

## Referenzprojekt



„Dass wir unsere Ziele weitgehend erreicht haben, liegt an der Qualität der Software und auch an der Betreuung. Die Spezialisten bei Autodesk und der Firma

Hollaus sind sehr kompetent und kooperativ, sie setzen unsere Anregungen zügig um und erfüllen unsere Wünsche. So macht die Arbeit Freude.“

Ing. Günther Perchthaler  
Magistrat Linz, Leiter Grundlagen- und  
Grafikgruppe in der Stadtplanung Linz

### Stadt Linz

# Harmonie in Bits und Bytes

Die Stadt Linz vereinheitlicht ihre geografischen Informationssysteme in nur 14 Monaten

#### Das Projekt

Wer gern Süßes isst, kennt und liebt Linzer Torte – doch die Landeshauptstadt von Oberösterreich hat auch andere „Geschmacksrichtungen“ zu bieten: Die „Linzer Klangwolke“ lockt Jahr für Jahr fast hunderttausend Besucher an; der Prix Ars Electronica wird hier vergeben; und im Jahr 2009 ist Linz die Kulturhauptstadt Europas. In der drittgrößten Stadt Österreichs leben auf 96 km<sup>2</sup> knapp 190.000 EinwohnerInnen. Linz ist heute Österreichs zweitgrößter Wirtschaftsraum mit über 6.200 Betrieben. Mit nahezu 207.000 Arbeitsplätzen hat die Stadt – als einzige – auch mehr Arbeitsplätze als Einwohner.

In der Stadtplanung Linz war eine „bunte Softwarelandschaft“ historisch gewachsen: Für Grundlagenforschung, Flächenwidmungsplanung, Verwaltung von Baulandreserven, Grünflächen-, Bebauungs- und Verkehrsplanung, hatte man die Lösungen angeschafft, die für die jeweiligen Aufgaben am besten geeignet schienen. Vernachlässigt wurde das Thema des Datenaustausches, so dass dieser sich entsprechend kompliziert gestaltete.

Das Auswerten von Flächenbilanzen oder gar das Darstellen der vorhandenen Daten im Internet stellte die Mitarbeiter vor fast unüberwindliche Hindernisse: Gleichartige Daten wurden in verschiedenen Dateien redundant verwaltet, so dass Fehler unvermeidlich waren. Jede Datenübergabe machte eine manuelle Bearbeitung notwendig – auch dies kostete Zeit und war eine Quelle für neue Fehler.

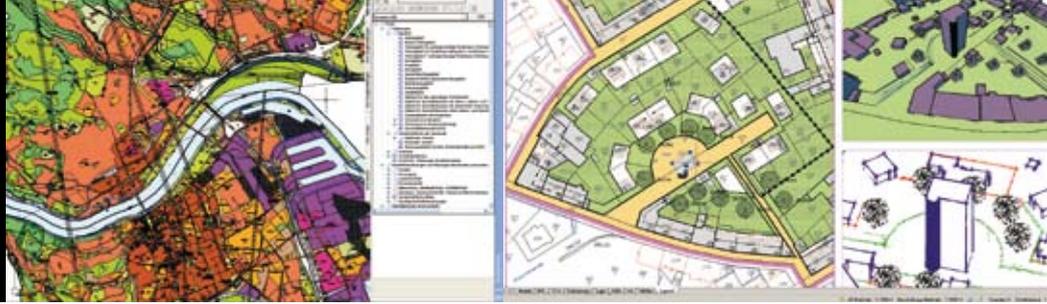
Darüber hinaus entstanden zusätzliche Kosten, weil man verschiedene Systeme warten und die Mitarbeiter in den jeweiligen Systemen schulen musste.

Vor diesem Hintergrund entschied die Magistratsführung im Jahr 2006, ein neues System anzuschaffen. Es sollte die einheitliche Bearbeitung von Daten für die gesamte Raumplanung erlauben. Auf diese Weise wollte man

- Projekte effizienter bearbeiten
- alle Mitarbeiter in die Lage versetzen, das System vollständig auszunutzen
- Daten im Intranet und Internet tagesaktuell zur Verfügung stellen
- einfachen Datenaustausch mit anderen Systemen ermöglichen
- auch für künftige Aufgaben gut gerüstet sein.

