



# Civil 3D 2024 Country KIT, CK Apps

Exposee

Neue Funktionen im Country KIT DACH,  
Register „CK Apps“ Version 2024

Dipl.-Ing. (TU) Gert Domsch  
[www.gert-domsch.de](http://www.gert-domsch.de)

# Gert Domsch, CAD-Dienstleistung Autodesk Civil 3D 2024, Country KIT „CK Apps“

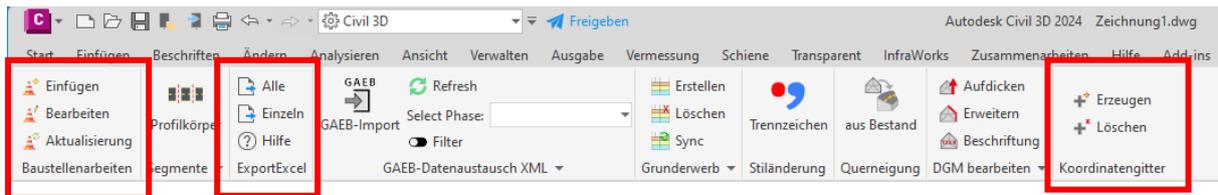
## Inhalt:

1Vorbereitung, Beispiel, Voraussetzung.....	3
2Baustellenarbeiten .....	6
3ExportExcel.....	9
4Koordinatengitter.....	12
5Fazit.....	20
Ende ...	20

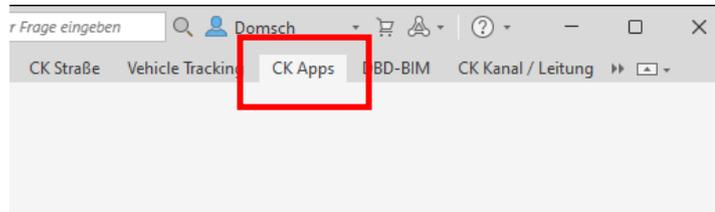
## 1 Vorbereitung, Beispiel, Voraussetzung

In der Version 2024 sind mir (bis jetzt) folgende Neuerungen innerhalb des CK (Country Kit für Deutschland, Österreich und Schweiz, Abkürzung „DACH“) aufgefallen.

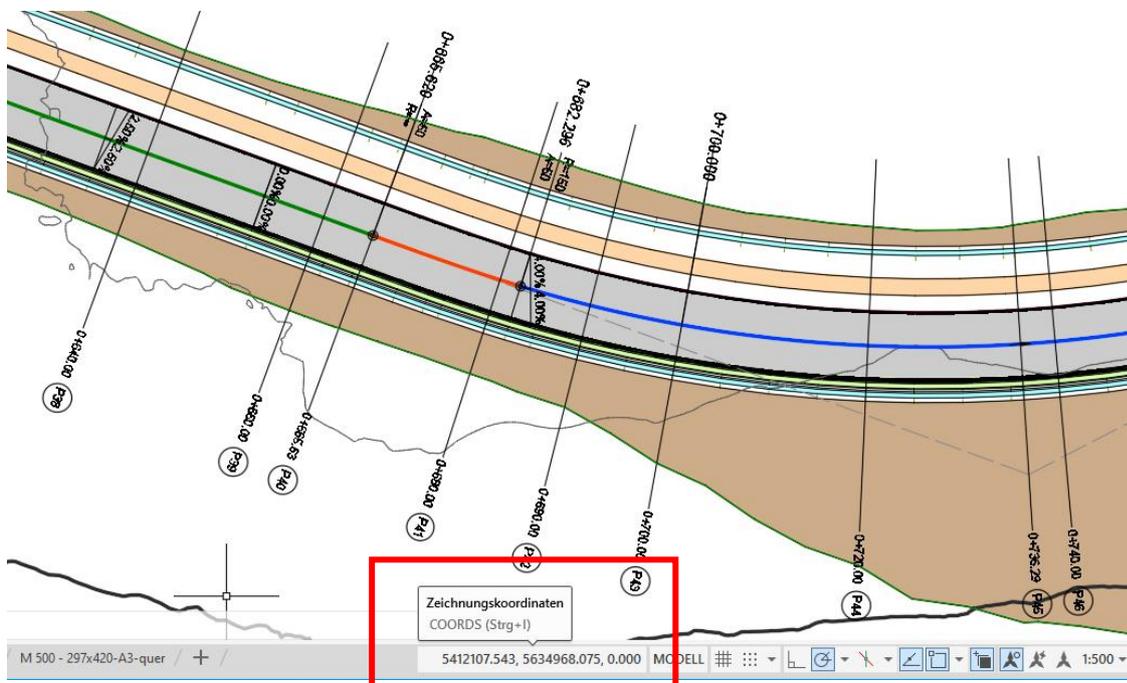
- Baustellenarbeiten
- ExportExcel
- Koordinatengitter



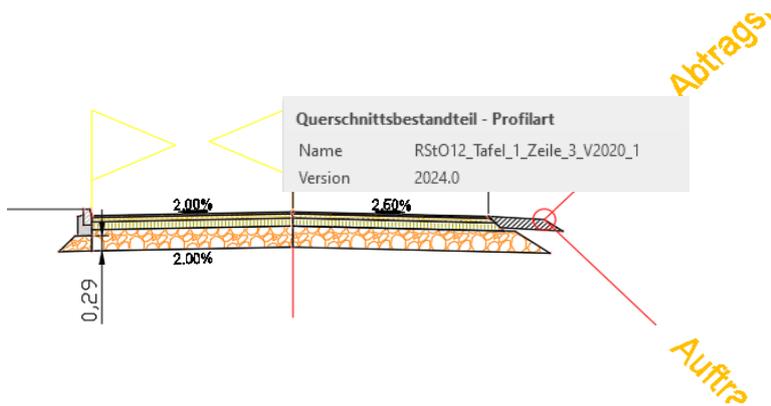
Zu finden sind die Neuerungen in „CK-Apps“ nach erfolgter Installation des CK Country Kit DACH (Das CK gilt nicht mehr „nur“ für Deutschland).



Um die Neuerungen zu erläutern, wird ein 3D-Profilkörper erstellt. Das Urelände DGM hat einen realen Bezug (veraltetes GK-Koordinatensystem).

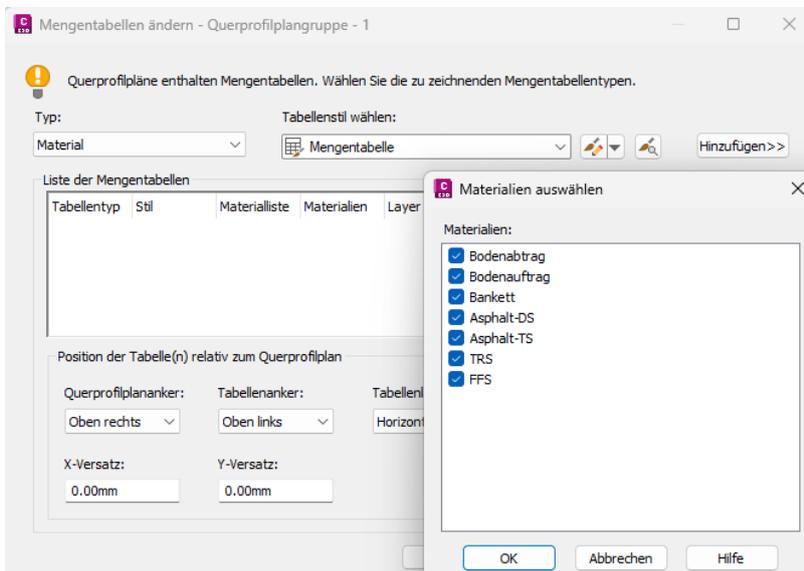


# Gert Domsch, CAD-Dienstleistung Autodesk Civil 3D 2024, Country KIT „CK Apps“



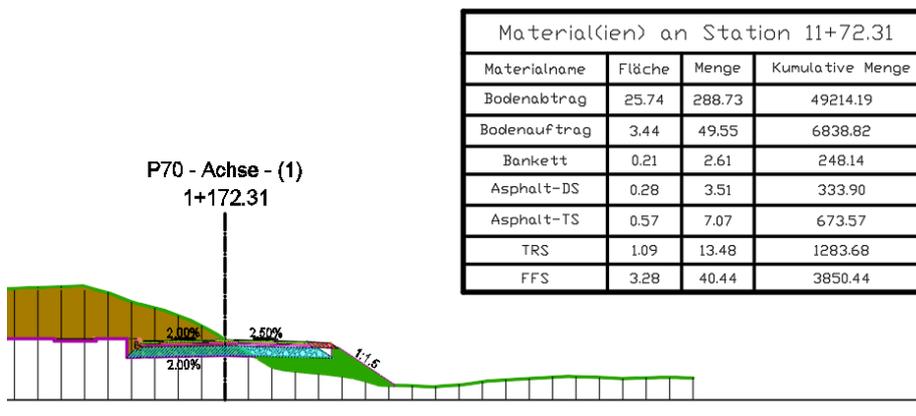
Der für die Erläuterung verwendete Querschnitt ist eine Mischung aus einem Autodesk Querschnitt (Querschnittmetrisch) und RStO 2012 Bestandteilen.

