

Zusammenwirken öffentlicher und privater Akteure zur Dokumentation von Kulturlandschaft mit SemanticWebTools

Silke BOOS, Hartmut MÜLLER und Falk WÜRRIEHAUSEN

*Dieser Beitrag wurde nach Begutachtung durch das Programmkomitee als „reviewed paper“
angenommen.*

Zusammenfassung

Im Jahre 2010 hat das Land Rheinland-Pfalz mit dem Aufbau eines Kulturlandschaftskatasters einen landesweiten Prozess zur Sicherung und Entwicklung seiner Kulturgüter angestoßen. In einem offenen Dialog zwischen öffentlicher Verwaltung und interessierter Öffentlichkeit setzt dieses Vorhaben gleichermaßen auf das aktive Zusammenwirken öffentlicher und privater Akteure. Das Kataster – als digitale Informationsplattform konzipiert – baut auf einen Datenbestand im Lande existierender öffentlicher und privater Datenbanken auf und kann von jedem interessierten Nutzer beliebig erweitert werden. Das technische Grundgefüge dieser offenen Lösung setzt sich aus einem WebGIS zur digitalen Verortung kulturlandschaftlicher Elemente und einem Wiki zur Erfassung beschreibender Informationen zu den Elementen zusammen. Angereichert ist das Wiki mit Technologien des semantischen Webs, mit deren Hilfe Auswertungen der Inhalte vorgenommen werden können. Auf dieser Basis können kulturlandschaftlich bedeutsame Räume ausgewiesen werden, die auf kommunaler Ebene Anreize für eine touristische Inwertsetzung schaffen können oder Anstöße zur Ausbildung von Entwicklungskonzepten zur Stärkung der regionalen Identifikation geben können.

1 Einleitung

Schon in den frühen 70er Jahren des letzten Jahrhunderts wurde mit der im Jahre 1972 ratifizierten und inzwischen von 187 Staaten unterzeichneten Welterbekonvention der UNESCO erstmals die Wichtigkeit des Schutzes des kulturellen und natürlichen Erbes offiziell anerkannt und das wohl international bedeutendste politische Instrument der Weltgemeinschaft zum Schutze des kulturellen und natürlichen Erbes beschlossen. In die Welterbeliste können Teile des Kultur- oder Naturerbes aufgenommen werden, die von außergewöhnlicher Bedeutung sind und daher als Bestandteil des Welterbes der ganzen Menschheit erhalten werden müssen (UNESCO 1972).

Ein weiteres wichtiges Instrument für den Kulturlandschaftsschutz auf europäischer Ebene wurde im Jahre 2000 mit der Europäischen Landschaftskonvention (ELK) geschaffen, welche in vielen europäischen Ländern als rechtlicher Rahmen für den Kulturlandschaftsschutz

dient. Landschaften sollen durch Umsetzung der in der ELK festgelegten Richtlinien einen rechtlichen Status erlangen und als wesentliche Komponente der Lebensqualität, als Ausdruck der kulturellen und natürlichen Vielfalt sowie als Basis für die Ausbildung von lokalen und regionalen Identitäten anerkannt werden (COUNCIL OF EUROPE 2000a, COUNCIL OF EUROPE 2000b). Deutschland ist einer der europäischen Staaten, der das Abkommen bisher nicht unterzeichnet hat, da eine Überführung in bundesdeutsches Recht aufgrund der Trennung von Kultur- und Umweltverwaltung (Naturschutz und Denkmalpflege) sowie der Kulturhoheit der Bundesländer als problematisch angesehen wird (MARSCHALL et al. 2007). Einheitliche gesetzliche Regelungen zum Kulturlandschaftsschutz existieren in Deutschland nicht; diese sind vielmehr auf verschiedenen gesetzlichen Ebenen mit sehr unterschiedlicher Auslegung des Begriffes Kulturlandschaftsschutz u. a. im Raumordnungsgesetz, im Baugesetzbuch, im Bundesnaturschutzgesetz, dem Flurbereinigungsgesetz und in den Denkmalschutzgesetzen der Länder (FALK 2001) verankert.

