

RK UIS-UE

Empfehlungen zur Umsetzung der Rahmenkonzeption Umweltinformationssystem Baden-Württemberg, Fortschreibung 2011

*G. Barnikel; T. Dombeck
MPS Management & Projekt Service GmbH
Einsteinstr. 59
89077 Ulm*

*R. Mayer-Föll; K. Weissenbach
Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
Kernerplatz 9
70182 Stuttgart*

*A. Keitel
LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
Griesbachstr. 1
76185 Karlsruhe*

*A. Brucherseifer; A. Schultze
Datenzentrale Baden-Württemberg
Krailenshaldenstr. 44
70469 Stuttgart*

1. EINFÜHRUNG	179
2. GENERELLE UMSETZUNGSEMPFEHLUNGEN	180
3. WIBAS UND DER STAATLICH-KOMMUNALE DATENVERBUND	183
3.1 AUFGABENANALYSE	183
3.2 ORGANISATION/GREMIEN	183
3.3 DATENORGANISATION UND -MANAGEMENT	184
3.4 DATENQUALITÄTSSICHERUNG	184
3.5 FACHANWENDUNGEN	185
3.6 SYSTEMARCHITEKTUR UND TECHNISCHE STANDARDS	185
3.7 BETREUUNG UND SCHULUNG	186
4. GEOINFORMATION, GIS UND RIPS	186
4.1 AUFGABEN HOHER PRIORITÄT	187
4.2 AUFGABEN MITTLERER PRIORITÄT	187
4.3 AUFGABEN MIT NACHRANGIGER PRIORITÄT BZW. LÄNGERFRISTIGER PERSPEKTIVE	188
5. E-GOVERNMENT	188
5.1 AUFBAU EINER SICHEREN WEB SERVICE-INFRASTRUKTUR FÜR DAS E-GOVERNMENT	188
5.2 REALISIERUNG VON ANWENDERFREUNDLICHEN E-GOVERNMENT-DIENSTEN	190
5.3 AUFBAU EINER SERVICEORIENTIERTEN ARCHITEKTUR IM UIS BW	191
5.4 AUSBAU DES UMWELTPORTALS ZUR E-GOVERNMENT-PLATTFORM	192
5.5 INFORMATIONSMANAGEMENT UND PORTALKONZEPTE	193
6. ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	194
7. LITERATUR	196

1. Einführung

Das Umweltinformationssystem Baden-Württemberg (UIS BW) wurde erstmals als Ganzes im Landessystemkonzept Baden-Württemberg 1984 beschrieben. Es wird auf Basis einer Rahmenkonzeption (RK UIS) auf- und ausgebaut. Diese wurde 1986 erstellt und seitdem bei Bedarf fortgeschrieben. Die RK UIS dokumentiert einerseits den Status Quo der Entwicklung des UIS BW, andererseits werden wesentliche Leitlinien und Umsetzungsempfehlungen formuliert, die den aktuellen Stand der Informations- und Kommunikationstechnologie berücksichtigen. Die letzte Fortschreibung der Rahmenkonzeption liegt seit Ende 2006 unter der Kurzbezeichnung RK UIS 06 vor /1/. Der Landesregierung wurden mit einer Kabinettsvorlage des damaligen Umweltministeriums Baden-Württemberg die Inhalte der RK UIS vorgelegt. Auf dieser Grundlage beauftragte der Ministerrat am 26.6.2007 das Umweltministerium – seit Mai 2011 das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft (UM) – und die beteiligten Ressorts mit der Weiterentwicklung der UIS-Komponenten zur Erfüllung der Aufgaben mit Umweltbezug. Der Ministerrat bat zudem, die Kooperation mit dem kommunalen Bereich bei der Umsetzung der RK UIS 06 fortzuführen. Zentrale Stelle des UIS BW ist die LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz.

Das vorliegende Dokument basiert auf dem Kapitel 10 „Umsetzung“ der RK UIS 06. Darin werden die in den vorausgehenden Kapiteln formulierten Vorschläge zur Weiterentwicklung des UIS BW in Form einer Übersichtstabelle gebündelt, an die sich generelle Umsetzungsempfehlungen anschließen. Die Vorschläge beziehen sich zum Teil auf technische Lösungen. Zudem werden organisatorische Maßnahmen angesprochen, die ergriffen sowie weitere Konzepte, die noch erarbeitet oder konkretisiert werden müssen. Im Folgenden werden diese Erkenntnisse und Empfehlungen zur Fortschreibung der Rahmenkonzeption zusammenfassend dargestellt und priorisiert. Eine weitere Grundlage ist eine interne Fortschreibung dieser Umsetzungsempfehlungen durch UM und LUBW vom April 2008.

Im UIS BW wurden als Folge der 2005 in Kraft getretenen Verwaltungsstrukturreform zwei umfangreiche Konzeptionen erarbeitet: Die Konzeption WIBAS 2006 für das Informationssystem Wasser, Immissionsschutz, Boden, Abfall, Arbeitsschutz /2/ sowie die KONZEPTION RIPS 2006 /3/ für das Räumliche Informations- und Planungssystem Baden-Württemberg. Diese Konzepte ergänzen und detaillieren die RK UIS 06 in den betreffenden Anwendungsbereichen. Sie bilden daher wesentliche Grundlagen der Kapitel 3 und 4 des vorliegenden Berichts. Darüber hinaus wird in Kapitel 5 auf die besondere Rolle der RK UIS 06 als Teil des E-Government-Konzepts des Landes eingegangen.

Die in der RK UIS 06 getroffenen und priorisierten Empfehlungen sind wirtschaftliche, inhaltliche und technische Grundlage für die Umsetzung in den folgenden Jahren. Es ist selbstverständlich, dass im Laufe eines solchen Zeitraums manche Aspekte neu zu bewerten sind oder auch grundsätzlich neue Aspekte hinzutreten können. Ursachen sind u.a. der technische Fortschritt, mittlerweile erreichte Meilensteine oder auch Verschiebungen inhaltlicher Schwerpunkte durch Änderungen in organisatorischer Hinsicht oder bei den Verwaltungsabläufen. Diese Gesichtspunkte sind in der vorliegenden Fortschreibung berücksichtigt.

2. Generelle Umsetzungsempfehlungen

Die nachfolgenden Empfehlungen ergeben sich aus den Ausführungen in der RK UIS 06, den Konzeptionen für WIBAS und RIPS sowie dem E-Government-Konzept Baden-Württemberg /4/ (vgl. Kapitel 3 bis 5) unter Berücksichtigung mittlerweile erfolgter Weiterentwicklungen.

Die in Tabelle 1 angegebenen Prioritäten stellen eine Kombination bezüglich strategischer Bedeutung, Dringlichkeit und Umfang einzuplanender Ressourcen dar. Besonders hohe Priorität genießen demnach Aktivitäten, die für das Gesamtvorhaben unerlässlich sind und bei denen zu einem konkreten Termin ein definiertes Ergebnis vorliegen muss, beispielsweise der Ausbau von RIPS für die Geodateninfrastruktur Baden-Württemberg (GDI-BW); geringere Priorität genießen solche Aktivitäten, die zwar wichtige Daueraufgaben darstellen, aber mit laufendem Geschäftsaufwand längerfristig verfolgt werden können (beispielsweise die Optimierung von Lizenzbedingungen oder die Nutzung von Qualitätssicherungs-Standards) oder solche, die einen hohen Aufwand im Verhältnis zum Nutzen verursachen.

