

Ausblick MAF-UIS II

Ausblick auf die geplanten F+E-Aktivitäten in der Phase II von MAF-UIS

K. Weissenbach

*Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
Kernerplatz 9
70182 Stuttgart*

R. Ebel

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

R. Weidemann

*Karlsruher Institut für Technologie
Institut für Angewandte Informatik
Hermann-von-Helmholtz-Platz 1
76344 Eggenstein-Leopoldshafen*

G. Barnikel

*Datenzentrale Baden-Württemberg
Krailenshaldenstr. 44
70469 Stuttgart*

1.	EINLEITUNG.....	163
2.	LUPO – AUSBAU DER DIENSTEARCHITEKTUR.....	163
3.	ENERGIEPORTAL BADEN-WÜRTTEMBERG – AUSBAU UND VERNETZUNG	164
4.	OPEN DATA UMWELT – BEREITSTELLUNG VON UMWELTDATEN FÜR OPEN DATA PORTALE.....	164
5.	LUPO MOBIL – VOM PROTOTYP ZUR GENERISCHEN APP	165
6.	CADENZA MOBILE – ERPROBUNG IN PRAKTISCHEN PROJEKTEN	165
7.	SOZIALE MEDIEN – ANSÄTZE ZUR KOMMUNIKATION MIT DEM BÜRGER.....	165
8.	GEODIENSTE – ENTWICKLUNG VON GEODIENSTEN IM RAHMEN VON SKDV UND GDI/INSPIRE.....	166
9.	VISUALISIERUNGSDIENSTE – LEICHTGEWICHTIGE MASHUP-KOMPONENTEN ZUR VISUALISIERUNG VON KARTEN UND DIAGRAMMEN	166
10.	BODENSEEONLINE – NUTZUNG VON GOOGLE BUSINESSDIENSTEN	167
11.	DISY CADENZA – RAUMBEZOGENE BERICHTSSYSTEME UND FACHANWENDUNGEN AUF DER BASIS VON CADENZA	167
12.	GDI AM LFU BAYERN – EINSATZ NEUER FUNKTIONALTÄTEN VON DISY CADENZA UND PRELUDIO.....	167
13.	WATERFRAME® – OPTIMALE UNTERSTÜTZUNG DER UMSETZUNG DER EUROPÄISCHEN WASSERRAHMENRICHTLINIE.....	168
14.	WIBAS 5.0 – BEGINN DER REALISIERUNG	168
15.	GWDB – WEITERENTWICKLUNG DER WIBAS-FACHANWENDUNG GRUNDWASSER	168
16.	FIS-IRP – ENTWURF DES INFORMATIONSMODELLS UND DER SYSTEMARCHITEKTUR	169
17.	ZSU VI – EVALUIERUNG VON QUALITÄT UND WIRTSCHAFTLICHKEIT ZUR OPTIMIERUNG DER VERFAHREN FÜR DIE ZUSAMMENFÜHRUNG VON STRAßEN- UND UMWELTINFORMATIONEN	169

1. Einleitung

Das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (UM) und die LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg beabsichtigen, gemeinsam mit den seitherigen Partnern aus Verwaltung, Wissenschaft und Wirtschaft, das Forschungs- und Entwicklungsvorhaben MAF-UIS fortzusetzen.