Es werden Querprofilinlinien und Querprofilpläne erstellt. Die Mengenberechnung wird als Tabelle am Querprofilplan geführt.



Folgende Mengen werden in  $m^3$  berechnet und als Tabelle am Querprofilplan angeschrieben.

- Bodenauftrag (bis Rohplanum)
- Bodenabtrag (bis Rohplanum)
- Bankett
- Asphalt- DS (Decksicht)
- Asphalt- TS (Tragschicht)
- TRS (Schottertragschicht)
- FFS (Frostschuttschicht)



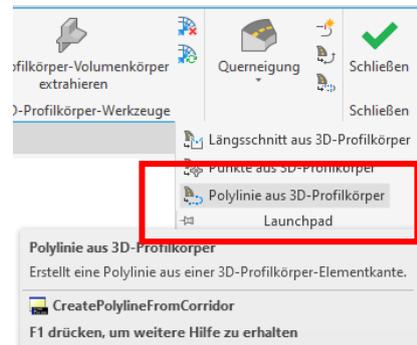
Für das Beispiel wird folgende Problemstellung angenommen:

# Gert Domsch, CAD-Dienstleistung Autodesk Civil 3D 2024, Country KIT „CK Apps“

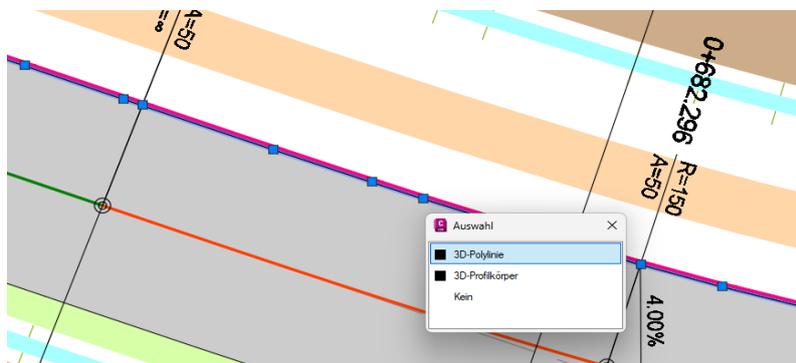
In Achsrichtung (von links nach rechts) ist auf der linken Seite der angeschlossene Gehweg oder Wirtschaftsweg zu sanieren. Warnbarken sollen den Verkehr auf der linken Seite einschränken und warnen. Es ist „DE-VKZ-626-31-Blicklicht -gelb“ aufzustellen.

In Vorbereitung der Funktion Baustellenarbeiten wird eine 3D-Polylinie aus dem Fahrbahnrand-links erstellt.

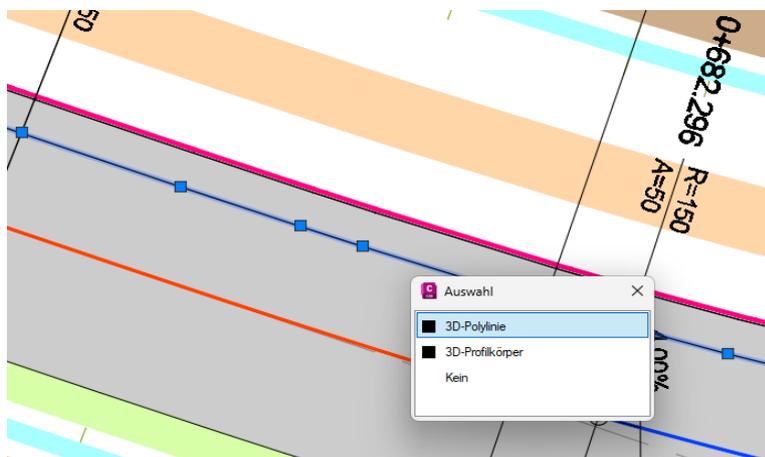
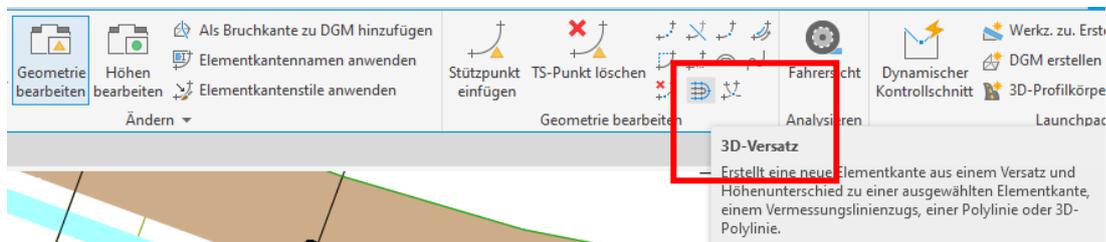
Die Ausgabe erfolgt mit der Funktion Launchpad:



Im Civil 3D ist anschließend ein 3D-Versatz möglich, um eventuell ein Ausgangselement für die Warnbarken auf der Fahrbahn mit Abstand zum Fahrbahn-Rand zu haben (Beispiel: 1m).



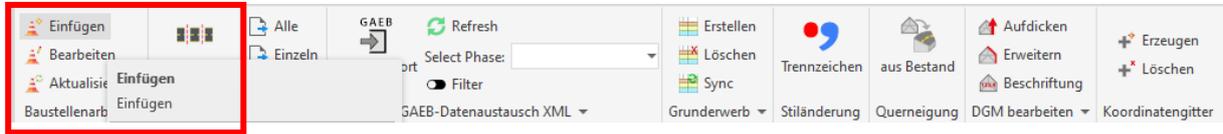
Der 3D-Versatz gehört zu den Funktionen der „Elementkante“.



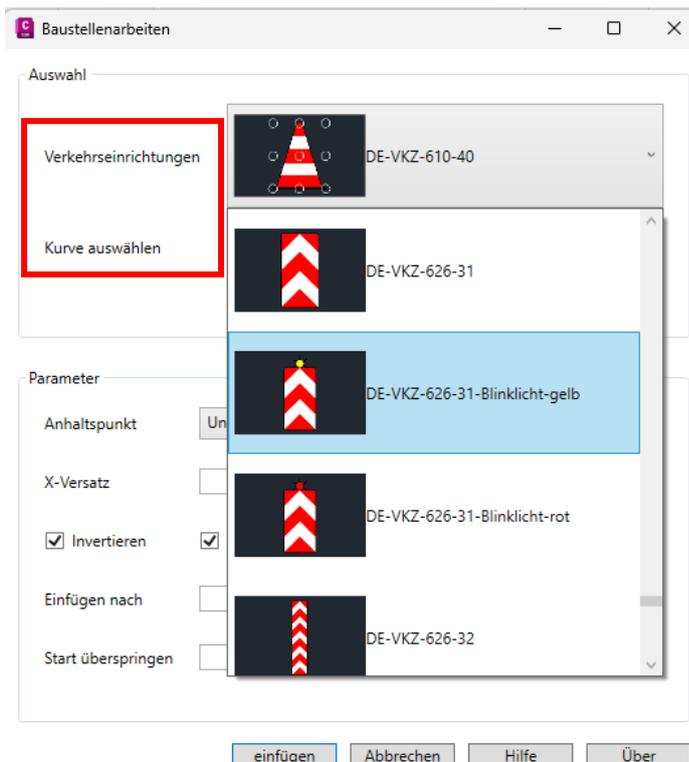
Im Beispiel ist eine 3D-Polylinie als Ausgangssituation für die Funktion „Baustellenarbeiten“ eingetragen.

## 2 Baustellenarbeiten

Die Funktion Baustellenarbeiten „Einfügen“ wird gestartet.



Als Bestandteil der Auswahl „Verkehrseinrichtungen“ sind die verschiedensten technischen Einrichtungen angelegt. Hier sollten alle Varianten für Deutschland, Österreich und die Schweiz enthalten sein.



Unter dem Begriff „Kurve auswählen“ wird die Linie ausgewählt, entlang der die Markierung aufzustellen ist.

Empfehlenswert ist die Linie derart zu stützen oder zu brechen, so dass die Linienlänge auch den Baustellen Bereich beschreibt.

**Hinweis:**  
Mit der „Bearbeiten-Funktion“ können Parameter beliebig oft geändert sein. Die Funktion „Zoom“ immer auf die Grenzen der ausgewählten Linien, unabhängig vom festgelegten „Anfang“ und „Ende“.