Nicht nur die uneinheitliche Gesetzeslage in Deutschland sondern auch der Mangel eines flächenhaften Kulturlandschaftsinventars erschwert einen effektiven Schutz schützenswerter Kulturgüter (FEHN et. al. 1993). Oftmals werden auch heute noch kulturlandschaftlich bedeutsamer Elemente in Unkenntnis über ihre Lage und Bedeutung zerstört. Einige Bundesländer haben diese Problematik erkannt und die Erstellung von Kulturlandschaftskatastern initiiert. Als erstes digitales Kulturlandschaftskataster wird das seit 1999 an der FH Neubrandenburg entwickelte KLEKs (KulturLandschaftsElementeKataster) in den Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen (STÖCKMANN 2008) eingesetzt, in das bis heute über eine Viertelmillionen Datensätze eingeflossen sind. Dieses System verfolgt einen Wiki-ähnlichen Ansatz, indem es die Erfassung und Editierung von Kulturlandschaftselementen für jedermann zulässt und auf die inhaltliche Kontrolle der Nutzergemeinschaft setzt. Neben den durch die Nutzer erfassten Daten umfasst das System Daten unterschiedlichster Herkunft wie zum Beispiel aus den öffentlichen Denkmallisten, von Heimatforschern, Vereinen und Landschaftsplanungsbüros. Eine etwas andere Zielsetzung verfolgt die Informationsplattform KuLaDig (KulturLandschaftDigital) der Bundesländer Nordrhein-Westfalen und Hessen, die zwar auch eine Erfassung durch autorisierte Nutzer zulässt, jedoch eine redaktionelle Kontrolle der erfassten Informationen nach festgelegten fachlichen und formellen Qualitätskriterien sowie nach wissenschaftlichen Maßstäben vorsieht (KNÖCHEL 2011).

Auch das Land Rheinland-Pfalz hat die Notwendigkeit des Schutzes und der Inventarisierung seiner Kulturgüter erkannt. Im Landesentwicklungsprogramm (LEP IV) aus dem Jahre 2008 (LANDESENTWICKLUNGSPROGRAMM (LEP IV) 2008) wurde deshalb der gesetzliche Rahmen für die landesweite Implementierung eines Kulturlandschaftskatasters geschaffen. Dieses Kataster soll dabei nicht nur dem Schutze des Kulturgutes zugutekommen, sondern die Grundlage für eine Ausbildung kommunaler und regionaler Entwicklungspotenziale schaffen.

In den Zielen 92 und 93 des LEP IV wird daher ausdrücklich die Verbindung von Sicherung und Entwicklung von Kulturlandschaften gefordert:

Z92: Die landesweit bedeutsamen historischen Kulturlandschaften sind in ihrer Vielfältigkeit unter Bewahrung des Landschaftscharakters, der historisch gewachsenen Siedlungs- und Ortsbilder, der schützenswerten Bausubstanz sowie des kulturellen Erbes zu erhalten und im Sinne der Nachhaltigkeit weiterzuentwickeln.

Z93: Die Regionalplanung konkretisiert die historischen Kulturlandschaften in Kooperation mit den berührten Fachplanungen und weist auf der Grundlage von Kulturlandschaftskatastern weitere, regional bedeutsame Kulturlandschaften aus.

2 Prozessablauf

Wie schon in der eingangs erwähnten Verteilung des Kulturlandschaftsschutzes auf verschiedene gesetzliche Ebenen deutlich wird, handelt es sich bei dieser Thematik um ein fachübergreifendes Aufgabengebiet, das herkömmliche administrative und fachpolitische Grenzen überschreitet. Aus diesem Grund sieht der ressortübergreifende durch die oberste Planungsbehörde im Ministerium des Inneren und Sport des Landes Rheinland-Pfalz eingeleitete Prozess (MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR SPORT RHEINLAND PFALZ 2010) der Entwicklung des Kulturlandschaftskatasters die Einbindung möglichst vieler Akteure aus dem kommunalen Bereich und aber auch die Beteiligung der interessierten Öffentlichkeit vor. Als zusätzliches beratendes Gremium fungiert in diesem Prozess ein Fachbeirat, zusammengesetzt aus Mitgliedern der Wissenschaft, Vereinen und Verbänden der den Prozessablauf (Abb. 1) wissenschaftlich begleitet. Auch wird der interessierten Öffentlichkeit auf mehreren während des Prozessablaufes stattfindenden Regionalkonferenzen die Gelegenheit gegeben sich aktiv am Entwicklungsprozess zu beteiligen.

Der im Jahre 2010 gestartete dreistufige Prozess der Entwicklung des Kulturlandschaftskatasters sieht im ersten Schritt eine Bestandsaufnahme und Analyse der vorhandenen Kulturlandschaftselemente vor. Im Land vorhandene georeferenzierte Datenbanken bilden ein erstes Kulturlandschaftsinventar, das nach einer Auswertung und Katalogisierung in einem ersten Entwurf bedeutender Kulturlandschaften auf regionaler Ebene mündet.

