

Umweltinformationssystem Baden-Württemberg

Konzeption WIBAS 2006

Informationssystem Wasser, Immissionsschutz, Boden, Abfall, Arbeitsschutz

Stuttgart, 23.11.2006

G. Braun von Stumm, K.-P. Schulz, G. Kaufhold
Herausgeber und Projektträger
Umweltministerium Baden-Württemberg

G. Ehrlenspiel, A. Keitel, T. Scherrieble, B. Schneider, H. Spandl
Projektbetreuungsstelle
Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

I. Klinke, G. Kleine, P. Goscheff
Projektdurchführung
Datenzentrale Baden-Württemberg

G. Teller
Projektmitarbeit
Kommunale Informationsverarbeitung Baden-Franken

Impressum

| | |
|---------------------------------------|---|
| Hinweis | <p>Leider lässt die deutsche Sprache eine gefällige, geschlechtsneutrale Formulierung oft nicht zu. Die im Folgenden verwendeten Personenbezeichnungen sind daher sinngemäß auch in ihrer weiblichen Form anzuwenden.</p> <p>Sofern im Text nicht ausdrücklich anders dargestellt, beziehen sich Bezeichnungen von Dienststellen, Behörden, Konzepten, Systemen usw. auf solche des Landes Baden-Württemberg. Ist von Ländern die Rede, sind darunter die Länder der Bundesrepublik Deutschland zu verstehen.</p> <p>In der Konzeption WIBAS 2006 werden Firmen- und Produktbezeichnungen genannt. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass diese Bezeichnungen als Markennamen geschützt sind und sich im Eigentum ihrer jeweiligen Rechteinhaber befinden.</p> |
| Titel | <p>Umweltinformationssystem Baden-Württemberg Konzeption WIBAS 2006 Informationssystem Wasser, Immissionsschutz, Boden, Abfall, Arbeitsschutz</p> |
| Herausgeber und Projektträger: | Gregor Braun von Stumm, Dr. Klaus-Peter Schulz, Gerhard Kaufhold Umweltministerium Baden-Württemberg, Kernerplatz 9, 70182 Stuttgart |
| Projektbetreuungsstelle | Dr. Guntram Ehrlenspiel, Dr. Andree Keitel, Thomas Scherrieble, Burkhard Schneider, Dr. Horst Spandl Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg |
| Projektdurchführung | Irene Klinke, Gerhard Kleine, Peter Goscheff Datenzentrale Baden-Württemberg |
| Projektmitarbeit | Georg Teller Kommunale Informationsverarbeitung Baden-Franken |
| Verlag | Universitätsverlag Ulm GmbH |
| Herstellung | e. kurz + co druck und medientechnik GmbH, Kernerplatz 5, 70182 Stuttgart |
| Datum | 23.11.2006 |
| ISBN | 3-89559-263-3 |

Vorbemerkung

Die IuK-Unterstützung in den Bereichen Gewerbeaufsicht und Wasserwirtschaft wurde seit Anfang/Mitte der 90er Jahre im Rahmen des Informationssystems der Gewerbeaufsicht (IS-GAA) bzw. im Rahmen des Informationssystems Wasser, Abfall, Altlasten, Boden (WAABIS) konzipiert und realisiert. Als Folge der Verwaltungsstrukturreform sind die Vorhaben „Informationssystem der Gewerbeaufsicht (IS-GAA)“ und „Informationssystem Wasser, Abfall, Altlasten, Boden (WAABIS)“ zum 01.01.2006 im Informationstechnischen Ressortplan des Umweltministeriums (UM) zu einem Vorhaben „Informationssystem Wasser, Abfall, Gewerbeaufsicht, Altlasten, Boden (IS-GAA / WAABIS)“ innerhalb des Umweltinformationssystems Baden-Württemberg (UIS BW) zusammengeführt worden.¹ Seit 01.11.2006 lautet die neue Vorhabensbezeichnung „Informationssystem Wasser, Immissionsschutz, Boden, Abfall, Arbeitsschutz“ (WIBAS), die auch im Folgenden meist verwendet wird.

Die Konzeption WIBAS 2006 beschreibt die konzeptionellen Grundlagen für den Betrieb und die bedarfsgerechte Weiterentwicklung des WIBAS für die kommenden 5 bis 8 Jahre. Sie basiert auf den im Jahr 2005 vom Lenkungsausschuss IS-GAA / WAABIS gebilligten Eckpunkten zur Konzeption.

Der Entwurf der neuen Konzeption WIBAS wurde mit allen beteiligten Stellen abgestimmt. Der Lenkungsausschuss WIBAS hat die Konzeption WIBAS 2006 am 23.11.2006 beraten und verabschiedet.

Die informationstechnische Unterstützung des Aufgabenvollzugs und der Berichterstattung in den Bereichen Wasser, Immissionsschutz, Boden und Altlasten, Abfall sowie Arbeitsschutz wird im UIS-Schwerpunktvorhaben WIBAS kooperativ im IuK-Verbund Land/Kommunen realisiert.

Die Konzeption WIBAS 2006 ist für die genannten Aufgabenbereiche eine Vertiefung und Detaillierung der gleichzeitig erstellten Rahmenkonzeption 2006 des UIS BW

Adressaten der Konzeption sind neben den IuK-Projektverantwortlichen und den an der Entwicklung Beteiligten die Nutzer der IuK-Anwendungen und der Fachdaten sowie die Fachöffentlichkeit.

¹ gemäß Vereinbarung IS-GAA vom 09.11.2004 „werden IS-GAA und WAABIS – mit dem Ziel einer technischen Zusammenführung – eng aufeinander abgestimmt“ (Präambel Abs. 1 a.E.)

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|------------|
| Impressum | II |
| Vorbemerkung | III |
| Management Summary | 1 |
| 1 Einleitung | 5 |
| 1.1 Ausgangslage | 5 |
| 1.1.1 Verwaltungsstruktur-Reformgesetz..... | 5 |
| 1.1.2 Vereinbarungen IS-GAA und WAABIS | 5 |
| 1.2 Ziel | 5 |
| 1.2.1 Das neue Informationssystem als Teil des UIS..... | 5 |
| 1.2.2 Konzeption..... | 6 |
| 1.3 Abstimmung und Beschlussfassung | 6 |
| 2 Aufgabenanalyse | 7 |
| 2.1 Stellenwert der Aufgabenerhebung und -analyse | 7 |
| 2.2 Aufgaben der Behörden | 7 |
| 2.3 Aufgabenanalyse und daraus folgende fachlich-inhaltliche Anforderungen an die Systementwicklung | 8 |
| 2.3.1 Recherche und Umweltberichterstattung | 8 |
| 2.3.2 Vorgangsbearbeitung und Vollzugsunterstützung..... | 9 |
| 2.3.3 Integriertes raum- und sachbezogenes Arbeiten | 10 |
| 3 Rahmenbedingungen | 11 |
| 4 Organisation/Gremien | 13 |
| 5 Datenorganisation | 15 |
| 5.1 Regelwerk für Datenführung und Datenaustausch | 15 |
| 5.2 Zusammenführung Datenmodelle („Kerndatenmodell“) | 16 |
| 5.3 Datenführung und Datenaustausch | 17 |
| 5.4 Geodatenorganisation und RIPS | 18 |
| 6 Datenqualitätssicherung | 21 |
| 6.1 Externe Qualitätssicherung | 21 |
| 6.2 Interne Qualitätssicherung | 22 |
| 6.3 Empfehlung zur laufenden Datenqualitätssicherung | 22 |
| 6.4 Jährlicher Statusbericht | 23 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 7 | Fachanwendungen | 25 |
| 7.1 | Fachanwendungen und Dienste | 25 |
| 7.1.1 | Bestand und zukünftige Struktur der Fachanwendungen und Dienste WIBAS..... | 25 |
| 7.1.2 | Nutzung übergreifender UIS-Komponenten..... | 25 |
| 7.1.3 | Dienste..... | 25 |
| 7.1.4 | Analyse..... | 29 |
| 7.1.5 | Folgerungen für die Fachanwendungen und Dienste von WIBAS..... | 29 |
| 7.2 | Fachanwendungen und Dienste für Rechts- und Verwaltungsaufgaben | 30 |
| 7.2.1 | Abgrenzung der Fachanwendungen für Recht und Technik..... | 31 |
| 7.2.2 | Ziele für Datenqualität und Arbeitsökonomie..... | 33 |
| 7.2.3 | Instrumente zur Ziel-Erreichung..... | 33 |
| 7.2.4 | Hindernisse..... | 34 |
| 7.2.5 | Weiteres Vorgehen..... | 35 |
| 7.3 | Auswertungen mittels UIS-Berichtssystem | 36 |
| 7.4 | Geodatenverarbeitung – KONZEPTION RIPS 2006 | 36 |
| 7.5 | Informationen zu WIBAS | 38 |
| 8 | Systemarchitektur und Technische Standards | 39 |
| 8.1 | Ist-Situation | 39 |
| 8.2 | Analyse der Systemarchitektur | 40 |
| 8.2.1 | Fragen zum UIS-Server..... | 40 |
| 8.2.2 | Fragen zum UIS-Client..... | 40 |
| 8.2.3 | Untersuchungsauftrag..... | 41 |
| 8.3 | Darstellung der zu untersuchenden Varianten der Systemarchitektur | 41 |
| 8.3.1 | Dezentrale Systemarchitektur..... | 43 |
| 8.3.1.1 | Dezentrale Datenhaltung..... | 43 |
| 8.3.1.2 | UIS-Client in der dezentralen Systemarchitektur..... | 45 |
| 8.3.2 | Zentrale Systemarchitektur..... | 45 |
| 8.3.2.1 | Zentrale Datenhaltung..... | 46 |
| 8.3.2.2 | UIS-Client in der zentralen Systemarchitektur..... | 47 |
| 8.3.3 | Systemarchitektur mit dezentralen und zentralen Komponenten..... | 48 |
| 8.3.3.1 | Datenhaltung in der gemischten dezentralen-zentralen Systemarchitektur..... | 48 |
| 8.3.3.2 | UIS-Client in der gemischten dezentralen-zentralen Systemarchitektur..... | 50 |
| 8.4 | Mögliche Nutzung von Open Source-Produkten | 51 |
| 8.4.1 | Open Source-Datenbank..... | 52 |
| 8.4.2 | Linux-Kompatibilität..... | 53 |
| 8.4.2.1 | Linux als UIS-Serverbetriebssystem..... | 53 |
| 8.4.2.2 | Linux als UIS-Clientbetriebssystem..... | 54 |
| 8.4.2.3 | Einschätzung der Nutzung von Linux für Server und Client..... | 55 |

| | | |
|-------------|--|-----------|
| 8.4.3 | OpenOffice-Kompatibilität | 56 |
| 8.4.3.1 | Microsoft Word vs. OpenOffice Writer | 57 |
| 8.4.3.2 | Microsoft Excel vs. OpenOffice Calc | 57 |
| 8.4.3.3 | Einschätzung zur Nutzung von OpenOffice | 58 |
| 8.4.4 | Web-Browser | 59 |
| 8.5 | Bewertung der Varianten der Systemarchitektur | 60 |
| 8.5.1 | Bewertungsschema | 60 |
| 8.5.2 | Kriterienblock Integration in die Dienststelle | 61 |
| 8.5.3 | Kriterienblock Performanz, Anwenderzufriedenheit | 62 |
| 8.5.4 | Kriterienblock Aktualität der Daten | 63 |
| 8.5.5 | Kriterienblock Betreuung, Betrieb | 65 |
| 8.5.6 | Kriterienblock Investitionssicherheit | 68 |
| 8.5.7 | Gesamtbewertung | 70 |
| 8.6 | Gesamtkostenentwicklung | 70 |
| 8.7 | Berücksichtigung von Standards | 72 |
| 8.8 | Folgerungen und Empfehlungen | 72 |
| 9 | Betreuung und Schulung | 75 |
| 9.1 | Ist-Situation | 75 |
| 9.1.1 | Ist-Situation in den Stadt- und Landkreisen | 75 |
| 9.1.2 | Ist-Situation in den Regierungspräsidien | 76 |
| 9.2 | Künftiges Vorgehen im Bereich Betreuung und Schulung | 76 |
| 9.2.1 | Betreuung | 76 |
| 9.2.2 | Schulung | 78 |
| 10 | Anhang | 81 |
| 10.1 | Abkürzungsverzeichnis | 81 |
| 10.2 | Literatur | 83 |
| 10.3 | Grundsätze des Entwicklungs- und Betreuungsverbunds | 85 |
| 10.4 | Diskussionspapier: Zusammenführung der Datenmodelle von IS-GAA und WAABIS zu einem „Kerndatenmodell IS-GAA / WAABIS“? | 87 |
| 10.4.1 | Modellbeschreibung | 88 |
| 10.4.2 | Auswertung des Modells | 91 |
| 10.5 | WAABIS-Schulungs-, Betreuungs- und Betriebskonzept | 95 |

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

| | | |
|---------------------|--|-----------|
| Abbildung 1 | Gremien zur Abstimmung zwischen dem Land und den Stadt- und Landkreisen | 13 |
| Tabelle 7-1 | WIBAS-Anwendungen | 28 |
| Tabelle 7-2 | Übersicht Geodienste | 37 |
| Tabelle 8-1 | Varianten der Systemarchitektur..... | 42 |
| Tabelle 8-2 | Bewertung der Varianten des UIS-Client bei dezentraler Systemarchitektur | 45 |
| Tabelle 8-3 | Bewertung der Varianten des UIS-Client bei zentraler Systemarchitektur | 47 |
| Tabelle 8-4 | Bewertung der Varianten des UIS-Client bei gemischt dezentraler-zentraler Systemarchitektur | 50 |
| Tabelle 8-5 | Bewertungsschema der Systemvarianten | 60 |
| Tabelle 8-6 | Kriterienblock „Integration in die Dienststelle“ | 61 |
| Tabelle 8-7 | Kriterienblock „Performanz, Anwenderzufriedenheit“ | 63 |
| Tabelle 8-8 | Kriterienblock „Aktualität der Daten“ | 65 |
| Tabelle 8-9 | Kriterienblock „Betreuung, Betrieb“ | 67 |
| Tabelle 8-10 | Kriterienblock „Investitionssicherheit“ | 69 |
| Tabelle 8-11 | Gesamtbewertung | 70 |
| Tabelle 8-12 | Gesamtkostenbetrachtung der Varianten zur Systemarchitektur..... | 71 |

Management Summary

1. EINLEITUNG (KAPITEL 1)

Ausgangspunkt für die vorliegende Konzeption ist die Umsetzung des Verwaltungsstruktur-Reformgesetzes, mit dem die Aufgaben der früheren staatlichen Sonderbehörden Gewerbeaufsichtsämter und Gewässerdirektionen auf die Stadt- und Landkreise als untere Verwaltungsbehörden und auf die Regierungspräsidien übertragen wurden. Die neuen Zuständigkeiten für Entwicklung, Bereitstellung und Betrieb der IuK-Fachanwendungen sind in den Vereinbarungen WAABIS und IS-GAA zwischen dem Land und den Stadt- und Landkreisen geregelt worden.

Ziel des Vorhabens ist es, auf der Grundlage des E-Government-Konzeptes Baden-Württemberg /1/ ein modulares integriertes Informationssystem als Teil des Umweltinformationssystems für alle beteiligten Stellen aufzubauen.

Verwaltungsstruktur-Reformgesetz als Ausgangspunkt

2. AUFGABENANALYSE (KAPITEL 2)

Das Verwaltungsstruktur-Reformgesetz (VRG) hat die gesetzlichen Aufgaben der Gewerbeaufsicht und der Wasserwirtschaft materiell nicht geändert. Die Anforderungen aus früheren Aufgabenanalysen zu IS-GAA und WAABIS gelten daher bis auf weiteres fort. Im Mittelpunkt stehen wie bisher die Vollzugsunterstützung und die automatisierte Umweltberichterstattung.

Keine materielle Änderung gesetzlicher Vorgaben

3. RAHMENBEDINGUNGEN (KAPITEL 3)

Die Rahmenbedingungen, in welche die gemeinsame technische Entwicklung von IS-GAA und WAABIS eingebettet sind, haben sich in den zurückliegenden Jahren mehrfach und nachhaltig geändert. Das VRG, die E-Government-Aktivitäten Baden-Württembergs, das Landesumweltinformationsgesetz (LUIG) sowie die Erneuerung der Rahmenkonzeption UIS bestimmten maßgeblich die Änderung der Rahmenbedingungen.

Nachhaltig geänderte Rahmenbedingungen

4. ORGANISATION/GREMIEN (KAPITEL 4)

Für das Vorhaben WIBAS wurde eine schlanke Projektorganisation aufgebaut. Die Gesamtsteuerung des Vorhabens obliegt dem Lenkungsausschuss WIBAS. Er entscheidet in grundsätzlichen Angelegenheiten. In der Arbeitsgruppe Verwaltung werden grundsätzliche Fragen zur bedarfsgerechten IuK-Unterstützung der Dienststellen behandelt. Die Arbeitsgruppe Daten beschäftigt sich mit der einheitlichen Führung und Verarbeitung von Fach- und Geodaten für die Umweltberichterstattung. In der Steuergruppe Systementwicklung stimmt das Umweltministerium Baden-Württemberg (UM) die Anwendungsentwicklung und -betreuung mit den DV-Entwicklungs- und Betreuungsstellen ab. Die Abstimmung der fachlichen Anforderungen an die Anwendungsentwicklung erfolgt in Projektgruppen.

WIBAS mit schlanker Projektorganisation

5. DATENORGANISATION (KAPITEL 5)

Erleichterter Zugriff auf Objekte in der UIS-Datenbank

Im Interesse der Übersichtlichkeit für die Nutzer soll für WIBAS ein gemeinsames Regelwerk entwickelt und eingeführt werden, das die bisherigen Regelungen für Gewerbeaufsicht und Wasserwirtschaft zusammenfasst. Den Benutzern soll es erleichtert werden, über die bisherigen Grenzen Gewerbeaufsicht / Wasserwirtschaft hinweg auf die in der UIS-Datenbank gespeicherten Objekte zuzugreifen und sie mit Objekten der jeweils benutzten Fachanwendungen zu verknüpfen. Wie sich in der Untersuchung gezeigt hat, können die Datenmodelle von IS-GAA und WAABIS bis auf weiteres bestehen bleiben.

Ausbau der übergreifenden Geodatenverarbeitung

Wesentliche Änderungen sind im Bereich der Geodatenverarbeitung zu erwarten, weil damit zu rechnen ist, dass Landkreise, Stadtkreise und Regierungspräsidien die übergreifende Geodatenverarbeitung, für die Umwelt- und Naturschutzdaten eine erhebliche Rolle spielen, in nächster Zukunft wesentlich ausbauen werden. Aus diesem Anlass wurde in der KONZEPTION RIPS 2006 /4/ dargestellt, welche technischen Lösungen geeignet sind, die Nutzung der Umwelt- und Naturschutzdaten übergreifend, im ganzen Landratsamt, Bürgermeisteramt oder Regierungspräsidium, zu ermöglichen. Für WIBAS deckt das Räumliche Informations- und Planungssystem (RIPS) auch künftig alle Belange im Geobereich ab.

6. DATENQUALITÄTSSICHERUNG (KAPITEL 6)

Erfüllung von Berichtspflichten

Flächendeckende und regional vergleichbare Umweltdaten sind notwendige Grundlage für eine aussagefähige Umweltberichterstattung zur Erfüllung nationaler und internationaler Informationsbedürfnisse und Berichtsaufgaben. Diese Datenanfragen und Berichtspflichten können nur bewältigt werden, wenn die lokalen und zentralen Datenbestände von WAABIS und IS-GAA genutzt werden. Dabei müssen die Stellen, die Datenauskünfte erteilen bzw. die Berichtspflichten erfüllen, darauf vertrauen können, dass die Daten in der Referenzdatenbank vollständig, richtig und aktuell sind. Dies wird durch die Datenqualitätssicherung erreicht.

Projekt zur externen Qualitätssicherung

Mit einem Projekt zur externen Qualitätssicherung wurden für 6 Bereiche des WAABIS die Defizite bereits beschrieben und Kriterien zur laufenden Qualitätssicherung aufgestellt. Diese Grundlagenarbeit soll für die Bereiche Wasserrecht und Immissionsschutz in geeigneter Form geleistet werden.

Jährliche Statusberichte

Für die Fachanwendungen, die Pflichtdaten beinhalten, soll ein jährlicher Statusbericht erstellt werden, der im ersten Quartal des Folgejahres den Regierungspräsidien zuzuleiten ist. Der Statusbericht soll sowohl den Vor-Ort-Behörden, die ihn erstellen, als auch den Regierungspräsidien und dem UM die Möglichkeit eröffnen, die Qualität der Daten in der UIS-Referenzdatenbank zu beurteilen.

7. FACHANWENDUNGEN (KAPITEL 7)

Der bisherige Zuschnitt der Fachanwendungen und Dienste entspricht im Wesentlichen den fachlichen Aufgabenstellungen und kann beibehalten werden. Funktionen zur Objektverknüpfung innerhalb und zwischen Anwendungen aus Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht werden nach Bedarf realisiert. Die bewährte Entwicklungskooperation mit dem Naturschutz-Informationssystem (NAIS) des MLR wird fortgesetzt.

Bisherigen Zuschnitt der Fachanwendungen beibehalten

Die zukünftige IuK-Unterstützung der Rechts- und Verwaltungsaufgaben durch arbeitsunterstützende Techniken (sog. Vorgangunterstützung) muss vor dem Hintergrund der Erfahrungen im Bereich Wasserrecht überdacht werden. Eine Ausdehnung auf andere Rechtsgebiete wird nach erfolgreicher Einführung der Fachanwendung Wasserrecht in Angriff genommen.

Ausdehnung auf andere Rechtsgebiete

Für die Geodatenverarbeitung werden mehrere RIPS-Komponenten eingesetzt (insbes. GISterm, RIPS-Viewer, ArcWaWiBo). Ihre Weiterentwicklung wird dargestellt in der KONZEPTION RIPS 2006 /4/, welche die Anforderungen von WIBAS abdeckt.

Auswertungen aus dem UIS-Datenbestand erfolgen weiterhin über das UIS-Berichtssystem. Das bewährte Prinzip der monatlichen Bereitstellung von Daten aus den lokalen Dienststellendatenbanken für die zentrale Referenzdatenbank zu Auswertezwecken wird beibehalten.

Monatliche Datenbereitstellung beibehalten

Die im Intranet angebotenen Informationen zu WIBAS werden in einem gemeinsamen Web-Portal zusammengefasst.

8. SYSTEMARCHITEKTUR UND TECHNISCHE STANDARDS (KAPITEL 8)

Unter Berücksichtigung von technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten wurden für den Zeitraum der nächsten 5 Jahre Varianten der Systemarchitektur auf ihre Übertragbarkeit für das neue Informationssystem WIBAS untersucht.

Insbesondere wird der Frage nachgegangen, ob es bei der dezentralen Datenhaltung (eine Datenbank je Dienststelle) bleiben soll oder ob eine zentrale Datenhaltung (eine gemeinsame Datenbank für alle Dienststellen) aus organisatorischen, technischen und wirtschaftlichen Gründen sinnvoller wäre. Weiter wird die Frage behandelt, ob offene Software, so genannte Open Source-Produkte, genutzt und angeboten werden soll.

Dezentrale versus zentrale Datenhaltung

Die wesentlichen Ergebnisse sind:

Bei einer Abwägung aus der System-Gesamtsicht zwischen einer dezentralen und einer zentralen technischen Datenhaltung wird die dezentrale Systemarchitektur mit einer Datenbank pro Dienststelle grundsätzlich beibehalten, bei Bedarf ergänzt um Komponenten für eine zentrale Datenhaltung einzelner Objektarten. Die Datenhaltung erfolgt weiterhin mit der Datenbank Oracle. Beim UIS-Server wird als Server-Betriebssystem für die Datenbank neben Microsoft Windows zukünftig auch Linux unterstützt.

Dezentrale Systemarchitektur bleibt im Grundsatz bestehen

Client-Server-Architektur

Die existierende klassische Client-Server-Softwarearchitektur für die UIS-Fachanwendungen bleibt im Grundsatz bestehen, bei Bedarf ergänzt um zentrale Webanwendungen. Strategische Entwicklungssprache ist weiterhin Java. Beim UIS-Client wird als Betriebssystem weiterhin Microsoft Windows verwendet. Linux wird hier vorerst nicht direkt unterstützt, die Programmierung sollte jedoch auf eine potenzielle Mehrplattformfähigkeit achten. Dies betrifft auch die eingesetzte Standard-Software, bei der neben den Microsoft-Produkten künftig auch offene Software (Open Source Software, OSS) nach den Vorgaben des E-Governmentkonzepts Baden-Württemberg /1/ zumindest soweit unterstützt werden sollte, dass deren Einsatz möglich ist.

9. BETREUUNG UND SCHULUNG (KAPITEL 9)**Gestufte Betreuung der Fachanwendungen**

Die Betreuung der Fachanwendungen wird gestuft wahrgenommen: den Stadt- und Landkreisen obliegen unter Einbeziehung der Regionalen Rechenzentren die Softwareinstallation sowie die Betreuung der Anwender auf einer ersten Stufe. LUBW und DZ unterstützen dies in einer zweiten Stufe. Bei den Regierungspräsidien hat sich eine entsprechende Struktur herausgebildet, die aber dort noch nicht formell geregelt ist, was nachgeholt werden sollte. Schulungsveranstaltungen zu den Fachverfahren finden im Rahmen eines jährlich aufgelegten Schulungsprogramms statt.

Lokale Anwendungsbetreuer

Die bisherige Art der Betreuung und der Schulung bei UVB und RP wird im Grundsatz weitergeführt. Ergänzend sollten lokale Anwendungsbetreuer, auch für die GIS-Anwendungen, gegenüber den Betreuungsstufen 1 und 2 benannt werden. Dies könnte auch der WIBAS-Manager sein. Wichtig für geringen Betreuungsaufwand ist die einheitliche Systemarchitektur und schnelle Installation neuer Versionen; dies vermeidet Fehler und beschleunigt die Bereitstellung der Daten für alle Nutzer. Bei der Leistungserbringung der Betreuungsstufe 2 für die Dienststellen ergaben sich Probleme mit Leistungen, die über das im Betreuungskonzept vorgesehene Maß hinausgehen. Es wird daher künftig von der schon bisher vorgesehenen Kostenpflichtigkeit solcher Leistungen Gebrauch gemacht werden müssen.

Optimierung der Anwenderinformation

Zur Optimierung der Anwenderinformation sollen, soweit leistbar, neue Wege hinzukommen: Entwicklungslisten, Anwenderforen, Schulungen für Multiplikatoren, Web-Training u. a.

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

1.1.1 Verwaltungsstruktur-Reformgesetz

Mit dem Inkrafttreten des Verwaltungsstruktur-Reformgesetzes (VRG) am 01.01.2005 wurden die Aufgaben der Staatlichen Gewerbeaufsichtsämter und der Gewässerdirektionen samt zugehörigem Datendienst auf die Stadt- und Landkreise als untere Verwaltungsbehörde (UVB) und auf die Regierungspräsidien (RP) übertragen.

***Aufgabenübertragung
auf UVB und RP***

Zur Erfüllung dieser zugegangenen Aufgaben wurden die vorhandenen Fachanwendungen in angepasster Form zur Nutzung bereitgestellt und die Dienststellen mit der erforderlichen IuK-Infrastruktur ausgestattet.

Außerdem wurden die Entscheidungen über Kleineinleitungen bzw. über Bauten an Gewässern auf die unteren Baurechtsbehörden bzw. auf die unteren Verwaltungsbehörden nach § 14 Landesverwaltungsgesetz verlagert. Damit werden erstmals kreisangehörige Gemeinden zuständig für den Vollzug wassergesetzlicher Bestimmungen.

1.1.2 Vereinbarungen IS-GAA und WAABIS

Die integrierte Wahrnehmung fachtechnischer und vollzugsorientierter Aufgaben erfordert eine möglichst einheitliche, abgestimmte Vorgehensweise bei der Entwicklung und Bereitstellung der Fachanwendungen. Außerdem ist ein durchgängiger Informationsfluss zur Erfüllung der Berichtspflichten sicherzustellen. Neben der bestehenden WAABIS-Vereinbarung vom 07.08.1998 hat das damalige Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg (UVM) deshalb am 09.11.2004 eine Vereinbarung mit den Stadt- und Landkreisen des Landes Baden-Württemberg über die Entwicklung, Einführung und Nutzung des Informationssystems der Gewerbeaufsicht abgeschlossen. Im Rahmen des Umweltinformationssystems wurden die Vorhaben IS-GAA und WAABIS zum 01.01.2006 technisch zusammengeführt. Entwicklung, Bereitstellung und Betreuung der Fachanwendungen erfolgen auf der Grundlage der oben genannten Vereinbarungen gemeinsam bzw. in sehr enger gegenseitiger Abstimmung.

***Abgestimmte
Entwicklung und
Bereitstellung von
Fachanwendungen***

1.2 Ziel

1.2.1 Das neue Informationssystem als Teil des UIS

Ziel des Vorhabens ist es, auf der Grundlage des E-Government-Konzeptes Baden-Württemberg /1/ ein modulares integriertes Informationssystem als Teil des Umweltinformationssystems für alle beteiligten Stellen aufzubauen.

***Modulares integriertes
Informationssystem***

Modulares System von Fachanwendungen**1.2.2 Konzeption**

Die Konzeption beschreibt den Rahmen für ein modulares System von Fachanwendungen für Gewerbeaufsicht, Wasser- und Abfallwirtschaft sowie Bodenschutz und Altlasten. Grundlage für die Konzeption sind die vom Lenkungsausschuss IS-GAA / WAABIS im November 2005 gebilligten Eckpunkte.

Zusammenhang mit der RK UIS und der KONZEPTION RIPS

Die Entwicklung der Konzeption steht unmittelbar in Zusammenhang mit der Fortschreibung der Rahmenkonzeption UIS einerseits und der KONZEPTION RIPS 2006 /4/ andererseits. Erstere beschreibt die Gesamtheit der Bedingungen, unter denen das Umweltinformationssystem in der neuen Verwaltungsorganisation unter Berücksichtigung der vielfältigen Kooperationen innerhalb des Landes und auf Bundesebene mittelfristig weiterentwickelt werden soll. Letztere untersucht die Voraussetzungen für eine landesweit abgestimmte Geodatenutzung und -verarbeitung in den Bündelungsbehörden Landratsamt und Regierungspräsidium, bezieht aber auch die Bürgermeisterämter der Stadtkreise ein. Über die dezentral eingesetzten Verfahren von Umwelt und Naturschutz hinaus werden alle wesentlichen, übergreifend benötigten Geofachdaten beleuchtet. Die KONZEPTION RIPS 2006 /4/ hat unmittelbar Rückwirkungen auf die Konzeption WIBAS 2006, weil dieselben Methoden und Systeme der Geodatenverarbeitung zum Einsatz kommen und sich der Geodatenbestand beider Vorhaben in hohem Maße überlappt.

Verabschiedung der Konzeption am 23.11.2006**1.3 Abstimmung und Beschlussfassung**

Die Konzeption wurde von einem dafür eingesetzten Projektteam erarbeitet. Der Entwurf wurde im September 2006 allen betroffenen Stellen im Rahmen einer schriftlichen Anhörung zugesandt und die mitgeteilten Änderungs- und Ergänzungswünsche weitmöglichst berücksichtigt. Der Lenkungsausschuss WIBAS hat den Entwurf der Konzeption am 23.11.2006 beraten und verabschiedet. Die Konzeption tritt damit in Kraft.

Hinweis:

Bisherige WAABIS- und IS-GAA-Konzepte, -Module oder -Dienste bleiben bis auf weiteres gültig.

2 Aufgabenanalyse

2.1 Stellenwert der Aufgabenerhebung und -analyse

Die IuK dient der Verwaltung als wichtiges Instrument zur Erfüllung der Fachaufgaben. Für diesen Zweck werden Fachanwendungen bzw. Fachmodule erstellt und eingesetzt. Nur wenn bis in Einzelheiten ein klares, gemeinsames Verständnis darüber entwickelt ist, wozu die Fachanwendung beitragen soll, lässt sich die bezweckte Unterstützung der Arbeitsprozesse erreichen. Nur mit abgeklärten fachlichen Vorgaben kann ein Fachsystem zielorientiert entworfen, entwickelt und erfolgreich eingesetzt werden.

Deswegen war die umfassende Aufgabenerhebung und -analyse im Jahr 1996 in den Mittelpunkt der Hauptuntersuchung WAABIS gestellt worden. Später war eine jeweils verfeinerte Aufgabenanalyse Grundlage für die Entwicklung der einzelnen Fachmodule. Vergleichbares gilt für die Fachsysteme der Gewerbeaufsicht. Ebenso hat die Konzeption WIBAS 2006 ihren Ausgangspunkt in den zu unterstützenden Fachaufgaben.

Weil das Verwaltungsstruktur-Reformgesetz (VRG) die Aufgaben selbst nicht geändert hat (wohl aber Organisation und Zuständigkeiten für deren Vollzug), wird auf die früheren Erhebungen für WAABIS und IS-GAA zurückgegriffen.

Daneben ist die Aufgabe der Umweltinformation in den zurückliegenden Jahren quantitativ und qualitativ gewachsen.

1996 umfassende Aufgabenerhebung und -analyse

2.2 Aufgaben der Behörden

Umweltministerium und Ministerium für Arbeit und Soziales

Zur Erfüllung der Aufgaben wird ein breiter Zugriff auf Berichtsdaten benötigt.

Zugriff auf Berichtsdaten

Regierungspräsidien

Zur Erfüllung der Aufgaben benötigen die RP einerseits den umfassenden Zugriff auf Daten innerhalb ihres Bezirks und ihres sachlichen Zuständigkeitsbereichs. In erweitertem Umfang sind sie nach der Verwaltungsreform als fachtechnische und Vollzugsbehörden für Umwelt- und Arbeitsschutz zuständig. Hierfür sind Instrumente der Vollzugsunterstützung hilfreich. Die damit verarbeiteten Daten sollen möglichst effektiv zur Erfüllung der Berichtspflichten eingesetzt werden.

Datenzugriff und Vollzugsunterstützung

Untere Verwaltungsbehörden

Zur Erfüllung der Aufgaben im Umwelt- und Arbeitsschutz benötigen die UVB vorrangig Instrumente für die Vorgangsbearbeitung bzw. Vollzugsunterstützung. Daneben sollen die gespeicherten Daten möglichst effektiv zur Erfüllung der verschiedenen Berichtsaufgaben eingesetzt werden.

Vorgangsbearbeitung und Vollzugsunterstützung

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

Spezialverfahren, zentrale Umweltdatenbanken

Zur Erfüllung der Aufgaben setzt die LUBW spezielle Verfahren für die Messwertverarbeitung, für digitale Kartierungen und für die Umweltberichterstattung ein. Sie betreibt die zentralen Umweltdatenbanken in eigener Zuständigkeit sowie im Auftrag der Vollzugsbehörden.

Andere Stellen

Wechselseitiger automatisierter Datenaustausch

In Abstimmung mit der Umweltverwaltung handeln insbesondere die Naturschutz-, Landwirtschafts-, Forst-, Straßenbau-, Vermessungs- und Flurneuordnungsverwaltung, die Landesgeologie und ferner die Regionalverbände. Deswegen wurde in den zurückliegenden Jahren ein wechselseitiger automatisierter Datenaustausch aufgebaut. Er soll im neuen Vorhaben fortgesetzt und nach Bedarf vertieft werden. Dies wird dadurch erleichtert, dass der überwiegende Teil dieser Behörden durch das VRG in die Landratsämter oder die Bürgermeisterämter der Stadtkreise oder die Regierungspräsidien integriert wurde (siehe Kapitel 5).

