



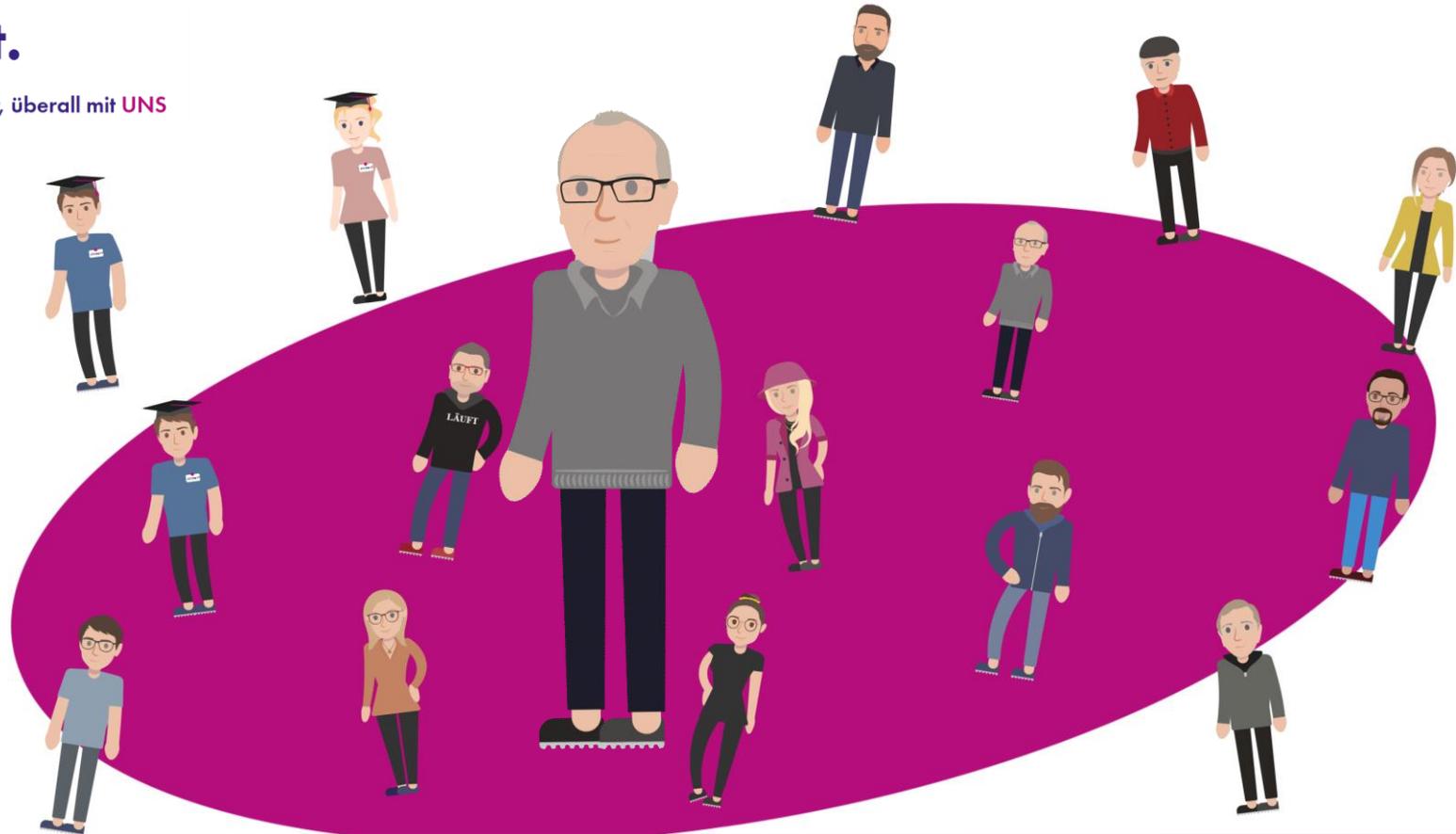
++SYSTEMS Inn V15.00.00

Schweiz – Österreich - Deutschland

tandler.com GmbH | Am Griesberg 25-27 | D-84172 Buch am Erlbach | Tel. +49 8709 940-40 | info@tandler.com

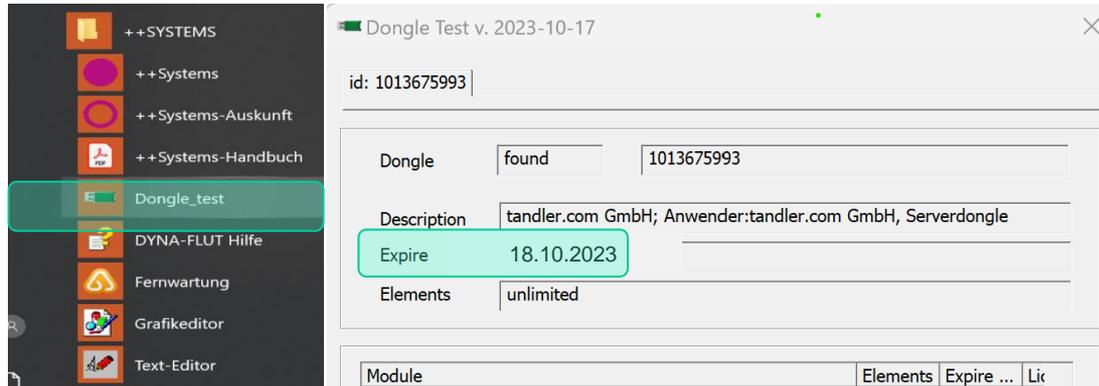
Läuft.

Alles, immer, überall mit **UNS**



Voraussetzung zur Nutzung der neuen Version ist ein gültiger Lizenzdongle!