Eine Internetplattform eröffnet im zweiten Schritt die Möglichkeit der georeferenzierten Erfassung kulturlandschaftlicher Elemente durch kommunale Akteure und die interessierte Öffentlichkeit. Diese Daten werden ebenso wie der im ersten Schritt erfasste Datenbestand nach einem festgelegten Bewertungsmaßstab evaluiert und fließen in eine Überarbeitung der bedeutenden Kulturlandschaften sowie einer Erarbeitung kommunaler Entwicklungsansätze ein.

Im letzten Schritt des Prozessablaufes werden in einem Modellprojekt Best-Practise-Lösungen gesucht, die aufzeigen sollen welche Möglichkeiten Kulturlandschaften für die kommunale Entwicklung zum Beispiel für die touristische Entwicklung einer Region erbringen können.

3 Projektergebnisse

3.1 Ziele und Anforderungen

Zentrales Ziel bei der Entwicklung des Kulturlandschaftskatasters war es ein bürgernahes und offenes System bereitzustellen, das gleichzeitig aber auch behördlichen und wissen-

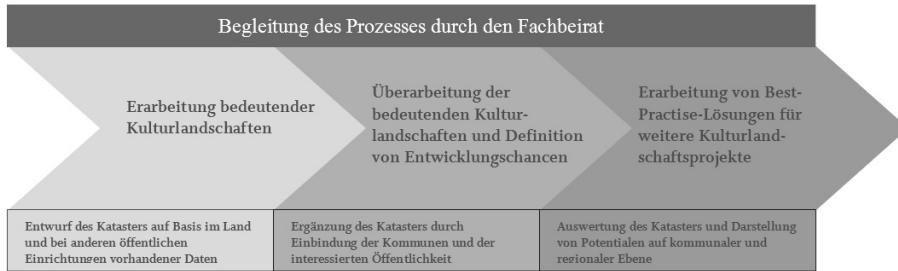


Abb. 1: Prozessablauf der Entwicklung des rheinland-pfälzischen Kulturlandschaftskatasters

schaftlichen Interessen gerecht wird. Aus diesen Prämissen ergaben sich die folgenden Anforderungen an die zu entwickelnde Informationsplattform:

- Entwicklung eines Elementekataloges der rheinland-pfälzischen Kulturlandschaftselemente und dessen Abbildung in einem Datenbankmodell
- Übertragung bereits vorhandener georeferenzierter Datenbestände des Landes mit Kulturlandschaftsbezug in die Datenbank
- Erzeugung OGC-konformer Webdienste zwecks Realisierung einer Einbindung der Dienste in die Geodateninfrastruktur (GDI) des Landes Rheinland-Pfalz
- Visualisierung der Dienste über eine WebGIS-Oberfläche
- Bereitstellung einer Eingabefunktionalität für neu zu erfassende Kulturlandschaftselemente
- Steckbriefartige Präsentation aller Kulturlandschaftselemente mit der Möglichkeit einer benutzerseitigen Erweiterung dieser Informationen über Textinhalte und/oder mediale Inhalte
- Verfügbarkeit von Analyseinstrumentarien für die eingegebenen Informationen

3.2 Elementekatalog der Kulturlandschaftselemente

Grundlage für die Integration externer Datenbanken sowie für die Erfassung und Systematisierung von Kulturlandschaftselementen ist ein Elementekatalog der in Abstimmung mit dem Fachbeirat nach wissenschaftlichen Methoden und in Anlehnung an die Systematik vergleichbarer Kataloge (SCHMIDT et. al. 2008, BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN 2001) entwickelt wurde und alle für Rheinland-Pfalz typischen Kulturlandschaftselemente berücksichtigt. Der hierarchische Aufbau des Elementekataloges (Abb. 2), wurde ähnlich wie der Elementekatalog des thüringischen Kulturlandschaftskatasters (SCHMIDT et. al. 2008) auf Basis eines funktionsbezogenen Ansatzes entwickelt, der die Genese von Kulturlandschaft als eine durch die Gesellschaft vorangetriebene funktionale Prägung der Landschaft begreift. Diesem Ansatz zufolge spiegeln sich in der Landschaft 12 Funktionsbereiche wieder. Diese lassen sich auf einer zweiten Hierarchiestufe in sog. Funktionale Komplexe aufgliedern, die funktional zusammengehörende Gesamtheiten bestimmter Elementegruppen oder Funktionale Einheiten zusammenfassen. Die unterste Ebene des Elementekataloges bilden die Einzelelemente als punkt-, linien- oder flächenhaften Einzelbestandteile der Kulturlandschaft, die entweder einer der Elemente-

gruppen angehören oder wenn es sich um ein Objektensemble handelt, diese Einzelelemente Bestandteil einer Funktionalen Einheit sind (z. B. eine Gartenlaube als Teil einer Kleingartenanlage).