Die Prioritäten sind in drei Stufen mit folgenden Symbolen gekennzeichnet:

● = hohe Priorität / ◐ = mittlere Priorität / ○ = niedrige Priorität

Einsatz von Hard- und Software	
Standard-Datenbank der Fachkomponenten und übergreifenden Komponenten bleibt Oracle. Dementsprechend sind die Lizenzbedingungen im UIS weiter zu optimieren.	●
Standard-Client-Betriebssystem im UIS ist weiterhin die Microsoft-Produktpalette; im Bürokommunikations-Umfeld ist aber das Potenzial für Open Source-Produkte offen zu halten	◐
Laufende Optimierung der Nutzung dienststellenspezifischer lokaler Netzwerke (LAN) sowie der Weitverkehrsnetze LVN, KVN, DOI und Internet als Kommunikations-Infrastruktur des UIS	●
Einsatz von Sicherheitstechnik (Firewalls, Virenschutz, Verschlüsselung) jeweils auf dem neuesten Stand	●
Generelles Ziel einer ressourcenschonenden IT („Green IT“), realisiert durch Dienste, virtuelle Serverumgebungen etc.	◐
Konsequente Nutzung internationaler Standards (ISO, W3C, OGC), v. a. im Bereich WebServices, Metadaten und Geodatenverarbeitung	●
Konsequente Nutzung von XML als Schnittstellen-Standard für die Entwicklung interoperabler Dienste und den Datenaustausch	●
Strategische Entwicklungsumgebung bleibt Java, für die serverseitige Entwicklung nach dem Application Framework J2EE, für Client/Server-Entwicklungen die Standard Edition	●

Weiterentwicklung des Dienstekonzepts	
Entwicklung bzw. Weiterentwicklung von anwendungsübergreifenden Diensten	●
Entwicklung standardisierter Webservices	●
Inhaltlicher Ausbau/Pflege des aufgebauten Diensteverzeichnisses nach dem Service-Broker-Modell (UDDI)	○
Ausbau der Internet- und Intranet-Portale	
Weiterentwicklung der Portale auf Basis moderner Portaltechnologien (Portlets, Wiki etc.), vorzugsweise unter WebGenesis	●
Realisierung von Web-Präsentationen mit Standard-Browser-Oberfläche (soweit möglich); Bereitstellung neuer und überarbeiteter WebSites gemäß den Vorgaben zur Barrierefreiheit	○
Pflege und Ausbau des Umweltportals Baden-Württemberg (umwelt-bw) in enger Abstimmung mit der Bund/Länder-Kooperation PortalU	●
Weitere Integration der Internet-Portale des UIS in das Verwaltungsdienstportal Baden-Württemberg (service-bw)	○
Weitere Optimierung der Recherche-Funktionen in den Portalen des UIS, aufbauend auf leistungsfähigen Suchmaschinen-Produkten (semantische Suche, aufsetzend auf OpenSearch-Standard, Ergebnisranking, Integration verschiedenartiger Datenformate etc.)	●
Weitere Verbesserung der Verknüpfung von stark strukturierten (datenbankgestützten) Daten und schwach strukturierten Dokumenten in den Web-Angeboten des UIS	○
Standard-Format für die Bereitstellung von Fachdokumenten im Web ist PDF; Aufbau von Dokumentenpools vorzugsweise auf Basis des Informationssystems Fachdokumente online (FADO)	○
Weiterentwicklung des UIS-Berichtssystems	
Weiterentwicklung der Cadenza-Plattform im Rahmen der Bund/Länder-Kooperation UIS	●
Weiterentwicklung des Berichtssystems zu einem universellen Auswertewerkzeug; weitgehender Verzicht auf anwendungsspezifische Auswerteprogramme	●
Weiterentwicklung des Berichtssystems zur Integrationsplattform für umweltrelevante Daten in kommunalen Internet-Präsentationen	○
Weiterentwicklung der Daten- und Kartendienste der LUBW entsprechend den Anforderungen des Landesumweltinformationsgesetzes (LUIG)	○
Geodatenverarbeitung	
Ausbau und Weiterentwicklung des RIPS als eine wesentliche Plattform der im Aufbau befindlichen Geodateninfrastruktur Baden-Württemberg (GDI-BW) zur Umsetzung der europäischen INSPIRE-Richtlinie	●

Standard-Komponente zur Erfassung von Geometrien in Desktop-basierten Fachanwendungen ist GIS-term. Serverseitig ist der Einsatz von ESRI-Produkten auf der Basis von ArcGIS weiter zu optimieren.	○
Standardisierung der Geodatenhaltung auf der Basis von Oracle-Locator	●
Ausbau des Angebots von OGC- und ISO-standardisierten Geodatendiensten und Web-Anwendungen auf Grundlage des im IuK-Verbund Land/Kommunen lizenzfrei nutzbaren Cadenza-Frameworks	●
Informationsmanagement	
Beibehaltung der dezentralen Datenhaltung mit zentralen Elementen für spezielle Anwendungsbereiche im IuK-Verbund Land/Kommunen	●
Pflege und Fortentwicklung der zentralen Referenzdatenbanken bei der LUBW und Optimierung des Datenaustauschdienstes unter weiterer Vereinheitlichung von Datenstrukturen (Bsp. MEROS, Straßeninformationen)	●
Pflege und Fortschreibung der Datenbank Übergreifende Komponenten (DB ÜKo) und des Umwelt-Fachobjekte-Modells (UFO)	●
Pflege und Ausbau des seit 2008 vorliegenden Metadatenkatalogs mit dem Schwerpunkt Geodaten nach ISO 19115 auf der Plattform Preludio	●
Zusammenführung der Metadatenhaltung von Umweltdatenkatalog (UDK), WIBAS-OK und RIPS-Metadaten in Abstimmung mit der Weiterentwicklung von PortalU	○
Einrichtung dauerhafter Verfahren zur Übernahme archivwürdiger Umweltdaten in das Landesarchiv BW auf Grundlage erster Erfahrungen mit Pilotobjektarten	○
Entwicklung von Fachanwendungen	
Abgestimmter Ausbau der Vorgangunterstützung in Fachanwendungen durch Dienste für Sachdatenbearbeitung, Geodatenbearbeitung, Dokumentenbearbeitung und Qualitätssicherung	●
Bedarfsgerechte Entwicklung von Werkzeugen zur automatisierten Unterstützung von Workflows aus Fachanwendungen mit Vorgangunterstützung, die aber hinreichend flexibel zu halten ist. Der Unterstützungscharakter muss Vorrang vor den Controllingfunktionen behalten; dabei spezielle Berücksichtigung von EU-Anforderungen/Berichtspflichten (etwa im Bereich Wasser).	●
Schaffung einer IT-Gesamtarchitektur für das Krisenmanagement	●
Bedarfsgerechter Ausbau Mobiler Dienste unter Nutzung der GPS-Technologie, etwa im Hinblick auf die vorhandenen Systeme zur Gefahrenabwehr	○
Qualitätssicherung	
Unterstützung der Qualitätssicherung von Prozessen durch Verwendung geeigneter Standardverfahren (z.B. V-Modell)	○
Treffen organisatorischer Maßnahmen zur Sicherung der Datenqualität und Ergänzung durch Funktionen der rechnergestützten Plausibilitätskontrolle (z.B. mit dem UIS-Berichtssystem)	●