Kunden mit Softwarepflegevertrag erhalten Dongleupdates rechtzeitig per mail zugesandt. Diese müssen aber auch auf den Dongle übertragen werden!
Anleitung wird mitgeliefert.



Expire Datum muss
neuer sein als
Release Datum

Keine gültige Lizenzinformation – service@tandler.com

Bei einer Neuinstallation der Version ++SYSTEMS Inn muss die Vorversion erst deinstalliert werden.

Bei der Neuinstallation wird auch der Dongletreiber auf aktuellen Stand gebracht.

Bei einem Programmupdate ersetzen Sie den bin Ordner samt seinen Unterordnern durch die neue Version. Immer komplett ersetzen, nicht drüberkopieren.

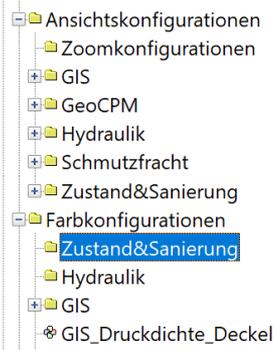
Sie können den alten bin Ordner vorher umbenennen bzw. wegsichern.

Name	Änderungsdatum	Typ
bin	29.01.2022 17:27	Dateiordner
bin_V13	29.01.2022 17:13	Dateiordner
bin_V120048	10.01.2022 14:58	Dateiordner
dokumentation	19.10.2021 10:40	Dateiordner
dongle	19.10.2021 10:39	Dateiordner
R	19.10.2021 10:39	Dateiordner
Uninstall	19.10.2021 10:39	Dateiordner
VLC	19.10.2021 10:39	Dateiordner
Werkzeuge	19.10.2021 10:39	Dateiordner

Sie können über den Dateifexplorer per Doppelklick auf die ++systems.exe eine ältere Version starten.

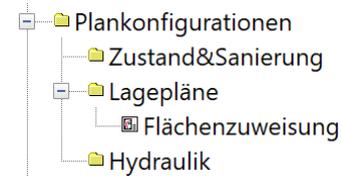


Unterordner für mehr Übersichtlichkeit im Projektbaum



Ansichts.- und
Farbkonfigurationen

Plankonfigurationen



Erweiterungen im Plangitter um speziell bei kleinen Blattformaten mehr bedruckbare Fläche zu bekommen

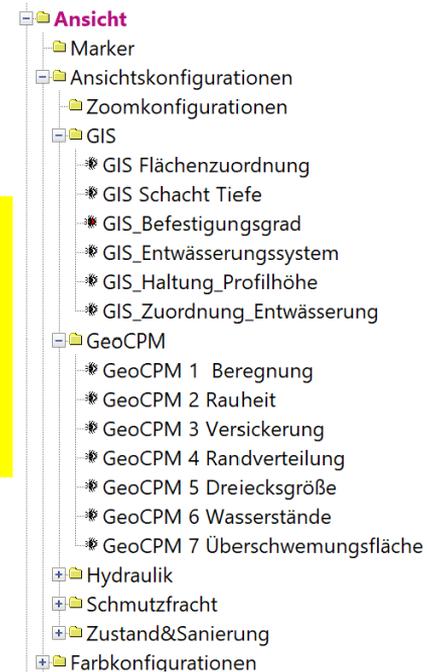


Knoteneinträge farblich hervorgehoben



Sie haben die standard.kpp bereits ihren Bedürfnissen entsprechend angepasst und diese liegt auch noch im bin-Ordner – vor update sichern!

Erweiterte Ansichtskonfigurationen in der standard.kpp



WMS Server von Basemap.de in aktueller standard.kpp hinterlegt

Web Map Service

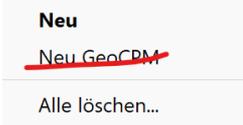
Adresse
 Update

Name: Basemap.de Topographisch (Farbe und Grau) Benutzernamen / Passwort: Meldung: ...

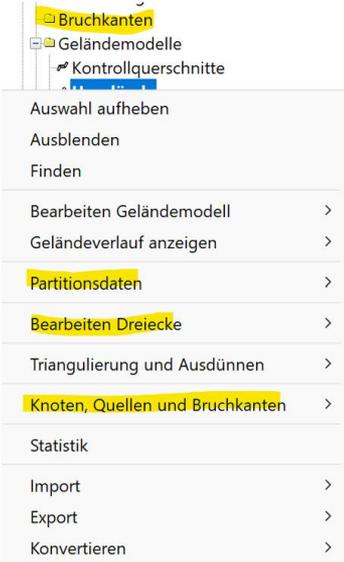
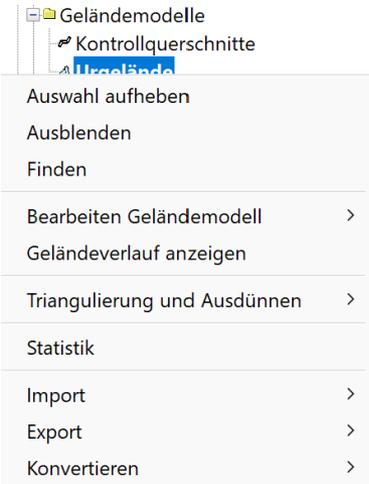
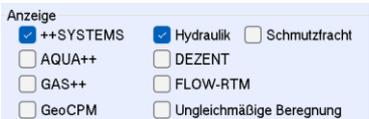
Version: 1.1.1 WMTS Format: image/jpeg System: EPSG:25832 | UTM (32) Max. Kachelgröße: 2000 Helligkeit: 0

Name	Beschreibung
WMS DE BASEMAP.DE WEB RASTER	basemap.de Web Raster WMS der AdV
basemap.de Web Raster Farbe	Der Layer enthält eine kombinierte Darstellung von ATKIS®- Landschaftsmodellen, der Hausko...
basemap.de Web Raster Grau	Der Layer enthält eine kombinierte Darstellung von ATKIS®- Landschaftsmodellen, der Hausko...

