

Die IT begleitet die bayerischen Förster in den Wald – Das Bayerische Wald-Informationssystem – Ein Beispiel für M-Government

Christian Simbeck, Stephan Millitzer

Abteilung 1 Informationstechnologie
Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1
D-85354 Freising
christian.simbeck@lwf.bayern.de
stephan.millitzer@lwf.bayern.de

Abstract: E-Government, also die elektronische Abwicklung von Verwaltungsprozessen, fasst in der öffentlichen Verwaltung immer mehr Fuß. Für die Forstverwaltung muss diese Entwicklung noch einen Schritt weiter gehen, hin zum M-Government, also dem Einsatz mobiler Anwendungen. Mit dem Bayerischen Wald-Informationssystem (BayWIS) wird den Mitarbeitern der Bayerischen Forstverwaltung schrittweise ein umfassendes, modular aufgebautes sowie GIS-gestütztes Wald-Informationssystem für den gesamten Aufgabenbereich mobil zur Verfügung gestellt. Fachanwendungen unterstützen so die Förster bei ihren Aufgaben im Wald, beim Kontakt mit Waldbesitzern, Bürgern und Unternehmen der Holzindustrie.

1. Ausgangssituation

Die Bayerische Forstverwaltung mit über 1.400 Mitarbeitern ist zuständig für alle Belange des Waldes und der Forstwirtschaft in Bayern. Auf der Grundlage des Waldgesetzes für Bayern stellt sie eine ordnungsgemäße und nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder sicher und arbeitet dienstleistungsorientiert an der Weiterentwicklung des Sektors Forst und Holz. Im Dialog mit Waldbesitzern, Bürgern und gesellschaftlichen Interessensgruppen vermittelt sie im Spannungsfeld der Interessen und erarbeitet sachgerechte Lösungen.

Die Ausgangssituation für das Gesamtvorhaben BayWIS war bestimmt durch die fachlichen und technischen Auswirkungen der bayerischen Forstverwaltungsreform im Jahr 2005. Durch den Wechsel von einer drei- hin zu einer zweistufigen Organisation war eine weiterführende Anpassung von Prozessabläufen erforderlich. Flankierend hinzukamen die Neustrukturierung der Rechen- und IT-Betriebszentren sowie ressortübergreifende Aktivitäten zum Aufbau einer Geodateninfrastruktur in Bayern (GDI-BY). Nicht zuletzt gewann das vorgegebene Service-orientierte „E-Government-Architektur-

konzept“ auch im Bereich der Bayerischen Forstverwaltung zunehmend Einfluss auf die Methodik der Datenerfassung, -haltung und -verarbeitung.

2. Vorhaben

Das übergeordnete Ziel von BayWIS ist der Aufbau eines GIS-gestützten Informationssystems, das die Aufgabenerfüllung der Bayerischen Forstverwaltung durch Erfassungs-, Auskunfts-, Planungs- und Analysefunktionen unterstützt. BayWIS muss deshalb forstliche Fachdaten mit und ohne Raumbezug, gemeinsam mit Geobasisdaten und relevanten Fachdaten anderer Behörden zentral und redundanzfrei bereitstellen und verwalten.

BayWIS ist unmittelbar mit der fortlaufenden Optimierung von Fachaufgabenabläufen verknüpft. Hierbei werden Kostensenkungseffekte durch möglichst weitreichende Bündelung der IuK-Unterstützung sämtlicher Forstverwaltungsaufgaben auf Basis einheitlicher technischer Vorgaben sowie mit der Bayerischen IuK-Landesstrategie konsistenten Zielen der Bayerischen Forstverwaltung erwartet.

Qualitative Ziele von BayWIS bestehen darin, eine fachlich hochwertige sowie mitarbeiter-, waldbesitzer-, kunden-, und bürgerfreundliche IuK-Unterstützung bereitzustellen. Hierdurch wird die öffentliche Wahrnehmung der FoV-Aufgabenerledigung verbessert und die Akzeptanz seitens der Anwender gesteigert.

