

STANET 9.1

Neue Funktionen

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Auslastung aller CPUs bei Batchsimulationen.....	5
2 Meldungsmanagement der Simulation.....	5
3 Vorgabeparameter der Reorganisation.....	6
4 Verwaltung der Feldlisten und Medien.....	7
4.1 Feldgruppen.....	7
4.2 Veraltete Netztypen.....	8
5 Konfigurationsmanagement.....	9
5.1 Konfiguration exportieren.....	10
5.2 Konfiguration importieren.....	10
5.3 Importieren aus Verzeichnis.....	12
5.4 Aktives Konfigurationsverzeichnis Auswählen.....	12
5.5 Konfigurationsmanager Erweitert.....	12
5.6 Bibliotheken Importieren.....	14
5.7 Import von Attributlegenden, Berichten und weiteren Listen.....	15
6 Diagramme / Längsschnitt.....	18
6.1 Ausgabe von statischen Linien.....	18
6.2 Spezielle Behandlung von Vor- und Rücklauf.....	20
6.3 Ausgabe von Netzelementen im Diagramm.....	25
6.4 Raumausnutzung in Tabellen.....	27
6.5 Parallele Ausgabe von Abzweigen.....	30
6.6 Zusätzliche Optionen für Diagramme:.....	33
6.7 "Kürzeste Verbindung suchen" mit Wärmetauschern.....	34
6.8 Erstellung von Längsschnitten.....	34
6.9 Werte in Diagrammen Filtern.....	38
6.10 Abgeleitete Werte in Diagrammen.....	38
6.11 Blättern und Batchexport von Diagrammen.....	39
6.12 Korelationsdiagramme.....	39
6.13 Weiteres.....	40
7 Frei konfigurierbare "Diagramme Tagessimulation" in Netzgrafik.....	40
8 Neue Funktionen Abwasser.....	42
8.1 Langzeit Serien Simulation.....	42
8.2 Konfigurationsloser ALKIS Import.....	42
8.3 Neuer Menüpunkt Spezial->"Einzugsflächen überarbeiten...".....	42
8.3.1 Übereinander liegende Flächen freistellen.....	44
8.3.2 Kleinstflächen mit Nachbarn verschmelzen.....	45
8.4 Manuelles Verschmelzen von Einzugsflächen.....	45
8.5 Manuelles Teilen von Einzugsflächen.....	45

8.6	Zusätzliche Bibliotheken	46
8.6.1	Bodentypen	46
8.6.2	Neigungstypen	47
8.6.3	Trockenwettertypen	47
8.6.4	Oberflächentypen	48
8.6.5	Veränderte Liste von Kanaltypen (Kompatibel zu ISYBau)	48
8.7	Weiteres	49
9	Verbesserte Behandlung von Hausanschlüssen	49
9.1	Fachdaten an Hausanschluss Verbindungen	49
9.2	Attributlegenden mit Ziel "Alle Knotenelemente / Alle Zweipolelemente"	50
9.3	"Simulation Gültig" separat für Hausanschlüsse	51
10	Erweiterungen Löschmengenberechnung	52
10.1	Separate Vorgabe des Solldrucks am Hydranten	52
10.2	Erweiterte Behandlung bestehender Ergebnisse	52
11	Erweiterungen Import	53
11.1	Gleichzeitige Auswahl mehrere Dateien bei Import	53
11.2	Zusätzliche Option "Keine Felder anfügen oder verändern"	53
11.3	Warnung bei erneutem Import bereits importierter Dateien	53
12	Import von SHP und MIF Dateien als Hintergrundbild	54
13	Koordinatentransformation Gauss Krüger/DHDN nach UTM	54
14	Erweiterungen Berichte	55
14.1	Individuelle Feldauswahl für jeden Berichtsblock	55
14.2	Anwendung der Feldauswahl für Netzparameter	55
15	Überarbeiteter Dialog "Steuerung Bearbeiten"	56
16	PDF-Export	58
16.1	PDF-Export	58
16.2	PDF-Import	59
17	Brownfield-Optimierung	61
17.1	Rohrklassen definieren	62
17.2	Bestimmung der Leitungsauswahl	62
17.2.1	Auswertung der vorhandenen Schäden	62
17.2.2	Auswahl der zu ersetzenden Leitungen	64
17.2.3	Start der Optimierung	65
18	Kompatibilität 9.1 <-> 9.0	68
18.1	Kompatibilität der Konfigurationsdateien	68
18.2	Kompatibilität der Netzdateien	68
19	Neue Funktionen	69
19.1	"Benachbarte Polygonpunkte fangen"	69
19.2	PopUp Menü "Diese Position in Google Street View öffnen"	69

19.3	Bei Einfügen / Einfügen aus anderem Netz DBFStruktur optional anpassen.....	69
19.4	Asynchrones Nachladen von Hintergrundbildern.....	69
19.5	Verwaltung von Datumswerten vor 1970	69
19.6	DXF-Export.....	70
19.7	Neue Import Option "[] Löcher in Einzugsflächen extrahieren".....	70
19.8	Attributlegenden Elementgröße auf Knoten.....	70
19.9	Veraltete Funktionen zum "Konfigurationsmanagement entfernt".....	70
19.10	Verwaltungsfunktionen für DIN-Legende	71
19.11	Einfügen von mehreren Zeilen und Spalten in Tabelleneditor (me12858 u.A.).....	72
19.12	Diverses	72
20	Aggregate Einbinden.....	73
20.1	Zusätzliche Funktion für Drag & Drop.....	73
20.2	Zusätzliche Funktion zur Eingabe von Aggregaten	75
20.3	Neue Funktion "Spezial->Aggregate einbinden"	76
21	Neue Funktion Häuser ergänzen.....	78
22	Tabelle Aggregation Ergebnisse.....	79
23	Ausgewählte Einzelergebnisse für Löschmengenberechnung	81
24	Kompatibilität 9.1 <-> STANET 10.....	84
25	Weiteres.....	84



1 Auslastung aller CPUs bei Batchsimulationen

Funktionen, die viele Simulationen nacheinander ausführen, werden jetzt auch ohne Cluster parallelisiert. Derzeit betrifft das:

- Löschmengenberechnung
- Kritische Leitungen bestimmen
- Optimierung f. Schieber/Hydranten und Durchmesseroptimierung

Der gesamte Zugriff und die Vor/Nachbereitung der Simulation wurden vollständig überarbeitet. Beim ersten Start einer dieser Funktionen legt STANET in STANET\TEMP pro CPU ein eigenes Unterverzeichnis mit einer DLL und temporären Dateien an. Es ergibt sich insgesamt eine deutliche Performanceerhöhung der größer ist als nur die Aufteilung auf mehrere CPUs..

Diese Funktion hat keine Konfigurationsparameter und kein Userinterface.

2 Meldungsmanagement der Simulation

Meldungen, die im Statusfenster der Simulation (Rot, Gelb, Grün) erscheinen, sind jetzt verwaltbar unter Netzparameter->Meldungen:

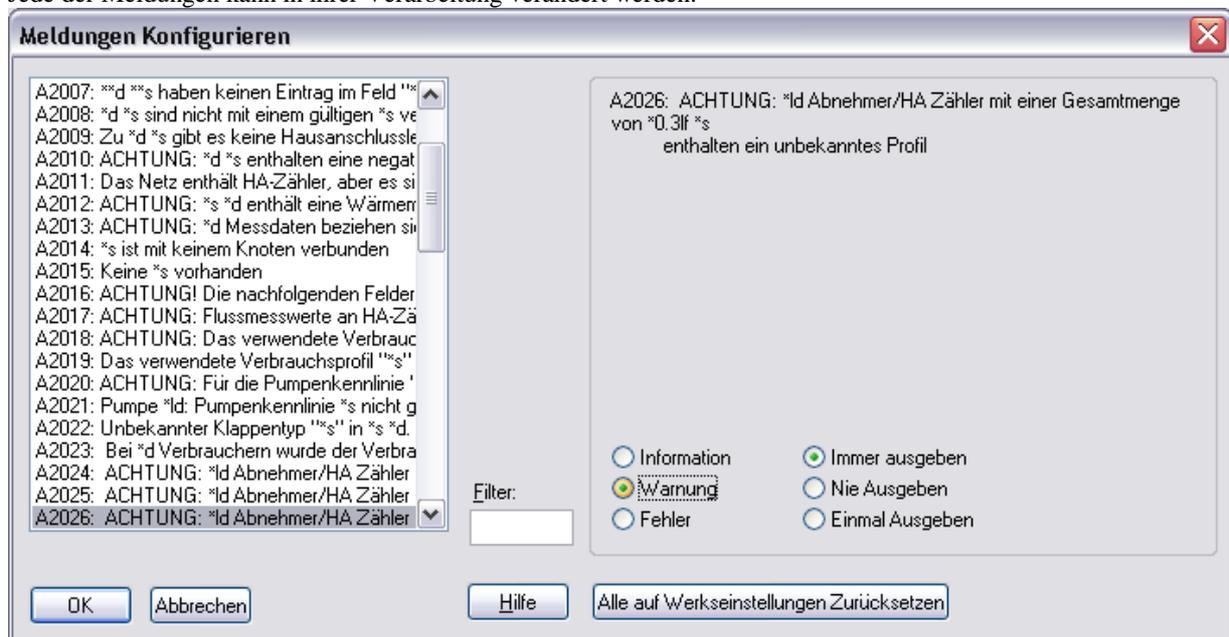
Jede Meldung die ein Problem (Warnung, Fehler) beschreibt hat jetzt einen Eindeutigen ID mit den Präfixen:

A	Verbrauchsermittlung (AbVer)
B	Berechnung
C	Vor und Nachbereitung der Berechnung

Z.B: **A2026**: "* Abnehmer/Zähler enthalten ein unbekanntes Profil"

Diese IDs können im weiteren in der Dokumentation genauer beschrieben werden.

Jede der Meldungen kann in ihrer Verarbeitung verändert werden:

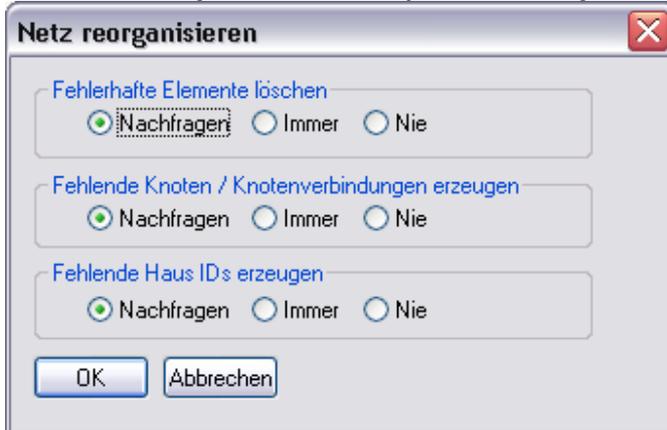


Meldungstyp: Info/Warnung/Fehler

Ausgeben: Immer/Einmal pro Simulation/Nie

3 Vorgabeparameter der Reorganisation

Bei Start der Reorganisation erscheint jetzt der nachfolgende Dialog.



"Nachfragen" bewirkt das gleiche Verhalten, wie bisher.

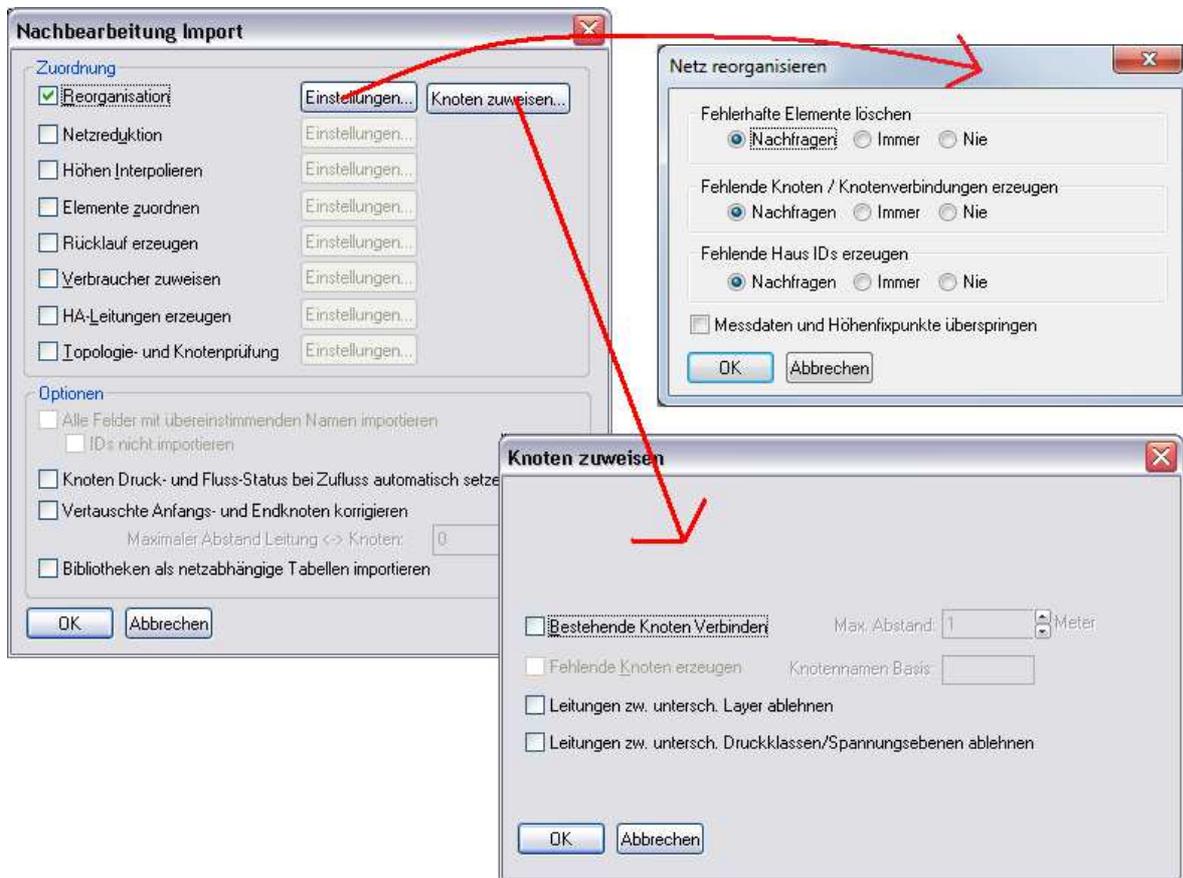
Durch

"Fehlerhafte Elemente Löschen": Nie

wird die oft mehrfach wiederholte Bestätigung von Dialogen mit "Nein" überflüssig. Gleiches gilt für die beiden anderen Kategorien.

Die Tabellen Messdaten und Höhenfixpunkte können generell ausgelassen werden

Diese Einstellungen können zusätzlich zu den bisherigen Reorganisationseinstellungen auch für jeden Import individuell vorgelegt werden:



4 Verwaltung der Feldlisten und Medien

STANET 9.1 enthält nur noch ein stark reduziertes Masterverzeichnis:

- Bibliotheken (wie bisher)
- Für jeden Netztyp wird nur noch eine reduzierte Netzpara.dbf ausgeliefert. Hier sind nur noch solche Felder enthalten, die mit Werten vorbelegt ausgeliefert werden

Alle anderen Felder werden jetzt nur noch aus Fielddef.ini verwaltet. Fielddef.ini wurde maschinell mit den bestehenden Masterdateien abgeglichen.

4.1 Feldgruppen

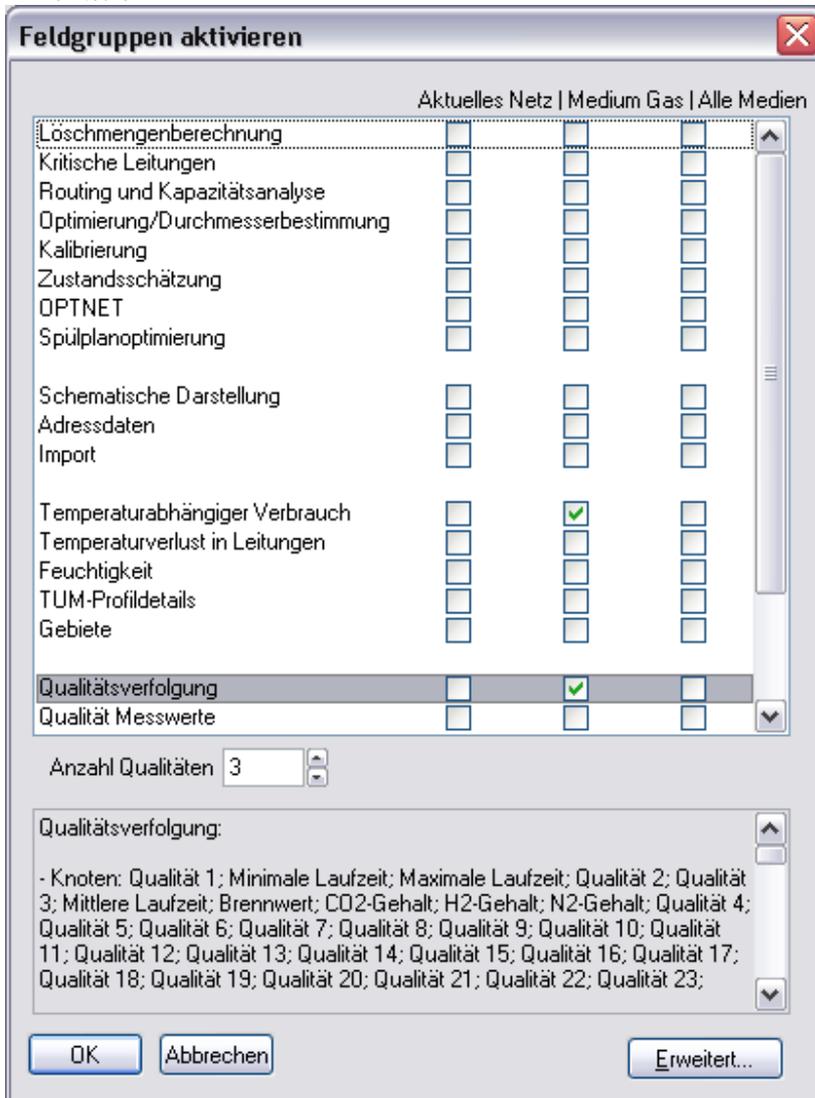
Alle Felder die nicht grundlegend notwendig sind, wurden in "Feldgruppen" eingeteilt. Im Auslieferungszustand sind fast all diese Gruppen deaktiviert. Dadurch werden die Netztabellen deutlich kleiner und übersichtlicher:

Neues Netz GAS	9.0	9.1
Knoten	57 Felder	28 Felder
Leitungen	89 Felder	45 Felder

Zusätzliche Felder können nach Gruppen zusätzlich aktiviert werden getrennt für:

- Aktuelles Netz

- Aktuelles Medium
- Alle Netze

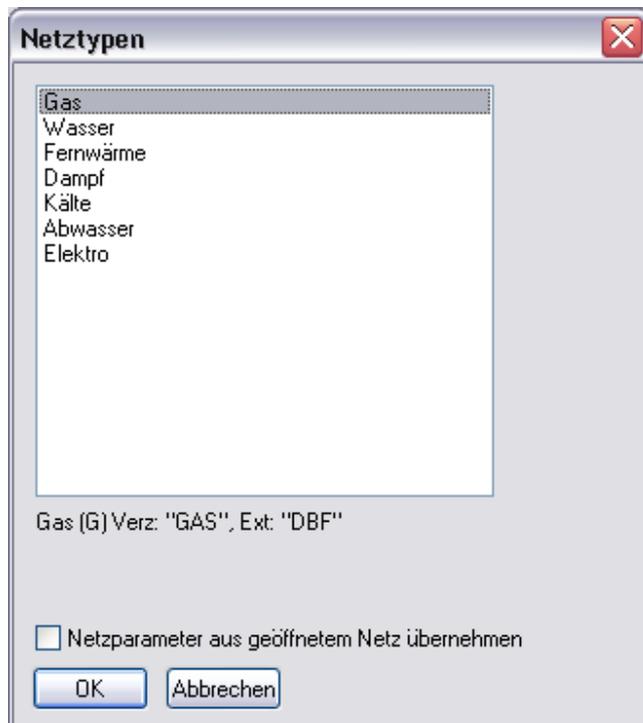


Bei aktivierter Qualitätsverfolgung kann die Anzahl der Qualitäten einfach vorgegeben werden. Funktionen wie z.B. "Löschmengen Berechnen" oder bei Aktivierung der Qualitätsverfolgung unter Netzparameter werden benötigte Gruppen automatisch aktiviert und das Netz nach entspr. Bestätigung aktualisiert.

Dieser Dialog erscheint jetzt anstatt des Bisherigen "Objekte/Felder definieren...". Mit "Erweitert..." erscheint der bisherige Dialog.

4.2 Veraltete Netztypen

Auch die Felder für die bisher separat vorgehaltenen Netztypen "Zustandsschätzung" und "OPTNET" werden jetzt in Feldgruppen verwaltet. Dadurch müssen diese Netztypen nicht mehr separat behandelt werden. STANET 9.1 enthält deshalb nur noch die Basismedien:

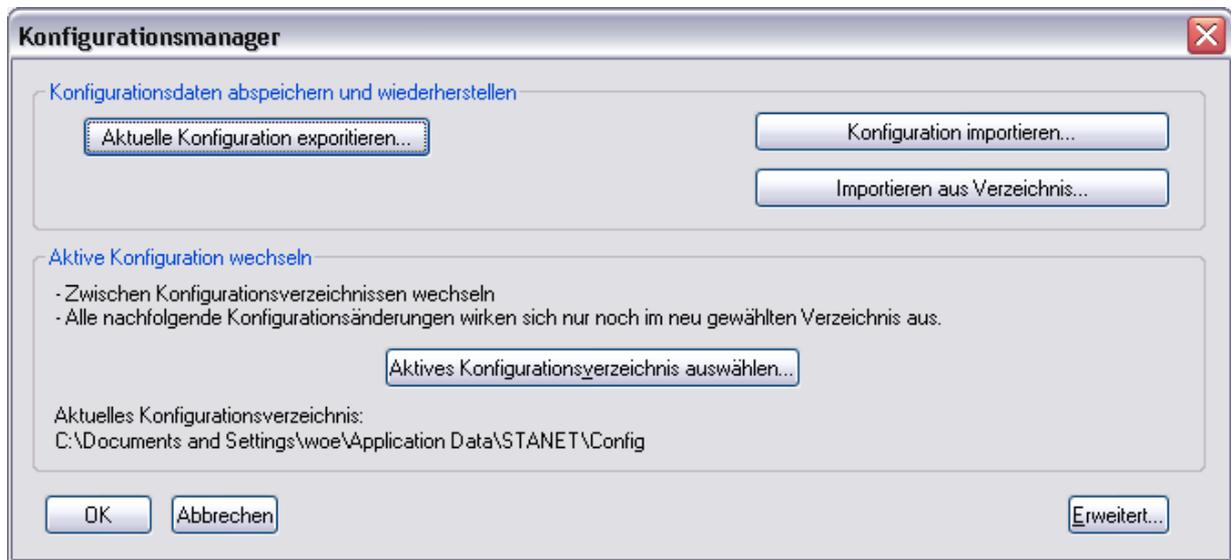


Durch Aktivierung der Feldgruppe "Zustandsschätzung" wird ein Netz behandelt wie beim bisherigen Netztyp "Zustandsschätzung Gas", "Zustandsschätzung wasser" etc. Analog wird durch Aktivierung der Netzgruppe "OPTNET" das Netz behandelt wie beim bisherigen Netztyp "OPTNET". Bestehende Netze aus ≤ 9.0 werden entspr. migriert.

5 Konfigurationsmanagement

Unter Optionen->Konfigurationsmanagement gibt es jetzt im Wesentlichen nur noch 2 Funktionen:

- Konfiguration exportieren und Importieren
- Konfigurationsverzeichnis wechseln



5.1 Konfiguration exportieren

"Konfiguration exportieren" erzeugt ein zip Archiv wie bereits in STANET 9.0. Allerdings hat dieses Archiv zur besseren Identifikation die neue Endung ".KNZ". Ein solches Archiv enthält den vollständigen Inhalt des STANET Config Ordners. Eine KNF Datei kann nicht mehr separat angelegt werden.

5.2 Konfiguration importieren

Bei "Konfiguration importieren" können Dateien der folgenden Typen ausgewählt werden:

".KNZ" (oder auch ".ZIP" aus STANET 9.0)	Vollständiges Konfigurationsarchiv
".KNF" oder ".INI" aus STANET 9.0	Bisherige Konfigurationsdatei

Nach Auswahl einer entspr. Datei erscheint der nachfolgende Dialog:



"Bibliothekenauswählen..." zeigt die folgende Liste an:

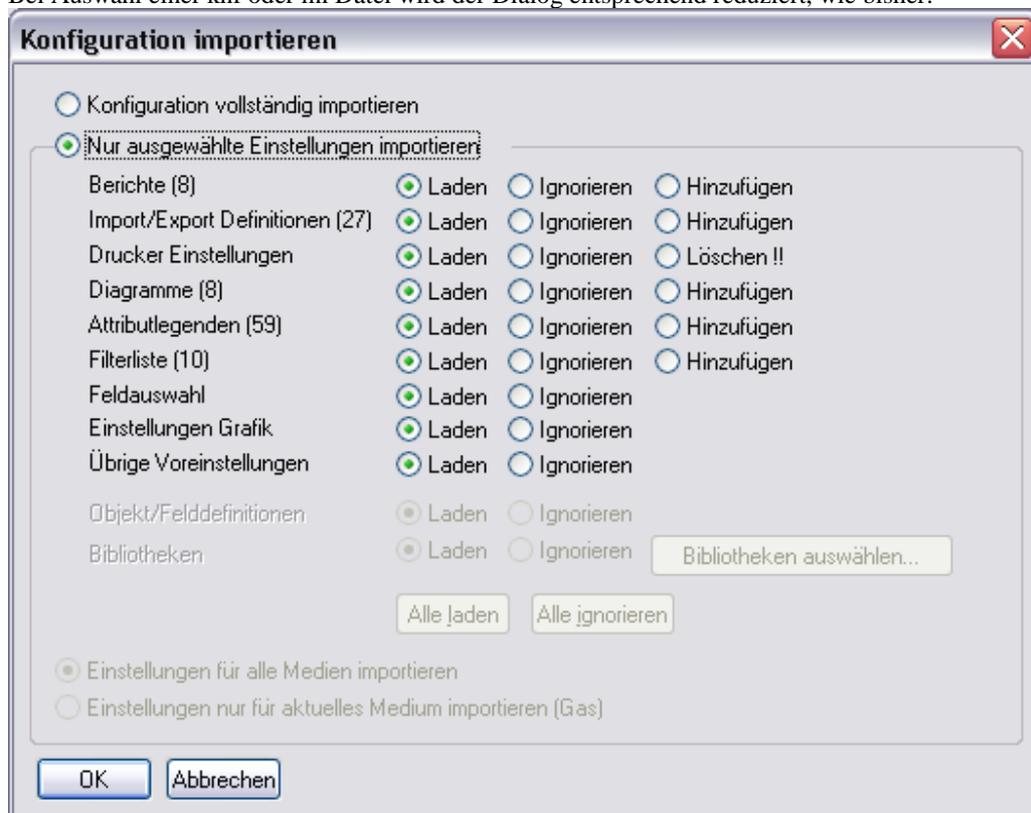


Die Anzahlen in Klammern geben an wie viele Elemente importiert werden können. Es ist daher möglich aus einem Konfigurationsarchiv z.B. nur die Rohrtypen zu importieren.

"Einstellungen nur für aktuelles Medium importieren" bewirkt das z.B. nur "ROHRTYP.dbf" und "ROHRTYP_GAS.dbf" importiert werden, nicht aber ROHRTYP_HEATING.dbf und ROHRTYP_WATER.dbf. Ebenso wird dann nur "STANET.INI" und "STANET_GAS.INI" importiert, nicht aber "STANET_WATER.INI" und "STANET_HEATING.INI".

Auswahl von "Konfiguration vollständig importieren" bewirkt dass das bisherige Configverzeichnis vollständig durch den Inhalt des Archivs ersetzt wird.

Bei Auswahl einer knf oder ini Datei wird der Dialog entsprechend reduziert, wie bisher:



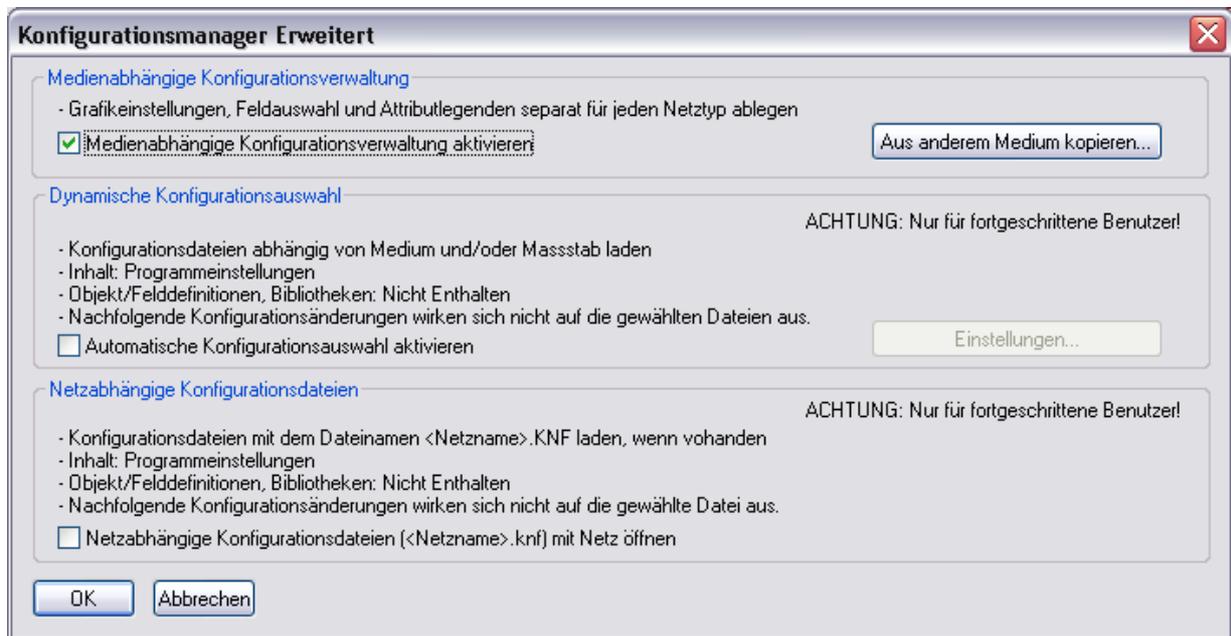
5.3 Importieren aus Verzeichnis

Erlaubt anstatt eines Archivs die Auswahl eines bestehenden "Config"-Verzeichnisses. Ansonsten Identisch mit "Konfiguration importieren"

5.4 Aktives Konfigurationsverzeichnis Auswählen

Wie bisher "Konfigurationsverzeichnis auswählen"

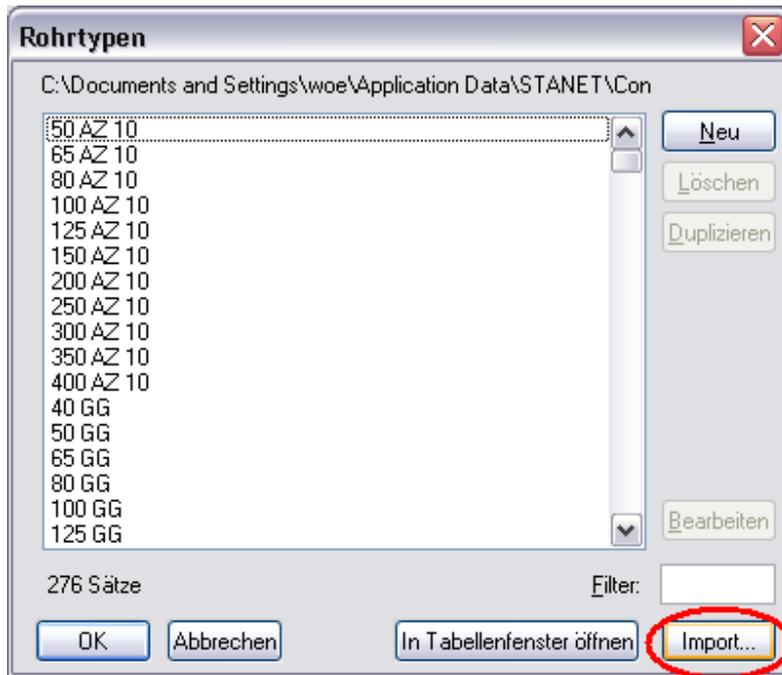
5.5 Konfigurationsmanager Erweitert



Die Bisherige Funktion "Konfigurationsverzeichnis übernehmen" wurde gestrichen. Sie ist identisch mit "Importieren aus Verzeichnis".

