



# **LIS, ein Geo-Informationssystem für die Liegenschafts- verwaltung in der Wasser- und Schifffahrts- verwaltung des Bundes (WSV)**

von Dipl.-Ing. Reinhard Frank

## **Ausgangssituation**

Die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) benötigt für Betrieb und Unterhaltung der Bundeswasserstraßen eigene Liegenschaften. Die Verwaltung dieser bundeseigenen Liegenschaften ist eine operative Aufgabe der Wasser- und Schifffahrtsämter (WSÄ).

Der Liegenschaftsnachweis, bestehend aus Liegenschaftskarte, -verzeichnis und dem Lastenbuch, wurde in der Vergangenheit analog geführt. Mit Einführung des Liegenschaftssystems (LIS), zunächst als DOS-Datenbank-Applikation, wurde das Liegenschaftsverzeichnis durch eine IT-Lösung modernisiert. Sehr bald wurde deutlich, dass dies nur der erste Schritt sein konnte zu einem neuen, zeitgemäßen und leistungsfähigen Liegenschaftsinformationssystem. Ein System, basierend auf moderne Informationstechnik, das den Anforderungen an einen zukunftsorientierten und interessanten Arbeitsplatz in der Liegenschaftsverwaltung gerecht wird.

In Anbetracht des bis dahin bundesweit zu verwaltenden Liegenschaftsbestandes von ca.

230.000	ha	Wasserfläche (ohne die Küstenmeere)
20.000	ha	Landflächen
55.000		WSV-eigene Flurstücke
60.000		Nutzungsverträge und
5.000		Belastungen

und der damit verbundenen vielfältigen, teilweise zeitaufwendigen Aufgaben und angesichts abnehmender Personalkapazität kam nur ein Liegenschaftsinformationssystem in Betracht, das als GIS-fähiges Gesamtsystem neben einer redundanzfreien Sachdaten- und Grafikverwaltung über eine integrierte Vorgangsbearbeitung mit einem Dokumentenmanagement verfügt.



## Projektinitiierung und Entwicklungsphase

Im Dezember 1999 richtete das BMVBW eine Projektgruppe aus Mitarbeitern der WSV ein und beauftragte diese, ein IT-System konzeptionell zu entwickeln und in der WSV einzuführen, das den gesamten Liegenschaftsnachweis für den Unterhaltungs- und Neubaubereich der WSV zentral führt und darüber hinaus die Geschäftsprozesse der Liegenschaftsbearbeitung durch einen IT-gestützten Workflow abbildet.