3. Herausforderungen

Forster arbeiten in ganz Bayern im Wald. In diesem einfachen Satz sind schon die zwei größten Herausforderungen für die Umsetzung von BayWIS enthalten: erstens viele großflächig verteilte, dezentrale Standorte und zweitens der Arbeitsplatz Wald, der einhergeht mit der nicht ständigen Verfügbarkeit eines Mobilfunknetzes. BayWIS muss daher das mobile Arbeiten ohne Netzverbindung unter den besonderen Anforderungen einer zentralen Datenhaltung bei dezentraler Datenerfassung gewährleisten.

4. Vorgehen

Die Planung und Durchführung des Softwareentwicklungs- und -beschaffungsprojektes BayWIS erfolgte auf der Grundlage des Projektmanagementstandards V-Modell XT Bayern. Dieses flexible Projektmanagement-Vorgehensmodell unterstützt das Projektteam u.a. durch ein vorgefertigtes Rollenkonzept und bedarfsorientierte Projektdurchführungsstrategien. Auf der Grundlage einer ausgiebigen Anforderungsanalyse, knapp 10 % der späteren Nutzer waren beteiligt, wurden die Fachfeinkonzepte (Lastenhefte) als Grundlage einer europaweiten Werkvertrags-Ausschreibung erstellt.

Hoher strategischer Stellenwert wurde bei der Ausschreibung einer Systemlösung bemessen, die eine Beteiligung an der ForstGIS-Länderkooperation (Kooperationsver-

bund von Länderforstverwaltungen und -betrieben, die GIS einsetzen) bestmöglich unterstützt. So können künftig Weiterentwicklungen des Gesamtsystems BayWIS gemeinsam mit Kooperationspartnern anderer Länder ressourcenökonomisch realisiert werden oder bereits entwickelte Systemlösungen anderer Länder auf die Anforderungen aus BayWIS angepasst werden.

5. Technische Umsetzung

Im Rahmen dieser Ausschreibung erhielt im März 2011 die Firma INTEND Geoinformatik GmbH mit dem Produkt WebLine Mobile den Zuschlag. WebLine Mobile (WLM) basiert auf dem mobilen Framework MobileADF der Firma ESRI und der Windows Presentation Foundation (WPF). Mit der Entwicklung von BayWIS für die Bayerische Forstverwaltung wird WebLine Mobile um eine Online-Komponente erweitert. So können Anforderungen, die nur online umzusetzen sind, erfüllt werden, ohne dass für die Nutzer ein Wechsel der Anwendung erforderlich ist. Es entsteht kein medialer Bruch, ein Umdenken ist für den Nutzer nicht notwendig. Der generelle Unterschied zwischen Offline- und Online-Komponente ist der Zugriff auf die Geodaten. Während bei der Offline-Variante auf einen lokalen zu synchronisierenden Mapcache zurückgegriffen wird, verwendet die Online-Lösung die direkten Abfragen der Kartenbilder an den ArcGIS Server. Somit ist Online der komplette Geodatenumfang (inkl. Open Geospatial Consortium (OGC)-Diensten) in der landesweiten Ausdehnung anzeigbar.

Der Aufgabenbezug in BayWIS wird durch die Entwicklung von Fachanwendungen gewährleistet. In der jeweiligen Fachanwendung werden die Funktionen und Daten, die die Nutzer zur Erfüllung ihrer jeweiligen Fachaufgabe brauchen, über die Benutzerschnittstelle bereitgestellt. Insbesondere die Fachdatenerfassung erfolgt immer und nur in der jeweiligen Fachanwendung. Hier werden die erforderlichen Berechtigungen gesetzt und die Programmroutinen zur Datenerfassung und Qualitätssicherung hinterlegt. Zur Benutzerautorisierung werden Informationen aus dem zentralen Verzeichnisdienst Active Directory in Verbindung mit Informationen aus der SAP-Personalverwaltungssoftware VIVA-PRO genutzt. Die beschäftigende Behörde sowie die Rolle des Mitarbeiters werden mit der in BayWIS hinterlegten Rollen / Rechte Tabelle abgeglichen und dienen der funktionalen und regionalen Zugriffssteuerung.

