



Hans Andorfer

## ++SYSTEMS Isar - V12.00.31

Rechnen Sie mit uns!

tandler.com GmbH | Am Griesberg 25-27 | D-84172 Buch am Erlbach | Tel. +49 8709 940-47 | hans.andorfer@tandler.com

Home-Office ist wieder ein sehr aktuelles Thema, wie läuft es mit ++SYSTEMS – Webinar vom 30.4.2020

<https://www.tandler.com/de/downloads/webinars>

Installation der Version ++SYSTEMS ISAR V12.00.31

Update von Version 11.xx.xx – Deinstallation – Neuinstallation

Update von Version 12.00.00 auf 12.00.31 – bin Ordner herunterladen und austauschen.

Schreibrechte auf C:\Programme\++SYSTEMS notwendig

Automatisches Update über ++systemsupdate.exe derzeit noch nicht möglich.

## ++SYSTEMS

|                                     |          |   |                     |
|-------------------------------------|----------|---|---------------------|
| ++SYSTEMS ISAR<br>INSTALLATIONSBILD | 12.00.31 | Installationsimage Vollversion ++SYSTEMS ISAR<br><a href="#">systems_installer_de_v12_00_31.exe</a><br>Edit: <input type="checkbox"/> | <br>Größe: 1.01 GB  |
| ++SYSTEMS ISAR UPDATE               | 12.00.31 | Manuelles Update ++SYSTEMS ISAR (bin-Ordner)<br><a href="#">systems_v12_00_31_bin.zip</a><br>Edit: <input type="checkbox"/>           | <br>Größe: 145.7 MB |

## KANABIS

|                      |         |   |                      |
|----------------------|---------|---|----------------------|
| KANABIS-INSTALLATION | 7.00.00 | Installationsimage<br><a href="#">KANABIS-Installation-V7_0_0.exe</a><br>Edit: <input type="checkbox"/> | <br>Größe: 143.61 MB |
|----------------------|---------|---|----------------------|

## ANLA

|                            |         |  |                     |
|----------------------------|---------|--|---------------------|
| ANLA<br>INSTALLATIONSBILD  | 7.1.0.2 | ANLA 64Bit MSI-Datei<br><a href="#">ANLA_7_1_0_2_setup.msi</a><br>Edit: <input type="checkbox"/> | <br>Größe: 62.09 MB |
| WERT<br>INSTALLATIONSDATEI | 3.23    | WERT Installationsdatei<br><a href="#">wert_setup_disk.exe</a><br>Edit: <input type="checkbox"/> | <br>Größe: 28.86 MB |

### SORT

- > By Product
- > By Type

### DOWNLOAD

- > Updates
- > Release-Informationen
- > Unterlagen
- > Infomaterial
- > Webinare

### SERVICE

- > Projektunterstützung
- > Rechenzentrum
- > Systemintegration
- > Trainings
- > Änderungswünsche
- > Supportformular
- > Fernwartung

## Programmupdate

### Dongle – Treiber und Bios Update <http://localhost:1947> für Admin Center

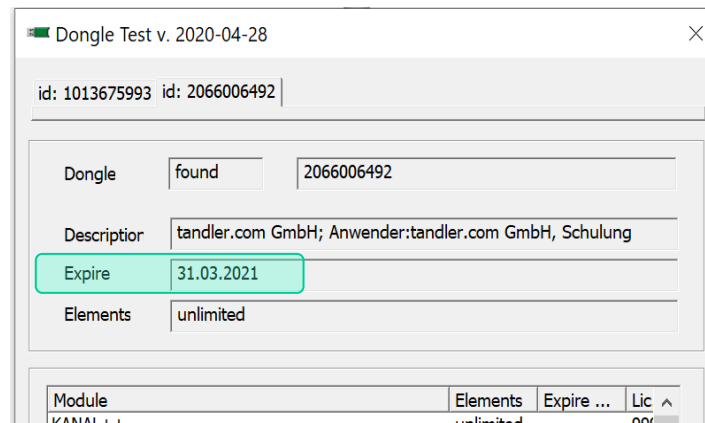
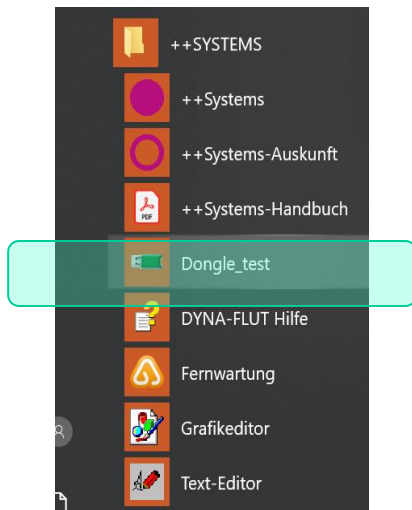


#### USB-DONGLE (GEMALTO)

|                     |      |  |                     |
|---------------------|------|--|---------------------|
| HASP DONGLE-TREIBER |      | Sentinel HASP / LDK Windows-GUI-<br>Laufzeitinstallationsprogramm<br><br>Link: <a href="https://supportportal.thalesgroup.com/csm?id=kb_search&amp;u_related_product_names=50303b92db852e00d2987...">https://supportportal.thalesgroup.com/csm?id=kb_search&amp;u_related_product_names=50303b92db852e00d2987...</a><br><br>Edit: <input type="checkbox"/> | <br>Verknüpfung     |
| HASP FIRMWARE       | 3.25 | HASP Firmware Update (V2C-Datei)<br><br><a href="#">HASP_HL_Firmware_Update_v2c.zip</a><br><br>Edit: <input type="checkbox"/>  | <br>Größe: 67.56 KB |
| HASP FIRMWARE       | 3.25 | Ausführbare Datei des HASP-Firmware-Update-Tools<br><br><a href="#">HASP_HL_Firmware_Update.zip</a><br><br>Edit: <input type="checkbox"/>  | <br>Größe: 1.24 MB  |

## 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

8.11.2020

**Keine gültige Lizenzinformation – [service@tandler.com](mailto:service@tandler.com)**

# Registrieren und Login auf tandler.com

https://www.tandler.com/de/register

tandler.com NEWS SOFTWARE SERVICE UNTERNEHMEN DOWNLOAD

## NEUES KONTO ERSTELLEN

Bitte erstellen Sie eine Registrierung, um sich anzumelden und auf einige unserer Dienste zuzugreifen.

Felder mit \* sind pflicht.

|   |   |
|---|---|
| <p><b>E-Mail-Adresse *</b></p> <input type="text"/> | <p><b>Telefon *</b></p> <input type="text"/>              |
| <p><b>Titel</b></p> <input type="text"/>            | <p><b>Mobil</b></p> <input type="text"/>                  |
| <p><b>Nachname *</b></p> <input type="text"/>       | <p><b>Straße *</b></p> <input type="text"/>               |
| <p><b>Vorname *</b></p> <input type="text"/>        | <p><b>Ort *</b></p> <input type="text"/>                  |
| <p><b>Anrede</b></p> <input type="text"/>           | <p><b>PLZ *</b></p> <input type="text"/>                  |
| <p><b>Firma *</b></p> <input type="text"/>          | <p><b>Land *</b></p> <input type="text"/>                 |
| <p><b>Position</b></p> <input type="text"/>         | <p><b>Passwort *</b></p> <input type="text"/>             |
| <p><b>Abteilung</b></p> <input type="text"/>        | <p><b>Passwort wiederholen *</b></p> <input type="text"/> |

REGISTRIEREN

Probleme mit registrieren oder einloggen? -> [service@tandler.com](mailto:service@tandler.com)

# Ihre persönlichen Informationen

https://tandler.com/de/home

info@tandler.com +49-8709-94040 Deutsch / Hans Andorfer

## MEINE PERSÖNLICHEN INFORMATIONEN

Felder mit \* sind pflicht.