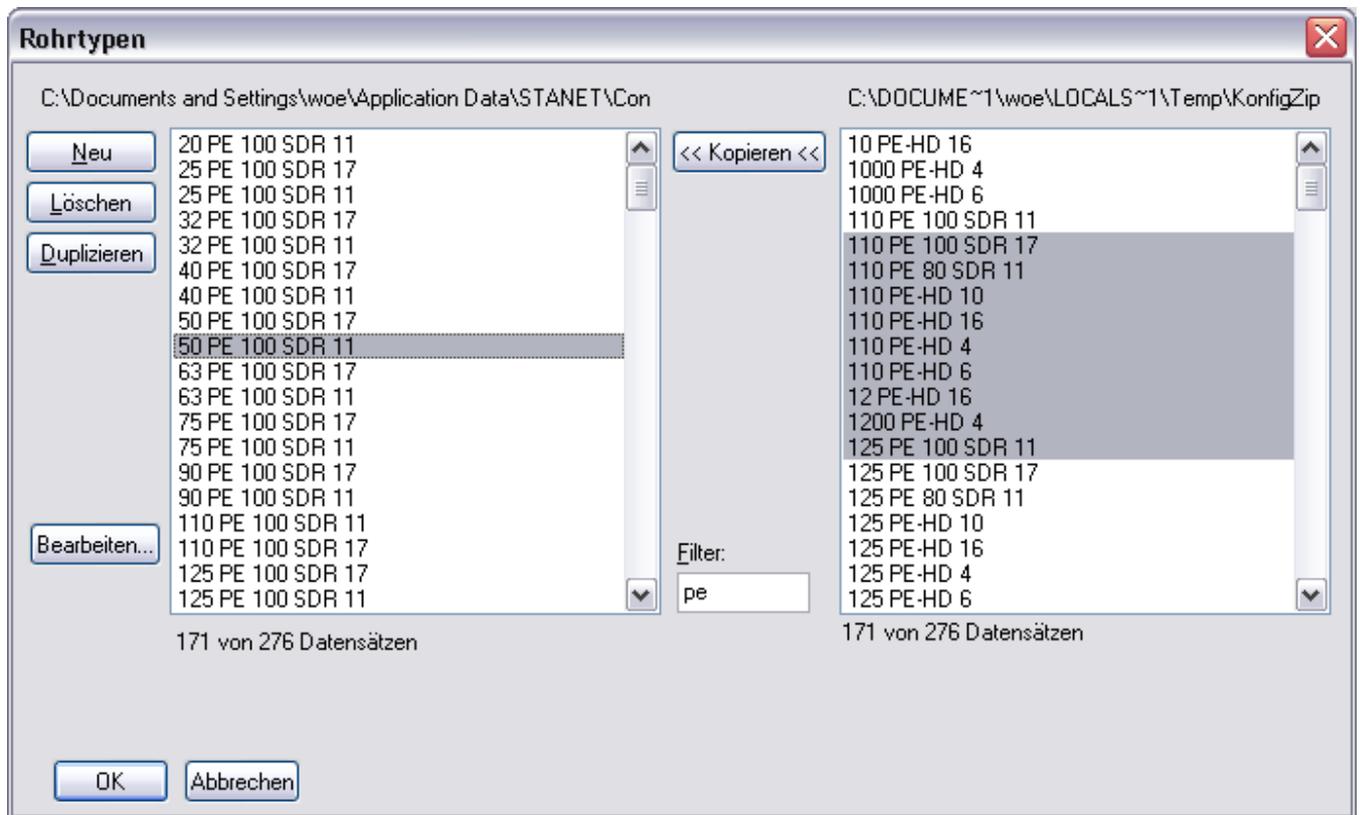
5.6 Bibliotheken Importieren

Die Funktion des Button "Import" in Bibliotheken wurde vollständig überarbeitet:

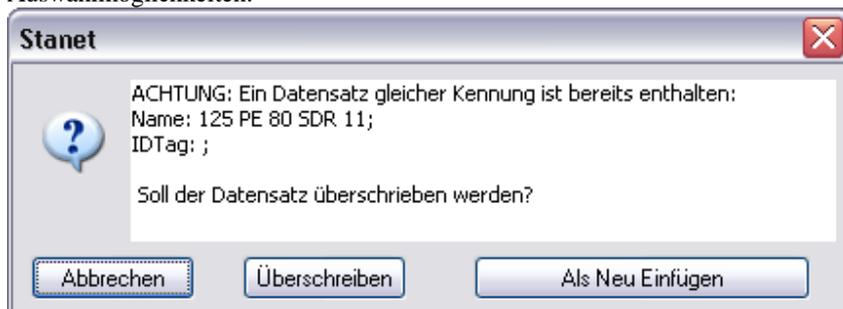


1) Auch hier kann jetzt neben einer DBF-Datei (wie bisher) auch ein gezipptes STANET-Archiv "KNZ" ausgewählt werden, aus dem dann automatisch die passende Bibliothek extrahiert wurde. Auch ein Logcol.exe kann direkt ausgewählt werden.

2) Nach Auswahl einer Importdatei erscheint die folgende Dialogbox:



Beide Listen werden nach dem angegebenen Filter gefiltert.
 Mit "Kopieren" können die ausgewählten Datensätze aus der Importdatei übernommen werden.
 Vor dem Kopieren wird auf Konflikte geprüft. Im Konfliktfall erscheint eine Meldung mit folgenden Auswahlmöglichkeiten:



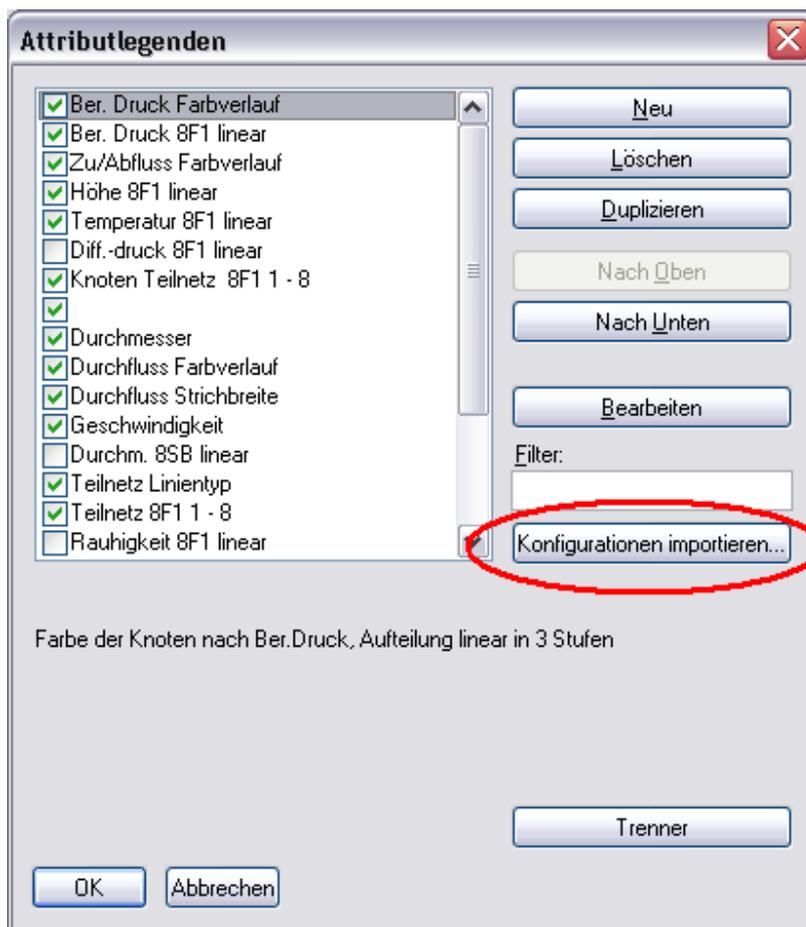
"Als neu Einfügen" erzeugt einen Datensatz mit neuem ID der ansonsten den Daten des importierten Datensatzes entspricht.

5.7 Import von Attributlegenden, Berichten und weiteren Listen

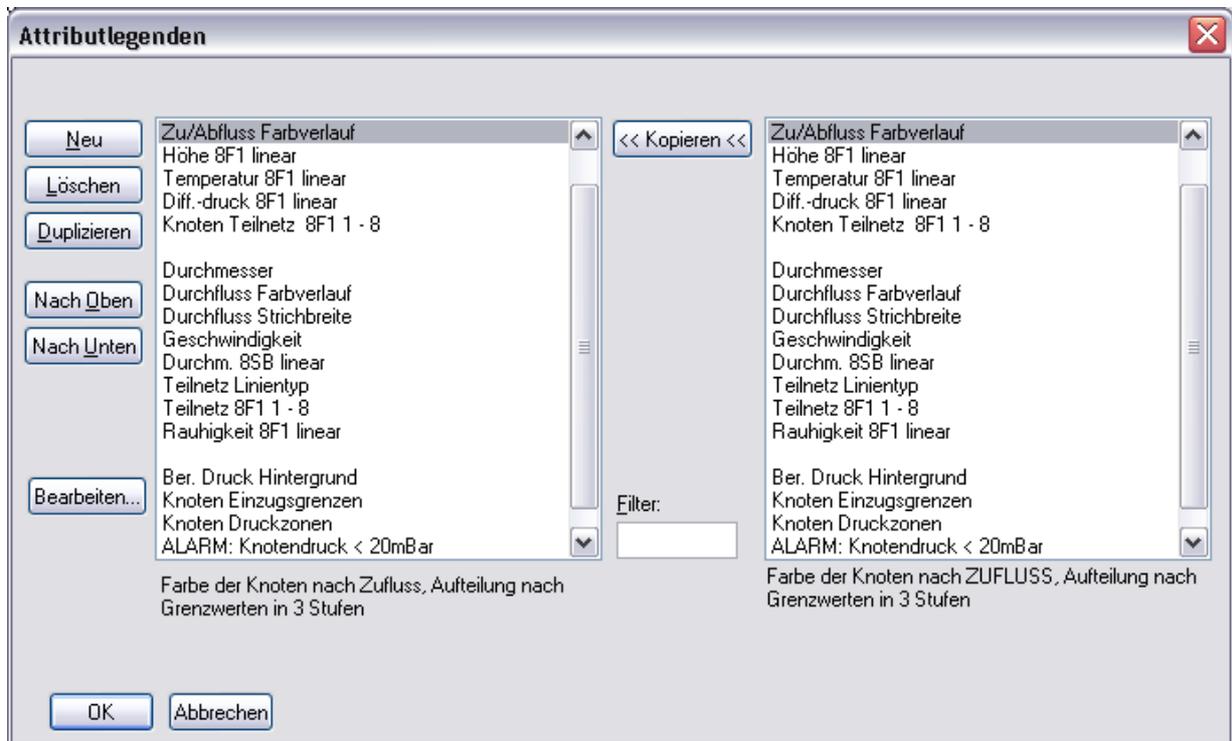
Neu in STANET 9.1.03 ist die Möglichkeit, auch Einträge aus Konfigurationslisten zu importieren die nicht als Bibliotheken, sondern in STANET.ini bzw. knf Dateien abgelegt werden. Diese Möglichkeit ist implementiert für:
 - Importdefinitionen

- Attributlegenden
- Berichte
- Diagrammdefinitionen
- Filterlisten
- Überwachungsordner

Die betreffenden Listdialoge enthalten auch einen Button "Konfigurationen importieren...", bei dem eine INI, KNF oder KNZ Datei ausgewählt werden kann:



Nach Auswahl der Importdatei erscheint der gleiche Dialog wie auch bei "Bibliothek importieren" mit der entsprechenden Funktionalität.



6 Diagramme / Längsschnitt

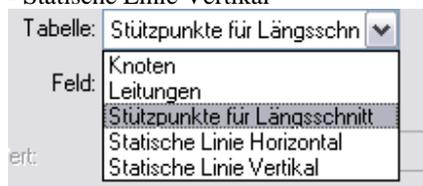
Der Dialog für Diagramme wurde zur besseren Übersichtlichkeit in 5 Tabs unterteilt:



6.1 Ausgabe von statischen Linien

Als Tabellentyp wurden angefügt:

- Statische Linie Horizontal
- Statische Linie Vertikal



Für statische Linien wird ein fester Wert und (optional) ein Titel vorgegeben.
Alle weiteren Parameter sind konfigurierbar wie bei allen anderen Kurven.

Datenquelle Kurve Skalierung Optionen Tabelle

Tabelle: Statische Linie Horizontal

Feld:

Wert: 150

Titel: Grenzwert

Datenquelle Kurve Skalierung Optionen Tabelle

Legende ausgeben

Optionen

Skala für y-Achse ausgeben

Titel an Kurve ausgeben

Gitternetzlinien v. an jedem Punkt

Datenquelle Kurve Skalierung Optionen Tabelle

Diagrammkurve ausgeben

Typ: Linien

Farbe: HL.Rot

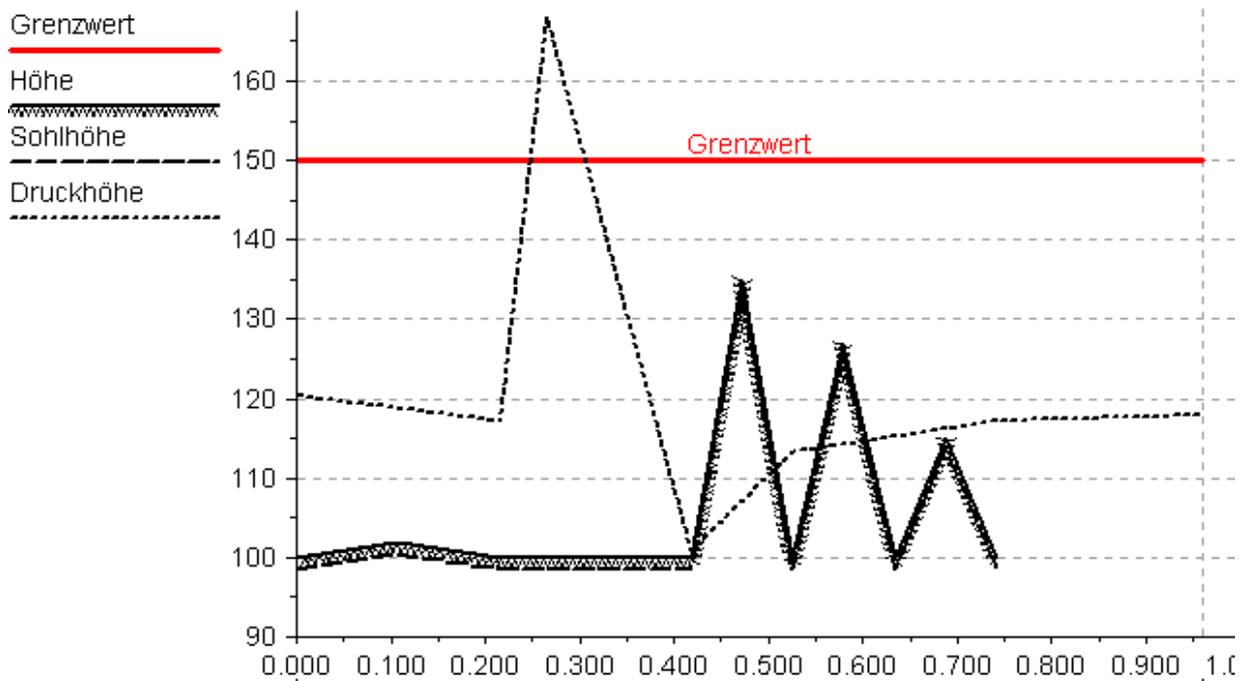
Intensität oben:

Intensität unten:

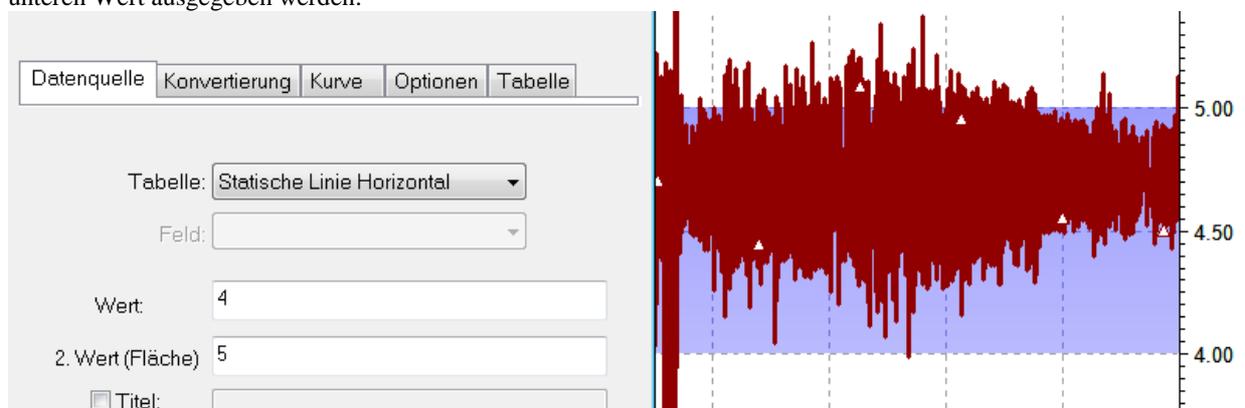
Nichtlinearer Verlauf

Stichstärke: 3

Stichtyp:



Ab STANET 9.1.38 kann mit dem Diagrammtyp "Fläche" auch eine gefüllte Fläche mit frei definiertem Oberen UND unteren Wert ausgegeben werden:



6.2 Spezielle Behandlung von Vor- und Rücklauf

In Fernwärmenetzen gibt es jetzt für jede Kurve die folgenden Auswahlmöglichkeiten:



- Vorlauf und Rücklauf getrennt:

Intern werden 2 separate Kuren verwaltet und in der Tabelle erscheinen 2 getrennte Zeilen für Vor- und Rücklauf

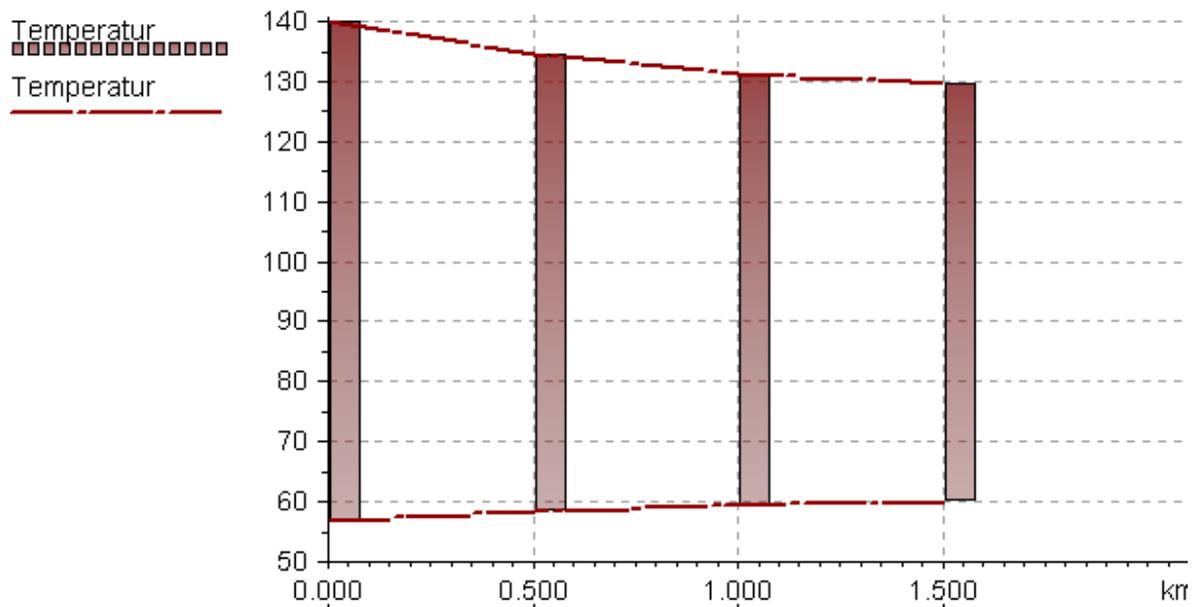
Knotenname Vorlauf		K1005	K1006
Knotenname Rücklauf		K1009	K1010
Ber.Druck Vorlauf	bar	6,5164	6,5145
Ber.Druck Rücklauf	bar	5,4836	5,4855
Höhe Vorlauf	mm	0 00	0 00

- Nur Vorlauf / Nur Rücklauf:

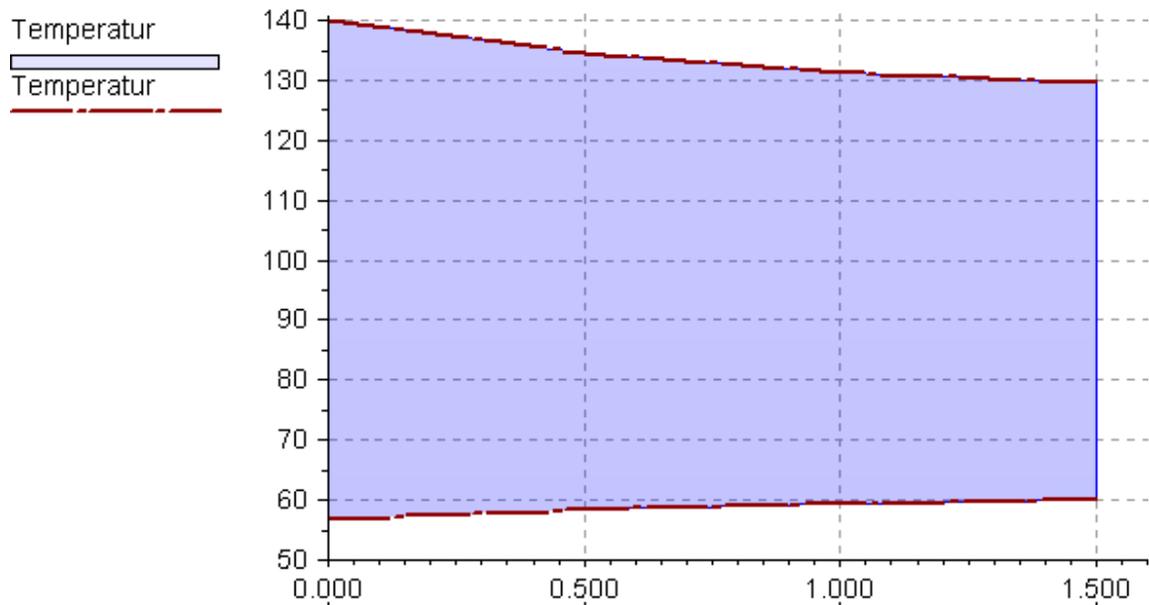
Es wird nur Vor- oder Rücklauf ausgegeben. Hierdurch ist es möglich Vor- und Rücklauf separat einzufärben, oder z.B. die Geländehöhe nur einmal aus zu geben

- Differenz/Mittelwert Rücklauf-Vorlauf

Hierdurch ist es möglich ein Säulendiagramm oder eine Füllfläche auszugeben, das die Differenz zwischen Vor- und Rücklauf anzeigt:

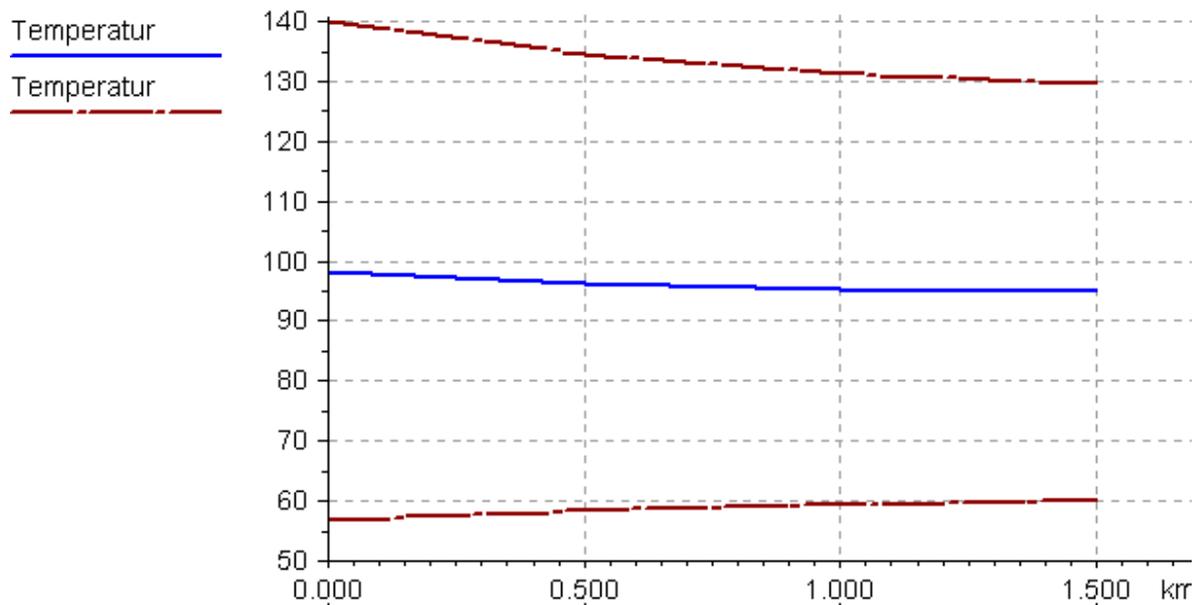


Knotenname Vorlauf	K1005	K1006	K1007	K1008
Knotenname Rücklauf	K1009	K1010	K1011	K1012
<u>Temperatur Differenz</u>	C 83,2	76,2	71,9	69,8
<u>Temperatur Vorlauf</u>	C 140,0	134,5	131,2	129,8
<u>Temperatur Rücklauf</u>	C 56,8	58,3	59,3	60,0



Knotenname Vorlauf	K1005	K1006	K1007	K1008
Knotenname Rücklauf	K1009	K1010	K1011	K1012
<u>Temperatur Differenz</u>	C 83,2	76,2	71,9	69,8
<u>Temperatur Vorlauf</u>	C 140,0	134,5	131,2	129,0
<u>Temperatur Rücklauf</u>	C 56,8	58,3	59,3	60,0

Bei anderen Diagrammtypen wird der Mittelwert zwischen Vor- und Rücklauf ausgegeben.
Z.B. bei einem Liniendiagramm:



Knotenname Vorlauf	K1005	K1006	K1007	K1008
Knotenname Rücklauf	K1009	K1010	K1011	K1012
<u>Temperatur Mittelwert</u>	C 98,4	96,4	95,3	94,9
<u>Temperatur Vorlauf</u>	C 140,0	134,5	131,2	129,8
<u>Temperatur Rücklauf</u>	C 56,8	58,3	59,3	60,0

6.3 Ausgabe von Netzelementen im Diagramm

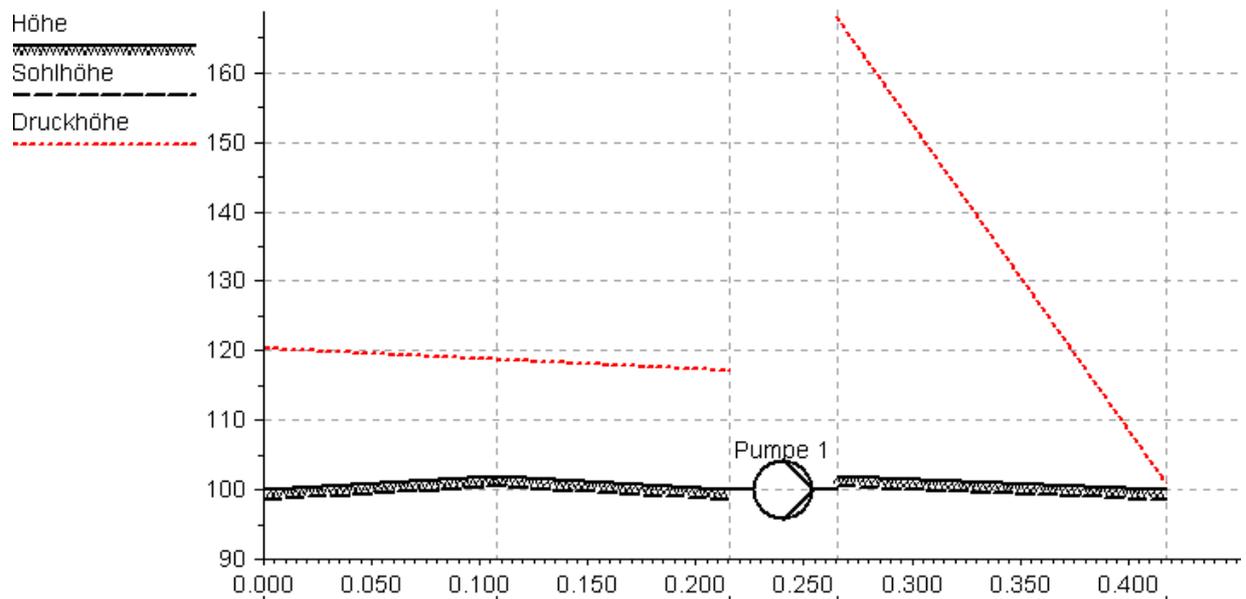
The screenshot shows the 'Diagrammlayout' dialog box with the following settings:

- Beschriftung:** Titel: [], Kommentar: []
 - Netzname ausgeben
 - Netzbeschreibungstext ausgeben
- Skalierung und Grenzwerte:**
 - x Min: 0, x Max: 0, Maßstab x = 1: 0
 - y Min: [], y Max: 0, Maßstab y = 1: 0
- Gitternetzlinien:**
 - Gitternetzlinien x Start: 0, Abstand: 0
 - Gitternetzlinien y Start: 0, Abstand: 0
- Abstände:**
 - Abstand bei Unterbrechungen: 50 m (bei Abwasser auch an Aggregaten)
 - Abstand bei Schächten: 5 m
- Optionen:**
 - Kurven spiegeln
 - Legende ausgeben
 - y-Achsen in Farbe/Linientyp der Kurven ausgeben
 - Datenpunkte nach u/Wert sortieren
 - Verbindende Aggregate Ausgeben y Pos: Höhe
 - Abzweige parallel ausgeben

Buttons: Anwenden, OK, Abbrechen, Hilfe. Text: Geben Sie Leerzeichen ein für <Automatisch>.

