

Großprojekte erfordern komplexe Ausgleichsmaßnahmen

1.000 Details, ein Plan: Spezialisiertes CAD führt Gelände- und Habitatgestaltung, GIS-Daten sowie Bau- und Bepflanzungsideen zusammen

Vor jedem größeren baulichen Eingriff in den Naturraum schreibt der Gesetzgeber umfassende Untersuchungen vor: Wo liegen wertvolle Biotope und Schutzzonen? Wie werden Tier- und Pflanzenwelt beeinträchtigt? Die entstehenden Störungen müssen soweit wie möglich durch landschaftspflegerische Maßnahmen rund um den Bau kompensiert werden. Hier liegt das Spezialgebiet der Gesellschaft für Biotopanalyse und Consulting mbH (BIANCON). Das Unternehmen aus Halle an der Saale wertet die Daten von Geographen, Biologen, Agrar- und Forstingenieuren aus, leitet daraus Handlungsempfehlungen ab und erstellt entsprechende Karten. Um der damit verbundenen Informationsfülle Herr zu werden, nutzen die Planer die Zeichensoftware CAD6, die der Entwickler Malz++Kassner eigens um eine leistungsfähige GIS-Schnittstelle und diverse Verwaltungsoptionen erweitert hat. Zudem wurden kundenspezifische Einstellungsmöglichkeiten für die Ausgabe in Papierform implementiert.



Neue Straßen oder Trassen, Wind- und Photovoltaikparks oder Rohstoffabbaugebiete – die Aufträge der BIANCON GmbH kommen aus der Industrie ebenso wie aus der öffentlichen Verwaltung.

Die Landschaftsplanungsexperten begleiten Großprojekte von der Vorbereitung über die Genehmigungsphase bis zur Ausführung, beginnend mit der Bestandsaufnahme von Flora und Fauna vor Ort bis hin zu Pflanzschemata und Einkaufsmengen für die späteren

Ausgleichsflächen. „Weil die Erfassung von Tier- und Pflanzenarten an spezifische Jahreszeiten gebunden ist, ziehen sich die Projekte häufig mehrere Monate oder gar Jahre hin“, berichtet Diplom-Agraringenieur Hartmut Wirth, der sich bei BIANCON mit der Begleit- und Ausführungsplanung befasst.

Hohe Qualitätsansprüche und Datenmengen machen Computer-Unterstützung unerlässlich

Bis Ende der 90er Jahre wurden die dazu notwendigen kartographischen Darstellungen noch von den Mitarbeitern per Hand gezeichnet. Unter anderem aufgrund der steigenden Datenmengen, der wachsenden Präzisionsansprüche und nicht zuletzt der Möglichkeit des effizienteren Datenaustauschs unter den Projektpartnern stieg das Unternehmen jedoch auf die Gestaltung am PC um. „Die computergestützte Bearbeitung mit Hilfe von CAD-, GIS- und Datenbanksystemen ist heute wegen des hohen Verwaltungsaufwands und der Qualitätsanforderungen nicht mehr aus unserem Arbeitsalltag wegzudenken“, so Wirth.

Zentrales Werkzeug dabei ist das Konstruktions- und Zeichenprogramm CAD6. Die Software dient hier hauptsächlich zur Erstellung von Plankarten und zur Ermittlung von Flächengrößen, Maßen und Stücklisten, wird aber auch für kleinere graphische Arbeiten wie Informationsschilder oder Logos verwendet.

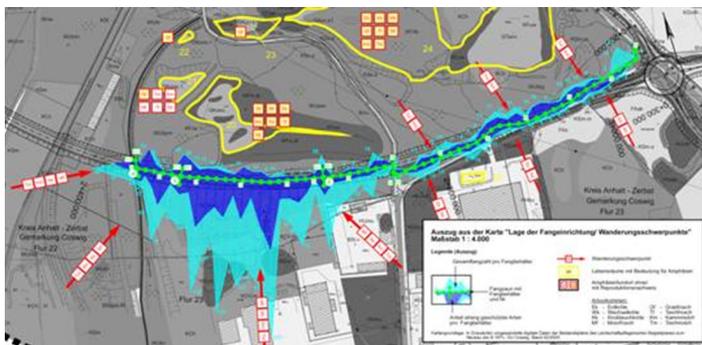


Die Handhabung des Programms orientiert sich am realen Zeichnen am Reißbrett, so dass auch neue Anwender das System schnell erlernen und intuitiv bedienen können, wie der Ingenieur erklärt: „Erfahrene Benutzer können alle notwendigen Befehle auch einfach über Tastatur eingeben, was die ohnehin hohe Effizienz noch zusätzlich verbessert.“ Den entscheidenden Ausschlag für die Wahl von CAD6 gab aber nicht seine Einfachheit, sondern die umfangreichen, flexiblen Funktionen der Software, vor

allem bei den Schnittstellen. „Eine zentrale Anforderung war der reibungslose Austausch mit anderen CAD-Systemen und GIS-Programmen“, erzählt Olaf Kassner, einer der Geschäftsführer des Softwareentwicklers Malz++Kassner.