Organisatorische Aspekte	
Ausbau der bestehenden Kooperationen Land/Kommunen und der Entwicklungskooperationen sowie deren Vertiefung unter Wirtschaftlichkeitsgesichtspunkten	●
Ausbau der bestehenden Kooperationen mit Ländern, Bund und EU sowie der Entwicklungskooperationen mit Wissenschaft und Wirtschaft	●
Weiterentwicklung der Dokumentations- und Controllingfunktionen im UIS auf der Basis der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung nach IT-WiBe	○
Dokumentation und Realisierung der Umsetzung von Geheimhaltungs- und Datenschutzbestimmungen merkmals-scharf auf der Basis des Objektartenkatalogs WIBAS	○
Begleitende Öffentlichkeitsarbeit durch geeignete Medien, um die Dienstleistungen und Informationsangebote des UIS BW zielgruppenorientiert bekannt zu machen	○

Tabelle 1: Generelle Umsetzungsempfehlungen

3. WIBAS und der Staatlich-Kommunale Datenverbund

Das UIS-Vorhaben Informationssystem Wasser, Immissionsschutz, Boden, Abfall, Arbeitsschutz (WIBAS) ist zum 1. Januar 2006 aus der Zusammenführung des Informationssystems Wasser, Abfall, Altlasten, Boden (WAABIS) mit dem Informationssystem der Gewerbeaufsicht (IS-GAA) entstanden. Zur Erledigung der Fachaufgaben stellt WIBAS für alle beteiligten Stellen die Daten und Anwendungen bereit.

3.1 Aufgabenanalyse

Das Verwaltungsstruktur-Reformgesetz hat die gesetzlichen Aufgaben der Gewerbeaufsicht und der Wasserwirtschaft materiell nicht geändert. Die Anforderungen aus früheren Aufgabenanalysen zu IS-GAA und WAABIS gelten daher bis auf weiteres fort. Im Mittelpunkt stehen wie bisher die Vollzugsunterstützung und die automatisierte Umweltberichterstattung.

3.2 Organisation/Gremien

Für das Vorhaben WIBAS wurde eine schlanke Projektorganisation aufgebaut. Die Gesamtsteuerung des Vorhabens obliegt dem Lenkungsausschuss WIBAS. Er entscheidet in grundsätzlichen Angelegenheiten. In der Arbeitsgruppe Verwaltung werden grundsätzliche Fragen zur bedarfsgerechten IuK-Unterstützung der Dienststellen behandelt. Die Arbeitsgruppe Daten beschäftigt sich mit der einheitlichen Führung und Verarbeitung von Fach- und Geodaten für die Umweltberichterstattung. In der Steuergruppe Systementwicklung stimmt das UM die Anwendungsentwicklung und -betreuung mit den DV-Entwicklungs- und Betreuungsstellen ab. Die Abstimmung der fachlichen Anforderungen und Umsetzung in die Anwendungsentwicklung erfolgt in Projektgruppen.

3.3 Datenorganisation und -management

Im Interesse der Übersichtlichkeit für die Nutzer wird für WIBAS ein gemeinsames Regelwerk entwickelt und eingeführt, das die bisherigen Regelungen für Gewerbeaufsicht und Wasserwirtschaft zusammenfasst. Den Benutzern soll es erleichtert werden, über die bisherigen Grenzen Gewerbeaufsicht / Wasserwirtschaft hinweg auf die in der UIS-Datenbank gespeicherten Objekte zuzugreifen und sie mit Objekten der jeweils benutzten Fachanwendungen zu verknüpfen. Wie sich in der Untersuchung gezeigt hat, können die Datenmodelle von IS-GAA und WAABIS bis auf weiteres bestehen bleiben. Anfang 2007 wurde in diesem Zusammenhang die erste Version eines gemeinsamen WIBAS-OK fertiggestellt und seitdem fortgeschrieben.

Angestrebt werden (über eine Verwaltungsvorschrift Staatlich-Kommunaler Datenverbund BW (VwV SKDV BW)) folgende Regelungsziele:

- abgestimmte Datenführung in den Bereichen Umwelt, Naturschutz und Krisenmanagement
- verwaltungsinterner Austausch personenbezogener Daten im automatisierten Ab-rufverfahren (Anforderung des Datenschutzes)
- Datennutzung innerhalb der Umweltverwaltung und darüber hinaus auf der Grund-lage abgestimmter Nutzungsstufen
- Ausführungsbestimmungen zum Landesgeodatenzugangsgesetz (Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie; s. a. Kap. 4)

Wesentliche Änderungen haben sich bereits 2006 im Bereich der Geodatenverarbeitung abgezeichnet. Es war damals bereits absehbar, dass Landratsämter, Bürgermeisterämter der Stadtkreise und Regierungspräsidien die übergreifende Geodatenverarbeitung, für die Umwelt- und Naturschutzdaten eine erhebliche Rolle spielen, wesentlich ausbauen werden. Aus diesem Anlass wurden in der KONZEPTION 2006 des Räumlichen Informations- und Planungssystems (RIPS) geeignete technische Lösungen dargestellt, die eine Nutzung der Umwelt- und Naturschutzdaten übergreifend im ganzen Landratsamt, Stadtkreis oder Regierungspräsidium ermöglichen. Für WIBAS deckt RIPS auch künftig alle Belange im Geobereich ab. Auf den WIBAS-OK stützt sich der Metadatenkatalog RIPS-OK, der die übergreifend genutzten Geo-Objektarten beschreibt. Im Rahmen der VwV SKDV werden die genannten Metadaten-Kataloge zu einem SKDV-OK zusammengeführt.

3.4 Datenqualitätssicherung

Flächendeckende und regional vergleichbare Umweltdaten sind notwendige Grundlage für eine aussagefähige Umweltberichterstattung zur Erfüllung nationaler und internationaler Informationsbedürfnisse und Berichtsaufgaben. Diese Datenanfragen und Berichtspflichten können nur bewältigt werden, wenn die lokalen und zentralen Datenbestände von WIBAS genutzt werden. Dabei müssen die Stellen, die Datenauskünfte erteilen bzw. die Berichtspflichten erfüllen, darauf vertrauen können, dass die Daten in der Referenzdatenbank vollständig, richtig und aktuell sind. Dies wird durch die Datenqualitätssicherung erreicht. Mit einem Projekt zur externen Qualitätssicherung wurden für sechs Bereiche des früheren WAABIS die Defizite beschrieben und Kriterien zur laufenden Qualitätssicherung aufgestellt.

Diese Grundlagenarbeit soll für die Bereiche Wasserrecht und Immissionsschutz in geeigneter Form geleistet werden.

Für die Fachanwendungen, die Pflichtdaten beinhalten, ist regelmäßig ein Statusbericht zu erstellen, der den Regierungspräsidien zuzuleiten ist (ab 2010 in 2-jährigem Turnus geplant). Der – mit Hilfe des UIS-BRS (UIS-Berichtssystem) – erstellte Statusbericht eröffnet sowohl den Vor-Ort-Behörden, die ihn erstellen, als auch den Regierungspräsidien und dem UM die Möglichkeit, die Qualität der Daten in der UIS-Referenzdatenbank zu beurteilen.

