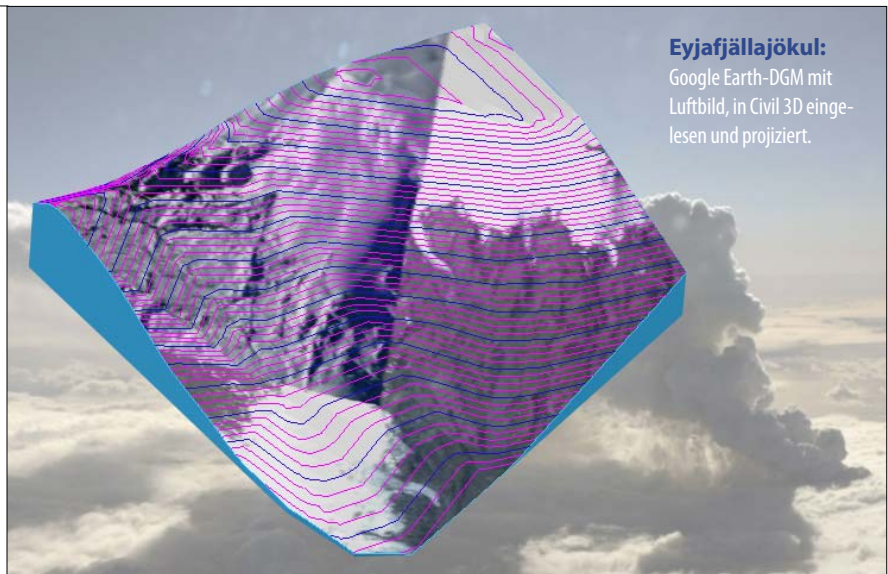


Mit neuem Schwung

Auch wenn die Vulkanasche momentan viel durcheinanderbringt, auf das Internet hat sie keinen Einfluss. Autodesk stellt seinen Kunden das Update der neuen Autodesk-2011er-Lizenzen von Civil 3D direkt über das Subscription-Zentrum per Download zur Verfügung. Wir haben schon mal reingeschaut... **Von Andreas Bartl**



Eyjafjällajökul: Google Earth-DGM mit Luftbild, in Civil 3D eingelesen und projiziert.

Bild: Google Earth

Die wichtigste Neuigkeit vorweg: AutoCAD Civil 3D 2011 ist in vollem Umfang 64-Bit-kompatibel und kann auf den neuen Microsoft-Windows-7-Betriebssystemen als 64-Bit-Version installiert werden. Auf den DVDs sind sowohl 32- als auch 64-Bit-Varianten enthalten. Bei dem Download muss der Bediener sich für eine Version entscheiden. Diese Neuerung hat einen erheblichen Teil der Entwicklerressourcen in Anspruch genommen. Das verbesserte Speichermanagement führt zu einem spürbar schnelleren Arbeiten. Alleine das schnelle Starten lässt an längst vergangene Zeiten denken. Mit der Nutzung der vollen Leistung heutiger PCs hat der Planer nun auch den Rücken frei, um die Bearbeitung

sehr umfangreicher und komplexer Modelle anzugehen.

Funktionelle Neuerungen

Der Straßenplaner erhält mit der Version 2011 einen neuen **Querneigungseditor**. Bisher war diese Planung eine Sache von Civil-3D-Spezialisten, nun ist die Funktion intuitiver und praxisnaher zu bedienen. Den Befehl kann man jetzt direkt über die Menüleiste aufrufen. Zur besseren Anschauung erhielt die Funktion eine grafische Unterstützung. Das Querneigungsband bekommt dadurch sofort ein Gesicht. Die Grafik erlaubt das freihändige, intuitive Editieren der Neigungswechsel über die Zeichnungsgriffe: dazu packt man die

Querneigungslinie und verzieht den Fahrbahnrand per Mausclick. Die kritischen Werte werden sofort markiert und beschriftet. Schon gezeichnete Profile aktualisieren sich sofort nach der Befehlsbestätigung.

