

Ausblick KEWA VI

Ausblick auf die geplanten F+E-Aktivitäten in der Phase VI von KEWA

R. Mayer-Föll
Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg
Kernerplatz 9
70182 Stuttgart

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

1.	EINLEITUNG.....	193
2.	LUPO – OPTIMIERUNG DER INFORMATIONERSCHLIEßUNG, ERGEBNISDARSTELLUNG UND SYSTEMVERWALTUNG.....	193
3.	MOBILER ZUGANG ZU UMWELTDATEN – VERBREITUNG UND NUTZUNG DES UMWELTPORTALS BADEN-WÜRTTEMBERG ÜBER EINE UMWELT-BW-APP	193
4.	DISY CADENZA/GISTERM – WEBANWENDUNG CADENZA WEB UND DIENSTESERVER CADENZA WEB SERVICES	194
5.	DISY LEGATO – WEB-MAPPING-CLIENT IM UIS BW.....	194
6.	SUI – WEITERENTWICKLUNG DER DIENSTEORIENTIERTEN UIS-INFRASTRUKTUR FÜR DIE SEMANTISCHE SUCHE	194
7.	TRIS – FUNKTIONALER AUSBAU DES TRINKWASSERINFORMATIONSSYSTEMS BADEN-WÜRTTEMBERG	195
8.	GWDB – FACHANWENDUNG GRUNDWASSER FÜR UMWELTBEHÖRDEN UND DEPONIEBETREIBER.....	195
9.	WATERFRAME – WEITERENTWICKLUNG DER GEWÄSSERINFORMATIONSSYSTEME ..	195
10.	ZSU – ANWENDUNG DES OBJEKTORIENTIERTEN MODELLKATALOGS UND VERFAHREN FÜR DIE ZUSAMMENFÜHRUNG VON STRAßEN- UND UMWELTINFORMATIONEN	196
11.	THEMENPARK UMWELT – AUSBAU FÜR DEN NEUEN THEMENBEREICH „UMWELT UND KLIMA“	196
12.	KFÜ-MOBIL – EINSATZ MOBILER ENDGERÄTE IM KERNTÉCHNISCHEN NOTFALL-SCHUTZ	197
13.	ABR-ARTM – UNTERSUCHUNG ZUR AUSWIRKUNG VON BEBAUUNG UND BEWUCHS AUF DIE AUSBILDUNG VON WINDFELDERN IM RAHMEN DER KFÜ	197
14.	OGC-WEBDIENSTE – ERARBEITUNG WEITERER KOMMUNALER GEO-OBJEKTARTEN	197
15.	SUBO – STUDIE ZUR ÜBERFÜHRUNG VON BODENSEEONLINE IN DEN REGEL-BETRIEB	198
16.	ÖA UIS BW – ÖFFENTLICHKEITSARBEIT IM UIS BW.....	198
17.	NATÜRLICHSPRACHLICHE ANFRAGEN – NATÜRLICHSPRACHLICHE SUCHE IN RÄUMLICHEN DATENBESTÄNDEN.....	198
18.	IDEENSKIZZEN LOGISTIK / MOBILE PLATTFORM – GRÜNE LOGISTIK UND MOBILE PLATTFORM FÜR DIE SAMMLUNG VON UMWELTDATEN	199

1. Einleitung

Das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg (UVM), die LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg und das Karlsruher Institut für Technologie (KIT/IAI) beabsichtigen, gemeinsam mit den seitherigen Partnern aus Verwaltung, Wissenschaft und Wirtschaft das Forschungs- und Entwicklungsvorhaben KEWA fortzusetzen.

Für die Projektphase VI des Vorhabens KEWA vom 01.07.2010 bis 30.06.2011 sind folgende Arbeiten vorgesehen bzw. angedacht:

2. LUPO – Optimierung der Informationserschließung, Ergebnisdarstellung und Systemverwaltung

Die Zusammenführung der bisher zwischen WebGenesis und Google Search Appliance (GSA) verteilten Administration mittels der Programmierschnittstelle der GSA soll weiter vorgebracht werden. Die geplante Integration verschiedenartiger Datenformate in die Trefferlisten schafft Voraussetzungen, um Ergebnisse aus dem Projekt SUI (Semantische Suche von Umweltinformationen) in die Landesumweltportale übernehmen zu können. Um die Verwaltung und Pflege von OneBoxen zu erleichtern und diese flexibler einsetzen zu können, sollen OneBoxen stärker modularisiert und in ein einheitliches Struktur- und Ablaufschema eingebettet werden. Dies könnte auch als Basis für personalisierte Umweltportale genutzt werden. Zusätzlich soll die Portaloberfläche hinsichtlich einer Nutzung auf mobilen Endgeräten optimiert und die Startseite des Landesumweltportals Baden-Württemberg überarbeitet werden.