3.5 Fachanwendungen

Der bisherige Zuschnitt der Fachanwendungen und Dienste entspricht im Wesentlichen den fachlichen Aufgabenstellungen. Die stärkere Verzahnung von Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht wird in der Konzeption WIBAS 5.0 berücksichtigt. Die bewährte Entwicklungskooperation mit den Naturschutz-Informationssystemen (NAIS) wird fortgesetzt.

Die zukünftige IuK-Unterstützung der Rechts- und Verwaltungsaufgaben (sog. Vorgangsunterstützung) muss vor dem Hintergrund der Erfahrungen im Bereich Wasserrecht überdacht werden. Eine Ausdehnung auf andere Rechtsgebiete wird nach erfolgreicher Einführung der Fachanwendung Wasserrecht in Angriff genommen.

Für die Geodatenverarbeitung werden mehrere RIPS-Komponenten eingesetzt (insbes. GIS-term, RIPS-Viewer, ArcWaWiBo). Ihre Weiterentwicklung wird in der KONZEPTION RIPS 2006 dargestellt, welche auch die Anforderungen von WIBAS abdeckt.

Auswertungen aus dem UIS-Datenbestand erfolgen weiterhin über das UIS-Berichtssystem. Das bewährte Prinzip der monatlichen Bereitstellung von Daten aus den lokalen Dienststellendatenbanken für die zentrale Referenzdatenbank zu Auswertezwecken wird beibehalten.

Die angebotenen Informationen zu IS-GAA, WAABIS und WIBAS wurden Anfang 2007 in dem WIBAS-Portal im UIS-Landesintranet der LUBW zusammengefasst.

3.6 Systemarchitektur und technische Standards

Unter Berücksichtigung von technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten wurden – ausgehend von 2006 – für den Zeitraum der folgenden fünf Jahre Varianten der Systemarchitektur auf ihre Übertragbarkeit für das neue Informationssystem WIBAS untersucht. Insbesondere wurde der Frage nachgegangen, ob es bei der dezentralen Datenhaltung mit einer Datenbank je Dienststelle bleiben soll oder ob eine zentrale Datenhaltung mit einer gemeinsamen Datenbank für alle Dienststellen aus organisatorischen, technischen und wirtschaftlichen Gründen sinnvoller wäre. Weiter wurde die Frage behandelt, ob Open Source-Produkte genutzt und angeboten werden sollen. Die wesentlichen Ergebnisse waren:

Bei einer Abwägung aus der System-Gesamtsicht zwischen einer dezentralen und einer zentralen technischen Datenhaltung wird die dezentrale Systemarchitektur mit einer Datenbank pro Dienststelle grundsätzlich beibehalten, bei Bedarf ergänzt um Komponenten für eine zentrale Datenhaltung einzelner Objektarten. Die Datenhaltung erfolgt weiterhin mit dem

Datenbankmanagementsystem (DBMS) Oracle. Beim UIS-Server wird als Server-Betriebssystem für die Datenbank neben Microsoft Windows zukünftig auch Linux unterstützt.

Die existierende klassische Client-Server-Softwarearchitektur für die UIS-Fachanwendungen bleibt im Grundsatz bestehen, bei Bedarf ergänzt um zentrale Webanwendungen. Strategische Programmiersprache für die Softwareentwicklung ist weiterhin Java. Beim UIS-Client wird als Betriebssystem weiterhin Microsoft Windows verwendet. Linux wird hier vorerst nicht direkt unterstützt, die Programmierung sollte jedoch eine potenzielle Plattformunabhängigkeit vorsehen. Dies betrifft auch die eingesetzte Standard-Software, bei der neben den Microsoft-Produkten künftig auch Open Source Software nach den Vorgaben des E-Government-Konzepts Baden-Württemberg zumindest soweit unterstützt werden sollte, dass deren Einsatz möglich ist.

3.7 Betreuung und Schulung

Die Betreuung der Fachanwendungen wird gestuft wahrgenommen: Den Stadt- und Landkreisen unter Einbeziehung der Regionalen Rechenzentren obliegen die Softwareinstallation sowie die Betreuung der Anwender auf einer ersten Stufe. LUBW und Datenzentrale Baden-Württemberg (DZBW) unterstützen dies in einer zweiten Stufe. Bei den Regierungspräsidien wurde eine entsprechende Struktur aufgebaut. Schulungsveranstaltungen zu den Fachverfahren finden im Rahmen eines jährlich aufgelegten Schulungsprogramms statt.

Die bisherige Art der Betreuung und Schulung bei den unteren Verwaltungsbehörden und Regierungspräsidien kann im Grundsatz weitergeführt werden. Ergänzend zu den Betreuungsstufen 1 und 2 sollte die Benennung lokaler Anwendungsbetreuer, auch für die GIS-Anwendungen, konsequent fortgesetzt werden. Voraussetzung für einen geringen Betreuungsaufwand ist die einheitliche Systemarchitektur und schnelle Installation neuer Versionen; dies vermeidet Fehler und beschleunigt die Bereitstellung der Daten für alle Nutzer. Bei der Leistungserbringung der Betreuungsstufe 2 für die Dienststellen ergaben sich Probleme mit Leistungen, die über das im Betreuungskonzept vorgesehene Maß hinausgehen. Es wird daher künftig von der schon bisher vorgesehenen Kostenpflichtigkeit solcher Leistungen Gebrauch gemacht werden müssen.

Zur Optimierung der Anwenderinformation sollen, soweit die Möglichkeiten dies erlauben, neue Wege hinzukommen, beispielsweise Entwicklungslisten, Anwenderforen und weitere Kommunikationswerkzeuge aus dem Bereich des „social semantic web“, Schulungen für Multiplikatoren und Web-Trainings.

4. Geoinformation, GIS und RIPS

Die nachfolgenden Umsetzungsempfehlungen sind nicht isoliert, sondern im Kontext zu verschiedenen Vorgaben auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene zu betrachten. Zu nennen sind insbesondere das Verwaltungsstrukturreformgesetz, das Landesumweltinformationsgesetz und die Geodateninfrastruktur-Vorhaben des Landes (GDI-BW), des Bundes (GDI-DE) und der EU (INSPIRE). Mit dem Landesgeodatenzugangsgesetz (LGeoZG) von 2009 wurde die INSPIRE-Richtlinie in Landesrecht umgesetzt. Grundlagen liefert auch die parallel zur

RK UIS 06 erarbeitete KONZEPTION RIPS 2006, da in RIPS die zentralen Aktivitäten zur Organisation, Haltung und Verarbeitung von Geodaten im Land zusammengefasst werden. Als wichtige Prämisse gilt die enge Abstimmung landesseitiger Entwicklungen mit dem kommunalen Bereich.

