigetyp von Auswahllisten (Kurz-, Lang-, Kurz- und Langtext) zu ändern.
- Der Start der Sanierung ist jetzt auch aus dem Modul Kanalkataster möglich.

E.2 Bearbeiten

E.2.1 Erzeugen

E.2.1.1 Einzelsanierung

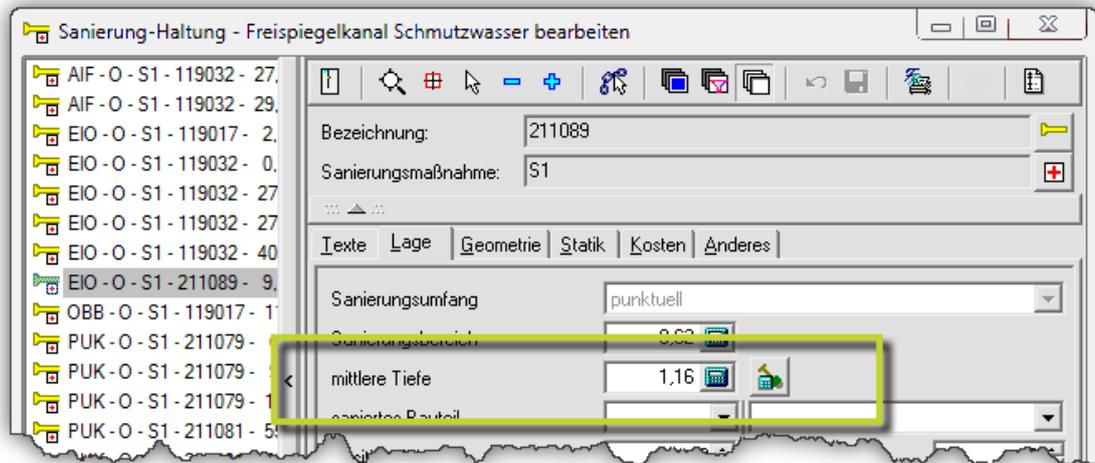
- Es ist jetzt auch möglich punktuelle Maßnahmen ohne Vorhandensein von Schadensdaten am Netzelement zu erzeugen.
- Hier ist es auch möglich eine mittlere Tiefe anzugeben, um damit die Kostenberechnung von tiefenabhängigen Verfahren zu beeinflussen.
- Beim Hinzufügen eines Sanierungsdatums wird jetzt automatisch „Heute“ gesetzt.

E.3 Datenbank

Verschiedene Auswahllisten mit der Möglichkeit ausgestattet Kurz- und Langtext anzuzeigen. Dann ist es möglich bei diesen Daten über Kürzel oder Langtexte zu arbeiten, so wie individuell gewünscht.

E.3.1 Einzelsanierung

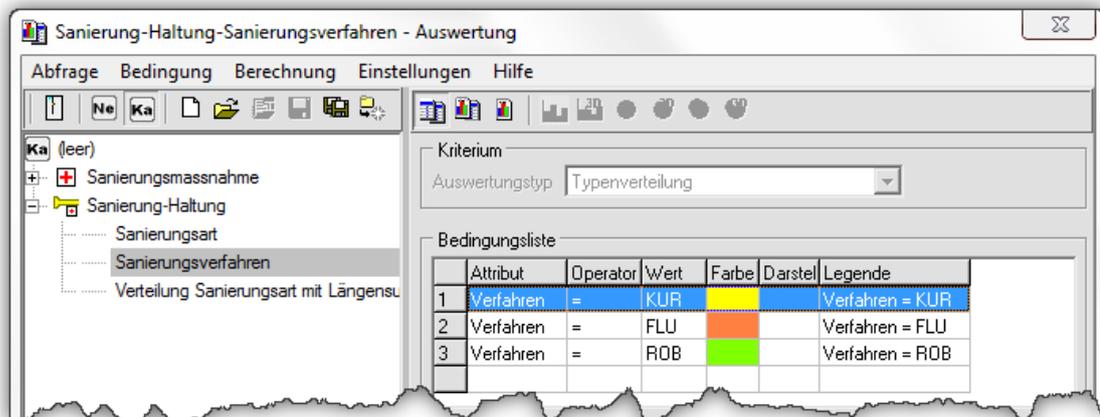
E.3.1.1 Register Lage



Neue Eingabemöglichkeit für mittlere Tiefe.

