

DIE GDV BIETET VERSCHIEDENE ANSÄTZE, EIN WEB-GIS ZU REALISIEREN

# Auf dem Weg zum Oracle-GIS

Dass die Oracle-Datenbank Geodaten verwalten kann, wissen viele. Dass sie auch Anwendungslogik integrieren kann, ist kaum bekannt. Der GIS-Spezialist GDV ist eine Ausnahme. Er bietet mit GDV-MapBuilder Web-GIS-Funktionalität, realisiert aber mit Oracle auch andersartige Systemansätze.

Die Zukunft liegt im Web. Diese Aussage wird von allen GIS-Experten vorbehaltlos bestätigt. Doch welche Wege führen zum Web-GIS? Der am häufigsten beschrittene Weg ist sicher der, bestehende Client-Server-basierte Systeme weiter zu entwickeln und das Softwaregebäude sukzessive auf Internetarchitekturen umzuschichten. Es gibt jedoch eine Alternative, die weit weniger bekannt ist: Der Weg über die Datenbank. Führende Hersteller, allen voran Oracle, beherrschen die Verwaltung von Geodaten. Nun beginnen sie – und hier die große Neuerung, die nur Insider erwartet haben – auch die Logik in die Datenbank zu implementieren. Das Ingelheimer Unternehmen GDV, bisher als GIS-Anbieter bekannt, der ohne Vorbehalte sowohl Open-Source-Ansätze als auch kommerzielles Lizenzgeschäft verfolgt, bleibt seiner Firmenphilosophie auch bei Web-GIS treu und versucht, die Vorteile beider Generalrichtungen freizulegen: Einmal stehen Erweiterungen des Hauptproduktes GDV-MapBuilder in Sachen Internetfunktionen an (siehe Kastentext), zum anderen begleitet,

unterstützt und treibt die Geoinformatik die Entwicklungen bei der Firma Oracle voran. Grundsätzlich gilt: Die GDV konzipiert und entwickelt Systeme zur Darstellung, Abfrage, Verteilung und Bearbeitung von Geodaten über das Internet. Nun geben die neuesten Oracle-Entwicklungen dem Unternehmen auch die Möglichkeit, beim Web-GIS neue Denkansätze zu entwickeln.

## Oracle als GIS-Kompetenzträger

Oracles Datenbanklösung wird heute in der Version 11g angeboten. Bereits seit der Version 7 gibt es erste Funktionen im Bereich Geodaten. Geokodierung, Routing und Visualisierung waren schon sehr früh Bestandteil der Lösung.

Oracle hat diese Geodatenfeatures sukzessive ausgebaut. Seit zwei Jahren bietet der Softwareriese auch die Möglichkeit, mit den Entwicklungswerkzeugen Oracle Mapviewer und Oracle Application Express (Apex) auch Anwendungs-

dem sprichwörtlichen Schuss mit Kanonen auf Spatzen gleich.

Apex läuft vollständig in der Oracle-Datenbank ab. Anfragen werden lediglich an die Datenbank durchgereicht. Apex beherrscht jedoch auch Funktionen für die Layoutvorlage, Voreinstellungen für die Druckausgabe und Sicherheitsfunktionen, also im Wesentlichen die Funktionen, die ein GIS üblicherweise besitzt. Softwareelemente, die für die Interaktion der Logik mit der Datenbankschicht verantwortlich sind und bei der GIS-Datenbankintegration üblicherweise eine gewichtige Rolle spielen, entfallen somit. Mit Apex kann sich der Entwickler voll auf die Erstellung von Formularen

und Berichten konzentrieren. Programmierer erhalten Komponenten wie Formulare, Berichte oder Diagramme im „Baukastensystem“.