**E-Mail-Adresse**  
hans.andorfer@tandler.com

**Firma** tandler.com GmbH [Nr.1000] **Abteilung** **Position**

**Titel** Dipl.-Ing. **Anrede** Herr **Nachname \*** Andorfer **Vorname \*** Hans

**Telefon\*** +49 8709 9404-2 **Mobil** **Fax**

**Straße** Am Griesberg 25 **Ort** Buch Am Erlbach **PLZ** 84172 **Land** Deutschland

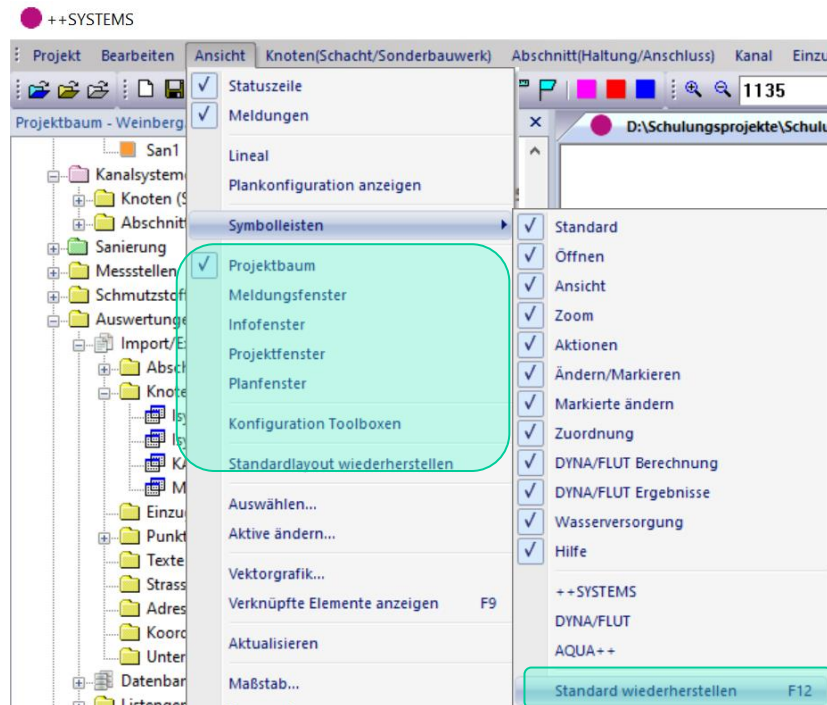
GO TO ADM AREA AUSLOGGEN SCHLIESSEN AKTUALISIEREN

Kommt es beim Öffnen von Projekten zu Problemen mit der Darstellung kann der Registry Eintrag „Workspace“ gelöscht werden.

Ursache können vorherige Rechner oder Programmabstürze sein.

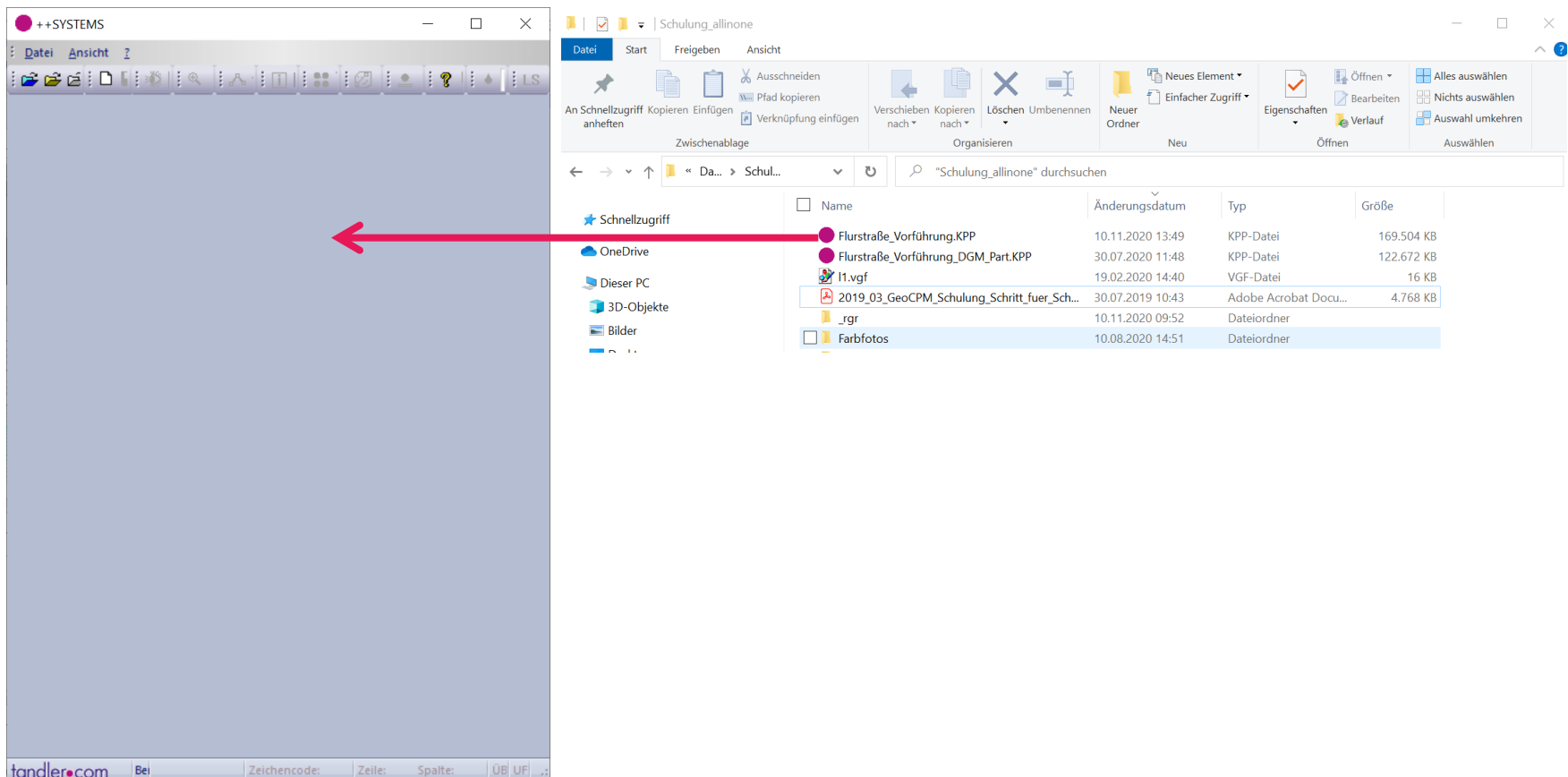
Computer\HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Tandler\Kanal++\++SYSTEMS\Workspace

Kommt es zu einem „Fokusverlust“ in einem der Fenster, es lässt sich beispielsweise nicht mehr schließen, hilft ein Klick zurück ins Hauptfenster und wieder zurück in das betroffene Fenster.



Unter „Ansicht“ gibt es die Möglichkeit verschiedene Fenster ein- oder auszublenden sowie Standardlayouts wieder herzustellen.

Öffnet nach der Installation über Datei öffnen der Dialog zur Projektauswahl nicht ein ++SYSTEMS Projekt, .kpp Datei, über den Dateieexplorer ins ++SYSTEMS Fenster ziehen. Danach speichern, schließen und neu öffnen.





# Dokumentation über Wiki - <http://wiki.tandler.com>



++System  
Basis GIS-System

Diese Dokumentation basiert auf einem **Wiki-System** und soll auf einfache und intuitive Weise die Funktionen der Programmumgebung **++System** vorstellen und erklären. Hier finden Sie alle Informationen zu den **++System Module**, Schritt-für-Schritt **Anleitungen** und **Aktuelle Themen**. Desweiteren wird eine umfangreiche Dokumentation über den intuitiven **Projektbaum** abgebildet, welche die Struktur in ++System imitiert und somit eine schnelle umfangreiche Bibliothek der einzelnen Funktionen darstellt.

Im Aufbau!

Hier entsteht die Zentrale für Dokumentation, Anleitungen, Vorgehensmodellen mit Links zu Videos und Webinaren.