Laut Autodesk Hilfe sind 3D-Polylinien nicht vorgesehen? 3D-Polylinien sind jedoch wählbar.

Autodesk-Hilfe, der Aufruf ist Bestandteil der Funktion:

### 2.2 Einfügen

#### 2.2.1 Grundlagen

Die Funktion dient zum Erstellen von Baustellenabsicherungen in Form von Baken, Absperrungen und Verkehrsleitkegeln. Für die Erzeugung können Achsen, Elementkanten und 2D-Polylinien genutzt werden.

# Gert Domsch, CAD-Dienstleistung Autodesk Civil 3D 2024, Country KIT „CK Apps“

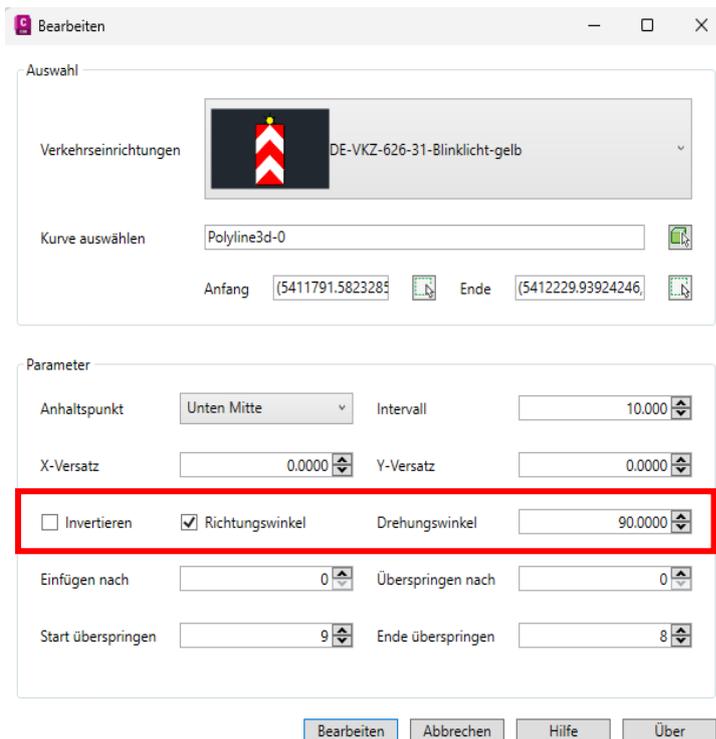
Anfang und Ende werden nicht als Stationen bezogen auf die Achse angegeben. Anfang und Ende werden im Bereich „Kurve auswählen“ als Koordinaten-Werte ausgewählt und eingetragen.

### Hinweis:

Bei der Auswahl von „Anfang“ und „Ende“ ist die Achsrichtung zu beachten. Es gilt nicht die Fahrtrichtung der Fahrzeuge! Es gilt die Richtung der Straßen-Achse.

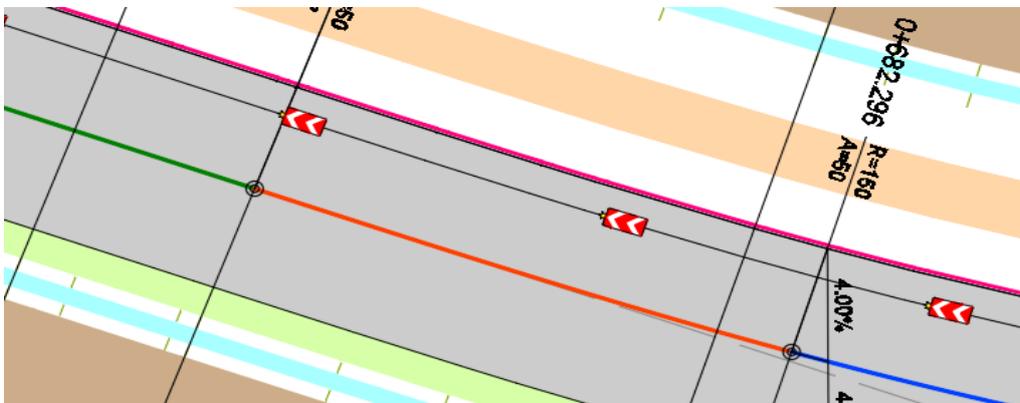
Als Einfüge-Punkt für die Verkehrsleiteinrichtung sind alle Griffe des Blockes verfügbar.

# Gert Domsch, CAD-Dienstleistung Autodesk Civil 3D 2024, Country KIT „CK Apps“

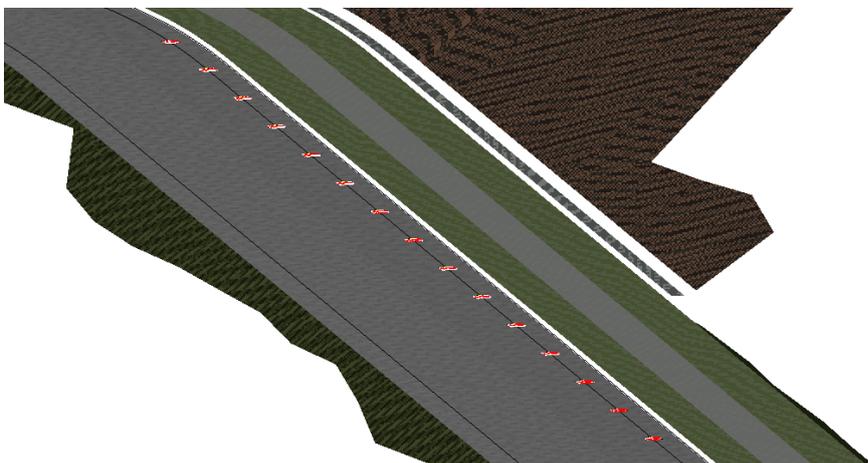


Das Einfügen der Warnbake mit Blinklicht oben (In Fahrtrichtung) und alle „10m“ erreiche ich mit folgender Einstellung.

Hinweis:  
Die Winkel-Angaben scheinen auf „Alt-Grad“ vorgegeben zu sein.



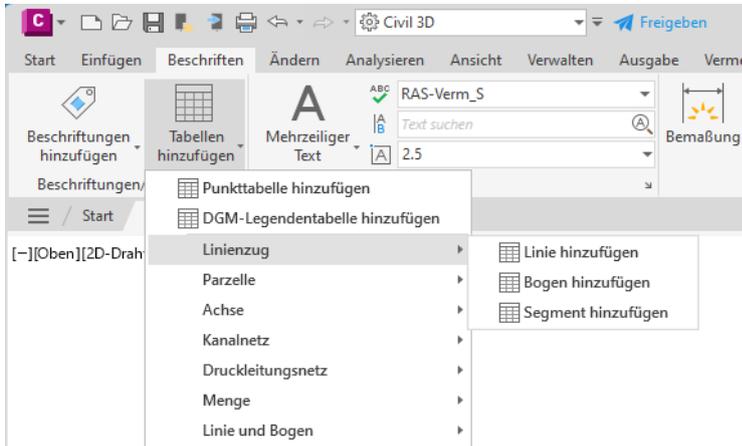
Die Blöcke sind nur 2D eingefügt, haben zwar die Höhe der Straße, sind aber keine „MV-Blöcke“ (integrierte 3D-Ansicht).



Eine Anfrage bei Autodesk hat ergeben, dass eine 3D-Darstellung bis jetzt noch nicht vorgesehen war. Diese Variante ist in die Weiterentwicklung aufgenommen (Stand: 01.08.2023, der Autor).

### 3 ExportExcel

Die Funktion „ExportExcel“ braucht als Voraussetzung erstellte Tabellen. Als Bestandteil von Civil 3D gibt es vielfältige Funktionen, um Tabellen innerhalb des Projektes (in die Zeichnung) zu schreiben.



Zur Erläuterung wird die Mengenberechnung aus Querprofilplänen benutzt, einschließlich der Option die Berechnungsergebnisse als Tabelle am Querprofilplan anzuschreiben.