Die besondere Herausforderung besteht dabei darin, dass klassische Webtechnologien sich zurzeit in einem rasanten Umbruch befinden. Wie die Fa. Google auf ihrer diesjährigen Entwicklertagung bekannt gab, werden ihre Services, wie die Suchmaschine, seit Anfang dieses Jahres nicht nur von weitaus mehr mobilen Clients als von Desktop-Computersystemen genutzt, sondern auch die Internetnutzungsrate verändert sich immer mehr in Richtung mobiler Geräte. Deshalb fokussieren die großen Internetdienstleister schon seit geraumer Zeit ihre Entwicklungen und Dienstleistungen auf mobile Geräte und Geräte-übergreifende Schnittstellen. Hierbei spielen zum einen moderne Webstandards, wie HTML 5 und darauf aufbauende Technologien zur Implementierung interaktionsreicher (mobiler) Webapplikationen (Rich Web Clients) eine Rolle. Zum anderen findet auch ein grundlegender Umbau serverseitiger Infrastrukturen (wie zugrunde liegender Web-Applikationsserver oder darauf aufbauender Content Management Systeme, wie WebGenesis) hin zu modernen serviceorientierten Dienstleistungsinfrastrukturen statt, die neben dem reinen HTTP-Protokoll modernere Zugangstechnologien, wie asynchrone HTTP-Anfragen, Websockets oder darauf aufbauende RESTful-Serviceschnittstellen als serverseitige Schnittstellen für die mobilen Clients bedienen können. In solche Konzepte lassen sich dann Cloud-basierte Dienstleistungen von externen Anbietern (z.B. Google Businessdienste) und Verknüpfungen zu sozialen Media- und Netzwerkangeboten ebenso einbinden wie Open Data-Schnittstellen für einen offenen Zugang zu behördlichen Daten.

Unter dem Stichwort „Web 3.0“ sollen in den nächsten Jahren die Webangebote des UIS konsequent in Richtung solcher moderner Web-Dienstleistungsinfrastrukturen umgebaut und für zukünftige Anforderungen fit gemacht werden. Für die auf 2 Jahre angelegte Projektphase II des Vorhabens MAF-UIS vom 01.07.2012 bis 30.06.2014 sind dazu und zu anderen aktuellen Aufgabenstellungen insbesondere folgende Arbeiten geplant bzw. angedacht:

2. LUPO – Ausbau der Dienstarchitektur

Der LUPO-Baukasten soll weiter ausgebaut werden. Schwerpunkte der Weiterentwicklungen bilden die Optimierung der Ergebniszusammenführung und -darstellung, u.a. durch Übernahme und Anpassung von Komponenten aus dem Projekt SUI (Semantische Suche nach Umweltinformationen), der weitere Ausbau der Schnittstellen zu anderen Systemen und die Personalisierung der Suche. Dabei werden weiterhin vorrangig leichtgewichtige, generische Schnittstellen entwickelt, um vielfach verwendbare Dienste zu erhalten, die auch in mobilen Anwendungen und in anderen WebGenesis-basierten Informationssystemen genutzt werden können. Neue Funktionalitäten der Google Search Appliance (GSA) als Basiskomponente im LUPO-Werkzeugkasten werden evaluiert und zur Realisierung innovativer Suchmöglichkei-

ten genutzt. Darüber hinaus soll ein Konzept entwickelt und praktisch erprobt werden, wie weitere Google Businessdienste sinnvoll in LUPO zu verwenden sind. Eine Vervollständigung und Optimierung der Ergebnisseiten soll im Bereich der Darstellung von Geodaten (Kartenansichten) und von Media-Inhalten (Foto, Video, Audio) erfolgen, ergänzt um das asynchrone Laden von Inhalten zur Dynamisierung der Seiten.

Umsetzung federführend durch Karlsruher Institut für Technologie (KIT/IAI).

3. Energieportal Baden-Württemberg – Ausbau und Vernetzung

Das Energieportal Baden-Württemberg sollte mit seinen Recherchemöglichkeiten auch künftig bei der Entwicklung neuer Internetangebote, wie z.B. dem geplanten Portal zur Potenzialanalyse Erneuerbare Energien, berücksichtigt werden. Nur so ist auch für komplexe Webanwendungen eine optimale Vernetzung gewährleistet, um einer breiten Nutzerschicht die Inhalte einfach und übersichtlich zugänglich zu machen.

