

Webinar

GeoCPM: Neuerungen und Best Practice



Gerald Angermair



IT services for water innovation

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

Toolboxen (GeoCPM)

The screenshot displays the GeoCPM software interface. The main window shows a map of a town with a river and various infrastructure elements. The map is overlaid with a grid and several colored areas, including blue areas representing water bodies and red areas representing infrastructure. The map is titled "Flurstrasse_GeoCPM_webinar_20200505.kpp".

The interface includes several toolbars and panels:

- Left Panel:** A project tree showing the hierarchy of the project, including folders for "Allgemein", "Anschlüsse", "Bruchkanten", "Geländemodelle", "Kanalssysteme/Gewässer", "Gewässer", "Auswertungen", "Listengeneratoren", "Ausdrücke", "Hydraulische Berechnungen", "Kanalnetzberchnung", "Zustandsuntersuchungen/bewertungen", "Kostenberechnung", and "Zeitreihen".
- Top Panel:** A toolbar with various icons for project management, editing, and visualization.
- Right Panel:** A toolbar with icons for editing, zooming, and displaying data. It includes a legend for "Färbungen" (Coloring) and a "Projekt - Flurstrasse_GeoCPM" panel showing a small map of the project area.
- Bottom Panel:** A "Meldungen" (Messages) panel with a warning message: "Warnung Toolbox 'Bruchkanten': Die sich aus dem Button-Standardlayout ergebende Anzahl an Buttons stimmt nicht mit der tatsächlichen Anzahl überein. Warnung Toolbox 'GeoCPM': Die sich aus dem Button-Standardlayout ergebende Anzahl an Buttons stimmt nicht mit der tatsächlichen Anzahl überein." Below the messages is a status bar showing "Anzahl: 2" and "gewährt: 0".

Toolboxen (GeoCPM)

The screenshot displays the GeoCPM software interface. The main window shows a map of a village with a river and various toolbars and panels. The map is titled "Niedererbach" and shows a network of roads and buildings. The river is labeled "S3" and "S2". The map is overlaid with a blue grid and various colored areas representing different data layers.

The interface includes a top menu bar with options like "Projekt", "Bearbeiten", "Ansicht", "Knoten(Schacht/Sonderbauwerk)", "Abschnitt(Haltung/Anschluss)", "Kanal", "Einzugsgebiet", "Konfiguration", and "Fenster". Below the menu is a toolbar with various icons for navigation and editing.

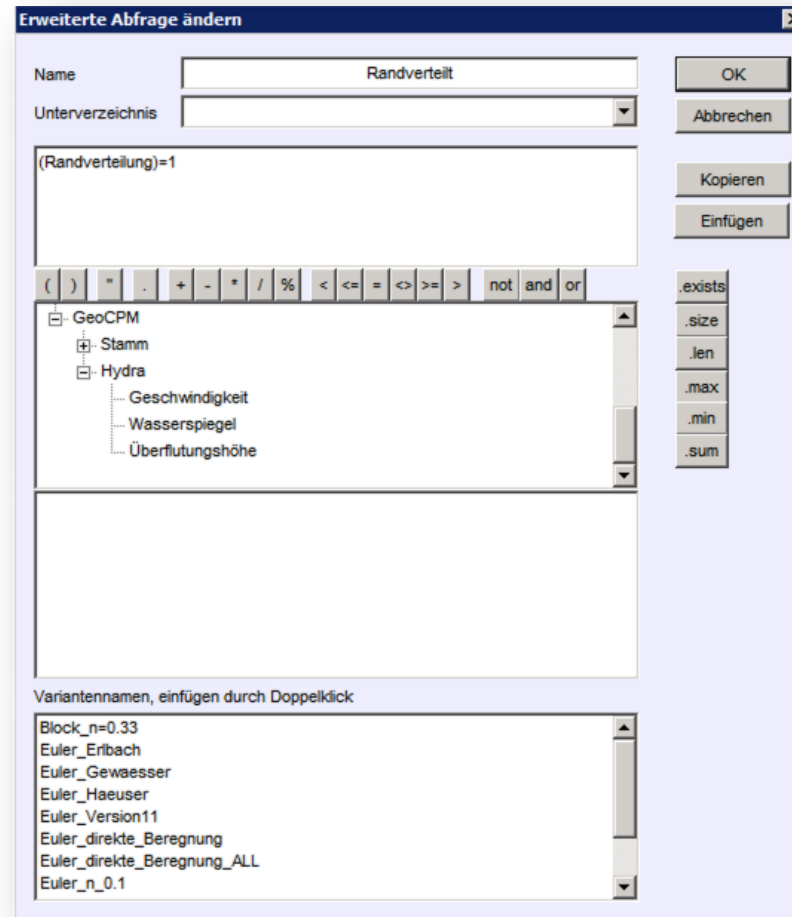
The left sidebar contains a project tree with folders for "Allgemein", "Ansicht", "GIS", "Gewässer", "Auswertungen", and "Zustandsuntersuchungen/bewertungen". Below the tree is a "GeoCPM Ansicht" panel with buttons for "Bearbeiten", "Statistik", "Höhenlinien", "Fabverlauf", and "Erweitert".

The bottom left panel shows a "DGM" section with a dropdown menu and checkboxes for "DGM", "Höhenlinien", "Dreiecke", "Fabverlauf", "Einfärbung", "Punkte", and "Geschwindigkeit".

The bottom right panel contains a "Meldungen" section with a list of warning messages and a "Liste leeren" button. Below the messages are buttons for "Zurück", "Vor", "Zoom", "Markieren", "Bearbeiten", and "Ausgabe in Datei...".

