

# Schöne Landschaften

Mit mehr als 1.700 Installationen in Kommunen, Behörden, Planungsbüros und Hochschulen ist die Software StadtCAD Hippodamos seit mehr als 20 Jahren ein weit verbreiteter Standard in der deutschen Stadtplanung. Weitaus weniger bekannt ist das „Schwesterprodukt“ StadtCAD Flora aus derselben Softwareschmiede, obwohl es eine umfassende Funktionalität für Landschaftsarchitekten und Landschaftsplaner bietet. **Von Albert Schultheiß**

Der Weg vom Kopf in die Hand ist weit, solange er noch spürbar ist.“ stellte bereits der Komponist Paul Hindemith fest und brachte damit seinen Herzenswunsch zum Ausdruck, wonach das Werkzeug eines schöpferisch tätigen Menschen so beschaffen sein soll, dass es seine Kreativität nicht behindert, sondern seine Ideen ungehindert entfalten lässt. Was für den Tonkünstler gilt, trifft ebenso für den kreativen Landschaftsarchitekten zu. Aus diesem Grund bevorzugt auch er für die Entwurfsplanung ein intuitiv zu bedienendes Planungswerkzeug, das seiner Kreativität den ungehinderten freien Lauf lässt. AutoCAD gilt hierfür als viel zu bürokratisch, da es vom Planer exakte Angaben über die zu erstellenden Geometrien verlangt. So liegt es also an den Applikationsentwicklern, für einen guten Kompromiss zwischen der Exaktheit eines CAD-Systems und der intuitiven geometrischen Modellierung eines Malprogramms zu sorgen.

In StadtCAD Flora steht dem Landschaftsarchitekten mit der Skizzenfunktion ein Werk-

zeug zur Verfügung, mit dem er seine Ideen spontan und intuitiv umsetzen kann. Er verwendet hierfür eine digitale Tuschefeder, für die verschiedene Strichstärken parat stehen, die er in einen TrueColor-Farbkasten eintaucht. Damit zeichnet er seine Gehölzstrukturen in geschwungenen Formen mit Bögen oder setzt Stammkreuze ab oder zeichnet die Baumkronen beieinander stehender Gehölze, die anschließend automatisiert zu einer Fläche vereint werden. Alternativ dazu benutzt er den Symbollinienmanager, um eine Fläche mit einer Gehölzstruktur zu umranden.

Landschaftsarchitekten verleihen ihren 2D-Entwurfszeichnungen gerne einen plastischen Eindruck, indem sie auf der Nordseite der Objekte einen Schatten darstellen. Hierfür lässt sich in StadtCAD Flora entweder der StadtCAD-Schattengenerator anwenden, der von 3D-Gebäuden und 3D-Gehölzen die Verschattung in Abhängigkeit von Ort und Zeit real berechnet oder eine Funktion, die einen fiktiven, rein ornamentalen Schatten an 2D-Polylinien erzeugt.

Darüber hinaus steht für den Entwurf eine Auswahl aus mehr als 5.000 hochwertigen 2D- und 3D-Symbolen bereit. Für Planungen sportlicher Aktivitäten im Wohnumfeld von Großsiedlungen und Grünanlagen findet der Planer zudem einen Spielfeldmanager, der ihn im Entwurf von Sportanlagen der wichtigsten Ballsportarten unterstützt.

## Bepflanzungsplanung

Von der Planung von Ausgleichsflächen bis hin zur Gestaltung repräsentativer Außenanlagen unterstützt StadtCAD Flora den Landschaftsarchitekten bei der Zusammenstellung von Arten und Sorten sowie bei der Verteilung von Pflanzen auf den Flächen. Das System liefert eine Vielzahl verschiedener Pflanzensymbole für die graphische Ausgestaltung der Pläne mit, die mit den Sachinformationen aus einer integrierten Datenbank mit mehr als 40.000 Pflanzqualitäten verknüpft werden. Der Pflanzplan kann daher hinsichtlich seiner Geometrien, der Mengen und der Semantik automatisiert ausgewertet werden. Der Katalog der Pflanzen basiert auf einer offenen Datenbankstruktur, die es dem Anwender ermöglicht, besondere Qualitäten oder gar neue Sorten zu definieren.

