

Wasserstoff



Ausgabe 02/2017

Rehm Software GmbH · Großtobeler Straße 41 · 88276 Berg · Tel. +49 751 560200

Neue Version GraPS 3.4 ist veröffentlicht

Unmittelbar nach der Freigabe der Version 2018 von Autodesk's Flagg-schiff AutoCAD haben auch wir die GraPS-Version 3.4 veröffentlicht. Erstmals unterstützt GraPS, wie bereits in unserem letzten Wasserstoff angekündigt, nur noch die 64 Bit-Versionen von AutoCAD ab der Version 2010 einschließlich der aktuellen Version 2018.

GraPS 3.4 enthält wieder eine ganze Reihe von Erweiterungen, die Ihnen Ihre tägliche Arbeit erleichtern werden. Einige davon möchten wir Ihnen im Folgenden kurz vorstellen.

BricsCAD mit Multifunktionsleisten

Für BricsCAD V17 (GraPS 3.4 unterstützt die Versionen V16 und V17) verwendet GraPS nun ebenfalls Multifunktionsleisten.

Maps-Plugin

GraPS verfügt über ein neues „Maps-

Plugin“, mit welchem Sie Karten und Satellitenfotos der Microsoft Kartendienste „Here“ und „Bing Maps“ in Ihre Zeichnung einfügen können. Der Dienst „Here“ liefert oftmals die bessere Kartenqualität und eine höhere Auflösung (2048 x 2048 px bei „Here“, 2500 x 1500 px bei „Bing Maps“). Näheres dazu erfahren Sie im Artikel „Neue Maps-Schnittstelle“ auf Seite 4.

Erweiterte Plausibilitätsprüfung

Die Plausibilitätsprüfung für Abwasser-netze kann nun auch auf **überlappende Einzugsgebiete** prüfen. Als Ergebnis erhalten Sie eine Liste aller betroffenen Objekte (siehe Abb. 1).

Grundeinstellungen Abwasser per Mausclick übernehmen

In den **Grundeinstellungsdialogen** für Schächte und Haltungen können Sie nun die Einstellungen für Mischwasser per Klick für alle anderen Sys-

Inhaltsverzeichnis

Neue Version GraPS 3.4 ist veröffentlicht	1-2
Vertragliche Regelungen in Ausschreibung 8.7	3
Neue Maps-Schnittstelle	4
FLUSS-2D: Ergebnisdarstellung mit maximaler Überflutung	4
Neues AutoCAD 2018	5
FLUSS-2D mit erweiterter „Bereinigen“-Funktionalität	6
CROSS 10 mit automatischer Dimensionierung	7
Roadshow - Urbane Sturzfluten	8

teme übernehmen. Ausgenommen sind Farben, Layer und Linientypen.

Themenpläne Wasserversorgung

Die Wasserversorgungsthemenpläne „Fließgeschwindigkeit“, „Durchflüsse“ und „Reibungsgefälle“ können nun optional **mit einem weiteren Ergebniswert beschriftet werden**. Die Abbildung 2 zeigt beispielhaft den Grundeinstellungsdialog für den Themenplan „Durchflüsse“. Dadurch haben Sie künftig nicht nur die Möglichkeit, Ihrem Auftraggeber eine farbliche Einteilung zu zeigen, sondern können auf Plänen auch genaue Zahlenwerte ausgeben lassen.

Weiterhin gibt es einen neuen Themenplan „**Betriebsdruck Brandfall**“. Bei der automatischen Brandfallberechnung mit CROSS werden für jeden Brandknoten die Betriebsdrücke an den auszuwertenden Knoten ermittelt. Mit GraPS 3.4 können nun die max. und min. Drücke an den ausgewerteten Knoten dargestellt werden.

Objekttyp	Schlüssel	Bemerkung
Einzugsgebiet	1_ZU_G5_NT...	Das Gebiet "1_ZU_G5_NT3_RS3" überlappt mit dem Gebiet "G5_NT3_RS3"
Einzugsgebiet	2_ZU_G5_NT...	Das Gebiet "2_ZU_G5_NT3_RS3" überlappt mit dem Gebiet "G5_NT3_RS3"
Einzugsgebiet	G1_NT1_RS1	Das Gebiet "G1_NT1_RS1" überlappt mit dem Gebiet "G2_NT1_RS1"
Einzugsgebiet	G1_NT2_RS2	Das Gebiet "G1_NT2_RS2" überlappt mit dem Gebiet "G2_NT2_RS2"
Einzugsgebiet	G1_NT3_RS3	Das Gebiet "G1_NT3_RS3" überlappt mit dem Gebiet "G2_NT1_RS1"
Einzugsgebiet	G2_NT1_RS1	Das Gebiet "G2_NT1_RS1" überlappt mit dem Gebiet "G1_NT1_RS1"
Einzugsgebiet	G2_NT1_RS1	Das Gebiet "G2_NT1_RS1" überlappt mit dem Gebiet "G1_NT3_RS3"
Einzugsgebiet	G2_NT2_RS2	Das Gebiet "G2_NT2_RS2" überlappt mit dem Gebiet "G1_NT2_RS2"
Einzugsgebiet	G2_NT2_RS2	Das Gebiet "G2_NT2_RS2" überlappt mit dem Gebiet "G3_NT2_RS2"
Einzugsgebiet	G3_NT2_RS2	Das Gebiet "G3_NT2_RS2" überlappt mit dem Gebiet "G2_NT2_RS2"
Einzugsgebiet	G3_NT2_RS2	Das Gebiet "G3_NT2_RS2" überlappt mit dem Gebiet "G4_NT2_RS2"
Einzugsgebiet	G3_NT3_RS3	Das Gebiet "G3_NT3_RS3" überlappt mit dem Gebiet "G4_NT3_RS3"
Einzugsgebiet	G4_NT2_RS2	Das Gebiet "G4_NT2_RS2" überlappt mit dem Gebiet "G3_NT2_RS2"
Einzugsgebiet	G4_NT3_RS3	Das Gebiet "G4_NT3_RS3" überlappt mit dem Gebiet "G3_NT3_RS3"

