

# F+E-Vorhaben KEWA

Erfreulicherweise haben Politik, Wirtschaft und Bürger inzwischen die Bedeutung des Themas Nachhaltigkeit für die Zukunftsfähigkeit unserer Gesellschaft erkannt. Dies zeigt zum Beispiel der Klimagipfel in Kopenhagen im Dezember 2009, auf dem die politischen Führer aller großen Nationen um Fortschritte bei der Begrenzung der Erderwärmung gerungen haben. Wichtige Teilbereiche für eine nachhaltige Entwicklung sind – neben der Klimaproblematik – der Natur- und Umweltschutz inkl. des Erhalts der Artenvielfalt, sowie eine zukunftsfähige umweltschonende Verkehrsinfrastruktur. Turbulenzen im ökonomischen Sektor und daraus resultierende Belastungen der staatlichen Haushalte haben aber dazu geführt, dass es zunehmend schwieriger wird, die erforderlichen Mittel für die Erledigung der Aufgaben der öffentlichen Verwaltung zur Sicherstellung einer nachhaltigen Entwicklung und für die dafür notwendigen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten aufzubringen.

Zur Lösung dieses Dilemmas aus steigenden Anforderungen und abnehmenden Ressourcen ist die intensive Zusammenarbeit von Verwaltung, Wissenschaft und Wirtschaft wichtiger denn je. Der Trend zu e-Government mit Web-Services, zum Aufbau von Geodateninfrastrukturen, zu verstärkten elektronischen Berichtspflichten bis hin zu übergreifendem Informations- und Wissensmanagement sowie zur Bündelung von Aufgaben in neuen Verwaltungsstrukturen bei Bund, Ländern und Kommunen erfordert eine weitere Intensivierung der Kooperationen.

Ein Rahmen, in dem entsprechende Forschungs- und Entwicklungs-Kooperationen effektiv und effizient erfolgen können, ist das F+E-Vorhaben KEWA (*Kooperative Entwicklung wirtschaftlicher Anwendungen für Umwelt, Verkehr und benachbarte Bereiche in neuen Verwaltungsstrukturen*). Das Gesamtvorhaben KEWA besteht aus mehreren Einzelprojekten und wird i.d.R. in jährlichen Phasen durchgeführt. Die Phasen I bis IV von KEWA von Ende 2004 bis Juni 2009 sind in /1/, /2/, /3/ und /4/ dokumentiert. In dem vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse der Phase V aufgezeigt, die am 1. Juli 2009 startete und am 30. Juni 2010 erfolgreich abgeschlossen wurde.

Eine weitere Phase des F+E-Vorhabens wird sich von Juli 2010 bis Juni 2011 anschließen. Nach derzeitiger Planung soll das Vorhaben KEWA 2012 beendet werden.

Die Kooperation KEWA steht in der Tradition der Kooperationen GLOBUS (Globale Umweltsachdaten) /5/ und AJA (Anwendung JAVA-basierter Lösungen in den Bereichen Umwelt, Verkehr und Verwaltung) /6/. GLOBUS wurde vom damaligen Umweltministerium Baden-Württemberg im Jahr 1994 initiiert, wobei es zunächst in erster Linie um die Nutzung von Internet-Technologien beim Umweltschutz in der Landesverwaltung Baden-Württemberg ging. Die F+E-Arbeiten wurden im Rahmen der Kooperationen AJA und KEWA fortgeführt. Dabei war es sachlich geboten und auf freiwilliger Basis möglich, die Kooperation thematisch zu verbreitern und weitere Partner in Bund und Ländern sowie Wirtschaft und Wissenschaft zu gewinnen.