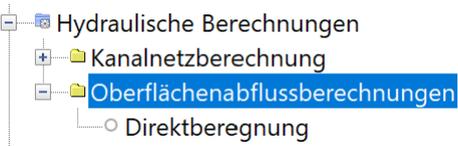
Nur mehr eine Art von Geländemodell, GeoCPM Modell wird Standard



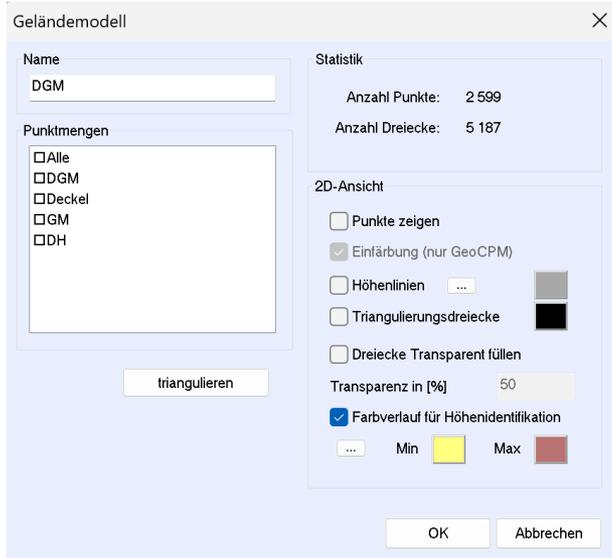
Das Aktivieren der Lizenz GeoCPM in den Projekteinstellungen entscheidet welche Funktionalitäten verfügbar sind.



Die GeoCPM Berechnungskonfiguration sowie Ergebnisanzeige der 2D Oberflächenabflussberechnung wurde zu einem neuen Objekteintrag unter „Hydraulischen Berechnungen“ verlagert.



GIS - GeoCPM - Geländemodell

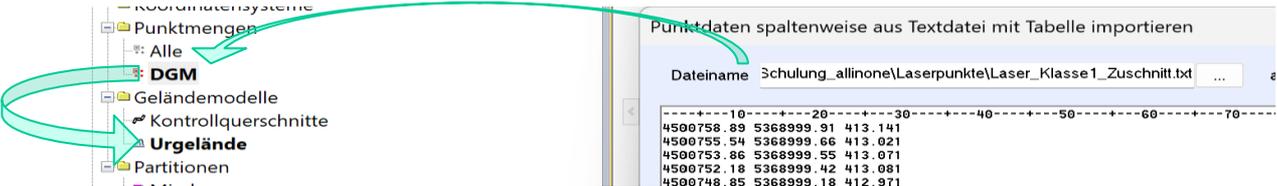


++SYSTEMS Geländemodell

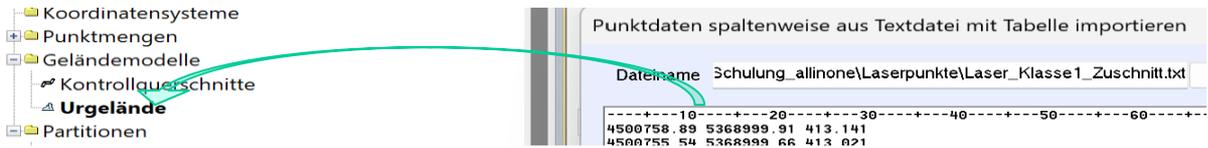


GeoCPM Geländemodell

Bisher wurden Höhenpunkte in einem „Standard ++SYSTEMS“ Geländemodell zuerst in eine Punktmenge importiert, diese Punktmenge dann dem Geländemodell zugewiesen.

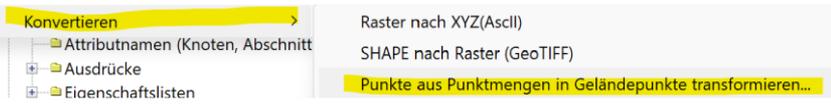


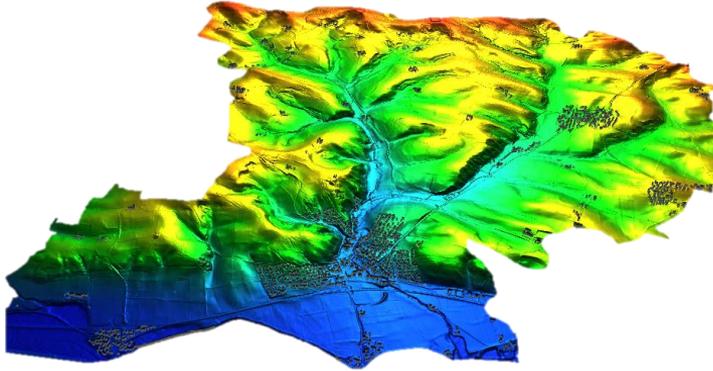
Ab Version Inn (V15) können Geländepunkte direkt ins Geländemodell importiert



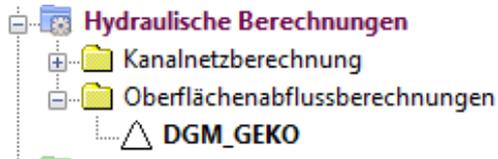
Zuweisen einer Punktmenge ist weiterhin möglich, dies sind dann Fixpunkte die auch bei einer Ausdünnung erhalten bleiben. Darüber lassen sich wie bisher Geländemodelle über Deckelhöhen erstellen.

Nach dem Öffnen eines alten Projektes mit V15 können Punkte aus einer Punktmenge ins Geländemodell transformiert werden.





