

# F+E-Vorhaben KEWA

Wie Gesellschaft und Wirtschaft insgesamt einem ständigen Wandel unterliegen, entwickeln sich auch die Anforderungen an die IuK-Systeme der öffentlichen Verwaltung im Umweltbereich und den angrenzenden Gebieten fortwährend weiter. Neue bzw. erhöhte Anforderungen an die informationstechnischen Systeme ergeben sich insbesondere aus der in vielen Ländern erfolgten Reform der Verwaltungsstruktur, aus verstärkten Informationspflichten der Verwaltung gegenüber der Öffentlichkeit (Umweltinformationsgesetze) und aus neuen oder durch neue Erkenntnisse stärker als bisher wahrgenommenen Gefährdungen der Umwelt wie den Klimaveränderungen oder der Feinstaubbelastung.

Zur Erfüllung dieser Anforderungen wurde vom Umweltministerium Baden-Württemberg (UM BW) das F+E-Vorhaben *Kooperative Entwicklung wirtschaftlicher Anwendungen für Umwelt, Verkehr und benachbarte Bereiche in neuen Verwaltungsstrukturen – KEWA* – begründet. Ziel des Vorhabens ist der effiziente Einsatz der Ressourcen und die gemeinsame Erforschung und Entwicklung neuer Lösungsansätze bei der Bereitstellung von Umwelt- und Verkehrsinformationen für die Verwaltung und die Öffentlichkeit (E-Government). KEWA steht damit in der Tradition der F+E-Vorhaben *Globale Umweltsachdaten* (GLOBUS, 1994-1999) und *Anwendung JAVA-basierter Lösungen in den Bereichen Umwelt, Verkehr und Verwaltung* (AJA, 2000-2004).

Mit im Wesentlichen den gleichen Zielen schlossen im Jahr 2001 auf Bund/Länder-Ebene das UM BW und das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit die *Vereinbarung über die Kooperation bei Konzeptionen und Entwicklungen von Software für Umweltinformationssysteme* (VKoopUIS) ab /1/. In der KoopUIS sind mittlerweile alle Obersten Umweltbehörden des Bundes und der Länder sowie das Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg (MLR) vertreten. Die Unterzeichner der Vereinbarung KoopUIS sind in der Regel auch Mitglieder der Kooperation KEWA, soweit sie an einem oder mehreren KEWA-Projekten beteiligt sind.

Das F+E-Vorhaben KEWA wird vom *Koordinierungsausschuss Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Bereich Informations- und Kommunikationstechnik / Umweltinformationssysteme* (KA F+E IuK/UIS) unter Leitung des UM BW gesteuert. Die Zusammenarbeit in der KEWA-Kooperation basiert auf definierten Grundsätzen und Absprachen /2/.

Die Phase I des Vorhabens erstreckte sich vom 01.01.2005 bis 30.06.2006. Sie hatte als Schwerpunktthemen unter anderem Weiterentwicklungen der Portaltechnologien einschließlich Metadaten- und Dokumentenverarbeitung, den Ausbau der Berichtssysteme und der Geodatenverarbeitung sowie Anwendungen zur Messdatenverarbeitung und Ausbreitungsrechnung, insbesondere in den Bereichen Wasser und Strahlenschutz. Weitere Hauptthemen waren die Zusammenführung von Umwelt- und Verkehrsinformationen und Elemente des E-Governments /3/.

In der Phase II des Vorhabens vom 01.07.2006 bis 30.06.2007, die in dem vorliegenden Bericht dokumentiert ist, wurden die Arbeiten der ersten Phase konsequent fortgeführt. Schwerpunkte waren daneben die Erstellung von Konzepten und die Entwicklung von Anwendungen zur Erfüllung der Anforderungen aus dem IuK-Verbund Land/Kommunen. Zu nennen sind insbesondere die Rahmenkonzeption 2006 des UIS Baden-Württemberg /4/, die KONZEPTION RIPS 2006 für das Räumliche Informations- und Planungssystem Baden-Württemberg /5/, die Konzeption WIBAS 2006 für das Informationssystem Wasser, Immissionsschutz, Boden, Abfall, Altlasten /6/, die Vorgangsunterstützung und E-Bürgerdienste. Weitere Themen waren u. a. länderübergreifende Kooperationsentwicklungen z. B. zu Gewässerinformationssystemen und zu Umweltinformationsnetzen sowie Metadatenkataloge und standardisierte Diensterverzeichnisse. Von großer Bedeutung für KEWA ist die EU-Richtlinie für eine einheitliche Geodateninfrastruktur (Infrastructure for Spatial Information in the European Community – INSPIRE /7/)

Am Ende der Phase II hat die KEWA-Kooperation folgende Struktur und Partner:

Träger des F+E-Vorhabens sind das UM BW und die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW).

