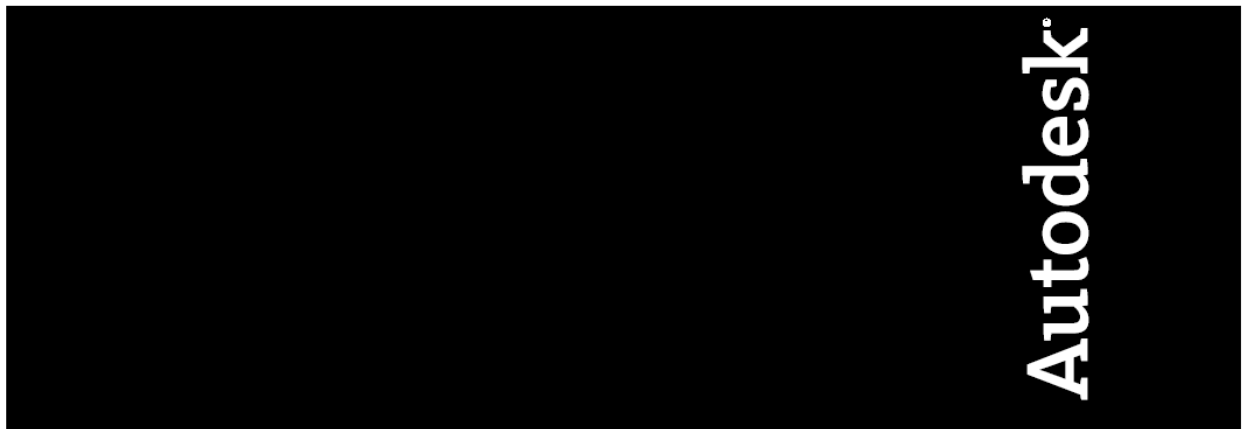




AutoCAD Civil 3D 2008 Country Kit DACH - Deutschland

Readme

Neuerungen, Stile und Konzept



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
Inhalt.....	5
Informationen zur Installation und Deinstallation des AutoCAD Civil 3D 2008 Country Kits DACH	5
Erstellen einer Sicherungskopie des Ordners Pipes Catalog und Ihrer Zeichnungsvorlage vor der Installation des aktualisierten Country Kits DACH.....	5
Umbenennen von zwei Dateien nach der Deinstallation des Country Kits	6
Das Dateiformat der C3DStockSubassemblyScripts.codes-Datei	6
Löschen von Registrierungsschlüssel und – ordner nach der Deinstallation des Country Kits	6
Die Repair-Funktion für die Country Kit Installation.....	7
Neuerungen und Stile	8
Neue Stile:	9
Allgemein:	9
DGM:	9
Achsen:.....	10
Verschneidung:.....	10
Höhenplan:	10
Querprofillinien:.....	10
Querprofil:	10
Querprofilplan:	10
Schacht/Bauwerk:	10
Haltung:.....	10
Planrahmen:	10
Schnittlinie:	11
Geänderte Stile:.....	11
Allgemein:	11
Punkt	11
DGM:	11
Verschneidung:.....	12
Achsen:.....	12
Höhenplan:	12
Querprofilplan:	12
Haltung:.....	12
Schacht/Bauwerk:.....	12
Kanalnetz:.....	12
Planerstellung:.....	12
Allgemein	14
1 Möglichkeiten der Linien-Beschriftung, am Beispiel einer Elementkante	14
Verschneidungen.....	15
Verschneidungskriterien	15
Verschneidungsstile.....	15
DGM	16
2 Möglichkeiten der DGM-Beschriftung, am Beispiel eines MengenDGMS	16
Achsen.....	18

3	Möglichkeiten der Achsbeschriftung, am Beispiel einer Wendeklothoide	18
	Längsschnitte und Höhenpläne	20
4	Vorgehensweise zur Erstellung eines Höhenplans mit Beschriftung des Geländeschnitts an den Neigungsbrechpunkten des Geländes	20
5	Vorgehensweise zur Erstellung eines Höhenplans mit Beschriftung des Geländeschnitts an den Stationen der Querprofilinien.....	26
6	Vorgehensweise zur Erstellung einer Längsschnitt-Schnellansicht	31
7	Vorgehensweise zur Erstellung eines Höhenplans mit Beschriftung von Geländeschnitt und Gradiente an den Stationen der Querprofilinien.....	31
8	Vorgehensweise zur Erstellung eines Höhenplans mit Beschriftung des Geländeschnitts an den Neigungsbrechpunkten und der Gradiente an den Hauptpunkten.....	41
	Sonderstationen	46
	Entwurfsquerschnitte und 3D-Profilkörper	48
9	Darstellung des Entwurfsquerschnitts.....	48
10	Darstellung eines 3D-Profilkörpers im Lageplan.....	49
	Querprofile und Querprofilpläne	51
11	Hinzufügen und Anwenden der Palette <i>Querprofilplan-Bandbeschriftung</i>	51
	Anwenden der Palette <i>Querprofilplan-Bandbeschriftung</i>	54
12	Vorgehensweise zur Erstellung von Querprofilplänen für reine Geländeschnitte mit einer Beschriftung in regelmäßigen Abständen	54
13	Vorgehensweise zur Erstellung von Querprofilplänen für reine Geländeschnitte mit einer Beschriftung an den Neigungsbrechpunkten	58
14	Vorgehensweise zur Erstellung von Querprofilplänen für Gelände und Planung mit einer Beschriftung an den Neigungsbrechpunkten	62
	Einfügapunkt für Querprofilpläne	66
	Hinweis	66
15	Vorgehensweise zur Erstellung von Querprofilplänen für Gelände und Planung mit einer Beschriftung an den Neigungsbrechpunkten, unter Verwendung der Querprofilplan-Bandbeschriftungspalette	68
	Einfügapunkt für Querprofilpläne	73
	Hinweis	73
	Erstellen der Beschriftung für das Planungsprofil.....	74
	Hinweis	76
	Beispiel für die Beschriftung eines Planungsprofils	76
16	Erstellen von Mengentabellen und farbliche Darstellung von Auf- und Abtrag in Querprofilplänen	80
	Kanalnetze	84
	Kataloge für Haltungen und Schächte-/Bauwerke	84
17	Kanal - Höhenplan und Querprofilplan.....	85
	Höhenplan erstellen.....	85
	Anpassen des Höhenplanstils.....	89
	Kanalkomponenten in Querprofilplänen.....	90
18	Kollisionsprüfung	93
	Dienstprogramme	96
	Inhalt des Werkzeugkastens	96
	Neuerungen.....	98
	Neigungsbrechpunkte des Längsschnitts im Lageplan	98

Querneigungsbeschriftung im Lageplan	99
Koordinatenbeschriftung für Ansichtsfenster	100
DGM Dreiecksbeschriftung	101
Rasterbasierende DGM-Beschriftungsfunktionen.....	104
Optimierter Rasterpunktimport	105
Höhenanalysedaten	106
Tiefenzahlen für Hydrographie	107
Automatische Höhenzuweisung	109
Spundwand-Linienstile	110
Neuerungen beim Kanalkatalog	111
Katalog <i>DIN</i> <i>Haltungen</i> :	111
Katalog <i>DACH</i> <i>Haltungen</i> :.....	111
Katalog <i>DIN</i> Abwasserkanalschächte:	112
Katalog <i>DACH</i> Abwasserkanalschächte:	112

Inhalt

Das AutoCAD Civil 3D 2008 Country Kit DACH enthält folgende Komponenten:

- drei Zeichnungsvorlagen (.dwt) speziell für Deutschland, Österreich und Schweiz
- eine C3DStockSubassemblyScripts.codes – Datei für Namen von Querschnittsbestandteilen in deutsch
- eine XML - Datei für die Querneigungsberechnung von Trassenkörpern
- 23 deutschsprachige Berichtsvorlagen für die Erstellung von Berichten
- acht Dienstprogramme im Werkzeugkasten
- ja zwei lokalisierte Kanalkataloge für Abwasserkanalschächte und Haltungen (DIN und DACH)
- eine Palette für die Beschriftung von Querprofilplanbändern zum Import in die Civil 3D Werkzeugpalette
- Linienstile für eine 2D-Darstellung von Spundwänden
- den Block TSPUNKT.dwg

Informationen zur Installation und Deinstallation des AutoCAD Civil 3D 2008 Country Kits DACH

Hinweise vor der Installation des AutoCAD Civil 3D 2008 Country Kit DACH Updates

Falls Sie die AutoCAD Civil 3D 2008 Extension installiert haben und Sie die Befehle der Extension vom Werkzeugkasten ausführen wollen, müssen Sie sie vor der Installation der Update-Version des AutoCAD Civil 3D 2008 Country Kit DACH deinstallieren und nach der Installation der neuen Country Kit Version wieder installieren. Führen Sie die Funktionen der Extension nur vom Menüpunkt „Extension“ aus, können Sie diesen Hinweis ignorieren.

Für den Fall, dass Sie die erste Version des AutoCAD Civil 3D 2008 Country Kit DACH installiert haben, müssen Sie sie vor der Installation der Update-Version des AutoCAD Civil 3D 2008 Country Kit DACH deinstallieren.

Erstellen einer Sicherungskopie des Ordners Pipes Catalog und Ihrer Zeichnungsvorlage vor der Installation des aktualisierten Country Kits DACH

Bevor Sie die neue Version des Country Kits DACH installieren, sollten Sie unbedingt eine Sicherungskopie des Ordners Pipes Catalog und Ihrer Zeichnungsvorlage _AutoCAD Civil 3D 2008 Deutschland.dwt bzw. Österreich.dwt oder Schweiz.dwt erstellen, für den Fall, dass Sie Kanalkomponenten verändert oder hinzugefügt bzw. die Zeichnungsvorlage verändert haben.

Wenn Sie das Country Kit deinstallieren, werden der Ordner Pipes Catalog sowie die Country Kit Zeichnungsvorlagen gelöscht; mit einer Sicherungskopie können Sie daher den Pipes Catalog in seinem ursprünglichen Zustand wiederherstellen und Ihr Template später bei Bedarf wiederverwenden.

Vorgabegemäß wird der Pipes Catalog in dem folgenden Ordner C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Anwendungsdaten\Autodesk\C3D 2008\deu und die Zeichnungsvorlagen im Ordner C:\Dokumente und Einstellungen\<Benutzer>\Lokale Einstellungen\Anwendungsdaten\Autodesk\C3D 2008\deu\Template installiert.

Planerstellungsvorlagen manuell kopieren

Bei einigen Benutzern kann es passieren, dass bei der Installation des Country Kits die Zeichnungsvorlagen für die Planerstellung nicht in das Verzeichnis C:\Dokumente und Einstellungen\<Benutzer>\Lokale Einstellungen\Anwendungsdaten\Autodesk\C3D 2008\deu\Template\Plan Production kopiert werden. In diesem Fall müssen Sie die Zeichnungsvorlagen manuell von <Installationspfad>\UserDataCache\Template\Plan Production in das oben genannte Verzeichnis kopieren. Standardmäßig ist der <Installationspfad> "C:\Programme\AutoCAD Civil 3D 2008\".

Umbenennen von zwei Dateien nach der Deinstallation des Country Kits

Falls Sie das Country Kit deinstallieren, müssen Sie manuell zwei Dateien umbenennen, um den ursprünglichen Zustand Ihrer AutoCAD Civil 3D Installation wiederherzustellen. Da bei der Installation des Country Kits Dateien mit Namen bereits vorhandener Dateien installiert werden, werden die folgenden zwei Dateien umbenannt:
<Installationsverzeichnis>\Data\ToolBox\ToolBoxCfg.xml wird umbenannt in *ToolBoxCfg_org.xml* und <Dokumente und Einstellungen\All users\Anwendungsdaten\Autodesk\C3D 2008\deu\C3DStockSubassemblyScripts.codes wird umbenannt in *C3DStockSubassemblyScripts_org.codes*.
Bei der Deinstallation des Country Kits werden diese beiden Dateien nicht in ihren ursprünglichen Namen umbenannt, daher müssen Sie dies selbst vornehmen.

Das Dateiformat der C3DStockSubassemblyScripts.codes-Datei

Die Datei C3DStockSubassemblyScripts.codes muss im Unicode-Format abgespeichert sein. Falls Sie die Datei modifizieren, stellen Sie sicher, dass Sie die Datei wieder im Format Unicode abspeichern.

Löschen von Registrierungsschlüssel und – ordner nach der Deinstallation des Country Kits

Die nachfolgende Situation kann auftreten, wenn mehrere Anwender AutoCAD Civil 3D auf dem gleichen Rechner verwenden:
Nach der Deinstallation des Country Kits müssen die folgenden Ordner und ihre Inhalte in der Registrierung manuell für alle Benutzer außer demjenigen, der die Deinstallation durchgeführt hat, gelöscht werden:
HKEY_CURRENT_USER\Software\Autodesk\AutoCAD\R17.1\ACAD-6000:nnn > xxx
wobei nnn der 3-stellige Ländercode und xxx der betreffenden Unterordner ist.

Beispielsweise sieht bei einer Installation von Civil 3D 2008 Deutsch der Registrierungsordner folgendermaßen aus:

HKEY_CURRENT_USER\Software\Autodesk\AutoCAD\R17.1\ACAD-6000:407 > DEU
Gehen Sie beim Löschen des Registrierungsordners folgendermaßen vor:

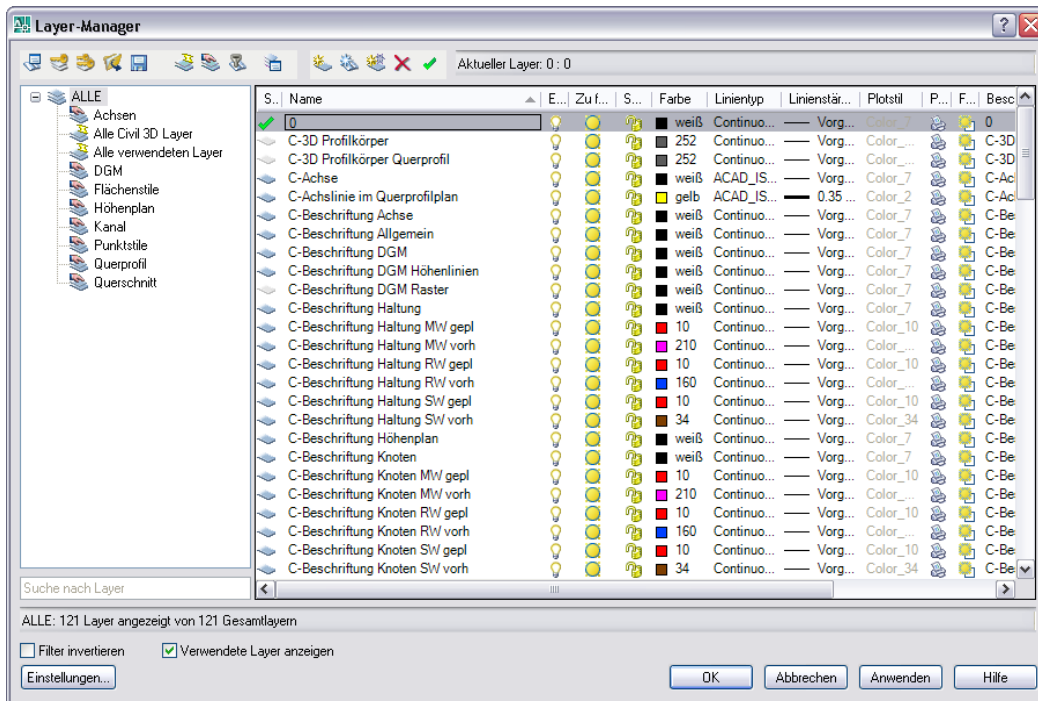
1. Klicken Sie Start > Ausführen
2. Geben Sie „regedit“ ein und bestätigen Sie die Eingabe mit OK
3. Wählen Sie den betreffenden Registrierungsordner aus (siehe oben).
4. Wählen Sie den Unterordner, z.B. DEU aus, klicken Sie rechts und dann „Löschen“.

Die Repair-Funktion für die Country Kit Installation

Die Repair-Funktion sollte nicht für die Country Kit Installation ausgeführt werden.
Um das Country Kit zu reparieren, führen Sie bitte die Deinstallation über Systemsteuerung > Software aus oder indem Sie den Country Kit Installer starten und die Option Entfernen auswählen. Nach der Deinstallation installieren Sie bitte das Country Kit wieder.

Neuerungen und Stile

- alle vorhandenen Layer wurden umbenannt, sodass alle mit C-* (Präfix) beginnen.
- in den Zeichnungseinstellungen wurde eine Layerzuordnung durchgeführt und entsprechend
- neue Layer erzeugt.
- die Layer sind per Eigenschaftensfilter gruppiert



- in den Zeichnungseinstellungen wurden die Abkürzungen angepasst
- Verschiedene Befehlsparameter wurden ergänzt und erneuert
- LTFAKTOR auf 0.25 gesetzt
- Neue Vorlagen für die Planerstellung:
 - Civil 3D 2008 (Deutschland) Lageplan.dwt mit 16 Layouts
 - Civil 3D 2008 (Deutschland) Längsschnitt.dwt mit 16 Layouts
 - Civil 3D 2008 (Deutschland) Lageplan und Längsschnitt.dwt mit 8 Layouts
 - Block: Nordpfeil.dwg
- Neue PC3 und PMP Datei: Civil3D2008.pc3 und Civil 3D Planformate.pmp
- Maßstabsliste angepasst in allen DWTs
- Layouts in _AutoCAD Civil 3D 2008 Deutschland.dwt neu aufgesetzt und neue hinzugefügt.
- Haltungs- und Schachtkataloge neu generiert, in extra Verzeichnisse gepackt und Komponente Material hinzugefügt.

- aufgrund der Weiterentwicklung des Dienstprogramms Neigungsbrechpunkte des Längsschnitts wurde ein verbesserter Block TSPUNKT.dwg für die Neigungsbrechpunktbeschriftung der Gradienten im Lageplan eingefügt.
- Benutzerdefinierte Eigenschaftsklassifizierung Punktname DA001 hinzugefügt. Dies ermöglicht den Import von Punkten gemäß der REB DA 001. Verwenden Sie dabei das ebenfalls neu erstellte Punktdateiformat DA001.
- für Punkte wurde eine Bedingung hinzugefügt, dass beim Import oder bei der Erstellung von Punkten immer ein Punktname erzeugt wird. Ist beim Import kein Punktname vorhanden, erscheint eine Abfrage, ob die Vorgabe P<Nächster Zähler> verwendet werden soll oder ob man den Punktnamen individuell angeben will. Bei der Neuerstellung wird die Vorgabe P<Nächster Zähler> verwendet.

Neue Stile:

Allgemein:

Mehrzweckstile:

Symbolstile: DGM Punkt; Querschnittspunkt; Achspunkt

Elementkantenstile: Elementkante, Profilkörperlinie, Bankettrand, Böschungsfuß (+ Damm und Einschnitt), Fahrspurrand Außen, Graben Außen, Mittelachse

Codesatzstile: Darstellung Lageplan

Profilartstile: mehrere LP* (für farbige Darstellung im Lageplan)

Beschriftungsstil:

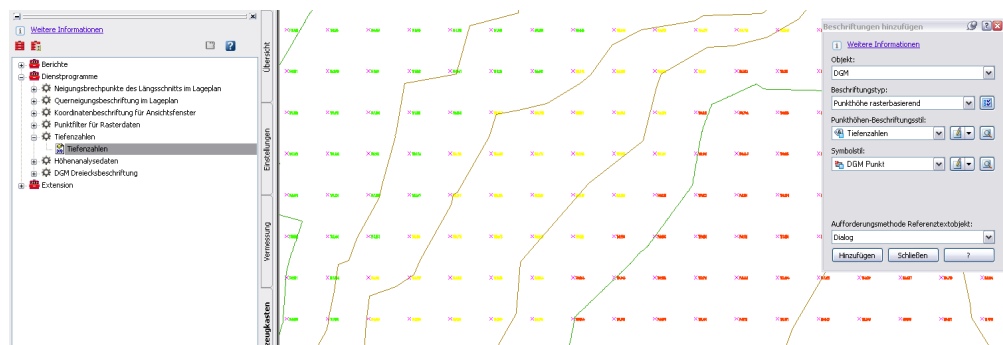
Linienstil (auch für Polylinien und Elementkanten): Stützpunkthöhe - Länge - Neigung

DGM:

DGM Stile: Höhenlinien farbig; Höhenlinien fein; Höhenlinien grob, Höhenanalyse 3D-Flächen;

Beschriftungsstile: Steigung 1:N; Steigung in Prozent; Beschriftung der Höhen für Auftrag und Abtrag

Beschriftungsstile: DGM-Beschriftungsstil *Tiefenzahlen* für Punkthöhen erstellt. Mit diesem Stil können einzelne oder rasterbasierende Koordinaten eines ausgewählten DGMs mit einem Höhenansrieb versehen werden. Die Farbe des Höhenanschriebs richtet sich nach der DGM-Höhenanalyse und wird mit dem Dienstprogramm "Tiefenzahlen" durchgeführt:



Achsen:

Beschriftungsstil: A und R links-rechts gekrümmt, A und R rechts-links gekrümmt

Verschneidung:

Verschneidungsstile: es wurden neue Böschungsschraffurstile gemäß DIN 21901 hinzugefügt: *Abraum, Gewinnung, Kippe*

Höhenplan:

Bänder -Kanalnetz: neue Banddefinitionen erzeugt für den neuen Bandsatz
Kanallängsschnitt

Höhenplanstile: *Genauer Höhenplan für Kanal* erstellt

(durch diesen neuen Stil wurde die Vorgehensweise *Kanal – Höhenplan erstellen* in der
Readme AutoCAD Civil 3D 2008 Country Kit DACH – Deutschland aktualisiert)

Querprofilinien:

Beschriftungsstil: *_keine Darstellung*

Querprofil:

Beschriftungsstile

Beschriftungssätze: *_keine Darstellung, Bestand (Neigungsbrechpunkte) - für reinen
Geländeschnitt*

Neigungsunterbrechung: *Bestand Höhe - nur Linien (für reinen Geländeschnitt),
Bestand Höhe und Abstand zur Achse - nur Text (für reinen Geländeschnitt)*

Querprofilplan:

Querprofilplanstile: *Geländedaten (Neigungsbrechpunkte)* erstellt

Bandstile > Bandsätze: *Geländedaten – nur Rahmen und Titel* erstellt

(durch diese neuen Stile wurde eine neue Vorgehensweise zur Erstellung von
Querprofilplänen für reine Geländeschnitte mit einer Beschriftung an den
Neigungsbrechpunkten in der Readme AutoCAD Civil 3D 2008 Country Kit DACH –
Deutschland dokumentiert)

Tabelle: *Flächentabelle an Stationen*

Schacht/Bauwerk:

Schacht- und Bauwerksregel: Allgemeine Schacht-Bauwerksregel

Schacht- und Bauwerksstil: *_keine Darstellung*

Haltung:

Rohrstile: für MW,SW,RW jeweils vorhanden VL,DL und jeweils geplant VL,DL

Planrahmen:

Planrahmen Stile: Planrahmen

Beschriftungsstile: Planrahmen unten links

Schnittlinie:

Schnittlinienstil: Schnittlinie

Beschriftungsstil: Schnittlinie L an Achse; Schnittlinie R an Achse

Geänderte Stile:

Allgemein:

Mehrzweckstile

Profilartstile: alle umbenannt in QP* (Präfix)

Codesatz-Stile: alle Codesatz-Stile neu aufgesetzt – Unterscheidung in Darstellung des Entwurfsquerschnitts und in Querprofilplänen

Querschnittssymbole angepasst

für alle RStO Tafeln wurden die Profilart-Codes *Bordstein*, *Gehweg* und *Kies* hinzugefügt

Beschriftungsstile

Kommentar: Standard

Verknüpfung: *RStO Prozent oben*: es wurde ein mathematischer Ausdruck *Neigungspfeilrichtung immer abwärts* hinzugefügt.

Dadurch wird mit Verwendung des Verknüpfungsbeschriftungsstil *RStO Prozent oben* ein immer abwärts gerichteter Neigungspfeil zur Quergefällebeschriftung von Fahrbahn-Querschnittsbestandteilen platziert.

Punkt:

Alle Punktbeschriftungsstile wurden so überarbeitet, dass der Führungspfeil den Text im Zustand „Symbol-Text-Trennung“ nicht mehr kreuzt:

Darstellung vorher und nachher:



DGM:

DGM Stile: Dreiecksvermaschung und Umring

Beschriftungsstile: Höhenbeschriftung editiert

Für alle DGM-Stile wurden die Höhenlinienbereiche so angepasst, dass vorgabemäßig die Farbschemata verwendet werden (DGM-Stil > Höhenlinien > Höhenlinienbereiche):



Verschneidung:

Verschneidungskriterien: Abstand @ Prozent, Abstand @ Relative Höhe, Abstand @ Verhältnis, Relative Höhe @ Prozent und Relative Höhe @ Verhältnis

Achsen:

Beschriftungssatz: Beschriftung_Hauptachsen beschriftet Achsen immer am Innenbogen

Höhenplan:

Höhenplanstile: Hauptstationsintervall für linke Vertikale Achse für *Geländeschnitt* korrigiert

Bandsatz: Geländeschnitt, Genauer Höhenplan neu aufgesetzt (Objektbeschriftung)

Bandstile: Querneigungsband und Krümmungsband überarbeitet (gemäß RE85), Titel der Bänder neu ausgerichtet

Querprofilplan:

Bandstile > Querprofildaten: *Abstand zur Achse: Gelände (Intervall), Geländehöhe (Intervall)* und *Planungshöhe (Intervall)*: Beschriftung an Mittellinie und Hauptinkrementen korrigiert

Haltung:

Haltungsregeln: Richtwerte MW, RW und SW neu aufgesetzt

Beschriftungsstile: Lageplan und Höhenplan: Alle umbenannt und teilw. geändert (Texthöhe auf 2.5mm, DN und Material)

Schacht/Bauwerk:

Schacht- und Bauwerksregel: Allgemeine Schacht-Bauwerksregel

Kanalnetz:

Komponentenlisten: umbenannt und neu aufgesetzt.

Für alle Komponentenliste wurden Komponentenfamilien der neuen Kataloge *DINaltungen* und *DIN Abwasserkanalschächte* hinzugefügt.

Planerstellung:

Vorgehensweise: Doppelklick in alle Ansichtfenster, dann Doppelklick außerhalb, dann speichern

Konzept

Beginnen Sie eine neue Zeichnung mit der Vorlage: "_AutoCAD Civil 3D 2008 Deutschland.dwt". Diese Zeichnungsvorlage erhalten Sie mit der Installation des AutoCAD Civil 3D 2008 Country Kit DACH und hilft für einen schnellen Einstieg in das Arbeiten mit Civil 3D.

In der Vorlagezeichnung sind spezielle Einstellungen und Stile bzw. Kriterien für die Civil 3D Objekte enthalten, um länderspezifische Darstellungs- und Entwurfsrichtlinien oder nützliche Analysen anzuwenden. Die Darstellung und Beschriftung folgender Objekte wurde angepasst:

- Punkte
- DGMs
- Achsen
- Längsschnitte und Höhenplane
- Querprofile, Querprofilpläne und Querprofilinien
- 3D-Profilkörper
- Verschneidungskriterien
- Elementkanten
- Böschungsschraffuren
- Massenermittlungskriterien
- Mengentabellen
- Kanalhaltungen und –schächte
- Planrahmen

Stile, Stilsätze und Kriterien werden in der Zeichnung bzw. Zeichnungsvorlage gespeichert und können modifiziert oder zwischen verschiedenen Zeichnungen per Drag & Drop kopiert werden.

Die im Folgenden beschriebene Vorgehensweise ist eine Konzept-Empfehlung. Selbstverständlich können eigene Stile oder ein anderer Weg gewählt werden.

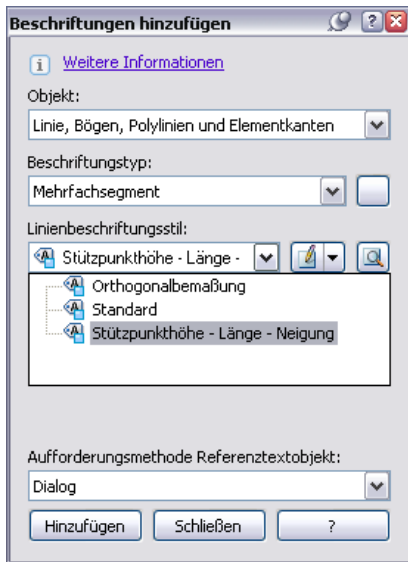
Hinweis: wird der Maßstab der Zeichnung verändert, muss eventuell eine Anpassung der Stile erfolgen.

Allgemein

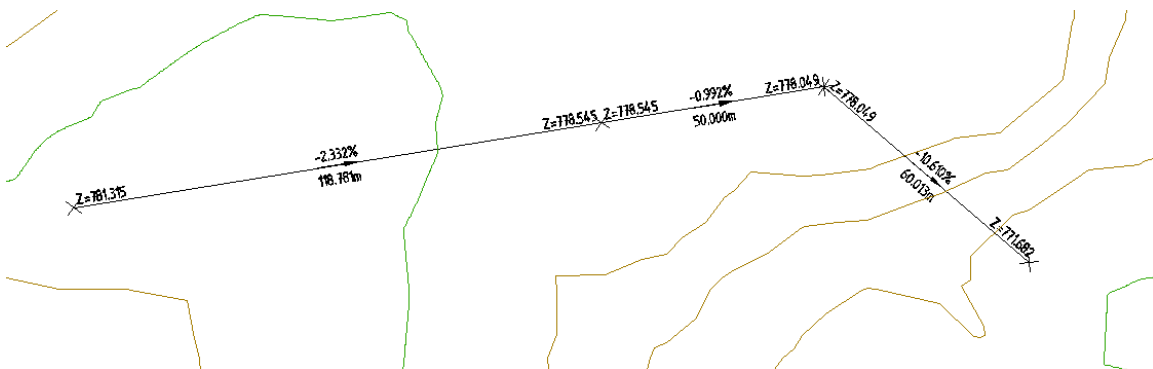
1 Möglichkeiten der Linien-Beschriftung, am Beispiel einer Elementkante

Verwenden Sie den allgemeinen Linien-Beschriftungsstil *Stützpunkthöhe - Länge - Neigung*, um die Stützpunkthöhe, Länge und Neigung eines oder mehrerer Segmente von Linien, Polylinien oder Elementkanten anzuschreiben.

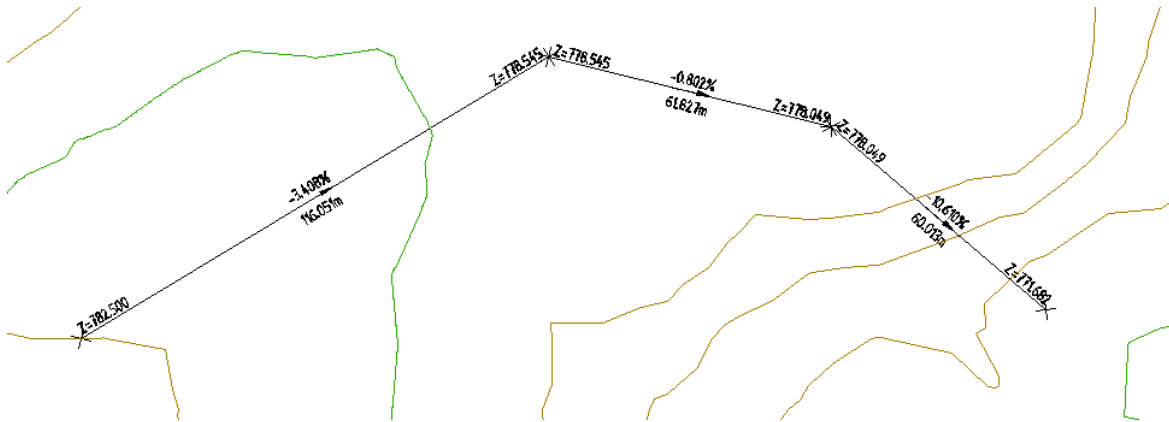
Wählen Sie vom Civil 3D Standardmenü unter *Allgemein* den Befehl *Beschriftungen hinzufügen*:



Wählen sie oben abgebildete Einstellungen für eine dynamische Beschriftung für ein Einzel- oder Mehrfachsegmente und klicken Sie auf *Hinzufügen*. Wählen Sie die zu beschriftende Linie, Polylinie oder Elementkante aus:



Verschieben Sie die Stützpunkte der Elementkante oder verändern Sie deren Höhe, aktualisieren sich, d.h. sie aktualisieren sich die Beschriftungen dynamisch mit:



Verschneidungen

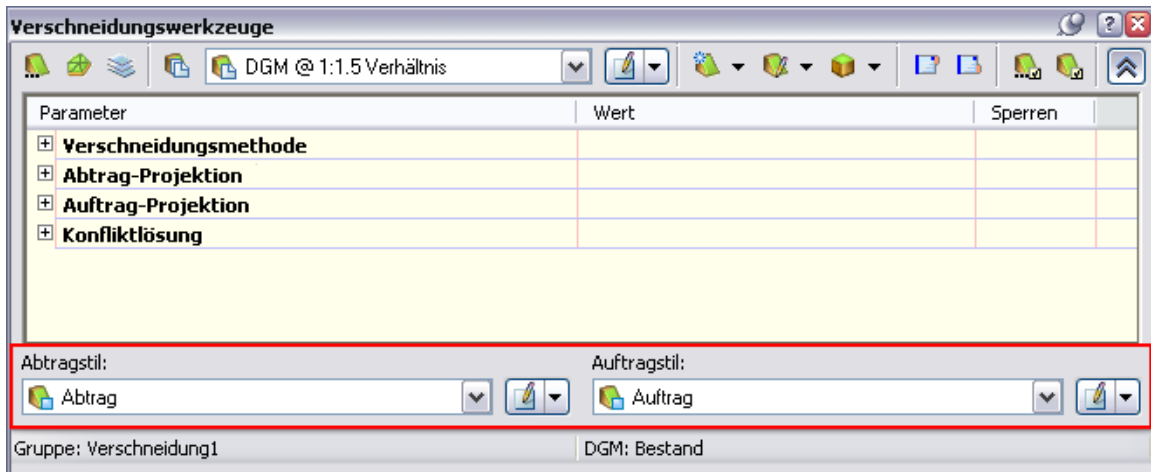
Verschneidungskriterien

Für die Erstellung von Verschneidungen stehen folgende Verschneidungskriterien im Verschneidungskriteriensatz *Basissatz* zur Verfügung:

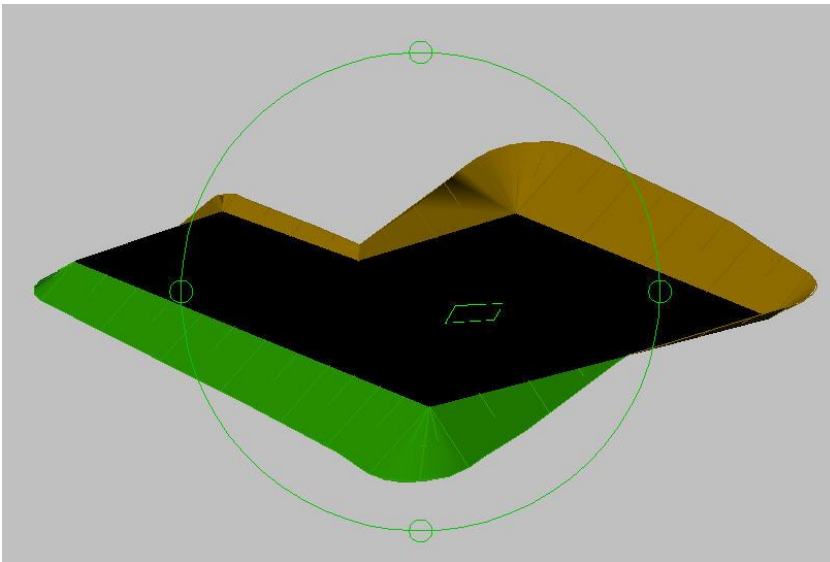
- Abstand @ Prozent*
- Abstand @ Relative Höhe*
- Abstand @ Verhältnis*
- DGM @ 1:1.5 Verhältnis*
- DGM @ 1:2 Verhältnis*
- DGM @ 2:1 Verhältnis*
- DGM @ x Prozent*
- Höhe @ Prozent*
- Höhe @ Verhältnis*
- Relative Höhe @ Prozent*
- Relative Höhe @ Verhältnis*
- Standard*

Verschneidungsstile

Für die grafische Unterscheidung in Auf- und Abtragsbereiche sind Schraffuren mit farblicher Flächenfüllung definiert worden. Diese werden beim Erstellen von Verschneidungen den jeweiligen Bereichen zugeordnet:



In einer Ansicht mit dem Visuellen Stil *Realistisch* sieht das Ergebnis wie folgt aus:

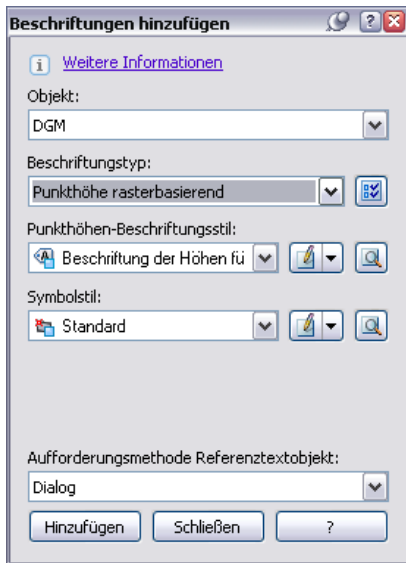


DGM

2 Möglichkeiten der DGM-Beschriftung, am Beispiel eines MengenDGMS

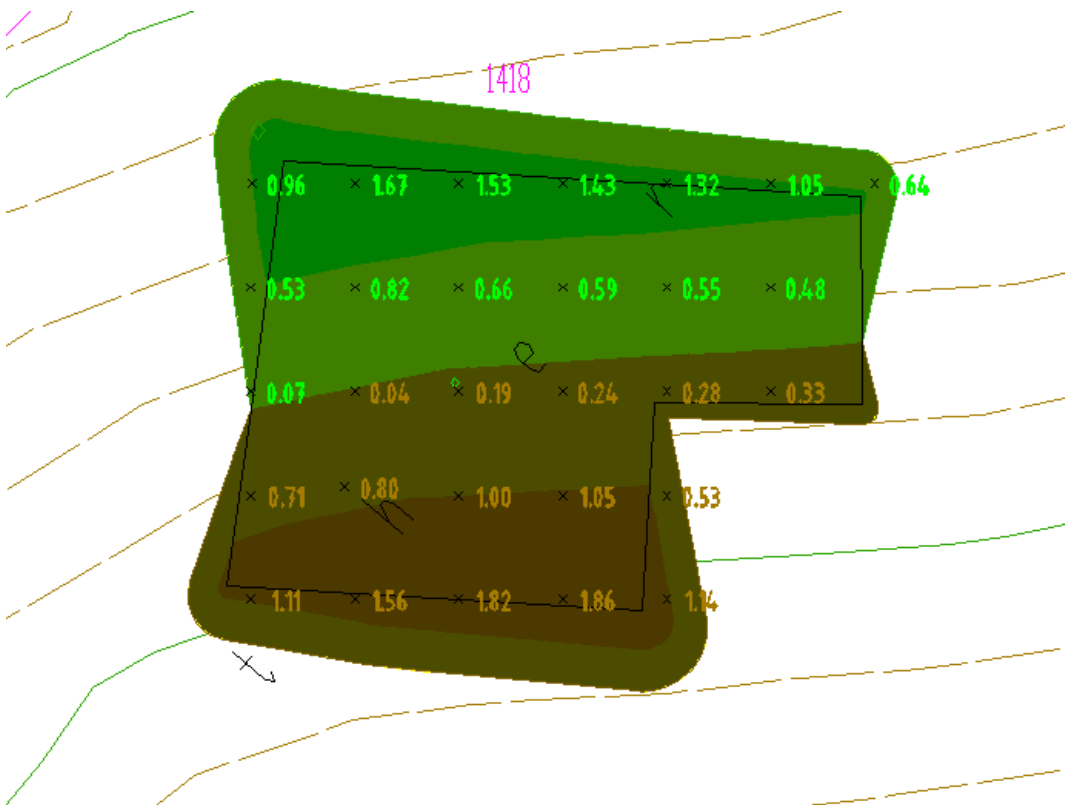
Verwenden Sie den DGM-Beschriftungsstil *Beschriftung der Höhen für Auftrag und Abtrag*, um beliebige Koordinaten oder Koordinaten in einem Raster eines ausgewählten DGM mit einem Höhenansrieb zu versehen. Der dynamische Beschriftungstext wird je nach Situation in grün (für Auftrag) oder braun (für Abtrag) dargestellt.

Wählen Sie vom Civil 3D Standardmenü unter *DGM > DGM-Beschriftungen hinzufügen* den Befehl *DGM-Beschriftungen hinzufügen*:



Wählen sie oben abgebildete Einstellungen für eine rasterbasierende Beschriftung bzw. unter Beschriftungstyp *Punkthöhe* für eine Einzelbeschriftung und klicken Sie auf *Hinzufügen*.

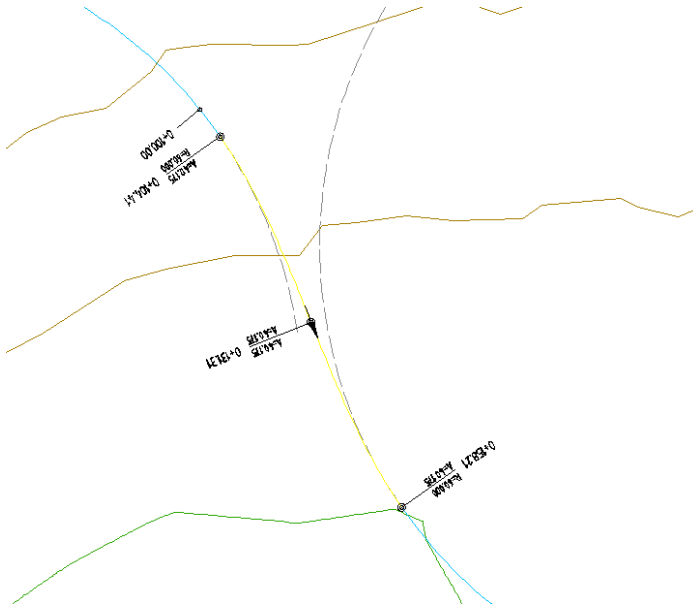
Wählen Sie das zu beschriftende DGM-Objekt aus. In diesem Fall wurde eine MengenDGM zwischen dem BestandsDGM und einer Verschneidungskonstruktion verwendet. So kann die Höhe des Auf- bzw. Abtrags automatisiert dargestellt werden. Die Beschriftungspunkte lassen sich verschieben und sind dynamisch, d.h. sie aktualisieren sich automatisch im Falle einer Veränderung der VerschneidungsDGM-Höhen:



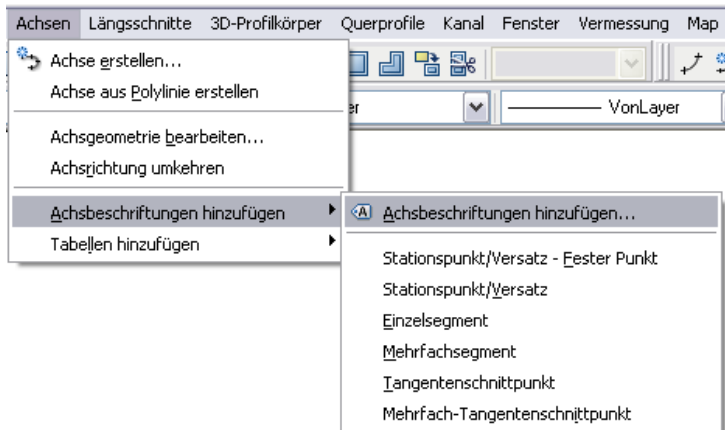
Achsen

3 Möglichkeiten der Achsbeschriftung, am Beispiel einer Wendeklothoide

Dies ist die Vorgabebeschriftung von Achsen mit Beschriftungssatz *Beschriftung_Hauptachsen*:

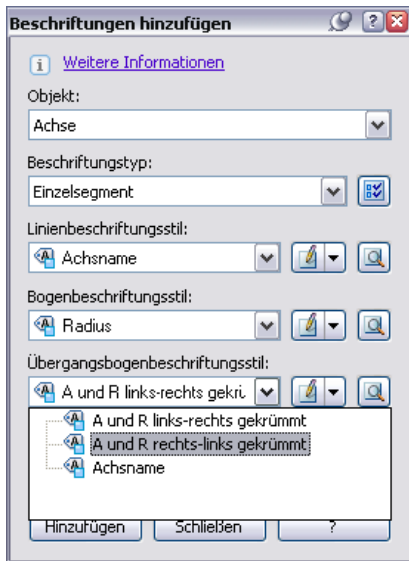


Wählen Sie nun unter „Achse > Achsbeschriftungen hinzufügen > Achsbeschriftungen hinzufügen“ die Darstellung, die am Wendepunkt der Klothoide sowohl R als auch A anschreibt.

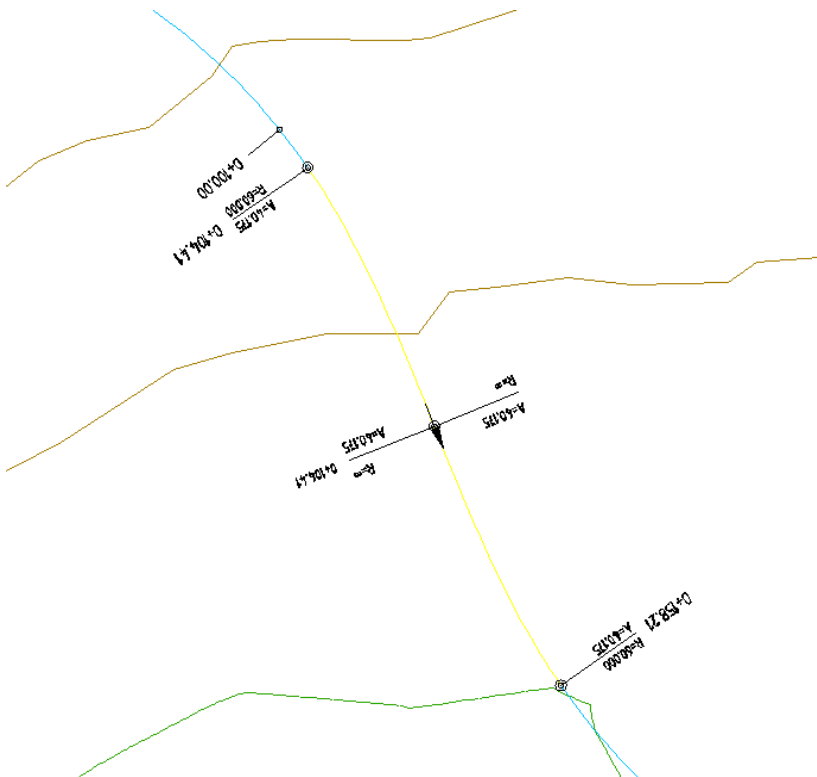


Sie können je nach Verlauf aus zwei Beschriftungsstilen auswählen:

- *A und R links-rechts gekrümmt* bzw.
- *A und R rechts-links gekrümmt*



Wählen Sie oben abgebildete Einstellungen und klicken Sie auf Hinzufügen. Fangen Sie z.B. mit dem temporären Objektfang (STRG + rechte Maustaste) ‚Endpunkt‘ den Wendepunkt der Klothoide und setzen Sie die dynamische Beschriftung ab. Wiederholen Sie diesen Schritt für alle gewünschten Stationen. Die bestehende Beschriftung kann mit STRG+linker Maustaste separat gelöscht werden.



Längsschnitte und Höhenpläne

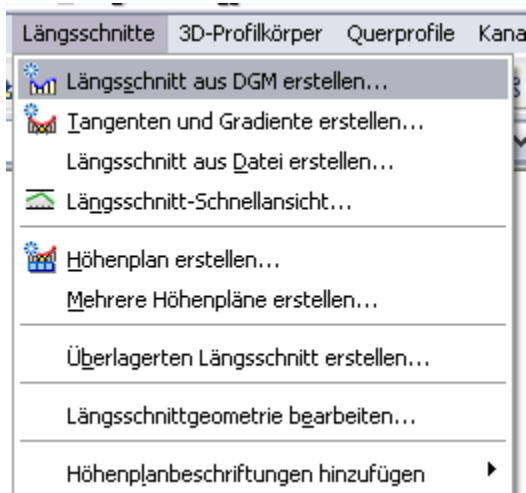
Hinweis: In AutoCAD Civil 3D wird zwischen den Civil 3D-Objekten *Längsschnitt*, der Linie des Schnitts (Geländeschnitt oder Gradiente), und *Höhenplan*, dem Plan, in dem die Längsschnitte abgebildet werden und zu dem Beschriftungsbänder gehören, unterschieden.

Ebenso wird unterschieden zwischen den Civil 3D-Objekten *Querprofil*, der Linie des Profils, und *Querprofilplan*, dem Plan, in dem die Querprofile abgebildet werden und zu dem Beschriftungsbänder gehören.

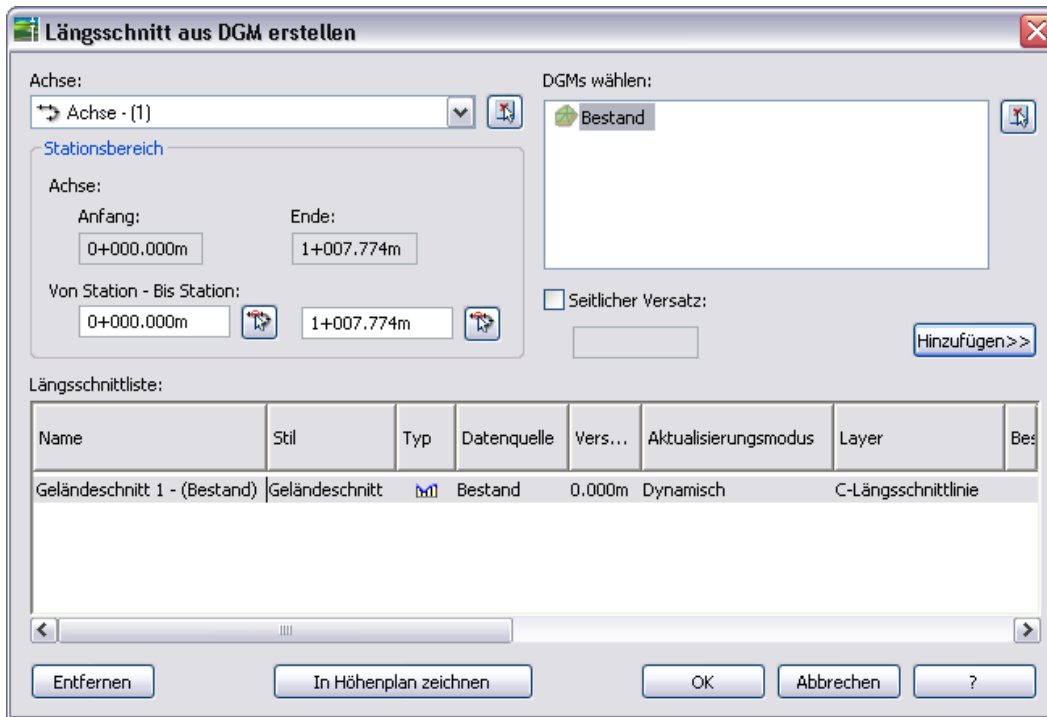
Beschriftungen können sowohl über die Objekte *Längsschnitte* und *Querprofile* als auch *Höhenpläne* und *Querprofilpläne* erstellt und gesteuert werden.