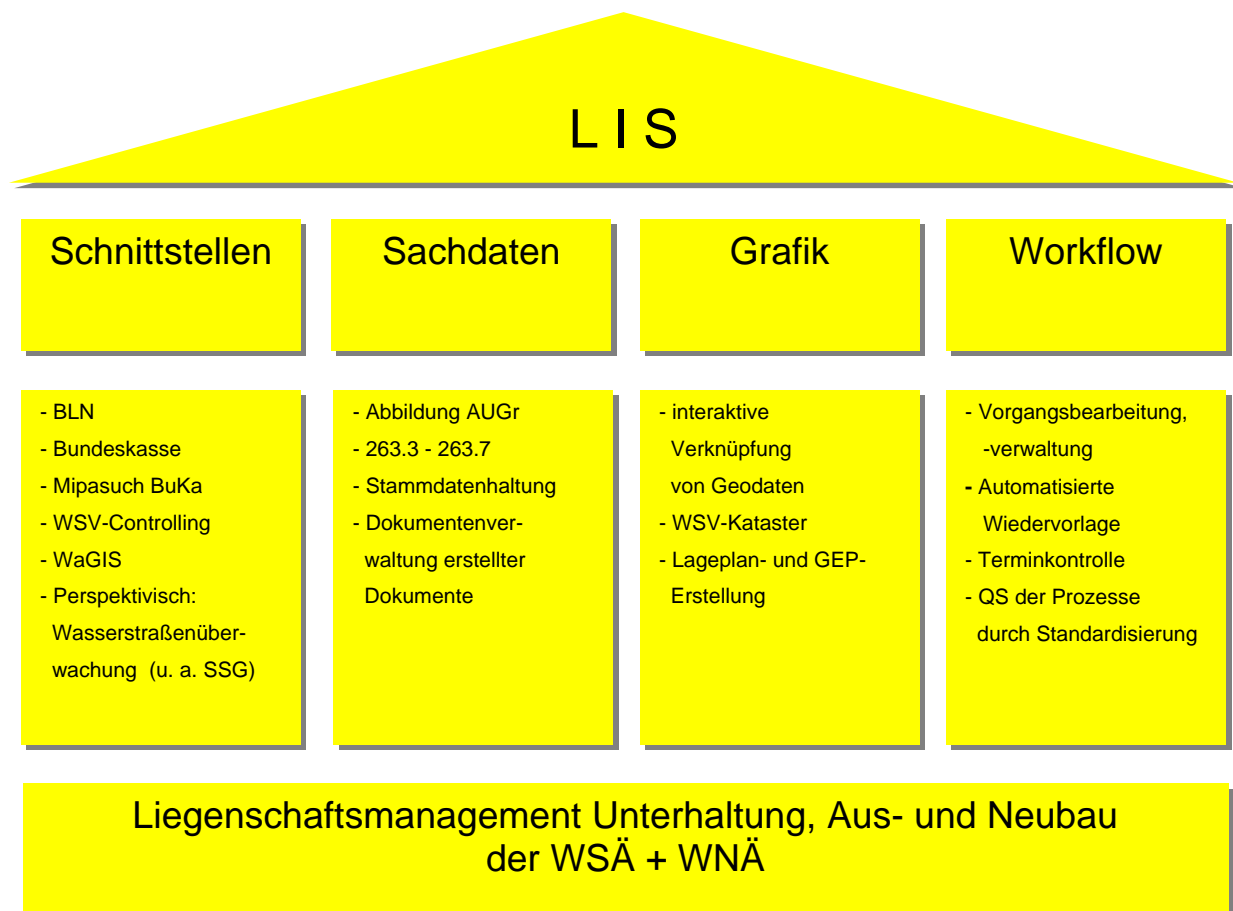


Abb. 1: Module des Liegenschaftsinformationssystems

Die grundsätzliche Entscheidung des Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW), künftige IT-Entwicklungen im administrativen Bereich mit SAP-Produkten (betriebswirtschaftlich orientierte Unternehmenssoftware) umzusetzen, war bei der Systemarchitektur des Liegenschaftsinformationssystems zu berücksichtigen. Erforderliche Schnittstellen zum Wasserstraßen-Geo-Informationssystem (WaGIS) der WSV und zum Bundesliegenschaftsnachweis (BLN) des Bundesfinanzministeriums (BMF) waren ebenfalls zu integrieren (Abb. 1).

## Realisierung

Eine im Vorfeld durchgeführte Marktschau nach einem geeigneten Fertigprodukt hatte zu keinem befriedigenden Ergebnis geführt, da die vielfältigen fachlichen Anforderungen der WSV-Liegenschaftsverwaltung von keinem Fertigprodukt abgebildet wurden. Nachdem zum Ende des Jahres 1999 die Projektgruppe die erforderlichen Ausschreibungsunterlagen auf der Grundlage des V-Modells (Entwicklungsstandard für IT-Systeme des Bundes) erstellt hatte, konnte Anfang 2000 die europaweite Ausschreibung erfolgen.

Nach Abschluss des Vergabeprozesses wurde der Auftrag für die Entwicklung und Realisierung des neuen Liegenschaftsinformationssystems an die Firma T-Systems GEI GmbH erteilt.

