

Paper-ID: VGI_199503



VOGIS – Vorarlberger Geographisches Informationssystem

Jörg Purkhart ¹

¹ *Römerstraße 15, A-6900 Bregenz*

VGI – Österreichische Zeitschrift für Vermessung und Geoinformation **83** (1–2), S. 26–29

1995

Bib_TE_X:

```
@ARTICLE{Purkhart_VGI_199503,  
Title = {VOGIS -- Vorarlberger Geographisches Informationssystem},  
Author = {Purkhart, J{"o}rg},  
Journal = {VGI -- {"O}sterreichische Zeitschrift f{"u}r Vermessung und  
Geoinformation},  
Pages = {26--29},  
Number = {1--2},  
Year = {1995},  
Volume = {83}  
}
```





Vorarlberger Geographisches Informationssystem (VOGIS)

Jörg Purkhart, Bregenz

Zusammenfassung

Im Amt der Vorarlberger Landesregierung wird das VOGIS, das Vorarlberger Geographische Informationssystem, betrieben. Nach der Einrichtung von VOGIS wird der Aufbau von Datenbeständen durchgeführt und die schrittweise Einführung in den Amtsbetrieb umgesetzt. Dieser Aufsatz beschreibt Zweck und Ziel, die Komponenten des VOGIS und auch die Verbindung mit der Entwicklung von GEM-GIS in den Gemeinden Vorarlbergs. GEM-GIS ist eine GIS – Software für gemeindespezifische Anwendungen.

Abstract

In the government of Vorarlberg the geographical information system of Vorarlberg – VOGIS – is applied. After start and installation of VOGIS the processes of building-up and the management of geographical databases are running. The application in the system of government's work will be done step by step. This article describes the aims and the components of VOGIS, the connection to the development of GEM-GIS, a special GIS-application for the communities.

1. Einleitung

Das Bundesland Vorarlberg umfaßt eine Fläche von 2600 km² und ist in 4 Bezirke mit 96 politischen Gemeinden aufgeteilt. Große Teile des Landes erstrecken sich auf Gebirge und Alpenvorland und sind weniger dicht besiedelt. Das Rheintal und Teile des Walgtaus sind Flachland und weisen starke Besiedelung auf. In der Landeshauptstadt Bregenz wird das VOGIS in Zusammenarbeit mit den im Land verteilten Dienststellen betrieben.

2. Zweck und Ziel

Bessere Pläne mit besseren Sachdaten führen zu besseren Entscheidungen! – Deshalb unterstützt VOGIS den Ablauf von Verwaltungsvorgängen, welche geographische Grundlagen (Karten, Pläne, ...) für die Entscheidungsfindung benötigen. In vielen Bereichen einer Landesverwaltung sind hochqualitative, geographische Unterlagen für eine Gesamtschau und Übersicht unbedingt notwendig (z.B. Raumplanung, Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Straßenbau).

Durch die ständig wachsende Informationsfülle müssen bei Entscheidungen immer mehr Fakten berücksichtigt werden. Sind diese Fakten nicht schon aufbereitet und schnell abrufbar, schlägt sich dieser Umstand in einer Vermehrung des Arbeitsaufwandes für ein Verwaltungsverfahren nieder.

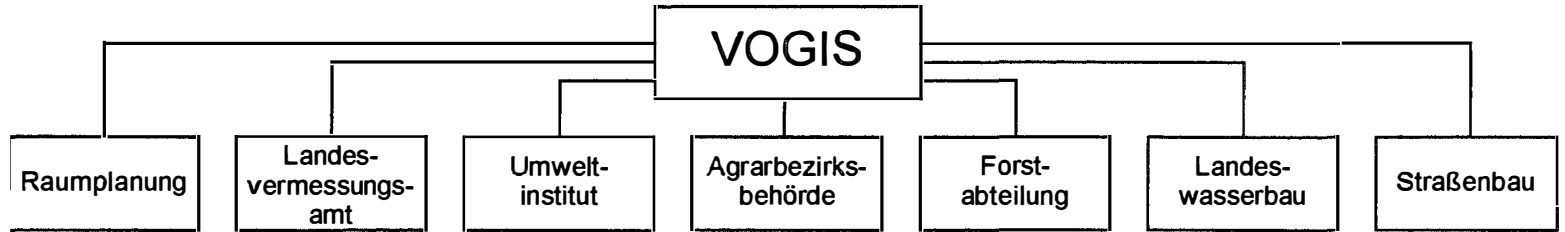
VOGIS verfolgt folgende Ziele:

- Qualitative Verbesserung in der Plandarstellung (blattschnittfreie und maßstabsunabhängige Ausgabe, ausgewogene Inhalte, vollfärbige Flächen)
- Herstellung von Plänen, die bisher noch nicht oder nicht flächendeckend zur Verfügung standen. (Jagdkataster, Grundwasserstauhorizont, ÖK50 blattschnittfrei)
- Erzeugung von kombinierten Plänen (Kataster und Leitungen, Kataster und Flächenwidmung, Topographie und Bodentypen, ÖK50 und Waldvitalität)
- Geometrische Auswertung der Planinhalte (Flächen- und Längenbilanzen, wie Bau- und Bauerwartungslandbilanzen)
- Verbesserte Darstellung von Sachdaten durch Erzeugung von thematischen Karten (Bevölkerungsdichte, Anzahl der Touristen in Fremdenverkehrsarten, Wassergüte)
- Bessere Auswertbarkeit von Sachdaten verschiedener Themen durch die Verknüpfung über die Geometrie (Einwohneranzahl in Lärmzonen von Verkehrswegen)
- Schnelle Verfügbarkeit der Pläne und Auswertungen beim Benutzer

3. Voraussetzungen für den VOGIS - Betrieb

Organisation:

Ein sinnvolles Zusammenspiel der folgenden Komponenten setzt die Einführung geeigneter Organisationsmaßnahmen voraus.



Personal

2 Personen	2 Personen	2 Personen	2 Personen	2 Personen	noch offen	noch offen
------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Laufende / geplante Projekte

Schnittstelle DKM-VOGIS Bohrprofile Schutzwaldkonzept Flächenwidmungsplan Naturschutzgebiete Biotope Gefahrenzulage Leitungen	Kataster Geschäftszahlen Deponievermessung Rheindelta Höheninfo	IGKB Gewässergüte Bodenschutz Emissionsquellen	Flächenprämien Güterwege Alpflächen	WWP WEP Schutzwälder Jagd	Flußbaukataster Einzugsgebühren Meßstellen	Straßennetz Ausleitungen
---	---	---	---	------------------------------------	--	-----------------------------

Grunddaten

Landes-, Bezirks-, Gemeindegrenzen Gerichtsbezirke Blattschnitte Luftbildübersicht Ersichtlichmachungen der Flächenwidmungspläne wie Leitungen,...	Gemeindekatasterpläne Deponien Tiefenprofil Höhenmodell	Div. Meßstellen	Güterwegnetz	Waldkarte	Div. Meßstellen	Straßennetz
---	--	-----------------	--------------	-----------	-----------------	-------------

Fachdaten

Flächenwidmungspläne Biotope Bohrprofile	Deponievolumina Geschäftszahleninfosystem	Verschiedenste Analysewerte	Güterwegdatenbank	Waldentwicklungsplan Waldvitalitätskarten	Wasserschutzgebiete Flußnetz	Straßendatenbank
--	--	--------------------------------	-------------------	--	---------------------------------	------------------

Personal:

Da in vielen Fällen die notwendigen Grunddaten (Pläne und Sachdaten) noch nicht in elektronisch verarbeitbarer Form vorliegen, ist die Strukturierung und Aufbereitung von Grunddaten sehr oft noch Handarbeit.

Hilfsmittel:

Leistungsfähige EDV-Anlagen mit der Möglichkeit, viele Benutzer einzubinden und in kurzer Zeit die gesuchten Ergebnisse am Arbeitsplatz des Sachbearbeiters zu erhalten. Software, welche die Anforderungen der Landesverwaltung abdeckt und Datenaustausch mit anderen GIS-Betreibern ausreichend zuläßt.