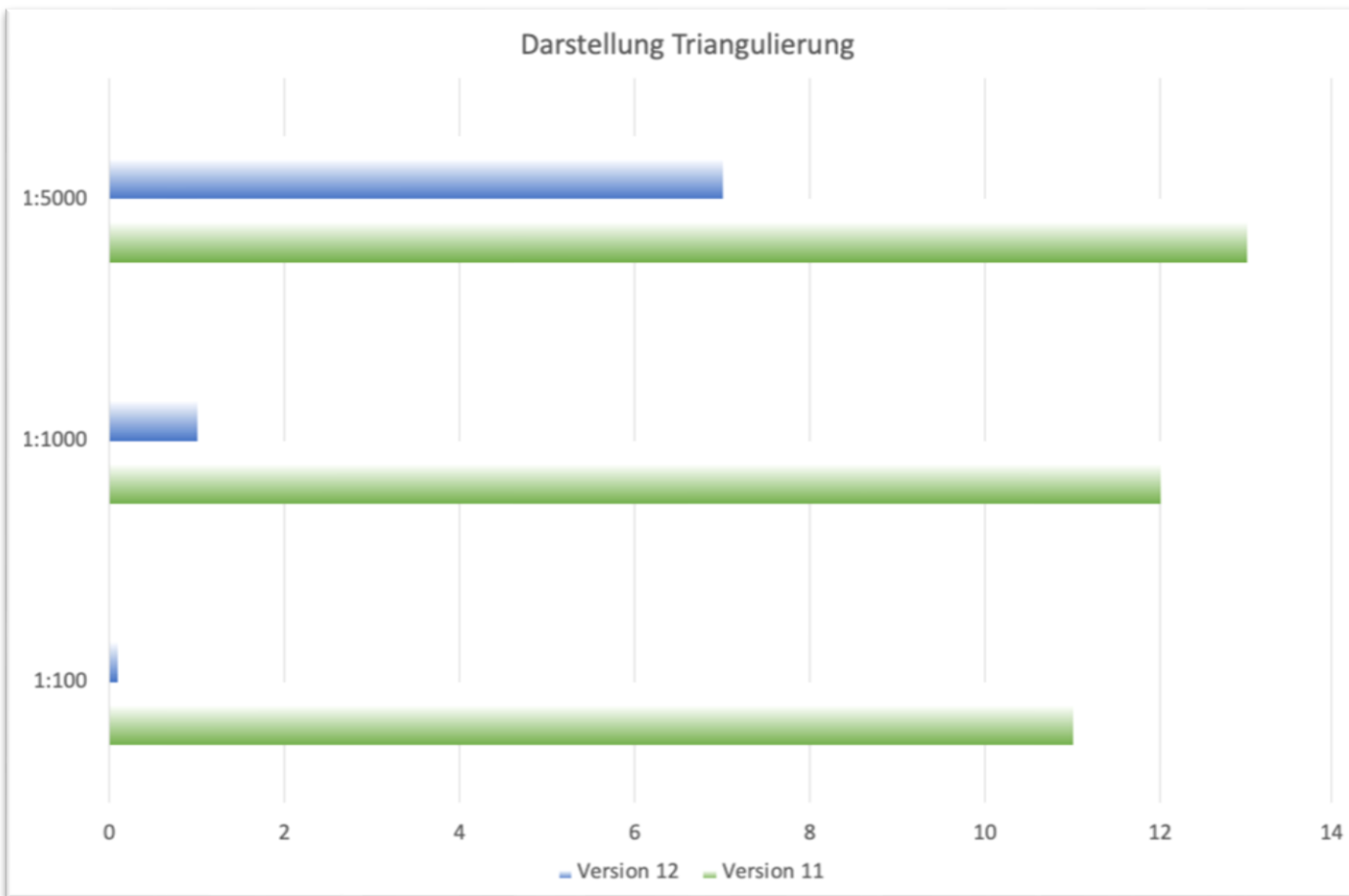
The right side of the interface features a "Info" panel with a grid of numbers (1-10) and a "Plan" panel with a grid and a highlighted area. The bottom status bar shows "Anzahl: 5" and "gewählt: 0".

Dreiecksattribute mit Ausdrücken abfragen



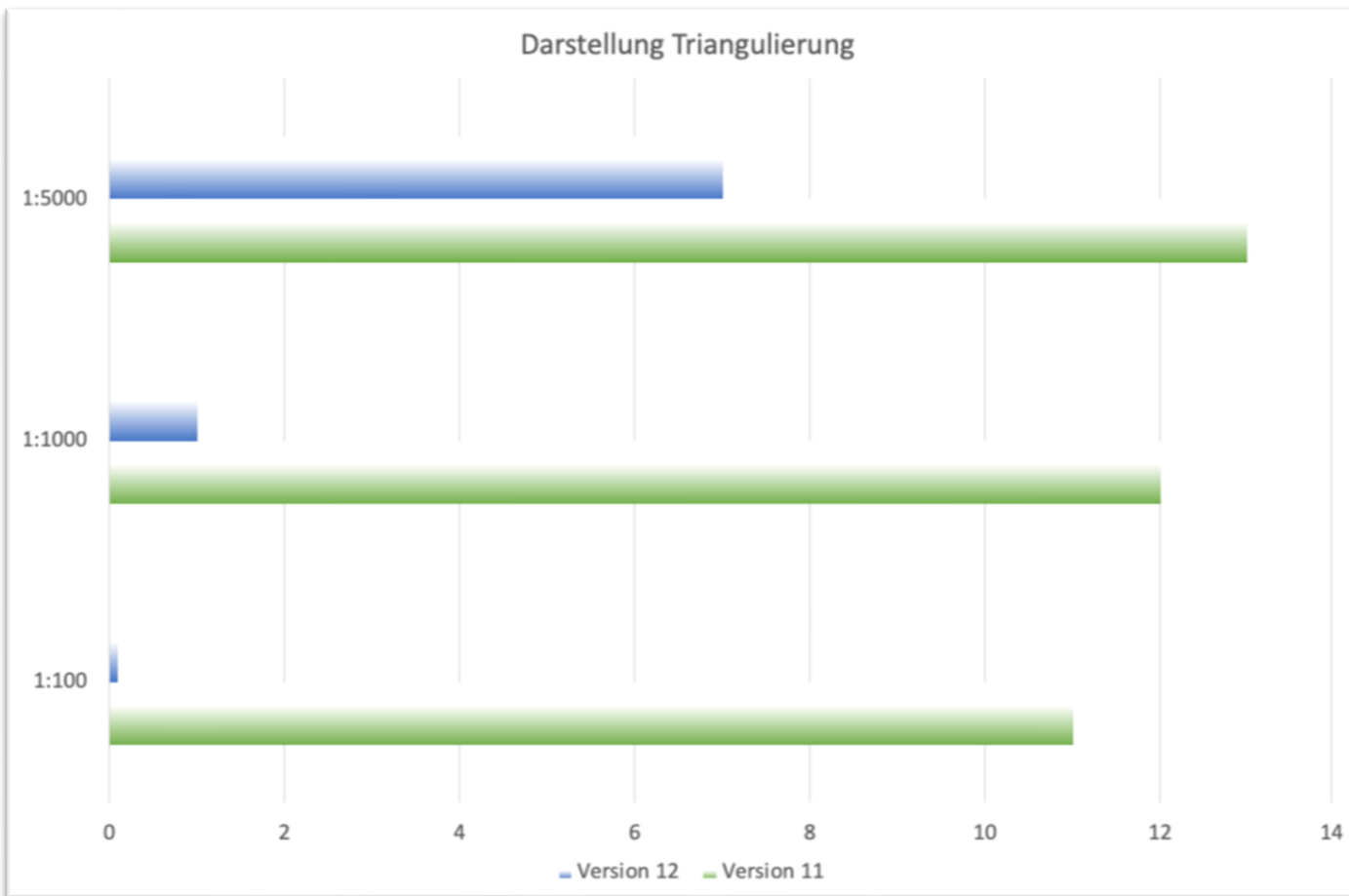
Dreiecke mit positiver Auswertung werden sofort markiert.