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

3. Mobiler Zugang zu Umweltdaten – Verbreitung und Nutzung des Umweltportals Baden-Württemberg über eine Umwelt-BW-App

Der mobile Zugang zu Umweltdaten ist eine Option, die aufgrund der stetig wachsenden und fast flächendeckenden Verbreitung von Smartphones (Apple, Android, Windows Phone) weiterverfolgt werden soll. Damit lässt sich die Verbreitung und Nutzung des Umweltportals Baden-Württemberg durch die Bereitstellung einer Umwelt-BW-App deutlich erhöhen. Durch die Trennung von Inhalten (Services) und Darstellung kann eine Lösung auf nahezu allen zukunftsfähigen Endgeräten investitionssicher ermöglicht werden.

Umsetzung federführend durch Firma DECON-network, Karlsruhe (DECON).

4. disy Cadenza/GISterm – Webanwendung Cadenza Web und Diensteserver Cadenza Web Services

2010 und 2011 wird der Schwerpunkt wie bereits im Vorjahr auf die Weiterentwicklung der Webanwendung Cadenza Web und des Diensteservers Cadenza Web Services gelegt. Mit Cadenza Web ist es derzeit möglich, die Dateninhalte einfach und ohne viel Zusatzaufwand einem Gelegenheitsnutzer primär im Intranet der Organisation bereitzustellen. Die weitere Entwicklung bei Cadenza Web konzentriert sich derzeit primär darauf, die Publikation der Daten in der Öffentlichkeit zu optimieren. Weiterhin sollen sich Cadenza-Web-Komponenten einfacher in andere Portale integrieren lassen. Bei dem zweiten Schwerpunkt, der Weiterentwicklung der Cadenza Web Services, liegt der Fokus darauf, neben den bereits möglichen WMS-Diensten zukünftig weitere OGC-Dienste direkt über die Cadenza Web Services bereitstellen zu können.

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

5. disy Legato – Web-Mapping-Client im UIS BW

Bei disy Legato konzentrieren sich die Arbeiten in der nächsten Phase von KEWA neben funktionalen Abrundungen insbesondere darauf, den Einstieg von weiteren Entwicklungspartnern zu erleichtern. Hierzu wird vor allem an der Dokumentation gearbeitet. Die Veröffentlichung als Open-Source-Software ist ebenfalls geplant.

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

6. SUI – Weiterentwicklung der diensteorientierten UIS-Infrastruktur für die semantische Suche

Für die erweiterte Architektur soll zunächst ein Funktionsnachweis erstellt werden. Hierzu wird der bereits vorhandene Demonstrator auf Basis der neuen Konzepte ausgebaut. Für einen stabilen, operativen Betrieb ist die Definition, Abstimmung und Umsetzung von Pflege- und Wartungsmechanismen erforderlich. Die Integration weiterer ausgewählter Thesauri, Kataloge und Ontologien, z.B. Objektartenkatalog (OK), Semantic Network Services (SNS) oder gemeinsamer Stoffdatenpool des Bundes und der Länder (GSBL) soll die Grundlagen schaffen, um ein möglichst breites Spektrum von Fachsystemen anschließen zu können. Die Nutzung von Entwicklungen aus anderen Projekten, insbesondere die Integration von THESEUS-Komponenten zum Ausbau des Ontologie-Systems, soll weiterverfolgt werden. Möglichkeiten zur gemeinsamen Weiterentwicklung und Integration mit dem Lebenslagenkonzept von „service-bw“ (Innenministerium Baden-Württemberg) sind zu prüfen.

Umsetzung federführend durch Fraunhofer IOSB, Karlsruhe.