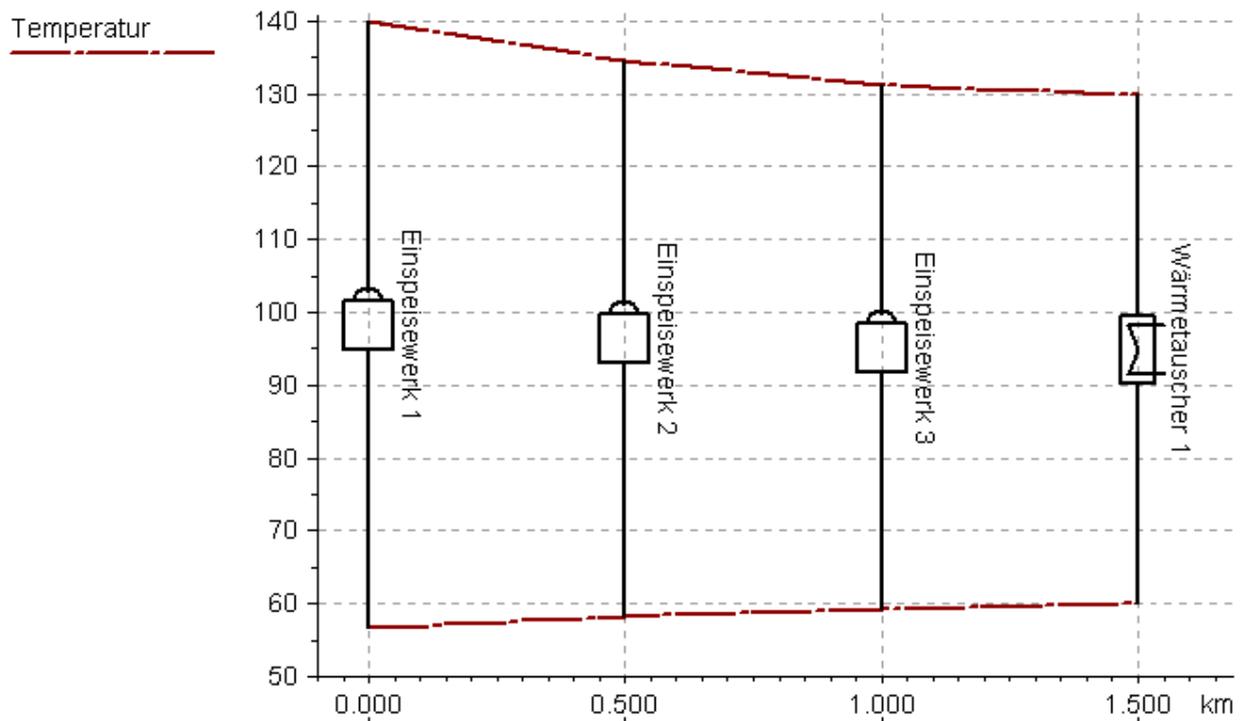
Die Neue Option "Verbindende Aggregate Ausgeben" im Dialog Diagramm Layout zeigt alle Aggregate an, die 2 im Diagramm enthaltene Knoten verbinden. Die y-Position der Elemente wird anhand des ausgewählten Feldes bestimmt (Voreinstellung "Geodät. Höhe").

Z.B. Netzelementen an Unterbrechungen



Gesamtlänge	km	0,000	0,108	0,216	0,418
Gefälle	D/00	-18,56	18,56	-0,00	0,00
Höhe	mNN	100,00	102,00	100,00	100,00
Verlegetiefe	m	1,50	1,50	1,50	1,50
Sohlhöhe	m	98,50	100,50	98,50	98,50

Oder auch Netzelementen zwischen Vor- und Rücklauf in Fernwärmenetzen

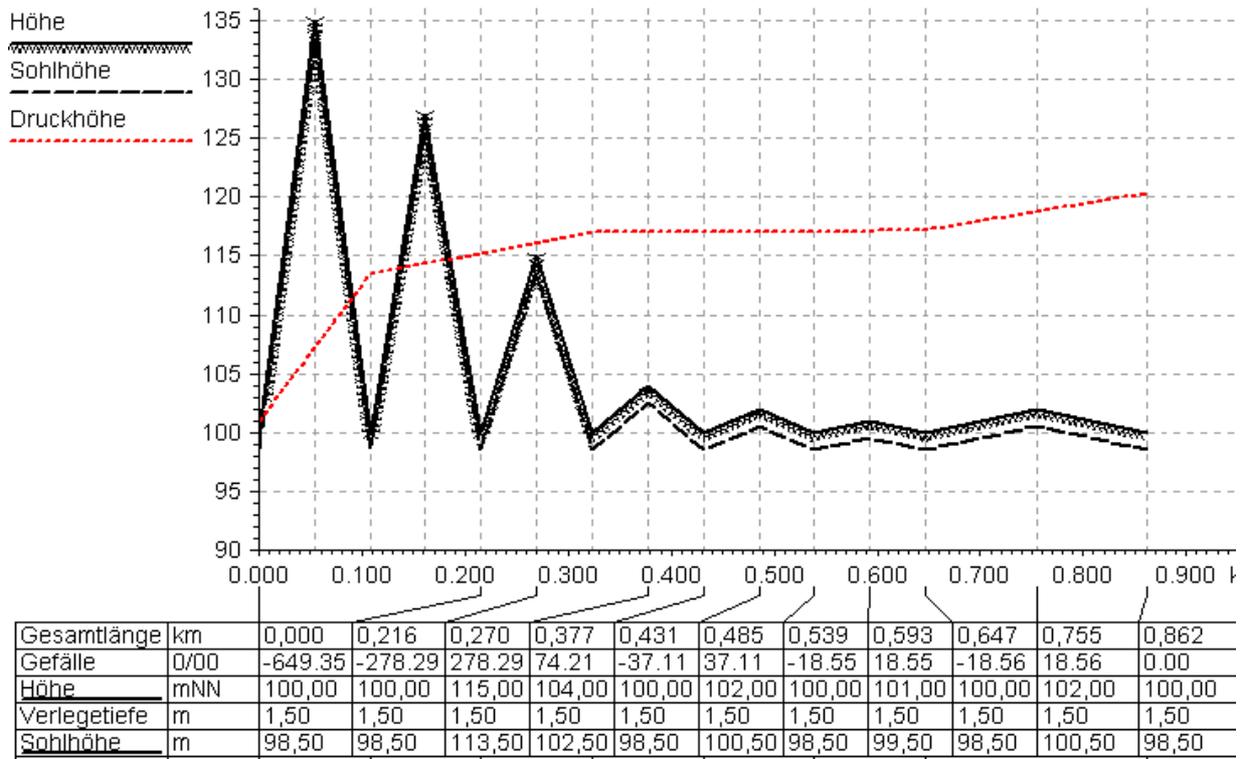


Knotenname Vorlauf	K1005	K1006	K1007	K1008
Knotenname Rücklauf	K1009	K1010	K1011	K1012
Temperatur Vorlauf	C 140,0	134,5	131,2	129,8
Temperatur Rücklauf	C 56,8	58,3	59,3	60,0

6.4 Raumnutzung in Tabellen

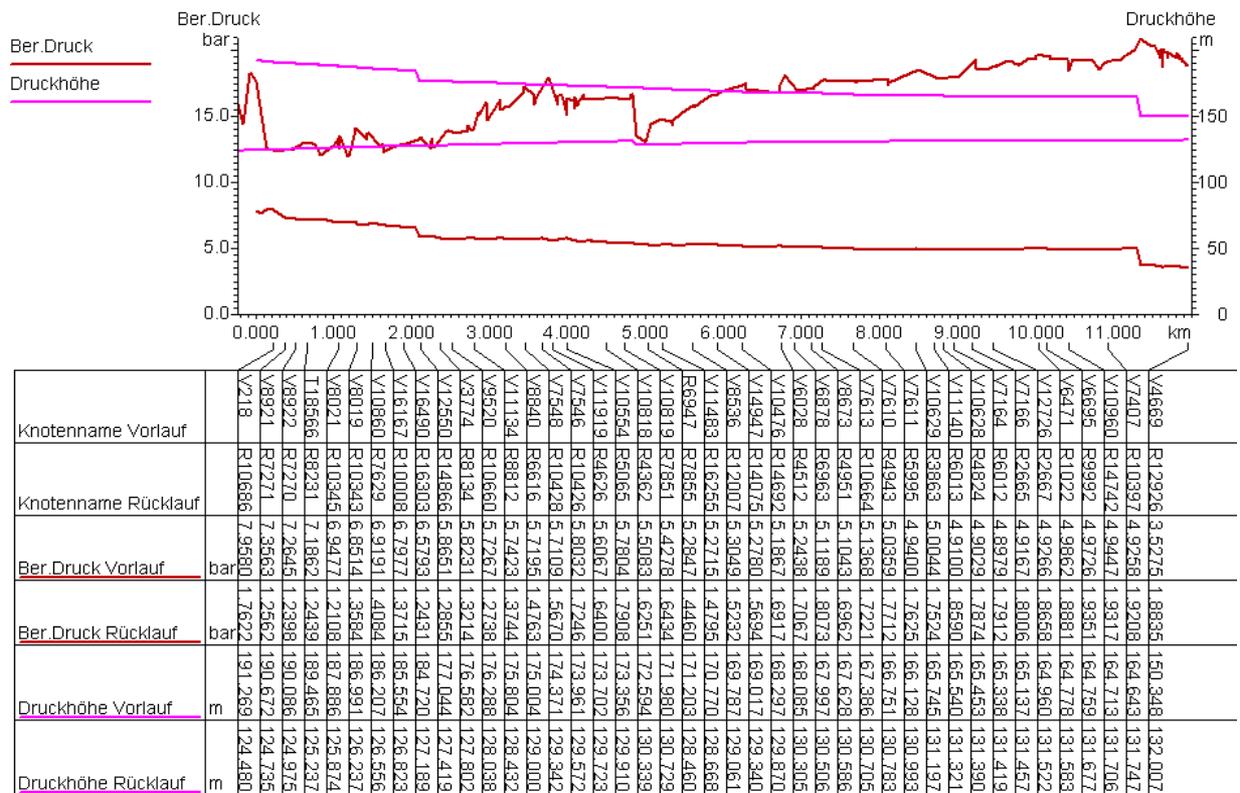
Tabellen unter Diagrammen werden jetzt platzsparend und mit Unterdrückung nicht lesbarer Inhalte ausgegeben:

1) Tabellenspalten werden so verschoben, dass alle Texte Platz haben:



2) Wenn der gesamte Platz zu klein ist, dann werden Elemente mit dem kürzesten Abstand x unterdrückt, bis für die übrigen Elemente genügend Platz ist:

Das funktioniert auch dann, wenn viel mehr Datenpunkte vorhanden sind, als ausgegeben werden können. Im folgenden Diagramm sind mehrere Hundert Datenpunkte enthalten. In der Tabelle werden nur diejenigen mit dem größten Abstand x ausgegeben. Alle anderen werden Unterdrückt.



6.5 Parallele Ausgabe von Abzweigen

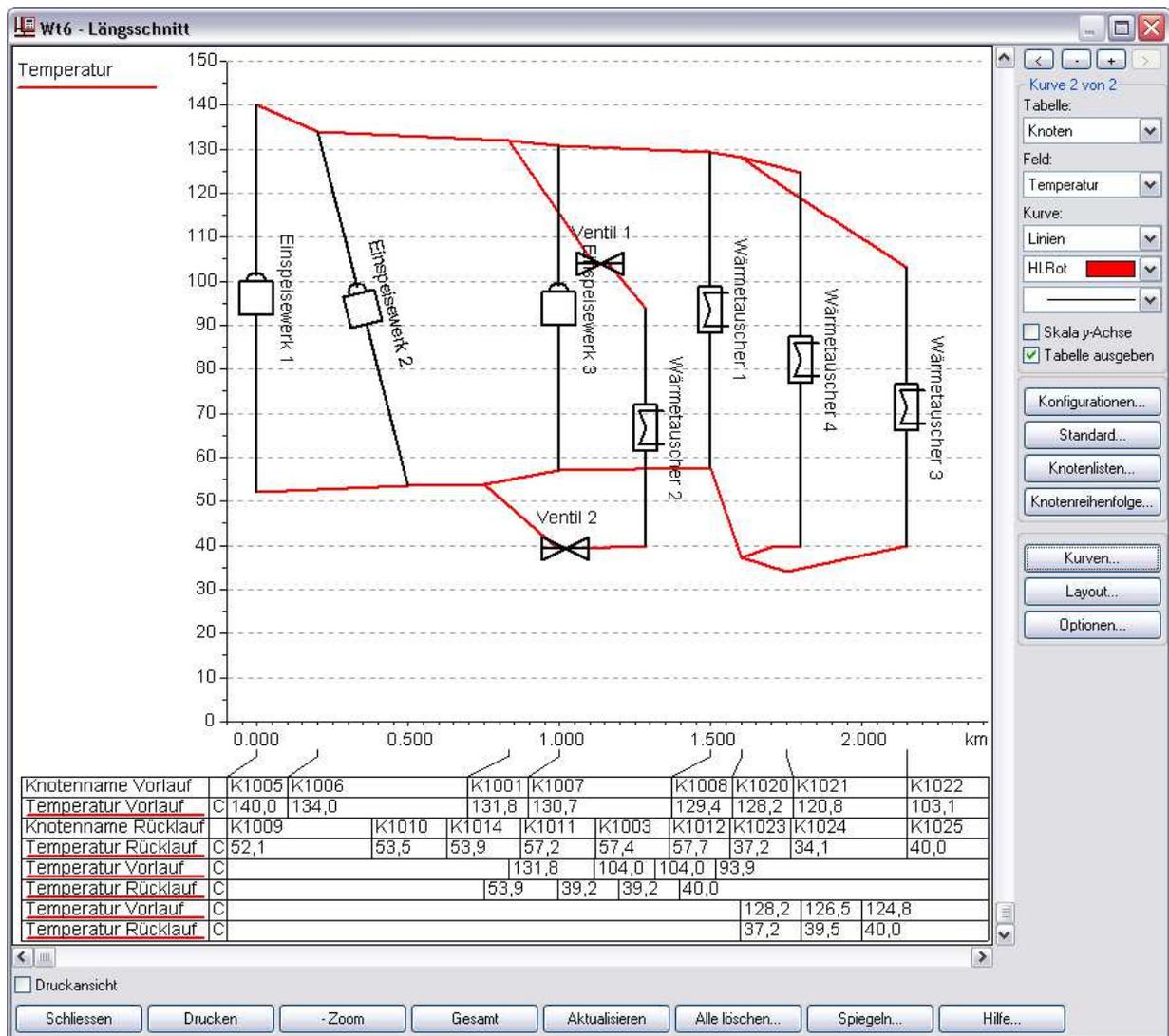
Abzweige im Längsschnitt könne jetzt auch parallel zum "Hauptlängsschnitt" ausgegeben werden:

The image shows a dialog box titled "Diagrammlayout" with a close button (X) in the top right corner. The dialog is organized into several sections:

- Beschriftung**: Includes a "Titel:" text box and a "Kommentar:" text box. Below these are two checkboxes: "Netzname ausgeben" (unchecked) and "Netzbeschreibungstext ausgeben" (unchecked).
- Skalierung und Grenzwerte**: Contains input fields for "x Min:" (-0.1), "x Max:" (0), "y Min:" (empty), and "y Max:" (0). To the right of these are "Maßstab x = 1:" (0) and "Maßstab y = 1:" (0).
- Gitternetzlinien**: Contains two checkboxes: "Gitternetzlinien x" (unchecked) and "Gitternetzlinien y" (checked). Each has "Start:" (0) and "Abstand:" (0) input fields.
- Abstände**: Contains "Abstand bei Unterbrechungen" (50 m) and "Abstand bei Schächten" (5 m). A note says "(bei Abwasser auch an Aggregaten)".
- Optionen**: Contains several checkboxes: "Kurven spiegeln" (checked), "Legende ausgeben" (checked), "y-Achsen in Farbe/Linientyp der Kurven ausgeben" (unchecked), "Datenpunkte nach x-Wert sortieren" (unchecked), "Verbindende Aggregate Ausgeben" (checked) with a "y Pos:" dropdown set to "Temperatur", and "Abzweige parallel ausgeben" (checked and circled in red).

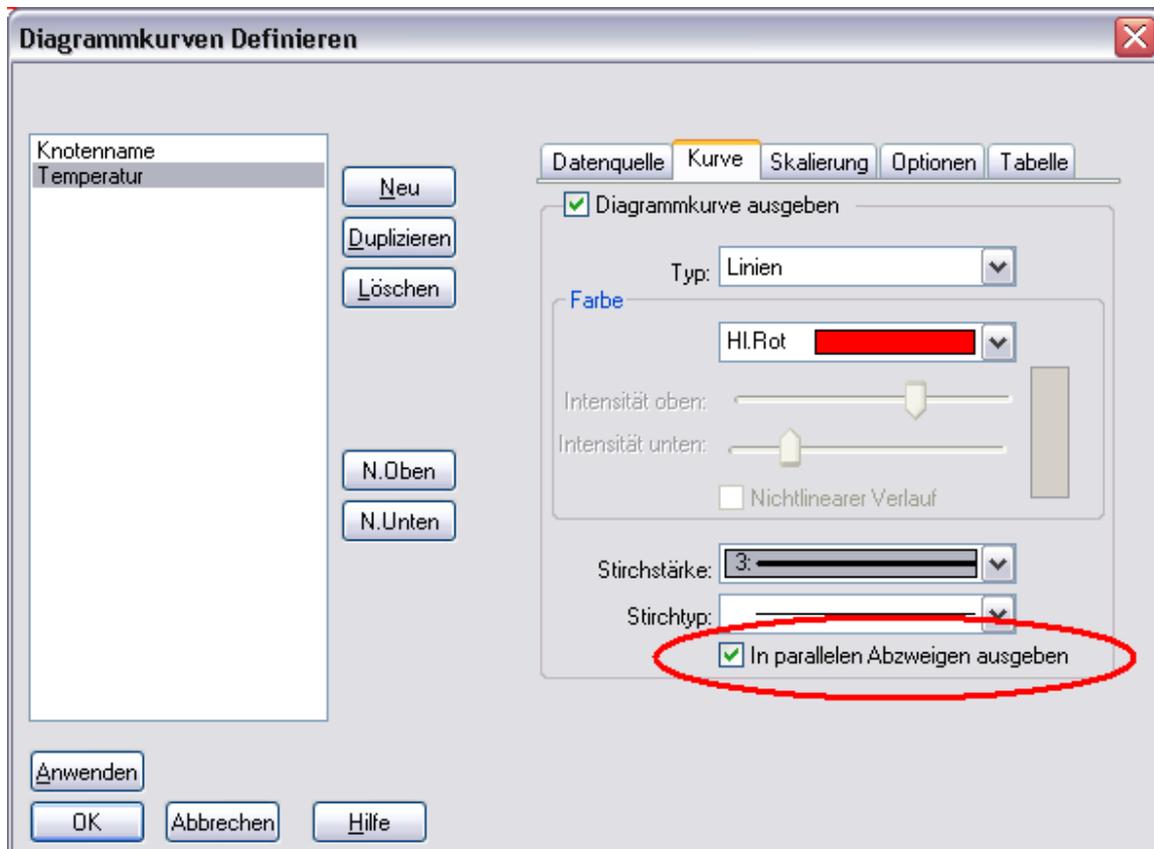
At the bottom, there is an "Anwenden" button, a text prompt "Geben Sie Leerzeichen ein für <Automatisch>.", and three buttons: "OK", "Abbrechen", and "Hilfe".

D.H.: Wenn ein nicht direkt folgender Knoten mit einem bereits existierenden Knoten verbunden ist, dann beginnt der Abzweig an diesem Knoten:

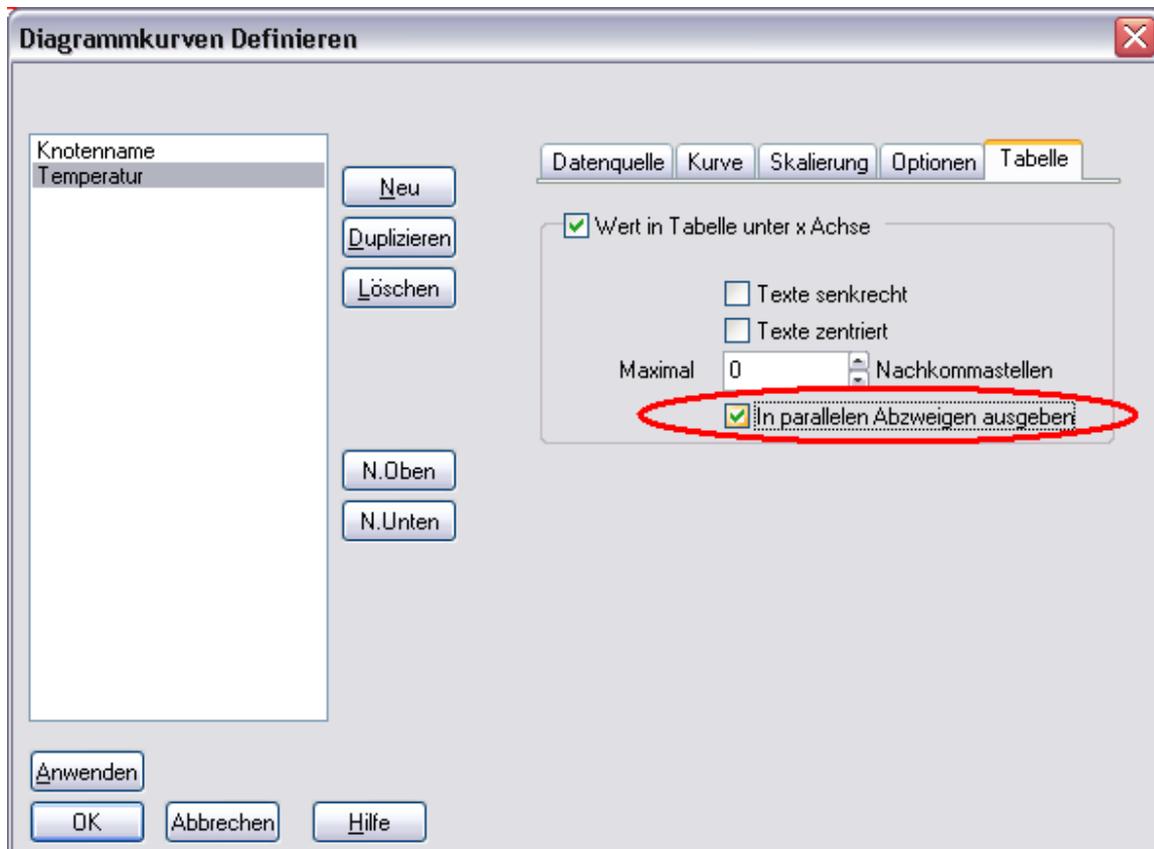


Wenn die Abzweige kürzer sind, als der "Hauptstrang", dann können alle Netzelemente auf einmal in den Längsschnitt gezogen werden. Andernfalls zieht man zuerst den Strang ins Diagramm der als Hauptstrang ausgegeben werden soll. Danach markiert man Abzweige und zieht diese zusätzlich ins Längsschnittdiagramm. Die Maus sollte dabei im Bereich des Diagramms losgelassen werden. Wenn man die Maus in den Tabellenbereich zieht, kann man Netzelemente am ausgewählten Punkt einfügen. Das ist ein eher seltener Fall.

Separat für Kurve und Tabelle kann festgelegt werden, ob Abzweige für eine Kurve ausgegeben werden sollen. Für Kurven (Default "An"):

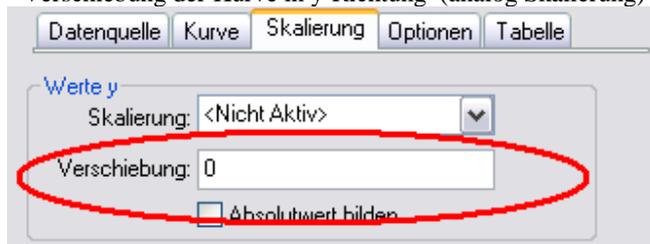


Für die Tabelle (Default "Aus"):



6.6 Zusätzliche Optionen für Diagramme:

- Verschiebung der Kurve in y-Richtung (analog Skalierung)



- Begrenzung der auszugebenden Nachkommastellen in der Tabelle:



- Alle Kurven sind jetzt anklickbar. Weitere Überarbeitung der Längsschnitt Benutzeroberfläche ist geplant.

6.7 "Kürzeste Verbindung suchen" mit Wärmetauschern

Herr Büttner hat von der Problematik mit "Kürzeste Verbindung suchen" bei Fernwärmetauchern berichtet: (Mail vom 19.07.13)

bevor ich den kürzesten Weg suche muss ich den Wärmetausche, welcher in den Längsschnitt übernommen werden soll, in einen neu angelegten Layer z.B. Temp_WT legen und alle anderen Wärmetauscher von der Berechnung ausschalten. Wenn ich dies nicht mache, wechselt der kürzeste Weg vom VL oder RL über Wärmetauscher zum RL oder VL. Auf diesen Trick bin ich durch meine Projektarbeit gekommen und somit lässt sich der gewollte Längsschnitt genau definieren

Dieses Problem war bisher nie an uns herangetragen worden.

Die Funktionsweise wurde für diesen Fall geändert wie folgt:

Bei "Kürzeste Verbindung suchen" werden jetzt nur noch solche Wärmetauscher verwendet, deren Anfangs oder Endknoten zum kürzesten Weg mit ausgewählt sind.

D.H. Es sollte bei "Kürzeste Verbindung suchen" nacheinander markiert werden:

- Der Anfangsknoten (z.B. im Vorlauf)
- Dann ein Knoten des letzten Wärmetauschers im Längsschnitt
- Dann der Anfangsknoten (z.B. im Rücklauf)

6.8 Erstellung von Längsschnitten

Bei der Erzeugung von Längsschnitten können 3 Schritte unterschieden werden

1) Bestimmung der Knotenreihenfolge

Dies geschieht beim Ziehen der Elemente mit der Maus in das Längsschnittfenster. Dieser Algorithmus wurde in 9.1 überarbeitet. Es wird jetzt zunächst das längste zusammenhängende Teilstück gesucht, indem (bei FW) maximal ein Wärmetauscher enthalten sein darf.

Typischerweise ist das Längsschnittfenster davor leer. Es können aber auch zusätzliche Elemente (z.B. weitere Abzweige) nachträglich in das Diagramm gezogen werden. Ein invertierter senkrechter Strich in der Längsschnittabelle zeigt in diesem Fall an wo die Elemente angefügt werden. Im Normalfall sollten zusätzliche Elemente (z.B. Abzweige) am Ende eingefügt werden. Dazu lässt man die Maustaste am besten im Diagramm selbst (und nicht in der Tabelle) los. Die bereits im Längsschnitt enthaltenen Knoten werden in ihrer Sortierung nicht verändert.

2) Erzeugung aller Längsschnittkurven

Die aus 1) erzeugte Liste wird Knoten für Knoten abgearbeitet. Von Knoten u Knoten wird nach einem

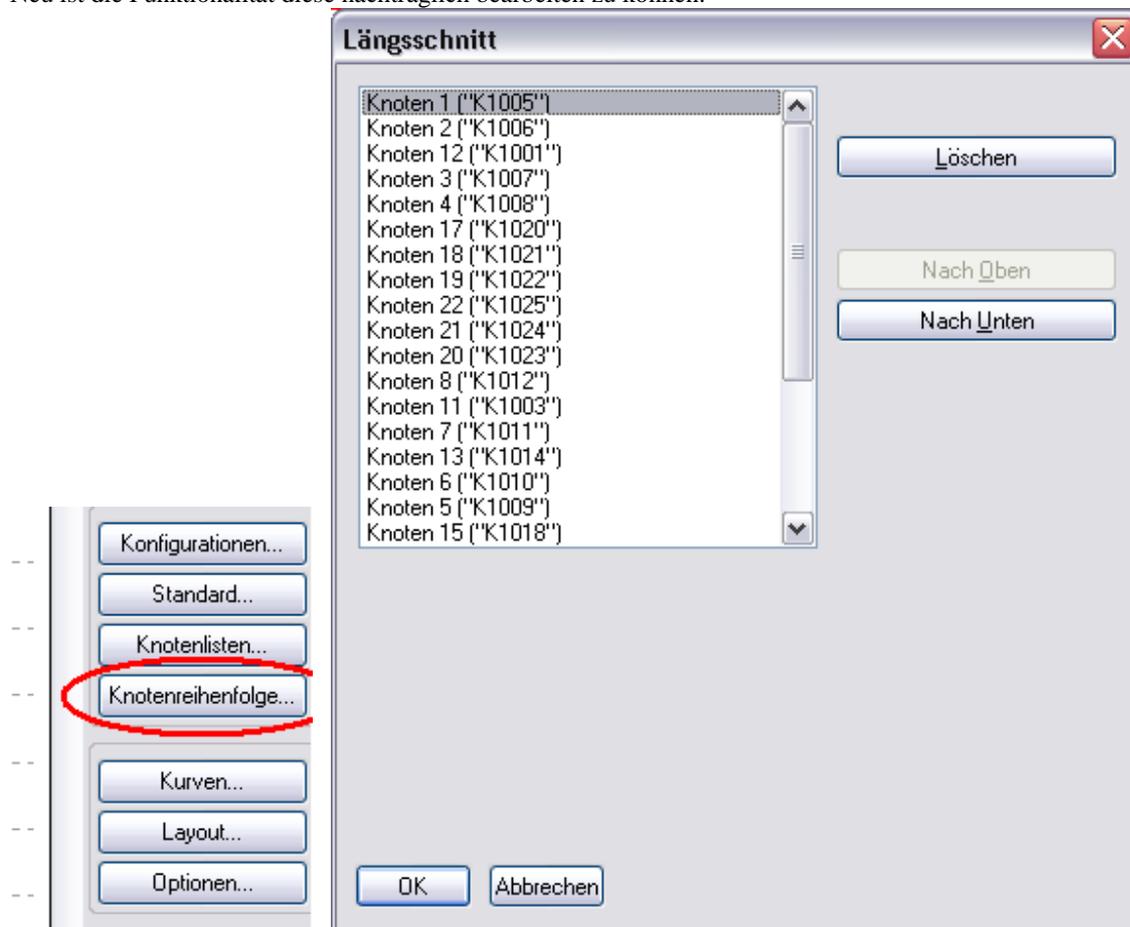
Verbindungselement gesucht. Ist das Verbindungselement ein Wärmetauscher so wird (wenn "Kurven spiegeln" aktiv ist) eine neuer Satz kurven erzeugt der dann von rechts nach links wandert. Für parallele Abzweige wird jeweils auch ein zusätzlicher Satz kurven erzeugt. Dieser Vorgang wird beim öffnen oder aktualisieren des Längsschnittfensters durchgeführt. Er wurde in 9.1 vollständig überarbeitet.

3) Ausgabe des Diagramms

Im Gegensatz zu 9.0 sind bei der Diagrammausgabe selbst keine längsschnittspezifischen Funktionen mehr enthalten. Diese Vorgehensweise war das Hauptproblem in 9.0 und früheren Versionen. LS spezifisch ist bei der Diagrammausgabe selbst nur noch die Bildung von Differenzwerten und die Ausgabe von Verbindungselementen (Pumpen, Reglern usw.).