Optimierung der Darstellung – kleine Maßstäbe



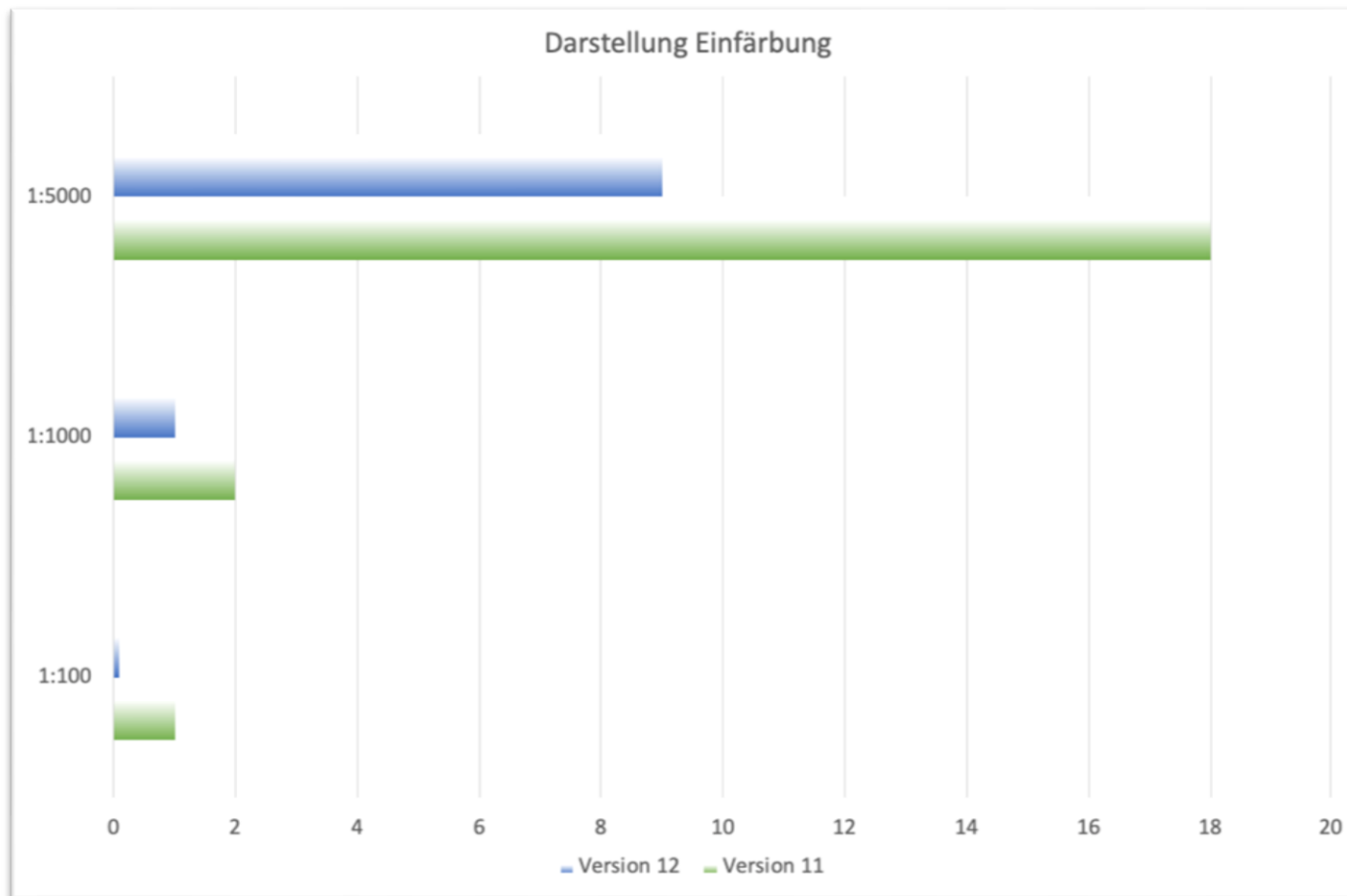
Testmodell mit 4,0 Mio. Dreiecken

Optimierung der Darstellung – kleine Maßstäbe



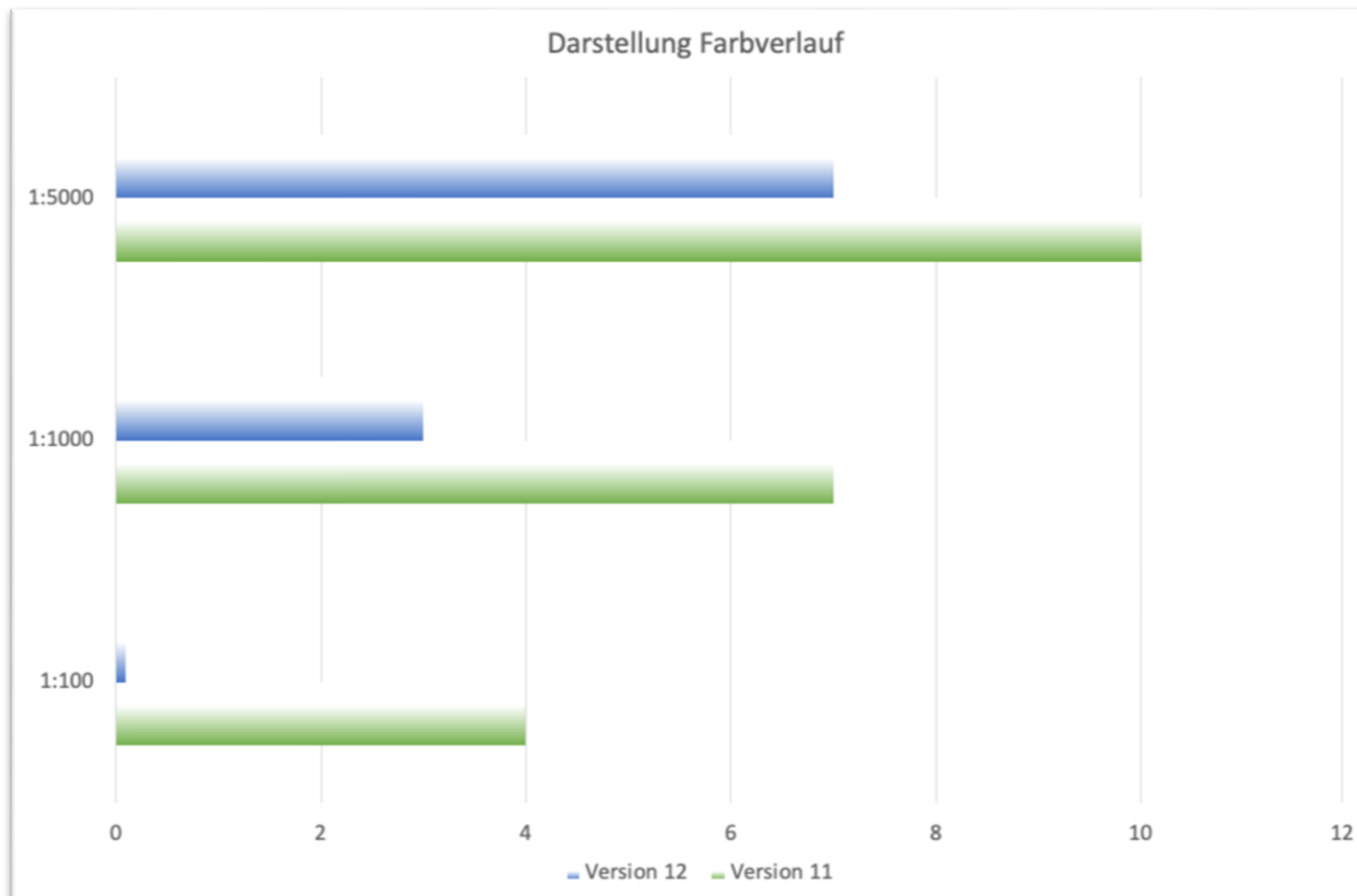
Testmodell mit 4,0 Mio. Dreiecken

Optimierung der Darstellung – kleine Maßstäbe



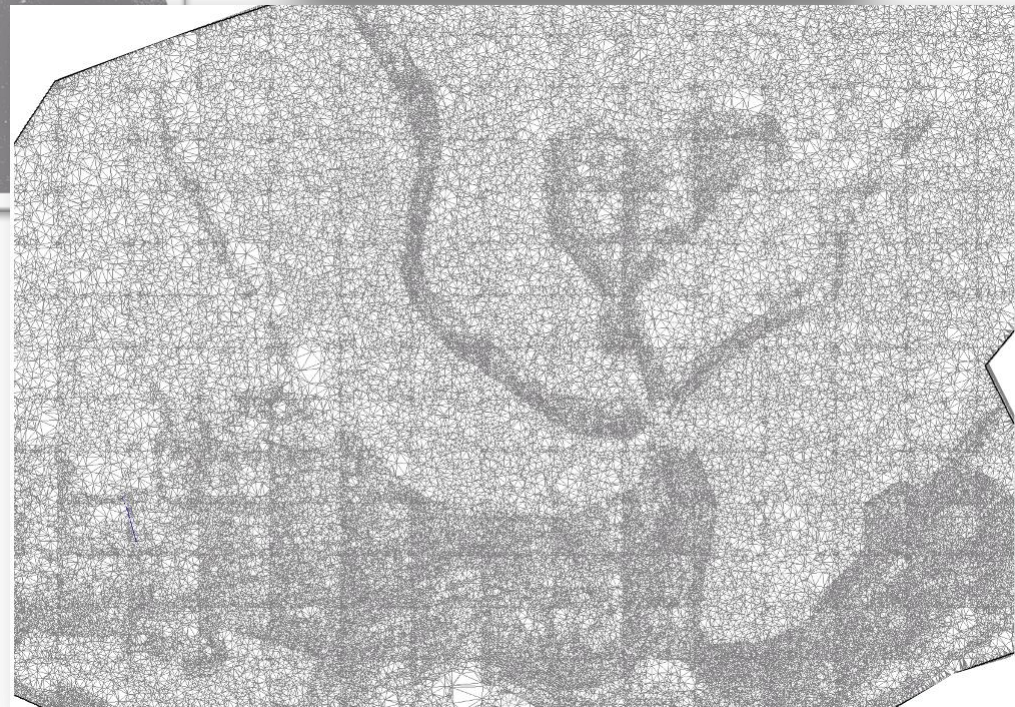
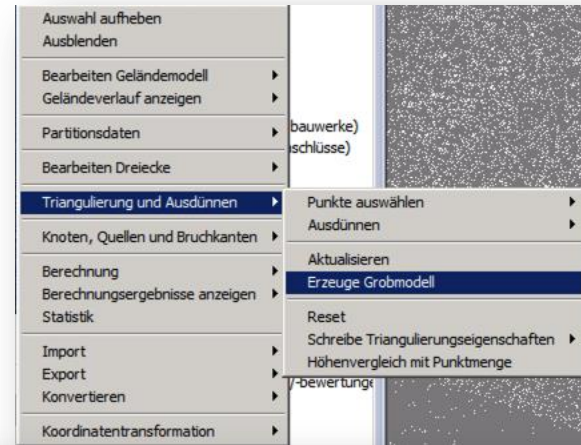
