

KONZEPTION RIPS 2006

Konzeption 2006 des Räumlichen Informations- und Planungssystems Baden-Württemberg für den IuK-Verbund Land/Kommunen – Ergebnisse und erste Umsetzungsschritte –

*R. Frenzel; S. Martineck
Datenzentrale Baden-Württemberg
Krailenshaldenstr. 44
70469 Stuttgart*

*R. Kettemann
Ing.-Büro für Geoinformatik,
Professor an der Hochschule für Technik Stuttgart
Emil-Haag-Straße 24
71263 Weil der Stadt*

*M. Müller; W. Schillinger
Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
Griesbachstr. 1
76185 Karlsruhe*

*K.-P. Schulz; R. Mayer-Föll
Umweltministerium Baden-Württemberg
Kernerplatz 9
70182 Stuttgart*

1. EINFÜHRUNG	87
2. INTENTION UND KERNINHALTE.....	88
2.1 BESTANDSAUFNAHME	89
2.2 ANALYSE.....	89
2.3 RIPS-OBJEKTARTENKATALOG (RIPS-OK)	91
2.4 TECHNISCHE KONZEPTION	92
2.5 FOLGERUNGEN FÜR DIE WEITERE ENTWICKLUNG VON RIPS	94
3. UMSETZUNG UND AUSBLICK.....	95
4. SCHLUSSBEMERKUNG	98
5. LITERATUR.....	98

1. Einführung

Für Bürger, Wirtschaft und Wissenschaft ist ein möglichst offener Zugang zu Geoinformationen der öffentlichen Verwaltung zu schaffen. Aber auch innerhalb der öffentlichen Verwaltung wird angestrebt, den Geoinformationsaustausch zu erleichtern. Beiden Zielen soll durch Schaffung von Geodateninfrastrukturen (GDI) nachgekommen werden. Darunter versteht man die benutzerfreundliche Bereitstellung verteilter Geodaten mittels ebenen- und fachübergreifender Dienste auf Basis internationaler Standards.

Anstrengungen zur Einrichtung von Geodateninfrastrukturen finden derzeit auf verschiedenen Ebenen statt: Auf **EU-Ebene** ist, ausgehend von der Richtlinie INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in the European Community), eine europäische Geodatenbasis mit integrierten raumbezogenen Informationsdiensten im Aufbau. Zur Verbesserung der Koordinierung des Geoinformationswesens innerhalb der Bundesverwaltung richtete die **Bundesregierung** 1998 den Interministeriellen Ausschuss für Geoinformationswesen (IMAGI) unter der Federführung des Bundesinnenministeriums (BMI) ein. Von **Bund und Ländern** wurde auf Amtsechfebene des Bundeskanzleramts und der Staatskanzleien der Länder eine nationale Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE) etabliert, mit dem Ziel, das im Geoinformationswesen enthaltene wirtschaftliche Potenzial durch einen offenen Geodatenmarkt im öffentlichen Bereich über den Aufbau einer Geodateninfrastruktur nach gemeinsamen Grundprinzipien und Normen zu erschließen. Die GDI-DE ist ein gemeinsames Vorhaben von Bund, Ländern und Kommunen. Um die notwendige Zusammenarbeit zwischen den Partnern sicherzustellen, wurde als strategisches Entscheidungsgremium ein Lenkungsgremium (LG) eingerichtet, in dem Bund, Länder und Kommunen vertreten sind. Nach dem BMI führt seit 01.01.2007 das Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg (MLR) den Vorsitz des LG GDI-DE.

Die von Baden-Württemberg geplante landesweite GDI-BW soll künftig einen Teil der GDI-DE bilden. Hierfür ist das MLR federführend zuständig. Im Bereich der E-Bürgerdienste soll ein einfacher Zugang zu einem flächendeckenden, verlässlichen Bestand an raumbezogenen, digitalen Geoinformationen geschaffen werden. Grundsätzlich werden alle Geoinformationen der Landesverwaltung einbezogen, die im Rahmen internationaler Verpflichtungen und Kooperationen bereitgestellt werden müssen, wie z. B. dem Aufbau einer European Spatial Data Infrastructure (ESDI) für die EU-Wasserrahmenrichtlinie, die EU-Umgebungslärmrichtlinie oder für internationale Klimaabkommen.

In Baden-Württemberg hat die Verwaltung im Rahmen des ressortübergreifenden Umweltinformationssystems (UIS BW) /1/ seit dem Start des Vorhabens Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS) 1989 vielfältige Erfahrungen mit Konzepten und Systemen für eine aufgabenübergreifende Geodatenverarbeitung erworben. RIPS wurde als übergreifende Komponente des UIS BW angelegt mit dem Ziel, die Geoaktivitäten der Fachbereiche von Umwelt und Naturschutz zu bündeln, einheitliche Standards zu schaffen und Geodienste mit gemeinsamen Kernfunktionalitäten zu entwickeln, die in den einzelnen Fachanwendungen jeweils spezifisch ergänzt werden. Dieses Konzept war erfolgreich, es hat z. B. ermöglicht, dass Baden-Württemberg bei der Bereitstellung von Umwelt- und

Naturschutzgeofachdaten (letztere Aufgabe in der Zuständigkeit des MLR) über Geodatendienste im Internet heute einen vorderen Rang im nationalen Vergleich einnimmt.