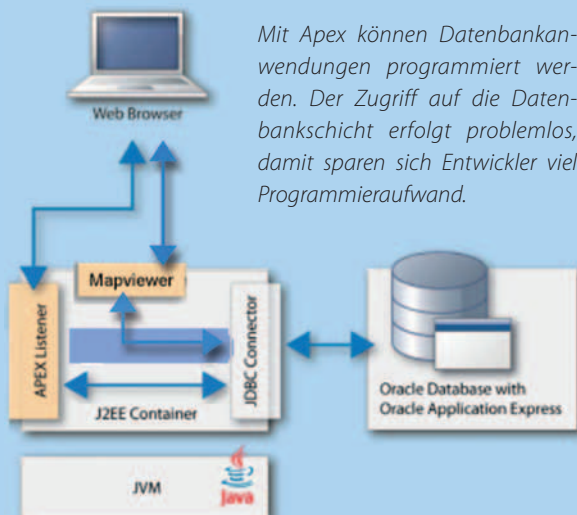
Apex ist fester Bestandteil der Datenbanklizenz, zusätzliche Lizenzkosten fallen nicht an.

**Oracle kann GIS-Logik in der Datenbank abbilden.**

## Erstes Projekt beim LUWG

Auf die Frage, für welche Nutzer eine solche Anwendung interessant sein kann, liefert die GDV zunächst eine einfache Antwort: „Für alle Unternehmensanwendungen, die auf einer Oracle-Datenbank basieren und deren Geschäftsprozesse einen Raumbezug haben.“ Der potenzielle Markt ist also riesengroß. Mit dem ersten Großprojekt, das mittels dieser Technik realisiert wurde, erkannte man aber bereits, welche Zielgruppe sich am ehesten für den Ansatz interessieren dürfte: Einrichtungen, die bereits eine hohe Geodaten-Affinität besitzen und ein GIS als Expertensystem einsetzen, die aber gleichzeitig hohe Anforderungen an das Management tabellarischer und alphanumerischer Daten haben. Das Projekt ist beim Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbe-

## WebGIS aus der Datenbank



aufsicht (LUWG) in Rheinland-Pfalz beheimatet. Dort ging es bei den Fachstellen darum, die Stammdatenverwaltung der wasserwirtschaftlichen Messstellen zu erweitern. Die Verwaltung basierte bisher auf einer Oracle-Systemarchitektur, allerdings lagen die Daten rein alphanumerisch vor. Daher sollten spezifische Geo-Funktionen in das Datenmanagementsystem eingebunden werden.

Zu Projektbeginn stand die Frage im Vordergrund, wie solche GIS-Funktionen effizient adaptiert werden konnten, ohne dabei ein GIS zu implementieren. In Zusammenarbeit mit der GDV hat das LUWG nun ein vollständig webbasiertes Auskunft- und Pflegesystem für Messstellenstammdaten erstellt. Dort werden alle Stammdaten der Messstellen inklusive aller Geodaten verwaltet. Diese können über spezielle Eingabedialoge inklusive vollständig rechtegesteuerter Zugriffe von unterschiedlichen Personen genutzt werden.

Das Prinzip folgt also Web 2.0-Prinzipien, nur eben auf Basis einer kartographischen Darstellung. Ganz im Sinne der Apex-Entwicklungsphilosophie sind dort Suchmöglichkeiten und interaktive Reports mit sortier- und filterbaren Listen und Datenausgaben in unterschiedlichen Formaten enthalten.

Laut der GDV verspricht dieser Ansatz zudem einen geringen Kostenaufwand. Das LUWG sieht in diesem Projekt auch eine Pilotanwendung, um im Bedarfsfall auf dieser Plattform zukünftig selbst weitere Fachverfahren abbilden zu können. Technologisch gesehen kommen in dem Projekt zwei wesentliche Komponenten zum Einsatz, der Mapviewer und Apex. Der Mapviewer ist ein klassisches Web-Mapping-System, das in der Oracle Datenbank schon seit Langem die Raster- und Vektordatenverwaltung unterstützt und dabei auch die gängigen OGC-Standards unterstützt. Die Tilecache-Technologie, bei der die Darstellungsdaten in einer Zwischenebene gespeichert werden, sorgt dafür, dass die Performance der Darstellung gängigen Standards (Google Maps) genügt.

