

# **RK UIS 2015**

## **Rahmenkonzeption Umweltinformationssystem Baden-Württemberg und Neukonzeption wichtiger Teilvorhaben unter Berücksichtigung der IT-Neuordnung in der Landesverwaltung**

G. Barnikel; A. Schultze  
Datenzentrale Baden-Württemberg  
Krailenshaldenstr. 44  
70469 Stuttgart

K. Weissenbach; B. Ellmenreich; K.-P. Schulz; E. Wendel; M. Zobel  
Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg  
Kernerplatz 9  
70182 Stuttgart

A. Koch; F. Kost; M. Scherrer; T. Scherrieble; W. Schillinger; B. Schneider  
LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg  
Griesbachstr. 1  
76185 Karlsruhe

T. Dombek  
ecosite  
Im Starkfeld 16/2  
89231 Neu-Ulm

<b>1. Einführung</b> .....	<b>9</b>
<b>2. UIS-Rahmenkonzeption 2015</b> .....	<b>9</b>
2.1 Kerninhalte .....	9
2.1.1 UIS Baden-Württemberg im Überblick .....	9
2.1.2 Rechtlich-organisatorische Rahmensetzungen.....	10
2.1.3 Bestandsaufnahme .....	11
2.1.4 Anforderungen und technische Lösungen.....	13
2.1.5 Informationswesen .....	14
2.1.6 Datenschutz und Informationssicherheit .....	15
2.1.7 Kooperationen.....	15
2.1.8 Schlussfolgerungen und Entwicklungsziele .....	16
<b>3. Neukonzeptionen wichtiger UIS-Komponenten</b> .....	<b>16</b>
3.1 Konzeption RIPS 2016 .....	17
3.1.1 Grundlagen .....	17
3.1.2 Kerninhalte.....	17
3.2 Konzeption WIBAS 2016.....	20
3.2.1 Grundlagen .....	20
3.2.2 Kerninhalte.....	20
3.3 Konzeption NAIS 2016 .....	21
3.3.1 Grundlagen .....	21
3.3.2 Kerninhalte.....	22
<b>4. Literatur</b> .....	<b>23</b>

# 1. Einführung

Seit mehr als drei Jahrzehnten dient das Umweltinformationssystem Baden-Württemberg (UIS BW) der Erfüllung vielfältiger staatlicher Umweltaufgaben. Es hat sich in den vergangenen Jahren zu einem strategischen Instrument der Landespolitik für einen vorsorgenden Umwelt- und Klimaschutz entwickelt. Das UIS BW bildet den konzeptionellen Rahmen für zahlreiche fachspezifische Anwendungen mit über 4.500 Anwenderinnen und Anwendern in der staatlichen und kommunalen Verwaltung und bedient den wachsenden öffentlichen Informationsbedarf im Umweltbereich. Die zugehörige Rahmenkonzeption (RK UIS) wird seit 1989 regelmäßig fortgeschrieben, wie zuletzt 2006 /1/ und 2011 /2/.

Die vorliegende aktuelle Rahmenkonzeption des Umweltinformationssystems Baden-Württemberg (RK UIS 2015) /3/ trägt den rechtlichen, fachlichen und technischen Änderungen der letzten Jahre Rechnung, dokumentiert den erreichten Stand beim Aufbau des UIS BW und formuliert Vorgaben und Empfehlungen für den Ausbau und die Fortentwicklung seiner Komponenten. Eine wichtige Rolle spielt dabei die IT-Neuordnung der Landesverwaltung. Sie sieht vor, dass die Fachressorts künftig Aufgaben der IT-Grundversorgung sowie IT-Dienstleistungen zentral von der Landesoberbehörde IT Baden-Württemberg (BITBW) beziehen. Die geänderten Rahmenbedingungen stellen eine große Herausforderung für Fachaufgaben im Umwelt- und Naturschutz dar. An dieser Stelle zählt sich der ressortunabhängige Ansatz des UIS BW besonders aus.

Abgestimmt mit der RK UIS 2015 wurden bzw. werden auch die Konzeptionen dreier großer UIS-Teilvorhaben – Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS), Informationssystem Wasser, Immissionsschutz, Boden, Abfall, Arbeitsschutz (WIBAS) sowie Naturschutz-Informationssystem (NAIS) – fortgeschrieben. Diese Konzepte ergänzen und detaillieren die RK UIS für die entsprechenden Schwerpunkte. Sie werden nachfolgend zusammenfassend vorgestellt.

## 2. UIS-Rahmenkonzeption 2015

### 2.1 Kerninhalte

Die folgenden Abschnitte fassen die Hauptkapitel der RK UIS 2015 in komprimierter Form zusammen.

#### 2.1.1 UIS Baden-Württemberg im Überblick

Aufgaben des UIS BW sind u.a. Planung und Verwaltungsvollzug, Umweltbeobachtung und Monitoring, Investitionsschutz, Weiterentwicklung der Komponenten, Unterstützung im Not- und Vorsorgefall sowie Information und Partizipation der Öffentlichkeit. Projektträger ist das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (UM), das operative Projektmanagement liegt bei der LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg.

Wichtige Architekturmerkmale sind die Durchgängigkeit und Verknüpfbarkeit der zur Wahrnehmung von Umweltaufgaben notwendigen Daten, auch ressortübergreifend. Das UIS BW umfasst zahlreiche, oft hochspezifische Einzelsysteme. Der Zugang zu den Daten der Umwelt-

verwaltung, verschiedener Fachverwaltungen des Landes und des kommunalen Bereichs basiert auf komplexen Kommunikationsnetzen. Metadaten und Katalogsysteme dienen dem Informationsmanagement (vgl. auch Abb. 1). Die bewährte UIS-Projektorganisation sorgt für die effektive Steuerung der UIS-Vorhaben und eine effiziente Gremienarbeit.