Einige Projekte der F+E-Vorhaben AJA und KEWA wurden in die *Kooperation bei Konzeptionen und Entwicklungen von Software für Umweltinformationssysteme* (KoopUIS) eingebracht, die ebenfalls dem Ziel der wirtschaftlichen Entwicklung von Umweltinformationssystemen dient. Die KoopUIS wurde mit Vereinbarung vom 19.12.2001 zwischen dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und dem Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg begründet /7/. Ihr sind zwischen 2002 und 2008 alle weiteren Obersten Umweltbehörden des Bundes und der Länder sowie das Ministerium für Ländlichen Raum, Ernährung und Verbraucherschutz Baden-Württemberg beigetreten. Die Partner der KoopUIS sind auch Mitglieder der Kooperation KEWA, soweit sie an einem oder mehreren KEWA-Projekten beteiligt sind.

Der Kooperation KEWA liegen Grundsätze und Absprachen für die Zusammenarbeit von Verwaltung, Wissenschaft und Wirtschaft zugrunde, die von Phase zu Phase fortentwickelt werden /8/. Die Gesamtsteuerung des Vorhabens erfolgt im Rahmen des Koordinierungsausschusses „Forschung und Entwicklung Information und Kommunikation / Umweltinformationssysteme“ (KA F+E IuK/UIS). Am Ende der Phase V hatte das Vorhaben KEWA die folgende Struktur:

Träger von KEWA sind das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg (UVM BW) und die LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg.

Auf Seiten der Auftraggeber umfasst die KEWA-Kooperation daneben folgende Partner, die sich fachlich, personell und/oder finanziell an einzelnen oder mehreren Projekten beteiligten:

a) Im Rahmen der KoopUIS

- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) mit
  - Bundesamt für Naturschutz (BfN)
  - Bundesamt für Strahlenschutz (BfS)
  - Umweltbundesamt (UBA)
- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (StMUG) mit
  - Bayerischem Landesamt für Umwelt (LfU)
- Ministerium für Ländlichen Raum, Ernährung und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR) mit
  - Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (LGL)
- Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt (MLU)
- Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR) mit
  - Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR)
- Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz (MUFV) mit
  - Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht (LUWG)
- Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz (MU NI) mit
  - Nds. Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)
- Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) mit

- Sächsischem Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG)
- Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz (TMLFUN) mit
  - Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG)

b) Auf Basis von bilateralen Kooperationen mit dem UVM BW:

- Bundesanstalt für Wasserbau (BAW)
- Innenministerium Baden-Württemberg (IM) mit
  - Informatikzentrum Landesverwaltung Baden-Württemberg (IZLBW)
  - Regierungspräsidium Tübingen – Landesstelle für Straßentechnik (LST)
  - Regierungspräsidium Freiburg – Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB)
- Finanzministerium Baden-Württemberg (FM) mit
  - Statistischem Landesamt Baden-Württemberg (StaLA)
  - Landesbetrieb Vermögen und Bau Baden-Württemberg (VBV)
- Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg (WM)
- Kommunaler Datenverarbeitungsverbund Baden-Württemberg (DVV BW)
- Landkreistag Baden-Württemberg (LKT)
- Main-Tauber-Kreis (TBB)
- Städte Freiburg, Heidelberg, Heilbronn, Karlsruhe, Mannheim, Pforzheim, Stuttgart, Tübingen, Ulm und andere

Auf Seiten der Auftragnehmer sind am Ende der Phase V folgende Forschungseinrichtungen, Hochschulen, selbständige Anstalten und Firmen Partner der KEWA-Kooperation:

- Institut für Angewandte Informatik des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT/IAI – Federführung auf Entwicklerseite)
- Condat AG, Berlin (Condat)
- Datenzentrale Baden-Württemberg, Stuttgart (DZBW)
- DECON-network Systemhaus & EDV Vertriebs GmbH (DECON)
- disy Informationssysteme GmbH, Karlsruhe (disy)
- Fakultät für Geomatik der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft (HsKA)
- Fakultät Vermessung, Informatik und Mathematik der Hochschule für Technik Stuttgart (HFT)
- Forschungszentrum Informatik, Karlsruhe (FZI)
- Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung, Karlsruhe (Fraunhofer IOSB)
- Harress Pickel Consult AG, Niederlassung Freiburg (HPC)
- Ingenieurgesellschaft Prof. Kobus und Partner GmbH, Stuttgart (kup)
- Institut für Kernenergetik und Energiesysteme der Universität Stuttgart (IKE)
- Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT/IPF)
- Institut für Softwareentwicklung und EDV-Beratung AG, Karlsruhe (ISB)
- Institut für Straßen- und Verkehrswesen der Universität Stuttgart – Lehrstuhl für Straßenplanung und Straßenbau (ISV/SuS)