Die Realisierung von LIS wurde als Client-Server-Lösung vorgenommen. Die Sach- und Grafikdaten werden auf zentralen Servern des Dienstleistungszentrum MaAGIE (Modernisierung administrativer Aufgaben durch Geschäftsprozessoptimierung und IT-Einsatz) im Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) vorgehalten. Der Zugriff auf die Sachdaten erfolgt am Client vor Ort mit personalisierten SAP-Lizenzen für ca. 160 Sachbearbeiter. Für die Grafiknutzung wird ein Lizenzpool von derzeit 45 Lizenzen vorgehalten. Die Vergabe der Lizenzen für die Grafik erfolgt über einen Lizenzserver bei der Fachstelle der WSV für Informationstechnik (F-IT) in Ilmenau (Thüringen) (Abb. 2).

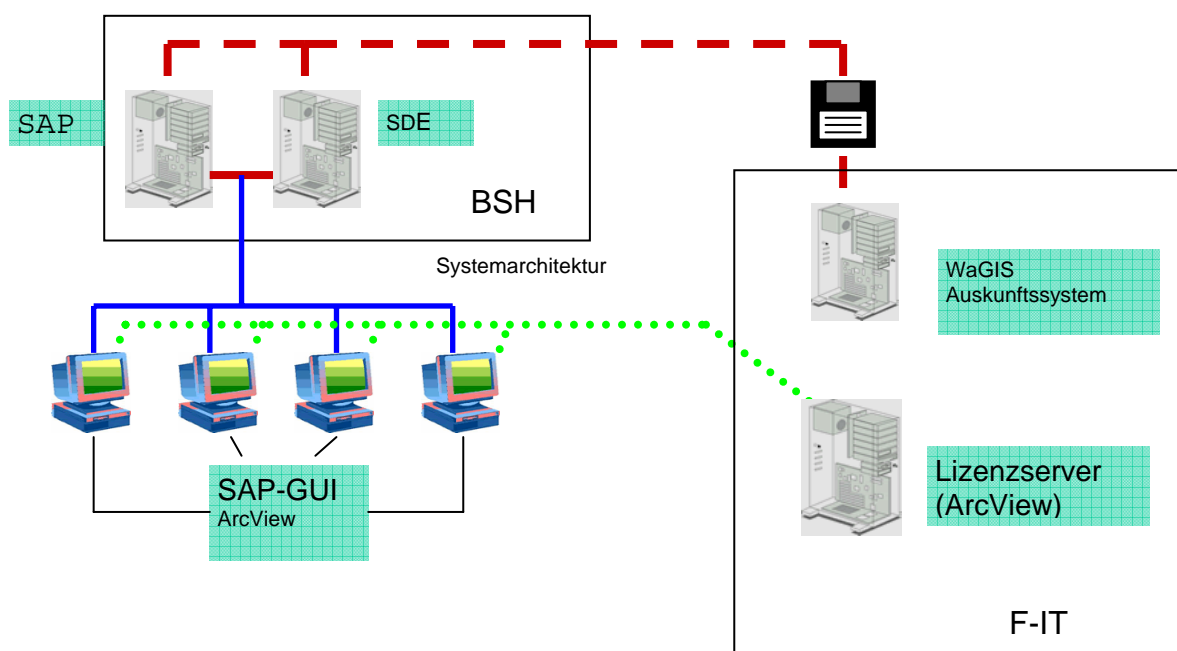


Abb. 2: Systemarchitektur des Liegenschaftsinformationssystems



Die Realisierung der Sachdatenverwaltung und des Workflow von LIS erfolgten auf der Basis von SAP R/3, Modul RE. Weitestgehend wurden die vorhandenen SAP-Standards genutzt. WSV-spezifische Anforderungen, z. B. Grundbuch, Lasten, Abgaben und Entgeltermittlung bedurften der Entwicklung eigener Module. Für den Bereich der Aufgabenerledigung im Unterhaltungs- bzw. Neubaubereich wurde das Flächenmanagement, bestehend aus dem Grunderwerb und einem Liegenschaftsnachweis für Planfeststellungsverfahren, eigens konzipiert und entwickelt. Die im Vorgängersystem von LIS bereits vorhandenen Sachdaten wurden im Rahmen einer Datenmigration in die Sachdatenverwaltung unter SAP übernommen. Nach erfolgreicher Datenmigration konnte das Informationssystem zunächst mit dem Sachdatenteil im Herbst 2002 bundesweit in den Wirkbetrieb gehen.