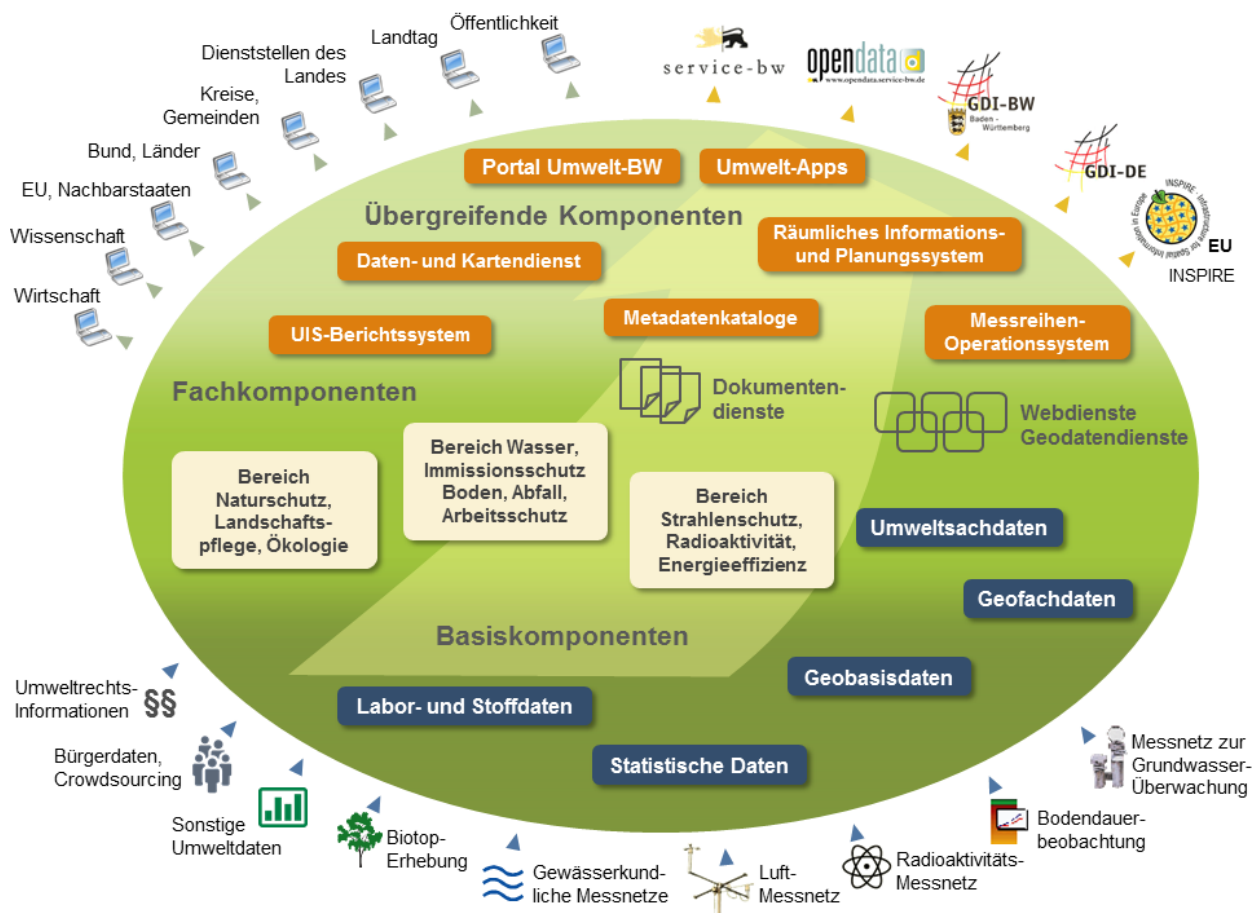


Abbildung 1: Zusammenspiel und übergreifender Ansatz der Komponenten des UIS BW

## 2.1.2 Rechtlich-organisatorische Rahmenseetzungen

Vorrangig müssen mit der Datenbereitstellung gesetzliche Verpflichtungen wirtschaftlich erfüllt werden, wobei die Angebotsqualität auch mit der technischen Marktentwicklung Schritt halten soll. Für das UIS BW grundlegende gesetzliche Regelungen basieren häufig auf Rechtssetzungen der Europäischen Union und lassen sich in drei Gruppen aufteilen:

- **E-Government-Grundlagen**, geregelt wesentlich über das E-Government-Gesetz des Landes und das Gesetz zur Errichtung der Landesoberbehörde IT Baden-Württemberg (BITBWG).
- **Umweltfachgesetze**, etwa in den Bereichen (Hoch-)Wasser, Lärm- und Immissionsschutz. Die INSPIRE-Richtlinie zur Schaffung einer EU-weiten Geodateninfrastruktur (mit dem Landesgeodatenzugangsgesetz – LGeoZG zu deren Umsetzung) soll die Umweltpolitik sowie den Vollzug von Umweltrecht und die Umweltberichterstattung unterstützen. Dazu werden auch Geodateninfrastrukturen auf nationaler und landesweiter Ebene (GDI-DE, GDI-BW) aufgebaut.

- **Umweltinformationsgebot:** Geltenden EU-Regelungen wird mit dem am 01.01.2015 in Kraft getretenen Umweltverwaltungsgesetz Baden-Württemberg (UVwG) auf bürgerfreundliche Weise entsprochen.

Um staatlichen und kommunalen Stellen den Zugang zu qualifizierten Daten bzw. Geodaten zu öffnen und deren Nutzung zu erleichtern, wurde 2012 der Staatlich-Kommunale Datenverbund Baden-Württemberg (SKDV BW) eingerichtet.

Die zur Fortentwicklung des UIS erforderlichen finanziellen Ressourcen werden entsprechend der fachlichen Zuständigkeiten dezentral bereitgestellt. Bei Bund-/Länderkooperationen werden zwischen den Partnern entstehende Aufwendungen verursachergerecht verteilt. Im Rahmen des SKDV ist der Fachdatenaustausch kostenfrei, wenn im Gegenzug kommunale Daten eingespeist werden. Der Einsatz von Fachverfahren in den unteren Verwaltungsbehörden erfolgt auf Grundlage öffentlich-rechtlicher Vereinbarungen.

### 2.1.3 Bestandsaufnahme

Die RK UIS enthält Kurzbeschreibungen von rund 80 für das UIS wichtigen Einzelsystemen. Neben einem Überblick zum Gesamtsystem und dessen Komplexität werden auch vorhandene Verknüpfungen und Synergiepotenziale sichtbar. Die Einzelsysteme lassen sich in vier Hauptkategorien gliedern: „Übergreifende UIS-Komponenten“, „UIS-Fachkomponenten“, „Ressortinterne Infrastruktur-Komponenten“ und „Basiskomponenten anderer Ressorts und Institutionen“ (vgl. Tab. 1). Hinzu kommen Dienste für Fachanwendungen sowie Web-Dienste, also mehrfach nutzbare Programme bzw. Programmteile, deren Einsatz im UIS vorangetrieben wird. Der Betrieb der UIS-Komponenten gliedert sich in die Aufgabenbereiche Technischer Betrieb und Anwendungsbetrieb. Die Anwenderbetreuung übernehmen an den jeweiligen Systemkategorien bzw. Komponenten orientierte Supportorganisationen.

Ausgewählte Systeme mit besonderer Relevanz für das UIS (sortiert nach Systemkategorien)	Kurzbezeichnung	Ansprechstelle	DB *)	GIS *)	Web *)
<b>Übergreifende UIS-Komponenten</b>					
Landesumweltportale	LUPO	LUBW 53		○	●
UIS-Berichtssystem	UIS-BRS	LUBW 53	●	○	●
Messreihen-Operationssystem Umwelt	MEROS	LUBW 51	●		
Räumliches Informations- und Planungssystem	RIPS	LUBW 53	●	●	●
Energieatlas Baden-Württemberg	EnergAtlas	UM 6	○	●	●
Radwegenetz Baden-Württemberg	Radnetz	MVI 55		●	○
Web-Fachdienst Umweltforschung	FofaWeb	LUBW 21			●
Themenpark Umwelt	Themenpark	UM 15		○	●
Flächenmanagement-Tool für Gemeinden	FLOO	LUBW 21		●	●
Zentraler Fachdienst Wasser, Boden, Abfall, Altlasten	ZFD	LUBW 42	●		○
Stoffdaten-Informationssystem Baden-Württemberg	SIBW	LUBW 35	○		●
<b>UIS-Fachkomponenten für Wasser, Immissionsschutz, Boden, Abfall, Arbeitsschutz</b>					
<b>WIBAS</b>					
Fachanwendung zum anlagenbezogenen Gewässerschutz	AGS	LUBW 54	●	○	
Verfahren zur Überwachung von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	VAwS	UM 53	○	○	
Bodenschutz- und Altlastenkataster mit Bodenaufbringung	BAK/BA	LUBW 22	●	○	
Fachinformationssystem Bodenschutz	FIS-Bo	LUBW 22	●	○	
Fachanwendung Wasserwirtschaftliche Gebiete	WawiG	LUBW 42	●	●	
Anlagenkataster Wasserbau	AKWB	LUBW 41	●	○	
Fachanwendung Gewässerprofilaten	GPro	LUBW 53	○	●	
Fachinformationssystem Deiche	FIS Deiche	LUBW 41	○	●	○