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

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, Gesundheit und Verbraucherschutz (StMUGV) mit
  - Bayerischem Landesamt für Umwelt (LfU)
- Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (MULV) mit
  - Hessischem Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG)
- Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg (MLR) mit
  - Landesvermessungsamt Baden-Württemberg (LV)
- Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR) mit
  - Landesamt für Natur und Umwelt (LANU)
- Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt (MLU)
- Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz (MUFV)
- Niedersächsisches Umweltministerium (UM NI) mit
  - Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)
- Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) mit
  - Sächsischem Landesamt für Umwelt und Geologie (LfUG)

- Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (TMLNU) mit
  - Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG)

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

- Bundesanstalt für Wasserbau (BAW)
- Innenministerium Baden-Württemberg (IM) mit
  - Informatikzentrum Landesverwaltung Baden-Württemberg (IZLBW)
  - Regierungspräsidium Stuttgart – Landesamt für Flurneuordnung (LFL)
  - Regierungspräsidium Tübingen – Landesstelle für Straßentechnik (LST)
  - Regierungspräsidium Freiburg – Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB)
- Landkreistag Baden-Württemberg (LKT)
- Main-Tauber-Kreis (TBB)
- Städte Freiburg, Heidelberg, Heilbronn, Karlsruhe, Mannheim, Pforzheim, Stuttgart, Tübingen und Ulm
- Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (StaLA)

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

- Forschungszentrum Karlsruhe, Institut für Angewandte Informatik (FZK/IAI - Federführung auf Entwicklerseite)
- Condat AG, Berlin (Condat)
- Datenzentrale Baden-Württemberg, Stuttgart (DZBW)
- disy Informationssysteme GmbH, Karlsruhe (disy)
- Fakultät Geomatik der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft (HsKA)
- Fakultät Vermessung, Informatik und Mathematik der Hochschule für Technik Stuttgart (HfT)
- Forschungszentrum Informatik an der Universität Karlsruhe (FZI)
- Fraunhofer-Institut für Informations- und Datenverarbeitung, Karlsruhe (Fraunhofer IITB)
- Ingenieurgesellschaft für Umwelttechnik und Bauwesen Dr. Eisele mbH, Niederlassung Kirchzarten (IUB)
- Ingenieurgesellschaft Prof. Kobus und Partner GmbH, Stuttgart (kup)
- Institut für Kernenergetik und Energiesysteme der Universität Stuttgart (IKE)
- Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung der Universität Karlsruhe (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 GEI GmbH, Geschäftsstelle Ulm (T-Systems)

## Überblick über den Abschlussbericht von KEWA II

Der vorliegende Bericht ist die Projektdokumentation der Phase II von KEWA. Er gibt die Aufgabenstellungen und die Ergebnisse der F+E-Arbeiten unter technischen, aber auch fachlichen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten wieder. Es werden die Systemkonzeptionen und die technische Umsetzung dargelegt.

Im Beitrag **„UINBW und UINST – Ausbau der Umweltinformationsnetze von Baden-Württemberg und Sachsen-Anhalt; technische Weiterentwicklung“** wird zunächst über funktionale Weiterentwicklungen in den derzeitigen Betriebsversionen der Systeme UINBW und UINST und der zugehörigen Landes-Umweltportale berichtet. Danach werden die Ergebnisse von Untersuchungen über die Einsatzmöglichkeiten von InGrid<sup>®</sup>-Komponenten in den Umweltinformationssystemen Baden-Württemberg und Sachsen-Anhalt vorgestellt.

Ziel der im Beitrag **„UIS-UDDI – Entwicklung eines Web Service-Verzeichnisses für das UIS Baden-Württemberg“** dargestellten Arbeiten ist der Aufbau eines zentralen Dienstverzeichnisses für eine einfache und schnelle Kopplung von Diensten im UIS BW. Bei dem aufgebauten Dienstverzeichnis wurde besonderer Wert darauf gelegt, alle beteiligten Interessensgruppen (auch Fachexperten) optimal zu unterstützen. Daher wurden sowohl technische als auch fachliche Aspekte bei der Dienstbeschreibung berücksichtigt.