Bild: Tabelle am einzelnen Querprofilplan

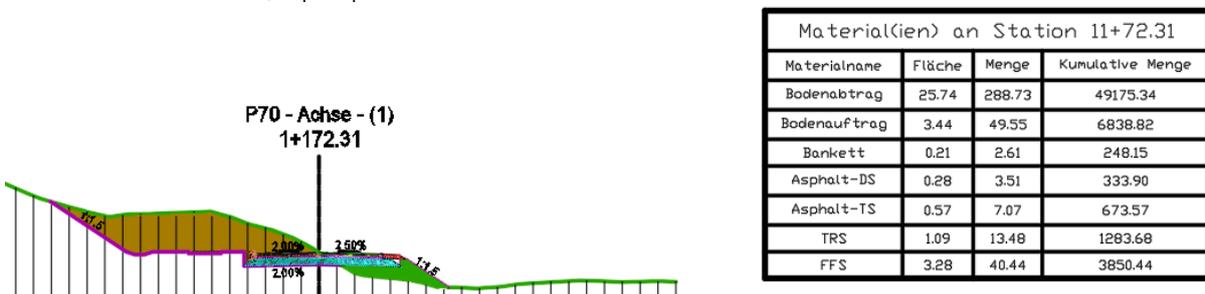


Bild: alle Querprofilpläne mit angeschriebener Tabelle

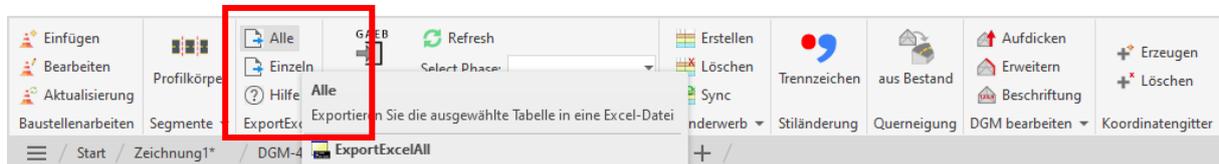


# Gert Domsch, CAD-Dienstleistung Autodesk Civil 3D 2024, Country KIT „CK Apps“

Hinweis:

Wichtig ist die Frage zu klären, in welcher Form wird die Vielzahl der Tabellen in der Ausgabe eingetragen.

Als Bestandteil der Funktion können eine einzelne Tabelle oder alle Tabellen ausgegeben sein.  
Es wird „Alle“ gewählt.



Die Tabellen werden in folgende Datei ausgegeben.



The screenshot shows the first table in the Excel spreadsheet. The table has the following data:

Materialname	Fläche	Menge	Kumulative Menge
Bodenabtrag	7.38	0	0
Bodenauftrag	3.16	0	0
Bankett	0.21	0	0
Asphalt-DS	0.28	0	0
Asphalt-TS	0.57	0	0
TRS	1.09	0	0
FFS	3.28	0	0

The 'Table-1' tab is highlighted with a red box.

Die geöffnete Excel-Datei zeigt den Export in einzelnen Tabellen (Register).

Bestandteil der Tabelle 1 an der Station 0+000,00 sind natürlich nur Flächen eingetragen, weil es die erste Station ist.

The screenshot shows the last table in the Excel spreadsheet. The table has the following data:

Materialname	Fläche	Menge	Kumulative Menge
Bodenabt	25.74	288.73	49175.34
Bodenauf	3.44	49.55	6838.82
Bankett	0.21	2.61	248.15
Asphalt-D	0.28	3.51	333.9
Asphalt-T	0.57	7.07	673.57
TRS	1.09	13.48	1283.68
FFS	3.28	40.44	3850.44

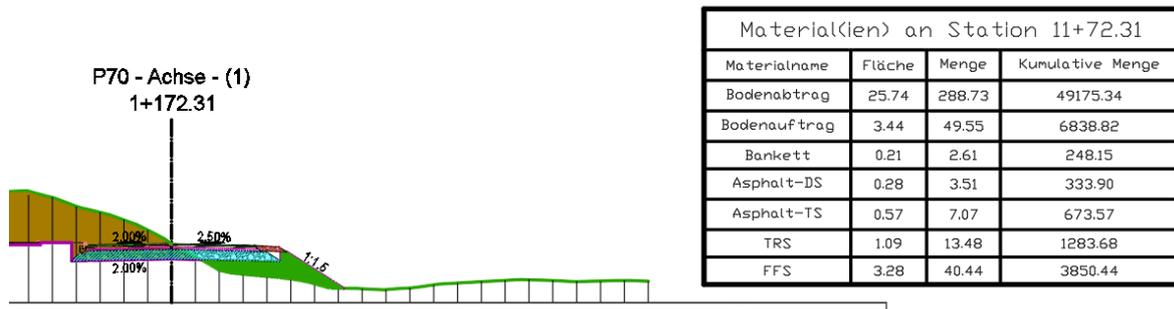
The 'Table-70' tab is highlighted with a red box.

Die Gesamtmenge ist in diesem Beispiel in der letzten Tabelle zu erwarten, weil erst hier alle einzelnen Mengen (von Station bis Station) zu einer kumulativen Menge addiert sind.

Im Beispiel steht die Gesamtmenge auf Tabelle 70. Das entspricht der Nummerierung der Querprofilpläne.

# Gert Domsch, CAD-Dienstleistung Autodesk Civil 3D 2024, Country KIT „CK Apps“

Im Beispiel entspricht die Querprofillinie „P70“ dem letzten Stationswert.



In der Excel Tabelle lassen sich zum Beispiel die Mengenwerte, die in der Ausschreibung als Flächen anzubieten sind, in Flächen umrechnen.

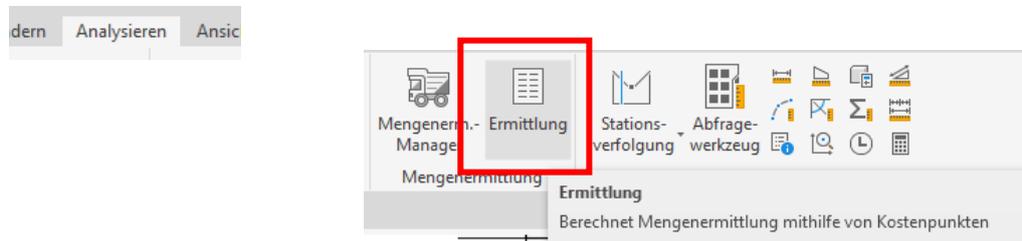
Materialname	Fläche	Menge	Kumulative Menge	Schichtstärke	Fläche in m²
Bodenabtrag	25.74	288.73	49175.34		
Bodenauftrag	3.44	49.55	6838.82		
Bankett	0.21	2.61	248.15		
Asphalt-DS	0.28	3.51	333.9	0.04	8347.50
Asphalt-TS	0.57	7.07	673.57	0.08	8419.63
TRS	1.09	13.48	1283.68		
FFS	3.28	40.44	3850.44		

Selbstverständlich gibt es auch die entsprechende Option (Flächenausgabe) im Civil 3D vorhanden. Die Basis für diese Funktion ist das Wissen um das Thema „Codierung“ und „Code-Stil-Satz“.

Die Ausgabe (Mengenermittlung, Ermittlung) liefert für die entsprechenden Flächen, Werte in der gleichen Größenordnung.

**Hinweis:**

Das Berechnungsergebnis kann nicht gleich sein, weil es auf einer anderen Basis (Berechnungsgrundlage, Wert-Rundung) erstellt wurde.

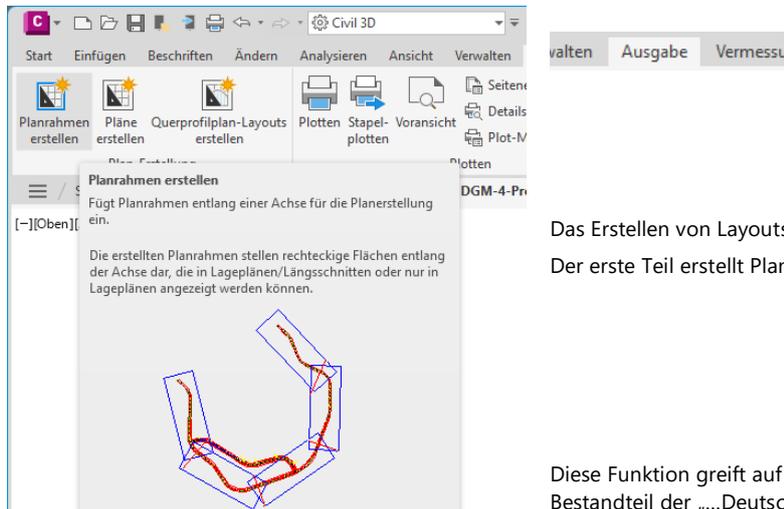


Kostenpunkt-ID	Beschreibung	Menge	Einheit
50-05	Asphalt-Deckschicht	8328.95	M2
50-06	Asphalt-Tragschicht	8377.07	M2

