

## ZUSAMMENHÄNGE VON GDI, SOA UND INTELLIGENTEN WORKFLOWS

# Geo trifft IT

Geodateninfrastrukturen (GDI) werden unter den Experten der Geoinformatik-Branche schon seit Langem diskutiert. Mit INSPIRE liegen Richtlinien vor, die das GDI-Thema entscheidend voranbringen. Doch in welche Richtung? Intergraph ist überzeugt, dass GDI stärker auf verbreitete IT-Standards setzen müssen, als beim bereits etablierten SOA-Konzept, um langfristig für Zufriedenheit zu sorgen.

**D**ie entscheidende Frage beim Einsatz neuer Technologien ist, welche bisher nicht gekannten Möglichkeiten sich damit eröffnen. Nicht im Sinne des Kunden ist es, wenn Aufgaben und Fähigkeiten der alten Technik mit der neuen Technologie simuliert werden sollen: Zunächst war das Fernsehen eine mit Bildern unterlegte Radioreportage, der Computer eine digitalisierte Rechenmaschine und das Auto eine selbst fahrende Kutsche. Erst mit der Zeit vermochte der Mensch das eigentliche Potenzial neuer Erfindungen zu entdecken und es produktiv zu nutzen.

Analogien zur Welt der Geodaten sind mehr als offensichtlich: Erst wurden die Karten digitalisiert, aber immer noch in Form von Dokumenten und als CD-ROMs von A nach B transportiert. In der nächsten Evolutionsstufe wurde ein datenbankorientiertes Datenmanagement implementiert. Erst in den letzten Jahren folgte die Überführung der Daten ins Internet: Die interaktiven Fähigkeiten und der dezentrale Ansatz legten ein völlig neues Nutzungspotenzial von Geodaten frei. INSPIRE fördert diesen Innovationsprozess. Heute stellt sich die Frage:

Wo stehen wir und wo wollen wir in der neuen Internetwelt noch hin?

„Wir erleben einen Innovationsprozess, der noch relativ jung ist und der mit INSPIRE stark beschleunigt wird“, sagt Dr. Uwe Jasnoch, GDI Programm Manager bei Intergraph (Deutschland). Die geforderten Berichte von Umweltbehörden und Vermessungsverwaltungen werden mit den Webtechnologien in verschiedensten Formen zur Weiterverwendung bereitgestellt. „Interpretiert man diese Dienste lediglich derart, dass nun die bisher auf CD-ROM transportierten Daten via Internet versendet werden, verschenkt man das kreative Potential, das internetbasierte Dienste bieten“, so Jasnoch.

## Kundennutzen

Dieses Potential hat der globale Softwareanbieter Intergraph bei der Weiterentwicklung seines Produktportfolios vor Augen. „Wir haben schon vor geraumer Zeit erkannt, dass mit den bisherigen

Standards und Verfahren, die im Umfeld von Geoinformationssystemen entwickelt wurden, nicht das volle Potenzial umgesetzt werden kann“, erklärt Dr. Jens Hartmann. Die bisherigen Standards des OGC beispielsweise seien zwar eine geeignete Basis für zukünftige Internetdienste, doch „sie sollten viel stärker die Entwicklungen aus der Mainstream-IT aufgreifen und adaptieren“, bemerkt der Account

Manager Öffentliche Auftraggeber bei Intergraph (Deutschland). Vor allem Serviceorientierte Architekturen (SOA), bei denen Pro-

gramme als Services und lose gekoppelt zu Prozessketten verknüpft werden können, seien wichtig. Die E-Government-Strategien der großen Verwaltungen basieren auf diesen SOA-Konzepten. Der Geo-Bereich sei hier technisch noch nicht ganz auf Augenhöhe. „Im Bereich SOA sind Standards wie SOAP gesetzt und für Themen wie Überwachung von Antwortzeiten, Verfügbarkeit und Steuerung von Diensten liegen erprobte Konzepte und Technologien vor. Dieser Trend wird übrigens auch von den INSPIRE-Drafting-Teams adressiert, also den Experten, die die Spezifikationen entwickeln.“ Würde sich die in Bezug auf Standards noch etwas isolierte Geo-Welt stärker in Richtung Mainstream-IT öffnen, ließen sich raumbezogene Technologien einfacher und schneller in die E-Government-Welt integrieren. Nicht zuletzt müsste auch die Anwendersicht und damit die jeweiligen Geschäftsprozesse stärker in den Vordergrund rücken. Die Umsetzung solcher Prozesse sei dabei Aufgabe des Technologieanbieters. „Je besser Services und darauf aufsetzende Prozesse funktionieren, desto weniger merken Nutzer die komplexe Technologie, die dahinter liegt“, sagt Hartmann.