2.3 Aufgabenanalyse und daraus folgende fachlich-inhaltliche Anforderungen an die Systementwicklung

Technische Zusammenführung von Fachanwendungen

Nach Zusammenführung des Verwaltungsvollzugs und der fachtechnischen Aufgaben bei den Landratsämtern und Bürgermeisterämtern der Stadtkreise bzw. bei den Regierungspräsidien hat die Ausrichtung der fachlichen IuK auf die ehemaligen staatlichen Sonderbehörden Gewerbeaufsicht und Wasserwirtschaft an Sinn verloren. Deswegen werden diese Fachanwendungen technisch zusammengeführt. UVB und RP werden künftig für alle Bereiche des technischen Umweltschutzes und des Arbeitsschutzes – ungeachtet unterschiedlicher organisatorischer Ausgestaltung – ein IuK-Gesamtsystem einsetzen.

Aus dieser Zusammenführung wird ein dreifacher Vorteil für die Benutzer der Fachanwendungen erwartet:

2.3.1 Recherche und Umweltberichterstattung

Verknüpfungen von Umweltdaten und Betrieben

Auf Datenebene wird die Möglichkeit geschaffen, alle relevanten Umweltdaten mit dem zugehörigen Betrieb verknüpfen zu können. Das ist bisher nur teilweise – beschränkt auf den bisherigen Zuständigkeitsbereich der staatlichen Gewerbeaufsicht – möglich. Künftig sollen auch Wasserrechte, Einleitungsstellen, Abgaben, wasserbauliche Anlagen, Grundwasseraufschlüsse oder Altlasten bzw. schädliche Bodenveränderungen und ggf. weitere Objekte dem jeweils betroffenen Betrieb und Betriebsgrundstück zugeordnet werden können.

2.3.2 Vorgangsbearbeitung und Vollzugsunterstützung

Aus Vorgangssicht sollte es dem LRA, dem BMA oder dem RP möglich sein, Verwaltungsvorgänge mit Unterstützung durch die Datenbank abzuwickeln und dazu ein einheitliches System der Vorgangsbearbeitung einzusetzen. Dahinter steht die Absicht, mit den gespeicherten Daten nicht nur Berichtsaufgaben zu erfüllen, sondern damit in der täglichen Fallarbeit umzugehen. Von einer solchen operativen Datennutzung wird direkt erkennbarer Nutzen für den Anwender, mehr Akzeptanz und bessere Datenqualität erwartet.

Die Analyse des Aufgabenbestands der unteren Verwaltungsbehörden erbrachte 1996 folgende Typisierung der Formen von Vorgangsbearbeitung:

| Rechtliche Vorgangsbearbeitung | Fachtechnische Vorgangsbearbeitung |
|---|--|
| Typ 1: einheitlich strukturierter Vorgang | Typ 3: gesamtschauliche, geographische Übersicht |
| Typ 2: individueller Vorgang | Typ 4: detaillierte Objektinformation |

Dieses Ergebnis gilt weiterhin.

Eine Vorgangsbearbeitung nach Typ 1 ermöglichen heute die Fachmodule Bußgeldverfahren (IS-GAA) sowie VAWS, WEE und MAWAG (WAABIS). Die Vorgangsbearbeitung gem. Typ 2 wurde mit der jüngsten WAABIS-Auslieferung erstmals eingeführt; sie kann in den Modulen AGS, GNG (vormals GewIS) und GWDB (mittelbar über den Dienst Wasserrecht) sowie im BAK (vormals FIS AGB, unmittelbar) eingesetzt werden. Ebenso wie für die Vorgangsbearbeitung nach Typ 1 sind für die Ausprägungen nach Typ 3 und Typ 4 in den Fachmodulen anforderungsgerechte Funktionen realisiert (z. B. GIS-Funktionen, Sachdatenzugriff).

Die Vorgangsbearbeitung ist bei wasserrechtlichen Entscheidungen eng mit der Erfassung und Verwaltung der Wasserrechtsdaten verknüpft, diese wiederum ist in praxisgerechter Form zu verknüpfen mit der Verwaltung und Nutzung von wasserrechtlichen Festlegungen in den Überwachungsteilen der fachtechnischen Module. Praktikable Lösungen müssen die unterschiedlichen organisatorischen Bedingungen in den unteren Verwaltungsbehörden und in den Regierungspräsidien berücksichtigen. Das stellt hohe Anforderungen an die Verfahrensentwicklung, die schwierig abzustimmen sind. Während die Fachanwendungen zur Unterstützung der fachtechnischen Aufgaben fertig gestellt werden konnten, steht die Unterstützung des Verwaltungsvollzugs durch Anwendungen nach Typ 2 noch mitten in der Entwicklung (vgl. Kapitel 7.2). Weil in einer effektiven Zusammenführung der Verwaltungsaufgaben und der fachtechnischen Aufgaben erhebliche Chancen liegen, die Arbeitsprozesse zu optimieren, sollen diese

Einheitliches System der Vorgangsbearbeitung

Schwerpunkt zunächst im wasserrechtlichen Verwaltungsvollzug

Entwicklungen zunächst im wasserrechtlichen Verwaltungsvollzug fortgeführt und abgeschlossen werden, anschließend ist über eine Übertragung der Ergebnisse auf weitere Rechtsgebiete zu entscheiden.

Verwendung von Standardtexten

In der Gewerbeaufsicht werden zur Vorgangsbearbeitung Standardtexte im Schriftverkehr verwendet. Die Zentrale Stelle für die Vollzugsunterstützung der Gewerbeaufsicht (ZSV) pflegt diese Textbausteine und versendet sie an die UVB und die RP. Weiterhin stellt die ZSV zur Vollzugsunterstützung Arbeitshilfen, Vorschriften und Informationen im Intranet sowie im Internet der Gewerbeaufsicht zur Verfügung.

2.3.3 Integriertes raum- und sachbezogenes Arbeiten

**„Gesamtobjekt“
aus Geometrie-
und Sachdaten**

Das neue Informationssystem unterstützt mit den zuletzt genannten Vollzugsvorgängen und darüber hinaus bei der Berichterstattung Aufgaben, die ein integriertes raum- und sachbezogenes Arbeiten erfordern. Sowohl bei der qualitätsgesicherten Erfassung von Fachobjekten als auch bei deren Austausch sowie deren tabellarischer, graphischer oder kartographischer Präsentation ist eine Behandlung als „Gesamtobjekt“ aus Geometrie- und Sachdaten erforderlich.

Beispiel WSG

Beispielsweise erfordert der Umgang mit Wasserschutzgebieten (WSG) und ihrer innenliegenden Schutzzonen eine gleichzeitige und konsistente Sicht sowohl auf die sachlichen als auch auf die lagebezogenen Teilinformationen. Ein Sachbearbeiter soll gleichermaßen sein Bearbeitungsgebiet blattschnittfrei in gleitendem Maßstab am Bildschirm darstellen wie auf die aktuellen Sachbeschreibungen, z. B. rechtliche Festsetzungen zugreifen können. Eine häufiger nachgefragte Auswertung zielt auf tabellarisch präsentierte Flächenbilanzen. Als kartographisches Präsentationsbeispiel angeführt sei eine vom Benutzer getroffene Auswahl weiterer Fachobjekte, etwa Abwasserkanäle oder VAWS-Anlagen, die mit dem WSG kombiniert und als Themakarte vorgelegt werden.

Konsistenz von Ortsdaten

Da die Lageerfassung nicht nur über Koordinaten (Rechts- und Hochwerte), sondern auch durch alpha-numerische Ortsangaben wie Postadresse, Flurstück, Gemarkung, Gemeinde, Verwaltungsbezirk, Gewässerkennzahl oder Flussgebiet erfolgt, muss im Hintergrund durch Geofunktionen ein automatisierter Abgleich der unterschiedlichen Lageinformationen ablaufen, damit die Ortsdaten konsistent bleiben.

3 Rahmenbedingungen

Die Rahmenbedingungen, in welche die gemeinsame Entwicklung von IS-GAA und WAABIS eingebettet waren, haben sich in den zurückliegenden Jahren mehrfach und nachhaltig gewandelt.

Mehrfacher Wandel

Mit dem E-Government-Konzept Baden-Württemberg /1/ sollen die kommunikativen Beziehungen zwischen Bürger und Verwaltung auf eine neue Plattform gestellt werden. Über das Verwaltungsportal *service-bw* kann der Bürger unmittelbar auf Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung zugreifen, ohne Kenntnisse über fachliche oder örtliche Zuständigkeiten haben zu müssen. Es müssen daher in der Konzeption des gemeinsamen Informationssystems Gestaltungs- und Übertragungstechniken zum Einsatz kommen, welche die Informationsangebote der Wasserwirtschaft und der Gewerbeaufsicht als gewichtigem Teil des UIS aktuell und schnell in das Landesportal bringen.

Aufbau von Portalen

Die konzeptionelle Basis für WIBAS wird mit der neuen Rahmenkonzeption des Umweltinformationssystems Baden-Württemberg 2006 (RK UIS 06) gelegt. Seit dem Jahre 2005 laufen die Arbeiten an der vierten Generation des UIS. Neben der Notwendigkeit, weitere e-Bürgerdienste bereitzustellen, sind die umfassende Verwaltungsstrukturreform, das neue Landesumweltinformationsgesetz (LUIG) sowie die weitere intensive Nutzung des Internets für Verwaltungsvorgänge die Gründe für die grundlegende Überarbeitung der Rahmenkonzeption UIS.

RK UIS 06 als konzeptionelle Basis

Mit den Anstrengungen für das E-Government in Baden-Württemberg ist auch das Umweltportal *umwelt-bw* weiter auszubauen. Über die Generationenfolge des UIS hinweg hat die Bedeutung von Geodaten massiv zugenommen. Mittlerweile wurde ein umfangreicher Bestand an Geofachdaten und Geodiensten aufgebaut. Diese Bestände enthalten mit hohem Anteil die Geofachdaten aus Wasser- und Abfallwirtschaft, Gewerbeaufsicht, sowie Bodenschutz und Altlastenbehandlung. In der neuen KONZEPTION RIPS 2006 /4/ wird dargestellt, wie diese Geodaten und -dienste in die neuen Geodateninfrastrukturen des Landes, des Bundes und der EU integriert werden sollen.

Geofachdaten und -dienste

Das neue Landesumweltinformationsgesetz, welches zum 01.01.2006 in Kraft trat, verlangt eine aktive Informationspolitik vorrangig über umfassende Angebote im Internet.

Landesumweltinformationsgesetz

Mit dem Verwaltungsstruktur-Reformgesetz vom 30.06.2004 ist weiterer Koordinierungsbedarf entstanden. Die Aufgaben der ehem. staatlichen Sonderbehörden im Umweltbereich (Gewerbeaufsichtsämter und Gewässerdirektionen) wurden auf die Stadt- und Landkreise und die Regierungspräsidien übertragen. Dadurch ist nicht nur bei den Fachdaten, sondern auch bei den Geodaten ein erhöhter Betreuungs- und Koordinierungsaufwand entstanden.

Erhöhter Betreuungs- und Koordinierungsaufwand

Verstärkte Kommunikation, Kooperation und Integration verlangt nach erhöhter Wachsamkeit in Fragen des Datenschutzes. Die Notwendigkeit lokaler Datenschutz- und -sicherheitskonzepte stellt sich ebenso wie diejenige dienststellenübergreifender Schutz- und Sicherheitsregelungen. In die-

Datenschutz und -sicherheit

sen Konzepten sind Festlegungen darüber zu treffen, wie und mit wem – insbesondere mit dem kommunalen Bereich – Daten ausgetauscht werden.

***Konsolidierung des
Landeshaushalts***

Die Anpassungsaufgaben finden derzeit in einem finanzpolitischen Rahmen statt, der durch die Notwendigkeit zur weiteren Konsolidierung des Landeshaushalts gekennzeichnet ist. Im Rahmen der Verwaltungsstrukturreform fand keine Aufgabenkritik statt. Der Personalkörper wird stetig kleiner. Für den Erfolg der Konzeption WIBAS 2006 wird es nicht zuletzt darauf ankommen, ob sich das Land und der kommunale Bereich weiterhin auf mittelfristig verlässliche finanzielle Rahmenbedingungen verabreden können.

***Regelmäßige
Wirtschaftlichkeits-
betrachtungen***

Nach Abschluss der Migrationsarbeiten zur Umsetzung des Verwaltungsstruktur-Reformgesetzes Ende 2006 sollen im Anschluss an die Praxis im Vorhaben WAABIS regelmäßig Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen zum Vorhaben WIBAS angestellt werden. Zu untersuchen sind die Kostenentwicklungen beim Land und bei den Stadt- und Landkreisen, der den Kosten gegenüberstehende Nutzen aus den Anwendungen und Folgerungen für die Fortschreibung des Entwicklungsprogramms.

4 Organisation/Gremien

Lenkungsausschuss WIBAS (LA)

Der Lenkungsausschuss trifft die wesentlichen Entscheidungen bei der Ausführung der Vereinbarungen IS-GAA und WAABIS. Er wird vom Land, den Stadt- und Landkreisen und dem kommunalen Datenverarbeitungsverbund (DVV) gemeinsam besetzt. Das Umweltministerium leitet den LA und übernimmt dessen Geschäftsführung. Der LA setzt die Arbeitsgruppe Verwaltung sowie die Arbeitsgruppe Daten ein. Er richtet bei Bedarf Ausschüsse bzw. Arbeitsgruppen ein oder löst sie auf.

Trifft wesentliche Entscheidungen

AG Verwaltung

Die AG Verwaltung bündelt die Belange der Dienststellen hinsichtlich grundsätzlicher Fragen zur Anwendungsentwicklung und unterstützt die Zusammenarbeit mit dem kommunalen DVV. Sie wird vom Land, den Stadt- und Landkreisen, den DV-Entwicklungsstellen sowie vom kommunalen DVV besetzt. Die Leitung obliegt einem Vertreter der Vor-Ort-Behörden, das UM übernimmt die Geschäftsführung.

Grundsätzliche Fragen der Anwendungsentwicklung

AG Daten

Schwerpunkt der AG Daten ist die Abstimmung des Regelwerks für die Datenorganisation zur Unterstützung der Umweltberichterstattung. Die AG Daten wird vom Land, den Stadt- und Landkreisen, den IuK-Entwicklungsstellen, dem kommunalen DVV sowie von berührten Fachverwaltungen besetzt. Die Leitung obliegt einem Vertreter des Landes, das UM übernimmt die Geschäftsführung.

Regelwerk für die Datenorganisation

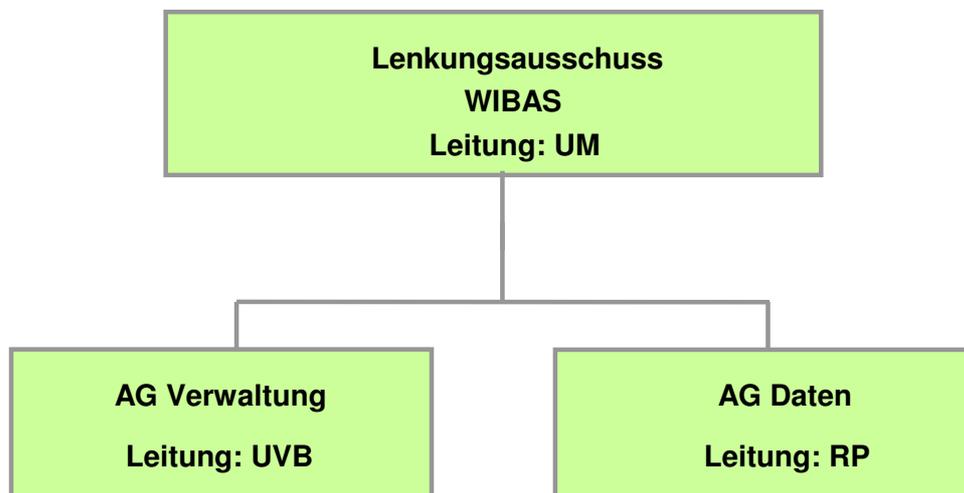


Abbildung 1 Gremien zur Abstimmung zwischen dem Land und den Stadt- und Landkreisen

Steuergruppe Systementwicklung (StG SE) und Projektgruppen

Abstimmung der Anwendungsentwickler und -betreuer

Zur Steuerung der Anwendungsentwicklung hat das UM die Steuergruppe Systementwicklung eingerichtet. In der Steuergruppe stimmt sich das UM mit den Entwicklungs- und Betreuungsstellen (LUBW und DZ sowie die kommunalen RZ) insbesondere in allen Fragen der Anwendungsentwicklung und -betreuung sowie der eingesetzten Systemarchitektur ab. Die Steuergruppe setzt nach Bedarf Projektgruppen ein und legt die Entwicklungsstellen fest.

Projektgruppen

Zusammenarbeit von Fachexperten

Die Beteiligung der Anwender erfolgt in Projektgruppen, in denen Fachexperten nach Bedarf zusammenarbeiten. Die Projektgruppen legen die fachlichen Anforderungen fest und erarbeiten gemeinsam mit der Entwicklungsstelle den Systementwurf (Datenmodell, Bedienoberfläche, Funktionsbeschreibungen usw.) und begleiten die Programmierung bis zur Abnahme. Außerdem befassen sich die Projektgruppen mit Fragen der Daten-Qualitätssicherung (Plausibilitätsprüfungen in den Erfassanwendungen, Auswertungsfunktionen für die Daten-Qualitätskontrolle; vgl. Kapitel 6). Einzelheiten sind dem Anhang 10.3 "Grundsätze des Entwicklungs- und Betreuungsverbundes" zu entnehmen. Die Mitglieder der Projektgruppen werden von der jeweiligen Entwicklungsstelle im Benehmen mit dem Vorsitzenden der AG Verwaltung benannt.

5 Datenorganisation

Daten sind der wertvollste Teil eines Informationssystems. Als gängige Faustregel gilt 1:10:100 für das Kostenverhältnis von Hardware:Software:Daten. Die größten Vorteile aus der technischen Zusammenführung von IS-GAA und WAABIS sind durch eine verbesserte Nutzung der Daten zu erreichen. Soweit hierfür notwendig, soll die Datenorganisation einheitlich gestaltet werden.

Wertvolle Daten

5.1 Regelwerk für Datenführung und Datenaustausch

Regelwerk wird hier als Oberbegriff verwendet für die Regeln zu Datenorganisation, Datenführung und Datenaustausch.

Im **Vorhaben IS-GAA** sind die Regeln zur Datenführung bisher im *Pflichtdatenkatalog der Gewerbeaufsicht (PDK Version 4 vom 04.07.2006)* zusammengefasst worden. Dieser bezeichnet die mit den Fachanwendungen der Gewerbeaufsicht zu führenden Pflichtdaten.

Pflichtdatenkatalog der Gewerbeaufsicht

Für **WAABIS** ist ein hierarchisch gestuftes Regelwerk erarbeitet worden. Auf der obersten Ebene steht der *Erlass zur Datenführung und zum Datenaustausch*, er ist bisher in einer unvollständigen Version (Vorschaltelass) herausgegeben, die sich im Wesentlichen auf Vorgaben zur Pflichtdatenführung beschränkt. Die vervollständigte Fassung dieses Erlasses ist in Arbeit, sie soll zusätzlich Regelungen zu folgenden Fragen enthalten: Austausch von Pflicht- und Angebotsdaten (ggf. auch mit Gemeinden), Rolle und Aufgaben der LUBW, Umgang mit personenbezogenen Daten, Urheber- und Nutzungsrechte, Kosten- und Gebührenverrechnung.

Erlass zur Datenführung und zum Datenaustausch

Die materiellen Regelungen sind niedergelegt in *Anhängen*, auf die der Erlass verpflichtend verweist. Sie können fachlich-inhaltlich eigenständig (in kürzeren Intervallen als der in langen Zeitabständen anzupassende Erlass) fortgeschrieben werden. Derzeit liegen vor:

Anhänge mit materiellen Regelungen

Anhang 1: *Objektartenkatalog (WAABIS-OK V. 3.0 vom 30.11.2004)*

Anhang 2: *Technische Regelungen für den Datenaustausch mit der UIS-Referenzdatenbank*

Anhang 3: *Nutzungsbestimmungen für Geobasisdaten und Geofachdaten*

Anhang 4: *Regelungen zur Geodatenführung*

Das UM prüft, ob die für die Gewerbeaufsicht erforderlichen Regelungen in einen gemeinsamen Erlass aufgenommen werden können und ein zusammenhängendes Regelwerk herausgegeben werden kann.

Darüber hinaus sind die Umweltbehörden auf Daten und insbesondere auf Geoinformation anderer Fachbereiche angewiesen – diese wollen ihrerseits auf Daten der Umweltbehörden oder anderer Partner zugreifen. Deswegen sind in den zurückliegenden Jahren im WAABIS-Datenverbund mit Landesgeologie, Naturschutz, Forsten, Landwirtschaft, Raumordnung und Regionalplanung, Straßenwesen und Vermessungsverwaltung die fachlichen Inhalte für einen umfassenden Datenaustausch vereinbart worden. Der bisherige Datenverbund WAABIS wird in den Datenverbund WIBAS überführt, die Abstimmungsergebnisse werden im WIBAS-Objektarten-

Daten anderer Fachbereiche

katalog dokumentiert. In der KONZEPTION RIPS 2006 /4/ wird als eine zweite Sicht auf diese Datenbeschreibungen (Metadaten) vorgesehen, einen RIPS-OK aufzubauen, der sich auf Geodaten beschränkt, im Gegensatz zum WAABIS-OK jedoch solche ohne Umweltrelevanz mit einschließt.

5.2 Zusammenführung Datenmodelle („Kerndatenmodell“)

Im **Informationssystem der Gewerbeaufsicht** liegen einerseits Datenmodelle für eigenentwickelte Fachanwendungen vor. Es kommen Fachdatenmodelle für Einzelplatzanwendungen hinzu, die jedoch im Sinne der Zusammenführung der Datenmodelle der UIS-Anwendungen nicht weiter betrachtet werden.

Im **WAABIS** spielen nur Datenmodelle von Eigenentwicklungen eine Rolle, hier wird seit längerem unterschieden zwischen

- dem einheitlichen WAABIS-Kern-Datenmodell, in das diejenigen Datenbankobjekte aufgenommen werden, die von mehreren Anwendungen gleichzeitig benutzt werden. Deswegen muss jede Änderung unter den Modulverantwortlichen abgestimmt werden.
- Darüber hinaus existiert eine Mehrzahl unabhängig voneinander erstellter Fachdatenmodelle.

Frage der Zusammenführung von Teilen der Datenmodelle

Die wesentliche Frage ist, ob aus fachlicher Sicht eine *Zusammenführung bestimmter Teile der Datenmodelle* von IS-GAA und WAABIS zu fordern ist, um etwa die Verknüpfung der Arbeits-/Betriebsstätten mit wasserwirtschaftlichen Objekten (Anlagen, Rechten, Abgaben usw.) unter Nutzen-/Aufwandsaspekten gezielt auszubauen. Zu untersuchen ist, welche (wenigen) Entitäten² der vorhandenen Datenmodelle IS-GAA und WAABIS zu einem Kerndatenmodell zusammengeführt und künftig einheitlich strukturiert werden sollen, welcher Nutzen sich hieraus erzielen lässt und welcher Aufwand – unter Einbeziehung der Datenpflege – dafür anfällt.

Objektverknüpfung in bestimmten Bearbeitungsfällen erwünscht

Das in Anhang 10.4 vorgestellte Diskussionsmodell wurde im Projektteam sowie in der IuK-Fortbildungsveranstaltung am 23./24.5.2006 im Rahmen eines Workshops mit folgendem Ergebnis erörtert: Eineinhalb Jahre nach Inkrafttreten der Neuorganisation der Verwaltung ist die tägliche Arbeitsweise mit den Fachanwendungen noch weitgehend unverändert geblieben. Dementsprechend wird aus heutiger Sicht kein Grund gesehen, die vorhandenen Datenstrukturen grundlegend zu ändern. Wohl aber wird für bestimmte Bearbeitungsfälle ein komfortabler Datenzugriff aus einer Fachanwendung der Gewerbeaufsicht auf WAABIS-Daten und umgekehrt gewünscht mit dem Ziel, Objekte verknüpfen zu können. Hierzu wurde vorgeschlagen:

- Zuordnungen zwischen Objekten der Wasserwirtschaft und der Gewerbeaufsicht sollen auf Grund der praktischen Erfahrungen vorrangig über räumliche Suche ermittelt werden (Suche über Postadresse,

² Entität = Eine kleine, abgrenzbare Einheit mit einem eigenständigen Charakter. Dient zur abstrakten Modellierung bei der Anwendungsentwicklung im Umfeld der Objektorientierung

Flurstückkennzeichen bzw. GIS-Operation, falls Koordinaten vorhanden).

- In den Fachanwendungen AI-GWA bzw. labw-GWA sowie VAWS, GWDB und AKWB sollen Datenfelder und Suchfunktionen für die Zuordnung von Arbeitsstätte (AS-NR) bzw. Anlagenobjekt-Nr. ergänzt werden, soweit dies mit vertretbarem Entwicklungsaufwand zu leisten ist. Eine erste Umsetzungsstufe wird mit dem Releasewechsel 2006/2007 ausgeliefert.
- Für die Fortschreibung des Altlastenkatasters durch die unteren Verwaltungsbehörden sollen die in den Fachanwendungen der Gewerbeaufsicht enthaltenen Informationen über Betriebsschließungen und Anlagenstilllegungen systematisch genutzt werden. In einem ersten Schritt sollen die konkreten Möglichkeiten untersucht und zweckmäßige Arbeitsweisen in einem Fachkonzept festgehalten werden.
- Zur gemeinsamen Auswertung von Anlagen- und Abfalldaten, z. B. im Rahmen von Plausibilitätsprüfungen gemäß der E-PRTR-VO, soll eine Verknüpfung von Arbeitsstättendaten der Fachanwendung Abfallanlagen und Daten von Abfallerzeugern bzw. –entsorgern der Fachanwendung Sonderabfalldaten geprüft werden.

Aus heutiger Sicht ist mit diesen Maßnahmen eine verbesserte, übergreifende Datennutzung im technischen Umweltschutz und Arbeitsschutz zu erreichen. Eine darüber hinausgehende, grundlegende Überprüfung der vorhandenen Datenorganisation erscheint erst mittelfristig erforderlich, wenn größere Änderungen in den Fachanwendungen anstehen.

**Grundlegende
Prüfung der Daten-
organisation erst
mittelfristig**

5.3 Datenführung und Datenaustausch

Die Datenverantwortung und Datenherrschaft liegt bei WIBAS dezentral bei den Stadt- und Landkreisen als unteren Verwaltungsbehörden bzw. bei den Regierungspräsidien. Ihre Zuständigkeit wird bisher auch technisch verwirklicht durch die Primärdatenführung in einer integrierten Datenbank je Dienststelle. Diese Konzeption untersucht die Frage, ob es bei einer *dezentralen (physischen) Datenhaltung* bleiben muss. Zum Entscheidungszeitpunkt 1997 sprachen bei WAABIS technische und wirtschaftliche Gründe für die dezentrale Datenspeicherung. In Kapitel 8 wird untersucht, ob heute eine neue Bewertung angezeigt ist.

**Derzeit dezentrale
Datenhaltung**

Die lokale Datenführung wird für Zwecke der landesweiten Berichterstattung ergänzt durch das Konzept der *Referenzdatenbank (UIS-RefDB)*: Sekundärdatenführung im Auftrag durch die LUBW mit teilautomatisierter turnusmäßiger Datenaktualisierung. Optional wird für einzelne Anwendungen (bisher: GewIS und GWDB) ein Rücktransport von Dateninhalten (lesend) aus der UIS-RefDB zur lokalen Datenbank nach dem Holprinzip angeboten. Für den turnusmäßigen Datenaustausch könnte eine zentrale Datenhaltung erhebliche Erleichterung bieten.

Referenzdatenbank

Die Zuständigkeit für Arbeitsstätten ist aufgrund des Zaunprinzips geregelt. Im Einzelfall kann ein Wechsel der Zuständigkeit zwischen RP und UVB erforderlich werden. Alle zur Arbeitsstätte dementsprechend gehörenden

**Zuständigkeits-
regelung aufgrund
des Zaunprinzips**

Objekte müssen dann umziehen, auch die ihr bisher nicht zugeordneten WAABIS-Objekte. Dies soll sich künftig automatisiert erledigen lassen. Auch diese Anforderung ließe sich durch eine zentralisierte Datenhaltung leichter erfüllen.

5.4 Geodatenorganisation und RIPS

Bedeutung von Ortskoordinaten

In den Bereichen Wasser- und Abfallwirtschaft, Altlastenbehandlung und Bodenschutz werden Aufgaben mit Raumbezug wahrgenommen. Deswegen hatte die Verarbeitung von Geoinformation für WAABIS seit jeher grundlegende Bedeutung. Demgegenüber dominiert in der Gewerbeaufsicht der Bezug zur Arbeitsstätte, die über eine Postadresse verortet ist. In den letzten Jahren sind Ortskoordinaten für die Arbeitsstätte und die relevanten Anlagen hinzugetreten. Unter der Zielstellung, die Daten des technischen Umweltschutzes übergreifend zu nutzen, werden Geofunktionen und damit Ortskoordinaten in der Gewerbeaufsicht weiter an Bedeutung gewinnen.

Gemeinsame Geodatenorganisation

Die gemeinsame Geodatenorganisation von WIBAS beruht auf folgenden Grundsätzen:

(1) Geometrien (Ortskoordinaten)

Die Geoobjekte besitzen eine (oft mehrere) maßstabsabhängige Geometrie(n) im Koordinatensystem der Landesvermessung. Die Maßstabsebenen gliedern sich in M1 (>1:10.000), M2 (1:10.000 bis >1:100.000), M3 (1:100.000 bis >1:1 Mio.), M4 (1:1 Mio. und kleiner). Die Bezugsgeometrie stellen für M1 das Liegenschaftskataster, für M2 bis M4 die topographische Landesaufnahme bereit. Zahlenmäßig überwiegen die Punktobjekte, doch sind Linienelemente (Polygonzüge, Bsp.: Gewässerabschnitt) oder Flächen (Polygone, Bsp.: WSG) ebenso wichtig.

(2) Alpha-numerische Ortsdaten; Flächenmaße

Neben der Geometrie werden zu jedem Geoobjekt alpha-numerische Ortsdaten (im Sachdatenteil) gespeichert: Postadresse, Flurstückskennzeichen, Flussgebietskennzahl oder Gewässerkennzahl, ggf. Dienstbezirk. Diese Ortsdaten sind für die tägliche Arbeit wichtig, um Objekte schnell nach obigen Raumkategorien auswählen und verarbeiten zu können. Ggf. sind für Flächenobjekte spezielle Flächenbilanzen zu erstellen, die im Sachdatenteil gespeichert werden (Beispiel: Wasserschutzgebiete).

(3) Digitale Fachkarten

Neben der Objektsicht existiert eine Kartensicht auf die Geodaten. Sie wird durch Darstellung aller Objekte eines Betrachtungsgebiets erzeugt. Beispiel: Karte der Wasserschutzgebiete als Teil des Kartenwerks Wasser- und Abfallwirtschaft (KWA). Die elektronische Version des KWA soll als Sammlung vordefinierter Fachkarten ausgebaut werden. Es existieren im WIBAS auch Objektarten, die nur die Kartensicht kennen (Beispiel: Bodenkarten).

(4) Geodaten-Qualitätssicherung

Es setzt detaillierte technische Absprachen über Inhalte, Erfassungsmethodik und Datenformat voraus, wenn Geoinformationen einer anderen Stelle übernommen werden sollen, um sie automatisiert weiter zu verarbeiten. Hierfür wurde im WAABIS ein Regelwerk zur Geoinformation eingeführt, es soll in WIBAS fortgeführt werden. Das Regelwerk ist zu gegebener Zeit nach den Vorgaben der GDI-BW an übergeordnete Normen anzupassen (z. B. die OGC-Normen für Web Map Services, WMS, oder Web Feature Services, WFS).

(5) Datenhaltung

Die Geoobjekte des WIBAS werden je Dienststelle in der örtlichen integrierten UIS-Datenbank gespeichert und mit ihren Sach- und Geometriedaten in den turnusmäßigen Datenaustausch mit der zentralen UIS-Referenzdatenbank einbezogen und von hier aus landesweit bereitgestellt.

Ursprünglich war die räumliche Datenführung in den staatlichen Sonderbehörden der Gewerbeaufsicht und der Wasserwirtschaft getrennt und eigenständig organisiert. Ab 1989 wurde als Querschnittskomponente des UIS für die Geodatenverarbeitung das Räumliche Informations- und Planungssystem (RIPS) entwickelt. Im Vorhaben RIPS werden seit dem Projektstart 1989 im Kern drei Zwecke verfolgt:

- Aufbereitung und Bereitstellung der Geobasisdaten (insbes. der Vermessungsverwaltung) für die Fachkomponenten und das Berichtssystem des UIS.
- Organisation und Betrieb eines Datenpools mit überarbeiteten Geobasisdaten und mit Geofachdaten für den Datenaustausch innerhalb der Verwaltung und zur Geodatenabgabe an Dritte (Dienstleister, Öffentlichkeit usw.).
- Entwicklung von Geodatenbanken und von Geofunktionalitäten (Dienstprogrammen) für die Fachanwendungen. Die Entwicklung begann 1992 mit GIS-Pilotanwendungen für die Wasserwirtschaft auf Basis des damals neuen Produkts ArcView. Seither ist eine Palette von Geosystemen entwickelt und ausgeliefert worden, die inzwischen überwiegend auf der Cadenza-Plattform beruht. Für den zentralen RIPS-Pool und für Sonderfunktionen in den Vorortbehörden (spezielle Erfassungsarbeiten oder Analysen, kartographische Präsentation) werden weiterhin Produkte auf Basis der ESRI-Technik eingesetzt.

Durch die Bündelung aller Aktivitäten von WAABIS und RIPS wurde der Aufwand für die Geodatenverarbeitung von Beginn an gesenkt und die Durchgängigkeit und damit Nutzbarkeit der Geodaten gesteigert. Mit Einbeziehung der Naturschutzanwendungen (ab 1996) und der Gewerbeaufsicht (ab 2001) war das Ziel einer Zusammenführung der Geodatenverarbeitung in den verschiedenen Umweltbereichen erreicht. Im Zusammenhang mit der Entwicklung des WAABIS-Geosystems (ArcWaWiBo) hat die LUBW ein einheitliches, wenngleich proprietäres Schema für die Geodaten Speicherung entwickelt, das auch im IS-GAA und im Naturschutz angewandt wird.

**Entwicklung von RIPS
ab 1989**

**Einheitliches Geodaten-
schema der
LUBW**

Die im WIBAS einheitliche Organisation der Geoinformation ermöglicht nach Bedarf die freie Kombination aller Geoobjekte des Umweltschutzes in den Umwelt- und Naturschutzanwendungen und im UIS-Berichtssystem. Sowohl die in die Fachanwendungen eingebundenen Geodienste als auch der Erfassungs- und Kartographiearbeitsplatz können direkt auf dieser einheitlichen und fachübergreifenden Plattform arbeiten. Durch diese im Vorhaben RIPS zusammenlaufenden Entwicklungen wurde für die Umwelt- und Naturschutzanwendungen eine bedarfsgerechte, leistungsfähige und effektive Geodatenverarbeitung bereitgestellt.

Interdisziplinäre Nutzung von Geodaten

Die interdisziplinäre Nutzung von Geodaten im RP, im LRA und im Stadtkreis wird nach der Verwaltungsstrukturreform stark an Gewicht gewinnen. Außerdem müssen kreisangehörige Städte und Gemeinden verstärkt in den Austausch der Geoinformation mit dem Landratsamt einbezogen werden.