Mit der KONZEPTION RIPS 2006 /2/ wurde die Grundlage gelegt für die Weiterentwicklung der Geofachsysteme im Umweltbereich. Da die UIS-Geodatenbanken für Umwelt und Naturschutz dezentral in den Bündelungsbehörden – den Landratsämtern, Bürgermeisterämtern der Stadtkreise und Regierungspräsidien – betrieben werden, sind die RIPS-Komponenten unmittelbar von deren Planungen und Entscheidungen zum Aufbau eines übergreifenden Geoinformationssystems berührt. Das Umweltministerium untersuchte gemeinsam mit allen betroffenen Partnern, wie RIPS unter den stark veränderten fachlichen, organisatorischen und informationstechnischen Bedingungen fortgesetzt werden kann. Deswegen berücksichtigte die Konzeption über Umwelt und Naturschutz hinaus die interoperable Nutzung von übergreifend benötigten Geofach- und Geobasisdaten innerhalb der Bündelungsbehörden Landratsamt oder Regierungspräsidium und innerhalb der Stadtkreise, sowie ferner zwischen diesen und anderen Dienststellen des Landes oder der Kommunen. Die technische Konzeption spricht Empfehlungen für die Auskunft über Geodaten und deren Bearbeitung mit flexibler Ausgestaltung durch die Bündelungsbehörden aus. Die fachlich-inhaltliche Grundlage für eine arbeitsteilige Geodatenführung und eine Datenqualitätssicherung auf freiwilliger Basis wird mit dem RIPS-Objektartenkatalog (RIPS-OK) geschaffen. Aus ihm wird ein RIPS-Metadatenprofil entwickelt. Damit leistet die KONZEPTION RIPS 2006 auch einen Beitrag zum Aufbau der GDI-BW.

2. Intention und Kerninhalte

Die zum 1.01.2005 in Kraft getretene Verwaltungsstrukturreform von Baden-Württemberg erfordert, dass das Land seine für die staatliche Verwaltung entwickelten Geofachverfahren künftig sowohl fachübergreifend als auch mit den Stadt- und Landkreisen abstimmt, um insbesondere den Bündelungsbehörden eine möglichst einfache und legale Nutzung von allen intern verfügbaren Geodaten zu ermöglichen.

In der KONZEPTION RIPS 2006 wird als Primärziel die Nutzung bereits vorhandener Geodaten betrachtet, seien dies Geobasisdaten (überwiegend der Vermessungsverwaltung) oder Geofachdaten. Letztere werden erfasst und fortgeführt, soweit dies zur Aufgabenerfüllung erforderlich ist, sie unterliegen stärker einem Aufgabenwandel als Geobasisdaten, bei denen es sich um mittel- bis langfristig stabile Produkte handelt. In der Konzeption wurde daher für alle relevanten Aufgabenbereiche zum einen untersucht, welche Behörden Geodaten erzeugen bzw. fortführen, zum anderen, für welche Aufgaben Geodaten anderer Behörden übernommen und genutzt werden. Sodann interessierte, welche Werkzeuge und Formate benutzt werden und wie Geodaten sich möglichst effizient verfügbar machen lassen. Auf Basis der Ergebnisse dieser Untersuchung beschreibt die KONZEPTION RIPS 2006 den Rahmen für eine durchgängige GIS-Nutzung an allen Arbeitsplätzen in den Bündelungsbehörden.

Sie gliedert sich – neben den Erläuterungen zum Auftrag, zur Aufgabenstellung, den Rahmenseetzungen, einer Darstellung des Status RIPS 2006 und einem ausführlichen Anhang – in fünf Schwerpunkte, deren Inhalte nachfolgend zusammengefasst wiedergegeben sind.

2.1 Bestandsaufnahme

Die Kenntnis der Aufgaben, die einen Geobezug haben, und der Fachanwendungen, mit denen diese Aufgaben von den zuständigen Behörden bewältigt werden, sind Voraussetzung für die Erstellung der Konzeption. Die im Frühjahr 2006 zu diesem Zweck durchgeführte Bestandserhebung wurde zunächst bei den Ressorts und später bei den Landratsämtern durchgeführt, beginnend mit dem Main-Tauber-Kreis, mit dem der Landkreistag und das Umweltministerium (UM) am 9.3.2006 eine Kooperationsvereinbarung über die gemeinsame Erarbeitung der KONZEPTION RIPS 2006 abgeschlossen hatten. Die Bestandsaufnahme wurde bereits in einem Beitrag für KEWA I dargestellt /3/.

2.2 Analyse

Aus dem zusammengetragenen Datenmaterial der Bestandserhebung wurden je Verwaltungsbereichen die übergreifend genutzten Geo-Objektarten anderer Bereiche herausgefiltert. Im Ergebnis zeigte sich, dass – abgesehen von den Geobasisdaten – die Geoobjektarten aus dem Umweltbereich und der Raumordnung in größter Zahl übergreifend benötigt werden. Ferner werden zahlreiche Geoobjektarten aus den Bereichen Forsten, Geologie, Rohstoffe und Bergbau angefordert. Außerdem hat sich gezeigt, dass im ersten Schritt für wichtige Bereiche – z. B. Baurecht und Katastrophenschutz – die Möglichkeiten zur Geodatenhaltung noch weithin am Landratsamt fehlen.