4.1 Aufgaben hoher Priorität

Eindeutige Datenstrukturen sind wichtiger als Systementscheidungen (die KONZEPTION RIPS 2006 stellt den Bündelungsbehörden mehrere technische Entscheidungsalternativen frei). RIPS ist eine wesentliche Grundlage der GDI-BW bzw. GDI-DE, aber auch einer GDI, die auf kommunaler Ebene aufgebaut wird. Künftige Interoperabilität wird dabei durch Beachtung internationaler Standards, insbesondere entsprechender OGC-Spezifikationen, sichergestellt. Dies wird gewährleistet durch konsequente Umstellung der Metadatenhaltung auf ein ISO 19115-konformes System, das die Anforderung der INSPIRE-Richtlinie nach entsprechenden Suchdiensten erfüllt und zugleich der Qualitätssicherung der Daten dient. Hierzu ist der RIPS-Objektartenkatalog als Grundlage für einen Metadatenkatalog der GDI-BW auszubauen.

Wesentlich ist der Ausbau des Geobasisdaten- und Geofachdatenbestandes in RIPS (u.a. Fortführung der landesweiten digitalen Hochwassergefahrenkarten; ein verfeinertes landesweites Höhenmodell liegt inzwischen flächendeckend vor). Um dem Bedarf der kommunalen Seite zu entsprechen, sind auch übergreifend benötigte kommunale Datenbestände mit Raumbezug, z.B. Einwohnerdaten, zu integrieren. Dazu ist der RIPS-Objektartenkatalog um weitere Objektarten kommunaler Relevanz, wie dies z.B. für die Bauleitplanung mittlerweile erfolgt ist, zu ergänzen.

Wichtige organisatorische Rahmenbedingung ist die Schaffung rechtlich eindeutiger und praktikabler Nutzungsbestimmungen für Geodaten. Zentrale Grundlage in diesem Zusammenhang ist die 2007 erfolgte Zeichnung der Generalvereinbarung Geodaten für Land sowie Stadt- und Landkreise zum Bezug der Geobasisdaten für öffentliche Zwecke.

Ebenfalls von hoher Priorität ist ein Ausbau der Geodienste im Internet zur Nutzung in Web-Portalen Dritter, z.B. für Städte und Gemeinden, Verbände etc. Die Dienste sind standardisiert nach OGC als Web Map Service (WMS) oder Web Feature Service (WFS), zunehmend auch als Web Processing Service (WPS), anzubieten bzw. auszubauen; dies insbesondere auch vor dem Hintergrund der durch INSPIRE bzw. das LGeoZG geforderten Dienste (neben Suchdiensten u.a. Darstellungs-, Download- und Transformationsdienste). Ihre Erreichbarkeit über das Geoportal Baden-Württemberg, das den zentralen Zugang zum elektronischen Netzwerk der GDI-BW darstellt, ist sicherzustellen. Innerhalb des Internetangebots „Umwelt-Datenbanken und -Karten online“ sind neue Fachsichten zu erstellen, z.B. Darstellung von Höhenmodellen oder Stadtmodellen als 3D-Perspektive auch für die Öffentlichkeit.

4.2 Aufgaben mittlerer Priorität

Die Haltung von Sekundärdaten sollte, wo dies möglich ist, vermieden werden und die Vorteile der Mehrfachnutzung von Daten weiter in den Vordergrund treten. In diesem Zusammenhang ist längerfristig der sukzessive Ausbau OGC-konformer Dienstarchitekturen bzw.

Web-Services zur erleichterten Datenbereitstellung auf Grundlage verteilter Originärdaten anzustreben. Auch für Städte und Gemeinden ist ein Zugriff auf die jeweils aktuellsten Geodaten nicht nur als Hintergrundinformation, sondern auch als Planungsgrundlage auf Flurstücksebene von wesentlicher Bedeutung.

4.3 Aufgaben mit nachrangiger Priorität bzw. längerfristiger Perspektive

Der Ausbau standortbasierter Verfahren zur Unterstützung von Außendienstmitarbeitern im Umweltbereich und dem Katastrophenschutz (Kernreaktor-Fernüberwachung, KFÜ) zur mobilen Information der Bevölkerung und zum Einsatz mobiler Naturführer sollte vor dem Hintergrund inzwischen stark verbesserter Hard- und Software-Technologien langfristig weiter verfolgt werden. Mit dem zunehmenden Angebot mobiler Online-Dienste haben sich auch die mobilen Geographischen Informationssysteme (GIS) wesentlich vereinfacht. Etwa durch die Nutzung des freien Geodienstes OpenStreetMap können leistungsfähige und kostengünstige Lösungen schnell realisiert werden. Der zukünftige Einsatz des europäischen Satellitennavigationssystems GALILEO wird voraussichtlich einen weiteren Entwicklungsschub und eine Kostensenkung mit sich bringen.

Vor allem zur Verminderung des Schulungsaufwandes und zur Vermeidung von Schnittstellenproblemen wird mittel- bis längerfristig eine Reduktion der Vielfalt der im Land eingesetzten GIS-Produkte angestrebt. Web-basierte Fachanwendungen mit komplexen Anforderungen an Geofunktionen wie Hochwassergefahrenkarte (HWGK), Deichbuch, Ökokonto etc. werden zunehmend mit ArcGIS-Server entwickelt. Durch die starke Bindung der ESRI-Produkte an die Microsoft-Produktpalette hat sich dabei die Verwendung von .NET als effektivste und insgesamt wirtschaftlichste Entwicklungssprache herausgestellt.

Auch anspruchsvolle kartographische Arbeitsplätze werden auf Basis von ESRI-Produkten eingerichtet. Ziel bleibt trotz der unterschiedlichen Zielgruppen und Anwendungsfälle im GIS-Umfeld, in allen Produkten eine abgestimmte Benutzerführung zu erhalten und mit den angebotenen GIS-Klienten alle Daten fachübergreifend in einer einheitlichen RIPS-Struktur zu organisieren.

5. E-Government

5.1 Aufbau einer sicheren Web Service-Infrastruktur für das E-Government

Betrachtet man die Anforderungen an eine moderne IuK-Infrastruktur für das E-Government, wie z.B. universelle Kommunikationsstandards, sicheren Datenaustausch, gute Performanz und Skalierbarkeit, so wird deutlich, dass hierfür das Konzept der Web Services besonders geeignet ist. Die Vorteile der Web Service-Technologie liegen vor allem in der Einfachheit der verwendeten XML-Standards wie Simple Object Access Protocol (SOAP, zur Dienstekommunikation), Web Services Description Language (WSDL, zur Dienstbeschreibung) und

UDDI (zur Dienstevermittlung), welche die Realisierung von E-Government-Dienstleistungen wesentlich erleichtert.

Grundsätzlich stellen Sicherheitsaspekte einen Schwachpunkt bei Web Services (wie bei allen verteilten Systemen) dar. Deshalb ist ein detailliertes Sicherheitskonzept für Web Services erforderlich, das ausreichende Sicherheit bei gleichzeitig akzeptabler Performanz der E-Government-Dienste gewährleistet. Eine mehrschichtige Absicherung ist meistens notwendig, da an E-Government-Prozessen oft eine Vielzahl von verteilten Anwendungen und alternativen Diensten beteiligt ist, wogegen doppelt greifende Maßnahmen aus Gründen der Performanz zu vermeiden sind. Das besondere Sicherheitsniveau des LVN ist bei diesen Überlegungen zu berücksichtigen.