- KE-Technologie GmbH, Stuttgart (KE-T)
- Management & Projekt Service GmbH, Ulm (MPS)
- T-Systems International GmbH, Geschäftsstelle Ulm (T-Systems)

## Überblick über den Abschlussbericht von KEWA V

Die vorliegende Dokumentation bildet den Abschlussbericht der Phase V von KEWA im Zeitraum 01.07.2009 bis 30.06.2010. Sie gibt die Aufgabenstellungen und die Ergebnisse der F+E-Arbeiten wieder.

Im Beitrag **„LUPO – Ausbau der Suchfunktionalität der Landesumweltportale und Vernetzung mit dem Umweltportal Deutschland“** wird die Nutzung der LUPO-Volltextsuche für PortalU erläutert. Hierzu mussten die OpenSearch-Antworten der Google Search Appliance (GSA) über den Standard hinaus um weitere Informationen ergänzt werden. Als weitere funktionale Ergänzungen wurden die Möglichkeiten für eine Volltextsuche in Teilangeboten von Websites, die eigenständige Informationsangebote bilden, verbessert. Die GSA-basierte Volltextsuche von LUPO wird nun auch im Geoportal Wasser des Landes Rheinland-Pfalz eingesetzt, dem neuesten Mitglied der LUPO-Kooperation.

Der Beitrag **„disy Cadenza/GISterm – Weiterentwicklung der Plattform für Berichte, Auswertungen und GIS sowie ihre Anwendung bei Partnern“** geht auf verschiedene Einsatzszenarien von disy Cadenza/GISterm ein. Es werden aktuelle Projekte vorgestellt wie der Aufbau einer Dienste-Plattform auf Basis des DWW (DiPlaD), das Landschaftsinformationssystem Schleswig-Holstein (Lanis SH), das Landwirtschaftliche Flächenkataster Biotope (LFK Biotope), das Landwirtschaftliche Flächenkataster Reporting (LFK Reporting) sowie der Einsatz der Cadenza-Fachschale Lärm. Die Cadenza-Plattform zur Erstellung von Berichts- und Auswertesystemen mit Raumbezug und das GIS werden derzeit von Partnern aus sieben Bundesländern sowie dem Bund genutzt.

Das Kapitel **„disy Legato – Übersicht und Einsatzbeispiele für den Web-Mapping-Client im Umweltinformationssystem Baden-Württemberg“** stellt den Web-Mapping-Client Legato vor, der auf dem populären Open-Source-Client OpenLayers basiert. Mit Legato wurde ein Erweiterungspaket für OpenLayers entwickelt, das dessen Bedienbarkeit grundlegend verbessert, indem es die programmierfreie Entwicklung eines Web-Map-Clients erlaubt. In dem Bericht wird auf die grundlegenden Eigenschaften von Legato und dessen Positionierung im Rahmen der Informationsangebote der LUBW eingegangen. Außerdem wird dessen Integration in WebGenesis sowie der Einsatz von Legato im Themenpark Umwelt behandelt.

Im Beitrag **„SUI II – Weiterentwicklung der diensteorientierten Infrastruktur des Umweltinformationssystems Baden-Württemberg für die semantische Suche nach Umweltinformationen“** geht es um die Weiterentwicklung der Suche in Umweltportalen – insbesondere im Umweltportal Baden-Württemberg – unter Nutzung von Technologien des Semantic Web. Auf der Basis der Analyse von Zielsystemen (Berichtssystem Web, verschiedene reine Websysteme im UIS BW) wird eine OpenSearch-konforme Beschreibungsschnittstelle zur Zielsystemabfrage vorgestellt. Außerdem wird auf die Überarbeitung der Systemarchitektur, notwendige Erweiterungen am UIS-Berichtssystem sowie Arbeiten am Ontologie-System eingegangen.

