

Hochschule Karlsruhe
Technik und Wirtschaft
Fachbereich Geoinformationswesen
Studiengang Kartographie und Geomatik

Diplomarbeit

Fachliche Grobkonzeption für die Erfassung von Wasserschutzgebieten

Lydia Stahl

Matrikel-Nr. 014894

Abgabedatum: 15.09.2006

Betreuer: Prof. Dr. Wolfgang Denk



Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz
Baden-Württemberg

Vorwort

Als hoch industrialisiertes und dicht besiedeltes Land ist der schonende Umgang mit der Umwelt und den natürlichen Ressourcen in Baden-Württemberg von besonderer Wichtigkeit. Durch effektiven Umwelt- und Naturschutz sollen die natürlichen Lebensgrundlagen für die jetzigen und zukünftigen Generationen gesichert werden (LANDESPORTAL BADEN-WÜRTTEMBERG_2006).

Für die Aufgaben im Umweltbereich gibt es in Baden-Württemberg auf Landesebene das Umweltministerium (UM), das Ministerium für Ernährung und Ländlicher Raum (MLR) und die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW), die unter der Fachaufsicht beider Ministerien steht (UM_2006).

Die LUBW hat sich von einem behördlichen Betrieb mit der ursprünglichen Aufgabe der landesweiten Umweltbeobachtung zu einem modernen Umwelt-Dienstleistungsbetrieb entwickelt. Zu den Aufgaben gehören die konzeptionelle und fachliche Beratung und Unterstützung der Landesregierung, Konzeption und Durchführung von Projekten, Information der Öffentlichkeit, fachliche Fortbildung im Umweltschutz sowie nach wie vor die landesweite Umweltbeobachtung einschließlich der Erhebung, Auswertung und Dokumentation Umweltbezogener Daten, um nur einige zu nennen (LUBW_2006e).

Häufig werden auch selbst Programme entwickelt, um die Erfüllung der verschiedenen Aufgaben optimal zu unterstützen. Darunter fällt auch das Gewässer-Informationssystem (GewIS), welches der Erfassung der Sachdaten zu Wasserschutz-, Quellenschutz- und Überschwemmungsgebieten dient.

Ziel der Diplomarbeit ist es die fachlichen Grundlagen für eine Neukonzeption des bestehenden Gewässer-Information-Systems (GewIS), bezogen auf Wasserschutzgebiete, zu schaffen. Dazu werden, anhand von Daten zu Wasserschutzgebieten, die fachlichen Abläufe von der erstmaligen Erfassung auf Landratsamt-Ebene, bis hin zur Datenhaltung als landesweiter Datenbestand, untersucht.

Erklärung

Ich versichere, dass ich diese Diplomarbeit ohne fremde Hilfe selbstständig verfasst und nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommene Stellen sind unter Angabe der Quellen kenntlich gemacht.

.....
Datum Unterschrift

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich für die Unterstützung bedanken, die ich nicht nur während der Diplomarbeit, sondern auch schon während des Studiums erhalten habe.

Danke:

- meinen Eltern und Geschwistern und meinem Freund Chee-Wai, sie hatten stets offene Ohren für meine Probleme und standen mir mit Rat und Tat zur Seite
- meiner Freundin Carmen
- Katharina Kaczmarczyk, Aleksandra Sabic und den HFK-lern
- den Sachgebietsleitern des Referats 53.2 der LUBW Manfred Müller und Wolfgang Schillinger für die fachliche und organisatorische Unterstützung
- Herrn Dr. Matthias Bluhm der Firma con terra, der mir vor allem bei Gliederung und Inhalt eines Fachkonzepts behilflich war
- Monika Huber, für die Betreuung, die Fahrten zu den Interviewpartnern..., einfach für alles!
- Egbert Mündörfer, für seine Unterstützung und die aufmunternden Worte, genau zur richtigen Zeit
- Prof. Dr. Wolfgang Denk
- allen Mitarbeitern des Referats 53.2 (ITZ), denn ihr habt Euch immer Zeit genommen, um meine Fragen zu beantworten, schnell ein Programm zu installieren...und vieles mehr! Danke! Ich hab mich sehr wohl gefühlt bei Euch.

Inhalt

Erklärung	II
Inhalt	IV
Verzeichnis der Bilder	V
Verzeichnis der Tabellen	VI
Liste der Abkürzungen.....	VII
Verzeichnis der Begriffe und Definitionen	IX
1 Einleitung	1
1.1 Ausgangssituation	1
1.2 Ziel der Arbeit	3
1.3 Aufbau der Arbeit.....	4
2 Das Fachkonzept.....	6
2.1 Definition Fachkonzept.....	6
2.2 Warum wird ein Fachkonzept erstellt?	6
2.3 Aufbau	7
3 Wasserschutzgebiete	12
3.1 Definition Wasserschutzgebiete	12
3.2 Grundsätzliches zu WSG	12
3.3 Wann gibt es eine Notwendigkeit Wasserschutzgebiete auszuweisen?	16
3.4 Wie läuft eine Ausweisung eines Wasserschutzgebietes ab?	17
3.5 Das Schutzgebiet „im Verfahren“	23
3.6 Die Festsetzung des Schutzgebietes	24
3.7 Kreisübergreifende Schutzgebiete	24
3.8 Änderung eines Wasserschutzgebietes	25
3.9 Aktivitätsdiagramm	25
4 Erfassung, Qualitätssicherung und Auswertung der Wasserschutzgebiete (Ist -Erhebung).....	27
4.1 Begriffe	27
4.2 Ablauf der Sach- und Geodatenerfassung	36
4.3 Einspielen in die Datenbank und Datenhaltung	37
4.4 Datenaustausch.....	39
4.5 Datenqualität der landesweiten Daten zu WSG	42
4.6 Module zur Erfassung der Daten eines WSG	44
4.7 Qualitätssicherung.....	59
4.8 Auswertung.....	66
5 Bedarfsanalyse / Bewertung.....	79
6 Fachliche Grobkonzeption	92
6.1 Ziel (Generelle Ziele und Aufgaben)	92
6.2 Geschäftsprozesse.....	92
6.3 Randbedingungen	101
7 Résumé und Ausblick	102
8 Literaturverzeichnis.....	103
8.1 Standard	103
8.2 online	105
Anhang A	108
Anhang B	125
Anhang C	127

Verzeichnis der Bilder

Abbildung 2-1:	Erste Möglichkeit: Aufbau eines Fachkonzepts (Graphik: STAHL)	7
Abbildung 2-2:	Zweite Möglichkeit: Aufbau eines Fachkonzepts (Graphik: STAHL)	8
Abbildung 2-3:	Unterteilung des Sollkonzepts (Graphik: GRUPP, 1993, geändert STAHL)	10
Abbildung 3-1:	Rechtskräftiges Wasserschutzgebiet mit Legende (im Hintergrund ALK) (Graphik: STAHL)	14
Abbildung 3-2:	Das fachtechnisch abgegrenzte, nicht-rechtskräftige WSG ist die Erweiterung des rechtskräftigen Wasserschutzgebietes (Graphik: STAHL)	15
Abbildung 3-3:	Aufgehobenes WSG (Graphik: STAHL)	15
Abbildung 3-4:	Ausweisung eines WSG (Graphik: STAHL)	26
Abbildung 4-1:	Zusammensetzung des UIS-Objektidentifikators (UIS_ID)	34
Abbildung 4-2:	WAABIS-Datenverbund (SPANDL, geändert STAHL)	40
Abbildung 4-3:	Datenfluss der GewIS-Geometrien (LENNARTZ, geändert STAHL)	42
Abbildung 4-4:	In der Datenbank vorhandene M1-Zonengeometrien (Stand August 2006) (Graphik: STAHL)	43
Abbildung 4-5:	Ausschnitt aus dem Gewässerinformationssystem (GewIS), angezeigt werden alle WSG der jeweiligen Dienststelle (Graphik: STAHL)	44
Abbildung 4-6:	Screenshot des Menüpunkts „Anlagen und Gebiete“ mit Untermenüs (Graphik: STAHL)	45
Abbildung 4-7:	Screenshot des Menüpunkts „Anlagen und Gebiete...alle Dienststellen“ mit Untermenüs (Graphik: STAHL)	46
Abbildung 4-8:	SchALVO-Einstufung der Wasserschutzgebiete (LUBW, 2005c, geändert STAHL)	49
Abbildung 4-9:	Aufruf des Adress-Dienstes aus GewIS (Graphik: STAHL)	50
Abbildung 4-10:	Anzeigen eines WSG über die Schnittstelle zum RIPS-Viewer-Dienst (im GewIS) (Graphik: STAHL)	51
Abbildung 4-11:	Aufruf des Wasserrechtsdienstes aus GewIS (UVM, 2005)	52
Abbildung 4-12:	Objektzuordnungs-Browser (LUBW, 2005c)	53
Abbildung 4-13:	Der Dokumenten-Viewer (Graphik: STAHL)	54
Abbildung 4-14:	Vorgehensweise bei der Verknüpfung eines Wasserrechts mit einem Objekt aus dem GewIS, der GWDB oder des AGS über den Dienst Wasserrecht (UVM, 2005)	55
Abbildung 4-15:	Snapfunktion in ArcWaWiBo (Graphik: STAHL)	57
Abbildung 4-16:	Benutzeroberfläche von ArcWaWiBo, angezeigt wird ein WSG mit der ALK im Hintergrund (Graphik: STAHL)	58
Abbildung 4-17:	Qualitätskontrolle für Sachdaten in GewIS (Graphik: STAHL)	62
Abbildung 4-18:	WAABIS-Checker mit Viewer und Ergebnisfenster der Überprüfung (Graphik: STAHL)	63
Abbildung 4-19:	Maske des Topologie-Checkers und Abbildung der Shapefiles (Graphik: STAHL)	64
Abbildung 4-20:	SchALVO-Schnittstelle WAABIS Modul GewIS (BOUCEK, 2003, geändert STAHL)	70
Abbildung 4-21:	Einstellung der Kriterien für den Auswertevorgang	74
Abbildung 4-22:	Sachdaten der Wasserschutzgebiete, die den Auswertekriterien entsprechen, in einer Ergebnistabelle aufbereitet	75
Abbildung 4-23:	Report der den Kriterien entsprechenden Wasserschutzgebiete	75
Abbildung 4-24:	Geometriedaten der ausgewerteten Wasserschutzgebiete (Vollversion)	76
Abbildung 5-1:	Verschneidung der WSG-Zonen mit Verwaltungsgrenzen und Übermittlung der Flächengröße an GewIS, aufgeteilt nach Gemeinden (Graphik: STAHL)	84
Abbildung 5-2:	GewIS-Maske Zonen, Fläche und GEO (Graphik: STAHL)	85

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 3-1:	Inhalt des Hydrogeologischen Gutachtens des LGRB.....	18
Tabelle 3-2:	Inhalt der Unterlagen für das Wasserrechtsverfahren	19
Tabelle 3-3:	Beschreibung des Kartenmaterials zu den Unterlagen des Wasserrechtsverfahrens	22
Tabelle 4-1:	Module bei den Umweltdienststellen (Stand: August 2006) (UM, 2006b, geändert STAHL)	30
Tabelle 4-2:	UIS-Dienste (LUBW_2006d)	32
Tabelle 4-3:	Maßstabebenen der WAABIS-Geodaten (UM, 2003)	33
Tabelle 4-4:	Zusammensetzung des UIS-Objektidentifikators (UIS_ID) am Beispiel einer Wasserschutzgebietszone (UM, 2003, geändert STAHL)	35
Tabelle 4-5:	Allgemeine Aufgaben der Qualitätszirkel (UVM, 2003).....	60
Tabelle 4-6:	Einzelne Mitwirkende mit entsprechenden Aufgaben in der QS (UVM, 2003)	60
Tabelle 4-7:	Qualitätssicherung in Manntagen.....	66
Tabelle 4-8:	Auszug aus der Text-Datei der Wasserschutzgebiete (BOUCEK, 2003 geändert STAHL)	69
Tabelle 4-9:	Auszug aus der Deklaratorischen Liste der Problem- und Sanierungsgebiete (Stand: Jan. 2006) (MLR_2006a).....	71
Tabelle 5-1:	Fachliche Anforderungen in der Erfassung.....	80
Tabelle 5-2:	Fachliche Anforderungen für die Qualitätssicherung	86
Tabelle 5-3:	Fachliche Anforderungen für die Auswertung	89
Tabelle 5-4:	Sonstige fachliche Anforderungen	90
Tabelle 6-1:	Übersicht über alle Geschäftsprozesse	93
Tabelle 6-2:	Antrag auf Ausweisung eines Wasserschutzgebiets	94
Tabelle 6-3:	Erstellung des Hydrogeologischen Gutachtens	95
Tabelle 6-4:	Vorschlag zur Feinabgrenzung des Schutzgebietes.....	96
Tabelle 6-5:	Offenlage bei den betroffenen Gemeinden	97
Tabelle 6-6:	Festsetzung des WSG durch Inkrafttreten der RVO	98
Tabelle 6-7:	Erfassung / Bearbeitung der Sach- und Geometriedaten zu WSG.....	99

Liste der Abkürzungen

AKDB:	Anlagenkatasterdatenbank
ALB:	Automatisiertes Liegenschaftsbuch
ALK:	Automatisierte Liegenschaftskarte
ALLB:	Ämter für Landwirtschaft, Landschafts- und Bodenkultur
Altlasten/SBV:	Altlasten/Schädliche Bodenveränderungen
ATKIS:	Amtlich Topographisch-Kartographisches Informationssystem
AWGN:	Amtliches Digitales Wasserwirtschaftliches Gewässernetz
BMÄ:	Bürgermeisterämter
BMP:	Bitmap-Format
BRS:	UIS-Berichtssystem
Centura:	Anwendung zur Softwareentwicklung mit integrierter Entwicklungsumgebung
DB:	Datenbank
DLM:	Digitales Landschaftsmodell
EMF:	Windows Enhanced Metafile
FG:	Flussgebiete
GewIS:	Gewässer-Informationssystem
GewIS-GGN:	Gewässer-Informationssystem Gebiete / Gewässernetz
GWM:	Grundwassermessstelle
HWGK:	Hochwassergefahrenkarte
Industrieabwasser/VAwS:	Industrieabwasser/Verwaltung von Anlagen zur Lagerung wassergefährdender Stoffe
IS-GAA:	Informationssystem der Gewerbeaufsicht
ITZ:	Informationstechnisches Zentrum
IuK:	Information und Kommunikation
LFL:	Landesamt für Flurneuordnung und Landentwicklung im Regierungspräsidium Stuttgart
LfU-Nummer:	Sechsstellige Nummer, die ersten drei Ziffern geben die Dienststelle an, die letzten drei die laufende Nummer des Schutzgebiets
LGRB:	Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau im Regierungspräsidium Freiburg
LRA:	Landratsamt
LUBW:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz
M1, M2, M3, M4:	Verschiedene Maßstabsbereiche
MLR:	Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum
OAC:	Objektartencode
OGL:	Ordnungsgemäße Landbewirtschaftung
QSG:	Quellenschutzgebiet
RIPS:	Räumliches Informations- und Planungssystem
RRZ:	Regionale Rechenzentren
SchALVO:	Schutzgebiets- und Ausgleichsverordnung
TEG:	Teileinzugsgebiet (SchALVO)
TK 25:	Topographische Karte im Maßstab 1:25000
TÜK:	Topographische Übersichtskarte
UIG:	Umweltinformationsgesetz
UIS:	Umweltinformationssystem Baden-Württemberg
UM:	Umweltministerium (Baden-Württemberg)
UML:	Unified Modeling Language
ÜSG:	Überschwemmungsgebiet
UVB:	Untere Verwaltungsbehörde
UVM:	Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg (Bezeichnung vor der Verwaltungsreform, nach der Verwaltungsreform 2005 UM)
VR:	Vertragliche Regelung (SchALVO)
WAABIS:	Informationssystem Wasser, Abfall, Altlasten, Boden

WAABIS-OK:	WAABIS-Objektartenkatalog
WABOA:	Wasser- und Bodenatlas Baden-Württemberg
WG:	Wassergesetz
WHG:	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL:	Wasserrahmenrichtlinie
WSG:	Wasserschutzgebiet

Verzeichnis der Begriffe und Definitionen

Amtliches Digitales Wasserwirtschaftliches Gewässernetz (AWGN):

Laut Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (2005a) erfasst das „AWGN im Maßstab 1:10000“ (Erfassungsmaßstab) „alle wasserwirtschaftlich relevanten Fließgewässer (aufbauend auf das ATKIS-DLM“ 25-BW-Gewässernetz) „und alle stehenden Gewässer in Baden-Württemberg.“ Im ⇒RIPS-Pool wird das amtliche Gewässernetz von der LUBW landesweit geführt.

Anmoor-Böden:

Ein Anmoor entsteht aus verwittertem Stein im Gegensatz zum Moor, welches aus Pflanzenmaterial gebildet wird. Als anmoorige Böden werden Mineralböden bezeichnet, die einen sehr hohen Anteil unzersetzter organischer Masse haben (WIKIPEDIA_2006e).

ArcGIS Server:

„ArcGIS Server bietet umfassende GIS-Werkzeuge für Entwickler von Unternehmens- und Web-Anwendungen [...].“ Er wird für zentral gesteuerte Anwendungen und erweiterte GIS-Funktionalität genutzt (ESRI_2006b)

CSV-Format:

CSV steht für Character Separated Values oder Comma Separated Values und ist ein Format zur Speicherung oder zum Austausch einfach strukturierter Daten wie zum Beispiel von Textdateien (WIKIPEDIA_2006e).

Deklaratorische Liste (SchALVO):

Liste der Problem- und Sanierungsgebiete und Gebiete in denen die Anordnung von Schutzbestimmungen entsprechend § 5 Abs. 4 [Anmerkung: der Schutzgebiets- und Ausgleichs-Verordnung - SchALVO] in Betracht kommt (LEXISNEXIS_2006).

Flussgebiete (FG):

Unter Flussgebieten versteht man Flusseinzugsgebiete, die sich nicht an administrative Grenzen halten, sondern staats- und ländergrenzübergreifend sind. Ursprünglich gab es das Gewässerkundliche Flächenverzeichnis im Maßstab 1:50000 analog, mittlerweile liegt es digitalisiert vor. Die Objektart wird fortgeführt und bei Bedarf weiter verfeinert, so werden die Flusseinzugsgebiete im Mündungsbereich auf den Maßstab 1:10000 angepasst (zum Beispiel für die ⇒Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)).

Geodaten:

Geodaten sind digitale Informationen, die in Geobasisdaten und Geofachdaten gegliedert werden können. Geobasisdaten werden von den Vermessungsverwaltungen der Länder oder den Kommunen zur Nutzung bereitgestellt. Geofachdaten sind digitale Informationen, die aus unterschiedlichen raumbezogenen Fachdatenbanken stammen.

Geodaten selbst haben eine bestimmte räumliche Lage auf der Erdoberfläche und sie werden in einem Geo-Informationssystem geführt (WIKIPEDIA_2006b).

Geothermie:

Laut Wikipedia (WIKIPEDIA_2006c), handelt es sich bei Geothermie um Erdwärme, die im oberen, zugänglichen Teil der Erdkruste gespeichert ist. „Sie umfasst die in der Erde gespeicherte Energie, soweit sie entzogen und genutzt werden kann, und zählt zu den regenerativen Energien. Geothermie bezeichnet sowohl die ingenieurtechnische Beschäftigung mit der Erdwärme und ihrer Nutzung, als auch die wissenschaftliche Untersuchung der thermischen Situation des Erdkörpers.“

Gewässerinformationssystem-Gebiete (GewIS-Gebiete):

Zu den GewIS-Gebieten zählen die Objektarten ⇒Wasserschutz-, ⇒Quellenschutz-, ⇒Überschwemmungsgebiete sowie ⇒Flussgebiete. Sie werden deshalb als Objektarten bezeichnet, da sie im ⇒Objektartenkatalog IS-GAA / WAABIS stehen.

GewIS:

GewIS heißt Gewässer-Informationssystem und ist ein Programm zur Erfassung und Fortführung der Sachdaten von Wasserschutz-, Quellenschutz-, und Überschwemmungsgebieten. GewIS ist ein Modul des WAABIS (⇒IS-GAA / WAABIS) (UM, 2003).

Grundwassergleichenplan:

Laut Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) im Regierungspräsidium Freiburg: „Mit Hilfe von Grundwassergleichenplänen lassen sich Grundwasserflurabstände ermitteln, Fließrichtungen bestimmen, Fließgeschwindigkeiten abschätzen und unterirdische Einzugsgebiete abgrenzen (LGRB_2006).“

Hochwassergefahrenkarten (HWGK):

Hochwassergefahrenkarten zeigen die Ausdehnung von Überflutungen für 10-, 50-, und 100-jährliche Hochwasserereignisse sowie Extremereignisse auf. Für 100-jährliche und Extrem-Ereignisse werden zusätzlich Überflutungstiefen dargestellt (UM, 2003).

Laut Umweltministerium, Innenministerium, Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg (2005), sind diese „eine wichtige Grundlage und ein geeignetes Instrument zur Darstellung und Weitergabe von Informationen über bestehende Hochwassergefahren.“ In der Hochwassergefahrenkarte werden hochwassergefährdete Gebiete abgegrenzt und dokumentiert, sie soll als wasserwirtschaftliche Planungsgrundlage den Kommunen, den für den Katastrophenschutz zuständigen Stellen sowie weiteren Betroffenen, dienen. Bis zum Jahr 2010 soll die HWGK landesweit für alle Gewässer mit einem Einzugsgebiet größer als 10 km² für hochwassergefährdete Siedlungsgebiete vorhanden sein.

