

# **Konzeption und Entwicklung eines Internetsystems zur Unterstützung der Regionalplanfortschreibung für die Region Nordschwarzwald - Beteiligungsverfahren / BürgerINFO**

Christoph KONRAD und Marcus BRIESEN

## **Zusammenfassung**

Moderne Regionalplanfortschreibung bedarf innovativer Instrumente. Neben dem üblichen sehr arbeitsintensiven Versand von analogen Text- und Planunterlagen an 54 Mitglieder und ca. 300 Träger öffentlicher Belange (TÖBs), wird in der vorliegenden Arbeit beschrieben, wie der Regionalverband Nordschwarzwald (Sitz Pforzheim) parallel hierzu eine auf WEB-Techniken basierende Oberfläche entwickelt hat. Als technologische Basis des Systems kommt ein Dokumentenmanagementsystem (DMS) zum Einsatz. Das eingesetzte DMS basiert auf dem OpenSource Web-Applikationsframework Zope ( <http://www.zope.org> ). Für die Visualisierung der regionalplanerischen Zusammenhänge, wird der in Baden-Württemberg im Umweltbereich bereits benutzte MapServer der Firma disy Informationssysteme GmbH eingesetzt.

## **1 Einleitung**

Das Beteiligungsverfahren für die Regionalplanfortschreibung bringt einen hohen logistischen Aufwand mit sich. Die beteiligten Mitglieder und TÖBs haben in zwei jeweils dreimonatigen Anhörungsrunden die Gelegenheit, Kritik, Verbesserungsvorschläge oder Alternativen zu formulieren.

Traditionell und bisher noch gesetzlich vorgeschrieben geschieht dies durch den analogen Versand der Unterlagen. Erfahrungsgemäß kommen zwischen 2000 und 3000 Beiträge zusammen. Die Nachteile dieser Methode liegen auf der Hand:

- Redaktionsschluss vor dem Versand
- Änderungen/Korrekturen können nicht im laufenden Verfahren vorgenommen werden
- Anonymisierte, nicht sehr effiziente Beteiligung, da nur ein sehr eingeschränkter Austausch an Informationen zwischen den beteiligten Personen und Institutionen möglich ist
- Die sehr komplexe und aus kartographischer Sicht nur noch eingeschränkte Lesbarkeit der Raumnutzungskarte und diverser Sonderkarten verhindert aus Gründen von Überlagerung und Verdrängung eine klare und verständliche Darstellung.