Funktionsbereich	Funktionaler Komplex	Elementgruppen/funktionale Einheit und Einzelelemente
10. Freizeit, Sport, Tourismus, Erholung, Gesundheitsvorsorge	10.1 Freizeit, Tourismus, Sport und Erholung	10.1.1 Kleingarten, -anlage : Kleingartenparzelle mit Gartenhaus, Gartenlaube, Kleingartengaststätte, Weg, Parkplatz
		10.1.2 Wochenend- und Ferienhaussiedlung, Land- und Sommersitz : Haus, Garten, Weg, Parkplatz
		10.1.3 Sportstätte, Sportanlage : Sportstadion, Fußballplatz, Eishalle, Reitanlage/Reiterhof, Reitplatz, Trab-Rennbahn, Golfplatz, Schützenhaus, Schießanlage, Minigolf, Schwimmbad, Badeplatz, Bootsteich, Bootsanleger, Turnhalle, Tennishalle
		10.1.4 Freilichtanlagen : Freilichtbühne, Musikpavillon, Freilichttheater, Auto-/Freilichtkino, (Natur)-Lehrpfad
		10.1.5 Wandern, Laufen : Aussichtsturm, gestalteter Aussichtspunkt, Grillhütte, Schutzhütte, Wanderweg, Ruhebank
		10.1.6 Gastgewerbe : Hotel, Herberge, Pension, Jugendherberge, Campingplatz, Gasthaus, Gartenrestaurant, Biergarten
		10.1.7 Ausflugobjekte : Seilbahn/Lift, Kabinenbahn, Rodelbahn, Piste
		10.1.8 Ferienpark, Vergnügungspark
		10.1.9 Rad- und Motorsport : Rennstrecke
	10.2 Gesundheitsvorsorge und Erholung	10.2.1 Kuranlagen : Kurhaus, Kurpark, Trinkhalle, Wandelhalle, Musikmuschel, Therme/Mineralquelle, Badehaus

Abb. 2: Auszug aus dem Elementekatalog (EBERLE et al. 2011)

3.3 Datenintegration existierender Datenbankanhalte des Landes

Wie im Prozessablauf definiert, erfolgte eine Evaluation bestehender georeferenzierter Datenbanken des Landes. Diese konnte in erster Instanz drei Datenbanken ausfindig machen, deren Inhalte analog der Systematik des Elementekataloges in eine Geodatenbank (PostgreSQL + PostGIS-Erweiterung) überführt wurden. Als Quellen dienen:

- Die Kulturdatenbank der Region Trier, die alle Baudenkmäler, technischen Denkmäler, Naturdenkmäler, Wüstungen und Museen der Stadt Trier und der Landkreise Bernkastel-Wittlich, Trier-Saarburg, Vulkaneifel sowie des Eifelkreises Bitburg-Prüm beinhaltet
- Das Basis DLM (Digitales Landschaftsmodell) des Amtlich Topographisch-Kartographischen Informationssystems (ATKIS) des Landes Rheinland-Pfalz
- Das Landschaftsinformationssystem (LANIS) des Landes Rheinland-Pfalz, welches Informationen über die Landschaft, die Lebensräume von Tieren und Pflanzen, über Schutzgebiete, Biotoptypen u. a. bereitstellt

Insgesamt konnten auf Basis dieser Quellen knapp 59000 Einzelelemente als Punkt-, Linien- oder Flächengeometrien in die Datenbank überführt werden.

Weitere öffentliche und private Datenbestände des Landes mit kulturlandschaftlicher Relevanz werden zurzeit noch aufbereitet, um sie in die Datenbank überführen zu können. An-

dere öffentliche Einrichtungen planen ihre Informationen als WMS-Dienste in das WebGIS des Kulturlandschaftskatasters einzubinden.