IS-GAA / WAABIS

Das Informationssystem der Gewerbeaufsicht (IS-GAA) und das Informationssystem Wasser, Abfall, Altlasten, Boden (WAABIS) sollen zusammengeführt werden.

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.), laut Umweltministerium (2006b).

Kartogramm:

In einem Kartogramm werden für bestimmte Bezugsflächen einer Karte berechnete Werte dargestellt. Die Aussage gilt für die Bezugsfläche als Ganze, die Sachverhalte werden nicht lage-, sondern nur raumtreu abgebildet. Die Lage der Signatur innerhalb der Bezugsfläche folgt nach kartographischen Darstellungsprinzipen und ist ohne Bedeutung. Kartogramme können weiter untergliedert werden, zum einen in Flächenkartogramme, diese geben administrative oder naturräumliche Einheiten mittels Farben oder Füllmuster wieder. Zum anderen gehören zu den Kartogrammen die Kartodiagramme, in diesen werden Variablen mittels Kreisdiagrammen, Stabdiagrammen etc. abgebildet (GEOINFORMATIK-SERVICE_2006).

Multipart-Geometrie:

Eine Multipart-Geometrie kann „aus mehreren Geometrieobjekten (Parts) zusammengesetzt sein. In der Attributtabelle des Layers existiert für eine Multipart-Geometrie nur ein Datensatz [...] (ESRI_2006a).“

Objektarten-Katalog IS-GAA / WAABIS (OK IS-GAA / WAABIS):

Im WAABIS-OK werden Metainformationen zu den im Informationssystem Wasser, Abfall, Altlasten, Boden (WAABIS) enthaltenen Daten, gehalten und fortgeschrieben. Diese sind zu WAABIS-Objektarten und ggf. Unterobjektarten zusammengefasst. Zum Beispiel ist das Thema WASSER in die Objektklassen Wasserversorgung, Grundwasserschutz und in die Unterklasse Schutzgebiete für die Wasserversorgung unterteilt. Die Objektarten der Unterklasse sind Wasserschutzgebiete oder Quellenschutzgebiete. In diesem Fall gibt es keine weiteren Unterobjektarten (LUBW_2006a).

Oracle Spatial und Oracle Locator:

„Mit Oracle Spatial und Oracle Locator können räumliche Daten als native Datentypen innerhalb der Datenbank abgelegt werden. Darüber hinaus stehen datenbankseitige Funktionen zur räumlichen Datenverarbeitung zur Verfügung die via SQL angesprochen werden können. Mit der Unterstützung für räumliche Indizes können auch große Datenmengen performant angesprochen werden (GESELLSCHAFT FÜR GEOGRAPHISCHE DATENVERARBEITUNG_2006).“

Quellenschutzgebiete (QSG):

QSG können festgesetzt werden, soweit es der Schutz einer staatlich anerkannten Heilquelle erfordert. Sie sind unterteilt in qualitative Schutzzonen (I bis III) und quantitative Schutzzonen (A und B). Für die verschiedenen Schutzzonen gibt es Einschränkungen der Nutzung.

Bezüglich der Anforderungen an die räumliche Abgrenzung gibt es keine grundsätzlichen Unterschiede zwischen Quellenschutz und Wasserschutzgebieten (UM, 2003).

RIPS-Pool:

Der Begriff RIPS steht für „Räumliches Informations- und Planungssystem“ und ist Teil des Umweltinformationssystems (UIS) Baden-Württemberg (Siehe Kapitel 4). Das Referat 53, Sachgebiet „Raumbezogene Informationssysteme“, der LUBW ist Betreiber des RIPS. Der RIPS-Pool fungiert als verteilte Geo-Datenbank, Daten werden den UVB und den zahlreichen anderen Nutzern entweder auf CD-Rom, DVD oder Festplatten zur Verfügung gestellt oder die Nutzer haben die Möglichkeit online über Webservices zuzugreifen.

Sachdaten:

Sachdaten sind Daten in raumbezogenen Informations-Systemen, die an Geodaten angefügt sind, aber selbst keinen geometrischen Bezug haben (WIKIPEDIA_2006b).

SchALVO-Einstufung:

Bei Wasserschutzgebieten mit dem Status festgesetzt oder vorläufig angeordnet muss eine SchALVO-Einstufung erfolgen. Möglich ist eine Einstufung in die Nitratklassen: Normalgebiet (Nitratklasse I), Problemgebiet (Nitratklasse II) oder Sanierungsgebiet (Nitratklasse III).

Bei Sanierungsgebieten, also der dritten Nitratklasse, wird zwischen Nitrat-Sanierungsgebiet und Pflanzenschutzmittel-Sanierungsgebiet (PSM-Sanierungsgebiet) unterschieden.

Untere Verwaltungsbehörde:

Landratsamt und Stadtkreise bilden eine Untere Verwaltungsbehörde.

Überschwemmungsgebiete (ÜSG) / Überflutungsflächen:

Überschwemmungsgebiete dienen als natürlicher Rückhalt des Wassers im Falle eines Hochwassers. Sie werden durch die Wasserwirtschaft abgegrenzt und von der Unteren Wasserbehörde festgesetzt. Eine Festsetzung erfolgt lediglich außerhalb von Siedlungsflächen (UM, 2003).

Umweltinformationsgesetz (UIG)

Laut Wikipedia (WIKIPEDIA_2006d) ist das Umweltinformationsgesetz (UIG) „ein Bundesgesetz, dessen Regelungsgegenstand die Gewährung und Ausgestaltung eines Anspruchs des Bürgers gegenüber genauer spezifizierten *informationspflichtigen Stellen* (zumeist des Staates) auf Herausgabe von Informationen mit Umweltrelevanz ist. Den gleichen Gegenstand haben die neu erlassenen Umweltinformationsgesetze der Länder.“

Vertragliche Regelung (SchALVO):

Vertragliche Regelung heißt, dass die ⇒SchALVO-Einstufung schon gilt, obwohl ein WSG noch nicht rechtskräftig ist.

WAABIS:

WAABIS steht für Informationssystem Wasser, Abfall, Altlasten, Boden. Es gibt verschiedene WAABIS-Module zur Erfassung, Pflege und Präsentation von Sach- und Geodaten, die den Unteren Verwaltungsbehörden/Stadtkreisen zur Verfügung gestellt werden (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (2005b)).

Wasserrahmenrichtlinie (WRRL):

Am 22.12.2000 ist die europäische Wasserrahmenrichtlinie in Kraft getreten. Diese dient dem Schutz aller Gewässer, sowohl der Oberflächengewässer als auch des Grundwassers. Die Umsetzung der WRRL erfolgt für Flusseinzugsgebiete (⇒Flussgebiete). Alle ⇒Wasserschutzgebiete mit dem Status „festgesetzt“ oder vorläufig angeordnet, werden für die WRRL berücksichtigt, da die ⇒SchALVO-Einstufung dieser Objektart für die WRRL herangezogen wird, ebenso werden Messdaten (Nitrat) des Grundwassermessnetzes herangezogen (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ (2005a)).

1 Einleitung

1.1 Ausgangssituation

In Baden-Württemberg existieren laut Gewässer-Informationssystem (Stand: Juli 2006) 2413 festgesetzte und 544 nicht-festgesetzte Wasserschutzgebiete (WSG), 12 festgesetzte und 8 nicht-festgesetzte Quellenschutzgebiete (QSG) und 329 festgesetzte und 161 nicht-festgesetzte Überschwemmungsgebiete (ÜSG). Wasserschutzgebiete, gegliedert in Fassungsbereich, engere Schutzzone und weitere Schutzzone, werden laut Wikipedia „Zum Schutz des lebensnotwendigen Grundwassers im Interesse der öffentlichen Trinkwasserversorgung [...] festgesetzt“. Je nach Schutzzone gelten unterschiedliche Nutzungseinschränkungen. Staatlich anerkannte Heilquellen können als (Heil-) Quellenschutzgebiete, in Schutzzonen gegliedert, ebenfalls unter besonderen Schutz gestellt werden. Es gelten auch hier Nutzungseinschränkungen (WIKIPEDIA_2006b). Überschwemmungsgebiete werden außerhalb von Siedlungsflächen festgesetzt und dienen als natürlicher Rückhalt des Wassers bei Hochwasser.

Um die Sachdaten der WSG, QSG, ÜSG digital erfassen und verwalten zu können, wurde an der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW) schon vor Jahren das Gewässerinformationssystem (GewIS) entwickelt und den Unteren Verwaltungsbehörden (UVB) zur Erfassung und Pflege der WSG, QSG und ÜSG zur Verfügung gestellt.

Die Anlagenkatasterdatenbank (AKDB) ist ebenfalls Teil des GewIS. Diese enthält alle anlagenbezogenen Pflichtdaten, wie zum Beispiel den Anlagentyp (Wasserkraftanlagen; Hochwasserrückhaltebecken, Talsperren usw.), den Namen der Anlage, die Lage am Gewässer, etc. und deckt die nötigen EDV-Anwendungen ab. Unterstützt werden Aufgaben der technischen Fachbehörde, der wasserwirtschaftlichen Planung (Gewässerentwicklung, Hochwasserschutz) sowie der Betreiber und Eigentümer wasserwirtschaftlicher Anlagen. Die Erfassung und Pflege der AKDB-Daten wurde bis zum Jahr 2005 von den Gewässerdirektionen erledigt, seit Januar 2006, nach der Verwaltungsreform in Baden-Württemberg, übernehmen diese Aufgaben teilweise die Regierungspräsidien und teilweise die Unteren Verwaltungsbehörden.

Als Flussgebiete (FG) werden Staats- und Ländergrenzübergreifende Flusseinzugsgebiete bezeichnet.

Flussgebiete (FG) und das Amtlich Digitale Wasserwirtschaftliche Gewässernetz (AWGN) werden von der LUBW zentral erfasst und verwaltet.

Das erste „Grobkonzept GewIS“ stammt aus dem Jahr 1998. Aber bereits bis zum Jahre 2001 hatten sich die Anforderungen an das Modul wesentlich verändert. Das GewIS wurde damals in vier Submodule gegliedert, unter anderem in das Submodul 7/1 Gebiete / Gewässernetz (GewIS-GGN). Zu den GewIS-Gebieten werden die von den Unteren Verwaltungsbehörden (UVB) erfassten Wasserschutzgebiete, Quellenschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete sowie die von der LUBW erfassten Flussgebiete (FG) gezählt. Das GewIS-Gewässernetz bezeichnet das von der LUBW erfasste AWGN. Das Konzept sah vor diese beiden Bereiche gemeinsam zu verwalten.

Die Anlagenkatasterdatenbank sollte in einem Submodul 7/2 gehalten werden (UVB, 2001).

Bisher ist es jedoch nicht zur fachlichen Konzeption und Entwicklung des GewIS-GGN gekommen. Deshalb werden die Aufgabenbereiche GewIS-Gebiete / Gewässernetz und die Daten des Submoduls 7/2 Anlagenkatasterdatenbank (AKDB) nach wie vor gemeinsam im ursprünglichen GewIS abgebildet.

Laut Vorhabensanzeige des Umweltministeriums (UM) Baden-Württemberg (2006a), wurde das Projekt GewIS-Gebiete / Gewässernetz (GewIS GGN) mittlerweile durch die Verwaltung der Hochwassergefahrenkarte (HWGK) erweitert (GewIS-HWGK).

Das Umweltministerium, das Innenministerium und das Wirtschaftsministerium (2005) sehen Hochwassergefahrenkarten als eine wichtige Grundlage zur Information über bestehende Hochwassergefahren im hochwassergefährdeten Siedlungsbereich. Sie zeigen die Ausdehnung der Überflutung bei einem 10-, 50-, 100-jährlichen Hochwasserereignis sowie eines Extremereignisses. Für ein 100-jährliches und ein extremes Hochwasserereignis wird zusätzlich zur Ausdehnung der Überflutung auch die Überflutungstiefe dargestellt.

Koordiniert wird die Erfassung und Fortführung der Daten zur HWGK regional von den Regierungspräsidien. Für die Umsetzung dieser Aufgaben beauftragen sie Fachbüros. Datenhaltung, Datenbereitstellung und Datenabgabe gehören zu den Aufgaben der LUBW.

Die Daten zu GewIS-Gebiete / Gewässernetz und GewIS-Hochwassergefahrenkarten sind zwar unter dem Projekt GewIS angesiedelt, unterscheiden sich aber grundsätzlich in Erfassung, Verwaltung und Bereitstellung der Daten. Während die GewIS-Gebiete WSG, QSG und ÜSG dezentral erfasst und verwaltet werden, werden die FG zentral erfasst und verwaltet. Die Daten zur HWGK werden nicht von der LUBW erfasst, aber ebenfalls zentral gepflegt und abgegeben. Da es den Rahmen der Diplomarbeit sprengen würde, konzentriert sich diese Fachliche Grobkonzeption deshalb nur auf Wasserschutzgebiete als Teil der dezentral erfassten GewIS-Gebiete.

1.2 Ziel der Arbeit

Laut Vorhabensanzeige des UM Baden-Württembergs (2006a) ist „Für die Daten der WSG und QSG ein graphisches Datenerfassungssystem zu entwickeln, das die bisher nur die Sachdaten abdeckende GewIS-Version ablösen soll [...].“

Diese Diplomarbeit soll dazu beitragen, damit dieses Projekt in Angriff genommen werden kann. Eine neue Fachliche Grobkonzeption für Wasserschutzgebiete (WSG) soll entstehen, welche den Ablauf beginnend bei der Planung, über die Erfassung, bis hin zu weiteren Anwendungsmöglichkeiten der Daten, wie zum Beispiel Auswertungen, aufzeigt.

Bisher ist nur der grobe Ablauf des Prozederes der Ausweisung, Erfassung und Auswertung von WSG bekannt. Deshalb soll in diesem Dokument der momentane Ablauf genau beschrieben und analysiert werden, d.h. anhand des Wasserschutzgebietes wird sein Weg durch unterschiedliche Behörden und Institutionen sowie Ingenieurbüros aufgezeigt. Es werden verschiedene Programme beschrieben, mit welchen das WSG in Berührung kommt, und bestehende Probleme in fachlicher Hinsicht sowie aus Sicht der Sachbearbeiter ermittelt.

Im Rahmen einer Sollkonzeption können für ermittelte fachliche Probleme ein oder mehrere Lösungsvorschläge angegeben werden.

In der Erhebung des momentanen Ablaufs soll dabei auch auf die zur Verfügung gestellten Anwendungen auf Seiten der Erfassung, aber auch auf Seiten von Qualitätssicherung und Auswertung eingegangen werden.

Gleichzeitig ist es Ziel der Arbeit, die allgemeine Vorgehensweise beim Erstellen eines Fachkonzepts zu beschreiben, sodass diese Konzeption auch für andere Projekte genutzt werden kann. In der Diplomarbeit wird auf das eigentliche Fachkonzept für Wasserschutzgebiete in den Kapiteln 4 bis einschließlich 6 eingegangen. Entsprechend wird mit der Ist-Erhebung begonnen, daraufhin folgt die Bedarfsanalyse und mit dem Fachlichen Grobkonzept, als Teil der Sollkonzeption, wird das Fachkonzept abgeschlossen.

1.3 Aufbau der Arbeit

Kapitel 1: Außer dem Aufbau der Arbeit wird in der Einleitung die Ausgangssituation beschrieben. Dazu müssen zusätzlich einige Begriffe gesondert definiert werden. Sehr wichtig für dieses Kapitel ist die Nennung der Ziele der Arbeit.

Kapitel 2: Das zweite Kapitel beschreibt die prinzipielle Vorgehensweise bei der Erstellung eines Fachkonzepts. Fragen zum Sinn und Zweck der Erstellung sowie zum allgemeinen Aufbau eines Fachkonzepts werden beantwortet, gleichzeitig wird das Fachkonzept gegenüber der EDV-technischen Realisierung abgegrenzt.

Kapitel 3: In Kapitel drei werden grundsätzliche Angaben zu Wasserschutzgebieten erläutert. Gefolgt von einer Definition, wird erklärt, wie ein Wasserschutzgebiet aufgebaut ist, wann es notwendig wird Wasserschutzgebiete auszuweisen, wie die Ausweisung abläuft und wer in welcher Weise beteiligt ist. Ein so genanntes Aktivitätsdiagramm soll diesen Prozess verdeutlichen.

Kapitel 4: Mit Kapitel vier beginnt die „**Ist-Erhebung**“ des Fachkonzepts. Es wird zusammenfassend die Erfassung, Auswertung und Qualitätssicherung der UVB in Bezug auf den Workflow beschrieben. An der LUBW werden ebenfalls Auswertungen durchgeführt, aber auch Analyse und Qualitätssicherung spielen eine wichtige Rolle. Zusätzlich führen auch andere Institutionen Auswertungen durch. In einer Tabelle sollen zum Abschluss dieses Kapitels alle Behörden / Institutionen aufgeführt werden, die mit Wasserschutzgebieten in Berührung kommen.

Kapitel 5: Innerhalb der Fachkonzeption wird das Kapitel fünf als „**Bedarfsanalyse**“ bezeichnet. Hier werden fachliche Probleme aufgezeigt und Anforderungen gestellt. Die Anforderungen kommen von verschiedenen Nutzergruppen, einerseits aus einer Umfrage, die 2003 unter den Sachbearbeitern der Unteren Verwaltungsbehörden durchgeführt wurde, andererseits von Mitarbeitern der Fachabteilung, die dabei immer auch die notwendige Qualitätssicherung im Blick haben.

Kapitel 6: Das Kapitel sechs soll den Teil „Fachliche Grobkonzeption“ der „**Sollkonzeption**“ wiedergeben. Die generellen Ziele und Aufgaben des Systems und die Geschäftsprozesse werden ermittelt und beschrieben. Jedoch kann dieses Kapitel nicht über diese Fachliche Grobkonzeption hinausgehen, da ein Gremium zur Abstimmung fachlicher Fragestellungen fehlt. Erst nach Bildung dieses Gremiums kann eine Fachliche Feinkonzeption, sozusagen der zweite Teil der Sollkonzeption, durchgeführt werden.

Kapitel 7: Abschließend wird ein kurzes Résumé verfasst und ein kleiner Ausblick gegeben.

Kapitel 8: Im Kapitel acht ist sowohl das Standard-Literaturverzeichnis, als auch das Verzeichnis der Online-Literatur untergebracht.

Der Anhang ist folgendermaßen unterteilt:

Anhang A: Protokolle LRÄ Pforzheim, Rastatt, Karlsruhe, Besprechung mit Frau Dr. Boucek

Anhang B: Originaltabelle zur Abbildung 4-4.

Anhang C: Auszug aus der Referenzdatenbank

2 Das Fachkonzept

Dieses Kapitel beschreibt den Aufbau und damit die wesentlichen Inhalte eines Fachkonzepts näher. Gleichzeitig soll die Frage geklärt werden, warum ein Fachkonzept in der Entwicklung eines neuen Systems wichtig ist.

2.1 Definition Fachkonzept

Der Begriff des *Fachkonzepts* wird in der freien Enzyklopädie Wikipedia folgendermaßen definiert:

„Das Fachkonzept beschreibt die Anforderungen an eine Lösung aus „fachlicher“ Sicht. [...]“

In einem "Fachkonzept" in der Informatik, Informationstechnik und Datenverarbeitung kann zuerst eine kurze Ist-Erhebung durchgeführt werden, die das vorhandene System oder Programm mit entsprechender Struktur und entsprechenden Funktionen beschreiben und analysieren soll. Auf die Ist-Erhebung folgt die Bedarfsanalyse, anschließend die Soll-Konzeption. Hier werden die funktionalen Anforderungen für das neue System definiert, außerdem die Ansprüche an Qualität und Aufbau festgelegt. In diesem Teil des Fachkonzepts kann auch ein graphischer Umsetzungsvorschlag gestaltet werden. Die konkrete technische Umsetzung jedoch erfolgt nicht im Fachkonzept, sondern im darauf aufgebauten DV-Feinkonzept.

Damit konzentriert sich das Fachkonzept auf die Beschreibung der fachlichen Anforderungen, Problemstellungen und Abläufe (WIKIPEDIA_2006a).

2.2 Warum wird ein Fachkonzept erstellt?

Das Fachkonzept stellt das Anwendungssystem aus fachlicher Sicht zusammenfassend dar. Es kann als Programmvorgabe für jede Softwareentwicklung genutzt werden und ein Entwurf kann ähnlichen Projekten als Modell dienen. Vorteil ist, dass der Kunde bei mehreren Projekten die Struktur wieder erkennt und sich dadurch im Dokument schneller zurechtfindet. Dasselbe gilt auch für den Autor des Fachkonzepts.

Neue Mitarbeiter können sowohl auf Seite der Kunden, als auch auf Seite der Beschäftigten wesentlich schneller und leichter in die Projektthemen eingearbeitet werden (GRUPP, 1993).

Der Detaillierungsgrad lässt sich bei einem Fachkonzept relativ leicht eingrenzen. Es interessiert nur was in einer Neuentwicklung verwirklicht werden soll. Wie die Umsetzung der Neuentwicklung geschieht, wird erst in der Phase der EDV-technischen Realisierung festgelegt.

2.3 Aufbau

Grundsätzlich gibt es beim Aufbau eines Fachkonzepts zwei verschiedene Möglichkeiten. Die erste Möglichkeit wird in der **Abbildung 2-1** wiedergegeben. Die Ist-Erhebung, die Bedarfsanalyse und die Sollkonzeption befinden sich innerhalb des Fachkonzepts. Diese Lösung wurde in den meisten Nachschlagewerken angeboten.

