

3D-Geodaten für Planungsarbeiten

Die Branchentransferstellen „Geoinformationswirtschaft“ und „Optik“ sowie die beiden Netzwerke GEOkomm networks und OpTecBB e.V. hatten am 01. Dezember zum Workshop auf den Telegrafenberg in Potsdam eingeladen. Etwa 50 Teilnehmer sind dieser Einladung gefolgt und erlebten eine anspruchsvolle Veranstaltung mit intensiven Diskussionen.

Nach der Eröffnung des Workshops durch die Branchentransferstellenleiter wies Herr Dr. Hecker in seiner Begrüßung darauf hin, dass es in der Hauptstadtregion eine einmalige Konzentration an Einrichtungen mit geowissenschaftlichem Fokus gibt, die von einem ähnlichen Potenzial von Einrichtungen mit optischem und optoelektronischem Schwerpunkt begleitet werden. Es ist deshalb für alle Beteiligten wesentlich, dieses Potenzial auch für klein- und mittelständige Unternehmen über eine gezielte Projektarbeit zu erschließen und das Forschungs-Know-How bestmöglich zu verwerten.

Da der Referent des Eröffnungsvortrages, Herr Reitz vom Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung krankheitsbedingt absagen musste (seine Präsentation zur „Bereitstellung von 3D-Geodaten“ wird auf den Websites der Branchentransferstellen zur Verfügung stehen), begann Herr Prof. H. Kenneweg von der TU Berlin die Vortragsreihe. Er trug zum Thema „Die dritte Dimension bei der Auswertung von Fernerkundungsdaten von Vegetation“ vor. Der Vortrag hatte drei Schwerpunkte: die visuelle Auswertung digitaler Luftbilder für die Forstwirtschaft, das Grünvolumen als Indikator für die Umweltplanung in Stadtgebieten und 3D-Informationen und automatisierte Schritte bei der Waldinventur. Das Fazit des Vortrages bestand in der Feststellung, dass das Potenzial der 3D-Auswertung bei weitem noch nicht genutzt wird und gerade für forstliche Anwendungen sowohl für visuelle Auswertungen als auch für automatisierte Bestandsanalysen ein Werkzeug der Zukunft sein wird.

Frau Saravanja von der FH Frankfurt/Main trug im Anschluss daran zu „3D-Geodaten für die Lärmschutzplanung von Kommunen“ vor. Dazu gab sie zunächst eine Übersicht über die EU-rechtlichen Grundlagen (Richtlinie des Europäischen Parlamentes und des Rates über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm 2002/49/EG) und deren Umsetzung im Bundesimmissionsschutzgesetz, um anschließend am Beispiel von Frankfurt/Main konkrete Aussagen über Methoden der Lärmerfassung, der Lärmkartierung und der Lärmaktionsplanung zu treffen. Auch hier war das Fazit, dass 3D-Daten ein bei weitem noch nicht ausgeschöpftes Potenzial für die Planungs- und Konzeptionsarbeiten im Lärmschutz enthalten.

Der nachfolgende Vortrag von Herrn Zeilinger von der Universität Potsdam hatte die „Möglichkeiten des 3D-Labors als Planungswerkzeug“ im Fokus. Nach der Beschreibung der technischen Ausstattung verdeutlichte Herr Zeilinger an einer Reihe von Anwendungsbeispielen aus den unterschiedlichsten Richtungen das Potenzial des 3D-Labors mit dem Fazit, dass der intuitive, räumliche Zugang zu Daten und die immersive Darstellung bereits im Planungsstadium Anpassungen erlaubt und die Interpretation komplexer Zusammenhänge vereinfacht wird. Wesentlich ist, dass Modelle auch fachfremden Personen veranschaulicht werden können.