<b>Ausgewählte Systeme mit besonderer Relevanz für das UIS</b> (sortiert nach Systemkategorien)	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Ansprechstelle</b>	<b>DB *)</b>	<b>GIS *)</b>	<b>Web *)</b>
Maßnahmendokumentation zur Wasserrahmenrichtlinie	MaDok	LUBW 53	○		○
Fachanwendung Gewässerstruktur	GeStruk	LUBW 41	●	○	
Fachanwendung Hochwassergefahrenkarten	HWGK	LUBW 53	○	●	●
Fachanwendung Hochwasserrisikokarten	HWRK	LUBW 53	○	●	●
Fachanwendung Hochwasserrisikomanagementpläne	HWRMP	LUBW 53	○		○
Flut-Informations- und -Warnsystem	FLIWAS	LUBW 53	○	●	●
Grundwasserdatenbank	GWDB	LUBW 42	●	●	
Fachinformationssystem Integriertes Rheinprogramm	FIS IRP	LUBW 53	●	○	
Labordaten-Übertragungssystem	LABDÜS	LUBW 54	○		
Berichtswesen Sonderabfalldaten	SAD	DZBW	○	○	
Fachanwendung Wasserrecht	WR	DZBW	●		
Verfahren zum Wasserentnahmeentgelt	WEE	DZBW	○		●
Managementsystem Abwasserabgabe	MAWAG	DZBW	○		●
Fachanwendung Gewerbeaufsicht	FA-GWA	UM 41	●	○	
Tätigkeitsstatistik der Gewerbeaufsicht	TS-GWA	UM 41	●		
Fachanwendung Störfallverordnung	StörfallV	LUBW 31	●	○	
Fachanwendung Strahlenpass	StrPass	UM 41	○		
<b>UIS-Fachkomponenten für Reaktorsicherheit, Umwelt-radioaktivität und Strahlenschutz</b>	<b>IRUS</b>				
Integriertes Mess- und Informationssystem zur Überwachung der Umweltradioaktivität	IMIS	UM 36	○	○	
System der Kernreaktor-Fernüberwachung	KFÜ	UM 36	●	●	○
Atomrechtliches Genehmigungs- und Aufsichtsverfahren	AGAVE	UM 36	●		
Radiologisches Landeslagezentrum	ERAD	UM 36	○	○	
Radioaktivitäts-Labor	RAD-LIMS	LUBW 32	○		
Radioaktivitäts-Datenbank	RadDB	LUBW 32	●		
<b>UIS-Fachkomponenten für Naturschutz und Landschaftspflege</b>	<b>NAIS</b>				
Fachanwendung Artenschutz	FA Arten	MLR 61	●	○	○
Fachanwendung Biotope und Schutzgebiete	NAIS	MLR 61	●	●	○
Fachanwendung Natura 2000	Natura 2000	MLR 61	○	●	●
Fachanwendung Kompensationsverzeichnis und Ökokonto	KompVZ	MLR 61	○	●	●
Landschaftspflege-Informationssystem	LAIS	MLR 61	●	●	○
Fachinformationssystem Naturschutzbeauftragte	FIS NB	LUBW 24	●	●	●
<b>UIS-Fachkomponenten für Umweltmonitoring und -Dokumentation</b>					
Messnetzzentrale Luft	MNZ Luft	LUBW 33	○		
Emissionsdatenfernübertragung	EFÜ	LUBW 63	○		
Emissionskataster zur 11. BImSchV	EKAT11	LUBW 31	○		
Emissionskataster Straßenverkehr	EKAT StraVer	LUBW 31	○		
Pollutant Release and Transfer Register	PRTR	LUBW 31	○		○
System zur Umgebungslärmkartierung	Lärmkart	LUBW 34	○	●	○
Recherchesystem Messstellen und Sachverständige	ReSyMeSa	UM 47	○		○
Elektronisches Abfallnachweisverfahren	ANV	UM 23	○		
Informationssystem zur REACH-Verordnung	REACH-IT	LUBW 35	○		○
Hydrologischer Arbeitsplatz	HyAP	LUBW 43	●	○	
Hochwasservorhersage-Zentrale	HVZ	LUBW 43	●	○	●
Fachinformationssystem Gewässerqualität	FIS-GeQua	LUBW 41	●	○	○
Fachanwendung zur Grundwassermodellierung	GIOMAID	LUBW 42	●	○	
Bodensee-Wasser-Informationssystem	BOWIS	LUBW ISF	○	●	○
BodenseeOnline	BO online	LUBW ISF	○	●	●
Datenbank Medienübergreifende Umweltbeobachtung	DB-MUB	LUBW 23	●		○
Geowissenschaftliches u. bergbauliches Informationssystem	LGRB-IS	RPF/LGRB	●	●	●

Ausgewählte Systeme mit besonderer Relevanz für das UIS (sortiert nach Systemkategorien)	Kurzbezeichnung	Ansprechstelle	DB *)	GIS *)	Web *)
<b>Ressortinterne Infrastruktur-Komponenten</b>					
IT-Servicezentrum Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz	IT-LUBW	LUBW 5	●	○	○
Informations- und Kommunikationssystem des UM	IuK-UM	UM 15	●		○
Labor-Informations- und -Management-System der LUBW	LIMS-LUBW	LUBW 61	●		
<b>Basiskomponenten anderer Ressorts und Institutionen</b>					
Struktur- und Regionaldatenbank	SRDB	StaLA	●	○	●
Straßeninformationsbank	SIB	RPT/LST	●	●	○
GIS-Entwicklung Landwirtschaft	GISELa	MLR	●	●	
Forstliches Geographisches Informationssystem	FoGIS	MLR	●	●	
Lebensmittelüberwachungs- u. Veterinärinformationssystem	LÜVIS	MLR	●		
Elektronisches Grundbuch	FOLIA/EGB	JuM	●	○	●
Automatisiertes Raumordnungskataster	AROK	MVI	○	●	
Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem	ATKIS	LGL	○	●	○
Amtliches Liegenschaftskataster-Informationssystem	ALKIS	LGL	●	●	○
Landentwicklungs-Geoinformationssystem	LEGIS	LGL	○	●	
Verwaltungsnetze Baden-Württemberg	LVN / KVN	BITBW /RRZ			●
Bürokommunikation der Innenverwaltung	BKI	IM	○		

\*) **DB** (= Datenbanktechnik) – **GIS** (= Geographische Informationssysteme) – **Web** (= Web-Präsentationstechnik) vorhanden ( ○ ) bzw. stark ausgeprägt ( ● )

Tabelle 1: Übersicht über die bestehenden UIS-Komponenten

## 2.1.4 Anforderungen und technische Lösungen

Der technische Teil der RK UIS geht eingangs auf Möglichkeiten des Geschäftsprozess-Managements (GPM) in der Umweltverwaltung ein. Wegen der besonderen Gegebenheiten der Umwelt-IT und der zahlreichen gesetzlichen Verpflichtungen lassen sich die vorwiegend markt-orientierten Ziele des GPM jedoch nur sehr eingeschränkt anwenden. Die meisten UIS-Fachanwendungen basieren nach wie vor auf einer Client/Server-Architektur mit der strategischen Entwicklungssprache Java. Vor allem öffentlichkeitsrelevante Systeme werden zunehmend als Webanwendungen realisiert. Dabei spielt der Cadenza-Web-Fachanwendungsrahmen eine wichtige Rolle.