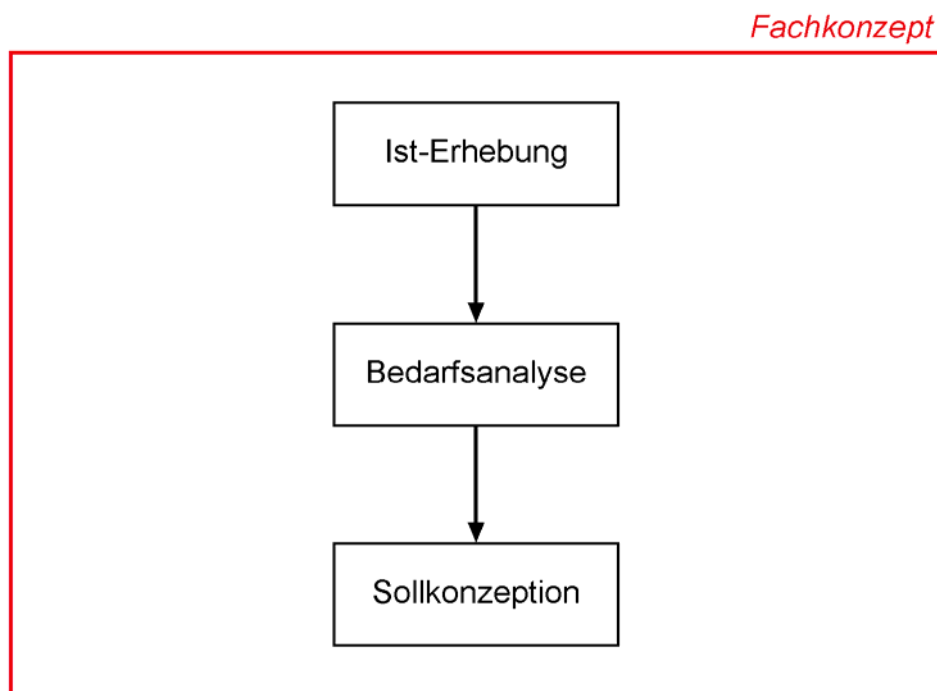


Abbildung 2-1: Erste Möglichkeit: Aufbau eines Fachkonzepts (Graphik: STAHL)

Die zweite Möglichkeit ist, Ist-Erhebung und Bedarfsanalyse außerhalb des Fachkonzepts zu beschreiben, im Fachkonzept steht somit nur die Sollkonzeption mit einer kurzen Beschreibung der Ausgangssituation, wie die folgende **Abbildung 2-2** zeigt.

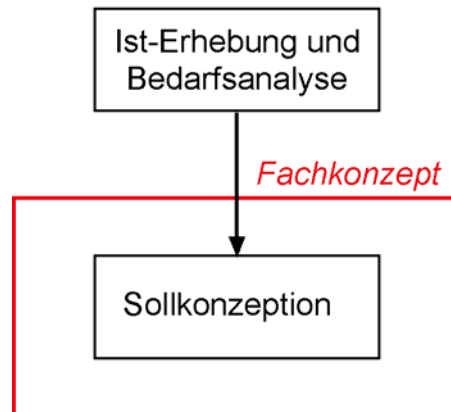


Abbildung 2-2: Zweite Möglichkeit: Aufbau eines Fachkonzepts (Graphik: STAHL)

Ist-Erhebung:

In diesem Abschnitt wird die momentane Situation dargestellt. Es wird beschrieben, welche Aufgaben zum jetzigen Zeitpunkt erfüllt werden, ob man damit zufrieden ist und welche Probleme vorhanden sind. Außerdem soll gezeigt werden, ob Informationen, die zum entsprechenden Zeitpunkt zur Verfügung stehen, ausreichen oder ob es wegen fehlender Informationen zu Problemen kommen kann.

Zur Erhebung des Ist-Zustandes gibt es verschiedene Methoden.

- Mündliche Befragungsmethoden: Dazu zählen das Einzel- oder auch das Gruppeninterview und die Besprechung. Diese gelten als direkte, gezielte Befragungsmethoden.
- Schriftliche Befragungsmethoden: Das sind Fragebögen, Berichtsmethode (Stellungnahme zu einem bestimmten Thema von ausgewählten Mitarbeitern der Fachabteilung), Dokument eines Mitarbeiters der Fachabteilung mit Fakten zum Thema, andere schriftliche Erfassungsmethoden
- Beobachtungsmethoden: Darunter fallen die informelle Beobachtung, Multimomentmethode, Dauerbeobachtung. Diese könnten zum Beispiel über Workshops oder Kurse erfolgen...
- Sonstige Methoden: Diese sind aktive Mitarbeit, Studium der vorhandenen Organisationsanweisungen, Aktenstudium der Geschäftsvorfälle

Es sollten prinzipiell solche Methoden ausgewählt werden, bei denen der Organisator einen möglichst geringen Aufwand mit der Beschaffung der Informationen hat, die aber am Ende trotzdem zu möglichst vollständigen und unverfälschten Informationen

führen sollen. Die Auswahl der Erhebungsmethoden hängt unter anderem vom Umfang der Informationen ab.

Erhebungen des Ist-Zustandes werden zu den Aufgaben des Systems, zu den Arbeitsabläufen, zu den Informationsträgern und Informationen sowie zum Datenvolumen und zu den Arbeiten und Leistungen durchgeführt. Soll die Analyse vertieft werden, so können sich Analysen des Tätigkeitsumfangs und der Tätigkeitsverteilung, Kommunikationsanalysen, Analysen der Organisation des Aufbaus sowie Kostenanalysen anschließen (GRUPP, 1993).

Bedarfsanalyse:

Die Bedarfsanalyse macht deutlich, welche Probleme es in einer bisherigen Lösung gibt, oder was in einer bisherigen Lösung womöglich ganz fehlt. Es wird außerdem aufgezeigt was anders gelöst werden soll, welche Aufgaben und Funktionen künftig gebraucht werden, welche Informationen zur optimalen Aufgabenerfüllung nötig sind (Informationsbedarf) und woher diese Informationen bezogen werden können.

Aus diesen Erkenntnissen können Anforderungen an ein neues System gestellt werden.

Sollkonzeption:

Das Sollkonzept klärt die Fragen nach dem Inhalt des künftigen Anwendungssystems, den Aufgaben, die realisiert werden sollen und den dazu notwendigen Informationsbeständen. Es liefert alternative Möglichkeiten, die es zur Realisierung gibt, und es wird nach dem Verhältnis Kosten und Leistung gefragt. Die fachliche Entwicklung steht also im Vordergrund. Eine Sollkonzeption wird häufig in zwei Teilen abgewickelt. In der zuerst erstellten „Fachlichen Grobkonzeption“ wird der Rohbau des neuen Systems entwickelt. Die Ergebnisse der Grobkonzeption entscheiden über die fachliche Qualität des künftigen Systems. Der Feinheitsgrad einer Grobkonzeption ist unterschiedlich.

Detaillierte Lösungsvorschläge und eine ausführliche Darstellung der Datenorganisation erfolgen erst in der Feinkonzeption. Bevor es zur fachlichen Feinkonzeption kommt wird das Ergebnis mit den Auftraggebern abgestimmt (Siehe **Abbildung 2-3**).

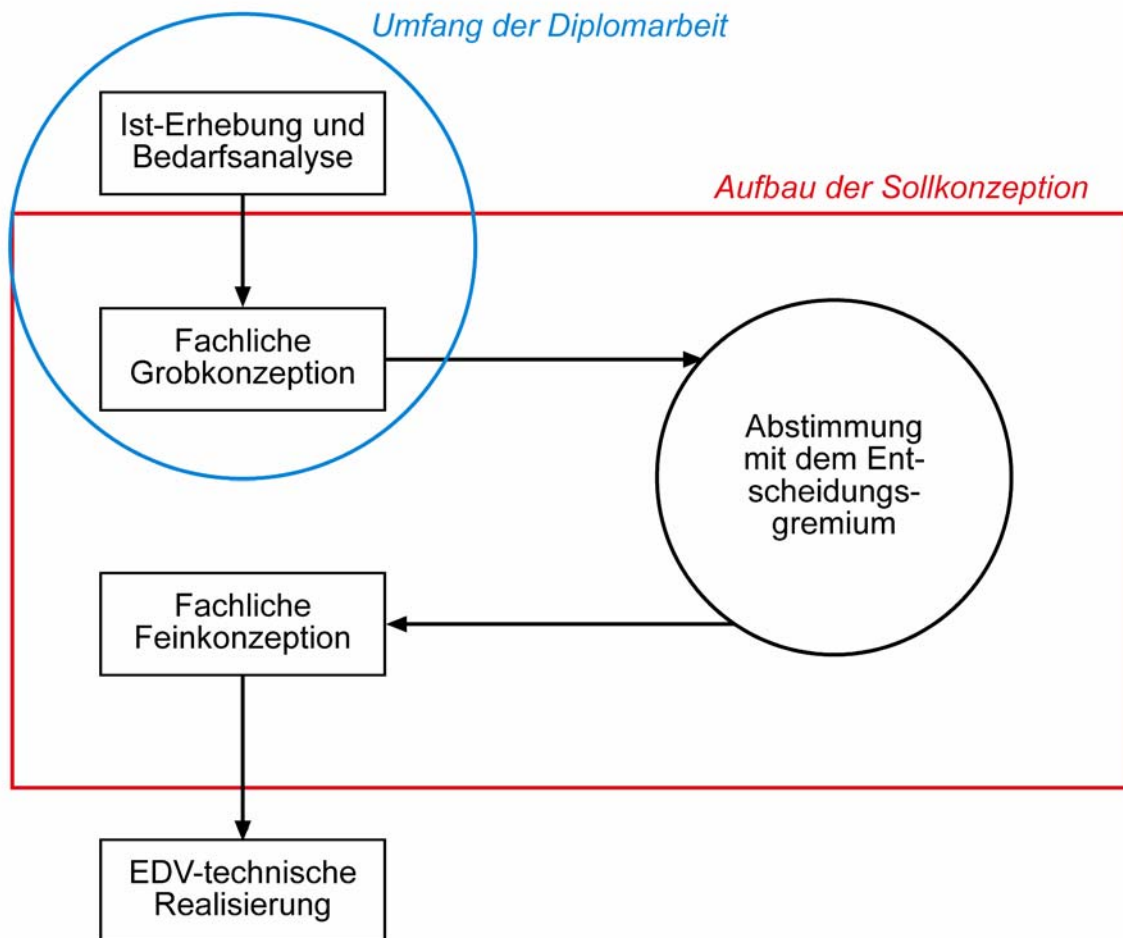


Abbildung 2-3: Unterteilung des Sollkonzepts (Graphik: GRUPP, 1993, geändert STAHL)

In der Entwicklung der „fachlichen Feinkonzeption“ werden alle Anforderungen an die Ein- und Ausgaben des Systems erarbeitet, die Verarbeitungsregeln konzipiert und das Benutzerumfeld eingeplant.

Neben der softwaretechnischen Realisierung nimmt diese Konzeptionsphase die meiste Zeit in Anspruch. In den ersten beiden Arbeitsschritten werden die Aufgabenstrukturierung und Aufgabenbeschreibung der Grobkonzeption verfeinert. Der Detaillierungsgrad reicht dabei bis zu den Elementaraufgaben. Parallel muss die logische Datenorganisation samt allen Ein- und Ausgabebeschreibungen abgewickelt werden, dazu gehören die Zusammenstellung von Datenkatalogen, die Festlegung der logischen Datenbestände sowie die Erarbeitung der Datenzusammenhänge und ihrer Abhängigkeiten.

Erst nach der Datenorganisation sollten die Konzeption und die detaillierte Beschreibung fachlicher Verarbeitungsschritte erfolgen. Es werden nur die Verarbeitungsschritte beschrieben, die mit den Ein- und Ausgabebeschreibungen noch nicht hinreichend definiert wurden. Darüber hinaus sollte eine Beschreibung der Verarbeitungsschritte nur die fachlich-organisatorische Problemlösung umfassen, auf spezielle EDV-Ausdrücke sollte dagegen verzichtet werden.

Während der Feinkonzeption müssen neue Nutzer identifiziert werden, welche zum organisatorischen Umfeld des neuen Systems gehören. Wichtige Punkte in der Benutzerorganisation sind, die Erstellung eines Benutzerhandbuchs, die Abstimmung welche Arbeiten im Vordergrund mit dem System erledigt werden und welche Arbeiten nebenbei laufen, Planung von Schulungen für die künftigen Benutzer, die Übernahme von Stamm- und Altdaten, die Raum-, Arbeitsplatz- und Archivplanung, die Planung des Informationsflusses und die Planung einer Strategie für die Umstellung (GRUPP, 1993).

Das Ergebnis der „fachlichen Feinkonzeption“ ist ein detaillierter Anwendungsentwurf. Dieser muss von den EDV-Entwicklern um EDV-technische Gesichtspunkte ergänzt werden, um den Anwendungsentwurf als Grundlage für die Programmierung verwenden zu können.

3 Wasserschutzgebiete

In diesem Kapitel werden die grundsätzlichen Dinge zu Wasserschutzgebieten beschrieben. Zu beachten ist, dass das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) für die ganze Bundesrepublik gilt, dagegen gilt das Wassergesetz (WG) nur für Baden-Württemberg.

3.1 Definition Wasserschutzgebiete

Laut Umweltministerium Baden-Württemberg (UM) (2003): „Wasserschutzgebiete nach §19 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) können festgesetzt werden, soweit es das Wohl der Allgemeinheit erfordert, um

1. Gewässer im Interesse der derzeit bestehenden oder künftigen öffentlichen Wasserversorgung vor nachhaltigen Einwirkungen zu schützen,
2. das Grundwasser anzureichern oder
3. das schädliche Abfließen von Niederschlagwasser sowie das Abschwemmen und den Eintrag von Bodenbestandteilen, Dünge- oder Pflanzenbehandlungsmitteln in Gewässer zu verhüten[...].“

3.2 Grundsätzliches zu WSG

Wasserschutzgebiete umfassen in der Regel das gesamte Einzugsgebiet einer oder mehrerer Trinkwasserfassungen. Unter einem Einzugsgebiet versteht man die Gesamtfläche der Bereiche, von denen Wasser in die Trinkwassergewinnungsanlage fließt.

Das Schutzgebiet wird in drei Zonen untergliedert. Diese sind: Der Fassungsbereich (Zone I), die engere Schutzzone (Zone II) und die weitere Schutzzone (Zone III).

Die Zone I soll die unmittelbare Umgebung der Trinkwasserfassungen vor Verunreinigungen und sonstigen Beeinträchtigungen schützen. Um jede Trinkwasserfassung sollte die Reichweite der Zone I mindestens zehn Meter betragen. In Schutzgebietskarten wird der Fassungsbereich in roter Farbe dargestellt. Die Zone II soll vor allem vor Verunreinigungen und sonstigen Beeinträchtigungen schützen, die durch Menschen und ihre Einrichtungen verursacht werden. Wegen der geringen Entfernung zur Wasserfassung stellen diese eine besondere Gefahr dar.

In Schutzgebietskarten wird die Zone II mittels gelber Farbe dargestellt.

Ältere Wasserschutzgebiete können in Einzelfällen auch eine Unterteilung der Zone II in die Zonen IIA und IIB aufweisen.

Die weitere Schutzzone soll vor weit reichenden Beeinträchtigungen, vor allem vor nicht, oder nur schwer abbaubaren chemischen und radioaktiven Verunreinigungen schützen. Sie reicht von der Grenze der Zone II bis zur Grenze des Einzugsgebiets. Ist die Zone III von der Wasserfassungsanlage weiter als zwei Kilometer entfernt, so wird eine Zone IIIA, Entfernung zur Wasserfassung bis zwei Kilometer, und eine Zone IIIB, Entfernung zur Wasserfassung über zwei Kilometer, angelegt. Die Zone III bzw. IIIA wird in Schutzgebietskarten grün, die Zone IIIB in hellerem grün dargestellt. Somit ist es möglich, dass bestimmte Nutzungen in der Zone IIIB erlaubt sind, während dieselben Nutzungen in der Zone IIIA verboten sind.

Im Allgemeinen kann ein Schutzgebiet also entweder die Zone III, oder die Zonen IIIA und IIIB aufweisen (UM, 2003).

Laut Staatlichem Umweltamt Köln (StUaK_2006) sind „für die einzelnen Zonen die im Verordnungstext enthaltenen Genehmigungspflichten, Verbote und Duldungspflichten maßgebend. Dabei nehmen die Auflagen von innen nach außen ab.“

In den verschiedenen Zonen von Wasserschutzgebieten können also bestimmte Handlungen verboten, oder für nur beschränkt zulässig erklärt werden. Die Eigentümer und Nutzungsberechtigten von Grundstücken können zur Duldung bestimmter Maßnahmen verpflichtet werden. Dazu gehören auch Maßnahmen zur Beobachtung des Gewässers und des Bodens.

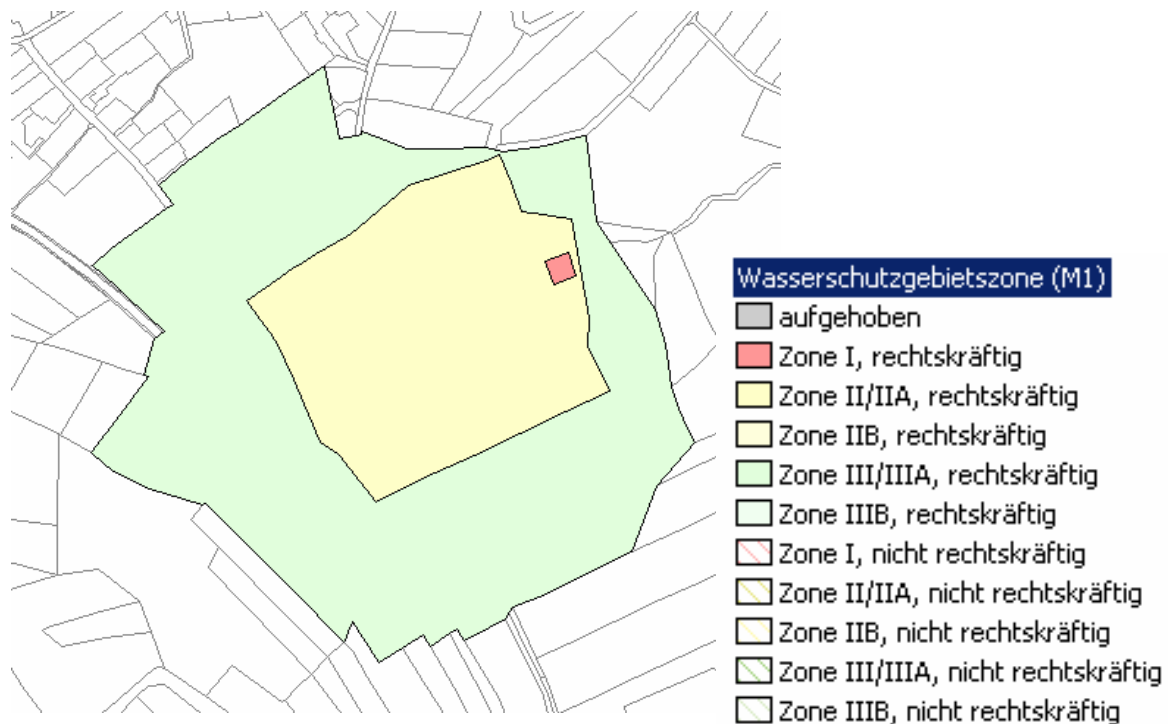


Abbildung 3-1: Rechtskräftiges Wasserschutzgebiet mit Legende (im Hintergrund ALK)
(Graphik: STAHL)

Ein Wasserschutzgebiet kann sich in verschiedenen Zuständen befinden, entweder es ist rechtskräftig, dann heißt sein Status „festgesetzt“ oder „vorläufig angeordnet“ (Siehe **Abbildung 3-1**). Für nicht-rechtskräftige Wasserschutzgebiete werden die Zustände „im Verfahren“, „fachtechnisch abgegrenzt“ und „geplant“ verwendet (Siehe **Abbildung 3-2**). Ein geplantes WSG muss nicht zwingend neu sein, es ist auch möglich ein altes WSG zu erweitern. Der letzte Status, den ein Wasserschutzgebiet annehmen kann, ist der Status eines aufgehobenen Wasserschutzgebietes (Siehe **Abbildung 3-3**).