3.4 Systemdesign der Informationsplattform

3.4.1 Mediawiki als Frontend

Bei der Wahl einer geeigneten Software zur Präsentation des Kulturlandschaftskatasters stand mit dem Ziel eine möglichst breite Öffentlichkeit zu erreichen die einfache und intuitive Bedienbarkeit des Systems im Vordergrund. Auch sollte die Plattform Möglichkeiten zur Erfassung neuer Inhalte und der Medieneinbindung bieten, gleichzeitig aber auch über geeignete Authentifizierungs- und Autorisierungsfunktionalitäten sowie Mechanismen zur Versionsverwaltung verfügen. Diese Anforderungen werden von vielen Content Management Systemen (CMS) erfüllt, jedoch sind diese Systeme durch ihr sehr starres Redaktionssystem, welches einem autorisierten Nutzer den Zugriff auf durch einen Redakteur festgelegte Bereiche des Systems gewährt, relativ unflexibel hinsichtlich der Gestaltung der Inhalte. Wiki-Engines bieten in diesem Zusammenhang sehr viel mehr Freiheiten, da die Inhaltskontrolle nachgelagert entweder durch die Gemeinschaft aller Nutzer oder wie es in manchen Wikis auch möglich ist mittels Peer Review durch entsprechend autorisierte Nutzer erfolgen kann. Für den Aufbau der Informationsplattform wurde sich aufgrund der angesprochenen Vorteile für eine solche Wiki-Lösung entschieden und mit Mediawiki eine Wiki-Engine gewählt, welche sich nicht zuletzt aufgrund ihres Bekanntheitsgrades durch Wikipedia aber ganz besonders durch eine Fülle von Erweiterungsmöglichkeiten auszeichnet. In Bezug auf die angesprochene Inhaltskontrolle verfügt Mediawiki über eine Beobachtungsliste für die präzise Überwachung eines definierten persönlichen Bereichs sowie die Möglichkeit einer Einsicht in die "letzten Änderungen" des Wikis für eine komplette Übersicht aller Änderungen. Auch lassen sich eine Erweiterung der standardmäßig vorgesehenen flachen Rollenverwaltung, die nur drei hierarchische Gruppen (Anonyme, Benutzer, Administratoren) vorsieht, eine seitenselektive Sperrung von Inhalten und eine einfache Editierung von Artikeln mittels WYSIWYG (What You See Is What You Get) Editoren durch die Integration entsprechender Extensions realisieren. Als Datenbank-Backend wird Mediawiki standardmäßig mit einer MySQL-Datenbank installiert. Andere Datenbank-Backends wie PostgreSQL oder Oracle sind ebenfalls möglich, zeigen aber insbesondere bei manchen Erweiterungen Inkonsistenzen. Aus diesem Grunde wurde sich für den Aufbau des Wikis für die Standardinstallation mit MySQL entschieden.

3.4.2 WebGIS

In das Wiki eingebunden ist ein WebGIS, welches der Erfassung neuer Kulturlandschaftselemente und ihrer Visualisierung dient. Dieses wurde aus den OpenSource-Komponenten Mappender als Visualisierungs- und Verwaltungsfrontend, Mapserver für die Bereitstellung von WebMapServices (WMS) und WebFeatureServices (WFS) sowie Geoserver für die Initialisierung eines transaktionalen WebFeaturesServices (WFS-T) zum Zwecke der Erfassung neuer Objekte aufgebaut. Die Datenhaltung der Objektgeometrien erfolgt über die gleiche PostgreSQL-Datenbank, in die bereits die Datenbestände der externen Datenbanken geflossen waren (Abb. 3). An dieser Stelle zeigte sich eine Problematik im Systemdesign, da die Datenhaltung der Geodaten und die Datenhaltung der den Objekten zugehörigen Wiki-Artikeln in zwei voneinander getrennten Datenbanken vorgenommen werden mussten. Die bereits angesprochenen Inkonsistenzen zwischen PostgreSQL und Mediawiki zum

Einen und zwischen Geoserver und MySQL zum Anderen machten diesen Schritt jedoch notwendig. Gelöst wurde dieses Problem mithilfe einer Verknüpfung der beiden Datenbanken über eine gemeinsame ID.

Zur Orientierung im WebGIS wurden WMS-Dienste des Landes (Digitale Orthofotos, Digitale Topographische Karten u. a.) als Hintergrundkarten eingebunden. Ebenfalls Zuschalten lassen sich die 12 WMS-Dienste des WebGIS, von denen jeder gemäß der Systematik des Elementekataloges einen Funktionsbereich abbildet. Diese standardkonformen Dienste können wie im Prozessablauf gefordert auch in die Geodateninfrastruktur des Landes integriert werden und bieten somit die Möglichkeit sie z. B. in die Geoportale des Landes einzubinden.