Das Kapitel **„FADO BW - Realisierung erster Komponenten für ein verteiltes Fachdokumentenmanagement im Umweltinformationssystem Baden-Württemberg“** beschreibt die Pflege und die Weiterentwicklung der bestehenden XfaWeb-Fachinformationssysteme. Außerdem wird über die Entwicklung von zentralen Bausteinen und eines Prototyps der Nachfolger der XfaWeb-Systeme (Arbeitstitel: XfaWeb-neu) sowie des Fachdokumenten-Browsers (FDB) für ein verteiltes Fachdokumentenmanagement informiert.

Im Beitrag **„Themenpark Umwelt – Fortentwicklung des Themenparks Umwelt, Erprobung von Web 2.0 Technologien“** stehen neue, am Beispiel des Themenparks erprobte Integrationstechniken für Internet-basierte Systeme im Mittelpunkt. Es wird insbesondere auf die visuelle Integration von externen Internetseiten mit Web 2.0 Technologien und auf die Integration von Informationen unter Nutzung von objektorientierten Javascript-Bibliotheken am Beispiel der Google Maps API eingegangen.

Der Beitrag **„disy Cadenza / GISterm – Plattform für Berichte, Auswertungen und Geographische Informationssysteme bei Bund und Ländern“** gibt einen Überblick über die Cadenza-Plattform. Danach wird eine Übersicht über die Einsatzszenarien gegeben, und es werden einige Einsatzszenarien und Systeme vertieft behandelt, u. a. die RIPS-Datenbank, das Auskunft-GIS LEGIS-Viewer, der Einsatz von Cadenza und GISterm bei der Thüringischen Landesanstalt für Umwelt und Geologie sowie der Facharbeitsplatz „Komplexe Informationsrecherche“ im Data Warehouse Wasser des Bayerischen Landesamts für Umwelt.

Im Kapitel **„RK UIS 06 – Umweltinformationssystem Baden-Württemberg – Rahmenkonzeption 2006 und deren geplante Umsetzung“** werden die Intention und die Kerninhalte dieser Konzeption sowie ihre Umsetzung dargelegt. Die Rahmenkonzeption dokumentiert das UIS BW unter Berücksichtigung wesentlich geänderter Rahmenbedingungen und berücksichtigt neben den erheblichen technischen und inhaltlichen Änderungen der letzten Jah-

re die Verwaltungsstrukturreform, die Umsetzung des Landesumweltinformationsgesetzes und das E-Government-Konzept Baden-Württemberg.

Der Beitrag **„KONZEPTION RIPS 2006 – Konzeption 2006 des Räumlichen Informations- und Planungssystems Baden-Württemberg für den IuK-Verbund Land/Kommunen – Ergebnisse und erste Umsetzungsschritte“** informiert über Ziel, Inhalte und Umsetzung dieser Konzeption. Mit der KONZEPTION RIPS 2006 wurden wichtige Vorarbeiten für den Aufbau einer Geodateninfrastruktur Baden-Württemberg geleistet und eine Grundlage für die Weiterentwicklung der Geofachsysteme im Bereich Umwelt und Naturschutz gelegt.

Im folgenden Beitrag **„Konzeption WIBAS 2006 – Informationssystem Wasser, Immissionsschutz, Boden, Abfall, Arbeitsschutz – ein Schwerpunktvorhaben des Umweltinformationssystems Baden-Württemberg“** wird zusammenfassend die Konzeption WIBAS 2006 vorgestellt, welche die konzeptionelle Grundlage für den Betrieb und die bedarfsgerechte Weiterentwicklung des WIBAS für die kommenden Jahre bilden soll. Das neue WIBAS soll das aus IS-GAA und WAABIS hervorgegangene derzeitige System ablösen.

Das Kapitel **„WaterFrame® – Weiterentwicklung der Gewässerinformationssysteme durch fachliche und technische Kooperation von Baden-Württemberg, Thüringen und Bayern“** berichtet über die Kooperation dieser drei Bundesländer im Bereich Gewässerinformationssysteme, insbesondere zur Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Nach der Erläuterung der gemeinsamen Basis, der WaterFrame® Produktlinie, wird auf die Entwicklungen in den Systemen der einzelnen Länder eingegangen.