Individuelle GIS-Anbindung und Ebenenorganisation

In Geo-Informationssystemen lassen sich geographische Objekte in Form von Flächen, Linien oder Punkten mit ihren beschreibenden Attributen, wie Bezeichnung oder Flächengröße, verknüpfen. Jedem Einzelteil werden dazu Datensätze in einer Tabelle zugeordnet, wodurch sich über die Auflistung gezielt Kartenobjekte auswählen und bearbeiten lassen. Diese Zuordnungstechnik unterscheidet sich von der Funktionalität eines CAD-Programms, beides ist aber für eine räumlich orientierte Planung unerlässlich.

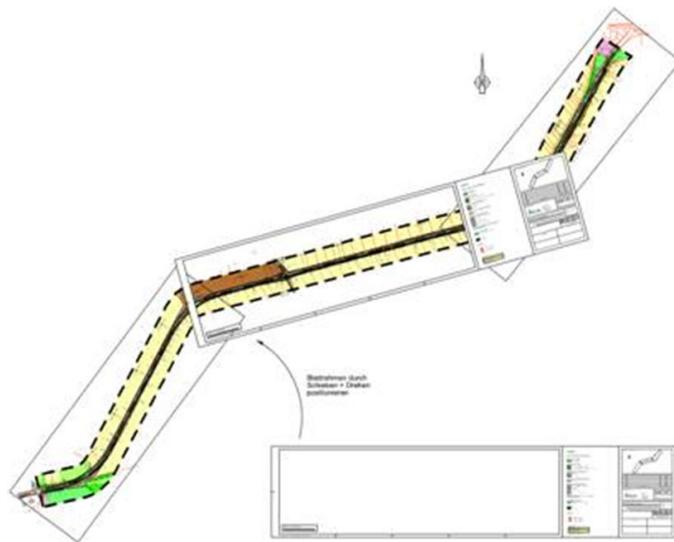


„Eine leistungsstarke Schnittstelle war uns daher sehr wichtig“, so Wirth. Malz++Kassner entwickelte dafür in Abstimmung mit BIANCON eine Import- und Exportschnittstelle für das ShapeFormat SHP des GIS-Systems ArcGIS, das die Landschaftsplaner verwenden. Damit lassen sich Lage und Geometrie der Shapeobjekte ebenso wie die ihnen zugeordneten Datenbankeinträge verlustfrei in CAD6 übernehmen. Die

Datenbankeinträge können wahlweise auch als Ebenen der Zeichnung deklariert werden. Für den Export von CAD6-Objekten in das Shape-Format werden ausgewählte Eigenschaften – zum Beispiel Ebene oder Blockname – wiederum automatisch in die Attributtabelle von ArcGIS eingetragen, wie Kassner erklärt.

Für die Kommunikation zwischen Unternehmen, die gemeinsam am Projekt arbeiten, jedoch unterschiedliche CAD-Programme verwenden, haben sich die Formate DXF und DWG als Standard bewährt. Damit können Informationen von allen Seiten zuverlässig in CAD6 im- und exportiert werden. Da durch die Größe der betreuten Bauprojekte und die Vielzahl der beteiligten Partner eine große Menge an Planungs- und Objektdaten zusammenkommt, ist deren übersichtliche Verwaltung ein weiterer wichtiger Anspruch an die CAD-Software. In der Regel werden Objekte in derartigen Zeichenprogrammen in Ebenen eingeordnet. Malz++Kassner implementierte zusätzlich die Option, Ebenenordner anzulegen, in denen die Informationen zum Beispiel nach Herkunft – etwa vom Katasteramt oder Vermessungsbüro – sowie nach Planungsstand getrennt, organisiert und verglichen werden können.