4 Vorgehensweise zur Erstellung eines Höhenplans mit Beschriftung des Geländeschnitts an den Neigungsbrechpunkten des Geländes

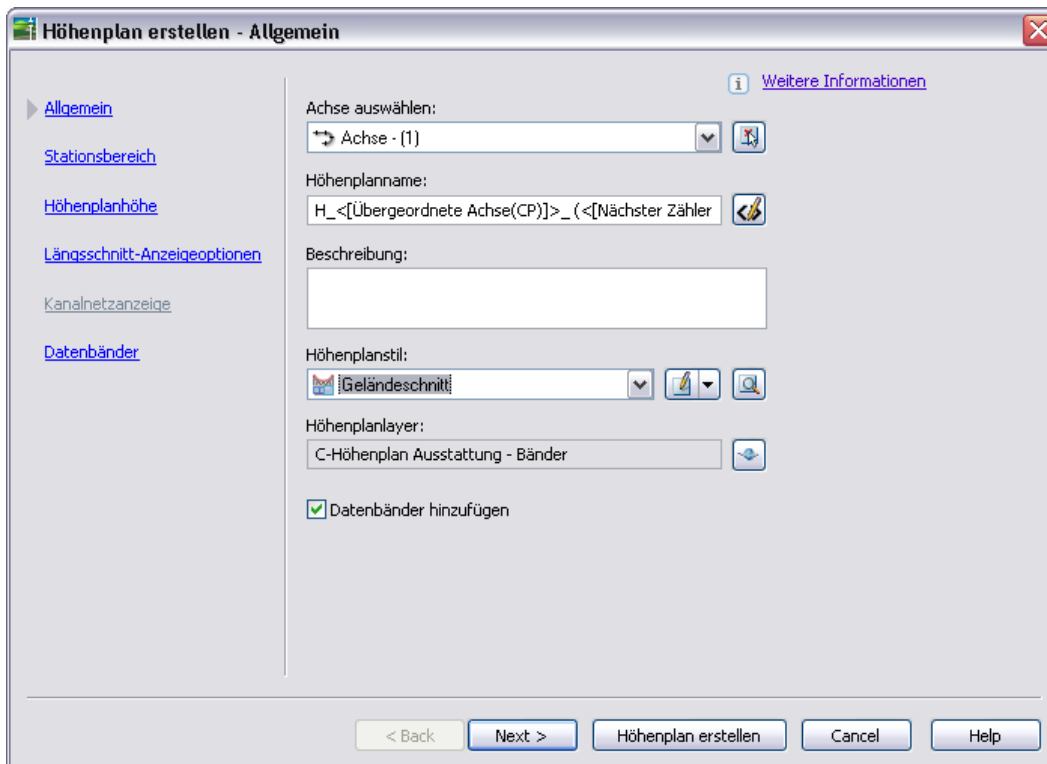
Wählen Sie den Befehl *Längsschnitt aus DGM erstellen*:



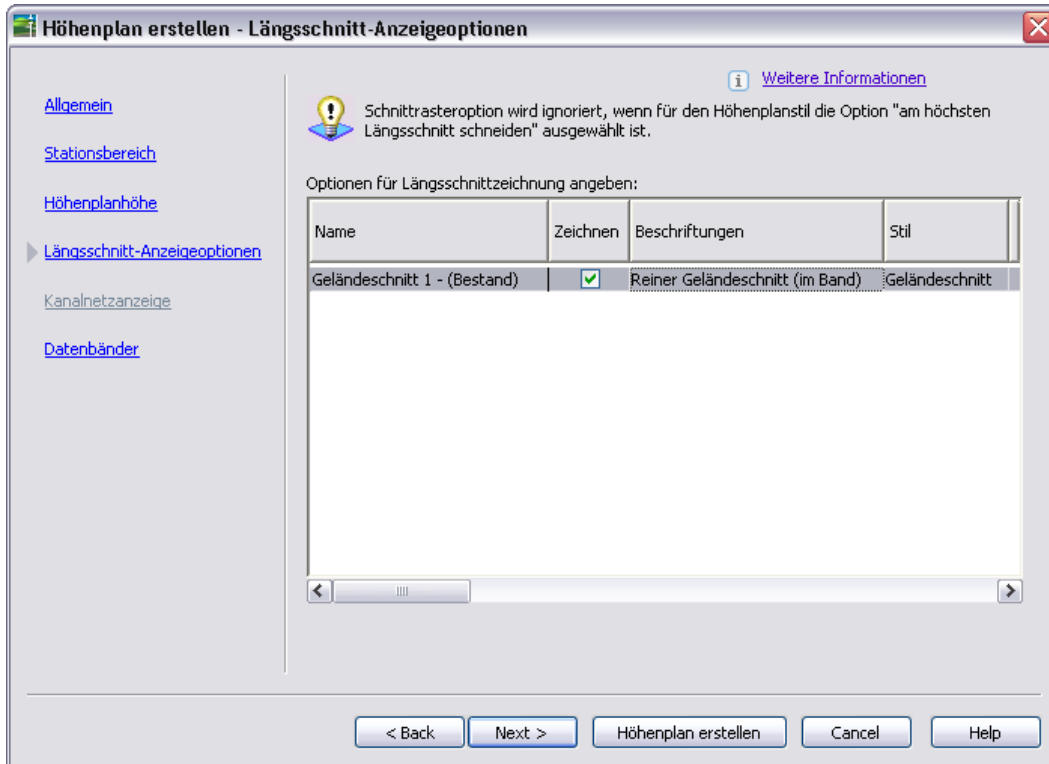
Fügen Sie das DGM *Bestand* zur Längsschnittliste hinzu und verwenden Sie den (Längsschnitt-) Stil *Geländeschnitt*. Klicken Sie die Schaltfläche *In Höhenplan zeichnen*:



Wählen Sie im Assistenten zur Höhenplanerstellung unter *Allgemein* den Höhenplanstil *Geländeschnitt*. Vergewissern Sie sich, dass die Option *Datenbänder hinzufügen* aktiviert ist:



Wählen Sie im Assistenten zur Höhenplanerstellung unter *Längsschnitt-Anzeigeoptionen* die Beschriftung *Reiner Geländeschnitt (im Band)*:

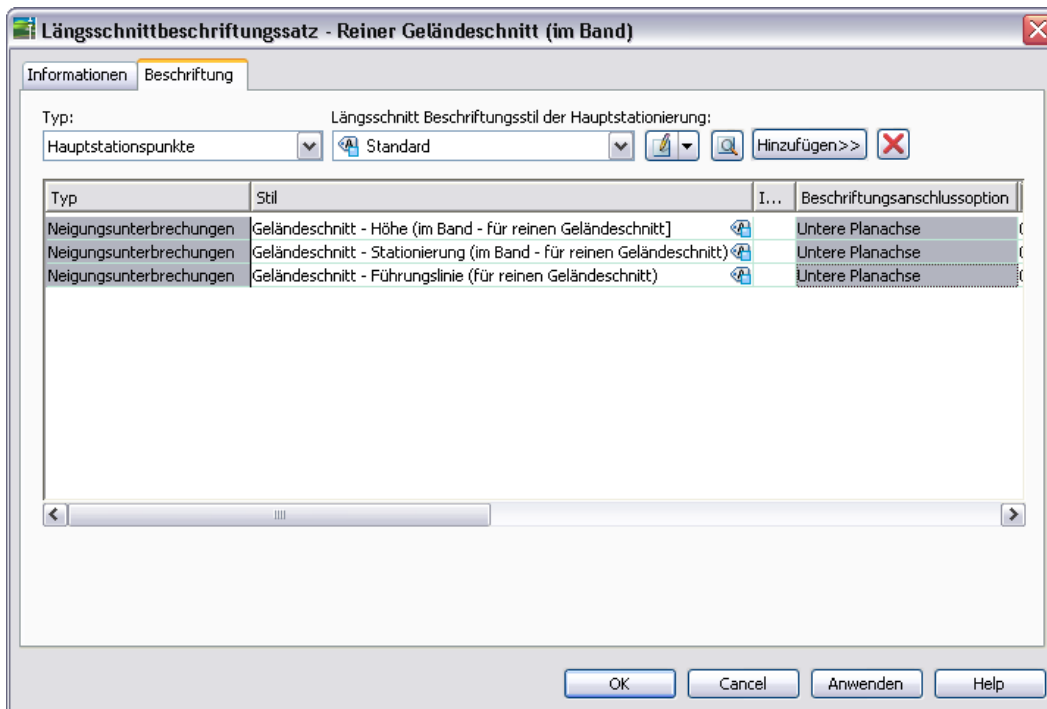
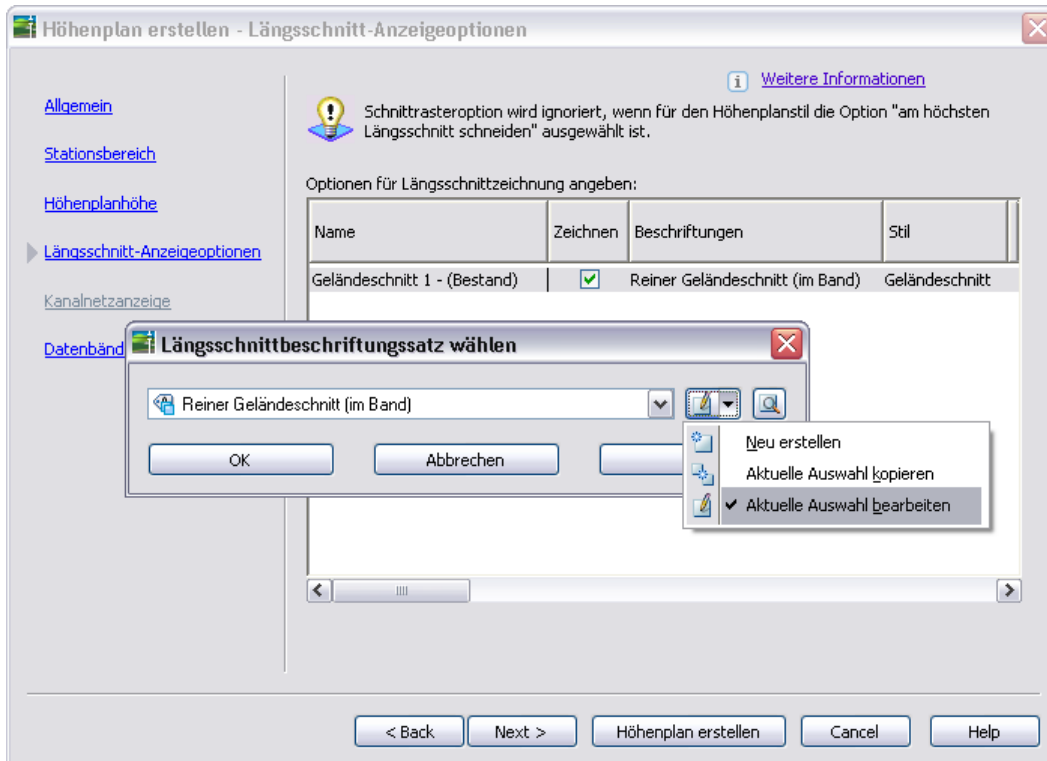


Hinweis: Mit dem Beschriftungssatz werden die Neigungsbrechpunkte des Geländeschnitts in den Höhenplanbändern beschriftet. Die Beschriftung besteht aus der Führungslinie sowie der Höhen- und Stationsinformation.

Mit AutoCAD Civil 3D 2008 ist es möglich, über die Auswahl mit STRG + linker Maustaste einzelne oder mehrere Längsschnittbeschriftungen auszuwählen. Somit wird eine individuelle Anpassung der Beschriftung durch Verschieben ermöglicht. Weiterhin kann für Längsschnittbeschriftungen ein Bereinigungsfaktor angegeben werden.

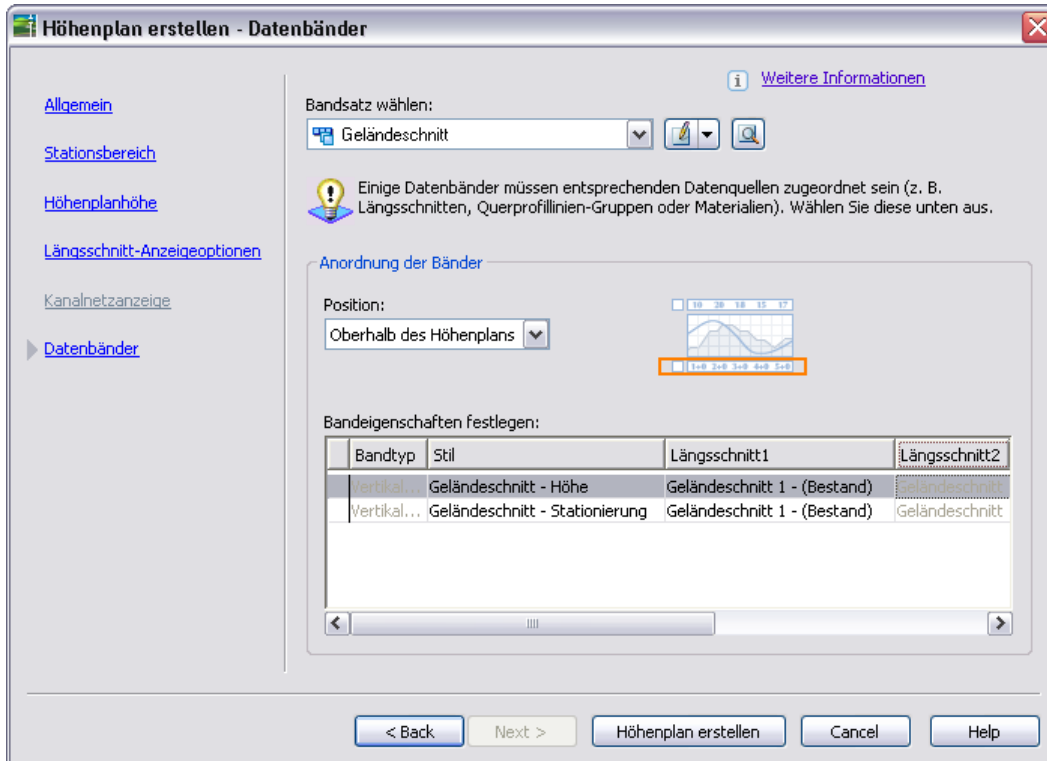
Die Längsschnittbeschriftung kann am unteren Rand des Höhenplans verankert werden und eine zusätzliche Länge, die der Höhen der Bänder entspricht, angegeben werden.

Klicken Sie auf die Zelle *Reiner Geländeschnitt (im Band)*, um die Stildefinition zu betrachten:



Deshalb wird die Beschriftung des Geländeschnitts in dieser Methode über Längsschnittbeschriftungen gesteuert. Klicken Sie auf *OK* und *Weiter* bzw. *Datenbänder*.

Wählen Sie als Bandsatz *Geländeschnitt* aus:

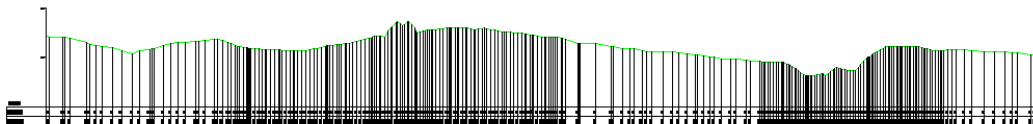


Hinweis: bitte beachten Sie im Abschnitt *Anordnung der Bänder* die Skizze, nicht das Pulldownmenü.

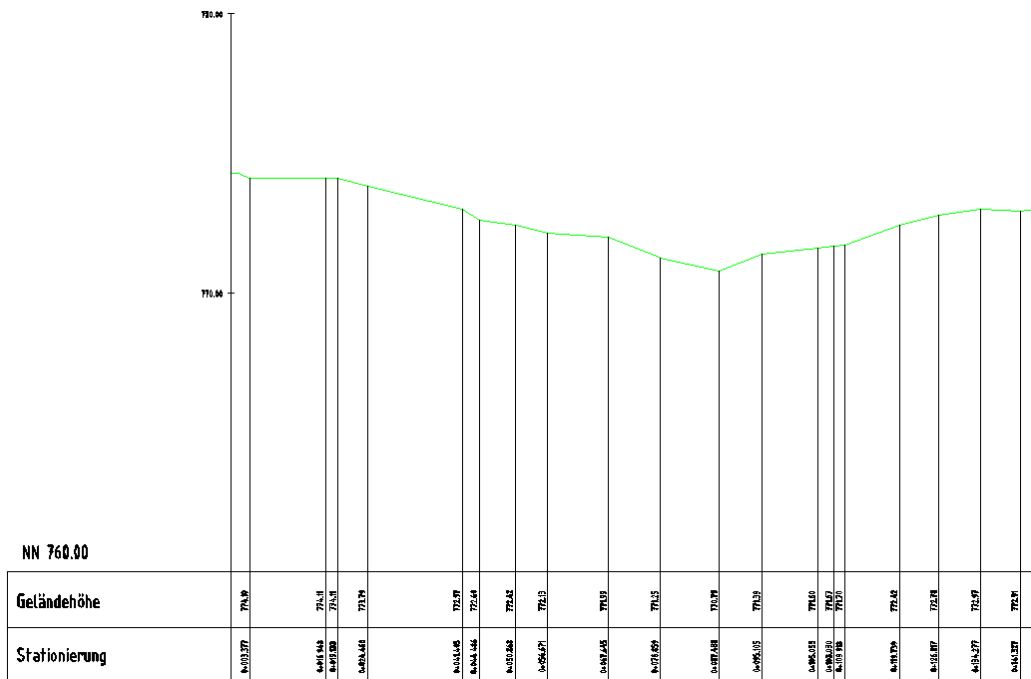
Der Bandsatz *Geländeschnitt* enthält, wie in der Dialogbox oben dargestellt, zwei Bänder. Diese Bänder sind Leerbänder, stellen also nur den Rahmen (mit Titelfeld) dar, in den die Werte der Längsschnittbeschriftung eingetragen werden.

Klicken Sie die Schaltfläche *Höhenplan erstellen*.

Die Darstellung eines Geländeschnitts sieht folgendermaßen aus:

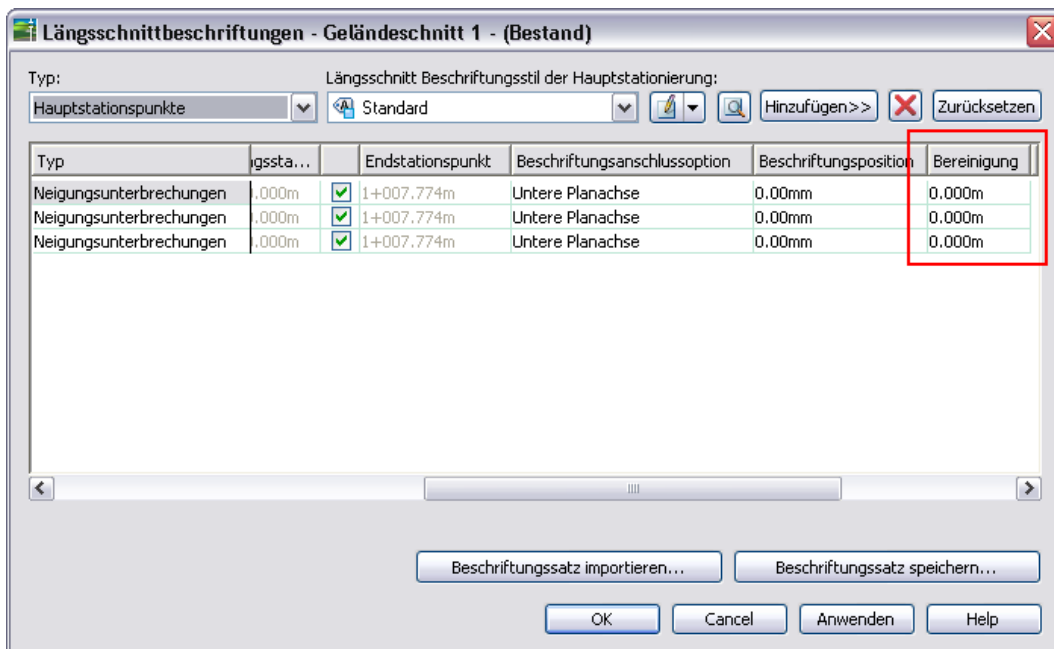


Vergrößert (Ausschnitt):

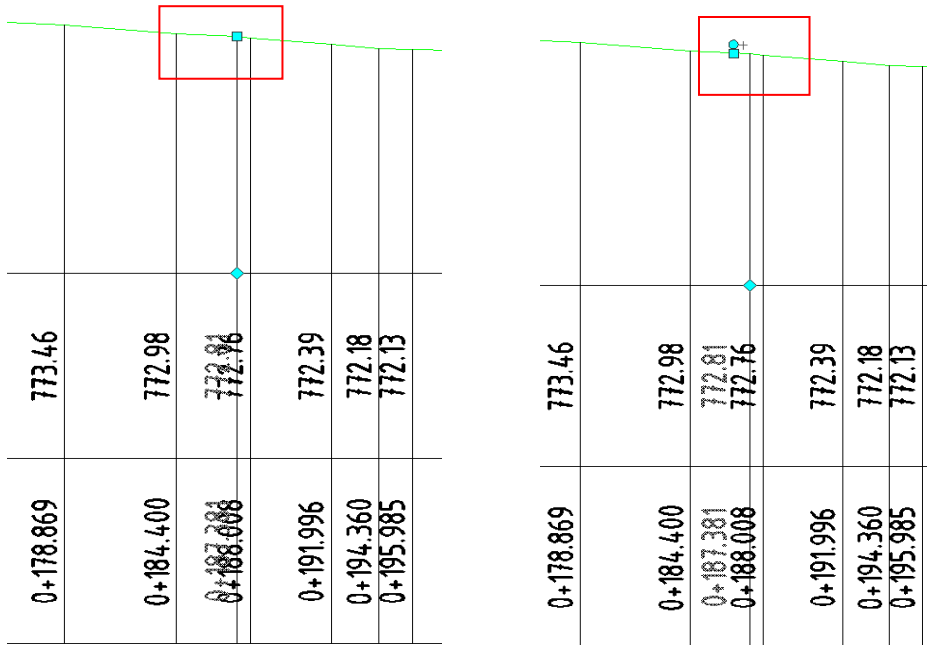


Überlagerung von Texten

Bei einer Überlagerung von Texten haben Sie die Möglichkeit, einen Bereinigungsabstand zu definieren. Geben Sie ihn für alle Zeilen oder nur für die zwei Zeilen der Texte an:

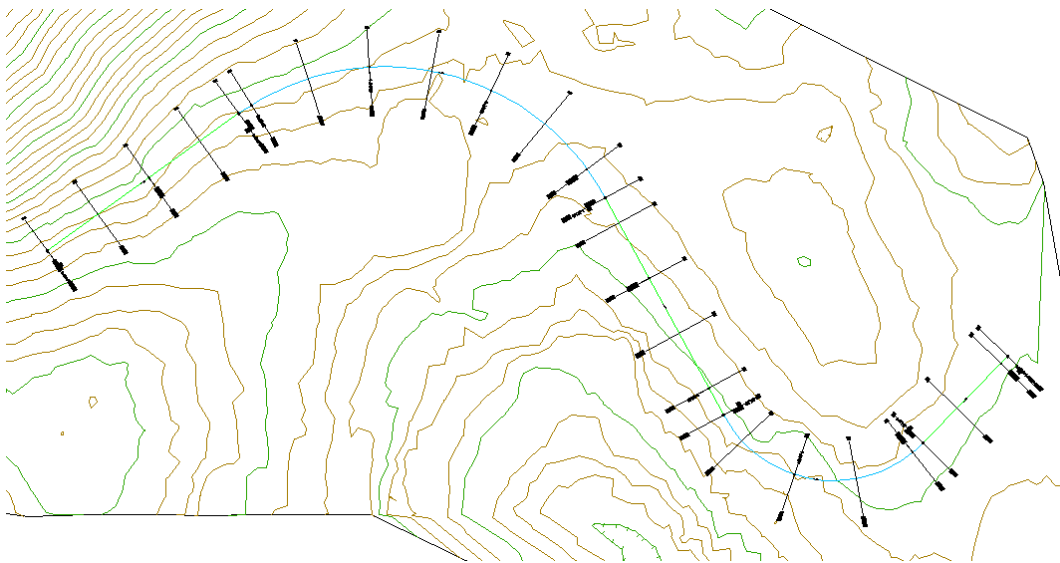


Alternativ dazu können Sie einzelne oder mehrere Beschriftungstexte manuell verschieben. Klicken Sie dazu mit STRG + linker Maustaste die zu verschiebenden Texte an und verschieben Sie sie am oberen Griff, direkt am zugehörigen Längsschnittobjekt. Schalten Sie dazu temporär den Ortho-Modus an (F8) und im Höhenplanstil > Registerkarte *Plan* die Überhöhung auf 1. Optional bietet sich eine Darstellung mit zwei horizontalen Ansichtsfenstern an.

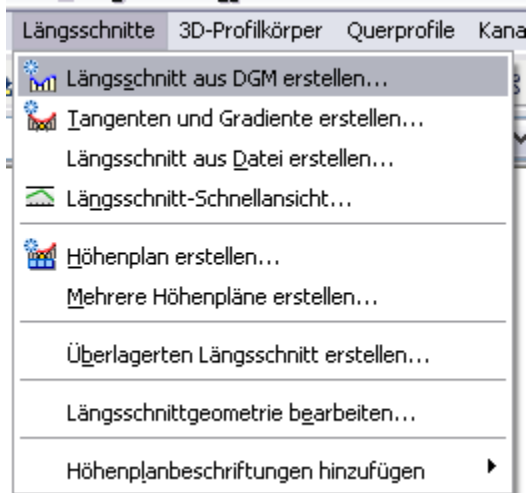


5 Vorgehensweise zur Erstellung eines Höhenplans mit Beschriftung des Geländeschnitts an den Stationen der Querprofillinien

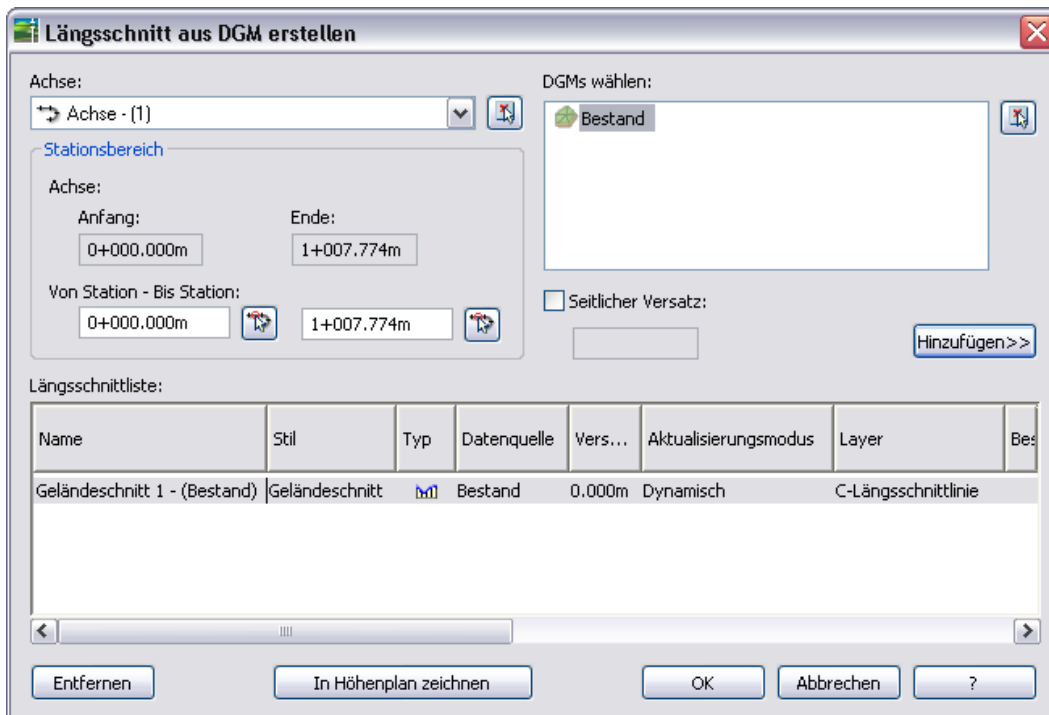
Erstellen Sie Querprofillinien auf der entsprechenden Achse:



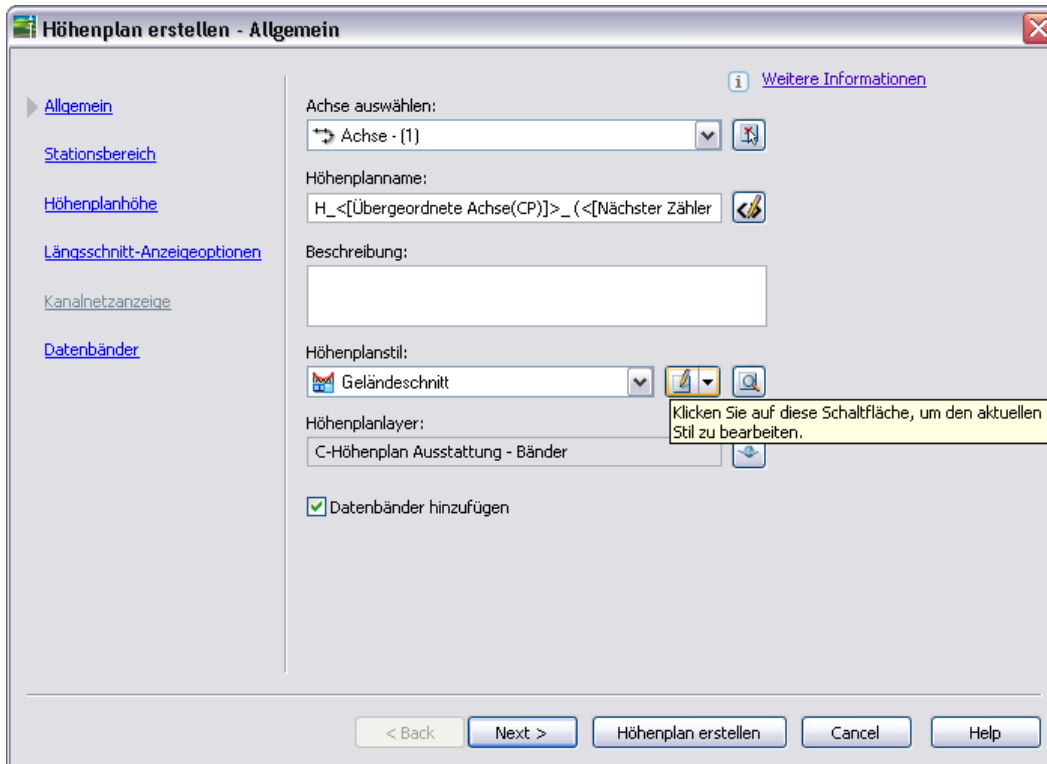
Wählen Sie den Befehl *Längsschnitt aus DGM erstellen*:




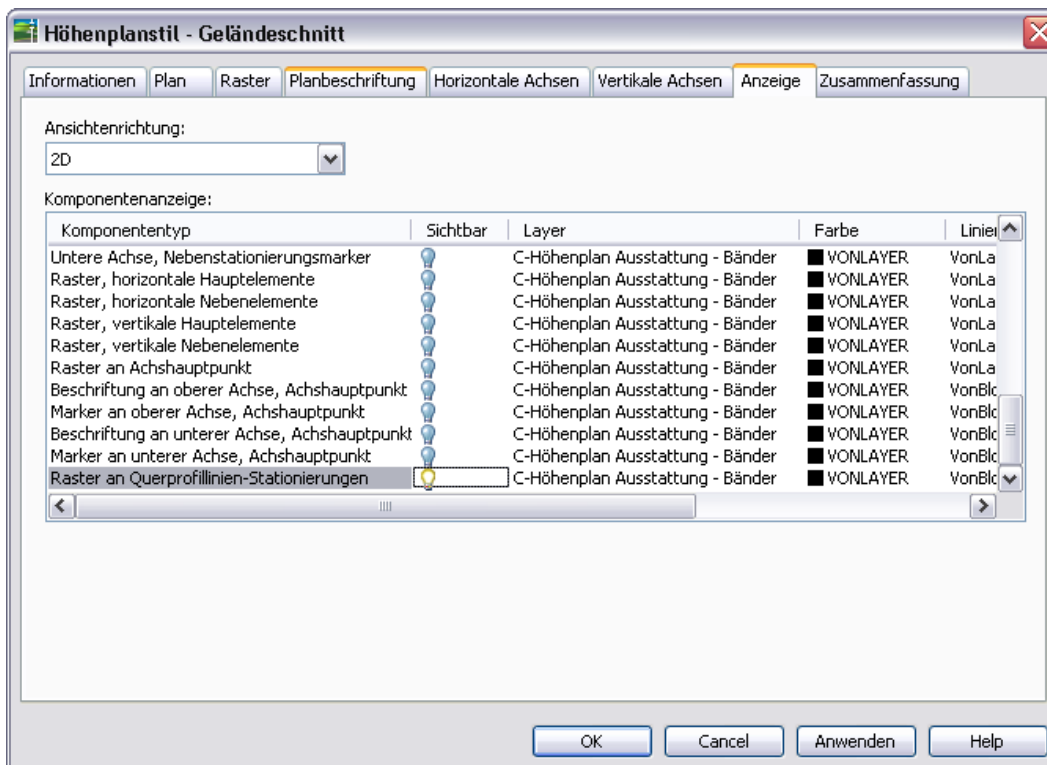
Fügen Sie das DGM *Bestand* zur Längsschnittliste hinzu und verwenden Sie den (Längsschnitt-) Stil *Geländeschnitt*. Klicken Sie die Schaltfläche *In Höhenplan zeichnen*:



Wählen Sie im Assistenten zur Höhenplanerstellung unter *Allgemein* den Höhenplanstil *Geländeschnitt*.

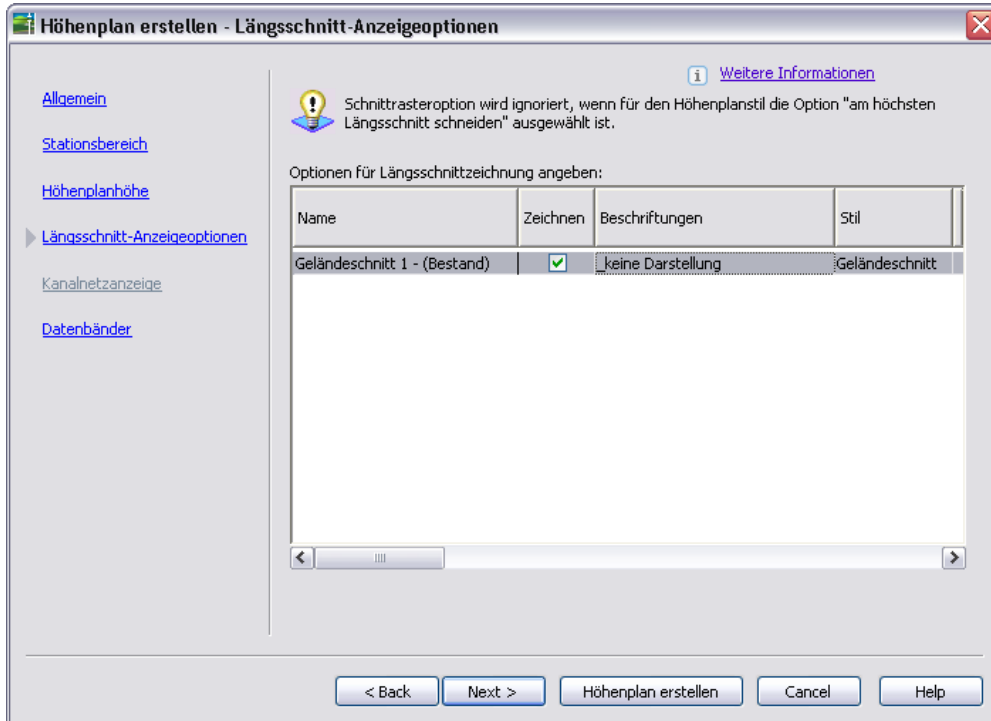


Klicken Sie auf die  - Schaltfläche, um den Höhenplanstil *Geländeschnitt* zu bearbeiten. Schalten Sie auf der Registerkarte *Anzeige* den Komponententyp *Raster an Querprofilinien-Stationen* auf *Sichtbar* und bestätigen Sie mit *OK*:

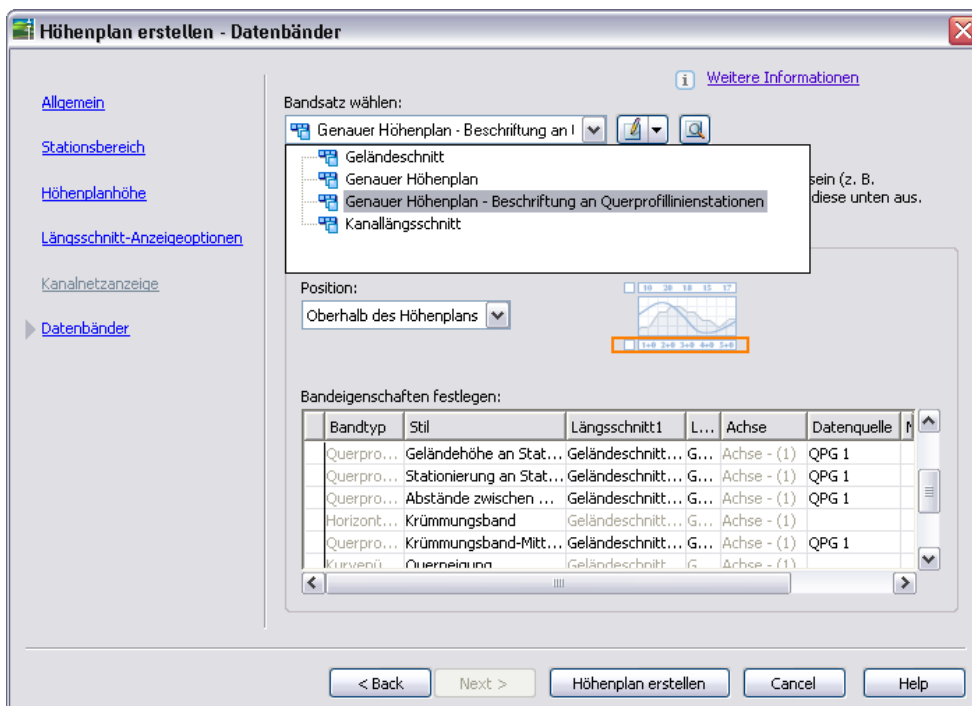


Vergewissern Sie sich, dass die Option *Datenbänder hinzufügen* aktiviert ist.



Wählen Sie im Assistenten zur Höhenplanerstellung unter *Längsschnitt-Anzeigeoptionen* die Beschriftung *_keine Darstellung*:



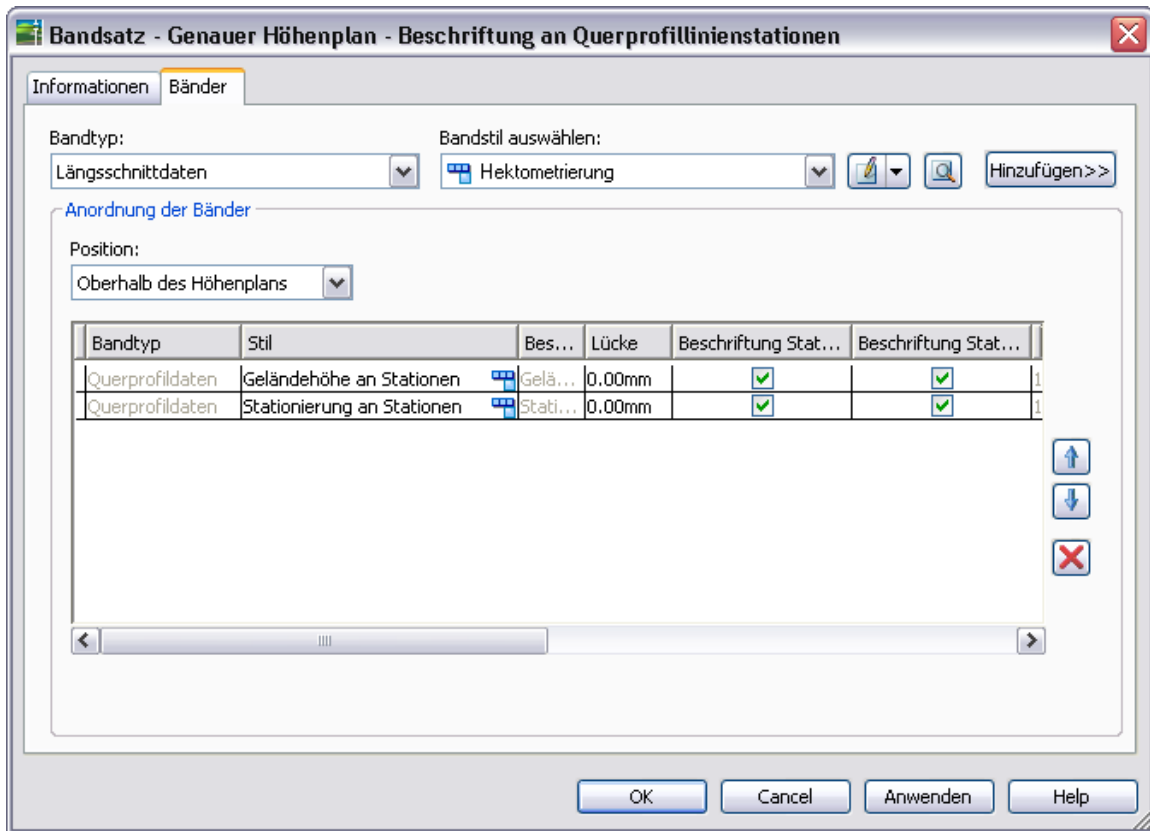
Wählen Sie als Bandsatz *Genauer Höhenplan - Beschriftung an Querprofilinienstationen* aus:



Hinweis: bitte beachten Sie im Abschnitt *Anordnung der Bänder* die Skizze, nicht das Pulldownmenü.

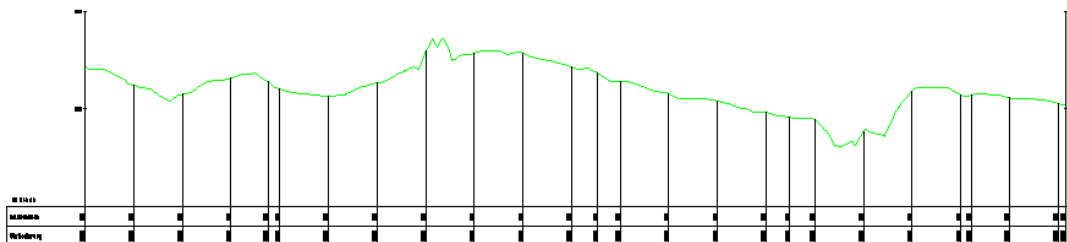
Klicken Sie auf die  - Schaltfläche, um nicht benötigte Bänder aus dem Bandsatz zu entfernen. Schalten Sie auf die Registerkarte Bänder und löschen Sie durch das Klicken auf das  - Symbol ausgewählte Zeilen aus.

Sie benötigen lediglich die Bänder *Geländehöhe an Stationen* und *Stationierung an Stationen*:



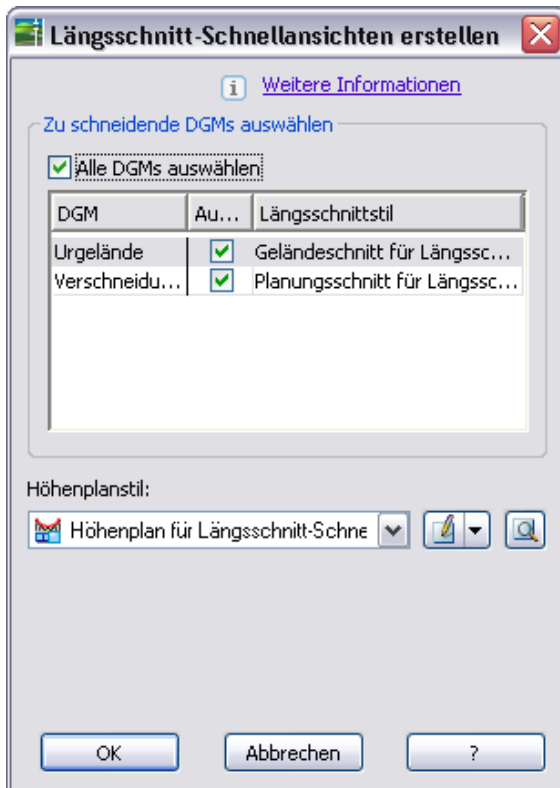
Klicken Sie die Schaltfläche *Höhenplan erstellen*.

Die Darstellung eines Geländeschnitts sieht folgendermaßen aus:



6 Vorgehensweise zur Erstellung einer Längsschnitt-Schnellansicht

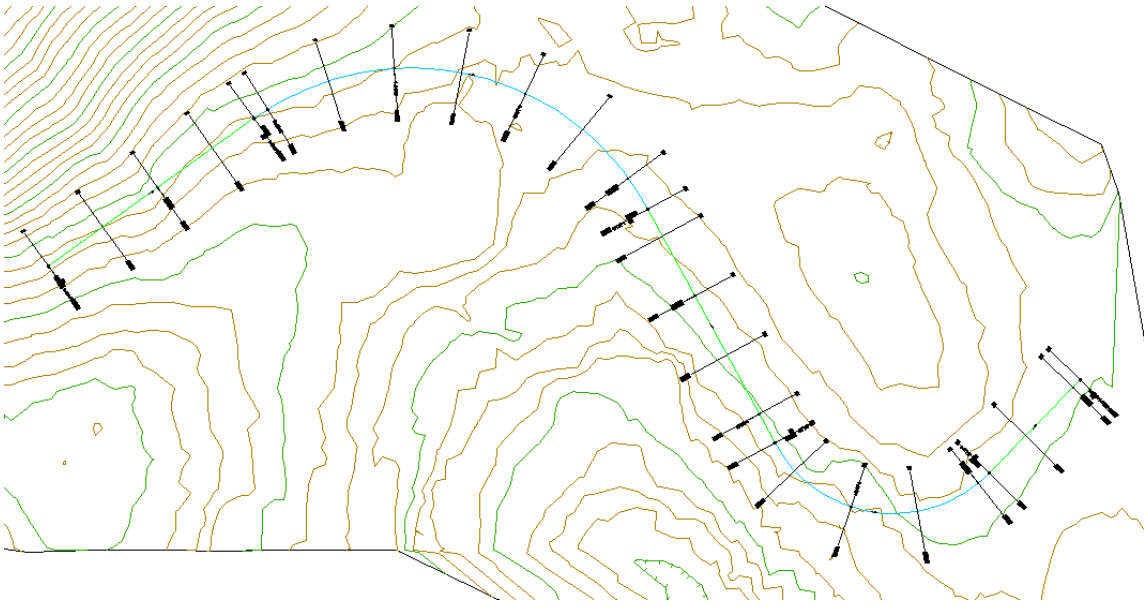
Stellen Sie nach dem Aufruf des Befehls Längsschnitt-Schnellansicht und der Auswahl der Schnittlinie folgende Stile ein:



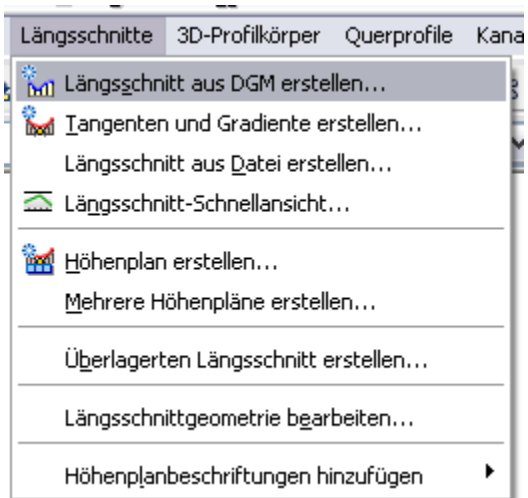
7 Vorgehensweise zur Erstellung eines Höhenplans mit Beschriftung von Geländeschnitt und Gradiente an den Stationen der Querprofilinien

Die Beschriftung des Gradienten-Längsschnitts richtet sich nach zuvor erstellten Querprofilinien. Ohne diese bleiben bei dieser Vorgehensweise die Bänder leer.

