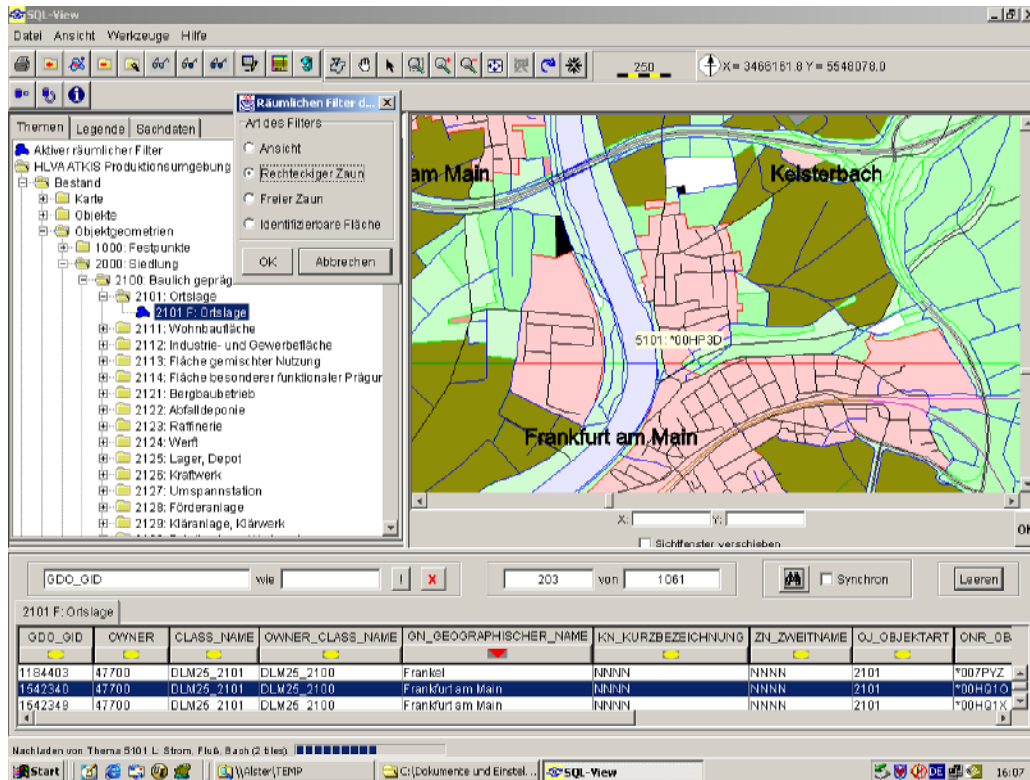




# ATKIS-Produktionsumgebung des Hessischen Landesvermessungsamtes



## Allgemeines

Das Hessische Landesvermessungsamt (HLVA) führt als eine seiner gesetzlichen Aufgaben das Amtliche Topographisch-Kartographische Informationssystem (ATKIS). Zur Verwaltung dieses Datenbestands wurde von CISS TDI zusammen mit Fichtner Consulting & IT eine ATKIS-Produktionsumgebung auf Basis einer Oracle Spatial Datenbank aufgebaut. In dieser Datenbank steht der gesamte hessische ATKIS-Bestand für Visualisierungs- und Recherchezwecke zur Verfügung. Außerdem können Daten nach vielfältigen attributiven und räumlichen Kriterien ausgewählt und automatisiert exportiert werden.

## Datenbank

Zentrale Komponente der Produktionsumgebung ist eine Oracle Spatial Datenbank. Zur Speicherung der hierarchisch aufgebauten ATKIS-Daten wurde ein komplexes, aber dennoch OpenGIS-konformes Datenbankschema implementiert, das die vielfältigen topologischen Beziehungen zwischen ATKIS-Objekten darstellen kann. Durch den konsequenten Einsatz von Standarddatenbanktechniken wie z.B. Views lassen sich Objektteile, einfache und komplexe Objekte mit verschiedenen Sachdatenkombinationen unterscheiden.