KONZEPTION RIPS 2006

Deswegen wurde vom Lenkungsausschuss RIPS am 16.11.2005 beschlossen, in der KONZEPTION RIPS 2006 /4/ zu untersuchen und darzustellen,

- welche Anforderungen sich nach der Verwaltungsstrukturreform für die *übergreifende* Geodatenverarbeitung in Landkreis, Stadtkreis und Regierungspräsidium stellen,
- welche technischen Lösungsvarianten für Landkreis, Stadtkreis und Regierungspräsidium in Frage kommen und unter welchen Gesichtspunkten sie zu beurteilen sind und
- welche Folgerungen sich jeweils für die weiteren Entwicklungen im LRA, Stadtkreis und RP einerseits und für RIPS andererseits ergeben.

Geoinformations- server

Mit der UIS-Datenbank betreiben die Umweltdienststellen der Landkreise, Stadtkreise und RP für die Geodatenhaltung einen lokalen Geoinformationsserver. Dieser wurde nach den offenen Standards der GIS-Normungsgremien weiterentwickelt. Im Jahr 2007 wird die bislang proprietäre Geodatenspeicherung Umwelt / Naturschutz durch eine offene Datenstruktur unter Oracle Locator (Format: SDO-Geometry) abgelöst. Damit wird die UIS-Datenbank interoperabel für andere nutzbar. Schnittstellen für Intranet- und Internetbetrieb sowie für die Einbindung weiterer GIS-Produkte stehen zur Verfügung.

Offene Oracle- Locator-Datenbank

Die offene Oracle-Locator-Datenbank kann über Umweltdaten und Naturschutzdaten hinaus für die Verarbeitung anderer Geodaten des LRA, Stadtkreises oder RP eingesetzt werden – sei es für Auskunft oder Bearbeitung. Damit wäre der Vorteil verbunden, dass auf die örtlichen Umwelt- und Naturschutzdaten, die nach den Ergebnissen der RIPS-Untersuchung in besonders hohem Umfang übergreifend benötigt werden, ohne Zusatzaufwand zugegriffen werden kann. Deshalb ist in der KONZEPTION RIPS 2006 /4/ auch eine Lösungsvariante U („Umweltsystem“) auf Basis des Geoinformationsservers Umwelt enthalten.

6 Datenqualitätssicherung

Die Bedeutung lokaler und zentraler Datenbestände hat in den letzten Jahren ein sehr hohes Maß erreicht. Aktuelle Informationen über Stand und Entwicklung des Umweltzustandes sind unverzichtbare Grundlage für die umweltpolitische Ziel- und Prioritätensetzung sowie die Erfolgskontrolle umweltpolitischer Maßnahmen in Regierungen und Parlamenten. Flächendeckende und regional vergleichbare Umweltdaten sind notwendige Grundlage für eine aussagefähige Umweltberichterstattung zur Erfüllung nationaler und internationaler Informationsbedürfnisse und Berichtsaufgaben. Aufgrund von EU-Richtlinien sowie der Verwaltungsvereinbarung zwischen Bund und Ländern über den Datenaustausch im Umweltbereich besteht eine Vielzahl von Berichtspflichten. Diese dienen sowohl dem Bund als auch der EU, der Europäischen Umweltagentur, der OECD sowie dem Umweltprogramm der Vereinten Nationen. Neben diesen Berichtspflichten macht das neue Landesumweltinformationsgesetz ein deutlich vergrößertes Informationsangebot erforderlich.

***Umfangreiche
Berichtspflichten***

Diese Datenanfragen und Berichtspflichten können nur bewältigt werden, wenn die lokalen und zentralen Datenbestände von WIBAS genutzt werden. Dabei müssen die Stellen, die Datenauskünfte erteilen bzw. die Berichtspflichten erfüllen, darauf vertrauen können, dass die Daten in der Referenzdatenbank vollständig und richtig sind. Hierzu ist eine Datenqualitätssicherung erforderlich, die die Ziele verfolgt:

***Nutzung lokaler und
zentraler Daten***

- Vollständigkeit der Daten
- Richtigkeit der Daten und
- Aktualität der Daten.

Diese Datenqualitätssicherung kommt auch den Vor-Ort-Behörden zugute, da korrekte Daten bei der alltäglichen Arbeit entlasten und Aktenrecherchen ersetzen können. Demgegenüber erzeugen fragwürdige Daten Aufwand, ohne Nutzen zu stiften.

6.1 Externe Qualitätssicherung

Um die Qualität der Daten zu verbessern und Lücken und Defizite im Datenbestand zu beseitigen, die insbesondere im Zusammenhang mit der EU-Wasserrahmenrichtlinie offenkundig wurden, hat das Ministerium für Umwelt und Verkehr für den Bereich WAABIS ein befristetes Aktionsprogramm 2002 bis 2004 gestartet. Ziel dieses Aktionsprogramms war es, die datenführenden Stellen beim Aufbau ihrer behördeninternen Maßnahmen zur Datenqualitätssicherung von außen zu unterstützen. Dabei sollten:

***Aktionsprogramm
2002 – 2004 für den
Bereich WAABIS***

- Stichproben aus dem landesweiten Datenbestand überprüft werden und
- Methoden zur Plausibilisierung der WAABIS-Pflichtdaten entwickelt bzw. verbessert und in die Anwendungen integriert werden.

Sechs Qualitätszirkel

Es wurden insgesamt sechs Qualitätszirkel gebildet, die von einer Koordinierungsgruppe gesteuert wurden. Die Qualitätszirkel umfassten die Fachbereiche:

- Kommunalabwasser/Klärschlamm
- Abfall
- Oberflächengewässer
- Bodenschutz/Altlasten
- Industrieabwasser/VAwS sowie
- Grundwasser.

Die Ergebnisse aus diesem Projekt sind im Schlussbericht „Externe Maßnahmen zur Qualitätssicherung der WAABIS-Daten 2002 – 2004“ vom 18.03.2005 zusammengefasst. Der Bericht ist im Intranet unter <http://www.lubw.bwl.de/lokal/waabis/daten-qs/qualitätszirkel/schlussberichte/> eingestellt. Hier stehen auch die Abschlussberichte der Qualitätszirkel.

Fachanwendung Wasserrecht und ehemalige FA-GWA einbeziehen

Aus dem **Bereich der bisherigen WAABIS-Fachanwendungen** gab es insbesondere für die Fachanwendung Wasserrecht bisher noch keinen Qualitätszirkel. Die Bedeutung dieser Fachanwendung, die fachübergreifend von verschiedenen Fachanwendungen genutzt werden sollte sowie Hinweise darauf, dass die Datenqualität in dieser Fachanwendung insbesondere für die Altfälle in vielen Gebieten unzureichend zu scheitern scheint, legen nahe, für diese Fachanwendung noch Grundlagenarbeit zu leisten.

Im **Bereich des bisherigen IS-GAA** trifft dies insbesondere für die ehemalige Fachanwendung der Gewerbeaufsicht (FA-GWA) zu.

Diese Grundlagenarbeit, die Defizite aufzeigen und Kriterien zur laufenden Überprüfung der Fachanwendungen liefern soll, sollte mit möglichst geringem Aufwand einen hohen Wirkungsgrad erreichen. Daher sollte sie sich an den Kriterien orientieren, die in den sechs WAABIS-Qualitätszirkeln entwickelt wurden. Es ist zu prüfen, ob die Projektgruppen diese Grundlagenarbeit leisten können.

6.2 Interne Qualitätssicherung

Empfehlung vom 09.11.2005

Für den Bereich des WAABIS hatte die damalige AG 1 ein Papier zur internen Qualitätssicherung erarbeitet. Dieses Papier wurde im Jahr 2005 von der AG Verwaltung IS-GAA / WAABIS fortgeschrieben und liegt als Empfehlung zu „Organisation und internes Qualitätsmanagement der UIS-Datenführung“ /2/ mit Stand vom 09.11.2005 vor. Das Papier ist im Intranet unter <http://lust.lubw.bwl.de/itz/waabis/gremien/arbeitsgruppe1> eingestellt.

6.3 Empfehlung zur laufenden Datenqualitätssicherung

Drei Maßnahmen

Die Koordinierungsgruppe zur externen Datenqualitätssicherung hat vorgeschlagen, drei Maßnahmen zur laufenden Datenqualitätssicherung einzurichten. Dies sind:

- regelmäßige Behandlung der Datenqualität in Dienstbesprechungen

- regelmäßige Behandlung der Fragen der Datenqualität in den Projektgruppen der Fachanwendungen
- jährlicher Statusbericht der datenführenden Stellen über die interne Qualitätssicherung (eingeschränkt auf Pflichtdaten).

Mit diesen Maßnahmen kann die Datenqualitätssicherung in einen kontinuierlichen Prozess verwandelt werden, der notwendig ist, um die eingangs erwähnten Ziele der Datenqualitätssicherung zu erreichen.

6.4 Jährlicher Statusbericht

Für die Fachanwendungen, die Pflichtdaten beinhalten, ist ein jährlicher Statusbericht beabsichtigt, der im ersten Quartal des Folgejahres den Regierungspräsidien zuzuleiten ist. Die Berichte werden zusammengefasst, um den Bericht zur eigenen Datenführung ergänzt und dem UM zugeleitet. Der Statusbericht soll sowohl den Vor-Ort-Behörden, die ihn erstellen, als auch den Regierungspräsidien und dem UM die Möglichkeit eröffnen, die Qualität der Daten in der UIS-Referenzdatenbank zu beurteilen. Er soll sich daher beschränken auf die Informationen, die über Auswertungen des Berichtssystems oder der Fachanwendungen nicht zu erhalten sind.

- Im Objektarten-Katalog WIBAS werden für den Umwelt- und Arbeitsschutz je Objektart Pflichtdaten bzw. Pflichtobjekte definiert, die zu erfassen und regelmäßig zu pflegen sind. Zu berichten ist der Stand der Erfassung dieser Pflichtdaten bzw. Pflichtobjekte.
 - Teilfrage 1: wie viel % der Objekte sind erfasst? Zu beantworten auf Grund der Fachkenntnis des Amtes.
 - Teilfrage 2: Wie viel % der Pflichtdaten gemäß Objektarten-Katalog sind im Datenbestand ausgefüllt? In erster Näherung automatisiert abfragbar.
- zeitliche Planung der Datenerfassung nach entsprechender Priorität (bis wann sind die Pflichtdaten weitestgehend erfasst?)
- Verbesserungsvorschläge für die einzelnen Fachanwendungen.

Damit der Aufwand für den Statusbericht bei den Vor-Ort-Behörden minimiert und eine einfache Auswertung der Berichte ermöglicht wird, ist eine weitestgehende Standardisierung erforderlich. Daher sind die Statusberichte in Form einer Tabelle mit den Spalten

- Erfassungsgrad der Pflichtdaten in Prozent
- voraussichtlicher Zeitpunkt des Abschlusses der Erfassung

abzugeben.

Diese Tabelle kann bei Bedarf der UVB durch Angaben im Begleitschreiben ergänzt werden. Insbesondere sind hier Verbesserungsvorschläge für die Fachanwendungen aufzuführen. Die Verbesserungsvorschläge sind von den Regierungspräsidien an die Ansprechpartner der Projektgruppen für die einzelnen Fachanwendungen weiterzuleiten.

Beurteilungsmöglichkeit der Datenqualität in der Referenzdatenbank

Ergänzung durch Verbesserungsvorschläge

7 Fachanwendungen

Die Mehrzahl der Benutzer kommt über die Fachanwendungen als tägliches Arbeitsinstrument in Berührung mit WIBAS. Teilweise liegt hinter den heutigen Fachanwendungen eine Entwicklungsgeschichte von vielen Jahren. Auch gibt es wegen der weitgehend klaren Aufgabenverteilung zwischen Gewerbeaufsicht und Wasserwirtschaft nur wenige Überlappungen in den Einsatzbereichen der Anwendungen. Sie können daher im Grundsatz nebeneinander stehen bleiben. Jedoch war zu prüfen, wie in der Bezeichnungsweise und in der Unterstützung der Objektzuordnungen (vgl. Kapitel 5) mehr Übersichtlichkeit und Anwendernutzen zu erreichen ist. Von übergeordneter Bedeutung ist die künftige Ausrichtung der Vorgangsunterstützung.

***Künftige Ausrichtung
der Vorgangsunter-
stützung***

Auch die Fachanwendungen des Naturschutz-Informationssystems (NAIS), für die das zuständige Ministerium für Ernährung und Ländlicher Raum Projektträger ist, sind in diesem Kontext zu erwähnen. Sie haben insbesondere Bezug zur Gewässerökologie. Diese Fachanwendungen werden von der LUBW mit den gleichen Entwicklungswerkzeugen erstellt und nutzen die gemeinsame UIS-Datenbank, das UIS-Berichtssystem, sowie teilweise UIS-Dienste.

***Fachanwendungen
von NAIS***

7.1 Fachanwendungen und Dienste

7.1.1 Bestand und zukünftige Struktur der Fachanwendungen und Dienste WIBAS

In der ersten Spalte der nachfolgenden Tabelle 7-1 ist der gegenwärtige Bestand an Modulen und Fachanwendungen aufgeführt, die mit der UIS-CD im Dezember 2005 an die Stadt- und Landkreise sowie an die Regierungspräsidien ausgeliefert wurden. In Spalte 2 wird die zukünftige Struktur der Verfahren dargestellt, die einheitlich als Fachanwendungen bezeichnet werden. In der tabellarischen Übersicht ist gekennzeichnet, welche der Fachanwendungen in welcher Dienststellengruppe eingesetzt wird. Nicht aufgeführt sind die Fachanwendungen NAIS, die ebenfalls auf der UIS-CD mit ausgeliefert werden.

***Gegenwärtiger
Bestand an Modulen
und Fachanwendun-
gen***

7.1.2 Nutzung übergreifender UIS-Komponenten

WIBAS und NAIS nutzen intensiv die übergreifenden UIS-Komponenten UIS-Berichtssystem und UIS-Geosystem (die technische Implementierung des Räumlichen Informations- und Planungssystems RIPS), deren Entwicklung sie auch maßgeblich mitbestimmen. In beiden Komponenten werden Fachanwendungen und Dienste für WIBAS, aber auch für andere UIS-Vorhaben verfügbar gemacht.

7.1.3 Dienste

Die bisherigen WAABIS-Anwendungen verwenden je nach Bedarf folgende UIS-Dienste: Basis Java-Framework (Persistenzschicht), Adressdienst,

Objektzuordnungsdienst, Berichtsdienste Cadenza, Datenaustauschdienst (DAD), Wasserrechtsdienst (WRD), Vorgangsunterstützung (VGU), Dokumentverknüpfung, UIS-Fachobjekte, Benutzerverwaltung WAABIS, Geodienste RIPS, Lage-/Raumbezug.

Die bisherigen IS-GAA-Anwendungen verwenden je nach Bedarf folgende UIS-Dienste: Adressdienst IS-GAA, Berichtsdienste Cadenza, Benutzerverwaltung IS-GAA, Geschäftsverteilung IS-GAA, Datenaustauschdienst (DAD), Geodienste RIPS.

Übersicht der WIBAS-Anwendungen

| Fachanwendungen bisher | Fachanwendungen künftig | Kurzbezeichnung | Einsatz bei UVB | Einsatz bei RP | Einsatz bei LUBW | Entwicklungsstelle |
|---|--|-----------------|-----------------|----------------|------------------|--------------------|
| Übergreifende UIS-Komponenten | | | | | | |
| Modul 15 UIS-Berichtssystem (BRS) | UIS-Berichtssystem | UIS-BRS | X | X | X | LUBW 5 |
| Modul 10 WAABIS-Geosystem (ArcWaWiBo) und Gewässerinformationssystem - Submodul GewIS-Werkzeuge | UIS-Geosystem (Anm. 1) | UIS-Geosys | X | X | X | LUBW 5 |
| Bereich Gewerbeaufsicht | | | | | | |
| Fachanwendung Gewerbeaufsicht (FA-GWA) | Arbeits- und Immissionsschutz | AI-GWA | X | X | | UM 41 |
| | Industrieabwasser | labw-GWA | X | X | | UM 41 |
| | Abfallanlagen | Abf-GWA | X | X | | UM 41 |
| | Strahlenschutz/Röntgen | Str/Rö | X | X | | UM 41 |
| Emissionserklärungs-Infomodul (EMI Info) | Emissionserklärung-Info (Anm. 2) | Emi Info | X | X | X | UM 41 |
| 6. BlmSchV (FA-Frequenz-Anlagen) | 26. BlmSchV | BlmSchV | X | X | | UM 41 |
| Tätigkeitsstatistik (TS-GWA) | Tätigkeitsstatistik | TS-GWA | X | X | | UM 41 |
| Fahrpersonal (FP) | Fahrpersonal | FP-GWA | X | | | SM 36 |
| Röntgenstatistik (Roe Stat) | Strahlenschutz/Röntgenstatistik | Str/Rö Stat | | X | | UM 41 |
| Sisy-Strahlenschutz-Informationssystem | Strahlenschutz-Informationssystem | Sisy | | X | | UM 41 |
| Strahlenpass (Strpass) | Strahlenpass | Strpass | | X | | UM 41 |
| FA Störfallanlagen | Störfallverordnung | StörfallV | | X | X | LUBW 3 |
| | Heimarbeit | Heima | | X | | SM 35 |
| Bereich Wasser, Abfall, Altlasten, Boden | | | | | | |
| Modul 16 Labordaten (LABDÜS) | Labordaten-Übertragungssystem | LABDÜS | X | X | X | LUBW 5 |
| Modul 1 Automatisiertes Wasserbuch (AWB) / Wasserrechtsdienst (WRD) | Wasserrecht | WR | X | X | | DZ |
| Modul 11 Wasserentnahmeentgelt (WEE) | Wasserentnahmeentgelt | WEE | X | | | DZ |
| Modul 12 Abwasserabgabe (MAWAG) | Abwasserabgabe | MAWAG | X | | | DZ |
| Modul 14 Monitoring Mitteleinsatz Wasserwirtschaft (MMW) | Förderinformationssystem - Monitoring Mitteleinsatz Wasserwirtschaft | FIS MMW | | X | | DZ |

| Fachanwendungen bisher | Fachanwendungen künftig | Kurzbezeichnung | Einsatz bei UVB | Einsatz bei RP | Einsatz bei LUBW | Entwicklungsstelle |
|---|---|-----------------|-----------------|----------------|------------------|--------------------|
| Modul 7 Gewässer-Informationssystem (GewIS) | Gewässernetz/Gebiete | GNG | X | X | X | LUBW 5 |
| | Hochwassergefahrenkarte | HWGK | X | X | X | LUBW 5 |
| | Anlagenkataster Wasserbau | AKWB | X | X | X | LUBW 5 |
| | Gewässer-Profilaten | GPro | X | X | X | LUBW 5 |
| | Flutinformations- und -warnsystem | FLIWAS | X | X | X | RPK |
| Modul 8 Grundwasserdatenbank (GWDB) | Grundwasserdatenbank | GWDB | X | X | X | LUBW 4 |
| Modul 2 Anlagenbezogener Gewässerschutz (AGS) | Anlagenbezogener Gewässerschutz | AGS | X | X | X | LUBW 5 |
| Modul 4 Wassergefährdende Stoffe (VAWS) | Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen | VAWS | X | X | X | DZ |
| Modul 3 Klärschlamm (KSV) | Klärschlamm | KSVO | X | | | DZ |
| Modul 5 Sonderabfall (SAD) | Sonderabfallaten (Anm. 1) | SAD | X | X | | DZ |
| Modul 6 FIS Altlasten (FIS AGB) | Bodenschutz- und Altlastenkataster | BAK | X | | | DZ |
| | Bodenaufbringungsflächen | BA | X | | | DZ |
| Modul 9 Fachinformationssystem Bodenschutz (FIS Bo) | Fachinformationssystem Bodenschutz | FIS Bo | X | | X | LUBW 5 |

Anmerkungen:
 1: UIS-Geosystem ist ein Teil des Räumlichen Informations- und Planungssystems (RIPS)
 2: Fachanwendung beinhaltet nur Auswertefunktionen im Rahmen des UIS-BRS

Tabelle 7-1 WIBAS-Anwendungen

7.1.4 Analyse

Die Diskussion im Workshop zum Zuschnitt der Fachverfahren auf der IuK-Fortbildungsveranstaltung für Wasser, Abfall, Altlasten, Boden und Gewerbeaufsicht in Pfedelbach-Untersteinbach im Mai 2006 hat gezeigt, dass der Zuschnitt der Fachverfahren im Wesentlichen zu den Fachaufgaben passt. Der Funktionsumfang der Fachverfahren wird grundsätzlich durch die fachlichen Vorgaben definiert. Diese Vorgaben werden von den für die jeweilige Anwendung zuständigen Projektgruppen bei der Pflege und Weiterentwicklung der Anwendungen berücksichtigt.

Zuschnitt der Fachverfahren entspricht den Fachaufgaben

Überschneidungen von Funktionen zwischen vorhandenen Fachverfahren sind nicht vorhanden. Es gibt jedoch Objekte, die in Beziehung zueinander stehen, gegenwärtig aber datentechnisch nicht miteinander verknüpft sind. Beispiele hierfür sind

Keine Funktionsüberschneidungen, aber in Beziehung stehende Objekte

1. Arbeitsstätten in der Fachanwendung Arbeits- und Immissionsschutz sowie Störfall-Betriebsbereiche gemäß 12. BImSchV in der Fachanwendung Störfallverordnung,
2. Arbeitsstätten in der Fachanwendung Arbeits- und Immissionsschutz sowie Anlagen in der Fachanwendung Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (VAWS),
3. Daten in der Fachanwendung Industrieabwasser (Gewerbeaufsicht) sowie Daten aus dem Wasserrechtsdienst.

Eine Verknüpfung dieser und gegebenenfalls weiterer Objekte wird angestrebt. Näheres dazu ist dem Kapitel 5 zu entnehmen. Ein gemeinsamer Zugriff auf die oben genannten Objekte ist über das Berichtssystem teilweise bereits möglich.

Eine Zusammenlegung oder Integration der vorhandenen Dienste über die bereits durchgeführten Maßnahmen hinaus, außer bei der Rechteverwaltung, wird nicht für notwendig gehalten. Als neuer Dienst wird die Anbindung mobiler Datenauskufts- und -erfassungssysteme geprüft. Derzeit wird bereits im Bereich Grundwasser ein Test durchgeführt. Bei dieser Anwendung ist jedoch die gesamte Anwendung ohne Änderung auf einem PDA lauffähig. Die Erkenntnisse aus diesem Testszenario werden ausgewertet und untersucht, ob ein wirtschaftlicher Einsatz auch in anderen Bereichen, beispielsweise in der Gewerbeaufsicht, möglich ist und wie dieser Dienst konzipiert werden sollte.

Weitere Dienstintegration nicht notwendig

7.1.5 Folgerungen für die Fachanwendungen und Dienste von WIBAS

Aus den Diskussionen mit den Benutzern zur Datenorganisation (vgl. Kapitel 5) und zu den Anwendungen wie oben geschildert ergaben sich folgende Planungsgrundsätze für die weitere Anwendungsentwicklung:

Planungsgrundsätze

- Die vorhandenen Fachanwendungen und Dienste unterstützen die Arbeit in bewährter Weise. In Tabelle 7-1 wurden die Bezeichnungen im

Sinne einer Vereinheitlichung bereinigt, siehe Spalte "Fachanwendungen künftig".

- Objekte aus Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht sollen untereinander zugeordnet werden können. Dabei sollte der Benutzer unterstützt werden, z. B. durch PLZ-Suche oder durch einen Geodienst.
- Die bewährte Entwicklungszusammenarbeit mit NAIS soll fortgesetzt werden.
- Parallel hierzu sollten alle Beteiligten in einen Prozess der *Aufgabenkritik* eintreten. Der weitaus größte Anteil an den IuK-induzierten Kosten erwächst aus der Benutzungszeit der Anwender. Der größte Hebel liegt daher in der Entscheidung über Prioritäten und Tiefe der Aufgabenerledigung. Die IuK-Fachanwendungen richten sich nach den Fachvorgaben der Anwenderseite, nach deren Festlegungen zu Umfang und Tiefe der Datenverarbeitung. Grundsätzlich sollen die Fachanwendungen und die in ihnen gepflegten Datenbestände so dimensioniert werden, dass eine qualifizierte Datenpflege mit dem verfügbaren Personal zu leisten ist. Hinzu kommt, dass die vorhandenen Fachanwendungen mit schrumpfenden personellen und sächlichen IuK-Ressourcen gepflegt und weiterentwickelt werden müssen. Die Teilnehmer des Workshops zum Zuschnitt der Fachverfahren sprachen sich mehrheitlich für eine möglichst einheitliche Gestaltung und Bedienung der Anwendungen bei Neuentwicklungen oder wesentlichen Programmänderungen aus. Es ist vorgesehen, hierzu einheitliche Grundsätze auf der Basis der bekannten Windows-Funktionalitäten zu erarbeiten.

7.2 Fachanwendungen und Dienste für Rechts- und Verwaltungsaufgaben

Im Zusammenhang mit der technischen Zusammenführung von IS-GAA und WAABIS ist die strategische Frage zu klären, wie mit der Unterstützung der Rechts- und Verwaltungsaufgaben im Arbeitsschutz und im Umweltschutz weiter verfahren werden soll.

Die Erfahrungen im Wasserrecht haben einige organisatorische, inhaltliche und technische Fragen aufgeworfen. Vor weiteren Entscheidungen soll deshalb der hier eingeschlagene Weg auf Beschluss des Lenkungsausschusses WIBAS zusammen mit den UVB und RP überprüft werden.

Historische Entwicklung

Die Fachanwendungen der Wasserwirtschaft und der Gewerbeaufsicht haben eine jahrzehntelange Entstehungsgeschichte, die in der Struktur der fachtechnischen Behörden wurzelt. Mit der ersten Stufe der Verwaltungsreform stellte sich 1995 zunächst für die Wasser- und Abfallwirtschaft die Frage, ob das dafür vorgesehene Vorhaben WAABIS auf den fachtechnischen Bereich beschränkt bleiben sollte, oder ob die Rechts- und Verwaltungsaufgaben gleichrangig in das Vorhaben aufgenommen werden sollten. Nach intensiver Diskussion wurde entschieden, dass alle Aufgaben,

**Keine Beschränkung
auf fachtechnischen
Bereich**

deren Erledigung durch IuK-Einsatz effektiver gestaltet werden kann, zu unterstützen sind. Dementsprechend umfasste die Rahmenkonzeption auch Rechts- und Verwaltungsmodulare: Wasserrechtsverfahren/Wasserbuch, Klärschlammverordnung, Wasserentnahmeentgelt, Abwasserabgabe sowie Förderwesen.

Die Staatlichen Gewerbeaufsichtsämter waren im Arbeitsschutz selbst Vollzugsbehörde. Im Rahmen des IS-GAA wurden dementsprechend Verfahren für Vollzugsaufgaben entwickelt, die durch IuK wirkungsvoll zu unterstützen sind: Bußgeldverfahren für die Lenkzeitüberwachung, Röntgen- und Strahlenschutzverordnung sowie Heimarbeitsschutzgesetz. Im Immissionsschutz, im Abfall und im Industrieabwasser waren die Gewerbeaufsichtsämter als technische Fachbehörden zuständig, Rechtsbehörden waren das RP bzw. die UVB.

Verfahren für Vollzugsaufgaben

Strategische Ausrichtung bei der Zusammenführung WIBAS

Bei der Frage nach der zweckmäßigen Unterstützung der Rechts- und Verwaltungsaufgaben muss beachtet werden, dass mit diesen Aufgaben der *Kernbereich des Vollzugs* betreten wird. Jede Form einer IuK-technischen Unterstützung kommt deshalb – verglichen mit fachtechnischen Anwendungen – in viel höherem Maße in Berührung mit der Organisationsautonomie des Landratsamtes oder des Bürgermeisteramts des Stadtkreises bzw. mit der Organisation der Regierungspräsidien, die dem Ressort Innenministerium untersteht. Folglich kommt für diesen Bereich nur eine Verfahrensentwicklung *im Einvernehmen* in Frage.

Organisationsautonomie berücksichtigen

Hinzu kommt, dass zumindest ein Teil der Landratsämter sich aus einer Neugestaltung der Zusammenarbeit von Verwaltungsvollzug und Fachtechnik das größte Synergiepotenzial zu erschließen hofft. Bereits in den Auseinandersetzungen um die Teileingliederung der Ämter für Wasserwirtschaft und Bodenschutz in die unteren Verwaltungsbehörden hatte für die Vertreter der kommunalen Seite das Ziel einen hohen Stellenwert, durch Zusammenfassung von Vollzugs- und fachtechnischen Aufgaben mehr Effektivität zu erreichen.

Zusammenfassung von Vollzugs- und fachtechnischen Aufgaben

Erfahrungen und Perspektiven im Wasserrecht

Die weitere Entwicklung von WAABIS hat dann gezeigt: Die Entwicklung und Einführung von Verfahren für durchstrukturierbare Verwaltungsabläufe – Wasserentnahmeentgelt, Abwasserabgabe, Förderwesen – ist mit den vorhandenen Ansätzen für fachtechnische Verfahren gut zu lösen, wenn die notwendigen Dokumente eingebunden werden. Anders dagegen Vollzugsaufgaben, die in einem mehr oder weniger verzweigten Verwaltungsvorgang ablaufen, z. B. Wasserrechtsentscheidungen. Hier reicht eine Fachanwendung zur Verwaltung der wichtigsten Daten nicht aus, um die Fallbearbeitung sinnvoll mit IuK zu unterstützen.

Fachanwendungen reichen für komplexe Vollzugsunterstützung nicht aus

7.2.1 Abgrenzung der Fachanwendungen für Recht und Technik

Mit der Bearbeitung wasserrechtlicher Entscheidungen entstehen in der Wasserbehörde Rechtsdaten mit unterschiedlichen Schwerpunkten:

Rechtsdaten unterschiedlicher Schwerpunkte

- Daten, die aus *rechtlicher* Sicht den wesentlichen Inhalt der Entscheidung ausmachen – zugelassene Benutzung, Rechtsinhaber mit Anschrift, Datum und Aktenzeichen, Befristung – werden im Rechtssinne als „Hauptinhalte der Gestattung“ bezeichnet. Diese Daten sind je Änderungsentscheidung zu historisieren. Soweit es sich um Erlaubnisse, Bewilligungen und Rechtsverordnungen handelt, sind die Entscheidungen mit diesen Inhalten Pflichtdaten des nach § 113 WG zu führenden Wasserbuchs. Die Hauptinhalte werden mit der Fachanwendung Wasserrecht (WR) bearbeitet, die alle Anforderungen für das Wasserbuch abdeckt. Die nicht in das Wasserbuch einzutragenden Entscheidungen können von der unteren Wasserbehörde auf freiwilliger Basis gesondert vom Wasserbuch ebenfalls mit der Fachanwendung Wasserrecht geführt werden.
- Die Entscheidungen enthalten darüber hinaus „Nebenbestimmungen“ wie Überwachungs- und Grenzwerte sowie ggf. weitere technisch orientierte Daten, die wegen ihrer technisch-fachlichen Ausprägung in der Regel von der fachtechnischen Seite bearbeitet werden. Daten aus Nebenbestimmungen wurden deswegen nicht in die Fachanwendung Wasserrecht aufgenommen, vielmehr sind diese Bestandteil der Fachanwendungen Anlagenbezogener Gewässerschutz (AGS), Gewässernetz/Gebiete (GNG), Anlagenkataster Wasserbau (AKWB) und Grundwasserdatenbank (GWDB) und werden zusammen mit anderen *technischen* Fachdaten (Stammdaten der Bauwerke und Anlagen, Überwachungs- bzw. Messwerte usw.) verarbeitet. Insbesondere unterstützen fachtechnische Anwendungen für Überwachungszwecke den Vergleich gestatteter und gemessener Werte. In der Fachanwendung Industrieabwasser werden ebenfalls wasserrechtlich relevante Daten geführt.

Beide Gruppen von Rechtsdaten sind Bestandteil einer Entscheidung.

Gründe für ein Wasserrechtsverfahren

Denkbar ist, auf eine Fachanwendung zur Führung von Rechtsdaten zu verzichten und deren Führung in die fachtechnischen Anwendungen aufzunehmen und auch das Wasserbuch dort mitzuführen. Für WAABIS wurde insbesondere aus folgenden Gründen entschieden, ein Wasserrechtsverfahren zu entwickeln:

- Die Erfordernisse einer historisierten Führung der Entscheidungen nach rechtlich-verwaltungsmäßigen Anforderungen sind hoch; sie würden die fachtechnischen Anwendungen überfrachten. Außerdem erfordert der verwaltungsmäßig zu bearbeitende Vorgang zusätzliche Inhalte, die aus fachtechnischer Sicht wenig oder nicht interessieren. Entscheidungen über mehrere Benutzungstatbestände und Anlagenarten wären nur mit Notlösungen unterzubringen.
- Auf Anforderung der Stadt- und Landkreise wurde beschlossen, an die Fachanwendung Wasserrecht ein System der Vorgangsunterstützung anzuschließen, damit die in der WAABIS-Datenbank gespeicherten Rechtsdaten für die verwaltungsmäßige Fallbearbeitung genutzt werden können.

- Es werden zwar viele wichtige Anlagen in fachtechnischen Anwendungen erfasst, dennoch existieren zahlreiche Entscheidungen ohne fachtechnisch erfasstes Objekt, an das die Entscheidung angebunden werden könnte. Auch deswegen ist eine starre Verbindung von Wasserrechts- und Anlagendaten nicht praxisgerecht.
- Aus rechtlicher Sicht wurde von Anfang an Wert darauf gelegt, die Entwicklung der Fachanwendung Wasserrecht später nutzen zu können für analoge Anwendungen zum Bodenschutz- und Altlastenrecht, zum Immissionsschutzrecht und zum Naturschutzrecht.

Nach acht Jahren Entwicklung ist heute ein Stand erreicht, der eine flexible Kombination des Einsatzes der Fachanwendung Wasserrecht in Verbindung mit den relevanten fachtechnischen Anwendungen ermöglicht. Die Fachanwendung Wasserrecht kann im Verwaltungsumfeld losgelöst von technischen Anwendungen zur Erstellung, Führung und Auswertung von wasserrechtlichen Entscheidungen eingesetzt werden, insbesondere im Umfang des pflichtmäßig zu führenden Wasserbuchs. Sie kann aber auch in Verbindung mit einer technischen Fachanwendung aufgerufen werden und die Sicht auf die Rechtsdaten zu einer ausgewählten Anlage herstellen.

***Flexible Kombination
der Anwendung
Wasserrecht mit
fachtechnischen
Anwendungen***

7.2.2 Ziele für Datenqualität und Arbeitsökonomie

Als Ziel wird angestrebt, die aus oben genannten Gründen in unterschiedlichen Fachanwendungen bearbeiteten *rechtlichen* Daten in der gemeinsamen UIS-Datenbank jeweils nur einmal in einheitlichen Datenbanktabellen zu führen und damit die Konsistenzprobleme einer Mehrfacherfassung zu vermeiden. Wegen des vorhandenen Altdatenbestands ist dieses Ziel nur in Stufen über einen längeren Zeitraum zu erreichen. Im Einzelnen ist anzustreben:

***Vermeidung von
Mehrfacherfassung***

- Aus fachlichen und wirtschaftlichen Gründen muss bei der Bearbeitung eines Falles die Gesamtsicht auf alle erforderlichen Daten möglich sein, unabhängig von der Aufteilung der Bearbeitung auf mehrere Fachanwendungen.
- In Auswertungen wasserrechtlicher Daten müssen die in der Fachanwendung Wasserrecht bearbeiteten Hauptinhalte und die in den technischen Anwendungen geführten Daten der Nebenbestimmungen zusammengefasst dargestellt werden können.
- Die durchgängige, medienbruchfreie Bearbeitung soll unabhängig von der Organisationsstruktur der Behörde möglich sein.

7.2.3 Instrumente zur Ziel-Erreichung

Zur Erfüllung dieser Ziele sind arbeitsunterstützende Techniken unverzichtbar. Bisher stehen hierfür die Fachanwendung Wasserrecht (WR) und der Dienst Vorgangsunterstützung (VGU) zur Verfügung. Die konsequente Nutzung von WR und VGU ermöglicht die Sicht auf einen Einzelfall mit allen Daten, Dokumenten und Arbeitsschritten.

