

Ausblick MAF-UIS I

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

R. Ebel

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

W. Geiger

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

K. Zetzmann

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

1.	EINLEITUNG.....	199
2.	LUPO – INTEGRATION SEMANTISCHER SUCHTECHNOLOGIEN.....	199
3.	SUI FÜR UMWELTPORTALE – ENTWURF UND PROTOTYPISCHE IMPLEMENTIERUNG EINER ARCHITEKTUR FÜR DIE SEMANTISCHE SUCHE.....	199
4.	LUPO MOBIL – VOM DEMONSTRATOR ZU EINER EINSETZBAREN UMWELT-APP	200
5.	CADENZA RAHMEN – ERWEITERUNG DER FUNKTIONALITÄT ZUR ERFASSUNG UND PFLEGE VON GEO- UND SACHDATEN	200
6.	WIBAS 5.0 – MODELLIERUNG VON ANWENDUNGSFÄLLEN UNTER NUTZUNG VON SERVUS	200
7.	GWDB – WEITERENTWICKLUNG DER WIBAS-FACHANWENDUNG GRUNDWASSER	201
8.	WATERFRAME – OPTIMALE UNTERSTÜTZUNG DER UMSETZUNG DER EUROPÄISCHEN WASSERRAHMENRICHTLINIE.....	201
9.	BODENSEEONLINE – ÜBERFÜHRUNG VON BODENSEEONLINE IN DEN REGELBETRIEB	202
10.	THEMENPARK UMWELT – OPTIMIERUNG DER DARSTELLUNG UND BEDIENUNG.....	202
11.	CADENZA ZUGANG – NEUE ANSÄTZE ZUR BENUTZERFREUNDLICHEN SUCHE NACH STRUKTURIERTEN UMWELTDATEN.....	203
12.	CADENZA WEB – WEITERENTWICKLUNG DER WEBANWENDUNG UND DES DIENSTESERVERS.....	203
13.	ABR – UNTERSUCHUNG DES EINFLUSSES DER BEBAUUNG UND DES BEWUCHSES AUF DIE WINDFELDER.....	203
14.	ZSU VI – EVALUIERUNG VON QUALITÄT UND WIRTSCHAFTLICHKEIT ZUR OPTIMIERUNG DER VERFAHREN FÜR DIE ZUSAMMENFÜHRUNG VON STRAßEN- UND UMWELTINFORMATIONEN	204
15.	UIS ÖA – MEDIEN ZUM UIS BW FÜR DIE ÖFFENTLICHKEIT.....	204

1. Einleitung

Das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (UM), die LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg und das Karlsruher Institut für Technologie (KIT/IAI) beabsichtigen, gemeinsam mit den seitherigen langjährigen Partnern aus Verwaltung, Wissenschaft und Wirtschaft, das Forschungs- und Entwicklungsvorhaben **MAF-UIS (Moderne anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung für Umweltinformationssysteme)** auf den Weg zu bringen. Die erste Projektphase ist für den Zeitraum 01.07.2011 bis 30.06.2012 vorgesehen.

Für die Projektphase I des Vorhabens MAF-UIS sind folgende Arbeiten geplant bzw. angedacht:

2. LUPO – Integration semantischer Suchtechnologien

Die im Projekt SUI entwickelten Technologien zur semantischen Suche sowie zur Zusammenführung und Darstellung unterschiedlicher Ergebnistypen (Mashups) werden schrittweise in die Landesumweltportale übernommen, angepasst und zur Produktionsreife gebracht. Einen Schwerpunkt bildet dabei die Einbeziehung geografischer Inhalte durch die direkte Anbindung geografischer Zielsysteme und die Integration einer für räumliche Suchergebnisse geeigneten Kartenkomponente (Legato) in die Ergebnisdarstellung. Der Umbau von LUPO hin zu einem Dienste-basierten System, dessen Komponenten nicht nur in den Umweltportalen, sondern auch in anderen Fach- und Zugangssystemen genutzt werden können, wird fortgesetzt. Insbesondere werden hierbei die speziellen Anforderungen mobiler Zugangssysteme nach aktuellen und ortsbezogenen Informationen berücksichtigt.