## ++System Module



**Hydraulik**  
Kanalnetzberechnungen



**GeoCPM**  
Oberflächenberechnung



**Flow++**  
Schmutzfracht

## Anleitungen

- ☰ Schritt-für-Schritt-Anleitung Hydraulik
- ☰ Schritt-für-Schritt-Anleitung Flow
- ☰ Schritt-für-Schritt-Anleitung GeoCPM

- Installationsanleitung
- Dongle Installation
- Dongle Update

- Auswertung Messstellen mit R
- Koordinatentransformation

## Projektbaum

### Projektbaum

- 📁 Projektbaum
  - 📁 Allgemein
  - 📁 Ansicht
  - 📁 GIS
  - 📁 Kanalsystem/Gewässer
  - 📁 Messstellen
  - 📁 Schmutzstoffe/Eigenschaften
  - 📁 Auswertung
  - 📁 Zeitreihen

[http://wiki.tandler.com/index.php?title=Zeitlicher\\_Ablauf\\_DYNA](http://wiki.tandler.com/index.php?title=Zeitlicher_Ablauf_DYNA)

# DYNA Berechnungsstart- erweiterte Prüfung

Neben der Ausgabe im Meldungsfenster werden Warnungen und Fehler in einem Grid-Control ausgegeben

Die Prüfungen die bisher erst in DYNA erfolgten werden schrittweise in ++SYSTEMS übernommen

| Objekt   | Meldung   | Meldung...△ |
|--|---|-------------|
| Knoten "Rue 4"                                     | (339,1) Fehler: Schacht "Rue 4": Beckenüberlauf Krone fehlt | Fehler      |
| Abschnitt Rue 4. 2/25 (Rue 4-DBW4_Ein) Mischwasser | (289,32) Warnung: Kanal 2, Abschnitt 25, von Knoten Rue ... | Warnung     |

## kpphydra.chm

DYNA/FLUT Hilfe

Ausblenden Zurück Vorwärts Aktualisieren Drucken Optionen

Inhalt | Index | Suchen | Favoriten

- Allgemeines
- Grundlagen
- Projektsteueranweisungen
- Programmsteueranweisungen
- Datenarten
- Fehlermeldungen

### Allgemeines

#### Über diese Hilfedatei

Diese Hilfedatei bietet Hilfenfenster zur Erstellung von FLUT/DYNA-Eingabedateien. Dabei können Sie sich Hilfen zu den [Projektsteuer-](#) und [Programmsteueranweisungen](#), sowie für die verschiedenen Datenarten ansehen. Ihnen stehen dabei eine Such- (SUCHEN) und eine Browserfunktion (<<, >>) zur Verfügung, um schnell an die gewünschten Daten zu gelangen.

Kontextsensitive Hilfe ist im Editor ED über die rechte Maustaste oder über einen entsprechenden Hilfenenüpfung zu erhalten. Suchbegriffe sind dabei immer die mit vier Buchstaben abgekürzten Schlüsselwörter oder jeweils eine komplett ausgeschriebene Version des Schlüsselwortes (siehe Handbuch).

Als besonderen Service bietet Ihnen diese Hilfedatei eine kontextsensitive Nutzung, d.h. zu einem gewünschten Suchbegriff, den Sie in Ihrer Eingabedatei einfach markieren, wird ein entsprechendes Hilfenfenster angezeigt.

Außerdem ist in der Hilfedatei alles von Dyna grün gekennzeichnet, wobei der Text, der auf Flut zutrifft, rot hervorgehoben ist. Der schwarze Text gilt sowohl für Dyna, als auch für Flut.

Kommentarzeilen beginnen mit dem Zeichen '#' oder dem Zeichen '\*'.

[Grundlagen](#)

[Projektsteueranweisungen](#)

[Programmsteueranweisungen](#)

[Datenarten](#)

[Fehlermeldungen](#)

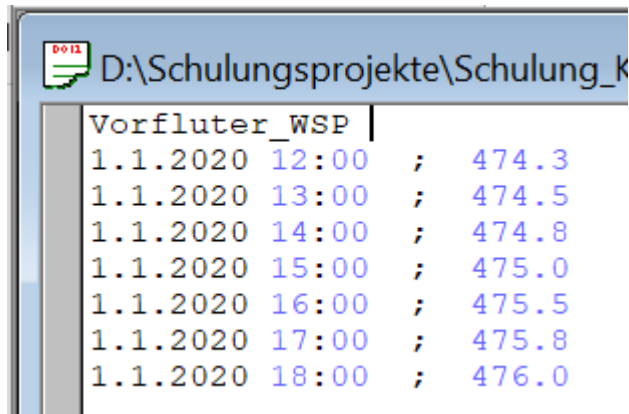
# DYNA – variabler Vorfluterwasserstand

Sonderbauwerk Typ 91 – veränderlicher Vorfluterwasserstand möglich

Der Verlauf des Vorfluterwasserspiegels muss über eine allgemeine Kurve importiert werden.

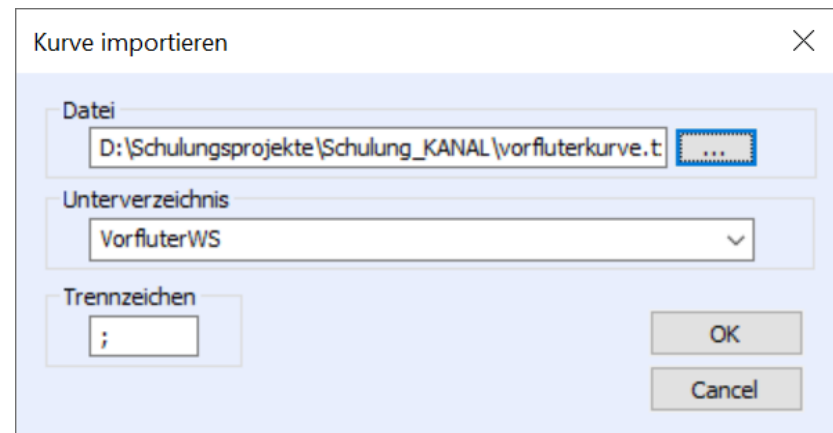
Eine gültige Importdatei ist eine Textdatei, bestehend aus beliebig vielen Punkten – pro Zeile ein Punkt.

Ein Punkt besteht aus einer Zeitangabe, Datum und Uhrzeit, Trennzeichen, und einem Zahlenwert, dem Vorfluterwasserstand in mNN



The screenshot shows a text file named 'Vorfluter\_WSP' with the following content:

| Vorfluter_WSP |       |   |       |
|---------------|-------|---|-------|
| 1.1.2020      | 12:00 | ; | 474.3 |
| 1.1.2020      | 13:00 | ; | 474.5 |
| 1.1.2020      | 14:00 | ; | 474.8 |
| 1.1.2020      | 15:00 | ; | 475.0 |
| 1.1.2020      | 16:00 | ; | 475.5 |
| 1.1.2020      | 17:00 | ; | 475.8 |
| 1.1.2020      | 18:00 | ; | 476.0 |



The screenshot shows the 'Kurve importieren' dialog box with the following fields:

- File: D:\Schulungsprojekte\Schulung\_KANAL\vorfluterkurve.t
- Subdirectory: VorfluterWS
- Separator: ;

Buttons: OK, Cancel

Es wird sowohl das deutsche (tt.mm.jjjj hh:mm) als auch das angelsächsische Standardformat unterstützt.

# DYNA – variabler Vorfluterwasserstand

Vorfluter\_WSP

Kurvendefinition Attribute

Name  
Vorfluter\_WSP

Unterverzeichnis  
VorfluterWS

01.01.2020 12:00:00

Punktfolge

| X         | Y         |
|-----------|-----------|
| 0.00000   | 474.30000 |
| 60.00000  | 474.50000 |
| 120.00000 | 474.80000 |
| 180.00000 | 475.00000 |
| 240.00000 | 475.50000 |
| 300.00000 | 475.80000 |
| 360.00000 | 476.00000 |

Hinzufügen  
Löschen  
Clipboard  
Kopieren  
Einfügen

Sonderbauwerk vom Typ 91

Nummer

Auslaufverlust

Wasserspiegel des Vorfluters [mNN] 474.500

Energiehöhe des Vorfluters [mNN]

Deckel- bzw. Geländehöhe [mNN] 476.118

Länge [m] (1.0)