Apex stellt die Entwicklungsumgebung dar, die gleichzeitig das Administrations-tool ist. Da Apex vorkonfigurierte Dienste enthält, kann der Anwender „Dienste mit wenigen Mausklicks einrichten“, sagt



Oliver Wesp, Projektleiter bei der GDV.

Beim LUWG gibt es seit fast zehn Jahren webbasierte Geodienste, beispielsweise im Rahmen des Geoportals Wasser. Die in dem Oracle-Projekt realisierte netzwerk-basierte Bereitstellung von Geodaten und -diensten wurde dagegen nicht über das GIS, sondern direkt aus der Datenbankanwendung heraus entwickelt. So stehen bei der Verwaltung der Messstellen nach wie vor attributive Daten im Vordergrund. Die geographische Komponente, also insbesondere der Ort der Messstelle, ist aber stärker berücksichtigt. Dies ermöglicht zudem neue Funktionen, die die Verwaltungsprozesse weiter optimieren.

Messstelle in der Wasserwirtschaft: In Rheinland-Pfalz werden die betreffenden Umweltdaten in einer Oracle-Anwendung kartenbasiert verwaltet.

### Blaupause für andere Projekte

Das Beispiel LUWG dient der GDV nun gewissermaßen als Referenz für ein Apex-Projekt. Viele andere Unternehmen dürften hinsichtlich der Anforderungen an das Wissensmanagement, die Verwaltung vielschichtiger tabellarischer Daten und die Berücksichtigung der geographischen Sicht ähnliche Interessen haben, jedoch aus verschiedensten Branchen kommen. Insbesondere Anwendungen in den Bereichen klassischer Unternehmenssoftware, wo Oracle-Know-how weit verbreitet ist, stehen dabei im Fokus. Schließlich greift die GDV auf über 10 Jahre Oracle-Erfahrungen zurück.

[www.gdv.com](http://www.gdv.com)

## GDV-MapBuilder 2.0

GDV-MapBuilder ist eine programmierbare Java-Applikationsschnittstelle, also eine Software, mit der GIS-Fachanwendungen entwickelt werden können. Die GDV arbeitet derzeit an der Version 2.0, ein sogenanntes Masterrelease, bei dem die Webtechnologie hohe Priorität besitzt. Die Version wird die OGC-konformen Diensten WMS, WFS, WFS-T (T steht für Transaktional, also für interaktive Dienste) aber auch WPS unterstützen und damit auch die interaktive Bearbeitung von Geodaten im Netz, sprich den schreibenden Zugriff auf Daten, unterstützen. Im Sinne der Interoperabilität vollzieht die GDV auch die Umstellung der Geometrieadatenhaltung auf die ISO 19107 Spezifikation, einem internationalen Standard, der aus GDV-Sicht an Bedeutung gewinnen wird. Die ISO-Spezifikation wurde unter anderem ausgewählt, da sie mehr als zwei Dimensionen vorsieht und so die Arbeit mit 3D Daten ermöglicht.

# Wenige Komponenten

# viele Möglichkeiten



## Geodaten optimal nutzen mit Lösungen der GDV

Auch in digitalen räumlichen Daten stecken ungeahnte Potenziale! Aus wenigen Einzelkomponenten entwickeln wir Ihre Geo-Fachanwendung, um diese Potenziale nutzbar zu machen. Die Basistechnologie liefert die Oracle-Datenbank. Mit den GIS-Funktionen von Oracle Spatial eröffnen sich Ihnen ungeahnte Anwendungsmöglichkeiten: Routing, Geocoding, topologische Netzwerkanalysen, räumliche Analysen und Verschneidungen oder hochperformante GeoRaster-Datenhaltung.

Schöpfen Sie die Potenziale Ihrer Geodaten voll aus – mit GIS- oder WebGIS-Lösungen der GDV. Einfach bedienbar, maßgeschneidert und zukunftssicher! [www.gdv.com](http://www.gdv.com) ◀

**ORACLE** PARTNER

**GDV**  
GeoSoftware 