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

3. SUI für Umweltportale – Entwurf und prototypische Implementierung einer Architektur für die semantische Suche

Der realisierte Prototyp wird funktional und technisch weiterentwickelt mit dem primären Ziel, einsatzbereite Komponenten für die semantische Suche im Portal Umwelt-BW zu schaffen. Eine vorrangige Aufgabe ist der Anschluss weiterer, vor allem textbasierter Zielsysteme wie FADO oder Themenpark Umwelt. Der geplante Ausbau der eingesetzten Ontologien betrifft nicht nur die Weiterentwicklung bereits verfügbarer Ontologien (z.B. Lebenslagen) sondern auch die Überführung weiterer Quellen aus deren Repräsentationsformen in Ontologien (z.B. GSBL) sowie die Kooperation mit anderen ontologiebasierten Systemen (z.B. service-bw, Semantic Network Services). Außerdem ist beabsichtigt, die Funktionalität des Search Brokers durch Anschluss weiterer Plugins auszubauen (z.B. Koordinatentransformation). Die

Mashup-Steuerung soll künftig eine von den Formaten der Suchergebnisse unabhängige, optimierte Darstellung erzeugen.

Umsetzung federführend durch Fraunhofer IOSB, Karlsruhe.

4. LUPO mobil – Vom Demonstrator zu einer einsetzbaren Umwelt-App

Im Projekt LUPO mobil sollen vorhandene Funktionen und Dienste insbesondere aus den Landesumweltportalen für Nutzer mobiler Endgeräte unter Einbeziehung der auf diesen Geräten verfügbaren Kontextinformationen zugänglich gemacht werden. Dazu wurde bereits eine schlanke, generische Architektur entworfen, um eine möglichst breite Palette von Diensten und Endgeräten zu unterstützen. Ausgehend von dem ersten Demonstrator soll die Umsetzung der Architektur nun in verschiedene Richtungen vorangebracht werden. Dies betrifft die Unterstützung unterschiedlicher Endgeräte und Betriebssysteme mit einem Werkzeug zur plattformübergreifenden Entwicklung, die Verarbeitung weiterer Zielformate sowie den Entwurf und die Umsetzung einer geeigneten Abstraktions- und Beschreibungsschnittstelle zur flexiblen Erstellung von Benutzeroberflächen und Designs. Ziel ist die Bereitstellung einer ersten betriebsfähigen Version auf mindestens einem Betriebssystem.

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

5. Cadenza Rahmen – Erweiterung der Funktionalität zur Erfassung und Pflege von Geo- und Sachdaten

In der nächsten Phase wird der Schwerpunkt auf die Weiterentwicklung der Funktionalität zur Erfassung und Pflege von Geo- und Sachdaten über die Web-Benutzeroberfläche von GISterm Web gelegt. Insbesondere wird angestrebt, dass die GIS-Skripting-Funktionen, die bereits in GISterm Desktop vorhanden sind und es sehr einfach ermöglichen, Kleinkataster-Anwendungen mit Geometrieerfassungsfunktionen zu erstellen, in gleicher Form auch mit GISterm Web laufen.

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

6. WIBAS 5.0 – Modellierung von Anwendungsfällen unter Nutzung von SERVUS

Nachdem in den Jahren 2009 und 2010 im Rahmen der Konzeption von WIBAS 5.0 anwendungsübergreifende Anwendungsfälle mit der IT-gestützten Analyse- und Entwurfsmethode „SERVUS“ beschrieben wurden, liegt der Fokus nun auf der näheren Betrachtung der Spezialthemen „Verarbeitung von Wasserrechten“ und „Umgang mit Zaunbetrieben“. Hierbei werden ebenfalls mittels Anwendungsfällen die Anforderungen erfasst und in ein anwendungs-

übergreifendes Datenmodell integriert. Als nächstes folgt in einem gesonderten Prozessschritt die eigentliche Erstellung des Datenmodells. Auf der Grundlage des Datenmodells wird dann die Erstellung der Fachanwendungen erfolgen.