Abb. 1: Ergebnis der Prüfung auf überlappende Einzugsgebiete

Fortsetzung auf Seite 2

Wählen Sie die Option „Brandknoten in Beschriftung aufnehmen“, wird neben dem Betriebsdruck auch noch die Bezeichnung des Knotens aufgenommen, bei welchem die Brandentnahme den ausgewiesenen Druck bewirkte.

Erweiterte Funktionen des HYKAS-Ergebnisanalyse-Plugin

Das HYKAS-Ergebnisanalyse-Plugin stellt nun auch Oberflächenabflussganglinien von Einzugsgebieten dar. Weiterhin können Sie nun auch die Abflussganglinien von Haltungen, Wehren und Grund-/Seitenauslässen in ein FLUSS-Projekt exportieren. Das ist dann interessant, wenn Sie z. B. einen 2D-Nachweis von Hochwasserentlastungen etc. durchführen müssen (siehe Abb. 3).

Automatische Sicherungsfunktion des Projektstands

GraPS erzeugt optional eine **Sicherungskopie** Ihres Projekts im Verzeichnis „ProjectBackup“, welches unterhalb des Projektverzeichnisses immer dann angelegt wird, wenn Sie die Funktion „Zeichnung bearbeiten“ starten. Eine zuvor erzeugte Kopie wird dann überschrieben. Denken Sie aber daran, dass Änderungen an