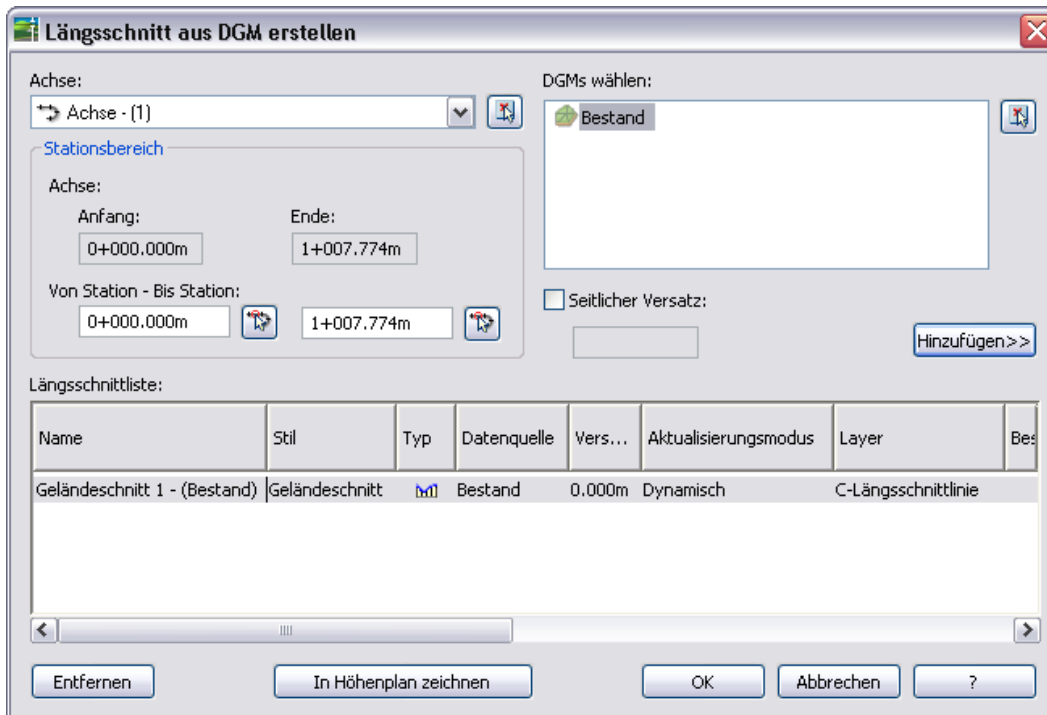
Erstellen Sie Querprofilinien auf der entsprechenden Achse:



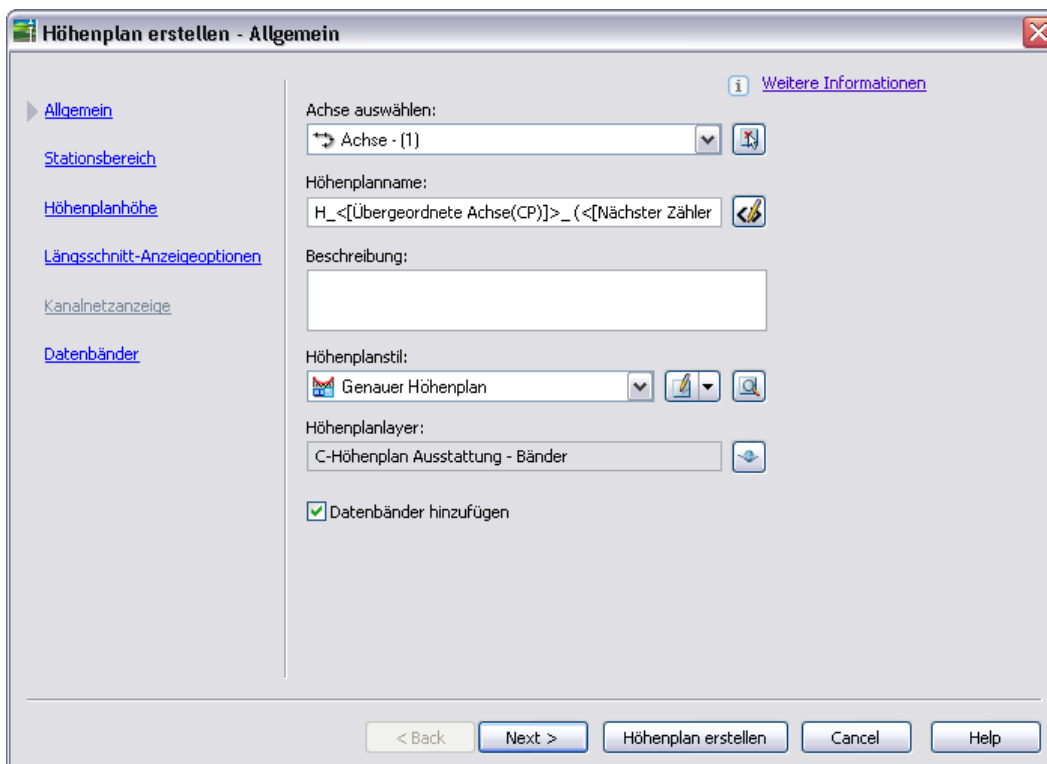
Wählen Sie den Befehl *Längsschnitt aus DGM erstellen*:



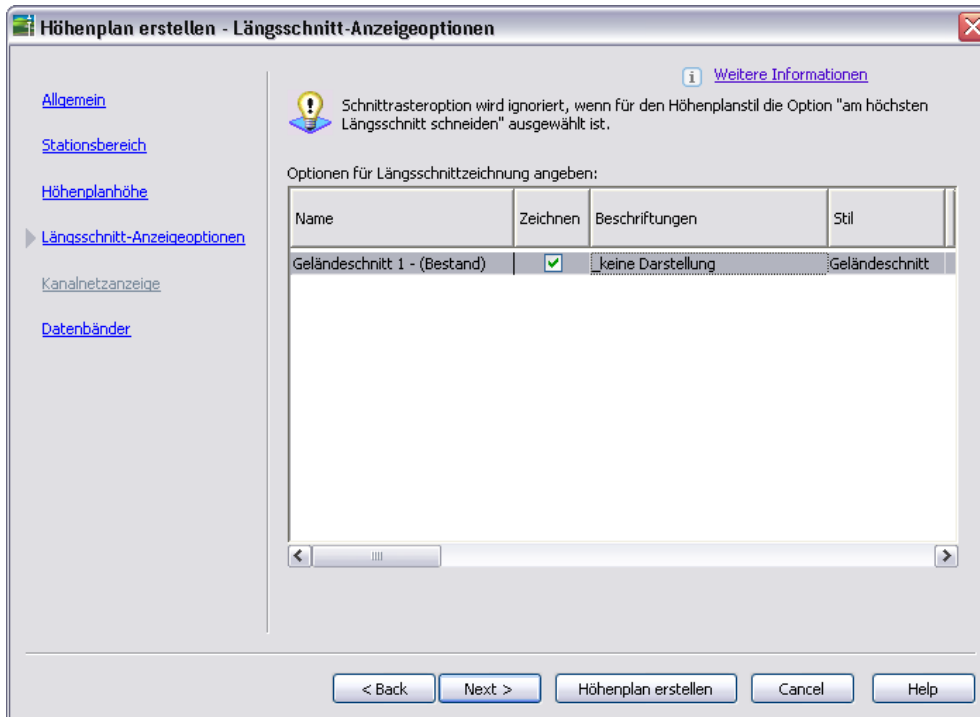
Fügen Sie das DGM *Bestand* zur Längsschnittliste hinzu und verwenden Sie den (Längsschnitt-) Stil *Geländeschnitt*. Klicken Sie die Schaltfläche *In Höhenplan zeichnen*:



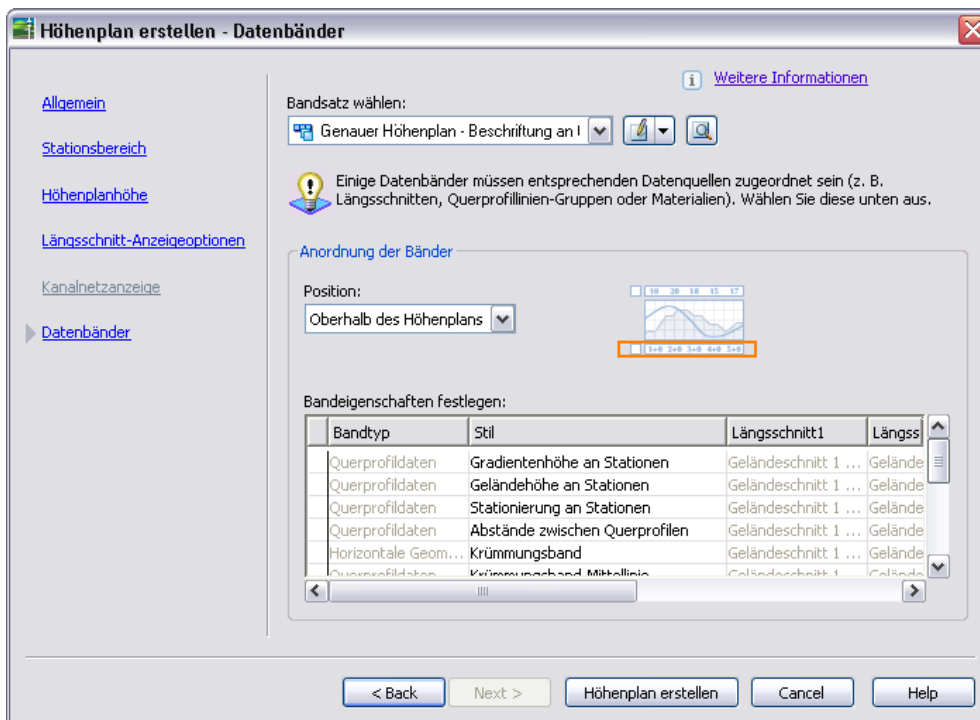
Wählen Sie im Assistenten zur Höhenplanerstellung unter *Allgemein* den Höhenplanstil *Genauer Höhenplan*. Vergewissern Sie sich, dass die Option *Datenbänder hinzufügen* aktiviert ist:



Wählen Sie im Assistenten zur Höhenplanerstellung unter *Längsschnitt-Anzeigeoptionen* die Beschriftung *_keine Darstellung*:

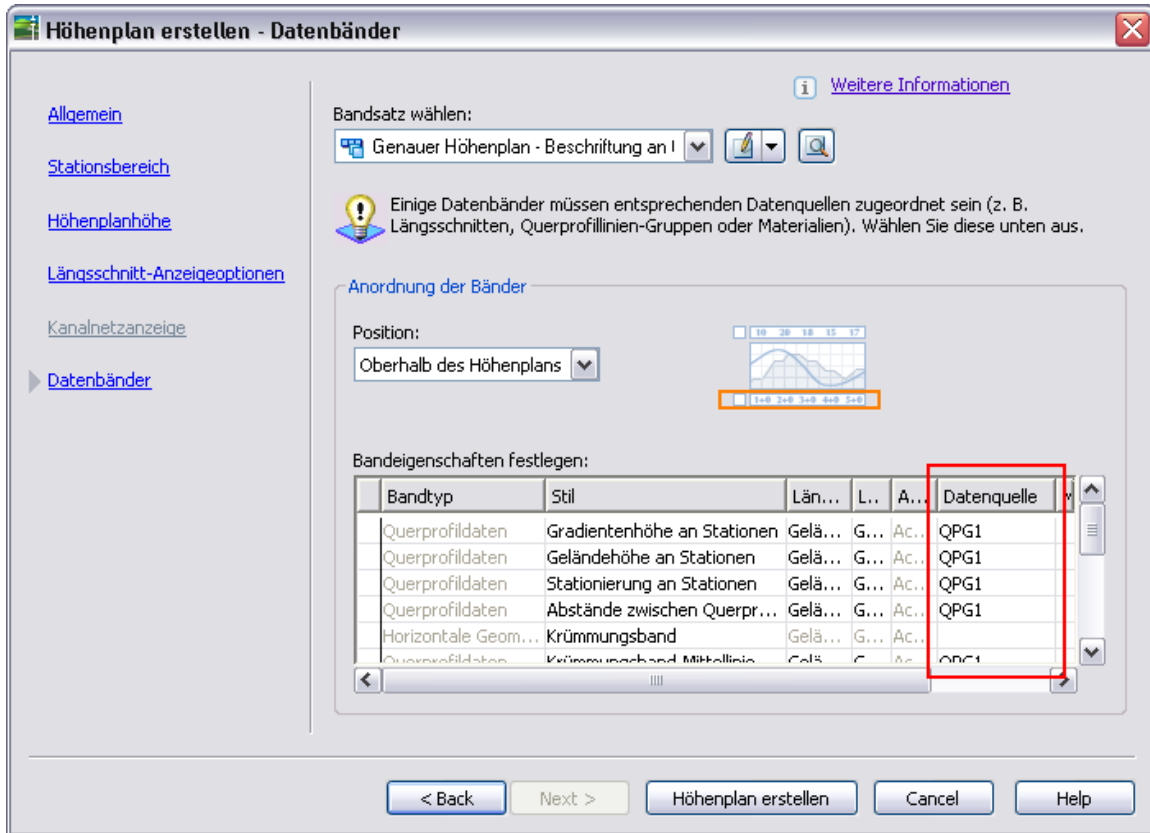


Wählen Sie im Assistenten zur Höhenplanerstellung unter *Datenbänder* als Bandsatz *Genauer Höhenplan - Beschriftung an Querprofillinienstationen* aus.



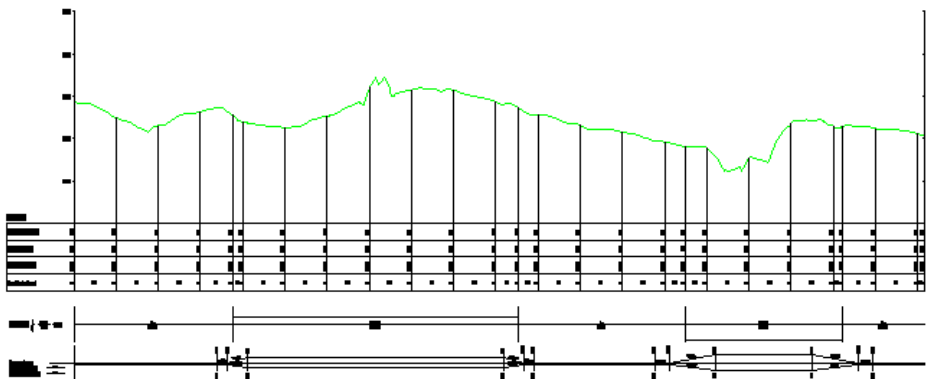
Hinweis: bitte beachten Sie im Abschnitt *Anordnung der Bänder* die Skizze, nicht das Pulldownmenü.

Stellen Sie sicher, dass die richtige Datenquelle ausgewählt ist:

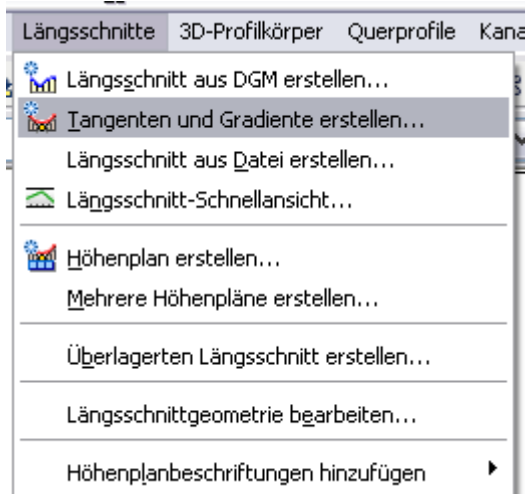


Dieser Bandsatz stellt einen Höhenplan mit Geländeschnitt und Gradiente, mit vier Beschriftungsbändern, Krümmungs- und Querneigungsband dar. Die Beschriftung ist in Abhängigkeit der Stationen der Querprofilinien.

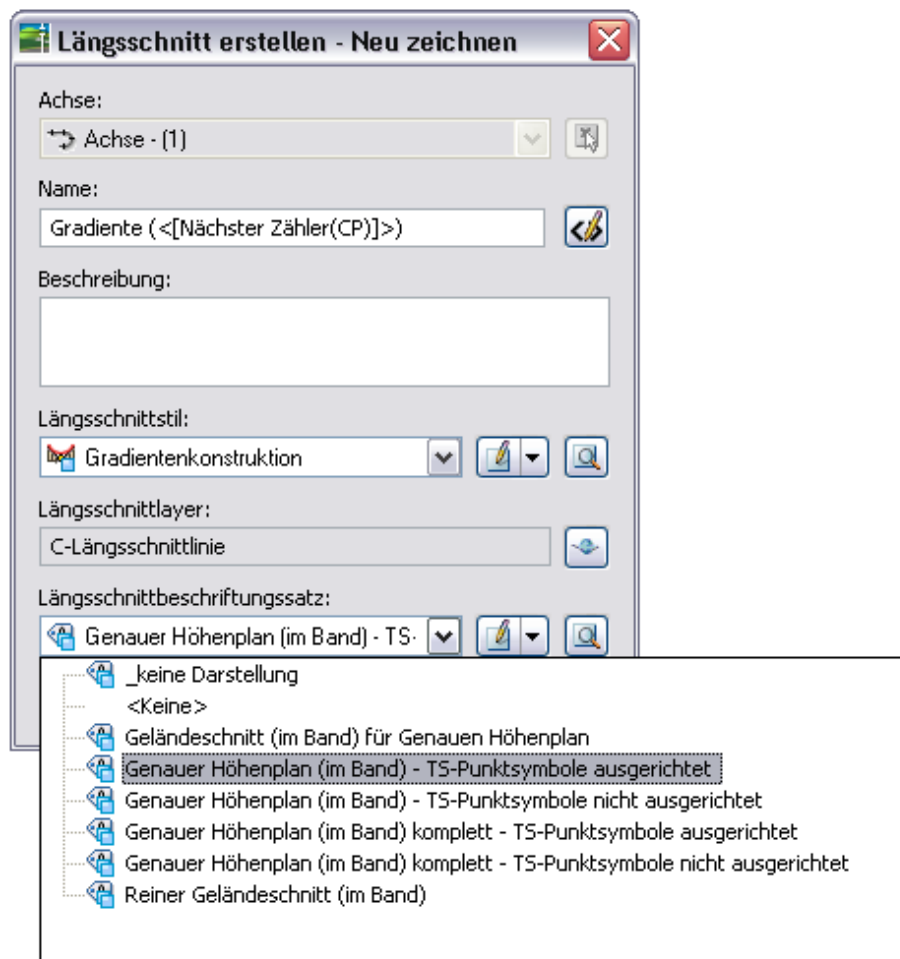
Klicken Sie die Schaltfläche *Höhenplan erstellen*. Das Zwischenergebnis sieht wie folgt aus:



Erstellen Sie nun die Gradiente. Wählen Sie dazu den Befehl *Tangenten und Gradiente erstellen* vom Civil 3D Standardmenü *Längsschnitte*:

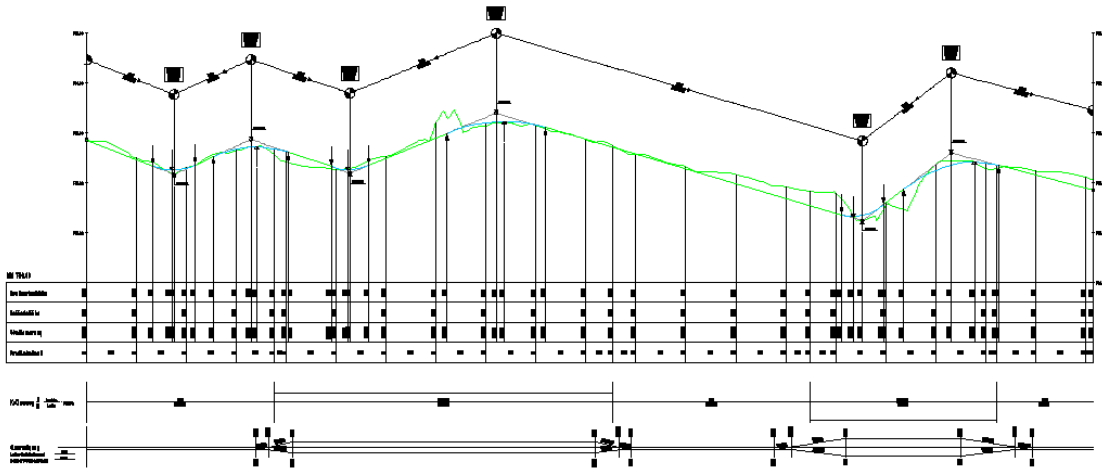


Wählen Sie den entsprechenden Höhenplan und unten abgebildete Einstellungen:

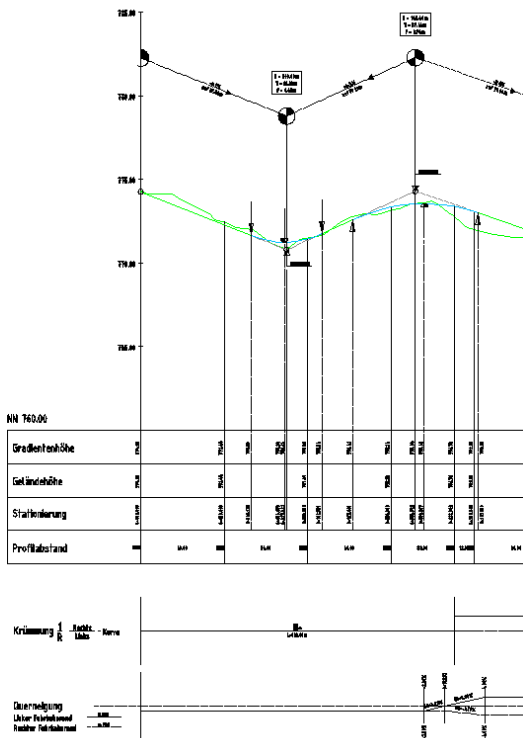


Optional kann auch der Längsschnittbeschriftungssatz „*Genauer Höhenplan (im Band) - TS-Punktsymbole nicht ausgerichtet*“ verwendet werden. Hier richten sich die Segmente der Tangentenschnittpunktsymbole nicht nach der Tangentenneigung aus.

Klicken Sie OK und entwerfen Sie mit den Längsschnitt- bzw. Gradientenwerkzeugen die Gradiente.



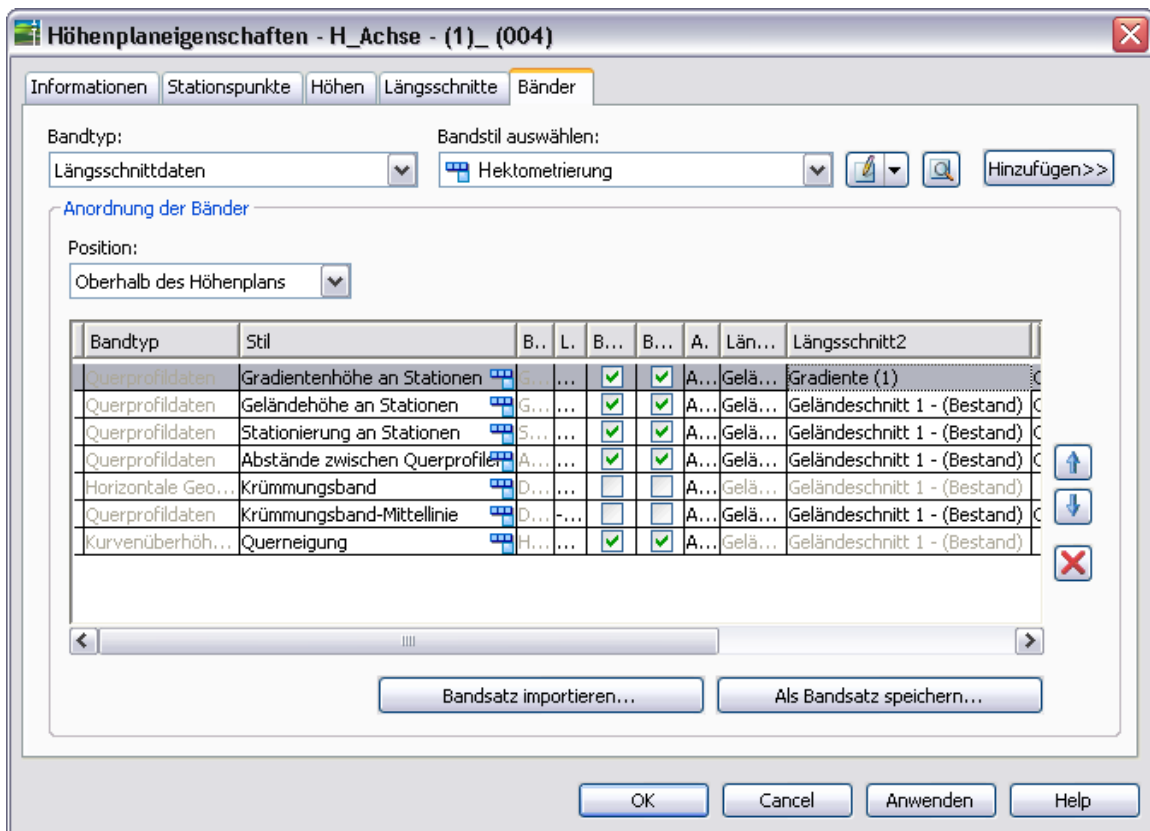
Vergrößert (Ausschnitt):



Die Beschriftung wird für alle Stationen der Querprofillinien ausgegeben und die Beschriftungslinien werden in Civil 3D 2008 automatisch am höchsten Längsschnitt angeschlossen. Dies kann im Höhenplanstil Registerkarte *Raster* geändert werden.

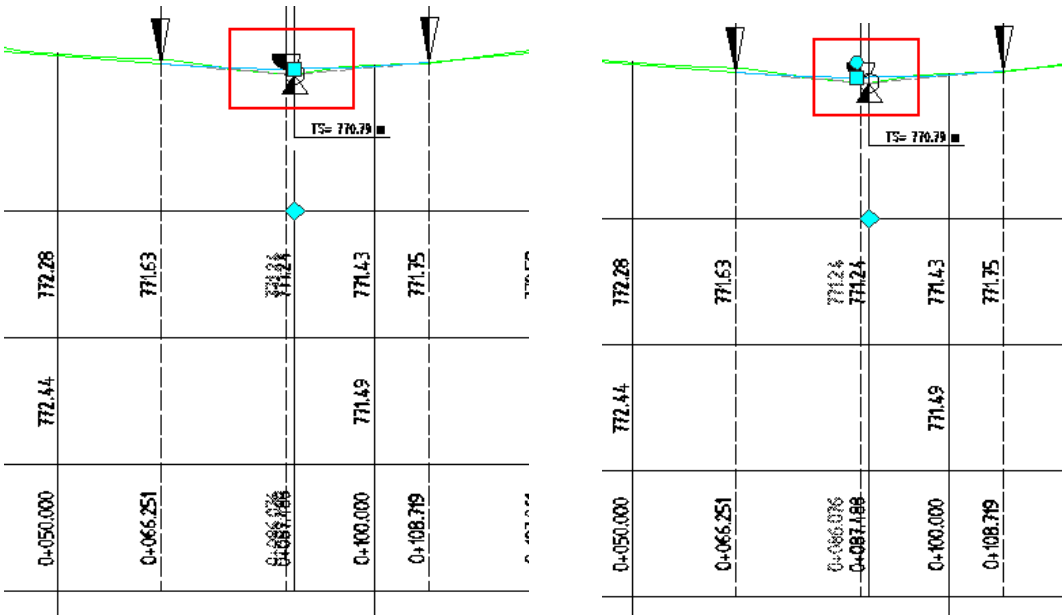
Da die Gradiente bei der Erstellung der Höhenplanbänder noch nicht definiert war, muss dem Band *Gradientenhöhe an Stationen* nun noch der korrekte Längsschnitt zugeordnet werden.

Gehen Sie dazu bitte in den Eigenschaften des Höhenplans und wählen Sie die Registerkarte *Bänder*. Die Gradientenhöhen werden per Stildefinition dem Längsschnitt 2 zugeordnet:



Überlagerung von Texten

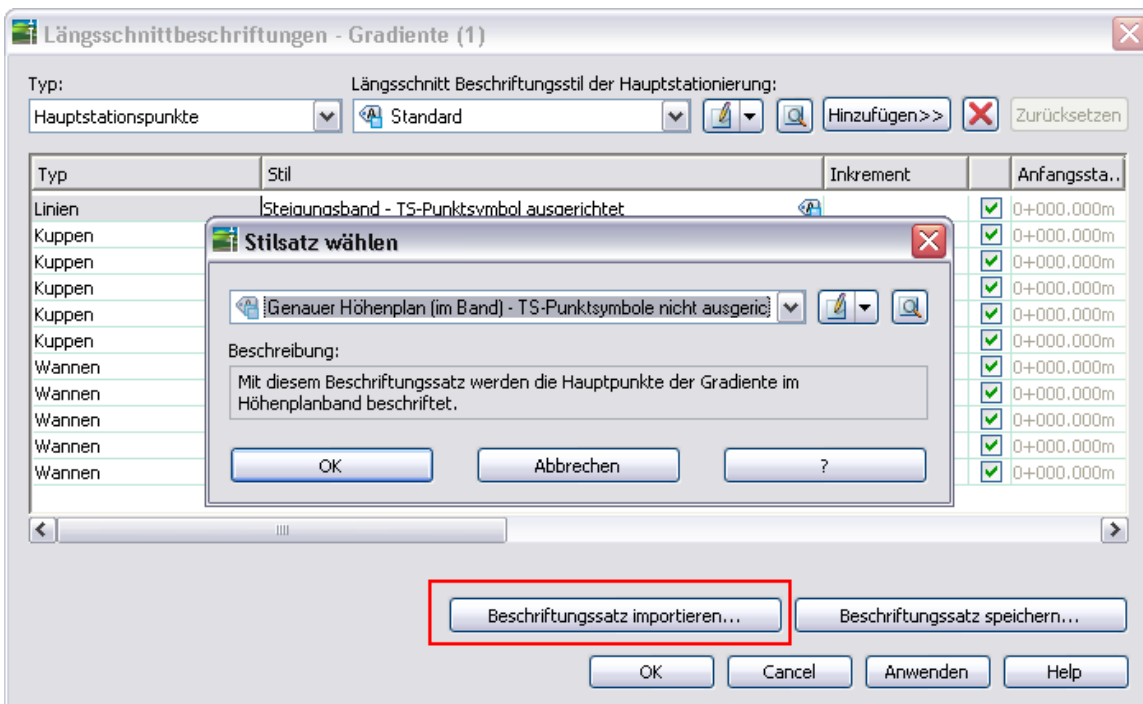
Sie können in Civil 3D 2008 einzelne oder mehrere Beschriftungstexte manuell verschieben. Klicken Sie dazu mit STRG + linker Maustaste die zu verschiebenden Texte an und verschieben Sie sie am oberen Griff, direkt am zugehörigen Längsschnittobjekt. Schalten Sie dazu temporär den Ortho-Modus an (F8) und im Höhenplanstil > Registerkarte *Plan* die Überhöhung auf 1. Optional bietet sich eine Darstellung mit zwei horizontalen Ansichtsfenster an.



Darstellung der Tangentenschnittpunktsymbole

Möchten Sie die Darstellung der Tangentenschnittpunktsymbole ändern, so klicken Sie rechts auf die Gradientenlinie und wählen *Beschriftungen bearbeiten*.

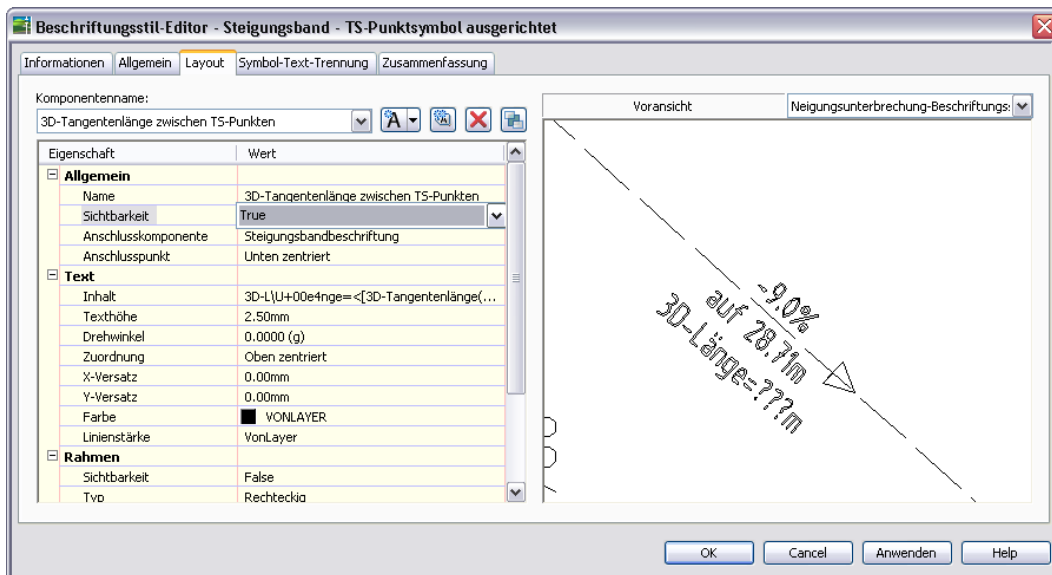
Wählen Sie *Beschriftungssatz importieren* und den Beschriftungssatz *Genauer Höhenplan (im Band) - TS-Punktsymbole nicht ausgerichtet*. Bestätigen Sie zweimal mit OK.



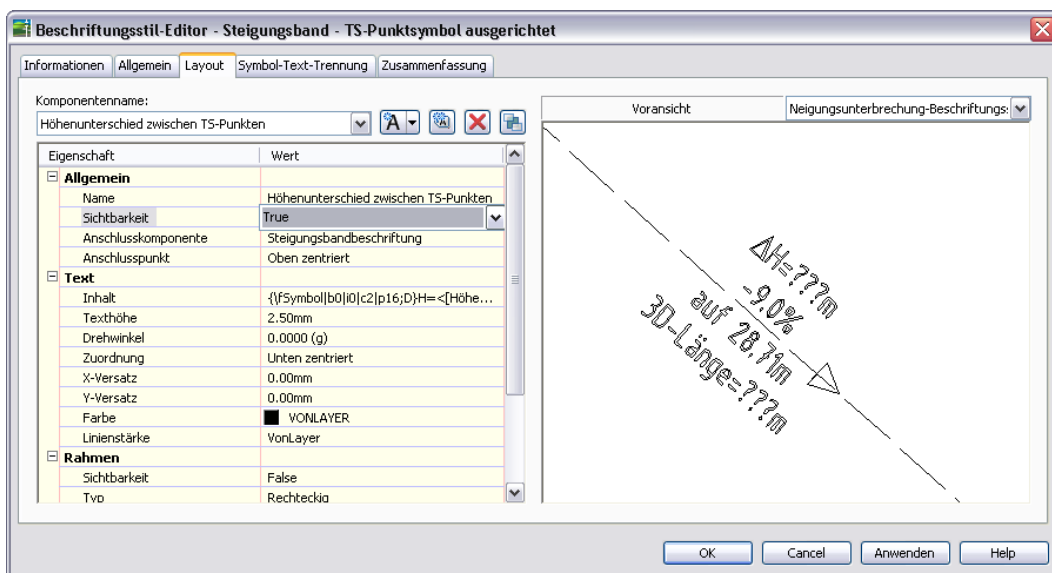
Anzeigen der 3D-Tangentenlänge zwischen TS-Punkten und/oder des Höhenunterschied zwischen TS-Punkten

Um zusätzliche Informationen am Steigungsband der Gerade anschreiben zu lassen, wählen Sie im Werkzeugbereich auf der Registerkarte Einstellungen unter *Längsschnitt* > *Beschriftungsstile* > *Linie* den zu verändernden Stil aus und führen den Kontextmenübefehl *Bearbeiten* aus.

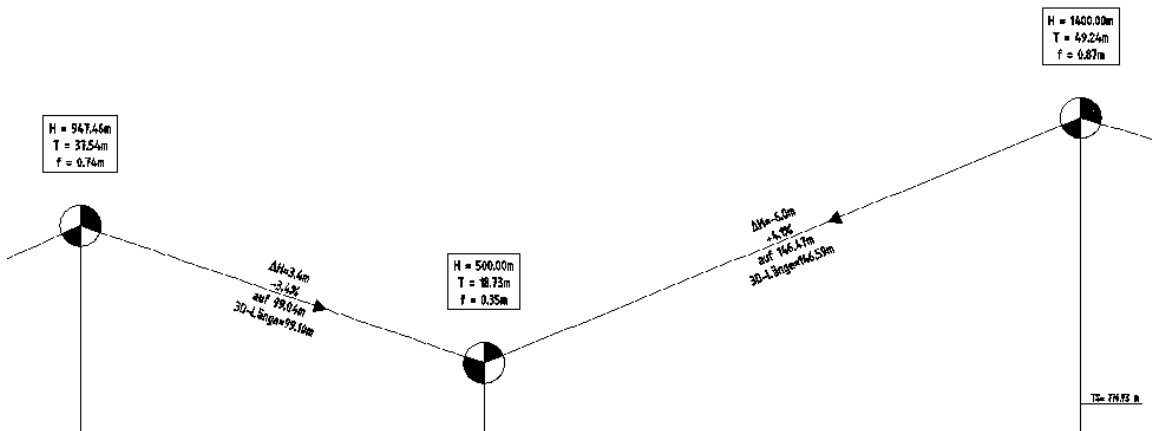
Wählen Sie in der Registerkarte *Layout* die Komponente *3D-Tangentenlänge zwischen TS-Punkten* aus und setzen die Sichtbarkeit auf *True*. Bestätigen Sie die Änderung mit *OK*.



Wählen Sie in der Registerkarte *Layout* die Komponente *Höhenunterschied zwischen TS-Punkten* aus und setzen die Sichtbarkeit auf *True*. Bestätigen Sie die Änderung mit *OK*.



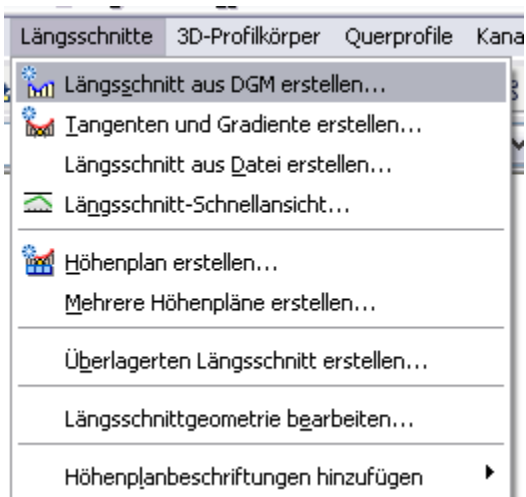
Das Ergebnis sieht wie folgt aus:



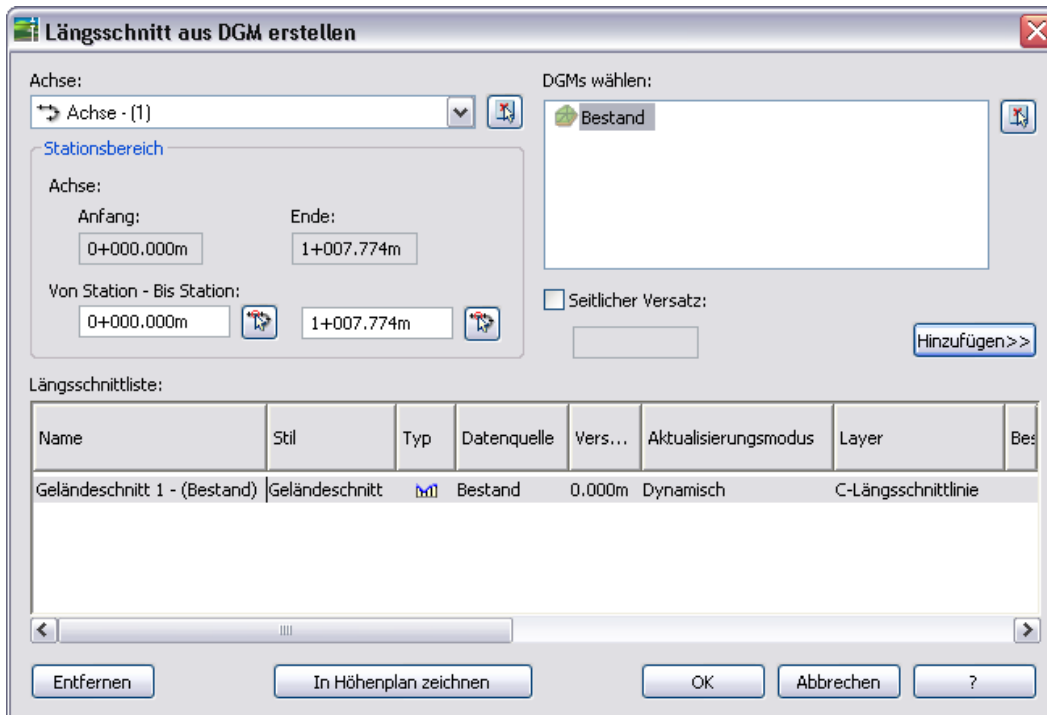
8 Vorgehensweise zur Erstellung eines Höhenplans mit Beschriftung des Geländeschnitts an den Neigungsbrechpunkten und der Gradiente an den Hauptpunkten

Die Beschriftung richtet sich für den Geländeschnitt an den Neigungsbrechpunkten, für die Gradiente im festlegbaren Intervall, an Achshauptpunkten und Hauptpunkten der Gradiente (TS-Punkte, Tangentenanfang und –ende sowie Hoch- und Tiefpunkte).

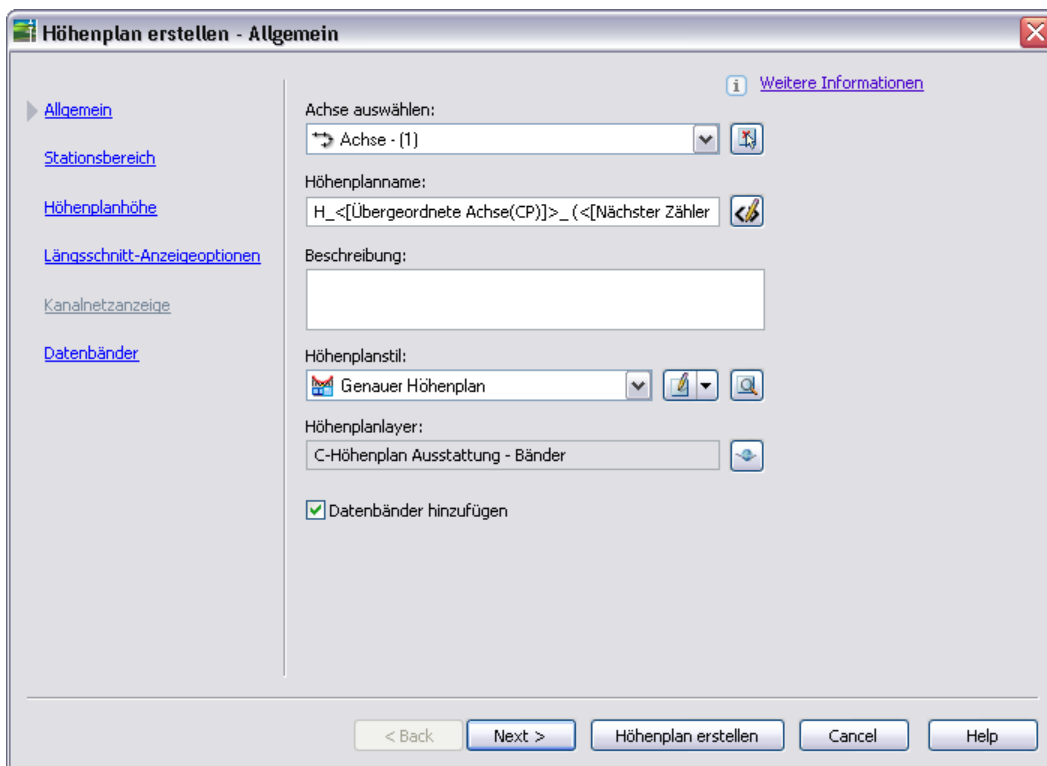
Wählen Sie den Befehl *Längsschnitt aus DGM erstellen*:



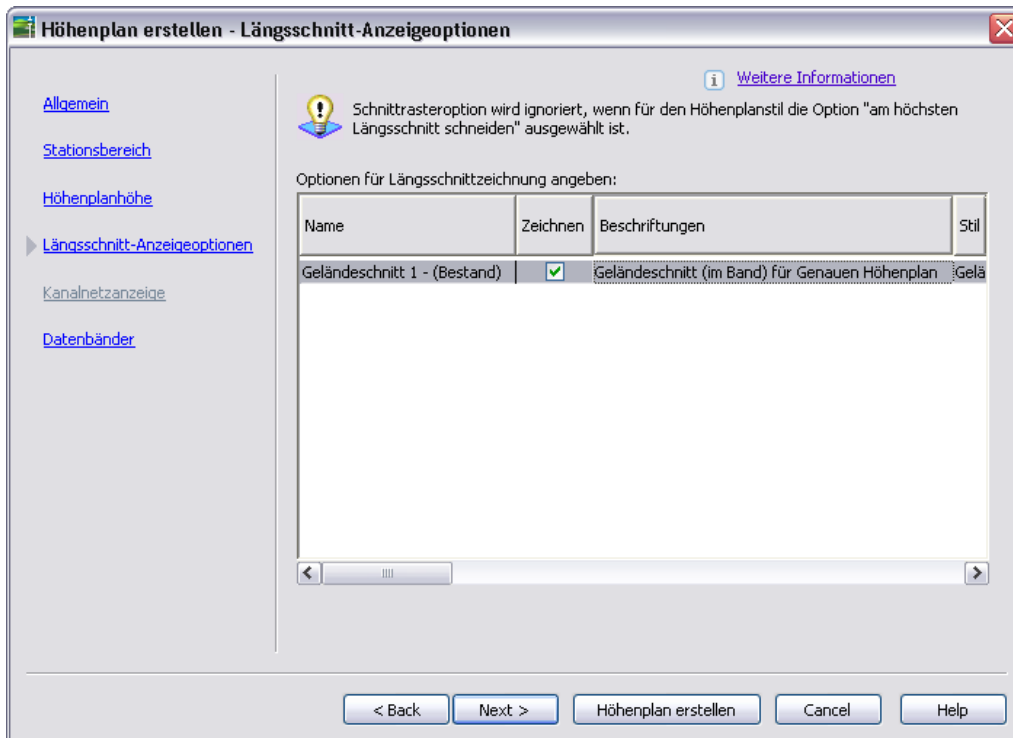
Fügen Sie das DGM *Bestand* zur Längsschnittliste hinzu und verwenden Sie den (Längsschnitt-) Stil *Geländeschnitt*. Klicken Sie die Schaltfläche *In Höhenplan zeichnen*:



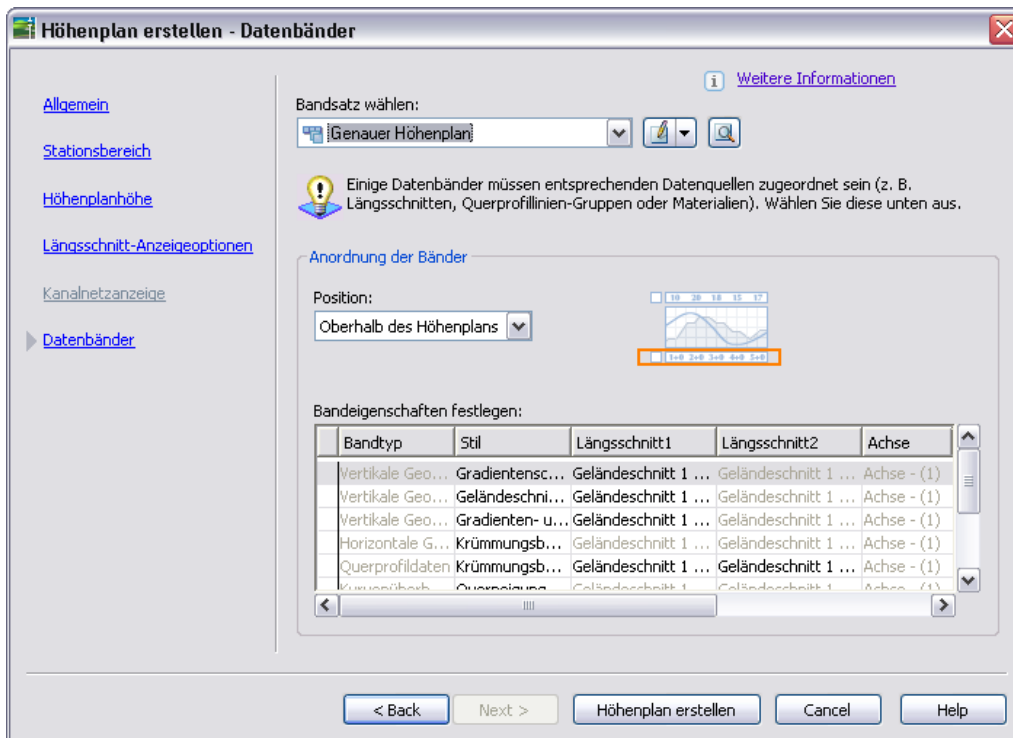
Wählen Sie im Assistenten zur Höhenplanerstellung unter *Allgemein* den Höhenplanstil *Genauer Höhenplan*. Vergewissern Sie sich, dass die Option *Datenbänder hinzufügen* aktiviert ist:



Wählen Sie im Assistenten zur Höhenplanerstellung unter *Längsschnitt-Anzeigeoptionen* die Beschriftung *Geländeschnitt (im Band)* für *Genauen Höhenplan*:



Wählen Sie im Assistenten zur Höhenplanerstellung unter *Datenbänder* als Bandsatz *Genauer Höhenplan* aus:

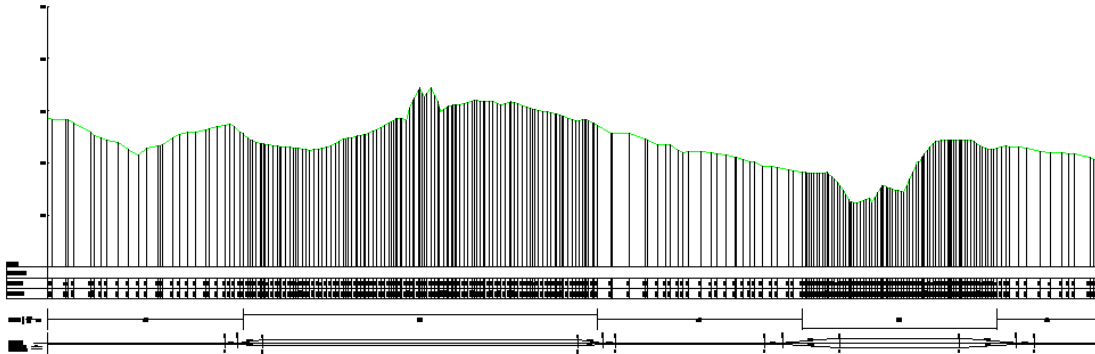


Hinweis: bitte beachten Sie im Abschnitt *Anordnung der Bänder* die Skizze, nicht das Pull-downmenü.

Dies ist ein Bandsatz für die Darstellung eines Höhenplans mit Geländeschnitt und Gradiente, mit drei Beschriftungsbändern, Krümmungs- und Querneigungsband.

Es werden drei Leerbänder (nur Rahmen mit Titelbeschriftung) eingefügt, da die Beschriftung als Längsschnittbeschriftung des Geländeschnitts bzw. der Gradiente kommt.