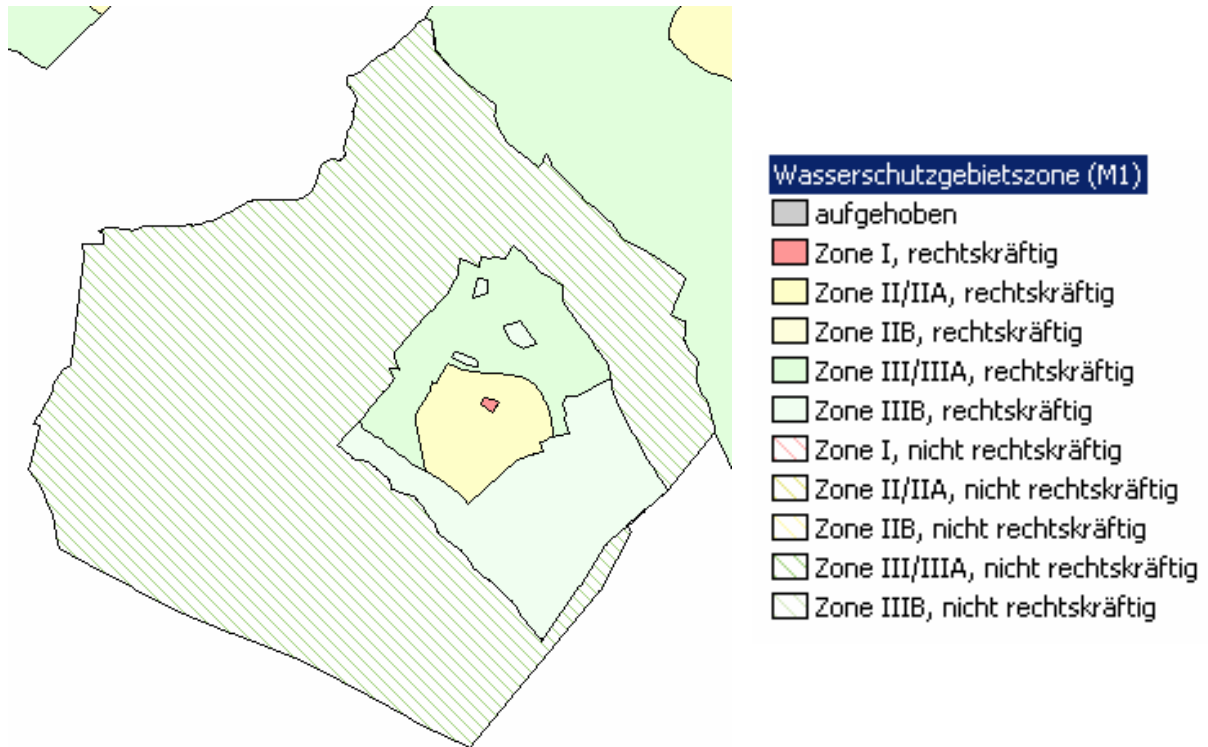


Abbildung 3-2: Das fachtechnisch abgegrenzte, nicht-rechtskräftige WSG ist die Erweiterung des rechtskräftigen Wasserschutzgebietes (Graphik: STAHL)

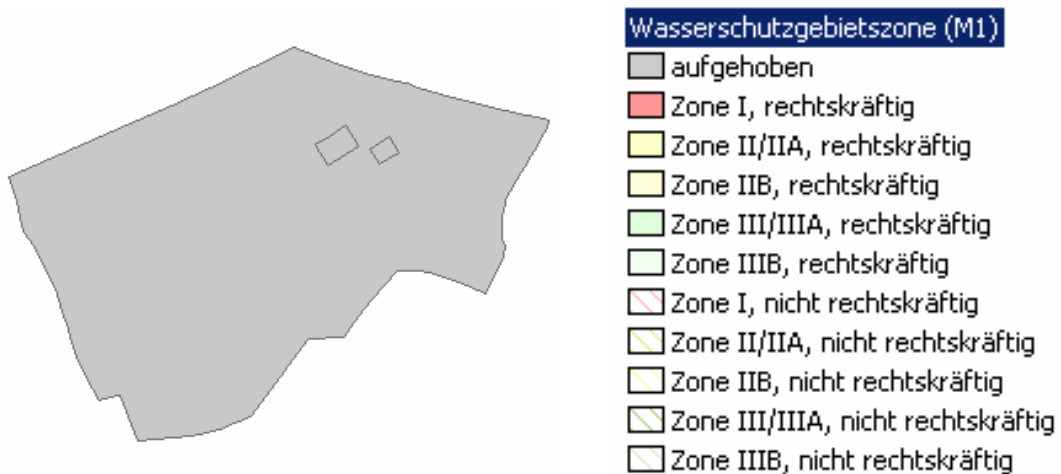


Abbildung 3-3: Aufgehobenes WSG (Graphik: STAHL)

3.3 Wann gibt es eine Notwendigkeit Wasserschutzgebiete auszuweisen?

Der Wasserversorger einer Gemeinde erschließt Wasser für die Trinkwasserversorgung. Dieses Wasser soll dementsprechend vor Einträgen, z.B. Wassergefährdender Stoffe, geschützt werden. Mit der Ausweisung eines Wasserschutzgebietes wird dieser Schutz gewährleistet. Denn genau die Fläche wird als WSG abgegrenzt, durch welche versickertes Regenwasser zur Wasserfassung fließt.

Damit ein Wasserversorger Trinkwasser zur öffentlichen Trinkwasserversorgung aus dem Grundwasser entnehmen kann, muss zuvor ein öffentliches Bewilligungsverfahren stattfinden. Werden keine Einwendungen geltend gemacht, so wird dem Wasserversorger eine wasserrechtliche Bewilligung erteilt. Obligatorisch müssen die Wasserversorger mit dem Antrag einer wasserrechtlichen Bewilligung wasserwirtschaftliche Bedarfspläne aufstellen. Diese werden genau überprüft. Parallel zum Bewilligungsverfahren kommt es deshalb oft auch gleichzeitig zum Schutzgebietsverfahren, um die Trinkwasseranlage vor Einträgen besser schützen zu können. Sowohl das Schutzgebietsverfahren als auch das Bewilligungsverfahren gehören zum Oberbegriff Wasserrechtsverfahren.

In der Verordnung eines Schutzgebietes werden zum Schutz des Fassungsbereichs Regelungen für die Nutzung getroffen. Grundsätzlich gilt, je mehr man sich dem Fassungsbereich nähert, desto eingeschränkter ist die Nutzung in der entsprechenden Zone.

Über die Notwendigkeit der Ausweisung eines Wasserschutzgebietes entscheidet der Wasserversorger, die Gemeinde oder in besonderen Fällen die Untere Verwaltungsbehörde. Ein besonderer Fall liegt dann vor, wenn die Untere Verwaltungsbehörde zum Beispiel den Bau eines Brunnens genehmigt hat, jedoch an die Bedingung geknüpft, ein Wasserschutzgebiet auszuweisen.

Wichtig für die Ausweisung von Wasserschutzgebieten ist, dass immer eine Wasserfassung vorhanden sein muss, die der öffentlichen Trinkwasserversorgung dient (Siehe **Anhang A**: Protokolle der Landratsämter Pforzheim, Rastatt, Karlsruhe). Denn Wasserschutzgebiete können dann festgesetzt werden, „soweit es das Wohl der Allgemeinheit erfordert, [...]“ (UM, 2003).

Um dies festzustellen, werden laut Voraussetzung für den Erlass einer Wasserschutzgebietsverordnung (§ 19 I Nr. 1 WHG, § 110 WG), drei Kriterien der Reihe nach geprüft:

1. Schutzwürdigkeit: Das Wasser ist „nach seiner Menge und Qualität für die Trinkwasserversorgung geeignet.“
2. Schutzbedürftigkeit: Das Gewässer ist schutzbedürftig, „wenn die zu schützende Wasserversorgung nicht unwesentlich beeinträchtigt würde, sofern das Gewässer nicht unter Schutz gestellt würde [...]“
3. Schutzfähigkeit: „Das Grundwasservorkommen kann ohne unverhältnismäßige Belastungen Dritter vor störenden Einwirkungen geschützt werden (LEHNER, 1998).“

3.4 Wie läuft eine Ausweisung eines Wasserschutzgebietes ab?

Der Wasserversorger oder die Gemeinde stellt einen Antrag auf Ausweisung eines Wasserschutzgebietes bei der Unteren Verwaltungsbehörde. Wird dem Antrag stattgegeben, wird ein Ingenieurbüro beauftragt Untersuchungen durchzuführen und Unterlagen zu erarbeiten. Die Fachleute ermitteln vor allem die Beschaffenheit und natürliche Schutzwirkung des Untergrundes, die Fließrichtung und die Fließgeschwindigkeit des Grundwassers. Diese Faktoren sind für die fachtechnische Abgrenzung und damit für die Größe und Lage des Wasserschutzgebietes ausschlaggebend. Das Ergebnis dieser Untersuchungen und Bohrungen sind unter anderem Grundwassergleichenpläne. Zusammen mit den erarbeiteten Unterlagen bilden diese Pläne das Zwischengutachten. Diese Daten gehen (hier in Baden-Württemberg) an das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) im Regierungspräsidium Freiburg, das daraus ein „Hydrogeologisches Gutachten“ erstellen kann.

Die **Tabelle 3-1** zeigt den Inhalt des Hydrogeologischen Gutachtens.

Tabelle 3-1: Inhalt des Hydrogeologischen Gutachtens des LGRB

Oberbegriffe:	Beschreibung:
Vorgang:	beschreibt die Entwicklung in einem bestimmten Gebiet
Hydrogeologische Situation:	geologische Verhältnisse, Hydrogeologische Verhältnisse und Wasserfassungen sowie Entnahmen werden beschrieben
Durchgeführte Untersuchungen und Ergebnisse:	Wasserstandsmessungen, Pumpversuche, hydrochemische Untersuchungen; Isotopenuntersuchungen
Schutzgebietsabgrenzung:	Fassungsbereich (Zone I), Engere Schutzzone (Zone II); Weitere Schutzzone (Zone III); diese Abgrenzung ist die fachtechnische Abgrenzung
Empfehlungen:	zum Beispiel weitere Grundwassererschließungen
Anlagen:	Richtlinien, Kriterien, Verfahren, Definitionen und Literatur zur Abgrenzung von WSG; Schichtenverzeichnisse der niedergebrachten Bohrungen und neu eingerichteten Grundwassermessstellen (GWM); Geologische Schnitte; Übersichtsplan mit Verlauf der Schnittspuren und Bohrpunkten; Wasserstandsganglinien; Grundwassergleichenplan; Pumpversuchsauswertung; Übersicht über Tritium-Gehaltsbestimmungen in Brunnen und GWM; Entwicklung der Nitratgehalte in den Brunnen; Übersicht der hydrochemischen Verhältnisse von Brunnen und GWM; Übersichtsplan der Engeren Zone(n); Übersichtsplan der Weiteren Schutzzone(n)

Das LGRB liefert außerdem die „fachtechnische Abgrenzung“ des Schutzgebietes, d.h. das Schutzgebiet wird nach naturwissenschaftlichen Aspekten abgegrenzt.

Die Engere Schutzzone (Zone II) wird prinzipiell nach der „50-Tage-Linie“ bestimmt, d.h. würden in der weiteren Schutzzone (Zone III) Keime ins Grundwasser gelangen, so muss die Zone II dementsprechend groß sein, dass die Keime innerhalb der Zone II abgetötet werden, bevor sie an der Wasserfassung angelangen. Außerdem bleibt den Behörden so genug Zeit, um entsprechende Maßnahmen einzuleiten. Ist die Fließgeschwindigkeit des Wassers sehr schnell, wird eine Möglichkeit gesucht das WSG in anderer Art und Weise abzugrenzen, denn es würde sonst eine enorme Größe erlangen.

Das Ingenieurbüro stellt die Unterlagen für das Wasserrechtsverfahren zusammen. Dazu erhält es das Hydrogeologische Gutachten vom LGRB. Im Vorfeld wird zwischen Ingenieurbüro und Unterer Verwaltungsbehörde abgesprochen, welche Maßstäbe die Pläne haben sollten und eventuell wird auch ein Entwurf angefertigt. Findet der Entwurf bei der UVB seine Zustimmung, so können Pläne aus dem Hydrogeologischen Gutachten für die Unterlagen erstellt werden. Die fachtechnische Abgrenzung des LGRB wird an die topologisch sichtbaren Grenzen angepasst und führt schließlich zur alk-scharfen „Feinabgrenzung“. Falls jedoch größere Unterschiede in der Abgrenzung auftreten, muss die Situation vom Ingenieurbüro mit dem LGRB, und mit der Unteren Verwaltungsbehörde, aber auch mit anderen Behörden abgeklärt werden.

Die Unterlagen für das Wasserrechtsverfahren beinhalten, die in der **Tabelle 3-2** aufgeführten Daten.

Tabelle 3-2: Inhalt der Unterlagen für das Wasserrechtsverfahren

Inhalte:	Beschreibung:
<u>Entwurf für den Verordnungstext</u>	
<u>Antragsunterlagen</u>	<p>Der Erläuterungsbericht wird vom Ingenieurbüro verfasst und von den Antragstellern unterschrieben. Er ist folgendermaßen aufgebaut:</p> <p><i>Veranlassung:</i></p> <p>z. B. steigende Nitratkonzentration über mehrere Jahre, d.h. wegen steigender Tendenz ist ein Konzept zur Absenkung der Nitratkonzentration im Trinkwasser notwendig. Kurzfristige Maßnahmen sind Erschließung eines neuen Brunnens, eine physikalisch-chemische Aufbereitungsanlage zur Nitratreduktion... Langfristige Maßnahme ist die Sanierung des Einzugsgebiets der Wasserfassungen von der Nitratbelastung, dafür müssen Einträge von Nitratstickstoff aus der Landwirtschaft reduziert werden. Wegen SchALVO muss zum Beispiel ein WSG erweitert werden, da es nicht mehr das ganze Einzugsgebiet der Brunnen erfasst.</p> <p><i>Beschreibung der Versorgungsanlagen :</i></p> <p>z.B. Brunnen..., Fragen nach der Wasserbeschaffenheit, ob regelmäßige Untersuchungen durchgeführt werden, der Wasserhärte, der Zusammensetzung, der PSM und Nitratkonzentration, Mikrobiologischer Untersuchungen etc. werden beantwortet.</p>

Inhalte:	Beschreibung:
	<p><i>Untersuchungen im vorgesehenen Schutzgebiet :</i></p> <p>Dazu werden Unterlagen verschiedener Behörden gesammelt, z.B. hydrogeologisches Zwischengutachten des Geologischen Landesamtes über eine Grundwassererkundung; Unterlagen von Untersuchungen, z.B. Bohrungen, Pumpversuche, hydrochemische Untersuchungen, zusätzlich Isotopenuntersuchung, um Altersverteilung des erschlossenen Grundwassers zu bestimmen. Das LGRB wertet die Untersuchungsergebnisse aus. Diese Ergebnisse bilden die Grundlage für das hydrogeologische Gutachten.</p> <p><i>Außengrenzen und Schutzzonenaufgliederung:</i></p> <p>Der / die Fassungsbereich(e) mit der(n) Zonengrenze(n) werden beschrieben;</p> <p>Engere Schutzzonen, zum einen Schutzzone II, bemessen nach der 50-Tage-Linie (außer bei Kluft-Grundwasserleitern, da wäre die Zone verhältnismäßig groß, deshalb werden in diesem Fall nur Bereiche unmittelbarer Gefährdung (zu Fassungen abfallende Hänge und zu den Fassungen führende Trockentäler) herangezogen).</p> <p>Des Weiteren beinhaltet der Bericht unterhalb dieses Gliederungspunktes die Flächengröße, eine Beschreibung der betroffenen Flurstücke in den Gewannen, die Ausdehnung und verweist auf den Übersichtsplan und die Lagepläne...)</p> <p>Die Weitere Schutzzone soll in der Regel bis zur Grenze des unterirdischen Einzugsgebietes der Trinkwassergewinnungsanlage reichen. Auch hierzu existiert eine Beschreibung der Lage der Grenzen, es wird auf die Pläne verwiesen und die Fläche, die die weitere Schutzzone einschließt, wird angegeben.</p> <p><i>Abweichungen von der fachtechnischen Abgrenzung des LGRB:</i></p> <p>Die fachtechnische Abgrenzung des LGRB ist an der TK25 orientiert, deshalb ergeben sich bei der Führung anhand der Flurstücksgrenzen kleinere Abweichungen der parzellenscharfen Abgrenzung zur fachtechnischen Abgrenzung. Größere Abweichungen werden extra beschrieben und auch vorher mit der Unteren Verwaltungsbehörde, dem Amt für Landwirtschaft, Landschafts- und Bodenkultur (ALLB), dem LGRB und Vertretern der Gemeinde, z.B. dem Bürgermeister, etc.... abgesprochen. Dabei wird der Abweichungswert angegeben.</p>

Inhalte:	Beschreibung:
	<p><i>Nutzungseinschränkungen:</i> stehen im Entwurf des Verordnungstextes. Nach Inkrafttreten der Schutzgebietsverordnung können über das ALLB Anträge auf Ausgleichsleistungen nach SchALVO gestellt werden.</p> <p><i>Antrag:</i> Zur Festsetzung eines bestimmten WSG nach den vorgelegten Unterlagen beantragen die Gemeinden mit Wasserfassung den Erlass einer RVO nach §10 des Wassergesetzes (WG) Baden-Württemberg.</p> <p><i>Hydrogeologisches Gutachten des LGRB:</i> (Siehe Tabelle 3-1: Inhalt des Hydrogeologischen Gutachtens des LGRB)</p> <p><i>Kartenmaterial über das Wasserschutzgebiet:</i> (Siehe Tabelle 3-3: Beschreibung des Kartenmaterials)</p> <p><i>Grundstücksverzeichnisse:</i> (Listen mit allen Flurstücksnummern, Gewannen, Flächen in m², Grundbuchstellen und Eigentümern) der Schutzzonen I und/oder II einer oder mehrerer Gemeinden muss den Unterlagen beigefügt werden.</p>
<u>Anhang</u>	ein oder mehrere Brunnen werden beschrieben, zum Beispiel durch einen Brunnenausbauplan oder durch eine Mikrobiologische Untersuchung des Trinkwassers.

Tabelle 3-3: Beschreibung des Kartenmaterials zu den Unterlagen des Wasserrechtsverfahrens

Bezeichnung:	Maßstab:	Bemerkung:
Übersichtskarte für das Wasserrechtsverfahren	1:25000	Ganzes WSG mit Zonen und alter Abgrenzung sowie Neuabgrenzung und Fassungsbereich; Teilstück des angrenzenden WSG (Zonengrenze III)
Übersichtsplan mit Planeinteilung Flurkarten 1:1500 / 1:2500	1:10000	
Übersichtslageplan Bestand und Störfaktoren	1:5000	
Verschiedene Lagepläne	1:500	

Die erstellten Unterlagen werden über einen Verteiler gesendet an:

- die Untere Verwaltungsbehörde (Landratsamt und Fachabteilung des LRA)
- die betroffenen Gemeinden
- das Gesundheitsamt
- das Amt für Landwirtschaft, Landschafts- und Bodenkultur (ALLB)
- das Staatliche Forstamt
- das Landesamt für Flurneuordnung und Landentwicklung (LFL)
- das Baurechtsamt
- die Wasserbuchbehörde (früher RP, jetzt LRA)
- die Naturschutzverbände
- die Wassermeister der Gemeinden

3.5 Das Schutzgebiet „im Verfahren“

Die Untere Verwaltungsbehörde (UVB) prüft die Unterlagen des Ingenieurbüros, anschließend geht das Schutzgebiet ins Verfahren. Betroffene Gemeinden werden von der UVB angeschrieben, die Offenlage des WSG zum Beispiel in der Zeitung, im Gemeindeblatt oder zusätzlich auch auf der Internetseite der Gemeinde, bekannt zu machen. Diese „Bekanntmachung hat zu enthalten:

- a) die Absicht, ein Schutzgebiet festzusetzen,
- b) die Benennung des Antragstellers oder Begünstigten,
- c) eine Grobumschreibung der Gebiets- und Schutzzonenabgrenzung,
- d) die Angabe, wo und in welchem Zeitraum der Entwurf der Rechtsverordnung zur kostenlosen Einsicht durch jedermann während der Sprechzeiten öffentlich ausliegt,
- e) den Hinweis auf die Möglichkeit, Bedenken und Anregungen während der Auslegungsfrist bei der unteren Wasserbehörde (jetzt: innerhalb der Unteren Verwaltungsbehörde) vorbringen zu können (Siehe Wassergesetz Baden-Württemberg §110 Abs. 3 Satz 3) [...]“(UMWELT-ONLINE_2006).

Zum angegebenen Termin werden der Entwurf der Rechtsverordnung (RVO) und die zugehörigen Pläne einen Monat lang im Rathaus ausgelegt und können zu den entsprechenden Geschäftszeiten eingesehen werden.

Betroffene Bürger werden also nicht direkt kontaktiert, sondern die Offenlage des WSG wird nur allgemein über die oben genannten Medien angekündigt. Die Kosten der Offerten trägt der Antragsteller. In vielen Gemeinden gibt es im Gemeinderat eine Vorstellung des WSG durch den Planer (Ingenieur). Ein Infotermin findet dagegen immer statt. An diesem Termin können betroffene Bürger Einspruch erheben.

Gibt es Einsprüche wird bei der UVB geprüft, ob diese berechtigt sind. Sind sie berechtigt, so kann die Feinabgrenzung vom Ingenieurbüro oder von der UVB nachgebessert werden. Sind Einsprüche nicht berechtigt, wird das WSG von der UVB festgesetzt.

Gibt es schon während des Infotermins keine Einsprüche, kommt es ebenfalls zur Festsetzung des Schutzgebietes (Siehe **Anhang A**).

3.6 Die Festsetzung des Schutzgebietes

Der „Entwurf der Rechtsverordnung“ eines Schutzgebietes wird bei der Festsetzung zur „Rechtsverordnung (RVO)“. Damit tritt diese zum in der RVO genannten Zeitpunkt in Kraft. Zur Information über die Festsetzung eines Schutzgebietes wird die Verordnung über den Verteiler an andere Behörden/Institutionen verschickt. Das Schutzgebiet ist nach in Krafttreten der RVO „rechtskräftig“.

Ist das Schutzgebiet festgesetzt, so bekommen manche UVB zur Erfassung der Geometrien die digitale Abgrenzung vom Ingenieurbüro und sie können diese in die Datenbank einspielen. Probleme kann es geben, wenn Geometrien vom Ingenieurbüro in einem CAD-System digitalisiert wurden, denn diese sind oft topologisch nicht korrekt. Das heißt für die UVB, dass die Geometrien der Ingenieurbüros in jedem Fall kontrolliert werden, gegebenenfalls auch verbessert oder neu digitalisiert werden müssen (Siehe **Anhang A**).