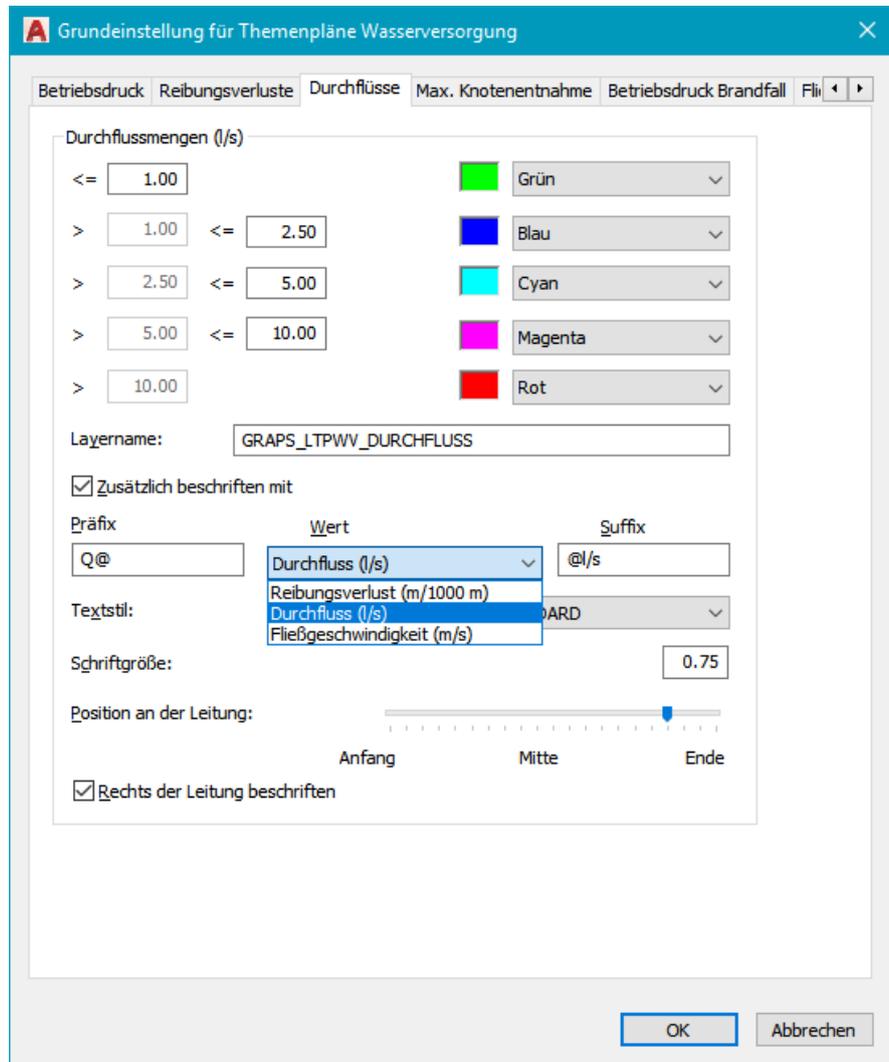


Abb. 2: Grundeinstellungen für den Themenplan „Durchflüsse“

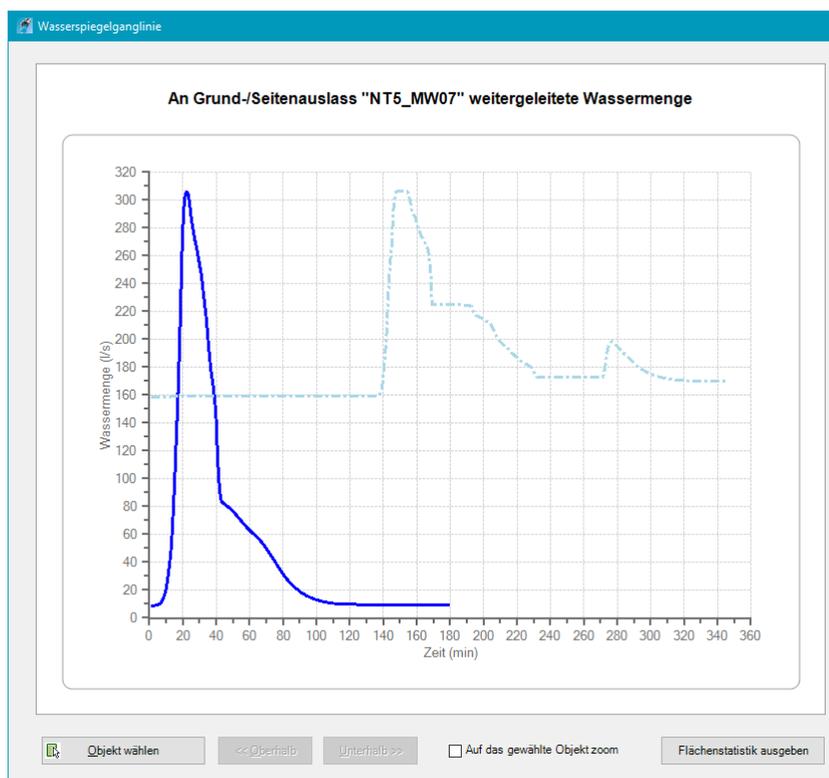


Abb. 3: Abflussganglinie durch Grund-/Seitenauslass

den Datenbeständen in GraPS immer sofort in der Datenbank abgelegt werden. Das bedeutet, dass auch bei einem Absturz von AutoCAD die Projektdatenbank alle bis dahin erzeugten Daten enthält.

Die weiteren Neuerungen entnehmen Sie bitte dem Kapitel 6.1 der GraPS-Dokumentation.

Sie können, **Wartungsvertrag vorausgesetzt**, die Version 3.4 über das Rehm ControlCenter herunterladen und installieren. Unsere Kunden ohne **Wartungsvertrag** haben die Möglichkeit, ein Update bei uns zu erwerben.

Ausschreibung 8.7 mit neuem Modul: Vertragliche Regelungen

Um die teilweise inkonsistente Handhabung von Vertraglichen Regelungen und Kommentaren, die ein gesamtes LV betreffen, einfacher zu gestalten, haben wir ein neues Modul in unser Programm AUSSCHREIBUNG integriert. Es zentralisiert und erleichtert die Verwaltung LV-übergreifender Vertraglicher Regelungen.

In der Vergangenheit haben sich bei unseren Kunden vielfältige Umsetzungen von Vertraglichen Regelungen (VR) in unserem Programm etabliert. Manche nutzten die Möglichkeit, Vor- und Nachspanndateien als Basis für ihre VR zu verwenden. Diese Lösung hatte die Einschränkung, dass die VR nicht in allen Austauschformaten unterstützt wurden.

Einige Kunden arbeiteten mit einem dedizierten Los zu Beginn eines LV und entsprechenden Kommentar- und Vorbemerkungs-Positionen. Doch auch das war keine ideale Lösung, da von vorneherein eine verfügbare Losnummer reserviert war und die Übersicht bei vielen einzelnen VR schnell verloren gehen konnte.

Andere Kunden wiederum verwendeten ein bestimmtes Positionsnummern-

schema, bei dem Gewerks- und Positionsnummer jeweils „0“ waren und ein alphanumerischer Index für die Sortierung zuständig war. Auch hier waren einige Fallstricke zu beachten, unter anderem musste man bei der Renumerierung vorsichtig sein, das VR-Los nicht als normales Los zu behandeln.

Kurzum, wir waren mit der uneinheitlichen Verwaltung der VR nicht glücklich und haben sie deshalb in ein neues, vom LV unabhängiges Modul ausgelagert.

Der neue Menüpunkt „LV → Vertragliche Regelungen“ ist ab sofort der zentrale Ort, an dem Sie Ihre VR verwalten können. Abgesehen von der Vereinheitlichung der Behandlung von VR bietet das neue Modul noch weitere Vorteile.

Zum einen verfügen alle im Bereich AVA etablierten Datenaustauschformate über eigens für den Austausch von VR vorgesehene Schnittstellen. Diese können durch die zentrale Vorkonfiguration direkt automatisch verwendet werden, ohne kundenspezifische Spezialfälle in der LV-Handhabung berücksichtigen zu müssen. Unsere Im- und Exportfunktionen haben wir in diesem Zuge ebenfalls auf die vereinheitlichte

jeweils nur die gewünschten für ein bestimmtes LV zu verwenden. Diese Möglichkeit bieten wir Ihnen jetzt, indem Sie das Häkchen „Exportieren“ jeweils nur für VR aktivieren, die für das aktuelle LV gültig sind. Nur VR, bei denen „Exportieren“ aktiviert ist, werden beim Export in die verschiedenen Datenarten sowie beim Ausdruck einer Seitenansicht berücksichtigt.