Das über den Rechtsklick aufrufbare Civil 3D-Kontextmenü bietet nun speziell für die Fahrbahnkörper alle Funktionen, die bisher nur über die Dialogbox der Profilkörperereigenschaften erreichbar waren. Beim Entwurf der Achsgeometrie erhält der Anwender mit der **Sichtweitenanalyse** eine wichtige Funktion. Sowohl die Fahrersicht als auch der Sichtstrahl mit Sichtfeldern stehen jetzt zur Verfügung.

Die **Kreisverkehrsfunktion** ist manchem schon aus den Subscription Advantage Packs bekannt, nun wurde der Befehl in den allgemeinen Befehlsumfang aufgenommen. Das Wesentliche dabei ist, dass jetzt für den Kreisverkehr deutsche, österreichische und Schweizer Standards verfügbar sind. Dazu gehören auch Verkehrszeichen und Fahrbahnmarkierungen. Zeichner freuen sich über die **verbesserte Querprofilplanerstellung**: Das Planlayout wurde nochmal überarbeitet und enthält Parameter für den Querprofilsabstand, womit man 3D-Blöcke nun in mehreren Querprofilen gleichzeitig projizieren kann.

Transparente Flächenschraffuren waren ein lang gehegter Wunsch der AutoCAD-Gemeinschaft. Speziell Tiefbauplaner wollten ihre Luftbilder durch die Flächen-

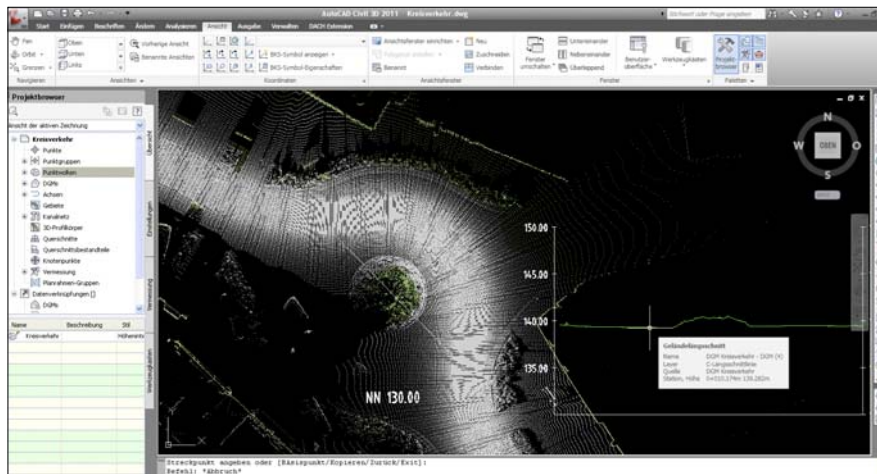


Bild: Vermessungsbüro Wolfert, Meckesheim

Kreisverkehr: Punktwolke, eingefärbt nach Höhenintervallen, mit Profil aus dynamischem Kontrollschnitt.

schräffur hindurch erkennen können. Manche haben sich bisher mit Map-3D-Befehlen beholfen, sind allerdings spätestens bei der Planausgabe wieder auf dem Boden der Tatsachen angekommen. Nun ist auch das transparente Darstellen und Plotten von Flächen möglich.

Subscriptionskunden konnten schon mit AutoCAD Civil 3D 2010 die **Punktwolke** über das „Subscription Advantage Pack“ verwenden. Diese Funktion ist jetzt fester Bestandteil der 2011er-Version. Grundsätzlich werden die Punkte der Punktwolke zunächst in ein Autodesk-originäres Datenformat ISD umgewandelt. Dieser Prozess findet erfreulicherweise im Hintergrund statt, so dass die CAD-Funktionen von Civil 3D nicht während der oft mehrminütigen Konvertierung einer Punktwolke blockiert sind. Sobald der Vorgang abgeschlossen ist, erhält der Bediener einen Hinweis über die Statuszeile und das Angebot, zur Punktwolke zu zoomen. Der gesamte Punktvolken-Prozess erfolgt zügig.