Klicken Sie die Schaltfläche *Höhenplan erstellen*. Das Zwischenergebnis sieht wie folgt aus:

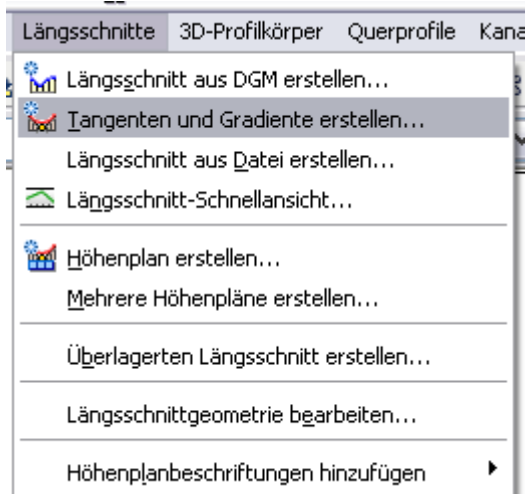


Vergößert (Ausschnitt):

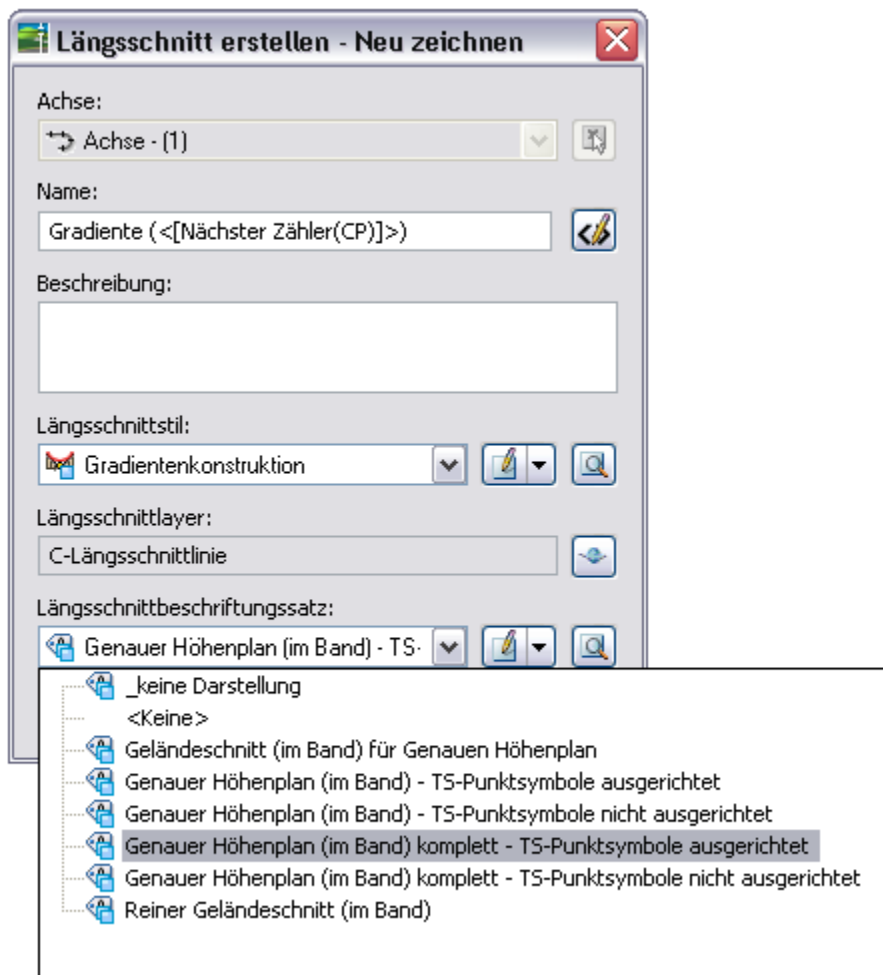
<p>NN 760.00</p>							
Gradientenhöhe							
Geländehöhe	774.10		774.11	774.11	773.79		772.97 772.60
Stationierung	0+003.377		0+016.948 0+019.188		0+024.468		0+041.405 0+044.486

Krümmung $\frac{1}{R}$ $\frac{\text{Rechts}}{\text{Links}}$ - Kurve

Erstellen Sie nun die Gradiente. Wählen Sie dazu den Befehl *Tangenten und Gradiente erstellen* vom Civil 3D Standardmenü *Längsschnitte*:

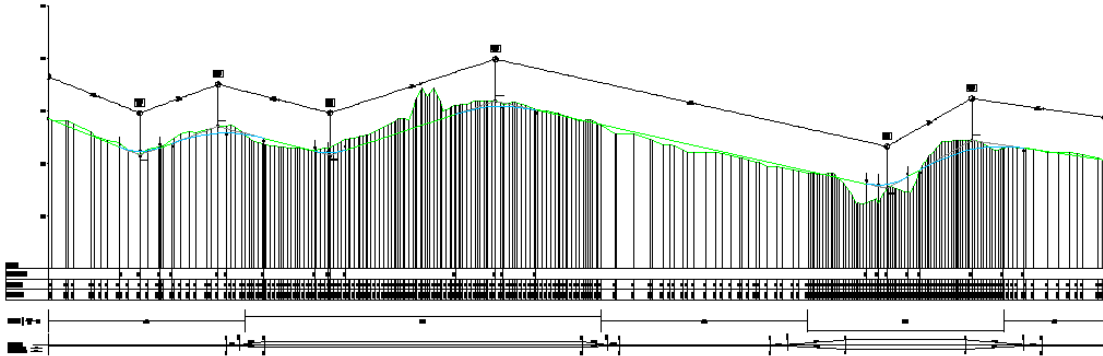


Wählen Sie den entsprechenden Höhenplan und unten abgebildete Einstellungen:

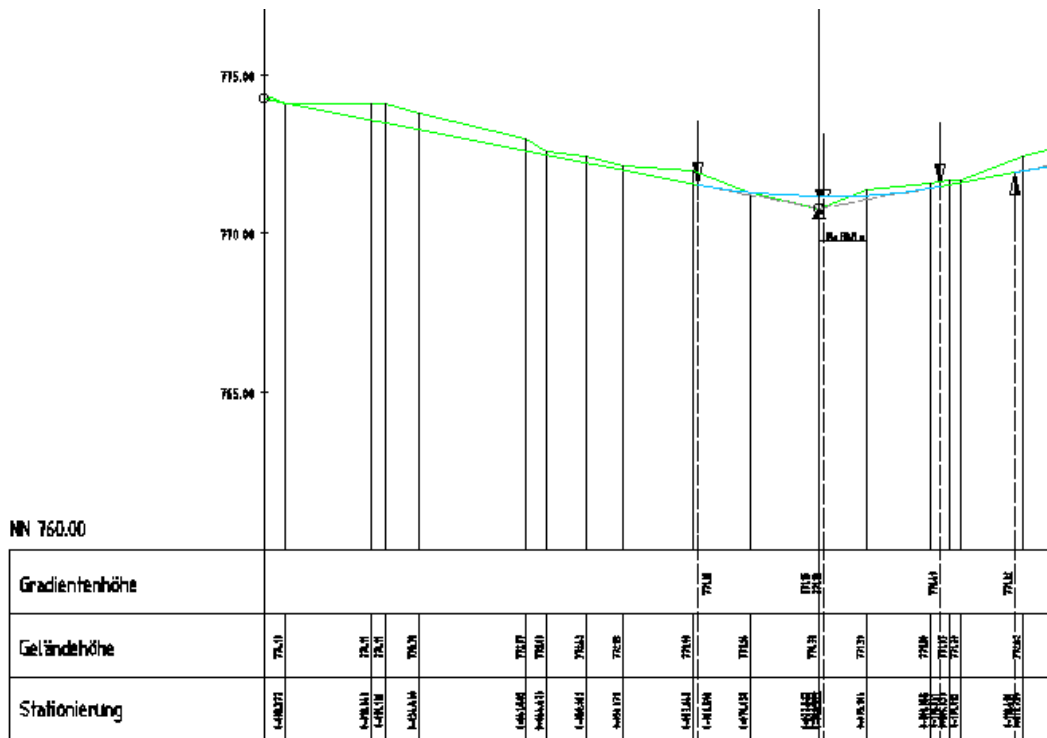


Optional kann auch der Längsschnittbeschriftungssatz *Genauer Höhenplan (im Band) komplett - TS-Punktsymbole nicht ausgerichtet* verwendet werden. Hier richten sich die Segmente der Tangentenschnittpunktsymbole nicht nach der Tangentenneigung aus.

Klicken Sie OK und entwerfen Sie mit den Längsschnitt- bzw. Gradientenwerkzeugen die Gradiente. Das Ergebnis sieht wie folgt aus:



Vergrößert (Ausschnitt):



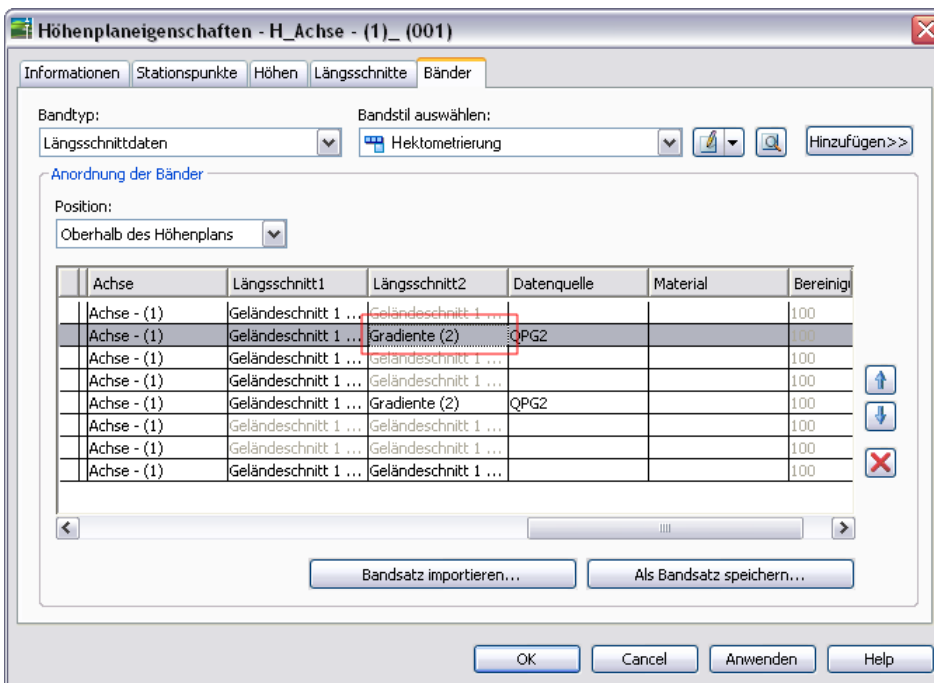
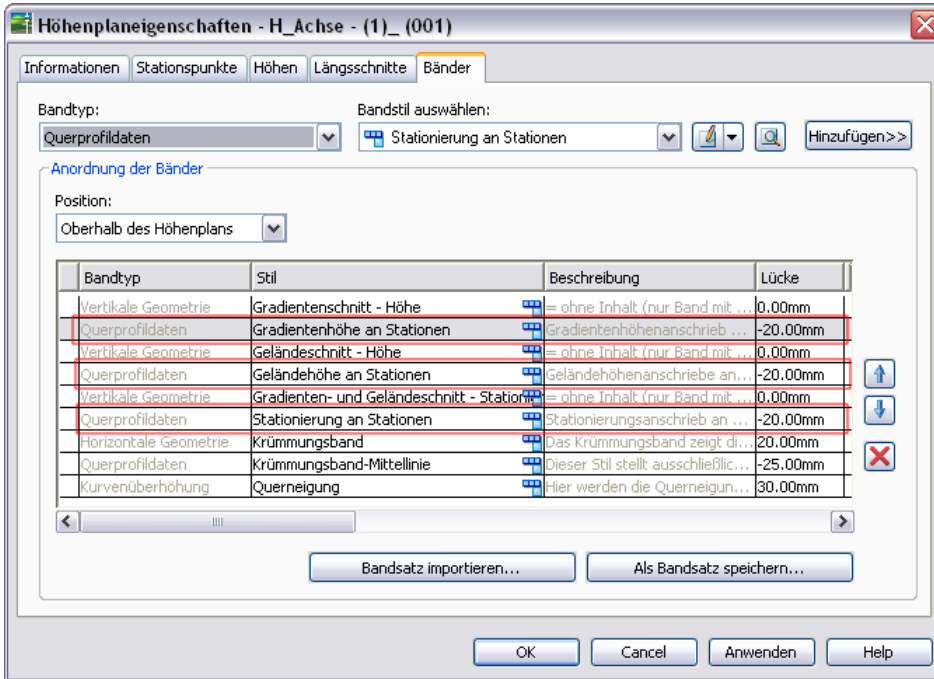
Die Beschriftung wird in Abhängigkeit eines festlegbaren Intervalls, der Achshauptpunkte und Hauptpunkte der Gradiente (TS-Punkte, Tangentenanfang und –ende sowie Hoch- und Tiefpunkte) erstellt.

Sonderstationen

Wird die Beschriftung von Sonderstationen der Gradiente (z.B. Achsen von Kreuzungen und Einmündungen) benötigt, erstellen Sie Querprofilinien und fügen Sie aus dem Bandtyp

Querprofildaten die Bänder *Gradientenhöhe an Stationen*, *Geländehöhe an Stationen* und *Stationierung an Stationen* in den Bandsatz *Genauer Höhenplan* ein.

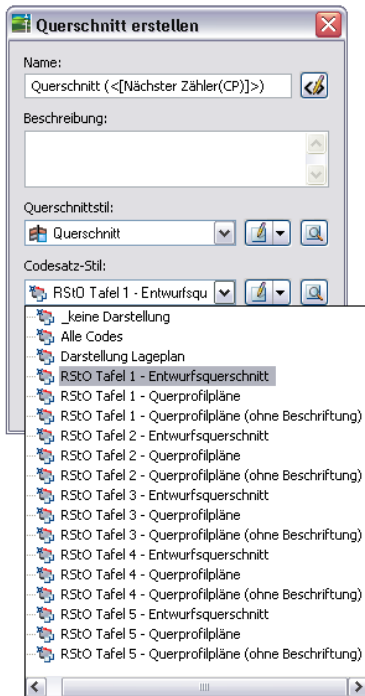
Beachten Sie hierbei, dass die vertikale Lücke zwischen Bändern so eingestellt ist, dass sich die Höhen- bzw. Stationsbänder überlagern. Ordnen Sie im Feld „Längsschnitt 2“ die entsprechende Gradiente mit passender Datenquelle (= Querprofiliniengruppe) zu.



Entwurfsquerschnitte und 3D-Profilkörper

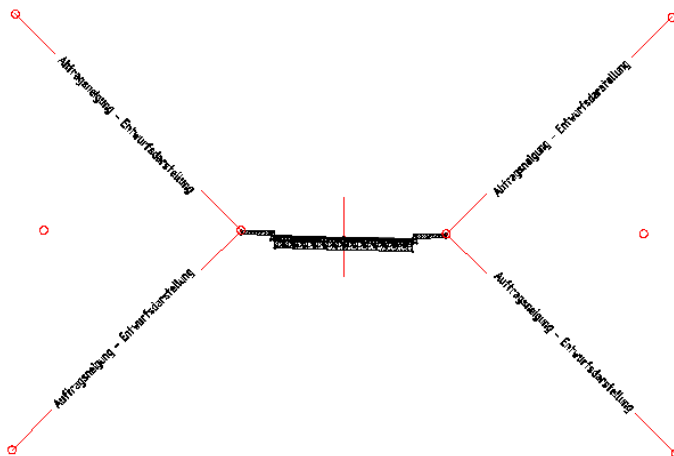
9 Darstellung des Entwurfsquerschnitts

Führen Sie von der Civil 3D Standardmenü unter 3D-Profilkörper den Befehl „Querschnitt erstellen“ aus und wählen Sie als Codesatz-Stil eine *RstO Tafel <1-5> - Entwurfsquerschnitt*:



Bestätigen Sie die Einstellungen mit OK und platzieren Sie den Querschnitt in der Zeichnung. Erstellen Sie mit Hilfe von Querschnittsbestandteilen Ihren Entwurfsquerschnitt.

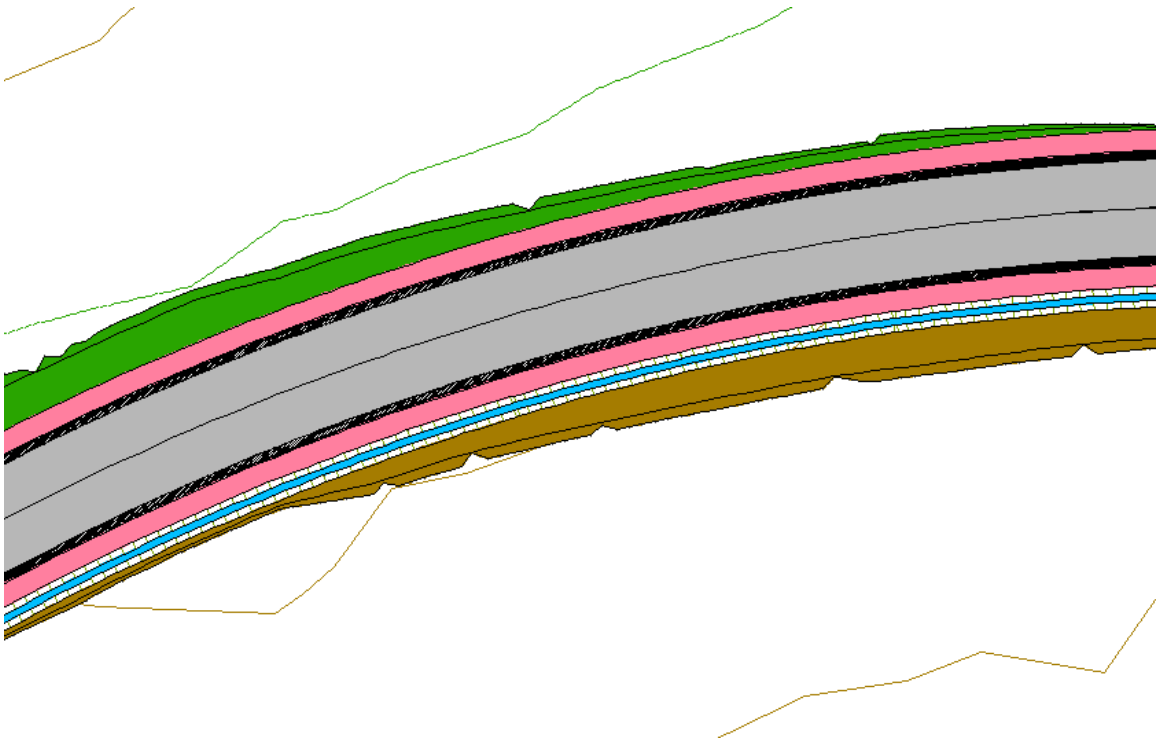
Die Codesatz-Stile *RstO Tafel <1-5> - Entwurfsquerschnitt* regeln die Darstellung des Entwurfsquerschnitts.



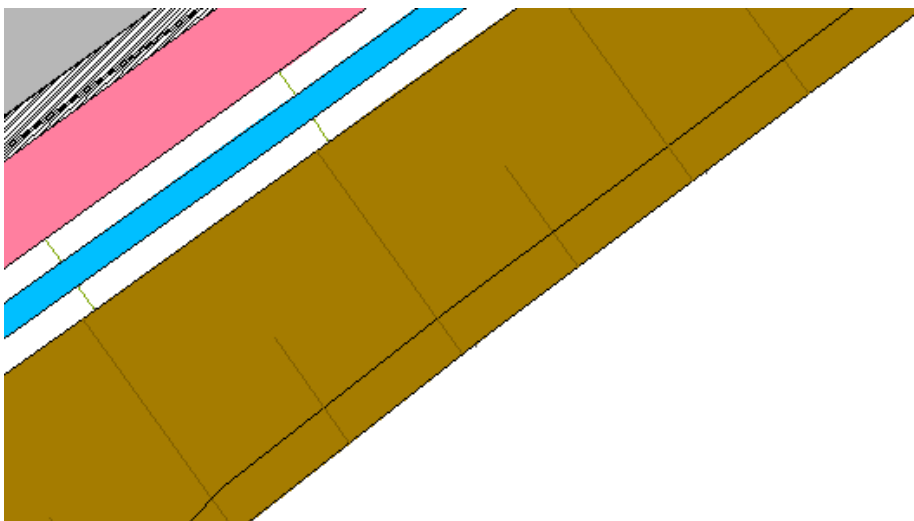
10 Darstellung eines 3D-Profilkörpers im Lageplan

Nach der Auswahl der entsprechenden Achs-, Längsschnitt- und Querschnittsobjekte, sowie der Festlegung der Intervalle und Anschlüsse kann der 3D-Profilkörper erstellt werden.

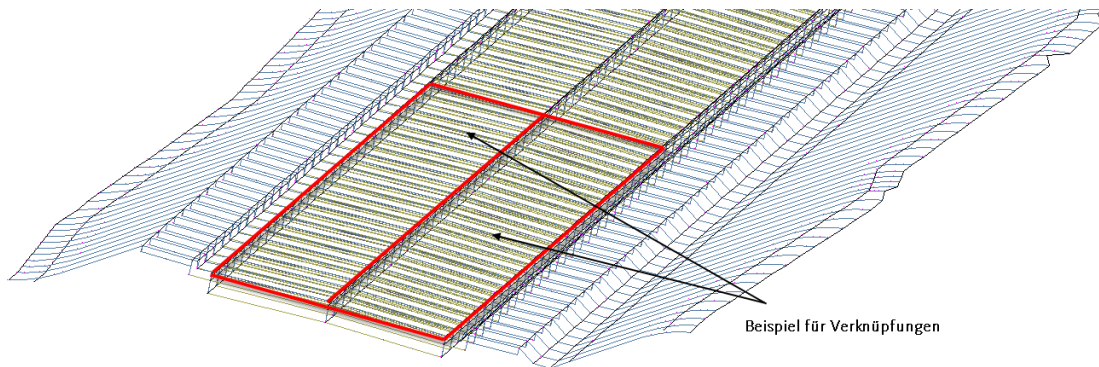
Als Vorgabe Codesatz-Stil ist für den 3D-Profilkörper im Lageplan *Darstellung Lageplan* voreingestellt. Dieser erzeugt automatisch eine Einfärbung der unterschiedlichen Trassenelemente:



Fügen Sie bei Bedarf einer unterschiedlichen Darstellung von Damm- bzw. Einschnittsbereichen in den Eigenschaften des 3D-Profilkörpers auf der Registerkarte *Böschungsschraffuren* noch Böschungsschraffuren hinzu.



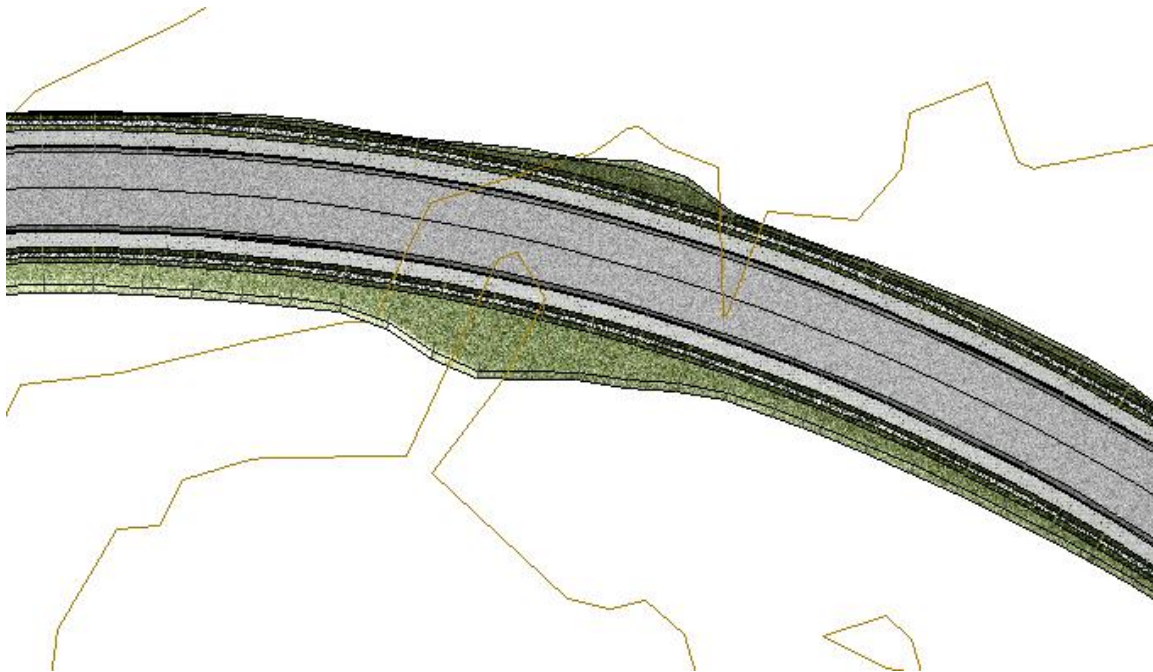
Codesatz-Stile beinhalten Materialflächenfüllstile, die die oben gelegenen Verknüpfungen eines 3D-Profilkörpers schraffieren.



Der Codesatz-Stil kann in den Eigenschaften des 3D-Profilkörpers auf der Registerkarte *Codes* geändert werden.

Für eine gerenderte Darstellung stehen im Codesatzstil *Darstellung Lageplan* Rendermaterialien bereit. Diese werden beim Umschalten in einen Visuellen Stil wie *Realistisch* automatisch dargestellt.

In AutoCAD Civil 3D 2008 ist es für diese Darstellung nicht mehr nötig, Grenzlinien für zu rendernde DGM-Bereiche des 3D- Profilkörpers anzugeben.



Querprofile und Querprofilpläne

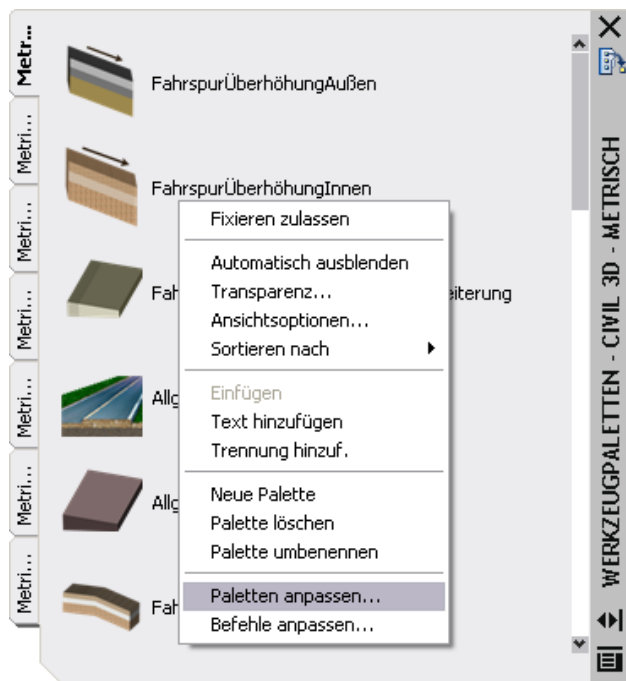
Hinweis: In AutoCAD Civil 3D wird unterschieden zwischen den Civil 3D-Objekten *Querprofil*, der Linie des Profils, und *Querprofilplan*, dem Plan, in dem die Querprofile abgebildet werden und zu dem Beschriftungsbänder gehören.

Beschriftungen können sowohl über die Objekte *Querprofile* als auch *Querprofilpläne* erstellt und gesteuert werden.

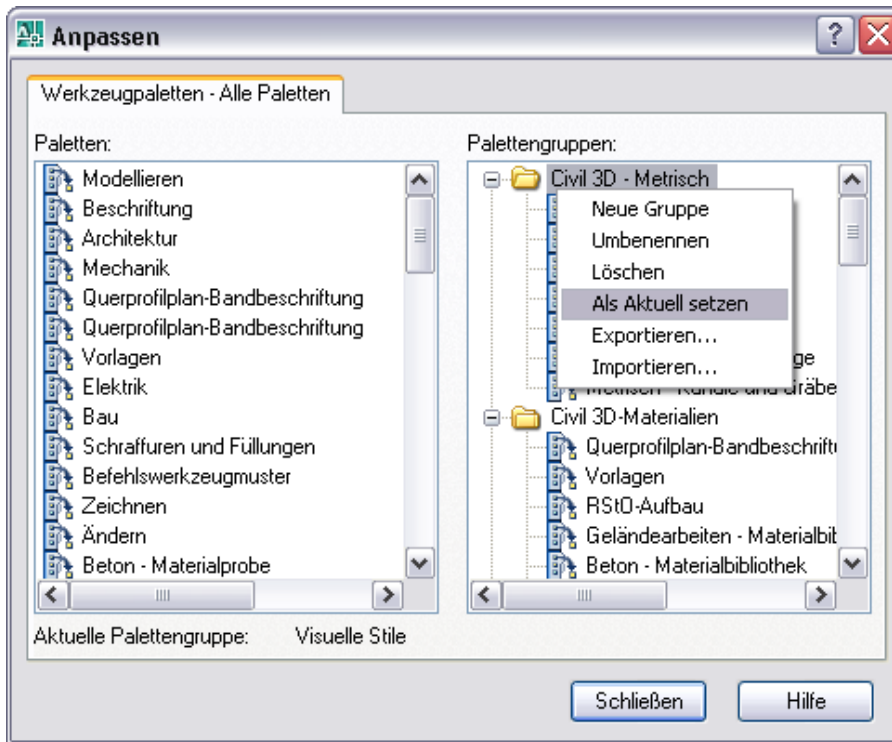
Es gibt mit AutoCAD Civil 3D 2008 Möglichkeiten, das Überlappen von Beschriftungstexten der Planungs-Querprofile individuell und automatisch für alle Querprofilpläne zu verhindern. Auf die manuelle Methode wird in den Abschnitten 14 und 15 eingegangen, die automatische Methode wird in Abschnitt 15 erläutert, mit einer Einführung im Abschnitt 11 auf den folgenden Seiten.

11 Hinzufügen und Anwenden der Palette *Querprofilplan-Bandbeschriftung*

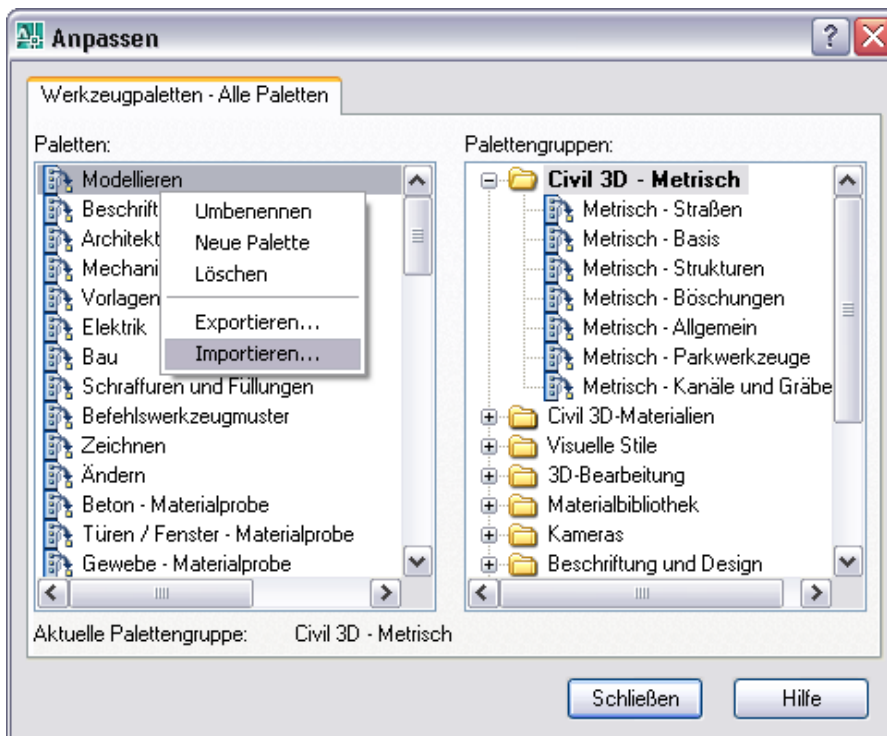
Importieren Sie die Palette *Querprofilplan-Bandbeschriftung*, indem Sie rechts in der Civil 3D – Werkzeugpalette klicken. Wählen Sie den Befehl *Paletten anpassen...* aus:



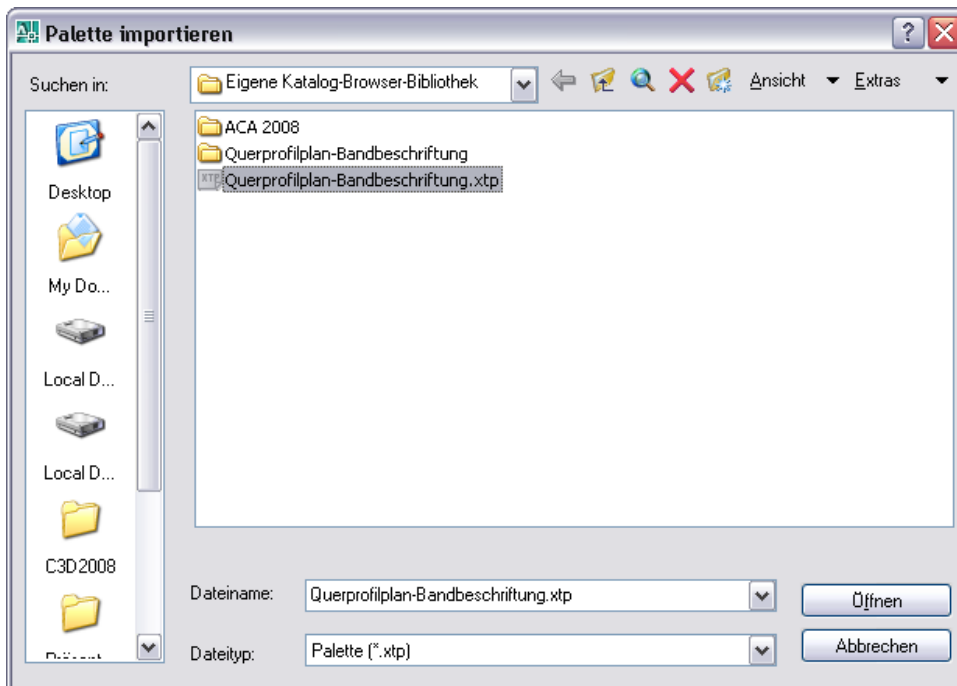
Achten Sie darauf, dass die Palettengruppe „Civil 3D – Metrisch“ als aktuell gesetzt ist:



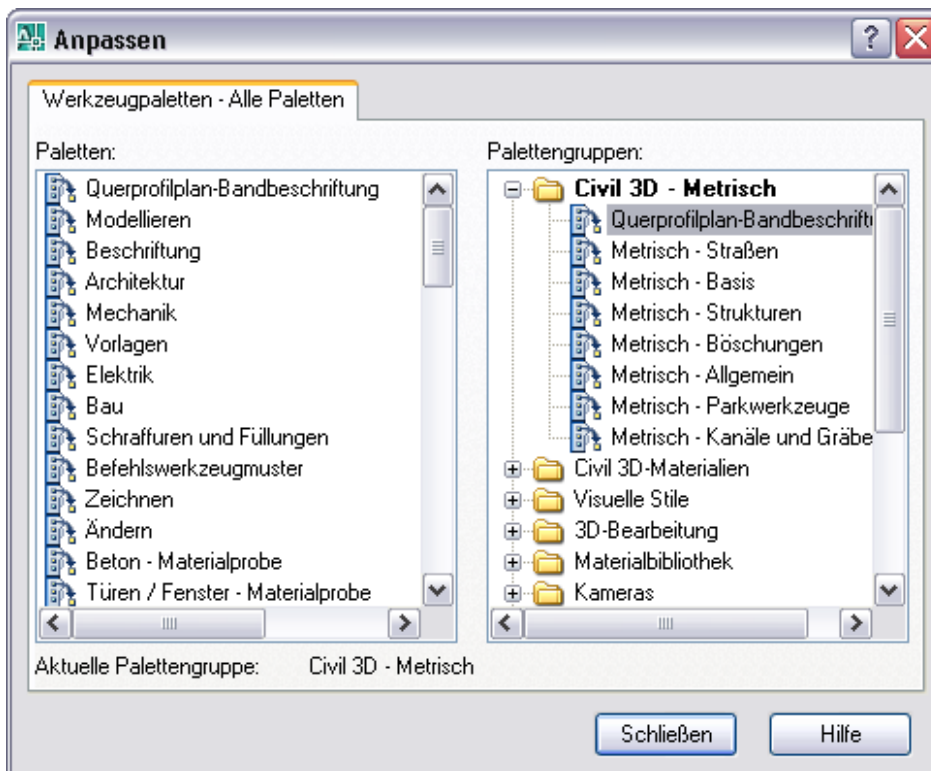
Klicken Sie im linken Fenster der Anpassen-Dialogbox rechts und wählen Sie „Importieren...“ aus:



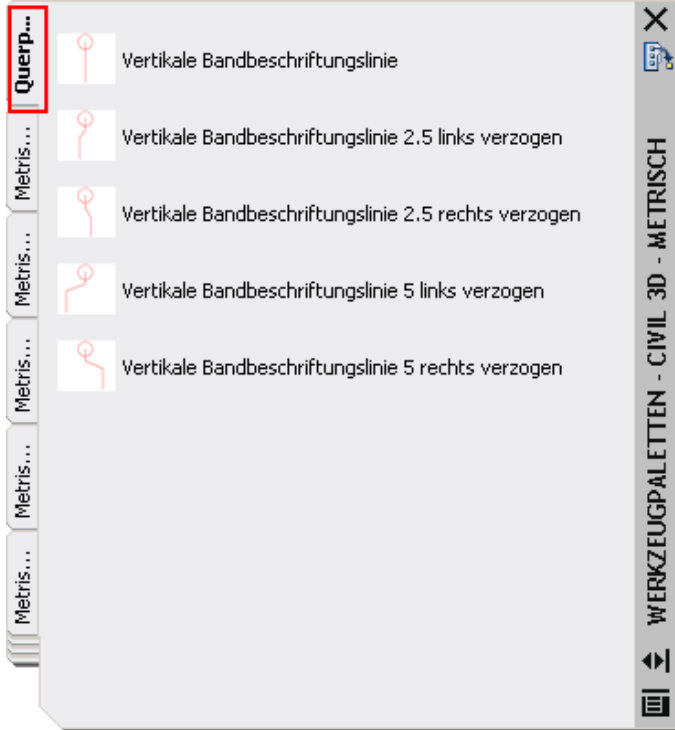
Wählen Sie die Palette „Querprofilplan-Bandbeschriftung.xtp“ und die Schaltfläche „Öffnen“ aus. Suchen Sie die Palette im Ordner C:\Eigene Dateien\Autodesk\Eigene Katalog-Browser-Bibliothek. Stellen Sie sicher, dass der gleichnamige Ordner im selben Verzeichnis liegt:



Die Palette erscheint in der Palettengruppe Civil 3D – Metrisch:



und in der Civil 3D – Werkzeugpalette mit den neuen Beschriftungslinien:



Anwenden der Palette *Querprofilplan-Bandbeschriftung*

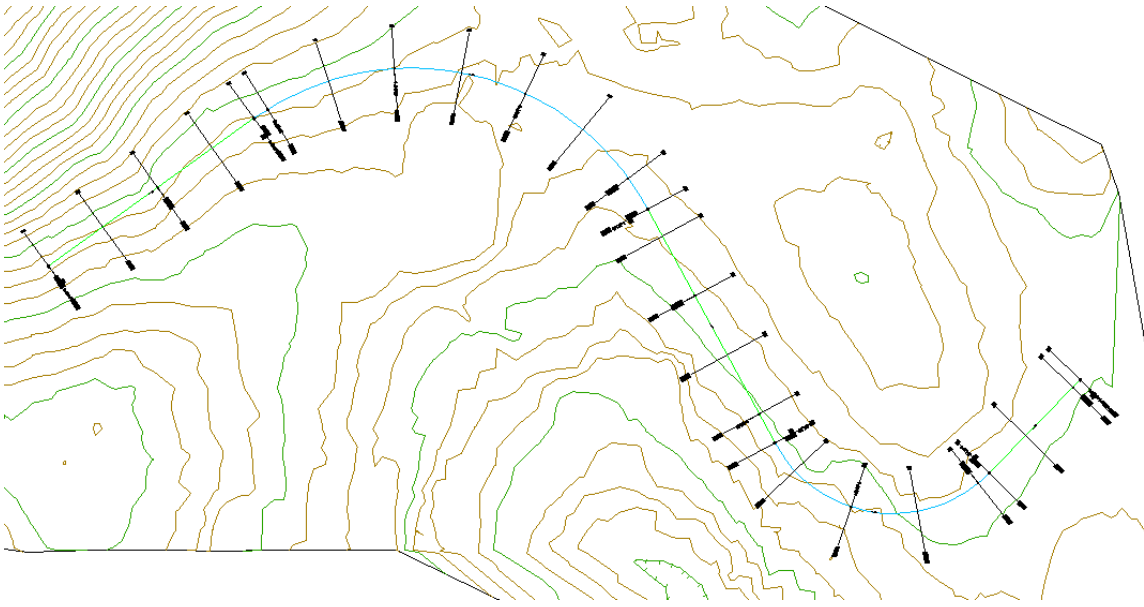
Die Bandbeschriftungselemente erzeugen vertikale Bandbeschriftungslinien an beliebigen Punkten des Planungsprofils im Querprofilplan, z.B. die *Vertikale Beschriftungslinie 2.5 links verzogen*: hiermit wird eine um 2.5 mm nach links verzogene Beschriftungslinie an einem beliebigem Punkt des Planungsprofils im Querprofilplan erstellt.

Die Bandbeschriftungselemente werden den entsprechenden Punkten des Entwurfsquerschnitts zugeordnet.

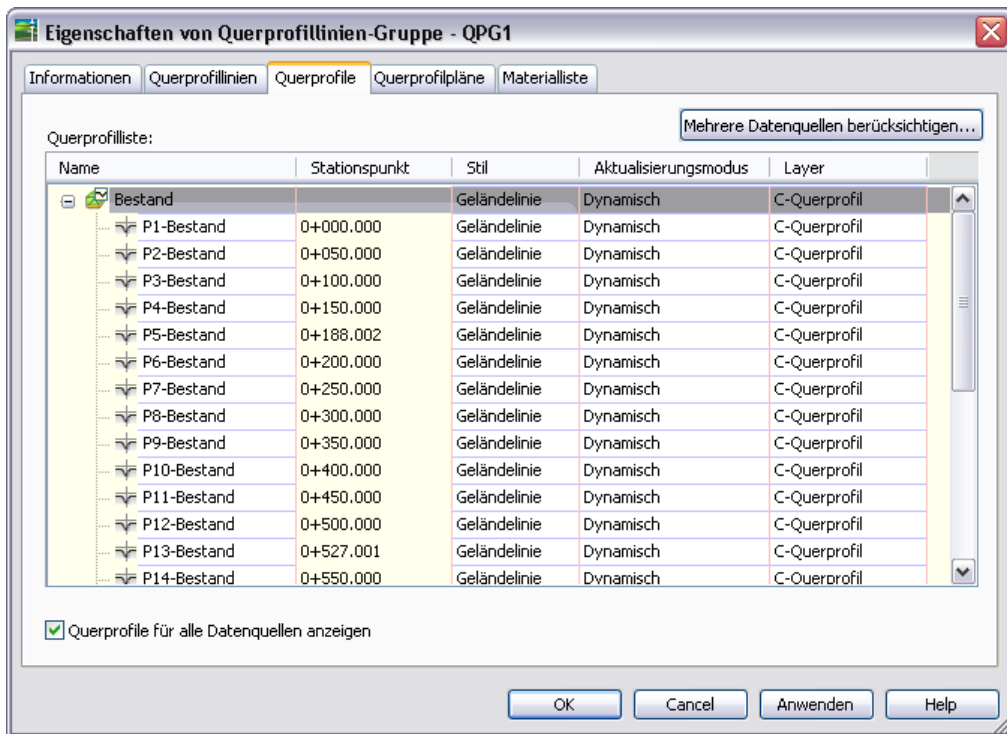
Weiter zur Anwendung der Bandbeschriftung von Planungsprofilen mit Hilfe der Palette *Querprofilplan-Bandbeschriftung* im Abschnitt 15.

12 Vorgehensweise zur Erstellung von Querprofilplänen für reine Geländeschnitte mit einer Beschriftung in regelmäßigen Abständen

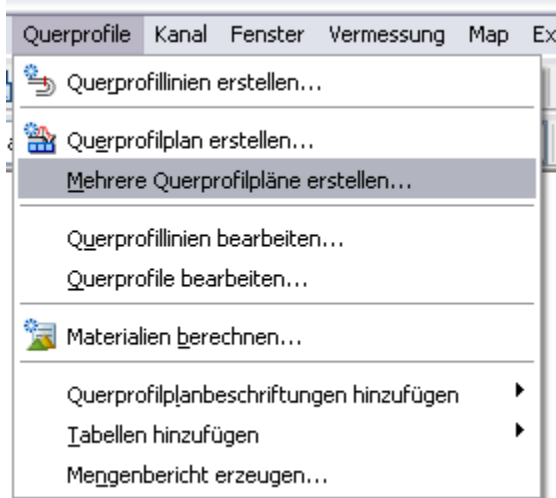
Falls noch nicht vorhanden, erstellen Sie zunächst Querprofillinien auf der entsprechenden Achse. Diese sind nötig, um die Stationen zu definieren, für die Querprofilpläne erstellt werden sollen.



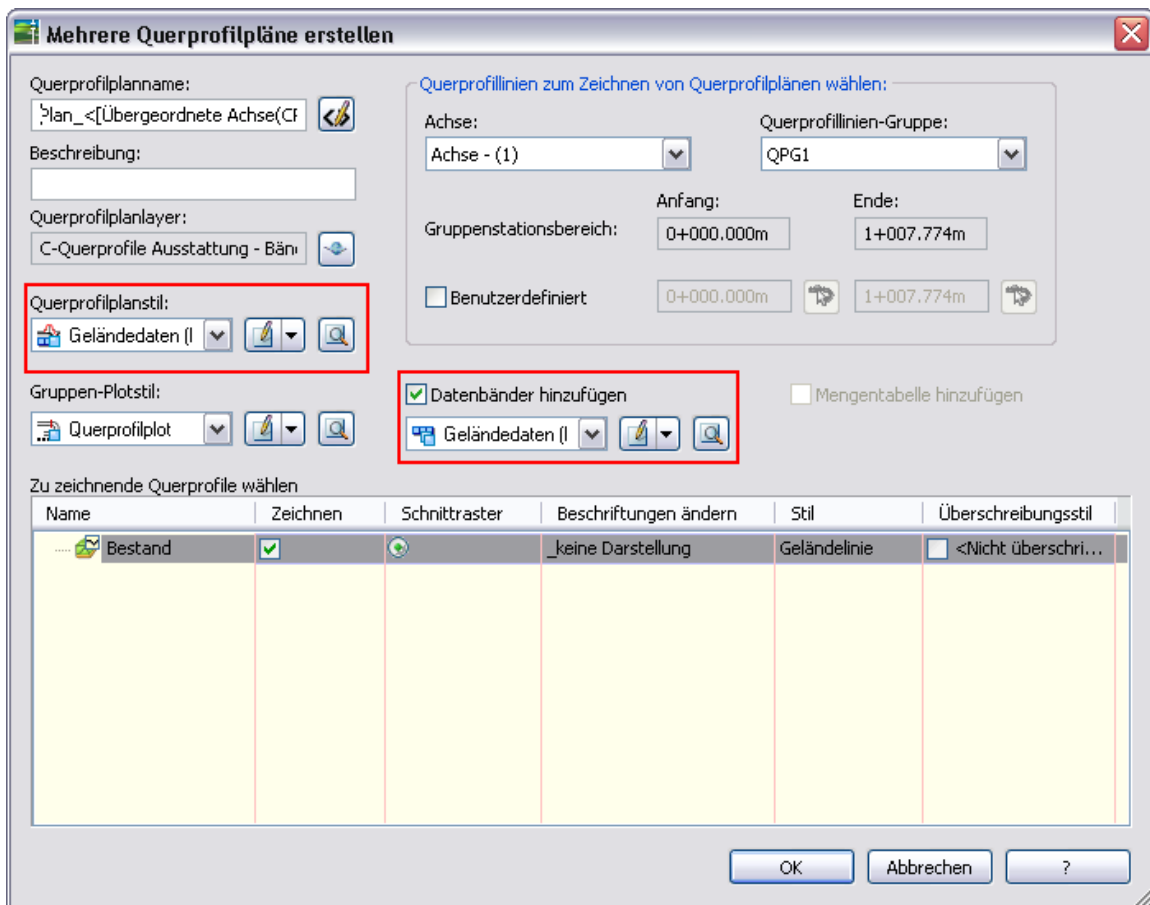
In den Eigenschaften der entsprechenden Querprofiliniengruppe können Sie in der Registerkarte *Querprofile* die bereits erstellten Querprofile sehen:



Wählen Sie den Befehl *Mehrere Querprofilpläne erstellen*:



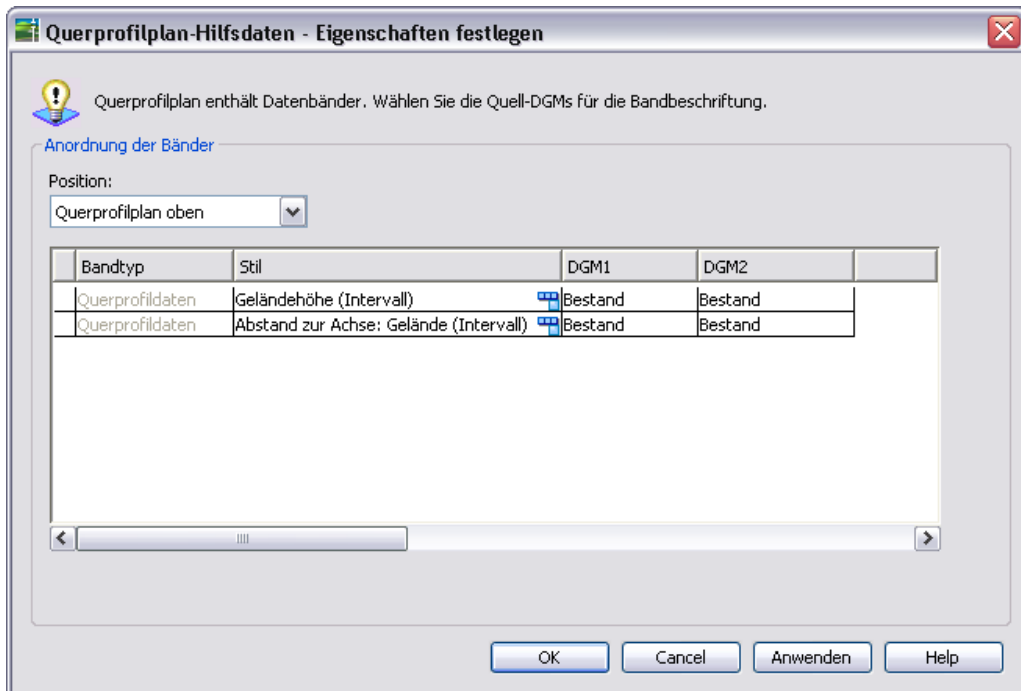
Wählen Sie als Querprofilplanstil und als Querprofil-Bandsatz *Geländedaten (Intervall)* und bestätigen Sie die Auswahl mit *OK*:



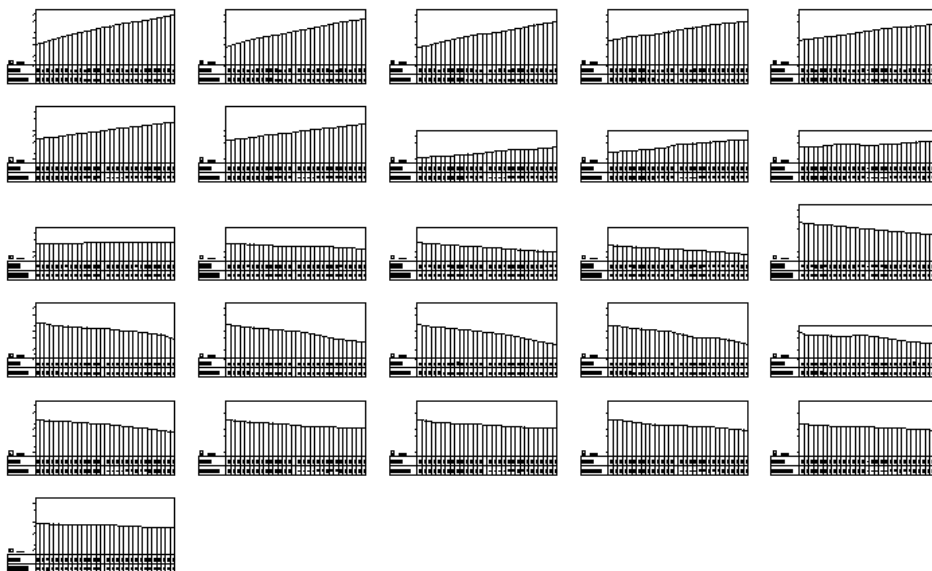
Der Querprofilplanstil legt die Darstellung des Querprofilgerüsts fest. Die Werte werden in regelmäßigen Abständen (Hauptintervall) angeschrieben.