Bezüglich der Datenhaltung ist das DBMS Oracle die wichtigste Basis, wobei sich zentrale und dezentrale Datenbanken ergänzen. Dem effizienten und konsistenten Datenmanagement dient ein UIS-weit eindeutiger Objektschlüssel. Darauf baut das objektorientierte UIS-Fachobjektmodell auf. Es ermöglicht eine generalisierte Sicht auf die Struktur der UIS-Ressourcen und z.B. auch die Verknüpfung von Geo- und Fachdaten. Im UIS besitzen Daten mit Raumbezug, ihre Visualisierung und effiziente Auswertung einen hohen Stellenwert. Viele Fachanwendungen greifen darauf zurück. Querschnittskomponente zur Führung, Integration, Verteilung und Nutzung von Geodaten mit Umwelrelevanz ist das ressortübergreifende Räumliche Informations- und Planungssystem (RIPS, vgl. Kap. 3.1). Als weitere übergreifende UIS-Komponente dient das UIS-Berichtssystem als universelles Auswertesystem. Das Berichtssystem steht als Desktop-, Web- und auch Mobilkomponente zur Verfügung. Das bewährte UIS-Dienstekonzept wird besonders unter dem Aspekt der Webanwendungen weiterentwickelt. Dabei bleibt XML die Grundlage für den plattformunabhängigen Datentransfer.

Einen zentralen Zugang zu den Daten des UIS bildet das Umweltportal Baden-Württemberg, das im Rahmen der Länder-Kooperation „Landesumweltportale“ weiterentwickelt und funktionell

für unterschiedliche Endgeräte optimiert wird. Im Interesse einer serviceorientierten UIS-Architektur liegt der Entwicklungsschwerpunkt auf der Kommunikation der Portalsoftware mit anderen Webanwendungen, Portalen, Content- und Dokumentmanagementsystemen (CMS, DMS). Die seit 2014 eingesetzte Java-basierte Entwicklungsplattform Liferay bietet die dazu erforderlichen Potenziale. Da die Informationsrecherche inzwischen zunehmend über die Suche erfolgt, spielen leistungsfähige, auch semantische Suchtechnologien eine zentrale Rolle. Die Landesumweltportale setzen daher aktuell die Google Search Appliance zur Volltextsuche in unstrukturierten Daten in Kombination mit Elasticsearch zur Suche in strukturierten Datenbeständen ein. Um den Bedürfnissen aller UIS-Nutzergruppen zu entsprechen, ist auch der Einsatz externer Cloud-basierter Dienste sinnvoll, vor allem bei Angeboten für die (Fach-) Öffentlichkeit.

Ein Beispiel für mobile UIS-Anwendungen ist die für eine breitere Öffentlichkeit konzipierte App „Meine Umwelt“, die neben der Informationsvermittlung auch das Rückmelden von Umweltinformationen ermöglicht. Sie wurde als plattformunabhängige Hybrid-App entwickelt. Für Fachanwender werden Entwicklungen vorangetrieben, mit denen Geo- und Sachdaten auf Tablets ohne Internetverbindung vor Ort genutzt werden können. Neben dem Ausbau vorhandener Werkzeuge werden hierbei auch neue Technologien auf ihre Praxistauglichkeit im Rahmen mobiler UIS-Funktionalitäten untersucht. Eine Herausforderung stellt das massiv anwachsende Datenvolumen aus unterschiedlichen Quellen (Big Data) dar. Etwa bei räumlich/zeitlich hochaufgelösten Modellsimulationen und Prognoserechnungen in Verknüpfung mit Geodaten oder bei Rückmeldungen der Öffentlichkeit (Crowdsourcing) sind künftig spezielle Big Data-Technologien gefragt.

Bei der Weiterentwicklung werden aktuelle technische Standards eingesetzt. Die Web-Standards HTML5 und CSS3 erlauben dynamische und interaktive Angebote, ergänzt durch HTML-assoziierte Standards wie JSON oder REST. Für Nutzeroberflächen gilt das Prinzip des „Responsive Design“, d.h. dynamischer Webseiten, deren Layout sich an die jeweilige Umgebung anpasst. Dabei werden häufig sog. Portlets verwendet, die eine flexible Einbindung bestimmter Daten und Funktionalitäten an unterschiedlichen Stellen ermöglichen. Standardisierte, ergonomische Multimedia-Techniken ergänzen die Portale. Bei allen Angeboten der öffentlichen Verwaltung sind die Belange der Barrierefreiheit zu berücksichtigen.

Aspekte der umwelt- und ressourcenschonenden IT-Nutzung sowie der Energieeinsparung werden in einer „Landesstrategie Green IT 2020“ systematisch verfolgt und weiterentwickelt. UM und LUBW haben unabhängig davon schon seit Längerem entsprechende Maßnahmen initiiert, die vom Arbeitsplatz über Beschaffung/Recycling und bauliche Maßnahmen bis hin zum Energiemanagement reichen. Auch das UIS BW selbst mit seinen Prozessen und Ressourcenansprüchen soll verstärkt unter diesem Gesichtspunkt betrachtet werden.

## **2.1.5 Informationswesen**

Das UIS muss unterschiedlichen Nutzergruppen und -sichten gerecht werden. Mit dem Prinzip des Open Government kommt die Anforderung einer aktiven Beteiligung der Bürgerschaft an Politik und Verwaltung hinzu. Dabei ist ein möglichst transparentes Handeln der öffentlichen Verwaltung geboten, was z.B. durch die Bereitstellung von Daten zur freien Nutzung und Weiterverarbeitung (Open Data) erfolgen kann. Weiterhin ist der Bedeutung der sozialen Netzwerke Rechnung zu tragen.

Das Dokumentenmanagement im UIS wird stufenweise vorangetrieben. Im Rahmen des Wissensmanagements werden fachliche Inhalte klassifiziert und in Beziehung gesetzt; dabei treten



zunehmend komplexere semantische Technologien an die Stelle reiner Klassifizierung durch Schlagworte oder Thesauri. Strategische Zielsysteme bilden besonders das Umweltportal und die öffentlichen Webdienste der LUBW. Untersucht werden ferner möglichst technologie-neutrale Verfahren zur Langzeitarchivierung von UIS-Daten.

UIS-Fachanwendungen werden durch ein breites Schulungsprogramm begleitet. Neben Präsenzsicherungen werden zunehmend Verfahren des E-Learning eingesetzt. Bezüglich der Qualitätssicherung sind sowohl organisatorische als auch DV-technische Maßnahmen zu berücksichtigen. Regelmäßige QS-Kampagnen zur Sicherung der fachlichen Datenqualität ergänzen dabei die bestehenden Regelwerke und Richtlinien sowie automatisierte Prüfroutinen. Entwicklungsprozesse werden anhand des Vorgehensmodells für IT-Systeme des Bundes qualitativ gesichert.