Rückstauklappe

Kurve für veränderlichen Wasserspiegel VorfluterWS/Vorfluter\_WSP

Aktuelle Abschnitte anzeigen

OK  
Abbrechen

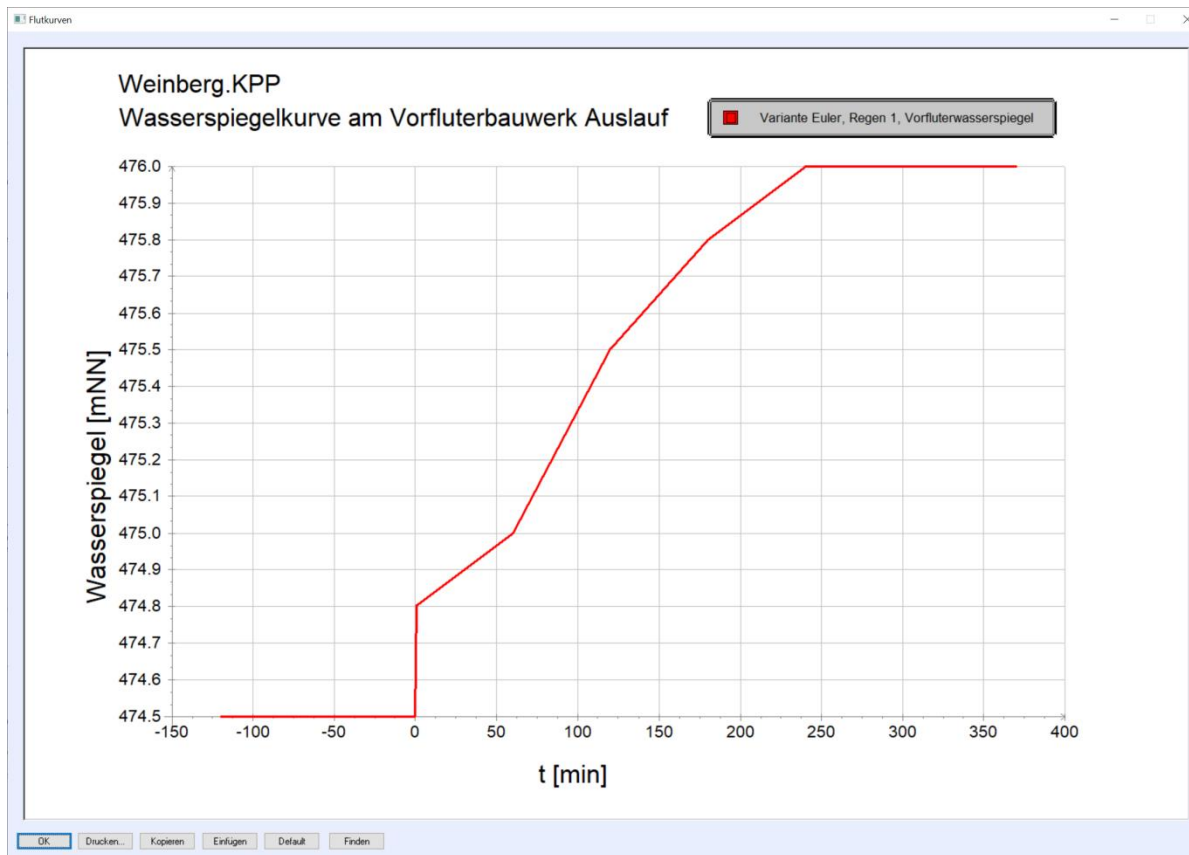
Durch Auswahl einer Kurve wird der veränderliche WSP aktiviert.

Während der Trockenwettervorlaufsimulation (TROC) greift der konstante WSP des Vorfluters. Trockenwetter wird bei Simulation mehrerer Regen nur beim ersten Regen gerechnet. Folgeregen setzen darauf auf. Gleiches gilt bei Tages.- Wochen,- und Jahresganglinien

Regen müssen mit Datum und Uhrzeit des Beginns versehen sein.

# DYNA – variabler Vorfluterwasserstand

Für die hydraulische Berechnung wird die Wasserspiegelkurve passend zu den Berechnungsregen zerlegt. Die Ausfallzeiten werden entfernt und damit, wegen Knickpunktformat durch eine lineare Verbindung der Nachbarwerte ersetzt. Bei zu kurzen Kurven werden Anfangs- bzw. Endwert parallel zur X-Achse verlängert.



## Anpassungen bei Ablauf in Sonderbauwerken 6x bei Freispiegelkanal

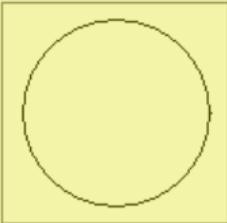
Ablauf

Abschnitt (489.234) 2/73 --> 87

Freispiegelkanal

Wandöffnung Form

Profil 00 Kreisprofil



Breite [m] 0.400

Höhe [m] 0.400

Form des Schiebers

Schieberunterkante

Verlustbeiwert

Schieberprofil

Abflussberechnung:

Abschnittsdaten (Drosselstrecke)

Kritische Regenspende [l/(s\*ha)]

Beschränkter Abfluss [l/s] 20

Kennlinie P1 QB 1.000 HB 1.000

Referenzfüllstand am Knoten <aktuelles Bauwerk>

Rückstauklappe Gesamt

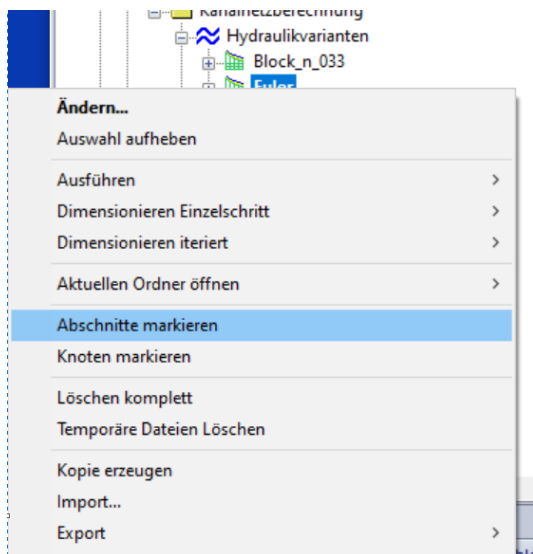
Ist die einzige gesetzte Option „Abschnittsdaten (Drosselstrecke)“ wird das Sonderbauwerk ohne modellbedingte Änderungen gerechnet, wie ein Standardschacht.

In allen anderen Fällen:  
**Wandöffnung, Beschränkter Abfluss**  
**Drosselkennlinie, Rückstauklappe**  
 wird eine fiktive Zwischenhaltung eingeführt.  
 Darüber kommt beispielsweise die  
 Durchflussganglinie aus dem Bauwerksdialog.

Diese Haltung wird nun besser der Abflusshaltung angepasst um bis zum Erreichen des Drosselwertes das Abflussverhalten genauer abzubilden.  
Größte Auswirkung: Wird nur Rückstauklappe gesetzt und ist die abgehende Haltung sehr steil.

In DYNA werden Druckrohrsysteme, eine Folge von Druckrohrleitungen, zusammengefasst. Nur die erste Haltung hat hydraulische Werte.

Nutzte man bei „Ausführen -> nur Markierte die Funktion: Rechtsklick auf Hydraulikvariante -> Abschnitte markieren wurde nur die erste und die letzte Druckrohrleitung markiert, ab 3 aufeinander Folgenden wurden die Zwischenhaltungen nicht markiert, dadurch konnte ein ungewollter Auslauf entstehen. Dies ist nun behoben.



# Rastergrafiken und WMS Server

Web Map Service

Adresse  
 Update

Name

Benutzername / Passwort

Meldung  
...

Version  
1.1.1  WMTS

Format  
image/jpeg

System  
EPSG:31468 | Gauß-Krüger (4)

Max. Kachelseite  
2000

Helligkeit  
+4

Layers

| Name                            | Beschreibung   |
|---------------------------------|--|
| Digitales Orthophoto 80cm (BVV) |  |
| Copyright                       | Der Layer dient zur Einblendung des Copyright-Vermerks der Bayerische... |
| DOP 80 (Farbe)                  | Die Orthophotos liegen flächendeckend in Farbe vor.                      |

Rastergrafiken: 1 (1 sichtbar)