<div style="text-align: right;">es nutzen:</div> <div style="text-align: left;">es führen:</div>	Steuerverwaltung	Vermögen und Hochbau	Statistisches Landesamt	Polizei und öff. Ordnung, Katastrophenschutz und Kampfmittelbeseitigung	Verkehrs- und Straßenwesen	Schulbehörde	Forsten	Naturschutz	Fischerei und Jagd	Veterinär und Lebensmittel	Flurneuordnung	Landwirtschaft	Vermessung	Umwelt	Gesundheit	Baurecht, Denkmalschutz, Denkmalpflege	Geologie, Rohstoffe, Bergbau	Raumordnung	Aufsicht und Recht
Steuerverwaltung	X	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vermögen und Hochbau	0	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Statistisches Landesamt	0	0	X	10	6	0	2	8	0	0	2	2	0	10	9	10	0	2	2
Polizei und öffentliche Ordnung, Katastrophenschutz und Kampfmittelbeseitigung	0	0	0	X	1	0	1	1	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0
Verkehrs- und Straßenwesen	0	0	0	2	X	0	2	2	1	0	1	0	2	2	2	2	0	2	0
Schulbehörde	0	0	0	0	0	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Forsten	0	0	0	17	14	0	X	27	16	0	16	3	0	18	16	17	1	16	0
Naturschutz	0	0	2	11	11	0	11	X	11	0	10	10	4	11	11	11	2	11	0
Fischerei und Jagd	0	0	0	0	0	0	0	1	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Veterinär und Lebensmittel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flurneuordnung	0	0	0	0	0	0	4	9	0	0	X	0	0	4	0	0	0	0	0
Landwirtschaft	0	0	0	2	2	0	0	7	0	0	2	X	0	2	1	2	0	1	0
Umwelt	0	0	77	102	81	0	85	95	26	1	52	25	13	X	58	104	12	50	8

<div style="text-align: right;">es nutzen:</div> <div style="text-align: left;">es führen:</div>	Steuerverwaltung	Vermögen und Hochbau	Statistisches Landesamt	Polizei und öff. Ordnung, Katastrophenschutz und Kampfmittelbeseitigung	Verkehrs- und Straßenwesen	Schulbehörde	Forsten	Naturschutz	Fischerei und Jagd	Veterinär und Lebensmittel	Flurneuordnung	Landwirtschaft	Vermessung	Umwelt	Gesundheit	Baurecht, Denkmalschutz, Denkmalpflege	Geologie, Rohstoffe, Bergbau	Raumordnung	Aufsicht und Recht
Gesundheit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X	0	0	0	0
Baurecht, Denkmalschutz, Denkmalpflege	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X	0	0	0
Geologie, Rohstoffe, Bergbau	0	0	5	15	13	0	15	15	5	0	6	9	0	15	11	15	X	11	0
Raumordnung	1	0	0	53	38	11	53	53	2	0	37	4	0	53	53	53	0	X	0
Aufsicht und Recht	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X

Abbildung 1: Anzahl der gemeldeten übergreifenden Nutzungen ohne Geobasisdaten

Für diese beiden, wie auch für zahlreiche weitere Fachbereiche wird die Notwendigkeit gesehen, Geofachdaten sowohl innerhalb des Landratsamtes, als auch horizontal zwischen benachbarten Landratsämtern bzw. Stadtkreisen und vertikal mit dem Regierungspräsidium sowie in weiteren Stufen mit den Gemeinden für eine übergreifende Nutzung auszutauschen. Mittel- und langfristig soll die Bereitstellung über interoperable Geodatendienste erfolgen. Zunächst stehen inhaltliche Absprachen und Vorgaben über den Kernumfang der einzubeziehenden Geoobjektarten im Vordergrund.

Die *Anzahl* der von einem Verwaltungsbereich übergreifend genutzten *Geoobjektarten* anderer Verwaltungsbereiche wird spaltenweise in der Abbildung 1 dokumentiert. Der datenführende Verwaltungsbereich ist je Zeile in der Kopfspalte bezeichnet. Geobasisdaten konnten weggelassen werden, da sie von allen Verwaltungsbereichen genutzt werden.

Es zeigen sich grundlegende Unterschiede in der *übergreifenden* Bereitstellung von Geofachdaten aus Umwelt und Naturschutz einerseits und denen aus Flurneuordnung, Forsten, Landwirtschaft oder Straßenwesen andererseits. Die Geofachdaten aus Umwelt/Naturschutz werden überwiegend über die Umwelt- und Naturschutzbehörden hinaus auch für andere Verwaltungsbereiche bereitgestellt, Geofachdaten der übrigen Bereiche dagegen nur in ausgewählten Teilen – der größte Teil verbleibt in ausschließlich fachspezifischer Nutzung.

Als Ergebnis der Analyse konnte festgestellt werden, dass

- ein Auskunftssystem benötigt wird, in dem die zur Erfüllung der Aufgaben im Landratsamt, Stadtkreis oder Regierungspräsidium übergreifend von weiteren Behörden benötigten Geobasisdaten und Geofachdaten bereitgestellt werden;
- für die staatlichen Aufgaben ohne luK-Verfahren des Landes sowie für die Selbstverwaltungsaufgaben ein Bearbeitungssystem benötigt wird, in dem weitere Geofachdaten des Landratsamtes, Stadtkreises oder Regierungspräsidiums in eigener Verantwortung erfasst und fortgeführt werden können;
- von Beginn an auf eine möglichst einheitliche Struktur der Datenaustauschformate und der Datenbeschreibung hingearbeitet werden muss. Hierzu soll der RIPS-

Objektartenkatalog strukturgleich mit dem WIBAS-OK geführt werden. In einer zweiten Stufe wird aus seinen Inhalten und weiteren technischen Metadaten eine ISO 19115-konforme, technische Metadatenbeschreibung hergestellt (RIPS-Metadatenprofil).