### **2.1.6 Datenschutz und Informationssicherheit**

Rahmenvorgaben für das UIS leiten sich vor allem aus dem Landesdatenschutzgesetz sowie den Regelungen für das E-Government ab. Personenbezogene Daten unterliegen generell dem Datenschutz. Restriktionen gelten aber auch für Daten, bei denen ein Personenbezug hergestellt werden kann, beispielsweise durch die Verknüpfung mit Geodaten. Eine besondere Herausforderung ist die Verfügbarkeit benötigter Daten zur Bewältigung von Not-, Stör- und Vorsorgefällen. Für die Informationssicherheit der unter seiner Kontrolle stehenden Daten und Systeme ist das Informationstechnische Zentrum Umwelt (ITZ) der LUBW zuständig. Das UM baut mit der LUBW ein durchgängiges, abgestimmtes Datenschutz- und Informationssicherheitskonzept auf, das gemäß den Standards des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik kontinuierlich weiterentwickelt wird.

### **2.1.7 Kooperationen**

Kooperationen auf verschiedenen Ebenen fördern die Leistungsfähigkeit des UIS BW. Die Land/Kommunen-Kooperationen im SKDV BW fokussieren vor allem auf Entwicklung und Betrieb von IuK-Fachverfahren, Datenaustausch und Geoinformation. Im Informationssystem Wasser, Immissionsschutz, Boden, Abfall, Arbeitsschutz (WIBAS) werden die Fachkomponenten gemeinsam entwickelt und in Abstimmung betrieben. Die Bestimmungen des SKDV regeln Führung, Austausch und Nutzung der Daten für Umwelt und Arbeitsschutz sowie für das Krisenmanagement. Die LUBW hält ein breites kommunales Angebot bereit und erschließt die im RIPS zentral zusammengeführten Datenbestände bedarfsgerecht über Plattformen und Geodatendienste. Ferner wurde eine spezielle GIS-Infrastruktur aufgebaut, die von den Umweltämtern etlicher Land- und Stadtkreise eingesetzt wird (sogenannte Land-Kommune-Lösung Umwelt, LKL-U).

Grundlegende Abstimmungen zu Entwicklung und Betrieb zwischen Bund und Ländern erfolgen im Ständigen Ausschuss Umweltinformationssysteme der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft „Klima, Energie, Mobilität – Nachhaltigkeit“. Zur Realisierung und gemeinsamen Nutzung von UIS-Komponenten existieren eigene Verwaltungsvereinbarungen. Der effizienten Umsetzung gemeinsamer Vorhaben dient die Bund/Länder-Kooperation Umweltinformationssysteme (VKoopUIS). Das UM ist an mehreren KooUIS-Projekten beteiligt (darunter Cadanza und Landesumweltportale – LUPO). Der heutige Entwicklungsstand des UIS BW ist wesentlich durch langjährige Entwicklungskooperationen der Umweltverwaltung mit Forschungseinrichtungen und der Wirtschaft geprägt. Hauptziele sind Erforschung, Entwicklung und Erprobung neuer

Lösungen für Verwaltung und Öffentlichkeit bei effizientem Ressourceneinsatz. Schwerpunkte der laufenden Projektphase INOVUM (Innovative Umweltinformationssysteme) bilden u.a. Landesumweltportale sowie Cloud- und Mobiltechniken.

## **2.1.8 Schlussfolgerungen und Entwicklungsziele**

Abschließend werden in der RK UIS Empfehlungen und Entwicklungsziele für eine zukunfts-sichere Weiterentwicklung des UIS BW gebündelt, wobei thematisch gegliedert wird nach

- Grundaufgaben sowie rechtlich-organisatorischen Grundlagen;
- Softwaretechnischen Grundlagen; Betrieb, Betreuung, Qualitätssicherung;
- Systemarchitektur; Entwicklung von Fachverfahren;
- Web-/Portalentwicklung und Geoinformation; Daten- und Informationsmanagement.

Die in der RK UIS 2015 dargelegten Grundsätze für eine zukunftsfähige Weiterentwicklung des UIS BW wurden in einer Kabinettsvorlage zusammengefasst, vom Ministerrat am 16.02.2016 zur Kenntnis genommen und mit dem Auftrag an das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft und die betroffenen Ressorts verbunden, das UIS BW bzw. dessen Komponenten mit den verfügbaren Mitteln weiterzuentwickeln.

Künftig wird das ITZ zum „Kompetenzzentrum Umweltinformationsmanagement“ ausgebaut, um mit den Anwenderinnen und Anwendern der verschiedenen Verwaltungsebenen umweltpolitische und fachliche Anforderungen aufzugreifen, sie stufenweise in Konzepte umzusetzen, zu modellieren und in standardisierte Leistungsbeschreibungen als Grundlage für deren Realisierung zu überführen.

Dabei wird auch künftig die enge Kooperation mit dem kommunalen Bereich, der Wissenschaft und der Wirtschaft bei der Umsetzung der RK UIS 2015 und der UIS-Weiterentwicklung in der fachlichen Verantwortung des Umweltministeriums unter Einbindung der jeweils fachlich zuständigen Ressorts fortgeführt werden. Ebenso werden weiterhin zur Verwirklichung des Ziels eines innovativen und wirtschaftlichen UIS BW Synergien aus der Bund-Länder-Kooperation Umweltinformationssysteme genutzt.

Die Empfehlungen und Entwicklungsziele der RK UIS 2015 stellen eine Grundlage zur Formulierung fachlich-technisch aufeinander abgestimmter Anforderungen an die BITBW als künftiger IT-Dienstleister für den Betrieb der UIS-Anwendungen dar. Darüber hinaus sind die mittelfristig für den geplanten Übergang der Pflege und Entwicklung von Fachverfahren an die BITBW erforderlichen Feinkonzepte auf einer gleichermaßen fachlich wie technisch abgestimmten Grundlage zu entwickeln.

## **3. Neukonzeptionen wichtiger UIS-Komponenten**

Im Folgenden werden zentrale Aspekte der im Jahr 2016 vorzunehmenden bzw. bereits abgeschlossenen Neukonzeption dreier wesentlicher UIS-Komponenten dargestellt. Das Räumliche Informations- und Planungssystem (RIPS) ist eine übergreifende UIS-Komponente und dient der Zusammenführung und fachübergreifenden Nutzung von Informationen aus verschiedenen Umwelt- oder Zuständigkeitsbereichen. Das Informationssystem Wasser, Immissionsschutz, Boden, Abfall, Arbeitsschutz (WIBAS) besteht dagegen aus zahlreichen modularen UIS-Fachkomponenten, vorwiegend Fachanwendungen oder fachspezifischen Management- und Aus-

wertesystemen. Sie nutzen vielfach das RIPS als Grundlage für raumbezogene Darstellungen und Auswertungen. Gleiches gilt für die Fachkomponenten des Naturschutz-Informationssystems (NAIS), die in Abstimmung mit den Anwendungen des WIBAS entwickelt werden.