Die Umsetzung des Moduls Grafik wurde unter Verwendung von Produkten aus der ArcGIS-Familie der Firma ESRI entwickelt.

Konzeptionell soll die digitale objektorientierte Bundeswasserstraßenkarte (DBWK++) im Maßstab 1 : 2.000 der WSV, die u. a. die Eigentumssituation darstellt, über WaGIS für LIS bereitgestellt werden und somit Grundlage der LIS-Grafikanwendungen bilden. Da die Entwicklung der vorgenannten DBWK++ noch nicht realisiert ist, wird übergangsweise zur Erzeugung der Liegenschaftskarte im LIS, die den Nachweis u. a. von Nutzungs-, Belastungs- und Flächenmanagementflächen führt, auf die automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) der Länder zurückgegriffen (Abb. 3).

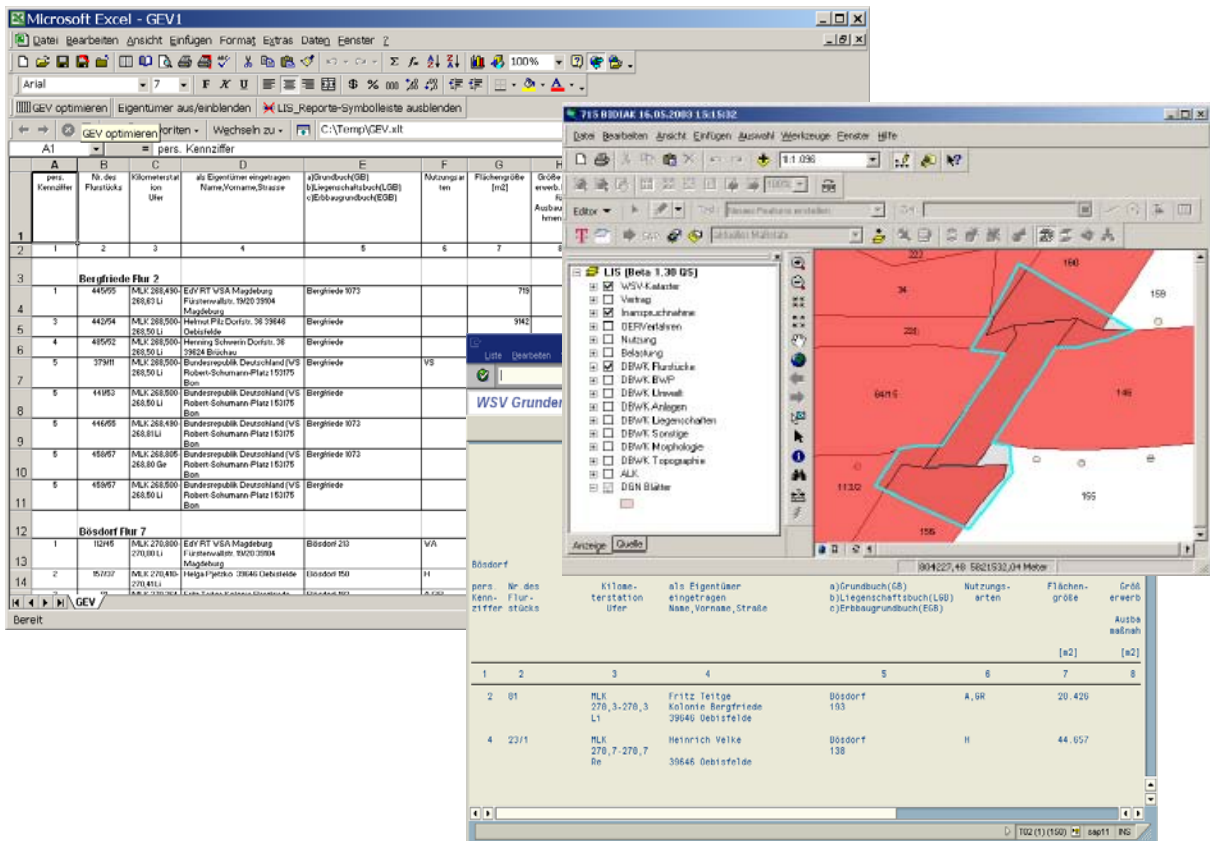


Abb. 3: Auszug aus dem Flächenmanagement

Die für die Liegenschaftsverwaltung erforderlichen Objekte, z. B. Nutzungsflächen, werden vom Sachbearbeiter mit dem Grafiktool ArcView erstellt, im System hinterlegt und automatisch mit den in SAP hinterlegten Sachdaten verlinkt.