3.7 Kreisübergreifende Schutzgebiete

Die Regierungspräsidien (RPen) entscheiden bei Kreisübergreifenden Wasserschutzgebieten. In diesem Fall gibt es ein Vorverfahren, in welchem Einsprüche erhoben werden können. Für das Vorverfahren kann das RP eine Untere Verwaltungsbehörde mit den vorbereitenden Arbeiten beauftragen. Eine Entscheidung wird letztendlich von der Oberen Wasserbehörde im RP gefällt. Es kommt in diesem speziellen Fall verhältnismäßig oft zu Einsprüchen. Dann wird die Abgrenzung vom LGRB ein weiteres Mal überprüft und gegebenenfalls Tracerversuche (Färbversuche) durchgeführt. Diese Versuche zeigen, ob Wasser aus dem betroffenen Gebiet an der Wasserfassung wieder auftaucht. Danach kann das LGRB entscheiden, ob die Abgrenzung geändert wird oder bestehen bleibt.

Bei Regierungsbezirksübergreifenden WSG, kann ein RP, nicht aber das Umweltministerium, die Rechtsverordnung selbst erlassen oder für diese Aufgabe eine UVB bestimmen.

3.8 Änderung eines Wasserschutzgebietes

Meistens wird dann erst offensichtlich, dass ein Schutzgebiet älteren Datums nicht das gesamte Einzugsgebiet der Wasserfassungen abdeckt, wenn neue Erkenntnisse über die Beschaffenheit des Untergrunds vorliegen, zum Beispiel durch Bohrergebnisse. Das Schutzgebiet entspricht damit nicht den aktuellen Kriterien, infolgedessen eine Überarbeitung der Fläche des bestehenden Wasserschutzgebietes und eine Änderung der Schutzgebietsverordnung notwendig werden. Dies geschieht wiederum durch ein Rechtsverfahren. Auch höhere oder geringere Entnahmemengen können eine Änderung der Wasserschutzgebietsgrenzen notwendig machen.

Ergeben sich neue Informationen über die Gefährlichkeit verwendeter Stoffe und deren Auswirkungen auf die Umwelt, können Änderungen der Wasserschutzgebietsgrenzen ebenfalls erforderlich sein (Siehe **Anhang A** und BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ_2006).

3.9 Aktivitätsdiagramm

Das Aktivitätsdiagramm ist eines von mehreren Diagrammarten in der Unified Modeling Language (UML). Die UML ist eine Modellierungssprache für Software und andere Systeme (WIKIPEDIA_2006e). Aktivitätsdiagramme beschreiben Abläufe, indem sie die Interaktionen der Akteure beschreiben. In **Abbildung 3-4** wird die Ausweisung einschließlich der Neuerfassung eines WSG in einem Aktivitätsdiagramm veranschaulicht.

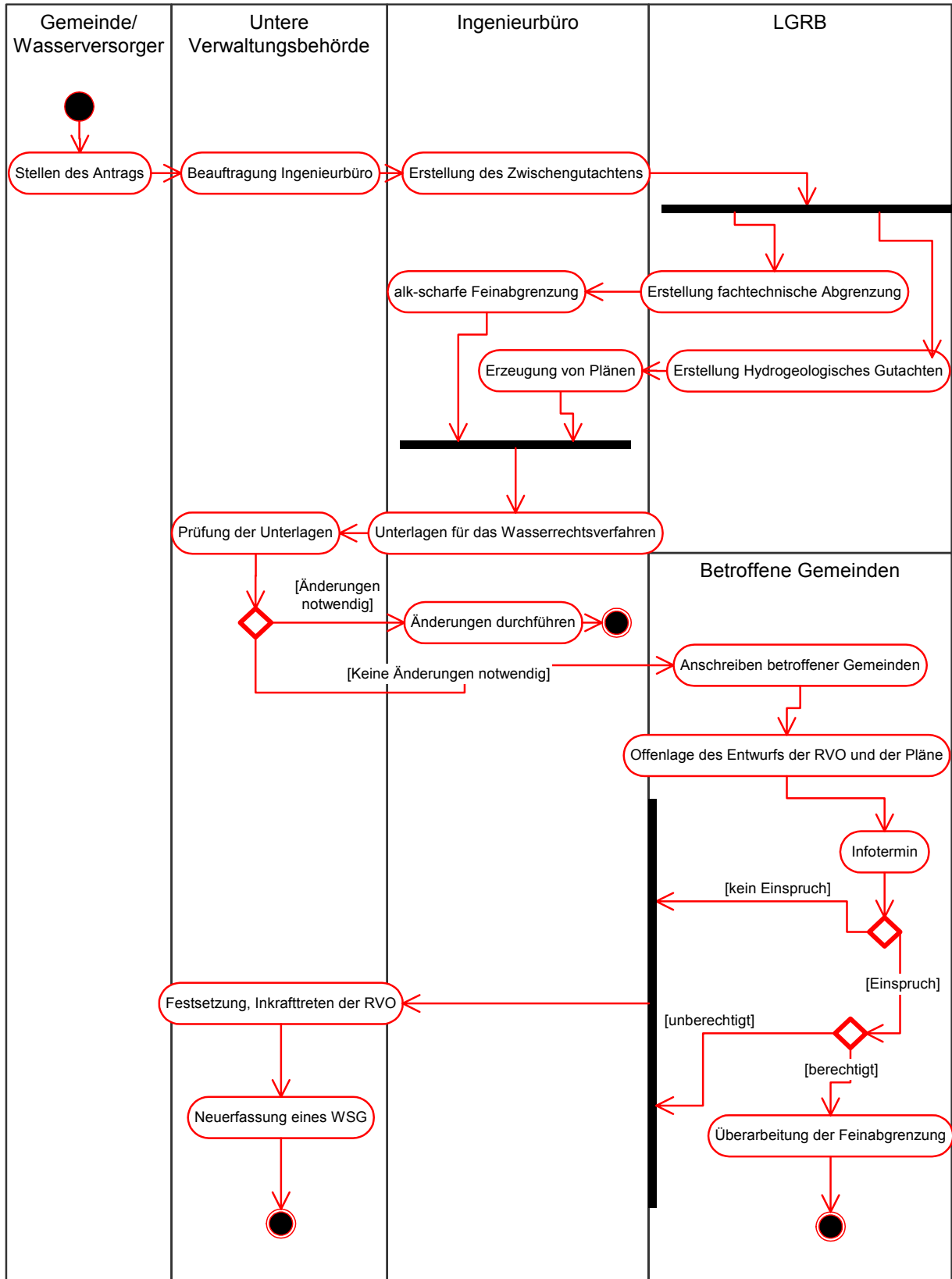


Abbildung 3-4: Ausweisung eines WSG (Graphik: STAHL)

4 Erfassung, Qualitätssicherung und Auswertung der Wasserschutzgebiete (Ist - Erhebung)

In diesem Kapitel werden zuerst die im Zusammenhang wichtigen Begriffe erläutert. Nachfolgend werden die Themen Erfassung, Qualitätssicherung und Auswertung beleuchtet, die jeweiligen Nutzergruppen identifiziert und die jeweils verwendeten Module beschrieben. Am Kapitelende folgt eine Zusammenfassung, der mit Wasserschutzgebieten in Berührung kommenden Behörden und Institutionen.

4.1 Begriffe

Das **Umweltinformationssystem Baden-Württemberg (UIS)** „erfasst die für die Aufgabenerledigung im staatlichen Umweltschutz relevanten Informationen in Datenbanken und anderen rechnergestützten Systemen systematisch und stellt sie allen Nutzern in der Umweltverwaltung des Landes, zunehmend aber auch kommunalen Stellen sowie der Öffentlichkeit, zur Verfügung“ (laut Umweltministerium Baden-Württemberg (UM) und Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW) (2003)).

Da es sich beim UIS um ein sehr dynamisches System handelt, muss es den ständig wechselnden Anforderungen und technischen Randbedingungen häufig angepasst werden.

Im UIS gibt es zum einen Datenbestände, die allen zuständigen Umweltdienststellen zur Verfügung stehen. Diese werden vom Informationstechnischen Zentrum der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz in zentralen Datenbanken verwaltet.

Zum anderen gibt es auch Daten, die nur von der eigenen Behörde benötigt werden. Diese werden in lokalen Datenbanken gehalten.

Einige Daten der zentralen Datenbanken werden von der LUBW der Öffentlichkeit über das Internet zur Verfügung gestellt, so existiert zum Beispiel für Bürgerinnen und Bürger ein Internet-Dienst mit dem Namen „**Umweltdatenbanken und -Karten online**“. Damit wird den Bürgern ein direkter Zugang zu ausgewählten Umweltthemen geboten. Da die zentralen Datenbestände bei der LUBW sehr umfangreich sind und auch sensible Daten existieren, die nicht für die Öffentlichkeit bestimmt sind, muss eine Auswahl getroffen werden, welche Daten im Internet zur Verfügung gestellt werden (LUBW_2006e).

Daten zu Wasserschutzgebieten werden im Internet-Dienst „Umweltdatenbanken und –Karten online“ lediglich flächenhaft, im Maßstab M2 dargestellt. Im Moment kann man die WSG nur im Kartenservice betrachten, in Zukunft sollen sie auch zum Download bereit stehen (Stand: August 2006).

Welche Behörde welche Daten erfasst und/oder verwaltet, kann dem **Umweltdatenkatalog (UDK)** entnommen werden. Dieser interaktive Katalog dient dazu, dem Nutzer eine detaillierte Beschreibung der Datenbestände zu liefern, wobei Nutzer dieses Katalogs nicht nur Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verschiedener Behörden sein können, sondern auch Bürgerinnen und Bürger, die sich einen Überblick über die Umweltdatenbestände im UIS Baden-Württemberg verschaffen wollen (LUBW_2006e).

Umweltinformationen müssen der interessierten Öffentlichkeit zugänglich sein. Dies besagt das am 16. Juli 1994 in Kraft getretene „Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie 90 / 313 / EWG des Rates vom 7. Juni 1990 über den freien Zugang zu Informationen über die Umwelt“.

Dabei handelt es sich nach § 2 Umweltinformationsgesetz (UIG) zum einen um Umweltinformationen, die bei den Behörden zur Erfüllung ihrer Aufgaben vorhanden sind. Zum anderen um Umweltinformationen von Personen des Privatrechts, deren Daten von den Umweltbehörden zur Erfüllung der Umweltbezogenen öffentlich-rechtlichen Aufgaben genutzt werden (LUBW_2006d).

Der UDK beschreibt die Erfassung von WSG im Maßstab M1 durch die Untere Verwaltungsbehörde (UVB). WSG im Maßstab M2 werden laut UDK, von der LUBW aus den M1-Geometrien der UVB gebildet, aber nicht geometrisch an eine Kartengrundlage angepasst (LUBW_2006a). Dieser Stand (August 2006) ist mittlerweile veraltet. Es werden keine Geometrien im Maßstab M2 mehr erfasst.

Außer den umfangreichen Datenbeständen, werden in der Verarbeitung von umweltrelevanten Daten entsprechende Programme benötigt, um die verschiedensten Aufgaben in der Umweltverwaltung bewältigen zu können. Oftmals sind diese Anwendungen Eigenentwicklungen. Je nach Bedarf der Nutzer haben die Programme unterschiedliche Schwerpunkte, wie zum Beispiel Datenerfassung oder Datenauswertung, Vorgangsbearbeitung, Datenrecherche oder Berichterstellung.

Das **Informationssystem der Gewerbeaufsicht (IS-GAA) / Informationssystem Wasser, Abfall, Altlasten, Boden (WAABIS)** ist ebenfalls Teil des UIS. Das IS-GAA soll in Zukunft mit dem WAABIS zusammengeführt werden, spielt aber in der Erfassung, Qualitätssicherung und Auswertung der Wasserschutzgebiete keine Rolle und wird deshalb nicht näher beschrieben.

In WAABIS werden Daten mit verschiedenen Modulen zu den verschiedenen Themengebieten Wasser, Abfall, Altlasten und Boden von den zuständigen Dienststellen erfasst, fortgeführt und ausgewertet. Wegen unterschiedlicher Anforderungen der Themengebiete in Erfassung, Pflege und Präsentation von Sach- und Geodaten, ist das WAABIS in 16 Module unterteilt, einige davon sind untereinander verknüpft (UM, 2006b).

Die folgende **Tabelle 4-1** zeigt welche WAABIS-Module von welchen Behörden genutzt werden und wie sie zukünftig heißen werden. Der Begriff „Modul“ und die Nummerierungen werden dann nicht mehr verwendet, stattdessen wird von UIS-Fachanwendungen gesprochen.

Die Konzeption Informationssystem IS-GAA / WAABIS soll noch im Jahr 2006 verabschiedet werden.

Tabelle 4-1: Module bei den Umweltdienststellen (Stand: August 2006) (UM, 2006b, geändert STAHL)

WAABIS-Modul (bisher)	Modul	Fachanwendungen künftig	UVB	RP	LUBW
Automatisiertes Wasserbuch (AWB), Wasserrechtsdienst (WRD)	M1	Wasserrecht (WR)	✓	✓	
Anlagenbezogener Gewässerschutz (AGS)	M2	Anlagenbezogener Gewässerschutz (AGS)	✓	✓	
Klärschlammverordnung (KSV)	M3	Klärschlamm (KSVO)	✓		
Wassergefährdende Stoffe (VAWS)	M4	Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (VAwS)	✓	✓	
Sonderabfall (SAD)	M5	Sonderabfalldaten (SAD) (Anm. ¹)	✓	✓	
FIS Altlasten (FIS-AGB)	M6	Altlasten und schädliche Bodenveränderungen (ASBV); Bodenaufbringungsflächen (BA)	✓ ✓		
Gewässer- Informationssystem (GewIS)	M7	Gebiete/Gewässernetz (GGN) Hochwassergefahrenkarte (HWGK) Anlagenkataster Gewässer (AKG) Gewässerprofilaten (GPro) Flutinformations- und -warnsystem (FLIWAS)	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓
Grundwasserdatenbank (GWDB)	M8	Grundwasserdatenbank (GWDB)	✓	✓	✓
Fachinformationssystem Bodenschutz (FIS Bo)	M9	Fachinformationssystem Bodenschutz (FIS BO)	✓		✓

¹ Fachanwendung beinhaltet nur Auswertefunktionen im Rahmen des BRS-UIS

WAABIS - Geosystem (ArcWaWiBo) und Gewässer-Informationssystem - Submodul GewIS-Werkzeuge (Anm. ²)	M10	UIS-Geosystem (UIS-Geosys)	✓	✓	✓
Wasserentnahmeentgelt (WEE)	M11	Wasserentnahmeentgelt (WEE)	✓		
Abwasserabgabe (MAWAG)	M12	Abwasserabgabe (MAWAG)	✓		
Monitoring Mitteleinsatz Wasserwirtschaft (MMW)	M14	Förderinformationssystem - Monitoring Mitteleinsatz Wasserwirtschaft (FIS MMW)		✓	
UIS – Berichtssystem (BRS) (Anm. ²)	M15	UIS-Berichtssystem (UIS-BRS)	✓	✓	✓
Labordaten (LABDÜS)	M16	Labordaten-Übertragungssystem (LABDÜS)	✓	✓	✓

Das Modul 13 – Altautoverordnung wird in der Tabelle nicht aufgeführt, da die Entwicklung ruht.

Je nach Bedarf verwenden die einzelnen WAABIS-Module Dienste, die im ganzen Umweltinformationssystem genutzt werden können (Siehe **Tabelle 4-2**).

² Übergreifende UIS-Komponenten

Tabelle 4-2: UIS-Dienste (LUBW_2006d)

Nummer	Name des Dienstes
D.01	Basis Java Framework (Persistenzschicht)
D.02	Adressen
D.03	Lage-/Raumbezug, ALB
D.04	Geo-Dienste
D.05	Wasserrecht
D.06	Objektzuordnung Die Zuordnung von Dokumenten (Dokumentverknüpfung) erfolgt ebenfalls nach den Regeln dieses Dienstes. Die Dokumentverknüpfung wird über den Dokumenten-Viewer durchgeführt.
D.07	Berichtsdienste (UIS Cadenza)
D.08	Datenaustausch, Referenz-DB
D.09	Benutzerverwaltung
D.10	UIS-Fachobjekte (UFO)
D.11	Vorgangsunterstützung

Grundsätzlich gilt für alle Objekte, die unterhalb des WAABIS verwaltet werden, dass sie aus geometrischen Objekten und den dazugehörigen Sachdaten bestehen. Gleichzeitig können sie in verschiedenen Maßstabsbereichen dargestellt werden (Siehe **Tabelle 4-3**).

Tabelle 4-3: Maßstabsebenen der WAABIS-Geodaten (UM, 2003)

Maßstab	Bereich	Grundlage
M1	M1 \geq 1:10.000	Automatisierte Liegenschaftskarte (ALK)
M2	1:10.000 > M2 \geq 1:50.000	Digitales Basis-Landschaftsmodell (Basis-DLM) des Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystems (ATKIS)
M3	1:50.000 > M3 \geq 1:500.000	Topographische Übersichtskarte 1:200.000 (TÜK 200) bzw. das Digitale Landschaftsmodell 1:200.000 (DLM 200)
M4	M4 < 1:500.000	Übersichtskarten 1:500.000 oder 1:1.000.000 und gegebenenfalls auch kleinere Maßstäbe. Das räumliche Bezugssystem ist eine Kegelprojektion (Lambert)

Die Darstellung der WAABIS-Objekte in verschiedenen Maßstabsbereichen ist wichtig, da im einen Fall die rechtliche Situation, im anderen Fall die topographische Situation und in einem dritten Fall die Raumeinheitsbezogene Betrachtung von entscheidender Bedeutung ist.

Für Einleitungen in Fließgewässer und Wasserschutzgebiete ist zum Beispiel eine topographische Übersichtsdarstellung wichtiger. Deshalb werden diese Daten in der Maßstabsebene M2 geführt.

Wasserschutzgebiete dagegen erfordern zwingend einen Rechtsbezug und müssen flurstücksscharf auf Basis der ALK erfasst und geführt werden, aus diesem Grund der Maßstab M1. Eine Überführung vom einen in den anderen Maßstab ist möglich, allerdings nicht trivial. Soll zum Beispiel eine M1-Geometrie in eine M2-Geometrie überführt werden, entstehen sehr große Punktmengen. Des Weiteren müsste eine überführte Geometrie, unter Umständen von Hand, an eine andere Hintergrundkarte angepasst werden. Deshalb ist eine Mehrfachspeicherung der Geometrien zu einem Geobjekt des Öfteren notwendig.

Die Geodatenhaltung in WAABIS erfolgt sowohl in Dateien, als auch in relationalen Datenbankverwaltungssystemen. Dazu existiert ein so genannter WAABIS-Objektschlüssel. Dieser muss für die gesamte Lebensdauer eines Objektes innerhalb der Anwendungen im Umweltinformationssystem Baden-Württemberg (UIS) eindeutig sein. Er besteht aus einem mind. 25-stelligen Identifikator, namens UIS_ID.

Diese UIS_ID wiederum ist aus einem 3-stelligen Fachführungscode (FFC), einem 8-stelligen Objektartencode (UIS-OAC) und einem 14-stelligen Objektidentifikator zusammengesetzt. Die folgende **Abbildung 4-1** zeigt die Zusammensetzung der UIS_ID (UM, 2003).

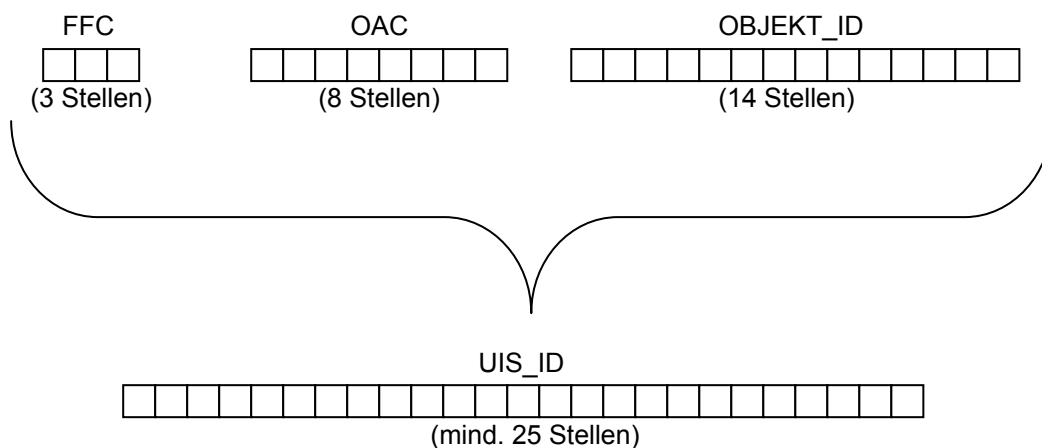


Abbildung 4-1: Zusammensetzung des UIS-Objektidentifikators (UIS_ID)

Der Fachführungscode ist eine organisatorische Einheit, der Objektartencode ist eine eindeutige Objektartendefinition entsprechend dem WAABIS-Datenkatalog. Der Objektidentifikator ist ein real existierendes Objekt, zum Beispiel ein WSG (Siehe **Tabelle 4-4**).