Um den Datenschutz bei E-Government-Prozessen zu gewährleisten, müssen sensible Daten mit Hilfe aktuellster Verfahren verschlüsselt werden. Im Falle von Web Services basiert die Verschlüsselung auf dem Standard XML Encryption. Damit können ganze XML-Dokumente oder gezielt bestimmte Elemente bzw. nur deren Inhalt verschlüsselt werden, was einen Vorteil z.B. gegenüber HTTPS darstellt. Gleichzeitig ist die Datenintegrität durch digitale Signaturen sicherzustellen, mit denen die Identität der Datenquelle festgestellt werden kann. Basis dafür ist der Standard XML Signature. Darauf setzen weitergehende Spezifikationen wie WS-Security auf, die den Sicherheitsrahmen zur Einbettung der Sicherheitsinformationen in die SOAP-Kommunikation bilden. Mit Hilfe der Security Assertion Markup Language (SAML) können z.B. standardisierte Autorisierungs- und Authentifizierungsdienste im Sinne des Single Sign-On-Prinzips (SSO) realisiert werden.

Zur Verteilung der verwendeten Schlüssel und zur Überprüfung der Signaturen kann eine Public Key Infrastructure (PKI) basierend auf dem XML-Standard XKMS eingesetzt werden. Daneben ist auf den Einsatz aktueller, SOAP-tauglicher Firewalltechnologien zu achten. Spezielle SOAP-Firewalls bieten spezifische Möglichkeiten, die XML-Kommunikation zwischen Web Services zu analysieren und zu überwachen. Konventionelle Firewalls sind hierzu oft nicht geeignet.

Technische Basis des E-Governments in BW sind die vorhandenen LAN der Dienststellen sowie die WAN LVN, KVN und DOI. Besonders bei E-Government-Anwendungen mit hohen Sicherheitsanforderungen sollte das Standard-Protokoll OSCI-Transport der Bundesverwaltung auch auf Länderebene genutzt werden. Dieses stellt die Integrität, Authentizität, Vertraulichkeit und Nachvollziehbarkeit bei der Übermittlung von Nachrichten sicher. Die in XML beschriebene Datenstruktur ermöglicht dabei eine Trennung zwischen Nutzungs- und Inhaltsdaten. Während der eigentliche Nachrichteninhalt Ende-zu-Ende verschlüsselt wird, erlauben die separat chiffrierten Nutzungsdaten die Zwischenspeicherung und Vermittlung von Nachrichten ohne Vertraulichkeitsverlust.

Als Entwicklungsumgebung für E-Government-Dienste ist die Java-basierte J2EE Plattform dem Programmier-Framework .NET von Microsoft in den meisten Fällen vorzuziehen. Sie bietet eine Reihe von Vorteilen hinsichtlich Portabilität und Sicherheit der Anwendungen. Eine dauerhaft tragfähige E-Government-Infrastruktur kann nur unter konsequenter Anwendung der oben beschriebenen Standards realisiert werden. Verwaltungen bis hin zu kleineren Kommunen werden so in die Lage versetzt, sichere Portale mit integrierten Geodiensten aufzubauen und damit ökonomisch vertretbare E-Government-Lösungen zu realisieren.

Zur Automatisierung von Geschäftsprozessen und zur Vernetzung von Verwaltungsinstanzen auf Basis von Web Services werden auf dem UDDI-Standard basierende Verzeichnisdienste implementiert, die selbst wiederum Web Services darstellen. Diese sorgen für die automatische Vernetzung der Dienste und bilden somit den informationstechnischen Kern der Mittelschicht von E-Government-Architekturen nach dem Dienstekonzept. Für den reibungslosen Ablauf von One-Stop-Dienstleistungen müssen auch die Verzeichnisdienste untereinander verknüpft werden.

5.2 Realisierung von anwenderfreundlichen E-Government-Diensten

Um eine gute Akzeptanz von E-Government-Diensten zu erreichen, sollten zunächst Bereiche ausgewählt werden, die ein großes Potenzial bieten bzw. das Interesse potenzieller E-Government-Nutzer am stärksten widerspiegeln. Hierzu ist eine hinreichende Kenntnis der jeweiligen Zielgruppe und ihres Bedarfs notwendig. Die neuen Dienste sollten dem Anwender durch den Einsatz von IuK-Techniken vor allem Aufwand bei der spezifischen Informationsbeschaffung bzw. bei Verwaltungsaufgaben ersparen. Daneben sind auch Unternehmen wichtige potenzielle Kunden für das E-Government, z.B. im Zuge von Genehmigungsverfahren.

In der Einführungsphase des E-Governments ist es außerdem notwendig, zusätzliche Nutzungsanreize zu schaffen und das Angebot durch adäquate Öffentlichkeitsarbeit bekannt zu machen. Hierbei sollten Einzelmaßnahmen mit ggf. laufenden E-Government-Vorhaben des Landes koordiniert werden. Gezielte Aufklärungsarbeit hilft dabei, Vorbehalte gegenüber neuen E-Government-Diensten zu vermeiden. Im Einzelfall können elektronische Verfahren auch verbindlich durch Nutzungsverpflichtungen vorgeschrieben werden. Folgende Faktoren begünstigen den Erfolg von E-Government-Diensten:

- Es stehen keine Rechtsvorschriften einer Online-Lösung entgegen.
- Die Einreichung elektronischer Dokumente / Formulardaten verkürzt den Workflow des Verwaltungsprozesses.
- Der Dienst integriert mehrere Dienststellen bzw. Verwaltungsebenen.
- Die Vernetzung von Online-Diensten schafft einen Mehrwert für den Anwender, der durch konventionelle Verfahren nicht zu erreichen ist (Mehrwertfunktionen).
- Das Verfahren beinhaltet einen umfangreichen Datenaustausch mit berufsmäßigen Anwendern.
- Kosten bzw. Gebühren können durch den Online-Dienst reduziert werden (finanzieller Anreiz).

Im Umweltbereich sind neben den Dokumentendiensten von FADO momentan vor allem Geodatendienste für das E-Government interessant. Mit Hilfe vorhandener UIS-Dienste wie GIStern oder Print on Demand können wertvolle (auch gebührenpflichtige) elektronische Dienstleistungen in Verbindung mit den Geodaten erbracht werden. Dies gilt sowohl für interne G2G-Anwender als auch für den Bürger im G2C-Bereich. Daneben besitzen die Berichtsdienste des UIS-BRS sowie semantische Webdienste (z.B. Semantic Network Service, SNS) ein großes Potenzial für die Realisierung von Mehrwertdiensten bei der zielgruppenspezifischen Beschaffung und Aufbereitung von Umweltdaten. Der Daten- und Kartendienst der LUBW auf der Basis der Webanwendung „Umwelt-Datenbanken und -Karten online (U-

DO)“ stellt in diesem Zusammenhang eine solide und ausbaufähige Basis für die Zusammenführung von Webdiensten dar.

Im Bereich Naturschutz (z.B. NAIS) sind E-Government-Anwendungen insbesondere wegen des komplexen Datenaustausches mit professionellen Anwendern wie Planungsbüros, Gutachtern oder Kartierern effizient. Besonders standardisierte, EU-rechtliche Verfahren in Verbindung mit Programmen wie Natura 2000 oder der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) werden bereits heute weitgehend elektronisch abgewickelt. Durch die zunehmende Verfügbarkeit mobiler Dienste stellen künftig vor allem satellitengestützte Techniken (GPS bzw. GALILEO) eine Perspektive dar, um standortbezogene Mehrwertdienste (Location Based Services) für mobile Zielgruppen anzubieten. Die IuK-technische Weiterentwicklung auf diesem Gebiet hat vor allem bei den jüngeren Bevölkerungsgruppen zu einer überwiegenden Nutzung des mobilen Internets geführt. Da Umweltdaten häufig ortsbezogen nachgefragt werden, ist dieser Bereich essenziell für die zukünftigen Perspektiven des UIS BW als E-Government-Werkzeug und sollte deshalb nicht vernachlässigt werden.