Umsetzung federführend durch Fraunhofer IOSB, Karlsruhe.

7. 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 sowie die Einbindung von Temperaturfeld-Berechnungen für die Verwaltung geothermischer Anlagen. Im Bereich Deponien (GWDB+D) sollen die Berichte an verschiedene Umweltmedien angepasst und auch die Verarbeitung angelieferter Abfallarten und -mengen unterstützt werden. Ab dem Jahr 2012 sollen mit der GWDB+D dann erstmals die Daten für den Deponiejahresbericht erstellt werden. Zusätzlich ist geplant, die Kooperation der Deponiebetreiber um neue Mitglieder zu erweitern.

Umsetzung federführend durch Fraunhofer IOSB, Karlsruhe.

8. 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 steht an. Weiter sollen die technischen Grundlagen der Waterframe-Produktlinie, auch integriert mit disy Cadenza, für andere UIS-Systeme verfügbar gemacht werden und zur Anwendung kommen. Ebenso sollen grundlegende Dienste der Waterframe-Produktlinie für eine Bereitstellung auf Servern erweitert werden.

Umsetzung federführend durch Fraunhofer IOSB, Karlsruhe.

9. BodenseeOnline – Überführung von BodenseeOnline in den Regelbetrieb

Nach dem Abschluss der Überführung von BodenseeOnline in den Regelbetrieb steht ein einsatzbereites System mit täglicher Aktualisierung zur Verfügung. In einem nächsten Schritt muss das System an den Web-Auftritt der LUBW angepasst werden. Außerdem ist der Funktionalitätsumfang von BodenseeOnline als zentrale Datenbank für die internationalen Daten am Bodensee zu erweitern. Dies betrifft insbesondere weitere Auswertemöglichkeiten und Darstellungen wie die Ermittlung von Tages-, Wochen oder Monatsmitteln, Hüllkurven und weitere statistische Auswertungen. Außerdem sollte mit verbesserter Computerleistung und verkürzten Rechenzeiten über eine weitere Modellnetzverfeinerung im Onlinebetrieb nachgedacht werden sowie die Möglichkeiten einer Öltransportsimulation integriert werden. Ebenso sind die Schnittstellen zu weiteren hydrodynamischen Modellen, die beim ISF im Einsatz sind, zu verbessern.

Umsetzung in Zusammenarbeit von Kobus und Partner (kup) und Institut für Kernenergetik und Energiesysteme der Universität Stuttgart (IKE).

10. Themenpark Umwelt – Optimierung der Darstellung und Bedienung

Schwerpunkte der geplanten Arbeiten sind zum einen die Abrundung bestimmter Funktionen und zum anderen die Vereinheitlichung genutzter Komponenten. So soll, um die Einbindung der Inhalte des Themenparks in das Portal Umwelt-BW dauerhaft sicherzustellen, die für die semantische Suche (Projekt SUI) prototypisch definierte Diensteschnittstelle zu einer Produktionsversion ausgebaut werden. Die Nutzung des Legato-Kartenclients soll analog zur Verwendung bei den Geotopkarten auch auf die Schutzgebiets- und Moorkartendarstellung ausgeweitet werden. Eine Überarbeitung des Medienauswahldialogs für Autoren soll die Bedienung bei sehr langen Auswahllisten vereinfachen. Um die Attraktivität des Themenparks gerade auch für jüngere Nutzerinnen und Nutzer weiter zu steigern, sollen vermehrt interaktive Webanwendungen integriert werden.

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

11. Cadenza Zugang – Neue Ansätze zur benutzerfreundlichen Suche nach strukturierten Umweltdaten

Die vorhandenen prototypischen Entwicklungen zum begriffsbasierten Einstieg sollen in der nächsten Phase so weiterentwickelt werden, dass Teile davon in das Produktivsystem Cadenza/GIS übernommen werden können. Weiterhin soll eine Schnittstelle zum Landesumweltportal (LUPO) geschaffen werden, über die Cadenza-Inhalte von LUPO begriffsbasiert erfragt werden können.