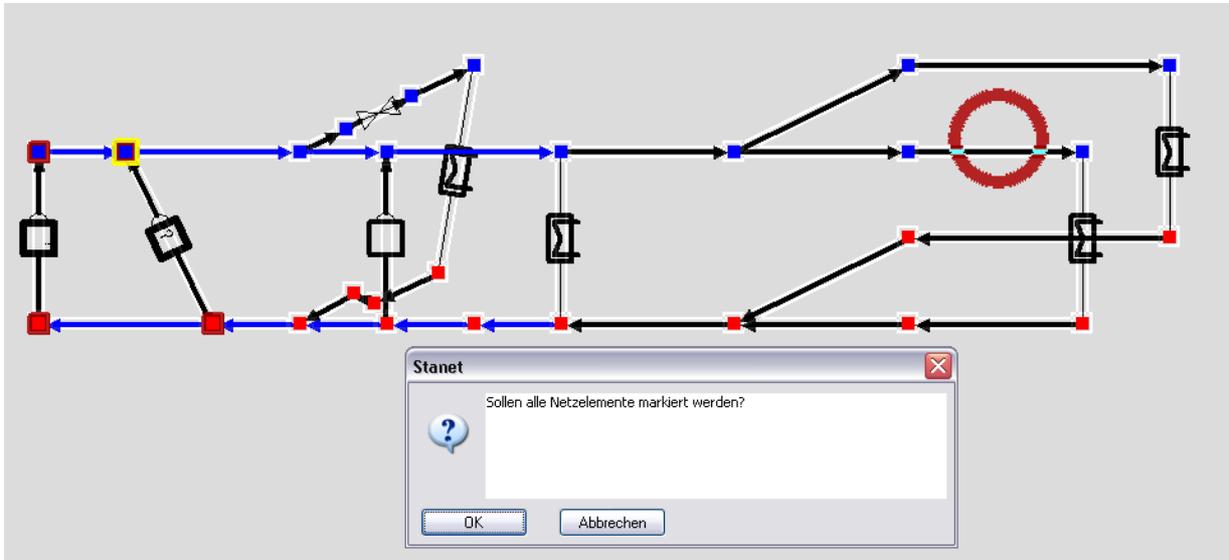
Die in 1) erzeugte Knotenliste ist die Liste, die schon bisher als "Knotenliste" abgespeichert werden konnte. Die jeweils zuletzt verwendete Knotenliste wird (wie bisher) implizit mit jedem Netz abgespeichert.

Neu ist die Funktionalität diese nachträglich bearbeiten zu können:

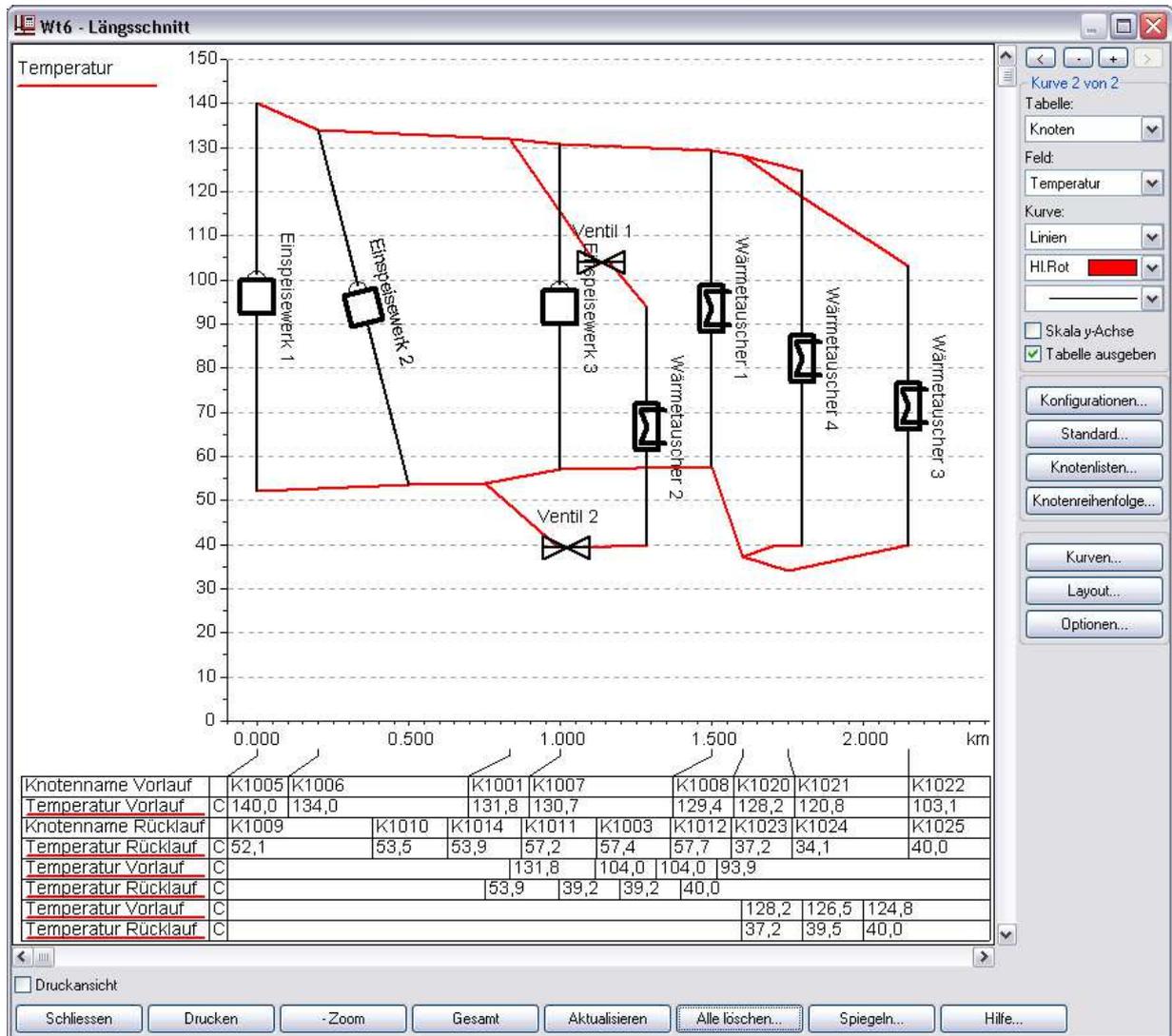


Mit den Buttons "Nach Oben" / "Nach Unten" und "Löschen" kann die Liste verändert werden. Dies ist derzeit eher experimentell gedacht.

Das ganze funktioniert je nach Netz mehr oder weniger vollautomatisch. Im nachfolgenden Netz kann man mit "Alle Netzelemente markieren" und anschließendem Ziehen der Netzelemente in das Längsschnittfenster den gesamten Längsschnitt erzeugen:



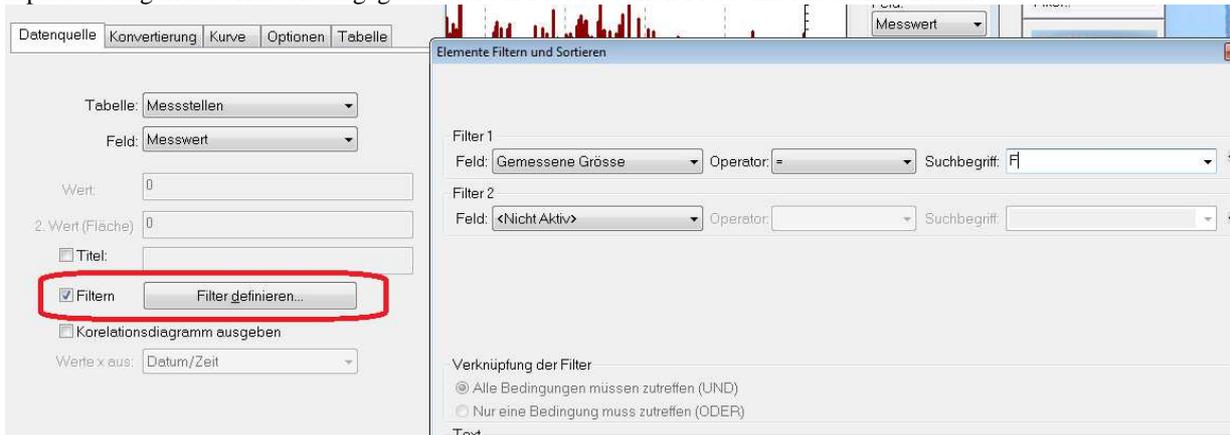
Alles Markieren und Drag & Drop:



Die Sortierung ist das eigentlich komplizierte am Längsschnitt. Bei komplexeren Strukturen muss man ggfl. zunächst einen "Hauptstrang" in den Längsschnitt ziehen und anschließend zusätzliche Abzweige. Es besteht aber weites Potential für Verbesserungen. Um entsprechende Rückmeldungen und Stalogs wird gebeten.

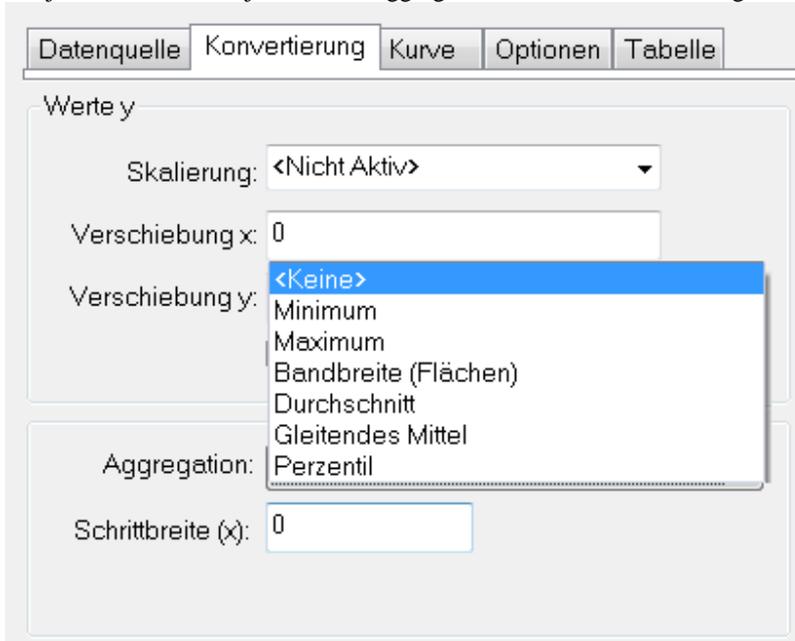
6.9 Werte in Diagrammen Filtern

In den Tabellen Messstellen/Messdaten sind Werte unterschiedlicher Wertarten (Druck, Fluss etc.) im gleichen Feld "Wert" enthalten. Ab STANET 9.1.38 kann eine Kurve einen Filter enthalten wie z.B. Wertart = "F" für Fluss. Die Kurve wird dann nur für solche Messstellen ausgegeben, deren Wertart dem Filter entspricht. Hierdurch können z.B. separat konfigurierte Kurven ausgegeben werden für Messstellen Fluss und Messstellen Druck:



6.10 Abgeleitete Werte in Diagrammen

Für jede Kurve können jetzt Werte Aggregiert werden mit den nachfolgenden Funktionen:



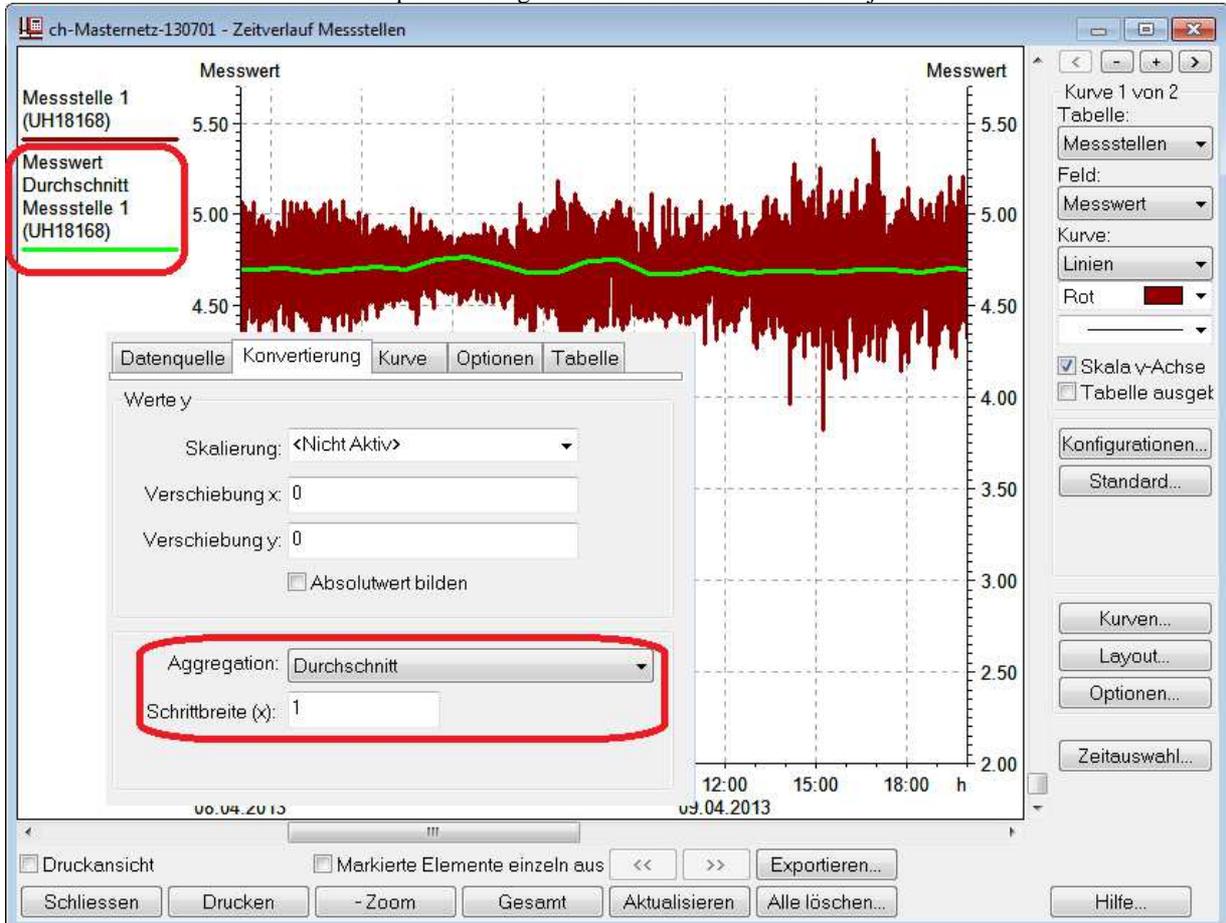
Min, Max, Durchschnitt: Der entspr. Wert wird jeweils für die Anzahl <Schrittbreite> ermittelt und in der Mitte des entspr. x-Bereichs ausgegeben. Schrittbreite 0 entspricht dem gesamten Wertebereich x, d.H. es wird nur ein Wert ermittelt.

Bandbreite: Min und Max werden gleichzeitig ermittelt und können als Farbfläche ausgegeben werden

Gleitendes Mittel: Der Mittelwert wird bei jedem Punkt x jeweils für die zurückliegende Anzahl <Bandbreite> Werte ermittelt und ausgegeben

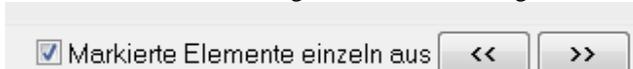
Perzentil: Es wird für jeden Punkt ermittelt, in welchem Perzentil der Gesamtdaten im Diagramm er liegt.

Die Durchschnittsfunktion eignet sich z.B. gut, um evtl. vorhandene große Datenmengen und die damit verbundenen Bildaufbauzeiten zu reduzieren. Beispiel mit Originalwerten und Durchschnitt für jeweils eine Stunde:



6.11 Blättern und Batchexport von Diagrammen

Im unteren Bereich des Diagrammfensters für Tagessimulation gibt es dies neuen Controls:

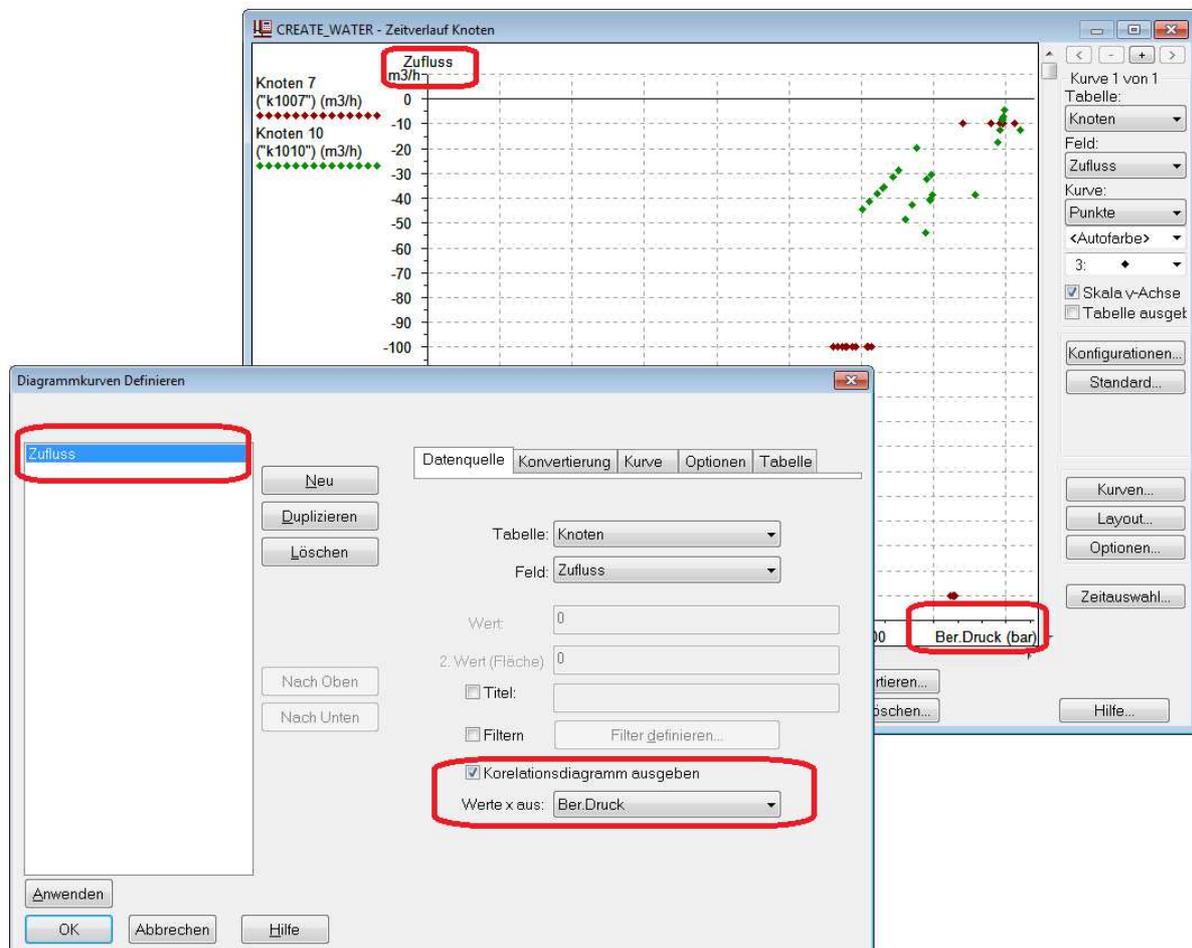


Wird die Checkbox aktiviert, so kann mit den Pfeiltasten das aktuelle Diagramm jeweils für ein einziges Element aus der Quelltable (z.B. Messstellen) ausgegeben werden. Hierbei werden alle markierten Elemente nacheinander durch geblättert. Ist in der Quelltable kein Element markiert, so wird durch alle Einträge der Tabelle geblättert.

Mit "Exportieren" werden alle markierten (alternativ alle) Elemente als einzelne jpeg Dateien exportiert. Ablageort und Name werden für das erste Element abgefragt - für alle weiteren wird der Dateiname automatisch ergänzt.

6.12 Korelationsdiagramme

In einem Zeitverlaufdiagramm kann die x-Achse alternativ zur Zeit auch aus einem beliebigen anderen Feld gebildet werden. Hierdurch lässt sich z.B. Druck und Fluss in einem Diagramm abbilden:

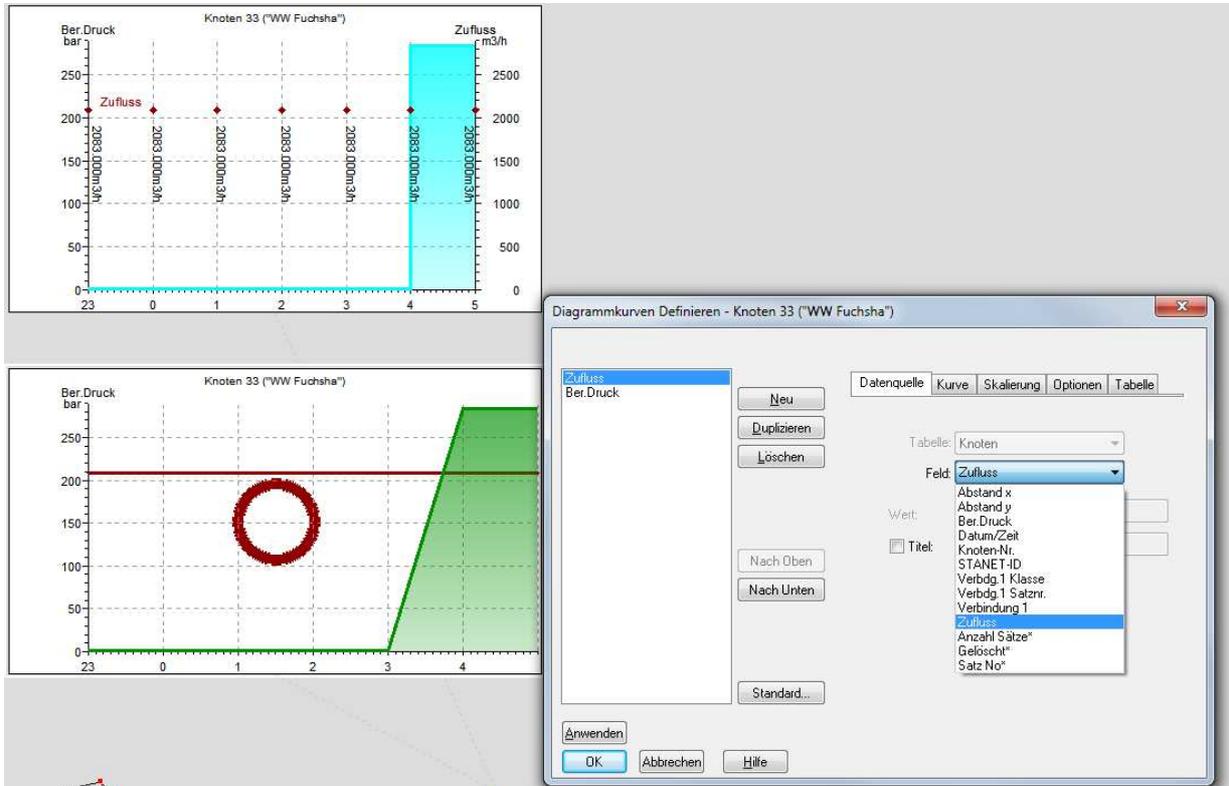


6.13 Weiteres

- Das aktuell angezeigte Diagramm kann bereits seit STANET 9.1.37 als Grafik in die Zwischenablage kopiert werden mit <Strg>-C
- Auch bereits seit 9.1.37 können mehrere Elemente gleichzeitig mit der Maus in ein Diagrammfenster gezogen werden.
- Der sichtbare Datums/Zeitbereich für ein Zeitverlaufdiagramm kann jetzt numerisch eingegeben werden (mit Button "Zeitauswahl...")

7 Frei konfigurierbare "Diagramme Tagessimulation" in Netzgrafik

Diagramme in der Netzgrafik (Neu->Extras->"Diagramme Tagessimulation") sind jetzt frei und genauso konfigurierbar, wie in separaten Diagrammfenstern. Beim Erzeugen eines neuen Diagrammes oder bei Doppelklick erscheint der gleiche Dialog wie dort. Zusätzlich ist hier ein Button "Standard..." vorhanden. Alle Felder der Ergebnistabellen können ausgewählt werden.



Die Konfigurationsdaten werden separat und binär verschlüsselt für jede Kurve abgelegt in den Feldern "Konfiguration Linie 1" - "Konfiguration Linie 4" abgelegt. D.H. 4 Kurven können definiert werden. Durch Anfügen weiterer entsprechender Felder können zusätzliche Kurven verwaltet werden. Bisherige Daten werden migriert. Die veralteten Felder für Kurventyp, Farbe usw. werden bei neuen Netzen nicht mehr erzeugt.

Layer	Konfiguration Linie 1
Diagramme Tagessimulation	133M>]RS9_#S=WS-<@T.]0D]9L'&HD+=?S\$#L<N!'<#(YILL-<\$TLQ'UI_#&'1M'IQ]0EQC.'I&.B2\$.?D''F* W(H.+C[?NY^CKZN.C@DOU'B...<+^0IN#_@Z4
Diagramme Tagessimulation	126M>]RS9_#S=WS-<@T.]0D]9L'&'H)<G3VPRD''P.CD&RPYV?@8&'&LL[*9P'+K0('+JT*(8P1NW8Q(@<38&10?'W< =S]5UW'!>JX\$3:=A''1XH-Q''@

8 Neue Funktionen Abwasser

8.1 Langzeit Serien Simulation

Aufrufbar unter Extras "Langzeit Serien Simulation".

Bestandteile:

- Extrahierung der Regenereignisse aus Tabelle Messdaten
Grenzwertmethode oder "geschätzte Überstauhäufigkeit"
- SerienSimulation mit Hotstart
Die Berechnungen werden parallel auf allen verfügbaren Rechenkernen ausgeführt
- Ermittlung von Ergebnissen.

8.2 Konfigurationsloser ALKIS Import

Unter Datei->Import/Export findet sich der neue Menüpunkt „ALKIS-Import...“ mit folgenden Eigenschaften.

- Die importierten Dateien werden von STANET analysiert und die darin enthaltenen Kennungen automatisch erkannt.
- Multiple Polys/Multisurface werden importiert (nach Import Grün dargestellt)
- Beliebige Polygoneile (auch Arcs) werden importiert
- Löcher in Polygonen werden automatisch nach dem Import ausgeschnitten. Da STANET keine Polygone mit Löchern verwalten kann, entstehen hierbei zusätzliche Polygone.
- Strassen und Adressen werden automatisch importiert und zugeordnet aus zwei verschiedenen Zuordnungen innerhalb ALKIS.
 - o Aus AX_ZEIGT; Teilweise für Flurstücke vorhanden. Enthält Strassen ID und hausnummer. Importierte Strassen werden in der STANET Strassenliste abgelegt.
 - o Aus AX_LAGEBEZ. Meist für Strassen. Enthält keine ID und Hausnummer

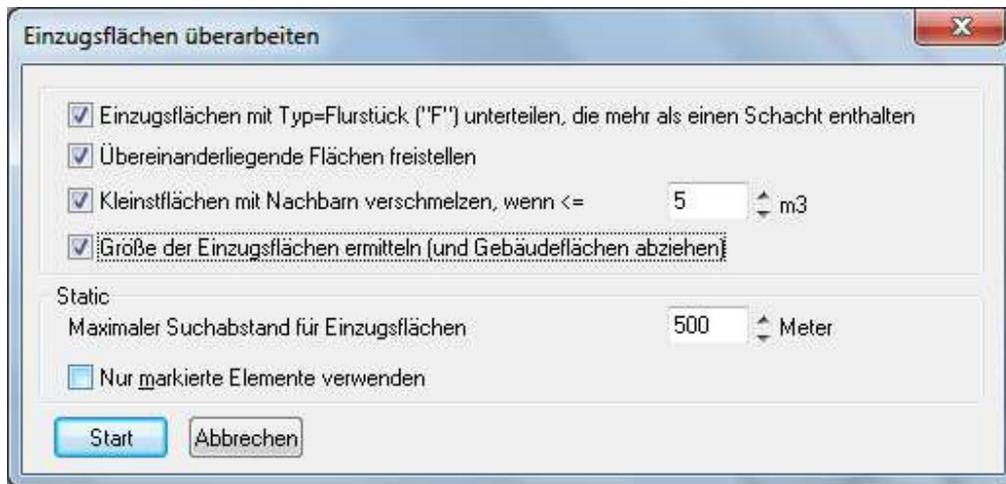
Insgesamt werden für jede Datei automatisch 3 separate Importe durchgeführt:

- 1) Polgone
- 2) AX_ZEIGT
- 3) AX_LAGEBEZ

Anhand der vorhandenen Informationen werden für das Feld „Typ“ der Einzugsflächen die folgenden Werte zugewiesen:

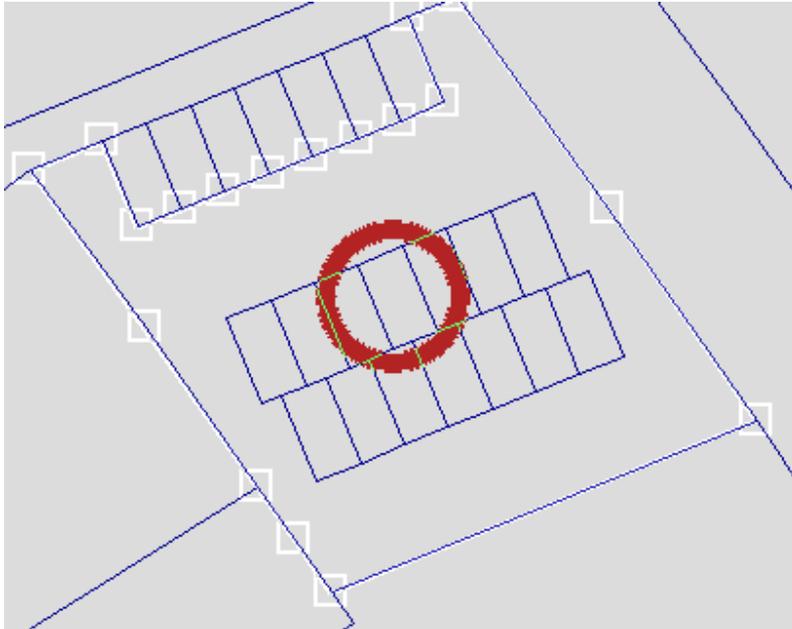
- "Flurstück" ("F")
- "Flurstück/Strasse" ("S")
- "Flurstück/Adresse" ("A")
- "Aussparung" ("I")
- "Gebäudegrenze" ("G" - nur Manuell durch Benutzerdef. Import, wird nicht durch den ALKIS Import zugewiesen)

8.3 Neuer Menüpunkt Spezial->"Einzugsflächen überarbeiten..."

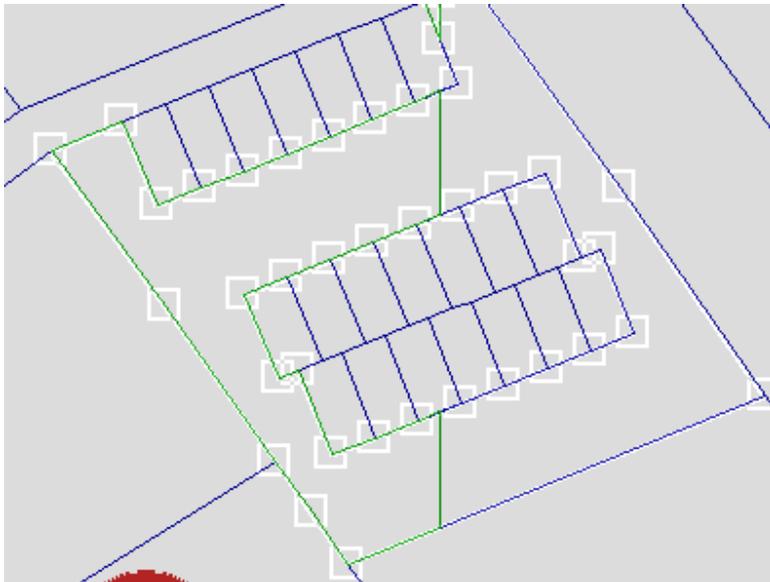


- "Einzugsflächen unterteilen, die mehr als einen Schacht enthalten" (wie bereits in 9.0)
- "Größe der Einzugsflächen ermitteln" (wie bereits in 9.0)

8.3.1 Übereinander liegende Flächen freistellen



Vorher: Die kleinen Flächen der Garagen sind auch in der dahinter liegenden Grossfläche enthalten.



Nachher: Die kleinen Flächen wurden aus dem Polygon ausgeschnitten.
Da STANET keine Polygone mit Löchern verwalten kann, wurde das grosse Polygon in zwei Polygone ohne Loch aufgeteilt.

8.3.2 Kleinstflächen mit Nachbarn verschmelzen

Flächen, die kleiner sind als der angegebene Wert (in m³) werden mit zu einer benachbarten Fläche hinzu gefügt. Es wird die Fläche verwendet, mit der die Kleinstfläche die längste gemeinsame Grenze teilt.