Daten:

Da VOGIS Daten verarbeitet, ist die Entstehungsqualität der gespeicherten Daten von großer Bedeutung (Problem der Vergleichbarkeit von Plänen in verschiedenen Maßstäben bei nachfolgenden Flächenbilanzen!)

4. Beschreibung von Personal, Betriebsmittel, Daten und Organisation des VOGIS

4.1 Organisation

Der Betrieb von VOGIS erfolgt dezentral vorranglich in Abteilungen und Dienststellen, welche Karten und Pläne in ihrer Tätigkeit benötigen. Die mit VOGIS ausgestatteten Abteilungen sind im Diagramm aufgeführt.

4.2 Personal

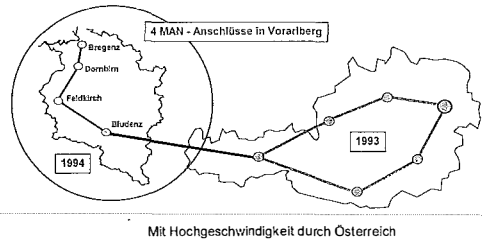
An VOGIS-TechnikerInnen werden sehr hohe Anforderungen gestellt. Neben ausreichenden Kenntnissen über die Fachthemen der jeweiligen Abteilung wird von diesen Mitarbeitern auch die selbständige Führung des GIS-Betriebes (u.a. kartographisch/geodätische Grundlagen, Programmierung), die Wartung von Computern, Software und Netzwerk und meist auch noch die PC-Betreuung der Abteilung erwartet. Die Koordination und Vertretung nach außen wird durch einen VOGIS-Koordinator wahrgenommen.

4.3 Hilfsmittel

Derzeit stehen in den Abteilungen IBM - Workstations der Reihe 350, 360 mit Speicherausstattungen von 4 GByte bis 10 GByte im Einsatz. Alle Geräte sind als Abteilungsrechner kon-

zipiert und bedienen einen bis drei Benutzer. Als Benutzergeräte sind X-Terminals und PC's angeschlossen. Die Rechner wie auch die Benutzergeräte sind im LAN-Netzwerk über token ring oder Ethernet verbunden und fungieren sowohl als VOGIS-Rechner als auch als Datenserver für Abteilungsdaten. Die über ganz Vorarlberg verteilten Dienststellen sind über ein MAN-Netzwerk zusammengeschlossen.

MAN in Österreich



Als Software wird Arc/Info für die Herstellung und Bearbeitung der Karten und Pläne durch die VOGIS-TechnikerInnen verwendet. Durch die Aktivierung des Lizenzmanagers im Netzwerk können in Zukunft die Neuanschaffungen von Lizenzen eingespart werden. Für die einfache Darstellung und Abfrage der Sachbearbeiter auf die gespeicherten Daten wird ArcView 2 und Statistiksoftware, beides auf PC, zum Einsatz kommen.

4.4 Daten

Im VOGIS werden alle unmittelbar für die Planung verwendeten digitalen Geometriedaten in der Maßstabsgruppe des Katasters und dessen Plandarstellung (Maßstab 1:1000, 1:2000 und 1:5000) erzeugt, bzw. beschafft. Wesentlichste Voraussetzung ist das Vorhandensein der digitalen Katastralmappe.

Die Daten sind streng nach der Verantwortlichkeit der jeweiligen Abteilungen gegliedert und auch auf deren Rechnern gespeichert.

Die VOGIS - Daten werden untergliedert in Grunddaten: alle planlichen und kartographischen Grundlagen, welche in allen Abteilungen verwendet werden können.

Fachdaten: die fachspezifischen Daten, welche die Abteilungen für ihre Arbeiten benötigen und ebenfalls in allen anderen Dienststellen verwendet werden können (vgl. Diagramm).