***Arbeitsunterstützende
Techniken***

Fachanwendung Wasserrecht (WR)

Ablösung des Verfahrens Wasserbuch

Aus der Erfahrung, dass Daten, die unmittelbar für den Vollzug in die Datenbank geschrieben werden – etwa die Daten einer WEE-Festsetzung – mit Abstand die beste Qualität aufweisen, wurde für das breitere Spektrum der wasserrechtlichen Entscheidungen angestrebt, den Benutzern einen vergleichbaren Vorteil zu verschaffen, wenn sie ihre Wasserrechtsentscheidungen luK-unterstützt erstellen. Unter dieser Zielstellung wurde die Fachanwendung Wasserrecht entwickelt. Sie löste Anfang 2005 das Verfahren Wasserbuch ab, mit dem die Erfassung der Wasserbuchdaten durch die Regierungspräsidien erledigt worden war.

Durchgängige Fallbearbeitung

Die Fachanwendung Wasserrecht ermöglicht die durchgängige Bearbeitung eines Falles durch alle Beteiligten unabhängig von der Organisationsstruktur der Behörde. Eine zweite Erfassung zur Führung des Wasserbuchs entfällt.

Die fachtechnischen Anwendungen können die Fachanwendung Wasserrecht aufrufen, um die Gesamtsicht auf die Rechtsdaten eines Falls zu ermöglichen.

Vorgangsunterstützung

Ziel einer einfachen Prozessunterstützung

Aus dem vielfach vorgetragenen Wunsch der UVB wurde die Idee geboren, neben den in den fachtechnischen Anwendungen bereits realisierten vorgangsunterstützenden Funktionen eine Prozessunterstützung einfacher Art zu entwickeln, die ermöglichen sollte,

- Musterabläufe zu hinterlegen, die an jeden Einzelfall angepasst werden können
- in der Datenbank vorhandene Daten automatisiert in Formschriften einzusetzen
- Dokumente mit Bezug zu den Daten in einer von der UVB zu bestimmenden Ablage zu verwalten.

Berichtssystem (BRS)

Über das BRS können Auswertungen über die Einträge im Wasserrecht und über die Daten der Fachanwendungen erstellt werden. Die Gesamtsicht auf alle Haupt- und Nebeninhalte ist noch nicht möglich.

7.2.4 Hindernisse

Schleppende Annahme der Anwendung Wasserrecht und des Dienstes Vorgangsunterstützung

Knapp 2 Jahre nach ihrer Einführung zeigt sich, dass die Anwendung Wasserrecht und der Dienst Vorgangsunterstützung nur schleppend angenommen werden. Rückfragen bei einzelnen Kreisen, mehrere Arbeitsgruppengespräche und pilothafte Aktionen zur Nutzung von Wasserrecht und Vorgangsunterstützung bei mehreren UVB führen bei der Suche nach den Gründen in einer ersten Beurteilung zu folgendem Ergebnis:

- Alle Neufälle können mit der Fachanwendung Wasserrecht erfasst werden. Der Dienst Vorgangsunterstützung kann für die durchgängige Fallbearbeitung verwendet werden, sofern die notwendigen Vorlagen erstellt und der Dienst konfiguriert worden sind. Der Altdatenbestand

weist indessen historisch bedingte Unstimmigkeiten auf, die eine durchgängige Fallbearbeitung und Darstellung erschweren.

- In unteren Verwaltungsbehörden mit organisatorischer Trennung von Recht und Technik ist auf der Verwaltungsseite oft schwer erkennbar, worin der Nutzen liegt, von erprobten und optimierten Abläufen Abschied zu nehmen. Die Vorteile, welche ein Einsatz der Fachanwendung Wasserrecht in Kombination mit den technischen Fachanwendungen durch die Möglichkeit zur Zusammenarbeit über organisatorische Grenzen hinweg bietet, verteilen sich auf die untere Wasserbehörde bzw. die Umwelt- und Naturschutzbehörde als Ganzes.
- Es wird keine Möglichkeit gesehen, mittelfristig den Bestand der wasserrechtlichen Entscheidungen rückschreitend einzupflegen.
- In einzelnen UVB sind andere Verfahren zur Vorgangsunterstützung eingeführt.
- Die Verknüpfungen zwischen Rechts- und Fachdaten konnten in vielen Fällen noch nicht hergestellt werden. Zwar ist die datentechnische Verknüpfung über die Fachanwendung Wasserrecht leicht möglich, die Ermittlung der zusammengehörenden Objekte und die erforderliche Datenkonsolidierung ist jedoch sehr arbeits- und zeitintensiv.
- Historisch bedingt sind Daten, die zurzeit noch redundant in der Fachanwendung Wasserrecht einerseits und in den fachtechnischen Anwendungen andererseits geführt werden, noch nicht identisch. Dies ist aber Voraussetzung für die Aufgabe der redundanten Datenhaltung. Die Angleichung erfordert einen sehr hohen Arbeits- und Zeitaufwand.
- Infolge dieser noch bestehenden Unstimmigkeiten ist eine Zuständigkeitstrennung für die Bearbeitung der betroffenen Datengruppen zwischen Wasserrecht und fachtechnischen Anwendungen noch nicht vollständig möglich. Deshalb kann eine konsolidierte Gesamtsicht auf die Hauptinhalte und die Nebenbestimmungen einer Entscheidung im UIS-Berichtssystem noch nicht hergestellt werden.

7.2.5 Weiteres Vorgehen

Wegen der strategischen Bedeutung für die gesamte Anwendungsentwicklung und wegen der Verflechtung mit organisatorischen Bedingungen ist eine grundsätzliche Entscheidung durch den Lenkungsausschuss zu treffen. Um weiterzukommen, wird ein Vorgehen in drei Schritten vorgeschlagen:

Vorgehen in drei Schritten

- Der Lenkungsausschuss WIBAS beschließt im Grundsatz über die Fortführung der Entwicklungen Dienst Vorgangsunterstützung und Wasserrecht. Beschlussgrundlage soll ein bei den UVB und RP erhobenes Meinungsbild sein.
- Im Falle der Fortsetzung wird 2008 eine Konzeption zur Weiterführung der Fachanwendung Wasserrecht und des Dienstes Vorgangsunterstützung erstellt und dem Lenkungsausschuss zur Entscheidung vorgelegt. Sie soll die obigen organisatorischen Bedingungen berücksich-

tigen und Aussagen über Aufwand und Nutzen einer Ausdehnung auf weitere Rechtsgebiete von Umwelt-/Arbeitsschutz und Naturschutz enthalten.

- Nach Verabschiedung der o. g. Konzeption und nach erfolgreicher Einführung der Fachanwendung Wasserrecht wird über eine Erweiterung des Verfahrens und über den Einsatz der Vorgangsunterstützung für weitere Rechtsgebiete entschieden.

7.3 Auswertungen mittels UIS-Berichtssystem

Einheitliche Auswertemöglichkeiten

Auswertungen aus dem UIS-Datenbestand erfolgen auch zukünftig über das UIS-Berichtssystem, das als einheitliches Auswertesystem für alle Dienststellen zur Verfügung steht. Neben der Auswertung und Aufbereitung von Daten in sogenannten Reports wird die Ergebnisdarstellung in Tabellenform, als Geschäfts- oder Kartendiagramme und als graphische Darstellung in der Karte angeboten.

Auswertung lokaler und zentraler Daten

Mit dem UIS-Berichtssystem können sowohl Daten der lokalen Dienststellendatenbank als auch Daten der zentralen UIS-Referenzdatenbank einschließlich der in den Datenbanken und Dateien gespeicherten Geodaten ausgewertet werden. In der zentralen UIS-Referenzdatenbank sind die für Berichtspflichten relevanten Daten abgelegt. Die Aktualisierung erfolgt monatlich über die Datenlieferungen der Dienststellen. In der Dienststellendatenbank werden mit Hilfe der Erfassprogramme der Fachanwendungen die Daten gepflegt, für die die jeweilige Dienststelle zuständig ist. Sie stehen somit für lokale Auswertungen aktuell zur Verfügung.

Die Projektgruppen der Fachanwendungen legen die fachlichen Auswerteanforderungen incl. der notwendigen Selektoren und Reports in ihren Bereichen für das UIS-Berichtssystem fest. Die Umsetzung erfolgt nach Auftragsvergabe durch die Entwicklungsstellen.

Dienststellenspezifische Sichten

Beim zentralen Berichtssystem werden durch die zentral bei der LUBW administrierte Benutzerverwaltung dienststellenspezifische Daten-Sichten des UIS-Berichtssystems bereitgestellt. Dadurch werden den unterschiedlichen Benutzergruppen die jeweils zulässigen Abfragemöglichkeiten bzw. Selektoren und Reports zugewiesen.

UIS-Berichtssystem als Auswertesystem

Die Fachanwendungen besitzen im Regelfall keine individuellen Auswerteprogramme, sondern nutzen stattdessen das UIS-Berichtssystem als Auswertesystem. Die technische Einbindung kann dabei unterschiedlich ausgeprägt sein: als Auswerte-Dienst innerhalb der Fachanwendung oder als eigenständige Anwendung, die direkt aus der Fachanwendung oder gesondert aufgerufen wird.

7.4 Geodatenverarbeitung – KONZEPTION RIPS 2006

RIPS als erfolgreiches Querschnittsvorhaben

Die für die Geometriedatenverarbeitung – Erfassung, Verwaltung, Analyse, Präsentation – erforderlichen Systemkomponenten werden nach der UIS-Rahmenkonzeption innerhalb des Vorhabens Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS) entwickelt. Durch laufende enge Abstimmung

auf allen Ebenen wird auch künftig sichergestellt, dass die fachlichen Anforderungen der vielfältigen, durch WIBAS unterstützten Aufgaben im Geobereich weiterhin durch RIPS erfüllt werden. Die Konzentration der Entwicklung von Geofunktionen im Querschnittsvorhaben RIPS hat sich als bemerkenswert erfolgreich und wirtschaftlich erwiesen und wird daher fortgesetzt. Die RIPS-Systemkomponenten werden auch im Naturschutz-Informationssystem (NAIS) sowie für weitere interne Zwecke der LUBW eingesetzt.

Für die Bearbeitung von Geometriedaten sowie der zugehörigen alphanumerischen Kenndaten des Raumbezugs (Gemeindekennzahl, Gewässerkennzahl usw.) wurden in der Vergangenheit *Geodienste* eingesetzt. Sie können aus Fachanwendungen aufgerufen werden. Eine Übersicht über den Bestand gibt die nachfolgende Tabelle 7-2.

Geodienste

| Bereich Wasser, Abfall, Altlasten, Boden | UVB | RP | LUBW |
|---|------------|-----------|-------------|
| RIPS-Viewer Aufruf aus: AGS, AKWB, FIS Bo | ✓ | ✓ | ✓ |
| GISterm Aufruf aus: KSVO, VAWS, Wasserrecht, ASBV, BA, GPro, HWGK, GWDB, UIS-BRS | ✓ | ✓ | ✓ |
| Bereich Gewerbeaufsicht | | | |
| RIPS-Viewer Aufruf aus: AI-GWA, labw-GWA, Abf-GWA | ✓ | ✓ | |
| GISterm Aufruf aus: StörfallV , UIS-BRS | | ✓ | ✓ |

Tabelle 7-2 Übersicht Geodienste

Der Geodienst RIPS-Viewer soll aus Gründen des Pflegeaufwands mittelfristig durch GISterm ersetzt werden.

Mit den Geodiensten kann die objektbezogene Datenpflege innerhalb der jeweiligen Fachanwendungen ausreichend abgedeckt werden. Die Einsatzmöglichkeiten der Geodienste stoßen jedoch an Grenzen, wenn umfangreichere oder komplexere Geometrien zu erfassen sind, etwa große Wasserschutzgebiete mit komplizierter Zonengliederung. Auch sind die Möglichkeiten der kartographischen Ausgabe über Geodienste beschränkt.

Im Rahmen der ersten Stufe der Verwaltungsreform (SoBEG) hatte das Umweltministerium 1995 den Stadt- und Landkreisen eine Lizenz für einen GIS-Arbeitsplatz mit dem System ArcView übertragen. Dieser Arbeitsplatz wurde in den Folgejahren zur RIPS-Anwendung ArcWaWiBo ausgebaut. Wegen der in den kommenden Jahren bevorstehenden Ablösung von ArcView ist die Weiterentwicklung dieses Arbeitsplatzes ein wichtiger Gegenstand der KONZEPTION RIPS 2006 /4/. Vorgesehen ist die Migration nach ArcGIS in Verbindung mit einer offenen Geodatenstruktur unter Oracle Locator (vgl. Kapitel 5.4).

Grenzen der Geodienste

Migration auf neue Systeme

7.5 Informationen zu WIBAS

Konzeption eines Web-Portals

Zur Erschließung der Informationen zu den IuK-Anwendungen WIBAS (z. B. Verfahrenshandbücher, Konzeptionen, Schulungsthematik, Gremien) wird ein einheitliches Web-Portal konzipiert. Die für die Bereiche IS-GAA bzw. WAABIS bislang getrennt geführten Informationen werden darin zusammengeführt.

8 Systemarchitektur und Technische Standards

Die jeweils für IS-GAA und WAABIS eingesetzte System- und Anwendungsarchitektur und die Anwendungsentwicklung werden im Sinne von Kapitel 5.3 daraufhin überprüft, ob und ggf. mit welchen Modifikationen sie auf das neue Informationssystem übertragbar sind. Neben technischen werden dabei wirtschaftliche Gesichtspunkte berücksichtigt. Die möglichen Varianten werden gegenübergestellt. Die Untersuchung betrachtet, soweit nichts anderes explizit ausgeführt wird, den Zeitraum der nächsten 5 Jahre.

Übertragbarkeit der aktuellen Architekturen

8.1 Ist-Situation

Basis der Anwendungsentwicklung in WAABIS bzw. IS-GAA ist eine diensteorientierte Client-Server Architektur. In WAABIS wurde zu Vorhabensbeginn als strategische Grundlinie die objekt-orientierte Softwareentwicklung mit der Programmiersprache Java festgelegt. Einzelne Anwendungen sind in der 4GL Entwicklungsumgebung Gupta/Centura realisiert. Die eigenentwickelten Anwendungen aus IS-GAA verwenden überwiegend Gupta/Centura, einzelne davon verwenden auch Java.

Java Grundlinie von WAABIS

WAABIS und IS-GAA nutzen sowohl im lokalen Netz (LAN) als auch im Weitverkehrsnetz (WAN) des Kommunalen- und des Landes-Verwaltungsnetzes das Netzprotokoll TCP/IP. Als Datenbank wird das DBMS Oracle eingesetzt. Das Server-Betriebssystem ist Microsoft Windows Server. Die Client-Plattform für WAABIS- und IS-GAA-Fachanwendungen ist Microsoft Windows 2000/XP Workstation. Neben den Fachanwendungen selbst wird oft auch Microsoft Office, insbesondere MS-Word und MS-Excel, genutzt.

Protokolle und Systeme

Einige wenige Anwendungen nutzen die Möglichkeiten von Java zu einer dezentralen Client-/Server-Lösung, indem in der LUBW zentral ein Datenbankserver angeboten wird, auf den via Java-Applet (Gewässer-Profil-daten) oder Java WebStart (UIS-Berichtssystem, IS-GAA-Fachanwendungen Heimarbeitsschutz und Störfallverordnung) zugegriffen wird. In der Regel sind diese Fachanwendungen jedoch nicht sehr stark mit den restlichen Fachanwendungen integriert. Für einige Anwendungen existieren Web-Schnittstellen im Sinne der e-Bürgerdienste, über die der Bürger Anträge stellen kann. Sie werden in der Dienststelle in die Client-/Serveranwendung importiert (WAABIS-Fachanwendungen Wasserentnahmentgelt und Managementsystem Abwasserabgabe, IS-GAA-Fachanwendung Heimarbeitsschutz).

Wenige Client-/Server-Lösungen

Zunehmend nutzen Anwender die Verfahren über Terminalserver (in der Dienststelle oder im Rechenzentrum).

Diese technischen Grundlagen bilden die gemeinsame Plattform auch für Anwendungen des Naturschutzinformationssystems (NAIS). Diese gemeinsame Plattform war Voraussetzung für eine wirtschaftliche Entwicklung und eine kostengünstige Betriebs- und Betreuungslösung für die LUBW und die Vollzugsbehörden.

Gemeinsame Plattform für NAIS-Anwendungen

Prüfung
DV-organisatorischer
Zusammenhänge

8.2 Analyse der Systemarchitektur

Im Rahmen der Konzeption sind auch im Bereich der Systemarchitektur eine Reihe von Fragen zu beantworten. Das Ziel ist die Überprüfung der DV-organisatorischen Zusammenhänge.

8.2.1 Fragen zum UIS-Server

1. Server-Betriebssystem.
Sollen neben Microsoft Windows künftig auch andere Server-Betriebssysteme, z. B. Linux, unterstützt werden?
2. Datenbank-Managementsystem.
Die Datenhaltung erfolgt weiterhin mit dem DBMS Oracle. Bei der Programmierung ist auf weitestgehende Nutzung reiner Standard-SQL Möglichkeiten zu achten.
3. Technische Datenhaltung.
Soll es bei einer dezentralen Datenhaltung bleiben? Oder sollte zukünftig die Primärdatenhaltung mehrerer Dienststellen in einer gemeinsamen zentralen Datenbank erfolgen?
4. Zentrale UIS Zugriffsdienste.
Sind zentrale Zugriffsdienste auf Daten, z. B. Geodaten der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK), oder Funktionen, z. B. GIS-Verschneidungen, vorteilhaft?

8.2.2 Fragen zum UIS-Client

1. Client-Betriebssystem.
Sollen neben Microsoft Windows künftig auch andere Client-Betriebssysteme, z. B. Linux, unterstützt werden?
2. Standard-Software.
Soll neben den Microsoft Produkten MS-Office und MS-Explorer künftig auch offene Software (Open Source Software, OSS) wie OpenOffice und Mozilla Firefox unterstützt werden?
3. Entwicklungsumgebung.
Soll es bei den bisher eingesetzten Software-Entwicklungssprachen Java und Centura bleiben?
4. Client-Software Architektur.
Kann neben der bisherigen klassischen Client-/Server Architektur mit „Fat Client“ die Nutzung von Web-Anwendungen als „Thin Client“ technisch und wirtschaftlich sinnvoll genutzt werden? Welche Anforderungen an Bedienkomfort und Datenqualität sind gegeben?
5. Software-Installation und -verteilung.
Welche Varianten der Softwareinstallation und -verteilung sollen unterstützt werden, z. B. lokale Client-Installation, Terminal-Server, Java WebStart als automatischer Netz-Client, zentrale HTML-basierte Webanwendung?

8.2.3 Untersuchungsauftrag

Bei der Zusammenführung von IS-GAA und WAABIS sind Vorgaben für die Software-Entwicklung zu machen. Hierbei sind folgende Kriterien zugrundezulegen:

Vorgaben zur Softwareentwicklung

1. Zukunftssicherheit der Architektur
2. In der Praxis erprobte Technologie und Architektur
3. Sicherung und Weiternutzung der bereits für WAABIS getätigten Investitionen für Hard- und Software
4. Nachweis der Wirtschaftlichkeit für Betrieb, Entwicklung und Betreuung
5. Hohe Anwenderakzeptanz durch Einsatz von Komponenten zur Vorgangsunterstützung
6. Integrierte Nutzung von Sach- und Geo-Daten
7. Integration von E-Governmentlösungen, insbesondere für elektronische Erklärungen, Anträge und Auskünfte
8. Beachtung der zwischen Land und Kommunen vereinbarten Standards, wie Landessystemkonzept, E-Governmentrichtlinie, etc.
9. Überprüfung des verstärkten Einsatzes der Webtechnologie in der Entwicklung
10. Herstellerunabhängigkeit bei Betriebssystemen, Browsern, Datenbanken und Entwicklungswerkzeugen
11. Möglichkeit des Daten- und Informationsaustauschs zwischen staatlichen und kommunalen Behörden, soweit rechtlich zulässig
12. Vermeidung redundanter Datenführung
13. Verstärkte Nutzung von OSS-Komponenten für den Betrieb und die Softwareentwicklung
14. Offenheit der Systemarchitektur für zentralen oder dezentralen Betrieb
15. Nutzung der gesicherten Netze LVN und KVN für den Daten- und Informationsaustausch

8.3 Darstellung der zu untersuchenden Varianten der Systemarchitektur

Für die Betrachtung möglicher Varianten der UIS Systemarchitektur ist die Unterscheidung in die Art der Datenhaltung in der UIS-Datenbank einerseits und die Art der Softwarearchitektur der UIS-Fachanwendungen andererseits hilfreich. Tabelle 8-1 zeigt die möglichen Kombinationen der Gesamt-Systemarchitektur.

Mögliche Kombinationen

| Datenhaltung | | | Software-Architektur |
|---|----|---------------------------------|----------------------|
| Dezentral, pro Dienststelle | | | |
| UVB | RP | LUBW (UIS-Referenzdatenbank) | Fat Client |
| | | | Terminalserver |
| | | | Webanwendung |
| Zentral, landesweit | | | |
| Gemeinsame DB für UVB- und RP-Daten | | LUBW (UIS-Referenzdatenbank) | Fat Client |
| | | | Terminalserver |
| | | | Webanwendung |
| Mischform aus Dezentral und Zentral | | | |
| Z. B.: Einige Ämter oder Objektarten dezentral, andere zentral. | | LUBW (UIS-Referenzdatenbank) | Fat Client |
| | | | Terminalserver |
| | | | Webanwendung |

Tabelle 8-1 Varianten der Systemarchitektur

Bei der dezentralen Datenhaltung werden in einer UIS-Datenbank nur die **Daten einer Dienststelle** geführt. Bei der zentralen Datenhaltung ist dagegen die **Datenführung für alle Dienststellen landesweit** in einer gemeinsamen Datenbank zusammengeführt. Mischformen basieren primär auf der dezentralen Datenhaltung, die durch Elemente der zentralen Datenhaltung, z. B. für ausgewählte Objektarten, ergänzt wird.

Für alle drei Varianten der Datenhaltung können UIS-Fachanwendungen bereitgestellt werden, die sich anhand der Installation und der Basistechnologie unterscheiden. Die Varianten sind hier als „Fat Client“, Terminalserver und Webanwendung aufgeführt.

**Client-/Serveranwendungen,
Fat Client**

Die UIS-Fachanwendungen zur Erfassung und Pflege der UIS-Datenbestände sind bislang klassische Client-/Serveranwendungen. Auf einem Arbeitsplatzrechner, dem Client, werden UIS-Anwendungen installiert, die über ein Rechnernetzwerk mit der Datenbank, dem Server, kommunizieren. Werden die UIS-Anwendungen direkt auf dem Arbeitsplatzrechner des Anwenders installiert, spricht man auch von einem „dicken Klienten“, auf englisch „Fat Client“, in Anspielung auf den hierfür benötigten umfangreichen Plattenplatz.

Betrieb in einem Terminalserver

Alternativ können die UIS-Anwendungen auch in einem Windows-Terminalserver betrieben werden. Ein Terminalserver bietet die Möglichkeit, für mehrere Anwender auf einem Rechner gleichzeitig Windows-Sitzungen ablaufen zu lassen. Der eigentliche Arbeitsplatzrechner dient nur zur Bildschirmausgabe. Aus Sicht des Anwenders präsentiert sich die Terminalserver-Sitzung wie eine vollständige eigene Windows-Umgebung. Aus Sicht des Systembetreuers ist aber nur eine einzige Installation für alle Anwender eines Terminalservers erforderlich. Aus Sicht der Softwareent-

wicklung sind bei der Programmentwicklung für Terminalserver lediglich einige zusätzliche Randbedingungen gegenüber der Entwicklung als Fat Client zu beachten.

Bei einem „Web Client“ kann der Anwender alleine über einen Web-Browser die UIS-Anwendung bedienen. Web-basierte Client-/Serveranwendungen auf der Basis von Java (Java Applet oder Java WebStart) zählen für diese Untersuchung nicht zu den Webanwendungen, sondern sie fallen in die Kategorie Fat Client mit einer speziellen Installations- und Aufruftechnik. Die Bedienoberfläche einer Webanwendung wird in aller Regel auf der Basis HTML und JavaScript programmiert. Im Hintergrund wird ein Web-Server benötigt, auf dem serverseitig der Hauptteil der Anwendungen installiert werden muss. Dieser Serverteil der Anwendungen wird gesteuert von Aktionen im Web-Browser und führt dann z. B. Aktionen in der Datenbank aus. Das Ergebnis der serverseitigen Aktionen wird wiederum als HTML-Webseite zum Web-Browser übertragen und dort präsentiert. Die hierzu erforderliche Softwaretechnik unterscheidet sich sehr stark von Client-/Serveranwendungen im Sinne eines Fat Client. Webanwendungen zur Erfassung und Pflege von UIS-Daten existieren bisher noch nicht. Lediglich im Bereich der e-Bürgerdienste kommen für die WAABIS-Fachanwendungen Wasserentnahmeentgelt (WEE) und Abwasserabgabe (MAWAG), sowie für die IS-GAA-Fachanwendung Heimarbeit Webanwendungen für die Öffentlichkeit zum Einsatz. Der betroffene Bürger oder die betroffene Firma kann einen Erklärungsvordruck online ausfüllen, die Antragsdaten werden dann per Mail an den zuständigen Sachbearbeiter weitergeleitet oder in der Datenbank als Antrag gespeichert.

Web-Anwendungen

8.3.1 Dezentrale Systemarchitektur

Dieser Abschnitt beschreibt die Aspekte der dezentralen Datenhaltung und des UIS-Clients in einer dezentralen Systemarchitektur.

8.3.1.1 Dezentrale Datenhaltung

Die dezentrale Systemarchitektur entspricht der aktuellen UIS-Architektur im Datenverbund Land-Kommune. Pro Dienststelle gibt es eine eigenständige logische Datenhaltung in einer Datenbankinstanz für die jeweilige Dienststelle. Dies ist unabhängig davon, wo diese Datenbankinstanz physikalisch betrieben wird. So sind auch diejenigen UIS-Datenbanken, die von den Regionalen Rechenzentren physikalisch im zentralen Rechnerraum des Rechenzentrums betrieben werden, trotzdem von der Logik her identisch zu einer UIS-Datenbank, die im Rechnerraum eines Landratsamts betrieben wird. Entscheidend ist der Umstand, dass in der Datenbank nur die Daten einer Dienststelle geführt werden. Daten anderer Dienststellen sind höchstens ergänzend rein lesend zur Information in der lokalen UIS-Datenbank vorhanden.

Eigenständige Datenhaltung je Dienststelle

Aus den lokalen UIS-Datenbanken erfolgt einmal pro Monat ein Datenaustausch zur UIS-Referenzdatenbank in der LUBW, wobei pro Objektart ein definierter Datensatz übertragen wird. Die UIS-Referenzdatenbank ist die Basis für landesweite Auswertungen mit dem UIS-Berichtssystem. Zusätz-

Monatlicher Datenaustausch

lich werden aus den Daten der UIS-Referenzdatenbank für ausgewählte UIS-Anwendungen monatlich Datenpakete zur Rückübertragung in die lokalen Datenbanken erzeugt, um die dort genutzten Lesedaten zu aktualisieren.

Die wesentlichen Eigenschaften der dezentralen Datenhaltung sind:

- + Relative Ausfallsicherheit und Autarkie, Störungen in einer lokalen UIS-Datenbank berühren andere Ämter nicht.
- + Relativ geringe Oracle-Lizenzkosten durch Oracle Standard Edition (die Gewerbeaufsicht hatte früher Enterprise-Lizenzen genutzt)
- + Relativ geringe Anforderungen an Hardwareausstattung des DB-Servers (für UIS im Schnitt ca. 50 Oracle-User pro Dienststelle, bei rund 2300 Oracle-Usern insgesamt).
- + Einfache Benutzerverwaltung durch direkte Nutzung von Oracle DB-Usern und DB-Rollen.
- + Schnelle Netzumgebung im LAN.
- + Einfache Möglichkeit, UIS-Daten mit anderen lokalen Datenbeständen oder lokalen Fachanwendungen, auch über das UIS hinaus, zu verknüpfen.
- + Langjährige Betriebserfahrung.
- + Aktualität der zentralen UIS-Referenzdatenbank hat momentan bis zu 6 Wochen zeitlichen Verzug aufgrund des monatlichen Datentransfers und des Zeitaufwands für den Datenaustausch.
- + Datenaktualität beim lesenden Zugriff auf Daten anderer Dienststellen direkt aus der lokalen Datenbank heraus erfordert einen Rücktransport von Daten aus der Referenzdatenbank.
- + Erschwerter Zuständigkeitswechsel zwischen Dienststellen. Die Objektdaten müssen komplett zwischen den Datenbanken der beteiligten Dienststellen übertragen werden.
- + Installationen in der Breite erschwert durch vielfältige Abstimmungen mit lokalen Systembetreuungsstellen.
- + Sicherstellung des Datenbank-Betriebs muss an vielen Stellen gewährleistet sein.

8.3.1.2 UIS-Client in der dezentralen Systemarchitektur

Die wesentlichen Merkmale der verschiedenen Varianten des UIS-Clients im Kontext der dezentralen Systemarchitektur sind:

| Fat Client | Terminalserver | Web Client |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> + Volle Nutzung des Potenzials des lokalen PC und des Rechnernetzes + Relative Ausfallsicherheit und Autarkie, Störungen in einem PC berühren andere User nicht + Direkte Integration in Arbeitsumgebung des Anwenders, z. B. Bürokommunikation - Hoher Installationsaufwand im Amt, aber Silent-Installation für Softwareverteilung möglich - Einzel-Installationen im Amt müssen mit Datenbank-Updates synchronisiert werden - Hohe Anforderungen an PC-Hardware bei GIS-Anwendungen | <ul style="list-style-type: none"> + Keine hohen Hardware-Anforderungen an Client-Rechner + 1 Installation pro Amt genügt + Einfache Synchronisation mit dem Datenbank-Update - Größere Hardwareanforderung an Server, abhängig von Useranzahl - Ausfallsicherheit durch zentrale Komponente beeinträchtigt, Störungen an zentraler Stelle treffen alle User - Nur indirekte Integration in normale Arbeitsumgebung des Anwenders, z. B. über Fileserver - Einmalige Lizenzkosten für Betrieb des Terminalservers erforderlich | <ul style="list-style-type: none"> + Web-Browser als Clientanwendung macht spezielle Client-Installation überflüssig - Aufwändige Installation des Webservers mit UIS-Anwendungen pro Amt, oder aufwändiger Zugriff eines zentralen Webservers auf alle lokalen Datenbanken - UIS-Anwendungen müssten komplett neu programmiert werden - Web-Browser bietet nur eingeschränkte Bedienoberfläche - UIS-Anwendungen benötigen GIS, WebGIS für Erfassung ist aufwändig |

Tabelle 8-2 Bewertung der Varianten des UIS-Client bei dezentraler Systemarchitektur

In den UIS-Installationen vor Ort zeichnet sich aufgrund der einfacheren Installation und Verwaltung ein Trend zur vermehrten Nutzung von Terminalservern ab. Dies gilt sowohl für Ämter, die ihre lokale Oracle Datenhaltung im eigenen Haus haben, als auch für diejenigen Ämter, die ihre lokale Oracle Datenbank zentral im Regionalen Rechenzentrum betreiben lassen.

Vermehrte Nutzung von Terminalservern

8.3.2 Zentrale Systemarchitektur

Dieser Abschnitt beschreibt die Aspekte der zentralen Datenhaltung und des UIS-Clients in einer zentralen Systemarchitektur.

Je Datenobjekt bleibt eine Dienststelle zuständig

8.3.2.1 Zentrale Datenhaltung

Bei der zentralen Datenhaltung werden die Daten aller Dienststellen, die am Datenverbund Land/Kommune beteiligt sind, in einer gemeinsamen Datenbank gehalten. Pro Datenobjekt bleibt hierbei weiterhin genau eine Dienststelle zuständig für die Erfassung und Pflege der Daten. Der Betrieb dieser zentralen Datenbank muss folgerichtig an einer zentralen Stelle erfolgen. Aus dieser zentralen Datenbank heraus wäre die Bedienung der Referenzdatenbank wesentlich vereinfacht, da nur noch aus einer Quelle Daten geliefert werden müssten. Ein Rücktransport von Daten aus der Referenzdatenbank wie bei der dezentralen Datenhaltung wäre überflüssig, da ja bereits die Daten aller Dienststellen vorliegen. Im Extremfall könnte eine eigenständige Referenzdatenbank entfallen, wenn die zentrale UIS-Erfassdatenbank gleichzeitig als Basis für das UIS-Berichtssystem verwendet wird.

Die wesentlichen Eigenschaften der zentralen Datenhaltung sind:

- + Verbesserte Datenaktualität der UIS-Referenzdatenbank durch stark vereinfachten Datenaustausch.
- + Vereinfachter Zuständigkeitswechsel zwischen Dienststellen. Die Objekt-daten liegen bereits dienststellenübergreifend in der zentralen Datenbank vor.
- + Erleichterte und zeitnahe Installation von Datenbank Updates für alle Dienststellen.
- + Bestmögliche übergreifende Datenaktualität für alle Dienststellen.
- + Optimierung der Oracle Lizenzkosten durch Umstieg auf Prozessor-Lizenzen möglich.
- + Sicherstellung des Datenbank-Betriebs ist nur an einer zentralen Stelle erforderlich.
- Hohe Anforderungen an Hardwareausstattung des DB-Servers (rund 2300 potenziell gleichzeitige Oracle-User insgesamt).
- Erhöhte Anforderungen an Ausfallsicherheit und Autarkie, Störungen in einer zentralen UIS-Datenbank berühren alle Dienststellen.
- Erhöhte Oracle Lizenzkosten durch die erforderliche Nutzung der Oracle Enterprise Edition, wenn weiterhin „Named User“ Lizenzen genutzt werden, gegenüber der Standard Edition der dezentralen Datenhaltung.
- Komplexere Benutzerverwaltung pro UIS-Anwendung, da die direkte Nutzung von Oracle DB-Usern und DB-Rollen nicht mehr ausreicht. Es wird zumindest eine Verfeinerung von Zugriffsrechten eines Anwenders zu Daten seiner Dienststelle benötigt. Der Bezug eines DB-Users zur Dienststelle bei Datenzugriffen muss allerdings in jeder Anwendung ausprogrammiert werden, da eine Oracle-Rollendefinition keine direkten Zusatzkriterien erlaubt. Ein Sonderproblem ist hier der Adressdienst, der dann Adressen für mehrere UIS-Anwendungen für Anwender aus unterschiedlichen Dienststellen verwalten müsste.
- Langsamere Netzumgebung im WAN.
- Erschwerte Möglichkeit, UIS-Daten mit anderen lokalen Datenbeständen oder lokalen Fachanwendungen der individuellen Dienststellen zu verknüpfen.
- Die größere Datenmenge in einer gemeinsamen Datenbank kann Auswirkungen auf die Performanz der Anwendungen haben. So muss die DB-Programmierung viel mehr auf optimiertes SQL achten, als bei den

vielen kleinen und verteilten Datenmengen der dezentralen Variante. Das würde den Aufwand für Entwicklung und Test der Anwendungen erhöhen.