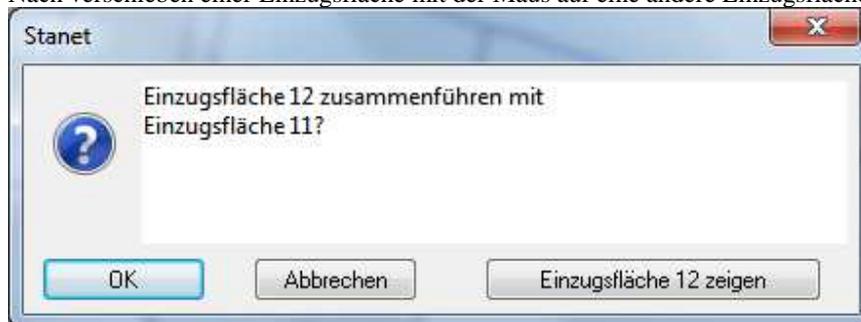


Vorher:

Nacher

8.4 Manuelles Verschmelzen von Einzugsflächen

Nach verschieben einer Einzugsfläche mit der Maus auf eine andere Einzugsfläche wird angeboten:



Mit "OK" wird aus den beiden Flächen eine einzige gemacht. Die mit der Maus bewegte Fläche wird gelöscht. Die Flächen müssen benachbart sein und müssen voneinander einen Abstand von < 1 m haben. In diesem Toleranzbereich wird die mit der Maus bewegte Fläche ggfls. zum Zielpolygon verschoben so dass eine gemeinsame Fläche entstehen kann.

Dieses Verhalten kann unterdrückt werden durch drücken der <Shift>-Taste während die Einzugsfläche verschoben wird.

8.5 Manuelles Teilen von Einzugsflächen

Neuer Modus "Einzugsflächen unterteilen" im Menü "Neu".

Dann mit gedrückter Maustaste eine Linie an der Stelle über das ganze Polygon legen, an der es geteilt werden soll. Angeboten wird dann:



8.6 Zusätzliche Bibliotheken

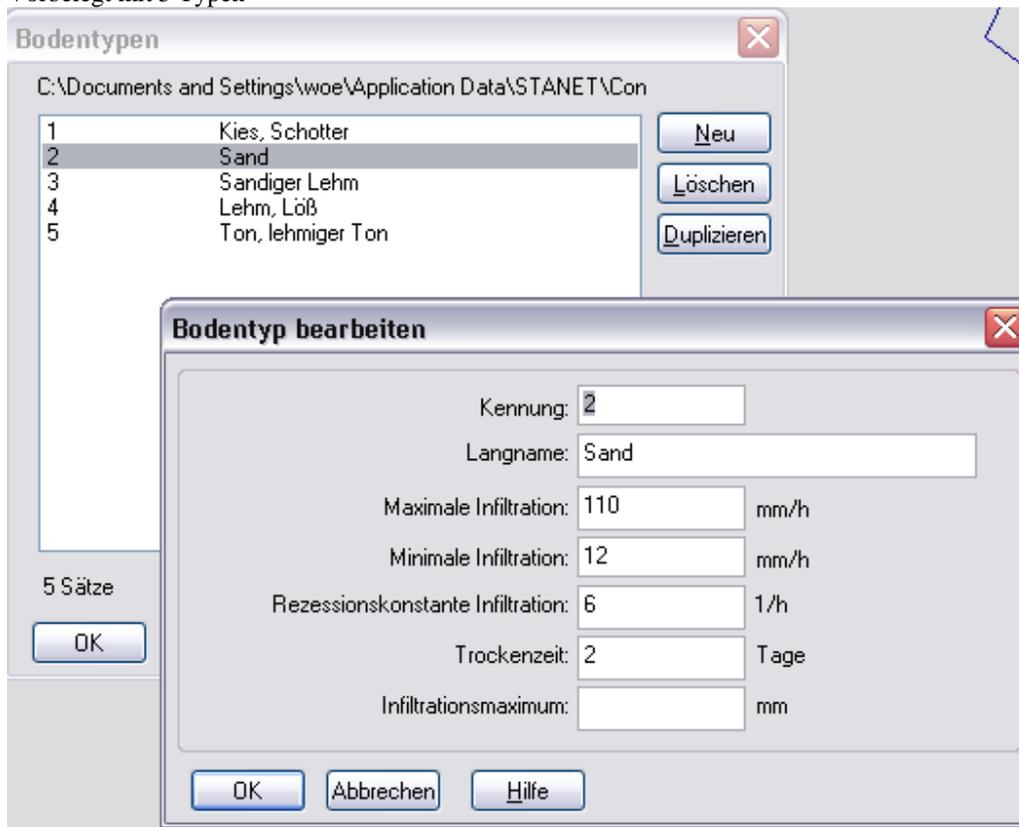
Ausschließlich für Abwasser gibt es die folgenden neuen Bibliotheken zur Parametrierung von Einzugsflächen. Die Bibliotheken können vom Benutzer verändert werden im Menü "Optionen". Bei Auswahl eines Bibliothekssatzes in der Tabelle Einzugsflächen werden die jeweiligen Felder überschrieben.

8.6.1 Bodentypen

Optionen->Bodentypen

Auswahl abgelegt im neuen Feld "Bodentyp" der Einzugsflächen.

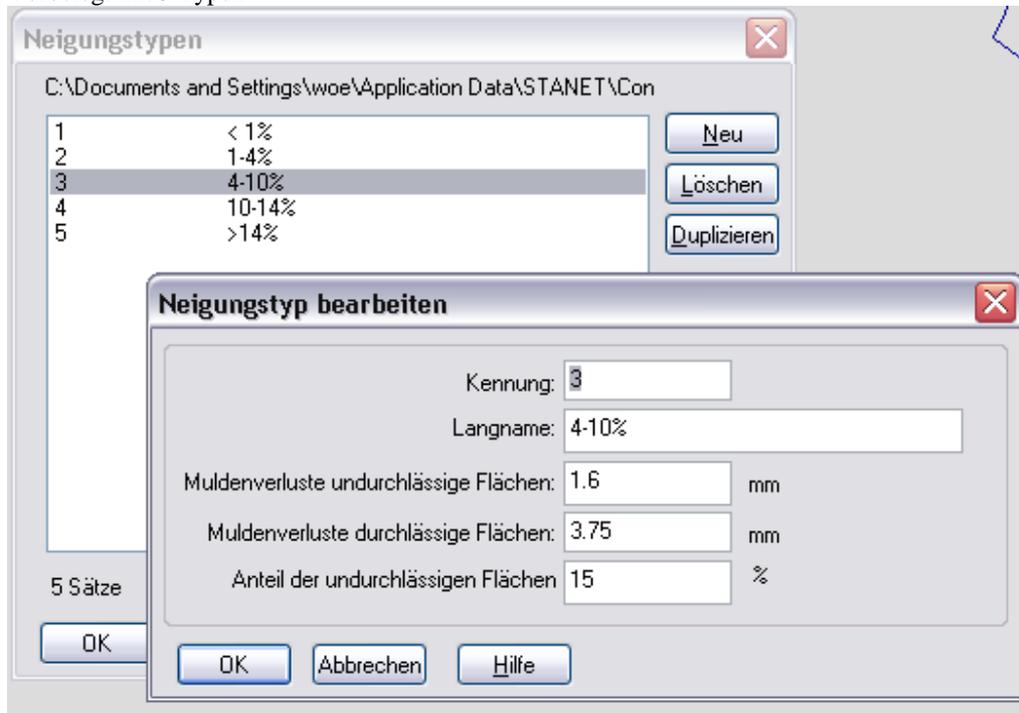
Vorbelegt mit 5 Typen



8.6.2 Neigungstypen

Optionen->Neigungstypen

Auswahl abgelegt im Feld "Neigungsgruppe" der Einzugsflächen. Dieses Feld wurde umgestellt auf Typ C5.
Vorbelegt mit 5 Typen



8.6.3 Trockenwettertypen

Optionen-> Trockenwettertypen

Auswahl abgelegt im Feld "Trockenwettertyp" der Einzugsflächen.

Keine vordefinierten Inhalte bei Auslieferung

Trockenwettertyp bearbeiten ✖

Kennung:

Langname:

Pro-Kopf-Verbrauch: l/E/d

Industrieabflussspende: l/s/ha

Fremd-Spende: l/s/ha

Nutzerstunden pro Tag: h

Einwohnerdichte: E/ha

8.6.4 Oberflächentypen

Optionen-> Oberflächentypen

Auswahl abgelegt im Feld "Oberflächentyp" der Einzugsflächen.

Keine vordefinierten Inhalte bei Auslieferung

Oberflächentyp bearbeiten ✖

Kennung:

Langname:

Strickler undurchlässig: m(1/3)/s

Strickler durchlässig: m(1/3)/s

Routing: ▼

Ant. Abflussaust.: %

8.6.5 Veränderte Liste von Kanaltypen (Kompatibel zu ISYBau)

Folgende Typen werden angeboten und interpretiert.

"Kanal Mischwasser" ("KM")

"Kanal Regenwasser" ("KR")

"Kanal Schmutzwasser" ("KS")

"Druckleitung Mischwasser" ("DM")

"Druckleitung Regenwasser" ("DR")

"Druckleitung Schmutzwasser" ("DS")

ACHTUNG: Die bisherigen Kennungen für Kanaltypen sind hierdurch nicht mehr gültig!

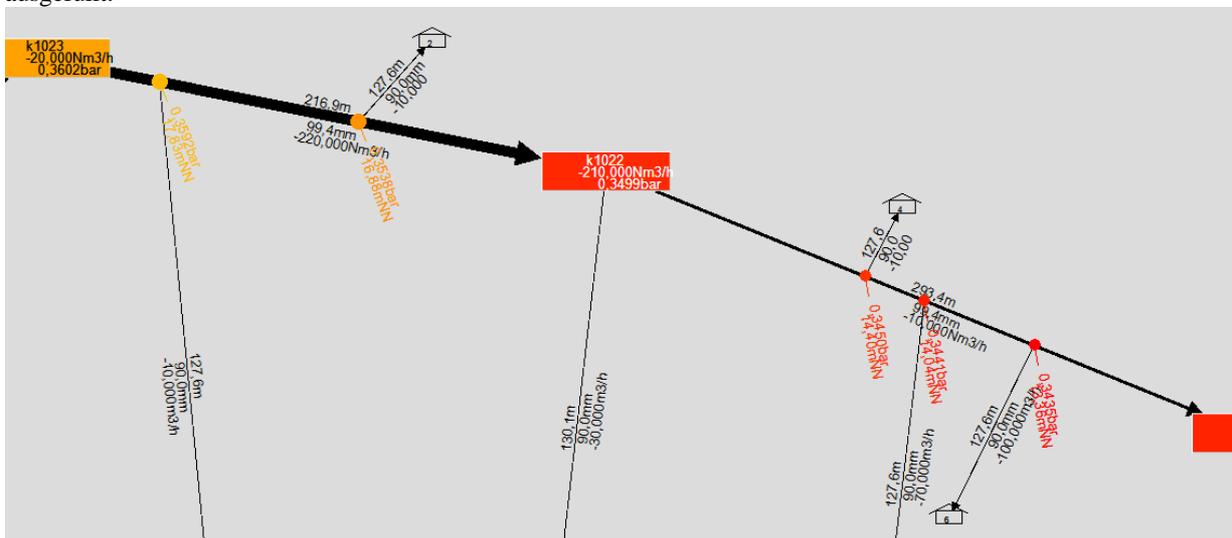
8.7 Weiteres

- Neuer Menüpunkt "Überlappende Flurstücke suchen"
Erzeugt eine Liste aller betroffenen Flurstücke
- Zugewiesene Flächen und Polygone werden jetzt bei "verbundene Elemente" markiert. Die Summe der Flächeninhalte wird ausgegeben.
- Separates Zeitintervall für - Niederschlagstation Feld Regenreihe "Intern"/"Extern":
 - "Zeitintervall Modellregen"
 - "Zeitintervall Extern"
- getrennte Profile für Einleiter und : Trockenwetter
 - Einleiterprofile mit Radiobutton Stunde/Wochentag/Monat etc.) / Auswählbar in Einleiter / Nur ein Einleiter pro Schacht erlaubt.
 - Trockenwetter wie bisher nur ohne Checkbox "an Einleitern verwenden"

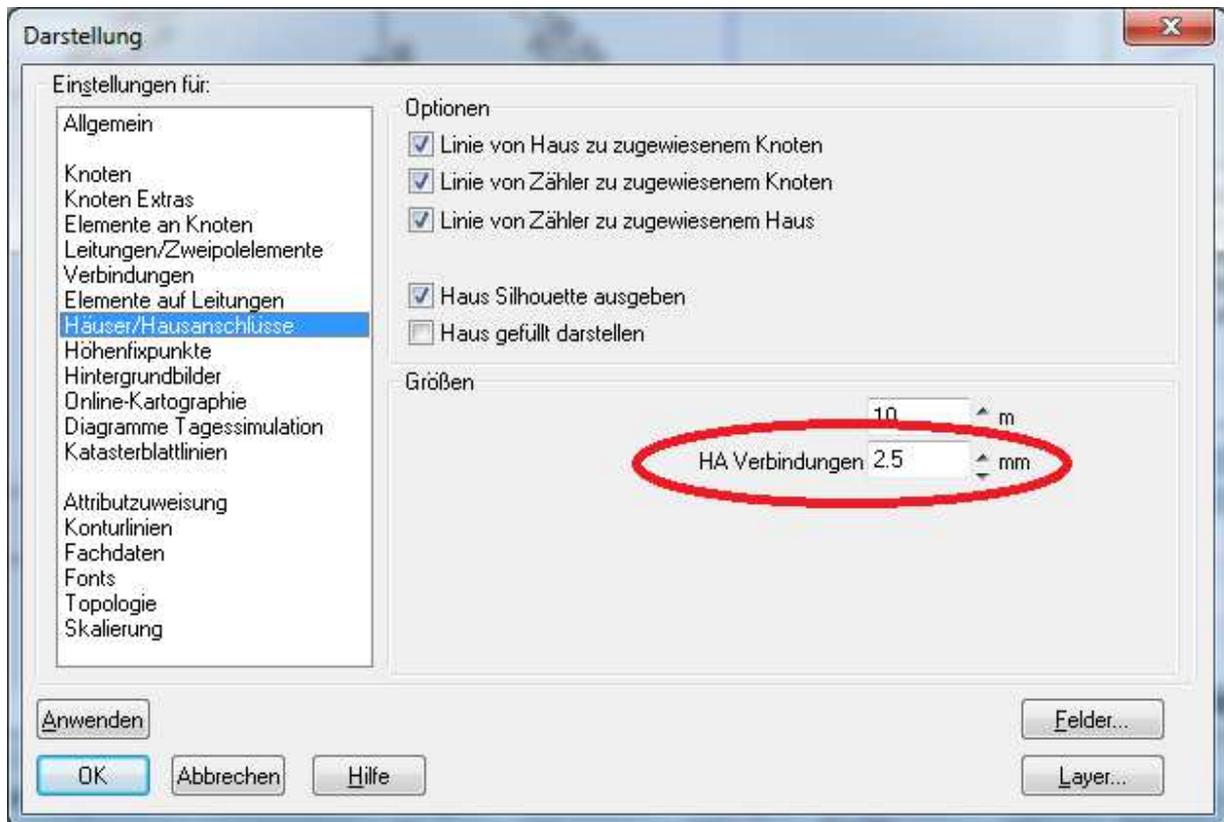
9 Verbesserte Behandlung von Hausanschlüssen

9.1 Fachdaten an Hausanschluss Verbindungen

An HA-Verbindungen können jetzt fachdaten ausgegeben werden. Die Fachdaten werden im 45-Gradwinkel zur Leitung als Fahne ausgegeben. Zur besseren Visualisierung wird die HA-Verbindung im Falle einer Einfärbung ausgefüllt.



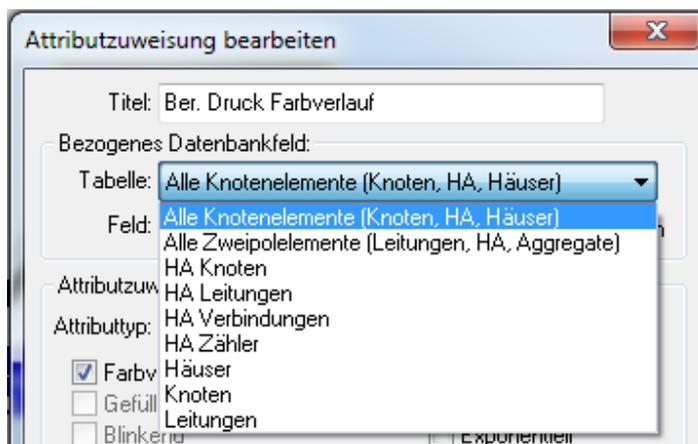
Die Größe von HA-Verbindungen kann eingestellt werden unter Ansicht->Darstellung->Häuser/Hausanschlüsse:



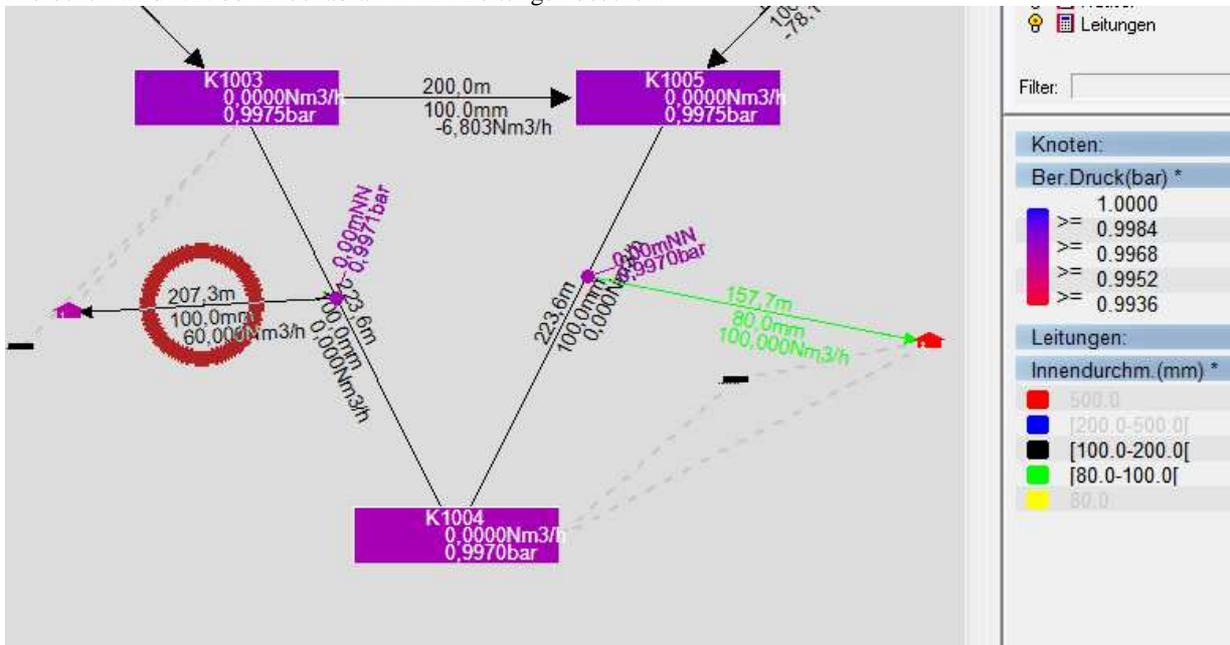
9.2 Attributlegenden mit Ziel "Alle Knotenelemente / Alle Zweipolelemente"

Bei der Definition von Attributlegenden kann jetzt als Zieltabelle auch ausgewählt werden:

- Alle Knotenelemente (Knoten, HA, Häuser)
- Alle Zweipolelemente (Leitungen, HA, Aggregate)



Die ausgewählten Elemente werden dann einheitlich eingefärbt/Attribuiert.
 Die entspr. Attributlegende werden in der Grafik mit einem "*" markiert.
 Hierdurch wird z.B. der Druckabfall in HA-Leitungen deutlich:



Bestehende Attributlegenden vom Typ "Farbe" aus älteren STANET-Versionen werden automatisch migriert:

Bisheriger Tabellentyp	Migriert zu
Knoten	Alle Knotenelemente (Knoten, HA, Häuser)
Leitungen	Alle Zweipolelemente (Leitungen, HA, Aggregate)

9.3 "Simulation Gültig" separat für Hausanschlüsse

Die Kennung "Simulation Gültig" (intern CALCDIRTY) wird jetzt separat für HA-Leitungen und deren zugehörige Elemente (HA-Knoten und HA-Verbindungen) geführt. Bei einer erfolgreichen Simulation ohne HA bleiben HA-Elemente ungültig. Dies wird durch einen zusätzlichen Text in der Statuszeile angezeigt. Dem entspr. werden Ergebnisse der betroffenen Elemente grau dargestellt

Leitungen: 2 Sätze									
Satz	Anfang	Ende	Länge m	Innendurchm. mm	Rauhigkeit mm	Durchfluss Nm ³ /h	Geschw. m/s	Delta p bar	Teilnetz
1	W10313	W10312	700,0	200,0	0,1000	20,000	0,0919	0,0000	1
2	W10313	W10314	509,9	200,0	0,1000	-30,000	-0,1378	-0,0000	1

HA Leitungen: 9 Sätze							
Satz	Anfang	Ende	Länge m	Innendurchm. mm	Rauhigkeit mm	Durchfluss m ³ /h	Rohrtyp
2			500,0	80,0	0,100	-10,000	
3	HA1001		361,2	80,0	0,10	-0,070	
4	HA1001		361,2	80,0	0,10	0,070	
5	HA1002	HA1004	165,8	80,0	0,100	-4,540	
6	HA1003	HA1002	230,1	80,0	0,100		

STANET Netzberechnung Ergebnisse gültig (HA ungültig) :3051 m Gas

10 Erweiterungen Löschmengenberechnung

10.1 Separate Vorgabe des Solldrucks am Hydranten

Der Solldruck am Hydranten selbst kann jetzt separat vom einzuhaltenden Mindestnetzdruck angegeben werden. Aus früheren Versionen wird die bisherige "Druckvorgabe" in Solldruck und Mindestdruck migriert (u.A. KundenwunschHr. Tessmann me12525)

Druckvorgabe

Solldruck an Hydranten: 1.5 bar

Nur Druck an verwendeten Hydranten einhalten
- Individuell "vorgabebarer Löschdruck" am Hydranten hat Vorrang

Mindestdruck an allen Netzknoten einhalten 1.5 bar

Nur im gleichen Teilnetz bewerten

10.2 Erweiterte Behandlung bestehender Ergebnisse

Neben der bestehenden Option "Bestehende Ergebnisse nicht verändern" gibt es jetzt auch die Möglichkeit alle Ergebnisse vor einer LB zu normieren (Wunsch Herr Wittmann / Büttner).

Optionen

Markierte Elemente: Alle Hydranten einzeln berechnen (2)

Bestehende Ergebnisse: Bestehende Ergebnisse überschreiben

Zwischenergebnisse

Bestehende Ergebnisse überschreiben
Bestehend Ergebnisse nicht verändern
Alle Ergebnisse vorher löschen

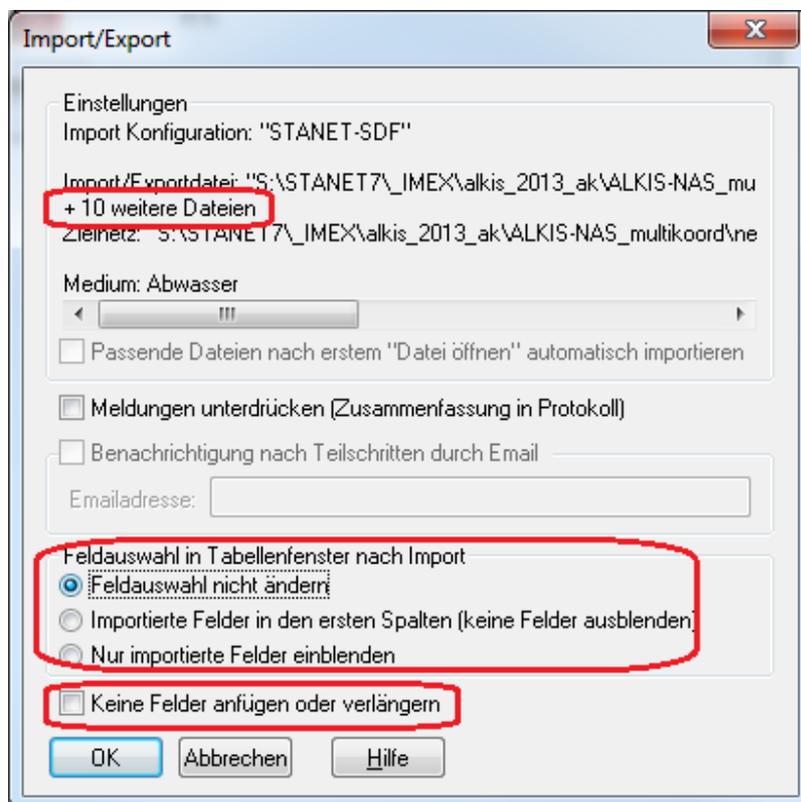
11 Erweiterungen Import

11.1 Gleichzeitige Auswahl mehrere Dateien bei Import

Bei allen Importen können im Dialog zur Auswahl der Importdatei jetzt beliebig viele Dateien gleichzeitig ausgewählt werden. Dies gilt insbesondere auch für den neuen, automatischen ALKIS Import. Um alle Dateien ohne Benutzerinteraktion zu importieren, sollte in der erscheinenden Dialogbox aktiviert werden: „[x]Meldungen unterdrücken“:

11.2 Zusätzliche Option "Keine Felder anfügen oder verändern"

Bewirkt, das die Struktur der Netzdaten nicht verändert wird



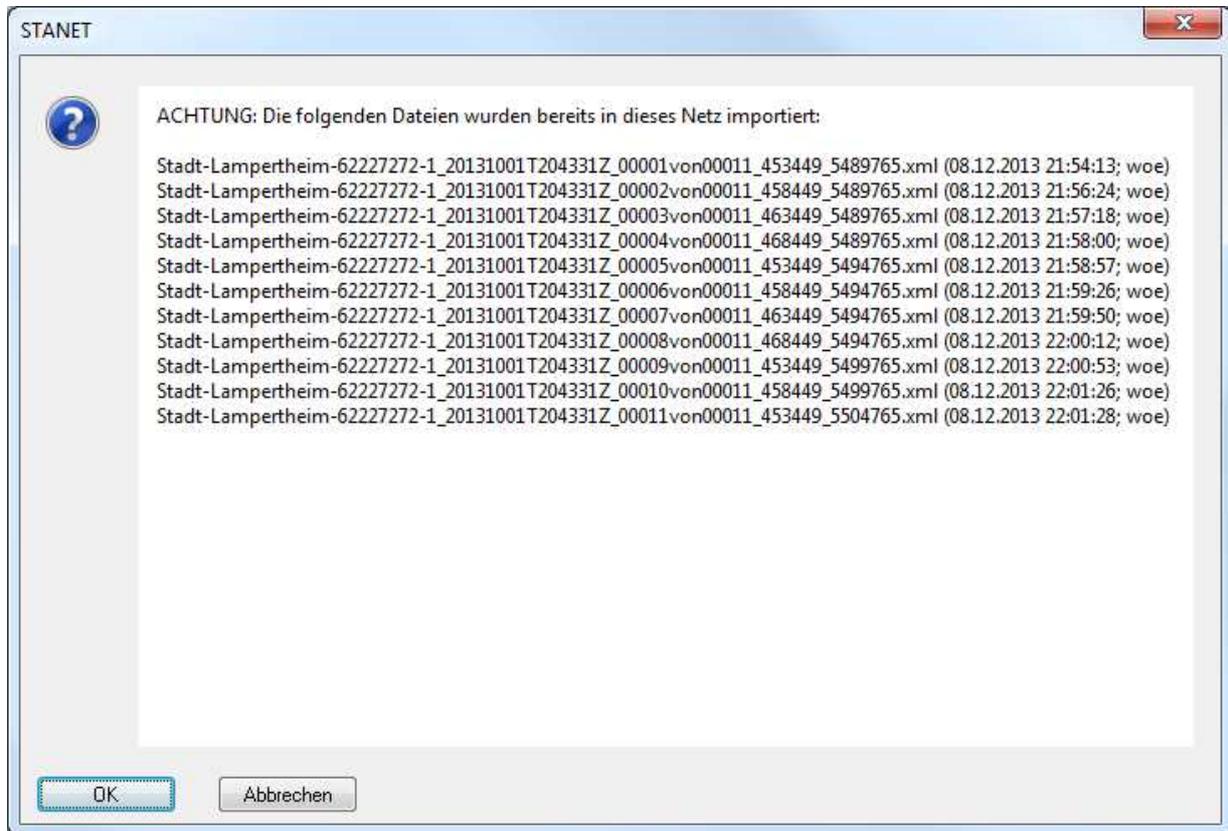
Alle genannten Optionen stehen auch zur Verfügung für den STANET SDF/CSV Import.
Auch die bereits bestehenden Optionen zur Feldauswahl stehen jetzt beim SDF/CSV Import zur Verfügung.

11.3 Warnung bei erneutem Import bereits importierter Dateien

Vor dem Import wird jetzt geprüft, ob eine oder mehrere der ausgewählten Dateien bereits importiert worden sind. Die Prüfung wird anhand der netz Logdatei durchgeführt.

Die Meldung erscheint nicht, wenn:

- Alle Tabellendefinitionen der Import Definition nach bestehenden Elementen suchen und diese ggfls. aktualisieren.
- Die Importdefinition all bestehenden Datensätze vorher löscht.



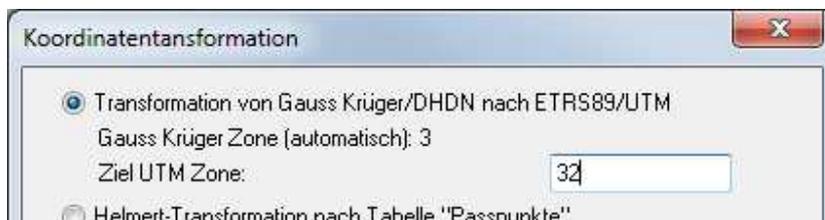
12 Import von SHP und MIF Dateien als Hintergrundbild

ArcInfo Shape Dateien und auch MapInfo MIF Dateien können jetzt als Hintergrundbilder geladen werden. Die Behandlung ist identisch mit DXF oder Rasterbildern.

hapedateien enthalten ausschließlich Linien und keinerlei Textdaten.

MIF-dateien können auch Texte enthalten, die von STANET entspr. angezeigt werden.

13 Koordinatentransformation Gauss Krüger/DHDN nach UTM



Auf Basis der Referenzpunkte von BeTA2007 können jetzt Bundesweit Daten mit hoher Genauigkeit transformiert werden vom Bezugssystem DE_DHDN / GK_3 nach ETRS89 / UTM.