Testmodell mit 4,0 Mio. Dreiecken

Optimierung der Darstellung – kleine Maßstäbe



Testmodell mit 4,0 Mio. Dreiecken

Optimierung der Darstellung – große Maßstäbe

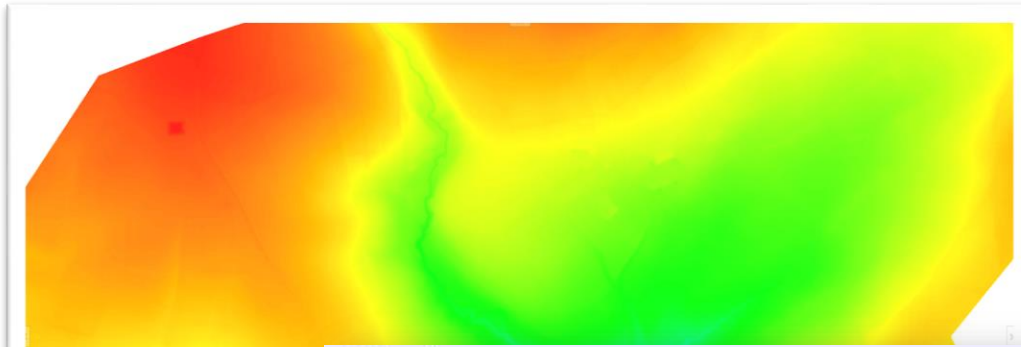


- Grobmodelle werden automatisch erstellt!
- Maxima und Minima bleiben erhalten.



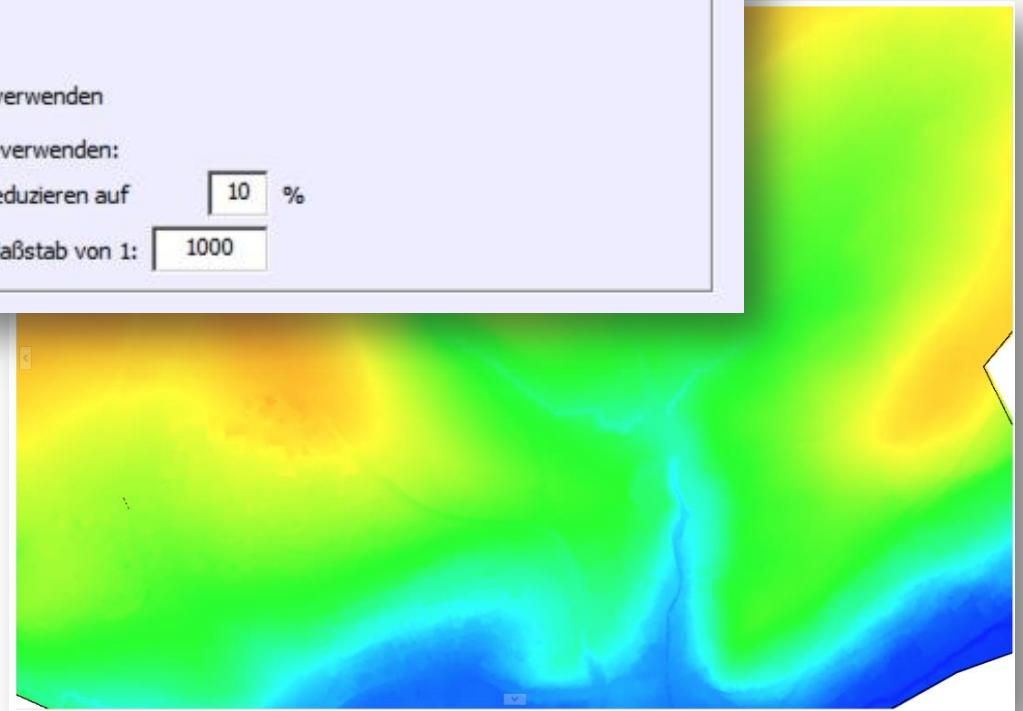
Grobmodell nur für Anzeige!
D.h. keine Auswirkung auf andere Funktionen!