## 4 Koordinatengitter

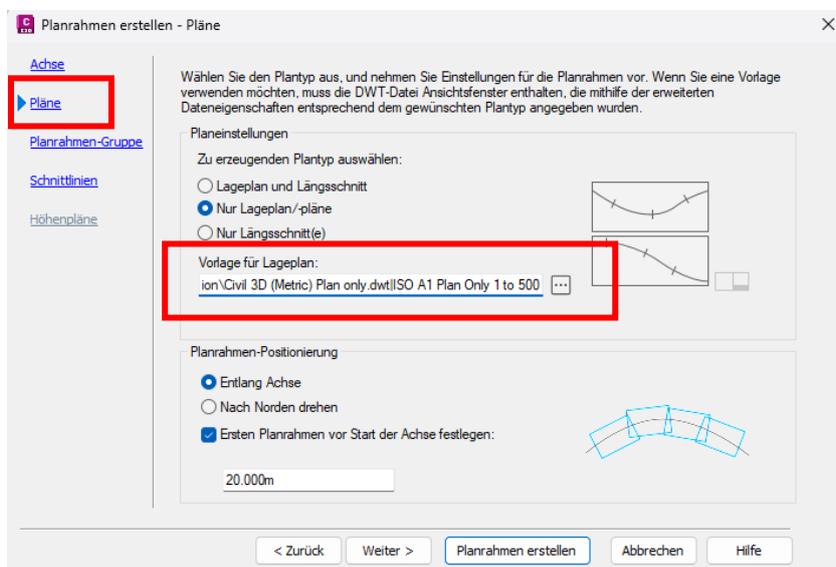
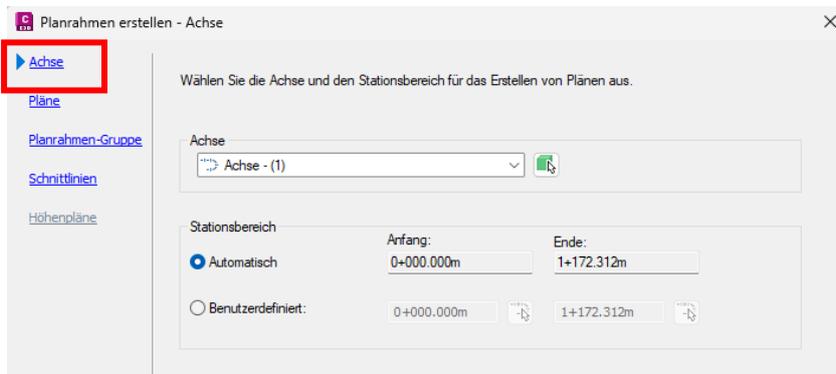
Die Basis für die Funktion „Koordinatengitter“ ist das Erstellen oder - Verwenden von Layouts.

Um entlang eine Achse, ausgerichtet nach Achs-Verlauf, Layouts zu erstellen, gibt es als Bestandteil des Registers Ausgabe spezielle Funktionen.

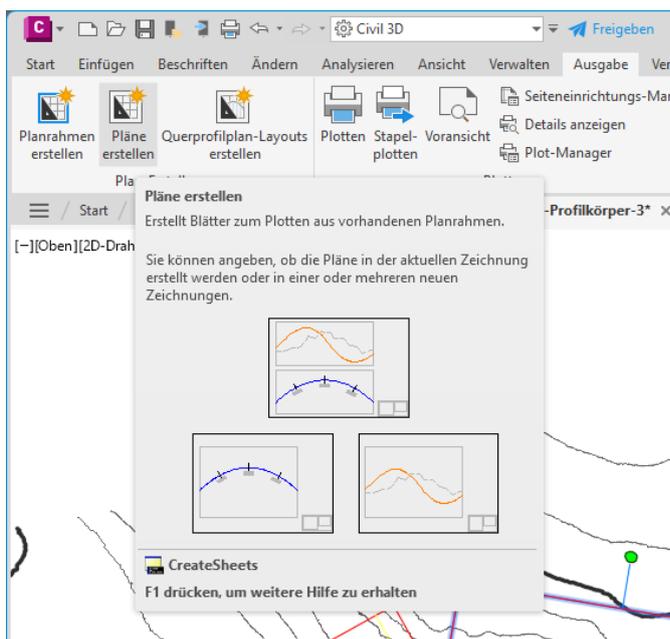
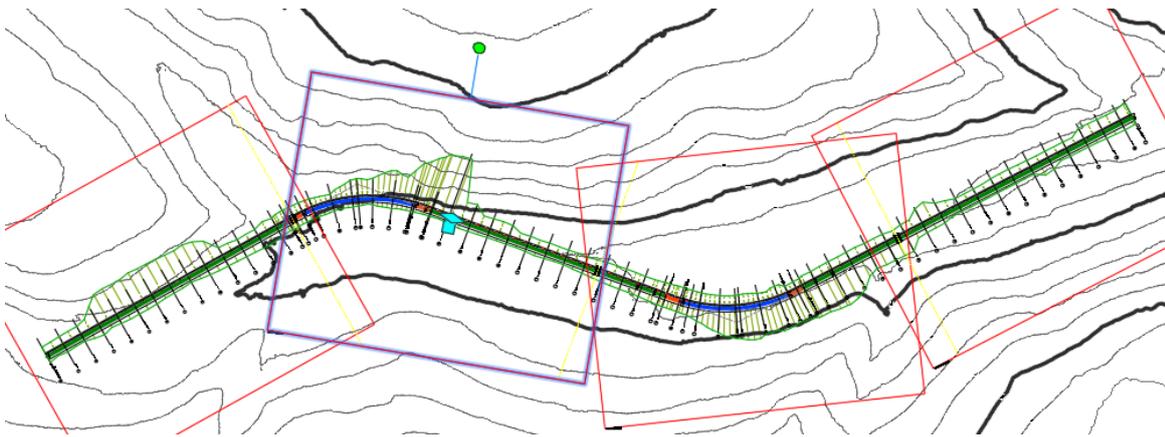
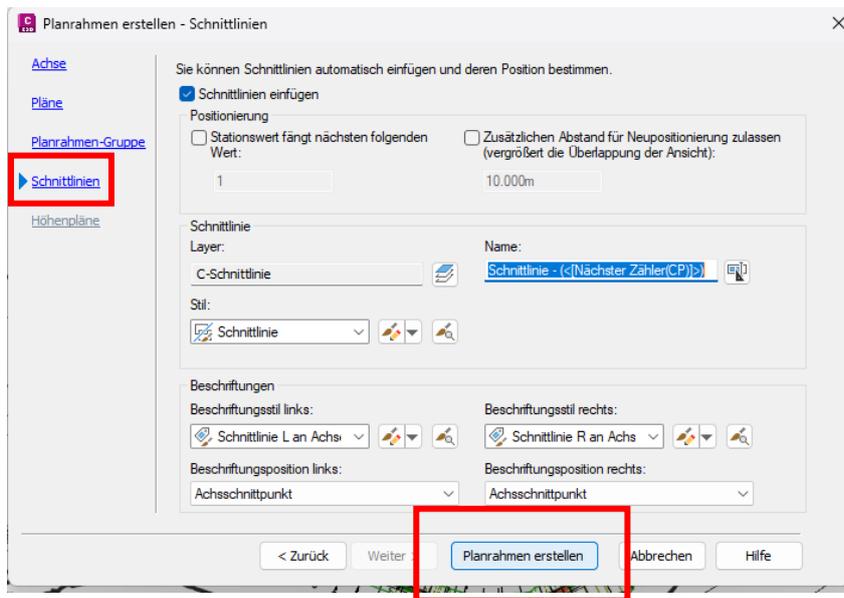


Das Erstellen von Layouts ist hier in zwei Teile gegliedert.  
Der erste Teil erstellt Planrahmen im Lageplan.

Diese Funktion greift auf vorbereitete Layouts zurück, die als Bestandteil der „...Deutschland.dwt“ geladen sind.

