

Dreidimensional und interaktiv Entscheidungen finden

GIS Vor dem Bau von Stromtrassen oder Windparks stehen Planung und Abwägen von Interessenskonflikten. Alle Daten transparent und anschaulich in 3D auf einen Tisch zu bringen ist das Ziel eines Projektes in Hessen.

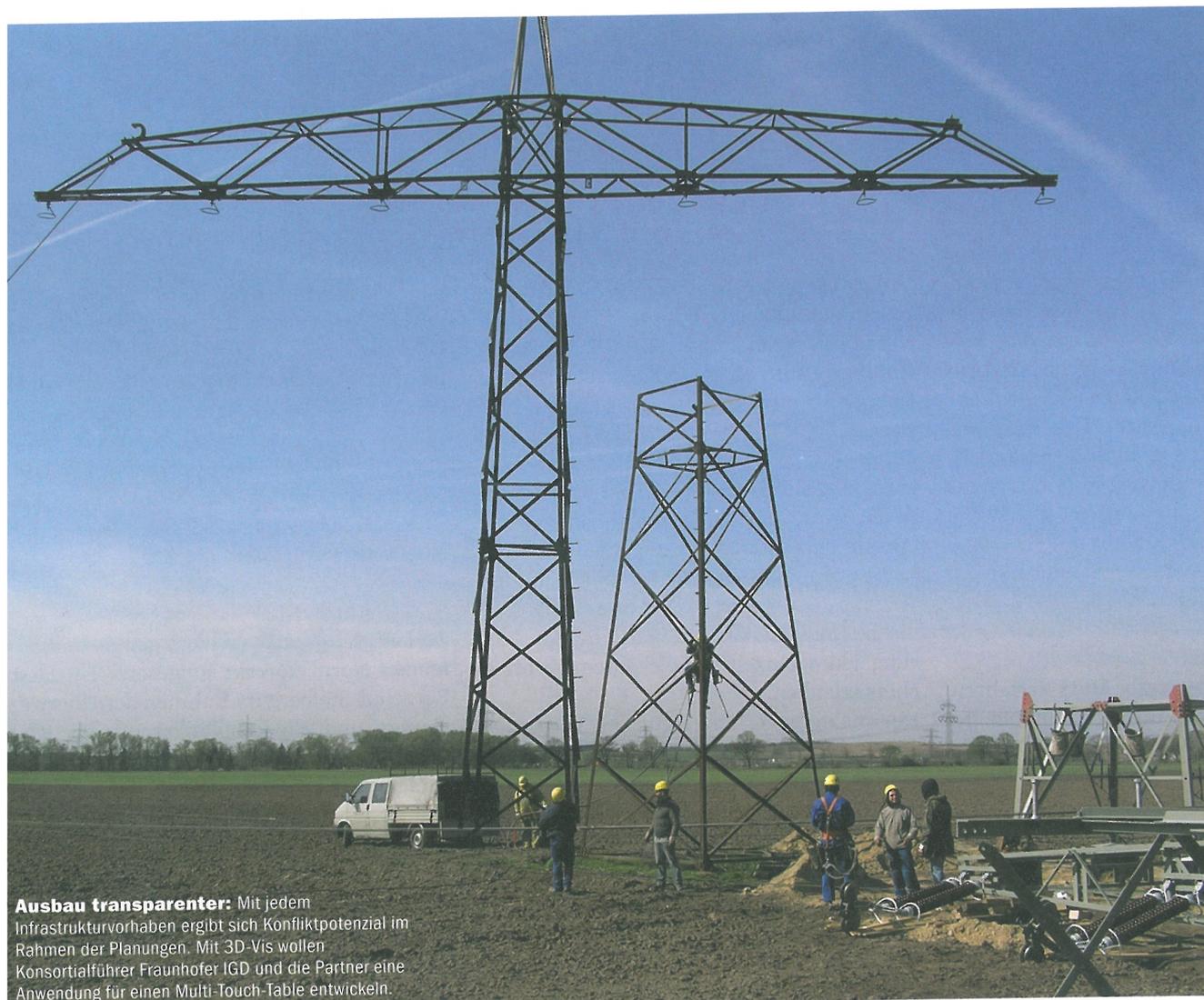


Bild: E.on Avacon

Ausbau transparenter: Mit jedem Infrastrukturvorhaben ergibt sich Konfliktpotenzial im Rahmen der Planungen. Mit 3D-Vis wollen Konsortialführer Fraunhofer IGD und die Partner eine Anwendung für einen Multi-Touch-Table entwickeln.