## Datenvisualisierung mit SQL-View

Aufgrund der OpenGIS-Konformität kommen für die Visualisierung alle zu diesem Standard kompatiblen Systeme in Frage. Die Eigenschaften der Daten und des Datenbankschemas lassen sich jedoch besonders gut mit SQL-View von Fichtner Consulting & IT darstellen und auswerten. SQL-View stützt sich in seiner Metadatenverwaltung – z.B. zur Definition der Features – vollständig auf die zu Grunde liegende Datenbank. Die erwähnten Views lassen sich daher unmittelbar als Features verwenden. Außerdem sind in SQL-View die Features in einer hierarchischen Themensteuerung organisiert, die die Struktur des ATKIS-Objektartenkatalogs widerspiegelt.

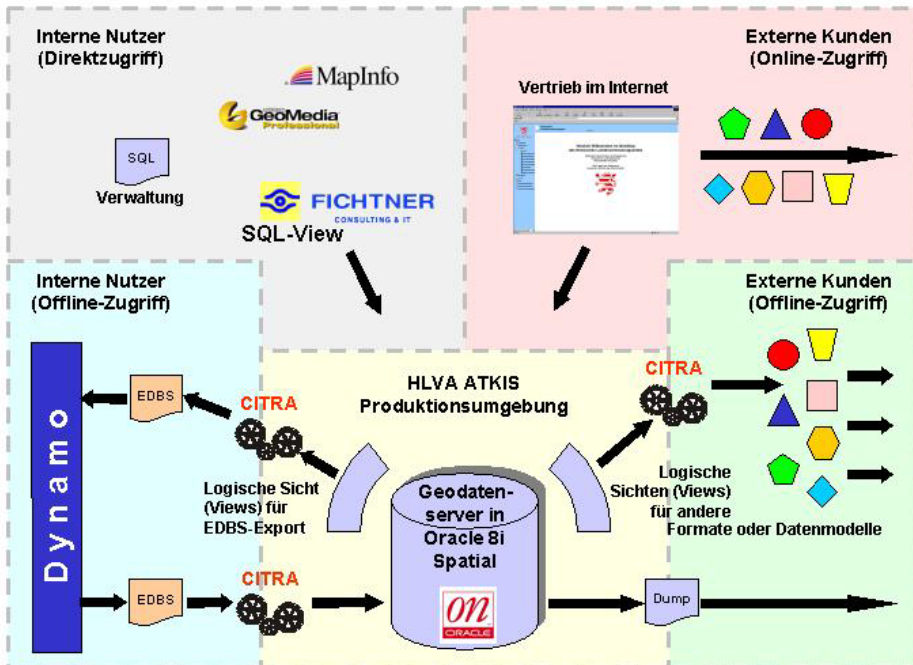
## Datenaustausch mit CITRA

Der Datenaustausch mit der Produktionsumgebung basiert auf dem neutralen Format CITRA von CISS TDI. Aufbauend auf CITRA stellt CISS TDI eine umfangreiche Auswahl an Modellierungs- und Konvertierungsprogrammen bereit, darunter eine Schnittstelle zum EDBS-Format, das als Standard für den Austausch von ATKIS-Daten seit langem bewährt ist. Die Produktionsumgebung unterstützt Import und Abgabe von EDBS-Daten in vollem Umfang. Insbesondere für die Datenabgabe kommen neben EDBS auch andere Formate in Frage, für die CITRA-Schnittstellen vorhanden sind, u.a. AutoCAD DXF,

ESRI Shape, GeoMedia Access, MapInfo TAB, MicroStation DGN, SICAD SQD, Smallworld VMDS. Bei entsprechender Konfiguration der Modellierungsprogramme können darüber hinaus auch beliebige Datenmodelle gezielt beliefert werden.