#### Die Implementierung

Die favorisierte Lösung basierte auf einer Standardlösung aus dem Hause Autodesk: AutoCAD® Map 3D. Diese GIS-Plattform bietet direkten Zugriff auf Daten aus unterschiedlichen Quellen sowie AutoCAD-basierende Werkzeuge für die Verwaltung raumbezogener Informationen in zahlreichen Formaten. Für die fachspezifischen Raumplanungsfunktionen entschied man sich für eine Zusatzapplikation des Ingenieur Studios Hollaus aus St. Pölten. Die Entscheidung war mutig, denn die Software der Firma Hollaus stand bei der Präsentation erst als Prototyp zur Verfügung. Daher gehörten die Spezifikation des Funktionsumfangs und die Entwicklung einer Testumgebung sowie die Übernahme einer bestimmten Menge an Testdaten zum Projektplan. Die Stadt Linz erhielt das Recht auf kostenfreien Projektausstieg bis zum Start der Arbeit in der Testumgebung.



„Für effizientes Projektmanagement müssen Projektteam, User, Anbieter und Produkt optimal zusammenwirken. Dies war bei uns der Fall, und die IT als Projektleitung konnte die Wünsche der Anwender optimal erfüllen.“

Harald Budschedl, MAS (GIS)  
Magistrat Linz, Informations- und  
KommunikationsTechnologie Linz GesmbH,  
Projektmanagement



Autodesk Ges.m.b.H.  
Dr. Schauer-Strasse 26  
A-4600 Wels

Autodesk GmbH  
Hindenburgstrasse 46  
71638 Ludwigsburg

Autodesk GmbH  
Aidenbachstraße 56  
81379 München

Autodesk S.A.  
Worbstraße 223  
CH-3073 Gümligen

Autodesk S.A.  
Rue du Puits-Godet 6  
CH-2002 Neuchatel

www.autodesk.de

Autodesk Infoline 0049 / (0) 180 – 522 59 59\*

\*14 Cent pro Minute aus dem deutschen Festnetz. Abweichungen für Anrufe aus dem Mobilfunknetz möglich. Bei internationalen Gesprächen fallen die üblichen Auslandsgebühren an.

Autodesk und AutoCAD Map 3D sind jeweils Kennzeichen oder eingetragene Marken von Autodesk, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern. Alle anderen Marken, Produktnamen oder Kennzeichen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Zu den Angaben in diesem Prospekt: Nach Redaktionsschluss dieser Schrift können sich an den Produkten Änderungen ergeben haben. Autodesk übernimmt keine Gewährleistung für die Richtigkeit der Angaben. 0000000000001801

© 2009 Autodesk, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Das Ingenieur Studio Hollaus konnte jedoch mit seiner Entwicklung auf Basis von Autodesk® Geospatial Technologie halten, was es bei der Präsentation versprochen hatte. In nur 14 Monaten wurden

- die Funktionen vollständig definiert
- Tests zur Funktionsfähigkeit und Benutzeroberfläche durchgeführt
- die Funktionen gemäß den Wünschen der Anwender programmiert
- Daten bereinigt
- die Mitarbeiter auf dem neuen System geschult
- alle Daten in die GIS-Infrastruktur importiert

Seither können rund 200 Benutzer die Daten im WebGIS von Linz betrachten, verschneiden, plotten und auswerten.

### Die Technik im Hintergrund

Unter einer einheitlichen Benutzeroberfläche stehen den Benutzern in Linz nun alle Funktionen für die Raumplanung zur Verfügung. Sogar eine Berechnungsfunktion für Schleppkurven ist integriert.

Die Applikation ist so aufgebaut, dass die CAD- und GIS-Verantwortlichen bei der Stadt selbst Änderungen vornehmen können, die in Zukunft aufgrund von neuen oder angepassten Verordnungen notwendig werden. Das betrifft insbesondere die Darstellung von Symbolen und Themen innerhalb der Pläne.