## 3.1 Konzeption RIPS 2016

### 3.1.1 Grundlagen

Das Räumliche Informations- und Planungssystem (RIPS), mit dessen Aufbau als übergreifende, querschnittsorientierte Geokomponente des UIS BW bereits 1989 begonnen wurde, ermöglicht den Zugriff auf qualitätsgesicherte, raumbezogene Daten und Geofunktionen und stellt anderen UIS-Komponenten Geobasis- und Geofachdaten in Form von Datenbanken, Dateistrukturen und zunehmend standardisierten Geodatendiensten bereit. Von der mit RIPS geschaffenen umfangreichen Dienstleistungs-Plattform profitiert nicht nur die gesamte Umweltverwaltung, sondern darüber hinaus auch die (Fach-)Öffentlichkeit, entsprechend dem Umweltverwaltungsgesetz Baden-Württemberg (s. Abb. 2). Über RIPS und seine Dienste werden zudem wesentliche Anforderungen aus dem Bereich der Geodateninfrastrukturen (GDI) auf landesweiter, nationaler und europäischer Ebene erfüllt.



Abbildung 2: Leistungen des RIPS

### 3.1.2 Kerninhalte

Seit der letzten RIPS-Konzeption 2006 /4/ haben sich viele rechtlich-organisatorische und technologische Rahmenbedingungen geändert, zudem sind neue geobezogene Anforderungen hinzugekommen. Im Interesse des Funktionserhalts von UIS-Anwendungen und einer effizienten Datenbereitstellung beschreibt die Konzeption RIPS 2016 /5/ Entwicklungs- und Anpassungsbedarf, mittelfristige Entwicklungsziele und künftige Schwerpunktsetzungen. Die Konzeption wurde am 21.04.2016 im Lenkungsausschuss RIPS beschlossen.

Breiten Raum nimmt die Darstellung der Rahmenbedingungen mit den daraus erwachsenden Anforderungen an RIPS ein. Eine wichtige Rolle spielt der 2012 geschaffene Staatlich-Kommunale Datenverbund Baden-Württemberg (SKDV BW), der den staatlichen und kommunalen Stellen den behördeninternen Zugang zu qualifizierten Umwelt- bzw. Geodaten ermöglicht und deren Nutzung erleichtert. Die jetzigen Planungen zur Datenhaltung in WIBAS (und NAIS) sehen eine Bündelung der einzelnen Datenbanken in den Dienststellen in einer zentralen Produktionsdatenbank vor. Der Umstellungsprozess wird sich direkt auf Art und Umfang der Unterstützungsleistungen des RIPS auswirken.

Umfassende Aufgaben ergeben sich aus der INSPIRE-Richtlinie mit dem Ziel des Aufbaus einer europäischen Geodateninfrastruktur (GDI) zur fach- und grenzüberschreitenden Geodatenutzung. Zu den daraus folgenden Pflichten zählen die Dokumentation der Geodaten über Metadaten, die Bereitstellung über Darstellungs- und Downloaddienste, die Beschreibung dieser Dienste sowie Berichtspflichten an die EU. An die Geodatendienste werden spezifische Anforderungen bezüglich Leistungsfähigkeit und Verfügbarkeit gestellt.

Geobasisdaten der Vermessungsverwaltung werden bislang durch die LUBW für die Zwecke des Umwelt- und Naturschutzes in umfangreichen Arbeits- und Qualitätssicherungsprozessen aufbereitet und dienststellenspezifisch einmal jährlich ausgeliefert. Die Daten des neuen AFIS-ALKIS-ATKIS-Datenmodells werden auf Anregung der Arbeitsgruppe RIPS mittlerweile von der Vermessungsverwaltung in eine nutzerorientiert aufbereitete Datenstruktur (NOra\_BW) überführt und können nun ohne eigene Aufbereitungsschritte in den Geodatenpool integriert werden. Ein wichtiger Gegenstand der Konzeption ist es daher auch, diese Verfahrensweise auf rasterbasierte Geobasisdaten zu übertragen.

Behandelt werden auch Anforderungen aus dem Bereich Open Data und neuer technischer Entwicklungen, die mit großen Datenmengen einhergehen, etwa „Drohnen“ zur Geodatenaufnahme, GPS-Bewegungsprofile von Messschiffen, Crowd-Sourcing oder Sensornetze. OpenSource-Systeme lösen zunehmend proprietäre Anwendungen ab. Auch Cloud-Technologien spielen eine immer größere Rolle. Kommerzielle oder auch kollaborativ erhobene Geodaten gewinnen an Bedeutung und bieten in Kombination mit amtlichen Daten neue Wertschöpfungsmöglichkeiten und Anwendungsbereiche.

Vor dem Hintergrund des erreichten Stands benennt die Konzeption RIPS konkrete Entwicklungs- und Anpassungserfordernisse der beiden Leistungskomponenten von RIPS – Geodatenverarbeitung und -management sowie die Entwicklung und Bereitstellung von Softwarekomponenten mit Geofunktionen und Geodatendiensten. Für Ersteres bilden Anpassungen in der Bereitstellung von Geobasis- und Geofachdaten an die angestrebte zentralisierte Datenhaltung in den Fachkomponenten WIBAS und NAIS einen Schwerpunkt der kommenden Jahre. Konsequenzen für RIPS ergeben sich z.B. aus der Ablösung der jährlichen Auslieferung durch unterjährig Software- und Daten-Updates, aber auch dem Wegfall des aufwändigen Ausschneidens von Geodaten aufgrund neuer mandantenfähiger Fachverfahren.

RIPS beinhaltet komplexe Vektordatenmodelle, die zu pflegen und laufend an gesetzliche Vorgaben und Nutzeranforderungen anzupassen sind. Hierzu zählt das Amtliche Wasserwirtschaftliche Gewässernetz (AWGN). Im Rahmen der Umsetzung der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie müssen verschiedene Fachprodukte zur Erfüllung der EU-Berichtspflichten erstellt und fortgeschrieben werden. Der Energieatlas Baden-Württemberg integriert Geo- und Sachdaten mit Energiebezug aus unterschiedlichsten Quellen in einem komplexen Datenmodell. Eine wichtige Rolle spielen auch Rasterdatenformate (Digitale Orthophotos, Digitale Ge-

ländemodelle). Die künftigen Satellitendaten des EU-Copernicus-Programms werden voraussichtlich eine wertvolle Datenquelle darstellen /6/.

Neben den Umweltfachdaten und den Fachdaten anderer SKDV-Mitglieder werden vor allem Geobasisdaten der Landesvermessungsverwaltung durch die LUBW in nutzeroptimierter Form bereitgestellt. Durch die Definition der Datenstruktur NORa\_BW konnten bereits Arbeitsschritte vom Datenabnehmer zum LGL (Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg) verlagert werden. Bei den übrigen Geobasisdaten übernimmt das ITZ (Informationstechnisches Zentrum Umwelt) der LUBW derzeit noch die aufwändige Anpassung an die Nutzerbedürfnisse. Angestrebt wird, künftig sämtliche Geobasisdaten in einer nutzerorientierten Datenstruktur durch das LGL anzubieten, wobei zunehmend Dienste zum Einsatz kommen sollen. Für die Abgabe von Umweltfachdaten an Dritte sind in erster Linie die nachgeordneten Dienststellen zuständig. Die LUBW unterstützt diese durch einen Daten- und Kartendienst sowie automatisierte Geodatenexporte. Basis für im RIPS vorgehaltene Metainformationen sind SKDV-Objektartenkatalog und RIPS-Metadatenkatalog, die zu pflegen und auszubauen sind. Eine wichtige Rolle im RIPS spielen Qualitätssicherungsprozesse.

