



DIE WELT DES GIS IM NETZ

Das Internet hat seit den 90er Jahren die Lebens- und Arbeitswelt von Milliarden Menschen revolutioniert. Geographische Informationssysteme wandeln sich parallel zu den Entwicklungen im Web und mit veränderten Aufgabenstellungen weiter. Das Web-GIS ist nicht aufzuhalten.

Wer oder was ist eigentlich ein Web-GIS? Internet-Mapping, GIS Online, Distributed GIS, Internet-GIS – all diese Synonyme nennt Wikipedia bei der Suchanfrage nach Web-GIS. Fest steht, das Internet als weltweites Netzwerk an Rechnernetzwerken hat seit den 90er Jahren das Leben und Arbeiten in vielen Regionen der Welt revolutioniert. Und auch die GIS-Welt hat sich in diese Entwicklung eingereiht. 80 Prozent aller verkauften GIS-Lösungen bei SG&I Intergraph, so sagt es Georg Hammerer, Geschäftsführer von Intergraph Österreich, haben mittlerweile den Schwerpunkt auf Web-GIS. Da ist viel passiert auf dem Markt für Geoinformationssysteme – kaum ein Unternehmen setzt bloß noch auf Desktop-Produkte. Ganz ausgedient haben die Dinos der GIS-Szene im Vergleich zu ihren natürlichen Kollegen aber nicht. Es wird wahrscheinlich immer Arbeitsplätze geben, an denen Experten ihrer Arbeit nachgehen werden. Doch bei vielen Aufgabenstellungen, die in einer vom Internet durchdrungenen Arbeitswelt existieren, sind GIS im Web die bessere Wahl. Doch erst einmal der Reihe nach.

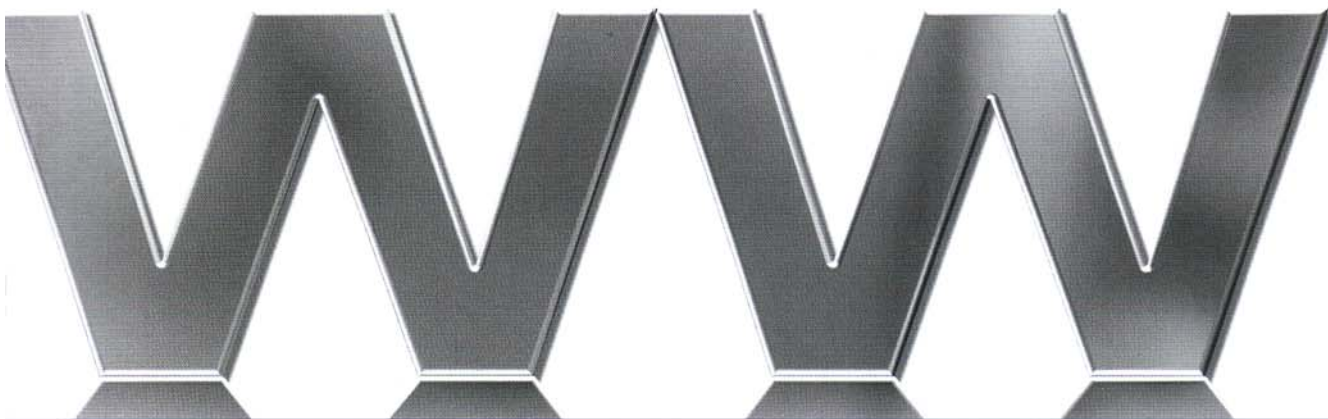
Ein Web-GIS wird bei Wikipedia als Geoinformationssystem beschrieben, dessen Funktion zumindest teilweise auf Netzwerktechnolo-

gie beruht. Weiter heißt es, von Internet Mapping als dem allgemeinen Begriff könne man bereits sprechen, wenn mindestens zwei Rechner miteinander kommunizieren und Geodaten austauschen beziehungsweise GIS-Funktionalität bereitstellen. Ist demnach eine Anwendung, bei der sich ein Bürger darüber informieren will, wie viel ein Baugrundstück kostet, bereits ein Web-GIS? Ist ein Routing-Tool, das Interessierte von A nach B führt, ein Web-GIS? In beiden Fällen lautet die Antwort ganz klar „Ja“. Von dort bis zum GIS im Web mit voller GIS-Funktionalität sind es dann aber noch gewaltige Schritte.