## **2 Technologische Ausgangsbasis und vorhandene Verfahren**

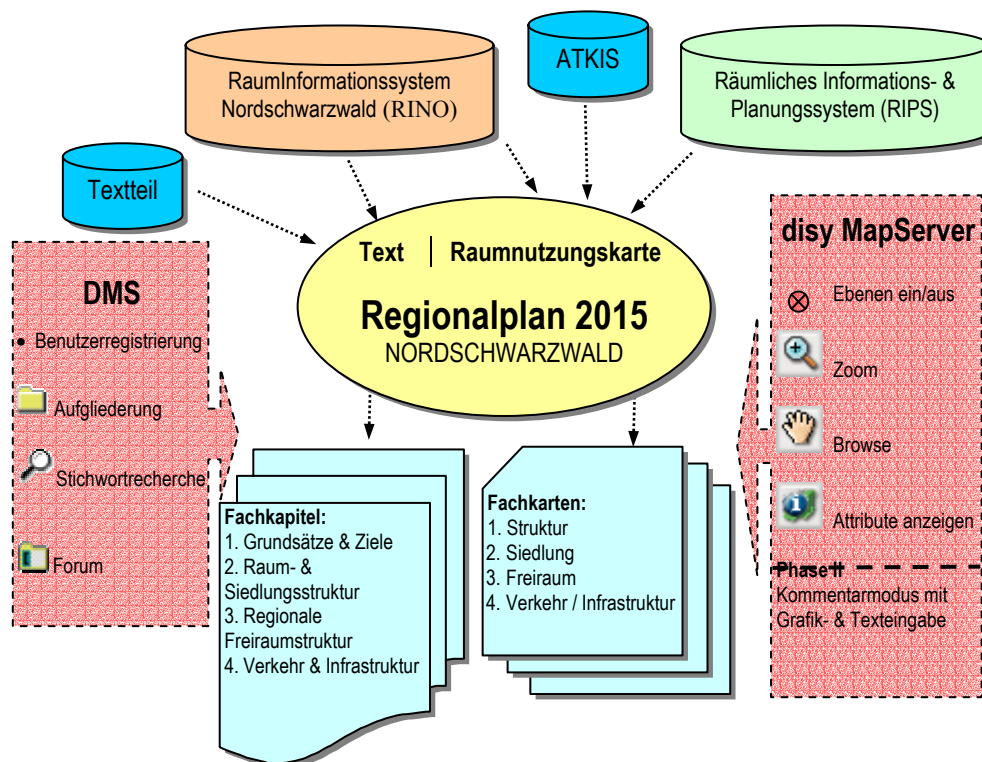
Ziel- und dienstleistungsorientiertes regionales Management, einschließlich der Regionalplanung bedient sich neuester IuK-Methodik. Seit ca. 4 Jahren baut der Regionalverband Nordschwarzwald seinen Geo-Datenpool ausschließlich digital auf. Als GIS-Software kommt das landesweit genutzte und als Standard definierte ArcView der Firma ESRI zum Einsatz. Trotz „schlanker“ Belegschaft, konnte das ehrgeizige Ziel der Regionalplanfortschreibung dieses Jahr verwirklicht werden. Möglich war dies jedoch nur durch die Ausnutzung von Synergien, insbesondere bei digitalen Geo-Daten (Kooperationsvereinbarung mit Landesvermessungsamt (LV) und dem Umwelt- und Verkehrsministerium Baden-Württemberg (UVM) ), sowie der Beteiligung am Projekt GLOBUS/AJA (UVM). Das F+E Projekt GLOBUS sowie dessen Nachfolgeprojekt AJA wird von einer Bund-/Länderkooperation unter der Federführung des Umwelt- und Verkehrsministeriums Baden-Württemberg getragen. Das Projekt verfolgt das Ziel, innovative Konzepte und Werkzeuge für die Informations- und Kommunikationstechnologie (IuK) gemeinschaftlich zu entwickeln (MAYER-FÖLL ET.AL 1999).

Im Rahmen dieser Entwicklungstätigkeiten ist u.a. die GISterm Technologie entstanden. GISterm ist ein komponentenbasiertes GIS, welches konsequent moderne und netzwerkfähige Basistechnologien nutzt, um einem Benutzer die Visualisierung, Analyse und Verwaltung von raumbezogenen Daten zu ermöglichen. GISterm ist vollständig in Java realisiert und basiert auf einer modernen mehrstufigen Client-Server Architektur (multi-tier architecture). Die Architektur verfolgt das Ziel, alle interaktiven und visuellen Teile eines GIS zu vereinheitlichen und auf einen intelligenten Klienten zu verlagern.

Die GISterm Technologie wurde bereits 2000/2001 vom Regionalverband Nordschwarzwald genutzt und diente als Basis für das Geographisches Standort Informationssystem (GeoSIS) (KONRAD, HOFMANN & KÜCK 2001).

### **2.1 Regionalplan – Struktur**

Der Regionalplan besteht aus Text- und Kartenteil. Abbildung 1 zeigt die benutzten Komponenten. Für den Textteil werden hauptsächlich die Ausarbeitungen aus den jeweiligen Fachreferaten, wie Siedlung, Freiraum und Verkehr/Infrastruktur herangezogen. Aber auch das Rauminformationssystem Nordschwarzwald (RINO) steuert hier Inhalte bei (z.B. Statistiken). Die Geodaten wiederum setzen sich aus RINO, ATKIS vom Landesvermessungsamt und dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg zusammen. Hieraus resultieren die Raumnutzungskarte bzw. diverse Fachkarten als Teil des Regionalplans 2015.