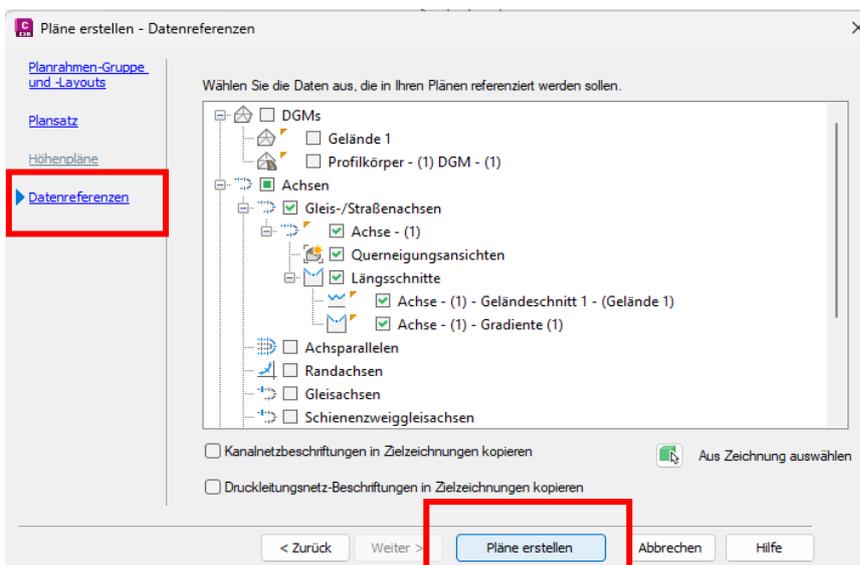
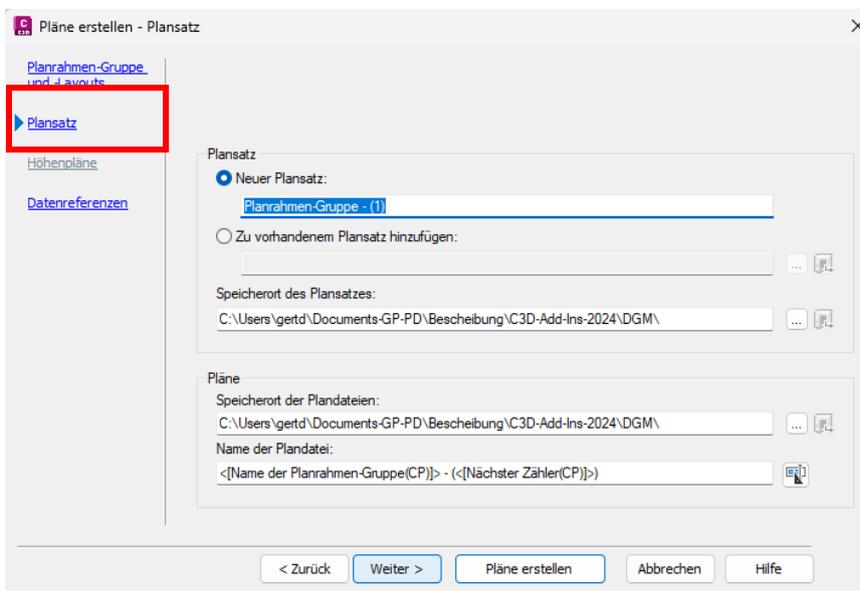
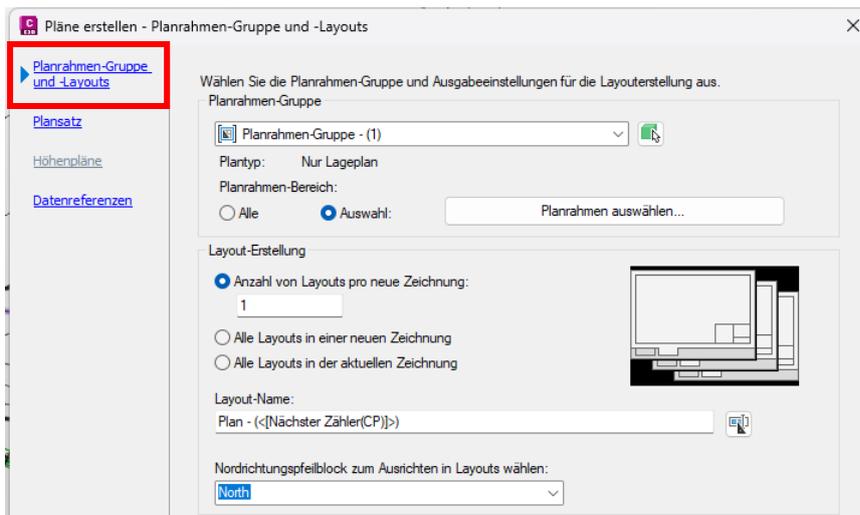


# Gert Domsch, CAD-Dienstleistung Autodesk Civil 3D 2024, Country KIT „CK Apps“



Im zweiten Teil, nach der Erstellung der Planrahmen, werden die eigentlichen Layouts, die eigentlichen Pläne erstellt.

# Gert Domsch, CAD-Dienstleistung Autodesk Civil 3D 2024, Country KIT „CK Apps“

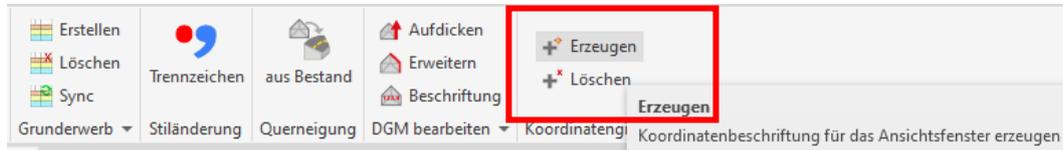


# Gert Domsch, CAD-Dienstleistung Autodesk Civil 3D 2024, Country KIT „CK Apps“

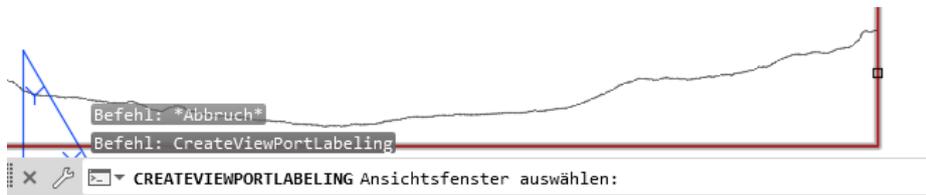
Hinweis:

Viele der vorbereiteten Autodesk-Layouts sind auf eine derartige Beschriftung (Koordinaten) nicht vorbereitet. Um die Zahlen, die die Beschriftung der Koordinaten zu zeigen, wird das Ansichtsfenster manuell in den Ecken nach innen gerückt (ca.15mm).

Die Funktion Koordinatengitter „Erzeugen“ wird ausgeführt.

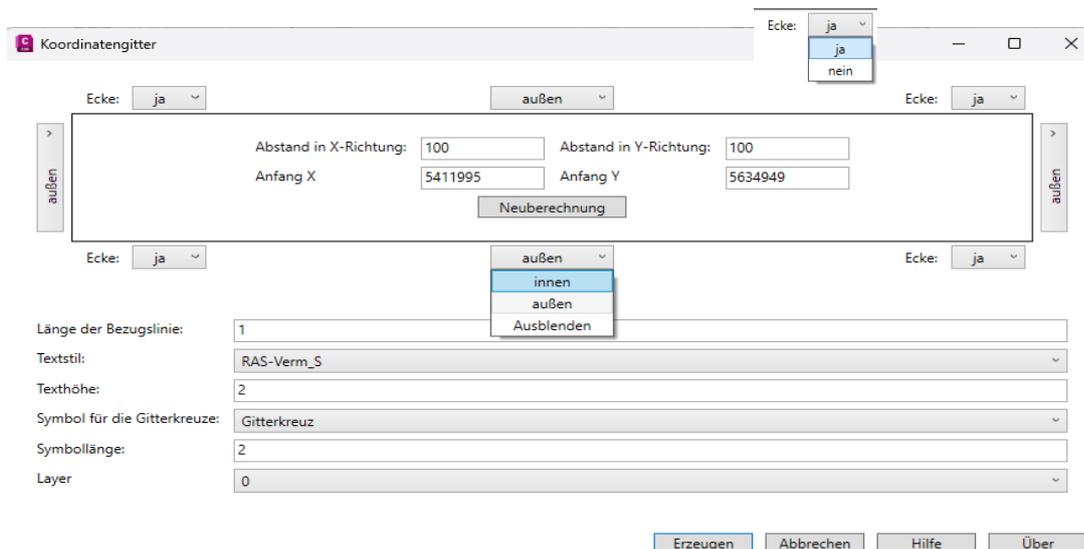


Die Funktion verlangt die Auswahl des „Ansichtsfensters“



Die Beschriftung kann nach Position gesteuert sein:

- innen
- außen
- ausgeblendet



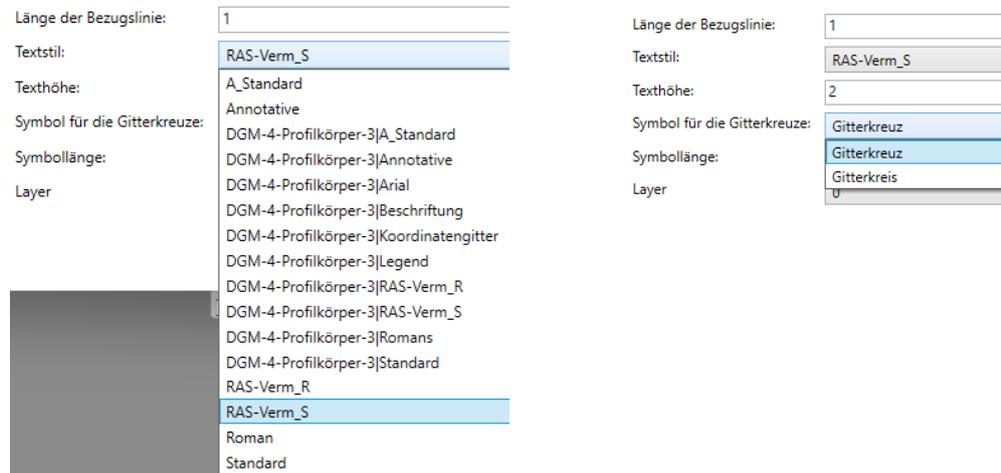
# Gert Domsch, CAD-Dienstleistung Autodesk Civil 3D 2024, Country KIT „CK Apps“

Als Schriftart werden alle in der Zeichnung geladenen Schriftarten angeboten.