E.4 Auswerten

E.4.1 Abfragen

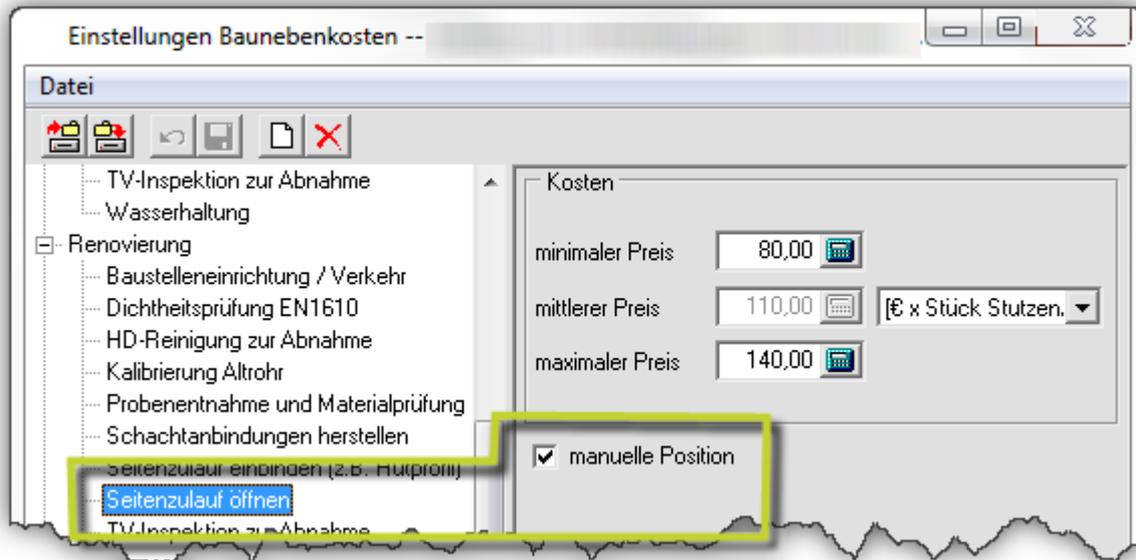


Neue Abfragen zur Verteilung der Sanierungsarten (Erneuerung, Renovierung, Reparatur) in einer Maßnahme mit Längensummierung für Haltungen und Anschlussleitungen erstellt.

E.5 Verwalten

E.5.1 Baunebenkosten

In der Baunebenkostentabelle für Haltungen und Anschlussleitungen wurde die Position „Anschluss öffnen“ auf „manuelle Position“ gesetzt. Da bei verschlossenen Anschlüssen das Sanierungsverfahren „Anschluss öffnen“ schon automatisch zugeordnet ist.