Optimierung der Darstellung – große Maßstäbe

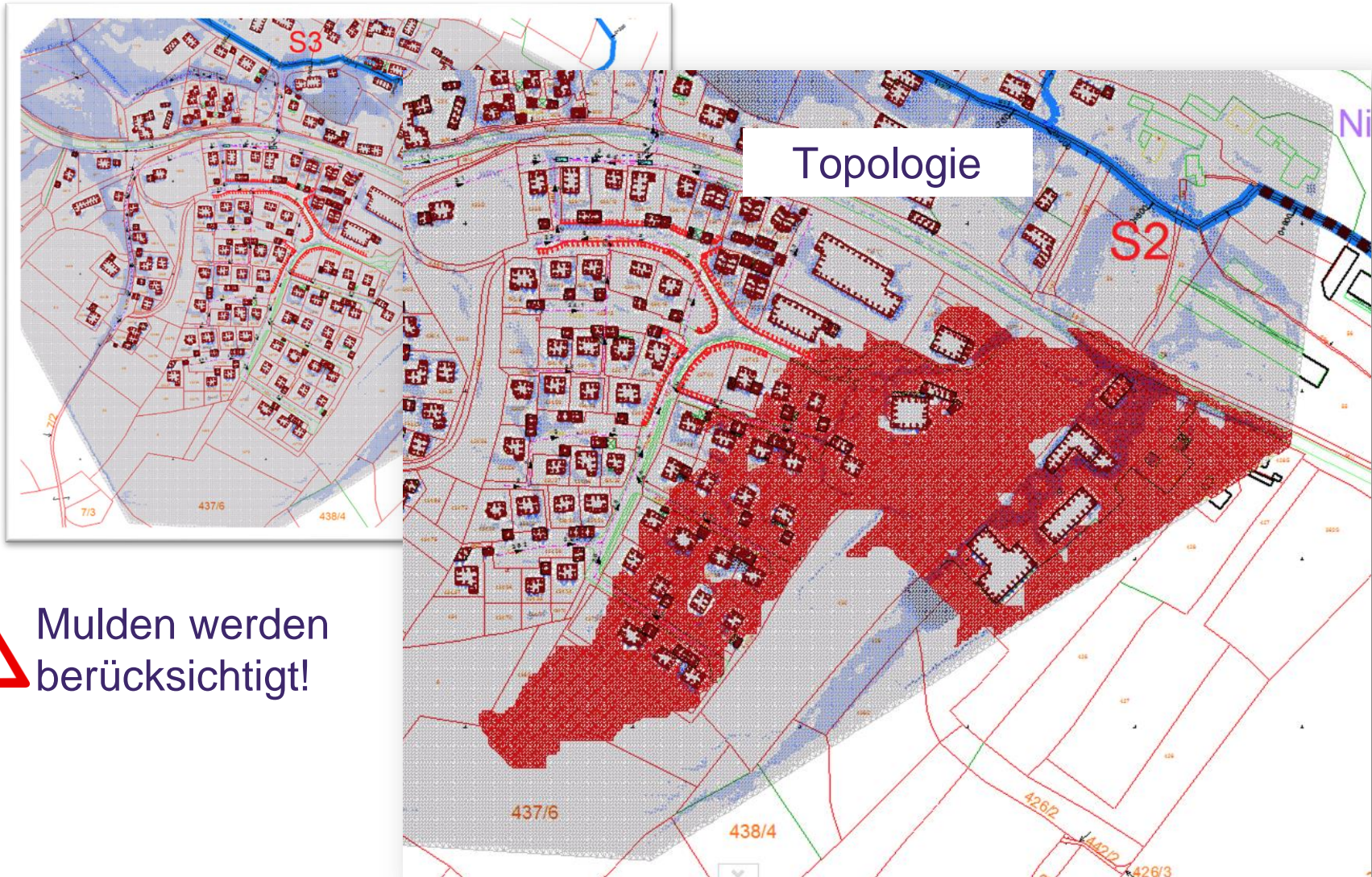


Triangulierung

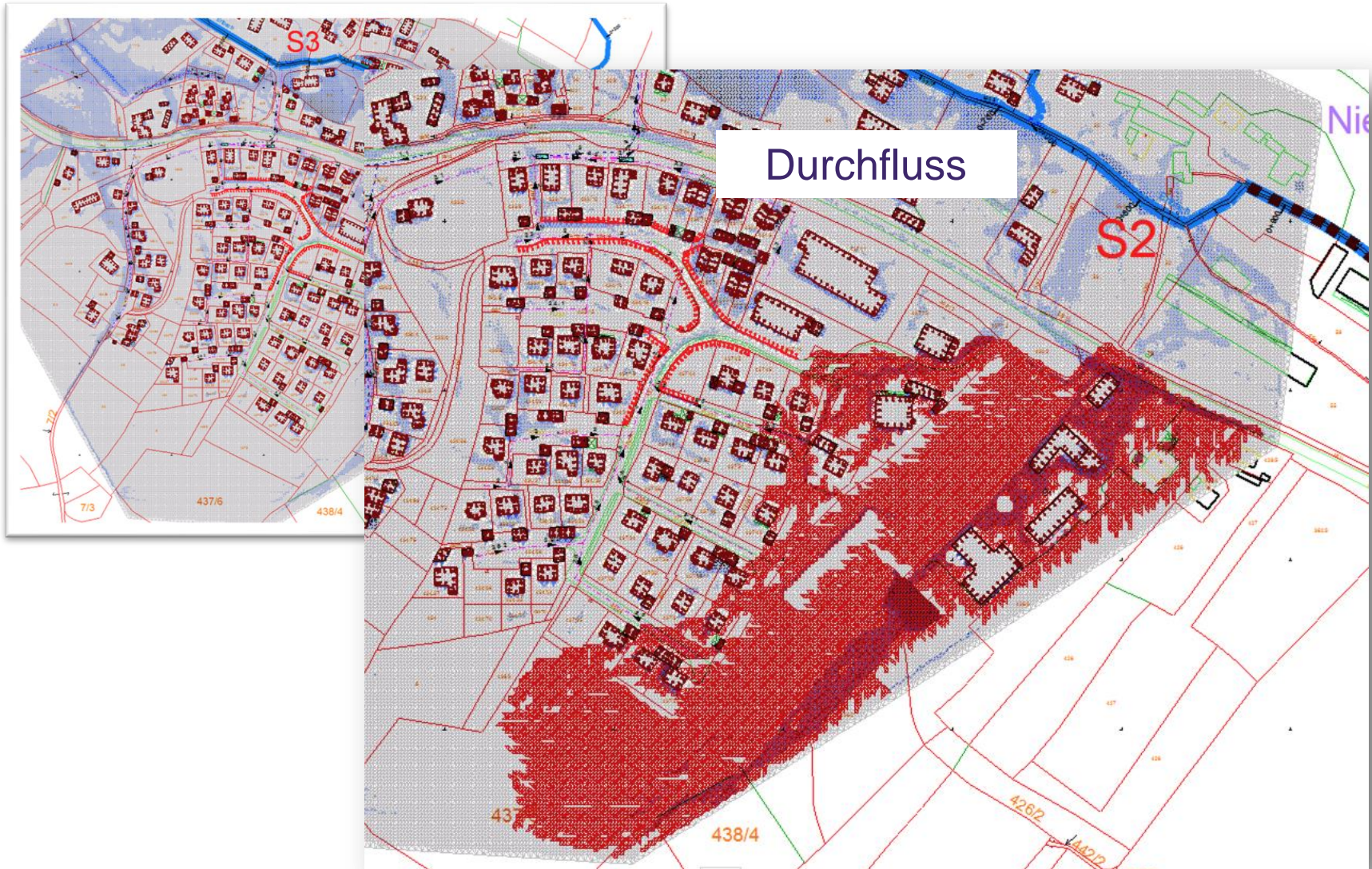
- Standardparameter
- Schachtdeckelhöhen als Punkthöhen verwenden
- Grobmodell für schnellere Darstellung verwenden:
Punkte reduzieren auf %
Grobmodell verwenden ab Maßstab von 1:



Funktion Zuflussgebiet - Topologie

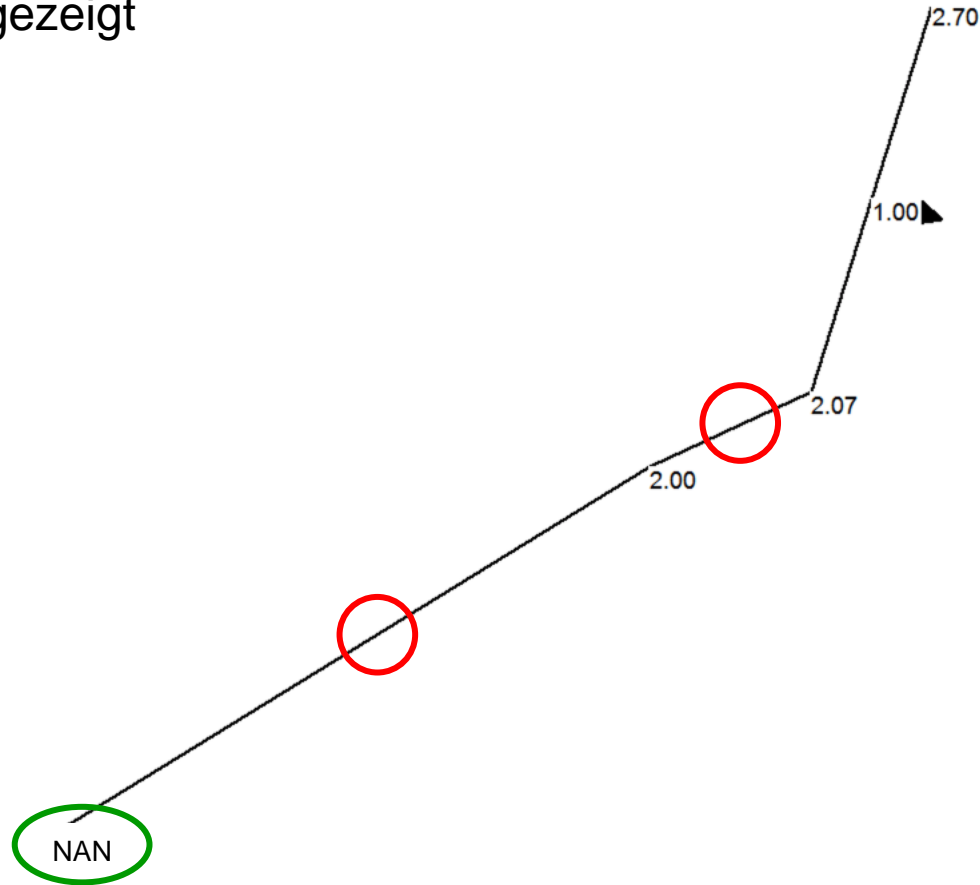


Funktion Zuflussgebiet - Durchfluss

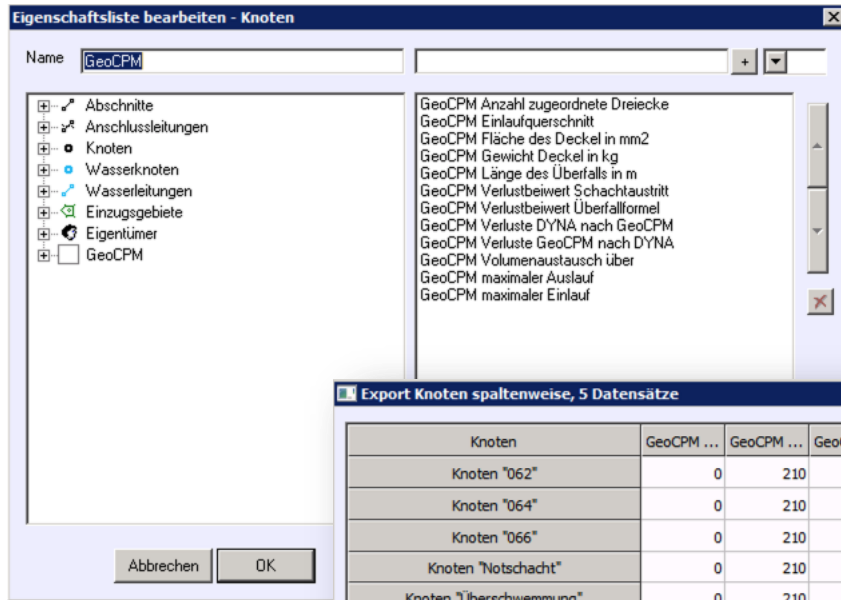


Anzeige von Bruchkanten

- bei Höhe 0 m wird kein Pfeil mehr angezeigt
- Ist die Punkthöhe nicht vergeben wird NAN angezeigt



Abfrage der Schacht-GeoCPM-Parameter

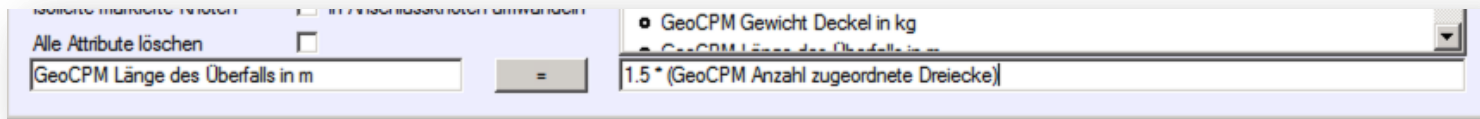


Export Knoten spaltenweise, 5 Datensätze

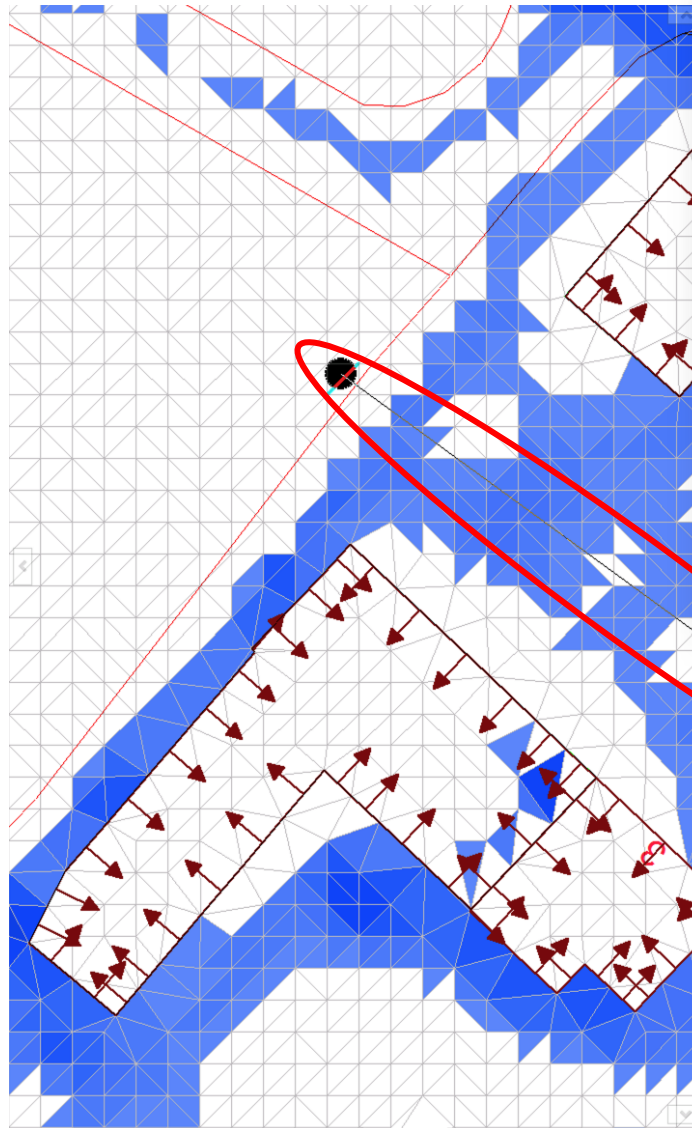
Knoten	GeoCPM ...	GeoCPM ...	GeoCPM ...	GeoCPM ...	GeoCPM ...	GeoCPM Verl...	GeoCPM ...	GeoCPM ...	GeoCPM ...	GeoCPM ...	GeoCPM ...	GeoCPM ...
Knoten "062"	0	210	0	0.0	1.50	5600.000	0.280	0	0	0	0.00	0.00
Knoten "064"	0	210	0	0.0	1.50	5600.000	0.280	0	0	0	0.00	0.00
Knoten "066"	0	210	0	0.0	1.50	5600.000	0.280	0	0	0	0.00	0.00
Knoten "Notschacht"	0	210	0	0.0	1.50	5600.000	0.280	1	1	0	0.00	0.00
Knoten "Überschwemmung"	0	210	0	0.0	1.50	5600.000	0.280	1	1	0	0.00	0.00