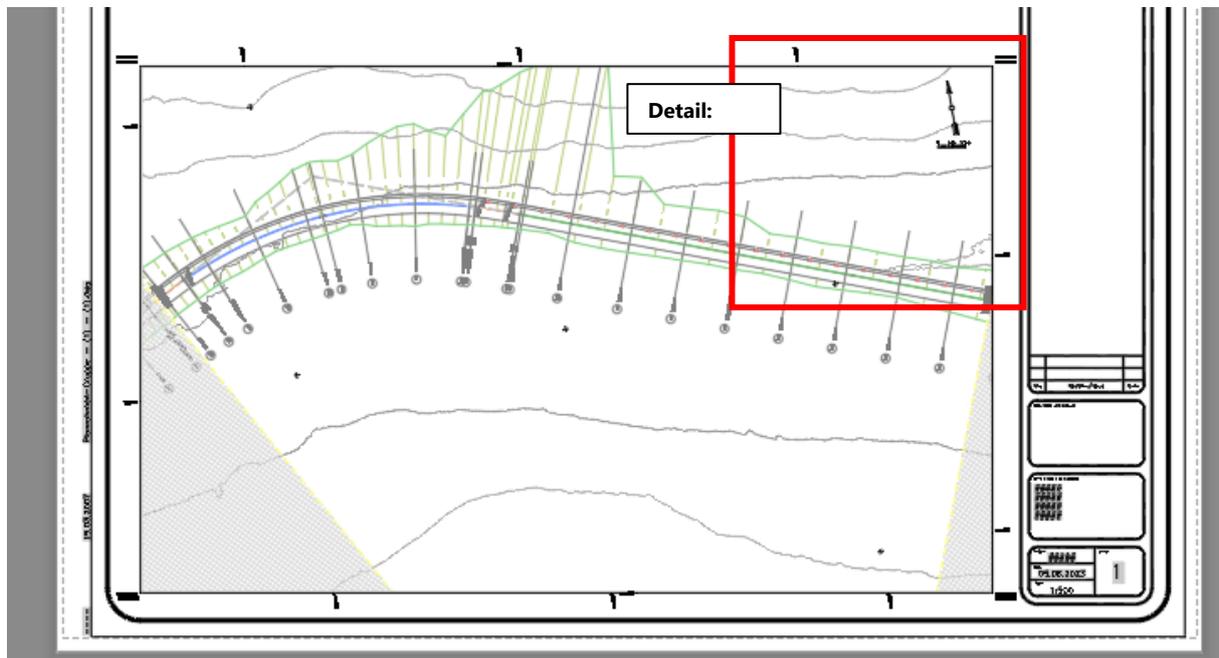
Hinweis:

Die Schriftart „RAS-Verm\_S“ ist ein AutoCAD-Text-Stil und hat als Schriftart „Arial“ geladen.

Die Schnittpunkte der Koordinaten in der Zeichnung können als „Gitterkreuz“ oder „Gitterkreis“ ausgeführt sein.

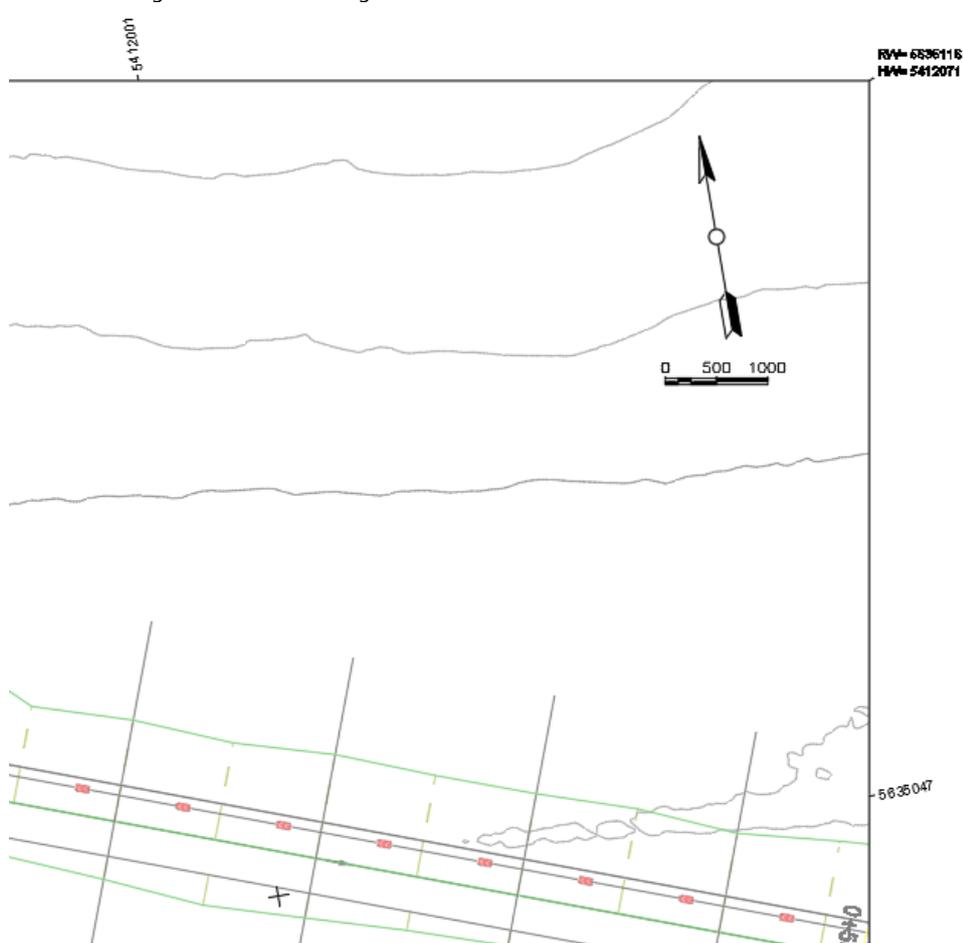


Das Bild zeigt das Ansichtsfenster mit Koordinaten beschriftet „außen“ mit Textstil „RAS-Verm\_S“ und „Gitterkreuz“.



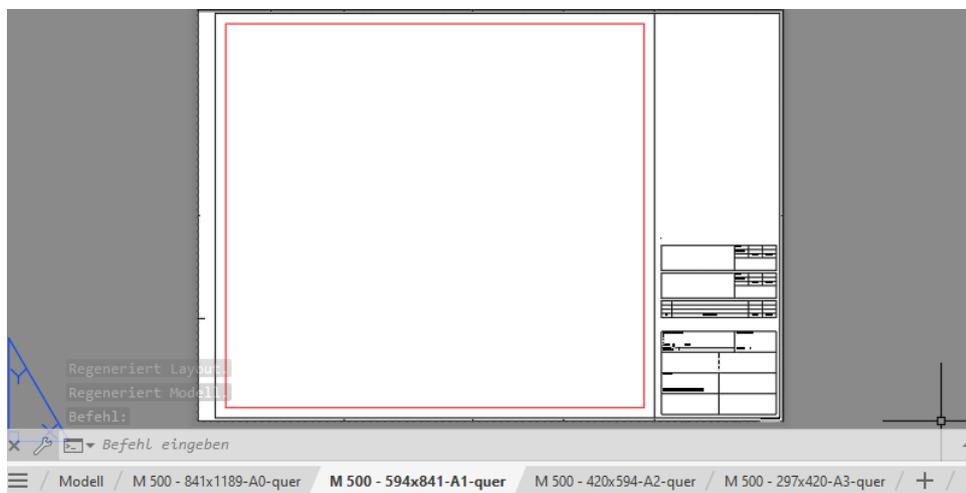
# Gert Domsch, CAD-Dienstleistung Autodesk Civil 3D 2024, Country KIT „CK Apps“

Detail:  
Die Beschriftung ist nach Norden ausgerichtet.