Der Bericht **„TrIS – Nutzung des Trinkwasserinformationssystems Baden-Württemberg unter besonderer Berücksichtigung der EU-Berichtspflichten“** behandelt die Grundlagen der Trinkwasserüberwachung, insbesondere die sogenannte Trinkwasserrichtlinie (TWRL) der EU. Er legt die Nutzung und die Erweiterung der TrIS-Anwendung im Berichtsjahr 2009/2010 dar. Schwerpunkte der Erweiterung waren die Implementierung von zwei Stammdatenberichten sowie die Realisierung der TWRL-Berichtsschnittstelle, die der Weiterleitung der jährlichen Trinkwasserberichte durch die zuständigen Landesbehörden an das Umweltbundesamt dient.

In **„GWDB – Erweiterung der Fachanwendung Grundwasser Baden-Württemberg für Umweltbehörden und Deponiebetreiber“** werden die Weiterentwicklungen dieser Fachanwendung für den Austausch von benutzerdefinierten Objekten sowie die verbesserte Integration der Adressenverwaltung beschrieben. Außerdem wird auf die Anpassungen und Erweiterungen für den Bereich Deponien eingegangen. Durch die stufenweise Anpassung und Erweiterung der Fachanwendung Grundwasser für Deponiebetreiber wird dieser neue Nutzerkreis bei der Erstellung seiner umfangreichen Betriebsdokumentation und bei der Eigenüberwachung zunehmend unterstützt.

Der Beitrag **„WaterFrame – Informationssysteme für die Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in Baden-Württemberg, Thüringen und Bayern“** beschreibt zentrale Module aus WIBAS, FIS Gewässer und INFO-Was. Diese Module der WaterFrame-Produktlinie und die Dienste aus der KEWA-Kooperation stellen eine flexible und wirtschaftliche Entwicklungsumgebung dar, die sich leicht an die Bedürfnisse einzelner Installationen anpassen lässt. Sie bilden damit – insbesondere im Hinblick auf die geplante Konzeption eines europäischen integrierten Umweltinformationssystems – eine gute Basis für eine wirtschaftliche Entwicklung von Gewässerinformationssystemen über Ländergrenzen hinweg.

In **„FADO – Funktionale Konsolidierung des Fachdokumentenmanagements im Umweltinformationssystem Baden-Württemberg und Erschließung neuer Themenbereiche“** wird die Abrundung des FADO-Systems bezüglich der Nutzbarkeit durch Anwender, der inhaltlichen Pflege durch die CMS-Autoren und der Integration in die UIS-Landschaft dargestellt. Erläutert werden u.a. der Abgleich der Inhalte mit dem LUBW-Shop, die Optimierung der Suche und Navigation sowie die Überführung von FADO in eine für den langfristigen Routinebetrieb geeignete Umgebung. Daneben wird die inhaltliche Weiterentwicklung der Systemfamilie behandelt. Den Schwerpunkt bildet dabei der neue Themenbereich Umweltbeobachtung.

Das Kapitel **„LZA UIS – Langzeitarchivierung von Umweltinformationen“** berichtet über Ergebnisse der Arbeitsgruppe zur Langzeitarchivierung von UIS-Daten im Landesarchiv Baden-Württemberg. Ziel der Arbeitsgruppe ist die Einrichtung dauerhafter Verfahren zur Übernahme archivwürdiger Umweltdaten aus dem Umweltinformationssystem Baden-Württemberg. Einige archivwürdige Geodaten konnten bereits gesichert werden. Es werden die Archivierungsstrategie, die verwendeten Dateiformate und grundsätzliche Fragen der Übernahme diskutiert. Außerdem wird auf das Übernahmeverfahren, den optimalen Übernahmepunkt und die Validierung der übernommenen Daten eingegangen.