In **„BodenseeOnline – Verbundforschungsvorhaben für ein Informationssystem zur Vorhersage der Hydrodynamik und der Wasserqualität von Seen am Beispiel des Bodensees“** wird der Aufbau des Online-Informationssystems zur Vorhersage des hydrodynamischen Verhaltens und der Wasserqualität von Seen, die Nutzung von Online-Messdaten und Prognoseinformationen des DWD bei der Online-Simulation sowie das Online-Simulationsmodell selbst beschrieben.

Das Kapitel **„ABR-Research KFÜ – Anbindung an die zentrale Datenhaltung der Kernreaktor-Fernüberwachung Baden-Württemberg zur Durchführung von Prognoserechnungen“** informiert über die Implementierung der Webservice-Schnittstelle zur Zentralen Datenhaltung der KFÜ (ZDH) auf Seiten der ABR-Research. Mit Einführung dieser Webservice-Schnittstelle lassen sich in ABR-Research einfach und schnell Rechnungen mit verschiedenen zu erwartenden Szenarien durchführen.

Der Beitrag **„Ontologie KFÜ-Portal – Ontologie-basiertes Informationsmanagement für die Kernreaktor-Fernüberwachung“** behandelt die explizite und formale Darstellung von KFÜ-Informationen mittels Ontologien im Hinblick auf erweiterte Nutzungsmöglichkeiten sowie erste Schritte und Konzepte zur Vertiefung des nationalen und internationalen Datenaustauschs. Mittels der Ontologien soll insbesondere eine stärkere Vernetzung zwischen dem KFÜ-Kernsystem und den Portaldiensten erleichtert werden.

Das Kapitel **„KFÜ-BW mobil – Möglichkeiten der Verarbeitung und Darstellung von mobilen Messungen bei radiologischen Ereignissen“** erläutert Entwicklungen zur Nutzung der Messwerte aus mobilen Messungen mit ABC-Erkundungskraftwagen und Hubschraubern in der KFÜ. Da eine kontinuierliche Datenübertragung während der Messfahrten bzw.

-flüge momentan nicht möglich ist, werden die Daten an speziellen Sammelpunkten aus den Systemen ausgelesen und zur Auswertung in die KFÜ übermittelt.

Ziel der Arbeiten in „**ZSU III – Anwendung des objektorientierten Modellkatalogs und Verfahren für die Zusammenführung von Straßen- und Umweltinformationen in der Praxis**“ ist die Überführung von Straßenplanungsdaten in die Straßeninformationsbank TT-SIB<sup>®</sup> und in die zentrale Referenzdatenbank des Umweltinformationssystems Baden-Württemberg (UIS-DB). Es wird ein Prozessablauf für die Überführung der Daten skizziert. Weiter wird eine Ergänzung der OKSTRA<sup>®</sup>-Spezifikation für eine weitergehende Automatisierung der Übertragung erläutert.

Im Rahmen des Projekts UIS Media sollen bereits im Web vorhandene Darstellungen über Einzelthemen zum UIS BW in einem Internetangebot gebündelt und ausgebaut werden. Im Beitrag „**UIS Media – Neugestaltung des Webangebots über das Umweltinformationssystem Baden Württemberg**“ wird der Aufbau des Webangebots und des Medienarchivs beschrieben. Das teilweise öffentliche Angebot wird durch ein internes UIS Wiki für Anwender und Entwickler des UIS, insbesondere für die Kooperation KEWA, ergänzt.

Zum Schluss werden in einem **Ausblick** die für die Projektphase III von KEWA (01.07.2007 – 30.06.2008) geplanten Arbeitspunkte dargestellt.

## Literatur

- /1/ 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 16.03.2005, Bonn, Stuttgart.
- /2/ 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) i. d. F. vom 04.10.2006, <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/3626/kewa.pdf?command=downloadContent&filename=kewa.pdf>
- /3/ Mayer-Föll, R., Keitel, A., Geiger, W. (Hrsg.): 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://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/uis/kewa1/>
- /4/ Mayer-Föll, R., Kaufhold, G.; Hrsg. (2006): Umweltinformationssystem Baden-Württemberg, RK UIS 06 - Rahmenkonzeption 2006. Universitätsverlag Ulm GmbH.
- /5/ 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 GmbH.
- /6/ 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 GmbH.
- /7/ Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE), Amtsblatt der Europäischen Union L108, 25. April 2007, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:108:0001:0014:DE:PDF>