8.3.2.2 UIS-Client in der zentralen Systemarchitektur

Die wesentlichen Merkmale der verschiedenen Varianten des UIS-Clients im Kontext der zentralen Systemarchitektur sind:

| Fat Client | Terminalserver | Web Client |
|--|---|---|
| Wie in Abschnitt 8.3.1.2, zusätzlich: + Zentrale Bereitstellung der UIS-Anwendungen zur automatischen Netzinstallation möglich, allerdings nur für Java-Anwendungen z. B. via Java WebStart wie beim UIS-Berichtssystem. – Zugriff auf zentrale Datenbank nur über WAN, Firewall-Problematik | Wie in Abschnitt 8.3.1.2, zusätzlich: + Vereinfachter Umgang mit WAN-Umgebung, Installationsvarianten Terminalserver beim Datenbankserver oder in der LAN-Umgebung des Amtes + Zentraler Terminalserver-Cluster für alle UIS-Anwender aller Ämter wäre möglich – Höhere Lizenzkosten für Terminalserver erforderlich, insbesondere im Clusterbetrieb | Wie in Abschnitt 8.3.1.2, zusätzlich: + Installation des Webservers mit UIS-Anwendungen nur an zentraler Stelle erforderlich |

Tabelle 8-3 Bewertung der Varianten des UIS-Client bei zentraler Systemarchitektur

Bei einer zentralen Systemarchitektur ist die Installation der UIS-Anwendungen als „Fat Client“ technisch weiterhin möglich. Der Installationsaufwand wird hier jedoch schnell sehr hoch. Eine interessante Installationsvariante bietet die Java WebStart Technik, wie sie auch im UIS-Berichtssystem genutzt wird. Hier genügt die Installation der UIS-Anwendungen auf einem Webserver, die Installation auf dem lokalen Rechner erfolgt automatisch durch Aktivieren einer Webadresse. Nach diesem Prinzip sind die UIS-Fachanwendungen Gewässer-Profildaten sowie IS-GAA Heimarbeitsschutz und Störfallverordnung konzipiert (siehe auch Kapitel 8.3.3). Diese WebStart Technik bietet sich für alle zentralen UIS-Anwendungen an, die in JAVA implementiert sind.

Java WebStart Technik

Die Installation des UIS-Clients in einer Terminalserverumgebung ist deshalb auf absehbare Zeit die sinnvollste Variante bei der zentralen Systemarchitektur. Technisch könnten neben den bisher bekannten dienststellen-spezifischen Terminalservern auch große Installationen mit Lastverteilung (z. B. Citrix MetaFrame) genutzt werden.

Bei Neuentwicklungen bietet die zentrale Datenhaltung einen günstigeren Ansatzpunkt für Webanwendungen als die dezentrale Datenhaltung. Die Installation der Webanwendung könnte auf einem zentralen Webserver erfolgen, so dass der Aufwand überschaubar bleibt.

8.3.3 Systemarchitektur mit dezentralen und zentralen Komponenten

Dieser Abschnitt beschreibt die Aspekte der Datenhaltung mit dezentralen und zentralen Komponenten und des UIS-Clients in einer derart gemischten Systemarchitektur.

8.3.3.1 Datenhaltung in der gemischten dezentralen-zentralen Systemarchitektur

Möglichst viele Vorteile der zentralen Lösung nutzen

Während die zentrale Systemarchitektur Vorteile im Betrieb und der Datenaktualität der UIS-Fachanwendungen bietet, ist die Möglichkeit der Verknüpfung von Umweltdaten mit anderen lokalen Daten in der Dienststelle, wie z. B. bei der Bauleitplanung, jedoch sehr stark eingeschränkt. Daneben ist der Übergang zu einer kompletten zentralen Systemarchitektur mit erheblichen Kosten für die Migration und den laufenden Betrieb verbunden. Ein möglicher Kompromiss besteht in einer Systemarchitektur, die sowohl Aspekte der dezentralen als auch der zentralen Systemarchitektur mischt. Hauptziel ist der Ansatz, möglichst viele Vorteile einer zentralen Lösung bei reduzierten Kosten zu ermöglichen. Gleichzeitig kann auf diesem Wege ein schrittweise begehbarer Migrationspfad zu einer zentralen Systemarchitektur eröffnet werden.

Die Gefahr ist allerdings, dass eine Architektur entsteht, die die Nachteile der dezentralen und der zentralen Architekturen verknüpft. So wäre z. B. eine Lösung nachteilig, die den Aufwand der dezentralen Systemarchitektur beim Datenaustausch belässt, gleichzeitig aber die höheren Kosten einer erweiterten Berechtigungsverwaltung der zentralen Systemarchitektur erfordert.

Zwei denkbare Varianten

Vom Grundsatz sind zwei Varianten denkbar, anhand derer die UIS-Landschaft in zentrale und dezentrale Komponenten aufgeteilt werden kann:

- Technische Zusammenführung der Datenbanken mehrerer Dienststellen., z. B. eines Regierungsbezirks .
- Fachliche Zusammenführung anhand der Objektarten. In diesem Fall würde pro Objektart entschieden, ob eine zentrale oder eine dezentrale Datenhaltung erfolgen soll. So sind bereits jetzt einige wenige UIS-Bereiche mit einer zentralen Datenhaltung realisiert wie:
 - WAABIS, Fachanwendung Gewässer-Profildaten
 - IS-GAA, Fachanwendungen Heimarbeit und Störfallverordnung
 - RIPS-Pool, lesender Zugriff auf zentrale GEO-Datenbestände wie z. B. Automatisiertes Liegenschaftsbuch (ALB)
 - Referenzdatenbank, lesender Zugriff auf die UIS-Berichtsdaten

Risiko der Kombination negativer Merkmale

Die technische Zusammenführung der UIS-Datenbank einzelner Dienststellen realisiert jedoch das oben erwähnte Gefahrenpotenzial, die negativen Merkmale der beiden Systemvarianten zu kombinieren. Solange noch eine Dienststelle eine dezentrale Datenhaltung betreibt, muss der Datenaustausch von und zur Referenzdatenbank mit allen Folgen für die Daten-

aktualität durchgeführt werden. Der Datenaustausch wird sogar noch komplizierter, da dann in einigen UIS-Datenbanken Daten mehrerer Dienststellen betrieben werden könnten. Auf der anderen Seite müsste in dem Moment, in dem auch nur 2 Dienststellen in einer gemeinsamen Datenhaltung zusammengefasst werden, der volle Kostenaufwand bei der Migration der Anwendungen und des laufenden Betriebs erfolgen. Ursache ist vor allem die komplexere Berechtigungsverwaltung.

Dieser Ansatz wäre deshalb nur dann zu rechtfertigen, wenn er einen Zwischenschritt auf dem Weg zu einer vollständigen zentralen Systemarchitektur darstellt, z. B. um den zeitlichen Ablauf der Gesamtmigration zu entzerren.

Eine Entscheidung nach fachlichen Aspekten, welche Objektart zentral oder dezentral bearbeitet werden soll, bietet die Chance, einige der Vorteile der zentralen in die jetzt bestehende dezentrale UIS-Systemarchitektur einzubringen. Die Entscheidung, welche Objektart wie bearbeitet werden soll, ist im jeweiligen Einzelfall zu treffen. Denkbare Kriterien für eine zentrale Datenhaltung sind:

Entscheidung je nach Objektart

- Isolierte Objektarten mit wenigen Querbeziehungen zu anderen Objektarten. Dies trifft z. B. auf die IS-GAA-Fachanwendung Heimarbeit zu.
- Objektarten mit geringer Änderungsfrequenz. Dies trifft z. B. auf die WAABIS-Fachanwendung Gewässer-Profildaten zu.
- Objektarten, die von außerhalb in den UIS Datenverbund eingespeist werden und die rein lesend genutzt werden. Besonders interessant ist es bei Objektarten mit großem Datenumfang oder einer hohen Änderungsfrequenz. Dies trifft z. B. auf die Daten des Automatisierten Liegenschaftsbuchs (ALB) zu.
- Objektarten mit vielen Querbeziehungen über Dienststellengrenzen hinweg, bei denen eine Änderung rasch allen zugänglich sein soll. Solche Objektarten werden derzeit in aller Regel noch nicht zentral bearbeitet. Die Ausnahme sind Objektarten, die von der LUBW zentral gepflegt und in den Datenverbund eingebracht werden, wie z. B. das Fließgewässernetz.

8.3.3.2 UIS-Client in der gemischten dezentralen-zentralen Systemarchitektur

Die wesentlichen Merkmale der verschiedenen Varianten des UIS-Clients im Kontext der gemischten dezentralen-zentralen Systemarchitektur sind:

| Fat Client | Terminalserver | Web Client |
|--|--|---|
| Wie in Abschnitt 8.3.1.2, zusätzlich: + Einbindung zentraler Datenbestände möglich, insbesondere bei lesenden Zugriffen, z.B. über Web-Services oder Direktzugriff auf zentrale Referenzdatenbank – Direkter Zugriff auf zentrale Datenbank nur über WAN, Firewall-Problematik | Wie in Abschnitt 8.3.1.2, zusätzlich: + Einbindung zentraler Datenbestände wie beim Fat Client möglich + Zentraler Terminalserver-Betrieb für zentrale Anwendungen möglich – Verwirrungspotenzial, falls gleichzeitig weiterer Terminalserver für lokale Client-Installation genutzt wird | Wie in Abschnitt 8.3.1.2, zusätzlich: + Falls zentrale Webanwendung ist die Einbindung zentraler Datenbestände wie beim Fat Client möglich + Falls zentrale Anwendung als Web-Client realisiert wird, ist die Installation des Webserver mit den UIS-Anwendungen nur an einer zentralen Stelle erforderlich |

Tabelle 8-4 Bewertung der Varianten des UIS-Client bei gemischt dezentraler-zentraler Systemarchitektur

Alle Varianten des UIS-Clients einsetzbar

Bei einer gemischten dezentralen-zentralen Systemarchitektur könnten alle Varianten eines UIS-Clients zum Einsatz kommen. Für die Fachanwendungen, deren Datenhaltung weiterhin dezentral erfolgt, wäre auch weiterhin die Installation als „Fat Client“ direkt auf dem Arbeitsplatzrechner im Amt oder in einer Terminalserverumgebung sinnvoll. Fachanwendungen, deren Datenhaltung zentral erfolgt, könnten in jeder der 3 Varianten „Fat Client“ via Java WebStart, Terminalserver oder Webanwendung realisiert werden.

Lesezugriff auf möglichst aktuelle Daten

Wie in Abschnitt 8.3.1.1 ausgeführt, benötigen einige lokal installierte UIS-Fachanwendungen Daten anderer Dienststellen als Zusatzinformation im lesenden Zugriff. In der dezentralen Architektur wirft dies das Problem auf, wie den lokalen Anwendungen möglichst aktuelle Daten bereitgestellt werden können. Bisher ist der Zugriff auf solche Daten aus einer UIS-Fachanwendung heraus nur möglich, indem die benötigten Daten in die jeweiligen lokalen UIS Datenbanken übertragen werden. Stattdessen könnten diese Daten in die Referenzdatenbank übernommen und ein Direktzugriff auf diese Daten in die Fachanwendungen integriert werden. Die wesentliche Voraussetzung für einen solchen Direktzugriff ist die organisatorische Klärung der gegenseitigen Zugriffsrechte im WAN, wie sie z. B. über die in den jeweiligen Dienststellen eingesetzten Firewall-Regeln realisiert werden. Aus Sicht der Programmierung hätte diese Lösung den Vorteil, dass die Fachanwendung lediglich eine weitere Datenbank direkt über SQL ansprechen müsste, die Art des Datenzugriffs ansonsten aber weitestgehend der des lokalen Datenzugriffs entspricht.

Als weitere Alternative könnten Webdienste (engl. Web Services) auf die Daten der UIS Referenzdatenbank und Web-Kartendienste auf die zentrale RIPS-Datenbank solche zentral vorgehaltenen Daten für einen lesenden Zugriff erschließen, ohne dass eine Übertragung in lokale Datenbanken erforderlich wird. Ein Webdienst ist eine serverseitige Anwendung, die mit einer Webadresse eindeutig identifizierbar ist und deren Schnittstellen auf Basis von Internet-Standards in der Beschreibungssprache XML definiert, beschrieben und gefunden werden können. Ein Webdienst wird von einer Anwendung über internetbasierte Protokolle aufgerufen. Aus organisatorischer Sicht haben Webdienste den großen Vorteil, dass keine besonderen zusätzlichen Sicherungsregeln im WAN erforderlich sind, da die Kommunikation über den normalen Zugriffsweg für HTML-Webseiten erfolgt. Allerdings erfordert aus Sicht der Programmierung die Kapselung des Datenzugriffs über XML einen deutlichen Mehraufwand gegenüber dem Datenbank-Direktzugriff sowohl in der Entwicklung der Fachanwendungen als auch bei der hier zusätzlich erforderlichen Serverkomponente.

Nutzung von Webdiensten für Lesezugriff

Zur Unterstützung der UIS-Fachanwendungen bei der Nutzung solcher Webdienste müsste die UIS-Dienstarchitektur entsprechend ergänzt werden. Die Nutzung von Webdiensten ist bei allen 3 Varianten des UIS-Client möglich, wenn in den Anwendungen die entsprechenden Aufrufschnittstellen ausprogrammiert werden. Beispiele für solche UIS-Webdienste wären:

Ergänzung der UIS-Dienstarchitektur

- UIS-Referenzdatenbank
- Lesender Zugriff auf Wasserrechte, Arbeitsstätten, Emissionsdaten u. v. a.
- RIPS Geodaten
- Kartendienste für Flurstücke, Fließgewässer, Wasserschutzgebiete u. v. a.

Die konkrete Ausprägung wäre anhand fachlicher Anforderungen zu definieren.

8.4 Mögliche Nutzung von Open Source-Produkten

In den vergangenen Jahren kamen immer wieder Anfragen aus UIS-Dienststellen, inwieweit die im UIS-Verbund Land/Kommune genutzten UIS-Anwendungen auch offene Software, sogenannte Open Source-Produkte, unterstützen. Dieser Abschnitt behandelt aus diesem Anlass die Frage, ob und gegebenenfalls wie Open Source-Produkte zusätzlich zu der Standard UIS-Softwareumgebung unter Microsoft Windows mit dem Datenbanksystem Oracle genutzt werden kann.

Einsatz zusätzlich zur UIS-Standardumgebung

Die Stabsstelle für Verwaltungsreform des Innenministeriums Baden-Württemberg macht in den „Standards des e-Government-Konzepts Baden-Württemberg /1/, Stand: 1.1.2006 - Az.: S-0270.9/58“ Aussagen zur möglichen Nutzung von Open Source-Produkten in der Landesverwaltung Baden-Württemberg. Die wesentlichen für das UIS relevanten Bereiche aus dem E-Government Konzept sind:

Vorgaben des E-Government-Konzepts

- Datenbanken relational mit SQL, Oracle vs. MySQL oder PostgreSQL
- Betriebssysteme, Windows oder Linux
- Client-Bedienoberfläche, MS-Windows vs. Linux mit KDE
- Bürokommunikation, MS-Office vs. OpenOffice
- Web-Browser, MS-Explorer vs. Opera oder Netscape/Mozilla/Firefox

8.4.1 Open Source-Datenbank

Abhängigkeiten zu Oracle

Die Datenhaltung der UIS-Anwendungen erfolgt im DBMS Oracle. Die Entwicklung versucht, sich möglichst auf reines Standard-SQL abzustützen. Dennoch gibt es einige Abhängigkeiten zur Basis-Datenbank Oracle, die eine Migration zu anderen DMBS erschweren würden. Hierzu zählen vor allem:

- Nutzung von Stored Procedures, insbesondere für aufwändige Datenauswertungen. Zum Einsatz kommt die SQL-Erweiterung PL/SQL von Oracle, einige Stored Procedures sind in Java implementiert.
- Nutzung von Datenbank-Triggern, zum Einsatz kommt PL/SQL.
- Nutzung der Mechanismen zur Berechtigungsverwaltung, insbesondere das Rollenkonzept von Oracle.
- Die UIS-Geodatenhaltung erfolgt zukünftig im Oracle Spatial-Format. Dies ist eine spezielle hersteller-spezifische Sammlung von Datentypen und Stored Procedures, die die Speicherung von Geodaten in der Oracle-Datenbank erleichtert und die Integration von Geo-Abfragen in normale SQL-Kommandos erlaubt.

PostgreSQL

Von den verfügbaren Open Source SQL-Datenbanken ist nach verbreiteter Einschätzung PostgreSQL am weitesten fortgeschritten. PostgreSQL selbst orientiert sich an Standard-SQL, ist jedoch nicht kompatibel zu den oben genannten Oracle-Erweiterungen. Das Produkt „EnterpriseDB“ (<http://www.enterprisedb.com/>) enthält auf PostgreSQL aufsetzend spezielle Zusatz-Software, die für eine weitestgehende Kompatibilität mit Oracle sorgen soll. Genannt wird u. a. eine Kompatibilität zu PL/SQL, Triggern und Datenbank-Views. Inwieweit diese Aussagen zutreffen, könnte letztendlich nur ein Test entscheiden.

Allerdings ist dieses Produkt nicht mehr kostenlos als Open Source erhältlich, die Firma nennt auf ihrer Webseite verschiedene Preismodelle. So ist die Basisnutzung frei, aber ohne jedwede Unterstützung. Für Support wird ein gestuftes Preismodell angeboten.

Im UIS Baden-Württemberg wurde über die letzten Jahre intensiv Wissen für den Betrieb der Oracle-Datenbanken aufgebaut. Kenntnisse im Produktionsbetrieb mit PostgreSQL liegen nicht vor. Das Entwickler-Know-how konzentriert sich ebenfalls auf Oracle.

Bei einer möglichen Migration der UIS-Datenhaltung zu einer Open Source-Datenbank, insbesondere PostgreSQL, ist zum aktuellen Zeitpunkt mit einem schwer abzuschätzenden Test- und Migrationsaufwand zu rechnen. In der KONZEPTION RIPS 2006 /4/ wird die Oracle Locator-Datenbank als Standard für die interoperable Geodatenhaltung festgeschrieben.

Aus diesen Gründen werden für einen Planungszeitraum von ca. 8 Jahren keine Alternativen zu Oracle als Datenbank gesehen.

Derzeit keine Alternative zu Oracle

Von Seiten der UIS-Dienststellen ist auch kein Interesse an einer Nutzung von PostgreSQL für die UIS-Datenbank bekannt. Sofern der Bedarf entstehen sollte, kann zur Abgabe von UIS-Daten an eine PostgreSQL-Datenbank eine geeignete Schnittstelle angeboten werden.

8.4.2 Linux-Kompatibilität

Die UIS-Anwendungen sind grundsätzlich als Client/Server Anwendungen konzipiert. Zielbetriebssystem ist derzeit Microsoft Windows 2000 oder XP. Als Datenbank kommt das RDBMS Oracle unter dem Betriebssystem Microsoft Windows 2000 oder 2003 Server zum Einsatz. Diese Systemumgebung wird auch im Integrationstest zugrunde gelegt.

Die Lauffähigkeit unter Linux ist bisher kein explizites Entwicklungsziel für die UIS-Anwendungen. Deshalb liegen noch keine direkten Erfahrungswerte vor. Aufgrund der eingesetzten Basis-Software lässt sich jedoch eine grobe Aussage zur Linux-Kompatibilität machen.

Noch keine direkten Erfahrungswerte

Das offene Betriebssystem Linux wird in aller Regel in so genannten „Distributionen“ verteilt. Grob zusammengefasst ist eine Distribution eine Zusammenstellung der frei verfügbaren Software des Linux Betriebssystems und weiterer freier Software zu einem Gesamtpaket, meist im Hinblick auf eine bestimmte Anwendungsgruppe. Einige der bekannteren Distributionen sind Debian, Novell/SUSE, RedHat, Slackware oder Knoppix. Entscheidend für den Einsatz eigener Software unter Linux ist in aller Regel jedoch nicht die Distribution, sondern die Version des Betriebssystemkerns und der zugehörigen Standard-Bibliotheken, wie z. B. glibc. Die Distributionen unterscheiden sich eher in der Art der Softwareinstallation, so dass es die Nutzung stark vereinfachen kann, wenn für eine Software eine passende Installation für eine Linux-Distribution vorliegt. Anderenfalls könnte eine Installation manuelle Eingriffe erfordern.

Verteilung in Form von Distributionen

8.4.2.1 Linux als UIS-Serverbetriebssystem

Als Datenbank wird derzeit serverseitig Oracle 10.2 eingesetzt. Damit ist das Potenzial für den Einsatz unter Linux vorhanden, denn Oracle bietet seine Software auch für Linux an, insbesondere die Distributionen von RedHat und Novell/SUSE.

Als Systemabhängigkeit beim Betrieb einer Oracle-Datenbank unter Linux gibt es in den Datenbank-Update-Skripten, die mit den jährlichen UIS-CDs ausgeliefert werden, vereinzelt Referenzen auf das Dateisystem. In den meisten Fällen handelt es sich um Pfadangaben für Oracle Tablespace Dateien. Solche Pfadangaben müssen in der Syntax des jeweiligen Betriebssystems erfolgen und erfordern deshalb eine spezielle Behandlung beim Datenbank-Update. Zurzeit müssten solche Angaben manuell an die Linux-Syntax angepasst werden. Nach diesem Muster betreibt die LUBW ihre Produktionsdatenbank unter Novell/SUSE Linux. Aus Sicht der UIS-

Einzelne Systemabhängigkeiten

Fachanwendungen ist es ohne Bedeutung, ob der Oracle-Datenbankserver unter Linux oder Windows betrieben wird.

Auf dem Datenbankserver sind zusätzlich zur Datenbank selbst in aller Regel zwei serverseitige UIS-Anwendungen installiert. Es handelt sich um die Anwendungen

- DAD-Daemon zur Unterstützung des Datenaustauschdienstes, und
- GWDB-Server zur Unterstützung von Auswertungen der Grundwasserdatenbank.

Diese serverseitigen Anwendungen sind in Java realisiert und somit grundsätzlich unter Linux lauffähig. Beide Anwendungen sollten in Abhängigkeit von der Datenbank gestartet oder angehalten werden. Diese Funktion bietet das Linux Betriebssystem grundsätzlich an.

8.4.2.2 Linux als UIS-Clientbetriebssystem

Gestaltbare graphische Bedienoberfläche

Linux bietet als Client-Betriebssystem wie Microsoft Windows eine graphische Bedienoberfläche. Basis ist das X-Window System, auch bekannt als X11 oder einfach nur X, das neben Unix auch auf anderen Betriebssystemen zur Verfügung steht. Im Gegensatz zu den graphischen Oberflächen der Firmen Microsoft oder Apple, die auf allen Rechnern ein einheitliches Aussehen präsentieren, bietet das X-Window System eine größere Vielfalt an Gestaltungsmöglichkeiten. Hierbei gibt es einige vorkonfigurierte Oberflächen, die dem Endanwender eine möglichst einheitliche und oft an Microsoft Windows orientierte Bedienoberfläche anbieten, wie z. B. KDE (The K Desktop Environment), GNOME (GNU Network Modeling Environment) oder CDE (Common Desktop Environment).

KDE Bedienoberfläche Landes-Standard

Die Auswahl einer konkreten Bedienoberfläche unter Linux ist zum größten Teil „Geschmackssache“ des Endanwenders. Aus Sicht einer Softwareentwicklung und des Tests hat die Wahl der Bedienoberfläche im Kontext der UIS-Anwendungen keine Auswirkungen. Betroffen ist lediglich die Installation, wenn z.B. analog zum Startmenü unter Microsoft Windows bestimmte Voreinstellungen eingerichtet werden sollen. Das E-Government-Konzept für Baden-Württemberg /1/ definiert die KDE Bedienoberfläche als Landes-Standard.

Die UIS-Anwendungen sind mit verschiedenen Entwicklungssystemen realisiert, in der Hauptsache Java und Centura der Firma Gupta. Die Java-Anwendungen hätten grundsätzlich das Potenzial für den Einsatz unter Linux, da alle Java-Laufzeitumgebungen in aktueller Version immer auch für Linux bereitgestellt werden. Die Centura-basierten Anwendungen laufen primär unter Microsoft Windows. Die Firma Gupta bietet inzwischen eine Version von Centura für Linux an, die nach Firmenangaben eine einfache Portierung ermöglichen soll.

Problem der Nutzung von ActiveX- Komponenten

Problematisch für einen Linux-UIS-Client ist die Nutzung von ActiveX-Komponenten beim Dienst RIPS-Viewer. Dieser Dienst wird von den Centura-Anwendungen zur Eingabe von Geodaten genutzt. ActiveX steht für Linux nicht zur Verfügung, so dass hier eine alternative Lösung gesucht werden müsste. Denkbar wäre der Umstieg auf .NET, das auch unter Linux

verfügbar ist, oder der Umstieg auf die Nutzung einer anderen GIS-Komponente für die Centura-Anwendungen.

Der GIS-Arbeitsplatz ArcWaWiBo als Erweiterung von ESRI ArcView läuft nur unter Microsoft Windows. Die Firma ESRI bietet einige ihrer Produkte auch unter Linux an, dies sind jedoch primär die Serveranwendungen ArcIMS und ArcSDE. Für den Desktop gibt es lediglich Java-basierte Versionen der Komponenten MapObjects und ArcExplorer, die nicht den vollen Funktionsumfang von ArcView bieten. Für diesen speziellen Arbeitsplatz müsste eine Sonderlösung gefunden werden.

Sonderlösung für GIS-Arbeitsplatz erforderlich

Viele UIS-Anwendungen nutzen Schnittstellen zu Microsoft Office, insbesondere zu Word und Excel. Microsoft Office gibt es nicht für Linux und müsste deshalb zwingend durch ein anderes Softwarepaket ersetzt werden. Hier bietet sich die Nutzung von OpenOffice an (siehe Kapitel 8.4.3).

MS-Office müsste ersetzt werden

Die Auslieferung der UIS-Anwendungen erfolgt auf CD-Rom mit InstallShield Installationsprogrammen, die selbst auch nur unter Microsoft Windows laufen. Für eine automatische Installation unter Linux müsste eine andere Lösung gefunden werden. Hier spielt die Wahl der zu unterstützen Linux-Distributionen und der Bedienoberfläche eine Rolle. Es existieren zwar Installationsprogramme, die unter Ausnutzung der Mehrplattformfähigkeit von Java mehrere Systemvarianten aus einem umfassenden Installationsprogramm heraus abdecken, wie „InstallAnywhere“ oder „InstallShield Multiplattform“, letztendlich wäre aber eine Neuprogrammierung der Installationsroutinen erforderlich.

Installationsroutinen wären neu zu programmieren

Linux erlaubt neben einer klassischen Client-/Serverinstallation auch die Installation unter einer Terminalserver-Software. Basis ist hierbei die Bedienoberfläche X-Windows, die es bereits seit der Grundkonzeption im Jahr 1984 ermöglicht, Programme auf beliebigen anderen Rechnern auszuführen und die Bildschirmausgabe auf den eigenen Arbeitsplatz umzulenken. Vom Kern seiner Technik ist X-Windows daher vergleichbar zu Terminalserver unter MS-Windows, es bietet teilweise mächtigere Funktionen. Das Linux Terminal Server Project (<http://www.ltsp.org/>) bündelt z. B. Software und Konfigurationshinweise, um Arbeitsplatzrechner in so genannte „Thin Clients“ für einen Linux-Server zu verwandeln, der im Prinzip nur noch Bildschirm, Tastatur und Netzwerkkarte benötigt (X-Terminal). Anwendungen laufen in dieser Konstellation komplett auf dem Terminalserver, geben ihre Ausgabe jedoch auf dem Bildschirm des Thin Clients wieder und bekommen ihre Eingaben über dessen Tastatur und Maus. Das Projekt möchte so eine preisgünstige Alternative zu herkömmlichen Arbeitsplatzrechnern bieten.

Installation unter Terminalserver-Software möglich

8.4.2.3 Einschätzung der Nutzung von Linux für Server und Client

Der Einsatz von Linux als Serverplattform für die UIS-Datenbank und die serverseitigen UIS-Anwendungen kann mit geringem Aufwand realisiert werden.

Serverseitig geringer Aufwand

Für die Client-Seite könnten die meisten UIS-Anwendungen unter Linux lauffähig gemacht werden. Es ist allerdings teilweise mit einem größeren Anpassungs- bzw. Migrationsaufwand zu rechnen, insbesondere bei der

Clientseitig größerer Aufwand

GIS-Komponente der Centura-Anwendungen. Eine Installation der UIS-Anwendungen im Betrieb als Client-Server oder im Betrieb unter Terminal-server (X-Terminal) ist möglich.

**Einsatz von
Emulationssoftware**

Der Migrationsaufwand bei den UIS-Anwendungen für den Einsatz von Linux als Client-Betriebssystem könnte durch den Einsatz von so genannter Windows-Emulationssoftware gemildert werden, die es erlaubt, Windowsprogramme direkt unter Linux zu nutzen. Dabei wird in aller Regel versucht, die Kern-Bibliotheken (Win32-APIs) für MS-Windows nachzuimplementieren, wie z. B. WABI, WINE oder TWIN. Windows-Programme können so unter X-Windows unter Linux laufen, indem die MS-Windows Bedienoberfläche hinter den Kulissen auf eine X-Windows Oberfläche abgebildet wird.

Alternativ können Programme genutzt werden, die eine PC-Hardware simulieren, wie z. B. Bochs, Vmware oder Win4Lin. Hier wird meist neben der Lizenz für den PC-Emulator auch noch weiterhin eine Lizenz für das genutzte MS-Windows benötigt, da ja in dieser PC-Emulation noch ein passendes Windows-Betriebssystem installiert werden müsste.

**LINUX künftig als
Serversystem unter-
stützen, jedoch nicht
als Clientsystem**

Eine Umfrage unter den Workshop-Teilnehmern auf der 22. IuK-Fortbildung IS-GAA / WAABIS im Mai 2006 in Pfedelbach-Untersteinbach hat ein ernsthaftes Interesse am Einsatz von Linux als Server-Betriebssystem bestätigt. Interesse an Linux als Client-Betriebssystem wurde nur von einer Dienststelle bekundet. Aufgrund der Gesamtbetrachtung wird deshalb empfohlen, zukünftig den Betrieb der Oracle-Datenbank zusätzlich zu Microsoft Windows Server auch unter Linux als Server-Betriebssystem zu unterstützen. Die Unterstützung von Linux als Client-Betriebssystem für den Standardbetrieb wird aufgrund des Aufwands nicht empfohlen. Bei der Anwendungsentwicklung sollte, soweit möglich, auf Plattformneutralität geachtet werden.

8.4.3 OpenOffice-Kompatibilität

**Grundsätzlich
kompatibel zu
MS-Office**

OpenOffice ist ein frei nutzbares Softwarepaket mit den klassischen Anwendungen der Bürokommunikation zur Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Präsentation, Graphik und Datenbank. Es ist bewusst so programmiert, dass es mit den Anwendungen aus Microsoft Office kompatibel ist, sowohl von der Art der Bedienung als auch von den Dateiformaten. Darüber hinaus unterstützt OpenOffice den Standard OpenDocument zum Austausch von Dokumenten. OpenOffice existiert für eine Reihe von Betriebssystemen, insbesondere Microsoft Windows und verschiedene UNIX Systeme wie SUN Solaris, Linux oder Mac OS X. Die Firma SUN vertreibt unter dem Namen StarOffice eine kommerzielle Variante von OpenOffice, die noch weitere Zusatzfunktionen enthält.

Für das freie Betriebssystem Linux existieren noch weitere freie Softwarepakete mit Anwendungen der Bürokommunikation wie z. B. KOffice oder GNOME Office, die alle mit Microsoft Office kompatible Dateiformate unterstützen. Da OpenOffice als einzige Software sowohl unter Microsoft Windows, als auch unter Linux zur Verfügung steht, konzentriert sich die folgende Diskussion auf OpenOffice.

8.4.3.1 Microsoft Word vs. OpenOffice Writer

Viele UIS-Anwendungen bieten die Möglichkeit, gezielt Worddateien zu erzeugen, die mit Daten aus der UIS-Fachdatenbank gefüllt werden. Wird ein Worddokument aus der Anwendung heraus erstellt, wird in aller Regel auch gleich direkt Microsoft-Word mit diesem Dokument gestartet. Die Anwendung "WINWORD.EXE" wird dabei aber nicht direkt gestartet. Vielmehr wird das Dokument geöffnet, so dass das Betriebssystem selbst dann die mit dem Dokumenttyp, wie *.dot oder *.doc, verknüpfte Anwendung startet.

Word-Dateien werden durch viele UIS-Anwendungen direkt erzeugt

In der WAABIS-Fachanwendung Anlagenbezogener Gewässerschutz (AGS) und den Fachanwendungen der Gewerbeaufsicht Arbeits- und Immissionsschutz, Industrieabwasser, Strahlenschutz und Röntgen, Fahrpersonal und Strahlenpass erfolgt die Erzeugung einer Worddatei über vorbereitete Worddokumente (*.dot bzw. *.doc), in die bestimmte Platzhalterelemente eingebettet werden können. Diese Platzhalter werden von der Anwendung durch Datenbankinhalte ersetzt.

In den WAABIS-Fachanwendungen Wasserrecht (WR) und Altlasten und schädliche Bodenveränderungen (ASBV) erfolgt die Dokumenterzeugung über den Dienst Vorgangsunterstützung. Der Dienst arbeitet ebenfalls mit Vorlagendateien, die in einem nicht-binären Format vorliegen müssen (d.h. kein originäres Word *.doc), in die ebenfalls Platzhalter für Datenbankelemente eingebettet werden können. Genutzt werden insbesondere die Formate *.html und *.rtf. Erzeugt wird hier zurzeit immer eine Datei mit der Endung *.doc, die über das Betriebssystem geöffnet wird. Die WAABIS-Fachanwendungen Klärschlamm (KSVO) und Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (VAwS) nutzen eine Vorläuferversion dieses Mechanismus', so dass vom Grundsatz eine ähnliche Verarbeitungskette vorliegt.

Die WAABIS-Fachanwendungen Abwasserabgabe (MAWAG) und Wasserentnahmeentgelt (WEE) nutzen fest vorbereitete Wordvorlagen mit Word-Makros in Visual Basic. Die in das Dokument zu integrierenden Daten werden vor dem Aufruf der Wordvorlage von der Fachanwendung in eine Textdatei exportiert, die dann vom Word-Makro verarbeitet wird.

Neben den Wordanbindungen aus den UIS-Fachanwendungen heraus wird für den Bereich der Gewerbeaufsicht von der Zentralen Stelle für die Vollzugsunterstützung der Gewerbeaufsicht (ZSV) beim Regierungspräsidium Tübingen eine Sammlung von Textbausteinen zentral erstellt und gepflegt. Diese Textbausteine basieren zu großen Teilen auf Word-Makros in Visual Basic.

OpenOffice kann die im UIS genutzten Dateiformate von Microsoft Word dot, doc, html und rtf direkt nutzen.

OpenOffice kann Word-Formate direkt nutzen

8.4.3.2 Microsoft Excel vs. OpenOffice Calc

Einige UIS-Anwendungen bieten die Möglichkeit, gezielt Exceldateien zu erzeugen, die mit Daten aus der Fachdatenbank gefüllt werden. Die erzeugten Exceldokumente werden lediglich gespeichert, ein automatisches

Teilweise gezielte Erzeugung von Excel-Dateien

Öffnen der Datei erfolgt nicht. Formeln oder andere Sonderfunktionen aus MS-Excel werden nicht verwendet.

Die WAABIS-Fachanwendung Grundwasserdatenbank (GWDB) verwendet Exceldateien zum Datenaustausch. So können Stammdaten oder Messwerte aus Exceldateien eingelesen oder in Exceldateien geschrieben werden. GWDB-interne Berichtsergebnisse können nach Excel exportiert werden. Als Dateiformat wird das text-basierte *.csv genutzt, d. h. kein Excel-Binärformat.

Das Zentrale UIS-Berichtssystem erzeugt auf Wunsch aus einem Selektionsergebnis heraus Exceldateien. Hier wird originäres Excel-Binärformat geschrieben, um insbesondere Formatangaben zu Zahlen und Datumsangaben in die Exceldatei zu übernehmen.

**OpenOffice kann
Excel-Formate
direkt nutzen**

OpenOffice kann die im UIS genutzten Dateiformate von Microsoft Excel csv und xls direkt nutzen.