In **„ZSU V – Anwendung des objektorientierten Modellkatalogs und Verfahren für die Zusammenführung von Straßen- und Umweltinformationen“** wird die Implementierung

der StraGIS-Funktionalitäten in MapInfo mit Hilfe von MapBasic und die Erweiterung von StraGIS um Funktionen zur Übernahme von Querschnittsstreifen auf Grundlage bestehender Harmonisierungskonzepte beschrieben. Mit diesen Funktionalitäten wurde ein wichtiger Schritt zu einer effizienteren Bestandsdatenpflege gemacht, vor allem weil StraGIS integraler Bestandteil der TT-SIB geworden ist. Das Werkzeug könnte in bestimmten Fällen Bestandsvermessungen vor Ort ersetzen.

Der Beitrag „**Themenpark Umwelt – Konzept für die Erweiterung um den Themenkomplex Klima**“ geht auf den geplanten neuen Themenbereich Klima im Themenpark Umwelt ein. Für diesen Bereich wurden – ausgehend von einem inhaltlichen Gliederungskonzept – potenzielle Informationsquellen recherchiert, Inhalte für den Themenpark aufbereitet und die Möglichkeiten zur Überführung der inhaltlichen Struktur in das System analysiert. Von den daneben durchgeführten informationstechnischen Weiterentwicklungen werden Erweiterungen bei den Live-Videos, die in der Öffentlichkeit eine hohe Resonanz gefunden haben, sowie Arbeiten zur Nutzung des Kartenclients disy Legato vorgestellt.

Ziel der im Kapitel „**FLIWAS / ELD / ELD-BS – Harmonisierung und Weiterentwicklung des Flut-Informations- und -Warnsystems (FLIWAS), der Elektronischen Lagedarstellung (ELD) für den radiologischen Notfallschutz und der ELD für den Bevölkerungsschutz (ELD-BS) zum Ausbau des Krisenmanagements in Baden-Württemberg**“ beschriebenen Untersuchungen ist eine bessere Vernetzung und Weiterentwicklung der genannten Systeme für die Aufgabe des Krisenmanagements. Im Bericht werden die Aufgaben der IT zur Unterstützung der Arbeiten von Führungs- und Verwaltungsstab dargelegt, die Systeme FLIWAS, ELD und ELD-BS daraufhin analysiert, erste Empfehlungen für die Weiterentwicklung dieser Systeme gegeben und darüber hinaus Überlegungen zum Aufbau einer IT-Rahmenarchitektur für das Krisenmanagement vorgestellt.

Im Kapitel „**Strukturen für Messwerte – Weiterentwicklung einheitlicher Datenstrukturen für Messwerte aus unterschiedlichen Umweltbereichen**“ werden die Motivation für die Entwicklung einheitlicher Datenstrukturen, die daraus abgeleiteten Vorgaben an Datenbankobjekte und darauf aufbauende Verfahren sowie die geschaffenen Auswertemöglichkeiten geschildert. Die aktuelle Situation der Datenerhebung in den Bereichen Radioaktivitäts-Messwerte und Messdaten zu Niederschlagsmengen wird aufgezeigt. Außerdem werden die auf Grund der Anforderungen notwendigen Erweiterungen am Datenmodell der Messnetz-zentrale Luft erläutert.

Im Beitrag „**GDI-Dienste UIS BW – WPS-Dienste im Umweltinformationssystem Baden-Württemberg für die Geodateninfrastruktur Baden-Württemberg**“ werden Untersuchungen für den Aufbau der Geodateninfrastruktur Baden-Württemberg (GDI-BW) beschrieben, wobei es hier um die Bereitstellung prozessorientierter Dienste auf der Basis von Web Processing Services (WPS) geht. Als Basisspezifikation wurde die standardisierte WPS-Spezifikation des OGC analysiert. Die Analyse ergab, dass eine interoperable und dynamische GDI-Diensteinfrastruktur für prozessorientierte Dienste auf der Basis der WPS-Spezifikation umgesetzt werden kann, hierfür aber noch ergänzende Festlegungen und Client-Unterstützungen erforderlich sind.