Rastergrafik  
01

Unterverzeichnis

Neu...  
Ändern...  
Löschen

Helligkeit: +4  
+ -

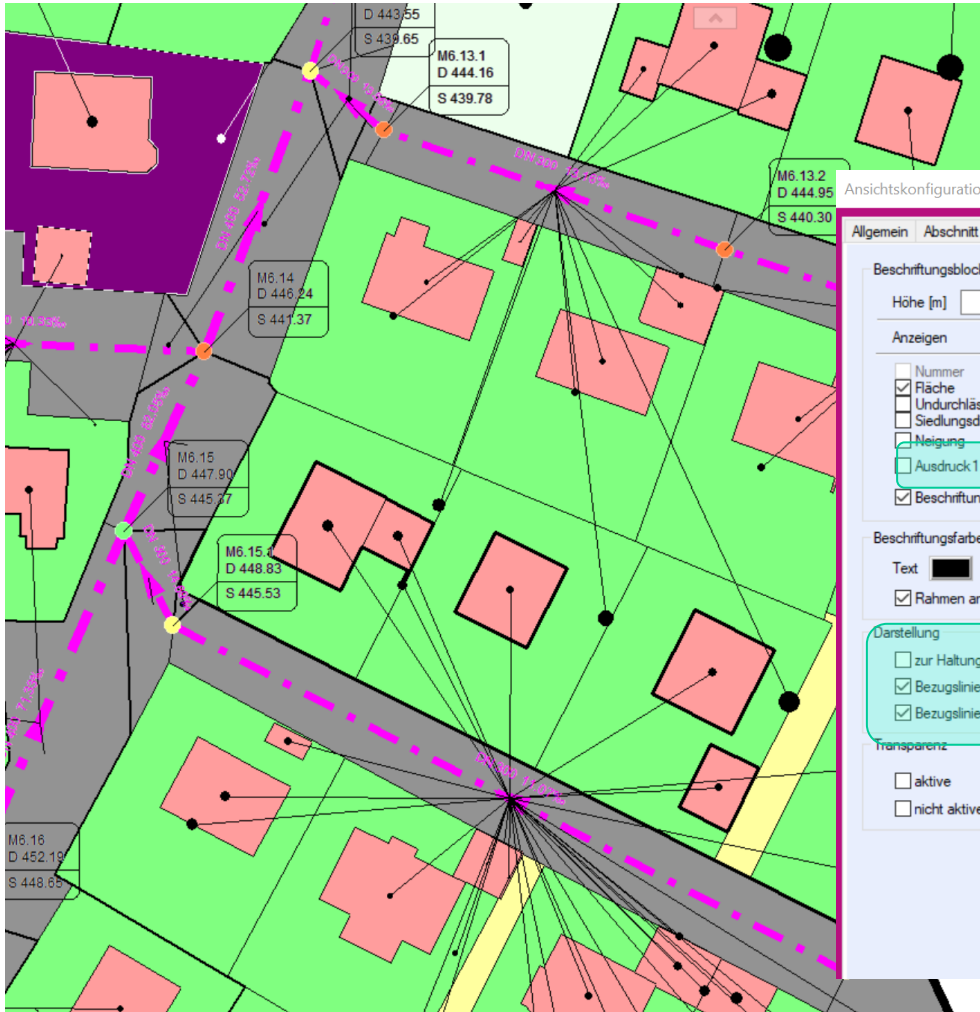
Helligkeit über +/- Schaltflächen im Dialog.

Weiter auch über +/- im Nummernblock bei gedrückter CTRL-Taste



# Darstellung von Partitionen erweitert

Linien zur Visualisierung der Flächenzuordnung  
Bezugslinie zur Haltungsmitte und zum Beschriftungsblock



Ausdruck zum Beschriften von Flächen

Ansichtskonfiguration "Standard"

Algemein Abschnitt Anschlussleitung Knoten Teileinzugsgebiet Sichtbarkeit

**Beschriftungsblock**

Höhe [m]  Arial

Anzeigen

- Nummer  Dezimalstellen
- Fläche
- Undurchlässigkeit
- Siedlungsdichte
- Neigung als Gruppe
- Ausdruck1
- Beschriftung haltungsweise

**Beschriftungsfarbe**

Text  Hintergrund

- Rahmen anzeigen
- Transparent

**Darstellung**

- zur Haltungsmitte schraffiert
- Bezugslinie zur Haltungsmitte
- Bezugslinie zum Beschriftungsblock

Transparenz

- aktive Deckkraft 50 %
- nicht aktive

**Gebietsgrenze**

|       |                          |          |  |
|-------|--------------------------|----------|--|
| 0.100 | <input type="checkbox"/> | Standard | Grenze zwischen Gebieten eines Abschnittes |
| 0.200 | <input type="checkbox"/> | Standard | verschiedene Abschnitte, gleicher Kanal    |
| 0.300 | <input type="checkbox"/> | Standard | verschiedene Kanäle 4. Ordnung             |
| 0.400 | <input type="checkbox"/> | Standard | verschiedene Kanäle 3. Ordnung             |
| 0.600 | <input type="checkbox"/> | Standard | verschiedene Kanäle 2. Ordnung             |
| 0.800 | <input type="checkbox"/> | Standard | verschiedene Hauptkanäle                   |

**Linienigenschaften**

Linie

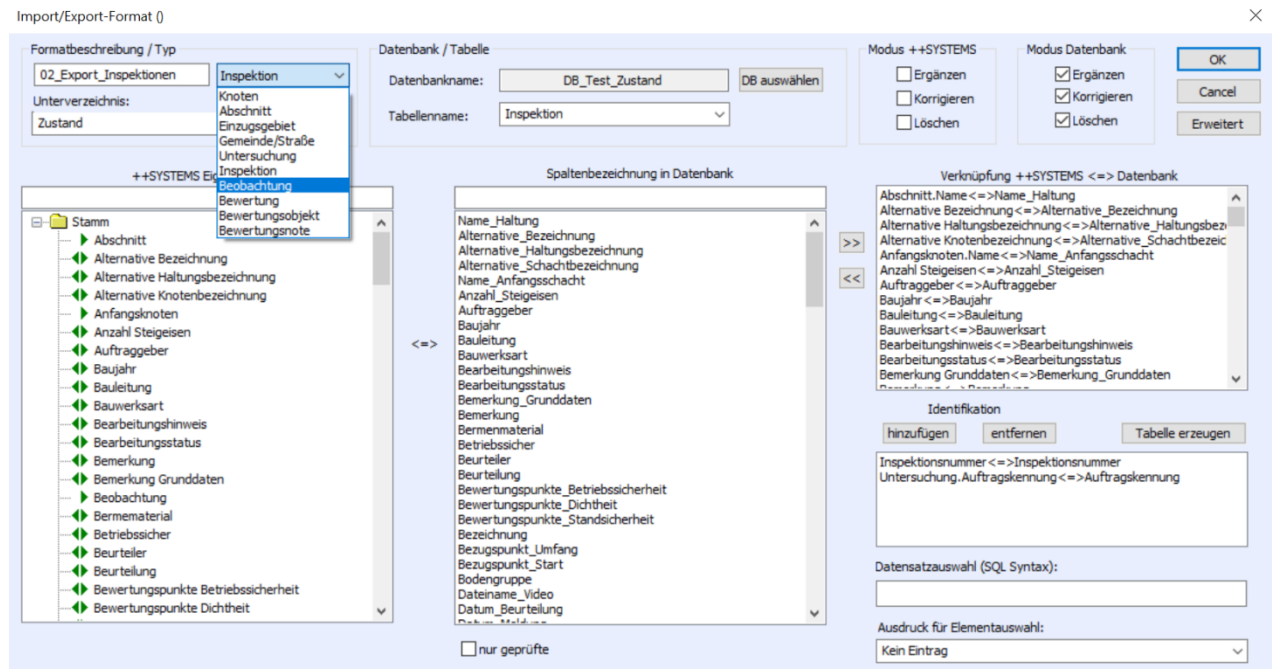
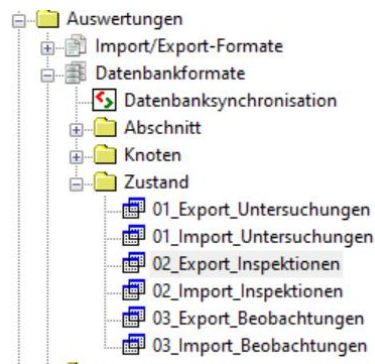
Farbe

OK Cancel

# Synchronisieren mit Datenbanken

Datenbankformate erweitert um Zustandsdaten

Datensynchronisation zwischen unterschiedlichen ++SYSTEMS Projekten  
Datenaustausch mit beliebigen Datenbanken über ODBC



"C:\Program Files\VideoLAN\VLC\vlc.exe" <Path> --start-time=<PosSec>

Projektweit gültige Einstellungen

**Projekt**

Name

Beschreibung

Auftraggeber

Auftragnehmer

**Anzeige**

++SYSTEMS    Hydraulik    Schmutzfracht    KOBE  
 AQUA++    DEZENT    UFO WERT  
 GAS++    FLOW-RTM    ANLA++  
 GeoCPM    Ungleichmäßige Beregnung    ALB/ALK  
 Gewässer    AquaZIS Anbindung    DIGIT++  
 Control    Koordinatentransformation    GEIS  
 Entwurfsplanun    Zustand    Sanierung    Adressen

**Hintergrundbilder und WMTS**

Maximale Pixelgröße  mm   Rastergrafik  
Darstellungsgrenze  Pixel   Vektorgrafik

Pfad für temporäre Dateien  
 automatisch setzen  
 im Projektunterverzeichnis (\\_rgr\tmp)  
 benutzerdefiniert

**Allgemein**

Ansicht speichern

Einheit für Höhen

Bezugssystem für Lagekoordinaten

Zone / Streifen / Meridian

EPSG

Offset (x, y)