Im Rahmen des Kooperationsprojektes LUPO stehen aktuell und in naher Zukunft einige neue Portalkomponenten zur Verfügung, die das Auffinden, Präsentieren und Interpretieren von Umweltinformationen weiter erleichtern werden. Diese erweiterten LUPO-Komponenten sollten auch in das Energieportal Baden-Württemberg integriert werden.

Umsetzung durch die LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg und das Karlsruher Institut für Technologie (KIT/IAI).

4. Open Data Umwelt – Bereitstellung von Umweltdaten für Open Data Portale

Im Umweltbereich ist die Veröffentlichung von Daten seit vielen Jahren gesetzlich verankert. Die dafür entwickelten Werkzeuge und Standards sollen nun für die Bereitstellung in den übergreifenden Open Data-Portalen von Bund und Ländern genutzt werden, um Redundanzen zu vermeiden und vorhandene Techniken auf andere thematische Bereiche zu übertragen. Die vorhandenen Portale wie Umweltportal, Energieportal etc. sind um Komponenten und Darstellungen zu ergänzen, die genau diejenigen Daten und Informationen an prominenter Stelle so zusammenstellen und visualisieren, wie es in einem Open Data Portal erwartet wird.

Umsetzung durch die LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg und das Karlsruher Institut für Technologie (KIT/IAI).

5. LUPO mobil – Vom Prototyp zur generischen App

Im Rahmen der bisherigen Entwicklungen haben sich drei Use-Cases („Info-App“, „Melden-App“, „Erleben-App“) herauskristallisiert, die durchgängig in der Systemarchitektur verankert werden sollen. Gemäß dem verfolgten generischen Ansatz sollen konkrete Versionen der App aus einer einheitlichen Basissoftware durch Konfigurieren ausgeprägt werden können. Als Komponenten, z.B. für die Kartendarstellung oder die Adresssuche, werden die Google Businessdienste evaluiert und erprobt. Mit Cloud-Diensten (z.B. Google Fusion Tables) könnte die Bereitstellung von Stammdaten und aktuellen Daten von den Originalsystemen entkoppelt und durch Zwischenspeicherung beim mobilen Erfassen von Daten eine Prüfung der Daten vor Übernahme realisiert werden. Der Einsatz des Cross Platform Development Tools Phonegap schafft die Basis, um nicht nur Android, sondern auch andere Plattformen (Apple iOS, BlackBerry) unterstützen zu können. Wegen der höchst dynamischen Marktentwicklungen ist eine ständige Verifizierung der eingesetzten Werkzeuge unbedingt erforderlich.

Umsetzung federführend durch Karlsruher Institut für Technologie (KIT/IAI).

6. Cadenza Mobile – Erprobung in praktischen Projekten

Die nächste Projektphase konzentriert sich im Bereich Cadenza Mobile darauf, die jetzt vorhandene Basisfunktionalität in praktischen Projekten einzusetzen. Es ist zu erwarten, dass durch die konkreten Anwendungsfälle weitere Funktionen benötigt werden, um die Cadenza Mobile erweitert wird. Interessant ist auch die Ankopplung von Cadenza Mobile an die WIBAS-Fachanwendungen über den Cadenza Anwendungsrahmen.

Umsetzung federführend durch disy Informationssysteme GmbH, Karlsruhe (disy).

7. Soziale Medien – Ansätze zur Kommunikation mit dem Bürger

Die Verbreitung der Sozialen Medien setzt Informationsanbieter zunehmend in Zugzwang, Nutzern eine aktivere Rolle einzuräumen. In diesem Zusammenhang sind drei Arbeitspunkte geplant. Zur einheitlichen Bereitstellung von Videos sollen in einem Konzept Alternativen geprüft und bewertet werden. Eine praktische Umsetzung kann für ausgewählte Fachsysteme und Portale erfolgen. Bezüglich der Nutzung verschiedener Sozialer Medien (z.B. Twitter, Facebook) soll insbesondere eine Markanalyse und Bewertung von Tools zur Auswertung der eigenen Präsenz in den Medien und der daraus resultierenden Reaktionen und Kommentare von Internet-Nutzern vorgenommen werden. Schließlich soll zur Umsetzung der politisch gewollten größeren Bürgerbeteiligung in einem ersten Schritt das Potenzial an internet-basierten Partizipationsverfahren im Bereich Umwelt und Energie ausgelotet werden.