Für die Benutzer ändert sich dabei nichts: Sie zeichnen wie gewohnt CAD-Elemente wie Polylinienzüge, Kurven, Kreise etc. und weisen dem Element aus dem HMap-OoC Menü eine bestimmte Bedeutung zu: Grünland, Bauland oder Baulinie o. ä. Das Programm generiert anhand dieser Informationen die Darstellung: Farbfüllung oder Schraffur, Umrandung, Beschriftung und Anordnung im Vorder- oder Hintergrund. Grundlage ist die jeweils gültige Planzeichnungsverordnung.

Darüber hinaus prüft die Software die topologische Beziehung zu anderen Elementen der Zeichnung und korrigiert bei Bedarf selbstständig. Der Benutzer braucht sich also nicht mehr um die Erhaltung der „topologischen Ordnung“ zu kümmern. Wenn ein Anwender zum Beispiel eine als „Erholungsgebiet“ gekennzeichnete Insel aus einer Fläche „Bauland“ löscht, so wird das entstehende „Loch“ gefüllt und ebenfalls als Bauland gekennzeichnet. Ebenso kann man Inseln mit einer Zuweisung in eine bestehende Fläche einsetzen.

Alle Daten sind GIS-konform in Oracle® Spatial und im DWG-Format abgespeichert und können mit anderen Daten (Topografie, Kataster, Lärm, Biotopie etc.) verschnitten und ausgewertet werden.

### Das Ergebnis

Die Mitarbeiter haben ihr neues Werkzeug schnell kennen und schätzen gelernt – und zwar noch bevor die neue Software offiziell in Betrieb ging. So bat ein Mitarbeiter der Stadtplanung Linz, der einen Bebauungsplan ändern sollte, während der letzten Testphase darum, die Arbeit schon im neuen System durchführen zu dürfen: „Das geht dort viel einfacher.“

Heute sind in der Stadtplanung Linz 20 Arbeitsplätze mit Autodesk Civil 3D und HMap-OoC/HMap ausgestattet – dies deckt die grafische Umsetzung der Raumplanung, der Verkehrsplanung, des ruhendes Verkehrs und auch der Vermessung komplett ab. Die Mitarbeiter, von denen viele „ihr AutoCAD®“ schon seit der Version 11 kennen, kommen hervorragend mit der neuen Software zurecht, denn sie müssen sich nicht um GIS-technische Vorgaben kümmern, sondern dürfen weiterhin das Werkzeug nutzen, das sie bestens kennen.

Künftig sollen vermehrt städtebauliche 3D-Massenmodelle zum Einsatz kommen. HMap-OoC erstellt ohne Mehraufwand Baukörper mit Höhen und Grenzen sowie Punkte (z. B. Bäume, Strommasten und -leitungen) dreidimensional. Wird AutoCAD® Civil 3D® als Basisprodukt eingesetzt, werden diese Elemente automatisch auf Geländehöhe gelegt. Damit stehen weitere Analysemöglichkeiten auch im dreidimensionalen zur Verfügung.

Damit entstehen 3D-Bilder mit Gebäuden Mauern, Bepflanzungen und Stromleitungen samt Durchgangsberechnung. Die erleichtern die Bürgerverfahren, weil sie leichter zu verstehen sind; gleichzeitig kann man das 3D-Abbild für Sonnenstands- und Schattenberechnung sowie für virtuelle Stadtführungen verwenden. Dazu kommt auch eine AutoCAD 3dsMax Design Lizenz zum Einsatz, um einerseits realistische 3D-Szenarien darstellen zu können und andererseits das 3D-Stadtmodell, bei dem Autodesk LandXplorer zur Grundausstattung gehört, optimal bedienen zu können.

Nach Erscheinen der Planzeichnungsverordnung 2008 und damit der Definition einer neuen digitalen Schnittstelle sind mit HMap OoC die Flächenwidmungsdaten bereits an das Land übertragen und geprüft. Dabei kann noch immer die Darstellung des Flächenwidmungsplans basierend auf der Verordnung 1998 oder 2008 wahlweise erzeugt werden.

### Weitere Informationen

Wenn Sie mehr über die AutoCAD Map 3D und andere Applikationen aus dem Hause Autodesk wissen möchten, die Ihnen helfen Zeit und Geld zu sparen, besuchen Sie uns im Internet unter [www.autodesk.de/map3d](http://www.autodesk.de/map3d).