Ziel der im Beitrag „**KFÜ-mobil – Einsatz mobiler Endgeräte im kerntechnischen Notfallschutz**“ dargestellten Arbeiten ist die erweiterte Unterstützung mobiler Einsatzkräfte bei Vor-

Ort-Messungen durch mobile Endgeräte, sowohl im Umfeld der nuklearen Gefahrenabwehr als auch bei Übungen. Nach einem Überblick über die Systemkomponenten zur Durchführung einer Simulation mittels KFÜ werden die Einsatzplanung mit ELD und die mobile Erfassung mit dem Endgerät erläutert. Die Anwendungsfälle „Missionsüberwachung“, „Messwertfassung“ und „Lageerkennung“ wurden mit dem Endgerät bereits realisiert. Die Erweiterungen und deren Zusammenspiel sollen in einer der nächsten Übungen getestet werden.

Im Beitrag **„ABR-ARTM – Untersuchung zur Langzeitausbreitung von radioaktiven Schadstoffen an den Standorten von Atomkraftwerken in Baden-Württemberg“** werden entsprechende Untersuchungen unter Verwendung des Programms ARTM (Atmosphärisches Radionuklid-Transport-Modell) illustriert. Um das Programm besser einordnen zu können, wurde es im Bereich der Kurzzeitausbreitung mit den im KFÜ Baden-Württemberg vorhandenen Modellen zur Simulation der Ausbreitung radioaktiver Schadstoffe verglichen. Für die einzelnen baden-württembergischen Kraftwerksstandorte wurden Langzeitausbreitungsrechnungen für die Jahre 2006 bis 2009 durchgeführt und die Ergebnisse analysiert.

Das Kapitel **„OGC-Webdienste – Entwicklung von OGC-Webdiensten im kommunalen Bereich am Beispiel Einwohnerdaten“** berichtet über die Ergebnisse eines Pilotprojekts zu OGC-Webdiensten, in dem gezeigt wurde, wie statistische Einwohnerinformationen über geographische Darstellungen für die Arbeit in der Verwaltung nutzbar gemacht werden können. Für die Bereitstellung von Einwohnerdaten wurden die exakten Anforderungen geklärt und sechs Anwendungsfälle (Use Cases) definiert. Zu diesen Anwendungsfällen wurden die Umsetzbarkeit über standardisierte OGC-Webdienste untersucht bzw. alternative Wege aufgezeigt.

In **„SUBO – Studie zur Überführung von BodenseeOnline in den Dauerbetrieb“** werden die Ergebnisse einer Studie zur Nutzung des Prototyps BodenseeOnline im Regelbetrieb dargelegt. Von Interesse sind insbesondere Einsatzmöglichkeiten des Informationssystems im Bereich des Störfallmanagements und des Notfallschutzes. In der Studie werden die Anforderungen und der Aufwand für die Überführung des Prototyps detailliert analysiert. Themen sind dabei insbesondere die Validierung des Systems, die Stabilität im operationellen Betrieb, die Vorgehensweise zur Übertragung, das Test- und Inbetriebnahmeszenario, erforderliche Weiterentwicklungs- und Wartungsarbeiten sowie eine Abschätzung der Kosten.

Im Kapitel **„ÖA UIS BW – Öffentlichkeitsarbeit im Umweltinformationssystem Baden-Württemberg“** wird ein Überblick über das Medienangebot des UIS BW für die breite Öffentlichkeit und das öffentliche Fachpublikum gegeben. Die Medien wurden in Zusammenarbeit mit den zuständigen Fachabteilungen mit einheitlichem Corporate Design erstellt. Im Bereich Printmedien umfasst das Angebot inzwischen eine Posterserie mit 22 Postern zu unterschiedlichen Themen sowie eine Reihe von UIS-Faltblättern und UIS-Flyern. Die Website [www.uis.baden-wuerttemberg.de](http://www.uis.baden-wuerttemberg.de) bietet einen zentralen öffentlichen Einstieg zum Thema UIS BW. Das Dokumentenarchiv „UIS Media“ wurde 2009 in das Internetportal „Fachdokumente Online“ (FADO) überführt.