UNTERSCHIEDUNGSKRITERIEN

Grob kann man Web-GIS also nach den Ansprüchen der Anwender unterscheiden: Im Internet kaum mehr wegzudenken sind die reinen Viewing-Abfragen, etwa für Touristen. Per Klick zum anvisierten Urlaubsort fliegen, Routen berechnen, Zusatzinformationen auf der Karte einblenden lassen – all das ist Alltag im Netz und hat dem Surfen eine neue Dimension verliehen. Zahlreiche Geschäftsmodelle setzen auf diesen einfachen Tools auf. Allen voran hat natürlich Google, mit seinen werbefinanzierten Geo-Extras Türen geöffnet und Wege bereitet. Gis en miniature gehört heute zum „must have“ des Internets. Technisch sind diese Basics sogenannte Thin Clients, die per Browser mittels HTML oder Java Script betrieben werden. Technologisch aus heutiger Sicht also einfachster Standard.

Interessanter wird es, wenn Bürger oder Mitarbeiter in Unternehmen und Behörden, die keine GIS-Fachleute sind, auf Geoinformationen im Netz zurückgreifen wollen. Einfache Analysen und Abfragen wie „Wem gehört dieses Grundstück?“, „Wo soll die geplante Ortsumgehung lang führen?“, „Wo befindet sich die nächstgelegene Grundschule?“ gibt es zu tausenden täglich und auch sie werden über Web-



GIS beantwortet. Hier ist das Web-GIS ein raumbezogenes Frage- und Antwort-Modell, das in hoher Geschwindigkeit die Bedürfnisse der Fragesteller beantworten soll. Technisch sind auch diese Tools einfache Browser-basierte Thin Clients, die mit zusätzlichen Applets wie ActiveX oder Flash zu weiterer Funktionalität herangetrümmt wurden. Für echte GIS-Anwender, die im traditionellen Sinn mit Geodaten arbeiten, reichen diese Funktionalitäten aber bei weitem nicht aus.

Für Datenerfassung und -pflege, Durchführung von Analysen, Drucken von Karten und Plänen sind die Browser-basierten Spielarten des Web-GIS ungeeignet. Browser sind schlicht und ergreifend nicht dafür gemacht worden, 400 MB Daten an einen Drucker zu senden. Das Web-GIS als GIS im Web ist noch relativ jung und definitiv auf dem Vormarsch. Die Vorzüge der über das Internet zu handhabenden Multifunktions-Tools sind einfach zu bestechend: Die Funktionalitäten des GIS liegen teils auf Servern und sind teils in die Clients eingebunden. Eine unlimitierte Anzahl an Benutzern kann darauf mit den selben Datensätzen arbeiten.

ENTERPRISE-GEDANKE

Unternehmen und Behörden haben heute gleichermaßen den Anspruch, dass Geschäftsprozesse schnell und effizient ablaufen müssen. Zudem soll das kollektive Wissen der Mitarbeiter möglichst effektiv genutzt und an andere Mitarbeiter, Kunden oder Partnerunternehmen

weitergegeben werden. Diesen Enterprise-Gedanken legen Entscheider heute bei der Software-Architektur zugrunde. Dazu gehört auch, dass GIS immer stärker mit dem Rest der IT zusammenspielen muss. Raumbezogene Fragestellungen und Analysen sollen Teil der ganzen Prozesskette in Unternehmen und Behörden werden. Traditionelle Desktop-GIS-Installationen können diesen Ansprüchen nicht mehr genügen.

Beim Web-GIS werden die Daten zentral verwaltet, das gesamte System wird zentral konfiguriert und muss nicht auf jedem Arbeitsplatz neu konfiguriert werden. Das spart Zeit und gibt Sicherheit. Die Verteilung der Software, neudeutsch das Deployment der Software und Versionen, ist durch die zentrale Verwaltung nicht mehr nur eine Sache von Wochen und Monaten, sondern beschränkt sich auf eine einzige zentral vorgenommene Änderung, die alle angeschlossenen Nutzer gleichzeitig erreicht. Versionendurcheinander, Update-Orgien, Kommunikationslecks – sie gehören mit Web-GIS der Vergangenheit an.

