

**Twinning Projekt**  
**„Institutionelle Festigung der Flussgebietsbehoerde in Bulgarien**  
**hinsichtlich der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie im**  
**Donaeinzugsgebiet“**

---

**Datenbankmanagement**

Analyse der IT-Infrastruktur und der Bedingungen zum Aufbau eines GIS für die  
Flusseinzugsgebietsverwaltung in Pleven

# Ziel

**Das Schaffen der Voraussetzungen zur effektiven Nutzung der Geographischen Informationssysteme und zur Umsetzung der Rahmenrichtlinie und zur integrierten Bewirtschaftung der Wasserressourcen**

# GIS in der Donau-Flusseinzugsverwaltung

## Anlage

### 1. Berichtserstattung laut der Erfordernisse der Wasserrahmenrichtlinie

- **Kartenerstellung**
  - **Datenstruktur – Typ, Attribute, Codierung**
  - **Präsentationsformate**

### 2. Vorbereitung eines BPFEG

- **Daten**
  - **Verbreitung – Typ und Attribute**
  - **Quellen – Verbindung mit anderen Quellen/ Datenbanken**
  - **Analyse und Bewertung**
- **Graphische Schichten – Basis- und Zusatzschichten**
- **Modellierung**

### 3. Wasserbewirtschaftung laut der nationalen Gesetzgebung

- **Sammlung, Speicherung, Verarbeitung, Analyse und Verbreitung von Daten**

1. **Hardware**
  - **PC Stationen**
  - **PC Peripherie**
  - **Spezialisierte Ausstattung**
  
2. **Software**
  - **Systemsoftware**
  - **Anwendungssoftware**
    - **standardisiert**
    - **spezialisiert**
  
3. **Geographische Daten**
4. **Geschultes Personal**
5. **Methodologie und Organisation**

## Computertechnik

### Workstations

#### **63 Stk. PC ,**

Intel – Pentium 4, Celeron  
CPU 1,7 – 2,2 GHz,  
256 MB RAM, 64 MB Video card,  
40 GB HDD, FDD, CD R/RW,  
17 " monitor

### Notebooks

#### **5 Stk.**

Intel Pentium, Celeron  
CPU 1,3 – 1,6 GHz,  
256 MB RAM,

### LAN

Topologie "Stern"  
File and Printer sharing

### INTERNET

Cable modem 256/96 kbps  
Internet connection sharing

## PC Peripherie

### 1. **Drucker**

- Plotter 360x360 dpi, A0 (Roll media), A1(Cut Sheet) - 2 Stk.
- Color Inkjet 4800x1200 dpi, A3+ - 3 Stk.
- Color LaserJet 1200x1200 dpi, A4 - 5 Stk.
- Color Inkjet 4800x1200 dpi, A4 - 1 Stk.
- Laser Monochrome

### 2. **Scanner**

- 2400 x 2400 dpi, 48 bit color, A4 - 6 Stk.
- 2400 x 4800 dpi, 48 bit color, A4 - 1 Stk.

### 3. **Multifunktionstechnik**

- Copying, printing, scan function - 2 Stk.

## Spezialisierte Ausstattung

### 1. **GPS Navigationsempfänger**

- GARMIN 12 - 2 Stk.
- GPS map 60CS - 4 Stk.

### 2. **Einefrequenz –GPS- Empfänger Pro Mark 2 - 1 Stk.**

## **Windows software**

- OS Windows XP Professional / HE
- MS Office XP

## **Anwendungssoftware**

### **1. Spezialisiertes Software / ESRI/**

- Arc View 8.3 - 2 Lizenzen Single Use
- Arc Explorer – auf verschiedenen PCs zur Informationsnutzung der eingegebenen Dateien
- Temporäre Versionen von Arc View /Arc Editor / Arc Info

### **2. Anderes Software**

- GPS – Software Ashtech solutions / Thales Navigation /
- Arc Soft Panorama Maker – zur Verbindung von gescannten Abbildungen

### Vorhandene Information

1. **Shape- Dateien – M 1: 100 000**
  - ❑ Grenzen des Gebietes der Einzugsgebietverwaltung
  - ❑ Flüsse
  - ❑ Seen
  - ❑ Hauptwasserspeicher
  - ❑ Wohnorte
2. **CAD – Dateien**
  - ❑ Spezialisierte Objekte (Nationalparks)
3. **Tabellen**

### Datenorganisation

- ❑ **Speicherung**
  - Dateien auf separaten PCs / Workstations HDD /
  - CD, FDD
- ❑ **Zugang**
  - Alle GIS - Benutzer

## GIS-Benutzer

1. Experte, die eine Basisausbildung abgeschlossen haben – 4 Leute
2. Experte, die jetzt in der Ausbildung sind – 2 Leute
3. Kompetenzen – Arc View 8
  - Eingeben von Daten
  - Redaktion
  - Kartenerstellung
4. Professionelle Qualifikation  
Geodäsie, Geologie, Hydroingenieur, Landschaftsingenieur