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

12. Cadenza Web – Weiterentwicklung der Webanwendung und des Diensteservers

Wie bereits im Vorjahr liegt der Schwerpunkt auch in der nächsten Phase auf der Weiterentwicklung der Webanwendung Cadenza Web und des Diensteservers Cadenza Web Services. Mit Cadenza Web ist es derzeit möglich, die Dateninhalte einfach und ohne viel Zusatzaufwand im Internet bereitstellen. Optimierungen in der Benutzungsoberfläche sollen den Zugang zu den Dateninhalten auch für Gelegenheitsnutzer intuitiver und interaktiver gestalten.

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

13. ABR – Untersuchung des Einflusses der Bebauung und des Bewuchses auf die Windfelder

Mit dem Windfeldmodell MCF (Mass Consistent Flow), an dessen Integration in die KFÜ derzeit gearbeitet wird, steht ein Modell zur Verfügung, das nicht nur auf einem geländefolgenden Koordinatensystem beruht, sondern zusätzlich die Möglichkeit bietet, für jede Masche des Lösungsgebiets einen eigenen Reibungsbeiwert vorzugeben, um die Bebauung und den Bewuchs des Geländes zu modellieren. Im Rahmen des Projekts wird untersucht, welchen Einfluss die Bebauung und der Bewuchs auf die Ausbildung der im Überwachungsgebiet der Kraftwerksstandorte herrschenden Windfelder haben.

Umsetzung in Zusammenarbeit des Instituts für Kernenergetik und Energiesysteme der Universität Stuttgart (IKE) und von T-Systems Systems Integration, Ulm.

14. 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 Fachobjekt-harmonisierung im Straßenwesen zeigt, dass zurzeit eine automatisierte Datenübertragung zwischen den Fachverfahren aufgrund unterschiedlicher Modellierungsvorschriften nicht realisierbar ist. Daher gilt es zunehmend, geeignete Teilprozesse der Geschäftskette Straßenplanung – Vermessung – Bestandsdokumentation – Betrieb mit Optimierungspotenzial zu identifizieren und diese unter technischen sowie wirtschaftlichen Gesichtspunkten weiterzuentwickeln. Der Schwerpunkt des Teilprojekts ZSU VI soll auf der Erfassung der Straßeninformationen für die Straßeninformationsbank TT-SIB[®] und weiterführend für die zentrale Referenzdatenbank des UIS BW liegen. Dabei soll auch geprüft werden, inwieweit die aktuellen Objektmodellierungen des OKSTRA[®] diesen Teilprozess abdecken können.

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

15. UIS ÖA – Medien zum UIS BW für die Öffentlichkeit

Begleitend zu den technischen Weiterentwicklungen des UIS BW (entsprechend den fortgeschriebenen Empfehlungen zur Umsetzung der Rahmenkonzeption Umweltinformationssystem Baden-Württemberg, RK UIS-UE) soll die Palette der zugehörigen Informationsmedien für die Öffentlichkeit anlassbezogen ausgebaut und aktuellen Entwicklungen angepasst werden. Dies umfasst einerseits Printpublikationen (Flyer, Broschüren, Poster), andererseits die Pflege der UIS-relevanten Intra- und Internetangebote. Im Sinne des Landesumweltinformationsgesetzes wird weiterhin eine aktive, zielgruppenorientierte Verbreitung der UIS-Angebote angestrebt, um Zusammenhänge und vielfältige Informationsmöglichkeiten noch bekannter zu machen. Dies erfolgt auch durch Nutzung etablierter Online-Medien, wie zuletzt durch Artikel-Neuanlagen in der Online-Enzyklopädie Wikipedia.

Umsetzung federführend durch MPS Management & Projekt Service GmbH, Ulm (MPS).