Zur komfortableren Verwaltung der VR in verschiedenen LVs können Sie per Knopfdruck VR aus anderen LVs importieren und dabei auswählen, ob die bestehenden VR des aktuellen LV ersetzt oder ergänzt werden sollen. So könnten Sie sich beispielsweise ein Muster-LV erstellen, das all Ihre üblicherweise verwendeten VR enthält, und beim Erzeugen eines neuen LV diese einfach von dort importieren und die benötigten VR per Exportieren-Häkchen aktivieren.

Die Reihenfolge der VR können Sie bequem über die Buttons „Nach oben“ und „Nach unten“ an Ihre Bedürfnisse anpassen. Der Inhalt des Feldes „Beschreibung“ dient derweil nur der besseren Übersicht und hat keine Relevanz für Im- und Export sowie die Seitenansicht.

VR-Verwaltung umgestellt. Beim Export können Sie per Option wählen, ob Ihre VR exportiert werden sollen, beim Import von GAEB-Austauschdateien werden die VR der Importdatei natürlich immer berücksichtigt.

Ein weiteres Anliegen von Kunden war die Möglichkeit, eine Vielzahl von VR vorzuhalten und

VR können wie normaler Langtext natürlich beliebig formatiert werden, mit der Einschränkung, dass die Formatierung beim Export nach GAEB 6/90, wie beim gewöhnlichen Langtext auch, verloren geht. Für die Erstellung von formatierten VR empfehlen wir Ihnen, Microsoft Word oder das in Windows integrierte WordPad zu verwenden und den fertig formatierten Text dann per Kopieren und Einfügen in die gewünschte VR zu übertragen.

Die aktuell verfügbare Version 8.7 des Programms AUSSCHREIBUNG enthält bereits das neue VR-Modul, Kunden mit einem gültigen Wartungsvertrag können das Update wie gewohnt über das Rehm ControlCenter einspielen.

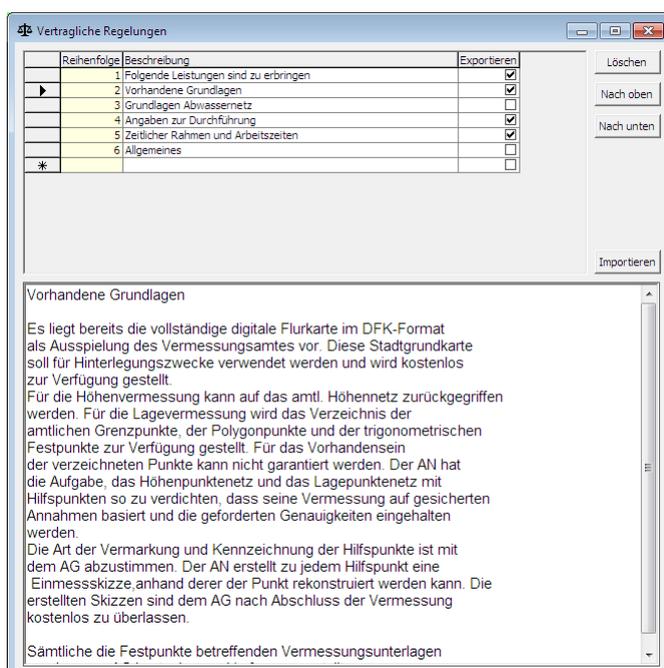


Abb. 1: Zentrale Verwaltung der Vertraglichen Regelungen

Neue Maps-Schnittstelle für GraPS, FLUSS und LUNA

Eine Grundkarte ist ungemein hilfreich bei der grafischen Bearbeitung von Kanal- bzw. Wasserversorgungsnetzen sowie Flussgebietsmodellen. Sie erleichtert insbesondere die Planung, da man sich an den örtlichen Gegebenheiten orientieren kann und dient insgesamt einer besseren Übersicht des Projekts.

Aktuelle Versionen von AutoCAD Map bringen von Haus aus die Fähigkeit mit, eine Grundkarte einzufügen. Anderen AutoCAD-Varianten sowie BricsCAD fehlt diese Funktionalität allerdings. Aus diesem Grund hatten wir vor einigen Jahren eine Google Earth-Schnittstelle eingeführt, über die unsere Kunden Karten abrufen können. Dies hat sich über die Zeit bewährt, allerdings stellt Google die Unterstützung für die Google Earth-Schnittstelle nach und nach ein, weshalb wir eine zukunftssichere Alternative entwickelt haben.

Die neue Maps-Schnittstelle steht inzwischen für GraPS, FLUSS und LUNA zur Verfügung und bietet Ihnen

diverse Möglichkeiten zum Abrufen der Kartendaten (siehe Abb. 1). Sie können nicht nur aus zwei Kartenanbietern - nämlich HERE Maps und Bing Maps - wählen, sondern auch festlegen, ob eine Satellitenkarte oder eine Straßenkarte (optional mit Straßennamen) eingefügt wird. Des Weiteren können Sie den einzufügenden Abschnitt frei bestimmen und somit die Abmessungen der Grundkarte nach eigenen Wünschen gestalten. Dadurch wird eine hohe Flexibilität erreicht und eine Vielzahl an Anforderungen erfüllt.