5. Zusammenarbeit von VOGIS mit GEM-GIS

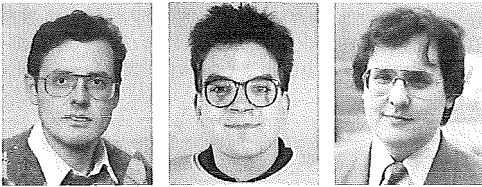
In Vorarlberg wird in einem Projekt des Vorarlberger Gemeinderechenzentrums unter Mitarbeit von Vertretern der Landesregierung, der Vorarlberger Kraftwerke AG und den Gemeinden gemeinsam mit einer Softwarefirma die Programmierung des GEM-GIS durchgeführt. GEM-GIS ist eine GIS-Applikation auf Basis AutoCAD-ArcCad für Gemeinden. Die Programmierung erfolgt nach dem Kriterienkatalog, welcher in diesem Projekt ausgearbeitet wurde und die wesentlichsten Bedürfnisse der Vorarlberger Gemeinden abdeckt. GEM-GIS ist auf PC-Betrieb ausgelegt. Auf einen reibungslosen Datenaustausch mit dem VOGIS wurde speziell Bedacht genommen. Im ersten Quartal 1995 wird GEM-GIS fertiggestellt und steht dann den Gemeinden zur Verfügung.

6. Schlußbemerkung

Mit VOGIS soll ein Beitrag zur Verbesserung der Verwaltung in Vorarlberg geleistet werden. Fragen, wie Wo ist die Parzelle 895?, Welche Widmung hat diese Parzelle?, Liegt die Parzelle in einem Naturschutzgebiet?, Liegt die Parzelle in einer Lärmzone eines Verkehrsweges?, Liegt die Parzelle im Versorgungsgebiet von EVU's? werden mit Hilfe von VOGIS schnell und sicher beantwortbar sein. Durch Festlegung von in der Verwaltung verwendeten Fakten in Form von Karten und Plänen im VOGIS, die derzeit noch für ein Verfahren zusammengestellt oder gutachtlich erhoben werden müssen, sind in Zukunft wesentliche Verbesserungen zu erwarten.

Anschrift des Autors:

Dipl.-Ing. Jörg Purkhart, Römerstraße 15, A-6900 Bregenz.



Das dreidimensionale digitale Stadtmodell Wien Erfahrungen aus einer Vorstudie

Michael Gruber, Stephan Meissl, Rainer Böhm, Graz

Zusammenfassung

Die digitale Beschreibung des dreidimensionalen Ensembles „Stadt“ durch zweidimensionale oder „zweieinhalbdimensionale“ Datensätze und Datenstrukturen wird zunehmend als unzureichend erkannt. Wichtige Zusammenhänge zwischen Objekten und Eigenschaften von Objekten gehen verloren oder können aus den Daten nicht abgeleitet werden. In einer Studie wird an einem Beispiel aus dem 7. Wiener Gemeindebezirk gezeigt, wie die Erweiterung der zweidimensionalen Daten zu einem dreidimensionalen digitalen Stadtmodell erfolgen könnte. Dabei wurde auf eine photorealistische Darstellung und mögliche Interaktion mit den Daten Wert gelegt. Der Ausblick auf Automatisierung bei der Datenerfassung und Modellherstellung sowie eine mögliche Anwendung auf den gesamten Wiener Stadtbereich beschließen den Beitrag.

Abstract

This paper presents the results of a pilot-project, which was carried out to develop and test a procedure to create a photorealistic 3D digital model of a city-block consisting of 28 houses in the 7th district of Vienna. In many applications of modern concepts in city planning, such 3D models will offer new possibilities like interactive visualization of the dataset and effective data manipulation. The multiple input dataset for our approach consists of 2D GIS data, aerial photographs and photos of the fronts of the buildings taken from street level. A merging of the GIS data with the aerial photographs results in 3D geometric models of the buildings. Furthermore, the image data are used to extract textures for roofs and fronts of the buildings. After the application of several preprocessing steps a photorealistic 3D impression is archived by texture mapping. Real time visualization and interaction with the dataset requires the use of a high end graphics workstation.

1. Einleitung

Kommunale Informationssysteme auf digitaler Basis werden gegenwärtig standardmäßig als Grundlage städtischer Administration einge-

setzt. Die Anforderungen an diese Systeme sind vielfältig, die verwalteten Daten umfangreich und komplex [1]. Der Bezug zwischen den Informationen und ihrer geographischen Lage wird durch das GIS (geographisches Informa-