Datumsformat für freie Attribute

Teileinzugsgebiete in Baumansicht anzeigen  
 Editieren der ignorierten Abschnitte erlauben  
Länge eines Abschnittes sei  
 Berechnete Länge  
 Eingegebene Länge  
Fläche eines Teileinzugsgebietes sei  
 Berechnete Fläche  
 Eingegebene Fläche  
 DFEIN spezifische Beschriftung in Hydraulikvarianten

**Passwortschutz**

Neu

Bestätigung

**Drucken**

Maximale Rastergröße  Megapixel

**Sicherungskopie**

Sicherungskopie anlegen  
alle  Minuten  Kopien anlegen

<Video> - Videodateiname  
<Path> - absoluter Pfad zu Videodatei  
<PosTime> - Videoposition in HH:MM:SS  
<PosSec> - Videoposition in Sekunden  
<PosFrame> - Videoposition in Frames

Alternativen Videoplayer verwenden

**Objekt-Info**

Beim Klicken anzeigen  
nach  Sekunden einblenden  
nach  Sekunden ausblenden

**DXF**

Export im Binärformat

**Mausrad verwenden zum**

ein- und auszoomen ...  
 scrollen nach oben und unten  
 scrollen nach links und rechts  
 keine Aktion

**Navigationsspeile**

Navigationsspeile anzeigen

**3D-Visualisierung**

erlauben

**ToGo Einstellungen**

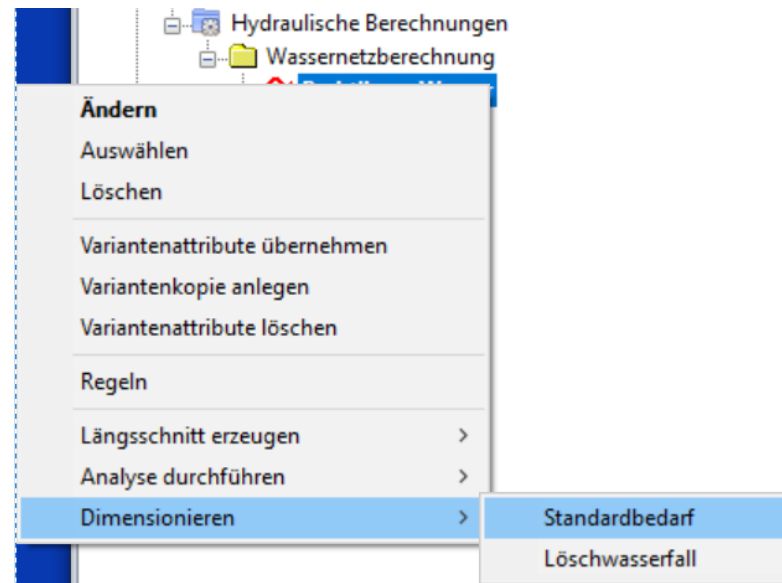
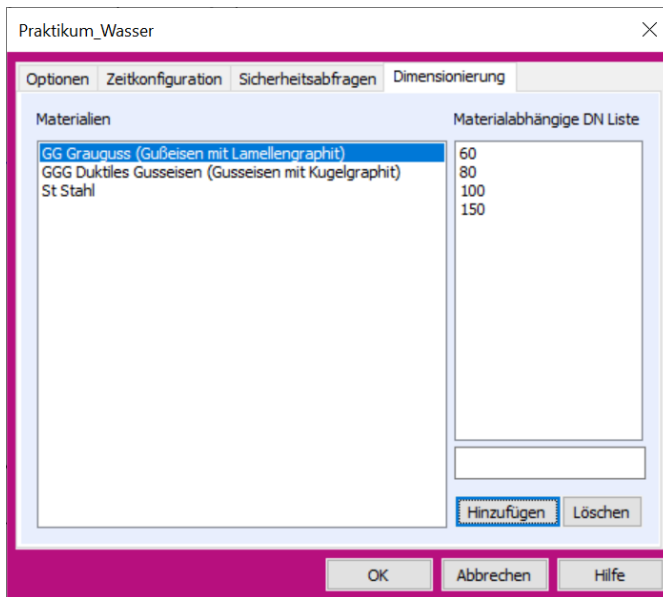
**Zoom**

1:  bis 1:

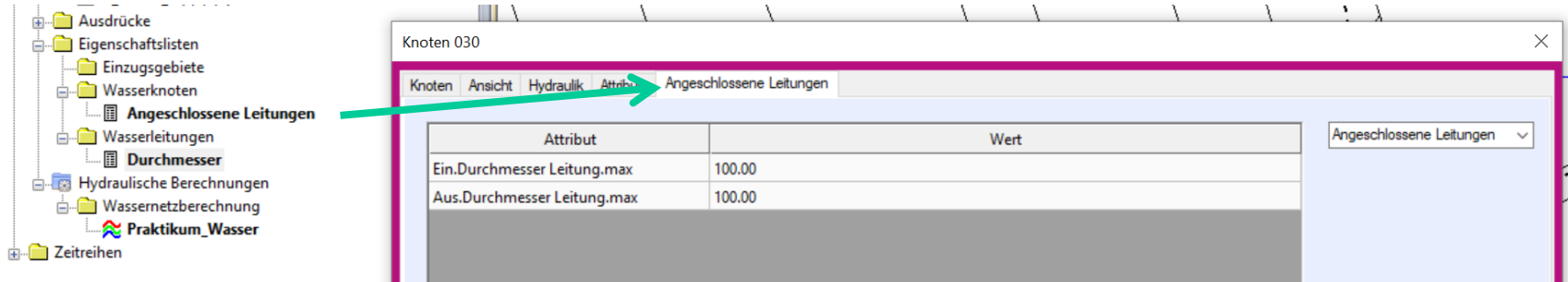
OK   Abbrechen

Die Anwendung der Dimensionierung in AQUA++ wurde erheblich vereinfacht.

Beim angegebenen Verbrauch und einem vorgegebenen Druck von 15m Wassersäule am Knoten wird der Strang zur nächsten Wasserversorgung gesucht und entsprechend einer materialabhängigen DN Liste dimensioniert. Soll der Minimaldruck höher sein kann über ein freies Attribut: min\_press dieser angegeben werden.

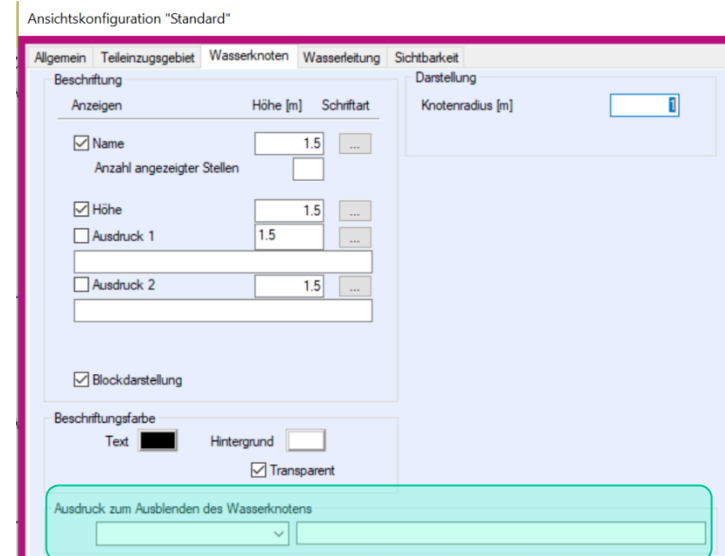


Wasserknotten und Wasserleitung haben nun ebenfalls einen Reiter für die aktuell ausgewählte Eigenschaftsliste im Objektdialog

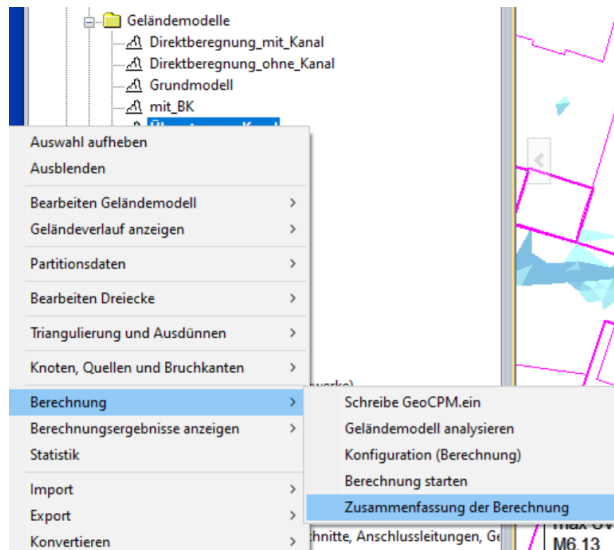


Ausdruck zum Ausblenden von Wasserknotten und Wasserleitungen in der Ansichtskonfiguration analog zu Schächten und Haltungen

Import von Dokumentenpfaden jetzt auch für Wasserknotten und Wasserleitungen



Berechnungsstatistik und Bilanzierung wird nun in einem Grid dargestellt, die Datei GeoCPMInfo.aus gibt es weiterhin.