8.4.3.3 Einschätzung zur Nutzung von OpenOffice

**Direkte Erfahrungen
liegen nicht vor**

OpenOffice ist zurzeit kein explizites Testkriterium für den Integrationstest der UIS-Software. Direkte Erfahrungen mit OpenOffice im Zusammenhang mit den UIS-Anwendungen liegen deshalb nicht vor.

Allgemein zur Verfügung stehende Erfahrungsberichte legen nahe, dass normale Worddateien kein Problem darstellen sollten. Bei Worddateien, die Makros enthalten, müsste eine spezielle Prüfung erfolgen, d. h. insbesondere bei den UIS-Fachanwendungen MAWAG und WEE, sowie bei den Textbausteinen der Zentralen Stelle für die Vollzugsunterstützung der Gewerbeaufsicht. Bei Excel klappt es normalerweise auch sehr gut, wenn keine besonderen Formeln genutzt werden, wie dies bei allen betroffenen UIS-Fachanwendungen der Fall ist. Die UIS-Anwendungen schreiben und lesen nur blanke Daten aus Exceldateien.

**Gute Chancen für
Lauffähigkeit**

Zusammenfassend gibt es gute Chancen, dass alle UIS-Fachanwendungen auch mit OpenOffice lauffähig sind. Sicherheit gibt aber nur ein gezielter Test.

**Nur 2 Dienststellen
mit Interesse an
Direkteinsatz**

Eine Umfrage unter den Workshop-Teilnehmern auf der 22. IuK-Fortbildung IS-GAA / WAABIS im Mai 2006 in Pfedelbach-Untersteinbach hat ergeben, dass vorerst nur bei 2 Dienststellen Interesse am direkten Einsatz von OpenOffice besteht. Das Ziel, durch eine möglichst neutrale Schnittstellengestaltung in den UIS-Anwendungen eine Wechseloption offen zu halten, wurde mehrheitlich befürwortet. Wegen des noch bestehenden Entwicklungsaufwands kann deshalb OpenOffice nicht kurzfristig als Produkt für den Standardbetrieb unterstützt werden. Die Anwendungsentwicklung sollte auf eine möglichst plattform- und produktneutrale Kopplung der UIS-Fachanwendungen mit Software-Produkten der Bürokommunikation achten.

8.4.4 Web-Browser

Es gibt im UIS-Baden-Württemberg keine gezielte Festlegung auf einen bestimmten Web-Browser. In aller Regel wird der mit MS-Office bzw. MS-Windows installierte Browser Internet Explorer genutzt. Eine Nutzung der freien Browser Mozilla oder Firefox wäre ebenfalls möglich.

Keine gezielte Festlegung

Die Webangebote des UIS-Baden-Württemberg beschränken sich noch weitestgehend auf die Präsentation von Daten und Dokumenten im Internet und im Landes-Intranet. Relevant wird die Frage der zu unterstützenden Browser, sobald im UIS vermehrt Webanwendungen genutzt werden sollen. Dann wird die Frage der vom Browser zu unterstützenden Scriptsprachen wichtig für Entwicklung, Integrationstest und Betrieb der Webanwendungen. Die wichtigste Scriptsprache ist in diesem Zusammenhang JavaScript, einer Implementierung des Standards ECMAScript.

JavaScript wichtigste Scriptsprache

Im UIS gibt es zurzeit einige Webanwendungen, die JavaScript nutzen. Diese Anwendungen ermöglichen einen interaktiven Zugang zu Umweltdaten, indem u. a. eine Kartendarstellung und –suche oder die Zusammenstellung von Datenbank-Suchabfragen ermöglicht werden. Webanwendungen zur Datenerfassung sind nicht im Einsatz. Viele gängige Techniken in diesem Umfeld basieren ebenfalls auf JavaScript, wie z. B. die neue Technik „Asynchronous JavaScript And XML“ (Ajax), mit der das Bedienverhalten von Webanwendungen verbessert werden soll.

Ajax als neue Technik

Letztendlich wird die Frage der vom UIS unterstützten Web-Browser von den Anforderungen abhängen, die an JavaScript gestellt werden, sobald im Intranet interaktive Erfassanwendungen realisiert werden sollen. Alle Browser, die die hierzu noch zu bestimmende JavaScript-Version unterstützen, können dann genutzt werden. Aktuell wird im Webangebot des UIS Baden-Württemberg JavaScript in der Version 1.5 benötigt, dies entspricht dem Standard ECMA-262 Edition 3 aus dem Jahr 1999. Für die Betriebssysteme MS-Windows 2000 und XP könnten somit folgende Browser (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) genutzt werden:

Aktuelle JavaScript-Versionen

- Microsoft Internet Explorer ab Version 5
- Firefox ab Version 1.x
- Netscape ab Version 6.x
- Mozilla ab Version 1.2

Die neueste Sprachversion ist JavaScript 1.6, die jedoch nur in den neuesten Browserversionen von FireFox/Mozilla zur Verfügung steht. Arbeiten für eine neue Sprachversion JavaScript 2.0 wurden im Jahr 2000 begonnen. Sie soll als neuer Standard ECMA-262 Edition 4 definiert werden.

Da einige UIS-Dienststellen bereits jetzt freie Web-Browser anstelle des Microsoft Internet Explorer einsetzen, ist eine produkt-neutrale Gestaltung der UIS-Webseiten und potenziellen UIS-Webanwendungen auf Basis von definierten Standards weiterhin erforderlich.

Weiterhin Produkt-neutralität auf Basis definierter Standards

8.5 Bewertung der Varianten der Systemarchitektur

**Nur übergreifende
System-Sicht möglich**

Die zu untersuchenden Varianten zentrale und dezentrale Systemarchitektur sind nach sachlichen Kriterien zu bewerten, die sich aus dem Eckpunkte-Papier zur Rahmenkonzeption IS-GAA / WAABIS ergeben. **Dabei ist nur eine übergreifende Sicht auf das Gesamtsystem und alle Nutzer möglich.**

8.5.1 Bewertungsschema

Die Bewertung erfolgt nach folgendem Schema:

| | |
|----------------|---|
| Gewichtung | weniger wichtig wichtig sehr wichtig |
| Erfüllungsgrad | nicht erfüllt weniger gut gut sehr gut |

Tabelle 8-5 Bewertungsschema der Systemvarianten

Die Bewertungskriterien stellen die positive Sicht dar. Eine hohe Gewichtung und ein hoher Erfüllungsgrad führen also zu einer positiven Bewertung.

**Varianten-Bewertung
anhand von Stellvertreter-szenarien**

Bei der Bewertung der verschiedenen Varianten, die sich aus den möglichen Kombinationen nach Kapitel 8.3 ergeben, werden zur Vereinfachung der Diskussion je ein Stellvertreter-szenario für die dezentrale und die zentrale Systemarchitektur gegenüber gestellt. Für die Client-Seite wird dabei vom Betrieb unter Terminalserver ausgegangen, um einigermaßen vergleichbare Merkmale zu erhalten. Der Betrieb als „Fat Client“ unterscheidet sich hier vor allem im Installationsaufwand vor Ort. Eine mögliche Nutzung von Open Source Produkten in der UIS Systemarchitektur (siehe Kapitel 8.4) wird hier nicht weiter betrachtet, da die dadurch entstehenden Untervarianten für den Kern der Bewertung keine gravierenden Auswirkungen haben.

Kriterienkatalog

Die Varianten der Systemarchitektur können anhand verschiedener Kriterien bewertet werden. Der Katalog der Bewertungskriterien wurde unterteilt in die Teilbereiche

- Integration in die Dienststelle
- Performanz, Anwenderzufriedenheit
- Aktualität der Daten
- Betreuung, Betrieb
- Investitionssicherheit

8.5.2 Kriterienblock Integration in die Dienststelle

Dieser Kriterienblock behandelt die Fragestellung, wie gut sich die jeweilige Systemarchitektur in die Gesamt-luK-Landschaft der lokalen Dienststelle integrieren lässt. Die Kriterien zur Bewertung der Systemvarianten sind:

- **Integrierte Nutzung von Sach- und Geodaten im UIS**

Der zunehmenden Bedeutung von Geo-Daten ist Rechnung zu tragen. Sie sollen auf möglichst einfache Weise in Verbindung mit den alphanumerischen Daten der UIS-Fachanwendungen genutzt werden können.

- **Verknüpfungsmöglichkeit der Umweltdaten zu anderen Fachanwendungen in der Dienststelle**

Wie gut können die Umweltdaten in anderen Fachanwendungen in der Dienststelle genutzt werden?

- **Verknüpfungsmöglichkeit der Umweltdaten mit anderen Geodaten in der Dienststelle**

Wie gut können die UIS Geo-Daten mit anderen Geo-Daten in der Dienststelle verknüpft werden?

- **Niedriger Abstimmungsaufwand zwischen Fach- und DB-Organisation**

Ist der Abstimmungsaufwand zwischen Fachorganisation und Datenbankorganisation niedrig, wenn Umweltdaten mit anderen lokalen Daten verknüpft werden sollen?

| Bewertungskriterium | Gewichtung | Erfüllungsgrad | Erfüllungsgrad | Bemerkungen |
|--|---------------------|------------------------|----------------------|---|
| | | Dezentrale Architektur | Zentrale Architektur | |
| Integrierte Nutzung von Sach- und Geodaten im UIS | sehr wichtig | sehr gut | sehr gut | |
| Verknüpfungsmöglichkeit der Umweltdaten zu anderen Fachanwendungen in der Dienststelle | sehr wichtig | sehr gut | weniger gut | |
| Verknüpfungsmöglichkeit der Umweltdaten mit anderen Geodaten in der Dienststelle | sehr wichtig | sehr gut | weniger gut | |
| Niedriger Abstimmungsaufwand zwischen Fach- und DB-Organisation | wichtig | sehr gut | weniger gut | Dezentral: Zuständigkeit für DB-Organisation im Hause |
| Gesamtbewertung Kriterienblock „Integration in die Dienststelle“ | sehr wichtig | sehr gut | weniger gut | |

Tabelle 8-6 Kriterienblock „Integration in die Dienststelle“

**Dezentrale Architektur
mit höherem
Erfüllungsgrad**

Bei der Integration der UIS-Umgebung in die Gesamt-IuK-Landschaft der lokalen Dienststelle bietet die dezentrale Systemarchitektur einen deutlich höheren Erfüllungsgrad als die zentrale Systemarchitektur.

8.5.3 Kriterienblock Performanz, Anwenderzufriedenheit

Dieser Kriterienblock behandelt die Aspekte der Leistungsfähigkeit der Varianten und der Anwenderzufriedenheit. Die Kriterien zur Bewertung der Systemvarianten sind:

- **Anwenderakzeptanz**

Die Akzeptanz der Endanwender ist Voraussetzung für eine zuverlässige Datenpflege.

- **Performanz**

Die Performanz der Anwendung, d. h. insbesondere die Reaktionsgeschwindigkeit bei der Datenerfassung und -pflege ist ein wesentlicher Aspekt für die Anwenderakzeptanz.

- **Verfügbarkeit vorgangsunterstützender Elemente**

Es ist insbesondere zu bewerten, inwieweit die Variante eine medienbruchfreie Bearbeitung von Vorgängen unterstützt, auch hinsichtlich der Erzeugung und Ablage von Dokumenten aller Art.

- **Geringer Ressourcenbedarf Netzbandbreite**

Eine unzureichende Netzbandbreite kann zu Engpässen der Datenübertragung und -Verarbeitung führen, insbesondere bei der Übertragung von Geo-Daten.

- **Geringer Ressourcenbedarf Verfahrensänderungen**

Der Aufwand für fachlich/technisch erforderliche Verfahrensänderungen incl. Integrationstest ist zu bewerten. Je höher der zeitliche Aufwand von der Programmerstellung bis zur Auslieferung ist, desto länger müssen die Anwender auf die Erfüllung fachlicher Anforderungen warten.

| Bewertungskriterium | Gewichtung | Erfüllungsgrad | Erfüllungsgrad | Bemerkungen |
|--|--------------|------------------------|----------------------|--|
| | | Dezentrale Architektur | Zentrale Architektur | |
| Anwenderakzeptanz | sehr wichtig | sehr gut | gut | Zentral: Breite Akzeptanz der Installationsart „Terminalserver im WAN“ unklar. |
| Performanz | sehr wichtig | sehr gut | gut | Zentral: Performanz im WAN unklar. |
| Verfügbarkeit vorgangsunterstützender Elemente | sehr wichtig | sehr gut | gut | Zentral: Mögliches Problem bei Integration in lokale Bürokommunikation der Dienststelle. |

| Bewertungskriterium | Gewichtung | Erfüllungsgrad | Erfüllungsgrad | Bemerkungen |
|---|---------------------|------------------------|----------------------|--|
| | | Dezentrale Architektur | Zentrale Architektur | |
| Geringer Ressourcenbedarf Netzbandbreite | wichtig | sehr gut | weniger gut | Dezentral: LAN-Umgebung Zentral: WAN-Umgebung |
| Geringer Ressourcenbedarf Verfahrensänderungen | weniger wichtig | weniger gut | gut | Dezentral: erhöhter Abstimmungsaufwand in der Fläche, insbesondere bei Update-Abhängigkeiten zwischen Fachanwendung und Datenbank. |
| Gesamtbewertung Kriterienblock „Performanz, Anwenderzufriedenheit“ | sehr wichtig | sehr gut | gut | |

Tabelle 8-7 Kriterienblock „Performanz, Anwenderzufriedenheit“

Bei der Performanz und Anwenderzufriedenheit hat bei insgesamt guten Werten die dezentrale Systemarchitektur einen höheren Erfüllungsgrad als die zentrale Systemarchitektur. Der technische Fortschritt in Form schnellerer Netze auch im WAN-Bereich lässt erwarten, dass die zentrale Systemarchitektur in Zukunft bei der Performanz und damit bei der Anwenderzufriedenheit aufholen kann.

Dezentrale Architektur mit höherem Erfüllungsgrad

8.5.4 Kriterienblock Aktualität der Daten

Dieser Abschnitt betrachtet den Aspekt der Datenaktualität. Die Kriterien zur Bewertung der Systemvarianten sind:

- **Aktualität der Eigendaten in der Dienststelle**
Wie aktuell und vollständig sind die Daten, die in der Zuständigkeit der Dienststelle erfasst und gepflegt werden müssen?
- **Aktualität der Fremddaten in der Dienststelle**
Wie aktuell und vollständig sind die Fremddaten, die in der Dienststelle zur Erledigung der Fachaufgaben benötigt werden? Dies betrifft sowohl Daten anderer UIS-Dienststellen als auch zentrale Basis-Daten, wie z. B. RIPS Geo-Daten.
- **Aktualität der Daten in der Referenzdatenbank**
Wie aktuell und vollständig sind die Daten in der UIS Referenzdatenbank? Diese Daten sind die Grundlage für übergreifende Berichte im Land, für den Bund und die europäische Ebene.
- **Geringer Ressourcenbedarf Datentransfer Land/Kommunen**
Insbesondere: Datenbereitstellung in der Referenzdatenbank und Zugriff auf die Referenzdatenbank.

- **Vermeidung redundanter Datenführung**
Kann auf die redundante Erfassung und Haltung von Daten verzichtet werden?
- **Geringer Ressourcenbedarf Zuständigkeitswechsel**
Durch Änderung der Rahmenbedingungen kann die Zuständigkeit für bestimmte Betriebe von der unteren Verwaltungsbehörde zum RP und umgekehrt wechseln. Der damit verbundene Aufwand soll möglichst gering sein.

| Bewertungskriterium | Gewichtung | Erfüllungsgrad | Erfüllungsgrad | Bemerkungen |
|---|--------------|------------------------|----------------------|--|
| | | Dezentrale Architektur | Zentrale Architektur | |
| Aktualität der Eigendaten in der Dienststelle | sehr wichtig | sehr gut | sehr gut | |
| Aktualität der Fremddaten in der Dienststelle | sehr wichtig | weniger gut | sehr gut | Dezentral: Datenaustausch muss anwendungsspezifisch ausprogrammiert werden. Zentral: Immer aktuelle Daten aller Dienststellen. |
| Aktualität der Daten in der Referenzdatenbank | sehr wichtig | weniger gut | sehr gut | Dezentral: erhöhter Zeitbedarf für Datenaustausch. |
| Geringer Ressourcenbedarf Datentransfer Land/Kommunen | wichtig | weniger gut | sehr gut | Zentral: Datenaustausch entfällt im Prinzip. |
| Vermeidung redundanter Datenführung | wichtig | gut | sehr gut | Dezentral: Die redundante Datenhaltung beschränkt sich in aller Regel auf Kopien der Lesedaten anderer Ämter bzw. der zentralen Datenbestände. |

| Bewertungs-kriterium | Gewich-tung | Erfüllungs-grad | Erfüllungs-grad | Bemerkungen |
|--|---------------------|------------------------|----------------------|---|
| | | Dezentrale Architektur | Zentrale Architektur | |
| Geringer Ressourcenbedarf Zuständigkeitswechsel | weniger wichtig | weniger gut | sehr gut | Gewichtung: Zuständigkeitswechsel ist (noch) der Ausnahmefall. Dezentral: Zuständigkeitswechsel muss mit Datenaustausch anwendungsspezifisch ausprogrammiert werden. Zentral: Immer aktuelle Daten aller Ämter ermöglicht Zuständigkeitswechsel in einer Datenbank. |
| Gesamtbewertung Kriterienblock „Aktualität der Daten“ | sehr wichtig | weniger gut | sehr gut | Bewertung resultiert aus den Kriterien Aktualität der Fremddaten in der Dienststelle und Aktualität der Daten in der Referenzdatenbank. |

Tabelle 8-8 Kriterienblock „Aktualität der Daten“

Bei der Aktualität der Daten, sowohl lokal in der Dienststelle als auch zentral in der Referenzdatenbank, hat die zentrale Systemarchitektur einen höheren Erfüllungsgrad als die dezentrale Systemarchitektur.

**Zentrale Architektur
mit höherem
Erfüllungsgrad**

8.5.5 Kriterienblock Betreuung, Betrieb

Dieser Abschnitt betrachtet die Fragen der Betreuung und des laufenden Betriebs der UIS-Datenbank. Die Kriterien zur Bewertung der Systemvarianten sind:

- **Hohe Ausfallsicherheit**
Dieses Kriterium betrifft die ständige Verfügbarkeit der Datenbank, der Netze und der Programme.
- **Geringer Ressourcenbedarf DB-Administration und –Betrieb**
Dieses Kriterium betrifft den Aufwand, der zur sicheren und schnellen Gewährleistung des Datenbankbetriebs erforderlich ist. Die Sicherheit und Aktualität der DB selbst wird mit dem Kriterium „Hohe Ausfallsicherheit“ erfasst.
- **Geringer Ressourcenbedarf bei Betrieb, Betreuung, Softwareverteilung**
Dieses Kriterium betrifft den Aufwand, der zum sicheren Betrieb der Verfahren und zur schnellen Betreuung bzw. Problemlösung und Soft-

wareverteilung erforderlich ist. Die Sicherheit und Aktualität der Software selbst wird mit den Kriterien „Verfahrensänderungen“ und „Hohe Ausfallsicherheit“ erfasst.

- **Gewährleistung Datenschutz, Datensicherheit**

Mit diesen Kriterien ist die Sicherung der Daten vor dem Zugang durch Nicht-Berechtigten incl. Angriffen auf den Datenbestand sowie der Schutz der Daten vor Schädigung und Zerstörung durch sonstige äußere Einflüsse (Feuer, Wasser) zu bewerten.

- **Betreuungswissen im Haus**

Kann anwendernahes Betreuungswissen im Haus aufgebaut und genutzt werden?

- **Nutzung von Synergien beim Betreuungsaufwand**

Wie gut können Synergien beim Betreuungsaufwand genutzt werden, insbesondere wenn neben der UIS-Datenbank gleichzeitig weitere Oracle Datenbanken durch die Dienststelle betrieben werden?

| Bewertungskriterium | Gewichtung | Erfüllungsgrad | | Bemerkungen |
|--|--------------|------------------------|----------------------|--|
| | | Dezentrale Architektur | Zentrale Architektur | |
| Hohe Ausfallsicherheit | sehr wichtig | sehr gut | sehr gut | sehr gut nur bei entsprechender Investition in Hardware und Software, insbesondere Zentral. |
| Geringer Ressourcenbedarf DB-Administration und -Betrieb | wichtig | gut | sehr gut | Dezentral: lokale Verantwortung schwer abzuschätzen. Zentral: Höhere Anforderungen an zentrale Datenhaltung zu Ausfallsicherheit, Backup (Datenvolumen). |
| Geringer Ressourcenbedarf bei Betrieb, Betreuung, Softwareverteilung | wichtig | gut | sehr gut | Dezentral: Softwareverteilung in Abhängigkeit eines Datenbank-Updates erfordert Abstimmungsaufwand in der Fläche. Zentral: Datenbank-Update und Softwareverteilung in einer Hand. |

| Bewertungs-kriterium | Gewich-tung | Erfüllungs-grad | Erfüllungs-grad | Bemerkungen |
|--|----------------|------------------------|----------------------|---|
| | | Dezentrale Architektur | Zentrale Architektur | |
| Gewährleistung Datenschutz, Datensicherheit | wichtig | gut | sehr gut | Dezentral: lokale Verantwortung schwer einzuschätzen. Zentral: Sehr gut nur bei entsprechender Investition in erweiterte Berechtigungsverwaltung. |
| Betreuungswissen im Haus | wichtig | sehr gut | sehr gut | Lokal: abhängig von lokalen Ressourcen, Wissen zur Technik (Datenbank) und zur fachlichen Anwendungsbetreuung möglich. Zentral: Datenbank und Installation nur zentral, lokal Wissen für fachliche Anwendungsbetreuung sinnvoll. |
| Nutzung von Synergien beim Betreuungsaufwand | wichtig | sehr gut | weniger gut | Zentral: Synergien nur dann nutzbar, wenn andere Datenbanken der Dienststelle auch zentral betreut werden. |
| Gesamtbewertung Kriterienblock „Betreuung, Betrieb“ | wichtig | gut | gut | Die Vorteile der zentralen Architektur stellen sich nur ein, wenn auf jede lokale Installation verzichtet wird. |

Tabelle 8-9 Kriterienblock „Betreuung, Betrieb“

Bei der Frage der Betreuung und des laufenden Betriebs hat bei insgesamt guten Werten die zentrale Systemarchitektur einen höheren Erfüllungsgrad als die dezentrale Systemarchitektur. Die zentrale Systemarchitektur bietet, ausreichende Ressourcen vorausgesetzt, die Möglichkeit eines einheitlichen garantierten Betreuungsniveaus im ganzen Land für die eingesetzte Basis-Infrastruktur, wie die Server und die Oracle Datenbank. Die dezentrale Systemarchitektur ist hier sehr stark abhängig vom lokalen Ressourceneinsatz. Deshalb empfiehlt sich dort zur Unterstützung bei Betrieb von Datenbank und Fachanwendungen sowie bei Datensicherung und -austausch eine Betreuung durch gemeinsame Betreuungseinrichtungen, wie

**Zentrale Architektur
mit höherem
Erfüllungsgrad**

z. B. die Regionalen Rechenzentren (Betreuungsstufe 1), um das so erworbene Wissen mehrfach nutzen zu können. Für fachliche Fragen sollte und kann nach den Vorgaben des UIS-Betreuungsverbunds lokales anwendernahes Betreuungswissen sowohl bei der dezentralen als auch bei der zentralen Architektur aufgebaut werden.

8.5.6 Kriterienblock Investitionssicherheit

Dieser Kriterienblock bewertet die Investitionssicherheit. Eine grobe Gesamtkostenbetrachtung erfolgt getrennt in Abschnitt 8.6. Die Kriterien zur Bewertung der Systemvarianten sind:

- **Zukunftssicherheit 3 bis 5 Jahre**

Es ist zu bewerten, ob die Variante voraussichtlich in den nächsten 3 bis 5 Jahren im Kern technisch und wirtschaftlich Bestand haben wird, oder ob sich bereits gravierende Änderungen abzeichnen.

- **In der Praxis erprobte und bewährte Technologie und Architektur**

Jede neue Technologie und der Umstellungsprozess auf neue Technologien bergen Risiken, die gegen die Vorteile neuer Technologien abzuwägen sind.

- **Sicherung und Weiternutzung der bereits getätigten Investitionen für Hardware**

Unter Berücksichtigung von Abschreibungsfristen und des sich ändernden Preis-Leistungsverhältnisses ist zu bewerten, wie wichtig die Weiternutzung vorhandener Hardware ist.

- **Sicherung und Weiternutzung der bereits getätigten Investitionen für Betriebssystem-Software**

Unter Berücksichtigung von Abschreibungsfristen und zunehmender Leistungsfähigkeit/Funktionalität von BS-Software ist zu bewerten, wie wichtig die Weiternutzung vorhandener BS-Software ist.

- **Sicherung und Weiternutzung der bereits getätigten Investitionen für Fachanwendungen und Dienste**

Diese Frage ist unter der Prämisse zu bewerten, dass die bestehenden Fachanwendungen und Dienste aus fachlicher Sicht im Wesentlichen erhalten bleiben können.

- **Keine zusätzlichen Lizenzen erforderlich**

Dies betrifft insbesondere Lizenzen für den Datenbankbetrieb, für Entwicklungswerkzeuge, Betriebssysteme sowie Geo- und Office-Anwendungen.

| Bewertungs-kriterium | Gewich-tung | Erfüllungs-grad | Erfüllungs-grad | Bemerkungen |
|--|-----------------|------------------------|----------------------|--|
| | | Dezentrale Architektur | Zentrale Architektur | |
| Zukunftssicherheit 3 bis 5 Jahre | sehr wichtig | sehr gut | sehr gut | |
| In der Praxis erprobte und bewährte Technologie und Architektur | wichtig | sehr gut | sehr gut | |
| Sicherung und Weiternutzung der bereits getätigten Investitionen für Hardware | wichtig | sehr gut | gut | Zentral: Alte lokale Server-Hardware würde für UIS nicht mehr benötigt. Alte Client-Hardware weiter nutzbar. |
| Sicherung und Weiternutzung der bereits getätigten Investitionen für Betriebssystem-Software | wichtig | sehr gut | gut | Zentral: Zentraler Server müsste komplett neu aufgebaut werden. Clients weiter nutzbar. |
| Sicherung und Weiternutzung der bereits getätigten Investitionen für Fachanwendungen und Dienste | wichtig | sehr gut | gut | Zentral: Erweiterungsbedarf wegen aufwändigerer Berechtigungsverwaltung in allen UIS-Fachanwendungen. |
| Keine zusätzlichen Lizenzen erforderlich | weniger wichtig | sehr gut | gering | Zentral: Oracle Lizenzen erfordern Upgrade auf Enterprise Edition. Lizenzoptimierung durch Prozessorlizenz möglich. Terminalserver muss eventuell unter Citrix laufen. |
| Gesamtbewertung Kriterienblock „Investitionssicherheit“ | wichtig | sehr gut | gut | Die Beibehaltung des bestehenden dezentralen Systems hat für einen Zeithorizont von 5 Jahren wirtschaftliche Vorteile. |

Tabelle 8-10 Kriterienblock „Investitionssicherheit“

Eine Umstellung auf zentrale Systemarchitektur würde zunächst höhere Kosten verursachen, ohne dass an anderer Stelle eine vergleichbare Kostenentlastung eintreten würde. Eine genauere Kosten/Nutzenrechnung würde eine aufwändige Erhebung der lokalen Kostenstruktur erfordern.

Zentrale Architektur mit zunächst höheren Kosten

8.5.7 Gesamtbewertung

In der nachfolgenden Tabelle werden die Gesamtbewertungen aller Kriterienblöcke zusammengeführt.

| Bewertungskriterium | Gewichtung | Erfüllungsgrad | | Bemerkungen |
|--|--------------|------------------------|----------------------|---|
| | | Dezentrale Architektur | Zentrale Architektur | |
| Kriterienblock „Integration in die Dienststelle“ | sehr wichtig | sehr gut | weniger gut | |
| Kriterienblock „Performanz, Anwenderzufriedenheit“ | sehr wichtig | sehr gut | gut | |
| Kriterienblock „Aktualität der Daten“ | sehr wichtig | weniger gut | sehr gut | Bewertung resultiert aus den Kriterien Aktualität der Fremddaten in der Dienststelle und Aktualität der Daten in der Referenzdatenbank. |
| Kriterienblock „Betreuung, Betrieb“ | wichtig | gut | gut | Die Vorteile der zentralen Architektur stellen sich nur ein, wenn auf jede lokale Installation verzichtet wird. |
| Kriterienblock „Investitionssicherheit“ | wichtig | sehr gut | gut | Die Beibehaltung des bestehenden dezentralen Systems hat für einen Zeithorizont von 5 Jahren wirtschaftliche Vorteile. |

Tabelle 8-11 Gesamtbewertung

Mehr Vorteile der dezentralen Architektur

In der Gesamtbetrachtung der Kriterienblöcke zeigt sich, dass die dezentrale Architektur mehr Vorteile aufweist.

8.6 Gesamtkostenentwicklung

In der folgenden Gesamtkostenentwicklung werden nur solche Kostenfaktoren betrachtet, die sich aus der Systemarchitektur ergeben.

| Bewertungskriterium | Kosten | | Bemerkungen |
|---|--|---|---|
| | Dezentrale Architektur | Zentrale Architektur | |
| Hardware | | Hohe Anfangsinvestition amortisiert sich über längeren Zeitraum. | Zentral: Ausfallsichere Server im Cluster. Ausfallsichere Terminalserver mit Lastverteilung. WAN Leitungskapazität. |
| Betriebssystem-Software | | Langfristig Einsparpotenzial durch Umstieg auf Oracle Prozessor-Lizenz. | Zentral: Betriebssystem mit Citrix. Oracle Enterprise Edition. |
| Entwicklung der Anwendungen und Dienste | Zusatzaufwand für Dienste Datenaustausch, zentrale Netz-Datendienste | Mehrkosten für Anwendungsmigration. | Zentral: Komplexere Berechtigungsverwaltung betrifft jede UIS-Anwendung. |
| Betrieb | | Einsparung potenziell lokal, Höhere Kosten zentral | |
| Betreuung, Support | | Einsparpotenzial | Nur UIS-Anwendungen |
| Software-Verteilung | Einsparpotenzial dort, wo noch kein TS installiert ist. | Einsparpotenzial | |

Tabelle 8-12 Gesamtkostenbetrachtung der Varianten zur Systemarchitektur

Insgesamt legt diese Betrachtung der Gesamtkostenentwicklung nahe, dass sich die Kosten für die zentrale Systemarchitektur langfristig den Kosten der dezentralen Systemarchitektur angleichen würden, sobald die Migrationskosten entfallen sind. Ob sich ein Einsparpotenzial bei der zentralen Systemarchitektur wirklich realisieren lässt, hängt auch daran, ob eine entsprechende lokale Ressource in der Dienststelle wirklich nur für UIS genutzt wird, oder ob es sich um allgemeine Ressourcen handelt, wie z. B. die Netz-Infrastruktur in der Dienststelle oder DBA-Personal, das mehrere Datenbanken über UIS hinaus in der Dienststelle betreut.

Bei einer zentralen Systemarchitektur muss allerdings zwangsweise das bisherige Finanzierungsmodell des Betreuungsverbands abgeändert werden. Bisher waren die UIS-Dienststellen für die Kosten des Betriebs selbst zuständig und frei in der Gestaltung des Betriebs, z. B. ob mit einem Regionalen Rechenzentrum ein Betreuungsvertrag abgeschlossen wurde oder nicht. Bei einer zentralen Systemarchitektur müssen jedoch die Kosten der zentralen Komponenten (Hardware, Software, Lizenzen) und des laufenden Betriebs zwangsweise von allen Dienststellen gemeinsam getragen werden. Das betrifft insbesondere diejenigen Dienststellen, die sich im Augenblick noch selbst betreuen.

Langfristig Kostenangleich von zentraler und dezentraler Architektur zu erwarten

Zentrale Architektur erfordert geändertes Finanzierungsmodell

8.7 Berücksichtigung von Standards

Die zwischen Land und Kommunen vereinbarten Standards (siehe Kapitel 3) werden sowohl durch die zentrale als auch die dezentrale Architektur erfüllt, da das UIS sich an die Vorgaben der Landes-Standards des E-Government Konzepts Baden-Württemberg /1/ hält.

Der zunehmenden Nutzung des Internet und anderer elektronischer Medien zur Einbindung der Bürger und Unternehmen in das Verwaltungshandeln ist Rechnung zu tragen. Dabei spielt die Integration von E-Governmentlösungen im Intranet keine Rolle. Im Internet bestehen E-Governmentlösungen als Antragsdienst bei den WAABIS-Fachanwendungen Wasserentnahmeentgelt und Managementsystem Abwasserabgabe, sowie der IS-GAA-Fachanwendung Heimarbeitsschutz. Bei zentraler Architektur ist hierbei eine einfachere Kopplung einer zentralen öffentlichen Webanwendung mit der zentralen Datenhaltung möglich.

Die dezentrale Systemarchitektur und die zentrale Systemarchitektur zeigen sich damit bei der Berücksichtigung von Standards als weitestgehend gleichwertig.

**Beide Varianten
weitestgehend
gleichwertig**

8.8 Folgerungen und Empfehlungen

In diesem Kapitel „Systemarchitektur und Technische Standards“ wurden Varianten der Systemarchitektur daraufhin untersucht, ob und ggf. mit welchen Modifikationen sie auf das neue Informationssystem WIBAS übertragbar sind. Für den betrachteten Zeitraum der nächsten 5 Jahre wurden dabei neben technischen auch wirtschaftliche Gesichtspunkte berücksichtigt. Die wesentlichen Ergebnisse, in Beantwortung der Fragen aus Kapitel 8.2, sind:

UIS-Server

1. Server-Betriebssystem.
Neben Microsoft Windows sollte künftig auch Linux als Server-Betriebssystem für die Datenbank unterstützt werden.
2. Datenbank-Managementsystem.
Die Datenhaltung erfolgt weiterhin mit dem DBMS Oracle. Bei der Programmierung ist auf weitestgehende Nutzung reiner Standard-SQL Möglichkeiten zu achten.
3. Technische Datenhaltung.
Bei der Abwägung zwischen einer dezentralen und einer zentralen Datenhaltung ist die Gewichtung der Kriterienblöcke „Integration der UIS-Daten und Anwendungen in die lokale Dienststelle“ und „Performanz, Anwenderzufriedenheit“ mit einer Tendenz zur dezentralen Systemarchitektur der Gewichtung der Kriterienblöcke „Aktualität der Daten“ und „Betreuung, Betrieb“ mit einer Tendenz zur zentralen Systemarchitektur gegenüberzustellen. Während in der Binnenbetrachtung UIS die Frage der Datenaktualität hohes Gewicht hat, ist für die lokalen UIS-Dienststellen die Integration ins Amt von hoher Bedeutung. Aus der System-Gesamtsicht wird die Gewichtung der lokalen UIS-Dienststellen

**Zeitraum von 5 Jahren
betrachtet**

bevorzugt. Deshalb wird empfohlen, die dezentrale Systemarchitektur grundsätzlich beizubehalten. Diese Architektur kann bei Bedarf um zentrale Komponenten ergänzt werden, bei der für einzelne Objektarten eine gemeinsame zentrale Datenhaltung aufgebaut wird.

4. Zentrale UIS Zugriffsdienste.

Zentrale Zugriffsdienste auf UIS-Daten, z. B. Geodaten der ALK, oder Funktionen, z. B. GIS-Verschneidungen, sind sinnvoll, insbesondere in der oben empfohlenen Mischform bei der Systemarchitektur. Technisch kann z. B. ein Direktzugriff auf zentrale Datenbestände erfolgen oder es können Webdienste (Web Services) genutzt werden. Für die möglichen gegenseitigen Datenzugriffe im WAN des Datenverbunds Land/Kommune sind entsprechende Zugriffsrechte zu definieren.