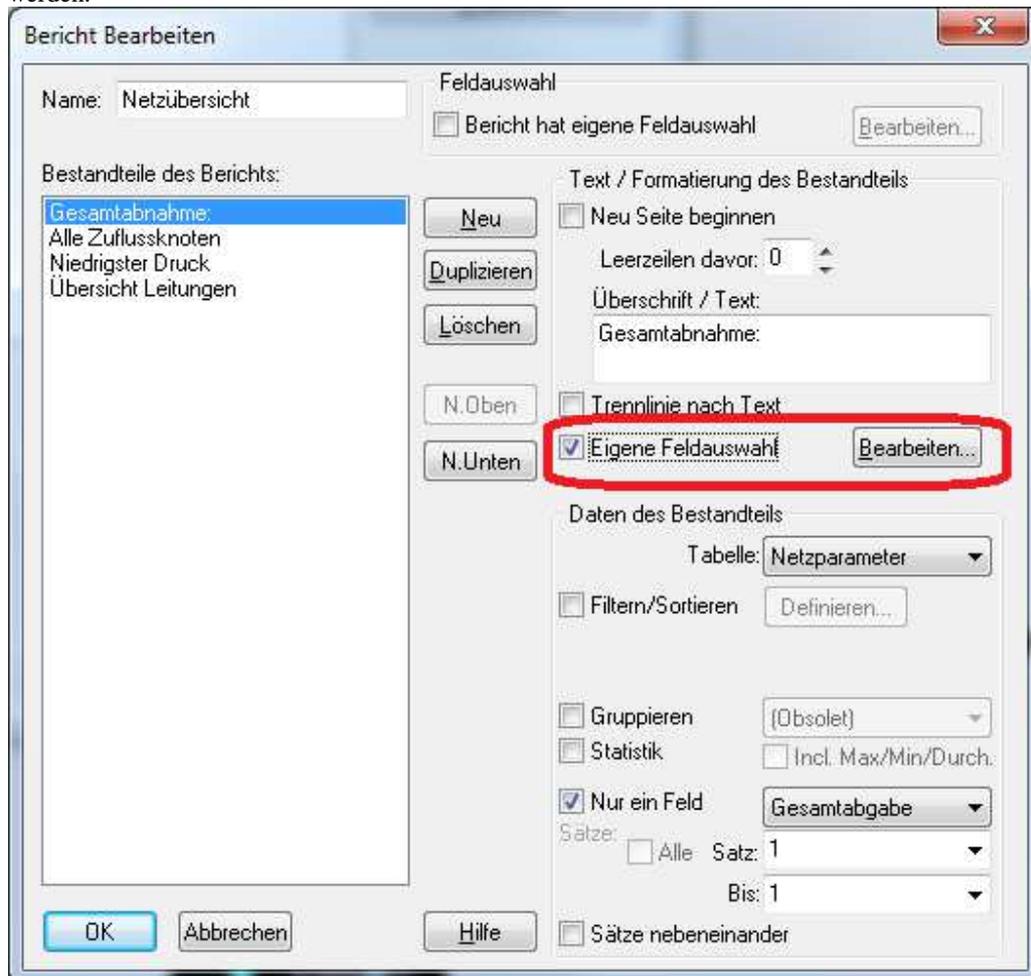
Bei unseren Tests lagen die Abweichungen zu Referenzkoordinaten des Landes Hessen bei max 36 cm.

Aufgrund der jetzt eingepflegten neuen Transformationslibrary sind weitere Transformationen in Zukunft ohne größeren Aufwand realisierbar.

14 Erweiterungen Berichte

14.1 Individuelle Feldauswahl für jeden Berichtsblock

In Berichten kann jetzt für jden einzelnen Block eine individuelle Feldauswahl für jeden Bestandteil festgelegt werden.



14.2 Anwendung der Feldauswahl für Netzparameter

Wenn die Option "Bericht hat eigene Feldauswahl" aktiviert ist, dann werden am Anfang des Berichtes dies Ausgewählten Felder ausgegeben anstatt der Bisherigen Allgemeinen Informationen (Netzinfo und Anzahl Elemente)

15 Überarbeiteter Dialog "Steuerung Bearbeiten"

Die Dialogbox zum bearbeiten einer Steuerung ist jetzt nicht-Modal. D.H. Während der Dialog angezeigt wird, kann im Netz navigiert werden (durch Zoom usw.) und es können z.B. Tabellen eingeblendet werden.

Die Bisherige Umschaltung zum Anklicken von Netzelementen in der Netzgrafik entfällt. Netzelemente oder Datensätze in Tabellen können jederzeit angeklickt werden. Eine Referez des angeklickten Elements wird immer an der aktuellen Cursorposition eingefügt. Am einfachsten ist es, in ein Feld im Tabelleneditor zu Klicken: Hierdurch wird Element und Feld bestimmt.

Mit den Button "<->" (links oben) kann man den Dialog verkleinern und wieder auf die Ursprüngliche Größe bringen, um mehr Platz zum Navigieren im Netz zu haben.

Der Inhalt des Dialogs wurden unterteilt in 3 Tabs:

- Zielfeld
- Wert
- Bedingung

Funktionen und Schlüsselwörter können jetzt einfach eingefügt werden aus der PopUp Liste "Funktion einfügen"

Steuerung 1

<-> Zielfeld Wert Bedingung

Fester Wert J

Veränderung um Differenz: Neuer Wert =

Feld einfügen

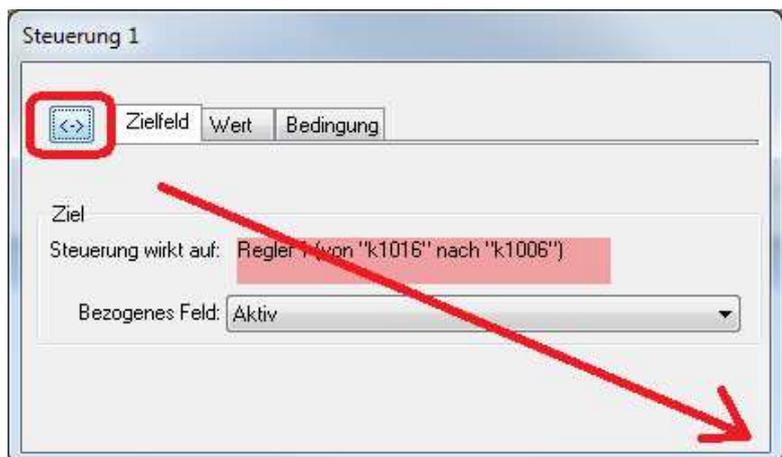
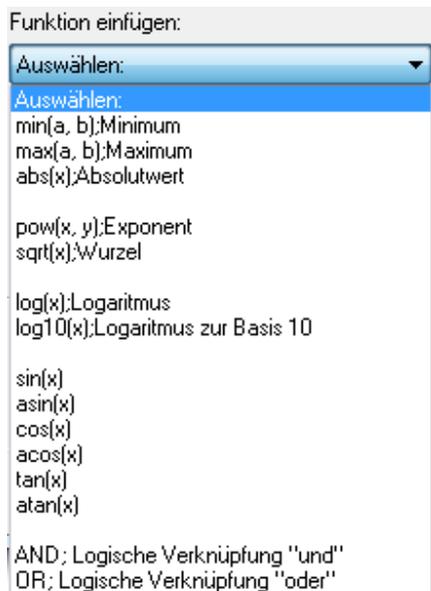
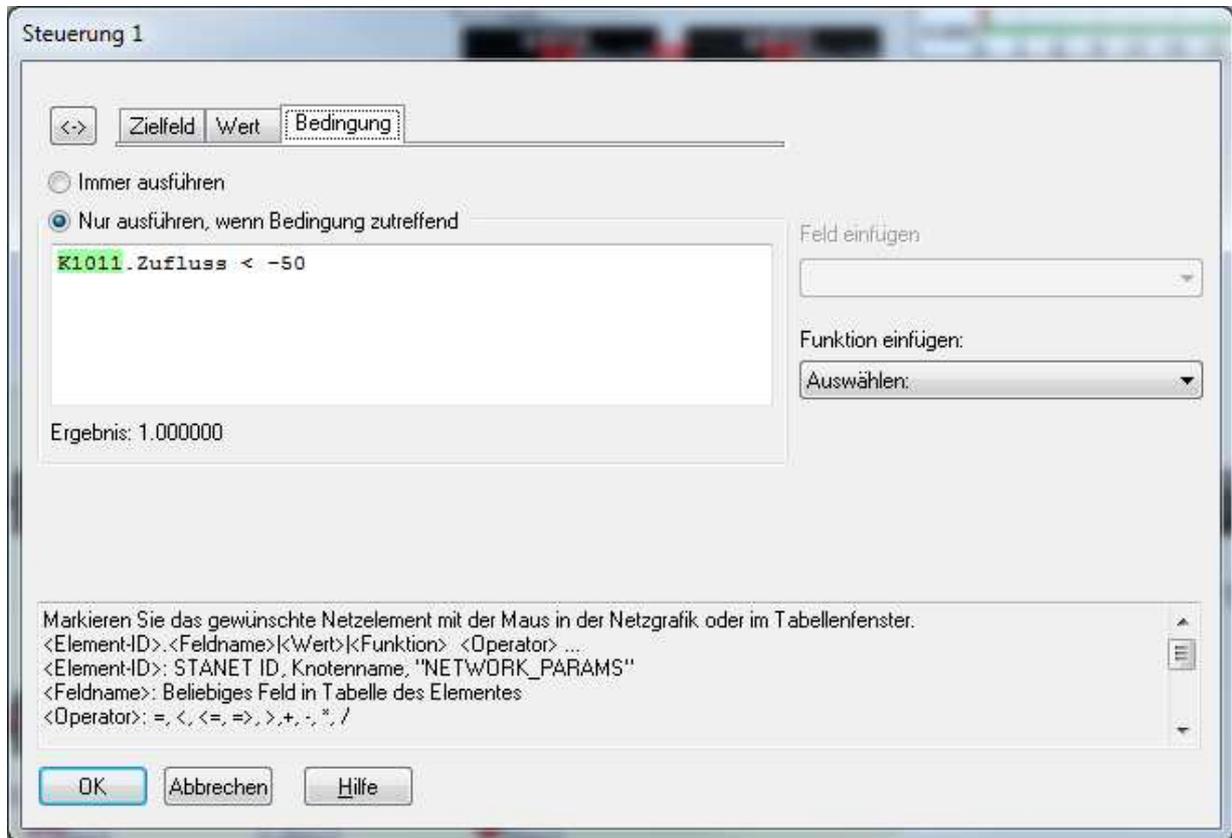
Funktion einfügen:
Auswählen:

Toleranzwert: 0 % (Veränderung / Alter Wert)

Wenn Abweichung <Neuer Wert>/<Istwert> NACH der Simulation größer als Toleranz, dann wird die Simulation wiederholt und ggfls. TASI Zeitschritt verkürzt.

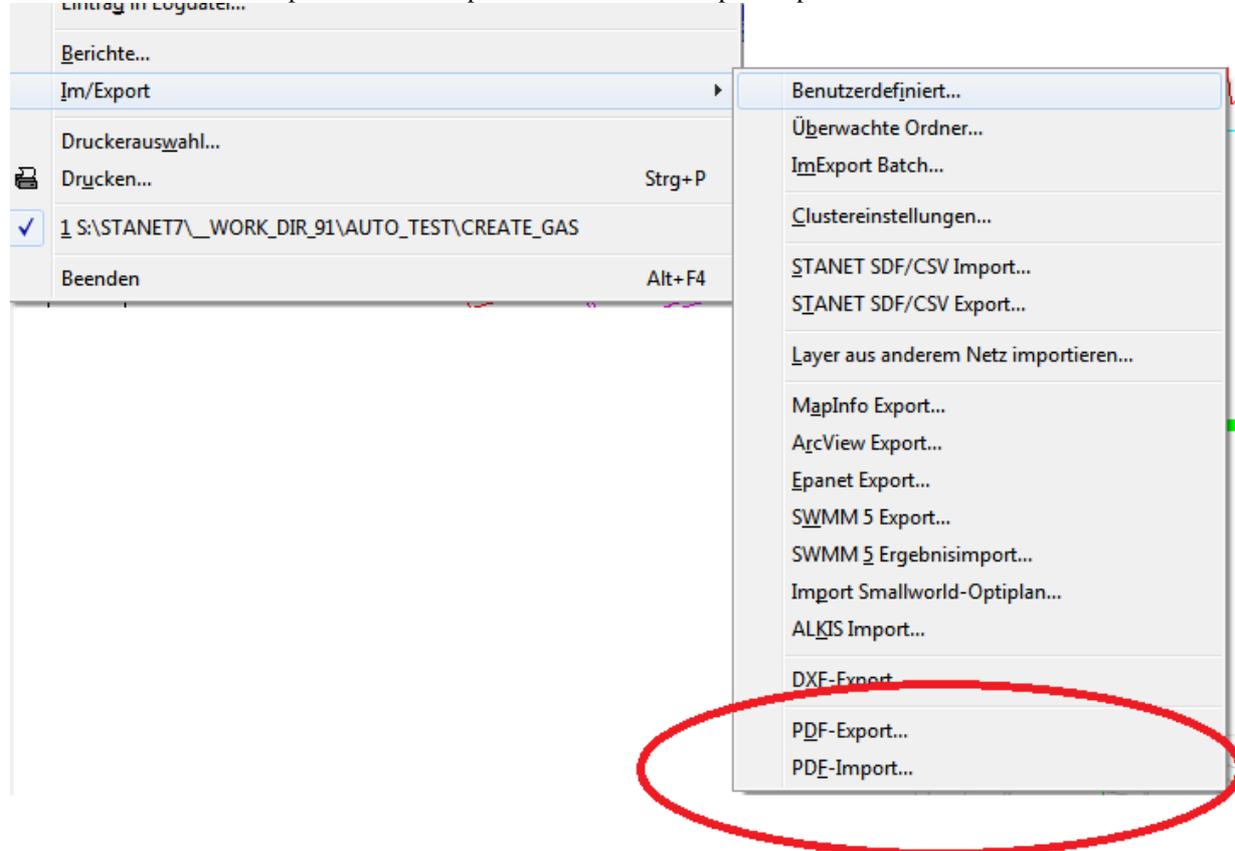
Markieren Sie das gewünschte Netzelement mit der Maus in der Netzgrafik oder im Tabellenfenster.
<Element-ID>.<Feldname>[<Wert>]<Funktion> <Operator> ...
<Element-ID>: STANET ID, Knotenname, "NETWORK_PARAMS"
<Feldname>: Beliebiges Feld in Tabelle des Elementes
<Operator>: =, <, <=, >, >=, +, -, *, /

OK Abbrechen Hilfe



16 PDF-Export

Menükommandos PDF-Export und PDF-Import im MenüDatei->Import/Export

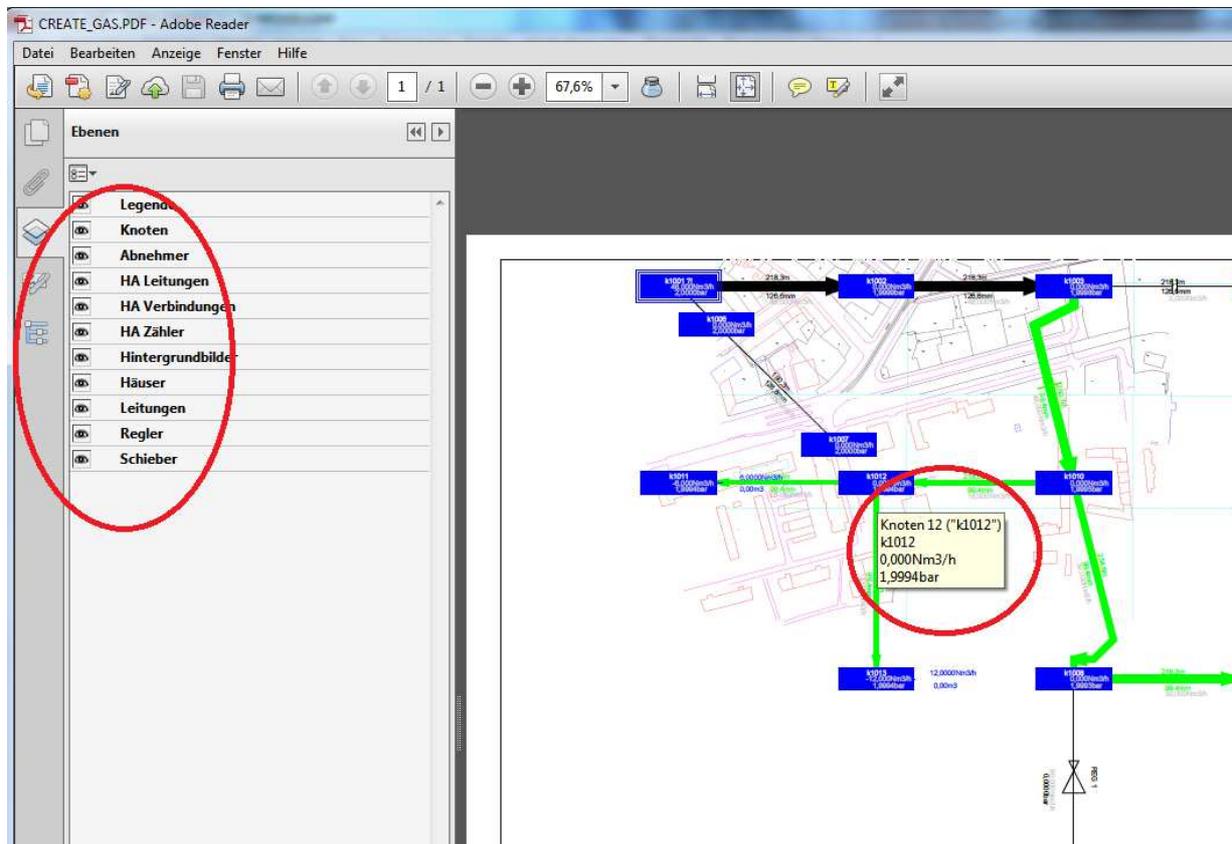


16.1 PDF-Export



Exportiert werden neben der Grafik auch:

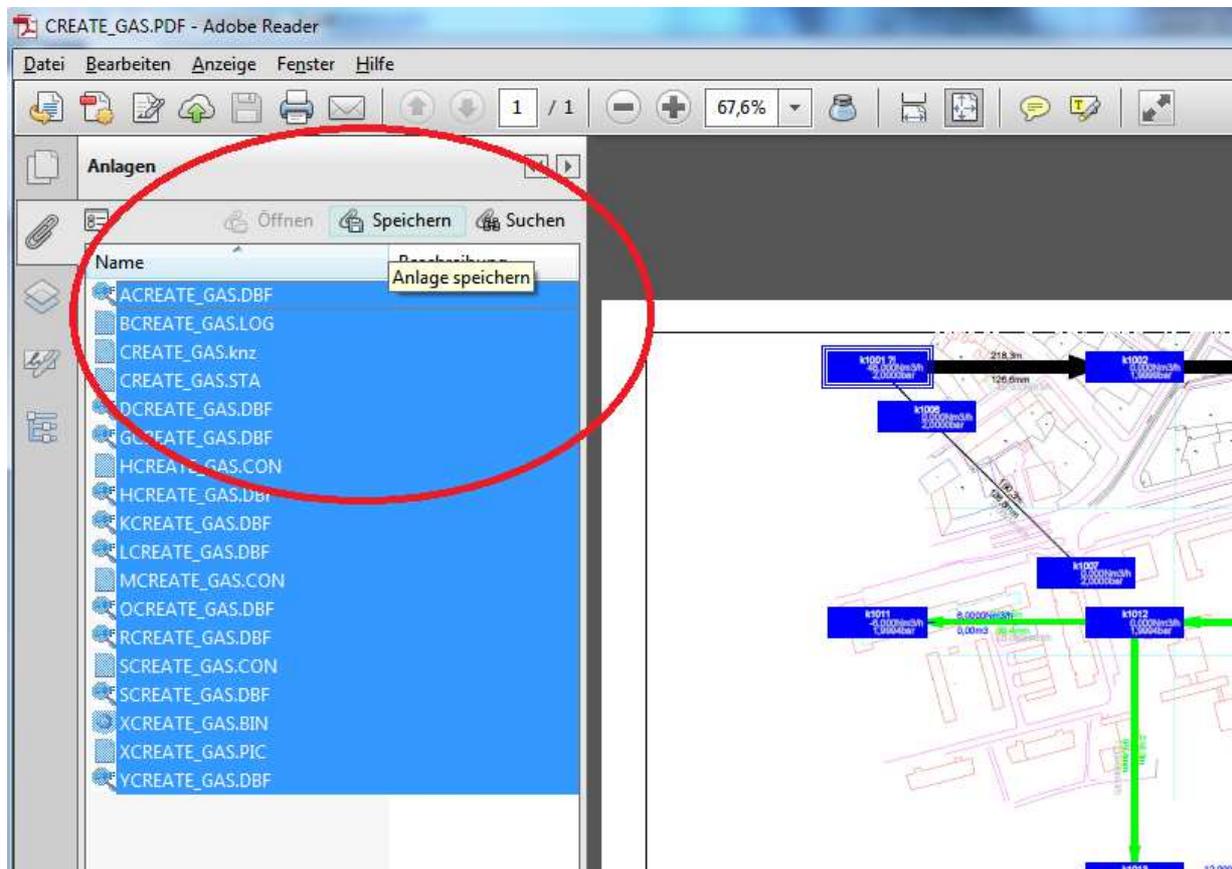
- STANET-Layer Diese können im PDF mit AcrobatReader ein- und Ausgeblendet werden
- Tooltips: Zeigen wie in STANET Fachdaten über Netzelement an.



- Netzdateien einbinden: Netz und ein aktuelles Konfigarchiv (als knz) könne in das PDF mit eingebettet werden. In Acrobat Viewer kann man diese Dateien sehen und exportieren durch Klick auf die Büroklammer links.

16.2 PDF-Import

Sind STANET-Netzdaten im PDF eingebettet, so kann das Netz mit dem Menükommando PDF-Import in STANET wieder importiert und geladen werden.



17 Brownfield-Optimierung

Die Brownfieldoptimierung hat zum Ziel, auf Basis eines bestehenden Netzes und ermittelten oder vorgegebenen Schadensraten die kostengünstigste Lösung für den Austausch der Leitungen zu finden, die einem vorgegebenen Zeitraum erneuert werden müssen. Für diese Funktion wird eine Lizenz benötigt mit den Modulen Optimierung, GA und Brownfieldoptimierung.

Dieser Prozess ist in 3 Schritte unterteilt

- 1) Erstellung einer Liste von Rohrklassen, die sich unterscheiden nach Material, Durchmesserbereich und Generation
- 2) Auswahl der auszuwechselnden Leitungen für einen vorgegebenen Zeitraum
- 3) Start der Optimierung die ausgehend vom bisherigen Durchmesser die günstigste Lösung ermittelt aus Austausch, Rohreinzug oder Sanierung

1) Rohrklassen definieren
Die Nutzungsdauer im zweiten Schritt wird separat für jede Rohrklasse ermittelt. Rohrklassen unterscheiden sich nach Durchmesser, Material und Baujahrsbereich
STANET kann mit dieser Funktion einheitliche Rohrklassen nach verwendeten Materialien erzeugen. Diese Klassen können verändert werden in der Tabelle "Rohrklassen Brownfield"

Rohrklassen jetzt erzeugen...

2) Bestimmung der Leitungsauswahl
Anhand der definierten Rohrklassen werden die zu erneuernden Leitungen bestimmt und im Feld "Optimieren" gekennzeichnet.

Abschnittslänge: Leitungslänge, die durch einen Schaden als defekt bewertet wird: 200 m
Mindestalter für Bewertung von Schäden: 3 Jahre
Vorh. Schäden verkürzen die Restnutzungsdauer um Faktor: 0
Zeitlicher Horizont: 20 Jahre

Leitungsauswahl jetzt bestimmen...

3) Optimierung der ausgewählten Leitungen

Austausch mit ähnlichem Durchmesser Rohrtypen...
 Austausch mit größerem Durchmesser
 Einzug mit kleinerem Durchmesser Ersparnis: 30 %
 Sanierungsverfahren Sanierungstypen...
Minimale Schachtbreite an HA und: 2 m Netzparameter...

Optimierung jetzt starten...

OK Abbrechen Hilfe

Statistische Auswertung der vorhandenen Schäden
PVC 42-203mm 1950-1989 #26

Rohrklasse: PVC 42-203mm 1950-1989
Verfahren: Weibull

Diagramme dienen nur als Anschauungsmaterial und sind nicht Grundlage der Optimierung. Die Bestimmung der zu rehabilitierenden Leitungen geschieht aufgrund von: "Reharate Errechnet"/"Reharate Vorgegeben" in Tabelle "Rohrklassen Brownfield"
"Risikofaktor" in Tabelle "Leitungen"
Parameter in "2) Bestimmung der Leitungsauswahl"

Hinweis: Die Diagramme können immer erst nach Start der Funktion "Nutzungsdauer jetzt bestimmen" ausgewählt werden. Erst in dieser Funktion werden die Notwendigen Ergebnisse ermittelt. Sie werden bei schließen des Dialogs wieder freigegeben.

17.1 Rohrklassen definieren

Die Ermittlung der zu ersetzenden Leitungen erfolgt im zweiten Schritt individuell nach Rohrklasse. Alle vorhandenen Schäden im Netz werden einer Rohrklasse zugeordnet und für diese Zusammengefasst usw. Die Liste kann vollständig von Hand erstellt werden durch Neu->Extras->Rohrklassen Brownfield und dann Tabelle .>Datensatz anfügen. STANET kann aber auch aus den im Netz verwendeten Leitungen eine solche Liste erstellen, die eine Klasse pro verwendetem Material anthält. Diese Liste kann dann manuell erweitert werden um z.B. Materialgenerationen zu unterscheiden:

Rohrklassen Brownfield: 11 Sätze								
Satz	Von Durchme	Bis Durchme	Von Baujahr	Bis Baujahr	Anz. Leitungen	Geamtlänge	Material	
	mm	mm			#	m		
4	25	150	1902	2006	3081	130477	ST	
5	26	190	1967	2010	889	38567	PE	
6	50	1000	1921	2010	8330	510479	GGG	
7	100	800	1961	1986	36	7913	AZ	
8	40	800	1846	2004	3265	219157	GG	
9	32	290	1956	1999	316	25094	PVC	
10	63	1000	1909	2010	395	28757	St	
11	0	0	0	0	0	0		

17.2 Bestimmung der Leitungsauswahl

2) Bestimmung der Leitungsauswahl

Anhand der definierten Rohrklassen werden die zu erneuernden Leitungen bestimmt und im Feld "Optimieren" gekennzeichnet.

Abschnittslänge: Leitungslänge, die durch einen Schaden als defekt bewertet wird. m

Mindestalter für Bewertung von Schäden Jahre

Vorh. Schäden verkürzen die Restnutzungsdauer um Faktor

Zeitlicher Horizont Jahre

Dieser Schritt lässt sich weiter unterteilen.

17.2.1 Auswertung der vorhandenen Schäden

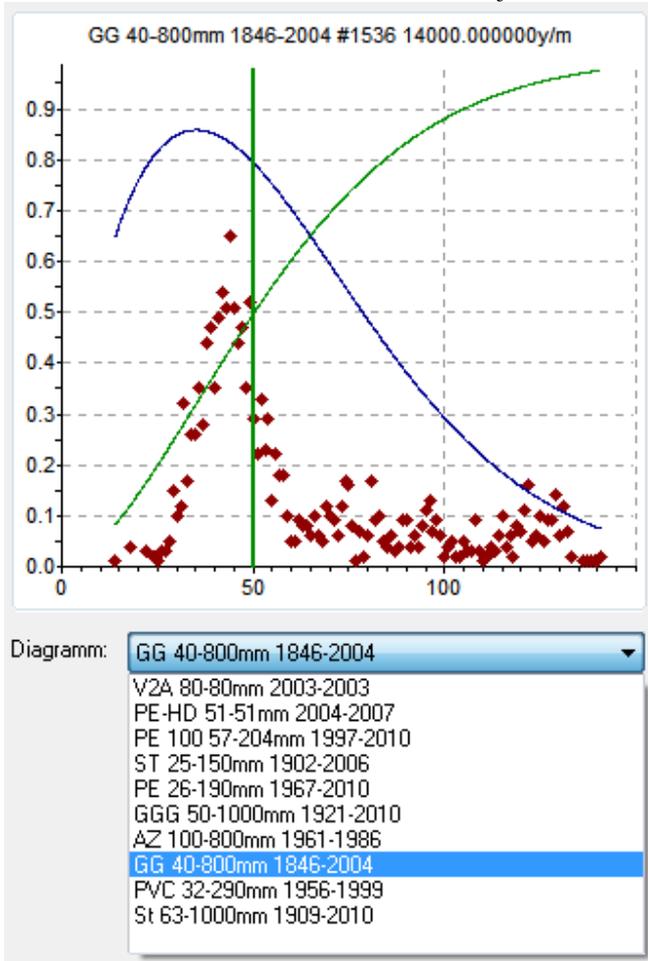
Die im Netz existierenden Schäden werden separat für jede Rohrklasse gesammelt. Schäden werden nicht bewertet, wenn eine der folgenden Bedingungen zutrifft:

- Der Schaden ist keiner gültigen Versorgungsleitung zugewiesen
- Die Leitung hat kein Baujahr
- Der Schaden hat keinen Eintrag im Feld "Datum" oder dieses Datum liegt vor dem Baujahr der Leitung
- Der Schaden ist gelöscht oder durch Layer deaktiviert (die Leitung dagegen darf deaktiviert sein, damit auch historische Schäden an stillgelegten Leitungen ausgewertet werden können)
- Der Schadenstyp ist "Extern"
- Das im Dialog vorgegebene "Mindestalter für Bewertung von Schäden" war zum Schadensdatum noch nicht erreicht (Einbaufehler)

Aus den verwerteten Schäden wird entspr. dem ausgewählten statistischen Verfahren eine Kurve ermittelt. Derzeit

Implementiert sind Gauss-Normalverteilung, Weibull und Kaplan-Meier.

Die ermittelten Werte können anschließend für jede Rohrklasse angezeigt werden kann.



- Jeder Punkt im Diagramm entspricht einer entspr. Anzahl von Schäden in dieser Rohrklasse nach den in der x-Achse aufgetragenen Jahren
- Die Verteilungskurve zeigt die ermittelte Schadensrate anhand des verwendeten Statistischen Verfahrens (Dichte, Blau)
- Die aufsteigende Kurve zeigt diese Werte summiert an (Verteilung, Grün)
- Die senkrechte Linie gibt den Wert an, an dem 50% der Schäden aufgetreten sind (Grün). Dieser Wert wird abgelegt im Feld "Mittleres Schadensalter" der Rohrklassen.

WICHTIG : Diese Kurven dienen nur als Anschauungsmaterial. Sie sind nicht Grundlage der Optimierung.

Außerdem werden die folgenden Werte ermittelt:

Anz. Leitungen #	Durchschn. Alter Jahre	Erstes Schadensjahr	Mittleres Schadensalter Jahre	Gesamtlänge m	Anz. Schäden #	Schadensrate Histor. #/km/Jahr
80	16.15	1990	11	204000	2	0.0005
80	17.14	1990	11	204000	3	0.0007
80	18.14	1990	11	204000	5	0.0012

17.2.2 Auswahl der zu ersetzenden Leitungen

Für den im Dialog angegebene Zeitraum werden dann die Leitungen ausgewählt, die rehabilitiert werden müssen.. Zu Grunde gelegt wird hier die vorgegeben Rehabilitationsrate aus dem Feld "Reharate Vorgegeb." in %. Wenn keine Reharate vorgegeben wird, so wird das Feld "Reharate Errechnet" verwendet das aus den bestehenden Schäden ermittelt wird:

Anz. Schäden Histor.	#	Anzahl der Schäden die dieser Rohrklasse zugeordnet wurden
Schadensrate Histor.	#/km/Jahr	Schadensrate, die sich ergibt aus Zeitraum Erster Schaden - Letzter Schaden / Gesamtlänge der Rohrklasse
Anz. Schäden Errechnet	#	= < Schadensrate Histor. > * <Jahre Zeitl. Horizont>
Rehaumfang Errechnet	Km/Jahr	<Anz. Schäden Errechnet> * Abschnittslänge / <Schadensrate Histor > / 1000
Reharate Errechnet	%	100 * < Rehaumfang Errechnet> / <Gesamtlänge> / 1000
Reharate Vorgegeb.	%	Vorgegeben Rehabilitationsrate. Wenn dieses Feld leer ist, so wird "Reharate Errechnet" verwendet.
Rehalänge Geplant.	m	Gesamtlänge der zu rehabilitierenden leitungen im Angegebenen zeitraum (z.B. 10 Jahre)
Max. Restnutzungsdauer	Jahre	100 / <Reharate>, Das ist der Zeitpunkt zu dem bei der verwendeten Reharate die Letzte Leitung saniert wird.