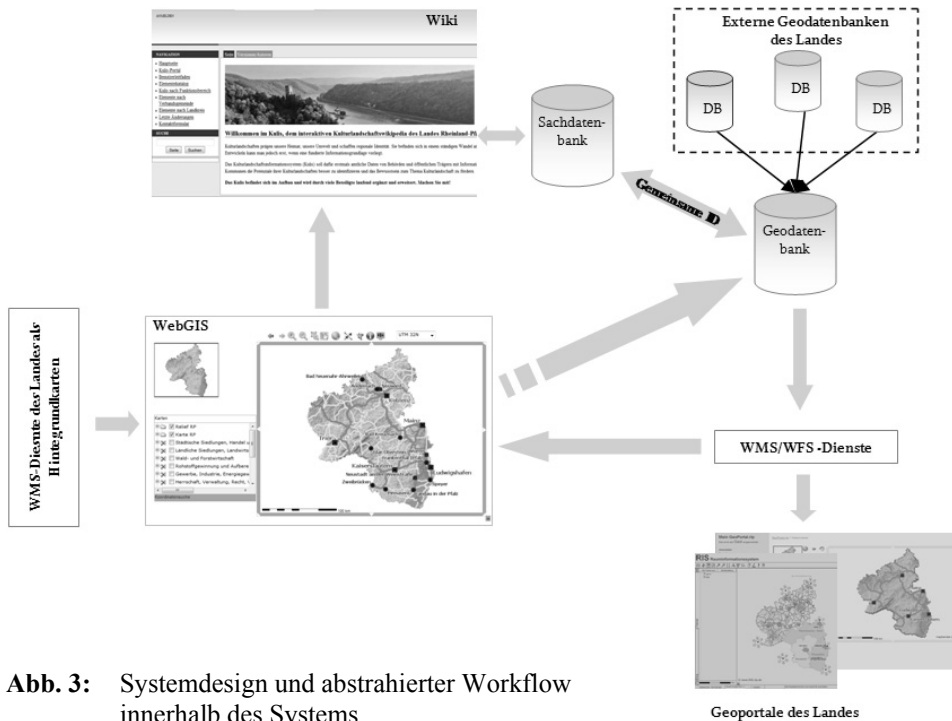


Abb. 3: Systemdesign und abstrahierter Workflow innerhalb des Systems

Die Erfassung neuer Kulturlandschaftselemente erfolgt ebenfalls über die WebGIS-Oberfläche. In Abhängigkeit von der Art des zu erfassenden Objektes kann zwischen einem der Geometrieprimitive Punkt, Linie oder Fläche gewählt werden. Nach Festlegung der Lage des Objektes über die WebGIS-Oberfläche folgt ein Eingabedialog in dem das neu erfasste Element zunächst einem der 12 Funktionsbereiche zugeordnet werden muss. Der Dialog (Abb. 4) führt weiter über allgemeine beschreibende Informationen zum Objekt wie z. B. der Name und die Zugehörigkeit des Elementes zu einer Elementegruppe, detaillierte beschreibende Lageinformationen wie die Zuordnung des Objektes zu den administrativen Einheiten des Landes (Landkreis, Verbandsgemeinde, Ortsgemeinde) und enthält des Wei-

teren die Möglichkeit das Objekt nach vorgegebenen Kriterien wie z. B. seinem Erhaltungszustand oder seiner Gefährdung zu bewerten.

Neben diesen auswählbaren Beschreibungskriterien kann der Bearbeiter interaktiv einen Freitext (Abb. 4) über das Kulturlandschaftselement verfassen und Bilder zum Objekt hochladen. Nach Speicherung des Formulars wird ein Steckbrief (Abb. 4) mit zugehörigem Artikel zum Objekt erzeugt, der jederzeit von dem registrierten Autor selbst oder von anderen registrierten Nutzern geändert werden kann.