**Abb.1:** Struktur des Regionalplan 2015; Datenorganisation und Einbindung in die interaktive Internetoberfläche mit DMS und MapServer.

### 3 Die technische Realisierung

Ziel der Entwicklung war es, die Geschäftsstelle des Regionalverbandes in die Lage zu versetzen, das fertige System selbstständig zu warten und redaktionell zu betreuen. Aufgaben, wie die Vergabe von Nutzerrechten, Moderation der Diskussionsforen, Einstellen von Dokumenten sowie Aufbereitung und Veröffentlichung von Karten, sollten von den Betreibern des System einfach auszuführen sein. Aus diesem Grund und wegen der einfachen Verfügbarkeit (Open-Source) fiel die Wahl der technischen Plattform schnell auf das Web-Anwendungsframework Zope. Zope bietet einen Web-Server, ein Web-basiertes Interface, eine Objektdatenbank, sowie die Integration verschiedener Scriptsprachen, wie Python oder Perl. Mit Zope lassen sich auch von weniger erfahrenen Anwendern in kurzer Zeit dynamische Webinhalte erstellen und verwalten. Die vollständige via Web-Browser zu bedienende Oberfläche erspart dem Anwender das umständliche Erstellen von Konfigurationsdateien und den Umgang mit rein dateibasierten Alternativen.

Die Leistungsfähigkeit und einfache Handhabung von Zope haben die Zahl seiner Nutzer in der Vergangenheit stark vergrößert. Da es sich zusätzlich um ein offenes, modulares

System handelt, sind im Laufe der Zeit mannigfaltige Erweiterungen entstanden. So erhält man z.B. Produkte für fertige Diskussionsforen, zur Workflow-Unterstützung, Adressbücher und vieles mehr.

### **3.1 Dokumentmanagementsystem**

Ein wichtiger Teil des Systems besteht in der Verwaltung von Dokumenten, die im Rahmen des regionalen Managements und der Regionalplanung oder im Alltag des Regionalverbandes entstehen. So wurde auf Basis der Möglichkeiten von Zope ein hierarchisches DMS realisiert, welches ähnlich dem Windows Explorer eine Zusammenstellung von Ordnern, Dokumenten und Karten ermöglicht. Mit Hilfe der Web-Oberfläche können neue Inhalte eingestellt, verschlagwortet und mit einem Zugriffsschutz versehen werden.

### **3.2 Verwaltung von Zugriffsrechten**

Die Verwaltung der Zugriffsrechte orientiert sich an den Bedürfnissen des Prozesses der Regionalplanfortschreibung. Jeder Benutzer bekommt eine Rolle auf deren Basis er nur bestimmte Teilbereiche des Systems sehen kann. Inhalte, auf die ein Anwender nicht zugreifen darf, werden gar nicht erst an der Oberfläche angeboten. Weiterhin existiert ein öffentlicher Bereich, den jeder Bürger einsehen darf.

### **3.3 Diskussionsforen und Schwarze Bretter**

Ein wesentlicher Vorteil der elektronischen Kommunikation liegt in der einfachen und unmittelbaren Möglichkeit der Diskussion. Alle Beteiligten können sich direkt einbringen und ihre Kommentare auf dem aktuellen Diskussionsstand abgeben. Den Planern wiederum bleibt das zeit- und kostenintensive Sammeln und Verteilen von Beiträgen und Einsprüchen erspart.

Die bereits aus den Anfangstagen des Internets bekannten Diskussionsforen werden im vorliegenden System um die Möglichkeit erweitert auch mit Karten zu kommunizieren. Die Teilnehmer können direkt in die aktuelle Kartenansicht zeichnen (s. Kap. 3.4). Die Karte zusammen mit den graphischen Kommentaren steht danach als gerasterter *Snapshot* im Diskussionsforum direkt allen Lesern zur Verfügung.