Der Bandsatz wird verwendet für ein einfaches Querprofil, mit Geländehöhe und Abstand zur Achse.

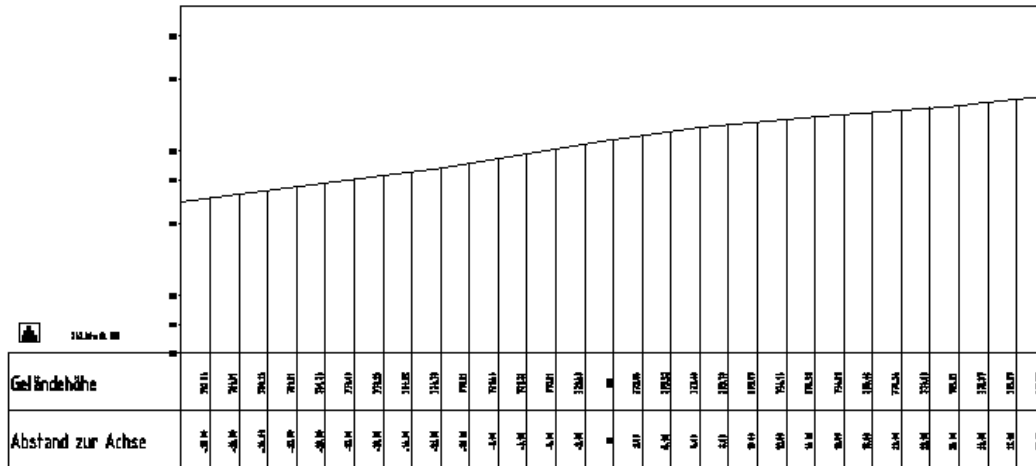
Nach der Eingabe des Einfügepunkts für Querprofilpläne erscheint folgende Dialogbox, die Sie ohne sie zu verändern mit OK bestätigen können:



Das Ergebnis sieht wie folgt aus:



Vergrößert (Ausschnitt):

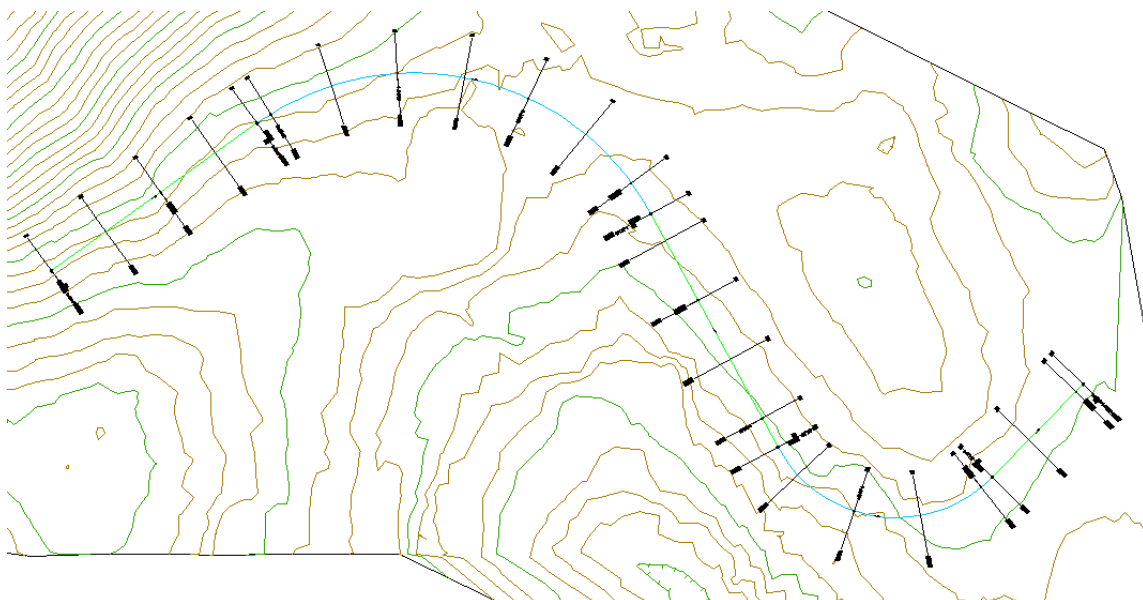


Für das Erstellen von Querprofilplänen für Gelände und Planung gibt es zwei in der *AutoCAD Civil 3D Country Kit DACH Deutschland.dwt* vordefinierte Vorgehensweisen.

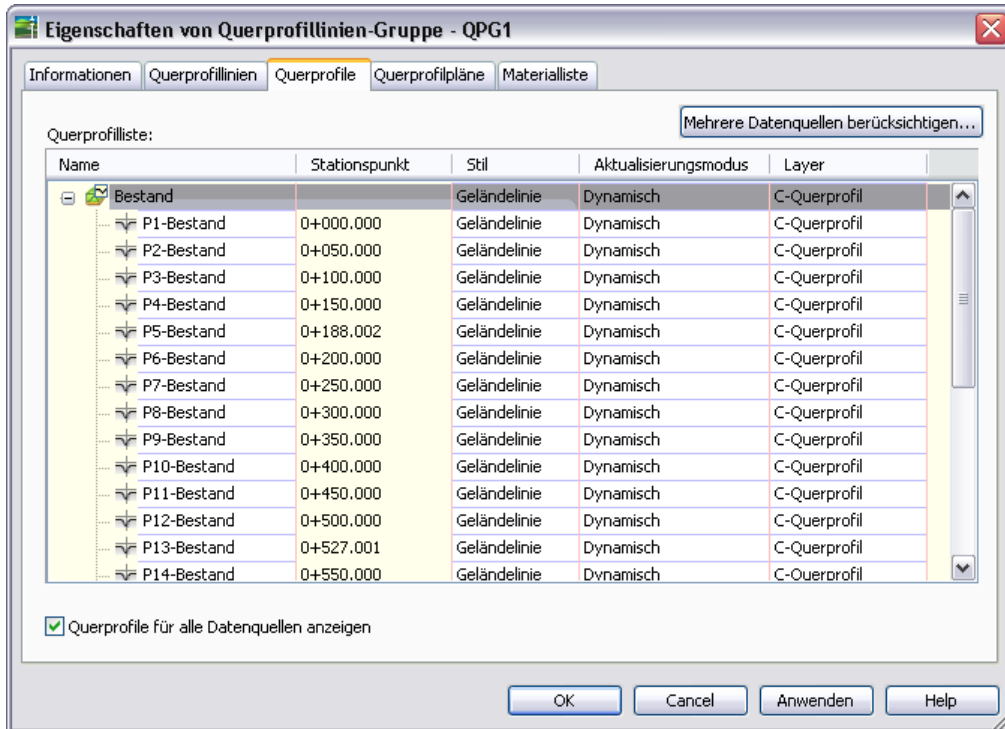
Voraussetzung für eine Darstellung des Planungsprofils ist ein 3D-Profilkörper-DGM.

13 Vorgehensweise zur Erstellung von Querprofilplänen für reine Geländeschnitte mit einer Beschriftung an den Neigungsbrechpunkten

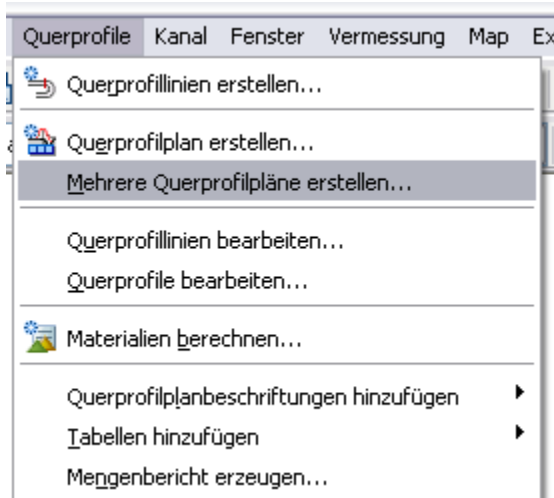
Falls noch nicht vorhanden, erstellen Sie zunächst Querprofilinien auf der entsprechenden Achse. Diese sind nötig, um die Stationen zu definieren, für die Querprofilpläne erstellt werden sollen.



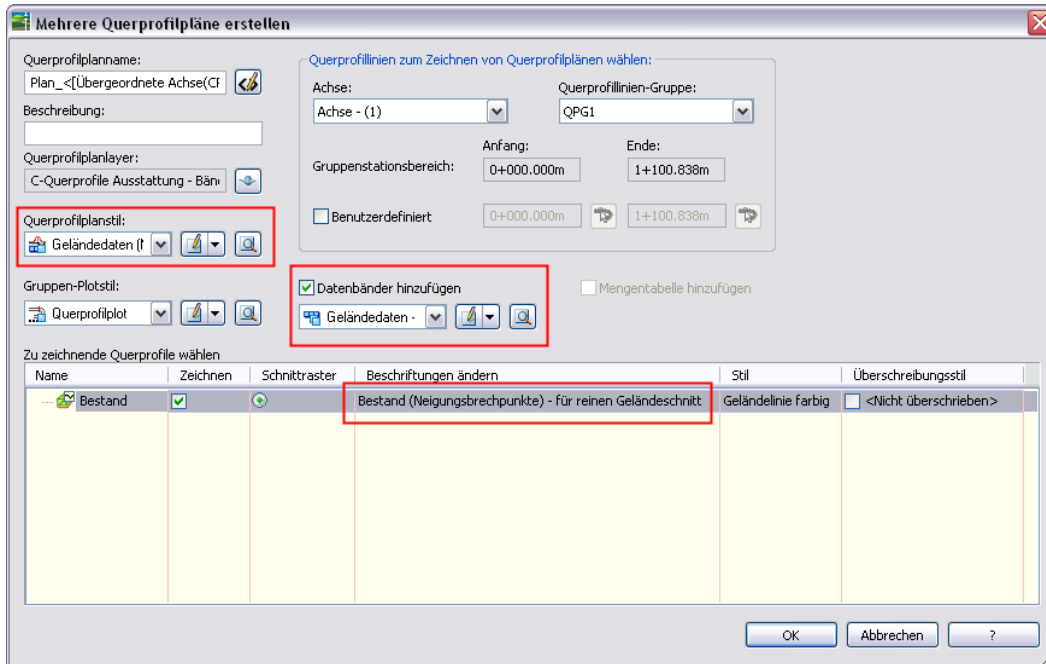
In den Eigenschaften der entsprechenden Querprofiliniengruppe können Sie in der Registerkarte *Querprofile* die bereits erstellten Querprofile sehen:



Wählen Sie den Befehl *Mehrere Querprofilpläne erstellen*:



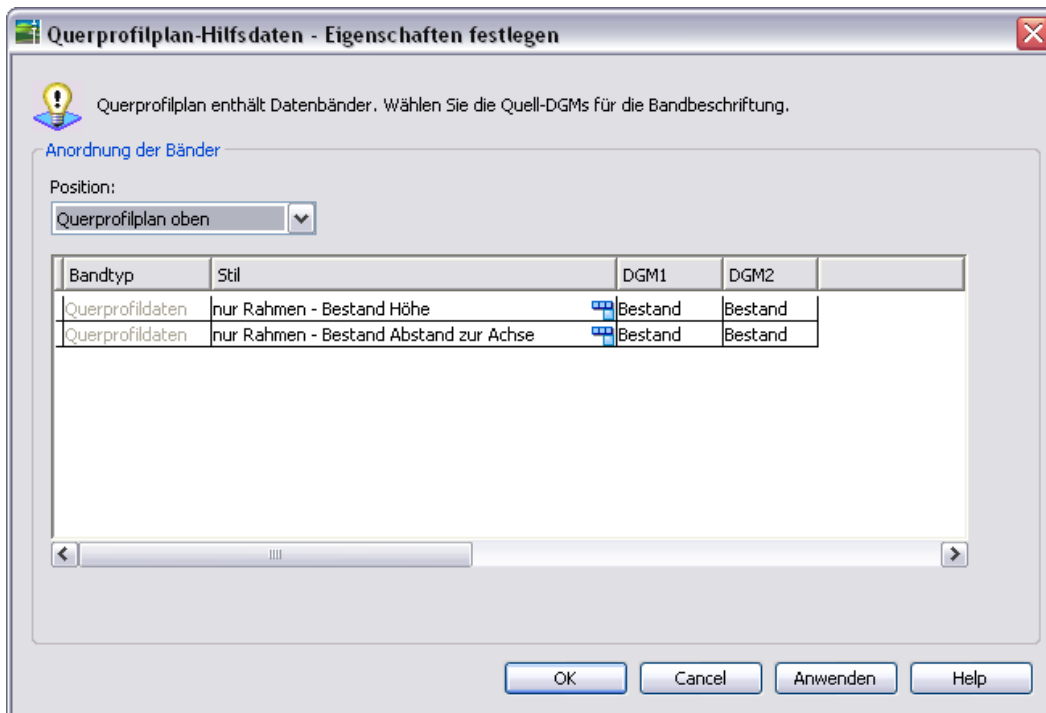
Wählen Sie als Querprofilplanstil *Geländedaten (Neigungsbrechpunkte)* und als Querprofil-Bandsatz *Geländedaten – nur Rahmen und Titel*. Ändern Sie die Beschriftungen für das Bestands- DGM auf *Bestand (Neigungsbrechpunkte)* und bestätigen Sie die Auswahl mit *OK*:



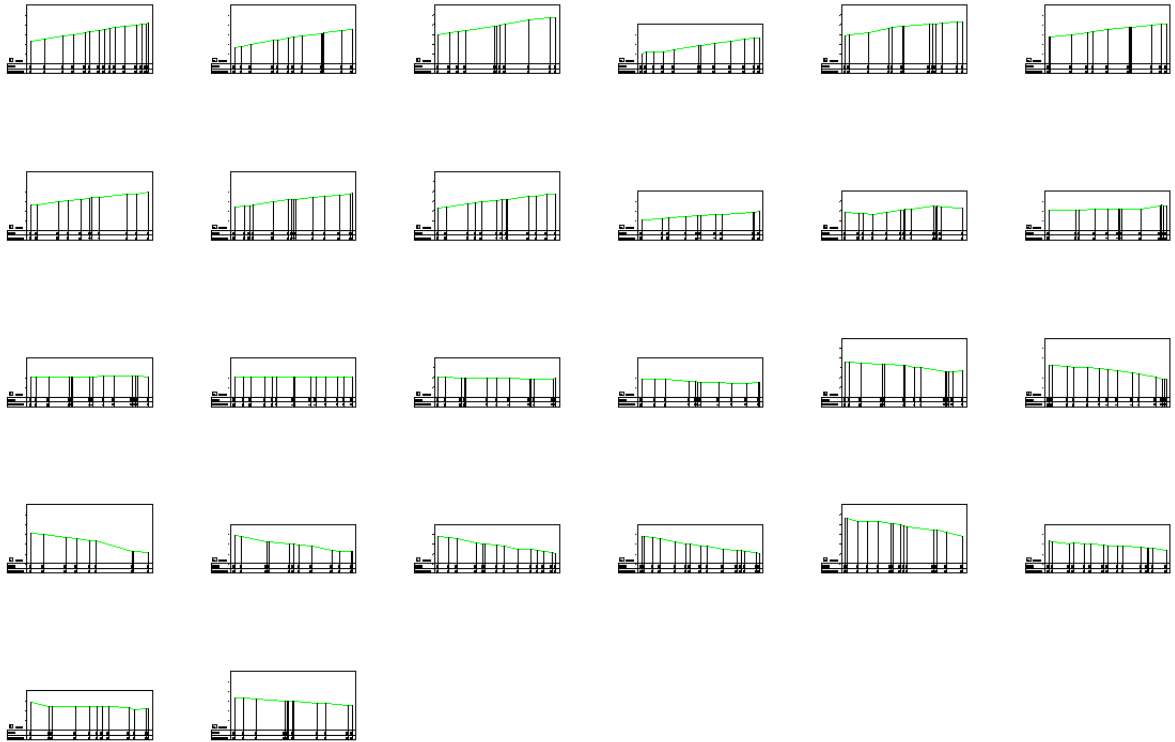
Der Querprofilplanstil legt die Darstellung des Querprofilgerüsts fest. Die Werte werden an den Neigungsbrechpunkten angeschrieben, sind aber Querprofilbeschriftungen.

Die Bänder dieses Bandsatzes bestehen nur aus Rahmen mit den zugehörigen Bandtiteln. Die Werte für den Bestand werden als Querprofilbeschriftung automatisch in die Bänder platziert.

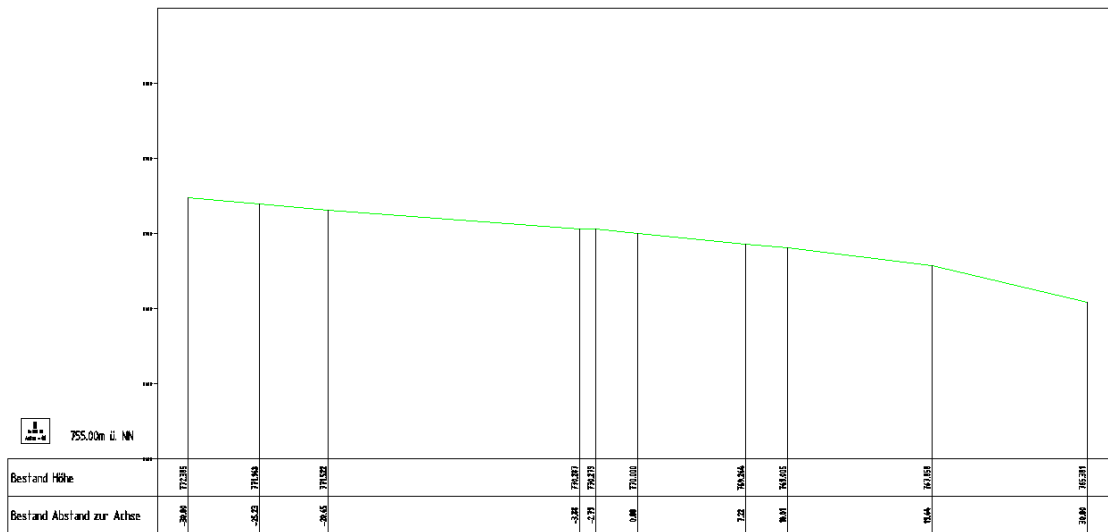
Nach der Eingabe des Einfügepunkts für die Querprofilpläne erscheint folgende Dialogbox, die Sie ohne zu verändern mit OK bestätigen können:



Das Ergebnis sieht wie folgt aus:



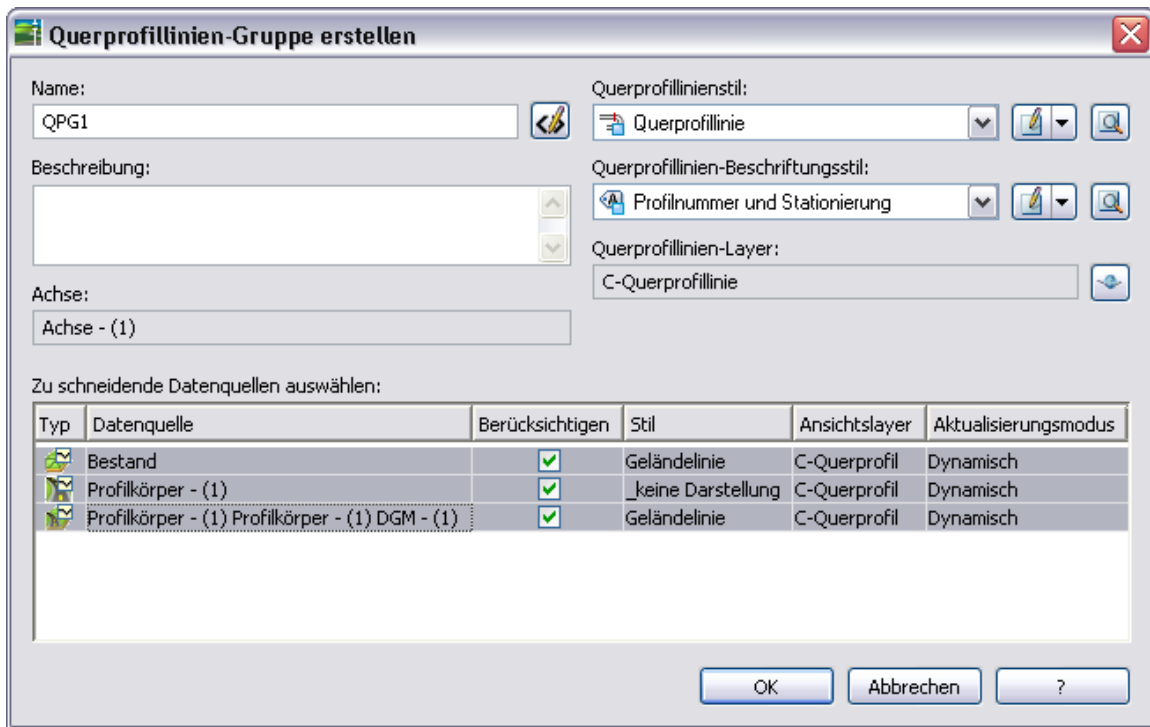
Vergößert (Ausschnitt):

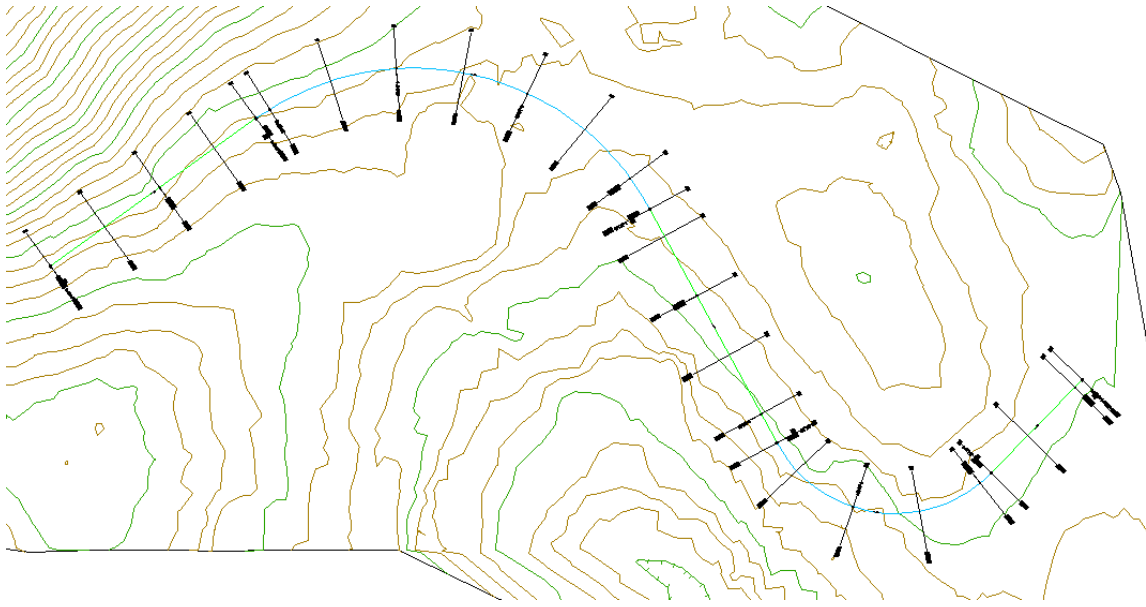


14 Vorgehensweise zur Erstellung von Querprofilplänen für Gelände und Planung mit einer Beschriftung an den Neigungsbrechpunkten

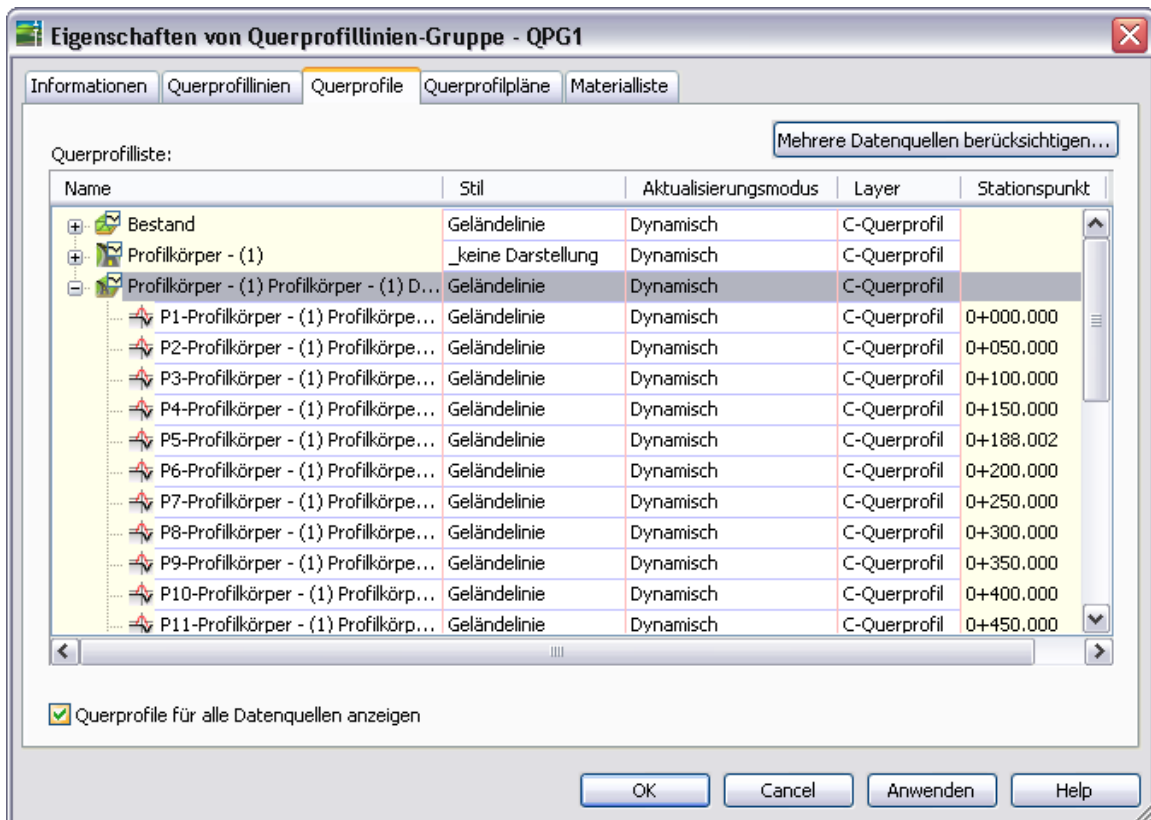
Falls noch nicht vorhanden, erstellen Sie zunächst Querprofillinien auf der entsprechenden Achse. Diese sind nötig, um die Stationen zu definieren, für die Querprofilpläne erstellt werden sollen.

Vergewissern Sie sich beim Erstellen der Querprofillinien, dass Sie unten aufgelistete Datenquellen berücksichtigen: Bestands-DGM, 3D-Profilkörper und 3D-Profilkörper-DGM. Bestätigen Sie Ihre getroffenen Einstellungen mit OK und erstellen Sie die Querprofillinien.

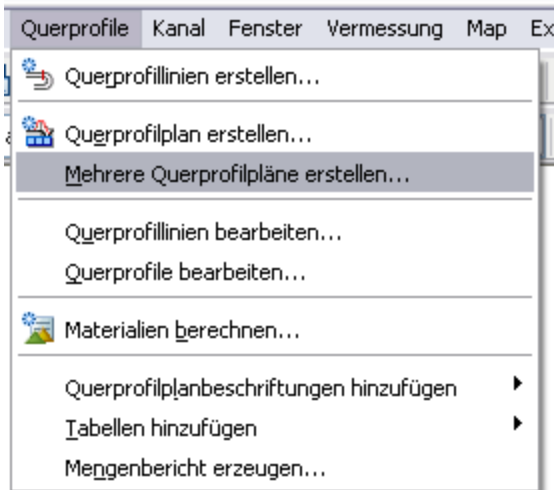




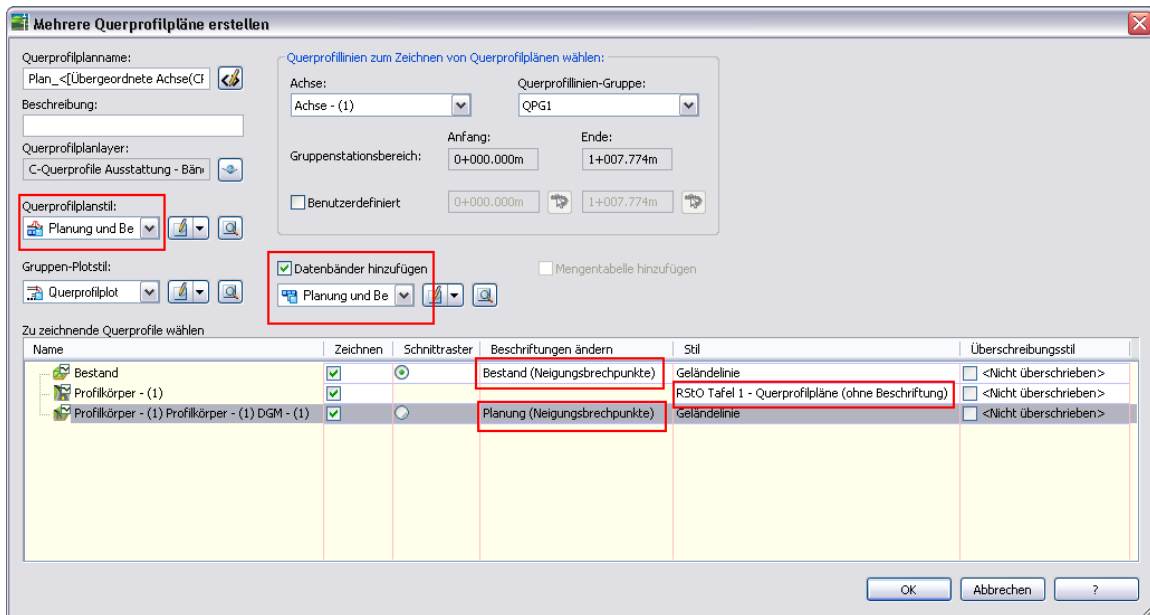
In den Eigenschaften der entsprechenden Querprofiliniengruppe können Sie in der Registerkarte *Querprofile* die bereits erstellten Querprofile sehen:



Wählen Sie den Befehl *Mehrere Querprofilpläne erstellen*:



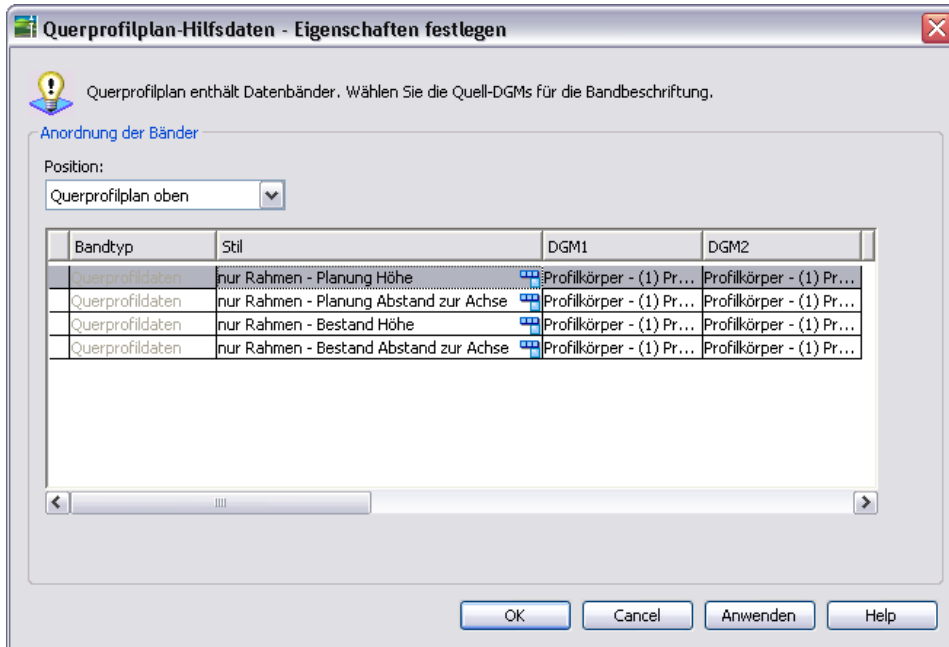
Wählen Sie als Querprofilplanstil *Planung und Bestand* und als Querprofil-Bandsatz *Planung und Bestand - nur Rahmen und Titel*. Ändern Sie die Beschriftungen für Bestands- und 3D-Profilkörper-DGM und passen Sie den Stil des 3D-Profilkörpers wie in der Abbildung zu sehen ist an. Bestätigen Sie die Auswahl mit **OK**:



Der Querprofilplanstil legt die Darstellung des Querprofilgerüsts fest. Die Werte werden an den Neigungsbrechpunkten angeschrieben, sind aber Querprofilbeschriftungen.

Die Bänder dieses Bandsatzes bestehen nur aus dem Rahmen mit dem zugehörigen Bandtitel. Die Werte für den Bestand werden als Querprofilbeschriftung automatisch in die Bänder platziert, die Werte für die Planung können optional als Querprofilbeschriftung oder als "Vertikale Bandbeschriftung" aus der Werkzeugpalette an den gewünschten Punkten platziert werden.

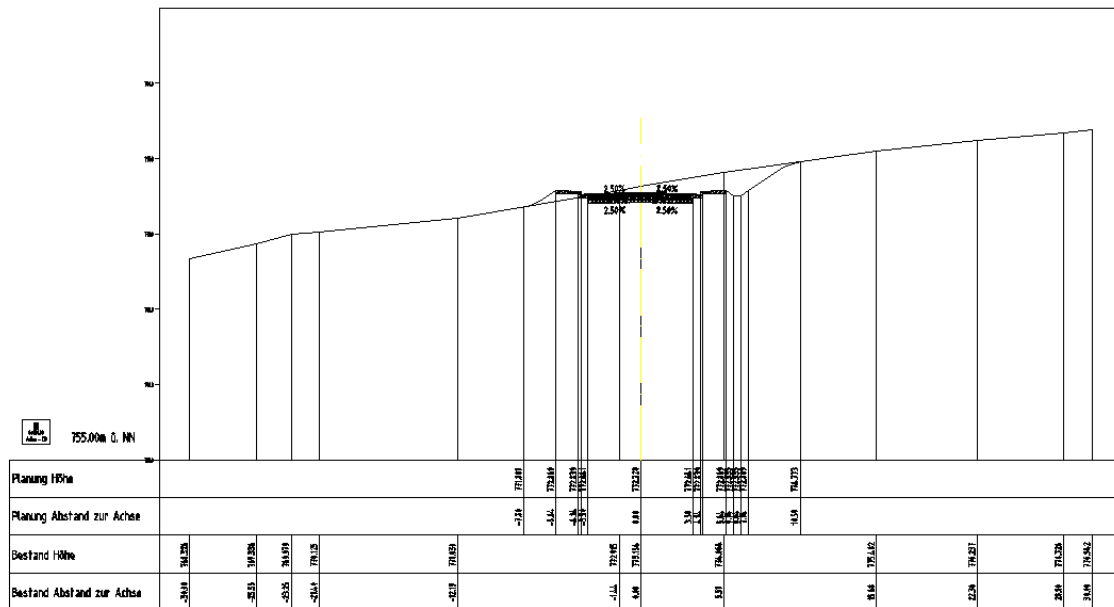
Nach der Eingabe des Einfügepunkts für die Querprofilpläne erscheint folgende Dialogbox, die Sie ohne zu verändern mit OK bestätigen können:



Das Ergebnis sieht wie folgt aus:

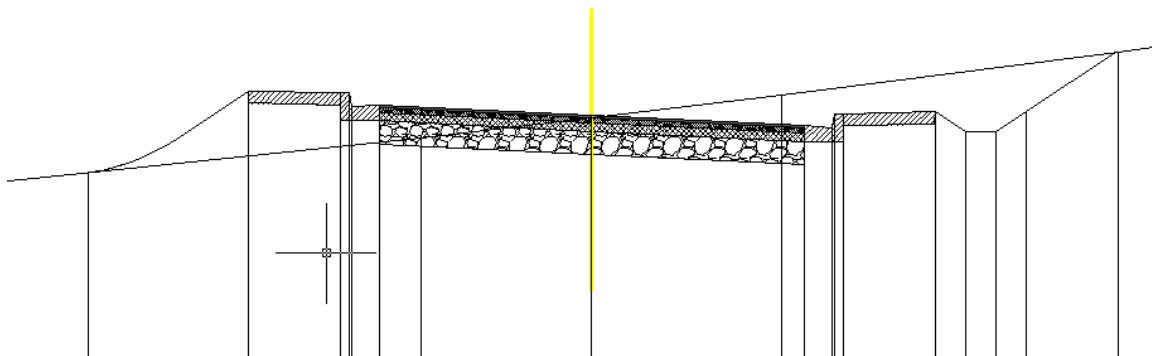


Vergrößert (Ausschnitt):

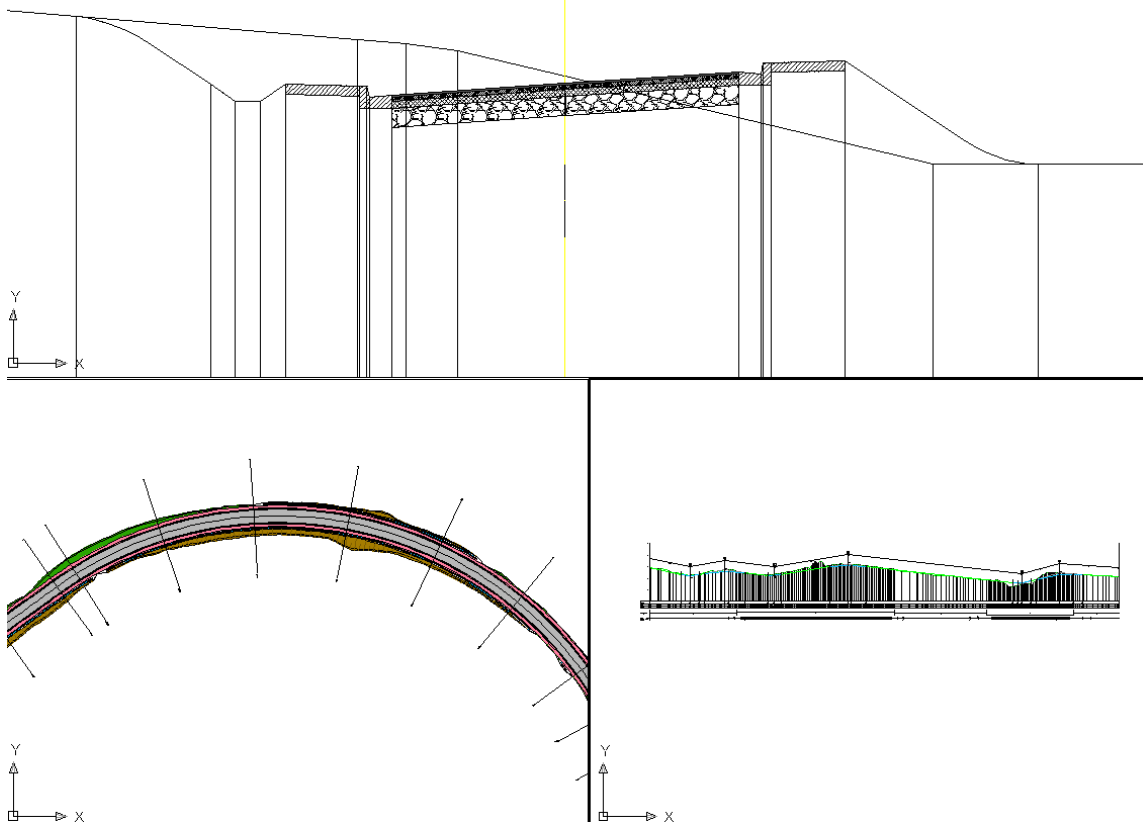


Einfügapunkt für Querprofilpläne

Hinweis: Geben Sie den Einfügapunkt für Querprofilpläne bei 0,0 an. Dieses Vorgehen stellt Ihnen die Schraffur der Frostschuttschicht verbessert dar.



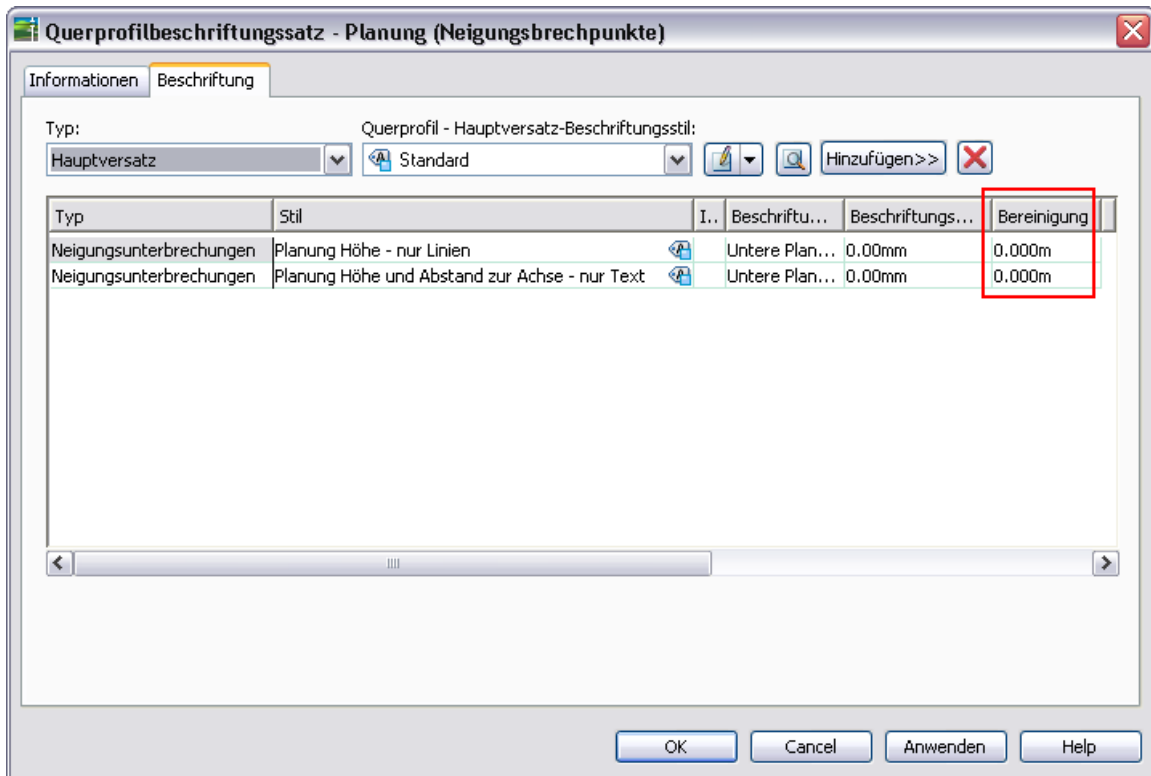
Für die Übersicht im Projekt schalten Sie auf eine Darstellung mit mehreren Ansichtsfenstern um:



Überlagerung von Texten

Bei einer Überlagerung von Texten können mit STRG + linker Maustaste Beschriftungen der Beschriftungsstile *Bestand* (*Neigungsbrechpunkte*) und *Planung* (*Neigungsbrechpunkte*) an deren oberen Griff seitlich verschoben werden. Tipp: Mit F8 Ortho-Modus einschalten (hält die horizontale Position)! Eine genaue Vorgehensweise erhalten Sie im Abschnitt Höhenplanerstellung.

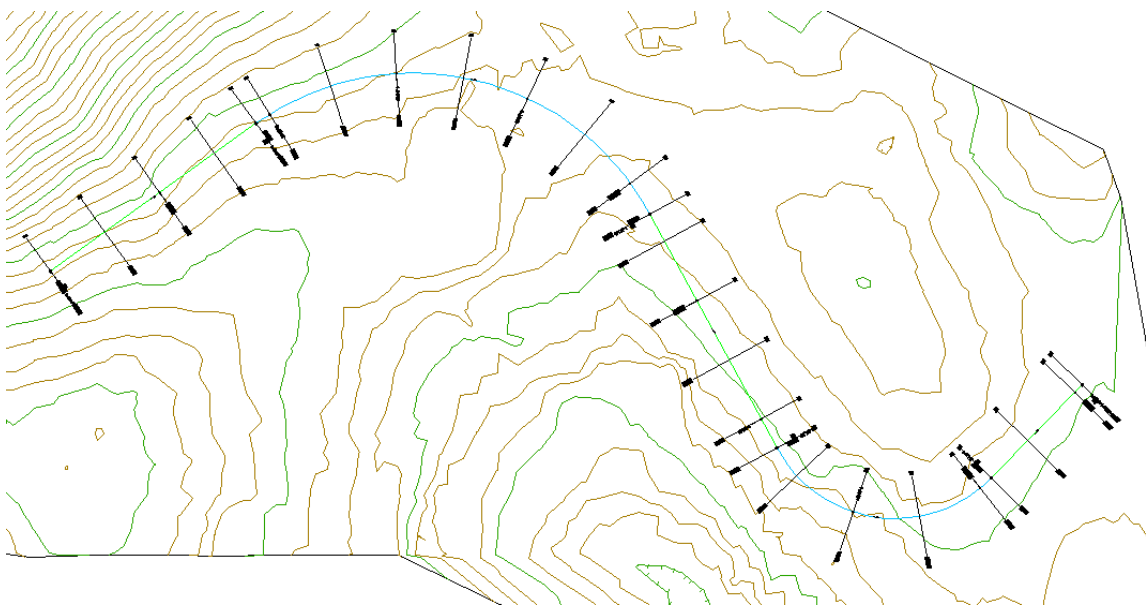
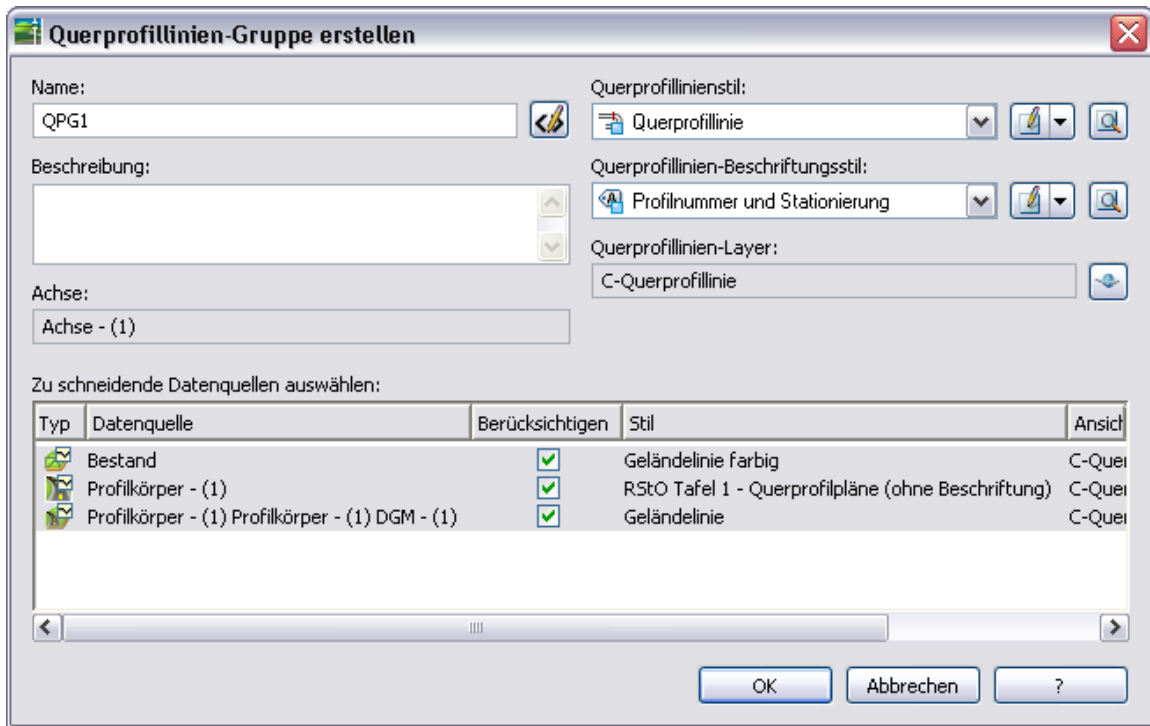
Auch haben Sie über im Werkzeugbereich auf der Registerkarte Einstellungen unter *Querprofil* > *Beschriftungsstile* > *Beschriftungssätze* die Möglichkeit, für die Beschriftungssätze *Bestand* (*Neigungsbrechpunkte*) und *Planung* (*Neigungsbrechpunkte*) einen Bereinigungsabstand zu definieren. Führen Sie den Kontextmenübefehl *Bearbeiten* aus und geben Sie den Bereinigungsabstand für alle Zeilen oder nur für die Zeile des Texts an:



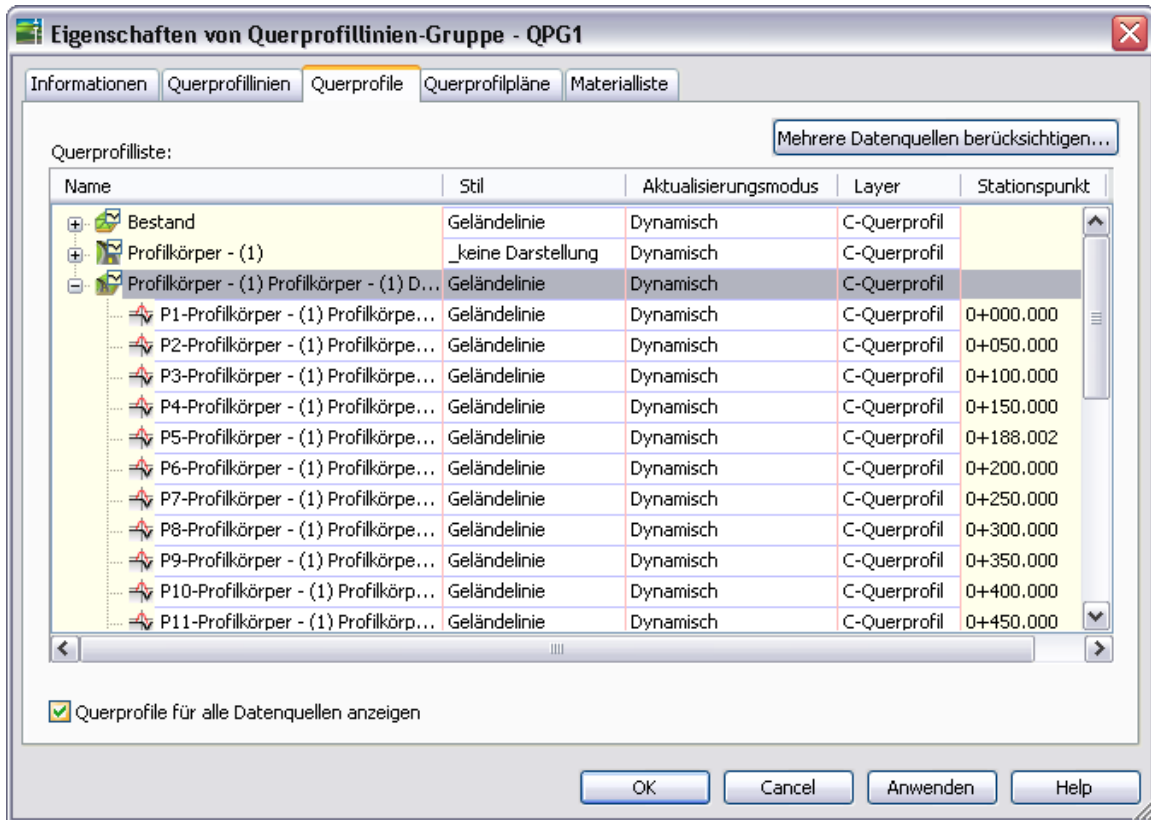
15 Vorgehensweise zur Erstellung von Querprofilplänen für Gelände und Planung mit einer Beschriftung an den Neigungsbrechpunkten, unter Verwendung der Querprofilplan-Bandbeschriftungspalette

Falls noch nicht vorhanden, erstellen Sie zunächst Querprofillinien auf der entsprechenden Achse. Diese sind nötig, um die Stationen zu definieren, für die Querprofilpläne erstellt werden sollen.