7. TrIS – Funktionaler Ausbau des Trinkwasserinformationssystems Baden-Württemberg

Das Trinkwasserinformationssystem des Landes Baden-Württemberg (TrIS) wird entsprechend den Anforderungen der Chemischen und Veterinäruntersuchungsämter (CVUÄ) schrittweise funktional ausgebaut. Zudem wird an einer Optimierung der externen Schnittstellen gearbeitet. Dies betrifft einerseits die Nutzung durch die Gesundheitsämter (GSÄ) des Landes und die Schnittstellen zu den dort vorherrschenden Systemen. Andererseits werden Erfahrungen bei der Umsetzung der europäischen Trinkwasserrichtlinie, insbesondere bei der Nutzung der Schnittstelle zum nationalen Portal WasserBLICK, in die Weiterentwicklung einfließen.

Umsetzung federführend durch Fraunhofer IOSB, Karlsruhe.

8. GWDB – Fachanwendung Grundwasser für Umweltbehörden und Deponiebetreiber

Die WIBAS-Fachanwendung Grundwasser (GWDB) wird entsprechend den Anforderungen der Umweltbehörden und Deponiebetreiber in Baden-Württemberg funktional und technisch weiterentwickelt. Für die externe Erfassung von Messwerten und Stammdaten (z.B. für Ingenieurbüros) sind Erweiterungen und Optimierungen beim GWDB-Editor geplant. Zudem wird erwogen, RIPS-Dienste zur automatischen Ermittlung der Geländehöhe und deren Zuordnung zu Stammdaten einzubinden. Für die Verwaltung von geothermischen Anlagen ist eine Temperaturfeldberechnung vorgesehen. Zusammen mit einer größeren Zahl von Pilot-Deponiebetreibern soll die Erstellung des Deponiejahresberichts 2010 und der Informationsaustausch mit den Aufsichtsbehörden unterstützt werden. Die dabei implementierten zusätzlichen Funktionen fließen unmittelbar in die grundlegende GWDB-Fachanwendung ein.

Umsetzung federführend durch Fraunhofer IOSB, Karlsruhe.

9. WaterFrame – Weiterentwicklung der Gewässerinformationssysteme

Die WaterFrame[®]-Produktlinie des Fraunhofer IOSB soll in enger fachlicher Kooperation der Fachbehörden in Baden-Württemberg, Thüringen und Bayern funktional und technisch weiterentwickelt werden. Eine wichtige Zielvorgabe ist weiterhin die optimale Unterstützung der Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) unter Berücksichtigung der jeweiligen länderspezifischen Rahmenbedingungen. Im Mittelpunkt der Kooperation stehen übergreifende Auswertungen über den qualitativen Zustand von Fließgewässern und Seen auf der Grundlage von biologischen und chemischen Messwerten, unter anderem zur Beurteilung von strukturellen Defiziten, und deren Darstellung in Berichten, Diagrammen und Karten-Layern. Des Weiteren ist geplant, das länderübergreifend genutzte Software-Werkzeug PHYLIB, das eine WRRL-Bewertung von Fließ- und Standgewässern anhand der biologi-

schen Komponenten Makrophyten und Phytobenthos ermöglicht, an neue Anforderungen anzupassen.

Umsetzung federführend durch Fraunhofer IOSB, Karlsruhe.

10. ZSU – Anwendung des objektorientierten Modellkatalogs und Verfahren für die Zusammenführung von Straßen- und Umweltinformationen

Die seitherigen Ergebnisse von ZSU zeigen auf, dass ein weitergehender Informationsaustausch zwischen Planungs- und Bestandsinformation im Straßenwesen fachlich und wirtschaftlich sinnvoll nur bei Angleichung der entsprechenden OKSTRA-Schemata bzw. -Standards möglich wird. Derzeit wird im bundesweiten Forschungsvorhaben „Harmonisierung gleichartiger Objekte (FE 04.222/2008/ARB)“ die Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit des Informationsflusses in der Prozesskette Entwurfsplanung bis zur Bestandsdokumentation untersucht. Aufgrund der komplexen Aufgabenstellung wurde die Laufzeit des Forschungsprojektes bis Mitte 2011 verlängert. Seine Ergebnisse mit den erforderlichen Standardanpassungen bilden die Grundlage für die Weiterentwicklung des automatisierten Austauschs von Straßeninformationen. Das KEWA-Projekt „Zusammenführung von Straßen- und Umweltinformationen ZSU“ soll daran anschließend fortgeführt werden.