2.3 RIPS-Objektartenkatalog (RIPS-OK)

Wesentliches Ergebnis der Analyse war, dass unter den übergreifend genutzten Geo-Objektarten einer großen Anzahl aus Umwelt und Naturschutz eine kleinere aus den meisten anderen Fachbereichen gegenübersteht. Deswegen lag es nahe, für UVB und RP den Katalog der übergreifend relevanten Geo-Objektarten zunächst mit den Geo-Objektarten von Umwelt und Naturschutz zu füllen. Hierfür wird der von Umwelt und Naturschutz geführte und in den zurückliegenden Jahren bereits um weitere Fachbereiche ergänzte Objektartenkatalog (WIBAS-OK) nochmals erweitert, um die als Ergebnis der Analyse bestimmten zusätzlichen Geo-Objektarten darin aufzunehmen (siehe auch Abbildung 3).

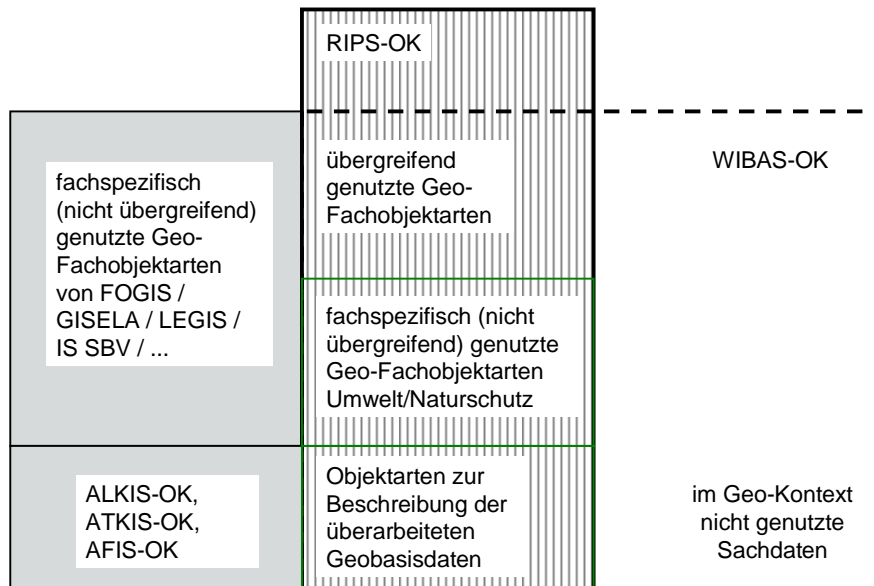


Abbildung 2: Einbettung des RIPS-OK in die OK-Landschaft

Der ursprüngliche Zweck des erweiterten WIBAS-OK, die für Zwecke von Umwelt und Naturschutz erforderlichen Daten zu dokumentieren, wird damit ausgedehnt auf den Zweck, den Gesamtbestand der im Landratsamt und im RP sowie ggf. im Stadtkreis übergreifend genutzten Geodaten zu dokumentieren. Das soll auch in neuen Bezeichnungen zum Ausdruck gebracht werden:

- RIPS-OK: Umfasst als fachlich-inhaltliche Beschreibung alle übergreifend genutzten Geo-Objektarten der Bündelungsbehörden LRA, Stadtkreis und RP (Sachdatenbeschreibung des WIBAS-OK teilweise reduziert),
- erweiterter WIBAS-OK (früher: WAABIS-OK): Umfasst – wie bisher – alle aus Sicht Umwelt und Naturschutz erforderlichen Objektarten (ohne die nicht umweltrelevanten Geo-Objektarten des RIPS-OK).

Wesentlich ist, dass beide Kataloge strukturgleich in einem gemeinsamen technischen System geführt werden, damit eine gemeinsame Datenbasis haben und Verschiebungen von Objektarten oder Teilen daraus nach den fachlichen Vorgaben der Beteiligten leicht zu vollziehen sind. Die Auswertung und Darstellung des Metadatenbestands in getrennten Sichten erleichtert es, die Metadaten für die verschiedenen Zielgruppen und Zwecke aufzubereiten.

In einem Folgeschritt werden aus dem RIPS-OK inhaltliche Elemente in das RIPS-Metadatenprofil übernommen. Außerdem werden weitere technische Metadaten ergänzt, so dass eine der ISO-Norm 19115 genügende Metadatenbeschreibung für die interoperable Geodatennutzung vorgehalten werden kann (siehe Kap. 3. Umsetzung und Ausblick).

Das Ziel, alle übergreifend genutzten Geo-Objektarten der Bündelungsbehörden LRA, Stadtkreis und RP in dem landesweit verfügbaren RIPS-OK zu führen, bedingt die Ergänzung der Objektklassen 1-10 des WIBAS-OK um weitere Objektklassen 11-18 und in der Objektklasse 8 die Denkmalpflege (siehe Abbildung 3).

1	Wasser
2	Abfall
3	Boden und Altlasten, Rohstoffe und Bergbau
4	Naturschutz, Landschaftsplanung; Forsten
5	Arbeitsstätten, Arbeitsschutz, Immissionsschutz
6	Landwirtschaft, Ernährung
7	Straßenwesen, Verkehr, Infrastruktur
8	Raumordnung (Landesplanung, Regionalplanung) und Bauleitplanung, Denkmalpflege
9	Überarbeitete Geobasisdaten; Flurneuordnung
10	Grunddaten der amtlichen Statistik, Einwohner, Flächen
11	Polizei, Öffentliche Ordnung, Katastrophenschutz
12	Finanzen, Vermögen und Bau
13	Wirtschaft
14	Tourismus
15	Kultur
16	Schulen, Sport
17	Soziales
18	Gerichtbarkeit

Abbildung 3: Erweiterung der WIBAS-Objektklassenstruktur als Grundlage für den RIPS-OK