OBO: OberflächenabflussBerechnungsObjekt



Was ist ein OBO ?

- „Hydraulikvarianten“ für GeoCPM: Zentrales Konfigurationsobjekt für die 2D-Oberflächenberechnungen
- Trennung DGM-Struktur, hydraulischen Eingangsdaten, Einstellungen und Ergebnissen

Welche Vorteile hat ein OBO ?

- Übersichtliche Steuerung von gekoppelten Simulation in einem Dialog!
- Projektdatei (KPP) wird deutlich kleiner, da weniger Geländemodell gespeichert werden!
- Verbesserter Workflow für die 2D-Oberflächenberechnung – weniger fehleranfällig!
- Eindeutige Ergebnisuweisung von gekoppelten Modellen – konsistente Datenverwaltung!

Oberflächenabflussberechnungsobjekt kurz OBO

Bisher



Die Oberflächenparameter, der Regen, die Ergebnisse waren fest verknüpft mit dem Geländemodell. Die Koppelung mit dem Kanalnetz erfolgte in der Hydraulikvariante (DYNA Variante).

Um verschiedene Belastungen, unterschiedliche Oberflächenparameter zu simulieren, musste das Geländemodell kopiert werden. Ebenso wenn mit unterschiedlichen Koppelungen mit dem Kanalnetz gerechnet werden sollte.

Ergebnisanalyse schwierig
Fehler bei der Parametervergabe
Fehler bei der Koppelung
Es war dann oft unübersichtlich, welches Geländemodell wurde mit welcher Kanalhydraulik gerechnet.

Oberflächenabflussberechnungsobjekt kurz OBO

Ab Version Inn (V15.00.00)

DGM1

Δ OBO1

Parameter1, Rauheit.....

Ohne Kanalnetz

Ergebnisse1

≠

Δ OBO2

Parameter2, Rauheit.....

Kanalnetz1- DYNA1

Ergebnisse2

≠

Δ OBO3

Parameter3, Rauheit.....

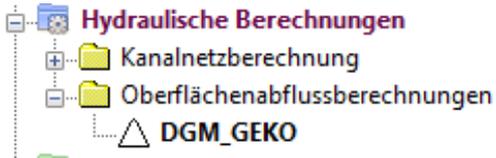
Kanalnetz2 – DYNA2

Ergebnisse3

Die neuen OBO's legen fest:

- Partition für die Dreiecksparameter
- ob, und wenn ja, welche Kanalhydraulik gekoppelt werden soll
- die Art der Verknüpfung Geländemodell mit Kanalhydraulik
- die Laufzeitsteuerung
- den Regen und die Art der Beregnung

Oberflächenabflussberechnungsobjekt kurz OBO



Regenauswahl läuft immer über eine Hydraulikvariante oder einen Gebietsniederschlag, keine manuelle Regenganglinie bei Kurven!

Oberflächenabflussberechnungsobjekt: Oberflächenabflussberechnung

Konfiguration Berechnungsergebnisse: Oberfläche Berechnungsergebnisse: Kanalnetz

Allgemein
Name: Oberflächenabflussberechnung
Geländemodell: DGM_Flurstraße
Datenpartition: GeoCPM-Parameter Daten vor Berechnungsstart automatisch übernehmen Erweitert

Kanalnetzberechnung
 keine (evtl. vorhandene Durchlässe direkt in GeoCPM berechnen)
 Hydraulikvariante: Dyna-GeoCPM-D60-T100a nur markierte Abschnitte
Name Ergebnishydraulikvariante: Dyna-GeoCPM-D60-T100a_OBO_Oberflächenabflussberechnung

automatische Knotenverknüpfung
 keine
 Einzeldreieck
 Dreiecksfläche [m²]: 5
 abschnittsverteilt

Einlaufverluste: Überfallformel
Auslaufverluste: freier Auslauf

Laufzeitsteuerung
Berechnungsdauer in Minuten: 90
Vorlaufzeit: 0.0 min
Nachlaufzeit: 30 min

Berechnung von
 Geländemodell Kanalnetzmodell (Flächen) Modelltyp nach KLAS-Leitfaden: GeKO

Regenauswahl
 Gebietsniederschlag
 Modellregen aus Hydraulikvariante: Dyna-GeoCPM-D60-T100a Regennummer: 1

Time (min)	Discharge I (l/s*ha)
0	120
5	150
10	250
15	650
20	100
30	80
40	60
50	50
60	40

Was wäre ein Dialog ohne „Erweitert“ 😊

Oberflächenabflussberechnung: Erweiterte Einstellungen

Berechnungseinstellungen
Qualitätsgrenze für Ergebnisaufzeichnung: 0.05
Abweichungsfaktor von zuletzt auf gespeichertem Wert: 0
Anzahl Prozessoren: 0 (0: alle verfügbaren Prozessoren)

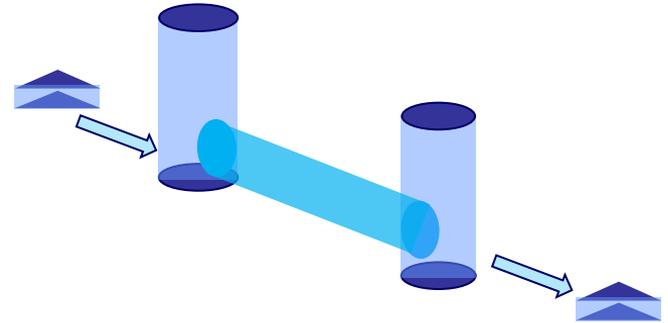
Dreiecke mit einer Fläche unter 0.5 m² in der Berechnung zusammenfassen
 behälterartiger Auslauf an den Projektgrenzen
 Geschwindigkeits- und Wasserstandsganglinien direkt nach Berechnung einlesen