Ein Schwerpunkt der Projektgruppenarbeit bestand darin, den beauftragten Firmen zu Beginn der Entwicklungsphase die fachlichen, funktionalen und administrativen Verfahrensabläufe der Liegenschaftsverwaltung in der WSV verständlich zu machen.

### Vorteile des neuen Systems

Die Vision an einen neu strukturierten und modernen Liegenschaftsarbeitsplatz wird durch einen die IT-gestützte Sachdaten- und Grafikbearbeitung unterstützenden Workflow komplettiert (Abb. 4).

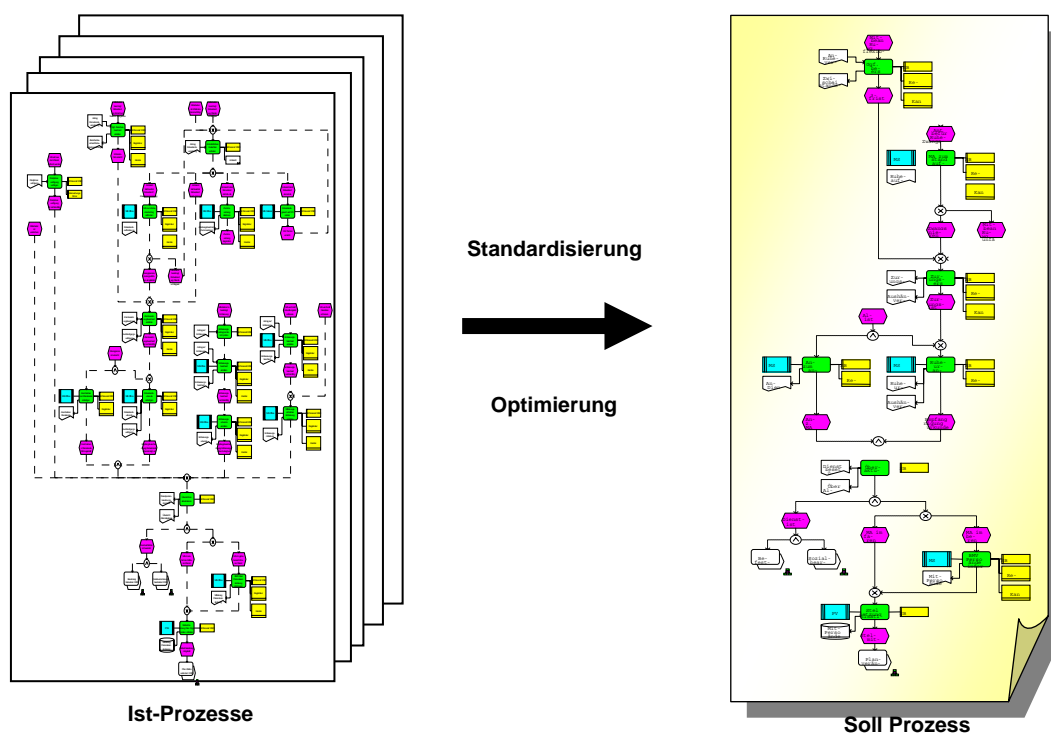


Abb. 4: Reduzierung von Geschäftsprozessen

Workflow bedeutet, dass bislang manuell vorgenommene Arbeitsabläufe in IT-gestützte Geschäftsprozesse abgebildet werden. Die Analyse und Optimierung der Geschäftsprozesse der Liegenschaftsverwaltung erbrachte eine deutliche Reduzierung der Ablaufprozesse. Mit der Einführung des Workflows wurden zwei wesentliche Ziele erreicht:



- Die Bearbeitungsqualität wurde erhöht, weil das System den Anwender durch einen Vorgang führt und
- der Bearbeiter erkennt jederzeit den aktuellen Bearbeitungsstand eines Vorgangs, was bei sehr lange laufenden Vorgängen, im Vertretungsfall und bei Auskünften gegenüber unseren Kunden vorteilhaft ist.