2.4 Technische Konzeption

Hochwertige Daten entstehen beim originär verantwortlichen Eigentümer. Sie werden dort erzeugt und gepflegt. Die aktuellsten Daten erhält man, wenn direkt auf die Originärdaten zugegriffen wird. Dazu gibt es grundsätzlich zwei Möglichkeiten:

- **Zugriff auf die Originaldaten über Web-Dienste:** Es können sowohl Kartenlayer (WMS) als auch Vektordaten – z. B. als Simple Features über WFS - in eigene Anwendungen integriert werden. Dazu ist sowohl der direkte Zugriff auf Server beim Datenherren, als auch der Zugriff über ein bündelndes Geodaten-Portal möglich, wie es im Rahmen der GDI-BW entstehen soll. Letzteres stellt den Idealfall dar. Die Server sind i.d.R. über ein Wide-Area-Network (WAN) erreichbar. Eigene Daten, die übergreifend erforderlich sind, werden als Web-Dienste im WAN direkt oder über die GDI-BW anderen Stellen verfügbar gemacht.
- **Datenzugriff auf gemeinsame, offene Geo-Datenbank(en) mit einer einheitlichen Datenstruktur innerhalb des LRA/RP:** Diese Lösung ist vor allem innerhalb

des lokalen Netzwerks (LAN) einer Behörde für die Datenführung und übergreifende Datennutzung zweckmäßig. Sie erspart hier die Einrichtung und Administration von Web-Diensten für den behördeninternen Zugriff auf übergreifend genutzte Daten, die mit heterogenen Systemen geführt werden. Die Daten müssen allgemein nutzbar, in einer offenen Datenhaltung (DB oder File-System) verwaltet werden. Einheitlich definierte Datenstrukturen sind zur Vermeidung von Sekundärdaten innerhalb der jeweiligen Behörde erforderlich.

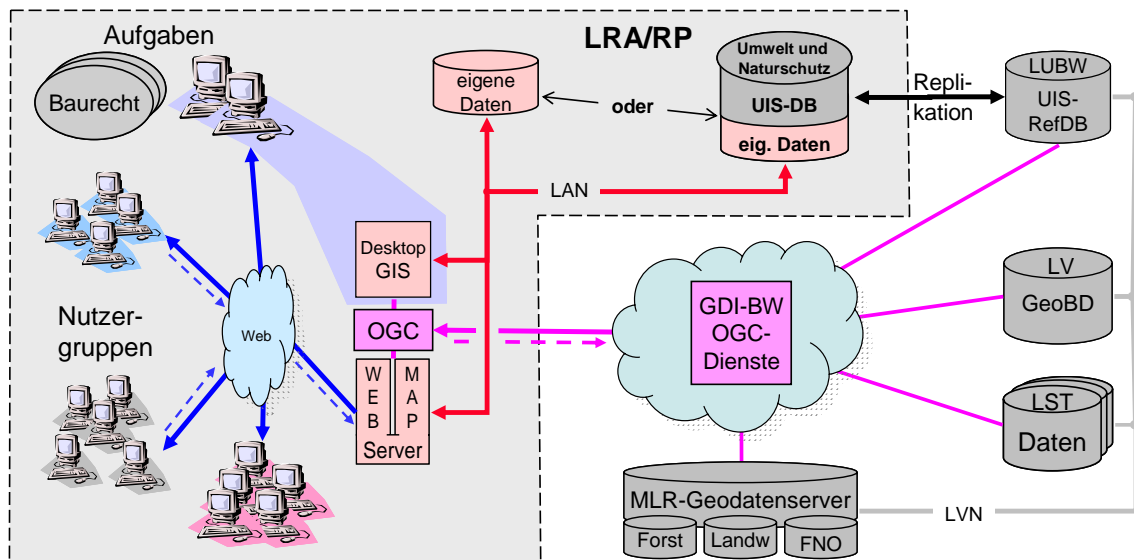


Abbildung 4: Darstellung der interoperablen Geodatennutzung unter der Voraussetzung, dass eine GDI-BW existiert und die dezentralen UIS-Systeme weitergeführt werden.

In Abbildung 4 sind die zuvor aufgeführten Möglichkeiten in idealisierter Form zusammengefasst. Beschäftigte an Auskunftsarbeitsplätzen haben intuitiv bedienbare, browserbasierte Lösungen, die keinen Installationsaufwand am Arbeitsplatz erfordern. Fachanwendungen sind im LAN direkt mit Datenservern verbunden, in denen alle eigenen Daten in einem offenen Format geführt werden. Geobasisdaten und übergreifend genutzte Geofachdaten werden als OGC-Webdienste über die GDI-BW bezogen. Bis zur Fertigstellung eines Geodatenportals der GDI-BW können individuell verfügbare Web-Dienste der Datenherren mit geringfügig erhöhtem Aufwand auch direkt in die Anwendungen des LRA/RP eingebunden werden.

Für die Situation, die sich heute bei den Landratsämtern und Regierungspräsidien darstellt, werden drei Varianten vorgestellt, die Modellcharakter haben. Die darin verwendeten Komponenten sind vielfältig kombinierbar. Folglich sind bei der konkreten Realisierung auch Mischformen der Grundvarianten möglich. Folgende Varianten werden beschrieben:

- Variante M: Beschaffung einer GIS-Infrastruktur am Markt,
- Variante U: Aufbau einer GIS-Infrastruktur aus Komponenten, die bereits im Bereich Umwelt/Naturschutz im Einsatz sind,
- Varianten HM / HU: Hosting der GIS-Infrastruktur bei einem Dienstleister als Betriebsvarianten.