Umsetzung federführend durch Karlsruher Institut für Technologie (KIT/IAI).

8. Geodienste – Entwicklung von Geodiensten im Rahmen von SKDV und GDI/INSPIRE

Die Entwicklung standardisierter Geodienste im UIS zielt bisher vorwiegend auf die Anforderungen zweier Nutzergruppen: Zum einen sollen damit die UIS-Nutzer zusätzlich zur jährlichen Auslieferung von Geodaten laufend weitere aktuelle Daten aus den zentral betriebenen Fachverfahren erhalten. Neben Basisdaten wie z.B. Orthofotos des RIPS-Pools können die Unteren Wasserbehörden damit in WIBAS auch landesweite aktuelle Daten aus dem Hochwasserrisikomanagement oder der Wasserrahmenrichtlinie einbinden. Zum anderen nutzen Betreiber von Fachportalen im Internet die nach dem Landesumweltinformationsgesetz (LUIG) bereitgestellten standardisierten Dienste, um die in der LUBW geführten Geofachdaten in ihre Webangebote zu integrieren.

Mit der Umsetzung des Landesgeodatenzugangsgesetzes (LGeoZG) werden nun Geodienste sowohl zur Umsetzung von GDI/INSPIRE als auch zum Aufbau einer „Nationalen Geodatenbasis BW (NGDB)“ gefordert. Letztere soll den Austausch von Geodaten zwischen Wissenschaft, Wirtschaft, und Verwaltung auf Landesebene unterstützen und damit wirtschaftliche Mehrwerte schaffen. Der rechtliche und organisatorische Rahmen für die übergreifende Nutzung der Geo- und Sachdaten wurde mit der Verabschiedung der Verwaltungsvorschrift zum Staatlich-kommunalen Datenverbund (SKDV) im Juni 2012 geschaffen. Darin sind die Rechte und Pflichten bei der Datenübermittlung und der Nutzung der Daten im Intra- und Internet festgelegt. Auf der Fachebene werden die konkreten Datenangebote mit ihren Metadaten in einem Objektartenkatalog (SKDV-OK) beschrieben und als standardisierte Geodienste definiert. Die Entwicklung und der Betrieb der Dienste erfolgt im Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) als Geodatendrehscheibe für das UIS BW.

Umsetzung federführend durch die LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg.

9. Visualisierungsdienste – Leichtgewichtige Mashup-Komponenten zur Visualisierung von Karten und Diagrammen

In verschiedenen Web-Angeboten werden leichtgewichtige Visualisierungsdienste für Karten und Diagramme benötigt. Mit minimalem Aufwand sollen einfache Übersichtskarten sowie Zeitreihendiagramme möglichst gleich mobiloptimiert integriert werden können. Die üblichen im UIS gebräuchlichen Visualisierungskomponenten für Karten- und Diagrammdarstellungen sind für diese Zwecke oftmals zu komplex. Es soll deshalb zuerst eine Liste von Anwendungsfällen (z.B. dynamische Darstellung von Modellrechnungen für Windfelder als Übersichtskarte und Diagramme) erarbeitet werden. Im Hinblick auf diese Anwendungsfälle können dann die Funktionalitäten von Visualisierungskomponenten auf Basis der Google Businessdienste evaluiert und getestet werden. Daraus soll schließlich eine Anleitung zur Erzeugung von einfachen Karten- und Diagrammdarstellungen für den Einbau in Web-Seiten abgeleitet werden.

Umsetzung federführend durch Karlsruher Institut für Technologie (KIT/IAI).