OK

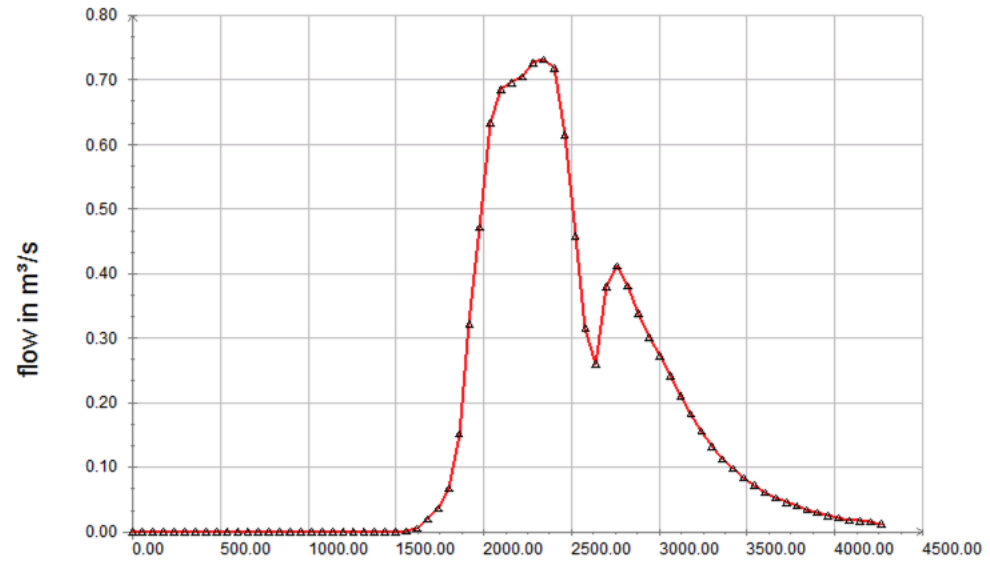
A Schmankerl ...



Durchflussbereich



Durchflusskurve



A software interface panel with various options. The 'Q - Bereich' option is highlighted with a red circle. Other options include 'Erweiterte Anzeige', 'n', 'DYNÄ <-> GeoDYNÄ', 'Moment', and 'Volumen'. Below these are options for 'Geländemodell' (2mRaster_Version11_Anteil), 'Geländemodell ausblenden', 'Triangulierungsdreiecke', 'Farbverlauf', 'Einfärbung', 'BK - Linien einblenden', and 'BK - Beschriftung einblenden'.

Wasserstandsabhängige Rauheiten

Kurvendefinition | Attribute

Name:

Unterverzeichnis:

Punktfolge

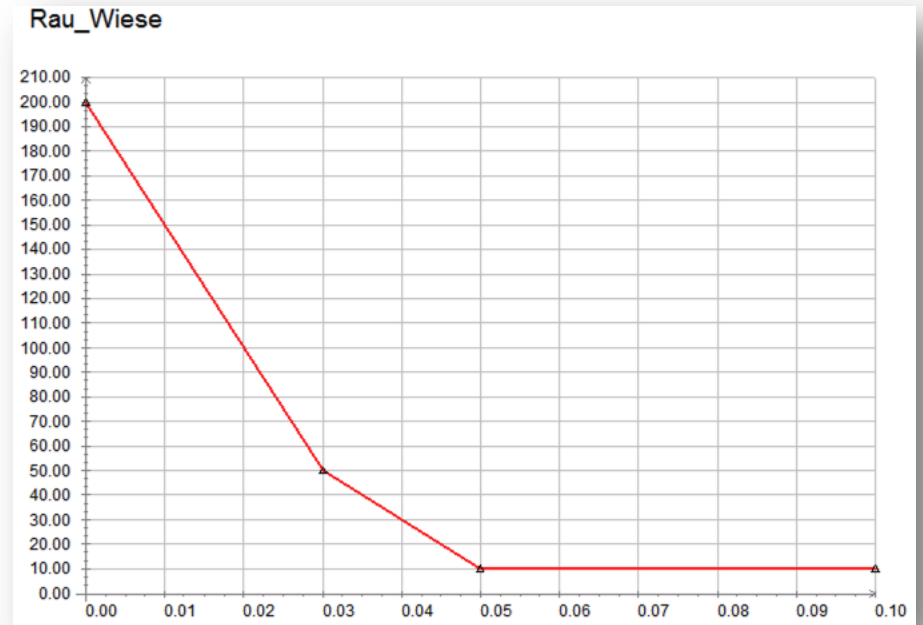
X	Y
0	200
0.03	50
0.05	10

Hinzufügen
Löschen

Clipboard
Kopieren
Einfügen

Anzeigen

OK Cancel Help



Wasserstandsabhängige Rauheiten

Anzahl Dreiecke: 8, Gesamtfläche: 3D (ohne Bruchkanten): 62.55 m²; 2D projiziert: 62.50 m²

Koordinaten

	Rechtswert	Hochwert	Höhe	Höhe Bruchkante
Punkt a:	0 m	0 m	2.64 m	0 m
Punkt b:	0 m	0 m	2.59 m	0 m
Punkt c:	0 m	0 m	2.64 m	0 m
Schwerpunkt:	0 m	0 m		0 m

Rauheit

Rauheit (konstant): 3 mm

wasserstandsabhängig: Rau_Wiese

Kurvenzuordnung löschen

Bodencharakteristika

Dauerverlust: 0 l/s*ha

Endversickerung: 10 l/s*ha

Anfangsversickerung: 0 l/s*ha

Rückgangskonstante: 0

Bodenspeicher: -inf mm

Fläche: 0 m²

Neigung: 0 %

Hydraulische Werte

Abflusswerte:

Fläche direkt berechnen

Regen auf angrenzende Dreiecke verteilen (Randverteilung)

berechnete Häufigkeit:

Wasserstand: 0 m

Wasserstand über NN: 0 m

Teileinzugsgebiet "3"

Allgemein | Bodencharakteristik | Beregnung/Schmutzfracht | Attribute | Popuinfo_Standard