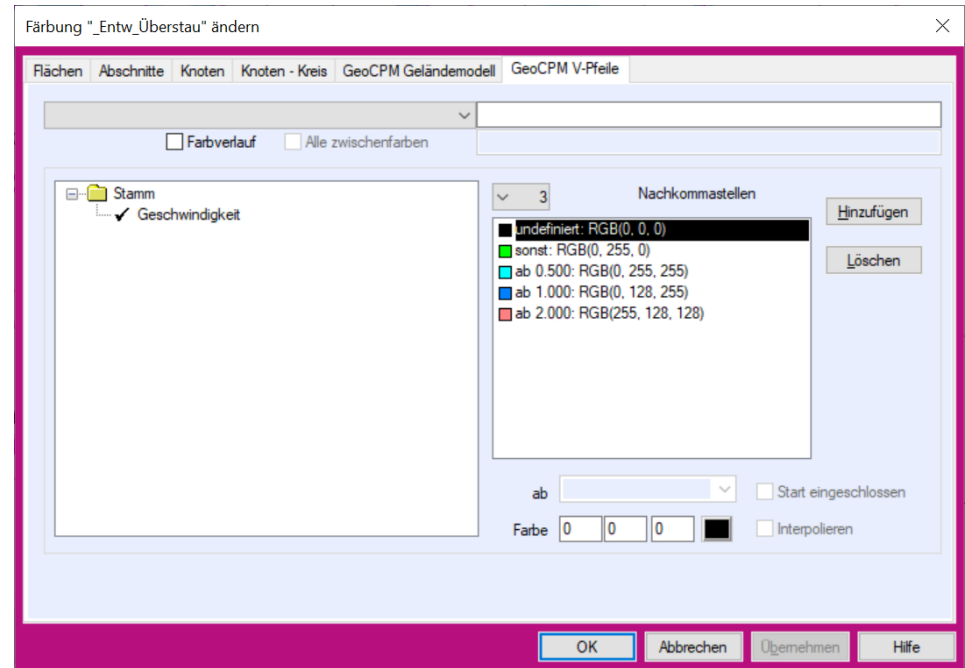
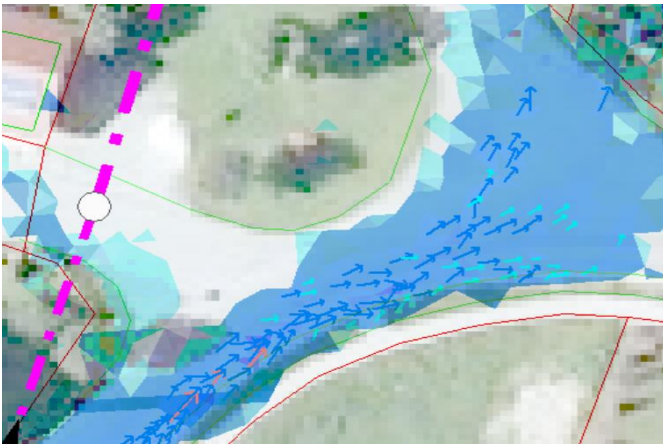


GeoCPM Info, 26 Datensätze

| Überblick   |           |
|---|-----------|
| Anzahl Elemente   | 195449    |
| Anzahl Kanten   | 292966    |
| Anzahl Berechnungsschritte  | 35100     |
| Gesamtfläche in m <sup>2</sup>  | 293703.78 |
| Gesamtvolumen der Quellen in m <sup>3</sup>   | 0.00      |
| Volumenbilanz   |           |
| Auslaufvolumen am Rand in m <sup>3</sup>  | 14.55     |
| Gesamtvolumen auf allen Oberflächenelementen am Ende der Simulation in m <sup>3</sup> | 76.05     |
| Verlustvolumen auf allen Oberflächenelementen in m <sup>3</sup>                       | 0.00      |
| Volumenaustausch DYNA -> GeoCPM in m <sup>3</sup>                                     | 146.60    |
| Volumenaustausch GeoCPM -> DYNA in m <sup>3</sup>                                     | 55.99     |
| Regendaten  |           |
| Mittlere Regenhöhe auf Oberflächenelemente GeoCPM in mm                               | 0.00      |
| Berechnete Gesamtfläche in m <sup>2</sup>   | 243668.58 |
| Gesamtregentmenge in m <sup>3</sup>   | 0.00      |
| Gesamtabflussmenge in m <sup>3</sup>  | 0.00      |
| Berechnungsdauer  |           |
| Zeit - Gesamtdauer in s   | 1512.96   |
| Zeit - Zeitschrittberechnung in s   | 106.32    |
| Zeit - Randbedingungen in s   | 814.48    |
| Zeit - Randbedingungen - Source and Drain in s  | 0.01      |
| Zeit - Randbedingungen - Schaechte in s   | 117.86    |
| Zeit - Randbedingungen - Dreieckselemente in s  | 696.59    |
| Zeit - Saint-Venant'sche DGL in s   | 583.97    |
| Zeit - Overhead in s  | 0.02      |

OK

Fließrichtungspfeile erhalten eine eigene Farbkonfiguration und können unabhängig von den Oberflächen-dreiecken eingefärbt werden



Fließrichtungspfeile werden in der Momentaufnahme dynamisch mit zeitaktuellen Richtungen und Beträgen dargestellt. Die dynamischen Fließrichtungspfeile werden auch im Video dargestellt

Das Laden der Wasserstandsganglinien und Geschwindigkeiten dauert dadurch etwas länger, wird aber im Projekt gespeichert solange nicht entladen wird.



# GeoCPM Berechnungseinstellungen

Vereinfachung des GeoCPM-Konfigurationsdialogs:

Berechnungsdauer für reine Oberflächenberechnungen kann nun als reine Dauer in Minuten angegeben werden

ab sofort werden immer alle Ganglinien aufgezeichnet

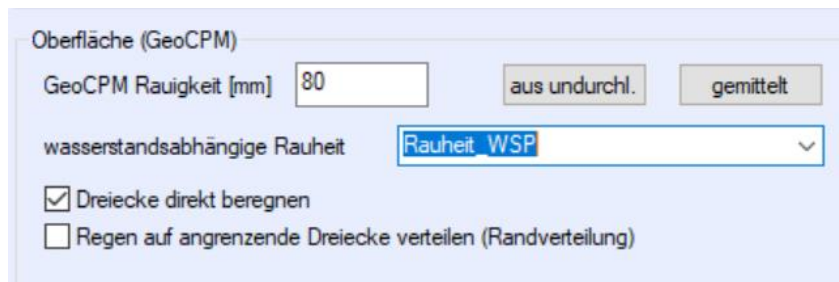
es findet immer der detaillierte Versickerungsansatz Anwendung. Den vereinfachten Ansatz erreichen Sie indem Sie für die Anfangs- und Endversickerung den gleichen Wert eingeben

The screenshot shows the 'GeoCPM Einstellungen' dialog box with the following settings:

- Berechnung Oberflächenabfluss**
  - Startzeitpunkt - Datum und Uhrzeit (tt.mm.jjjj hh:mm:ss): 05.02.2020 11:00:00
  - Berechnungsdauer in Minuten: 20
  - Qualitätsgrenze für Ergebnisaufzeichnung: 0.05 (Abweichungsfaktor von zuletzt aufgezeichnetem Wert)
  - Anzahl Prozessoren: 0 (0: alle verfügbaren Prozessoren)
  - Dreiecke mit einer Fläche unter 0.5 m<sup>2</sup> in der Berechnung zusammenfassen
  - sohlgleicher Auslauf an den Projektgrenzen
  - Zeitschrittbegrenzung:
- Knotenverknüpfung**
  - ohne Schachtverknüpfung
  - Einzeldreieck
  - Dreiecksfläche [m<sup>2</sup>]: 5
  - Abschnittsverteilt
  - Berechnung Q für DYNA nach GeoCPM: freier Auslauf
  - Berechnung Q für GeoCPM nach DYNA: freier Einlauf
  - Druckbasiertes Entfernen von Knotendeckeln (fliegende Schachtdeckel)
- Niederschlag auf Oberflächenmodell**
  - Regen: [dropdown]  aus Hydraulikvariante
  - Randverteilung: Wirksamer Abflussanteil
    - Prozentualer Anteil des anfallenden Abflusses: 100 %
    - Regenhöhenschwelle: 0 mm/(5 min)
- Triangulierung**
  - Standardparameter
  - Schachtdeckelhöhen als Punkthöhen verwenden (nur wenn Schachtmittelpunkte als Punktmenge zugewiesen)
  - Grobmodell für schnellere Darstellung verwenden:
    - Punkte reduzieren auf: 10 %
    - Grobmodell verwenden ab Maßstab von 1: 1000



Über die ++SYSTEMS Kurven, kann nun jedem GeoCPM Oberflächenelement/Bereich eine wasserstandsabhängige Rauheit zugewiesen werden. Die Zuweisung kann auch über die Partition erfolgen.