LUBW: Erweiterter Durchfluss mit geringeren Verlusten auf rauen Oberflächenelementen
 Druckbasiertes Erdfüllen von Knotendeeckeln (fliegende Schachdeckel)

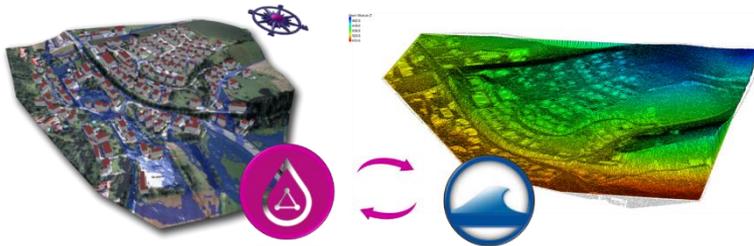
Randverteilung: Aufteilung des Regens zwischen Geländemodell und Kanalnetzmodell (mit Flächen):
 Schwellenwert für die Regenintensität (darunter -> Kanalnetz; darüber -> Geländemodell):
0 mm/5 min

Was ist das Ziel der „neuen“ GeoCPM Durchlässe?

- Erhöhte Berechnungsstabilität für Gewässerdurchlässe mit hohen Durchflussmengen
- Berechnungszeit verkürzen für Starkregenprojekte ohne Kanalnetz
- „Einfacher“ Einstieg in GeoCPM



++SYSTEMS



Ziel der Ergebnisausgabe im SMS / Hydro_As2d:

- Übernahme der Daten in die offizielle Geodatenbank des LFU in Bayern
- Schneller Abgleich der Ergebnisse für Behörden

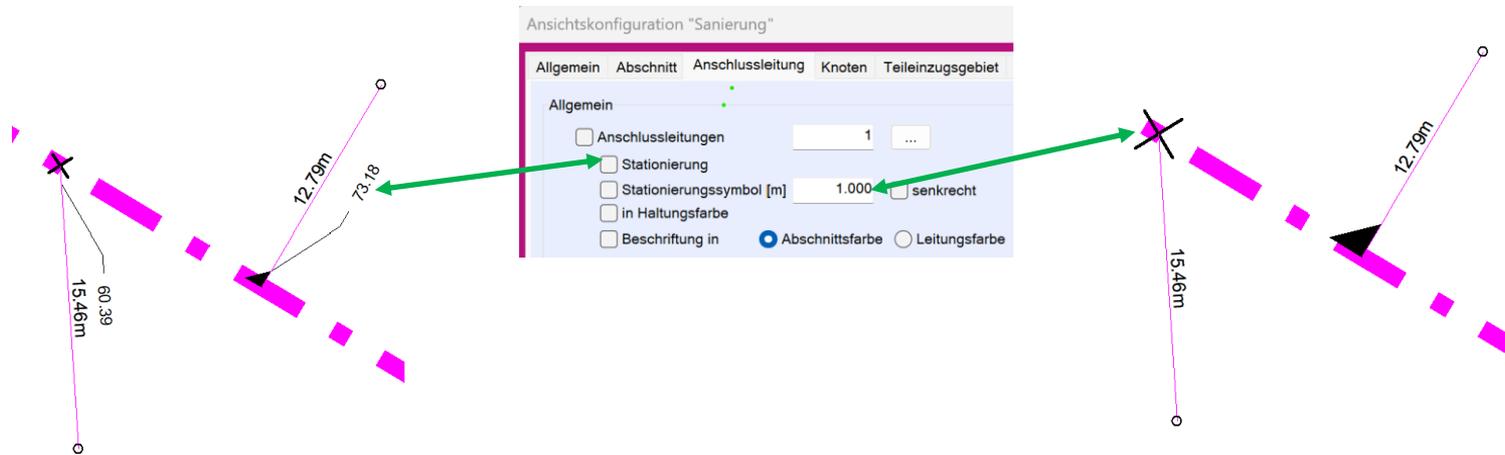
Webinar am 19.10.2023 - GeoCPM und OBO's



Detaillierte Erklärungen der einzelnen Funktionen finden Sie im **WIKI**:

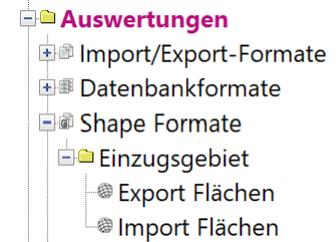
<https://wiki.tandler.com/index.php?title=Oberfl%C3%A4chenabflussberechnungsobjekt>

Stationierungsanschieb und Stationierungssymbol unabhängig voneinander einstellbar
Symbolgröße jetzt veränderbar



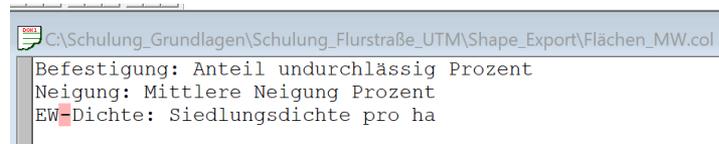
Export:

1. Formattyp wählen (Knoten, Abschnitt, Einzugsgebiet)
2. Auswahl des ++SYSTEMS Attributes
3. **NEU** - Festlegen des Shape Datenfeldnamens