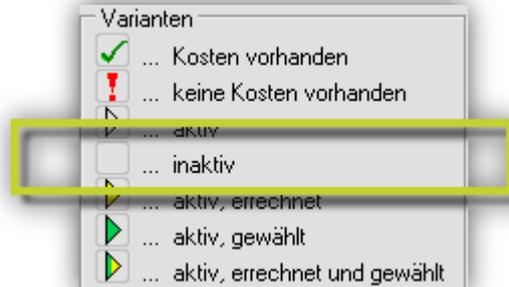


F. Kanal-Sanierungskalkulation

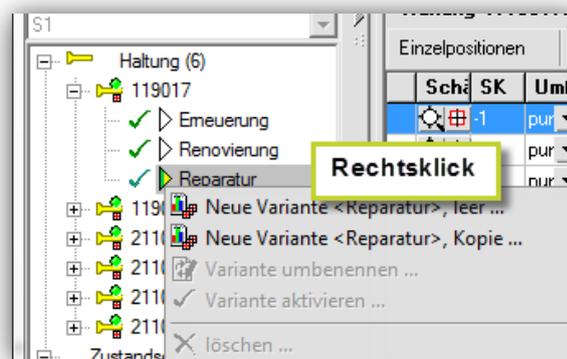
F.1 Kostenberechnung

F.1.1 Sanierungskalkulation

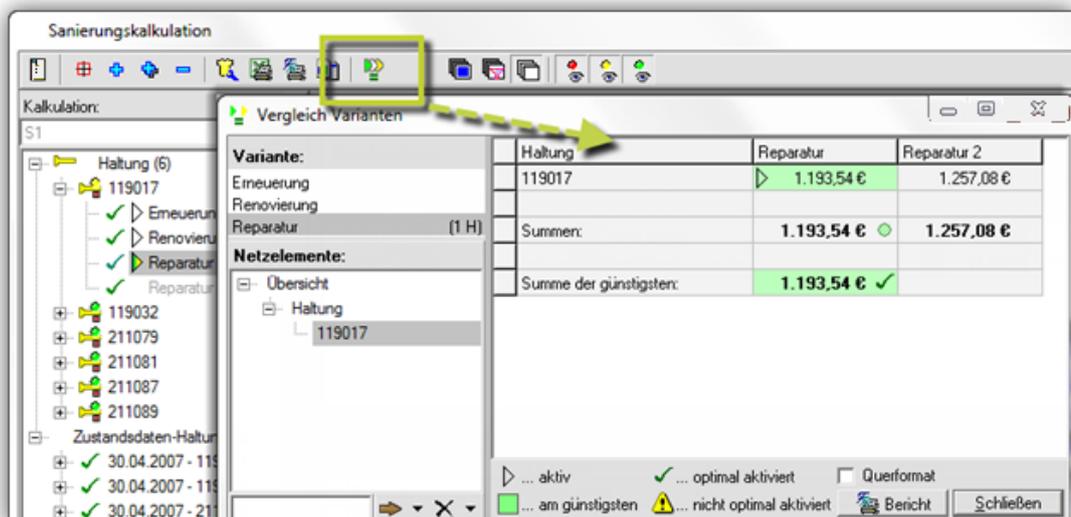
In der Zeichenerklärung der Varianten wurde ein Icon „inaktiv“ hinzugefügt.



In der Sanierungskalkulation können je Typ von Variante (Renovierung, Reparatur, Erneuerung) weitere Varianten angelegt werden.



Diese Varianten können anhand ihrer Kosten miteinander verglichen werden. - Die Funktion zum Vergleich von Varianten ist in der oberen Funktionsleiste zu finden.



G. Kanal-Wertermittlung

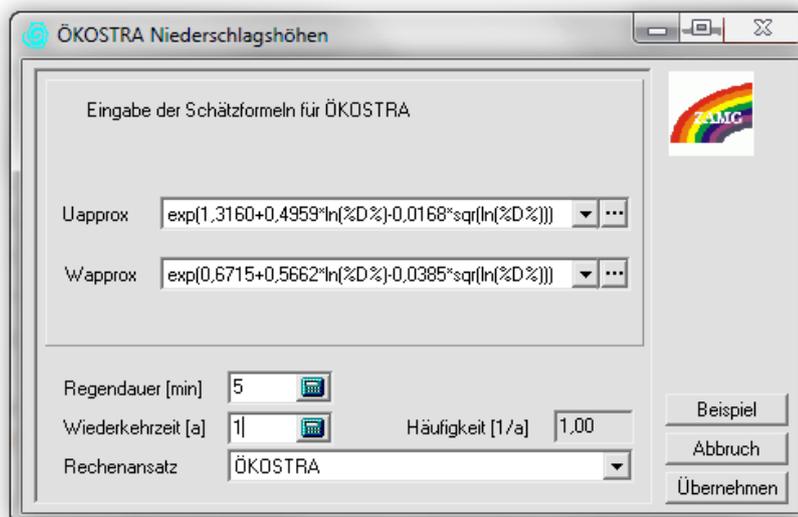
- Link zum Statistischen Bundesamt für den Preisindex aktualisiert und Preisindex für 2011 ergänzt.

H. Generalentwässerungsplanung

H.1 Hydraulik

H.1.1 Zeitbeiwertverfahren

Unter Hydraulik „Zeitbeiwertverfahren“ werden bei der Verwendung des Rechenansatzes nach ÖKOSTRA, jetzt die ortsspezifischen Schätzformeln für die Parameter U und W verwendet. In Abhängigkeit von der Dauerstufe wird mit diesen Formeln die jeweilige Regenspende berechnet. Die Schätzformeln werden im Berechnungsprotokoll ausgegeben.



Unter Hydraulik „Zeitbeiwertverfahren“ kann bei der Verwendung von ÖKOSTRA -Daten eine Anlaufzeit von 5 Minuten eingestellt werden. Diese Anlaufzeit wird bei der Berechnung der Regenspende zur jeweiligen Fließzeit addiert.

H.2 Einstellungen

H.2.1 Hydraulik

Im Dialog „Einstellungen Hydraulik“ auf der Registerkarte „allgemein“ den dort dargestellten Text der Einheit der kinematischen Zähigkeit von [mm/s] auf den richtigen Wert [mm²/s] geändert.