UIS-Client

1. Client-Betriebssystem.

Microsoft Windows bleibt weiterhin das primäre Client-Betriebssystem. Linux als Client wird vorerst nicht direkt unterstützt. Die Programmierung sollte auf eine potenzielle Mehrplattformfähigkeit achten.

2. Standard-Software.

Neben den Microsoft Produkten MS-Office und MS-Explorer sollte künftig auch offene Software (Open Source Software, OSS) nach den Vorgaben des E-Governmentkonzepts Baden-Württemberg /1/ zumindest soweit unterstützt werden, dass deren Einsatz möglich ist. Dies gilt insbesondere für OpenOffice und freie Web-Browser wie Mozilla Firefox.

3. Entwicklungsumgebung.

Die bisher eingesetzten Software-Entwicklungssprachen Java und Centura bleiben vorerst bestehen. Strategische Entwicklungssprache ist Java, da hier insbesondere die Mehrplattformfähigkeit bereits mit dem Basissystem erfüllt ist. Sollten MS-Windows spezifische Komponenten benötigt werden, die nicht mit Java zu realisieren sind, ist nach Möglichkeit C# zu verwenden. Wegen der sich abzeichnenden Marktentwicklung wird in den nächsten beiden Jahren untersucht, ob die Centura-Anwendungen beschleunigt durch Java abgelöst werden müssen.

4. Client-Software Architektur.

Die klassische Client-/Server Architektur mit „Fat Client“ bleibt bestehen. Neue zentrale Anwendungen können alternativ auch als Web-Anwendung realisiert werden.

5. Software-Installation und -verteilung.

Die bisherigen Varianten der Softwareinstallation und -verteilung werden weiter unterstützt. Dies ist insbesondere die lokale Client-Installation auf einem Arbeitsplatzrechner oder auf einem Terminal-Server. Für zentrale Anwendungen kann Java WebStart als automatischer Netz-Installationsdienst für Fat Client Java-Anwendung oder eine zentrale HTML-basierte Webanwendung genutzt werden.

9 Betreuung und Schulung

9.1 Ist-Situation

9.1.1 Ist-Situation in den Stadt- und Landkreisen

Die Betreuungsleistungen im Zusammenhang mit den Fachverfahren WAABIS, IS-GAA und NAIS werden von den Stadt- und Landkreisen sowie durch das Land in abgestimmten Aufgabenbereichen erbracht. Für die Betreuung der örtlichen Infrastrukturkomponenten (Hardware, Netzwerk, Standardsoftware) und der Oracle-Datenbank sind die Stadt- und Landkreise abschließend verantwortlich. Überwiegend werden sie dabei von den Regionalen Rechenzentren unterstützt oder haben die Aufgabe an diese übertragen.

**Abgestimmte
Aufgabenbereiche**

Die Betreuung der Fachanwendungen wird in gestufter Form wahrgenommen. Den Stadt- und Landkreisen obliegen unter Einbeziehung der Regionalen Rechenzentren die Softwareinstallation sowie die Betreuung der Anwender auf einer ersten Stufe. LUBW und DZ unterstützen im Auftrag der Fachressorts die Betreuung der Fachverfahren in einer zweiten Stufe. Nach dem bisher gültigen Betreuungskonzept sollen neben den (lokalen) technischen Problemen alle Anwenderprobleme, d. h. vor allem solche, die auf mangelnder Übung des Anwenders beruhen, durch die Betreuungsstufe 1 abschließend geklärt werden. An die Betreuungsstufe 2 sollen nur Anwendungsprobleme, also insbesondere Mängel und Fehler der Fachanwendungen (auf Client oder Server) weiter getragen werden. Eine zentrale Stelle bei der LUBW (Helpdesk im ITZ-Stuttgart) nimmt Problemmeldungen, die von der Betreuungsstufe 1 nicht gelöst werden können, entgegen. Da LUBW und DZ als Entwicklungsverbund die Aufgabe der Bereitstellung und Weiterentwicklung der Fachverfahren und der Organisation des Informations- und Erfahrungsaustausches haben, übernehmen sie die Bearbeitung von Problemmeldungen der Betreuungsstufe 1.

**Gestufte
Betreuung der
Fachanwendungen**

Der direkte Kontakt zwischen Anwendern und Ansprechpartnern der Betreuungsstufe 2 ist nicht vorgesehen, da wesentliche Informationen, die unter Umständen auch andere Dienststellen betreffen, sonst an der Betreuungsstufe 1 vorbei gehen und damit den restlichen Nutzern nicht zur Verfügung stehen. Außerdem haben die Entwicklungsstellen kein Budget und keine Ressourcen, um diese Betreuungsleistungen zu erbringen. De facto hat sich anlässlich konkreter Problemstellungen, insb. Terminzwängen, ein solcher direkter Kontakt jedoch herausgebildet. In einzelnen Problemfällen wurden von der Betreuungsstufe 2 erhebliche Betreuungsleistungen erbracht, die Angelegenheit der Betreuungsstufe 1 gewesen wären. Dies widerspricht den vertraglichen Vereinbarungen und getroffenen Absprachen und kann nicht Grundlage einer dauerhaften Lösung sein.

**Anwender und
Betreuungsstufe 2
sollen nicht direkt
kommunizieren**

Schulungsveranstaltungen zu den Fachverfahren finden im Rahmen eines jährlich durch die LUBW aufgelegten Schulungsprogramms statt. Die Organisation übernehmen die Rechenzentren, die Schulungsreferenten kommen aus LUBW, DZ, UM und ggf. von weiteren Stellen. Werden neue

**Schulungs-
organisation
durch RRZ**

Fachanwendungen eingeführt bzw. wurden wesentliche Änderungen vorgenommen, ist die angebotene Schulung kostenfrei, bei Nachschulung bzw. bei kleineren Änderungen kostenpflichtig.

9.1.2 Ist-Situation in den Regierungspräsidien

Die Regierungspräsidien und das jeweilige Fachressort sind für die Erbringung der Betreuungsleistung innerhalb vereinbarter Aufgabenbereiche zuständig (Absprachen zuletzt lt. Besprechung UVM/IM/RP vom 26.10.04). Wie die Stadt- und Landkreise sind die Regierungspräsidien (bzw. in deren Auftrag das IZLBW) für die Betreuung der Infrastrukturkomponenten (Hardware, Netzwerk, Standardsoftware), der Oracle-Datenbank, der Softwareinstallation sowie der Betreuung der Anwender zuständig. LUBW und DZ unterstützen im Auftrag der Fachressorts hier ebenfalls wie oben angeführt die Betreuung der Fachanwendungen in einer zweiten Stufe.

Schulungsorganisation durch LUBW

Schulungsveranstaltungen zu den Fachanwendungen werden von der LUBW organisiert. Sie übernimmt auch die Durchführung unter Einbeziehung von Schulungsreferenten aus LUBW, DZ, UM und ggf. weiteren Stellen. Eine Kombination mit Schulungen der Rechenzentren (s. o.) ist möglich.

9.2 Künftiges Vorgehen im Bereich Betreuung und Schulung

Bisheriges Prinzip im Grundsatz weiterführen

Das Vorgehen im Bereich Betreuung ist auch wesentlich mit der eingesetzten Systemarchitektur und dem Datenhaltungskonzept verbunden. Da das vorliegende Konzept davon ausgeht, dass keine grundlegenden Änderungen in diesen Bereichen vorgenommen werden, kann die bisherige Art der Betreuung und auch der Schulung bei UVB und RP im Grundsatz weitergeführt werden. Notwendige Verbesserungen und Weiterentwicklungen werden im Folgenden im Überblick dargestellt. Die Maßnahmen sind dann während der Umsetzungsphase der Konzeption im Einzelnen mit den Beteiligten abzustimmen und zu realisieren.

Ausweitung auf den Bereich Gewerbeaufsicht

Das vorhandene „WAABIS-Schulungs-, Betreuungs- und Betriebskonzept“ für die UVB sollte entsprechend zu gegebener Zeit fortgeschrieben und auf den Bereich Gewerbeaufsicht ausgeweitet werden. Der Entwurf des Schulungs-, Betreuungs- und Betriebskonzepts für die RP von Herbst 2004 sollte überprüft, aktualisiert, mit IM/RP/IZLBW abgestimmt und dann in Kraft gesetzt werden.

9.2.1 Betreuung

1. Weiterentwicklung der Betreuungsorganisation

Anwendungsbetreuer an der Dienststelle

In Ergänzung zum vorhandenen Betreuungskonzept, in dem die Betreuungsstufen 1 (in der Regel die RRZ) und 2 (Helpdesk beim ITZ als Kopfstelle des Entwicklungsverbundes) beschrieben sind, soll auch die lokale Benutzerbetreuung bei der UVB konkretisiert werden: vorteilhaft wäre es, auf der lokalen Stufe je Fachanwendung einen Anwendungsbetreuer (fachlicher Spezialist der Dienststelle selbst) namentlich gegenüber den Betreu-

ungsstufen 1 und 2 zu benennen. Ein Anwendungsbetreuer kann in Personalunion mehrere Fachanwendungen betreuen oder auch WIBAS-Manager sein. Er könnte von den Betreuungsstellen bei Bedarf gezielt angesprochen werden, um Probleme vorbeugend zu vermeiden. Unter den Anwendungsbetreuern sollte auch ein GIS-Anwendungsbetreuer sein.

Um die Schwierigkeiten zu überwinden, die durch die o. g. Probleme der Direktkontakte zwischen Betreuungsstufe 2 und den Dienststellen entstanden sind, muss auf die im Konzept bisher schon vorgesehene Kostenpflichtigkeit solcher außervertraglichen Leistungen nachdrücklich verwiesen werden (siehe Anhang 5, Ziffer B.2.2.3).

***Kostenpflichtigkeit
außervertraglicher
Leistungen***

2. Zusammenhang von Systemarchitektur und Betreuungsorganisation

Eine einheitliche Systemarchitektur erleichtert die Betreuung, von den Standards abweichende Konfigurationen und Vorgehensweisen erhöhen den Aufwand und können durch die Betreuungsstellen nur sehr eingeschränkt unterstützt werden. Die offiziellen Konfigurationen, die vom Entwicklungsverbund getestet werden, werden jeweils frühzeitig mitgeteilt.

Hierzu gehört auch die Übermittlung der Daten, die monatlich zur Referenz-DB bei der LUBW gesandt werden sowie weitere in WIBAS vorgesehene Daten-Austauschvorgänge. Eine automatisierte Bereitstellung nach den Vorgaben des Entwicklungsverbundes und der RRZ vermeidet Fehler und erleichtert und beschleunigt die Bereitstellung der Daten für alle Nutzer.

***Automatisierte Daten-
bereitstellung***

Nach Herausgabe einer neuen Version der UIS-Anwendungen muss diese schnellstmöglich bei allen Beteiligten installiert werden, um Aufwand für die Betreuung und Zusammenführung der Daten in der Referenzdatenbank aus verschiedenen Versionsständen einzusparen und die Bereitstellung der neuen Daten für die fachliche Auswertung zu beschleunigen. Soweit 3 Monate nach Auslieferung eine neue Version noch nicht installiert ist, kann die Aufnahme der Daten der betreffenden Dienststelle in die Referenzdatenbank wegen des hohen Aufwandes und der langen Bearbeitungsdauer nicht mehr garantiert werden.

***Neuversionen rasch
installieren***

In diesem Zusammenhang sollen im Intranet Informationen über den aktuellen Stand der Installation neuer Versionen (DB-Version), die Bereitstellung von Austauschdateien und weitere Informationen abgelegt werden. Die Regionalen Rechenzentren und die LUBW stellen entsprechende Listen bereit. Themen, Inhalte, aber auch Technik der Bereitstellung und der Kreis der Zugriffsberechtigten für die Listen sind noch festzulegen; Hauptzielgruppe sind die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Betreuungs- und Entwicklungsverbundes.

***Aktueller Installations-
stand im Intranet***

3. Information der Benutzer über den Stand von Entwicklungsarbeiten

Vielfach wurde der Wunsch nach verbesserter Benutzerinformation über geplante Maßnahmen zur Verbesserung und Weiterentwicklung der Fachanwendungen geäußert. Solche Weiterentwicklungen haben zwangsläufig i. d. R. eine längere Vorbereitungszeit: nach dem Einbringen eines Verbesserungsvorschlags durch einen Benutzer muss der Vorschlag in der zu-

***Bereitstellung von
Entwicklungslisten***

ständigen Projektgruppe besprochen, ggf. mit dem Objektartenredakteur abgestimmt und vom zuständigen Fachreferat genehmigt werden. Wenn finanzierbar, wird der Vorschlag programmtechnisch umgesetzt und baldmöglichst bereitgestellt. In der Zwischenzeit sollten die Benutzer über den Status ihrer Vorschläge informiert werden. Eine solche laufend zu aktualisierende Dokumentation ist zwar sehr aufwändig, geschieht derzeit aber schon teilweise über Entwicklungslisten. Solche sollen künftig von den Projektgruppen für alle Fachanwendungen im Portal WIBAS bereitgestellt werden.

4. Einrichtung von Anwenderforen zum Informationsaustausch

Foren auch mit fachlichen Themen

Auch Anwenderforen können zur Information über Problem- und Entwicklungsstände und zum Erfahrungsaustausch eingesetzt werden. Im Bereich der Gewerbeaufsicht werden bereits seit einiger Zeit Foren zu diversen Fachthemen eingesetzt, wobei die bisherigen Erfahrungen insbesondere hinsichtlich der Nutzung je nach Fachthema unterschiedlich sind. Der Aufwand, insbesondere für die redaktionelle Begleitung, ist nach bisherigen Erfahrungen erheblich. Am ehesten scheinen Foren geeignet, die nicht nur IuK-technische, sondern auch fachliche Themen behandeln. Soweit der Bedarf durch die Nutzungsintensität begründet ist und sich Redakteure finden, sollen solche Foren eingerichtet und betrieben werden.

9.2.2 Schulung

Die in Kapitel 9.1 dargestellten Schulungsformen und die Schulungsorganisation werden weitergeführt und sollen um weitere Formen ergänzt werden.

Multiplikatorprinzip

Die in Kapitel 9.2.1 beschriebenen Anwendungsbetreuer können auch eine besondere Rolle bei der Schulung einnehmen. Zu denken ist an eine rasche Vermittlung der Änderungen nach Herausgabe einer neuen UIS-Version an diesen Personenkreis in der Form einer konzentrierten Informationsveranstaltung (Folienpräsentation ohne Übungen, kostenfrei) mit anschließender Weitergabe an die einzelnen Anwender der Dienststelle durch den Anwendungsbetreuer. Dieses Multiplikatorprinzip bietet sich vor allem bei kleineren Neuerungen an, die eine Durchschulung aller Anwender einerseits nicht rechtfertigen, während andererseits bei einem Verzicht auf Einweisung die Gefahr besteht, dass die Neuerungen nicht bekannt und damit nicht genutzt werden.

Workshops der Entwickler

Die Multiplikatoren der Dienststellen können auch ohne Informationsveranstaltung (z. B. in schriftlicher Form, per Folienbeitrag, online in der Fachanwendung) verstärkt über Änderungen und Neuerungen in den jeweiligen Fachanwendungen informiert werden. Die Multiplikatoren sorgen auch in diesem Fall dafür, dass die Informationen innerhalb der Dienststelle weiterverbreitet werden. Die Anwendungsbetreuer der Dienststellen sollten auch zu Workshops der Entwicklungsstellen eingeladen werden; diese Veranstaltungen könnten der Schulung und auch der Rückkopplung der Betreuer der 1. und 2. Stufe und der Entwickler mit der Praxis dienen.

Nachdem in vielen Dienststellen ein WIBAS-Manager eingesetzt ist, ist es sinnvoll, auch diesen Personenkreis für seine Arbeit gezielt zu schulen und Workshops als Plattform für den Erfahrungsaustausch untereinander zu bieten.

In Ergänzung zu den jährlich angebotenen Schulungs-Präsenzveranstaltungen für alle Anwender sollen weitere Lernmethoden zum Einsatz kommen. Eine Möglichkeit stellt der Einsatz elektronischer Schulungsmethoden dar. Insbesondere kommen web-basierte Trainingselemente in Frage. Allerdings müssen hierzu pilothaft noch Erfahrungen gesammelt und Kosten und Nutzen abgewogen werden.

***Web-basierte
Trainingselemente***

Weiter sollen periodisch angebotene Telefonsprechstunden, insbesondere zur Nachbereitung von Schulungen, erprobt werden. Mitarbeiter der Entwicklungsstellen können dadurch auch einen unmittelbaren Kontakt zu den Anwendern erhalten, was einer praxisnahen Gestaltung der Anwendungen zugute kommt.

Telefonsprechstunden

10 Anhang

10.1 Abkürzungsverzeichnis

(Die Abkürzungen der Fachanwendungen sind der Tabelle 7-1 auf S. 27/28 zu entnehmen)

| | |
|-----------|---|
| 4GL | 4. Generation Language – Programmiersprache der 4. Generation |
| AG | Arbeitsgruppe |
| ALK | Automatisierte Liegenschaftskarte |
| BImSchV | Bundesimmissionsschutzverordnung |
| BMA | Bürgermeisteramt |
| BRS | UIS-Berichtssystem |
| BW | Baden-Württemberg |
| DAD | Datenaustauschdienst |
| DB | Datenbank |
| DBMS | Datenbank-Managementsystem |
| DV | Datenverarbeitung |
| DVV | Kommunaler Datenverarbeitungsverbund Baden-Württemberg |
| DZ | Datenzentrale Baden-Württemberg |
| E-PRTR-VO | Verordnung zum Europäischen Schadstofffreisetzung- und Verbringungsregister |
| GDI | Geodateninfrastruktur |
| GIS | Geoinformationssystem |
| HTML | Hypertext Markup Language – Hypertext-Auszeichnungssprache |
| IS-GAA | Informationssystem der Gewerbeaufsicht |
| ITZ | Informationstechnisches Zentrum Umwelt in der LUBW |
| IuK | Informations- und Kommunikationstechnik |
| IZLBW | Informatikzentrum der Landesverwaltung Baden-Württemberg |
| KA | Koordinierender Ausschuss IS-GAA / WAABIS |
| KDE | K Desktop Environment – K Arbeitsumgebung |
| KVN | Kommunales Verwaltungsnetz |
| LA | Lenkungsausschuss |
| LAN | Local Area Network – Lokales Netzwerk |
| LfU | Landesanstalt für Umweltschutz (ab 01.01.2006 LUBW) |

| | |
|-----------|---|
| LGRB | Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau im RP Freiburg |
| LRA | Landratsamt |
| LUBW | Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (vormals LfU) |
| LVN | Landesverwaltungsnetz |
| NAIS | Naturschutz-Informationssystem |
| OGC | Open Geospatial Consortium |
| OSS | Open Source Software – Programme aus frei zugänglichen Quellen |
| PDK | Pflichtdatenkatalog der Gewerbeaufsicht |
| QS | Qualitätssicherung |
| RIPS | Räumliches Informations- und Planungssystem |
| RP | Regierungspräsidium (Regierungspräsidien) |
| RRZ | Regionales Rechenzentrum, Regionale Rechenzentren |
| SM | Ministerium für Arbeit und Soziales |
| SoBEG | Sonderbehörden-Eingliederungsgesetz |
| SQL | Structured Query Language – genormte Datenbank-Abfragesprache |
| StG SE | Steuergruppe Systementwicklung WIBAS |
| UIS | Umweltinformationssystem |
| UIS-RefDB | Referenzdatenbank des UIS |
| UM | Umweltministerium |
| UVB | untere Verwaltungsbehörde(n) |
| VAwS | Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wasser-gefährdenden Stoffen |
| VGU | Vorgangsunterstützung |
| VRG | Verwaltungsstruktur-Reformgesetz |
| WAABIS | Informationssystem Wasser, Abfall, Altlasten, Boden |
| WAABIS-OK | WAABIS-Objektartenkatalog |
| WAN | Wide Area Network – Weitverkehrsnetz |
| WIBAS | Informationssystem Wasser, Immissionsschutz, Boden, Abfall, Arbeitsschutz |
| WSG | Wasserschutzgebiet |
| XML | Extensible Markup Language – Erweiterbare Auszeichnungssprache |

10.2 Literatur

- /1/ Standards des e-Government-Konzepts Baden-Württemberg
(Stand: 1.1.2006 - Az.: S-0270.9/58)

- /2/ Empfehlung zur „Organisation und internes Qualitätsmanagement der
UIS-Datenführung“ mit Stand vom 09.11.2005

Im Intranet unter
<http://lust.lubw.bwl.de/itz/waabis/gremien/arbeitsgruppe1>

- /3/ Mayer-Föll, R., Kaufhold, G., Hrsg. (2006): Umweltinformationssystem
Baden-Württemberg. RK UIS 06. Rahmenkonzeption 2006. Universi-
tätsverlag Ulm. ISBN 3-89559-261-7

- /4/ Mayer-Föll, R., Schulz, K.-P., Hrsg. (2006): Umweltinformationssystem
Baden-Württemberg. KONZEPTION RIPS 2006. Räumliches Informa-
tions- und Planungssystem. Universitätsverlag Ulm.
ISBN 3-89559-262-5

10.3 Grundsätze des Entwicklungs- und Betreuungsverbunds

IuK-Vorhaben WIBAS Informationssystem Wasser, Immissionsschutz, Boden, Abfall, Arbeitsschutz

im Rahmen des Umweltinformationssystems
Baden-Württemberg (UIS BW)

Entwicklungs- und Betreuungsverbund

– Grundsätze –

in der Fassung vom 23.11.2006

1. Steuergruppe WIBAS

Die Fachanwendungen und Komponenten von WIBAS werden im Auftrag des UM von den Entwicklungsstellen Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz und Datenzentrale (Entwicklungsverbund Land/Kommunen) erstellt. Zur Steuerung der Anwendungsentwicklung hat das UM die Steuergruppe WIBAS-Systementwicklung (StG WIBAS) gebildet.

2. Projektgruppen

Die Beteiligung der WIBAS-Anwender erfolgt in Projektgruppen. Diese legen die fachlichen Anforderungen fest und erarbeiten gemeinsam mit der Entwicklungsstelle den Systementwurf (Datenmodell, Bedienoberfläche, Funktionsbeschreibungen usw.). Sie begleiten die Prototypentwicklung und beteiligen sich an den Abnahmetests.

Nach Einführung der Fachanwendung behandeln sie Hinweise auf Mängel, erörtern Verbesserungsvorschläge und entscheiden über deren Verwirklichung im Rahmen des Pflegebudgets. Die Entwicklungsstellen sind dafür verantwortlich, dass die zur Integration der einzelnen Fachanwendung in das Gesamtsystem WIBAS gestellten Anforderungen erfüllt werden.

Damit alle betroffenen Verwaltungseinheiten angemessen an diesem Prozess beteiligt sind, sollen in der Regel Vertreter aus UVB, RP, LUBW und UM bzw. SM an der Projektarbeit beteiligt werden. Die

Berufung der Mitglieder in die Projektgruppe nimmt die jeweilige Entwicklungsstelle im Einvernehmen mit der Vorortbehörde und im Benehmen mit den Leitern der StG WIBAS-SE und der AG Verwaltung vor. Die Vorortbehörden werden gebeten, ihre Beschäftigten für die Projektarbeit im erforderlichen Umfang freizustellen.

Die Entwicklungsstellen übernehmen die Geschäftsführung in den Projektgruppen. Sie behandeln alle Anregungen, die ihnen über den Standard-Meldeweg (s. u. 3.4 Betreuungsorganisation) mitgeteilt werden.

3. Einführung von Anwendungen

Die erstmalige Einführung neuer Anwendungen (Fachanwendungen und Dienste) erfolgt durch das UM nach Abnahme der Arbeiten durch die Entwicklungsstellen. Über die Auslieferung - und damit die Einführung - verbesserter Versionen informieren die Entwicklungsstellen im Auftrag des UM.

4. Betreuungsorganisation

Die Betreuung vor Ort obliegt den Dienststellen, in denen die Anwendungen eingesetzt oder genutzt werden. Die Stadt- und Landkreise übertragen in eigener Zuständigkeit Betreuungsaufgaben auf den kommunalen DV-Verbund. Die Entwicklungsstellen sind für die Lauffähigkeit der Anwendungen auf den definierten Plattformen verantwortlich; sie liefern die Anwendungen installationsfähig aus und klären auf Anforderung Probleme in den Anwendungen. Bei Betriebsproblemen der Dienststellen mit der Hard- und Software einschließlich Datenbankadministration oder bei Problemen der Nutzer mit der Bedienung der Fachanwendungen werden die Stadt- und Landkreise von den kommunalen Rechenzentren unterstützt. Die Entwicklungsstellen werden bei solchen Problemen nur auf Anforderung der Rechenzentren tätig. Grundsätzlich ist für solche Unterstützungsleistungen außerhalb erteilter Betreuungsaufträge die Verrechnung der anfallenden Aufwendungen möglich. Die Benutzer sind gehalten, Probleme oder Ergänzungswünsche zu den Anwendungen auf dem Standard-Meldeweg mitzuteilen. Näheres kann in einem WIBAS-Betreuungskonzept geregelt werden.

5. E-Government-Konzept Baden-Württemberg

Die E-Government-Richtlinien und Standards des E-Government-Konzepts gelten für den WIBAS-Entwicklungs- und -Betreuungsverbund.

10.4 Diskussionspapier: Zusammenführung der Datenmodelle von IS-GAA und WAABIS zu einem „Kerndatenmodell IS-GAA / WAABIS“?

In der Konzeption IS-GAA / WAABIS ist zu untersuchen, welche Vorteile sich aus dem Blickwinkel der Fachaufgaben erreichen lassen durch Änderungen in den IuK-Fachverfahren selbst, z. B. in der Datenorganisation, im Zuschnitt der einzelnen Fachanwendungen oder in der Nutzung übergreifender Programme (Dienste, Berichtssystem, Geosystem).

Maßnahmen zur Schaffung einer gemeinsamen Datenorganisation können sich auswirken auf:

- | | |
|-----------------------------|--|
| Geodatenverarbeitung | Objekte aus IS-GAA und WAABIS können mit geringstem Aufwand über räumliche Auswertungen (GIS-Operationen) einander zugeordnet werden, sofern die Lagekoordinaten nach einheitlichen Vorgaben mit ausreichender Genauigkeit bestimmt sind und sich der fachliche Zusammenhang aus der räumlichen Zusammengehörigkeit eindeutig bestimmen lässt. |
| Datenmodellierung | Eine Zusammenführung von Daten aus Gewerbeaufsicht und Wasserwirtschaft kann Änderungen im Datenmodell der bestehenden Anwendungen erfordern, etwa um in Teilbereichen bisher unterschiedlich strukturierte Daten in einheitlichen, gemeinsamen Datenschemata zusammenzuführen. Ferner müssten zusätzliche Möglichkeiten geschaffen werden, um Objekte einander zuzuordnen. |
| Modulabgrenzung | Der bisherige Zuschnitt der Fachanwendungen von IS-GAA und WAABIS hängt eng mit dem jeweiligen Datenkonzept zusammen, das seinerseits nach Maßgabe fachlicher und organisatorischer Erfordernisse über Jahre entwickelt worden ist. Beispiel: Die Fachanwendung der Gewerbeaufsicht als Arbeitsinstrument für den Revisionsdienst der Staatlichen Gewerbeaufsichtsämter oder FIS AGB als Arbeitswerkzeug der Bodenschutz- und Altlastenbehörden. Damit die gewachsene Modulstruktur im Zuge der Konzeption IS-GAA / WAABIS auf Zweckmäßigkeit unter den Bedingungen der neuen Verwaltungsorganisation überprüft werden kann, sollte vorher eine Verständigung über Leitlinien der künftigen IuK-Unterstützung erzielt worden sein. |
| Dienste | Ein in Teilen integriertes Datenkonzept IS-GAA / WAABIS wird sich auf die Entwicklung neuer bzw. Anpassung vorhandener Dienstprogramme auswirken. |

10.4.1 Modellbeschreibung

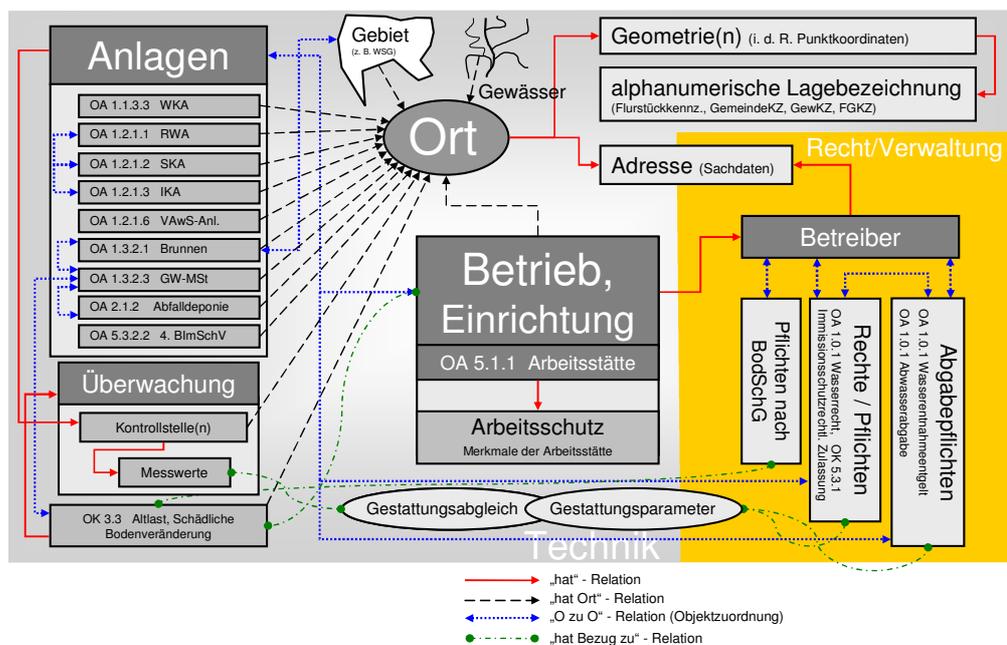
Im Folgenden wird ein Modellvorschlag für eine fachlich zweckmäßige Datenorganisation IS-GAA und WAABIS entwickelt. Er soll dazu beitragen, in Diskussionen mit Benutzern und Entwicklern, mit Arbeitsgruppen und Ausschüssen zu einem gemeinsamen Verständnis und zu Entscheidungen zu kommen über die gewünschte Richtung und das sinnvolle Maß einer langfristig angelegten Zusammenführung beider Informationssysteme (Zeithorizont: 2 bis 10 Jahre).

Hierfür wird die Betrachtung eingeschränkt auf Sachverhalte, welche die Schnittmenge der gemeinsam wichtigen Objekte aus IS-GAA und WAABIS bilden: anlagenbezogener Umweltschutz sowie Arbeitsschutz. Das Modell soll all die Elemente enthalten, auf die es für Gewerbeaufsicht und Wasserwirtschaft bei der Anlagengenehmigung und -überwachung ankommt. Es soll möglichst einfach und klar aufgebaut sein – daher beschränkt sein auf das für diesen Kontext Wesentliche.

Die Objekte des anlagenbezogenen Umweltschutzes stehen auch in Beziehung zu anderen, medien- oder gebietesbezogenen Objekten, die für die Wasserwirtschaft, die Altlasten und den Bodenschutz wichtig sind. Künftig soll ihre übergreifende wechselseitige Zuordnung mit Anlagenobjekten erleichtert werden. Für die hier zu führende Diskussion ist es indes nicht erforderlich, die nicht anlagenbezogenen Objekte im Einzelnen zu betrachten. Vielmehr genügt es, aufzuzeigen, in welcher Weise Beziehungen zu ihnen hergestellt werden können.

Zunächst eine graphische Darstellung des Modells:

Modellbetrachtung anlagenbezogener Umweltschutz



Nachfolgend werden die Elemente des Modells beschrieben:

Betrieb / Einrichtung; Arbeitsstätte: Mittelpunkt der Datenorganisation für den anlagenbezogenen Umweltschutz ist ein Betrieb oder eine (nicht gewerbliche / nicht betriebliche) Einrichtung, welche/r umweltrelevante Anlagen betreibt. Als Betriebsstätte hat der Betrieb einen Standort. Anders Betriebe, die nicht als Betriebsstätte, sondern nur wg. der mit ihnen verbundenen Anlagen für die Umwelt- und Arbeitsschutzbehörden wichtig sind; Beispiel: Bauhof eines RP, der ein Hochwasserrückhaltebecken betreibt. In letzterem Fall kommt es allein auf den (die) Anlagenstandort(e) an. Immer aber gilt: Dem Betrieb werden alle nach Immissionsschutz-, Abfall- oder Wasserrecht zu genehmigenden bzw. zu überwachenden Anlagen zugeordnet. Betriebe im Sinne einer Betriebsstätte sind oft zugleich Arbeitsstätte, zum Datenbestand gehören die Arbeitsschutzmerkmale. Für den Vollzug der Störfallverordnung werden in einzelnen Fällen mehrere Arbeitsstätten zu einem Betriebsbereich als Einflussbereich einer „Störfallanlage“ zusammengefasst.

Betreiber, Rechte und Pflichten, Abgabepflichten: Betreiber sind die für den Betrieb rechtlich verantwortlichen (natürlichen oder juristischen) Personen als Inhaber der Rechte bzw. Träger der Pflichten, die aus den Entscheidungen der Umwelt- und Arbeitsschutzbehörden folgen. Betreiber können eine vom Betrieb abweichende Adresse haben, jedoch keinen eigenen Standort. Die Entscheidungen der Behörde (Genehmigung, Erlaubnis, Festsetzung usw.) sind dem Rechtsinhaber bzw. Pflichtigen (im Streitfall Klageberechtigten) zuzuordnen. Die Entscheidungen sind vorgangsorientiert zu führen – wichtige Vorgabe für die Automation. Umweltrechtliche Entscheidungen können mehrere Sachverhalte bündeln (z. B. Planfeststellung, integrierte Anlagengenehmigung im industriellen Bereich).

Zum Betrieb gehörige Anlagen, Kontrollstellen, Messwerte: Im technischen Umweltschutz stehen die genehmigungs- und überwachungsbedürftigen Anlagen im Mittelpunkt. Ihnen können **Kontrollstellen** zugeordnet sein, die **Messwerte** (Überwachungswerte) erzeugen. Diese sind gegen die genehmigten Werte zu stellen (**Gestattungsabgleich**). Anlagen können untereinander in Beziehung stehen: Regenwasseranlage oder industrielle Vorbehandlungsanlage – kommunale Sammelkläranlage, Abfalldeponie – Grundwassermessstelle u.a.m.

Altlasten, schädliche Bodenveränderungen: Altlasten und schädliche Bodenveränderungen betreffen unmittelbar nicht Anlagen, sondern die Medien Boden und Gewässer sowie ggf. weitere Umweltmedien. Indessen sind überwiegend Anlagen – in Betrieb oder stillgelegt – Schadensursache, weswegen häufig der Bezug zur Betriebsstätte und (mittelbar zu) den ihm zugeordneten Anlagen hergestellt werden muss. Unmittelbar kann der Anlagenbezug über Ortssuche hergestellt werden. Benachrichtigungen über Betriebsstilllegungen sind die wichtigste Datengrundlage für die Fortschreibung des Altlastenkatasters.