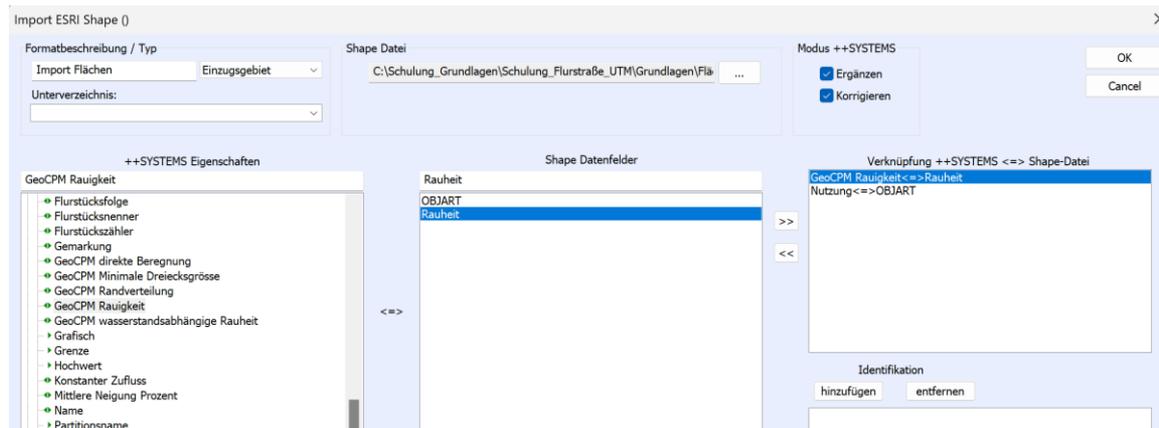
Bisher war der Shape Datenfeldname gleich dem ++SYSTEMS Attributnamen, gegebenenfalls gekürzt auf Feldlängenbeschränkung im Shape Format.

Die Zusatzdatei mit der Endung .col wird weiterhin geschrieben

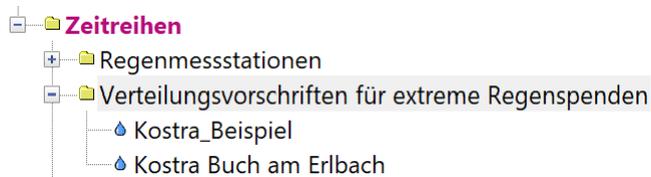


Import:

1. Shape Datei auswählen
2. Auf Grund des Shape-Inhaltes wird der Typ des Importformates festgelegt
 - Punkte -> Knoten
 - Linien -> Abschnitte
 - Polygone -> Einzugsgebiet
3. Feldzuweisung vornehmen
 - Shape Datenfeld auf ++SYSTEMS Standard-Attribut
 - Shape Datenfeld auf neues freies Attribut
4. Identifikation festlegen



Abruf der KOSTRA 2020 Parameter aus ++SYSTEMS heraus



Häufigkeits-Dauer-Verteilung der extremen Regenspenden

Name: Kostra Buch am Erlbach Dauer 15 min | Häufigkeit 1.0
Spende $[(s^*ha)]$ 126.734

Berechnung der Regenspende

Reinhold Dauer [min] 15.0 Häufigkeit [1/a] 1.0 [1/a] Spende $[(s^*ha)]$

Extremwertstatistik

durch Stützstelleneingabe einfachlog. KOSTRA 2010

doppellog. KOSTRA 2020

durch Regenauswertung Ausgewerteter Gebietsniederschlag

bessere aus einfach- bzw. doppellogarithmisch

3D-Oberflächenmodell

Spende Max 693.01 Häuf

Cancel OK

Parameter für KOSTRA 2020

Parameter	Wert
Xi	18,167146
Alpha	5,78155116
Kappa	-0,1
Theta	0,03297863
Eta	0,72943533

OK

Cancel

Clipboard

Kopieren

Einfügen

Parameter aus KOSTRA 2020 CSV-Datei auslesen:

Rechtswert 724034.19 Index RC 196174

Hochwert 5370283.71

geografische Koordinaten

Koordinate aus Planmitte Koordinate im Plan anklicken

KOSTRA Raster im Plan anzeigen

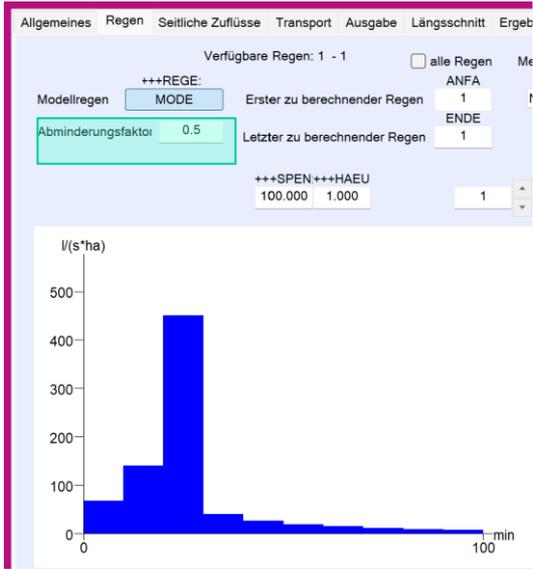
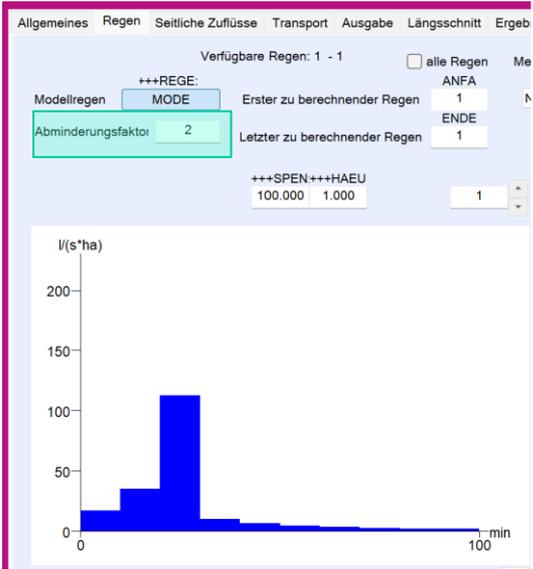
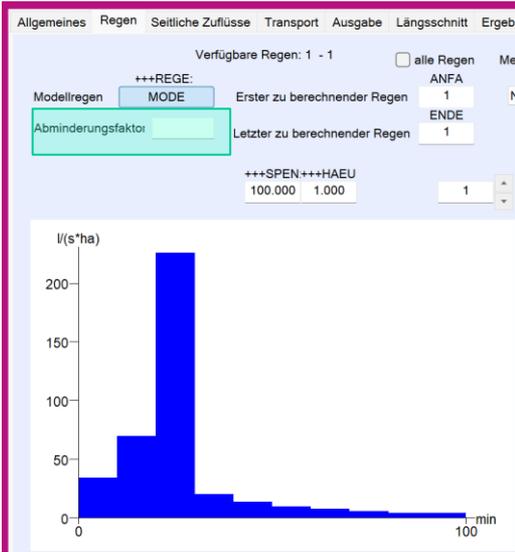
Auf gesamten Plan zoomen