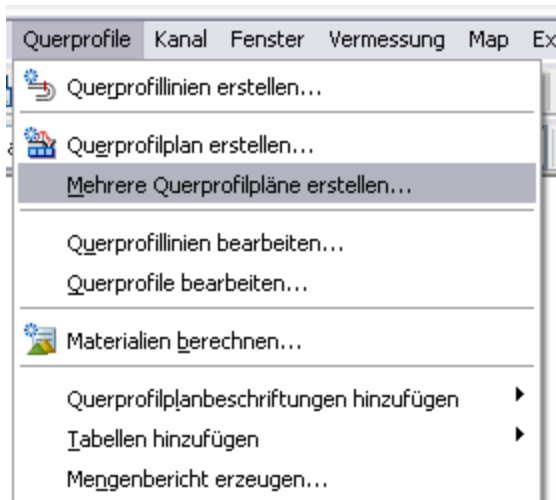
Vergewissern Sie sich beim Erstellen der Querprofillinien, dass Sie unten aufgelistete Datenquellen berücksichtigen: Bestands-DGM, 3D-Profilkörper und 3D-Profilkörper-DGM. Bestätigen Sie Ihre getroffenen Stil-Einstellungen mit OK und erstellen Sie die Querprofillinien.



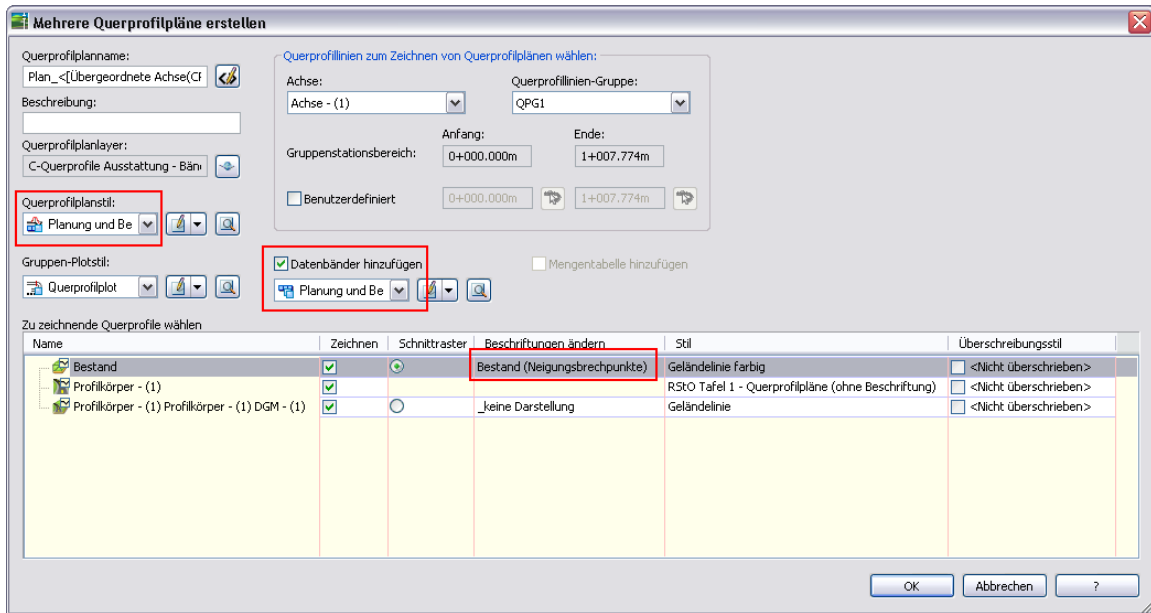
In den Eigenschaften der entsprechenden Querprofiliniengruppe können Sie in der Registerkarte *Querprofile* die bereits erstellten Querprofile sehen:



Wählen Sie den Befehl *Mehrere Querprofilpläne erstellen*:



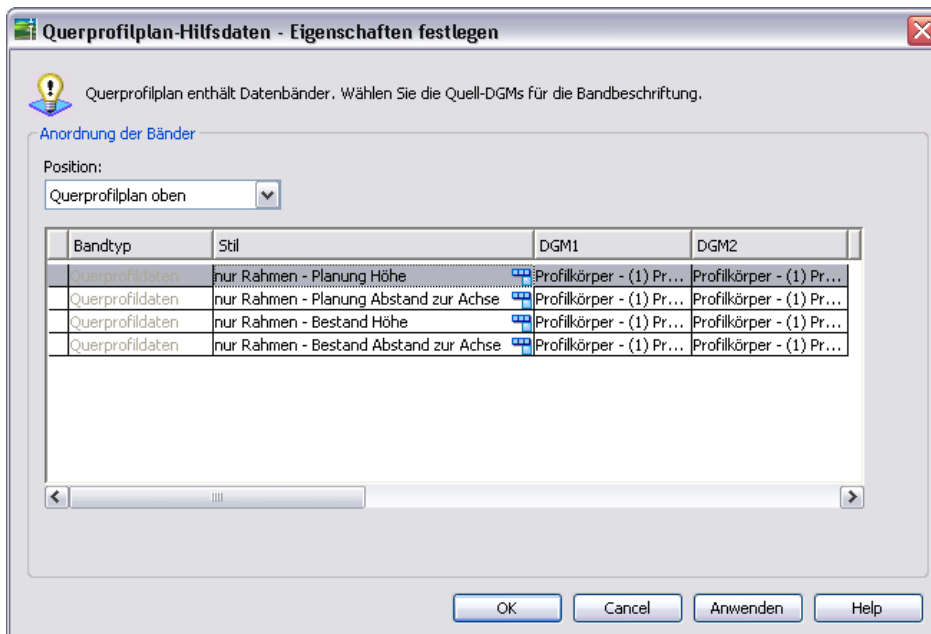
Wählen Sie als Querprofilplanstil *Planung und Bestand* und als Querprofil-Bandsatz *Planung und Bestand - nur Rahmen und Titel*. Ändern Sie die Beschriftungen für die Querprofile des Bestands-DGM und passen Sie – falls noch nicht geschehen - den Stil des 3D-Profilkörpers so wie in der Abbildung unten zu sehen an. Bestätigen Sie die Auswahl mit *OK*:



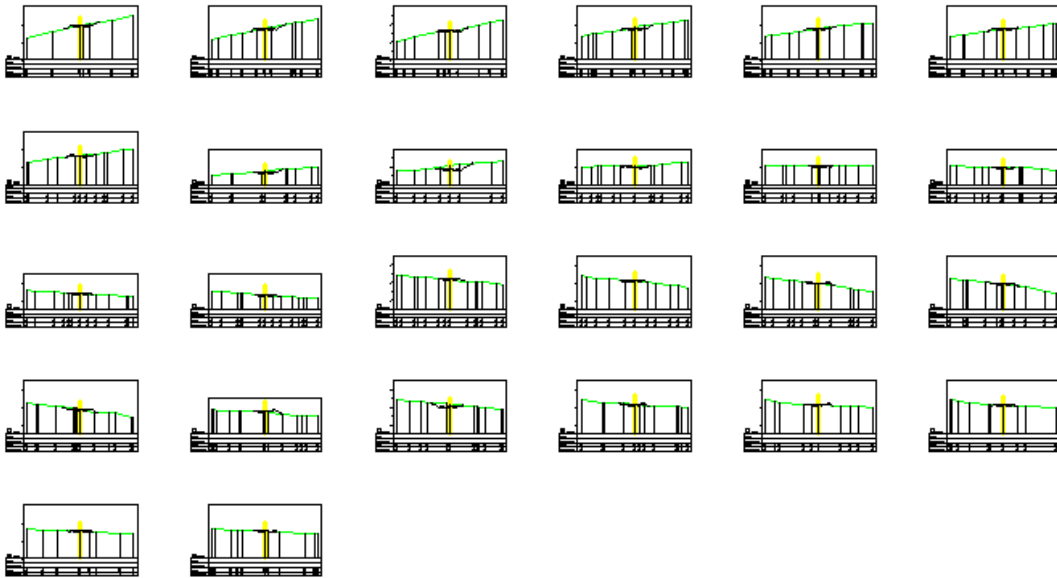
Der Querprofilplanstil legt die Darstellung des Querprofilgerüsts fest. Die Werte werden an den Neigungsbrechpunkten angeschrieben, sind aber Querprofilbeschriftungen.

Die Bänder dieses Bandsatzes bestehen nur aus dem Rahmen mit dem zugehörigen Bandtitel. Die Werte für den Bestand werden als Querprofilbeschriftung automatisch in die Bänder platziert, die Werte für die Planung können optional als Querprofilbeschriftung oder als "Vertikale Bandbeschriftung" aus der Werkzeugpalette an den gewünschten Punkten platziert werden.

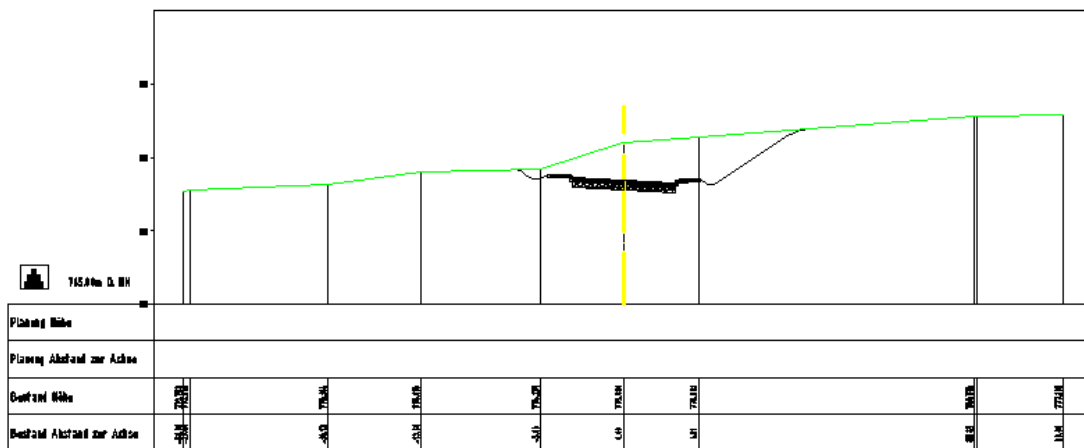
Nach der Eingabe des Einfügepunkts für Querprofilpläne erscheint folgende Dialogbox, die Sie ohne sie zu verändern mit OK bestätigen können:



Das Zwischenergebnis sieht wie folgt aus:

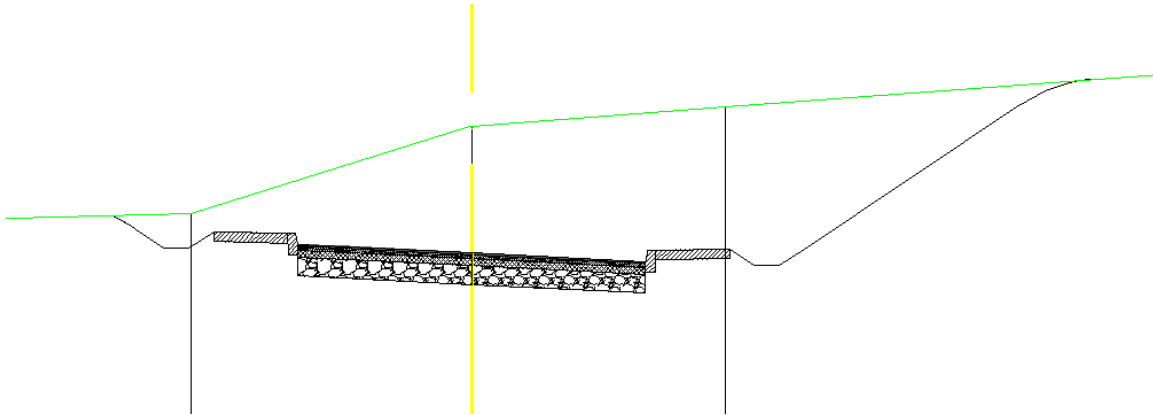


Vergrößert (Ausschnitt):

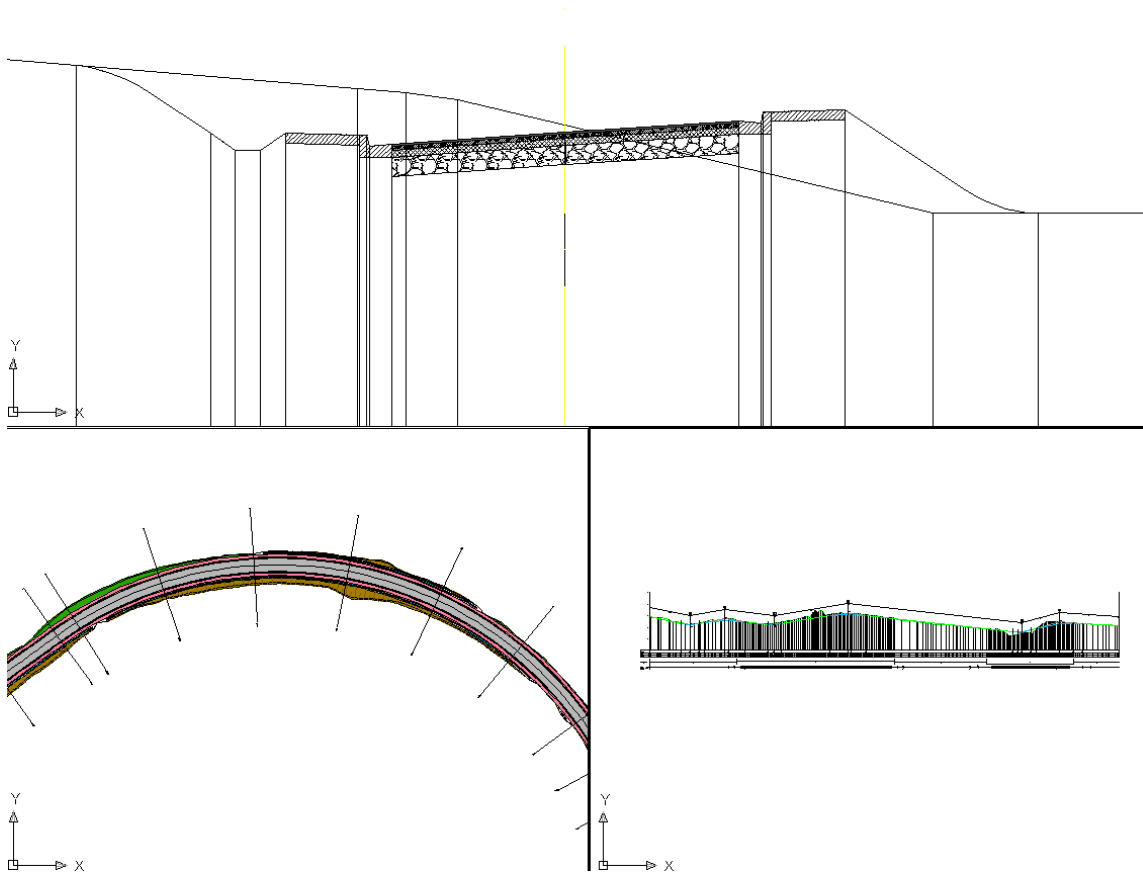


Einfügestpunkt für Querprofilpläne

Hinweis: Geben Sie den Einfügestpunkt für Querprofilpläne bei 0,0 an. Dieses Vorgehen stellt Ihnen die Schraffur der Frostschutzschicht verbessert dar.



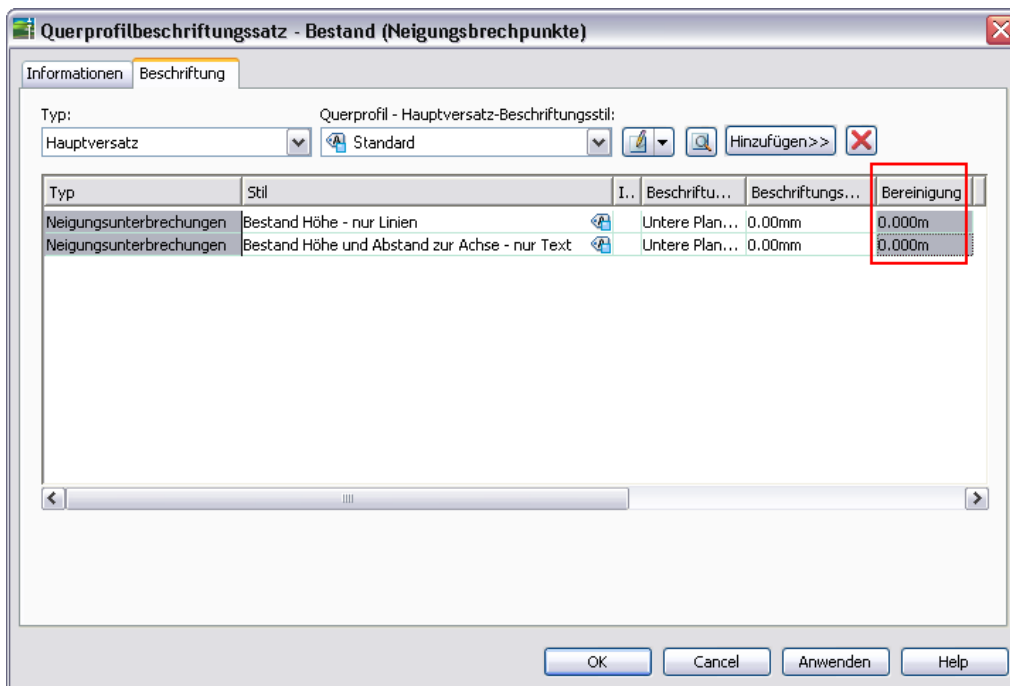
Für die Übersicht im Projekt schalten Sie auf eine Darstellung mit mehreren Ansichtsfenstern um:



Überlagerung von Texten

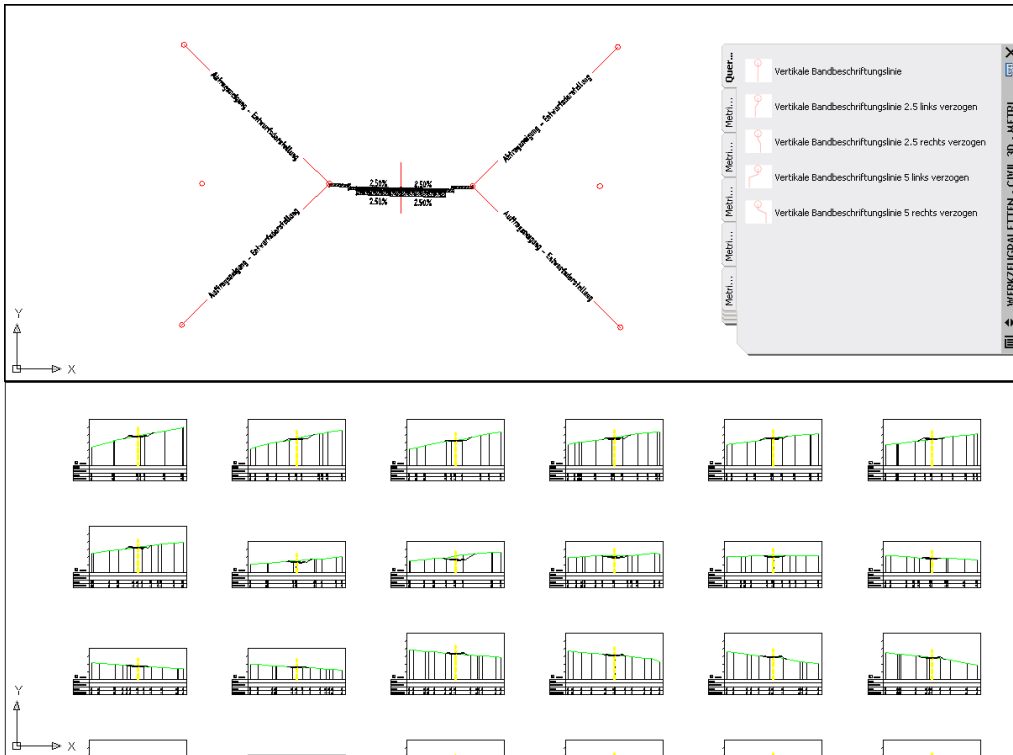
Bei einer Überlagerung von Texten können mit STRG + linker Maustaste Beschriftungen des verwendeten Beschriftungsstils *Bestand (Neigungsbrechpunkte)* an deren oberen Griff seitlich verschoben werden. Tipp: Mit F8 Ortho-Modus einschalten (hält die horizontale Position)! Eine genaue Vorgehensweise erhalten Sie im Abschnitt Höhenplanerstellung.

Auch haben Sie über im Werkzeugbereich auf der Registerkarte Einstellungen unter *Querprofil* > *Beschriftungsstile* > *Beschriftungssätze* die Möglichkeit, für den Beschriftungssatz *Bestand (Neigungsbrechpunkte)* einen Bereinigungsabstand zu definieren. Führen Sie den Kontextmenübefehl *Bearbeiten* aus und geben Sie den Bereinigungsabstand für alle Zeilen oder nur für die Zeile des Texts an:

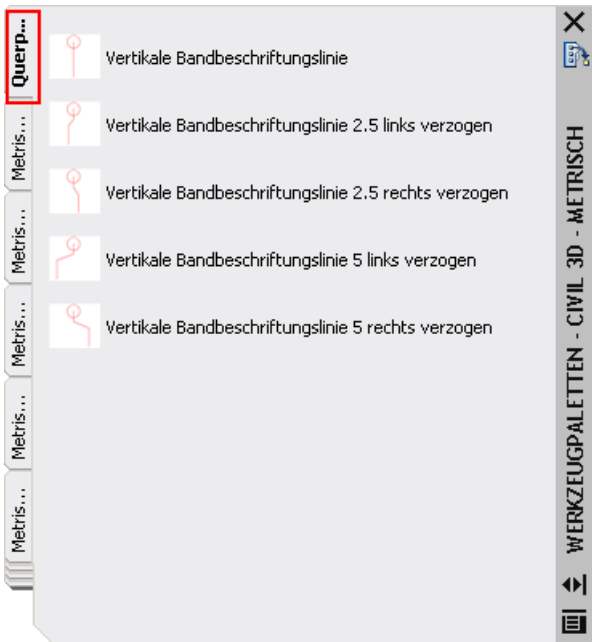


Erstellen der Beschriftung für das Planungsprofil

Schalten Sie auf eine Darstellung mit zwei horizontalen Ansichtsfenstern um, wobei in einem Ansichtsfenster der Entwurfsquerschnitt und im anderen Ansichtsfenster die Querprofilpläne dargestellt werden:

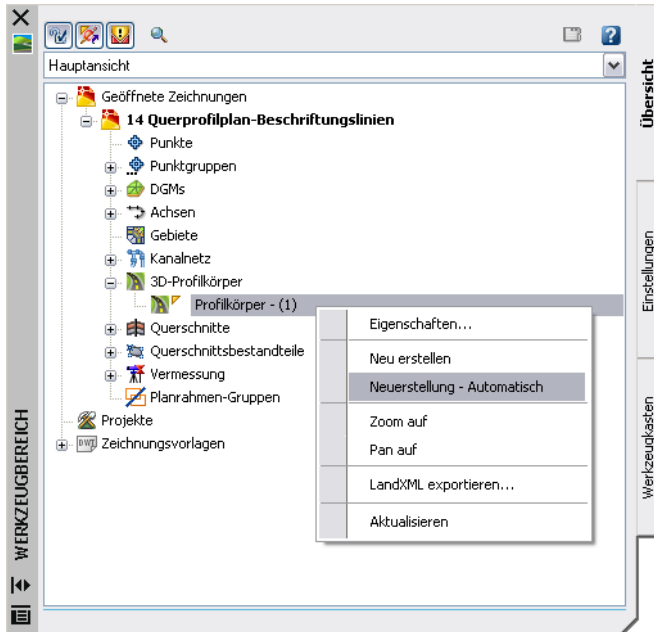


Wählen Sie dazu die Palette *Querprofilplan-Bandbeschriftung* von der Civil 3D Werkzeugpalette (siehe Abschnitt 11, Seite 46ff.).



Diese Beschriftungslinien müssen nur einmal am Entwurfsquerschnitt erstellt werden, werden aber in allen Querprofilplänen angetragen.

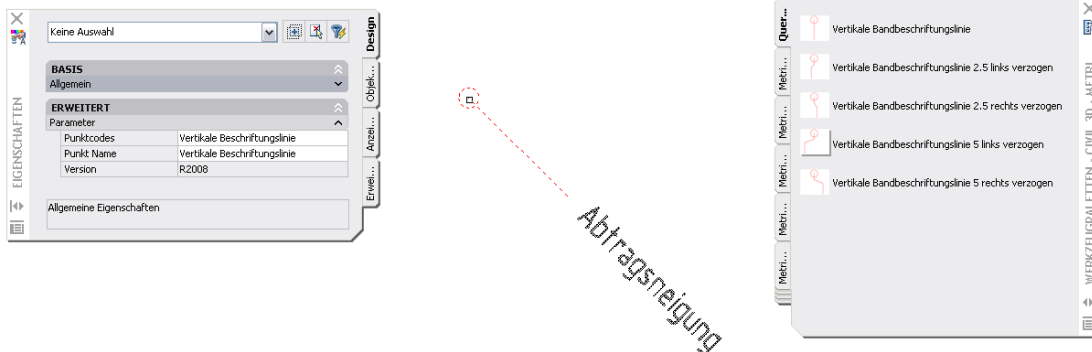
Hinweis: mit jedem Einfügen einer Beschriftungslinie werden der 3D-Profilkörper und die Querprofilpläne verändert. Somit werden diese Objekte automatisch neu erstellt. Wünschen Sie dies nicht, entfernen Sie im Kontextmenü des 3D-Profilkörpers das Häkchen für die automatische Neuerstellung und führen eine Neuerstellung erst am Ende des Beschriftungsvorgangs manuell durch:



Fügen Sie nun an allen Punkten, die Sie beschriften wollen, eine Beschriftungslinie hinzu. Diese Linie kann vertikal oder am unteren Rand des Querprofilgerüsts seitlich verzogen sein.

Beispiel für die Beschriftung eines Planungsprofils

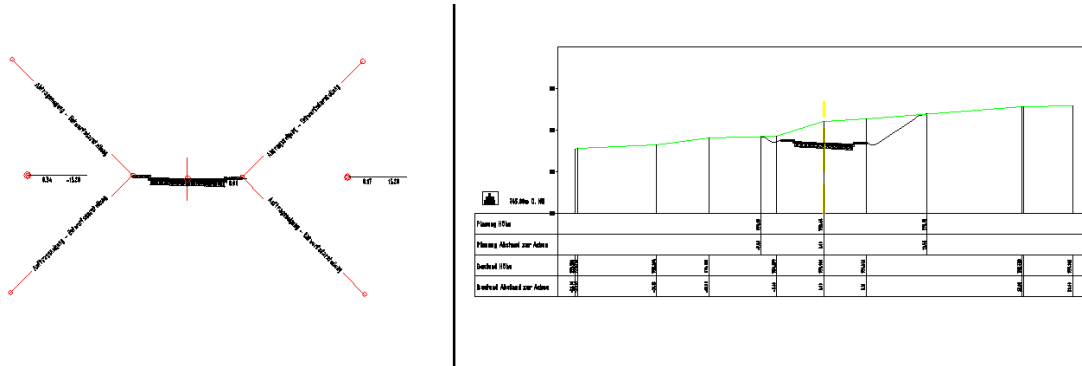
Klicken Sie in der Palette auf das Symbol der *vertikalen Beschriftungslinie* und klicken Sie dann auf den äußeren Endpunkt der Abtragsneigungslinie der linken Böschung:



Bestätigen Sie die Aktion zweimal mit *Eingabe*.

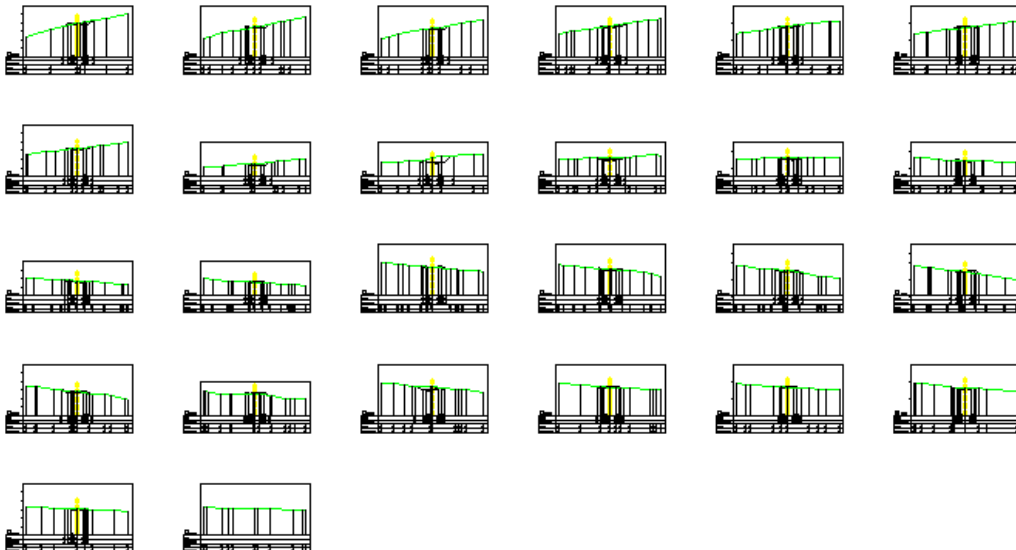
Wiederholen Sie diesen Schritt für die Abtragsneigungslinie der rechten Böschung. Die Beschriftungslinien werden an den Zuordnungspunkten der Böschungen angetragen. Wiederholen Sie diesen Schritt auch für die Mittellinie.

Die Darstellung und Ausrichtung im Entwurfsquerschnitt entspricht nicht der in den Querprofilplänen. Um das Ergebnis zu testen, können Sie den Befehl im Kontextmenü des 3D-Profilkörpers *Neu erstellen* ausführen. Sie sehen nun die zwei Beschriftungslinien für die Böschungen in der gewünschten Darstellung und Ausrichtung:

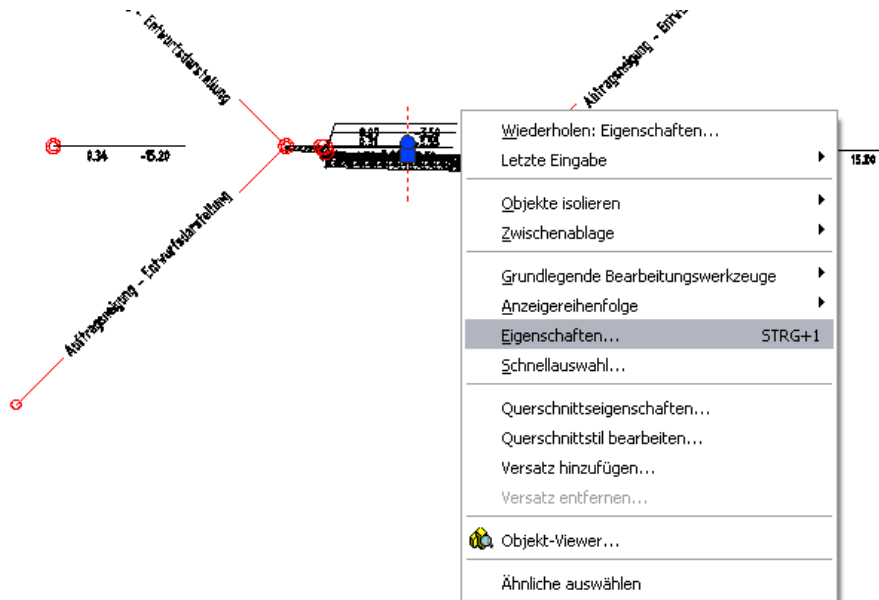


Fahren Sie mit dem Einfügen der entsprechenden Beschriftungslinien fort.

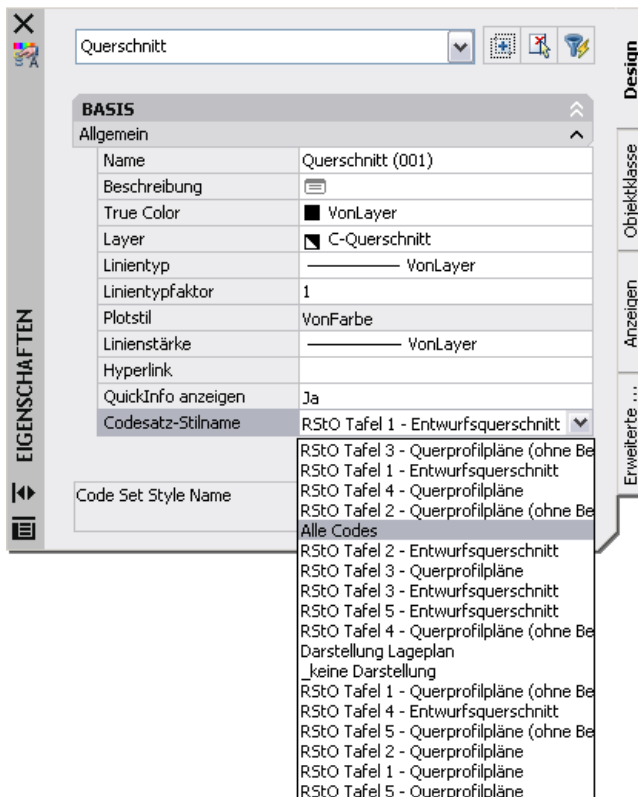
Sollte sich Beschriftungstexte überlagern, wenden Sie die Beschriftungslinien mit *Verziehungsknick* an. *Erstellen* Sie den 3D-Profilkörper *Neu*. Ein mögliches Ergebnis sieht wie folgt aus:



Ändern Sie für eine erhöhte Übersichtlichkeit die Darstellung des Entwurfsquerschnitts ab. Klicken Sie auf den Querschnitt rechts und wählen aus dem Kontextmenü dessen Eigenschaften auf:

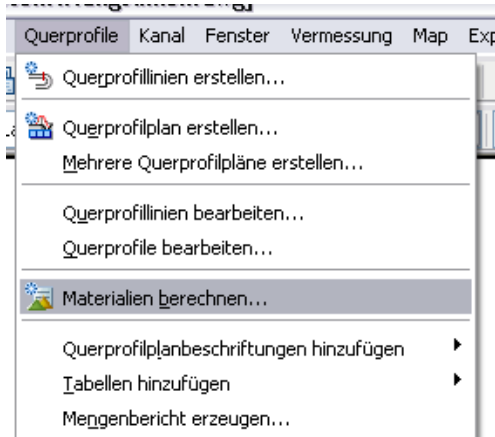


Schalten Sie auf den Codesatz-Stil *Alle Codes* um:

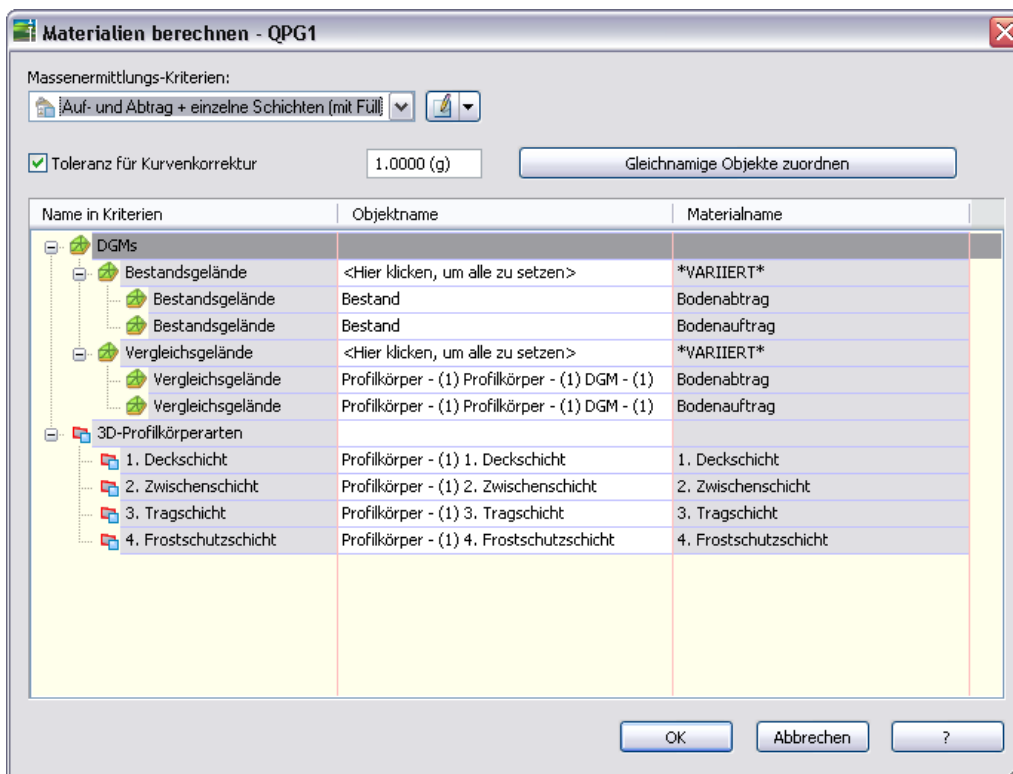


16 Erstellen von Mengentabellen und farbliche Darstellung von Auf- und Abtrag in Querprofilplänen

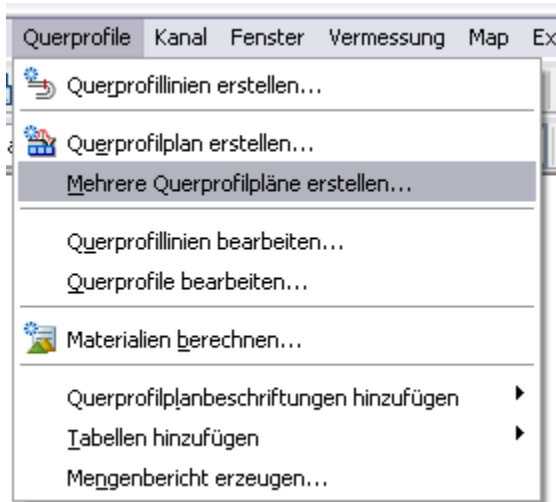
In AutoCAD Civil 3D 2008 ist ein nachträgliches Hinzufügen zu bestehenden Querprofilplänen nicht möglich. Wenden Sie deshalb die in Abschnitt 15 erläuterten Schritte mit den folgenden Ergänzungen durch. Führen Sie vor dem Hinzufügen von Mengentabellen als notwendige Voraussetzung eine Materialberechnung durch. Führen Sie dazu vom Civil 3D Standardmenü unter *Querprofile* den Befehl *Materialien berechnen* aus:



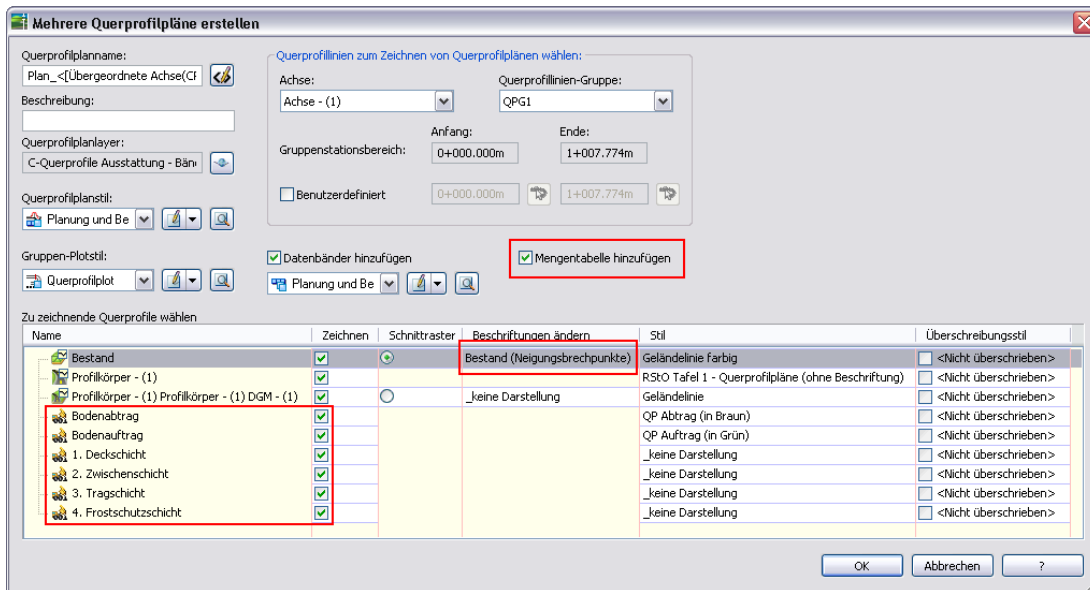
Ordnen Sie die entsprechenden DGMs und Fahrbahnaufbauschichten in den Namensspalten ZU:



Wählen Sie wie in Abschnitt 15 den Befehl *Mehrere Querprofilpläne erstellen*:

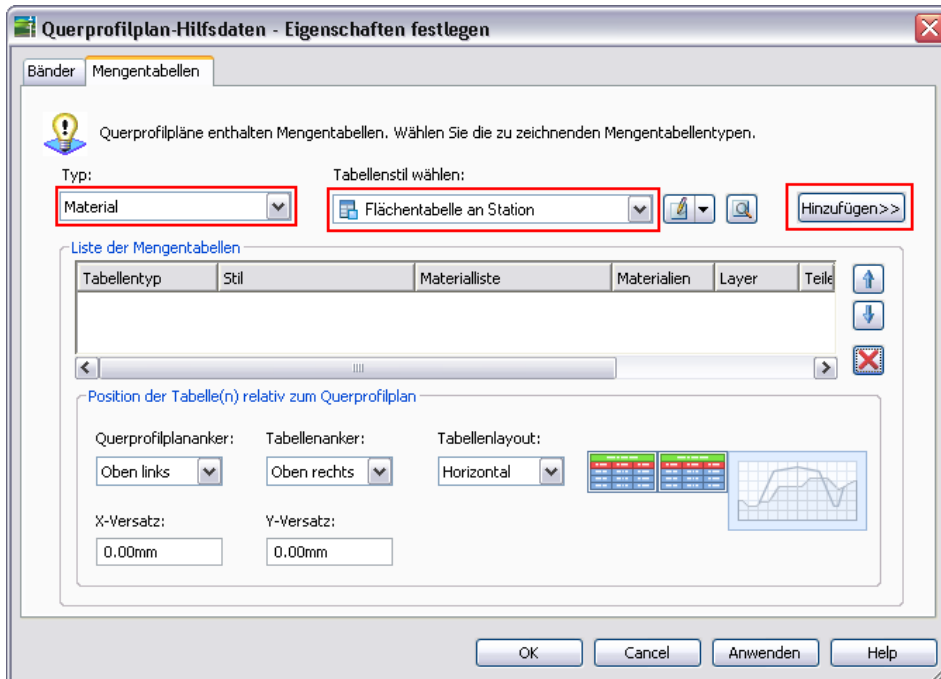


Vergewissern Sie sich, dass die neuen Mengenobjekte in der Liste vorhanden sind und gezeichnet werden sollen. Treffen Sie die gleichen Einstellungen für den Querprofilplanstil, den Querprofil-Bandsatz, die Beschriftungen für die Querprofile des Bestands-DGM wie in Abschnitt 15 und passen Sie – falls noch nicht geschehen - den Stil des 3D-Profilkörpers so wie in der Abbildung unten zu sehen an. Bestätigen Sie die Auswahl mit *OK*:

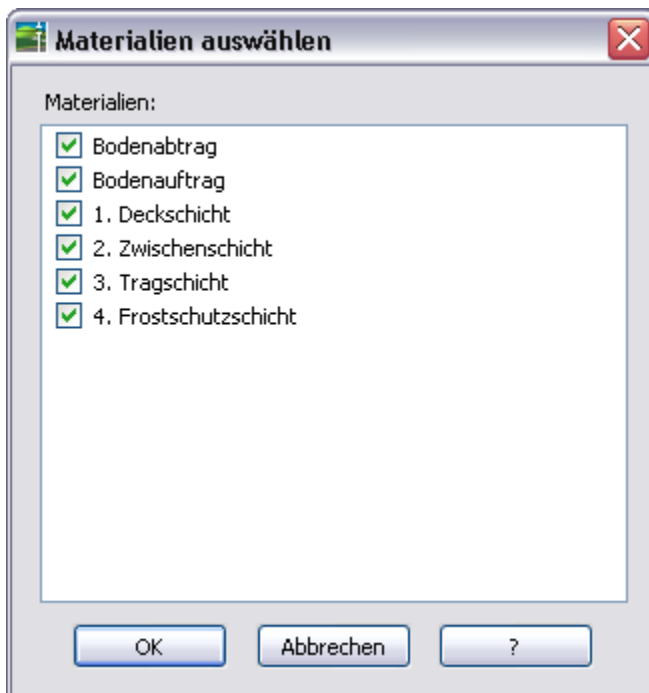


Nach der Eingabe des Einfügekpunkts für Querprofilpläne erscheint die Dialogbox *Querprofilplan-Hilfsdaten*, in der Sie auf die Registerkarte *Mengentabellen* umschalten müssen.