The image shows two parts of the Semantic Web Tools interface. On the left is a form for creating a profile for 'Kirchenruine Maria-Magdalena'. The form includes a text area with a description of the ruin, a 'Weblinks/Quelle' section with two URLs, and a 'Freitext' section with tabs for 'Objektbeschreibung', 'Lage', 'Objekteigenschaften', 'Objektbewertung', and 'Freitext'. The 'Freitext' tab is active, showing fields for 'Name des Kulturlandschaftselementes', 'Abbildung' (with a file upload button), 'Elementgruppe', and 'Einzelelemente'. Below the form are buttons for 'Seite speichern', 'Änderungen zeigen', and 'Abbrechen'.

On the right is the resulting profile page for 'Kirchenruine Maria-Magdalena'. It features a title bar, a 'Allgemeines' section with a small image, and a table of metadata. The table includes fields like 'ID', 'Name des Elementes', 'Elementgruppe', 'Einzelelement', 'Lage des Objektes', 'Herkunft/Lageinformation', 'Lageausigkeit', 'Geografische Koordinaten', 'Objekteigenschaften', and 'Objektbewertung'. The 'Objektbewertung' section shows 'Erhaltungszustand' as 'einzschlecht erhalten', 'Gefährdung' as 'gefährdet', and 'Bedeutung' as 'lokal'.

Abb. 4: Steckbrief (rechts) und zugehöriger Freitext (oben links) sowie Formular zur Erfassung der Steckbriefinhalte (unten links)

3.5 Auswertung der Inhalte des Wikis

Eine sehr bemerkenswerte Erweiterung von Mediawiki ist die Extension „Semantic Mediawiki“. Mit dieser Extension können in Verbindung mit weiteren zugehörigen Softwareerweiterungen den Inhalten des Wikis semantische Annotationen hinzugefügt werden. Durch Zuweisung einer menschen- und maschinenlesbaren Semantik können auf diese Weise die Funktionalitäten des Semantischen Webs, das als Weiterentwicklung des World Wide Web (WWW) zu verstehen ist (BERNERS-LEE et al. 2001), in das Wiki gebracht werden. Mit der Strukturierung der Inhalte des Wiki ist es so möglich die Inhalte zu durchsuchen, zu organisieren und auszuwerten. Mit Einbindung dieser Extension und einiger zugehöriger Extensions in das Kulturlandschafts-Wiki kann mit den sich daraus ergebenden Auswertungsmöglichkeiten eine weitere wichtige Anforderung des Prozessablaufes erfüllt werden. Alle im Steckbrief hinterlegten Felder sind durch eine Variable definiert und können mit einer speziell für das Semantic Mediawiki konzipierten Abfragesprache ausgewertet werden (Abb. 5). Die Ergebnisse der Abfrage lassen sich in verschiedenen Ausgabeformaten wie Listendarstellungen, Diagrammformaten oder aber auch als Kartenvisualisierungen darstellen.


```

{{#ask: [[Kategorie:Funktionsbereich10]] [[Landkreis::Eifelkreis Bitburg-Prüm]]
|?Objektname
|?Verbandsgemeinde
|format=broadtable
|order=ASC
|sort=Objektname
|offset=0

```

Zurück Ergebnisse 1 – 20 Vorwärts (20 | 50 | 100 | 250 | 500)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Objektname	<input type="checkbox"/> Verbandsgemeinde
<input type="checkbox"/>	Archäologischer Rundweg	Bitburg
<input type="checkbox"/>	Archäologischer Wanderweg	Irrel
<input type="checkbox"/>	Aussichtsplattform Fort Wilhelm	Neuerburg
<input type="checkbox"/>	Aussichtsplattform und Felsformation am Forstberg	Prüm
<input type="checkbox"/>	Aussichtspunkt	Arzfeld

Abb. 5: Abfrage aller Elemente des Funktionsbereiches 10, die dem Landkreis „Eifelkreis Bitburg-Prüm“ angehören

4 Fazit

Die Kulturlandschaft besteht aus einer Vielzahl unterschiedlicher Elemente, die sich sowohl im Blick auf ihre geometrische als auch ihre semantische Fassbarkeit stark voneinander unterscheiden können. Ein Kataster, das diese Elemente aufzunehmen vermag, muss so angelegt sein, dass es die entsprechenden Variationen abbilden kann. Aus organisatorischer Sicht ist dabei besonders bedeutsam, dass unterschiedliche Akteure, mit ihren jeweils spezifischen Sichten und Bedürfnissen, sowohl aus der öffentlichen Verwaltung als auch aus dem Bereich der interessierten Öffentlichkeit, am Aufbau eines solchen Kulturlandschaftskatasters beteiligt sind. Während öffentliche Stellen den Datenbestand in erster Linie benötigen, um ihre fachspezifischen Aufgaben angemessen erfüllen zu können, mögen sich Kulturvereine und ähnliche Organisationen eher aus Heimatverbundenheit, oder zwecks Brauchtumpflege für Informationen über die Kulturlandschaft interessieren.