Um Pointer von Datenfeldern unterscheiden zu können ist bei Pointern der Punkt rot, bei Auswahl ein roter Pfeil. Zudem wird der Punkt für die Trennung Pointer.Datenfeld angezeigt und bei Auswahl gleich gesetzt, dies erfolgt auch bei Ausdrücken.

The screenshot shows a dialog box titled "Eigenschaftsliste bearbeiten - Abschnitte". It has a "Name" field containing "Pointer" and a text input field containing "Anfangsknoten.". Below the name field is an "Ausdruck" dropdown menu. A list of properties is shown on the left, with "Anfangsknoten." selected and highlighted in blue. The list includes: "Anfang Stationierung", "Anfangsknoten.", "Anfangssohlhöhe Typ", "Anschlussleitung", "Anzahl Anschlüsse", "Anzahl zugeordneter Flaechen", and "Baujahr".

The screenshot shows a dialog box titled "Erweiterte Abfrage ändern". It has a "Name" field and a "Unterverzeichnis" field. Below these is a text input field containing "Anfangsknoten.". A toolbar with operators like "(", ")", "!", "+", "-", "*", "/", "%", "< <=", "=", "<> >=", ">", "not", "and", and "or" is visible. Below the toolbar is a list of properties: "Anfang Sohle", "Anfang Sohle Status", "Anfang Stationierung", "Anfangsknoten.", and "Anfangssohlhöhe Typ".

Abminderungsfaktor mit Tooltip-Text versehen, Bereich 0,1 bis 10
Grafische Darstellung wird sofort angepasst



Aufruf von Ganglinien über die Fußzeile des Objektdialoges



Warnstufe bei Berechnungsstart, kurze Haltungen werden gelistet



Listenausgabe und Längsschnitt

Bei Verwendung von Pumpenkennlinien mit Nummer größer 50 wurden in den Bauwerkslisten falsche Bezeichnungen ausgegeben. Behoben, nicht berechnungsrelevant.

Die in den Projekteinstellungen angegebene Höhenbezeichnung wurde nicht auf den DYNA-Längsschnitt übertragen. Behoben, nicht berechnungsrelevant.

Sonderbauwerke

SBW Typ 91 – Auslauf mit Vorfluterwasserspiegel

Ansatz für „Auslaufverluste“ wurde ähnlich dem Zulauf in ein Becken erweitert

Bei verwenden des variablen Vorfluterwasserspiegels über eine Gangline konnte ein Zeitversatz auftreten.

Zusammenflüsse, Einmündungen

Gewichtung für die Berechnung der Energiehöhe verbessert. Bei steilen Netzen bzw. Einmündung von steil in flach keine so großen Energiesprünge.

Fokus auf Objekt im linken Fenster bleibt erhalten

Zustandsbewertung nach ISYBAU EN13508 (2014_08_2022/01/25 ISYBAU EN13508)

2014_08_2022/01/25 ISYBAU EN13508

- ▣ Abschnitte (Haltungen/Anschlüsse)
 - 27835 (0)
 - 2833 (0)**
 - 2834 (0)
 - 2835 (0)
 - 2836 (0)
 - 2837 (0)
 - 2838 (0)
 - 2839 (0)
 - 2840 (0)
 - 2842 (0)
 - 2843 (0)
 - 2844 (0)
 - 3331 (0)
 - 3332 (0)
 - 3333 (0)
 - 3334 (0)
 - 3335 (0)
- ▣ Anschlussleitungen
- ▣ Knoten

Untersuchung / Datum / Beurteiler

2014_08 25.01.2022

Objekt

	D	S	B
Schadensklasse	4	5	1
Objektlänge [m]	36,7		
Schadenszahl	420		
Beurteilung	sehr starker Mangel		

Beurteilung

Datum

Beurteiler

Randbedingungen

Entwässerung

Abwasserart

Wasserschutz

Grundwasser

Bodenart

Schäden

Langtext

Schadenskürzel

Q1 / Q2 Std. Anmerkung

Stationierung

Kommentar

Schadensklasse

	D	S	B	D	S	B	
V:	3	0	0	E:	3	0	0

Datum / Beurteiler

Schäden

- 01.90 BCA E A (Note: 0)
- 04.40 BAJ C - (Note: 2)
- 09.90 BCA E A (Note: 2)
- 09.90 BAG (Note: 1)
- 10.20 BAJ C - (Note: 2)
- 14.20 BCA E A (Note: 0)
- 14.20 BAH C - (Note: 3)**
- 14.20 BAO (Note: 4)
- 14.20 BAP (Note: 5)
- 20.70 BCA E A (Note: 0)
- 20.70 BAG (Note: 1)
- 21.20 BBH A A (Note: 0)
- 25.90 BCA E A (Note: 0)
- 25.90 BAH C - (Note: 3)
- 27.30 BAJ C - (Note: 2)
- 36.20 BAJ C - (Note: 2)

manuell sofort kurzfr. mittlfr. langfr. kein hb.