Riesige Darstellungsbereiche in druckbare Blätter aufteilen



Nach der Berechnung und Zeichnung werden die erstellten digitalen Pläne bei BIANCON zum Ausdruck vorbereitet. „Die Papierkarte zum Anfassen spielt bei unseren Kunden noch eine wichtige Rolle. Sie muss optisch ansprechend und inhaltlich gut verständlich sein“, berichtet Landschaftsplaner Wirth. Um die teils sehr ausladenden Pläne in einem handlichen, Plotter-geeigneten Format drucken zu können, entwickelte das Softwareunternehmen eine Funktion, um benutzerdefinierte Druckbereiche als Seitenrahmen zu definieren. Diese sind zusätzlich drehbar, damit sie auch

an gewundene Straßenverläufe angepasst werden können. Dazu werden die Rechteck-Felder auf dem Plan platziert und anschließend Blattrand und Kartenlegende fertig gestaltet und gruppiert. Zum Plotten wird einfach ein gedrehter Seitenrahmen erstellt, die nötige Größe und der Drehwinkel lassen sich aus den Werten des Blattes ablesen. Damit sind die üblicherweise eingeordneten Pläne zur einfacheren Druckausgabe auch in der Waagrechten darstellbar.

Zum Drucken werden die Karten in PDFs umgewandelt, unter Berücksichtigung von Transparenzen, Ebenen und Farbmodellen. „Die Ausgabegenauigkeit beträgt etwa 0,005 µm und ist so etwa 2.000mal genauer als bei Standard-PDF-Druckertreibern“, erläutert IT-Experte Kassner. Diese Sonderanpassungen der Software nach Kundenbedarf und der direkte Austausch mit den Entwicklern mache CAD6 zu einem wichtigen und leicht zu handhabenden Werkzeug, so Wirth: „Natürlich gibt es immer Wünsche an die Weiterentwicklung eines Programms. Hier kann man aber sicher sein, dass diese in einer der folgenden Softwareversionen umgesetzt werden, wie bei uns die Ebenenordner oder die GIS-Schnittstelle.“

(weitere Informationen im Internet: www.biancon.com, www.cad6.de)

Die Gesellschaft für Biotop-Analyse und Consulting mbH (BIANCON) ist ein hochqualifizierter Dienstleister im Umwelt- und Naturschutz-Consulting und hat sich seit der Gründung im Jahr 1993 auf die landschaftsplanerische Begleitung von Großprojekten spezialisiert. In diesem Rahmen werden Genehmigungsverfahren betreut, Umweltverträglichkeitsstudien und ökologische Fachgutachten erstellt sowie Ausführungspläne für Begrünungen und Ausgleichsflächen entwickelt. Zu den Hauptauftraggebern des Unternehmens gehören vornehmlich Industrie-konzerne, die in Sachsen-Anhalt und den angrenzenden Bundesländern baulich tätig sind, sowie Straßenbauverwaltungen. BIANCON beschäftigt einen festen Stamm von Mitarbeitern und zieht je nach Auftrag bewährte, freie Experten hinzu, etwa Biologen mit besonderen Artenkenntnissen. Das Unternehmen ist zertifiziert nach ISO 9001.

Die Malz++Kassner GmbH wurde 1997 als GbR durch Stefan Malz und Olaf Kassner gegründet. Beide Firmengründer befassen sich bereits seit 1985 mit der Entwicklung von Grafik- und CAD-Software und erstellten unter anderem WINCAD, eines der ersten CAD-Programme für Windows. Ihre Software CAD6 hat sich bis heute als einer der Branchenstandards etabliert und ist in verschiedenen Spezifikationen für unterschiedliche Benutzer erhältlich – vom industriellen Anwender über Grafiker bis zum privaten Modellbauer. Über eine offene Schnittstelle kann CAD6 leicht an individuelle Bedürfnisse angepasst werden, dazu stehen bereits diverse Bibliotheken und Plug-Ins zur Verfügung. Zu den Kunden des Unternehmens zählen unter anderem die Bayer MaterialScience AG, die Braun GmbH (Procter & Gamble), Bombardier oder das Westpfalz-Klinikum. Im Auftrag der europäischen Raumfahrtagentur ESA wurde eigens eine spezielle Version von CAD6 für den ISS-Besuch des Astronauten Thomas Reiter erstellt.

Erstellt von:

Pressebüro Gebhardt-Seele

Leonrodstraße 68, 80636 München

Tel: 089 500315-0, Fax: 089 500315-15

E-Mail: pressebuero@gebhardt-seele.de