Um die Akzeptanz von E-Government-Anwendungen sicherzustellen, ist bei der Realisierung in erster Linie auf gute Skalierbarkeit und Performanz zu achten. Die medienbruchfreie Abwicklung des gesamten Verwaltungsprozesses – ohne etwa Schriftstücke zu verwenden – ist dabei Voraussetzung. Die Bedienoberfläche sollte möglichst benutzerfreundlich und barrierefrei gestaltet werden und ohne Zusatzsoftware auskommen (eine Ausnahme bilden z.B. digitale Signaturen). Hilfreich ist hierbei eine optische Anlehnung an bereits bekannte Formulare, wie erfolgreiche Beispiele zeigen (z.B. ELSTER-Steuerformulare). Kontextsensitive Online-Hilfen und eingebaute Plausibilitätsprüfungen sind Merkmale von Online-Diensten und tragen dazu bei, die Fehlerquote zu senken. Nicht zu vernachlässigen sind aber auch entsprechende Mitarbeiterschulungen (ggf. über e-Learning) und ein adäquater Anwendersupport für neu implementierte E-Government-Dienste.

5.3 Aufbau einer Serviceorientierten Architektur im UIS BW

Um das steigende Angebot standardisierter Web Services sowie WMS und WPS-Dienste im UIS BW effizienter nutzen zu können, wurde mit den Projekten UIS-UDDI und Enviro-SOA eine Service-Plattform aufgebaut, die auch Voraussetzungen für eine Serviceorientierte Architektur (SOA) schafft. Das wesentliche Ziel einer SOA-Plattform ist es, Anwendern eine fundierte Übersicht über angebotene UIS-Dienste zu geben sowie die Möglichkeit, diese flexibel in ihre spezifische Anwendungsumgebung zu integrieren. Daneben sollte eine wesentlich effizientere Kopplung bereits vorhandener Dienste zum Aufbau höherwertiger Dienstleistungen zur zukünftigen Weiterentwicklung der E-Government-Architektur beitragen.

Die Service-Plattform besteht aus einem Dienstverzeichnis, in dem die Fachanwender selbst über ein formularbasiertes Wiki-System (MediaWiki) auch ohne systemtechnische Kenntnisse ihre Dienste aus fachtechnischer Sicht beschreiben können. Eine standardisierte UDDI-Beschreibung wird daraus vom System generiert und über den UDDI Service Broker für den Zugriff durch andere Dienste bereitgestellt. Die Dienste sind gemäß der Objektartenstruktur des WIBAS-OK gegliedert, wobei auch Ontologien unterstützt werden. Durch die primär textbasierte Beschreibung der Dienste sind diese auch über Suchmaschinen gut auf-

findbar und werden beispielsweise im Portal Umwelt-BW durch die zentrale UIS-Suchmaschine indiziert.

Dienste, die in Zusammenhang mit geografischer Information stehen, werden im UIS BW aktuell mit der Software Preludio erfasst und beschrieben und in das Dienstverzeichnis übernommen. Preludio nutzt ein spezielles Metadatenprofil auf Basis des Standards ISO 19115. Vorrangig sollen die Dienste für die Landesverwaltung im Landesintranet bereitgestellt werden. Es sollten damit aber auch relevante E-Bürgerdienste identifiziert und über öffentliche Portale zur Verfügung gestellt werden.

5.4 Ausbau des Umweltportals zur E-Government-Plattform

Die Bedeutung des Portals Umwelt-BW wird auch im Rahmen des E-Government-Ausbaus zunehmen, was unter anderem erweiterte Benutzerstrategien erfordert. Das Single Sign-On-Prinzip (SSO) würde hierbei dem Anwender nach einmaliger Anmeldung die Nutzung aller ihm zugänglichen Dienste ermöglichen. Um personalisierbare Dienste betreiben zu können, müssen (auch für Gelegenheitsnutzer) Benutzerkonten eingerichtet werden. Dies kann auch anonymisiert erfolgen. Prinzipiell ist zu beachten, dass durch Speichern von Anwenderdaten nicht die Bestimmungen des Datenschutzes verletzt werden. Für eine leichtere Nutzbarkeit des E-Governments im Umweltbereich ist die Integration in das Portal service-bw weiter zu verbessern, damit z.B. der dort verfügbare Behördenwegweiser leichter genutzt werden kann.

Anfängliche Überlegungen zu einer technischen Zusammenführung des Landesportals Umwelt-BW mit dem bundesweiten PortalU unter Einsatz der Software InGrid wurden nicht weiter verfolgt. Inzwischen hat das PortalU eher die Funktion einer „Dachorganisation“ übernommen, die unter Nutzung flexibler Webdienste den Zugang zu den Umweltdaten der Bundesländer herstellt. Unter diesem Aspekt werden im Sinne von Mehrwertdiensten unterschiedliche regionale, chronologische und semantische Suchdienste angeboten, wie der SNS oder die strukturierte Suche in den Umweltdatenkatalogen der Länder. Teilfunktionalitäten bzw. Dienste des PortalU können auch von den Landesportalen als Web Services genutzt werden.

Im Interesse eines übersichtlichen und klar strukturierten Informationsangebots sind vor allem Redundanzen und Parallelangebote zu vermeiden. Hierzu ist insbesondere die Integration mit dem Umweltportal Deutschland (PortalU) sowie zum Verwaltungsdienstportal Baden-Württemberg (service-bw) weiter auszubauen.

Nach dem E-Government-Konzept BW sind e-Bürgerdienste aus dem UIS BW im Portal service-bw des Innenministeriums zu registrieren. Hierbei ist zunächst abzustimmen, welche UIS-Dienste als e-Bürgerdienste zu bezeichnen sind bzw. zu e-Bürgerdiensten herangezogen werden können. Genannt werden explizit „für den Bürger oder für Unternehmen geeignete Informationen, Formulardienste und interaktive Anwendungen“. Bisher überwiegt beim Thema Umwelt der Bereich „Information“, es existieren aber auch bereits interaktive Dienste wie z.B. „Der Energieberater“. Darüber hinaus werden formulargestützte Dienste wie die zum

Wasserentnahmeentgelt (e-WEE) und zur Abwasserabgabe (e-MAWAG) mittlerweile in der Praxis eingesetzt.

Portalinhalte, die auch von service-bw genutzt werden, müssen mit diesem gekoppelt und synchronisiert werden. Die verwendete Portalsoftware unterliegt dabei keinen besonderen Bestimmungen, muss aber über definierte Schnittstellen verfügen und dem Sicherheitskonzept von service-bw genügen. Andererseits sollten die Möglichkeiten und Funktionen, die service-bw im Zuge des One-Stop-Governments den Bürgern, Unternehmen und der Verwaltung bietet, auch von den Webdiensten des UIS BW genutzt werden.