Beziehungen zwischen den Elementen: Die Beziehungen zwischen den Elementen werden in absteigender Enge des Fachzusammenhangs wie folgt bezeichnet:

- „hat“ – Relation:** Eine Anlage hat Kontrollstellen, diese haben Messwerte. Durch hat-Relation verbundene Elemente sind fachlich-inhaltlich eng verknüpft.
- „hat Ort“ – Relation:** Eine Betriebsstätte, Anlage oder Altlast hat einen Ort. Der Ort hat eine Geometrie im GKK, aus der die alpha-num. Ortsangaben automatisch bestimmt werden. Die normgerechte Koordinatenerfassung ist Grundlage der GIS-Auswertung, die vielfältige räumliche Zusammenhänge – unter Einschluss nicht anlagenmäßiger Objekte (etwa WSG oder Gewässereigenschaften) – herstellt.
- „O zu O“ – Relation:** Die symmetrische Objekt-zu-Objekt-Relation (bekannt als „Objektzuordnung“) verknüpft explizit Objekte, die in getrennten Informationssystemen verwaltet werden, jedoch in einem (durchaus engen) fachlichen Zusammenhang stehen. Die relevanten Zuordnungsfälle können je Objektart spezifiziert werden. Beispiel: dem Betrieb (Objektart 5.1.1) können Anlagen bestimmter Objektart zugeordnet werden (und umgekehrt). Diese Zuordnungen sind (im Unterschied zum Ergebnis von räumlichen Auswertungen mittels GIS) eindeutig. Sie müssen allerdings fortgeschrieben werden, um (nach Neuerfassung, Veränderung, Löschung von Objekten) dauerhaft verlässlich zu sein. Deshalb muss die Zahl solcher Zuordnungen begrenzt gehalten werden. Die „O zu O“-Relation lässt sich verallgemeinern: im WAABIS existiert ein „Objektzuordnungsdienst“, der die Verknüpfung besorgt.
- „hat Bezug zu“ – Relation:** Die Elemente haben einen fachlichen Zusammenhang, der ebenfalls wechselseitig, in dessen vielfältiger (nicht streng symmetrisch) ausgeprägt ist. Im Unterschied zur O-zu-O-Relation ist eine auf den jeweiligen Zusammenhang ausgelegte Funktionalität zu entwickeln. Beispiel: Bei der Anlagenüberwachung müssen Gestattungs- und Überwachungswerte verglichen werden. Sowohl die Führung der Gestattungswerte, als auch deren Vergleich mit den Überwachungsergebnissen muss für die Anlagenmodule in Abstimmung mit der Rechtsdatenverwaltung je Anlagentyp individuell entwickelt werden.
-

10.4.2 Auswertung des Modells

Das Diskussionsmodell soll helfen, folgende Fragen zu klären:

- Zielformulierung** Zunächst sollte ein Konsens über die Zielvorgabe gefunden werden. Dafür kann anhand des Modells diskutiert werden, ob die relevanten fachlichen Querbeziehungen zwischen den Objekten von IS-GAA und WAABIS im Modell abgebildet sind. Andernfalls ist das Modell anzupassen.
- räumliche Zuordnungen** Nach dem Primat der räumlichen Zuordnung soll im zweiten Schritt geklärt werden, ob die fachlich wichtigen Querbeziehungen, die nicht im Modell explizit dargestellt sind, durch räumliche Suche (GIS-Operationen) prinzipiell hergestellt werden können. Andernfalls ist das Modell um explizite Relationen zu erweitern. Sodann ist zu untersuchen, welche Anforderungen sich an die Ortserfassung stellen, ob diese heute erfüllt werden, wo Defizite bestehen und welcher Aufwand anfällt, um sie zu beheben. Diesem Aufwand ist der Nutzen im Einzelfall gegenüber zu stellen.
- explizite Zuordnungen** Wenn die Auswertung über den Raumbezug nicht ausreichend erscheint, um Objekte der Gewerbeaufsicht und der Wasserwirtschaft künftig einander zuzuordnen, können Objektzuordnungen in die Datenbank geschrieben werden. Allerdings erzeugt die Erfassung und Pflege solcher Zuordnungen Aufwand. Für die fraglichen Fälle ist deshalb zu untersuchen, für welche Fachaufgaben sie benötigt werden, in welchen Fachmodulen sie erzeugt und verwendet werden, welche Unterstützung die Fachanwendungen zur Herstellung/Pflege der Relationen anbieten, welcher Bearbeitungsaufwand bei optimaler Unterstützung anfällt und ob er durch den Nutzen für die Anwender vor Ort bzw. die Berichterstattung gedeckt wird.
- Technik / Recht** In der Vergangenheit waren Fachanwendungen der Gewerbeaufsicht und der Wasserwirtschaft überwiegend für fachtechnische Aufgaben entwickelt und eingesetzt worden. Für das Vorhaben WAABIS war 1997 eine Entscheidung pro integrierter IuK für Aufgaben von Technik und Recht/Verwaltung getroffen worden. Es sollten die jeweiligen Daten

in der gemeinsamen WAABIS-Datenbank möglichst nur einmal geführt und untereinander verknüpft werden. Beispiele: Zugriff auf die in den Modulen Wasserrecht / WEE / GWDB geführten Daten, um Informationen über die erlaubten und die tatsächlichen Wasserentnahmen zusammenzutragen. Als gleichrangig wichtiges Ziel wurde vorgegeben, arbeitsunterstützende Verfahren für den Verwaltungsvollzug zu entwickeln („Vorgangsunterstützung“).

Die Erfahrung hat gezeigt, dass die Verknüpfung von Daten der Fachanwendung Wasserrecht mit denen der fachtechnischen Anwendungen – weil aufwändig – vielfach noch zu erledigen ist. Auch sind zur Ausgestaltung der Vorgangsunterstützung (Erstellung / Anpassung der Musterformulare) Vorlaufarbeiten zu leisten. Die Zielvorgaben von 1997 und ihre Umsetzung sollen daher vor dem Hintergrund der bisherigen Entwicklung überprüft werden.

Folgerungen Für die Anwendungsentwicklung sollte sich aus der Endfassung des Modells ableiten lassen, welche Teilschemata aus den Datenmodellen von IS-GAA und WAABIS enger aufeinander abzustimmen sind bzw. im Einzelfall zu einem neuen, gemeinsamen Teilschema zusammen geführt werden sollen. Hiermit kann im Einzelfall die Entwicklung eines gemeinsamen Dienstes verbunden sein, der künftig die Datenverwaltung und ggf. die Benutzeroberfläche für die Datenpflege bereitstellt. Weiter kann sich ergeben, dass es vorteilhaft wäre, einzelne Module im IS-GAA / WAABIS neu abzugrenzen.

Die nachfolgende Tabelle stellt eine grobe Ergebniszusammenfassung dar.

| | IS-GAA | WAABIS | IS-GAA / WAABIS |
|--|---------------------------|---|---|
| Beschreibungsnorm für Metadaten | Pflichtdaten-katalog | WAABIS-OK | IS-GAA / WAABIS-OK |
| Objektzuordnungen (explizit) | -- | innerhalb WAABIS | innerhalb Umwelt (OK 1 bis 3 und 5) |
| Objektneugliederung | | | Arbeits-/Betriebsstätte? Rechte/Gestattungen? |
| Objektverortung | | graphisch; hieraus rechnerisch: alpha-numerisch | graphisch; hieraus rechnerisch: alpha-numerisch |
| Datenmodell | | „Kerndatenmodell“ | „Kerndatenmodell“ für Umwelтанlagen? |
| Dienste | | | Dienst Betriebsstätte? Dienst(e) für Rechte? |
| Fachanwendungen („Module“) | integrierte Fachanwendung | Fachmodule je Anlagentyp | neuer Zuschnitt für Anlagen-Module? |

10.5 WAABIS-Schulungs-, Betreuungs- und Betriebskonzept

LfU, Abteilung 5 (ITZ)
WAABIS-SBBK V.2.0

Stand: Beschluss des LA-WAABIS vom 15.03.2002
Seite 1

WAABIS-Schulungs-, Betreuungs- und Betriebskonzept für den Bereich der Landratsämter und Bürgermeisterämter (UVBs) (WAABIS-SBBK Version 2.0)

Das Land und die Stadt- und Landkreise haben sich in der WAABIS-Vereinbarung vom 7.8.1998 über die von beiden Vertragsparteien zu erbringenden Leistungen geeinigt. Das WAABIS Schulungs-, Betreuungs- und Betriebskonzept für den Bereich der UVBs füllt den Vertragsrahmen aus durch eine nähere Beschreibung der Anforderungen, die sich in den UVB stellen einerseits, und der Schulungs-, Betreuungs- und Betriebsleistungen zur Befriedigung dieser Anforderungen andererseits. Aufgenommen wurde alle in den Ziffern 1 und 2 der WAABIS-Vereinbarung bezeichneten Schulungs-, Betreuungs- und Betriebsleistungen einschließlich der zugehörigen Koordinierungs- und Informationsaktivitäten.

Alle diese Leistungen werden im Auftrag des UVM von der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU) und der Datenzentrale Baden-Württemberg (dz) bzw. im Auftrag der UVBs von den kommunalen Rechenzentren (RRZ) erbracht. Nicht enthalten sind die in Ziffer 1 bezeichneten Entwicklungsleistungen sowie die vom UVM übernommenen Koordinierungs- und Informationsaufgaben (vgl. hierzu die Geschäftsordnung des Lenkungsausschusses WAABIS).

Dieses Konzept wurde von der LfU im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Verkehr entworfen und mit der Datenzentrale und den kommunalen Rechenzentren als Partnern eines Betreuungs- und Betriebsverbundes für WAABIS abgestimmt.

Es wurde von der Projektgruppe WAABIS beraten und vom Lenkungsausschuss WAABIS in der Sitzung am ... gebilligt. Der Lenkungsausschuss hat einer bedarfsbezogenen Fortschreibung des Konzepts durch die LfU im Einvernehmen mit dz und RRZ zugestimmt, sich jedoch im Falle wesentlicher, die Leistungsanteile von Land und UVBs verschiebenden Änderungen die Beratung und Beschlussfassung im Lenkungsausschuss vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| A | Schulung | 3 |
| A.1 | Schulungsveranstaltungen im Auftrag des Landes..... | 3 |
| A.1.1 | Grundsätze..... | 3 |
| A.1.2 | Ablauf, Organisation | 3 |
| A.1.3 | Information, Erfahrungsaustausch | 3 |
| A.2 | Schulungsveranstaltungen im Auftrag der UVBs..... | 3 |
| A.2.1 | Grundsätze..... | 3 |
| A.2.2 | Ablauf, Organisation | 4 |
| A.2.3 | Information, Erfahrungsaustausch | 4 |
| B | Betreuung | 5 |
| B.1 | Betreuungsaufgaben im Zusammenhang mit WAABIS..... | 5 |
| B.1.1 | Infrastrukturkomponenten | 5 |
| B.1.2 | Datenbank (Oracle)..... | 5 |
| B.1.3 | WAABIS-Fachanwendung einschließlich Grafik (WAABIS-Module)..... | 5 |
| B.2 | Gestufte Wahrnehmung der Betreuungsaufgaben | 5 |
| B.2.1 | Betreuungsstufe 1 | 6 |
| B.2.2 | Betreuungsstufe 2 | 7 |
| B.3 | Zusammenspiel der Betreuungsstufe 1 und der Betreuungsstufe 2 im laufenden WAABIS-Betrieb - Organisation der Betreuungsstufe 2 im laufenden WAABIS-Betrieb | 8 |
| B.4 | Erforderliche Kenntnisse..... | 8 |
| B.4.1 | Allgemeine Ausbildungsvoraussetzungen | 9 |
| B.4.2 | Allgemeine IuK-Kenntnisse: | 9 |
| B.4.3 | Spezielle WAABIS-Kenntnisse | 10 |
| B.5 | Zusammenfassung der Betreuungsaufgaben..... | 11 |
| C | Betrieb | 12 |
| C.1 | Betriebsaufgaben des Landes | 12 |
| C.1.1 | Zentrale Aufgaben der Datenhaltung und des Netzwerks | 12 |
| C.1.2 | Betrieb von Online-Informationsdiensten | 12 |
| C.2 | Betriebsaufgaben der UVBs und der RRZ..... | 12 |
| C.2.1 | Bereitstellung des Zugangs zu zentralen Angeboten | 12 |
| C.2.2 | Arbeitsplatzbezogene Aufgaben | 13 |
| C.3 | Erstellung von Verteilern, Benennung von Ansprechpartnern..... | 13 |

A Schulung

A.1 Schulungsveranstaltungen im Auftrag des Landes

A.1.1 Grundsätze

Das Land hat sich in der WAABIS-Vereinbarung verpflichtet, die Einführung der landeseinheitlichen WAABIS-Anwendungen zu unterstützen, insbesondere die Schulung der Anwender und Anwendungsbetreuer durchzuführen. Diese Leistungen beziehen sich auf Neuentwicklungen bzw. auf Weiterentwicklungen mit erheblichen Änderungen, die einer Neuentwicklung gleichkommen.

Mit der Durchführung dieser Schulungen hat das UVM federführend die LfU und ergänzend zu den von ihr betreuten Anwendungen die Datenzentrale beauftragt.

A.1.2 Ablauf, Organisation

- In Verbindung mit jedem Releasewechsel wird – sofern erforderlich – von der LfU ein Vorschlag über ein Schulungsprogramm vorgelegt und in den zuständigen Gremien abgestimmt (AG1, StG WAABIS-SE, PG)
- Das abgestimmte Schulungsprogramm wird von der LfU unmittelbar zur Anmeldung ausgeschrieben (für Teilnehmer aus UVB, GwD, ggf. GAÄ und RRZ)
- Das Anmeldeverfahren läuft über den Helpdesk der LfU
- Bei den Kursen werden Beurteilungsbögen ausgegeben
- Die LfU berichtet in den WAABIS-/UIS-Gremien
- Für die Schulungen werden geeignete Schulungsunterlagen oder Handbücher erstellt. Diese können elektronisch bereitgestellt werden.

A.1.3 Information, Erfahrungsaustausch

- Die LfU bringt die WAABIS-Nachrichten mit Mitteilungen aller Beteiligten heraus. Die WAABIS-Nachrichten werden elektronisch bereitgestellt. Über ihr Erscheinen wird jeweils per eMail informiert.
- LfU, dz und RRZ unterstützen das UVM bei seinen Informationsveranstaltungen für Führungskräfte der UVBs (z.B. in AG Wasserwirtschaft des LKT).
- LfU und dz führen zielgruppenorientierte Anwendertreffen und IuK-Workshops durch:
 - Führungsthemen
 - Anwendungs-(Modul-)bezogen
 - Querschnittsthemen, z.B. Vorgangunterstützung, GIS.

A.2 Schulungsveranstaltungen im Auftrag der UVBs

A.2.1 Grundsätze

- Schulungen, die nicht durch Verfahrensneuentwicklungen oder Weiterentwicklungen mit erheblichen Änderungen erforderlich werden, beauftragen die UVBs

im erforderlichen Umfang. Gründe können sein: Personalwechsel, Wiederholungsschulungen, Vertiefungsschulungen nach örtlichen Wünschen u.ä.

- Als Anbieter treten die RRZ auf. Sie nehmen die zu WAABIS vorgesehenen Veranstaltungen in ihre Programme, Angebotslisten etc. auf
- LfU bzw. dz sowie ggf. Dritte, die in deren Auftrag als Entwickler beteiligt waren, unterstützen die RRZ in folgendem Umfang:
 - Sie geben Anregungen und Hinweise zur Veranstaltungsplanung
 - Sie stellen die verfügbaren Materialien (Handbücher, Schulungsunterlagen) zur Verfügung
 - Sie stellen ggf. auf Anforderung der RRZ unter Verrechnung der Aufwendungen Dozenten und Schulungsräume.

A.2.2 Ablauf, Organisation

Träger der Maßnahme sind die RRZ, über sie läuft die Programmplanung und das Anmeldeverfahren. Näheres ist dem Veranstaltungsprogramm des zuständigen Rechenzentrums zu entnehmen.

A.2.3 Information, Erfahrungsaustausch

- Die RRZ können Anwendertreffen zum Erfahrungsaustausch und Workshops organisieren; sie bringen die Ergebnisse in die Anwendergruppen der Entwicklungsstellen ein.

B Betreuung

B.1 Betreuungsaufgaben im Zusammenhang mit WAABIS

Die Betreuungsaufgaben bei den Anwendern auf den unteren Verwaltungsbehörden ("Vor-Ort-Betreuung") umfassen die

- Bereitstellung von Geräten und Anwendungen (Beschaffung, Installation, Konfiguration)
- laufende Administration incl. Problembearbeitung
- Schulung und laufende Betreuung der Anwender

für die im Zusammenhang mit WAABIS eingesetzten Komponenten.

Folgende Komponenten und Aufgaben sind zu beachten:

B.1.1 Infrastrukturkomponenten

B.1.1.1 Server- und Client-Hardware, jeweils mit Betriebssystem

B.1.1.2 Netzwerk (LAN und WAN).

B.1.2 Datenbank (Oracle)

B.1.2.1 Konfiguration der Datenbank nach örtlichen Anforderungen

B.1.2.2 Datenbank-Administration entsprechend WAABIS-Vorgaben.

B.1.3 WAABIS-Fachanwendung einschließlich Grafik (WAABIS-Module)

B.1.3.1 Installation der WAABIS-Fachanwendung einschließlich Grafik

B.1.3.2 Betreuung der Anwender und der WAABIS-Fachanwendung einschließlich Grafik

B.1.3.3 Sammeln von Anwendererfahrungen und -wünschen zur Weiterentwicklung des WAABIS-Systems

B.1.3.4 Schulungsmaßnahmen (siehe Teil A).

B.2 Gestufte Wahrnehmung der Betreuungsaufgaben

Nach der WAABIS-Vereinbarung sind die UVBs für eine angemessene Betreuung der Anwender zuständig. Sie können sich dabei von den Regionalen Rechenzentren unterstützen lassen oder diesen die Betreuung übertragen. Diese erste Stufe der Betreuung wird von den WAABIS-Entwicklungsstellen (Datenzentrale und Landesanstalt für Umweltschutz) für den Bereich B.1.3 - WAABIS-Fachanwendung - in einer zweiten Stufe unterstützt (vgl. auch Schreiben des UVM vom 16.2.1999, Az.: 52/15-0272.2-10/53 an die Landratsämter und Bürgermeisterämter der Stadtkreise).

Die **Infrastruktur** (B.1.1) kann durch Personal des Stadt- oder Landkreises betreut werden oder einem Rechenzentrum zur Betreuung übergeben werden. Im ersten Fall ist die UVB für die Betreuung abschließend verantwortlich. Im zweiten Fall rich-

tet sich die Betreuung nach den allgemeinen oder speziell für WAABIS vereinbarten Regelungen zwischen UVB und RRZ.

Die Datenbank (B.1.2) kann ebenfalls durch Personal des Stadt- oder Landkreises betreut werden oder einem Rechenzentrum zur Betreuung übergeben werden. Auch hier ist im ersten Fall die UVB für die Betreuung abschließend verantwortlich. Im zweiten Fall richtet sich die Betreuung, ggf. gestuft, nach den zwischen UVB und RRZ vereinbarten Regelungen.

Das Datenbanksystem Oracle wird auf Anforderung der UVB oder des betreuenden RRZs von der LfU (ITZ-Stuttgart) auf Datenträger zur Verfügung gestellt. Die LfU teilt auch Vorgaben zur WAABIS-gerechten Installation mit. Zur Aufgabe der Datenbankbetreuung gehört die WAABIS-konforme Bereitstellung der Oracle-Datenbank.

Die Aufgabe der Betreuung der **WAABIS-Fachanwendung** (B.1.3) wird in der Regel in der ersten Stufe von einem RRZ übernommen. In der zweiten Stufe wird die erste Betreuungsstufe vom Entwicklungsverbund (DZ und LfU) unterstützt.

B.2.1 Betreuungsstufe 1

Dem Anwender soll eine einheitliche Betreuung zur Verfügung stehen, die für ihn die Bereiche B.1.1 (Infrastruktur), B.1.2 (Datenbank) und B.1.3 (WAABIS-Fachanwendung) insgesamt abdeckt. Eingehende Probleme sollen vom Betreuer gelöst oder doch diesen drei Bereichen zugeordnet und Spezialisten zugeleitet werden können.

Die Zuständigkeiten für diese Bereiche sind örtlich sehr unterschiedlich. Die Betreuung aus Sicht des Anwenders muss daher für jede UVB einzeln geregelt werden, in der Regel in Abstimmung mit den Rechenzentren.

Im Bereich der WAABIS-Fachanwendung (Aufgabe B.1.3) sind von der Betreuungsstufe 1 folgende Leistungen zu erbringen:

- B.2.1.1 Installation der WAABIS-Fachanwendung auf Servern, Clients und Datenbank, einschließlich Grafik.
- B.2.1.2 Aufnahme von Problemmeldungen der Anwender, Lösung des Problems bzw. Weiterleitung an Spezialisten der Betreuungsstufe 2. Grundsätzlich sollen alle Anwenderprobleme, d.h. vor allem solche, die auf mangelnder Übung des Anwenders beruhen, durch die Betreuungsstufe 1 abschließend geklärt werden. An Betreuungsstufe 2 sollen nur Anwendungsprobleme, also insbesondere Mängel und Fehler der WAABIS-Anwendung (auf Client oder Server) weitergetragen werden.

Soweit die Betreuungsstufe 1 bei der Prüfung von Problemen feststellt, dass es sich um Fehler bei Zugriffen und Datenübertragungen auf zentrale WAABIS-Rechner handelt, dann sind diese an Betreuungsstufe 2 weiterzumelden. (Anmerkung: Störungen im WAN gehören zur Infrastruktur (Aufgabe

B.1.1) und werden über den Netzsupport der RRZ geklärt, die hier bestehenden Regelungen sind zu beachten; die Stufe 2 der Betreuung WAABIS-Fachanwendung kann nachrichtlich informiert werden.)

B.2.1.3 Aufnahme von Wünschen und Anregungen der Anwender zur Weiterentwicklung der WAABIS-Fachanwendung in technischer und fachlicher Hinsicht. Die Anwendungsbetreuer der Betreuungsstufe 1 leiten diese Vorschläge an die Betreuungsstufe 2 weiter oder bringen sie in die bestehenden Arbeitsgruppen zur Weiterentwicklung der einzelnen WAABIS-Module direkt ein.

B.2.1.4 Laufende Schulung nach Abschluss der Ersteinführung (s. Teil A)

B.2.2 *Betreuungsstufe 2*

Darunter wird die Einbindung zentraler Einrichtungen der Landesseite (WAABIS-Entwicklungsstellen: Datenzentrale und Landesanstalt für Umweltschutz / ITZ) in die Aufgabe der Betreuung der WAABIS-Fachanwendung verstanden.

Die von der Betreuungsstufe 2 zu erbringende Leistungen umfassen:

B.2.2.1 Schulung: Die Betreuungsstufe 2 schult die Betreuer der WAABIS-Fachanwendung der Betreuungsstufe 1 sowie die Anwender der WAABIS-Fachanwendung nach Maßgabe von Teil A.

B.2.2.2 Bereitstellung der WAABIS-Fachanwendung: Die Betreuungsstufe 2 liefert über die zentrale Stelle im ITZ-Stuttgart die WAABIS-Versionen an die Betreuer der WAABIS-Fachanwendung der Betreuungsstufe 1.

B.2.2.3 Laufende Betreuung der WAABIS-Fachanwendung: Die Betreuungsstufe 2 bearbeitet Problemmeldungen der Betreuungsstufe 1 im Zusammenhang mit den WAABIS-Fachanwendung.

Gemeldete Probleme, die auf der WAABIS-Referenzumgebung beim ITZ-Stuttgart nicht reproduziert werden können, können der Betreuungsstufe 1 zur weiteren Klärung zurückgegeben werden. Grundsätzlich ist es in diesen Fällen möglich, der Betreuungsstufe 1 die bei der Bearbeitung solcher Probleme getätigten Aufwendungen in Rechnung zu stellen; bevor kostenpflichtige Tätigkeiten anlaufen ist dies zwischen den Beteiligten zu vereinbaren.

Software-Patches werden über die zentrale Stelle im ITZ Stuttgart an die Betreuer der WAABIS-Fachanwendung der Betreuungsstufe 1 geliefert.

B.2.2.4 Weiterentwicklung der WAABIS-Fachanwendung: Die Betreuungsstufe 2 ist in die Arbeitsgruppen zur Weiterentwicklung der WAABIS-Fachanwendung integriert. Die Betreuungsstufe 2 gibt die Verbesserungs- und Erweiterungsvorschläge der Betreuungsstufe 1 im Zusammenhang mit der WAABIS-Fachanwendung an die zuständigen Arbeitsgruppen weiter und ist gemäß

deren Vorgaben für die Weiterentwicklung der WAABIS-Fachanwendung verantwortlich.

B.3 Zusammenspiel der Betreuungsstufe 1 und der Betreuungsstufe 2 im laufenden WAABIS-Betrieb - Organisation der Betreuungsstufe 2 im laufenden WAABIS-Betrieb

Die Betreuungsstufe 2 umfasst die für die einzelnen WAABIS-Fachanwendung zuständigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Entwicklungsstellen Datenzentrale und Landesanstalt für Umweltschutz. Die Steuerung der Betreuungsstufe 2 erfolgt über die zentrale Anlaufstelle im ITZ Stuttgart, auch **WAABIS-Helpdesk** genannt.

Treten Probleme mit den WAABIS-Fachanwendung auf, die von (den Anwendungsbetreuern) der Betreuungsstufe 1 nicht gelöst werden können, wird das Problem an den WAABIS-Helpdesk der Betreuungsstufe 2 weitergeleitet. Die Problemmeldungen werden vom WAABIS-Helpdesk baldmöglichst an die jeweils zuständigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Betreuungsstufe 2 weitergeleitet und dort bearbeitet. In der Regel erfolgt die Problemmeldung und -weiterleitung unter Einsatz des Helpdesk-Tools "Helpline", in Ausnahmefällen auch per Elektronischer Post über das Bürokommunikationssystem, bzw. per Telefon oder Fax.

Die Problemlösung wird von der zuständigen Person der Betreuungsstufe 2 durchgeführt. Sie dokumentiert auch den Stand der Bearbeitung und die Lösung im Helpdesk-Tool. Ein Eskalationsplan in Abhängigkeit von Zeitablauf und Bedeutung des Problems wird zwischen den Entwicklungsstellen und den RRZ vereinbart.

Unabhängig davon, wie die Problemlösung durchgeführt wird, erfolgt die Dokumentation der Problemlösung in der Helpline-Datenbank.

Die Betreuer der Stufe 1 werden in die Benutzung des Helpdesk-Tools eingeführt, sie haben Zugriff auf die Problemlösungs-Datenbank und auf die Problemstatus-Verfolgung. Das Tool informiert automatisch die meldende Stelle über Annahme des Problems und Zuweisung an die zuständigen Mitarbeiter und über die Erledigung des Problems.

B.4 Erforderliche Kenntnisse

Für die Betreuer nach B.1.1 und B.1.2 sind eingehende Systemkenntnisse in den betreffenden Gebieten notwendig. Die Anforderungen entsprechen denjenigen des BAT für Angestellte in der Systemtechnik. Für die speziellen Anwendungsgebiete (z.B. NT, LAN- und WAN-Hardware und -Betriebssysteme, Oracle) werden in der Regel jeweils Ausbildungskurse nicht unter 4 Wochen Dauer und entsprechende Erfahrung und Einarbeitung notwendig sein.

Für die Betreuer nach B.1.3 (WAABIS-Fachanwendung, Betreuungsstufe 1) bestehen folgende Anforderungen:

Die Anwendungsbetreuer müssen die WAABIS-Anwendungen eingehend kennen und in der Lage sein, Probleme der einzelnen Anwender in der Regel abschließend zu lösen. Sie müssen die eingehenden Probleme den Ursachenbereichen Infrastruktur (B.1.1), Datenbank (B.1.2) und Anwendung (B.1.3) zuordnen können. Hierfür ist erforderlich:

B.4.1 Allgemeine Ausbildungsvoraussetzungen

Dipl.-Ingenieur (FH) Bauingenieurwesen oder entsprechende Techniker Ausbildung mit mehrjähriger Berufserfahrung für den Betreuungsschwerpunkt fachliche Anwendungen; vorteilhaft wäre Berufserfahrung mit Berührung der Aufgabenbereiche Wasser- und Abfallwirtschaft, Altlasten und Bodenschutz aus der Tätigkeit in der Verwaltung oder bei Ingenieurbüros

oder

Dipl.-Ingenieur (FH) Vermessungswesen oder entsprechende Techniker Ausbildung mit mehrjähriger Berufserfahrung für den Betreuungsschwerpunkt Graphik, GIS / Kartographie; vorteilhaft wäre Berufserfahrung aus der Tätigkeit in der Verwaltung oder bei Ingenieurbüros mit Berührung der Aufgabengebiete Liegenschaftskataster, Kartenentwurf und Geoinformationssysteme.

oder

Dipl. Verwaltungswirt (FH) mit mehrjähriger Berufserfahrung im Bereich der technischen Kommunalverwaltung und in der IuK-Anwendungsbetreuung.

Eine Aufteilung der inhaltlichen Anwendungsbetreuung in die zwei Aufgabenbereiche

- Betreuung der geografischen Verfahren
- Betreuung der stärker alphanumerischen Verfahren

ist möglich. In einem Betreuungsteam sollten daher möglichst Absolventen verschiedener Fachrichtungen vertreten sein. Alle Beschäftigten müssen die Fähigkeit besitzen, die teilweise komplexen Sachverhalte zu schulen und zu vermitteln.

B.4.2 Allgemeine IuK-Kenntnisse:

- Windows NT: nicht unter 5 Tage Schulung und entsprechende praktische Erfahrung
- Datenbank Oracle: nicht unter 5 Tage Schulung und entsprechende praktische Erfahrung

- geläufige Kenntnisse der MS-Office - Produkte
- soweit die Betreuer bei der Grafik-Unterstützung eingesetzt werden sind allgemeine Kenntnisse im GIS-System ArcView und im Einsatz von GIS-Systemen erforderlich

B.4.3 Spezielle WAABIS-Kenntnisse

Für neu im Bereich WAABIS tätig werdende Betreuer ist mit folgendem Einarbeitungsaufwand zu rechnen:

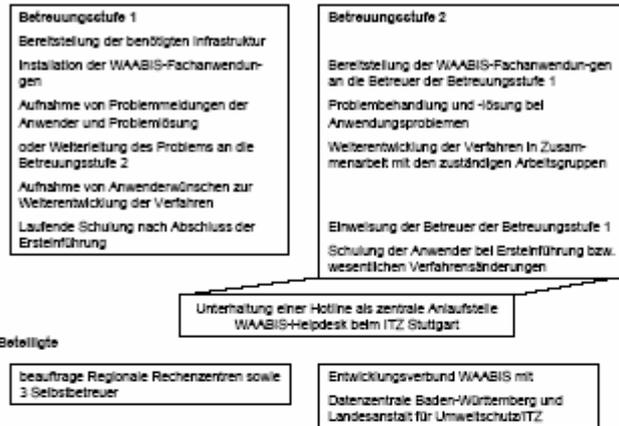
- Fachliche Einweisung für Betreuer 0,5 Tage je Modul
- Installationseinweisung 1,5 Tage je Auslieferung.

Für die Nutzung der einheitlichen Betreuungssoftware mit Wissensdatenbank (Helpline) ist eine Schulung erforderlich.

Zusammen mit B.4.2 und der Teilnahme an geeigneten Anwenderschulungen ergibt sich somit ein Erstschulungsaufwand von ca. 30 Tagen.

Die Schulungen zu B.4.3 übernehmen die Entwicklungsstellen, Anwenderschulungen jedoch nur bei neuen Modulen (siehe Teil A). Die Sicherstellung der sonstigen Schulungen ist Sache der Betreuungsstufe 1.

B.5 Zusammenfassung der Betreuungsaufgaben



C Betrieb

Das Zusammenwirken von Infrastruktur, Datenbanken und den WAABIS-Fachanwendungen ist in Teil B.1 dargestellt, in Teil B.2 die Verteilung der Verantwortung für Betrieb und Betreuung dieser Komponenten. Im Teil C werden noch die Verantwortlichkeiten für den Datenaustausch, die zentralen Datenhaltungen und die Netzwerkinformationsdienste festgehalten.

C.1 Betriebsaufgaben des Landes

C.1.1 Zentrale Aufgaben der Datenhaltung und des Netzwerks

- Die LfU stellt zentrale Referenzdatenbanken zu WAABIS und Online-Informationendienste (Web-Angebote) zu verschiedenen Fachthemen für den WAABIS-Verbund zur Verfügung. Die LfU informiert über die Aktualität dieser Daten
- Die LfU sorgt in Zusammenarbeit mit dem Betreiber des LVN dafür, dass diese Angebote im Landesintranet aus LVN und KVN erreichbar sind (Aufgaben im KVN siehe C.2.1)
- Die LfU informiert auf ihren WWW-Seiten im Landesintranet über die technischen Voraussetzungen (z.Z.: <http://www.lfust.lfu.bwl.de/Benutzer-Infos.html>)
- Diese Server und Netze werden rund um die Uhr betrieben, jedoch außerhalb der üblichen Dienstzeiten nicht betreut. Die LfU informiert die Benutzer über die Betriebszeiten und zu Störungen in ihrem Verantwortungsbereich. Durch die Nutzer festgestellte Störungen werden über die in Teil B dargestellte Betreuungsorganisation an die LfU gemeldet.

C.1.2 Betrieb von Online-Informationendiensten

- Die LfU informiert über die jeweils verfügbaren Online-Informationendienste des Ministeriums für Umwelt und Verkehr für Land und Kommunen (z.Z.: <http://www.lfust.lfu.bwl.de/Angebot.doc>). Das Angebot selbst ist über die Adresse <http://portal.uvm.bwl.de/> erreichbar.
- Es ist ein Ziel von WAABIS, aktuelle Informationen möglichst über Netz statt über Papierversand zur Verfügung zu stellen.

C.2 Betriebsaufgaben der UVBs und der RRZ

C.2.1 Bereitstellung des Zugangs zu zentralen Angeboten

- Die UVBs ermöglichen ihren zuständigen Mitarbeitern den Zugang (möglichst am Arbeitsplatz) zu den unter C.1 genannten Datenbanken und Informationendiensten.
- Die UVBs sorgen deshalb dafür, dass sie aus ihrem Netz bzw. ihrer Benutzergruppe Zugang zum Landesintranet erhalten, um die Server der LfU erreichen zu können.

- Die RRZ ermöglichen den Zugriff der UVBs aus dem KVN auf das Landesintranet und die bereitgestellten Netze der LfU durch Einrichten der Netzzu- und Übergänge.
- Die RRZ richten geeignete Domain-Name-Services (DNS) ein, damit benutzerfreundliche sprechende Namen verwendet werden können. Die LfU repliziert die notwendigen DNS-Einträge mit dem ZKD, das ZKD mit den RRZ.

C.2.2 Arbeitsplatzbezogene Aufgaben

- Die UVBs stellen mit Hilfe der installierten Programmfunktionen die in den einzelnen WAABIS-Moduln vorgesehenen Daten zum Austausch bereit. Diese Daten werden von den RRZ abgeholt und der LfU bzw. den jeweiligen sonstigen Empfängern übermittelt.

C.3 Erstellung von Verteilern, Benennung von Ansprechpartnern

- Die LfU und die RRZ erstellen geeignete elektronische Verteiler zur raschen direkten Information der für technische und fachliche Einzelfragen zuständigen Bediensteten der UVBs.
- LfU, dz und RRZ definieren Verteiler nach Zuständigkeitsbereichen. Solche sind z.B.:
 - Systembeauftragte (z.B. zur Mitteilung von Server- oder Netzstörungen)
 - Schulungsbeauftragte (z.B. zur Ankündigung des Schulungsangebots)
 - Beauftragte für einzelne Fachbereiche oder Module (z.B. Übermittlung aktueller Erkenntnisse oder Probleme)
- Die UVBs teilen die Namen und e-Mail-Adressen der für die definierten Bereiche zuständigen Bediensteten auf Anfrage mit und sorgen für Änderungsmeldungen. Soweit keine e-Mail-Adressen mitgeteilt werden geht der Mail-Verkehr über die zentralen Posteingangsstellen der UVBs.
- LfU, dz und RRZ teilen die e-Mail-Adressen ihrer in die einzelnen Verteiler aufzunehmenden Bediensteten jeweils wechselseitig mit.
- Bei Rundmitteilungen wird die Betreuungsorganisation lt. Teil B beachtet.