Das Diskussionsforum wurde mittels eines Zope Produktes namens *Squishdot* erstellt und um weitere Komponenten erweitert. Wie im nächsten Kapitel beschrieben, war für die kartenbasierte Diskussion die Einbindung eines MapServers nötig, der die graphische Interaktion ermöglicht.

### **3.4 Der disy MapServer**

Der disy MapServer ist die konsequente Ergänzung, der seit Jahren bewährten GIS-Technologie. GIS-Technologie selbst wird dazu als eigenständiges Intra- / Internet GIS weiterentwickelt. Dabei entfaltet es vor allem als Modul der mächtigen Cadenza Plattform im Visualisierungs- und Reporting-Bereich seine komplexen Fähigkeiten. Für schmalbandige Anwendungen im Internet und für weniger GIS-erfahrene Anwender bietet der MapServer eine auf GIS-Technologie aufbauende HTML Oberfläche, die weder Browser-Plugins noch ein bestimmtes Betriebssystem voraussetzt.

Der disy MapServer berücksichtigt die *Web Map Service Implementation Specification* des *OpenGIS-Konsortiums*. Die vollständige Realisierung in Java macht den MapServer zudem unabhängig von der Server-Plattform.

Zusammen mit GISterm bietet sich ein leistungsfähiges Map-Publishing System, bei dem Karten direkt aus der GISterm Applikation über den MapServer im Internet veröffentlicht werden können. Die HTML Oberfläche des MapServers bietet derzeit folgende Möglichkeiten:

- ein- und ausblenden einzelner Kartenebenen
- Zoom mittels Aufziehen eines Rechteckes
- Verschieben der Karte direkt mit der Maus
- Ebenenscharfe Attributabfrage einzelner Objekte
- Hochauflösendes, maßstabsgetreues Drucken
- Gazeteer Integration (Suchen nach Orten)

In der zweiten Phase der Entwicklung wird noch die Funktionalität Interaktive Erfassung mittels Grafikzeichenmodus von Punkt, Linie und Polygon und Kommentarmodus entstehen. Insbesondere der interaktive Zeichenmodus wird das System erheblich von derzeit bestehen WEB-Mapping Systemen abheben. Die vom Benutzer eingegebenen zeichnerischen Elemente zu dem jeweiligen Thema, werden dann serverseitig zu einem ESRI Shapefile konvertiert und mit kommentierter E-Mail an den jeweiligen Fachplaner weitergeleitet. Zusätzlich wird eine Kopie des Beitrages in das jeweilige Fachforum mit Snapshot des kartographischen Sachverhaltes eingetragen.