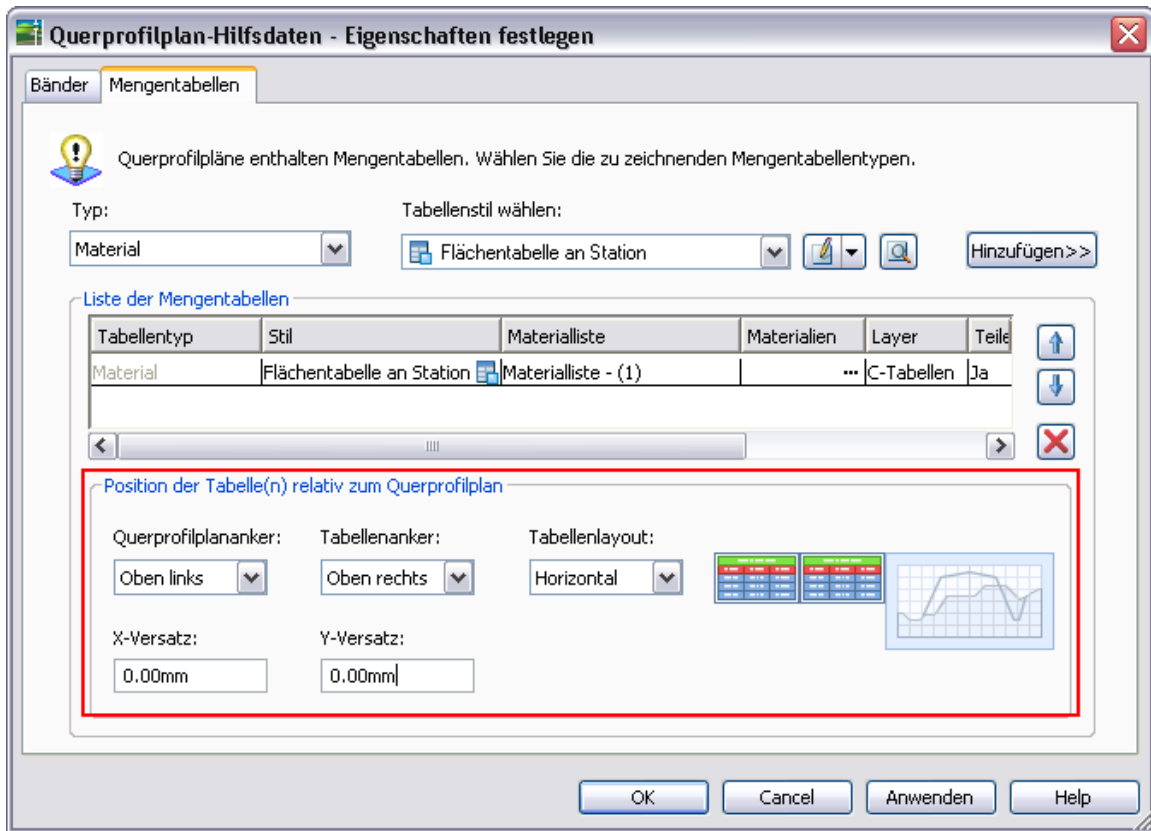
Wählen Sie dort als Typ *Material*, als Tabellenstil *Flächentabelle an Station* aus und klicken Sie auf *Hinzufügen*, um festzulegen, welche Einträge in die Tabelle aufgenommen werden sollen:



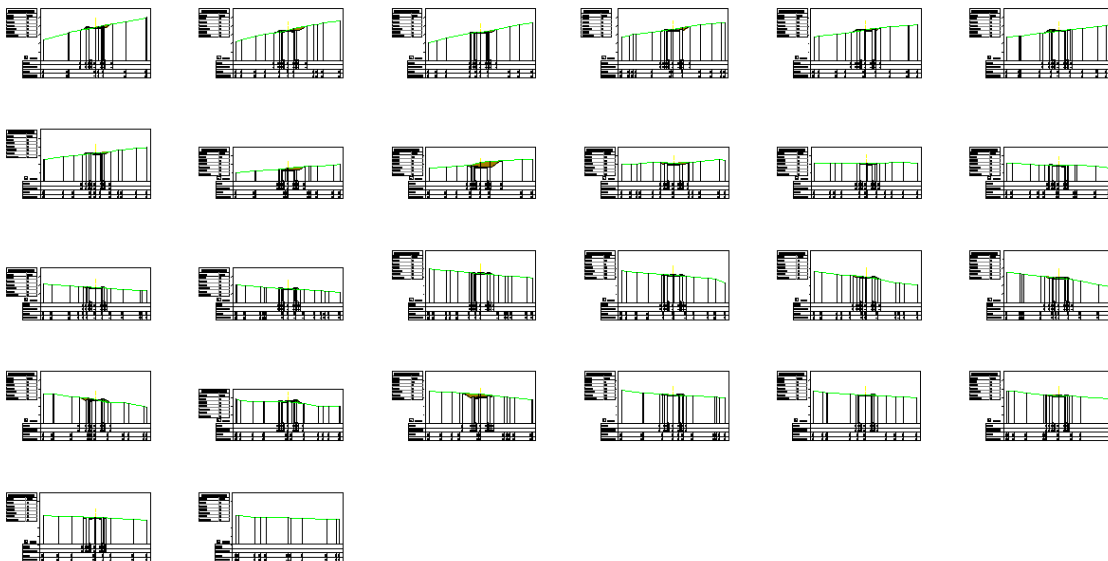
Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit OK:



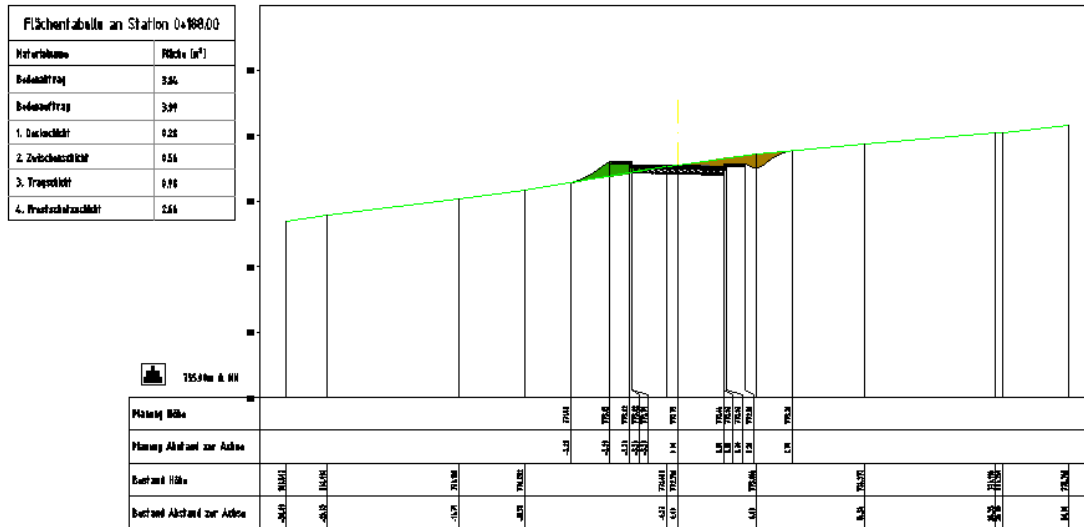
Positionieren Sie die Tabelle relativ zum jeweils zugehörigen Querprofilplan:



Das Ergebnis sieht wie folgt aus:



Vergößert (Ausschnitt):



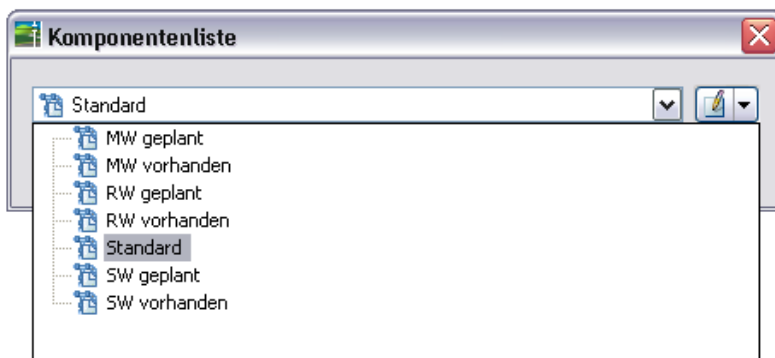
Kanalnetze

Für die Konstruktion von Kanalkomponenten, wie Schächte bzw. Bauwerke und Haltungen, ist ein deutscher Katalog mit unterschiedlichen Materialien und DN enthalten. Für Schächte bzw. Bauwerke und Haltungen gibt es neben den vorbereiteten Stilen für die Darstellung und Beschriftung auch vorbereitete Konstruktionsregeln.

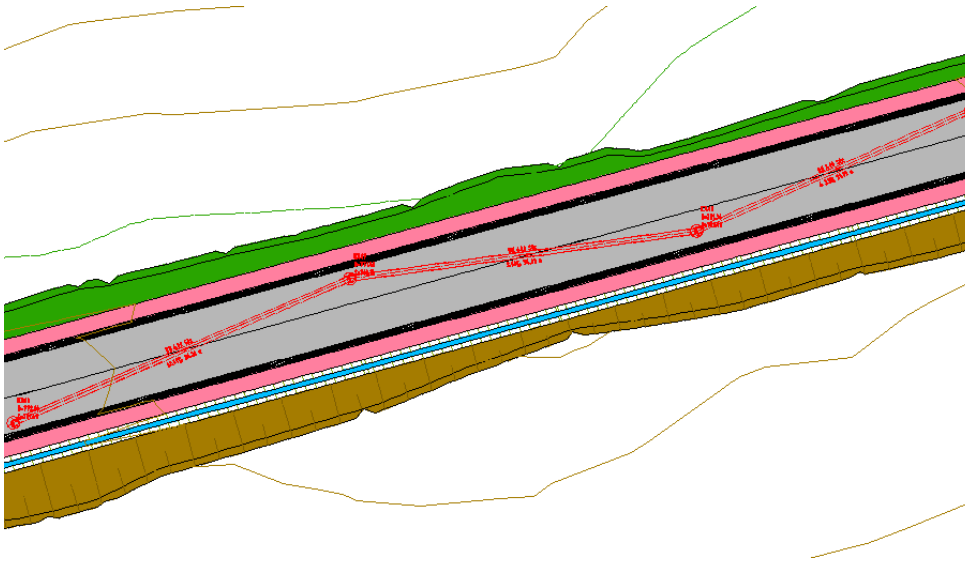
Zusätzlich können Überlagerungsstile ausgewählt werden, die bei einer Kollisionsprüfung von Kanalnetzen angewendet werden können.

Kataloge für Haltungen und Schächte-/Bauwerke

Vergewissern Sie sich, dass die Rohrleitungs- und Schacht-/Bauwerkskataloge im Befehl *Kanalnetz katalog festlegen auf ... (Metrisch)* stehen. Rufen Sie den Befehl *Komponentenliste > Bearbeiten* auf, sehen Sie folgende Komponentenlisten:



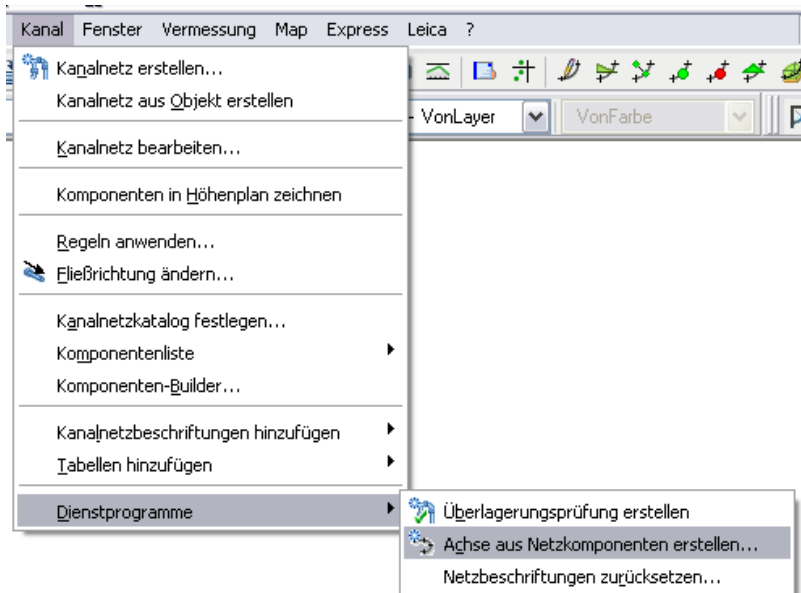
17 Kanal - Höhenplan und Querprofilplan



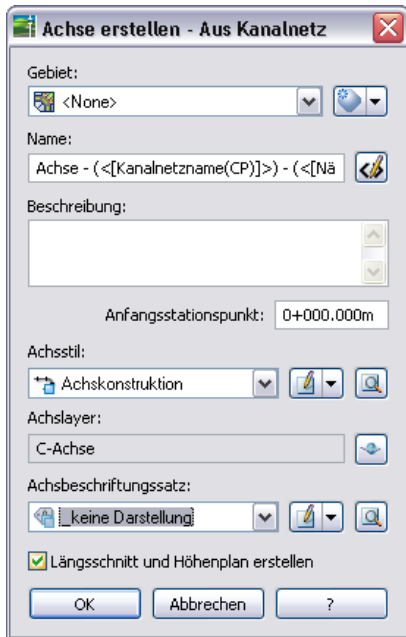
Nach der Konstruktion in der Lage können Sie die Komponenten eines Kanals in einem Höhenplan darstellen.

Höhenplan erstellen

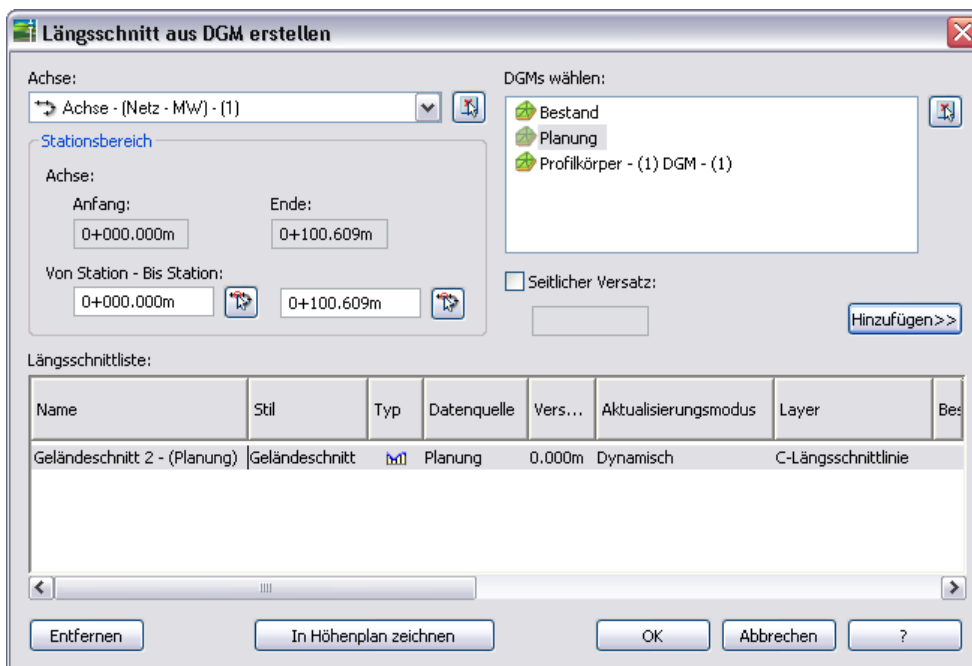
Erstellen Sie zunächst eine Achse aus den Netzkomponenten, die Sie im Höhenplan dargestellt haben wollen. Nutzen Sie dazu den Befehl vom Civil 3D Standardmenü unter *Kanal > Dienstprogramme > Achse aus Netzkomponenten erstellen...*



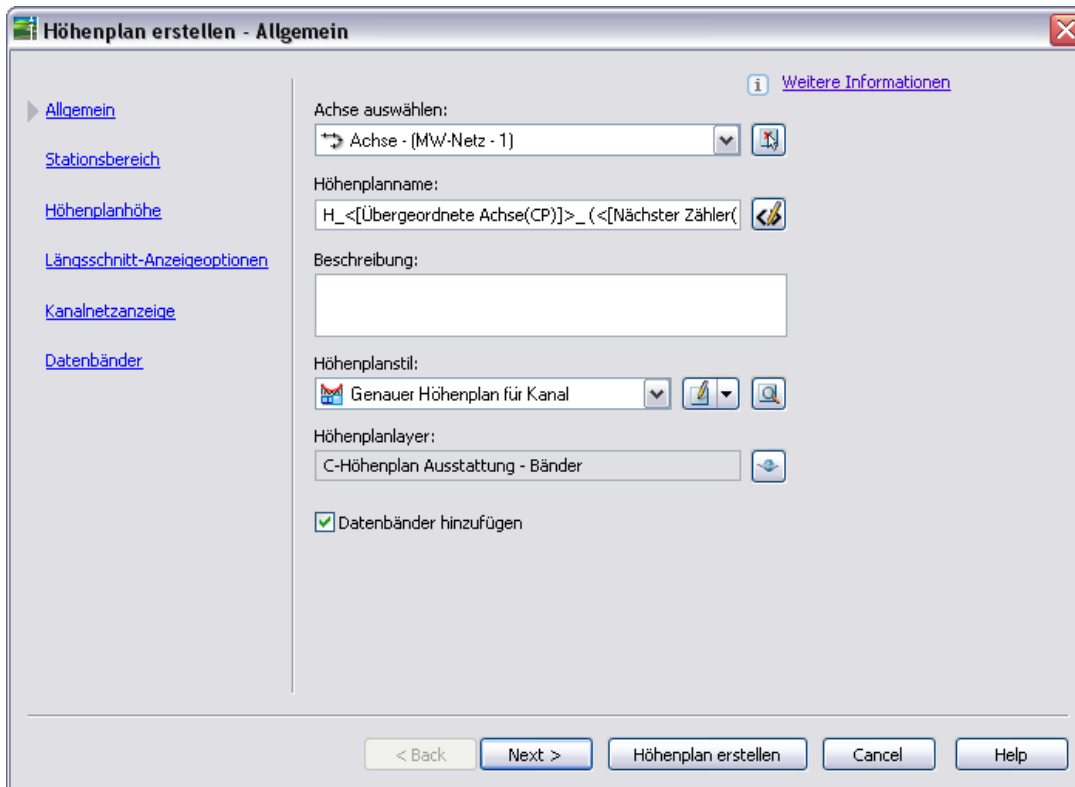
Wählen Sie die erste und letzte Netzkomponente, die im Höhenplan dargestellt werden soll. In der im Folgenden erscheinenden Dialogbox können Sie die Achsbeschriftungssatz auf *_keine Darstellung* setzen. Aktivieren Sie die Option *Längsschnitt und Höhenplan erstellen*:



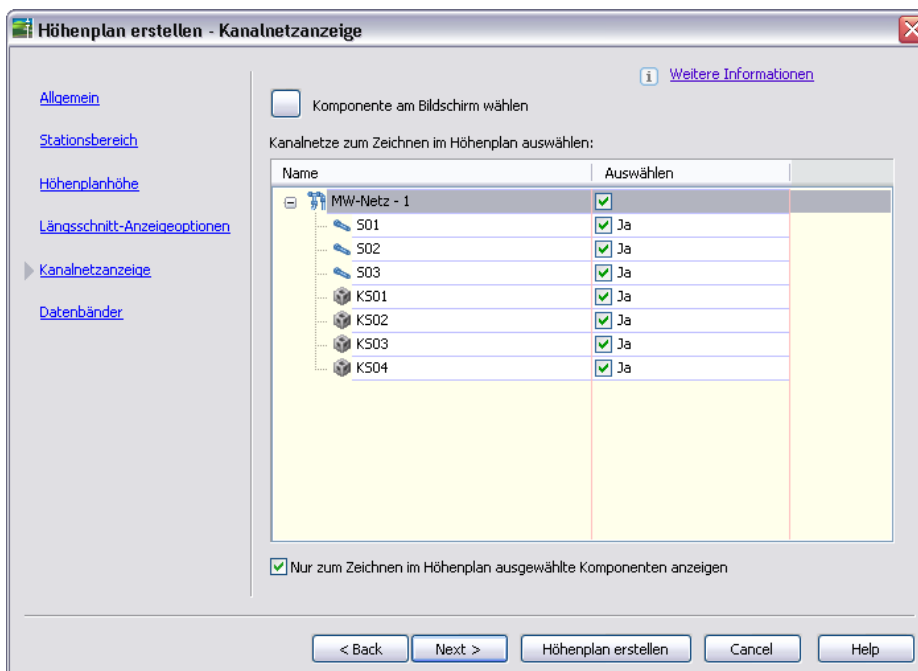
Fügen Sie der Längsschnittliste den Längsschnitt für das Planungs-DGM hinzu und klicken Sie die Schaltfläche *In Höhenplan zeichnen*:



Wählen Sie im Assistenten zur Höhenplanerstellung unter *Allgemein* den Höhenplanstil *Genauer Höhenplan für Kanal*. Vergewissern Sie sich, dass die Option *Datenbänder hinzufügen* aktiviert ist:



Kontrollieren Sie im Assistenten zur Höhenplanerstellung unter *Kanalnetzanzeige*, ob alle zum Zeichnen ausgewählten Netzkomponenten in der Liste aufgeführt werden. Klicken Sie bei Bedarf auf die Option *Nur zum Zeichnen im Höhenplan ausgewählte Komponenten anzeigen* und aktivieren Sie die Option *Auswählen*, für das ganze Netz oder die Komponenten, die gezeichnet werden sollen:

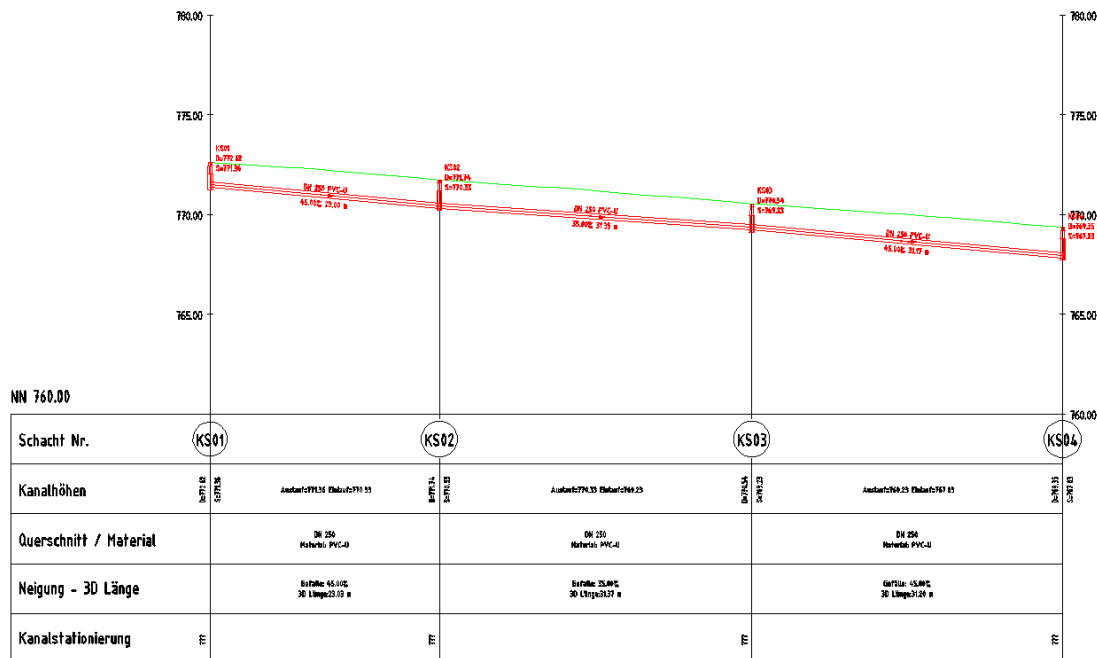


Wählen Sie im Assistenten zur Höhenplanerstellung unter Datenbänder den Bandsatz *Kanallängsschnitt* und klicken Sie die Schaltfläche *Höhenplan erstellen*:

Hinweis: bitte beachten Sie im Abschnitt *Anordnung der Bänder* die Skizze, nicht das Pull-downmenü.



Das Zwischenergebnis sieht wie folgt aus:

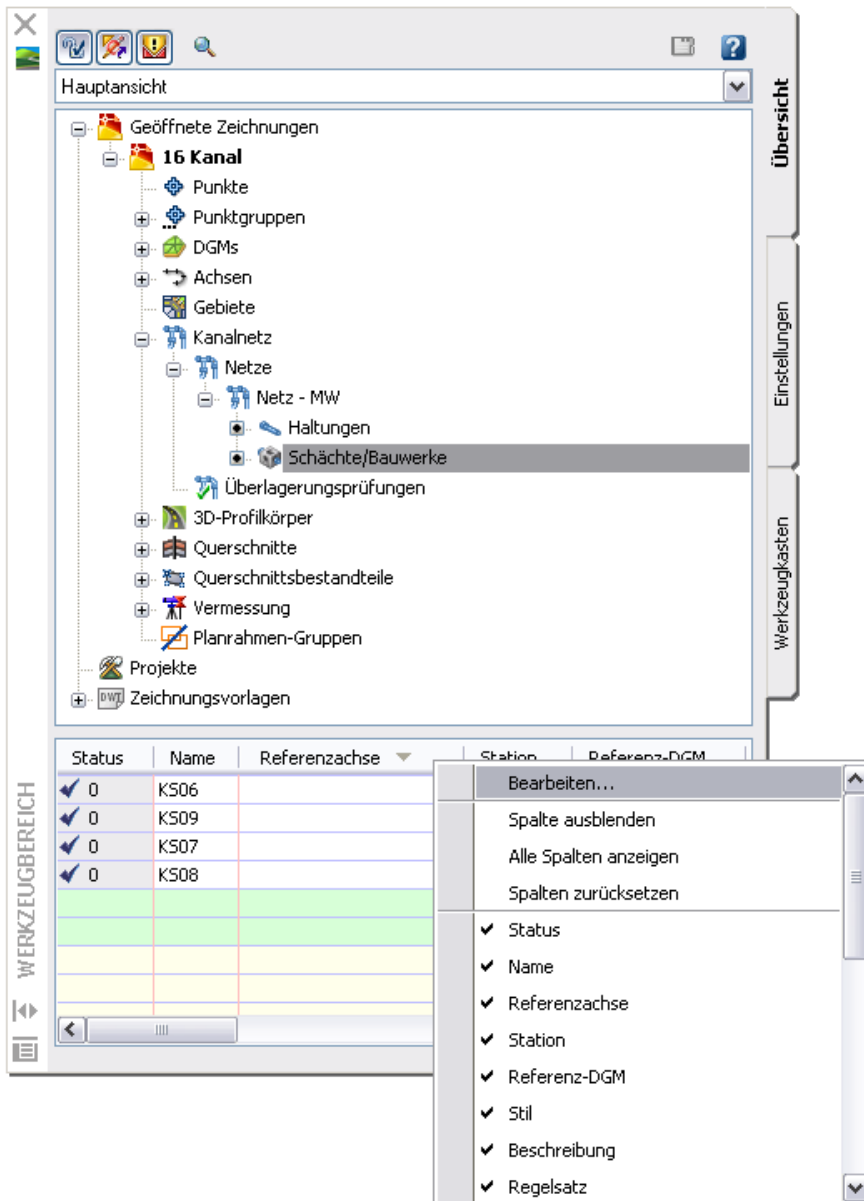


Anpassen des Höhenplanstils

Bei Bedarf können Sie die Überhöhung im Höhenplanstil *Genauer Höhenplan für Kanal* in der Registerkarte *Plan* verändern.

Ersetzen Sie die Fragezeichen (???) im Band Kanalstationierung, indem Sie eine Referenzachse zuweisen:

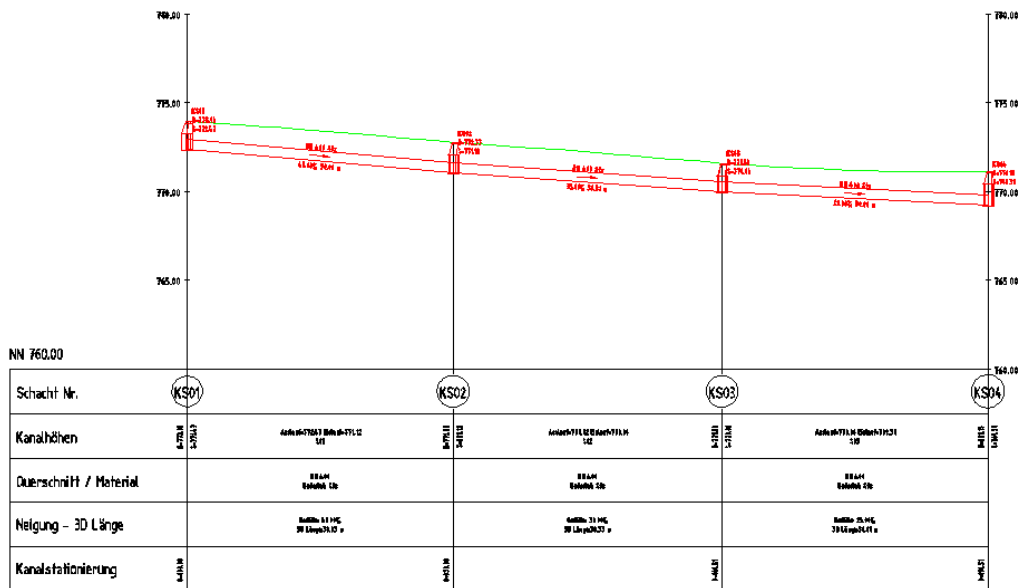
Kanalstationierung	??	??	??	??
---------------------------	----	----	----	----



Wählen Sie in der erscheinenden Dialogbox die Achse, die Sie aus den Kanalnetzkomponenten erstellt haben. Nach der Bestätigung mit OK wird die Spalte *Referenzachse* im Werkzeugbereich gefüllt:

Status	Name	Referenzachse	Station
✓ 0	KS01	Achse - (MW-Netz - 1)	0+000.000 P
✓ 0	KS02	Achse - (MW-Netz - 1)	0+030.000 P
✓ 0	KS03	Achse - (MW-Netz - 1)	0+060.314 P
✓ 0	KS04	Achse - (MW-Netz - 1)	0+090.314 P

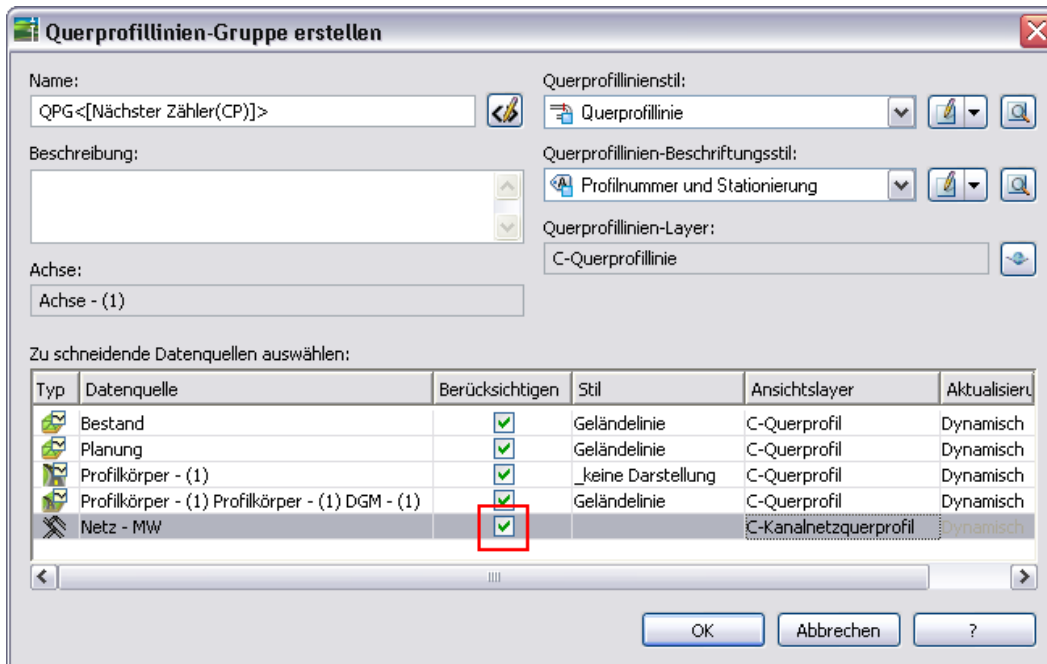
Die Fragezeichen (???) im Band Kanalstationierung werden durch die entsprechenden Werte ersetzt. Das Ergebnis sieht wie folgt aus:



Kanalkomponenten in Querprofilplänen

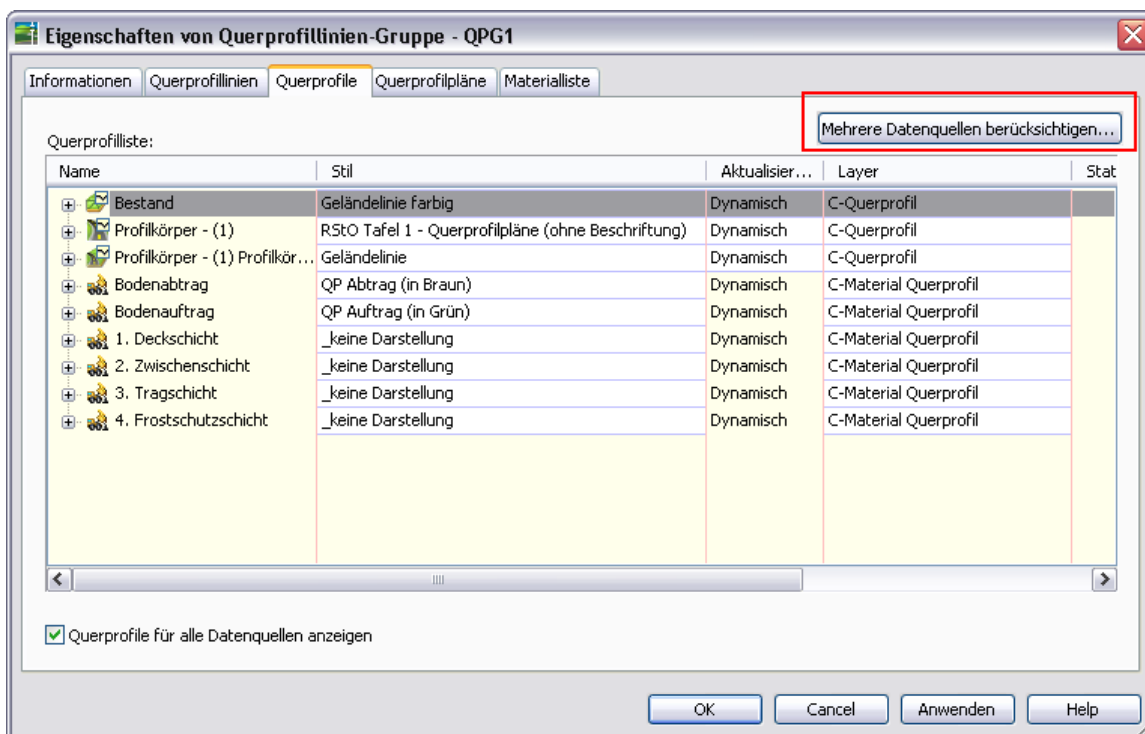
Kanalnetzkomponenten im Querprofil können in neu erstellten Querprofilplänen dargestellt oder bestehenden Querprofilplänen hinzugefügt werden.

Erstellen Sie Querprofilpläne neu, können Sie die gewünschten Kanalnetze direkt bei der Erstellung von Querprofilinien mit berücksichtigen:

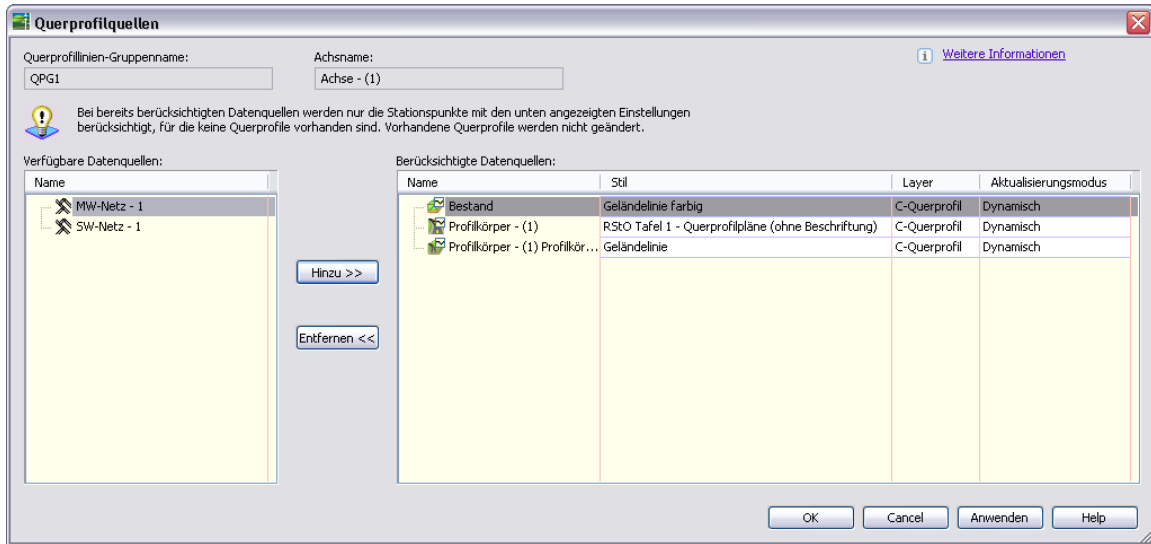


Folgen Sie dann den Anweisungen zu Querprofilplanerstellung im vorhergehenden Kapitel.

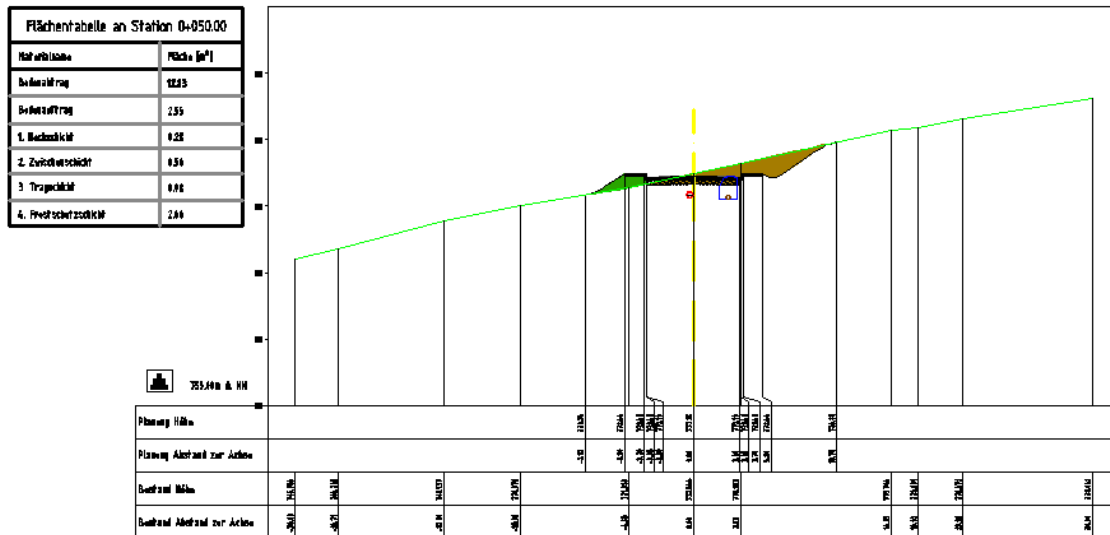
Fügen Sie Kanalnetze zu bestehenden Querprofilplänen hinzu, indem Sie die in den *Eigenschaften der Querprofilienengruppe > Registerkarte Querprofile* die Schaltfläche *Mehrere Datenquellen hinzufügen* klicken:



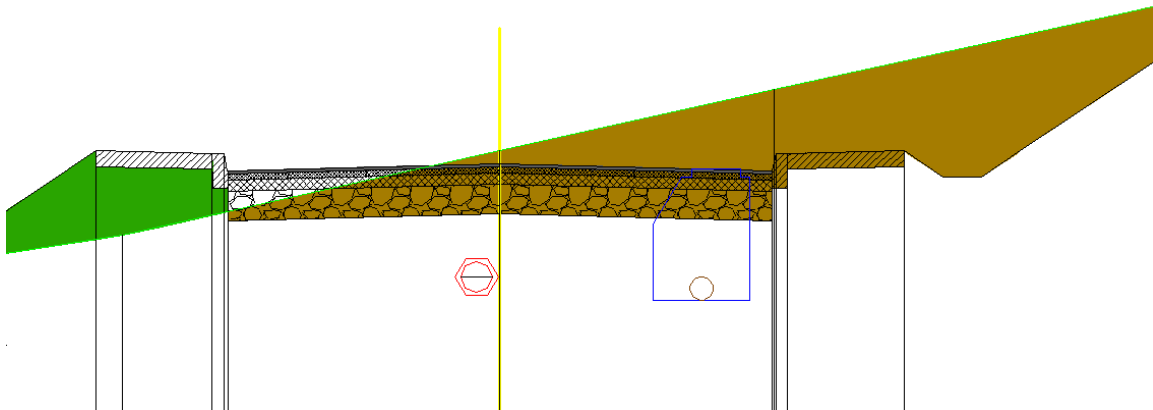
Fügen Sie die verfügbaren Netze den berücksichtigten Datenquellen hinzu:



Klicken Sie auf zweimal auf OK. Das Ergebnis sieht wie folgt aus:



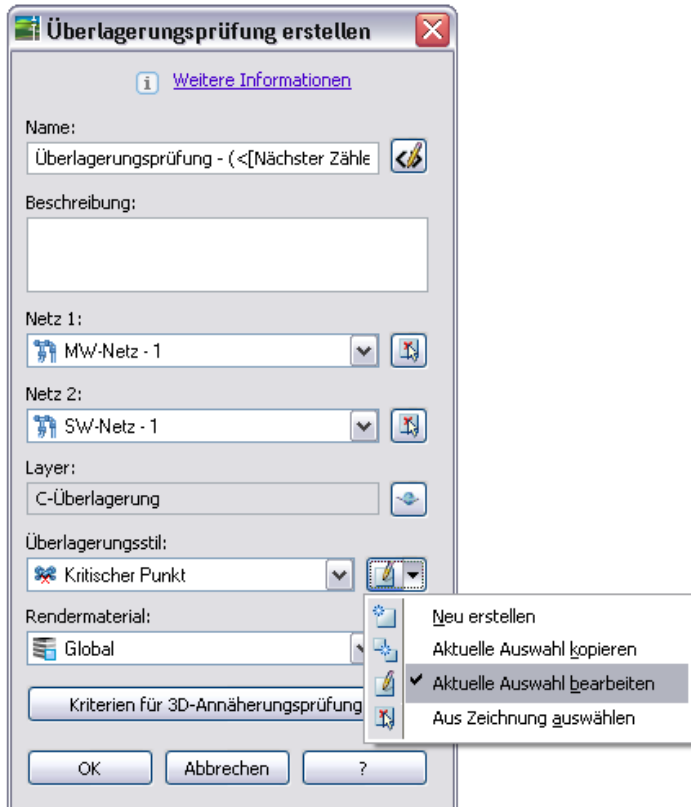
Vergrößert (Ausschnitt):



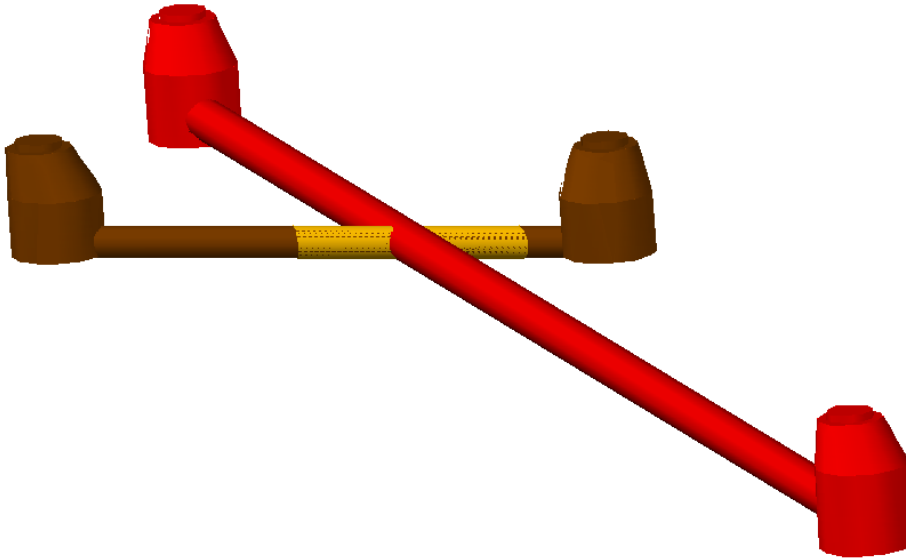
18 Kollisionsprüfung

Für eine Kollisionsprüfung stehen unterschiedliche Darstellungen zur Verfügung, um die Kollision in 2D und 3D anzuzeigen.

Während der Erstellung einer Kollisionsprüfung können Sie den Überlagerungsstil auswählen und bearbeiten:

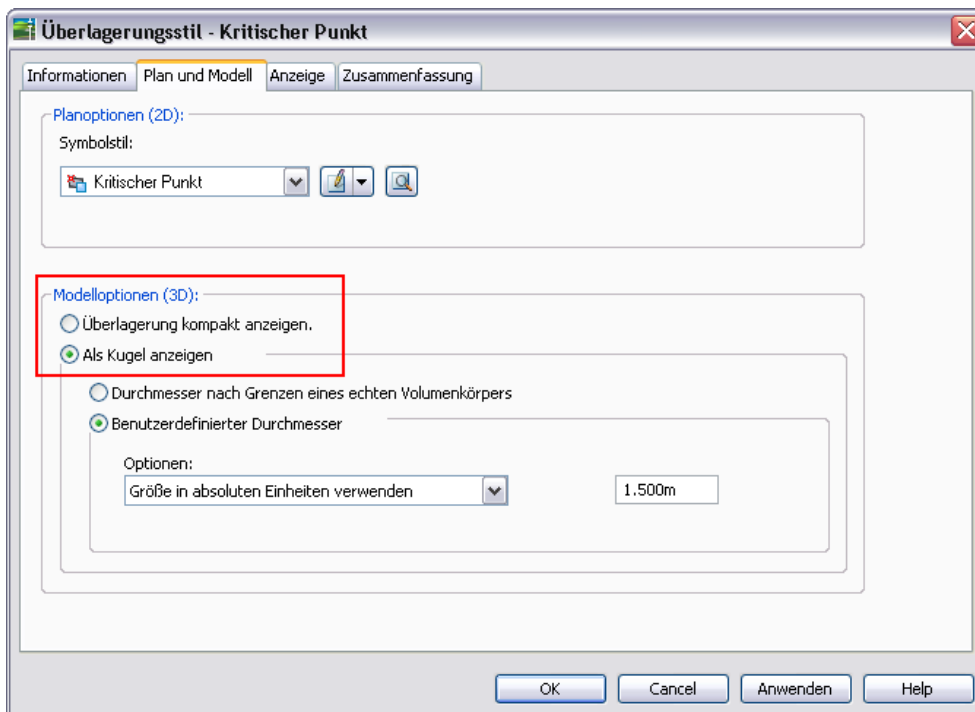


Wurde bei der Kollisionsprüfung der Vorgabestil *Kritischer Punkt* verwendet, so können Objekte auswählen, die Sie z.B. im Objekt-Viewer in 3D überprüfen wollen. Wählen Sie auch das Symbol für den kritischen Punkt aus. Die 3D-Darstellung dieser Situation sieht wie folgt aus:

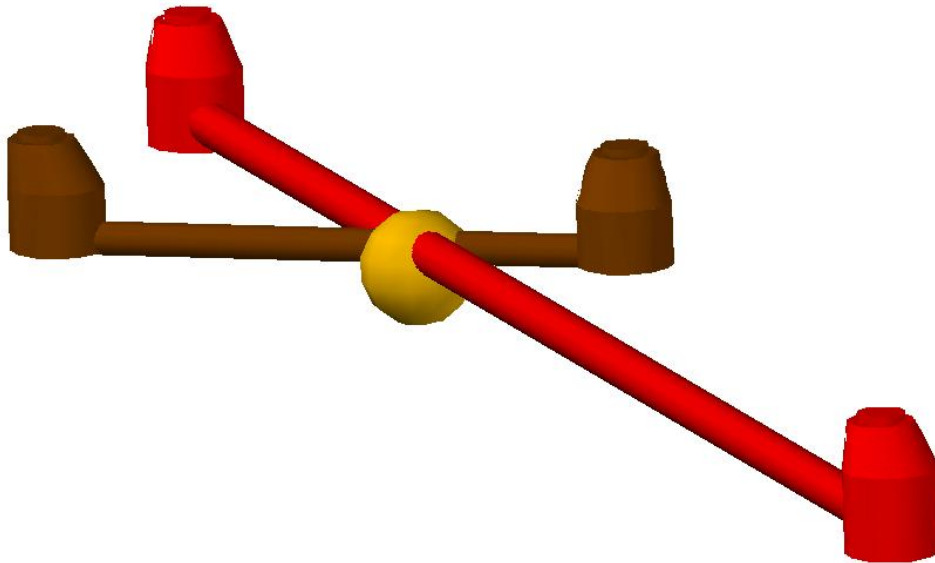


Der kritische Bereich wird an den Komponenten des zweiten Netzes angetragen.

Wechseln Sie die *Modelloptionen (3D)* für eine andere Darstellung in 3D im Überlagerungsstil *Kritischer Punkt*:



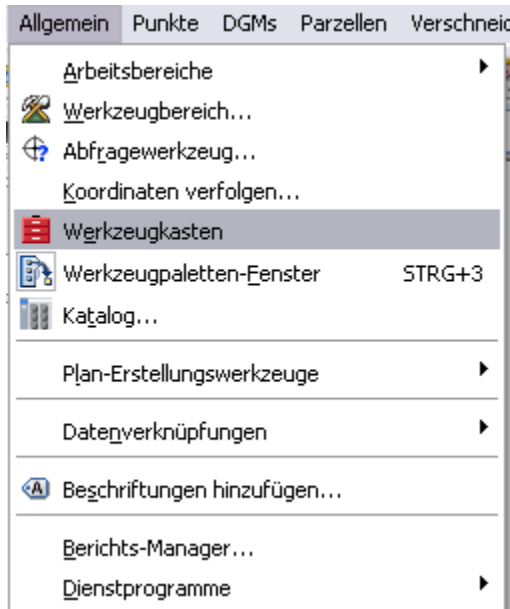
Die 3D-Darstellung derselben Situation als Kugel sieht wie folgt aus:



Dienstprogramme

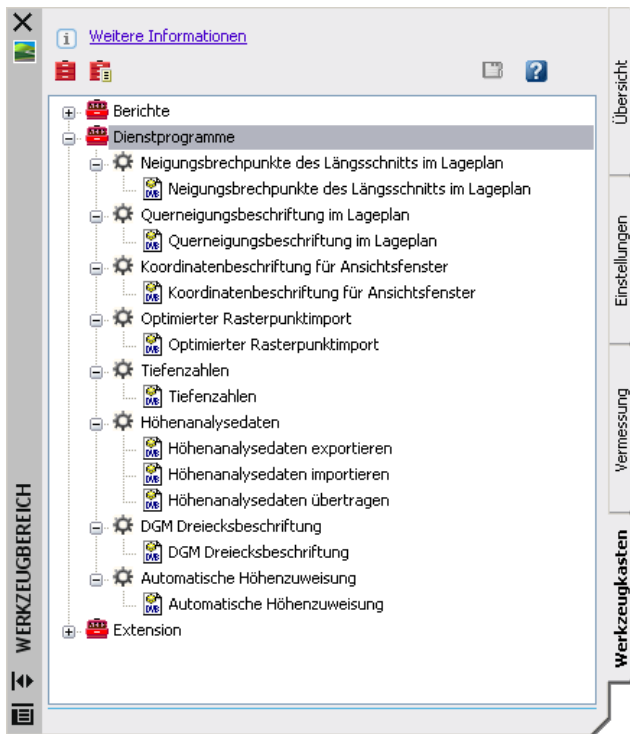
Inhalt des Werkzeugkastens

Der Werkzeugkasten muss beim ersten Starten über Allgemein > Werkzeugkasten geöffnet werden und bleibt dann bis zum manuellen Schließen geöffnet.

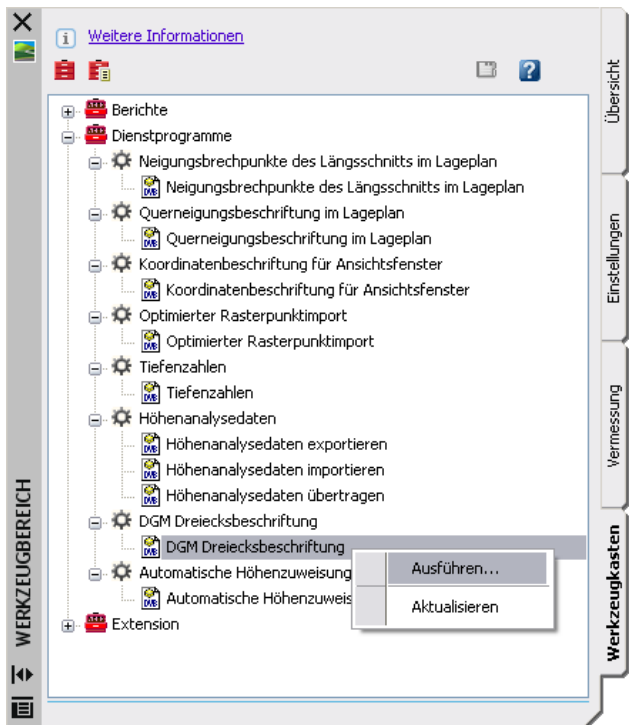


Nach der Installation der neuen Version des AutoCAD Civil 3D 2008 Country Kit DACH enthält der Werkzeugkasten neben den Berichten acht Dienstprogramme für die Darstellung der Neigungsbrechpunkte von Gradienten im Lageplan, die Koordinatenbeschriftung an Ansichtsfenstern, die Querneigungsbeschriftung von Achsen im Lageplan, die dynamische DGM-Dreiecksbeschriftung, den optimierten Import von Rasterpunkten, das Übertragen und Im- sowie Exportieren von Höhenanalysedaten, die Beschriftung mit Tiefenzahlen für die Hydrographie und die Automatische Höhenzuweisung für Objekte.