Auch das Datenmanagement hat mit den GIS im Web seinen Schrecken verloren. Wenn Abteilungen der städtischen Verwaltung, der Stadtwerke und beispielsweise dezentral zuliefernden Ingenieurbüros auf ein und denselben Datensatz angewiesen sind, so muss sichergestellt sein, dass sie auch mit demselben Datensatz arbeiten. Die Aktualität und Bereitstellung der Datensätze war in der Vorzeit der Web-GIS „die Hölle“, so beschreibt es Hammerer.

Die Verteilung der Daten über das Inter-

net/Intranet und der Zugriff über Web-Technologien macht Lösungen möglich, die ohne Web-GIS undenkbar wären. Als Beispiel soll der Sektor Katastrophenschutz und Sicherheit genannt werden. Tritt der Ernstfall ein, ob Deichbruch oder der Austritt von giftigen Gasen aus einer Industrieanlage, müssen die Helfer vor Ort mit den aktuellsten Zustandsdaten ausgestattet sein, um effizient zu unterstützen. Nur durch die Vernetzung und den schnellen Transport der Daten auf mobile Geräte kann diesem Anspruch entsprochen werden.

ZUKUNFT DES WEB-GIS

Moderne Web-GIS arbeiten auf Grundlage von Webdiensten, die Geodaten in strukturierter Form bereitstellen. Die Software wird den Nutzern als Dienst bereitgestellt. Ohne Webservices wären Vorhaben wie der Aufbau und das Betreiben von GDIs und natürlich auch die Umsetzung der Inspire-Richtlinie undenkbar. Ein effizientes Monitoring der Umwelt, aber auch gezielte Hilfsdienstleistungen im Katastrophenfall ist nur durch intelligente Verknüpfung von Geodaten und -diensten umsetzbar.

Den Anforderungen einer globalisierten, vielfach vernetzten Geschäfts- und Lebenswelt können nur komplexe Systeme mit Geodaten und -diensten im Netz Herr werden. Zukünftig sollen sich Informationen in Systemen sogar selbst vernetzen und Teilantworten auf drängende Fragen geben. Die Welt des GIS im Netz wird grenzenlos, das Internet ist es bereits.

► **Monika Rech**



e-Geothermie-Portal auf Basis von GeoMedia ResPublica.

INTERGRAPH GEOMEDIA RES PUBLICA

GIS-Funktionalität im Web verlangt oft eine recht umständliche Bedienung. Intergraph bietet hier zwei innovative Web-Lösungen, die sich unkompliziert der breiten Nutzerschar im Inter-/Intranet öffnen: Zum einen die Auskunftslösung GeoMedia ResPublica Web. Informationen mit räumlichem Bezug lassen sich bei geringem administrativen Aufwand via Web zur Verfügung stellen. Zum anderen steht GeoMedia ResPublica Intranet im Angebot, um GIS-Daten innerhalb eines abgeschirmten Netzwerkes oder im Internet auf beliebig vielen Arbeitsplätzen hochqualitativ zur Verfügung zu stellen.

GeoMedia ResPublica Web ist eine installationsfreie Thin-Client-Lösung und für die Nutzung unter den gängigsten Browsern optimiert. Die Kommunikation zwischen Client, WebServer und Datenbank/MapServer basiert vollständig auf modernen Webservice. Diese bieten im Vergleich zu herkömmlichen ASP-Lösungen deutlich höhere Flexibilität, Sicherheit und Performance.

GeoMedia ResPublica Intranet arbeitet hingegen mit leistungsfähigen Smart-Clients und setzt am WebClient vollständig auf Java 2 auf. Die Wahl des Betriebssystems ist unerheblich und es treten clientseitig keine Versions- und Kompatibilitätsprobleme auf. Gestartet wird die Applikation entweder über Java WebStart, den ResPublica Intranet Launcher oder traditionell via Hyperlink im Webbrowser. Client und Applikationsserver kommunizieren via SOAP-WebServices. Im Geo-Caching-Verfahren werden Graphikdaten (z.B. Luftbilder) sowohl am Server, im LAN oder am Client zwischengespeichert. Über einen Workflowmanager und Formulargenerator lassen sich definierte Arbeitsprozesse – wie bei der Bauantragsbearbeitung – in Form und Abfolge genauestens abbilden. GIS-Funktionalität zeigt sich in einem völlig anderen Kleid: Die Eingabe erfolgt über Formulare, die Geodaten bleiben im Hintergrund und das Resultat am Ende des Geschäftsvorgangs bildet eine intelligente Kartenansicht – der Nutzer bleibt vom GIS-Unterbau unbelastet.

 www.intergraph.de