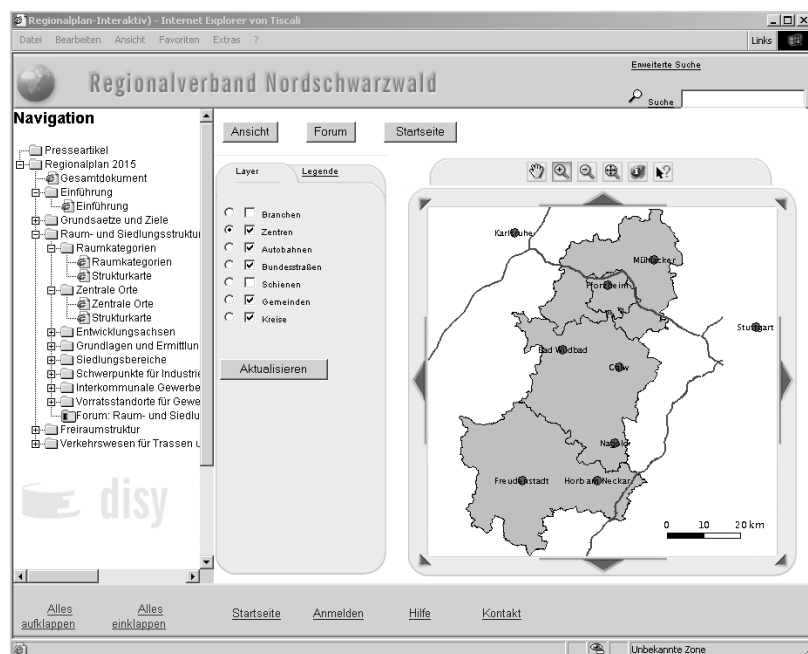


Abb. 2: Screenshot des DMS (Zope) in Verbindung mit disy MapServer; <http://www.regionalplan-interaktiv.de>

## 4 Zusammenfassung

Das in diesem Beitrag beschriebene Internetsystem besitzt die in der Abbildung 2 dargestellte Oberfläche. Es wurde ein System präsentiert, mit dem neue Maßstäbe in der regionalplanerischen Kommunikation gesetzt werden. Vor allem die Möglichkeit, dass jeder Beteiligte direkt in der aktuellen Karte seine Vorschläge und Ergänzungen auch graphisch einbringen kann und diese Diskussionsvorschläge dann über das Forum allen Mitgliedern zugänglich sind, ist in dieser Form neu am Markt. Der zuständige Planer bekommt via E-Mail ein Shapefile zugesandt, das er direkt in die verwendeten kartographischen Werkzeuge einbinden kann.

Insgesamt wird der kosten- und zeitaufwändige Prozess der papiergebundenen Offline-Kommunikation dematerialisiert und im Internet allen Beteiligten als ständig aktualisierter elektronischer Dienst bereitgestellt.

## 5 Ausblick

Ziel dieses hier entwickelten Systems, ist es darzustellen wie moderne Regionalplanung und Dienstleistung nach draußen sich präsentieren kann. Der Regionalverband Nordschwarzwald befindet sich derzeit in der Phase I der Regionalplanfortschreibung (§ 9.2 Verfahren, LplG Ba.-Wü.). In der zweiten Fortschreibungsrunde (§ 9.3 Verfahren, LplG Ba.-Wü.), ist es das Ziel der Geschäftsstelle die Fortschreibung komplett digital auf der hier vorgestellten Oberfläche, durchzuführen.

Neben den Regionalplanunterlagen soll das entwickelte System aber auch auf die gesamten Arbeitsabläufe der RV Geschäftsstelle angewandt werden. So sollen sämtliche Sitzungs- und Beschlussvorlagen, Protokolle, Tischvorlagen, usw., der Vergangenheit und zukünftige, in das skizzierte Schema übertragen werden. Dies wird die Aufarbeitung von regionalplanerischen Zusammenhängen erheblich erleichtern. Ähnlich kann natürlich mit diversen Kartenentwürfen vorgegangen werden.

## 6 Literatur

KONRAD, C., C. HOFMANN, & J. KÜCK (2001) *Gewußt wo – Ein Standortinformationssystem für die Region Nordschwarzwald*. In: GeoBIT 1/2001, S. 15 – 17

MAYER-FÖLL, R, A. JAESCHKE, (1999): *Projekt GLOBUS: Von Komponenten zu vernetzten Systemen für die Nutzung globaler Umweltsachdaten im Umweltinformationssystem Baden-Württemberg und anderen fachübergreifenden Anwendungen; Phase VI*. Wissenschaftliche Berichte des Forschungszentrum Karlsruhe, FZKA 6410

MAYER-FÖLL, R; H. STREUFF, M. BOCK, M. MÜLLER, R. ZÖLITZ-MÖLLER, K. GREVE & A. SCHULZE (2001): *Gegenwart und Zukunft des GIS-Einsatzes im Umweltbereich*. Dokumentation des Workshops des Bund/Länder-Arbeitskreises Umweltinformationssysteme am 22.03.2001 in Stuttgart. Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg.

OpenGIS Konsortium, <http://www.opengis.org>

Zope, <http://www.zope.org>