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

11. Themenpark Umwelt – Ausbau für den neuen Themenbereich „Umwelt und Klima“

Der Themenpark Umwelt – und insbesondere seine multimedialen Möglichkeiten – haben in der Öffentlichkeit eine breite Resonanz gefunden und sollen weiter ausgebaut werden. Für die Veranschaulichung von komplexen Sachverhalten im neuen Themenbereich „Umwelt und Klima“ wird ein Konzept für die Integration interaktiver, Javascript-basierter Animationen erstellt, um z.B. langfristige Klimaveränderungen zu verdeutlichen. Daneben werden Videos zu verschiedenen Bodenthemen angefertigt und in den Themenpark integriert. Der im Rahmen des Naturerlebnisnetzwerks Natura-TV (EU-LIFE-Projekt „Lebendige Rheinauen bei Karlsruhe“) aufgebaute Videoserver soll für das Live-Video-Angebot des Themenparks weiter betrieben und ausgebaut werden.

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

12. KFÜ-mobil – Einsatz mobiler Endgeräte im kerntechnischen Notfallschutz

Als konsequente Erweiterung der im Rahmen von KEWA V realisierten Applikation für mobile Endgeräte wird in einer nächsten Phase die Anbindung weiterer Sensorik angestrebt. Im Fokus steht dabei die automatisierte Übernahme von ODL-Messwerten. Einerseits sollen Messgeräte aus dem Bestand über RS232 angebunden werden, andererseits sollen durch eine Marktanalyse weitere Geräte gefunden werden, die für den mobilen Einsatzzweck geeignet sind und über eine Datenanbindung via Funktechnologie (z.B. über Bluetooth, WLAN etc.) verfügen. Zur Steigerung der Verortungsgenauigkeit, im Speziellen bei der Erkennung eines Stillstandes, wird die momentane, ausschließlich satellitengestützte Positionierung durch GPS näher untersucht und optimiert. Hierfür sollen Algorithmen entwickelt werden, welche anwendungs- und gerätespezifische Eigenschaften nutzen, um datentechnisch einen Stillstand besser feststellen zu können.

Umsetzung federführend durch T-Systems International GmbH (T-Systems).

13. ABR-ARTM – Untersuchung zur Auswirkung von Bebauung und Bewuchs auf die Ausbildung von Windfeldern im Rahmen der KFÜ

Mit dem Windfeldmodell MCF (Mass Consistent Flow) steht für die Ausbreitungsrechnungen in der Kernreaktor-Fernüberwachung (KFÜ) ein Windfeldmodell zur Verfügung, das die Möglichkeit bietet, für jede Masche des Lösungsgebiets einen Reibungsbeiwert vorzugeben. Damit lassen sich zusätzlich zur Topographie noch die Bebauung und der Bewuchs des Geländes modellieren. Ziel ist es, zu untersuchen, wie sich detaillierte Rauigkeitsfaktoren auf die Ausbildung des Windfeldes auswirken. Ausgangsbasis für diese Untersuchung sind die hoch aufgelösten Laserscan-Daten des Landesamts für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg. Dabei soll untersucht werden, ob vorhandene Algorithmen zur Mustererkennung geeignet sind, aus den Laserscan-Daten die entsprechenden Rauigkeitsfaktoren abzuleiten.

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

14. OGC-Webdienste – Erarbeitung weiterer kommunaler Geo-Objektarten

Für die Erweiterung des kommunalen Objektartenkatalogs „RIPS-OK“ werden weitere Geo-Objektarten (Jagdkataster, Radverkehr, Denkmalschutz, Krisenmanagement etc.) erarbeitet und in den Gremien der kommunalen Seite abgestimmt. Auf Basis dieser neu geschaffenen Geo-Objektarten sollen für die Land-Kommunen-Lösung je nach Nachfrage der kommunalen Seite Fachschalen und Geo-Webdienste entwickelt werden.

Umsetzung federführend durch Datenzentrale Baden-Württemberg (DZBW).