Die Varianten zeigen exemplarisch Möglichkeiten auf, aus denen sich die Behörde jeweils eine maßgeschneiderte Lösung entwickeln kann. Jede Behörde muss prüfen, welche Konfi-

guration unter ihren Gegebenheiten als optimal zu bewerten ist. Die abschließende Bewertung im Hinblick auf eine optimale Lösung muss bei jeder Behörde individuell vor dem Hintergrund der personellen, strukturellen und finanziellen Bedingungen erfolgen.

Da Geodaten aufwändig in der Erzeugung und Pflege sind und den wertvollsten Teil einer GIS-Infrastruktur ausmachen, wird bei allen Varianten die Datenhaltung als maßgeblich betrachtet:

- Die Haltung von Sekundärdaten muss auf ein Minimum beschränkt sein.
- Die Lösungen müssen skalierbar sein und sich in die GDI-BW integrieren lassen.
- Verschiedene Daten des LRA/RP müssen sowohl behördenintern als auch überregional übergreifend verfügbar sein.

Hoch priorisiert wurde die Beschreibung der folgenden kommunalen Geo-Objektarten (Priorität in Klammer):

- Bebauungsplan, Flächennutzungsplan (1)
- Einwohnermeldedaten (1)
- Katastrophenschutz (1)
- Denkmalpflege (1)
- Tourismus (2)

2.5 Folgerungen für die weitere Entwicklung von RIPS

Für die Umsetzung der KONZEPTION RIPS 2006 gelten folgende Prämissen:

Die **Fachanforderungen von Umwelt /4/ und Naturschutz** müssen unter Berücksichtigung der Anforderungen der übergreifenden Geodatenverarbeitung in den Bündelungsbehörden erfüllt werden. Festlegungen bzw. Vereinbarungen über die Dateninhalte, -strukturen und -präsentationen haben eine langfristige Bindungswirkung für die datenführenden Stellen und müssen sorgfältig festgelegt und abgestimmt werden. Geo-Objektarten, die zur Erfüllung anderer Aufgaben in der Behörde oder zwischen Behörden ausgetauscht werden, sollen katalogisiert, nach einheitlichen Regeln landesweit geführt und zu vereinbarten Nutzungsbedingungen abgegeben werden. Um dies zu verwirklichen, sollen die übergreifend wichtigen Geofachdaten an zentraler Stelle in einem landesweiten RIPS-Objektartenkatalog (RIPS-OK) verzeichnet werden. In einem zweiten Schritt werden die fachlichen Metadaten des RIPS-OK mit technischen Metadaten zusammengeführt und ISO 19115-konform bereitgestellt.

Vorrangig muss der (digitale) **Zugang zu den** verfügbaren und übergreifend erforderlichen **Geobasis- und Geofachdaten** hergestellt werden. Sodann muss für wichtige staatliche Aufgaben – etwa Baurecht oder Katastrophenschutz – sowie für kommunale Selbstverwaltungsaufgaben der Landratsämter die Bearbeitung von Geofachdaten ermöglicht werden.

Arbeitsteilige Datenführung setzt die Vorgabe bzw. Vereinbarung und die Einhaltung einheitlicher **Datenqualitätsstandards** voraus. Nur qualitätsgesicherte Daten können von einer anderen Stelle ungeprüft weiterverarbeitet werden. Neben der sachlichen und geometrischen Qualitätssicherung, die auf den Festlegungen des RIPS-OK gründet, muss die Standardisierung der Datenabgabeformate und -präsentationen vorangebracht werden. Die Ergebnisse

der KONZEPTION RIPS 2006 haben bestätigt, dass eine GDI-BW unter frühzeitiger Beteiligung der Kommunen hierfür dringlich zu entwickeln ist. Dies ist auch Voraussetzung, um den Datenaustausch zwischen den bestehenden Geofachverfahren zu standardisieren und damit den Forderungen der Stadt- und Landkreise nach einer Harmonisierung dieser Verfahren entgegenzukommen.

Aus den Untersuchungen für die Bereiche Umwelt und Naturschutz ergaben sich **fünf Schwerpunkte für die weitere Umsetzung von RIPS**: Ablösung der eigenentwickelten (proprietären) RIPS-Geodatenstruktur durch eine Speicherung im offenen Format der Oracle Locator-Datenbank, Entwicklung des Web-basierten Auskunftssystems „Cadenza-Web“, Anbindung an Oracle Locator auch für ArcGIS 9.2 als Migrationsweg für den Kartographischen Arbeitsplatz, weiterer Ausbau der Java-basierten GIS-Komponente GISterm sowie Entwicklung von WebMapServices (WMS, WFS etc.).

Im Zusammenhang mit der **ALKIS-Migration** besteht die einmalige Chance, dass sich alle Nutzer von Geobasisdaten und die Vermessungsverwaltung auf einheitliche Strukturen und Präsentationen einigen, die sowohl bei einer derzeit noch erforderlichen Sekundärdatenhaltung als auch beim weiteren Ausbau von Web-Diensten zum Einsatz kommen sollten.

Wegen der engen Verflechtungen zwischen dem Land und den Stadt- und Landkreisen im GIS-Bereich wurde darauf Wert gelegt, die KONZEPTION RIPS 2006 im unmittelbaren Kontakt mit den betroffenen Stellen zu erarbeiten. Das hohe Maß an Beteiligung hat dazu beigetragen, dass der LA RIPS dem Entwurf zustimmte und das UM bat, den anderen betroffenen Gremien die Ergebnisse der KONZEPTION RIPS 2006 vorzutragen.