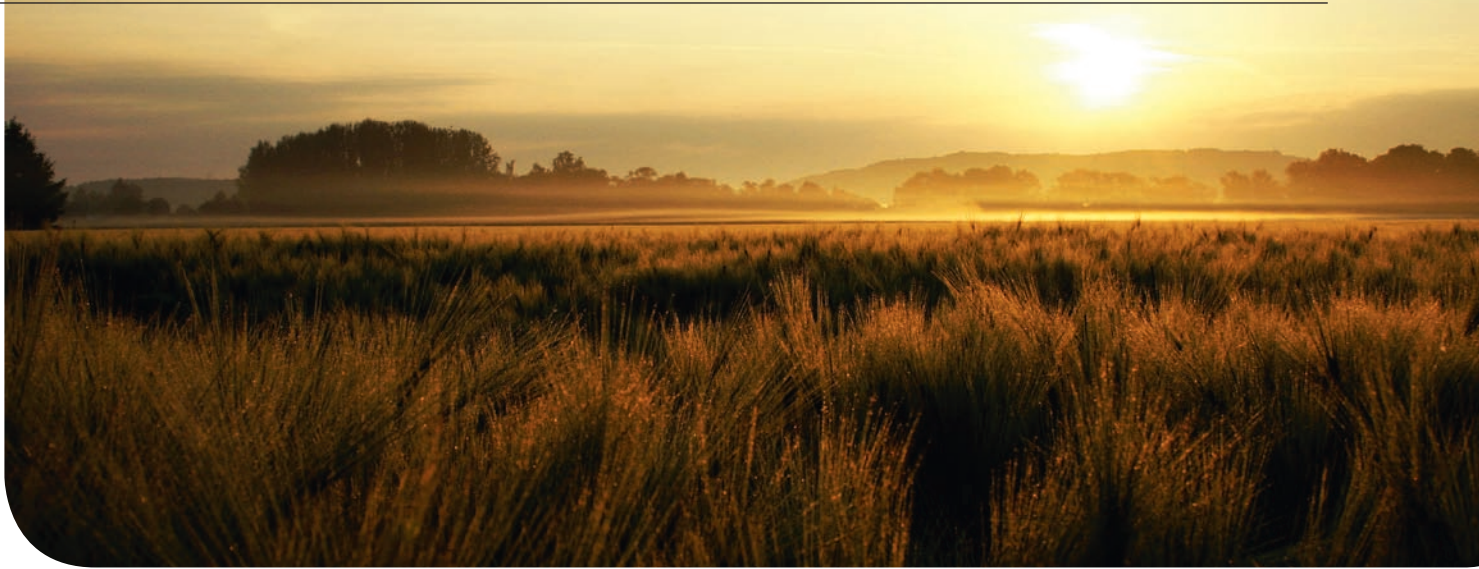
Diese Logik sei auf die geforderten INSPIRE-konformen Prozesse übertragen

**Die Evolution der GDIs geht in Richtung verteilter IT-Dienste.**

## Lärmkartierung beim Eisenbahnbundesamt

Bei der Durchführung der Lärmkartierung an Schienenwegen des Bundes konnte Intergraph Erfahrungen im Bereich großvolumiger und datenintensiver IT-Projekte unter Beweis stellen. Diese kommen laut Unternehmen auch bei INSPIRE-konformen Diensten zum Tragen.





bar. „Die Spezifikationen für die Metadaten sind ja inzwischen verabschiedet. Die Behörden und Kommunen sollten wissen, dass diese mehr darstellen als eine bibliografische Angabe“, erläutert Uwe Jasnoch. Sicherlich seien die Metadaten für die Suche nach Informationen sehr wichtig, ihr eigentliches Optimierungspotenzial stecke aber in der Nutzung für interne oder behördenübergreifende Prozessen. „Wenn zum Beispiel Daten aus mehreren Einzeldatenbanken miteinander verschnitten werden, können die Metadaten dazu dienen, Prozess und Qualität dieses Datenverarbeitungsvorgangs zu dokumentieren, wobei sich hohe Automatisierungsgrade erzielen lassen“, erläutert der Intergraph-Mitarbeiter. Für den Nutzer bedeute dies, dass er beispielsweise bei einem Biotopkataster erkennen könne, wie aktuell die Geobasisdaten sind, die der Anwendung zugrunde liegen. So kann ein Luftbild ein Jahr alt, die ATKIS-Daten aber vor drei Jahren zum letzten Mal aktualisiert worden sein. Dies erzeugt Inhomogenitäten und verursacht einen hohen Auslegungsspielraum. „Wichtig ist, dass mit solchen Workflows die Bewertung und die Interpretation von Berichten vereinfacht werden kann“, hebt Jasnoch hervor.

