

Geodatenworkflows in der Forstwirtschaft mit Quantum GIS

Eine Einstiegs- und Entscheidungshilfe für Forstingenieure

Einführung

In verschiedensten Anwendungsbereichen setzen Erzeuger und Nutzer von georeferenzierten Daten oft kommerzielle Geoinformationssysteme (GIS) ein, um solche Geo-Daten zu erfassen, zu verwalten, zu analysieren und zu präsentieren.

Meist aus Kostengründen und fehlendem Wissen über alternative, kostenfreie GIS wie Quantum GIS (QGIS) steht gewissen Fachleuten wie Forstingenieuren aber kein GIS zur Verfügung. Die vorliegende Arbeit verfolgt deswegen die folgenden Zielsetzungen:

- Einstiegshilfe in die QGIS-Anwendung
- Entscheidungsgrundlage für QGIS-Anschaffung

Nutzerprofil

In der Forstwirtschaft gibt es zwei Nutzerkategorien, bei denen ein Potential zum verbreiteteren GIS-Einsatz besteht:

	Öffentliche Verwaltung	Selbstständig / Privatbetrieb
GIS-Einsatz/Verfügbarkeit	ja	eher nein
GIS-Software	meist kommerziell	---
Kostenstruktur	„gesichert“	möglichst kostengünstig
GIS-Kenntnisse	mittel bis gross	(meist) keine bis geringe
Projektsituation	weiterführende Projekte, viele Standardaufgaben	Einzelprojekte, variierende Aufgaben
IT-Infrastruktur	umfassend	Laptop/Desktop PC mit Windowsbetriebssystem
Veränderungspotential	gering	hoch

Zusammenstellung Nutzerkategorienvergleich

Anwendung

Basierend auf dem Nutzerprofil wurde ein Kriterienkatalog erarbeitet, um prüfen zu können, wie Quantum GIS die gestellten Anforderungen seitens des Forstingenieurs erfüllt. Anhand der folgenden drei Nutzungssituationen wurde die Funktionalität von QGIS im konkreten GIS Einsatz aufgezeigt:

- Erweiterung kommunaler Baumkataster
- Baumbestandsanalyse
- Kartenerstellung als WEP-Grundlage

Es hat sich klar gezeigt, dass jeder der drei untersuchten Anwendungsfälle mit QGIS bearbeitet und dass der Arbeitsaufwand verringert werden konnte.

Bewertung

Die Bewertung der QGIS-Anwendung erfolgte aufgrund einer vereinfachten Nutzwertanalyse, welche den Erfüllungsgrad für die gewichteten 6 Haupt- und 21 Unterkriterien ausgibt:

Hauptkriterien	Gewichtung	Erfüllungsgrad
Benutzerfreundlichkeit	22%	80%
Funktionalität	30%	70%
Interoperabilität	10%	64%
Weiterentwicklung	9%	84%
Performance	15%	74%
Support	14%	75%
Gesamt		74%

Vereinfachte Nutzwertanalyse mit Hauptkriterien

Insgesamt kann Quantum GIS die Anforderungen gemäss Kriterienkatalog zu 74% erfüllen. Das Hauptkriterium Benutzerfreundlichkeit mit den Unterkriterien Installationsablauf, Sprachunterstützung, Grafische Benutzeroberfläche und Einarbeitungszeit erfüllt beispielsweise bei hoher Gewichtung die Anforderungen gut.

Beurteilung

Um Schwächen und Stärken der QGIS-Software strategisch zu beurteilen, erfolgte eine SWOT-Analyse:

<p>S Stärken</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kosten-/Lizenzstruktur - Wettbewerbsvorteil - Aktive Community - Support - Sofortige Verfügbarkeit - Investitionssicherheit - Orientierung an Standards (OGC) 	<p>Schwächen W</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zeitaufwand - (Kompetenzmangel) - keine Garantien - Hardwareunterstützung
<p>O Optionen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einsparungen - Entwicklernähe (CH) - bedarfsorientierte Erweiterung - Unabhängigkeit - Kostenteilung/Flexibilität 	<p>Gefahren T</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verzögerungen durch unerwartete Probleme - Entwicklungsstopp - Umstiegsaufwand - kommerzielles Umfeld bei Kunden

SWOT-Analyse zum Einsatz von QGIS

Empfehlung

Dem Forstingenieur wird empfohlen, sich GIS-Know-how aufzubauen, den projektbezogenen Einsatz von QGIS zu prüfen und sich durch die Nutzung von QGIS einen Wettbewerbsvorteil zu verschaffen!