5.5 Informationsmanagement und Portalkonzepte

Die Umweltportale des Landes (Umwelt-BW, LUBW, UM, Themenpark Umwelt, Daten- und Kartendienst der LUBW (UDO) und FADO) haben mit der nun standardmäßigen Kombination eines Web-Content-Management-Systems (WCMS) mit einem zentralen Suchdienst (seit 2008) eine hohe Qualität bezüglich der Datenzugänglichkeit und Recherche erreicht. Mit dem Kooperationsprojekt Landesumweltportale (LUPO) konnten oberste Umweltbehörden weiterer Länder als strategische Entwicklungspartner gewonnen werden, die dieses integrierte Softwarekonzept in ihren Umweltportalen einsetzen und damit zu einer wesentlich besseren Kosteneffizienz beitragen.

Das Lizenzmodell der Suchmaschinensoftware erlaubt hier eine kooperative Nutzung durch mehrere Partner. Durch den vermehrten Einsatz von Standardsoftware können einerseits Entwicklungskosten auf Softwarehäuser verlagert und schnellere Entwicklungsprozesse ermöglicht werden, andererseits ist aber eine erhebliche Abhängigkeit von den Entwicklungszyklen der Softwareanbieter gegeben. Eine umfassende Bewertung der Kosten-Nutzen-Bilanz ist hier bei strategischen Entscheidungen weiterhin erforderlich.

Die inzwischen fast ausschließliche Nutzung von Internetportalen für die Datenrecherche im UIS BW kennzeichnet auch eine Entwicklung weg von umfangreichen Metadatenmodellen hin zu leistungsfähigen automatisierten Suchmaschinen-Techniken. Durch die zunehmende Informationsflut im Umweltbereich ist die manuelle Erfassung komplexer Metadaten zu einzelnen Informationsobjekten (wie im UDK) unter den gegebenen personellen Voraussetzungen nicht mehr zu leisten. Moderne Suchmaschinen bieten dagegen relativ einfache Möglichkeiten, z.B. durch Tagging oder Key Matches, die Suchergebnisse wirkungsvoll zu verbessern.

Der Nutzer ist damit in der Lage, durch einfache Eingabe von Suchbegriffen und ohne Kenntnisse von Fachstrukturen eine komplexe Recherche mit guten Ergebnissen anzustoßen. Eine weitere Verbesserung der Datenrecherche kann durch semantische Technologien wie Ontologien und Thesauri (SNS) erreicht werden, indem Informationsobjekte in semantischen Netzen mit Kontextinformationen und kontrolliertem Vokabular zu einer Umweltontologie verknüpft werden. Damit können dem Nutzer auf ungenaue Anfragen („Umweltinformationen in Karlsruhe“) gezielt alle Informationen und Daten aus den verschiedensten Datenquellen angezeigt werden. Auf diese Weise wäre auch eine Verknüpfung mit dem Lebenslagenkonzept von service-bw möglich, wo eine ähnliche Lösung mit einer Lebenslagen-Ontologie verfolgt wird.

6. Abkürzungsverzeichnis

DB Üko	Datenbank Übergreifende Komponenten
DBMS	Datenbankmanagementsystem
DOI	Deutschland-Online Infrastruktur
DZBW	Datenzentrale Baden-Württemberg
ELSTER	Elektronische Steuererklärung
FADO	Fachdokumente online
GDI	Geodateninfrastruktur
GDI-BW	Geodateninfrastruktur Baden-Württemberg
GDI-DE	Geodateninfrastruktur Deutschland
GIS	Geographisches Informationssystem
GPS	Global Positioning System
G2C	Government to Citizen
G2G	Government to Government
HTTPS	Sicheres Hypertext-Transfer-Protokoll
HWGK	Hochwassergefahrenkarte
INSPIRE	Infrastructure for Spatial Information in the European Community
IS-GAA	Informationssystem der Gewerbeaufsicht (bis 2005)
ISO	International Organization for Standardization
IT	Informationstechnik
IuK	Informations- und Kommunikationstechnik
IT-WiBe	Empfehlung zur Durchführung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT in der Bundesverwaltung
KFÜ	Kernreaktor-Fernüberwachung
KVN	Kommunale Verwaltungsnetze in Baden-Württemberg
LAN	Local Area Network
LGeoZG	Landesgeodatenzugangsgesetz
LUBW	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
LUIG	Landesumweltinformationsgesetz
LUPO	Landesumweltportal
LVN	Landesverwaltungsnetz Baden-Württemberg
MAWAG	Fachanwendung Abwasserabgabe
MEROS	Messreihen-Operationssystem
NAIS	Naturschutzinformationssysteme
OGC	Open Geospatial Consortium
OK	Objektartenkatalog

PKI	Public Key Infrastructure
RIPS	Räumliches Informations- und Planungssystem
RK UIS	Rahmenkonzeption Umweltinformationssystem
SAML	Security Assertion Markup Language
SNS	Semantic Network Service
SOA	Serviceorientierte Architektur
SOAP	Simple Object Access Protocol
SSO	Single Sign-On
UDDI	Universal Description, Discovery and Integration
UDK	Umweltdatenkatalog
UDO	Umwelt-Datenbanken und -Karten online der LUBW
UFO	Umwelt-Fachobjekte-Modell
UIS-BRS	UIS-Berichtssystem
UIS BW	Umweltinformationssystem Baden-Württemberg
UM	Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
V-Modell	Vorgehensmodell des Bundes für die Entwicklung von IT-Systemen
VV	Verwaltungsvereinbarung
VwV SKDV BW	Verwaltungsvorschrift Staatlich-Kommunaler Datenverbund Baden- Württemberg
WAABIS	Informationssystem Wasser, Abfall, Altlasten, Boden (bis 2005)
WAN	Wide Area Network
WEE	Fachanwendung Wasserentnahmeentgelt
WIBAS	Informationssystem Wasser, Immissionsschutz, Boden, Abfall, Arbeits- schutz (ab 2006)
WFS	Web Feature Service
WMS	Web Map Service
WPS	Web Processing Service
WRRL	EU-Wasserrahmenrichtlinie
W3C	World Wide Web Consortium
WSDL	Web Services Description Language
XKMS	XML Key Management Specification
XML	Extensible Markup Language

7. Literatur

- /1/ Mayer-Föll, R., Kaufhold, G.; Hrsg. (2006): Umweltinformationssystem Baden-Württemberg, RK UIS 06 – Rahmenkonzeption 2006. Universitätsverlag Ulm.
- /2/ Braun von Stumm, G., Schulz, K.-P., Kaufhold, G.; Hrsg. (2006): Konzeption Informationssystem Wasser, Immissionsschutz, Boden, Abfall, Arbeitsschutz (WIBAS) als Teil des ressortübergreifenden Umweltinformationssystems Baden-Württemberg (UIS BW). Konzeption WIBAS 2006. Universitätsverlag Ulm.
- /3/ Mayer-Föll, R., Schulz, K.-P.; Hrsg. (2006): KONZEPTION Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS) im ressortübergreifenden Umweltinformationssystem Baden-Württemberg (UIS BW). KONZEPTION RIPS 2006. Universitätsverlag Ulm.
- /4/ Land Baden-Württemberg (2009): Bekanntmachung des Innenministeriums über die Standards des E-Government-Konzepts Baden-Württemberg. GABl. 2009, S. 2.