## GIS - Experten

- Kompetenzen von GIS-Benutzern
- Notwendigkeit von einer Fachausbildung

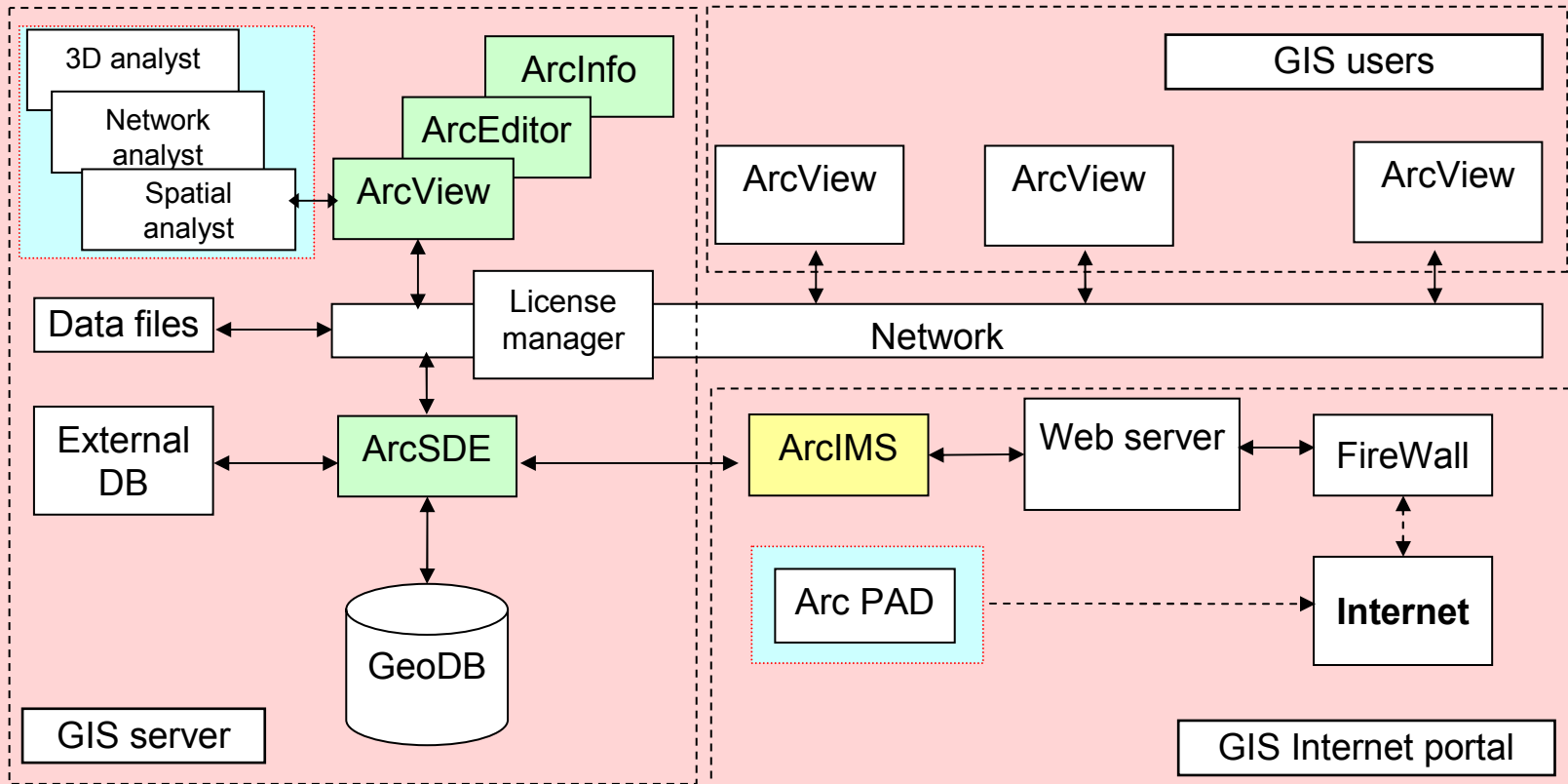
# GIS in der Flusseinzugsverwaltungs

## Bisher sind wir so!!!



# GIS in der Flusseinzugsverwaltung

## Unsere Absichten



## **Art**

- GIS Server
- Web server /PC/
- PC – Arbeitsplatz zur Ausarbeitung von GIS Anwendungen
- Netzwerkausstattung

## **Parameter – werden von dem Folgenden bestimmt:**

- Zweck
- Informationsvolumen (in Perspektive)
- Organisation der Speicherung, des Zugangs und der Verbreitung

## **Systemsoftware**

- **Operationssystem – Server /Windows server/**
- **System zur Steuerung von Relationsdatenbanken - RDBMS  
/ MS SQL /**

## **GIS Software**

- **Arc View – nach der Zahl der GIS-Benutzer**
- **Arc Editor**
- **Arc Info**
- **Arc SDE**
- **Arc IMS**
- **Arc Extensions – Stufenweise**

## **Anderes Software**

- **Druckserver**
- **Netzwerksicherheit**

# Notwendigkeiten

## Geographische Daten

- **Definition der notwendigen Daten**
  - Art
  - Struktur (Attributen)
  - Sammlungsweise
  - Metadaten
  
- **Geodatenbanken**
  - Organisation/ Projektierung
  - Schaffung
  
- **Informationsquellen**
  - Potentielle Außenquellen
  - Austauschweise

## Schulung von Experten

- GIS-Benutzer
  - Steigerung der Zahl der Experten mit GIS-Kompetenzen
  - Verbreitung des Kompetenzenumfangs
- GIS – Experten
  - Administrierung von Geodaten
  - Projektierung und Verwaltung von Geodatenbanken
  - Ausarbeitung von GIS-Anwendungen

## Experten in Leitungspositionen

- Anwendung von GIS zur Analyse und Bewertung von Informationen (Daten)
- Entscheidungsfindung auf Grundlage von GIS-Einsatz

# Erwartete Resultate

- **Geographische Datenbank**
  - Struktur, die den Erfordernissen der WRR gerecht wird
  - Pflege von Daten in dem notwendigen Umfang, Komplexität und Genauigkeit
  - Zentralisierte Datenspeicherung mit einem Zugang für viele Benutzer, einschl. Möglichkeit zum Distanzzugang (on-line-Zugang)
  
- **Integration mit Außendatenbanken**
  - Im Nationalen Maßstab
  - Auf europäischer Ebene



Danke für Ihre  
Aufmerksamkeit!