



Benutzerdokumentation

1. Allgemeines

Mit dem Programm DVHYDRO lassen sich die Abflußwerte von Rohrleitungen (Pauschalkonzept) und offenen Gerinnen (Trapez-, Rechteck- und angenäherte Dreieck-Profile) exakt berechnen. Rohrleitungen werden nach der Formel von Prandtl-Colebrook und Gerinne nach der Formel von Manning-Strickler berechnet. Die Ergebnisse werden graphisch in Form von Füllhöhen und bei Gerinnen in Form von Querprofilen mit Wasserspiegellinien dargestellt.

kb- und kst-Werte sind als Tabellen hinterlegt und dienen als Nachschlagehilfe.

Näheres zum Vorgehen bei der Berechnung kann dem Arbeitsblatt A 110 der Abwassertechnischen Vereinigung ATV entnommen werden.

2. Systemvoraussetzungen

Betriebssystem ab Windows XP

Erforderlicher RAM-Speicher : wie für Windows

Erforderlicher Festplattenspeicher ca. 1 MB

3. Installation

Da alle für das Programm erforderlichen Programmbestandteile in einer Datei zusammengeführt sind, brauchen Sie die auf der Diskette vorhandene Datei **DVHYDRO.EXE** nur in ein Verzeichnis Ihrer Wahl zu kopieren.

Wollen Sie später das Programm deinstallieren, müssen Sie lediglich die Datei und etwaige Verknüpfungen löschen.

Wollen Sie das Programm vom Startmenü aus starten, so erstellen Sie einfach eine Verknüpfung von DVHYDRO.EXE im Startmenü (Start – Einstellungen – Taskleiste – Programme im Menü Start – Hinzufügen – usw.).

Wollen sie das Programm vom Desktop aus starten klicken Sie die rechte Maustaste über einer freien Stelle des Desktops um dann mit Neu – Verknüpfung das Programm-Icon auf Ihrem Desktop zu platzieren.

4. Bedienung

Durch Doppelklicken auf die Programmdatei **dvhydro.exe** oder auf das Programm-Icon wird das Programm gestartet.

Hinweis für die Demoversion :

Die Demoversion hat die gleiche Funktionalität wie die Vollversion mit einer Ausnahme: Es kann nur ein Sohlgefälle von 2,25 ‰ eingegeben werden.

Nach dem Start erscheint das Hauptfenster mit einem Registerteil links und einem Grafikbereich rechts. Von Eingabefeld zu Eingabefeld gelangen Sie mit der Taste **TAB** oder durch Anklicken des Eingabefeldes. (Rückwärts mit **SHIFT-TAB**)

Durch Anklicken der Register-Reiter wechseln Sie zu den einzelnen Register-Seiten wie Kreisprofil-Nachweis, Kreisprofil-Bemessung oder Gerinne-Bemessung.

Wenn die Register-Reiter aktiv sind (gestrichelter Rahmen, mit **TAB** erreichbar) können die Register-Seiten auch mit den **Pfeiltasten** (nach links und nach rechts) gewechselt werden.

Auf den einzelnen Register-Seiten ist die Vorgehensweise identisch :

Sie geben die Rohrdaten bzw. Gerinnetdaten in die **weißen** Eingabefelder ein.

Ungültige Eingaben werden vor Durchführung der Berechnungen abgefangen und der Grund in der untersten Zeile angezeigt. Das Gleiche gilt für Überschreitungen der jeweiligen Min- und Max-Werte.

Minimale und maximale Eingabewerte

Reg.-Seite	Bezeichnung	Min-Wert	Max-Wert	Einheit
Kreisprofil Nachweis	Innendurchmesser d	100	3000	mm
	Betriebsrauhigkeit kb	0,25	1,5	mm
	Sohlgefälle Is	0,1	500	‰
	Teilfüllung Q,teil bei Nachweis	1	Q,voll	l/s
Kreisprofil Bemessung	Abflußmenge Q	1	5000	l/s
	Füllhöhe h/d	10	82,7	%
	Betriebsrauhigkeit kb	0,25	1,5	mm
	Sohlgefälle Is	0,1	500	‰
Gerinne	Abflußmenge Q	1	25000	l/s
	Manning-Strickler-Wert	10	100	m ^{1/3} /s
	Sohlgefälle Is	0,1	500	‰
	Sohlbreite b	1	2000	cm
	Böschungshöhe hB	10	500	cm
	Böschungswinkel alpha	10	90	Grad
	Böschungssteigung 1:	1	5	---

Durch Anklicken der Buttons unterhalb der Eingabefelder (z.B. Schalter "Vollfüllung") wird die Berechnung durchgeführt.

In den **hellgelben** Anzeigefeldern werden die für die Berechnung verwendeten Ausgangsdaten angezeigt.