Der Landschaftsarchitekt kann nach Kriterien, die er für sein Vorhaben bestimmt hat, Pflanzen in der Pflanzendatenbank Plantus nach definierten Standortparametern herausfiltern und anschließend mit Hilfe eines Managers sukzessive in dem Plangebiet verteilen. Auch Blütenfarben und Blütezeiten kann er im Blütezeitendiagramm seiner Pflanzflächen ausgeben. Mit dem Manager für Pflanzflächen erstellt der Planer ein Pflanzschema, indem er die Anteile der Pflanzen und ihre Qualitäten sowie die Pflanzabstände definiert und diese Sachinformation anschließend mit einer Fläche in seinem Plangebiet oder einer dreidimensionalen Geländeoberfläche (DGM) verknüpft. Werden im Laufe der Projektierung Änderungen an der Fläche oder



Beispiel 1: Ausschnitt aus einem Landschaftsplan.



Beispiel 2: Ausschnitt aus einem Landschaftsplan.

an der Geländeoberfläche vorgenommen, so registriert dies StadtCAD Flora sofort und berechnet die neuen Mengen in Echtzeit. Einmal erstellte Pflanzschemata kann der Anwender in einer Datenbank speichern, wo sie für künftige Projekte abrufbereit zur Verfügung stehen. Diese Anwenderdatenbank wird nicht etwa leer mitgeliefert, sondern enthält bereits eine Auswahl optimierter Staudenmischungen wie zum Beispiel „Silbersommer“ des Arbeitskreises Pflanzenverwendung des Bundes deutscher Staudengärtner (BdS) oder die „Perennemix“-Mischungen aus einem Forschungsprojekt der Hochschule Anhalt, Bernburg, die dem Anwender zur Verfügung stehen.

Ist die Planung abgeschlossen, so stehen Beschriftungswerkzeuge bereit, mit deren Hilfe einzelne Pflanzen und ganze Pflanzschemata als Text in der Zeichnung visualisiert werden. Darüber hinaus können komplexe Legenden eines Pflanzbereichs oder einer individuellen Auswahl von Objekten mit Pflanzeninformationen zur Erläuterung in die Zeichnung eingefügt werden.

Im Anschluss daran bilanziert das System die Menge der für das Projekt benötigten Pflanzen und die daraus resultierende Kostenaufstellung und exportiert das Ergebnis auf Knopfdruck in ein Kalkulationsprogramm des installierten Office-Systems, wobei die Microsoftprodukte wie auch die Open-Office-Produkte gleichermaßen unterstützt werden.

### Landschaftsplanung

Über eine grafisch orientierte Benutzeroberfläche hat der Landschaftsplaner den Zugriff auf die mitgelieferten Planzeichenkataloge und die darin enthaltenen Planzeichen. Standardmäßig sind die Planzeichen der örtlichen Landschaftsplanung der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (LANa) sowie die Planzeichen der Landschaftsplanung in Nordrhein-Westfalen enthalten. Das offene und einfach zu bedienende Datenbank-Interface bietet dem Anwender aber auch die Möglichkeit, eigene Planzeichen- und Objektkataloge zu erstellen und eigene Planzeichen hinzuzufügen. Auf diesem Wege kann der Planer sein System beispielsweise um Kartieranleitungen und Pflegemaßnahmen erweitern. Dabei greift er entweder auf die mehr als 1.000 mitgelieferten Symbole der Rechtsplanung zurück oder erstellt mit dem komfortablen Assistenten ganz einfach eigene Symbole. Mit Hilfe von Wertigkeiten, die den einzelnen Punkt-, Linien- und Flächenobjekten zugeordnet sind, wird die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft vorberei-

tet. Das System erzeugt beim Zeichnen automatisiert eine ansprechende Plangrafik und schreibt im Hintergrund Sachdaten an die Geoobjekte, die später die Grundlage für thematische Karten und Auswertungen werden.