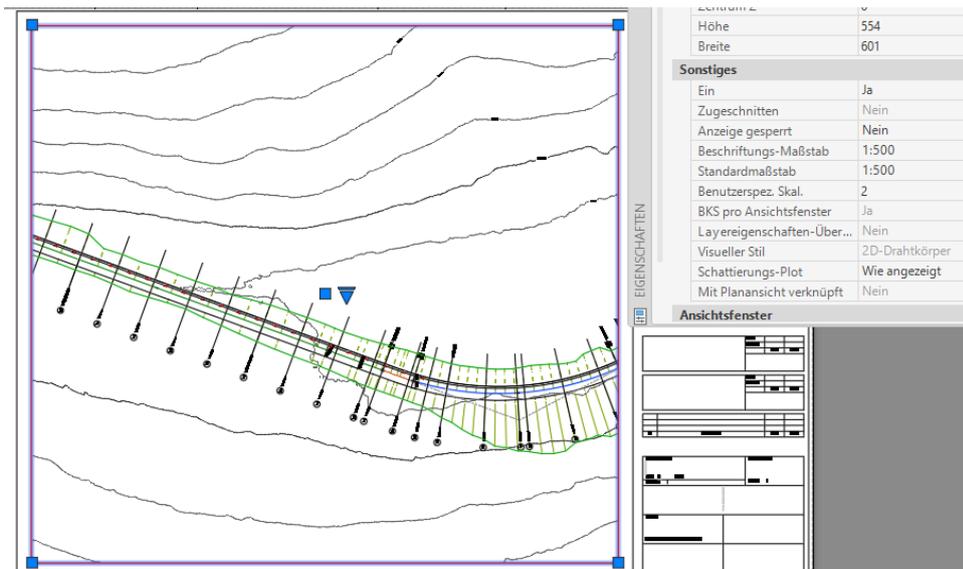


Die Funktion ist nicht an die an die Funktionen „Planrahmen erstellen“ und „Pläne erstellen“ von Civil 3D gebunden. Die Funktion kann auch mit eigenen Firmen-Layouts erfolgen oder einzeln ausgeführt sein.

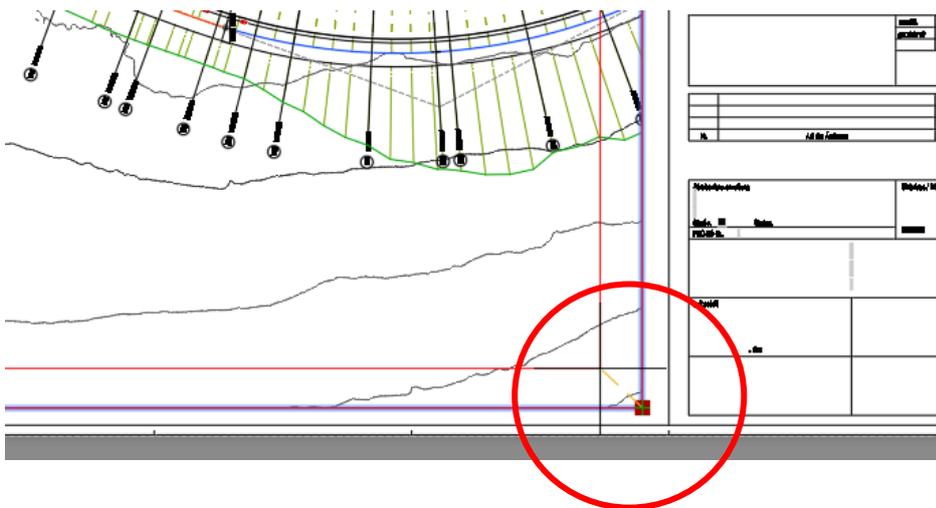
Als zweites Beispiel wird die Funktion „Koordinatengitter“ mit einem Layout der geladenen „... Deutschland.dwt“ verwendet.



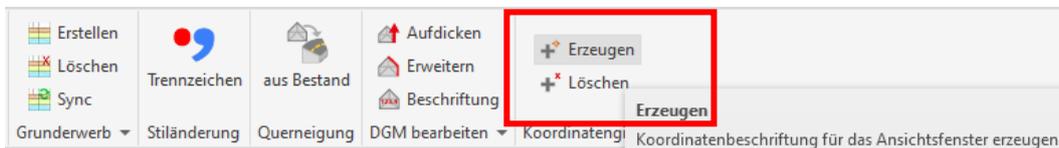
# Gert Domsch, CAD-Dienstleistung Autodesk Civil 3D 2024, Country KIT „CK Apps“



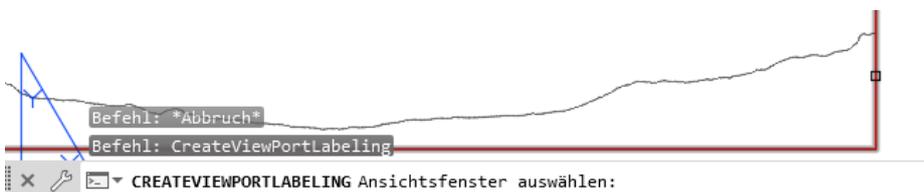
Für die einzelnen Bilder der Beschreibung und um das Resultat der Funktion deutlich zeigen zu können, wurde das Ansichtsfenster auch hier an den Ecken nach innen gerückt (ca. 15mm).



Die Funktion Koordinatengitter „Erzeugen“ wird ausgeführt.



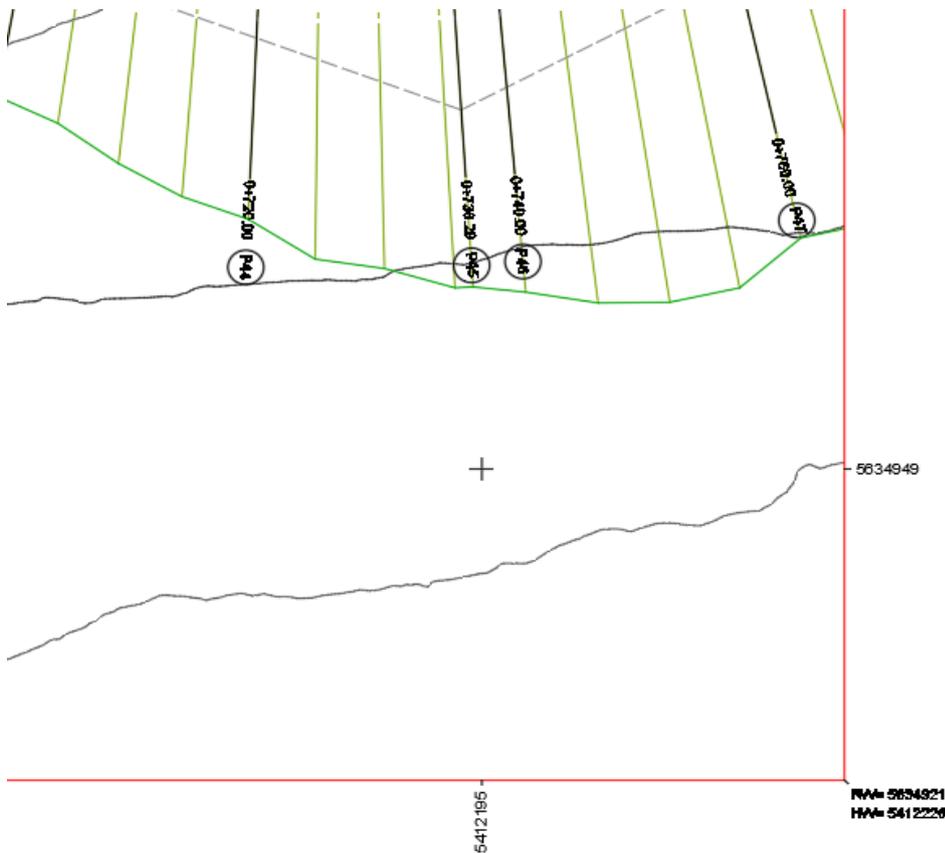
Die Funktion verlangt die Auswahl des „Ansichtsfensters“



# Gert Domsch, CAD-Dienstleistung Autodesk Civil 3D 2024, Country KIT „CK Apps“

Die Funktion wird mit der Voreinstellung ausgeführt.

Die Beschriftung erfolgt im entsprechenden Raster mit den vorgegebenen Gitterkreuzen und Koordinaten. In den Ecken erfolgt optional eine zusätzliche Beschriftung.



Ein „Ändern“ der Beschriftung ist nicht vorgesehen. Im Fall die Beschriftung ist zu Ändern, so ist „Löschen auszuführen und die Beschriftung neu zu erstellen.“

## 5 Fazit

Alle Funktionen setzen das Grundverständnis um die Civil 3D Funktionalität (Konstruktionsobjekte) und AutoCAD (Layout) voraus. Ohne dem Wissen um die Grundlagen der Software sind die Funktionen des CK (County KIT) kaum ausführbar.

**Ende**