Neben dem Geodatenmanagement ist die Entwicklung wiederverwendbarer GIS-Komponenten und Geo-Anwendungen fester Teil des RIPS-Dienstleistungskatalogs. Während ArcGIS primär im Bereich Geodatenmanagement, hochwertige Kartographie und Geo-Processing verwendet wird, ist GISterm im UIS als strategisches Produkt im Einsatz. GISterm ist Teil der Cadenza-Software und wird als Geokomponente in Fachanwendungen, als Desktop-GIS und als Web-GIS verwendet.

Im Zuge der Fortentwicklung des UIS BW hin zu einem zukunftsfähigen, Internet-basierten Dienstleistungsangebot sollen Umweltinformationen künftig nicht mehr primär für den rein Browser-basierten Zugriff bereitgestellt werden. Auch offene Schnittstellen für den Informationszugriff über mobile und andere Anwendungen sollen geschaffen werden. Für die Zielgruppe Öffentlichkeit wurde die App „Meine Umwelt“ (s.o.) gemeinsam mit anderen Bundesländern entwickelt und ausgebaut. Darüber hinaus können mobile Lösungen Sachbearbeiter im Außendienst bei ihren Arbeitsabläufen unterstützen, wobei die Entwicklung von Schnittstellen zur Rückübertragung erfasster Daten in die Datenbank mit hohem Aufwand verbunden sein wird.

Neben kommunalen bilden auch staatliche Daten einen wesentlichen Bestandteil der kommunalen GDI. RIPS stellt hierfür Werkzeuge der sog. Land-Kommune-Lösung Umwelt (LKL-U) bereit. Mehrere Kreise und Städte nutzen die im UIS BW für staatliche Aufgaben im Umwelt- und Naturschutz eingesetzte Software auch außerhalb des Umweltbereiches und/oder für kommunale Aufgaben. Kreise mit eigenen GIS-Lösungen sind von der geplanten Zentralisierung der UIS-Datenbank und deren daraus folgenden Wegfall in der Dienststelle betroffen, der durch Betrieb eigener Datenbanken aufzufangen ist.

Die Integration von Geodaten in GIS-Anwendungen erfolgt durch Direktzugriff auf eine Datenbank oder den Zugriff auf Webdienste. Entsprechend den GDI-Anforderungen sind für den Zugriff auf die Geodaten standardisierte Netzdienste einzurichten. Technische Basis sind die Standards Web Map Service (WMS) und Web Feature Service (WFS). Infolge fortschreitender Zentralisierung der RIPS-Infrastruktur und der INSPIRE-Umsetzung wird der Einsatz von Geodatendiensten weiter zunehmen. Die steht im Einklang mit dem erklärten Ziel, die Funktion eines fachbezogenen Landesknotts zur zentralen Bereitstellung der Geofachdaten der Umwelt- und Naturschutzverwaltung wahrnehmen zu können.

Aus den dargelegten Entwicklungs- und Anpassungserfordernissen und den in der Konzeption gesetzten mittelfristigen Entwicklungszielen ergeben sich verschiedene Schwerpunktsetzungen.

Diese beziehen sich auf die Bereiche Steuerung und Koordination, Geodatenverarbeitung und -management sowie Entwicklung und Bereitstellung von Softwarekomponenten mit Geofunktionen und Geodatendiensten. Der Zielerreichung wird die Vereinbarung jährlicher Maßnahmen zwischen dem Projektträger (UM) und der Projektbetreuungsstelle (LUBW) in Abstimmung mit dem Lenkungsausschuss RIPS und der Arbeitsgruppe RIPS dienen.

## **3.2 Konzeption WIBAS 2016**

### **3.2.1 Grundlagen**

Das Informationssystem Wasser, Immissionsschutz, Boden, Abfall, Arbeitsschutz (WIBAS) unterstützt den Aufgabenvollzug und die Berichterstattung bei den Stadt- und Landkreisen, den Regierungspräsidien sowie der LUBW. Es besteht aus einer Reihe von Fachanwendungen, die zentral entwickelt und den genannten Dienststellen über den SKDV BW zur Nutzung bereitgestellt werden. Basis der Anwendungsentwicklung ist eine diensteorientierte Client-Server-Architektur. Strategische Entwicklungssprache ist Java, als Datenbankmanagementsystem wird Oracle eingesetzt. Die WIBAS-Fachanwendungen nutzen zwei übergreifende UIS-Komponenten: Das UIS-Berichtssystem als universelles Auswertesystem sowie das UIS-Geosystem (die technische Implementierung von RIPS), mit dem Geodaten und GIS-Tools als GIS-Werkzeug bereitgestellt werden. Aus Sicht der Datenhaltung und Systemarchitektur lassen sich die WIBAS-Fachanwendungen in zwei Gruppen einteilen:

- Java-basierte Client-/Serverfachanwendungen mit dezentral in den Dienststellen betriebenen Datenbanken
- Fachanwendungen mit zentraler Systemarchitektur und zentraler Datenhaltung, die zumeist bei der LUBW betrieben werden

Mittlerweile sind sehr konkrete Weichenstellungen erfolgt, um die WIBAS-Datenhaltung – auch im momentan dezentralen Bereich – wie auch den WIBAS-Fachanwendungsserver in einem Rechenzentrum zu zentralisieren. Die Umsetzung bzw. Migration, für die ein etwa 5-jähriger Zeitraum vorgesehen ist, wird in Abstimmung mit den Partnern im SKDV erfolgen. Ziele sind die Vereinfachung kreisüberschreitender oder die Verwaltungsebenen (insbesondere UVB – RP) übergreifender Datenzugriffe – unter Beachtung der Datenschutzbestimmung des SKDV – und die Bereitstellung tagesaktueller Daten der Dienststellen (UVB, RP, LUBW). Mittelfristig werden damit auch die Voraussetzungen für die Entwicklung mobiler WIBAS-Fachanwendungen mit Web-Technologie geschaffen.

### **3.2.2 Kerninhalte**

Die Konzeption WIBAS 2016 befindet sich momentan noch in Bearbeitung und soll bis zum Jahresende 2016 vorliegen. Die nachfolgenden Darstellungen bilden daher eine vorläufige Übersicht der geplanten inhaltlichen Schwerpunkte. War die vorangehende Konzeption WIBAS 2006 /7/ stark durch die neu zu bewältigende Verwaltungsstrukturreform geprägt, wird sich die neue Konzeption weniger mit organisatorischen Fragen befassen. Neben der bereits angesprochenen Zentralisierung geht es auch in Hinblick auf die IT-Neuordnung um eine ausführliche Darstellung der Fachaufgaben, fokussiert auf Änderungstendenzen in den fachlichen Anforderungen an die jeweiligen Fachverfahren.

Die Konzeption WIBAS 2016 wird den aktuellen Aufgabenstand abbilden, aber auch den Aufgabenwandel der letzten Jahre aufzeigen. Insbesondere sollen Querbezüge zwischen den Aufgaben und damit auch den Fachanwendungen dargestellt und entsprechende Folgerungen abgeleitet werden. Einen wichtigen Teil wird die Darstellung der Fachanwendungen bilden, auch in Form von „Steckbriefen“. Im Gegensatz zur Konzeption WIBAS 2006 werden verstärkt auch die Fachinhalte dargestellt, um zu verdeutlichen, dass jede Fachanwendung stets auch als Umsetzung fachlicher Anforderungen zu verstehen ist.