Tabelle 4-4: Zusammensetzung des UIS-Objektidentifikators (UIS_ID) am Beispiel einer Wasserschutzgebietszone (UM, 2003, geändert STAHL)

Die UIS_ID besteht aus:						
Feldname:	Länge:	Erläuterung:				
FFC	3	Fachführungs-Code (= Dienststellenummer), hier 010				
OAC	8	Objektartencode, zum Beispiel WSG-Zone = 00000075				
GEOM_ID	5	Geometrie_ID (=00002), für den Maßstab M1				
OBJECT_ID	14	Objektnummer, zusammengesetzt aus der Objektnummer des entsprechenden Schutzgebietes und dem Zonenschlüssel				
		Die Object_ID wird gebildet aus:				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>WSG-Nummer:</th> <th>Kürzung um 6 Nullen:</th> <th>Zonenschlüssel der entsprechenden Zone anfügen (zum Beispiel 100 für Zone I, 200 für Zone II, 300 für Zone III bzw. 310 und 320 für die Zonen IIIA und IIIB):</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12600000000226 (Beispiel)</td> <td>1260000000226 -> Ergebnis: 1260226</td> <td>1260226300 -> Ergebnis: Object_ID</td> </tr> </tbody> </table>	WSG-Nummer:	Kürzung um 6 Nullen:	Zonenschlüssel der entsprechenden Zone anfügen (zum Beispiel 100 für Zone I, 200 für Zone II, 300 für Zone III bzw. 310 und 320 für die Zonen IIIA und IIIB):	12600000000226 (Beispiel)
WSG-Nummer:	Kürzung um 6 Nullen:	Zonenschlüssel der entsprechenden Zone anfügen (zum Beispiel 100 für Zone I, 200 für Zone II, 300 für Zone III bzw. 310 und 320 für die Zonen IIIA und IIIB):				
12600000000226 (Beispiel)	126 000000 0226 -> Ergebnis: 1260226	1260226300 -> Ergebnis: Object_ID				
Ergebnis der UIS_ID: 010 00000075 00002 .1260226300						

Da in den verschiedensten Bereichen, den Zuständigkeiten entsprechend, zahlreiche Geodaten erhoben und gepflegt werden, existiert ein so genannter **WAABIS-Kernbereich**. Diesem gehören das Umweltministerium Baden-Württemberg, die Regierungspräsidien und die Stadt- und Landkreise als Untere Verwaltungsbehörden an. Außerdem gibt es einen **erweiterten WAABIS-Bereich**, der das Landesvermessungsamt, die Vermessungsämter, das statistische Landesamt sowie die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz im Land Baden-Württemberg umfasst.

Das Wirtschaftsministerium spielt in der Geodatenerhebung ebenfalls eine Rolle, da es für den Bereich der Landesplanung zuständig ist.

4.2 Ablauf der Sach- und Geodatenerfassung

Die Sachdaten zu Wasserschutzgebieten (WSG) im Maßstab M1 werden von den Unteren Verwaltungsbehörden (UVB) erfasst und fortgeführt. Wie in Kapitel 3.4 beschrieben, liefert das LGRB die fachtechnische Abgrenzung zum auszuweisenden Wasserschutzgebiet. Die Sachdaten sollten bereits zu diesem Zeitpunkt von den Unteren Verwaltungsbehörden angelegt werden.

Unterschiedlich ist der Zeitpunkt der Erfassung der Geometriedaten. Mittlerweile bekommen einige UVB die vom LGRB erfasste fachtechnische Abgrenzung in digitaler Form, sodass zuerst dieser Stand in die lokale Datenbank eingespielt werden kann, bevor die Feinabgrenzung vom Ingenieurbüro durchgeführt wurde. Der Stand der fachtechnischen Abgrenzung kann durchaus für andere Aufgabenbereiche von Bedeutung sein, zum Beispiel für das Themengebiet Geothermie, da in den Zonen I und II eines Wasserschutzgebiets die Erdwärmenutzung nicht erlaubt ist.

Geometriedaten zu Wasserschutzgebieten (WSG) im Maßstab M1 $\geq 1:10000$ (Siehe **Tabelle 4-3**: Maßstabsebenen der WAABIS-Geodaten) können entweder von den Unteren Verwaltungsbehörden selbst erfasst und fortgeführt oder an ein Ingenieurbüro vergeben werden.

4.2.1 Die UVB digitalisiert

Die Untere Verwaltungsbehörde digitalisiert selbst, hat aber die Möglichkeit den Vorschlag für die Feinabgrenzung vom Ingenieurbüro in digitaler Form zu bekommen, sodass bestenfalls nur noch wenige Änderungen durchgeführt werden müssen. Meistens werden Sach- und Geodaten nicht von ein- und demselben Mitarbeiter erhoben. Die Digitalisierung selbst kann bei den UVB wiederum auf zwei verschiedene Arten erfolgen:

Online-Erfassung:

Die Online-Erfassung wird vor allem genutzt, wenn die Gebiete sehr klein sind und somit die direkte Erfassung in der Datenbank nicht von langer Dauer ist.

Offline-Erfassung:

Offline-Erfassung heißt, es wird nicht direkt in der Datenbank digitalisiert. Diese Art der Erfassung wird genutzt, wenn Gebiete sehr groß sind. Dazu werden die Zonengeometrien einzeln digitalisiert. Der Datensatz wird auf Kantenidentität benachbarter Polygone, unerlaubte Überlagerung sowie formale Topologiefehler

geprüft und in die Datenbank eingelesen. Zur Bildung des Umrings werden die digitalisierten Zonen, die ineinander liegen, zunächst zusammengefasst.

Nach der Durchführung einer der verschiedenen Erfassungsarten müssen die Geometrien der Zonen und des Umrings eines WSG mit den Sachdaten verknüpft und überprüft werden. Dies geschieht über eine dafür programmierte Funktion.

4.2.2 Ein Ingenieurbüro digitalisiert

Die Erfassung der Geometrie wird unter Einhaltung bestimmter Richtlinien an ein Ingenieurbüro vergeben, die entsprechenden Sachdaten werden mitgeliefert (Siehe Intranet der LUBW unter <http://www.lubw.bwl.de/servlet/is/32903/>). Das Ingenieurbüro muss von der UVB die „Anleitung zur Digitalisierung von Wasserschutz-, Quellenschutz-, und Überschwemmungsgebieten“ aus dem „WAABIS-Regelwerk zur Geodatenführung“ erhalten (Intranet der LUBW unter: <http://www.lubw.bwl.de/servlet/is/24386/>).

Da im Ingenieurbüro meist mit CAD erfasst wird, wird das digitalisierte Wasserschutzgebiet im dxf-Format an die UVB geliefert. Dieses Format kann mit ArcView gelesen werden und es lassen sich relativ einfach shape-Dateien für die entsprechenden GIS-Systeme und die Datenbank generieren. Kommen die Daten vom Ingenieurbüro zurück muss die Qualität unter Umständen genauer kontrolliert werden, was oft sehr zeitaufwendig ist.

Nachdem die Geometriedaten erfasst wurden, gehen die Daten zurück an die UVB, denn die Zuständigkeit für die Führung und Pflege sowie für die Abgabe der Daten liegt allein bei dieser Behörde.

4.3 Einspielen in die Datenbank und Datenhaltung

Sind nach der Qualitätskontrolle keine Verbesserungen notwendig, können die Daten in die Datenbank eingespielt werden. Entweder werden die Zonen einzeln oder als Stapeldatei mit Hilfe des Geodaten-Managers eingeladen.

Der Geodaten-Manager ist ein Werkzeug für die zentrale und lokale Verwaltung von Geo- und Sachdaten sowie Zugriffsberechtigungen. Außerdem können über ihn lokale Objektarten und Shapes, z.B. der UVB, in den UIS-Themenkatalog übernommen werden. Um lokale Objektarten eigenständig erstellen und pflegen zu

können, muss der Eigentümer von Objekten eindeutig identifizierbar sein. In der Geodatenhaltung im UIS ist diese Voraussetzung durch den Fachführungscode (FFC) (Siehe **Tabelle 4-4**) erfüllt (LUBW_2006f).

Für Wasserschutzgebiete wird der Geodatenmanager dann genutzt, wenn große Mengen an Wasserschutzgebietszonen (OAC=75) oder Umringen von Wasserschutzgebieten (OAC=40) im Maßstab M1 in die Datenbank eingelesen werden sollen. Diese werden als so genannte Stapeldateien bezeichnet. Von diesem Einlesevorgang kann Gebrauch gemacht werden, wenn für eine Objektart Sachdaten, aber noch keine Erfassungsaufträge für Zonen-Geometrien in GewIS vergeben wurden, oder bereits M1-Geometrien vorliegen. Das von der LUBW mitgelieferte Textfile enthält SQL-Befehle zum Füllen der Bearbeitungstabelle (GEO_GEOM_EDIT), die anstehende Erfassungs- bzw. Aktualisierungsaufträge anzeigt und zur Verknüpfung der Sach- und Geodatendaten dient. Müssen aufgrund der großen Anzahl von Wasserschutzgebietsdaten viele Erfassungsaufträge in GewIS vergeben werden, werden die Erfassungsaufträge durch das SQL-Skript automatisch gesetzt.

Der Geodatenmanager erspart dem Nutzer so, diese von Hand vergeben zu müssen.

Der Nutzer benötigt Schreibrechte, um Sachdaten anlegen, Erfassungsaufträge vergeben zu können. Danach müssen die Aufträge in der Bearbeitungstabelle (GEO_GEOM_EDIT) überprüft werden. Die Geometrien selbst müssen als Shape-Dateien vorliegen, wobei folgende Felder der zugehörigen Attributtabelle korrekt ausgefüllt sein müssen (Siehe **Tabelle 4-4**):

- FFC (3 Stellen) hier: 10
- OAC (8 Stellen) hier: 75 = WSG-Zone; 40 = Umring WSG
- GEOM_ID (5 Stellen) (entspricht er GEOMETRY_ID) hier: 2
- OBJECT_ID (14 Stellen)

Die OBJECT_ID, muss eindeutig sein, d.h. mehrere Polygone eines Wasserschutzgebiets müssen zusammengeführt werden (Multipart-Geometrie).

Nachdem die Vorbereitungen abgeschlossen wurden, kann SQL-Plus gestartet und unter dem User „GEO“ angemeldet werden. Die Skript-Datei wird in einem normalen Texteditor geöffnet, um den Insert-Befehl für die jeweilige Objektart, zum Beispiel Wasserschutzgebietszonen, zu kopieren, in SQL-Plus einzufügen, mit dem Befehl „commit“ abzuschließen und die Anweisung auszuführen.

Im Anschluss folgt der eigentliche Ladevorgang. Der Geodaten-Manager wird geöffnet und der Nutzer meldet sich auch hier unter dem User „GEO“ an. Als nächstes kann er unter den UIS-Objektarten zur gewünschten Objektart wechseln und die Geometrie-Ebene M1 aktivieren. Im Menü werden unter Geodaten die

Funktionen „Geodaten importieren/aktualisieren“ zur Verfügung gestellt. Mit Hilfe dieser Funktion kann die vorbereitete Shape-Datei angegeben, und die Geometrien können in die Datenbank geladen werden.

Zu beachten ist jedoch, dass der Import in die Datenbank über den Geodatenmanager nicht rückgängig gemacht werden kann. Fehlerhafte Geometrien können zwar über die einzelne Zonen-Aktualisierung wieder korrigiert werden, es handelt sich jedoch um einen sehr zeitaufwendigen Schritt, der durch eine vor dem Ladevorgang durchgeführte Fehlerprüfung vermieden werden kann.

Nach einem erfolgreich abgeschlossenen Ladevorgang sollten die Geometrien abermals auf Korrektheit und Zuordnung zum passenden Objekt überprüft werden.

Sofern die Geometrien geladen werden konnten, werden die Erfassungsaufträge in der Bearbeitungstabelle (GEO_GEOM_EDIT) durch das Skript wieder gelöscht.

Die Datenhaltung der im **Maßstab M1** erfassten Geodaten erfolgt zunächst in den lokalen Datenbanken der verschiedenen Dienststellen. Lokale Objektarten sind zunächst unabhängig von der zentral gesteuerten Datenverwaltung.

4.4 Datenaustausch

In jeder Dienststelle der Umweltverwaltung werden zahlreiche Geodaten benötigt, die der Entscheidungsvorbereitung und der Entscheidungsfindung dienen. Doch viele Geodaten werden nicht hausintern erhoben und somit ist ein Herankommen an die Daten oftmals schwierig. Die in WAABIS erhobenen und gepflegten Daten werden den Dienststellen über den WAABIS-Datenverbund zur Verfügung gestellt. Damit ist ein verbessertes Angebot an Geoinformation gesichert (UM, 2003).

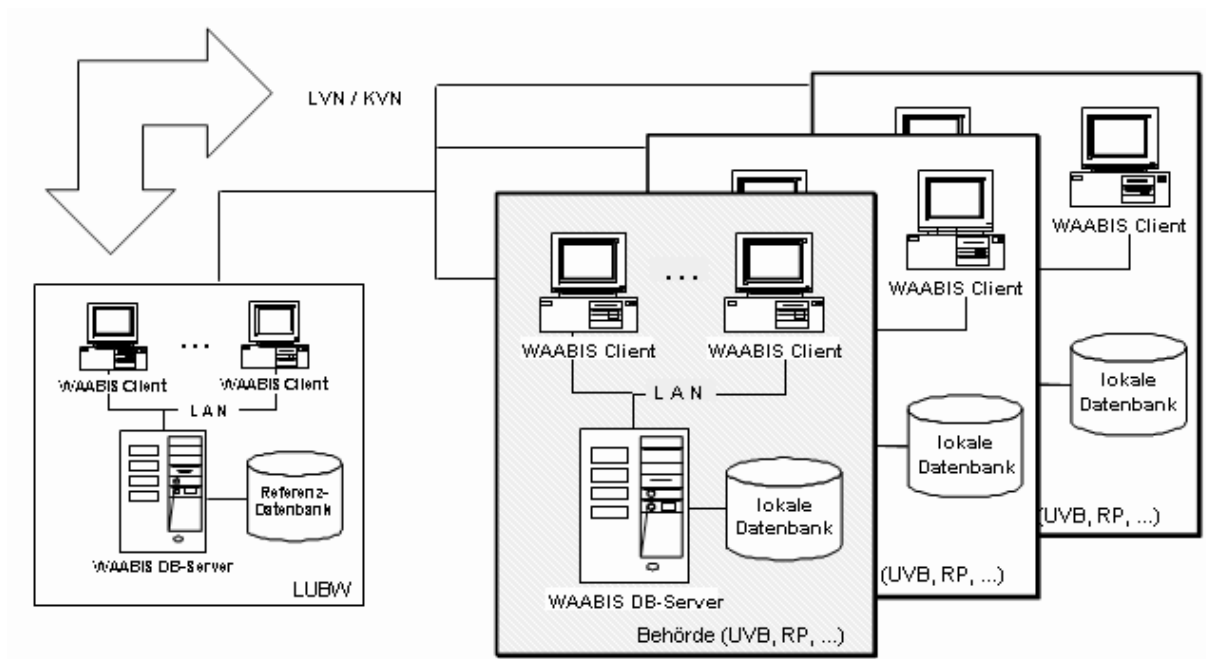


Abbildung 4-2: WAABIS-Datenverbund (SPANDL, geändert STAHL)

Um sicherzugehen, dass die Daten zueinander passen und kombiniert werden können, müssen die Geometrie- und Sachdaten in vergleichbarer Weise, d.h. mit einheitlichen Standards erhoben werden, ohne dass eine zusätzliche Überarbeitung notwendig wird.

4.4.1 Datenaustausch der M1-Geometrien

Der Datenaustausch läuft über den Datenaustauschdienst (DAD) ab. Dazu werden von den gespeicherten Daten definierte Auszüge der lokalen Datenbestände, nach WAABIS-Modulen getrennt, erzeugt, um diese in die Referenzdatenbank übertragen zu können. Die derzeitige Datenübertragungsrates für den Datenaustausch mit den Unteren Verwaltungsbehörden beträgt 2x 2 Megabit pro Sekunde.

Die technische Seite wird im Dokument „Datenaustauschdienst EDV-technisches Feinkonzept“ (Stand Januar 2002) genauer beschrieben.

Die Übergabe der Datenbestände aus den lokalen Datenbanken der UVB an die Referenzdatenbank der LUBW erfolgt in einem monatlichen Turnus. Die UVB exportieren dafür die Daten für alle Module aus der lokalen Datenbank, um möglichst einen vollständigen Datensatz des Vormonats abliefern zu können. Die Datenpakete werden von den Betreuungsstellen, den regionalen Rechenzentren der Stadt und

Landkreise, abgeholt und dem Informationstechnischen Zentrum der LUBW geschickt. Das ITZ holt sich die Daten aller Module, übernimmt sie in eine sogenannte Integrationsdatenbank und führt, wenn nötig, Anpassungen durch. Anschließend werden die Daten der Referenzdatenbank komplett gelöscht und der neue Stand der Integrationsdatenbank übernommen. Zur Übersicht, welche Institution welche Datenpakete geliefert hat, wird eine Übernahmestatistik angefertigt und im Intranet veröffentlicht (Siehe **Anhang C**: Auszug aus der Referenz-DB (Stand: August 2006)).

Das ITZ erzeugt außerdem die Datenpakete für den ebenfalls monatlichen Rücktransport, die auf dem FTP-Server im ITZ Stuttgart bereitgestellt werden. Die UVB können somit monatlich die Daten der anderen Dienststellen in ihre lokalen Datenbanken importieren (SPANDL, 2003).

4.4.2 WAABIS-Auslieferung

Alle WAABIS-Dienststellen haben einen Geodatenserver, bestehend aus einer Oracle-Datenbank mit entsprechenden Meta-, Sach- und Geodatentabellen des UIS sowie einem File-Server mit Geo- und Sachdaten, welcher auch als GIS-DATA-Verzeichnis bezeichnet wird. Als WAABIS-Auslieferung wird die Auslieferung der aktuellen Geodaten, ausgehend von der LUBW an die UVB, bezeichnet. Wasserschutzgebiete werden in der Auslieferung nur im Maßstab M2 ausgeliefert. Zusätzlich werden mit der WAABIS-Auslieferung die neuesten Updates für die vom ITZ zur Verfügung gestellten Programme mitgeliefert. Die WAABIS-Auslieferung findet einmal jährlich statt (LUBW_2006a).

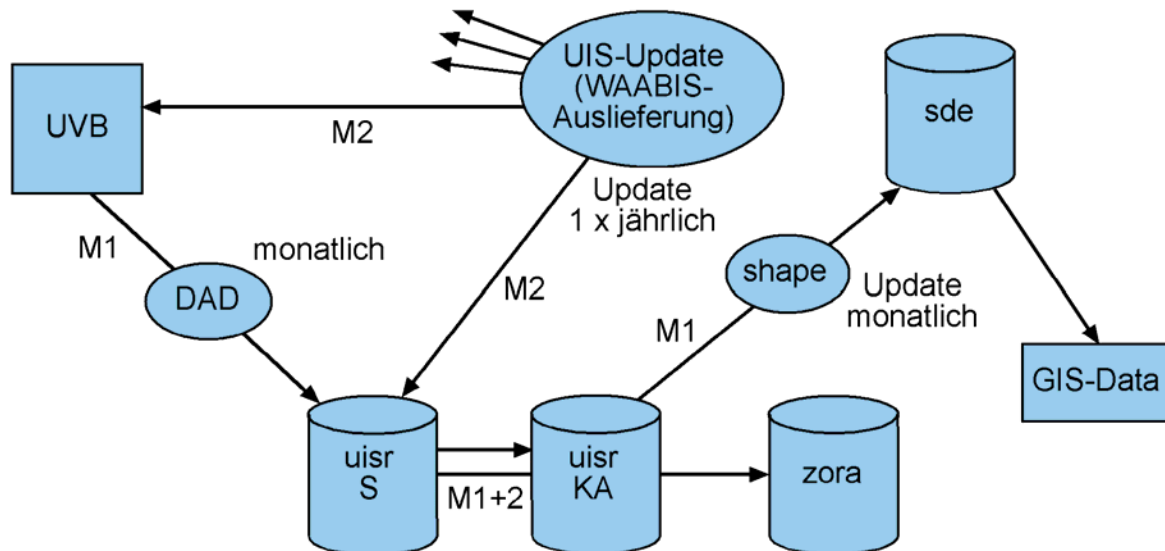


Abbildung 4-3: Datenfluss der GewIS-Geometrien (LENNARTZ, geändert STAHL)

4.5 Datenqualität der landesweiten Daten zu WSG

Sind die Daten in die Referenzdatenbank der LUBW eingespielt worden, so können alle Dienststellen des WAABIS-Datenverbunds in Form einer lesenden Benutzerrolle auf die aktuellen Daten der jeweiligen Unteren Verwaltungsbehörde bzw. des jeweiligen Stadtkreises zugreifen. Die Referenzdatenbank ist damit also auch für die „auswertenden“ Behörden ein wichtiger Datenpool.

Es gibt Sach- und Geometriedaten, die noch nicht vollständig oder teilweise fehlerhaft in der Datenbank sind. Dies liegt vor allem daran, dass am Anfang die Altdaten übernommen werden mussten, dabei handelte es sich um große Datenmengen.

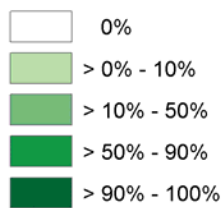
Mittlerweile sind etwa 65 Prozent der M1-Geometrien, festgesetzter und nicht festgesetzter Wasserschutzgebietszonen in der DB vorhanden (Stand August 2006).

Die folgende **Abbildung 4-4** zeigt für jeden Stadt- oder Landkreis in Baden-Württemberg an, wie viel Prozent der angelegten Sachdaten von Wasserschutzgebietszonen auch als Geometrien vorhanden sind (Originaldaten Siehe **Anhang B**).