Die Grundkarte wird nach dem Einfügen als Bilddatei (*.png) im Projektverzeichnis abgelegt, genauso wie eine zugehörige Weltdatei mit den Georeferenzdaten zum Bild. Dadurch können Sie die Karte bequem wiederverwenden, ohne sie später erneut abrufen zu müssen.

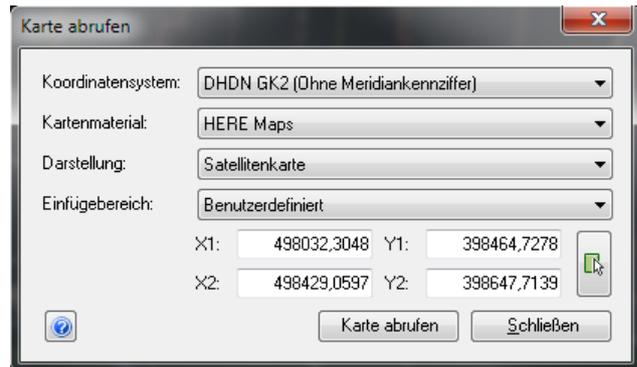


Abb. 1: Dialog für den Import einer Grundkarte

Die Maps-Schnittstelle steht bereits für GraPS 3.4 zur Verfügung. Um sie zu nutzen, müssen Sie einfach in den Einstellungen für Plugins und Multifunktionsleisten den Haken bei „Map-Plugin“ setzen. In FLUSS wird die Maps-Schnittstelle demnächst mit einem kleinen Update eingeführt und bei LUNA wird die Maps-Schnittstelle automatisch geladen und steht immer zur Verfügung.

FLUSS-2D: Erweiterung der Ergebnisdarstellung um die Darstellung des maximalen Wasserspiegels als Überflutungsmodell

Die hydraulische 2D-Berechnung ermittelt für jeden Netzpunkt den im Simulationsereignis aufgetretenen maximalen Wasserspiegel.

Bisher konnte diese Größe nur als Tiefenplan bzw. Überflutungsfläche in Form von Schnittebenen dargestellt werden. Wir haben die Ergebnisdarstellung um die Darstellung dieser Größe als Überflutungsmodell erweitert.

Bei dieser Darstellungsform wird der maximale Wasserspiegel als Triangulation (quasi wie ein DGM, der Z-Wert der Punkte entspricht den maximalen Wasserspiegeln) dargestellt. Das Ergebnis lässt sich so auf grafischer Ebene, z.B. zum Vergleich unterschiedlicher Simulationsereignisse, weiterverarbeiten.

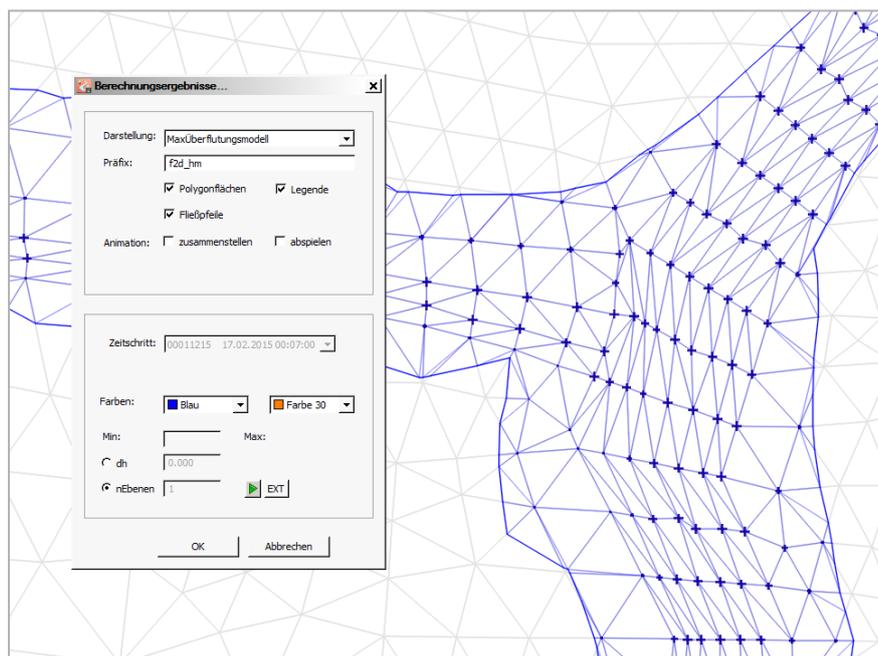


Abb. 1: Dialog für die Ergebnisdarstellung mit max. Überflutungsmodell

Neues AutoCAD 2018

Am 21. März 2017 hat Autodesk die neue Version 2018 seines Flaggschiffes AutoCAD® vorgestellt. Im Folgenden erhalten Sie einen Überblick über die Neuheiten von AutoCAD 2018:

Unterstützung von Monitoren mit hoher Auflösung (4K)

Elemente der Benutzeroberfläche wie Cursor, Navigationsleiste und BKS-Symbol werden auf hochauflösenden Monitoren (4K) korrekt angezeigt. Die meisten Dialogfelder, Paletten und Werkzeugkästen werden korrekt an die Windows-Einstellung für die Anzeige angepasst. Aufgrund von Betriebssystemeinschränkungen erzielen Sie die besten Ergebnisse mit Windows 10 und wenn Sie eine DX11-fähige Grafikkarte verwenden.