Die Aufgabendarstellung beschreibt die maßgeblichen Anforderungen, die auch für eine veränderte, künftig zentralisierte Systemarchitektur /8/ weiterhin gelten. Neben den aufgefächerten Vollzugsaufgaben der Umweltbehörden soll eine Betrachtung nach Medien (Boden, Wasser, Luft, Lärmschutz) erfolgen sowie Querbeziehungen zwischen Vollzugsaufgaben bzw. Sektoren aufgezeigt werden. Eine besondere Bedeutung kommt dem bereits vorhandenen WIBAS-Objekt mit definiertem Mindestumfang und Zuordnungsmöglichkeiten zu. Weiterhin soll der mit den Berichterstattungsaufgaben – z.B. nach europäischer Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL), Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) oder Industrie-Emissions-Richtlinie (IE-RL) – verbundene hohe Aufwand herausgestellt werden.

Mit den zu erwartenden zentralen Dateninfrastrukturen als Träger werden umfangreiche Anpassungen der Fachanwendungen, etwa Herstellung der Mandantenfähigkeit, einhergehen. Dieses neue Paradigma erfordert insgesamt neue Entwicklungsstrategien. Die Konzeption wird auch eine Betrachtung und Bewertung derzeitiger Marktentwicklungen/-tendenzen enthalten, eine tiefergehende technische Betrachtung wie in der Konzeption WIBAS 2006 ist jedoch nicht angestrebt. Als Fazit der Konzeption ist eine Tendenz hin zu einem zwar möglichst einfachen, aber offenen System zu erwarten, das den Datenzugang auch über mobile Endgeräte zulässt. Zur Klärung der praxisrelevanten Anwendungsfälle (auf Vollzugs- und Anwendungsebene) wird die Rückkopplung mit der Fachseite eine unverändert wichtige Rolle spielen.

## **3.3 Konzeption NAIS 2016**

### **3.3.1 Grundlagen**

Das Naturschutz-Informationssystem (NAIS) unterstützt die Naturschutzbehörden der Stadt- und Landkreise, Regierungspräsidien sowie der LUBW bei der Erledigung ihrer Fachaufgaben. Es besteht aus mehreren Anwendungen, die in Abstimmung mit den Fachverfahren des WIBAS zentral entwickelt und den genannten Dienststellen über den IuK-Verbund Land/Kommunen zur Nutzung dezentral und zentral bereitgestellt werden. Gründe und Anlass für die NAIS-Konzeption bilden die in weiten Bereichen veränderten organisatorischen, rechtlichen und technischen Rahmenbedingungen, insbesondere

- die Novellierung des Naturschutzgesetzes Baden-Württemberg im Jahr 2015,
- neue Nutzerkreise (Landschaftserhaltungsverbände, Ehrenamtliche u.a.),
- die Neuorganisation der Landes-IT / Rolle der BITBW (vgl. Kap. 1),
- technologische Entwicklungen in Richtung von Internet- und Cloud-Diensten sowie
- die Einrichtung des Nationalparks Schwarzwald

### 3.3.2 Kerninhalte

Ziel der Konzeption NAIS 2016 ist es,

- sowohl den aktuellen Stand der Naturschutzinformationssysteme als auch deren Einbindung in die derzeitige IuK-Landschaft zu reflektieren,
- bestehende und insbesondere neue fachliche, rechtliche und organisatorische Rahmenbedingungen zu beschreiben und
- Empfehlungen für die weitere bedarfsgerechte Entwicklung von NAIS auszusprechen.

Inhaltliche Schwerpunktsetzungen der Konzeption sind:

- die verstärkte Integration und Harmonisierung der Module des Flächen- und Artenschutzes,
- die Beschreibung bedarfsgerechter Datenaustauschbeziehungen zwischen NAIS im engeren Sinne und den „Förder- und Ausgleichsmaßnahmen“ (insbesondere Landschaftspflege-Informationssystem, LaIS), die zukünftig auch unter dem Begriff „NAIS“ subsumiert werden und
- die Integration der im Aufbau befindlichen Systeme des Nationalparks Schwarzwald.

Hinsichtlich der personellen und finanziellen Ressourcen sind erforderlich:

- eine Analyse des Finanz- und Personalbedarfs (intern/extern) bei einer Differenzierung der Aufwände in Entwicklung und Betrieb mit Support,
- eine Diskussion des IT-Arbeitsmodells (intern/extern) und der damit verbundenen Risiken sowie
- die Definition von Kriterien zur Priorisierung des Entwicklungs- und Pflegebedarfs.

Bezugnehmend auf die RK UIS 2015 sowie die Konzeptionen RIPS 2016 und WIBAS 2016 sollen die weitere gemeinsame Nutzung von Basisinfrastrukturen und die Harmonisierung der eingesetzten Werkzeuge/Programme bestätigt und NAIS-spezifische Anforderungen herausgearbeitet werden.



## 4. Literatur

- /1/ Mayer-Föll, R., Kaufhold, G.; Hrsg. (2006): Umweltinformationssystem Baden-Württemberg, RK UIS 06 – Rahmenkonzeption 2006. Universitätsverlag Ulm.
- /2/ Barnikel, G. et al. (2011): RK UIS-UE – Empfehlungen zur Umsetzung der Rahmenkonzeption Umweltinformationssystem Baden-Württemberg, Fortschreibung 2011. In: Mayer-Föll, R., Ebel, R., Geiger, W.; Hrsg.: UIS Baden-Württemberg, F+E-Vorhaben KEWA, Phase VI 2010/11, S. 177-196, Karlsruher Institut für Technologie, KIT Scientific Reports 7586.
- /3/ Weissenbach, K.; Hrsg. (2016): Umweltinformationssystem Baden-Württemberg, RK UIS 2015 – Rahmenkonzeption 2015. E.Kurz + Co Druck und Medientechnik GmbH, Stuttgart.
- /4/ Mayer-Föll, R., Schulz, K.-P.; Hrsg. (2006): Umweltinformationssystem Baden-Württemberg, Konzeption RIPS 2006, Räumliches Informations- und Planungssystem. Universitätsverlag Ulm.
- /5/ Weissenbach, K., Czommer, O., Ellmenreich, B.; Hrsg. (2016): Umweltinformationssystem Baden-Württemberg, Konzeption RIPS 2016 – Räumliches Informations- und Planungssystem. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg.
- /6/ Ellmenreich, B. et al. (2016): Copernicus Satellitendaten – Aufbau des europäischen Erdbeobachtungsprogramms Copernicus und Identifikation fachlicher Anforderungen am Beispiel BodenseeOnline. In diesem Bericht.
- /7/ Braun von Stumm, G., Schulz, K.-P., Kaufhold, G.; Hrsg. (2006): Umweltinformationssystem Baden-Württemberg, Konzeption WIBAS 2006 – Informationssystem Wasser, Immissionsschutz, Boden, Abfall, Arbeitsschutz. Universitätsverlag Ulm.
- /8/ Ellmenreich, B. et al. (2016): WIBAS – Zukünftiges Architekturmodell Informationssystem Wasser, Immissionsschutz, Boden, Abfall, Arbeitsschutz. In diesem Bericht.