Bodenaufbau

Schlüsselwert: wie in Hydraulikvariante

Anfangsversickerung [l/(s*ha)]: 160

Endversickerung [l/(s*ha)]: 20

Rückgangskonstante: 0.056

Bodenspeicher [mm]: 15

Spezifischer Wasserverbrauch (Spitzenanfall eingerechnet)

Schlüsselwert: wie in Hydraulikvariante

Spezifischer Wasserverbrauch [l/E/d]:

Oberfläche (durchlässig)

Schlüsselwert: wie in Hydraulikvariante

Geschwindigkeitsbeiwert [m^{1/3}/s]: 4

Muldenverlust (flach) [mm]: 4

Oberfläche (undurchlässig)

Schlüsselwert: wie in Hydraulikvariante

Geschwindigkeitsbeiwert [m^{1/3}/s]: 70

Muldenverlust (flach) [mm]: 1

Oberfläche (GeoCPM)

GeoCPM Rauigkeit [mm]: 10

wasserstandsabhängige Rauheit: Rau_Wiese

Dreiecke direkt berechnen

Regen auf angrenzende Dreiecke verteilen (Randverteilung)

Finden

Weitere Funktionen

- Kurvenauswahldialog erscheint nur noch wenn mindestens zwei Regen berechnet wurden
- Meldungsausgabe in gesonderte Datei (GeoCPMWarningAndError.aus)
- Färbung der GeoCPM Dreiecke nach Randverteilung
- GeoTIFF Dateien anzeigen in ++SYSTEMS

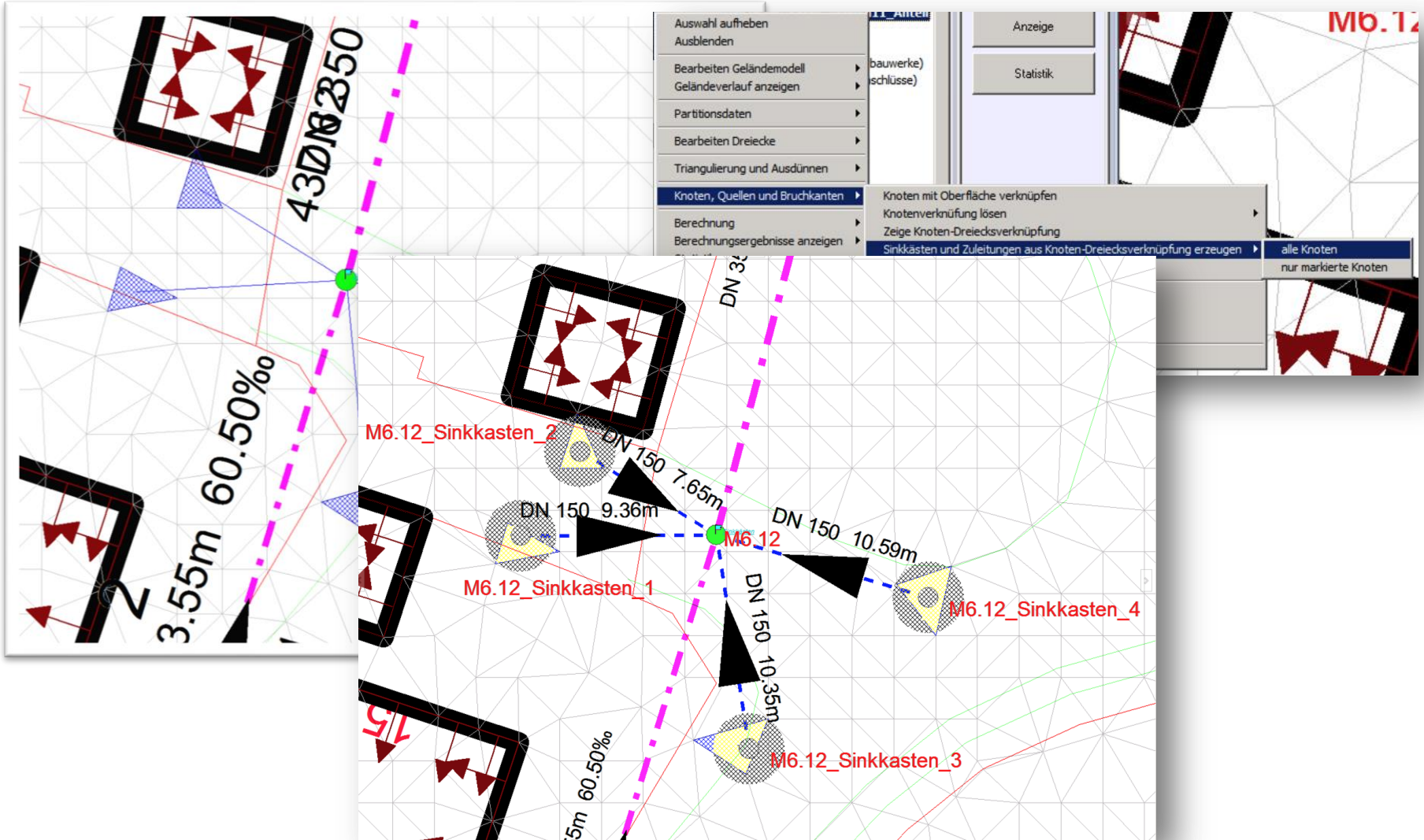
Weitere Funktionen

- Optimierung der strukturbasierten Ausdünnung
- Beim Digitalisieren von BK werden die 3D Punktdaten nun immer übernommen
- Maximaler Ein- und Auslauf funktionieren jetzt auch auf globaler Ebene
- Lange Ladezeiten bei Neuordnung von manuellen Dreiecken auf eine Schacht entfallen
- GeoCPM verwendet auch die variantenabhängige Deckelhöhe
- Beim Einlesen der Geschwindigkeitsganglinien werden jetzt immer für alle Dreiecke die Daten eingelesen
- Beim Parameter max. Dreiecksfläche werden nun in jedem Fall die korrekten Z-Koordinaten für die Punkte ermittelt

... und noch a Schmankerl



Hydraulisch korrekt abgebildete Sinkkästen





Kurzumfragen

Haben Sie ++SYSTEMS Version ISAR bereits installiert?

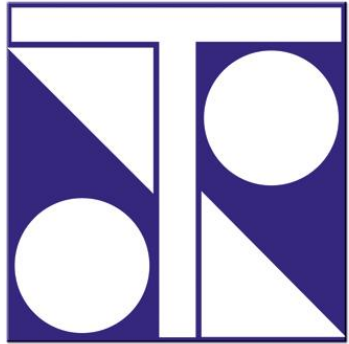
- ja
- nein

Wie gefällt Ihnen das neue Design von ++SYSTEMS ISAR?

- besser als bei Version 11!
- welche Designänderung?
- Version 11 war mir lieber!

Wo soll der weitere Schwerpunkt bei der Entwicklung von GeoCPM liegen?

- weitere Performance-Verbesserung bei der Modellbearbeitung
- Jetzt wäre mal die Rechenzeit dran!
- Erweiterung des Funktionsumfangs



tandler●com

Software für die Wasser- und Kreislaufwirtschaft

IT im Dienste der Umwelt

tandler.com GmbH Zweigstelle | Werkstraße 15 | D-45527 Hattingen | Tel. +49 23 24 50 10 08 | Fax +49 23 24 50 10 09 | ufo@tandler.com