### Automatisierter Import und Export

Die ATKIS-Produktionsumgebung trennt die Formulierung einer sog. Aktion (Import bzw. Export) von der eigentlichen Durchführung. So können Aktionen in rascher Folge und an mehreren Arbeitsplätzen parallel definiert werden. Das System speichert zunächst nur die Aktionsparameter, prüft Synchronisationsbedingungen (z.B. hinsichtlich der Reihenfolge) und startet automatisch den Export/Import, sobald alle Bedingungen erfüllt sind.



Anwender können die Ausführung ihrer Aktionen beobachten und sich so über den aktuellen Stand informieren. Aktionen enden in besonderen Zuständen, aus denen Erfolg bzw. Misserfolg ersichtlich sind. Ausführliche Protokolle ermöglichen ggf. eine Fehleranalyse bzw. -beseitigung; im Extremfall kann eine Aktion abgebrochen werden (Rollback). Bevor tatsächlich Änderungen am Datenbestand erfolgen, ist eine ausdrückliche Bestätigung durch einen Anwender erforderlich (Commit). Dies sichert selbst im Fehlerfall die Konsistenz des

### Selektionsmöglichkeiten

Bei der Visualisierung und für den Export können die Daten sowohl nach attributiven als auch räumlichen Eigenschaften selektiert werden. Die Selektion erfolgt in der SQL-View Oberfläche oder mit PL/SQL Skripten. Damit unterstützt die Produktionsumgebung gleichermaßen gelegentlich durchgeführte, einfache Vorgänge und regelmäßig wiederkehrende bzw. umfangreiche Maßnahmen.

Bereits die vom System vordefinierten Features erlauben die Selektion einzelner Objektarten, ganzer Objektgruppen oder -bereiche. Außerdem steht mit dem SQL-View Abfrageassistenten ein Werkzeug zur Definition von einfachen Bedingungen zur Verfügung. Fortgeschrittene Anwender können den vollständigen SQL-Sprachumfang für die Formulierung von Selektionen ausnutzen.

Die selektierte Datenmenge lässt sich in der SQL-View Oberfläche räumlich auf den aktuellen Bildschirmabschnitt, ein einfaches Rechteck, ein frei definierbares Polygon oder eine vorhandene flächenhafte Geometrie einschränken. Weitere räumliche Einschränkungen können mit dem o.g. Abfrageassistenten oder über SQL-Abfragen definiert werden. PL/SQL-Routinen (stored procedures) ermöglichen die Selektion von Gemeinden oder einzelner ATKIS-Kacheln.

Datenbestands.

### Zukünftige Möglichkeiten

Die ATKIS-Produktionsumgebung ist für zukünftige Erweiterungen vorbereitet. So eröffnet die zentrale Datenhaltung des gesamten hessischen ATKIS-Bestands dem HLVA neue Möglichkeiten zur Prüfung/Auswertung der Daten. Die Datenabgabe kann mit Hilfe des CITRA-Systems in neuen Formaten bzw. Datenmodellen und damit kundenfreundlicher erfolgen. Der Zugriff auf die Daten über das Intra- oder Internet wäre ein weiterer Schritt auf dem Weg zur verbesserten Nutzung von ATKIS. Nicht zuletzt bieten sich dem HLVA hier neue Vertriebswege.

Die Mechanismen der ATKIS-Produktionsumgebung können auch zur Verwaltung anderer Geodatenbestände eingesetzt werden. OpenGIS konforme Datenhaltung, umfangreiche Visualisierungs- und Selektionsmöglichkeiten, automatisierter Datenaustausch und die Nutzung von Daten in verschiedenen Systemen, Formaten und im Internet sind Themen, die nicht nur auf ATKIS beschränkt sind.

Die abgebildeten Daten wurden mit freundlicher Genehmigung vom HLVA für Präsentationszwecke zur Verfügung gestellt.