> Im Rahmen der Energiewende stehen Infrastrukturvorhaben ganz vorn auf der Agenda – sei es der Ausbau der Stromtrassen, sei es der weitere Ausbau der Erneuerbaren. Doch es ist und bleibt eine Herausforderung: Von den 2009 mit dem EnLAG (Energieleitungsausbau-gesetz) auf den Weg gebrachten 1.855 km Höchstspannungsnetz sind bislang erst 268 km und damit knapp 15 % der erforderlichen Leitungskilometer realisiert. Dies stellte BNetzA-Chef Jochen Homann auf der Handelsblatt-Jahrestagung im August heraus. Mit dem im Sommer verab-

schiedeten Bundesbedarfsplangesetz kämen noch 36 Bauvorhaben hinzu, darunter die Stromautobahnen in Gleichstromtechnik. »Mit diesem Gesetz sind gleichzeitig wichtige Rahmenbedingungen für eine wirksame Beschleunigung geschaffen worden«, so der Chef der Bundesnetzagentur: Mehr Transparenz, mehr Bürgerbeteiligung, Genehmigungen aus einer Hand und der Rechtsweg werde gestrafft. Mit jedem Vorhaben ergeben sich aber auch Planungs- und Interessenskonflikte: Zwischen beteiligten Unternehmen, der Landes- und Regionalplanung sowie den Be-

troffenen. Damit sind komplexe Entscheidungsfindungen vorprogrammiert. »Es ist von großer Bedeutung, auch die Bevölkerung frühzeitig über die Vorhaben zu informieren, die Planung und auch die Alternati-

»In Kürze werden wir die offiziellen Plandaten für eine **Stromtrasse in Hessen** erhalten.«

Joachim Rix, Fraunhofer IGD

ven zu kommunizieren, um die Entscheidungen, basierend auf den Bedenken, zu treffen«, erläutert Joachim Rix vom Fraunhofer IGD einen weiteren Punkt. Für ein positives Konfliktmanagement ist es wichtig, Planungen und Lösungsvarianten anschaulich darstellen zu können, die Zusammenhänge, Abhängigkeiten und Auswirkungen offen kommunizieren zu können. Rix und seine Kollegen beim IGD erar-

gramms Energietechnologieoffensive Hessen gefördert. Beteiligt sind neben dem Fraunhofer IGD auch NMY, Tim, das Intergeoforum, die HLG und das Hessische Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation.

Die Partner haben das Projekt im April gestartet. »Das Ziel mit der Anwendung auf dem Multi-Touch-Table ist, alle Fakten auf den Tisch zu bringen – und damit möglichst objektiv die alternativen Lösungen darzustellen«, erläutert Rix. »So können Sichtbarkeitsuntersuchungen für die Betroffenen interaktiv verdeutlicht werden oder Lärmausbreitung dargestellt werden.«

INTEGRATION UND VISUALISIERUNG

Das aktuelle Projekt adressiert sowohl den Bereich der Stromtrassenplanung als auch die Standortplanung für Windkraftanlagen. »Wir haben mit einem ersten Prototypen sehr positive Reaktionen von verschiedenen Beteiligten und Betroffenen erhalten, insbesondere Teilnehmern aus dem Beraterkreis des Projektes«, so Rix.

Der erste Pilot im Kontext der Stromtrassenplanung ist mit Testdaten in der Umsetzung. »In Kürze werden wir die offiziellen Plandaten für eine Stromtrasse in Hessen erhalten, mit der wir den Prototyp bis November 2013 aufbauen werden.« Das finale System für die beiden Anwendungsfälle soll bis zum 1. Quartal 2014 präsentiert werden. »Im Anschluss ist das Ziel, das System für neue Anwendungsfälle mit zusätzlicher Funktionalität weiterzuentwickeln.«

Das Projekt baut auf existierenden Ergebnissen auf. Einerseits geht es darum, vielfältige Sach- und Anwendungsdaten aus unterschiedlichen Quellen und Formaten in das System zu integrieren. Nur durch eine umfassende Integration der Daten können alle Einflussgrößen einheitlich und in gegenseitigen Wirkungen beurteilt werden, denn Netze enden nicht an Grenzen, und die diversen Netze stehen meistens in engen Zusammenhängen.