Nach der Kaffeepause trug Herr Ross von der virtualcitySYSTEMS GmbH Berlin zum Thema „Web-basierte Integration von Plänen und 3D-Stadtmodellen – ein pragmatischer Ansatz“ vor. Auch dieser Vortrag verwies auf das Potenzial, das 3D-Darstellungen für die Visualisierung von 3D-Stadtmodellen, Varianten und Szenarien bietet. Ein wesentliches

Hindernis bei der Nutzung dieser Daten ist das uneinheitliche Datenformat, dem virtualcitySYSTEMS das Format CityGML entgegensetzt. Aus diesem Datenformat hat sich nach gründlicher Analyse der Kundenanforderungen virtualcityMAPs und virtualcityCONTENTMANAGEMENT entwickelt, die ein breites Anwendungsspektrum im Planungsprozess, z. B. bei Beteiligungsplattformen und Auskunftssystemen bieten.

Den nachfolgenden Vortrag „Immersive Umgebungen zur Entscheidungsunterstützung in der Stadtplanung“ hielt Herr Engel vom Hasso-Plattner-Institut Potsdam. Er zeigte, dass immersive 3D-Umgebungen ein effektives Werkzeug zur Kommunikation von komplexen Geoinformationen sind. Sie bieten vielfältige Einsatzmöglichkeiten in der Stadtplanung von der Entscheidungsfindung und dem Standortmarketing bis zur Öffentlichkeitspräsentation. Dabei können unterschiedliche Nutzer (vom Entscheidungsträger bis zum Bürger) das 3D-Stadtmodell gleichzeitig und gemeinschaftlich erkunden und Auswirkungen von Planungsvorhaben besser einschätzen. Die sich heute darstellenden Anforderungen an ein immersives System sind derzeit noch extrem kostenintensiv, für die Zukunft aber sicher unerlässlich.

Herr Krause und Herr Genz von der Geo-Office Gesellschaft für graphische Datenverarbeitung und Vermessung mbH berichteten in ihrem Vortrag „Virtuelles Referenzmarkensystem mit UniKaDo“ über die Möglichkeiten, die eine Sensorkombination aus hochauflösender Panoramakamera und einem optischen Distanzmesssystem bietet. Besonders überzeugend am vorgestellten Projekt ist die Tatsache, photogrammetrische Genauigkeit ohne das Kleben von realen Referenzmarken zu erreichen. Dazu wird der Laserspot des Entfernungsmesssystems als virtuelle Referenzmarke genutzt. Das Verfahren bietet sich vor allem für all jene Objekte an, die ein Bekleben mit Referenzmarken von vornherein unmöglich machen und sowohl Unabhängigkeit von Referenzmarken als auch Flexibilität erfordern.

Im abschließenden Vortrag „Einsatz von 3D-(Geo)Daten für die Planung, Restaurierung und Visualisierung an Baudenkmälern“ berichtete Herr Strackenbrock vom DLR-Zentrum für Robotik und Mechatronik vom Einsatz hochauflösender Panoramakameras in Verbindung mit Laserscannern über das Projekt Bayern 3D, in dem alle bayerischen Schlösser von König Ludwig erfasst und abgebildet wurden. An zahlreichen Beispielen wurde das Potenzial der 3D-Erfassung und 3D-Visualisierung gezeigt, aber auch auf die heute noch zu überwindenden Grenzen vor allem bei der hinterschneidungsfreien Darstellung hingewiesen.

In der sich anschließenden Diskussion wurden drei Schwerpunkte erarbeitet. Zum einen ist es unerlässlich, von der gewohnten 2D-Darstellung abzukommen und in „3D“ auch zu denken. Zum anderen bieten die optischen Technologien bereits jetzt einen großen Anwendungsrahmen, den es vor allem für Planungsbüros zu nutzen gilt. Und drittens ist das Potenzial der Verwendung der dritten Dimension auch nicht im Ansatz erkannt und genutzt.

Die abschließende Diskussion zeigte Kooperationsmöglichkeiten auf, und es gab erste Gespräche zu gemeinsamen Projekten.