Die zentrale Datenhaltung für BayWIS erfolgt für die Rasterdaten im Dateisystem, die aus den Anwendungen geschriebenen Vektor- und Sachdaten werden in einer PostgreSQL-Datenbank gehalten, weitere Fachdaten der Forstverwaltung und anderer Verwaltungen, sowie die Geobasisdaten sind in einer Oracle-Datenbank abgelegt.

Über die WLM Services und/oder den ArcGIS Server werden diese Daten dienstebasiert bereitgestellt. Für die Online-Nutzung greift der Client über das WLM-Online Modul auf diese Dienste zu. Für die Offline-Nutzung errechnet der ArcGIS Server aus diesen Diensten sog. MapCaches. Die Anwendungsmetadaten und Sachdatentabellen werden offline in einer SQL Server Mobile Edition-Datenbank gespeichert.

Online können die Anwender ferner auf OGC-konforme Dienste von Datenanbietern,

z.B. der Bayerischen Vermessungsverwaltung, zugreifen. Die Daten der Forstverwaltung können ebenso über solche Dienste bereitgestellt werden.

Serverseitig wird der ArcGIS Server Advanced Enterprise verwendet. Entwicklungsframework ist Microsoft .NET.

Am Administrator-Arbeitsplatz ist der ArcGIS Editor u.a. zur Pflegen der Datenthemen, zur Konfiguration des ArcGIS Server, zum Publizieren der Dienste und zur Erstellung der MapCaches, sowie eine Adminkonsole im Einsatz.

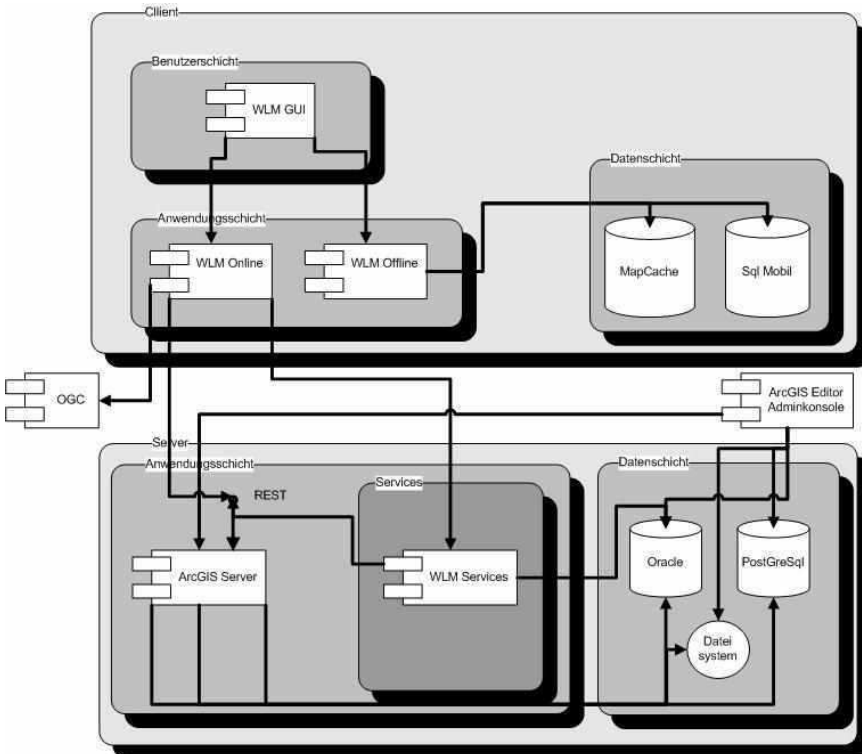


Abbildung 1: Systemarchitektur BayWIS

BayWIS begleitet seit Dezember 2011 die bayerischen Förster in den Wald zu den Waldbesitzern, Bürgern und Kunden. Die IT-Unterstützung von Verwaltungsprozessen wird mobil und so sukzessive zu einem festen Bestandteil aller forstlichen Fachaufgaben.