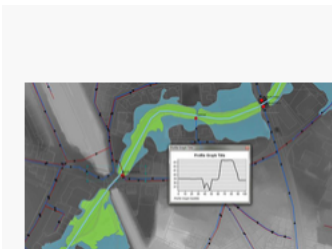
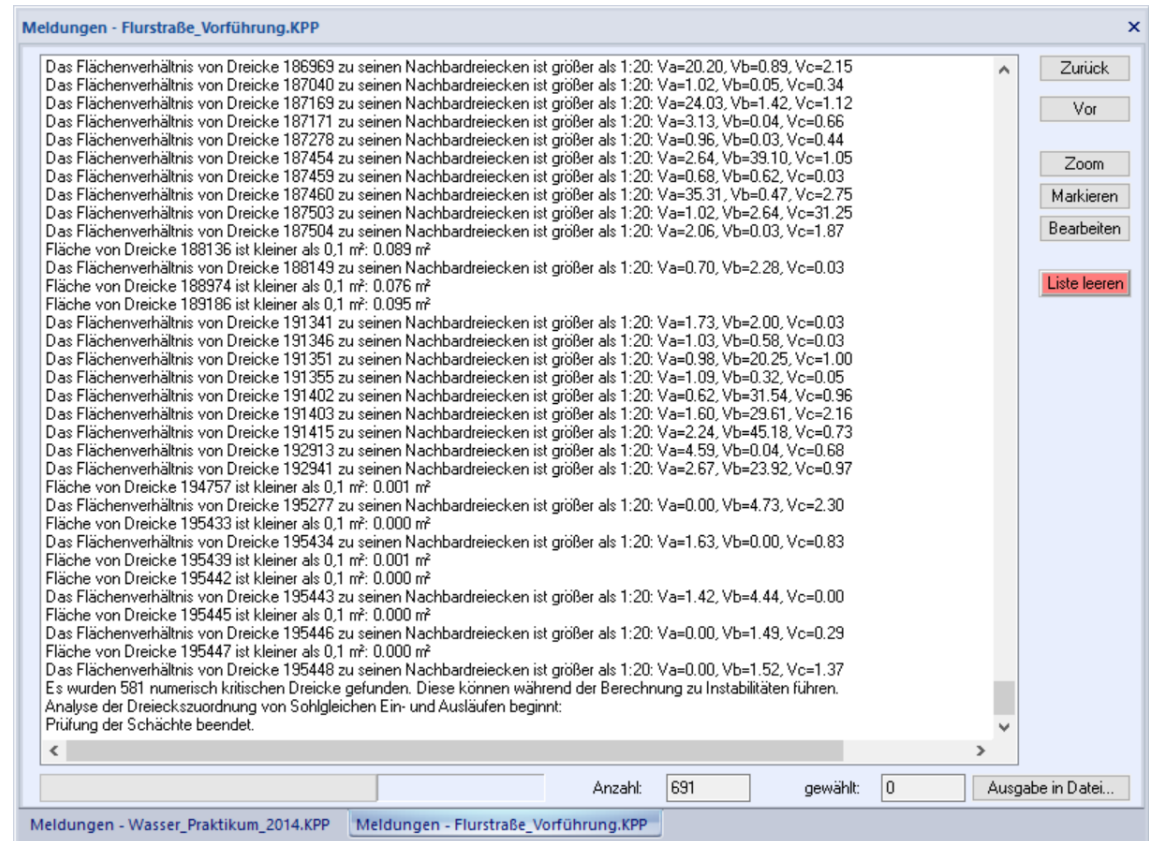
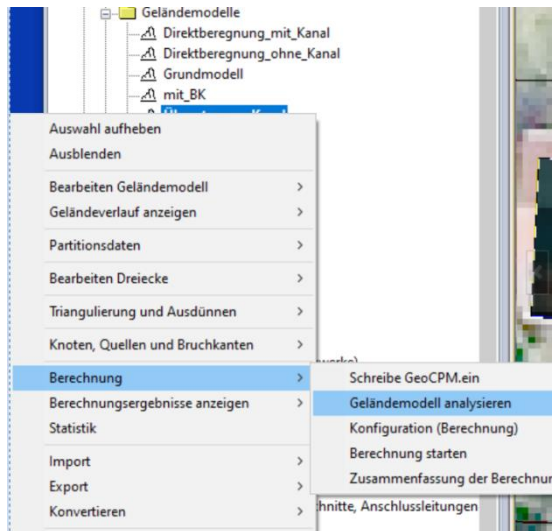


The screenshot shows a software window titled "Oberfläche (GeoCPM)". It contains the following elements:

- A text input field for "GeoCPM Rauigkeit [mm]" with the value "80".
- Two buttons: "aus undurchl." and "gemittelt".
- A dropdown menu for "wasserstandsabhängige Rauheit" with the selected option "Rauheit\_WSP".
- Two checkboxes:
  - Dreiecke direkt berechnen
  - Regen auf angrenzende Dreiecke verteilen (Randverteilung)

LUBW Starkregen Gefahrenkarten:

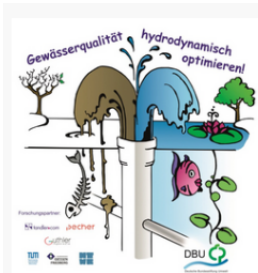
GeoCPM kann jetzt auch OAK Daten mit unterschiedlichen Rasterauflösungen einlesen und verteilen.



## GEOCPM NEUERUNGEN UND BEST PRACTISE | 3. DEZ 2020 | IN 3 WOCHEN

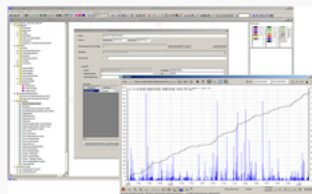
GeoCPM Neuerungen Inhalt [...]

# Die nächsten Webinare



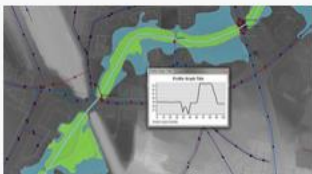
SCHMUTZFRACHTBERECHNUNG IM PRAKTISCHEN EINSATZ - DWA  
A102 FLOW | 18. NOV 2020 | IN 1 WOCHE

Schmutzfrachtberechnung im praktischen Einsatz - DWA A102 FLOW [...]



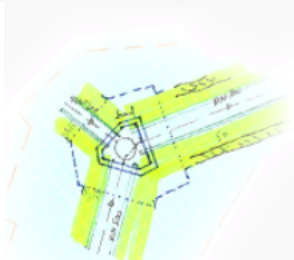
VOM SATELLIT ZUM SIMULATIONSERGEBNIS: ++SYSTEMS UND  
AQUAZIS - IHR KOMPLETTWERKZEUG FÜR DIE UNGLEICHMÄSSIGE  
ÜBERREGNUNG | 26. NOV 2020 | IN 2 WOCHEN

In diesem Webinar heute werden wir Ihnen die Toolchain vom Server des DWD zu Ihren  
Simulationsergebnissen vorstellen [...]



GEOCPM NEUERUNGEN UND BEST PRACTISE | 3. DEZ 2020 | IN 3  
WOCHEN

GeoCPM Neuerungen Inhalt [...]



ENTWURFSPLANUNG MIT ++SYSTEMS | 9. DEZ 2020 | IN 4 WOCHEN

Entwurfsplanung / Konstruktionstool [...]