PDF-Import

Aus AutoCAD-Zeichnungen generierte PDF-Dateien, welche SHX-Texte enthalten, wird der Text als geometrisches Objekt gespeichert. Verwenden Sie den Befehl PDFSHXTEXT, wenn Sie die SHX-Geometrie wieder in einen Text zurück konvertieren möchten. Der Befehl enthält jetzt eine Option zum Verwenden der am besten übereinstimmenden SHX-Schrift. Der Befehl TXT2MTXT wurde durch verschiedene Verbesserungen erweitert, dar-

unter die Option zum Erzwingen eines einheitlichen Zeilenabstands.

Visuelle Darstellung

Das Anti-Aliasing und die Einstellungen für hochwertige Grafiken für unterstützte Grafikkarten können nun unabhängig voneinander gesteuert werden. Die Objektauswahl außerhalb des Bildschirms funktioniert in allen Fällen wie erwartet.

Für die orangene Gummibandlinie, die bei der Objekterstellung und -bearbeitung angezeigt wird, können Sie nun über das Dialogfeld „Optionen“, Registerkarte „Anzeige“, Schaltfläche „Farben“ eine beliebige Farbe festlegen.

Externe Referenzpfade

Der vorgegebene Pfadtyp für externe Referenzen ist jetzt auf „relativ“ eingestellt. Es sind zwei neue Pfadoptio- nen verfügbar: „Neuen Pfad auswählen“ und „Suchen und Ersetzen“. Folgende zusätzliche Funktion ist verfügbar: Wenn Sie den Pfad einer fehlenden externen Referenz reparieren, können Sie nun den gleichen Pfad für andere fehlende Referenzdateien verwenden. Wenn Sie die übergeordnete Zeichnung an einem neuen Speicherort speichern, werden Sie zum Aktualisieren der relativen Pfade für externe Referenzen aufgefordert.

Die Option „Pfadtyp ändern“ in der Palette „Externe Referenzen“ gibt jetzt den aktuellen Pfadtyp wieder, wenn eine einzelne externe Referenz ausgewählt ist. Auf den aktuellen Pfadtyp können Sie nicht zugreifen.

Sie können Referenzen mit dem Typ „Relativer Pfad“ für unbenannte Dateien zuordnen.

3D-Grafikleistung

Weitere Leistungsverbesserungen wurden bei der Verwendung des Befehls 3DORBIT und der Funktionen zum Schwenken und Zoomen mit folgenden visuellen 3D-Stilen vorgenommen: „Drahtgitter“, „Realistisch“, „Schattiert“. Um optimale Ergebnisse zu erzielen, wird empfohlen, dass Sie einen 64-Bit-Computer und eine kompatible Grafikkarte verwenden.

Aktualisierung des DWG-Formats

Das DWG-Format wurde aktualisiert und hinsichtlich der Effizienz von Öffnungs- und Speichervorgängen verbessert, insbesondere für Zeichnungen, die viele Beschriftungsobjekte und Ansichtsfenster enthalten. Darüber hinaus wird zum Erstellen von 3D-Volumenkörpern und Flächen jetzt die neueste geometrische Modellierung (ASM) verwendet – dies bietet verbesserte Sicherheit und Stabilität.

Profitieren Sie von unserem Know-how

■ ■ ■ ■ ■ Sie liefern die Daten und wir erstellen für Sie die hydraulischen Berechnungen

Kanalnetze: ■ Fließzeitverfahren, Hydrodynamische Kanalnetz-Berechnung, Nachweis der Überstauhäufigkeit, Langzeit-Serien-Simulation, Langzeit-Kontinuum-Simulation, Schmutzfrachtberechnung

Wasserversorgungsnetze: ■ Netzberechnungen, Brandfallberechnungen, Ermittlung des Feuerlöschbedarfes, 24-Stunden-Serien-Simulation, Themenpläne

Hochwassermodellierung: ■ N-A-Modellierung, Wasserspiegelberechnung 1D, urbane Sturzfluten, Hochwassermodellierung 2D (FV), Ermittlung von Überflutungsflächen, Erstellen von Themenplänen, etc.

Rehm Consulting GmbH
Großtobeler Str. 41
88276 Berg/Ravensburg

Tel. +49 (0)751/560200
Fax +49 (0)751/5602099
www.rehm-consulting-gmbh.de



FLUSS 2D: Erweiterung der Funktion „Bereinigen“ um die Erkennung und automatische Verbindung von Inselpolygonen

Möchte man urbane Sturzfluten mit HYKAS-2D simulieren, muss ein 2D Berechnungsmodell erstellt werden, welches oftmals komplexe und umfangreiche Ortslagen abbildet. Die erforderlichen grafischen Informationen wie Straßenflächen, Bruchkanten, Grenzen der Flurstücke, Gebäude etc., werden in der Praxis direkt aus Flurkarten übernommen (siehe Abb. 1) und anschließend im Designmodul nachgearbeitet. Anhand dieser Gebietseinteilung wird anschließend das eigentliche Berechnungsnetz generiert.



Abb. 1: Flurkarte mit erforderlichen grafischen Informationen

Die Teilung der einzelnen Umrandungen ist für die innerhalb liegende Netzstruktur maßgeblich verantwortlich.