10. BodenseeOnline – Nutzung von Google Businessdiensten

Um der interessierten Öffentlichkeit Ergebnisse des Informations- und Notfallschutzsystems BodenseeOnline zugänglich zu machen, wird ein entsprechender Web-Auftritt entwickelt. Neben einigen statischen Informationen bestehen die Inhalte der Web-Präsentation aus der Darstellung von Zeitreihen, 2D-Schnitten und vor allem aus flächigen Darstellungen, wie beispielsweise die Temperaturverteilung oder die Windverhältnisse auf dem See – Daten also mit einem Geobezug.

Um diese häufig großen Datenmengen effizient, auch auf mobilen Endgeräten, darstellen zu können sind geeignete Werkzeuge notwendig, wie sie im Rahmen der Projekte LUPO mobil und Visualisierungsdienste von KIT untersucht werden. Im Internetauftritt von BodenseeOnline sollen diese Werkzeuge (Google Businessdienste) praktisch erprobt und produktiv eingesetzt werden.

Umsetzung federführend durch das Institut für Kernenergetik und Energiesysteme der Universität Stuttgart (IKE).

11. disy Cadenza – Raumbezogene Berichtssysteme und Fachanwendungen auf der Basis von Cadenza

Da der Bedarf an Web-basierten Fachanwendungen weiter ansteigt, bleibt auch in der nächsten Phase der Schwerpunkt bei der Weiterentwicklung der Funktionalität zur Erfassung und Pflege von Geo- und Sachdaten über die Web-Benutzungsoberfläche und auf der Nutzung des Anwendungsrahmens in Cadenza Web.

Umsetzung federführend durch disy Informationssysteme GmbH, Karlsruhe (disy).

12. GDI am LfU Bayern – Einsatz neuer Funktionalitäten von disy Cadenza und Preludio

Die durchgeführten Erweiterungen und Neuentwicklungen an disy Cadenza und disy Preludio sollen in der nächsten Phase den Endnutzern (LfU Bayern und Wasserwirtschaftsämter) zur Verfügung gestellt werden. Damit wird der Prozess der Ablösung des auf ArcView basierenden Fachdatenmanagers gestartet. In dieser Phase werden innerhalb von disy Cadenza besonders die neu entwickelten Funktionalitäten im Bereich der Benutzerverwaltung und der neuen autark zu verwendenden Repositories zum Einsatz kommen. Durch eine Erweiterung der Möglichkeit zur Suche in den Metadaten wird die Kopplung zwischen den GIS-Produkten (Cadenza/GISterm und ArcGIS) noch enger gestaltet werden.

Umsetzung federführend durch disy Informationssysteme GmbH, Karlsruhe (disy).

13. WaterFrame® – Optimale Unterstützung der Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie

Die WaterFrame®-Produktlinie des Fraunhofer IOSB soll in enger fachlicher Kooperation der Fachbehörden in Baden-Württemberg, Bayern und Thüringen funktional und technisch weiterentwickelt werden. Eine wichtige Zielvorgabe ist die optimale Unterstützung der Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) unter Berücksichtigung der jeweiligen länderspezifischen Rahmenbedingungen. Die Integration neuer Datenbestände aus Altsystemen oder parallel bestehender Fachsysteme wird fortgesetzt. Die Nutzung der technischen Grundlagen der Waterframe-Produktlinie, auch integriert mit disy Cadenza, für andere UIS-Systeme wird weiter ausgebaut. Auf dieser Grundlage werden neue Fachanwendungen auch von Entwicklern bei den Umweltbehörden selbst durchgeführt. Vermehrt wird die Bereitstellung von Informationen aus den WaterFrame-Anwendungen für das Internet ausgebaut.

Umsetzung federführend durch Fraunhofer IOSB, Karlsruhe.