Zum anderen wollen die Wissenschaftler vorhandene Visualisierungstechnologien so erweitern, dass beliebig große Datenmengen visualisiert werden können. Für größere Gruppen als zehn Personen planen sie, für den Tisch zudem eine Schnittstelle zu einem Beamer zu integrieren. Im Rahmen des Projekts werden sowohl die Hardware – also der Tisch – wie auch Software und Datenintegration realisiert. Der Tisch wird transportabel und auseinanderbaubar sein. Um den Ausschluss oder die Realisierbarkeit von Trassen oder Korridoren zu zeigen, lassen sich Zwänge genauso wie Freiheitsgrade innerhalb eines Planwerkes im Dialog



Bild: Fraunhofer/IGD

beiten daher gemeinsam mit Partnern einen »Multi-Touch-Table«, der über interaktive 3D-Visualisierung bei Entscheidungsfindungen im Planungsprozess helfen soll.

Rix ist Projektverantwortlicher für dieses Projekt unter dem Namen »3D-Vis«. Der Table soll ähnlich funktionieren wie ein Tablet-PC, ist aber ein Tisch, um den bis zu zehn Personen stehen können. Planungsszenarien, Beteiligung, Stellungnahmen und Genehmigungen sollen auf einer durchgehenden Workflow-orientierten Plattform zusammengefasst werden. 3D-Vis wird im Rahmen des Forschungsförderungspro-

GIS BEST PRACTICE

DVW-Preis auf Intergeo geht an 3D-Projekt

Der GIS Best Practice Award 2013 des DVW geht an das Konsortium des Simkas 3D-Projekts unter Leitung der TU Berlin. Das Projekt überzeugte die Findungskommission laut DVW durch die GIS-gestützte Antwort auf die Herausforderungen rund um die Koordination von Infrastrukturbetreibern und Behörden der öffentlichen Sicherheit im Krisenfall. Ziel des Projektes war, eine Anwendung zu entwickeln, die unterschiedliche Akteure an einen Tisch holt und dazu befähigt, Kaskadeneffekte frühzeitig zu erkennen. Der Preis wird im Rahmen der Intergeo vom 8. bis 10.10. in Essen vergeben. Das im Text vorgestellte Projekt 3D-Vis wird ebenfalls auf der Intergeo zu sehen sein. Es wird in Halle 1 Stand B1.030 vorgestellt.

www.intergeo.de, www.dvw.de

mit Betroffenen zeigen. Die Fragen nach dem »Warum« verläuft eine Trasse den einen oder anderen Weg und in »Was« unterscheiden sich die Linienführungen, welche Variante ist machbar und welche kann oder muss ausgeschlossen werden, könnten mit einem solchen System plausibler beantwortet werden, sind sich die Wissenschaftler sicher. Der Grad der Abstraktion sinke, die Planungsfiktion werde ein gutes Stück transparenter.

Hierzu lassen sich beliebig viele relevante raumbedeutsame Planungsinhalte miteinander verschneiden und visualisieren: Daten der Raumordnung und Regionalplanung, Naturschutzflächen, andere Großplanungen wie zum Beispiel Straße, sämtliche relevanten Pufferflächen wie die gesetzlich bestimmten Abstandsflächen zu Wohnbebauung, zu Industrie, Sendeanlagen und anderen Landschaftselementen. Das funktioniert zweidimensional im großen Maßstab, wie dreidimensional mit erhöhter Dichte im lokalen Bezug.

Eine Sichtbarkeitsanalyse kann zum Beispiel folgendermaßen ablaufen, erläutert Rix: Im Planungsstadium werden die neue Trasse und Alternativen präsentiert. Gründe für oder gegen Lösungen können dargestellt werden. Betroffene Bürger bringen ihre Bedenken vor zu optischen Belästigungen. Durch Einnahme des Standortes (Adresse oder interaktiv) können die Sichtbarkeit der Trasse verdeutlicht und mögliche Bedenken ausgeräumt oder alternative Lösungen angedacht werden. »Hierbei wird eventuell deutlich, dass dies die Belästigung an anderer Stelle erhöht oder andere Konflikte bedingt. Hier ist dann die Basis für eine Entscheidungsfindung offengelegt.«

www.3d-vis-projekt.de