Im abschließenden **Ausblick** werden die für die Projektphase VI von KEWA (01.07.2010 – 30.06.2011) geplanten Arbeitspunkte dargestellt.

## Literatur

- /1/ Mayer-Föll, R., Keitel, A., Geiger, W.; Hrsg. (2006): F+E-Vorhaben KEWA – Kooperative Entwicklung wirtschaftlicher Anwendungen für Umwelt und Verkehr in neuen Verwaltungsstrukturen, Phase I 2005/06. Forschungszentrum Karlsruhe, Wissenschaftliche Berichte, FZKA 7250, <http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/90934/?COMMAND=DisplayDir&FIS=90934&OBJECT=92042&MODE=BER&ORDER=SEQNO>
- /2/ Mayer-Föll, R., Keitel, A., Geiger, W.; Hrsg. (2007): F+E-Vorhaben KEWA – Kooperative Entwicklung wirtschaftlicher Anwendungen für Umwelt, Verkehr und benachbarte Bereiche in neuen Verwaltungsstrukturen, Phase II 2006/07. Forschungszentrum Karlsruhe, Wissenschaftliche Berichte, FZKA 7350, <http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/90934/?COMMAND=DisplayDir&FIS=90934&OBJECT=92041&MODE=BER&ORDER=SEQNO>
- /3/ Mayer-Föll, R., Keitel, A., Geiger, W.; Hrsg. (2008): F+E-Vorhaben KEWA – Kooperative Entwicklung wirtschaftlicher Anwendungen für Umwelt, Verkehr und benachbarte Bereiche in neuen Verwaltungsstrukturen, Phase III 2007/08. Forschungszentrum Karlsruhe, Wissenschaftliche Berichte, FZKA 7420, <http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/90934/?COMMAND=DisplayDir&FIS=90934&OBJECT=91145&MODE=BER&ORDER=SEQNO>
- /4/ Mayer-Föll, R., Keitel, A., Geiger, W.; Hrsg. (2009): F+E-Vorhaben KEWA – Kooperative Entwicklung wirtschaftlicher Anwendungen für Umwelt, Verkehr und benachbarte Bereiche in neuen Verwaltungsstrukturen, Phase IV 2008/09. Forschungszentrum Karlsruhe, Wissenschaftliche Berichte, FZKA 7500, <http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/90934/?COMMAND=DisplayDir&FIS=90934&OBJECT=93128&MODE=BER&ORDER=SEQNO>
- /5/ Projekt GLOBUS (1994 – 1999): <http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/90934/?COMMAND=DisplayDir&FIS=90934&OBJECT=92044&MODE=BER&ORDER=SEQNO>
- /6/ Projekt AJA (2000 – 2004): <http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/90934/?COMMAND=DisplayDir&FIS=90934&OBJECT=92043&MODE=BER&ORDER=SEQNO>
- /7/ Vereinbarung zwischen dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und dem Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg über die Kooperation bei Konzeptionen und Entwicklungen von Software für Umweltinformationssysteme (VKoopUIS) vom 19.12.2001 in der Fassung vom 28.11.2008, Bonn / Stuttgart.
- /8/ Umweltministerium Baden-Württemberg: Grundsätze und Absprachen für die Zusammenarbeit von Verwaltung, Wissenschaft und Wirtschaft beim F+E-Vorhaben „Kooperative Entwicklung wirtschaftlicher Anwendungen für Umwelt, Verkehr und benachbarte Bereiche in neuen Verwaltungsstrukturen“ im Rahmen der KoopUIS (Absprachen KEWA-Kooperation) in der Fassung vom 08.10.2009, <http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/91146/?COMMAND=DisplayBericht&FIS=90934&OBJECT=91146&MODE=METADATA>