15. SUBO – Studie zur Überführung von BodenseeOnline in den Regelbetrieb

Nach dem Abschluss der Studie zur Überführung von BodenseeOnline in den Regelbetrieb (SUBO) wird das System entsprechend den Vorgaben aus SUBO an das Informationstechnische Zentrum Umwelt (ITZ) und das Institut für Seenforschung (ISF) der LUBW übertragen. Die Übertragung erfolgt anhand von virtuellen Maschinen, die eine bestmögliche Aktualisierung im Regelbetrieb und insbesondere den vorgesehenen Parallelbetrieb am ITZ und ISF ermöglichen. Im Rahmen der Übertragung werden auch erste Weiterentwicklungen vorgenommen, mit denen die Datenkonsistenz verbessert sowie das Windmodell auf die Systemumgebung in LINUX angepasst wird. Mit der Übertragung ist auch eine Umstellung der Datenbank auf ORACLE verbunden. Weitere Verbesserungen wie die Umstellung der Web-Anwendung in Richtung WebGenesis oder die Integration eines Ölsimulationsmodells sind geplant.

Umsetzung durch Institut für Kernenergetik und Energiesysteme der Universität Stuttgart (IKE) und Firma Kobus und Partner (kup).

16. ÖA UIS BW – Öffentlichkeitsarbeit im UIS BW

Zur Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit sind weitere Printmedien geplant, z. B. Faltblätter zu KFÜ, FLIWAS und dem UIS-Berichtssystem sowie ein UIS-Flyer in englischer Sprache. Um die Anforderungen des Landesumweltinformationsgesetzes (LUIG) noch besser zu erfüllen, sollten eine aktivere Verbreitung der UIS-Angebote angestrebt und zielgruppenspezifischer gearbeitet werden. Interessierte Gruppen wie Lehrer, Bildungseinrichtungen oder Umweltverbände könnten mit spezifischeren Medien direkt angesprochen und auf spezielle Angebote hingewiesen werden. Dies beinhaltet auch eine öffentlichkeitswirksame Ausrichtung der Internetseiten zum UIS BW mit dem Ziel, relevante Informationen für bestimmte Zielgruppen stärker hervorzuheben. Daneben sollte das UIS BW auch in etablierten Online-Communities (z.B. Wikipedia, XING, Umweltforen) aktiver bekannt gemacht werden.

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

17. Natürlichsprachliche Anfragen – Natürlichsprachliche Suchen in räumlichen Datenbeständen

Mit der Möglichkeit, naive natürlichsprachliche Suchanfragen an räumliche Datenbestände automatisch verarbeiten und visualisieren zu können, erwächst die Chance, den Verwaltungsvollzug wie auch die Bürgerinformation rollengerecht und nachhaltig zu unterstützen bzw. zu vereinfachen. Eine solche Anfrage könnte bspw. die Suche nach „Deponien zwi-

schen Karlsruhe und Stuttgart, die sich jedoch nicht zu dicht an Autobahnen befinden“ darstellen. Zur automatischen Verarbeitung einer derartigen Phrase wird zwischen semantischen und funktionalen Aspekten unterschieden. Dies erfolgt ausgehend von einer ontologischen Wissensmodellierung wie auch einer possibilistischen Bewertungsalgorithmik. Ein solches Vorgehen hat sich bereits bei ähnlichen Problemstellungen im Katastrophenmanagement bewährt und bietet sich für eine Erweiterung von Umweltinformationssystemen an.

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

18. Ideenskizzen Logistik / mobile Plattform – Grüne Logistik und mobile Plattform für die Sammlung von Umweltdaten

Für die Tourenoptimierung ist ein multikriterieller Ansatz notwendig, der die bisher verwendeten Optimierungsfaktoren mit dem Schadstoffausstoß als neuen Faktor kombiniert, eine Gewichtung der einzelnen Kriterien ermöglicht und eine Tour anhand der daraus abgeleiteten Gesamtbewertung auswählt. Die zu erstellenden Programme sollen über das UIS Baden-Württemberg zugänglich gemacht werden. Für das Verteilen ortsbezogener Aufgaben mit Umweltbezug an einen breiten Kreis von Freiwilligen und an Mitarbeiter von öffentlichen Einrichtungen soll eine Plattform für die mobile Erfassung von Umweltdaten mit Smartphones erstellt und in mehreren Stufen weiterentwickelt werden. Dazu gehört neben der Datenerfassung mit Smartphones und deren Sensoren die Integration, die Analyse und die Visualisierung der gesammelten Daten und schließlich die Weitergabe der Daten an öffentliche Informationssysteme wie das UIS Baden-Württemberg.

Umsetzung federführend durch Forschungszentrum Informatik, Karlsruhe (FZI).