Die Verbreitung der Internetnutzung über alle Grenzen hinweg hat zu einer gemeinsamen technischen Basis geführt, auf der die verschiedenen Akteure zu einer für alle Seiten Gewinn bringenden Zusammenarbeit motiviert werden können. Die inzwischen vorhandenen Standards der Webtechnologie, insbesondere auch im Bereich der räumlich-kartografischen Datenprozessierung, erlauben die einfache Nutzung von Datenbeständen, die von verschiedenen Stellen erfasst, vorgehalten und gepflegt werden. Auf diese Weise kann ein kontrollierter Zugriff von jedem Standard-PC aus ermöglicht werden, eine wesentliche Voraussetzung für die breite Akzeptanz einer solchen Anwendung. Mit der Verwendung von semantischen Technologien wird der Grundstein zur Integration weiterer externer Quellen gelegt, was einen zusätzlichen Beitrag zum Ausbau des Wissensfundamentes über die rheinland-pfälzischen Kulturgüter leisten kann.

Die hier vorgestellte Lösung stellt eine moderne Plattform bereit, deren Nutzung eine breite Bürgerbeteiligung ermöglicht, wodurch auch Transparenz und Akzeptanz des öffentlichen Verwaltungshandelns gefördert werden kann.

Literatur

- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (2001), Historische Kulturlandschaft. Materialien zur Ländlichen Entwicklung.
- BERNERS-LEE, T., HENDLER J. & LASSILA O. (2001), The Semantic Web: a new form of Web content that is meaningful to computers will unleash a revolution of new possibilities. In: Scientific American, 284 (5), 34-43 (dt.: Mein Computer versteht mich. In: Spektrum der Wissenschaft, August 2001, 42-49).
- COUNCIL OF EUROPE (2000a), European Landscape Convention. ETS. Nr. 176.
- COUNCIL OF EUROPE (2000b), European Landscape Convention – Explanatory Report.
- EBERLE, I., ENGEL, G. & REICHERT-SCHICK, A. (2011), Elementekatalog für das Kulturlandschaftskataster Rheinland-Pfalz.
- FALK, J. (2001), Schutzkonzepte für die Kulturlandschaft der Gemarkungen Niedaltdorf, Großhemmersdorf und Kerprichhemmersdorf in der Gemeinde Rehlingen-Siersburg. In: Saarbrücker Landeskundliche Arbeiten, 3/2001.
- FEHN, K. & SCHENK, W. (1993), Das historischgeographische Kulturlandschaftskataster – eine Aufgabe der geographischen Landeskunde. In: Berichte zur deutschen Landeskunde, 67 (1993) 2, 479-488.
- KNÖCHEL, F. J. (2011), KuLaDig – Kultur. Landschaft. Digital. In: Rheinische Heimatpflege, 1/2011, 51-58.
- LANDESENTWICKLUNGSPROGRAMM (LEP IV) (2008), Landesverordnung über das Landesentwicklungsprogramm vom 14. Oktober 2008. Beschluss des Ministerrats des Landes Rheinland-Pfalz vom 7. Oktober 2008. Hrsg.: Ministerium des Inneren und Sport, Obere Planungsbehörde.
- MARKOFF, J. (2006), Entrepreneurs See a Web Guided by Common Sense. In: New York Times, 12. November 2006.
- MARSCHALL, E. & WERK, K. (2007), Die Europäische Landschaftskonvention. Ziele, Inhalt sowie ihre derzeitige landschaftspolitische Bedeutung in Deutschland. In: Natur und Recht, 29 (11).
- MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR SPORT RHEINLAND PFALZ (2010), Kulturlandschaften in Rheinland-Pfalz. Mainz. – Ministerium des Innern und für Sport. 2010. 17 S.
- SCHMIDT, C. & MEIER, H.-H. (2008), Kulturlandschaft Thüringen. Selbstverlag, Erfurt. (mehrere Bände).
- STÖCKMANN, M. (2008), Exposee zu KLEKs. Hrsg.: Institut für Umweltgeschichte und Regionalentwicklung e. V./ Hochschule Neubrandenburg.
- UNESCO (1972), Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage. <http://whc.unesco.org/en/175/> (30.01.2012).