In den **gelben** Anzeigefeldern werden die Ergebnisse angezeigt. **Hellgelbe** und **gelbe** Anzeigefelder können nicht editiert werden.

Beschreibung der Buttons auf den Register-Seiten :

Register-Seite Kreisprofil-Nachweis

Nach Anklicken des Buttons **Radiergummi** werden Eingabe- und Anzeigefelder der aktuellen Register-Seite gelöscht. Die Grafik wird zurückgesetzt. Es können jetzt komplett neue Werte eingegeben werden.

Nach Anklicken der Buttons **kb-Tab** wird eine Tabelle mit kb-Werten angezeigt. (Werte aus diesen Tabellen können nicht automatisch in die Eingabefelder übernommen werden !)

Nach Anklicken des Buttons **in die Zwischenablage kopieren** werden die Berechnungsdaten der aktuellen Register-Seite in die Windows-Zwischenablage kopiert, und können von dort in andere Windows-Programme eingefügt werden .

Nach Anklicken des Buttons **?** werden Informationen zur Verwendung des Pauschalkonzeptes angezeigt, wie z.B. auch für die Verwendung des 95%-Schalters auf dieser Registerseite.

Nach Anklicken des Buttons **Drucker** wird ein Eingabefenster geöffnet. Hier können Sie eine 2-zeilige Überschrift sowie eine Seitennummer eingeben, die mit ausgedruckt werden. Die Seitennummer kann durch beliebige Zeichen ergänzt werden wie z.B. - 5 - oder (5) usw.

Nach Schließen des Eingabefensters wird der Windows-Druckerdialog geöffnet. Nach Auswahl des Druckers kann der Druck gestartet werden.

Der Umfang des Drucks ist identisch mit dem Umfang der Daten, die in die Zwischenablage kopiert werden. Unterhalb der Daten wird das Ergebnis der Berechnung grafisch dargestellt.

⇒ Besonderheiten auf dieser Registerseite :

Durch Anschalten des Schalters **95 %** wird der Innendurchmesser auf 95% des eingegebenen Wertes reduziert (lichte Weite, siehe Erläuterungen zum Pauschalkonzept).

Register-Seite Kreisprofil-Bemessung

Button **Radiergummi** : Funktion wie oben

Button **kb-Tab** : Funktion wie oben

Nach Anklicken des Buttons **Nachweis** auf der Register-Seite "Kreisprofil-Bemessung" werden die eingegebenen und berechneten Werte in die Register-Seite "Kreisprofil-Nachweis" übernommen und das Programm wechselt auf die Register-Seite "Kreisprofil-Nachweis".

Nach Überschreiben des Innendurchmessers (meistens krummer Wert) mit dem herstellerabhängigen Innendurchmesser kann die Berechnung "Vollfüllung" und "Teilfüllung" ohne zusätzliche Eingaben gestartet werden.

Button **?** : Funktion wie oben

⇒ Besonderheiten auf dieser Registerseite :

Durch Anschalten des Schalters **Q,Bem=Q,vorh/0,9** wird Q,vorh um den Faktor 1/0,9 für die Berechnung erhöht (siehe Erläuterungen zum Pauschalkonzept).

Das Teilfüllungsverhältnis h/d ist mit dem Maximalwert von 82,7 % vorbelegt.

Register-Seite Gerinne-Bemessung

Button **Radiergummi** : Funktion wie oben

Nach Anklicken der Buttons **kst-Tab** wird eine Tabelle mit kst-Werten angezeigt. (Werte aus diesen Tabellen können nicht automatisch in die Eingabefelder übernommen werden !)

Button **in die Zwischenablage kopieren** : Funktion wie oben

Button **Drucker** : Funktion wie oben

⇒ Besonderheiten auf dieser Registerseite :

Zur wahlweisen Eingabe von Winkel- oder Böschungssteigung sind auf der Register-Seite "Gerinne-Bemessung" die runden Radiobuttons anzuklicken. Diese Buttons können mit der Taste **TAB** nicht erreicht werden.

Für Ufer und Sohle des Profils können unterschiedliche **kst**-Werte eingegeben werden. Das Programm berechnet daraus den mittleren kst-Wert und bemißt das Profil mit dem mittleren kst-Wert.

Beschreibung der Buttons über Grafikbereich :

Nach Anklicken des Buttons **Zwischenablage ?** wird der aktuelle Inhalt der Zwischenablage angezeigt.

Nach Anklicken des Buttons **Kopfzeile** kann z.B. die Firmenbezeichnung eingegeben werden. Sie wird als Kopfzeile ausgedruckt und bleibt über das Programmende hinaus gespeichert.

Nach Anklicken des Buttons **i** (wie Information) wird ein Dialogfenster mit Herstellerangaben, Registrierung und Lizenzvereinbarungen angezeigt.

Nach Anklicken des Buttons **Beenden** wird das Programm beendet.

Ende der Dokumentation