Entscheidend ist hier die im Dialog angegebene "Abschnittslänge". Dieser Faktor gibt an, wie viele Meter Leitung für jeden prognostizierten Schaden als defekt angesehen werden.

Aus dem Alter der Leitung und den nachfolgenden Einflussfaktoren ergibt sich ein "Virtuelles Alter". Die zu ersetzenden Leitungen werden innerhalb jeder Rohrklasse nach diesem Virtuellen Alter ausgewählt bis die gewünschte Schadensrate erreicht ist.

Das Virtuelle Alter entspricht zunächst dem realen Alter aus <Aktuelles Jahr> - Baujahr. Weiter gehen ein:

- Anzahl der vorhandenen Schäden auf einer Leitung: Hierdurch wird das Virtuelle Alter erhöht um <Anzahl der Schäden> * <Im Dialog angegebener Faktor>
- "Risikofaktor". Beliebiger Faktor wie z.B. erhöhte Wahrscheinlichkeit durch Umgebung (Bodenart) oder auch erhöhte Schadensauswirkung. Je höher der Faktor, desto mehr erhöht sich das virtuelle Alter. Faktor 0 wird ignoriert und als 1 bewertet.

Bedeutung der Felder in "Rohrklassen":

"Leitungen ausgewählt"	Anzahl der ausgewählten Leitungen
"Leitungslänge ausgewählt"	Gesamtlänge der ausgewählten Leitungen. Dies kann von "Rehalänge Geplant." abweichen, weil einzelne Leitungen immer nur im ganzen ausgewählt werden können.

Satz	Material	Gesamtlänge m	Erstes S	Letztes	Anz. Schaden Hist #	Schadensrate Histor. #/km/Jahr	Rehalänge Geplant m	Anz. Schaden Errechnet #
1	PVC	5730	2001	2010	26	2.6000	10400	52
2	GGG	24848	2003	2012	16	1.6000	6400	32
3	GGG Zm	100533	2001	2012	33	2.7500	14075	55
4	GG II	97728	2001	2012	124	10.3333	41200	206
5	St	11056	2006	2012	7	1.0000	4000	20
6	Fz	283956	2001	2012	141	11.7500	47000	235
7	GG I	44435	2002	2012	37	3.3636	8887	67
8	-	1314	0	0	0	0.0000	0	0
9	PE100	218139	2001	2012	21	1.7500	7000	35
10		0	2001	2010	39	0.0000	0	0

Reharate Errechnet %	Reharate Vorgegeben %	Rehaumfang Errechnet km/Jahr	Max. Restnutzungsdauer Jahre	Leitungen ausgewählt #	Leitungslänge ausgewählt m
9.075	0.000	0.520	11	117	5730
1.288	0.000	0.320	77	335	6411
0.547	0.700	0.550	142	1224	14123
2.108	0.000	2.060	47	2969	41272
1.809	0.000	0.200	55	129	4031
0.828	0.000	2.350	120	1090	47009
1.508	1.000	0.670	100	210	8888
0.000	0.000	0.000	0	0	0
0.160	0.000	0.350	623	283	7217
0.000	0.000	0.000	0	0	0

Vorgegeben wurde hier:

Abschnittslänge: 200m

Zeitlicher Horizont: 20 Jahre

Die entsprechenden Leitungen werden im Feld "Optimieren" gekennzeichnet mit "?". Diese Auswahl kann nach Aufruf dieses Schrittes (und vor Start der Optimierung im 3. Schritt) manuell geändert werden

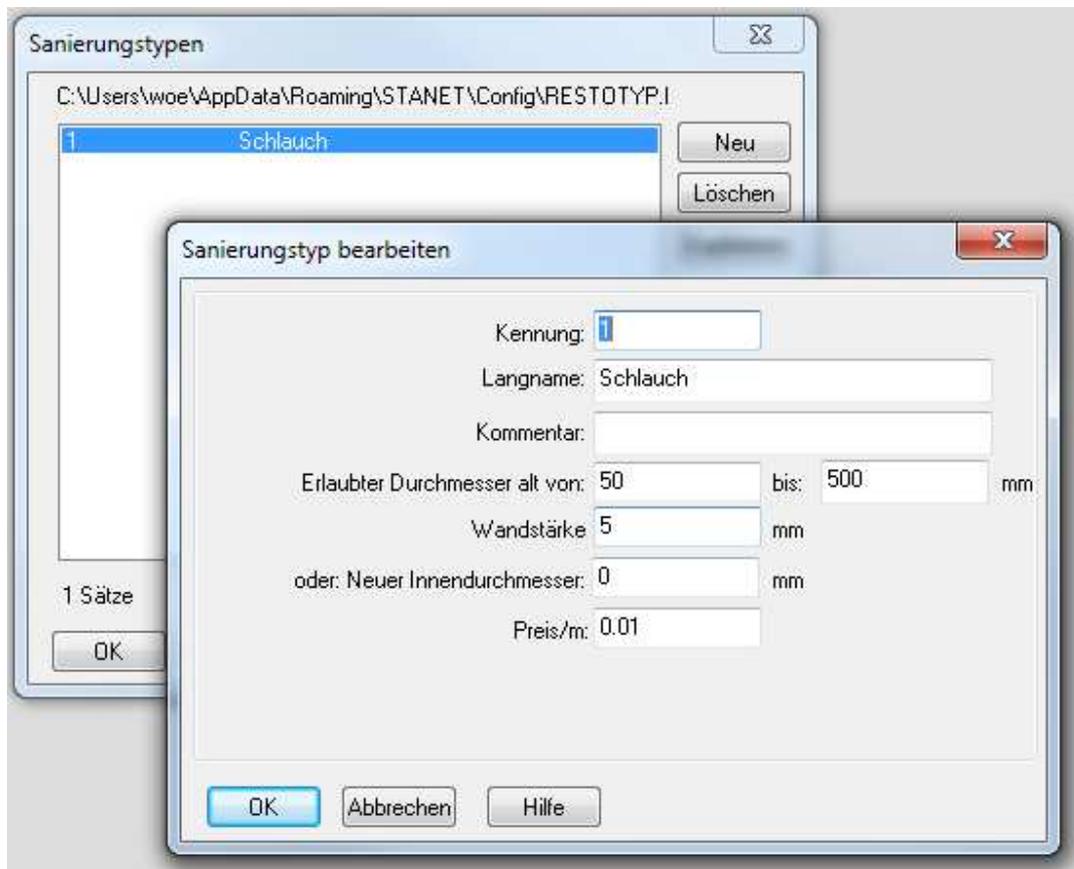
WICHTIG: Die Optimierung verwendet auch gelöschte Leitungen! Ergebnis der Optimierung ist das Löschen oder wieder herstellen von Leitungen. Um Leitungen für die Reha und andere Optimierungen still zu legen muss dies durch einen Layer geschehen.

17.2.3 Start der Optimierung

Mit den im Feld "Optimierung" markierten Leitungen kann nun eine Optimierung gestartet werden.

Zunächst werden die erlaubten Rohrtypen ausgewählt mit dem Button Rohrtypen. Diese Rohrtypen werden verwendet für Austausch und auch Rohreinzug (Inline).

Ausserdem können - analog zu Rohrtypen - andere Sanierungsverfahren definiert werden unter Optionen -> Sanierungsverfahren (z.B. Schlauchreliner)



Sowohl Rohreinzug als auch Sanierung können individuell für jede Leitung verboten werden:

Nutzungsdauer Jahre	Nutzungsende Jahr	Restnutzungsdauer Jahre	Optimieren ?	Risikofaktor	Durchm. Alt mm	Einzug verboten [J/N]	Sanierung verboten [J/N]
50	2076	62		0,00	80,0		
50	2029	15		0,00	63,0		
50	2036	22		0,00	63,0		

Die Optimierung kann wie folgt parametrisiert werden:

Der Zustand vor Start der Optimierung wird abgelegt im Feld "Durchm. Alt". Bei der Optimierung selbst bestehen dann für jede Leitung entspr. den aktivierten Optionen maximal 4 Möglichkeiten:

Austausch mit ähnlichem Durchmesser	Es wird ein Rohrtyp verwendet, der mindestens den gleichen Innendurchmesser hat wie die bisherige Leitung.
Austausch mit größerem Durchmesser	Es wird der Rohrtyp verwendet mit dem nächst größeren Innendurchmesser als für "Austausch mit ähnlichem Durchmesser"
Einzug mit kleinerem Durchmesser	Es wird der größte Rohrtyp verwendet dessen Aussendurchmesser <= dem bestehenden Innendurchmesser ist.
Sanierung	Es wird ein Sanierungsverfahren verwendet, dessen Durchmesserbereich für den bestehenden Innendurchmesser zulässig ist.

Maßgeblich für die Optimierung ist der Preis, der sich ergibt aus

- Rohrtyp oder Sanierungsverfahren * Rohrlänge plus
- "Preis konst." * Rohrlänge und "Preis /mm" der Leitung * Rohrlänge * Durchmesser. Bei Einzug wird dieser Wert um den angegebenen Faktor reduziert. Zusätzlich kann aber der nicht reduzierte Preis an jedem Hausanschluss/Schieber/Hydranten nochmals hinzugezogen werden (Kopflöcher). Bei Sanierungsverfahren werden nur Kosten der Kopflöcher angesetzt.

Vor Start der Optimierung sollten noch die zugehörigen Steuerparameter angepasst werden (Button "Netzparameter" und dann Rubrik "Optimierung"). Dies betrifft vor allem

- Anzahl Generationen: sind hier Typisch 100. Bei kleineren Brownfield Testnetzen ergab sich aber z.B. schon 20 Generationen ein Bestwert, der nicht mehr übertroffen wurde.
- Populationsgröße (Typische: 100)

Die Optimierung wird auf allen Prozessorcores durchgeführt.

Wichtig: Sie kann nur dann sinnvolle Werte finden, wenn das Netz im bestehenden Zustand ohne Fehler simuliert werden kann.

Das Ergebnis der Optimierung wird in der Leitungstabelle angezeigt:

Optimieren	Risikofaktor	Einzug verboten	Sanierung verboten	Erneuerungsart	Erneuerungspreis	Preis konst.	Preis/mm
?		[J/N]	[J/N]			€/m	€/m/mm
?	0,00	j		Ersatz gleicher Durchmesser	145,94	1,00000	0,00000
?	0,00	j		Ersatz gleicher Durchmesser	201,39	1,00000	0,00000
?	0,00	j		Ersatz gleicher Durchmesser	261,30	1,00000	0,00000
?	0,00	j		Ersatz gleicher Durchmesser	148,01	1,00000	0,00000
	0,00		j			1,00000	0,00000
	0,00		i			1,00000	0,00000

18 Kompatibilität 9.1 <-> 9.0

18.1 Kompatibilität der Konfigurationsdateien

STANET 9.1 legt die Benutzerkonfiguration nicht mehr in STANET.INI ab, sondern in Dateien mit den Namen
STANET91.ini
STANET91_GAS.ini
STANET91_WATER.ini

usw.

Wenn eine 9.1 spezifische INI-Datei nicht vorhanden ist, wird statt dessen eine bestehende Datei mit bisherigem Namen (ohne "91") eingelesen. Diese Dateien werden aber von 9.1 niemals geschrieben.

Das von 9.1 erzeugte Format von INI Dateien kann von 9.0 und älteren Versionen nicht mehr lesen werden. Da eine längere Koexistenz der beiden Versionen zu erwarten ist (unsere Liste für 9.1 ist noch lang), wird es hierdurch möglich ohne weiteres STANET 9.1 und 9.0 parallel zu betreiben.

Analog dazu legt 9.1 auch eine Datei DBSETUP91.INI an, anstatt DBSETUP84.INI und (ganz früher) DBSETUP.INI.

Unerwartete Effekte können in folgendem Szenario auftreten:

Ein Anwender hat vor längerer Zeit (Beispielsweise Januar 2014) eine Testversion von STANET 9.1 installiert, diese aber nach ersten Tests danach nicht mehr verwendet und mit 9.0 weiter gearbeitet. Beim ersten Start von STANET 9.1 wurden aber automatisch die 9.1 spezifischen Dateien angelegt.

Im September 2015 wird die aktuellste STANET 9.1 installiert und gestartet. STANET 9.1 findet jetzt die im Januar 2014 angelegten 9.1 spezifischen Dateien und liest diese ein. Alle Konfigurationsänderungen von Januar 2014-September 2015, die in 9.0 gemacht wurden sind in diesen Dateien nicht enthalten.

Mögliche Abhilfe:

A) Zunächst in STANET 9.1 die bestehende Konfiguration vollständig sichern mit

Optionen->"Konfiguration Verwalten"->Konfiguration exportieren

Dann STANET beenden und alle Dateien *91.* im Configverzeichnis löschen / umbenennen. Beim erneuten Start liest STANET 9.1 dann wieder die bestehende letzte Konfiguration von 9.0 ein. Diese Methode ist vorzuziehen, weil hierbei alle Konfigurationsdateien übernommen werden. Auch Die Konfiguration von Benutzerdefinierten Tabellenfeldern, und auch Medienspezifische Konfigurationen (STANET_GAS.ini etc.)

B) In STANET 9.1 auswählen Optionen->"Konfiguration Verwalten"->Konfiguration importieren. Im erscheinenden Dialog eingeben %appdata%\STANET\config und dort auswählen STANET.ini (NICHT STANET 9.1.ini). Hierbei werden aber kein benutzerdefinierten Felder und auch keine Medienspezifischen Konfigurationsdateien übernommen

18.2 Kompatibilität der Netzdateien

Netze die in 9.1 erzeugt wurden, werden bei einem Netzupdate in 9.0 mit allen bisherigen Feldern aufgefüllt. Ein wiederholtes Wechseln mit Netzen zwischen 9.0 und 9.1 sollte kein Problem darstellen. Ab STANET 9.0.38 kann auch die von 9.1 erzeugte X<Netzname>.BIN Datei eingelesen werden. Hier sind aber nur Metainformationen

enthalten (z.B. Auschnitte, Knotenlisten und DXF-Layer).

STANET 9.1 darf keinesfalls mit dem MASTER-Verzeichnis von 9.0 betrieben werden und umgekehrt!

19 Neue Funktionen

19.1 "Benachbarte Polygonpunkte fangen"

Neue Option "Benachbarte Polygonpunkte fangen" - bewirkt bei Polygoneingabe "Magnetische Polygonpunkte": Bei Eingabe und verschieben von Polygonpunkten werden diese automatisch auf nahegelegene Punkte anderer Polygone gezogen.

19.2 PopUp Menü "Diese Position in Google Street View öffnen"

Im Popup Menü der Netzgrafik wird jetzt neben "Öffnen in Google maps / Google Earth" auch angeboten. "Diese Position in Google Street View öffnen". Dabei wird die Position verwendet, an der die Maus gedrückt wurde. Wenn Google für diesen Bereich kein Bild hat, dann wird die default Karte von maps angezeigt. Das ist Nordamerika.

19.3 Bei Einfügen / Einfügen aus anderem Netz DBFStruktur optional anpassen

Beim Einfügen wird jetzt angeboten, die Struktur des Zielnetzes an die Daten in der Zwischenablage anzupassen, wenn dies erforderlich ist durch fehlende oder zu kurze Felder. Bei Bestätigung wird das Netz geschlossen, aktualisiert und wieder geöffnet. Der Vorgang "Einfügen" muss dann manuell wiederholt werden.

19.4 Asynchrones Nachladen von Hintergrundbildern

Wie schon bisher bei Onlinekarten werden jetzt auch Hintergrundbilder aus Dateien ohne Wartezeiten im Hintergrund nachgeladen und nach und nach eingeblendet, sobald sie verfügbar sind. Während dessen können aber beliebige weitere Benutzerinteraktionen erfolgen.

Dies ist aus technischen Gründen nicht möglich bei DXF-Dateien (dort erscheint ggfls. weiterhin ein Fortschrittbalken, auf dessen Abschluss gewartet werden muss).

19.5 Verwaltung von Datumswerten vor 1970

In z.B. Messwerten können jetzt auch Datumswert vor 1970 verwendet werden (ab ca.1902). Dies war bisher nicht möglich.

Laut wikipedia ist die Umstellung die Behandlung der Sommerzeit bis 1996 uneinheitlich in Europa (z.B. Abweichungen Österreich/BRD/DDR) vgl.: <http://de.wikipedia.org/wiki/Sommerzeit>

STANET legt intern immer UTC ab. Dabei wird vorgegangen wie folgt:

Vor 1980: Keine Sommerzeit, nur Zeitzone

Ab 1980: Sommerzeit nach der bis heute gültigen Verfahrensweise für BRD.

Daher: bis wird 1996 abweichend von den individuellen Standards in Europa und auch von den in Deutschland existierenden Regeln ein UTC Wert bestimmt (auch vor 1945 gab es in Mitteleuropa teilweise und sehr individuell eine Sommerzeit). Seit 1996 ist die Sommerzeit zumindest in Deutschland einheitlich geregelt und wird ab diesem Zeitpunkt auch in STANET korrekt abgebildet.

All das fällt nur ins Gewicht, wenn UTC importiert/Exportiert wird. Das ist eher unwahrscheinlich.

Weiterer Hinweis: Datums/Zeitwertwerte in maschinellm Format ohne Leerzeichen und Kommata (z.B. 20131001123000)

werden beim Import von STANET grundsätzlich als UTC interpretiert. Soll dies vermieden werden (und der Wert als MESZ importiert werden) so muss beim Import folgende Feldoption aktiviert werden:

[x] Inhalt ist Datum/

Zeit in Format (z.B.) = "YYYYMMDDHHUUSS"

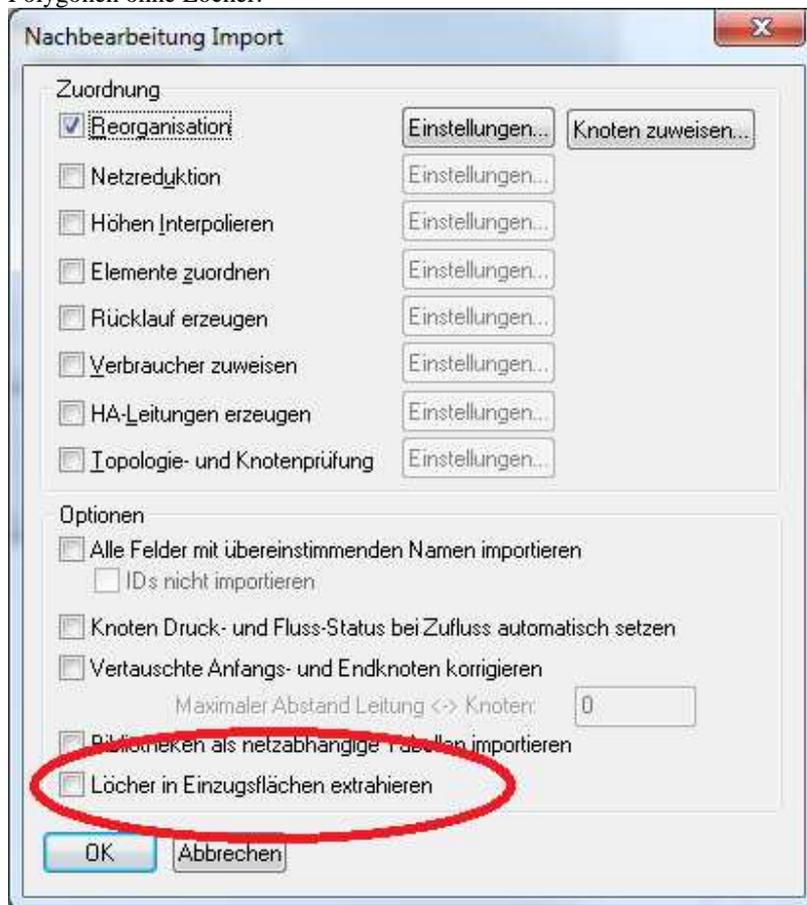
19.6 DXF-Export

Auch der DXF-Export wurde überarbeitet und enthält jetzt z.B. die vom Benutzer in STANET erzeugten Layer.

19.7 Neue Import Option "[] Löcher in Einzugsflächen extrahieren"

In Import nachbearbeiten.

Bewirkt bei ArcInfo Shape Import das Polygone mit Löchern in STANET entsprechend aufgeschnitten werden zu Polygonen ohne Löcher.



19.8 Attributlegenden Elementgröße auf Knoten

Sinnvoll vor allem bei Miniknoeten

19.9 Veraltete Funktionen zum "Konfigurationsmanagement entfernt"

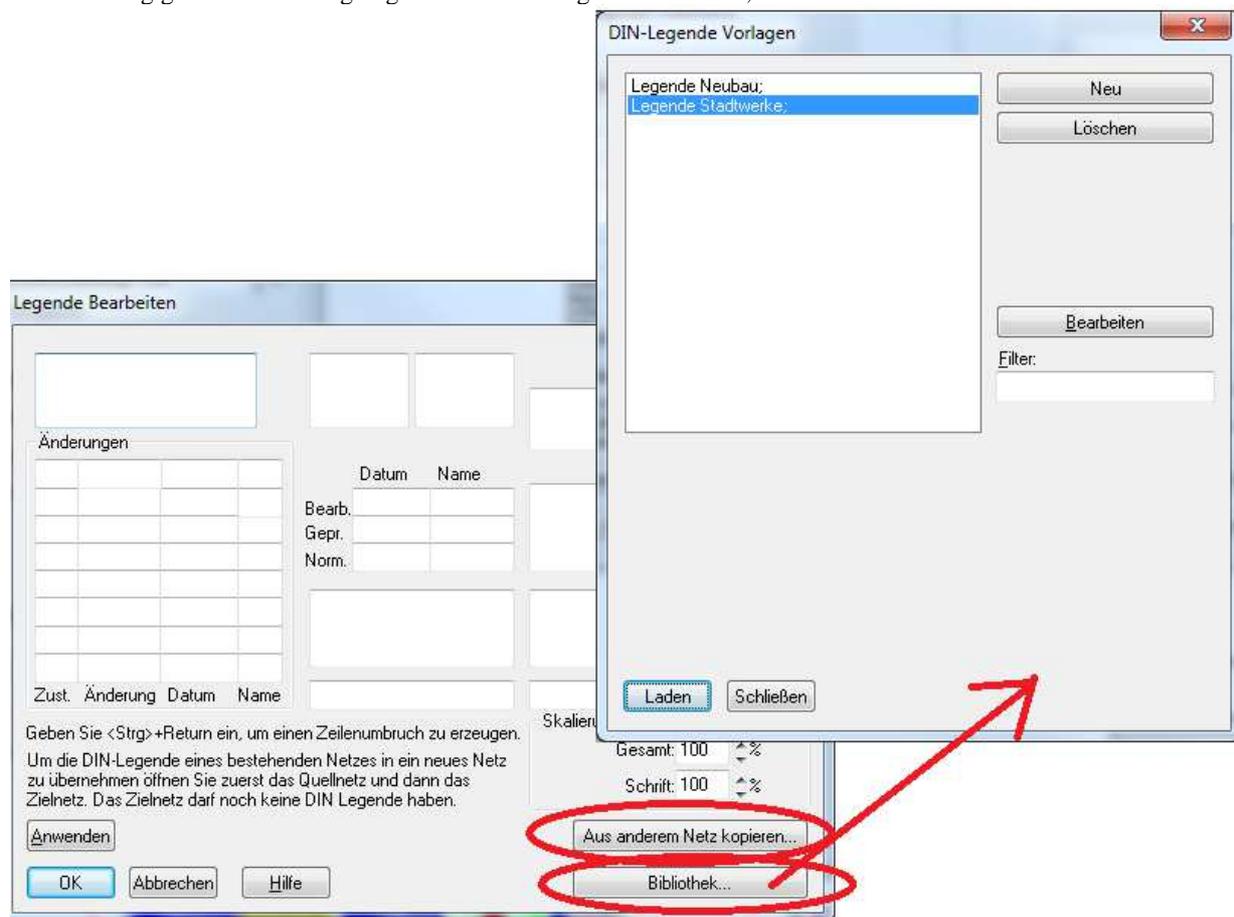
Die folgenden Funktionen wurden ausgebaut:

- Natzabhängige Konfiguration laden
- Dynamische Konfigurationsverwaltung
- Ausschnitt mit Konfig verknüpfen

19.10 Verwaltungsfunktionen für DIN-Legende

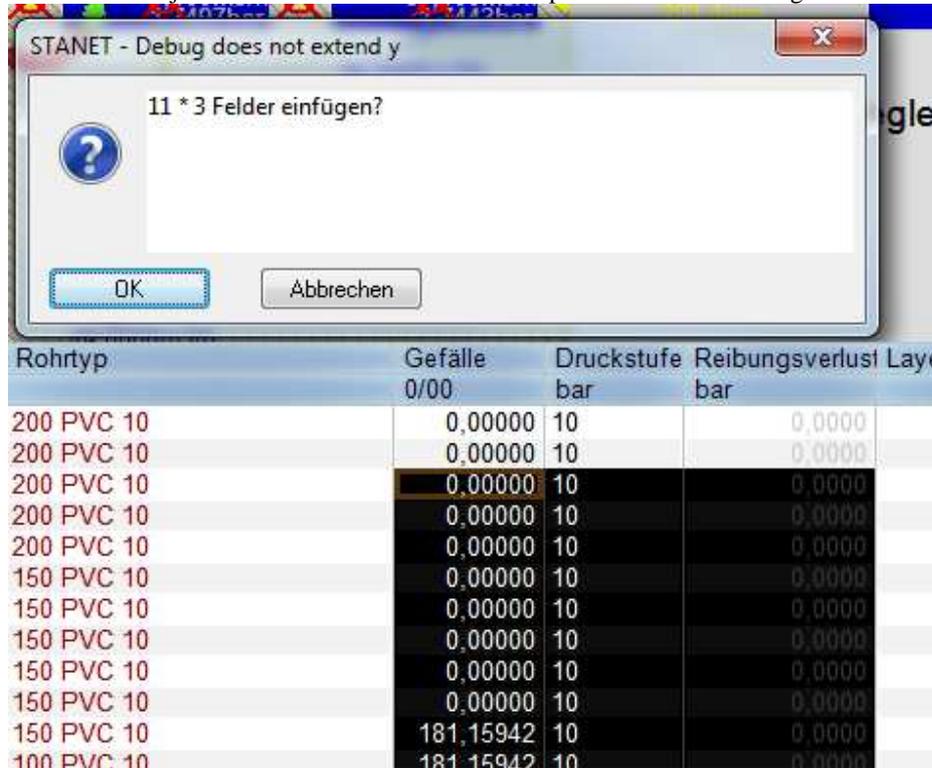
Wurde bei einer STANET-Schulung mal angesprochen:
DIN-Legende aus anderem Netz importieren

DIN-Legenden in netzunabhängiger Bibliothek speichern und abrufen. DIN-Legenden können nach belieben in eine netzunabhängige Bibliothek eingefügt und von dort abgerufen werden.,



19.11 Einfügen von mehreren Zeilen und Spalten in Tabelleneditor (me12858 u.A.)

STANET kann jetzt in Tabellen Text mit mehrere Spalten und Zeilen einfügen



Eingefügt werden kann sowohl aus anderen Feldern/Spalten/Tabellen als auch z.B. aus Excel

Undo ist möglich (außer es wurden nur Ergebnisfelder verändert)

Schreibschutz und andere Restriktionen werden vorab geprüft und ggf. wird mit einer Meldung abgebrochen.

Die Daten werden **ausgehend vom Feld mit der Eingabemarke** nach rechts und unten eingefüllt.

Die bestehende Markierung (multiple Auswahl) wird dabei aufgehoben.

Diese Funktion ist potentiell sehr gefährlich, aber natürlich auch sehr nützlich.

Außerdem in diesen Zusammenhang neu:

- me12812 FIXED Markierung von Spalten durch Anklicken (Büttner)

Durch Doppelklick im Bereich des Feldnamens

19.12 Diverses

- me12904#: FIXED Unpassendes Trennzeichen bei der Leitungsbeschriftung ("/").

Das Trennzeichen bei Fachdaten nebeneinander an Leitungen ist jetzt konfigurierbar unter Ansicht->Darstellungen->Zweipolelemente

Datenbank ersetzen durch Prefix+Inhalt (Wunsch Büttner)

Möglich dadurch das die entspr. Controls jetzt auch dann aktiviert sind, wenn nur Feld 2 extrahiert wird

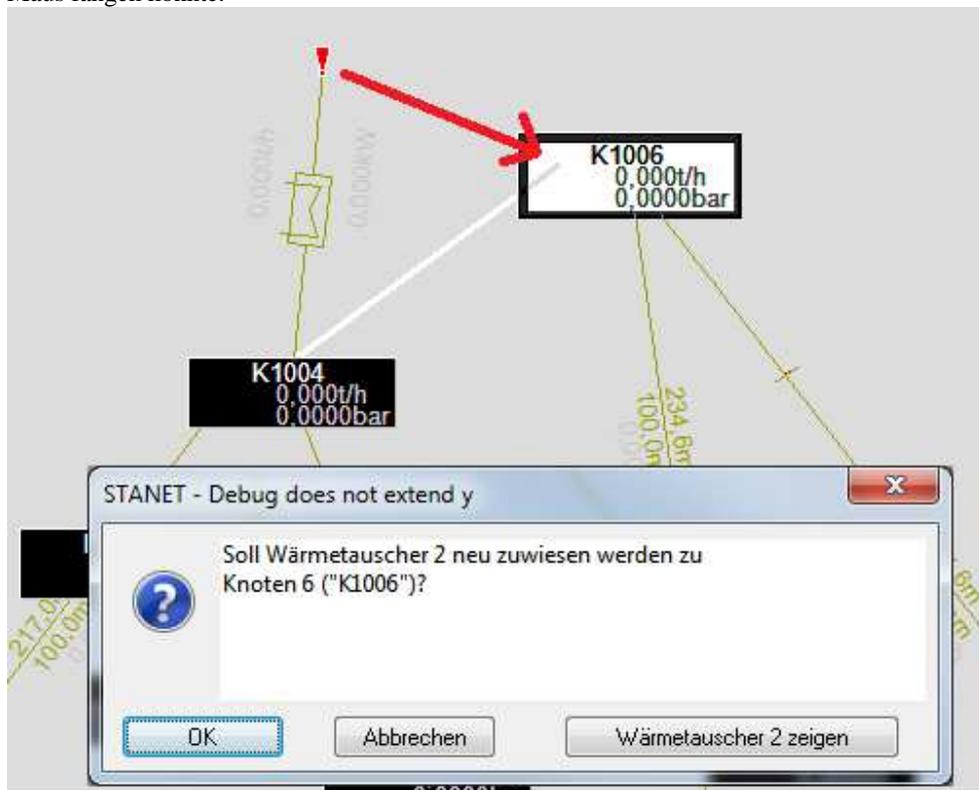
20 Aggregate Einbinden

Ab STANET 9.1.37 sind neue Funktion enthalten zur vereinfachten/automatisierten Einbindung von Aggregaten. Als Aggregate gelten hier alle Zweipolelemente, die keine Leitung oder HA-Leitung sind.