Für die Zukunft wurde beschlossen, die dringend notwendige laufende Zusammenarbeit auf folgenden Ebenen vorzunehmen:

1. Ebene GDI-BW, UIS BW: Abstimmung zu strategischen und grundsätzlichen Fragen im Zusammenhang mit dem Aufbau der GDI-BW und zum Ausbau des UIS BW betreffend Geodatenverarbeitung.
2. Ebene RIPS-Koordination: Abstimmung der Vorhabensplanung RIPS mit Ressorts und kommunalen Landesverbänden.
3. Ebene RIPS-Technikabstimmung: Abstimmungen der bei der Umsetzung der RIPS-Konzeption auftretenden Fragen auf fachlicher und IuK-technischer Ebene.
4. Ebene RIPS-OK: Abstimmung der Metadatenführung.
5. Ebene Entwicklungs- und Betreuungsstellen: Entwicklung von Fachanwendungen im Auftrag der Stadt- und Landkreise.

3. Umsetzung und Ausblick

Der Lenkungsausschuss RIPS hat in seiner Sitzung am 9.11.2006 folgende Arbeitsaufträge an die AG RIPS gegeben:

1. Ein Konzept zur Nutzung und ggf. Aufbereitung der AAA-Geobasisdaten für die landesweite Erfassung, Führung und Fortschreibung von Geofachdaten ist zu erarbeiten. Das Konzept ist mit den Belangen der Ressorts und des kommunalen Bereichs abzustimmen und hat die Ziele von GDI-BW zu berücksichtigen.

2. Ein Konzept für eine ISO 19115-konforme Metadatenorganisation des RIPS-OK ist zu erarbeiten. Dabei ist auch die Datenhaltung mit einem geeigneten Werkzeug zu berücksichtigen und ein Umsetzungsvorschlag vorzulegen.

ad 1) Das Landesvermessungsamt (LV) führt bis Juni 2007 eine Ausschreibung zur Aufbereitung der Geobasisdaten in der AAA-Struktur mit dem Migrationsziel 2008 durch. Im November 2007 wird voraussichtlich mit einem ersten stabilen Modell der Präsentationsschicht für Nutzer-Tests zu rechnen sein.

Der Präsentationsdatenbestand ist derzeit – aufgrund bislang fehlender fachlicher Anforderungen – ohne Historienführung geplant und dient der Datenbereitstellung für Dritte. Weitere Anforderungen anderer Ressorts sollen bei der Weiterentwicklung allerdings berücksichtigt werden. Die Daten können per NAS (Normbasierte Austauschschnittstelle) oder Oracle-Dump zur Verfügung gestellt werden. Das Modell für den Präsentationsdatenbestand und die Migration der Daten werden auf Basis der Vorgaben der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen (AdV) entwickelt.

Im Bereich UIS ist es ein langfristiges Ziel, die Geobasisdaten aus dem Präsentationsdatenbestand des LV ohne weitere Sekundärhaltung direkt per Web-Service abrufen zu können. Eine wesentliche Voraussetzung für die einfache künftige Nutzung eines solchen Services für alle Fachanwender bzw. Fachanwendungen ist, dass für die Übergangszeit eine zum LV-Datenbestand identische Sekundärdatenhaltung des Präsentationsdatenbestandes auf den Geodatenservern der Fachressorts für RIPS, GISELa, FOGIS etc. eingerichtet wird.

ad 2) Nach der INSPIRE-Richtlinie der EU-Kommission sind Behörden verpflichtet, öffentliche Geodaten samt ihren Beschreibungsdaten über Geodatendienste im Internet bereitzustellen. Die Richtlinie benennt bestimmte Datengruppen mit Bereitstellungsfristen /5/. Für die Beschreibungsdaten wird auf die Metadatennorm ISO19115 verpflichtend verwiesen. Damit will die Richtlinie erreichen, dass die Benutzer Geodaten über interoperable Katalogdienste (CSW) recherchieren können.

Die Metadatennorm ISO 19115 gibt einen Satz von ca. 400 Beschreibungselementen vor, hiervon sind einige wenige EU-weit verbindlich festgelegt. Durch den Lenkungsausschuss GDI-DE wurde ein etwas erweiterter Mindestumfang unter dem Begriff „GDI-Profil“ bundesweit an Elementen vorgegeben. Auf dieser Basis wird das „RIPS-Metadatenprofil“ erarbeitet.

Ein Teil dieser Beschreibungselemente kann direkt aus dem RIPS-OK übernommen werden, ein anderer Teil vor allem technischer Elemente wird ergänzt. Indem jede OA in dieser Weise ISO-profilkonform beschrieben wird, lässt sich aus dem RIPS-OK der RIPS-Metadatenkatalog (RIPS-MDK) ableiten. Entsprechend können weitere Fachobjektkataloge in diese landesweit einheitlich strukturierte Metadatenbeschreibung gebracht werden.

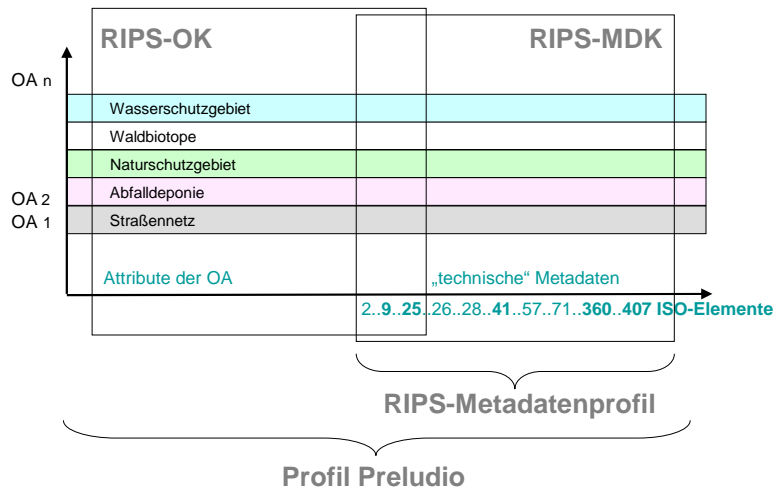


Abbildung 5: RIPS-Metadatenkatalog mit dem RIPS-Metadatenprofil und den Objektarten des RIPS-OK.