Einige Dienstprogramme wurden weiterentwickelt, neue Dienstprogramme sind hinzugefügt worden.



Diese Dienstprogramme enthalten wiederum Werkzeuge, die Sie mit Hilfe eines Doppel- oder Rechtsklicks ausführen können:



Diese Werkzeuge dienen der Planausgestaltung und werden auf vielfachen Wunsch mit dem AutoCAD Civil 3D 2008 Country Kit DACH angeboten. Mit der Weiterentwicklung von AutoCAD Civil 3D werden auch diese Werkzeuge weiterentwickelt.

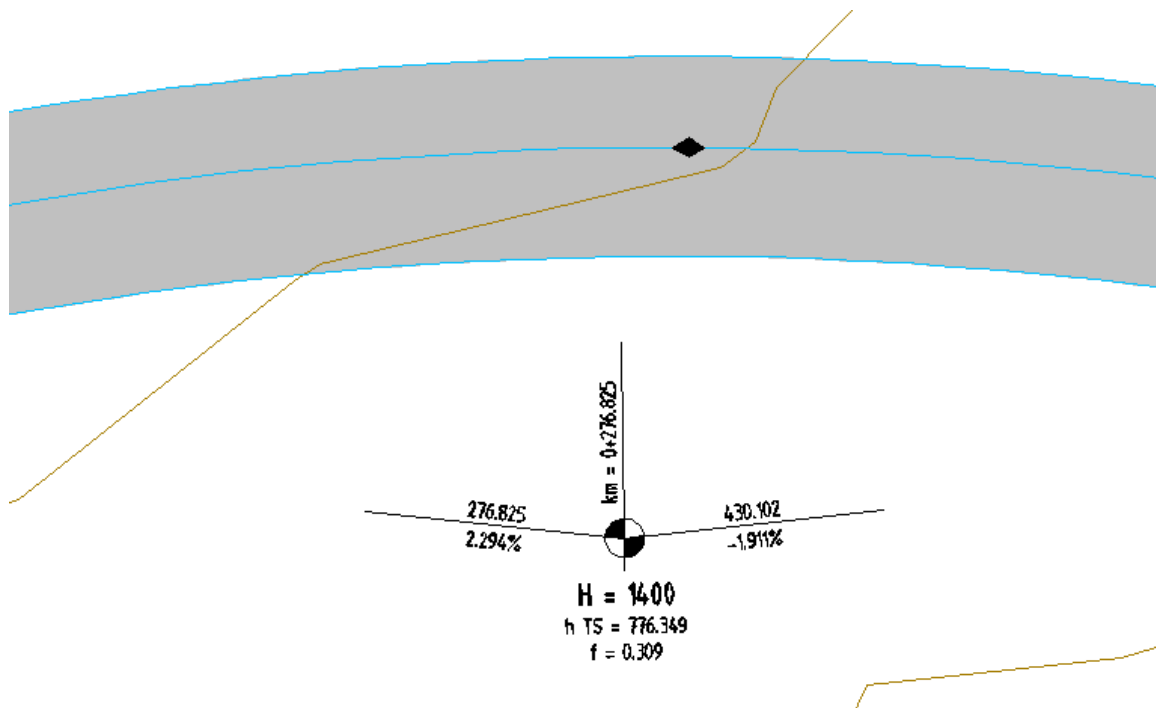
Sind die Dienstprogramme nicht dynamisch, sind die Beschriftungen gruppiert oder über den Kontextmenübefehl Ähnliche auswählen komfortabel auswählbar, so dass das Löschen erleichtert wird. Klicken Sie eine Beschriftung an, werden alle Objekte dieser Gruppe ausgewählt. Erstellen Sie nach einer Änderung der Planung die Beschriftungen neu.

Greifen Sie für eine Bearbeitung auf das AutoCAD-Eigenschaftsfenster oder den Blockeditor zu, um die Darstellung oder die Werte zu verändern.

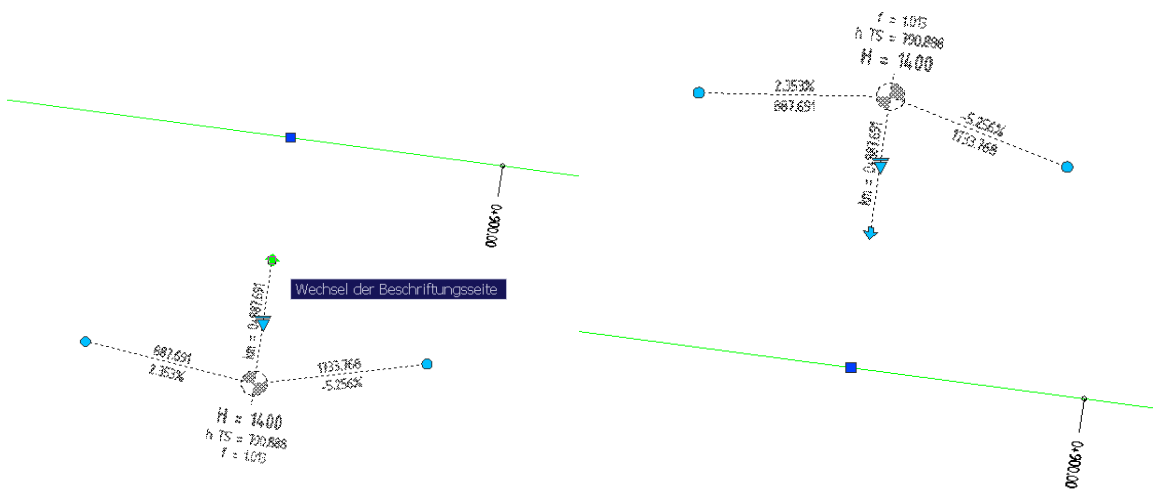
Neuerungen

Neigungsbrechpunkte des Längsschnitts im Lageplan

Sind eine Achse und eine Gradiente in der Zeichnung vorhanden, können die Neigungsbrechpunkte der Gradiente im Lageplan gemäß RE85 angeschrieben werden. Zusätzlich werden die Hoch- und Tiefpunkte der Gradiente auf der Achse gemäß RE85 angetragen.



Der Block für die Neigungsbrechpunkte wird immer lesbar, d.h. mit zum unteren bzw. rechten Blatttrand ausgerichteter Beschriftung, eingefügt. Durch Anklicken des Blocks wird ein Pfeil angezeigt, der den Wechsel der Beschriftung auf die andere Seite der Achse ermöglicht. Dabei bleibt die Textanzeigerichtung erhalten:



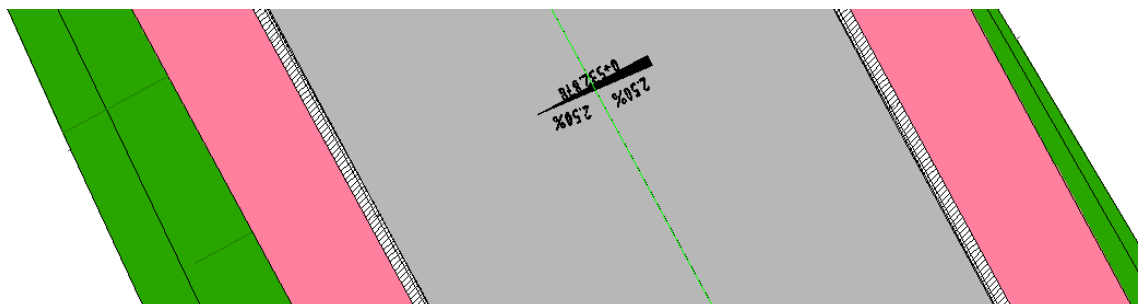
Der Block *TS-PUNKT* aus der ersten Version des AutoCAD Civil 3D 2008 Country Kit DACH ist nicht mehr aktuell, es gibt einen neuen Block *TSPUNKT*. Dabei wurden alle Parameter und Attribute des neuen Blockes eingedeutscht.

Die Beschriftung reagiert auf Maßstabsänderung, d.h. sie kann über den AutoCAD-Beschriftungs-Maßstab und über den Civil 3D-Zeichnungsmaßstab gesteuert werden. Es wurde eine Dialogauswahl eingebaut, um im Fall von mehreren Achsen und Längsschnitten die entsprechende Achse auswählen zu können: *Achse wählen <Eingabetaste für Auswahl>*: Gibt es nur eine Achse und einen Längsschnitt, erscheint diese Dialogbox nicht. Die Standardüberhöhung der Neigungswinkellinien ist Faktor 5.

Hinweis: möchten Sie die verbesserte Version dieses Dienstprogramms für Zeichnungen, die nicht auf Grundlage der Updateversionen der Zeichnungsvorlagen *_AutoCAD Civil 3D 2008 Deutschland, Österreich oder Schweiz.dwt* erstellt wurden, nutzen, muss der Block *TSPUNKT.dwg* manuell in die entsprechende Zeichnung eingefügt werden.

Querneigungsbeschriftung im Lageplan

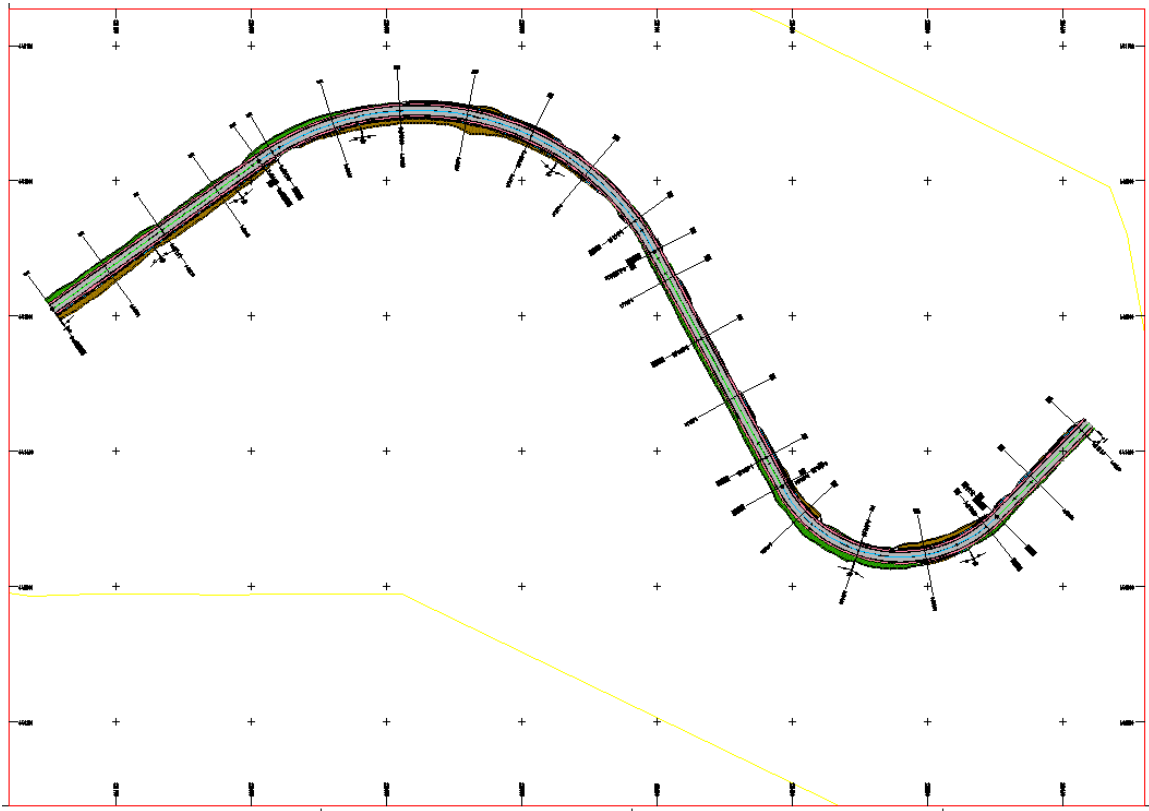
Sind vorab in den Achseigenschaften die Entwurfsgeschwindigkeit VE und die Querneigung für die zu beschriftende Achse definiert worden, kann die Querneigungsbeschriftung im Lageplan gemäß RE85 angeschrieben werden.



Koordinatenbeschriftung für Ansichtsfenster

Dieses Werkzeug erstellt eine Koordinatenbeschriftung am Ansichtsfensterrahmen eines Layouts in einem einstellbaren Raster. Zusätzlich werden die Koordinatengitterpunkte in die Zeichnung eingefügt.

Wählen Sie die Ansichtsfensterrahmen, die beschriftet werden sollen und bestätigen oder verändern sie die vorgeschlagenen Einstellungen.



Die Koordinatenbeschriftung kann wahlweise innerhalb oder außerhalb des Ansichtsfensters ausgegeben werden.

Die Warnung



erscheint nur noch bei nicht "normalen" Ansichten auf das WKS, auch wenn die Ansichtsfensterausrichtung nicht ideal ist. Es wird dennoch beschriftet.

Über eine Abfrage der Linienlänge besteht die Möglichkeit, die Koordinatenzahlen evtl. dichter an den Rahmen bzw. innen zwischen die Rahmenlinien schreiben zu können.

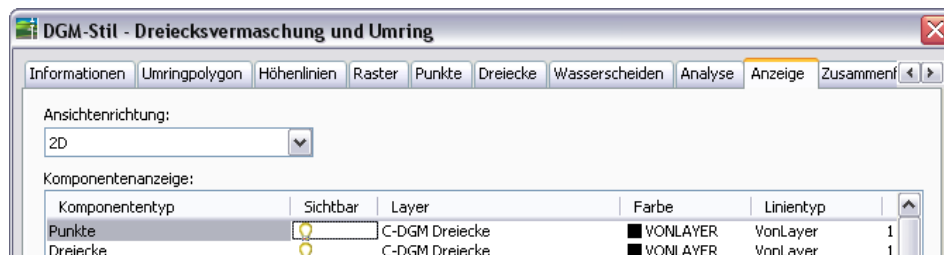
Für die Texthöhe der Koordinatenbeschriftung wird die aktuelle Höhe verwendet und die Eigenschaften des Texts (z.B. Höhe, Stil,...) können im AutoCAD-Eigenschaftsfenster geändert werden.

DGM Dreiecksbeschriftung

Dieses Dienstprogramm ermöglicht den automatischen Anschrieb der Eckpunkthöhe und wahlweise auch der Dreiecksnummer und der Eckpunktnummer für jedes Dreieck eines oder mehrerer Triangulierten DGMs.

Die Dreiecksbeschriftungen passen sich dynamisch Veränderungen des DGMs an und reagieren auch auf Maßstabsänderung, d.h. sie können über den AutoCAD-Beschriftungs-Maßstab und über den Civil 3D-Zeichnungsmaßstab gesteuert werden.

Für die Darstellung der Beschriftung muss die 2D-Ansicht der DGM-Komponente *Punkte* auf *Sichtbar* geschaltet sein:



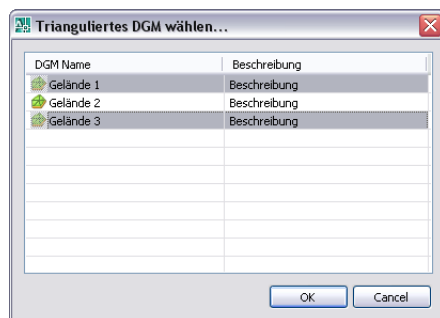
Die Beschriftungseinstellungen können für jedes DGM separat und unterschiedlich definiert werden.

Die Genauigkeit der Höhenzahl wird über die AutoCAD-Zeichnungseinheiten gesteuert. Sie lässt sich mit dem Befehl *LUPREC* bzw. *EINHEIT* verändern.

Vorgehensweise:

- Das oder die DGMs werden entweder durch Anklicken oder über eine windowskonforme Mehrfachauswahl in einer Auswahlliste ausgewählt:

DGM wählen <Eingabetaste ruft Auswahlliste auf>



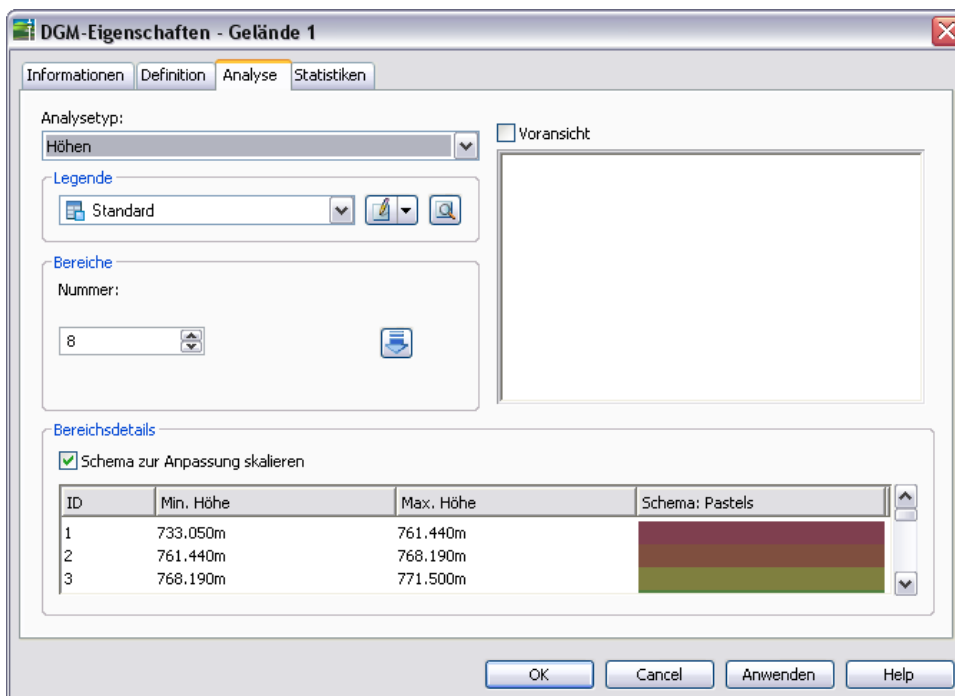
- Die Beschriftungsoptionen werden über einen Dialog, der bei Bedarf später mit der Eingabe des Befehls *Dgmdreiecksbeschriftung* in die Befehlszeile aufgerufen wird, eingestellt bzw. später verändert:



- Die Beschriftung wird automatisch beim Neuerstellen des DGMs oder bei Bedarf manuell aktualisiert, indem man den Befehl *Regenerieren* ausführt.

Die Dreieckseckpunkthöhe können wahlweise nach der Wertetabelle und dem zugehörigen Farbschema der DGM-Analyse > *Analysetyp Höhen* eingefärbt werden.

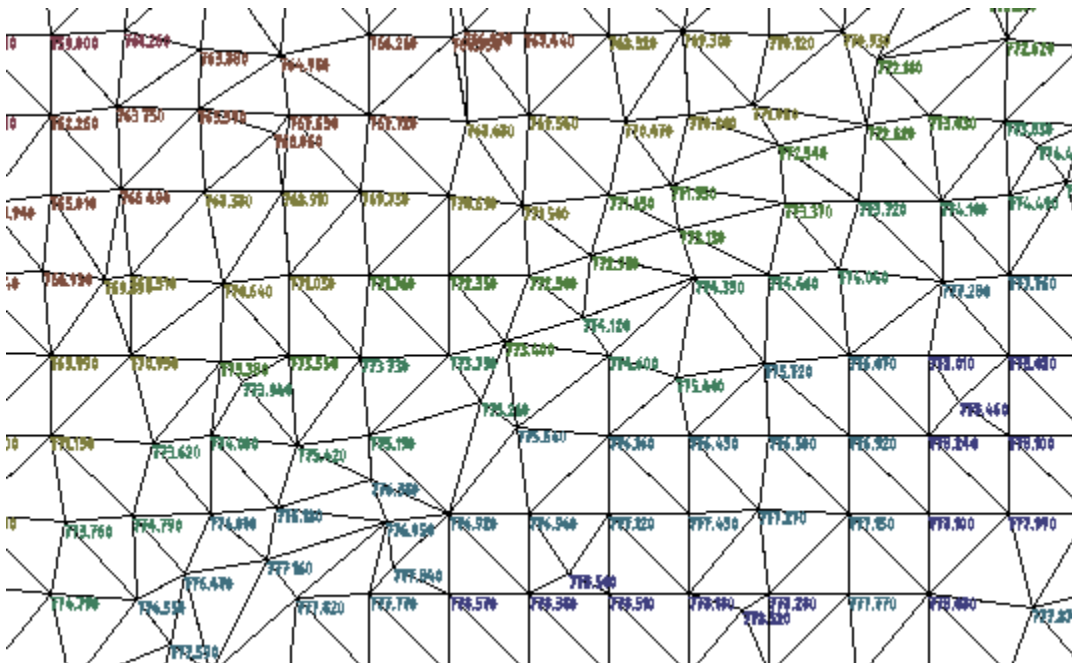
- Definieren Sie die Analyse wie gewünscht:



- Geben Sie den Befehl *Dgmdreiecksbeschriftung* in die Befehlszeile ein, wählen Sie das bzw. die entsprechenden DGMs entweder durch Anklicken oder über eine windowskonforme Mehrfachauswahl in einer Auswahlliste aus und aktivieren Sie die Option *Benutze farbige Tiefenzahlen*:



- Ein mögliches Ergebnis sieht wie folgt aus:



Hinweis: Durch folgende Situationen kann es zu Verzögerungen beim Arbeiten mit großen DGMs kommen:

- beim Ausführen des Befehls Regenieren wird jedes DGM neu beschriftet
- im Objektviewer wird bei jedem Loslassen der Maus die Beschriftung neu generiert

Rasterbasierende DGM-Beschriftungsfunktionen

Mit dem Befehl *DGMTIEFEN* stehen Ihnen innerhalb des Dienstprogramms *DGMDreiecksbeschriftung* weitere Beschriftungsmöglichkeiten zur Verfügung. Dieser Befehl beschriftet ein Trianguliertes DGM in einem definierbaren Bereich und Rasterabstand mit farbigen Höhen- oder Tiefenzahlen.

Die Höhen werden als unbenannter Block (ohne Dynamik) vom gewählten DGM erstellt. Die Beschriftung wird weitgehend ohne Dialog, sondern über AutoCAD Systemvariablen gesteuert.

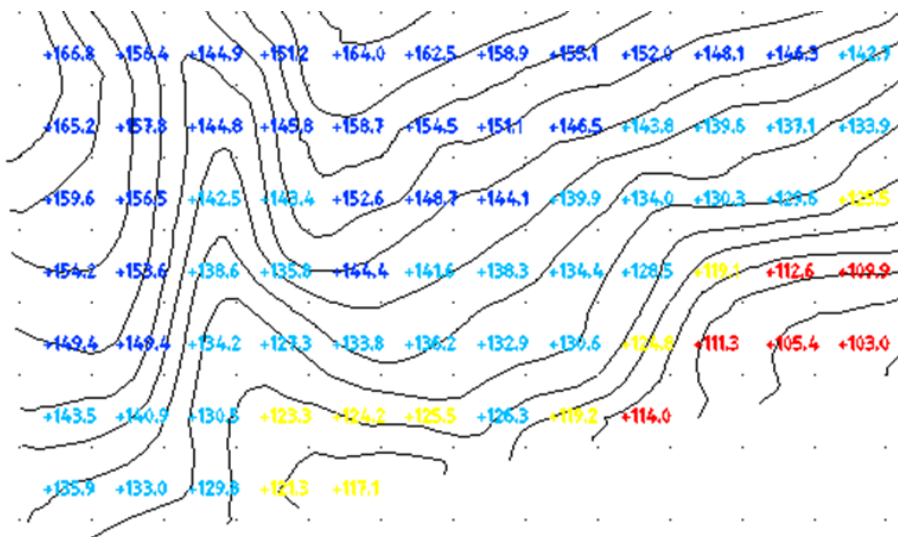
Um das gewünschte Ergebnis zu erhalten, sollten Sie folgende Systemvariablen vor dem Ausführen des Befehls einstellen:

- Rasterbereich: LIMMIN und LIMMAX einstellbar mit Befehl LIMITEN
- Rasterabstand über GRIDUNIT einstellbar mit Befehl RASTER
- Nachkommastellen über LUPREC einstellbar mit Befehl EINHEIT
- Textgröße TEXTSIZE einstellbar über Befehl TEXTSIZE
- Textstil über TEXTSTYLE = aktueller Textstil, einstellbar mit Befehl STIL
- Layer über CLAYER = aktueller Layer einstellbar über Befehl LAYER
- Textwinkel über SNAPANG einstellbar über SNAPANG

Vorgehensweise:

- Stellen Sie die *Limiten* auf den Bereich ein, der beschriftet werden soll.
- Führen Sie den Befehl *Dgmtiefen* durch Eingabe in die Befehlszeile aus.
- Wählen Sie das entsprechende DGM entweder durch Anklicken oder über eine windowskonforme Mehrfachauswahl in einer Auswahlliste aus und bestimmen Sie die Art der Zahlendarstellung (Höhen- oder Tiefenzahlen).

Höhenzahlen erhalten bei negativen Werten ein Vorzeichen: 123,45 0,0 und -12,33
Tiefenzahlen erhalten bei positiven Werten ein Vorzeichen = +123,45 +0,0 und 12,33



Optimierter Rasterpunktimport

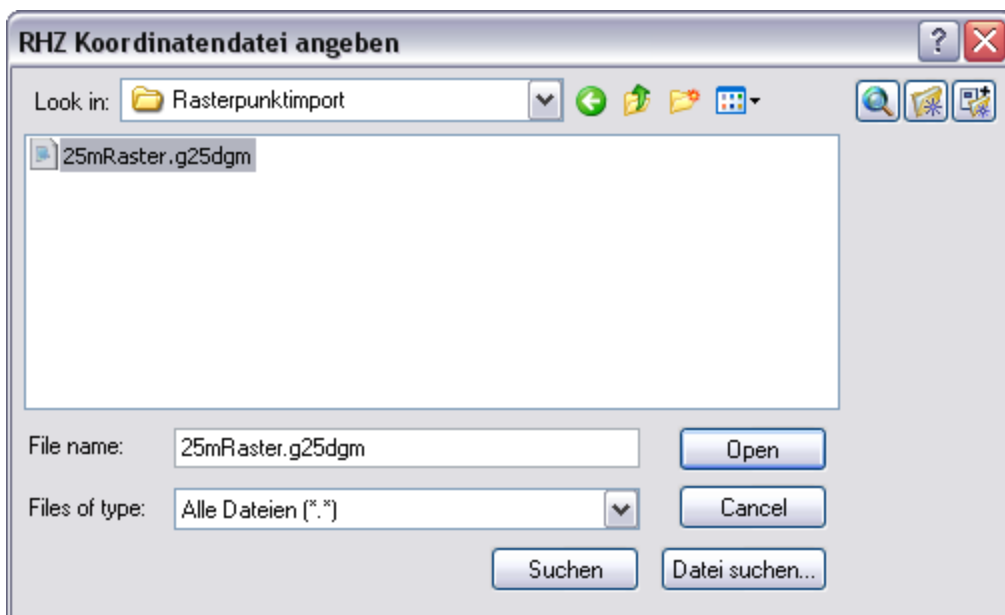
Dieses Dienstprogramm entfernt bei aufeinander folgenden Rasterpunkten mit gleichem Gefälle den jeweils mittleren Punkt aus einer Punktdatei. Zusätzlich kann man durch Angabe einer Z-Toleranz die Rasterkoordinatendatei ausdünnen. Es können mehrere Iterationsschritte vorgegeben werden.

Eine ausgedünnte Rasterpunktdatei kann als neue Datei gespeichert werden, z.B. um die Daten als Punktdatei zu einer DGM-Definition hinzuzufügen oder direkt in die Zeichnung importiert werden. Durch eine weitere Option kann beides gleichzeitig ausgeführt werden. Die neue Datei wird im Verzeichnis der ursprünglichen Rasterpunktdatei abgelegt.

Die Punkte werden beim Import als Civil 3D Punkte eingelesen.
Die Datei muss zeilen- bzw. spaltenweise vorsortiert sein. Es wird eine rasterbasierte Koordinatenliste im Format Rechtswert Hochwert Höhe (Tab-, Komma- oder Leerzeichengetrennt) erwartet.

Vorgehensweise:

- Nach Ausführen des Befehls vom Werkzeugkasten öffnet sich folgende Dialogbox:



- Wählen Sie die auszdünnende Rasterpunktdatei aus und geben Sie die gewünschte Z-Toleranz sowie die Anzahl der Iterationsschritte an.

Hinweis:

Eine bessere Performance wird erzielt, indem man die neue, ausgedünnte Rasterpunktdatei importiert oder sie zu einer DGM-Definition hinzufügt.

Nach dem Ausdünnen empfiehlt es sich, stark ausgedünnte Reihen mit Bruchkanten zu versehen, damit DGM-Verfälschungen ausgeschlossen werden können.

Höhenanalysedaten

Dieses Dienstprogramm enthält Befehle zum Übertragen sowie Im- und Exportieren von DGM-Höhenanalysedaten. Es können definierte Höhenbereiche und die zugehörigen Index-Farbwerte auf andere DGMs übertragen oder in eine Textdatei gespeichert werden.

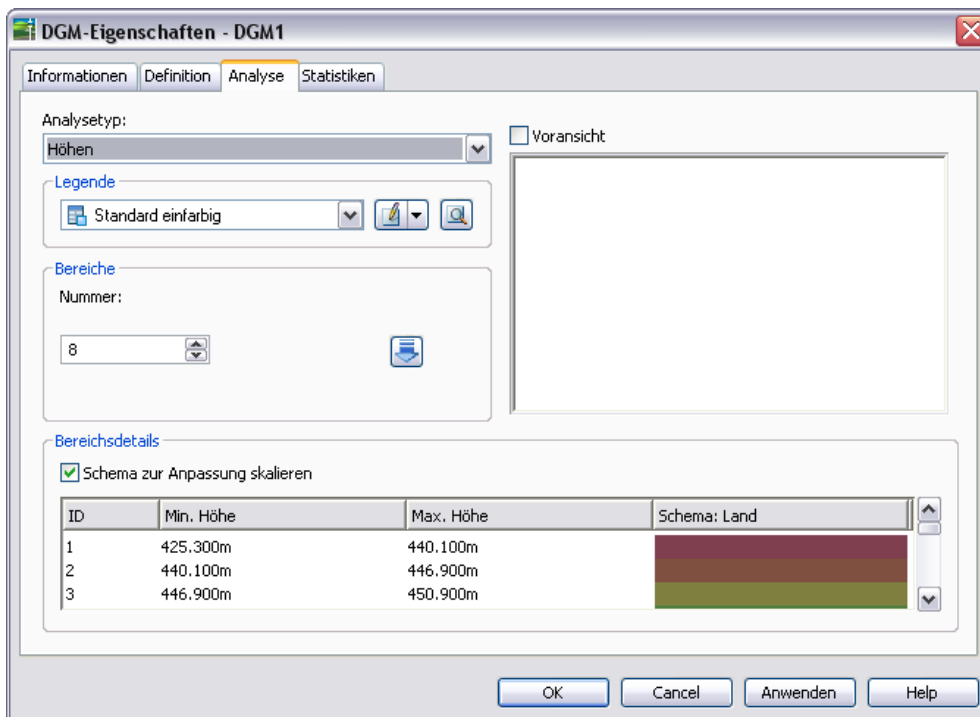
HöhenAnalysedatenübertragen dient zum Übertragen der Höhenanalysetabelle von einem DGM auf andere DGMs.

HöhenAnalysedatenexportieren dient zum Exportieren der Höhenanalysetabelle von einem DGM in eine CSV Textdatei.

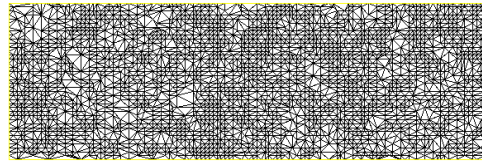
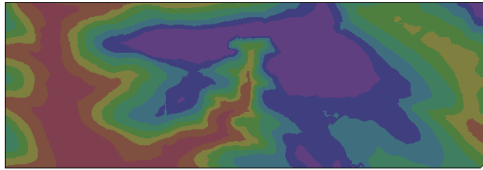
HöhenAnalysedatenimportieren dient zum Importieren der Höhenanalysetabelle aus einem CSV Textdatei zu einem DGM.

Vorgehensweise:

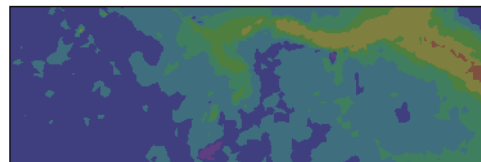
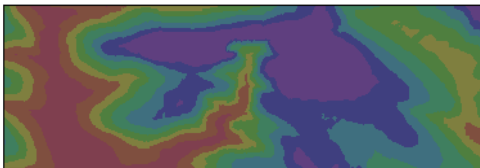
- Um DGM-Höhenanalysedaten übertragen oder exportieren zu können, muss eine DGM-Analyse für ein Quell-DGM erstellt worden sein, z.B.:



- Wählen Sie das Quell-DGM (im Bild linkes DGM) und das Ziel-DGM (im Bild rechtes DGM) in der Zeichnung aus:



- Stellen Sie anschließend in den DGM-Eigenschaften den DGM-Stil auf *Höhenanalyse 2D-Solid* um, dann werden die Wert- und Farbbereiche der Höhenanalyse des Quell-DGMs auf das Ziel-DGM übertragen:



Ein Import einer zuvor exportierten DGM-Höhenanalyse erfolgt analog.

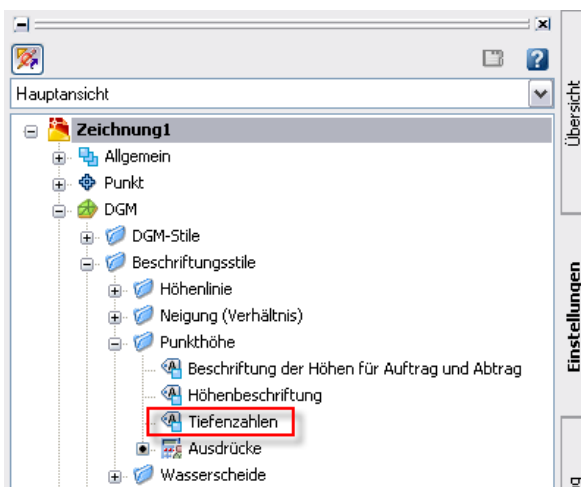
Mit diesem Dienstprogramm haben Sie die Möglichkeit, einmal definierte DGM-Höhenanalyse wieder zu verwenden und Ihre bevorzugten Wert- und Farbbereiche in benutzerdefinierte Divergierende Farbschemata zu speichern.

Tiefenzahlen für Hydrographie

Mit diesem Dienstprogramm wird bei der DGM-Beschriftung > Typ Punkthöhe die Farbe entsprechend der DGM-Höhenanalysetabelle geändert.

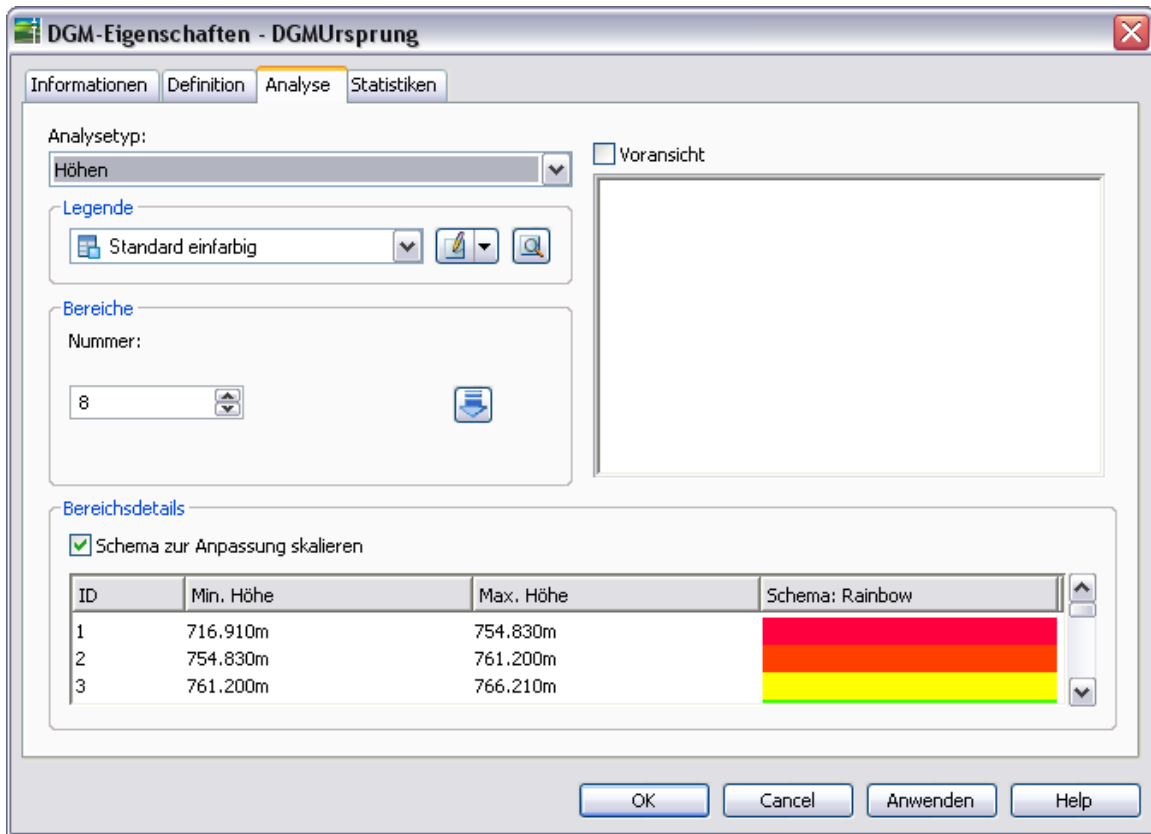
Die farbliche Einfärbung der Beschriftung erfolgt abhängig von der Punkthöhe, die Farbwerte werden aus der DGM-Höhenanalyse übernommen.

Mit dem Update der Zeichnungsvorlage *_AutoCAD Civil 3D 2008 Deutschland.dwt* wurde ein DGM-Beschriftungsstil für Punkthöhen Tiefenzahlen erstellt, der sich für diese Darstellung empfiehlt:



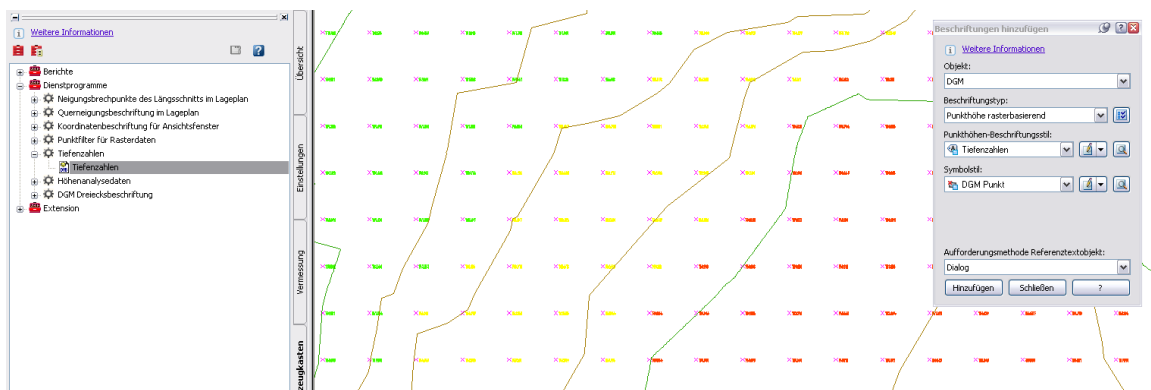
Voraussetzung für die farbliche Darstellung der DGM- Beschriftung ist ein zuvor erstelltes Civil 3D-DGM, eine DGM- Beschriftung > *Typ Punkthöhe* (z.B. rasterbasierend) und eine bereits definierte Analyse > *Typ Höhen*.

Benutzen Sie die Bereichstabelle für die Höhenanalyse unter *DGM-Eigenschaften* > *Analyse*:



Hinweis: beim zugehörigen DGM-Punkthöhenbeschriftungsstil *Tiefenzahlen* ist die Farbe der Komponente *DGM-Höhe* auf *VonBlock* und nicht auf *VonLayer* eingestellt.

Beispiel:



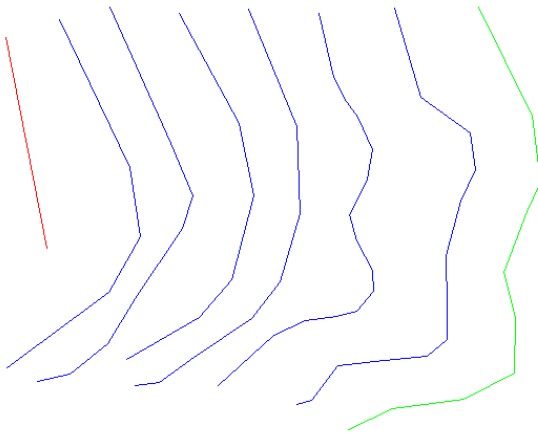
Automatische Höhenzuweisung

Dieses Dienstprogramm ermöglicht Ihnen die automatisierte Zuweisung von Höhen für beliebige Objekte, wie z.B. Linien, Polylinien, Splines, oder auch Civil 3D Elementkanten.

Diese Funktion erspart Ihnen z.B. das manuelle Ändern der Erhebung von Objekten, die als Höhenlinien zu einer DGM-Definition hinzugefügt werden sollen.

Vorgehensweise:

- In Ihrer Zeichnung befinden sich Linien (rot), Polylinien (blau) und Elementkanten (grün), die keine Erhebung haben, aber als Höhenlinien oder Bruchkanten zu einer DGM-Definition hinzugefügt werden sollen:



- Bestimmen Sie nach dem Ausführen des Befehls *Automatische Höhenzuweisung* den Anfangs- und Endpunkt der Zaunlinie, die Anfangshöhe sowie das gewünschte Höhenlinienintervall. Das Intervall kann, je nachdem ob die Höhen steigen oder fallen, positiv oder negativ sein:

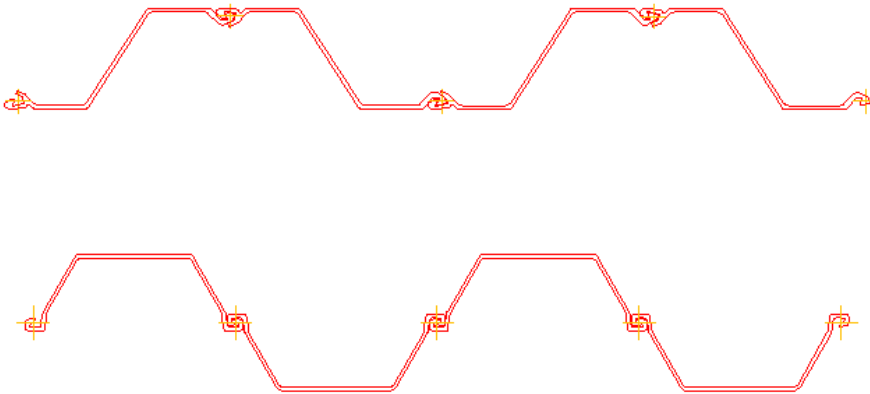


- Fügen Sie nun die Polylinien als Höhenlinie sowie die Linie und Elementkanten als Bruchkante zum DGM hinzu.

Hinweis: Unterbrechen Sie bei Senken oder Kuppen die Zaunlinie am tiefsten bzw. höchsten Punkt und führen Sie dann den Befehl mit entsprechender Anfangshöhe und z.B. negativem Intervall für die verbleibenden Höhenlinien durch.

Spundwand-Linienstile

Das AutoCAD Civil 3D 2008 Country Kit DACH enthält Linienstile für eine 2D-Darstellung von Spundwänden. Die Dateien Spundwand.lin, SW1A.shx, SW1B.shx, SW2A.shx und SW2B.shx werden nach <C>:\Dokumente und Einstellungen\<Benutzername>\Anwendungsdaten\Autodesk\C3D 2008\deu\Support installiert und können von dort bei Bedarf verschoben werden.



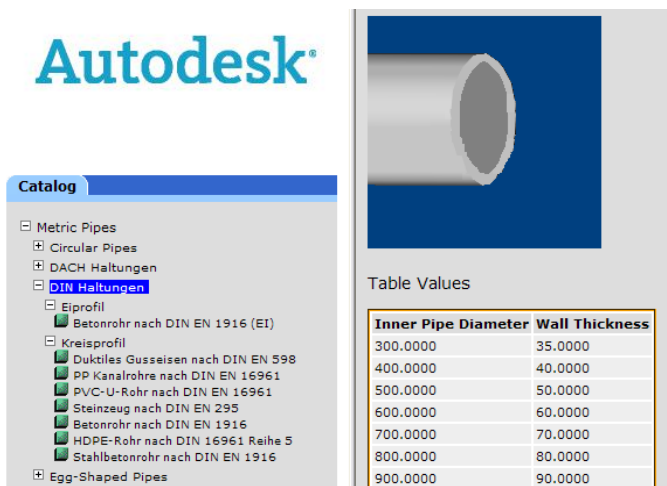
Neuerungen beim Kanalkatalog

Mit dem Update des AutoCAD Civil 3D 2008 Country Kit DACH werden auch erweiterte Haltungs- und Schachtkataloge installiert.

Diese Kataloge beinhalten neben den DACH-Haltungen und -Schächte bzw. Bauwerke auch Komponenten gemäß ihren entsprechenden DIN Normen (siehe Bilder aus den Kataloginhalten). Die einzelnen Komponenten bieten neue Materialien und Eigenschaften wie Durchmesser, Wandstärken, usw.:

Katalog *DIN* Haltungen:

Folgende Komponentenfamilien sind Teil des Katalogs *DIN* Haltungen:



Autodesk

Catalog

- [-] Metric Pipes
 - [+] Circular Pipes
 - [+] DACH Haltungen
 - [+] **DIN Haltungen**
 - [+] Eiprofil
 - [+] Betonrohr nach DIN EN 1916 (E1)
 - [+] Kreisprofil
 - [+] Duktiles Gusseisen nach DIN EN 598
 - [+] PP Kanalrohre nach DIN EN 16961
 - [+] PVC-U-Rohr nach DIN EN 16961
 - [+] Steinzeug nach DIN EN 295
 - [+] Betonrohr nach DIN EN 1916
 - [+] HDPE-Rohr nach DIN 16961 Reihe 5
 - [+] Stahlbetonrohr nach DIN EN 1916
 - [+] Egg-Shaped Pipes

Table Values

Inner Pipe Diameter	Wall Thickness
300.0000	35.0000
400.0000	40.0000
500.0000	50.0000
600.0000	60.0000
700.0000	70.0000
800.0000	80.0000
900.0000	90.0000

Katalog *DACH* Haltungen:

Folgende Komponentenfamilien sind Teil des Katalogs *DACH* Haltungen:



Autodesk

Catalog

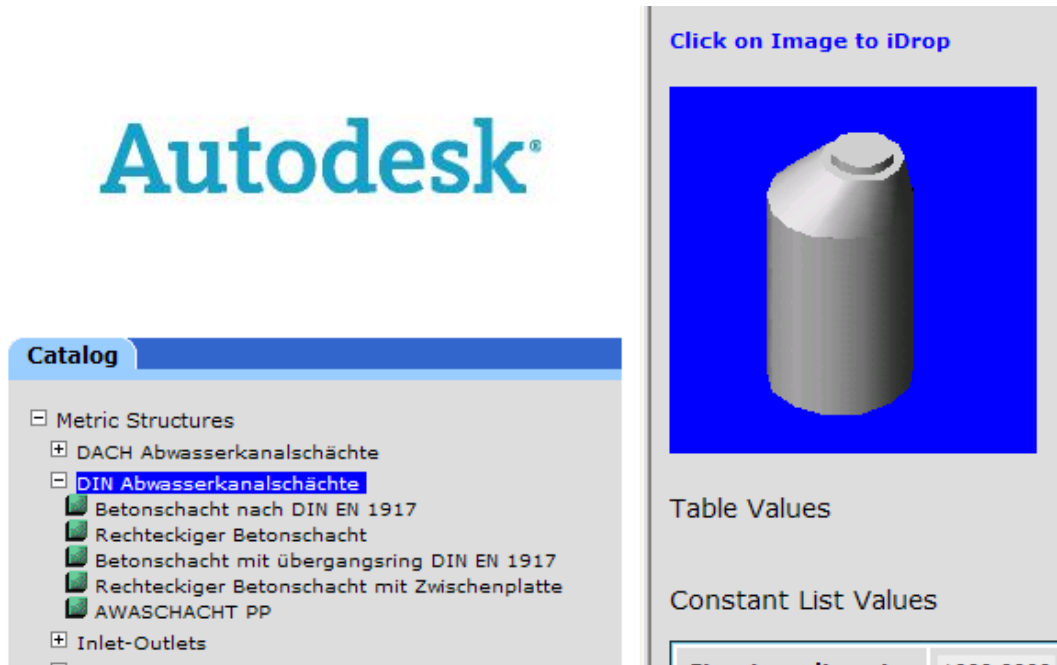
- [-] Metric Pipes
 - [+] Circular Pipes
 - [+] **DACH Haltungen**
 - [+] Eiprofil
 - [+] Beton Durchlass Eiprofil DACH
 - [+] Kreisprofil
 - [+] Beton DACH
 - [+] Duktiles Eisenrohr DACH
 - [+] PVC-Rohr DACH
 - [+] Stahlbeton DACH
 - [+] Steinzeug DACH
 - [+] Verbundrohr DACH
 - [+] DIN Haltungen

Table Values

Inner Pipe Width	Inner Pipe Height	Wall Thickness
400.0000	600.0000	50.0000
500.0000	750.0000	60.0000
550.0000	900.0000	65.0000
600.0000	1000.0000	70.0000
700.0000	1050.0000	80.0000

Katalog *DIN* Abwasserkanalschächte:

Folgende Komponentenfamilien sind Teil des Katalogs *DIN Abwasserkanalschächte*:



Katalog *DACH* Abwasserkanalschächte:

Folgende Komponentenfamilien sind Teil des Katalogs *DACH Abwasserkanalschächte*:



Die Komponentenfamilien der Kataloge *DIN* bzw. *DACH* *Haltungen* und *DIN* bzw. *DACH* *Abwasserkanalschächte* sind in die Komponentenlisten der Zeichnungsvorlage *_AutoCAD Civil 3D 2008 Deutschland.dwt* integriert.