14. WIBAS 5.0 – Beginn der Realisierung

WIBAS 5.0 geht von der Konzeptions- in die Realisierungsphase über. Es werden für zwei wesentliche Bereiche, die Arbeits-/Betriebsstätten mit ihren zugeordneten Anlagen sowie das Wasserrecht, Funktionsprototypen entwickelt, die aufzeigen, wie zukünftig die verstärkte Integration zwischen den Fachobjekten die Arbeitsweise verändert und erleichtert. Parallel, aber nicht unabhängig davon erfolgt die Neukonzeption der Wasserrechtsdaten, die technische und rechtliche Aspekte besser verzahnt und ebenfalls durch stärkere Integration die Doppelarbeit verringern wird. Dazu müssen die bisher verteilten Datenstrukturen auf logischer und möglicherweise auch auf physischer Ebene integriert werden.

Umsetzung federführend durch Fraunhofer IOSB, Karlsruhe.

15. GWDB – Weiterentwicklung der WIBAS-Fachanwendung Grundwasser

Die WIBAS-Fachanwendung Grundwasser (GWDB) wird entsprechend den Anforderungen der Umweltbehörden und Deponiebetreiber in Baden-Württemberg funktional und technisch weiterentwickelt. Geplant ist z.B. eine erweiterte Automatisierung bei der Bereitstellung der Inhalte für das Internet-Angebot der LUBW im Bereich Grundwasserstände und Quellschutungen. Die Nutzung geothermischer Energiegewinnung erfordert eine verstärkte Überwachung der dafür erforderlichen Bohrungen. Daher wird die GWDB um weitere Informationen zur Geothermie ergänzt.

2013 können für einfache Anlagen zur Abschätzung der Auswirkungen auf das Grundwasser, Temperaturfeld-Berechnungen direkt in der GWDB durchgeführt werden. Zur besseren

Unterstützung der Zuarbeit externer Dienstleister wird der GWDB-Editor als abgesetztes Erfassungswerkzeug weiter ausgebaut.

Umsetzung federführend durch Fraunhofer IOSB, Karlsruhe.

16. FIS-IRP – Entwurf des Informationsmodells und der Systemarchitektur

In der zweiten Projektphase des Fachinformationssystems des Integrierten Rheinprogramms (FIS IRP) werden u.a. das benötigte Informationsmodell entwickelt und die Systemarchitektur entworfen. Das Informationsmodell beschreibt, welche Objekte benötigt werden und wie ihre Vernetzung erfolgt. Die Systemarchitektur beschreibt die zu entwickelnden Komponenten, ihre Aufgaben, ihr Zusammenspiel sowie die Einbindung der datenliefernden und datenführenden anderen Fachsysteme in Baden-Württemberg. Ein Funktionsprototyp aus dem Bereich Ökologie wird die Datenbeschaffung, deren Plausibilisierung, die Einbeziehung von externen Dienstleistern bei der Durchführung von Teilaufgaben sowie Auswertungen mit Hilfe des Fachinformationssystems zeigen.

Umsetzung federführend durch Fraunhofer IOSB, Karlsruhe.

17. ZSU VI – Evaluierung von Qualität und Wirtschaftlichkeit zur Optimierung der Verfahren für die Zusammenführung von Straßen- und Umweltinformationen

Der Stand der Forschungen auf Landes- sowie auf Bundesebene im Bereich der Fachobjektharmonisierung im Straßenwesen zeigt, dass zurzeit eine automatisierte Datenübertragung zwischen den Fachverfahren aufgrund verschiedener Modellierungsvorschriften nicht realisierbar ist. Nachdem die Geschäftskette Planung – Bau – Vermessung – Betrieb nach Optimierungspotentialen untersucht wurde, wird jetzt die kinematische Erfassung auf Datenqualität und Wirtschaftlichkeit detaillierter untersucht. Schwerpunkt dabei ist die Erfassung von Straßeninformationen für die Straßeninformationsbank TT-SIB[®] und weiterführend für die zentrale Referenzdatenbank des UIS.

Umsetzung federführend durch das Institut für Straßen- und Verkehrswesen der Universität Stuttgart (ISV).