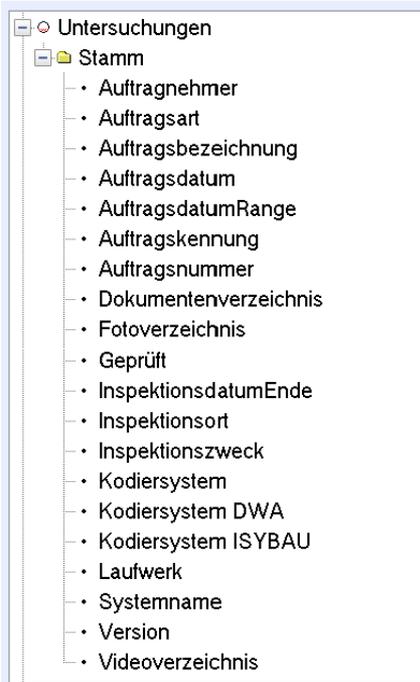
17 Abschnitte

aktueller Beurteiler geprüft Schließen

Neue Pointer:

Untersuchung.

greift auf Stammdaten der ausgewählten Untersuchung zu



Untersuchung.Auftragsdatum -> Datum der ausgewählten Untersuchung

Untersuchung.Videoverzeichnis -> Eingestellter Dateipfad für Videos

Untersuchungen.

bring Ergebnis über alle Untersuchungen

Untersuchungen.size -> Anzahl der Untersuchungen

Untersuchungen.Auftragsdatum.max -> letzte Untersuchung

Mit der Version Inn V15.00.00 wurde der Ansatz nach ATV A 128 entfernt. Hierfür bitte auf frühere Programmversionen zurückgreifen.

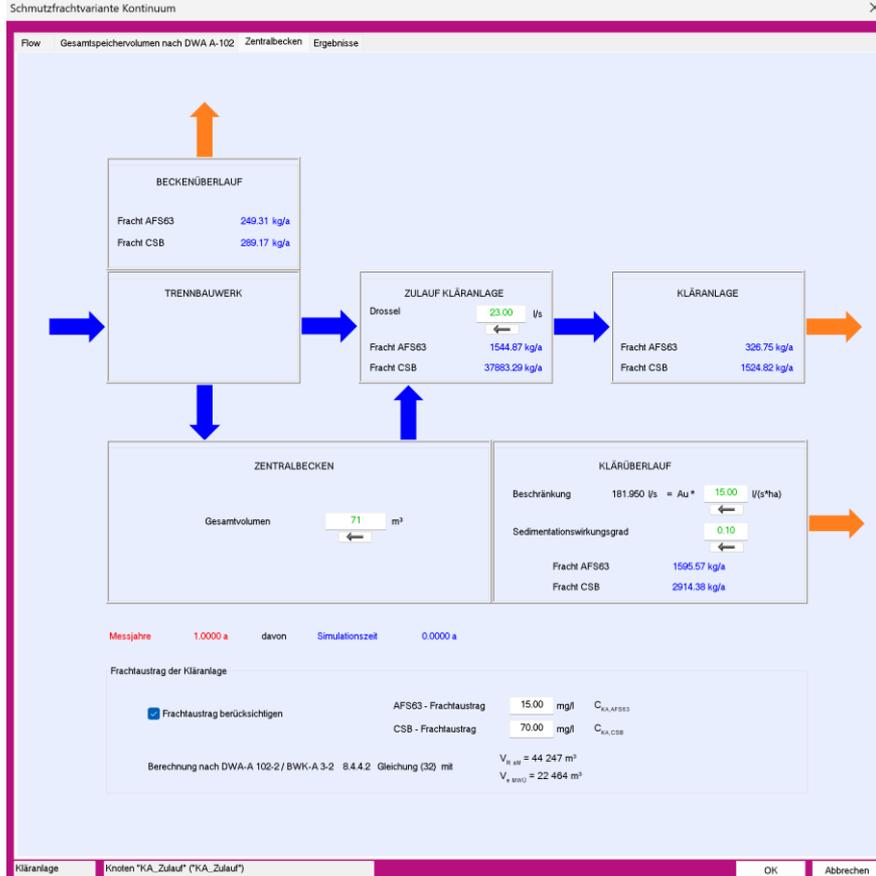
Mit dem Fokus der Anwenderfreundlichkeit, wurden die Schmutzfrachtdialoge überarbeitet und neu angeordnet.

Ein neuartiger Bilanzierungsansatz für die Austräge des Zentralbeckens im Modul FLOW wurde eingeführt.

Bisher musste das Zentralbecken mit ++SYSTEMS Sonderbauwerken modelliert werden. Dazu wurden schon Automatismen angeboten, trotzdem war eine eingehende Prüfung und Ergebnisanalyse geboten.

Es ist nun nicht mehr erforderlich das Zentralbecken in der Hydraulik mit ++SYSTEMS Sonderbauwerken, und in FLOW als Funktionale Einheit abzubilden.

Zentralbecken neu aufgesetzt! FLOW++



DWA A 102 - Das Zentralbecken so anzulegen ist, dass kein Rückstau ins Kanalnetz erfolgt!

Bilanzierung statt hydrodynamischer Berechnung

Der Zulauf teilt sich auf in:

- Gedrosselter Ablauf zur Kläranlage
- Zulauf ins Zentralbecken mit dessen Füllung der gedrosselte Zulauf zur KA erhalten wird, und dessen Entleerung ebenfalls zu KA geht.
- Entlastung über den gedrosselten Klärüberlauf mit Sedimentationswirkungsgrad
- Beckenüberlauf direkt ins Gewässer