Abb. 2: Funktion „Bereinigen“ mit Erkennung fehlerhafter/ungünstiger Strukturen nach erfolgreicher Inselverbindung

Gebäude werden vereinfacht über ihren Grundriss berücksichtigt. Damit die Netzgenerierung korrekt durchgeführt werden kann, müssen die einzelnen Teilgebiete miteinander verbunden sein. Speziell bei Gebäuden in komplexen Ortslagen kann ein nicht unerheblicher Bearbeitungsaufwand entstehen.

Zur Unterstützung der Gebietseinteilung haben wir in die aktuelle Programmversion FLUSS die Erkennung und automatische Verbindung von Inselpolygonen eingearbeitet. Im ersten Schritt werden alle zur Gebietsdefinition relevanten Zeichnungsinformationen zusammengetragen und importiert. Anschließend wird eine möglichst

harmonische Teilung eingearbeitet.

Neben den Inseln, in unserem Beispiel Gebäude, weisen Flurkarten oftmals ungünstige bzw. fehlerhafte Strukturen wie Linienüberlagerungen, sehr geringe Punktabstände, offene Gebäudepolygone etc. auf, die ohne Korrektur zu Fehlern bei der Netz-

generierung führen können.

In der aktuellen Programmversion steht Ihnen jetzt über die Funktion „Bereinigen“ ein Werkzeug zur Verfügung, mit welchem Sie die neuralgischen Bereiche lokalisieren und automatisch korrigieren können (siehe Abb. 2). Nach Abschluss und Übernahme steht eine fehlerfreie Gebietseinteilung zur anschließenden Netzgenerierung zur Verfügung (siehe Abb. 3).

Die vorgestellten Erweiterungen stehen Anwendern mit Wartungsvertrag direkt mit der aktuellen Programmversion FLUSS 13.3 zur Verfügung.



Abb. 3: Fehlerfreie Gebietseinteilung mit automatisch verbundenen Inselpolygonen als Grundlage für die Netzgenerierung

CROSS 10 mit automatischer Dimensionierung

Die Dimensionierung von Leitungen in einem Trinkwassernetz hat aus technischen, hygienischen und wirtschaftlichen Aspekten eine große Bedeutung. Um die Anforderungen von optimal dimensionierten Systemen – so klein wie möglich, so groß wie nötig – zu erfüllen, ist neben fachlichen Kenntnissen eine ständige Iteration der Berechnung mit veränderten Rohrdurchmessern nötig. Mit dem neuesten Update übernimmt unser CROSS diese Iteration und schlägt Ihnen den passenden Rohrdurchmesser vor. Voraussetzung ist Berechnung mit dem WaSNA-Verfahren. Folgende Schritte müssen Sie bei der Bemessung beachten:

Auswahl des maßgeblichen Lastfalls

Die Lastfälle sollen die verschiedenen Betriebszustände abbilden, welche den Netzbetrieb maßgeblich beeinflussen. Gefordert wird, dass der größte Stundenbedarf am Tag des größten Bedarfs mit ausreichend Druck an die Abnehmer und der Löschwasserbedarf mit ausreichend Druck an die Hydranten geliefert wird. Gleichzeitig soll am Tag mit geringen Entnahmen die Fließgeschwindigkeit ausreichend hoch gehalten werden, um Stagnation und Verkeimung zu vermeiden. Unter Extras → Einstellungen → Lastfall können Sie wählen, welcher Lastfall für eine Dimensionierung herangezogen werden soll.