Wasserschutzgebiete in den Stadt- und Landkreisen Baden-Württembergs

-- festgesetzte und nicht festgesetzte WSG --

Anteil der M1-Geometrien in der Datenbank,
bezogen auf die in GewIS
angelegten Sachdaten (100%)



Stand: August 2006

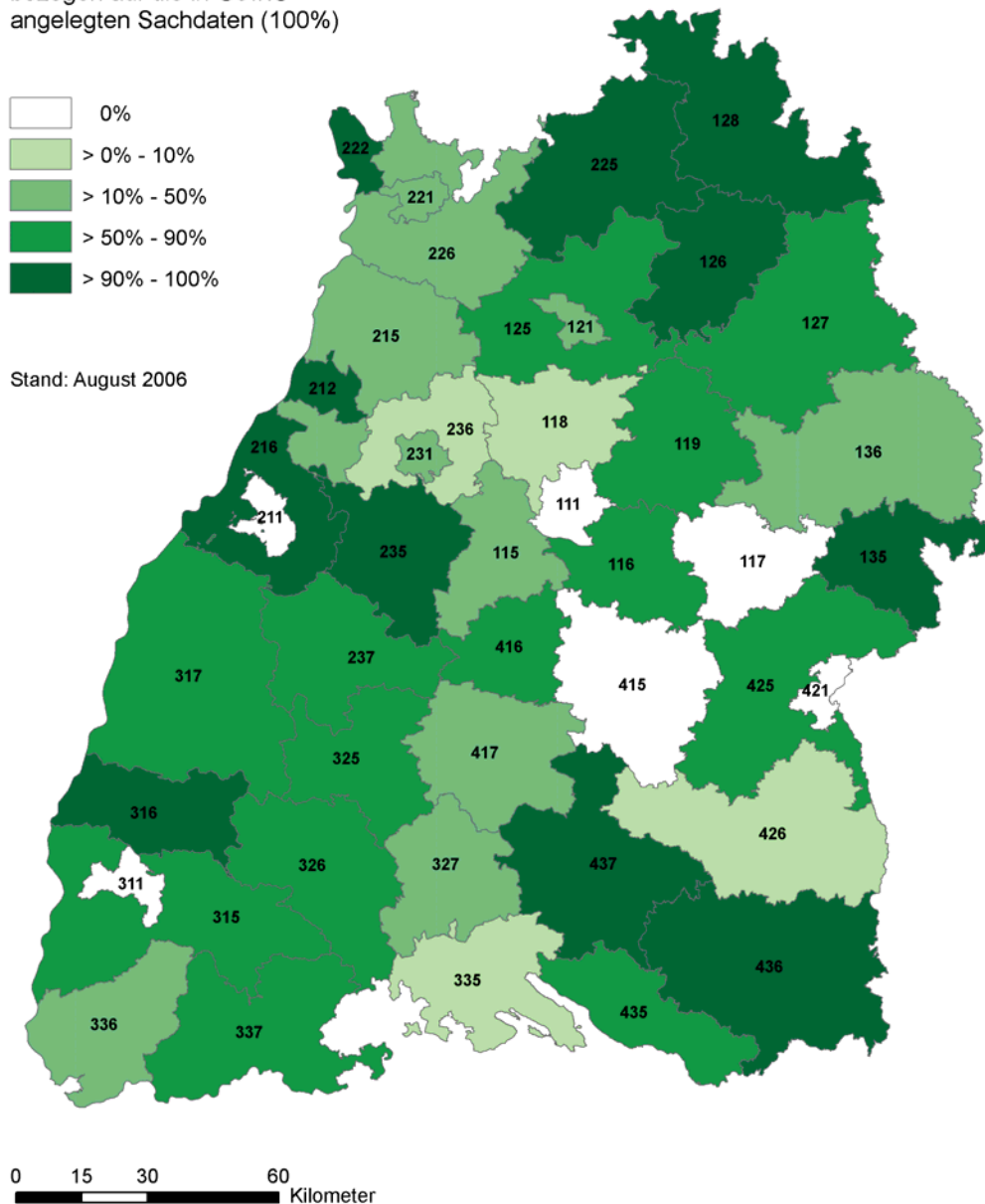


Abbildung 4-4: In der Datenbank vorhandene M1-Zonengeometrien (Stand August 2006) (Graphik: STAHL)

4.6 Module zur Erfassung der Daten eines WSG

4.6.1 Sachdatenerfassung

Das Modul GewIS-Erfassung (Modul 7 des WAABIS) dient den Unteren Verwaltungsbehörden bzw. den Gewässerdirektionen in den Regierungspräsidien dazu, Sachdaten zu den Objektarten Wasserschutz-, Quellenschutz- und Überschwemmungsgebiete sowie Daten zur Anlagenkatasterdatenbank (AKDB) und Entnahmestellen zu erfassen, und zu führen.

The screenshot shows the 'Gewässerinformationssystem (GewIS), Version 3.1.0' interface. The main window displays a table titled 'Anzeige/Selektion Wasserschutzgebiete zur Dienststelle'. The table is sorted by 'LfU_Nr' and contains the following data:

UIS-ID	LfU-Nr.	Status	Planziel	Langname	Kurzname	Datum RVO	Beginn Rechtswirk.	Ende Rechtswirk.	in GEO vorh.	Zu Ord in GW
9990000000013	111015	festgesetzt		WSG-Name	Binsheim				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9990000000007	111016	festgesetzt		WSG Weingarten	Weing	01.01.2004			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2150000000001	215001	festgesetzt		WSG Hohberggruppe	Hohb.	01.12.1966			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2150000000002	215002	festgesetzt		ZV Kraichbachgruppe	ZV Krai	20.02.1990	08.03.1990		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2150000000003	215003	festgesetzt		Gemeinde Dettenheim	Dett	08.05.1967	08.05.1967		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2150000000004	215004	festgesetzt		WSG Graben WW Graben	Graben	10.05.1967	10.05.1967		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2150000000005	215005	festgesetzt		Gemeinde Linkenheim - Hoch	Link	07.06.1979	07.06.1979		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2150000000006	215006	festgesetzt		ZV Mittelhardt	ZV Mitte	17.08.1967	17.08.1967		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2150000000146	215007	festgesetzt		WSG Bruchsal, OT Heideles	Bru-Hei	15.11.1969	15.11.1969		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2150000000007	215007	in Verfahren		WSG Bruchsal, OT Heideles	Bru-Hei				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2150000000013	215013	festgesetzt		Gemeinde Walzbachtal, OT	Wal-W	23.08.1963	23.08.1963		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2150000000018	215018	festgesetzt		Stadt Ettlingen, OT Ettlingen	Ett-Ettw	20.07.1962	20.07.1962		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2150000000019	215019	festgesetzt		WSG Brudergartenquellen	Ett-Brug	15.12.1972	15.12.1972		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

At the bottom of the window, a status bar indicates: 'Die Wasserschutzgebiete -Tabelle wird angezeigt !!!' and a 'NUM' button is visible.

Abbildung 4-5: Ausschnitt aus dem Gewässerinformationssystem (GewIS), angezeigt werden alle WSG der jeweiligen Dienststelle (Graphik: STAHL)

Die Navigation und Benutzerführung innerhalb des Programms lehnt sich stark an das Windows-System an. Der Menüpunkt „Anlagen und Gebiete“ ist unterteilt in die drei Themen, GewIS-Gebiete mit Wasserschutz-, Quellenschutz- und Überschwemmungsgebieten, Anlagenkatasterdatenbank und Entnahmestellen.

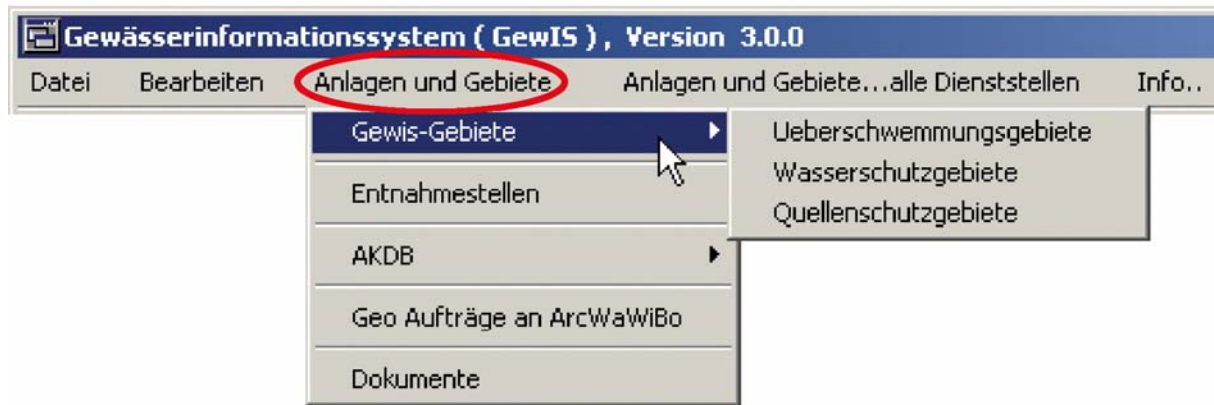


Abbildung 4-6: Screenshot des Menüpunkts „Anlagen und Gebiete“ mit Untermenüs (Graphik: STAHL)

Für jede Objektart gibt es eine eigene Erfassungs- und Übersichtsmaske. Während sich die Eingaben in den Masken für Wasser- und Quellenschutzgebiete kaum unterscheiden, müssen bei den Überschwemmungsgebieten ganz andere Daten eingegeben werden. Folglich sind daher die Masken zu Überschwemmungsgebieten unterschiedlich aufgebaut.

Unter dem Menüpunkt „Anlagen und Gebiete... alle Dienststellen“ wurden einige Unterthemen identisch zu einigen Unterthemen des Menüpunktes „Anlagen und Gebiete“ (GewIS-Gebiete, Entnahmestellen und AKDB) benannt (Siehe **Abbildung 4-7**).

Sie beinhalten dagegen nicht nur Übersichtsmasken der Gebiete aller Dienststellen, sondern auch Statistiken zum Status der Schutzgebiete. Speziell bei Wasserschutzgebieten sind dies zusätzlich Statistiken zu Zonen oder Nitratklassen sowie Zuordnungen zu Wasserschutzgebieten.

Zu beachten ist jedoch, dass diese Angaben über die Daten aller Dienststellen Baden-Württembergs in der Regel nur einmal im Jahr mit der WAABIS-Auslieferung (Siehe Kapitel 4.4.2 WAABIS-Auslieferung) aktualisiert werden.

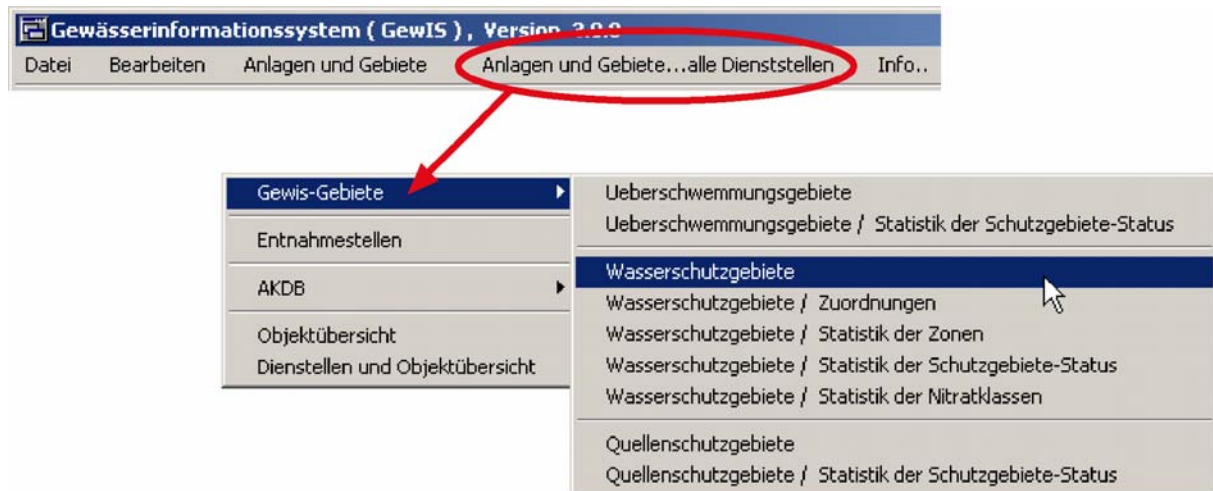


Abbildung 4-7: Screenshot des Menüpunkts „Anlagen und Gebiete...alle Dienststellen“ mit Untermenüs (Graphik: STAHL)

Mit der **Report-Funktion** kann zum einen der Inhalt einer Übersichtsliste in Auszügen ausgegeben, zum anderen können von Erfassungsmasken sogenannte Stammbblätter, die alle Informationen zum entsprechenden Schutzgebiet beinhalten, erzeugt und ausgedruckt werden.

Mit einer **Kopierfunktion** können Datenzeilen jederzeit in ein Office-Programm überführt werden. Dazu muss der Datensatz markiert und mit dem dafür vorgesehenen Button kopiert werden (LUBW (ITZ), 2005b).

Um zu erfassten Sachdaten eine entsprechende Geometrie zuordnen zu können, gibt es eine Funktion, welche die Aufträge zur Erfassung oder zur Aktualisierung der Geometrie an das GIS-Programm ArcWaWiBo weitergibt. Dem Nutzer wird in GewIS eine Tabelle (GEO_GEOM_EDIT) zur Verfügung gestellt, sodass er darin sehen kann, welche Erfassungs- bzw. Aktualisierungsaufträge noch ausstehen. Die Tabelle steht unter dem Menüeintrag „Geo-Aufträge an ArcWaWiBo“. Zur Identifizierung dient entweder die LfU-Nummer oder ein Kurzname, falls einer vergeben wurde.

Um mehreren Geometrien die entsprechenden Sachdaten zuordnen zu können, kann wieder der Geodaten-Manager (Siehe Kapitel 4.3 Einspielen in die Datenbank und Datenhaltung) genutzt werden.

4.6.1.1 Erfassung der Daten zur Schutzgebiets- und Ausgleichsverordnung (SchALVO)

Eine SchALVO-Einstufung wird von den Unteren Verwaltungsbehörden innerhalb der Sachdatenerfassung für alle Wasserschutzgebiete mit dem Status „rechtskräftig“ oder „vorläufig angeordnet“ für das kommende Kalenderjahr festgelegt. Es gibt diese Einstufung laut Schutzgebiets- und Ausgleichsverordnung (DRS_2006) deshalb, um „Rohwässer der öffentlichen Wasserversorgung in Wasserschutzgebieten und in als Wasserschutzgebiete vorgesehenen Gebieten“ [...] „vor Beeinträchtigungen durch Stoffeinträge aus der Landwirtschaft“ zu schützen. Damit der Schutzzweck erreicht wird, muss die ordnungsgemäße Landwirtschaft eingeschränkt werden. Für einen Landwirt, auf dessen Flurstück ein WSG liegt, bedeutet dies eine Einschränkung der Nutzung und somit ist er anderen Landwirten gegenüber benachteiligt. Um diesen Nachteil wieder auszugleichen, wurde der SchALVO-Ausgleich eingeführt. Der Landwirt hat die Möglichkeit einen Antrag zu stellen, um eine Ausgleichszahlung zu erhalten.

Seit Ende 2002 ist das Gewässerinformationssystem (GewIS, WAABIS-Modul 7) die Schnittstelle für die jährlichen Einstufungen.

Die SchALVO-Einstufungen werden von den UVB zwischen 01. Oktober und 30. September des folgenden Jahres durchgeführt. Dabei wird bei allen WSG eine von drei verschiedenen Nitratklassen angegeben. Zum einen gibt es den Status Nitratklasse I, welcher für eine durchschnittliche Belastung mit Nitrat steht, d.h. das Gebiet ist ein Normalgebiet oder ein Gebiet mit ordnungsgemäßer Landwirtschaft (OGL). Nitratklasse II heißt, das Gebiet wird als Problemgebiet betrachtet. Die Einstufung in die Nitratklasse III bedeutet für ein Gebiet, dass es als Sanierungsgebiet gilt. Innerhalb dieses Status kann durch eine zusätzliche Eingabe unterschieden werden, ob es sich beim betroffenen Gebiet um ein Pflanzenschutzmittel-, (PSM) oder um ein Nitrat-Sanierungsgebiet handelt (BOUCEK, 2004).

Eine SchALVO-Einstufung kann bereits gelten, auch wenn das Wasserschutzgebiet noch nicht rechtskräftig ist. In diesem Fall gibt es für das WSG eine sogenannte „Vertragliche Regelung“.

Ein nitratbelastetes Gebiet muss sich nicht über ein ganzes Wasserschutzgebiet bzw. über eine ganze Wasserschutzgebietszone erstrecken. Somit greifen eventuell unterschiedliche Paragraphen der SchALVO, weshalb so genannte **Teileinzugsgebiete (TEG)** innerhalb eines Wasserschutzgebietes definiert werden können. Diese Teileinzugsgebiete können in der GewIS-Erfassungsmaske mit ihrer entsprechenden Fläche und der jeweiligen Einstufung angegeben werden. Sind

Flächenangaben zu den Teileinzugsgebieten vorhanden, werden sie bei flächenbezogenen Auswertungen nach Normal-, Problem oder Sanierungsgebieten entsprechend berücksichtigt.

Die UVB sind auch für die SchALVO-Umstufungen zuständig, d.h. nach zwei bzw. fünf Jahren wird überprüft ob der durchschnittliche Konzentrationsanstieg des Nitratgehalts der untersuchten Wasserfassungen gestiegen oder gesunken ist und ob etwa der Grenzwert der durchschnittlichen Pflanzenschutzmittelkonzentration an den Wasserfassungen erreicht ist. Anschließend wird die entsprechende Umstufung ebenfalls im Zeitraum zwischen 01. Oktober und 30. September des folgenden Jahres durchgeführt (Siehe **Anhang A**: Protokoll vom 02. Dezember 2005).

In **Abbildung 4-8** wird die Vorgehensweise bei der Ein- und Umstufung noch einmal verdeutlicht. Laut LUBW (2005c) wird ein Gebiet als Problemgebiet eingestuft, welches „über die Dauer von 2 Jahren eine durchschnittliche Nitratkonzentration von mehr als 35 mg/l“ aufweist. Möglich ist aber auch, dass ein Gebiet eine „durchschnittliche Nitratkonzentration von mehr als 25 mg/l und gleichzeitig einen mittleren jährlichen Konzentrationsanstieg von mehr als 0,5 mg/l über die Dauer von fünf Jahren aufweist“, in diesem Fall wird es ebenfalls als Problemgebiet eingestuft.

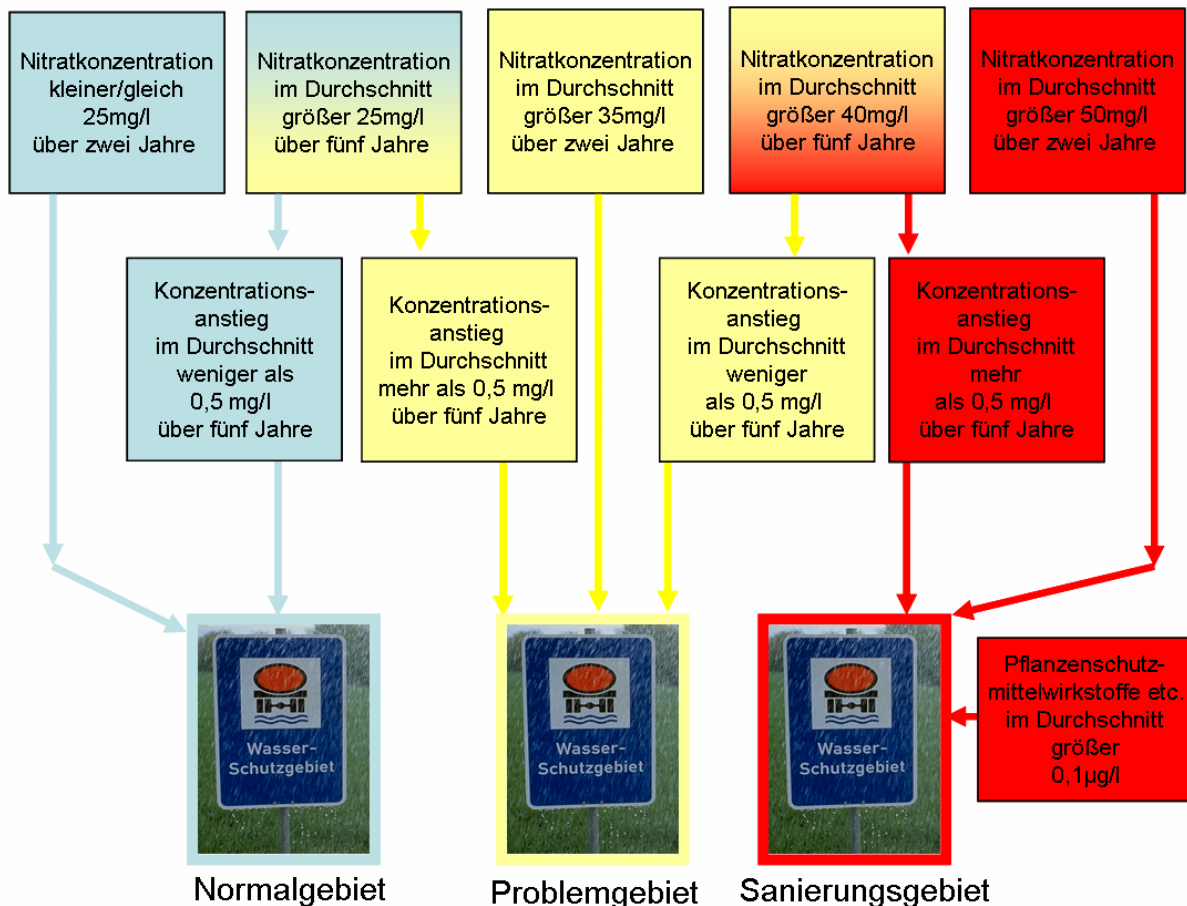


Abbildung 4-8: SchALVO-Einstufung der Wasserschutzgebiete (LUBW, 2005c, geändert STAHL)

4.6.1.2 UIS-Dienste, aufrufbar aus GewIS

Die im folgenden Text beschriebenen UIS-Dienste, können aus GewIS aufgerufen werden. Eine Übersicht der UIS-Dienste befindet sich in der **Tabelle 4-2**.