Unter Beachtung der Datenschutzbelange stehen künftig Informationen aus dem Liegenschaftsinformationssystem (LIS) dem Geschäftsbereich der WSV über WaGIS zur Verfügung.

Gesonderte Schnittstellen wurden zum Bundesliegenschaftsnachweis (BLN) für die Vermögensrechnung des Bundesfinanzministeriums (BMF) bereitgestellt.

Der erfolgreiche Einsatz eines IT-gestützten Informationssystems wie LIS ist ohne die Bereitstellung der für das Tagesgeschäft benötigten Sach- und Grafikdaten schwer möglich. Die Sachdaten konnten überwiegend aus dem Altsystem übernommen werden. Da das Vorgängersystem eine reine Sachdatenanwendung darstellte und in der WSV bislang GIS-kompatible, objektorientierte Flurstücksgeometrien flächendeckend nicht vorhanden waren, ist es eine vorrangige Aufgabe, unter der Restriktion fortschreitend abnehmender Personalressourcen durch hohes Engagement der Mitarbeiter der WSV diese Lücke sukzessive zu schließen.

## **Stand der Umsetzung und Ausblick**

Für den Bereich der WSD Nordwest ist bei den Sachdaten ein Vollständigkeitsgrad von ca. 95 % erreicht. Die LIS-Grafik steht derzeit zu ca. 55 % im System zur Verfügung. Die Angaben stellen Durchschnittswerte dar, die amtsweise voneinander abweichen. So verfügt das WSA Bremerhaven, als ehemaliges Pilotamt im LIS-Projekt, über einen Datenbestand von nahezu 100 % bei den Sach- und Grafikdaten.

Damit für den Direktionsbereich das Gesamtsystem LIS flächendeckend bis Mitte 2006 zur Verfügung steht, werden die noch fehlenden grafischen LIS-Objekte mit Unterstützung der Vermessungs- und Kartenstelle bei der WSD Nordwest digitalisiert.

Hierdurch bedingt, gibt es hinsichtlich der Optimierung des Systems LIS sicherlich noch das eine oder andere zu tun. Verfolgt man die Aktivitäten in Verwaltungen und Wirtschaft, so ist zu erkennen, dass der von der WSV frühzeitig eingeschlagene Weg, hin zu einer GIS-gestützten Liegenschaftsverwaltung mit einer betriebswirtschaftlichen Software zunehmend nachvollzogen wird.



Mit der Kopplung der betriebswirtschaftlichen Standardsoftware SAP R/3 und einer GIS-Software, hier das Produkt ArcGIS der Firma ESRI, in einer bundesweiten Client-Server-Umgebung zu einem Liegenschaftsinformationssystem ist IT-technologisches Neuland betreten worden.

Aus diesem Grunde bietet es sich an, für Aufgabenbereiche mit ähnlich gelagerten Anforderungen, weitere IT-Verfahren in Anlehnung an die LIS-Entwicklung zu realisieren. Für den Aufgabenbereich der Wasserstraßenüberwachung wird das im Rahmen des IT-Projektes Wasserstraßenüberwachung – Aufgaben und Genehmigung – "WaAGe" bereits konsequent umgesetzt. Bei der Verwendung einer identischen Softwareumgebung sind fachliche Funktionen, hinsichtlich eines Datenaustausches zwischen den IT-Verfahren, leichter realisierbar. Ferner kann während der Projektphasen erlangtes Know-how aus bereits realisierten IT-Projekten als Synergie genutzt werden.