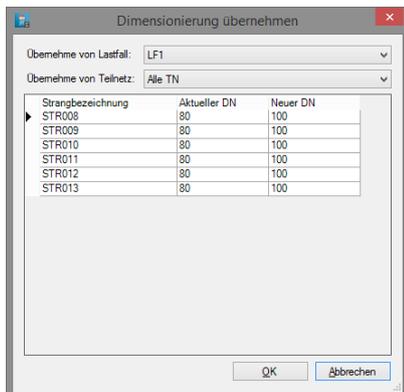


Abb. 2: Übernahme des neuen DN

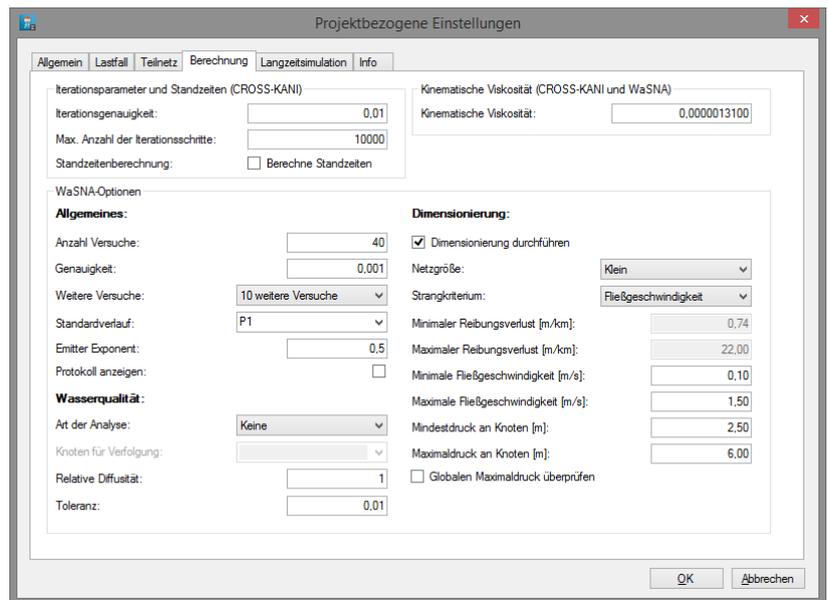


Abb. 1: Bemessungskriterien für die Dimensionierung

Auswahl der zu dimensionierenden Stränge

In der Strangliste finden Sie zwei neue Spalten: „Dimensionieren“ und „MaterialDimensionierung“. Hier wählen Sie aus, welche Stränge dimensioniert werden sollen und auf welche Nennweiten zurückgegriffen werden kann. Anhand der Rohrbibliothek sucht sich WaSNA alle verfügbaren Durchmesser eines Materials und schlägt nach der Berechnung den sinnvollsten vor.

Bemessungskriterien

Bei Extras → Einstellungen → Berechnung schalten Sie die Dimensionierung aktiv. Außerdem geben Sie die Randbedingungen ein, welche bei der Dimensionierung eingehalten werden sollen (siehe Abb. 1).

Die Netzgröße bezieht sich auf einen globalen Verlustfaktor und wurde von uns mit einem Grenzwert von 50 Strängen konkretisiert.

Sie haben die Wahl, ob der Reibungsverlust oder die Fließgeschwindigkeit als Kriterium berücksichtigt werden soll. Hier geben Sie genauso wie beim Betriebsdruck die gewünschten unteren und oberen Grenzen an.

Der globale Maximaldruck bezieht sich auf den Nenndruck der Rohrmaterialien. Haben Sie dort einen realen Wert in der Rohrbibliothek hinterlegt, wird

das Gesamtnetz auf die jeweiligen zulässigen Drücke überprüft.

Übernahme der dimensionierten Stränge

In der Strangliste gibt es einen neuen Button „Übernahme Dimensionierung“. Im folgenden Dialog können Sie entscheiden, aus der Berechnung welchen Lastfalls und Teilnetzes die neuen Rohrdurchmesser entnommen werden sollen (siehe Abb. 2). Außerdem haben Sie einen Überblick über die hier dimensionierten Stränge und die aktuellen und neu ermittelten Durchmesser.

Die aktuell verfügbare Version des Programms CROSS enthält bereits die automatische Dimensionierung. Kunden mit Wartungsvertrag können das Update wie gewohnt über das Rehm ControlCenter installieren.

Impressum

Rehm Software GmbH
Großtobeler Straße 41
88276 Berg/Ravensburg
V.i.S.d.P. Rudolf Herzog
Tel. : +49(0)751/560200
Fax : +49(0)751/5602099
E-Mail: info@rehm.de
Internet: www.rehm.de

ROADSHOW im Mai 2017: Urbane Sturzfluten - Simulation, Risikoabschätzung, Vorsorge - Anwendung des neuen DWA-Merkblatts M119

(Weitere Informationen: http://www.rehm.de/Veranstaltungen/Seminare/Sem_2017_05_08_Roadshow)

Eine Neuorientierung findet derzeit statt: von statistischen Wiederkehrzeiten beim Nachweis der Kanalnetze hin zur ganzheitlichen Betrachtung von Entwässerungssystemen (DWA-M119). Ganzheitlich bedeutet vor allem die Analyse von Überflutungsgefährdungen, die sich aus Starkregen, einem evtl. kollabierenden Kanalnetz sowie unkontrollierten Oberflächenabflüssen ergeben.

Unsere Bauingenieure zeigen Ihnen, wie Sie bei Starkregen die Überflutungsrisiken untersuchen und mit überschaubarem Aufwand ein Konzept zur

Überflutungsvorsorge entwickeln können. Informieren Sie sich und nutzen

Sie die Gelegenheit zu fachlichen Gesprächen. Hier die Details dazu:

www.rehm.de

Termine:
08.05.2017 - Kassel
09.05.2017 - Düsseldorf-Krefeld
10.05.2017 - Frankfurt
11.05.2017 - Stuttgart
15.05.2017 - München

**Roadshow:
Urbane Sturzfluten**

Simulation, Risikoabschätzung,
Überflutungsvorsorge

RIVERPAC für den Flussbau
WATERPAC für die Wasserversorgung
SEWERPAC für das Abwasser

Software für die Wasserwirtschaft

rehm

Termine:

08.05.2017	Kassel
09.05.2017	Düsseldorf-Krefeld
10.05.2017	Frankfurt am Main
11.05.2017	Stuttgart
15.05.2017	München

Kosten:

Die Teilnahme ist für Sie kostenlos. Damit wir besser planen können, bitten wir Sie jedoch um Anmeldung. Sie können sich im Internet, per Telefon (0751/56020-0) oder per E-Mail an seminar@rehm.de anmelden.

Die Anschrift des Hotels entnehmen Sie bitte unserer Anmeldebestätigung.

Ablauf:

14:00 Uhr - Begrüßung, Vortrag, Beispiele

Was Sie bei der Definition der Einzugsgebiete beachten sollten:

Auf dem Weg zum Hotspot: Kanalnetzberechnung, Statische Volumenbetrachtung, Senkenanalyse

15:30 Uhr - Kaffeepause, Snacks

15:45 Uhr - Urbane Sturzfluten in der Praxis

Modellierungsbeispiele, Simulationsbeispiele

17:00 Uhr - Ende