## Eisenbahnbundesamt

Dass die Probleme nicht nur INSPIRE-spezifisch, sondern universeller Art sind, zeigt das Beispiel des Eisenbahnbundesamtes (EBA). Das Projekt zur deutschlandweiten Lärmkartierung an Schienenwegen des Bundes konnte Intergraph im Jahr 2007 gewinnen. Jasnoch: „Ein Großteil des Projektaufwandes besteht darin, die Datenquellen wie Kataster, Geländemodelle, Trasseninformationen, Fahrplandaten und Einwohner zu harmo-

nisieren und in eine einheitliche Datenbank zu überführen. Dazu kommen Intergraphs Softwarewerkzeuge zum Einsatz.“ Typische Anforderungen waren dabei die Filterung, die Vervollständigung und die Georeferenzierung der Daten, wobei sowohl fehlende Daten ergänzt als auch redundante Daten überwunden werden mussten. Kurz gesagt: alles klassische INSPIRE-Themen.

Das EBA forderte nicht nur, dass die Daten über Dienste bereitgestellt, sondern auch SAGA und BITV – zwei gängige E-Government-Standards – unterstützt werden sollten. Die Architektur der Internetdienste musste nicht nur berücksichtigen, dass die Lärmdaten sehr speicherintensiv sind, sondern es waren auch die besonderen Nutzungsrechte wie zum Beispiel des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie als Lieferant der deutschlandweiten Luftbilder und die Anforderungen an die Datensicherheit miteinzubeziehen. Auch INSPIRE führe zu der Herausforderung, die Gesamtprozesse von der Datenerfassung bis zu den Internetdiensten so einfach wie möglich zu gestalten und den Automatisierungsgrad möglichst hoch zu halten. „Das funktioniert jedoch nur, wenn reproduzierbare, standardisierte Dienste und intelligente, anpassungsfähige Workflows gekoppelt werden“, fasst Hartmann zusammen.

## Portfolio

Intergraphs Produktportfolio zielt auf die Abdeckung aller INSPIRE-Anforderungen. „Geo trifft IT“, so könnte man den Leitspruch dazu formulieren. „Unser GDI-Lösungsportfolio basiert auf der GIS-Plattform GeoMedia, die bereits im Standardumfang sämtliche Schnittstellen für Datendienste wie WMS, WFS oder WCS mitbringt. Uns ist dabei besonders

wichtig, dass sich die Dienste schnell und sicher aufsetzen lassen, was wir durch die Nutzersteuerung erreichen. Bei vielen Diensten werden die SOAP-Schnittstellen standardmäßig mitgeliefert, so dass eine Hybridnutzung als OGC- und als SOA-Dienst möglich ist“, hebt Hartmann hervor. Aufsetzend auf dieser Basis werden Zusatzdienste und -komponenten wie eine Fassade zum Überwachen und Schützen der Dienste angeboten. „Diese Komponenten lassen sich beispielsweise auch dahingehend nutzen, Dienste in einer GDI bezüglich Ihrer Konformität nach bestimmten Vorgaben wie GDI-DE oder INSPIRE auf Knopfdruck zu überprüfen“, erklärt Jasnoch.

Eine besondere Bedeutung wird dem Thema Metadaten beigemessen. Die INSPIRE-Richtlinie fordert hierzu von den datenhaltenden Stellen eine schnelle Reaktion. „Wir stellen vorkonfektionierte Metadatenlösungen bereit. Von der standardkonformen Erfassung in preisgünstigen Desktop-Lösungen, über Web-Applikation bis hin zur Verteilung über Katalogdienste (CSW) und der dienstebasierten Recherche, Visualisierung und Analyse in Portalen werden die Anforderungen von Kommunen bis hin zu nationalen Anwendern schon heute bedient“, verdeutlicht Hartmann.

Für Intergraph ist der Schlüssel zum Erfolg die Umsetzung der Anwendersicht. GDI können nicht alleine mit dem Einsatz von Produkten vollständig gelöst werden. Beratung, Prozessanalyse und Systemintegration seien ebenso wichtig. „Die Zeit, in der man Probleme mit singulären Produkten lösen kann, ist eindeutig vorbei. Daher haben wir unsere GDI-Lösungen auf moderne, flexible Beine gestellt, die schon heute nach den Regeln der Mainstream-IT kommunizieren können“, resümiert Uwe Jasnoch. [www.intergraph.de](http://www.intergraph.de)