Die Laserpunkte sind durch AutoCAD-Punkte visualisiert. Das **Digitalisieren von Linien und Polygonen** ist nun mit den einschlägigen AutoCAD-Funktionen durchführbar. Wirkungsvoll wird man dabei durch den neuen **AutoCAD-3D-Punktfang** unterstützt.

Gegenüber der „Subscription-Version“ hat die integrierte **zwei zusätzliche Regler**. Über den einen wird die aktuell realisierte Punktedichte gesteuert, was die Navigation zur angestrebten Zoomfunktion erleichtert.

Die zweite regelt den Umfang der nachzuladenden Punkte. Die Darstellung der Punkt- wolke wird mit den für Civil 3D typischen Stilen festgelegt. Die grafische Darstellung ist zwischen der Punktanalyse zum Beispiel gemäß der Höhenlage oder der LAS-Klassifizierung wählbar. Sofern die Punkte RGB- Informationen tragen, werden sie in der entsprechenden Farbe angezeigt.

Der Darstellung und Bearbeitung der Punkt- wolke schließt sich noch ein wichtiger Befehl an: Direkt **aus der Punkt- wolke** kann der Planer **ein Geländemodell erstellen** lassen. Dabei besteht die Möglichkeit, die Punkte durch ein Polygon klar einzugrenzen. Für das DGM werden die in der aktuellen Zoomstufe angezeigten Laserpunkte verwendet. Sollte ein Bereich detaillierter gewünscht sein, dann genügt ein erneutes Zoomen und eine anschließende Berechnung des DGM, um diesen Ausschnitt deutlicher zu konturieren.

Das eigentliche Civil 3D-DGM bietet einen neuen Befehl. Mit **AUSSCHNEIDEN** kann ein Geländemodell nur durch das Bestimmen eines Bildschirmfensters frei geschnitten werden. Erfreulicherweise wurde auch die Funktion der DGM-Bearbeitung, das **Linie-Löschen-Kommando**, um einen wesentlichen Punkt **verbessert**. Nun können mehrere zu löschende Maschen auf einmal mit der „Fenster-Kreuzen“-Objekt- wahl ausgewählt werden.

Speziell mit Blick auf die BIM-Funktionen finden Subscription-Kunden nun in ihrem Subscription-Center Programme, die Auto-

CAD Civil 3D mit Autodesk Revit Structure, Autodesk Quantity Takeoff und Autodesk 3ds Max verlinken. Diese Systeme arbeiten in den jeweiligen Systemen als **Plug-in** und **exportieren** zum Beispiel Geometrie und Texturen eines Straßenprofilkörpers in Autodesk 3ds Max. Auch der Themenkomplex **Kanalplanung** mausert sich, nicht nur einzelne Stränge, sondern auch **gesamte Netze aus Polylinien** kann man **erstellen**. War bislang bei der Planung die Netze- Definition von vornherein kategorisch zu bestimmen, ist das Zusammenführen oder Teilen von Netzen kein Problem mehr.

Die Entwicklung von Civil 3D zu einem umfassenden Tiefbauplanungs- und Vermessungssystem ist weiter vorangekommen. Erfreulich ist die Konsequenz, mit der man Anwenderwünsche in das Programm übernommen hat. Durch die verbesserte System- und Speichernutzung steigt die Wertschöpfung. (ra) ■

Kennziffer **ACM19775**

► **Andreas Bartl** ist seit 1996 in den Autodesk- Geschäftsfeldern AEC und Infrastrukturplanung tätig. Seit Januar 2010 leitet er die Bodensee-Niederlassung der Münchner Firma Weyer, Systemhaus für EDV im Bauwesen. Das Unternehmen betreut Autodesk- Anwender aus dem Bereich der Vermessung, des Tiefbaus, der Architektur, der Gebäudetechnik und des konstruktiven Ingenieurbaus. In diesem Jahr wurde dem Unternehmen der Status eines Autodesk Gold Partners verliehen.