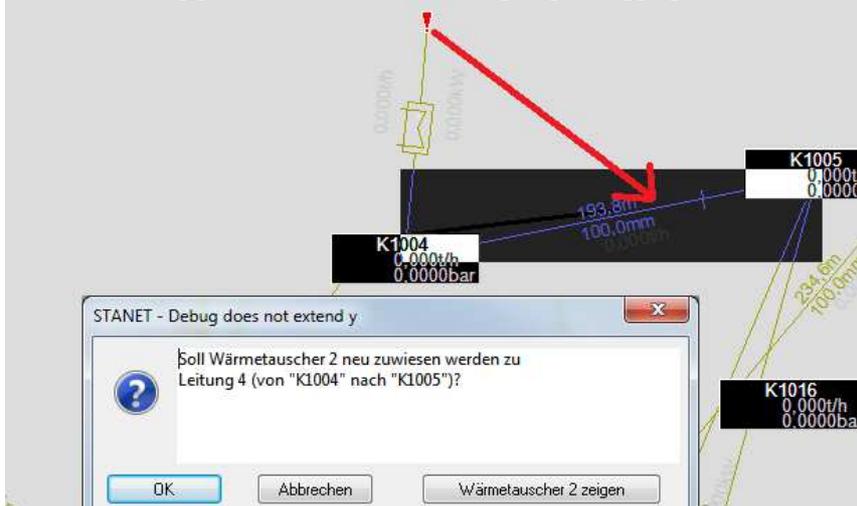
20.1 Zusätzliche Funktion für Drag & Drop

Schon bisher konnten Leitungen am ersten bzw. letzten Knickpunkt gepackt und auf einen anderen Knoten gezogen werden.

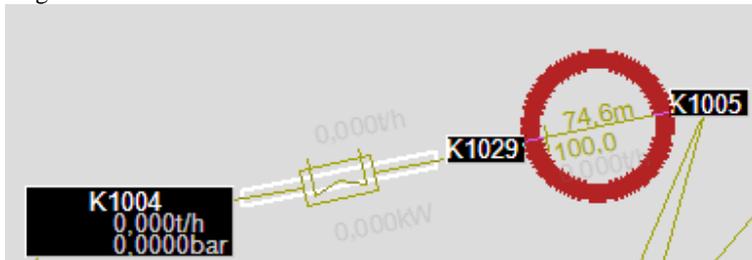
Ab 9.1.37 können im Standard Zeigemodus alle Zweipolelemente am Anfang und Ende mit gedrückter Maustaste auf einen anderen Knoten gezogen werden. Dies funktioniert auch bei Elementen, die an einem oder an beiden Enden keine gültige Verbindung (aber Koordinaten) haben. Ohne Koordinaten gibt ist nichts sichtbares, das man mit der Maus fangen könnte.



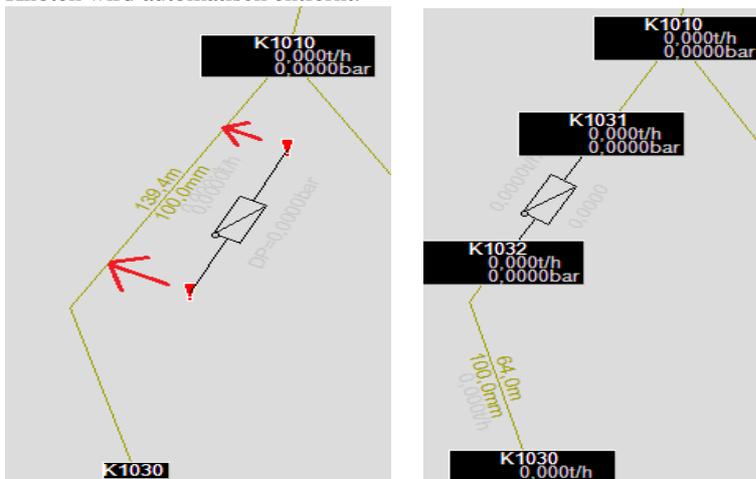
Anfang / Ende von Aggregaten können aber auch auf eine bestehende Leitung gezogen werden. Dann wird an dieser Stelle die Leitung geteilt und das mit der Maus gezogene Aggregatende wird mit dem neuen Knoten verbunden:



Wenn die Zielleitung mit dem gleichen Knoten verbunden ist, mit dem auch das Aggregat (am anderen Ende) bereits verbunden ist, dann ersetzt das Aggregat das bisherige Teilstück vom Knoten bis zu dem Punkt, an dem die Maus losgelassen wurde:

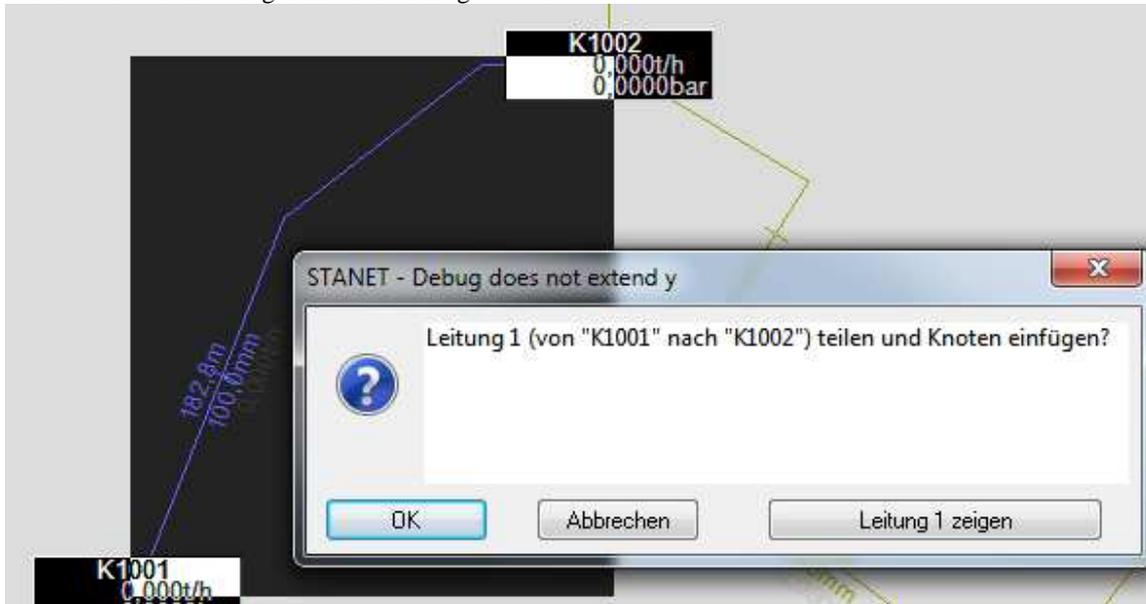


Genauso geht es, wenn man ein Aggregat einbinden will, das an beiden Enden unverbunden ist: Man zieht einfach nacheinander die beiden Endpunkte auf die Leitung. Das Teilstück zwischen den beiden neuen Knoten wird automatisch entfernt.

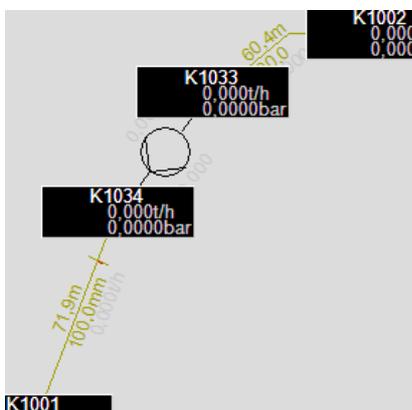


20.2 Zusätzliche Funktion zur Eingabe von Aggregaten

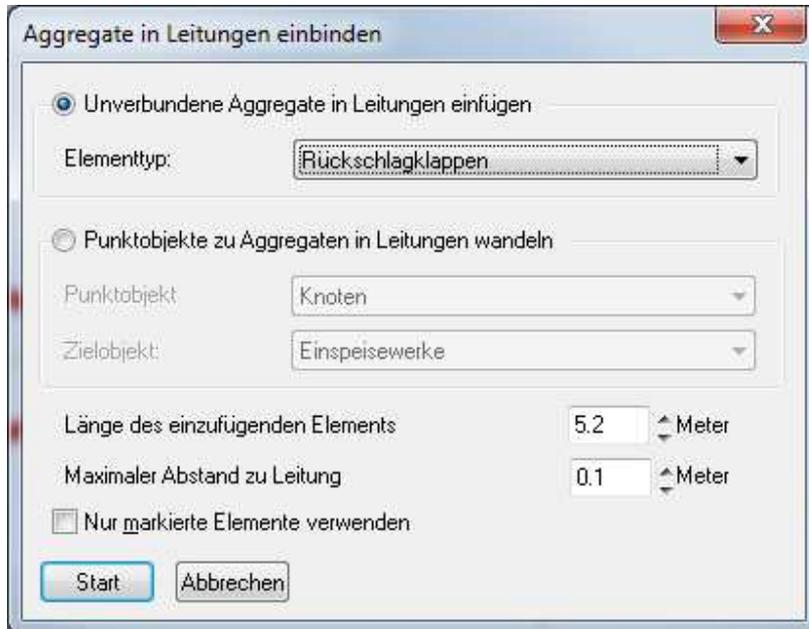
Auch bei der Eingabe von Aggregaten kann man jetzt (wie schon bisher bei Leitungen) auf eine bestehende Leitung klicken. Es wird dann angeboten die Leitung zu teilen



Bei einem zweiten Klick auf eine andere Position der gleichen Leitung kommt folgende Abfrage:



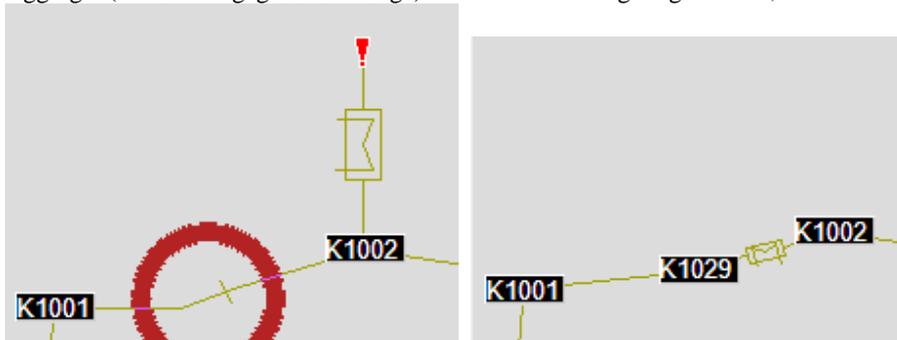
20.3 Neue Funktion "Spezial->Aggregate einbinden"

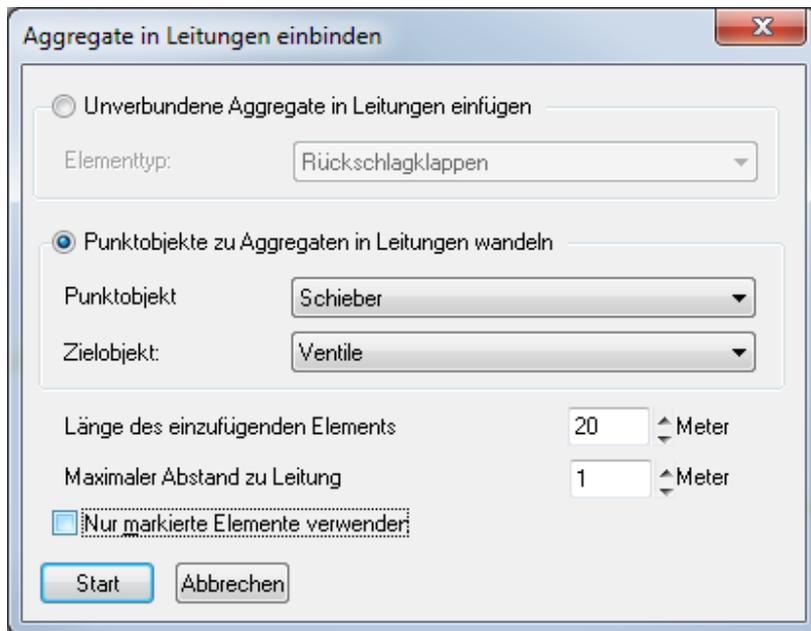


Im Modus "Aggregate Einfügen" werden bestehende Zweipolelemente eingefügt:

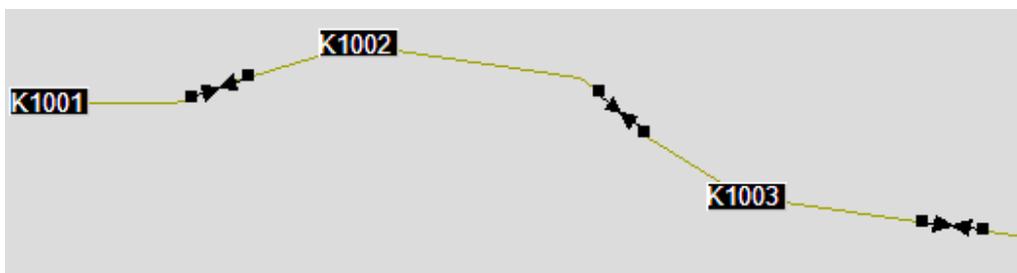
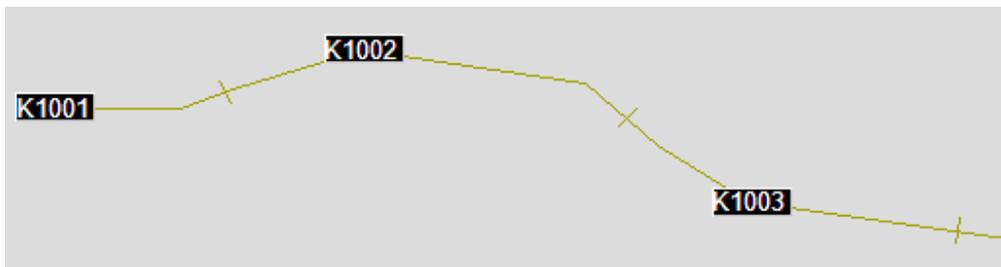
- Ist keines der Enden verbunden, so wird das Aggregat in eine bestehende Leitung eingefügt, wenn Anfangs und Endkoordinate des Aggregats in der Nähe der Leitung sind - so wie beim manuellen Ziehen der beiden Enden auf eine Leitung.

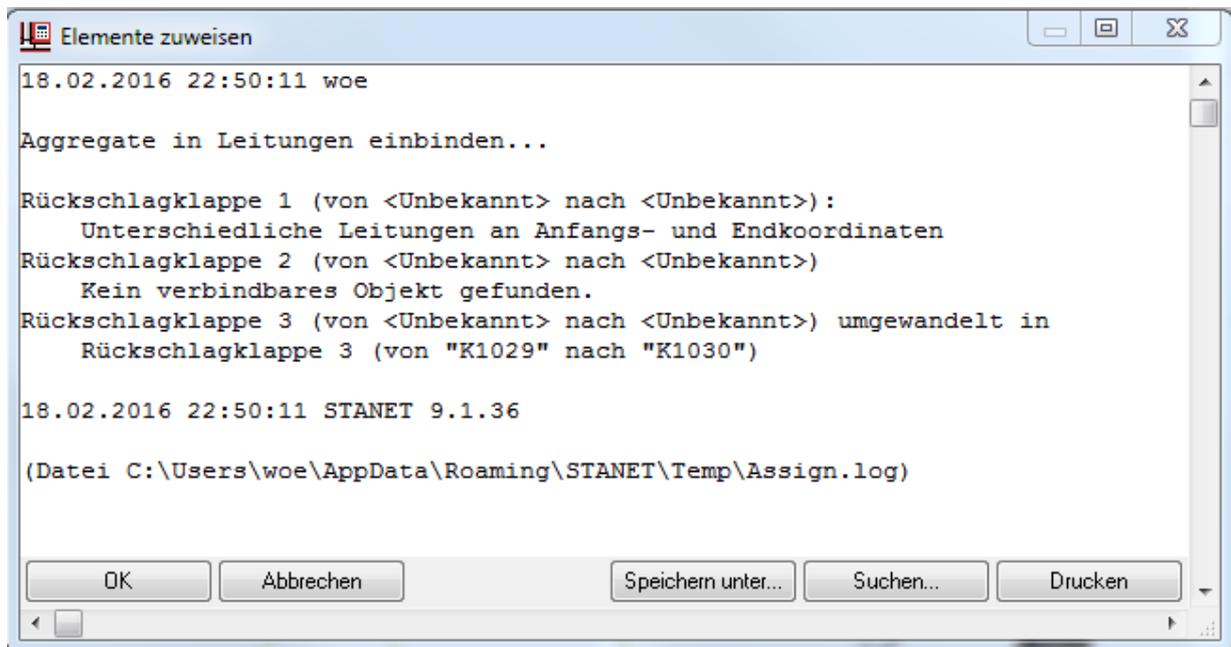
- Ist ein Ende bereits mit einem Knoten verbunden - oder an beiden Enden mit dem gleichen Knoten - so wird das Aggregat (mit der vorgegebenen Länge) in die erste Leitung eingefügt, die mit dem Knoten verbunden ist.



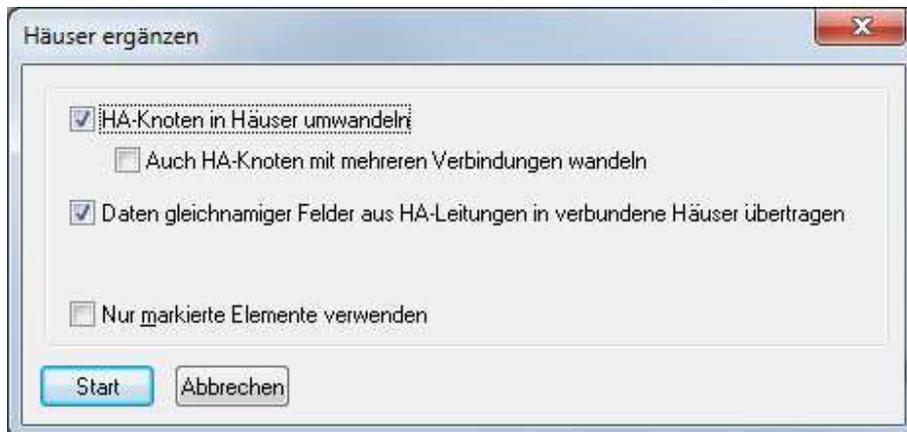


Im Modus "Punktobjekte zu Aggregaten wandeln" können beliebige Punktobjekte zu einem beliebigen Zweipolelement gewandelt werden. Auch Knoten können als Quellobjekt verwendet werden - in diesem Fall werden nur unverbundene Knoten verwendet. Bei anderen Elementen (z.B. Schieber) spielt es keine Rolle, ob Sie bereits verbunden sind. Die Quellobjekte werden bei der Wandlung gelöscht. Neue Elemente werden immer in der gleichen Einbaurichtung eingesetzt wie die bestehende Leitung. Alle Daten aus gleichnamigen Feldern werden aus dem Quell (Punkt) Objekt in das Zielobjekt übernommen.





21 Neue Funktion Häuser ergänzen



Neu ist auch die Funktion Häuser ergänzen.

Auch beim Erzeugen der Häuser werden Daten aus gleichnamigen Feldern aus den HA-Knoten übernommen.

22 Tabelle Aggregation Ergebnisse

In dieser neuen Tabelle werden "aggregierte" Ergebnisse einzelner Elemente aufgezeichnet während:

- TASI
- Löschmengenberechnung
(wird ggfls. auf andere Batchsimulationen erweitert)

Abgelegt wird eine Aggregation (min/max/summe/Durchschnitt) aus

- a) entweder einem Quellfeld eines beliebigen Elements (z.B. max. Fluss eines bestimmten Knotens während TASI)
- b) oder aus einer Verknüpfung von zwei Feldern von zwei beliebigen Elementen (z.B. min. Differenz zwischen Mess- und Simulationwert eines Reglerdurchflusses).

Eingabe eines neuen Datensatzes:

- Neu->Extras->Aggregation Ergebnisse
- Klick auf das gewünschte Element, Auswahl des Quellfeldes

Zuweisen eines anderen oder des 2. Elementes durch ziehen des Elementes in das entspr. Feld "Quelle"/"Referenz" im Tabellenfenster

Felder in der Tabelle

Quelle	Element
Quellfeld	Und Feld dessen Daten aggregiert werden sollen
Quelle Operator	Vorverarbeitung mit dem der Quellwert verändert werden soll: Betrag, Quadrat, Quadratwurzel und Winkelfunktionen
Referenz	2. Element (optional)
Referenz Klasse	Und zugehöriges Feld dessen Daten zur Aggregation mit dem Quellfeld verknüpft werden sollen
Referenz Operator	Vorverarbeitung des Referenzwertes
Verknüpfung Quelle/Referenz	Operator mit dem Quelle und Referenz verknüpft werden sollen (wenn Referenz vorhanden): +, -, /, *, min, max, x Exponent y, Quadratwurzel($x*y$)
Operator Zielwert	Operator mit dem der Endwert verarbeitet werden soll
Aggregation	min/max/summe/Durchschnitt (Welcher Wert gilt als "Bestwert" und soll aufgezeichnet werden?)
Zeit von	Zeitliche Einschränkung zur aufzeichnung von Werten (wenn aufgerufen mit TASI)
Zeit bis	
	Der jeweils beste Wert wird in den nachfolgenden Feldern gespeichert und ausgegeben
Ergebnis Quelle	Quellwert (unverarbeitet) für besten Wert
Ergebnis Referenz	Referenzwert (unverarbeitet) für besten Wert
Ziel Wert	Bester Wert nach allen Veränderungen

Sim. Zeit	Zeitpunkt zu dem der beste wert gefunden wurde (wenn Aufruf furch TASI)
Simuliertes Element	Element, bei dessen Simulation der beste Wert aufgezeichnet wurde (z.B, Hydrant xyz, bau Aufruf aus LB)
Anz.Simulationen	Anzahl l der aufgezeichneten Simulationen

Hinweis:

Diese Funktion ist bisher nicht im Cluster verfügbar.

Beispiel 1: Zu Welchem Zeitpunkt einer Tagessimulation ist die Differenz zwischen Messwert M55 und dem berechneten Druck am Knoten K1001 am geringsten:

Quelle	Knoten K1001
Quellfeld	Ber, Druck
Referenz	Messstelle M55
Referenzfeld	Wert
Verknüpfung Quelle/Referenz	-
Operator Zielwert	Betrag
Aggregation	Min

Ergebnis könnte z.B. sein

Ergebnis Quelle	2.56
Ergebnis Referenz	2.53
Ziel Wert	0.03
Sim. Zeit	02.10.2015 09:00
Anz.Simulationen	20

Beispiel 2: Was ist der maximale Zufluss des Knoten K2001 bei einer Löschmengenberechnung:

Quelle	Knoten K2001
Quellfeld	Zufluss
Aggregation	Max

Ergebnis könnte z.B. sein

Ergebnis Quelle	124.43
Ziel Wert	124.43
Simuliertes Element	Hydrant HX3232
Anz.Simulationen	435

Beispiel 3: Vergleich der Summenabnahme aus Messwerten und Simulation von Messstelle M55 und Knoten K1001 zwischen 01.10.2015 12:00 und 02.10.2015 12:00 (wenn der Simulationszeitraum z.B. Länger ist).

Hierzu braucht man zwei Sätze in "Aggregation Ergebnisse", die vorzugsweise direkt aufeinander folgen:

Satz 1:

Quelle	Messstelle M55
Quellfeld	Wert
Aggregation	Summe
Zeit von	01.10.2015 12:00
Zeit bis	02.10.2015 12:00

Satz 2:

Quelle	Knoten K1001
Quellfeld	Zufluss
Aggregation	Summe
Zeit von	01.10.2015 12:00
Zeit bis	02.10.2015 12:00

Ergebnis Satz 1

Ergebnis Quelle	435.34
12	24

Ergebnis Satz 2

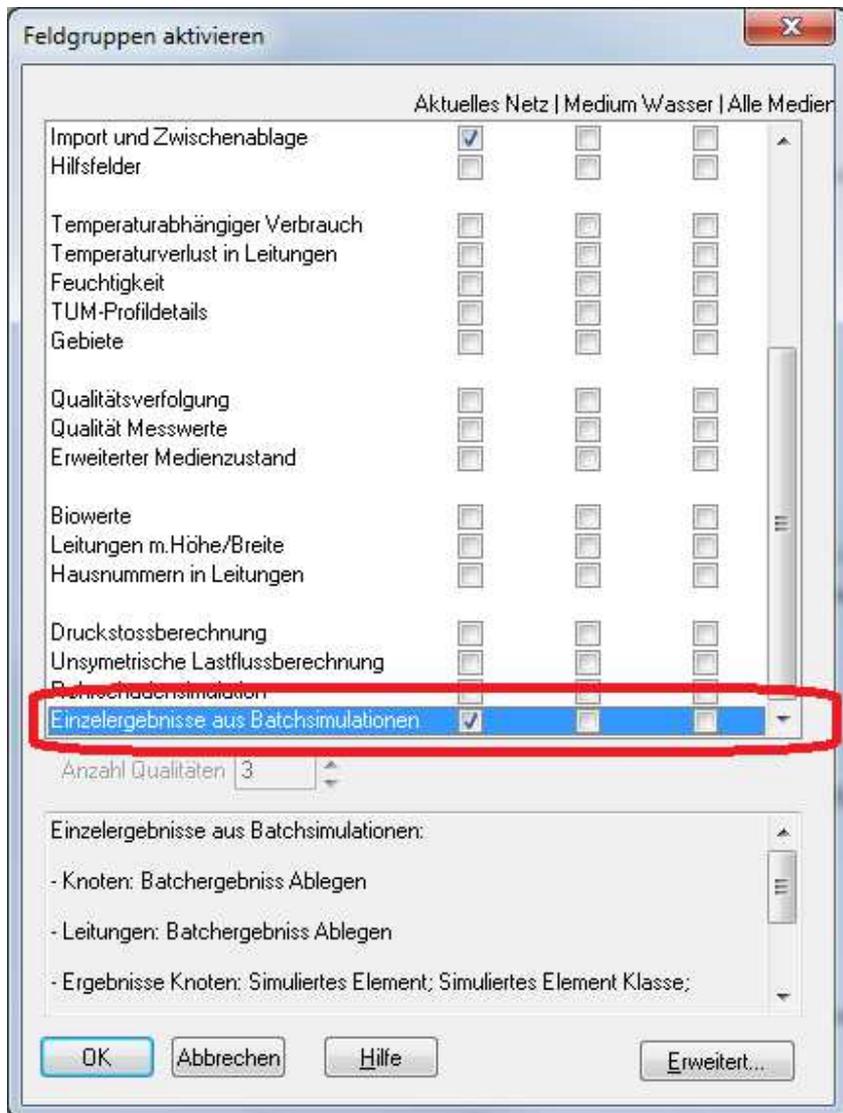
Ergebnis Quelle	425.11
12	24

Eine automatische Differenzbildung ist in diesem Fall noch nicht möglich

23 Ausgewählte Einzelergebnisse für Löschmengenberechnung

Auch ab STANET 9.1.38 können bei der Löschmengenberechnung für ausgewählte Netzelemente Einzelergebnisse für jede Hydrantensimulation ausgegeben werden. Diese Funktion kann in künftigen STANET Versionen auch für alle anderen Batchsimulationen implementiert werden.

Hierzu muss zunächst unter Objekte/Felder definieren die neue Feldgruppe "Einzelergebnisse aus Batchsimulationen" aktiviert werden:



Dann werden ausgewählte Elemente im neuen Feld "Batchergebnis Ablegen" markiert:

Knoten: 18 Sätze

Satz	Knotenname	Batchergebnis Ablegen [J/N]	Aufluss m ³ /h	Fluss-Status
1	k1001	J	0,000	?
2	k1002		0,000	
3	k1003		0,000	
4	k1004	J	0,000	
5	k1005		0,000	
6	k1006		0,000	

Bei Start der Simulation muss die neue Option "Indiv. Ergebnise speichern" aktiviert werden

Löschwassermengen berechnen

Löschmengen ermitteln für Hydranten

Druck zur vorgegebenen Löschmenge jedes Hydranten errechnen

Maximale Löschmenge errechnen für vorgegebenen Druck

Maximale Löschmenge aus [192,96,48,24,0]m³/h

Maximale Löschmenge aus [18930,12195,...2840,1900,0]L/min

Grundschutzmengen an Häusern überprüfen

Max. Anzahl kombinierter Hydranten: 3

Max. Abstand der Hydranten: 100 m

Erweitert...

Druckvorgabe

Solldruck an Hydranten: 1.5 bar

Nur Druck an verwendeten Hydranten einhalten

- Individuell "vorgegebener Löschdruck" am Hydranten hat Vorrang

Mindestdruck an allen Netzknoten einhalten

1.5 bar

Endgenauigkeit Hydrantenfluss: 0.5 m³/h

Nur im gleichen Teilnetz bewerten

Nur Knoten mit Abnahme bewerten

- Individuell vorgegebenes "Drucklimit unten" am Knoten hat Vorrang

- Knoten mit Attribut "Löschdruck ignorieren" werden nicht bewertet

- Knoten mit positivem Zufluss werden nicht bewertet

Negative Drücke im Teilnetz generell als Fehler bewerten

Vorherrschender Verlustfaktor

(wird eingesetzt, wenn im Hydranten selbst kein Verlustfaktor eingegeben wurde)

5

Optionen

Markierte Elemente: Alle Hydranten einzeln berechnen (9)

Bestehende Ergebnisse: Bestehend Ergebnisse nicht verändern

Zwischenergebnisse ausgeben

Individ. Ergebnisse speichern (Feldgruppe "Einzelergeb. aus Batchsimulationen")

Start Abbrechen

Analog zur Tagessimulation werden nun Ergebnistabellen - nur für die ausgewählten Elemente abgelegt:

Ergebnisse Knoten: 12 Sätze				
Satz	Zufluss m3/h	Ber.Druck bar	Simuliertes Element	Datum/Zeit MESZ
1	119,005	3,0000	Hydrant 3 (auf Leitun	00:00
2	0,000	1,4064	Hydrant 3 (auf Leitun	00:00
3	101,549	3,0000	Hydrant 9 (auf Leitun	00:00
4	0,000	1,6846	Hydrant 9 (auf Leitun	00:00
5	107,675	3,0000	Hydrant 7 (auf Leitun	00:00
6	0,000	1,5918	Hydrant 7 (auf Leitun	00:00
7	94,195	3,0000	Hydrant 6 (auf Leitun	00:00
8	0,000	1,7893	Hydrant 6 (auf Leitun	00:00
9	100,595	3,0000	Hydrant 1 (auf Leitun	00:00
10	0,000	2,0530	Hydrant 1 (auf Leitun	00:00
11	87,151	3,0000	Hydrant 8 (auf Leitun	00:00
12	0,000	1,8825	Hydrant 8 (auf Leitun	00:00

Wie im Beispiel ersichtlich ist die Reihenfolge der Datensätze nicht geordnet. Innerhalb einer Tabelle sind zwar alle Ergebnisse einer Hydrantensimulation in direkter Abfolge. Aufgrund der parallelen Verarbeitung ist dies aber nicht einheitlich zwischen allen Ergebnistabellen - und auch die Reihenfolge der abgelegten Hydranten ist nicht determinierbar.

Hinweise:

Diese Funktion ist bisher nicht im Cluster verfügbar.

Diese Funktion kann die Performance der LB deutlich verschlechtern. Der Performanceverlust sollte linear mit der Anzahl der zur Datenablage markierten Element steigen.

Das Feld "Verbindung 1" wird erst beim Speichern der Ergebnisse "Datei-> Speichern" ausgefüllt.

24 Kompatibilität 9.1 <-> STANET 10

Ab STANET 9.1.38 legt STANET das gleiche Datenformat ab, wie das künftige STANET 10. Eine Downgrade von 9.1.38 auf frühere Versionen ist nicht automatisch möglich. Da aber bei einem Update der Konfigversion immer die letzte Version automatisch gesichert wird, kann man wieder auf STANET 9.1.37 zurück gehen, und dann die gesicherte Konfigdatei STANET91_9_1_37.ini im Ordner %appdata%\STANET\config importieren

25 Weiteres

Neu in 9.1.36

- Import aus Headerfeld einer Textdatei (kann in Text Import Tabelle bearbeitet) aktiviert werden.

- Sim. Zeitpunkt mit Sekunden auswählbar. Dazu muss das Feld

ZEITVON/"Beginnzeitpunkt der Rechnung" in der generellen Netzparametertabelle verlängert werden von N5.2 auf N7.4