Bei der Einigung auf ein gemeinsames RIPS-(Metadaten)Profil wird eine überschaubare Schnittmenge der Profile bestehender Objektartenkataloge angestrebt. ISO-Kerndaten sowie wesentliche Anforderungen aus GDI-DE und INSPIRE sind gesetzt. Basierend auf dem „RIPS-Profil“ werden im nächsten Schritt Werkzeuge zur Auskunft, Erfassung und zum Datenaustausch entwickelt. Bei Verwendung des Werkzeugs „disy Preludio“ kann z.B. ohne weitere Aufwendungen ein für den Datenaustausch mit GDI-DE erforderlicher Web Catalog Service (auf Basis CSW 2.0) bereitgestellt werden, um Suchfunktionen für räumliche Daten und Dienste über Internet bereitzustellen. Die „Bereitstellung“ der Metadaten - im Umfang des in der AG RIPS festgelegten RIPS-Profiles - kann auch „virtuell“ erfolgen. Der RIPS-MDK würde dadurch kaskadierend aufgebaut und die Beschreibungen über einen mehrstufigen Prozeß zusammengeführt. So wäre der RIPS-MDK durch Schnittstellen mit dem WIBAS/RIPS-OK und den Katalogen anderer beteiligter Stellen z.B. mit einem „Forst-OK“ oder „ATKIS-OK“ verknüpft (siehe Abbildung 6).

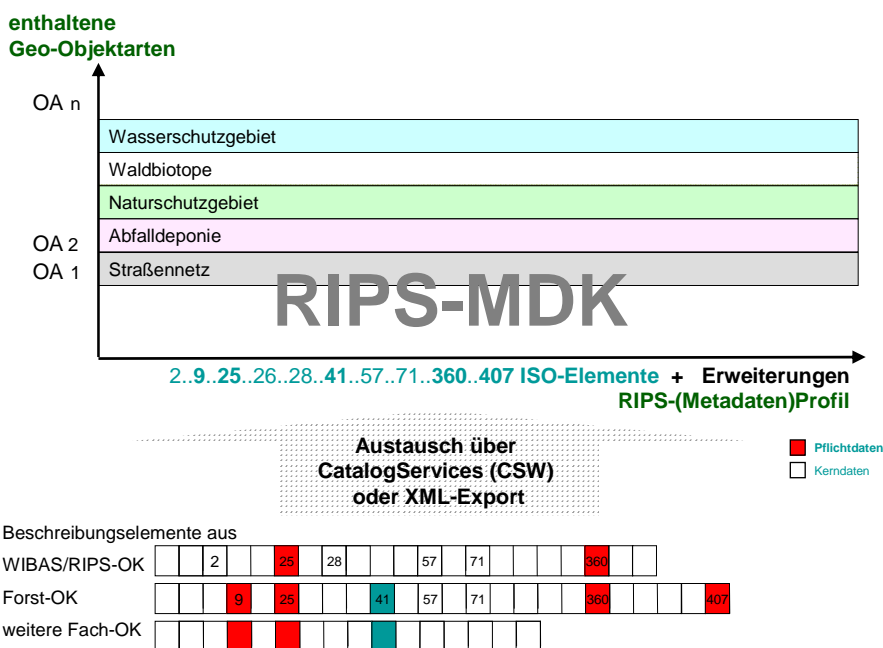


Abbildung 6: Erstellung des Profils für den RIPS-Metadatenkatalog

4. Schlussbemerkung

Die KONZEPTION RIPS 2006 ist Grundlage für die Weiterentwicklung der Geofachsysteme im Bereich Umwelt und Naturschutz, sie möchte aber auch Vorschläge für die übergreifende Verwendung von Geofach- und Geobasisdaten innerhalb und zwischen Dienststellen unter Beachtung der Standards des E-Government-Konzepts Baden-Württemberg /6/ formulieren. Mit der KONZEPTION RIPS 2006 wurden wichtige Vorarbeiten für den Aufbau einer Geodateninfrastruktur Baden-Württemberg geleistet.

5. Literatur

- /1/ Mayer-Föll, R., Schulz, K.-P., Hrsg. (2006): Umweltinformationssystem Baden-Württemberg. RK UIS 06. Rahmenkonzeption 2006. Universitätsverlag Ulm.
- /2/ 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.
- /3/ Schultze, A., Goscheff, P., Barnikel, G. et al. (2006): RK UIS 05. In 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 2005/2006. Forschungszentrum Karlsruhe, Wissenschaftliche Berichte FZKA 7250, S. 17-24
<http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/uis/kewa1/04-dz-rkuis/kewa1-dz-rkuis.html>
- /4/ 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 GmbH.
- /5/ Richtlinie 2007/2/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE) erschienen im Amtsblatt der europäischen Union:
http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/de/oj/2007/l_108/l_10820070425de00010014.pdf
- /6/ Standards des E-Government-Konzepts Baden-Württemberg (Stand: 1.1.2007 - Az.: S-0270.9/58)