### Ausführungsplanung

In der Ausführungsplanung stehen dem Landschaftsarchitekten Werkzeuge zur Verfügung, mit denen er externe Punktdaten importieren kann und umgekehrt, mit denen er Objekte aus der Zeichnung in Punktdaten bei freier Auswahl des Exportdateiformates schreiben kann. Der Planer kann automatisiert Absteckpläne erstellen, die später das bauausführende Unternehmen unterstützen, seine Planung in das Gelände zu übertragen. 2D- und 3D-Absteckachsen mit Höheninformationen und Rasterabsteckpläne mit bemaßten Objekten oder Höhenlinien sind gleichermaßen möglich.

Die räumlichen Zusammenhänge der Gebäude, der Geländemodellierung und der Bepflanzung kann der Planer wirkungsvoll inszenieren. Mit dem Gebäudemanager erstellt er zunächst 3D-Gebäudemodelle als Volumen- oder Flächenmodelle. Er kann den Fassaden anschließend realistische Fassadenmappings zuweisen. Diese Szene vervollständigt er anschließend aus einer umfangreichen Sammlung aus dreidimensionalen Bäumen, Sträuchern, Fahrzeugen, Personen, Leuchten und sonstigen Straßenmöblierungen. Für die Planung von Spielplätzen steht das vollständige Portfolio an 3D-Symbolen mehrerer renommierter Spielgerätehersteller zur Verfügung.

Mit einer realitätsnahen Sonnenstandsberechnung und zusätzlichen Lichtquellen beleuchtet er abschließend seine Szene eindrucksvoll und passt sie mit einem Hintergrundfoto an die tatsächliche Umgebung an.

### Leistungsbeschreibung

In StadtCAD Flora ist ein leistungsfähiger Leistungsverzeichnis-Manager enthalten, der die Verbindung zwischen einem AVA-System und der CAD-Zeichnung herstellt. Mit dem LV-Manager werden zunächst neue Leistungsverzeichnisse angelegt oder aus früheren Projekten importiert. Alternativ dazu lassen sich Leistungstexte mit Hilfe des STL-Bau von Dr. Schiller & Partner unter Verwendung der

dynamischen Baupreise zusammenstellen. Die Mengen zur Position werden automatisiert aus der Zeichnung übernommen, können aber auch per Hand eingetragen werden.

In einer tabellarischen Darstellung behält der Planer stets die Übersicht. Mit Symbolen wird dargestellt, ob bereits ein Einheitspreis zugewiesen ist, ob die Menge von Zeichnungselementen abgeleitet wird und ob Auf- und Abschläge eingestellt wurden.

Anschließend können die Leistungen mit Hilfe der Beschriftungsfunktion einzeln oder für ein ganzes Objekt in der Zeichnung visualisiert werden. Dabei wird der Beschriftungstext bei Änderungen an der Position oder in den Mengen automatisch aktualisiert. Ist das Leistungsverzeichnis fertiggestellt, druckt es der Anwender aus, übergibt es an das Office-System oder exportiert es über die GAEB-Schnittstelle, die in StadtCAD Flora standardmäßig vorhanden ist, in sein AVA-System.

Schönheit ist immer eine begrenzte Ressource und ein wertvolles Gut. Auch in der Landschaftsarchitektur und in der Landschaftsplanung. In einem geeigneten Milieu von Planungswerkzeugen aber, in dem Ideen ungehindert und frei wachsen können, lässt sich Schönheit als Konzept entwerfen, entwickeln und bauen. (anm) ■



Gartenanlage in Dortmund: Gestaltung eines Hausgartens mit Schwimmteich.