In allen WAABIS-Modulen können über den **Adress-Dienst (D.02)** Adressen mit entsprechender Berechtigung erfasst, genutzt, gepflegt und gelöscht werden. Um eine Mehrfachspeicherung zu vermeiden, wurde dieser modulübergreifende Dienst entwickelt. Für die Eingabe von Adressen werden Erfassungsmasken verwendet, die denen des GewIS ähneln. Die Erfassungsmaske wird, wie bei den einzelnen Objektarten, über eine Übersichtsmaske aufgerufen. Die Funktionen sind identisch mit denen anderer GewIS-Erfassungsmasken. In den Übersichtslisten können keine Einträge vorgenommen werden.

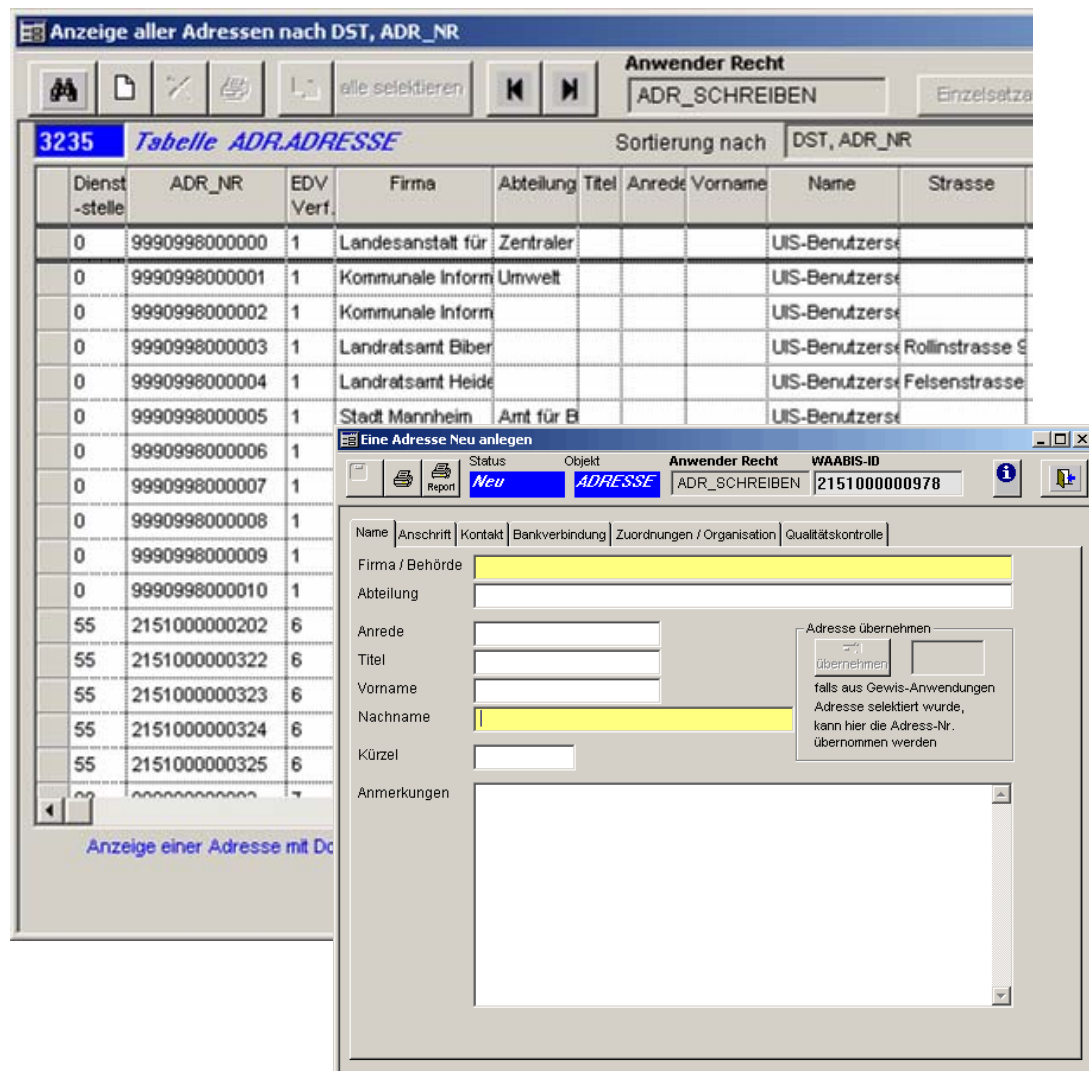


Abbildung 4-9: Aufruf des Adress-Dienstes aus GewIS (Graphik: STAHL)

Der **RIPS-Viewer-Dienst** zählt zu den **Geo-Diensten (D.04)**. Als einfach zu bedienendes, graphisches Werkzeug bietet er die Möglichkeit Punkt-, Linien- und Flächen-Geometrien zu erfassen und zu visualisieren. Der Nutzer kann sich entweder nur den Umring eines geometrisch erfassten Wasserschutzgebietes anzeigen lassen, oder er hat die Möglichkeit eine entsprechende Zone eines Wasserschutzgebietes zur Visualisierung auszuwählen.

Der Dienst kann aus mehreren Masken sehr einfach über einen Button aufgerufen werden.

Dem Nutzer werden im Viewer Werkzeuge mit Funktionen wie Vergrößern/Verkleinern, Verschieben, Selektieren, Drucken, eine Funktion zur Darstellung ganz Baden-Württembergs sowie eine Hilfefunktion zur Verfügung

gestellt. Zusätzlich gibt es Exportfunktionen. Der Nutzer kann somit die Karte in die Programme „Word“ oder „Paint“ exportieren oder einfach nur in den Formaten „Bitmap“ und „EMF“ abspeichern.

Lässt der Nutzer sich Daten anderer Dienststellen im RIPS-Viewer anzeigen, kann kein Kartenhintergrund dargestellt werden, da im lokalen Verzeichnis lediglich Daten zum Kartenhintergrund der eigenen Dienststelle abgelegt sind (LUBW 2005b, d).

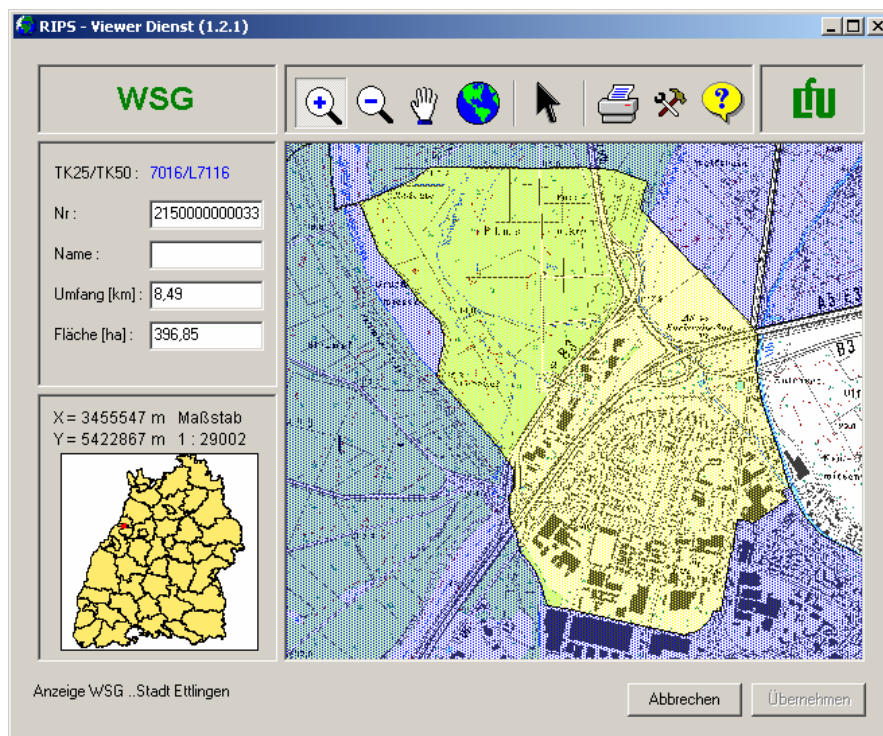


Abbildung 4-10: Anzeigen eines WSG über die Schnittstelle zum RIPS–Viewer-Dienst (im GewIS) (Graphik: STAHL)

Jedes Gebiet aus GewIS erlaubt an entsprechender Stelle die Öffnung des **Wasserrechtsdienstes (D.05)**. Dieser Dienst stellt eine Verbindung zwischen einem Wasserrecht-Tatbestand des Moduls 1 – Wasserrechtsverfahren und einem Objekt eines Fachanwendung, zum Beispiel GewIS, her und nutzt diese. Der Dienst kann lediglich aus dem Fachmodul (GewIS) gestartet werden. Auf diese Weise können bereits vorhandene Verknüpfungen des Fachobjekts zum Tatbestand des Wasserrechts angezeigt, hergestellt, gelöscht oder mit entsprechender Berechtigung auch geändert werden. Es ist jedoch nicht möglich über den Dienst Wasserrecht einen Fall im Fachmodul zu öffnen (UVM, 2005).

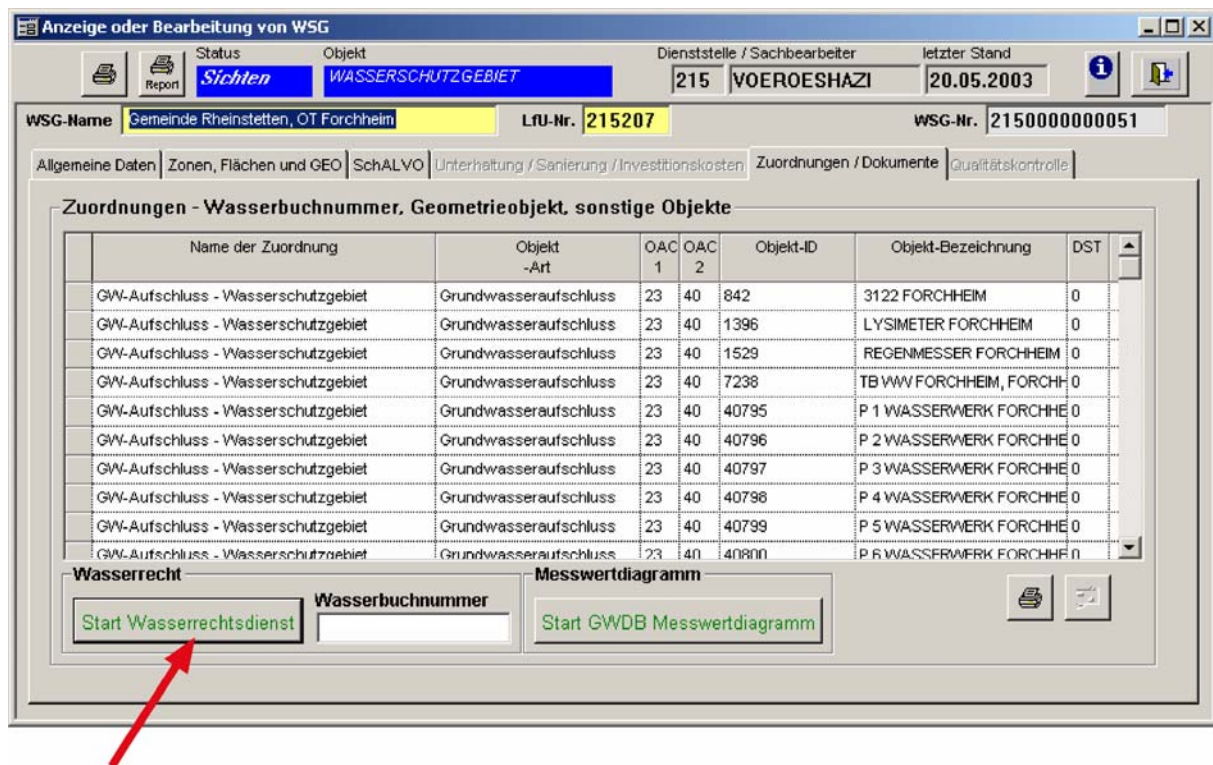


Abbildung 4-11: Aufruf des Wasserrechtsdienstes aus GewIS (UVM, 2005)

Der Dienst **Objektzuordnung (D.06)** ermöglicht es Daten aus einigen verschiedenen WAABIS-Modulen zu vergleichen und gemeinsam auswerten zu können.

„Die WAABIS-Module sind“, laut LUBW (2005c), „so konzipiert, dass Objekte verschiedener Module miteinander verknüpft werden können.“ Ferner verwaltet der Dienst außerdem die Zuordnungen zwischen unterschiedlichen WAABIS-Fachobjekten.

In der Grundwasserdatenbank können über diesen Dienst, zum Beispiel den Grundwassermessstellen Wasserschutzgebiete zugeordnet werden (Siehe **Abbildung 4-11**).

Im Objektzuordnungsbrowser werden Verknüpfungen aufgezeigt und es werden Grundfunktionalitäten zum Erstellen, Ändern, Löschen und Suchen solcher Zuordnungen zur Verfügung gestellt (Siehe **Abbildung 4-12**).

Objektart1	Objekt1	Zuordnungsart	Objektart2	Objekt2
WVG	Stadt Karlsruhe, WWV Hardtwald	Z_AU_WVG	GW-AU	ML 4.FILTER V.UINTEN, WALDSTAD
WVG	Stadt Karlsruhe, WWV Hardtwald	Z_AU_WVG	GW-AU	HAGSFELD
WVG	Stadt Karlsruhe, WWV Hardtwald	Z_AU_WVG	GW-AU	KARLSRUHE HARDTWALD II
WVG	Stadt Karlsruhe, WWV Hardtwald	Z_AU_WVG	GW-AU	KARLSRUHE HARDTWALD III
WVG	Stadt Karlsruhe, WWV Hardtwald	Z_AU_WVG	GW-AU	KARLSRUHE HARDTWALD IV
WVG	Stadt Karlsruhe, WWV Hardtwald	Z_AU_WVG	GW-AU	KARLSRUHE HARDTWALD I
WVG	Stadt Karlsruhe, WWV Hardtwald	Z_AU_WVG	GW-AU	501 HAGSFELD
WVG	Stadt Karlsruhe, WWV Hardtwald	Z_AU_WVG	GW-AU	3305 KARLSRUHE STW-KA
WVG	Stadt Karlsruhe, WWV Hardtwald	Z_AU_WVG	GW-AU	481 HAGSFELD

Abbildung 4-12: Objektzuordnungs-Browser (LUBW, 2005c)

In vielen Fachanwendungen des UIS kam mit der Steigerung der technischen Möglichkeiten der Wunsch auf, Dokumente zu den Objekten mit ablegen zu können. Dies funktioniert über die Dokumentverknüpfung, welcher den Regeln des Dienstes Objektzuordnung (D.06) folgt. Der **Dokumenten-Viewer** ist, als Teil der Dokumentenverknüpfung, ein einfach zu bedienendes Werkzeug zur Anzeige und Zuordnung von Dokumenten zu verschiedenen Fachobjekten. An ein Wasserschutzgebiet können so zum Beispiel Dokumente oder Grafiken angefügt werden. Besonders sinnvoll ist diese Funktion bei Wasserschutzgebieten mit einem oder mehreren Grundwasser-Aufschlüssen, die über eine Verknüpfung zur Grundwasserdatenbank, zugeordnet wurden. Denn zu Grundwasser-Aufschlüssen können an dieser Stelle Messwerte, Bilder, usw. zu den Sachdaten mit abgespeichert werden.

Die wenigen Funktionen des Dokumenten-Viewers sind das Zuordnen, Exportieren, Löschen und Anzeigen eines Dokuments über einen HTML-Viewer mit entsprechender Druckfunktion. Zusätzlich können Attribute zum Dokument festgelegt werden wie zum Beispiel ein Autor, oder die Anzeige der Fachobjekte und Dokumente im Programmfenster, können gesteuert werden.

Das Dokument kann auf dem Laufwerk oder dem Webserver abgelegt sein und über eine Verknüpfung aufgerufen werden. Es ist jedoch auch möglich direkt in der Datenbank zu speichern. Viele gebräuchliche Dateiformate werden vom System unterstützt (LUBW, ITZ, 2005d).

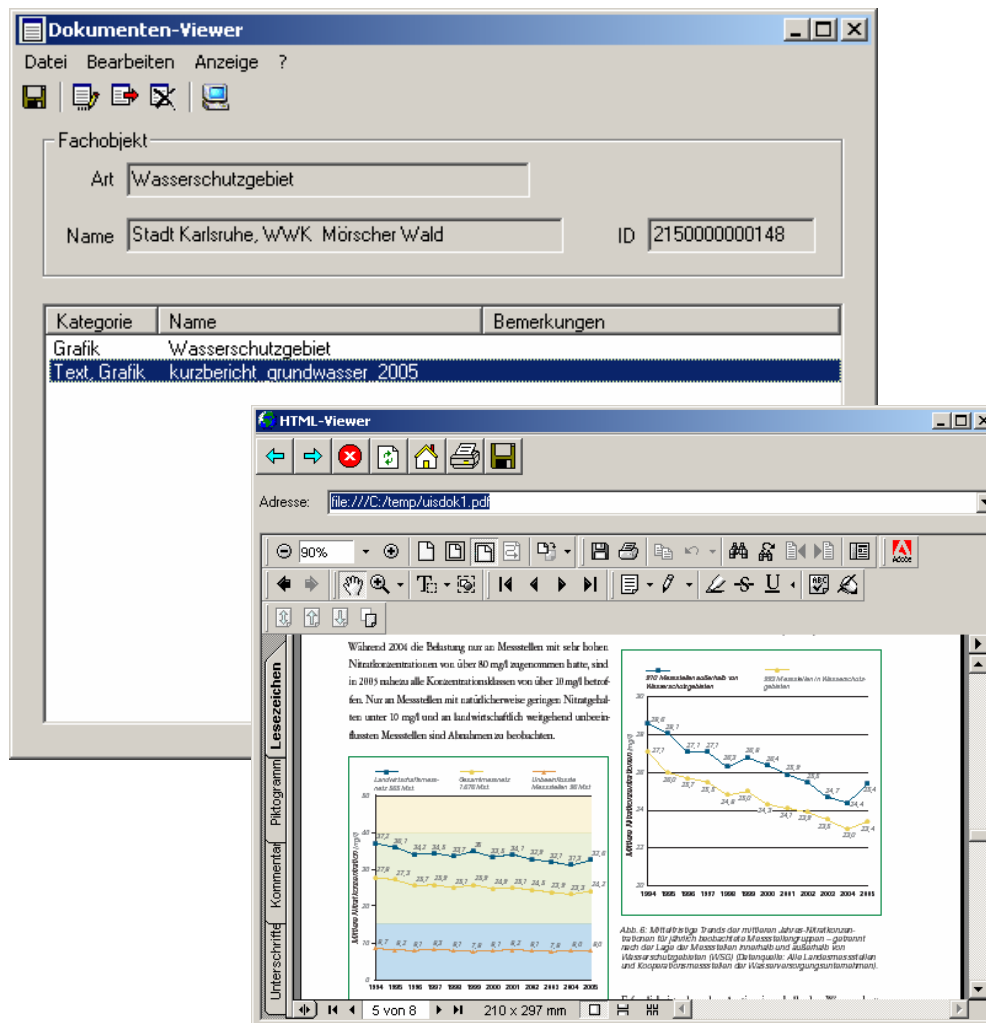


Abbildung 4-13: Der Dokumenten-Viewer (Graphik: STAHL)

4.6.1.3 Verknüpfungen mit anderen Modulen

Das eigentliche Verfahren **Wasserrecht** dient zur Bearbeitung wasserrechtlicher Vorgänge und zur Führung des Automatisierten Wasserbuchs. Es kann mit, oder ohne Verbindung zu einem WAABIS Fachobjekt genutzt werden.

Gibt es eine Verbindung zu einem WAABIS-Fachobjekt, zum Beispiel einem WSG, so wird das Verfahren Wasserrecht über den Wasserrechtsdienst (Siehe Kapitel 4.6.1.2) aufgerufen. Gibt es keine Verbindung wird der Wasserrechtsdienst nicht benötigt. Für die Diplomarbeit ist besonders die Funktionsweise mit Verbindung zu einem WAABIS-Fachobjekt interessant, die über den Wasserrechtsdienst hergestellt und genutzt wird.

In GewIS wird ein Objekt ausgewählt, d.h. ein Fall im Fachmodul ist geöffnet, und der Wasserrechtsdienst über den Button in GewIS gestartet. Danach wird geprüft, ob für

das Fachobjekt des geöffneten Falles schon eine Verknüpfung zu einem Wasserrecht besteht. Für die weitere Vorgehensweise gibt es folgende drei Möglichkeiten:

1. Für das Objekt aus GewIS besteht schon eine Verknüpfung zum Wasserrecht, d.h. die Daten des Wasserrechts können in einer Tabelle angezeigt werden und der Zugriff auf das zugehörige Wasserrecht ist möglich.
2. Besteht für das Objekt keine Verknüpfung zum Wasserrecht, so kann nach einem eventuell bestehenden, relevanten Wasserrecht gesucht werden. Findet man ein passendes Wasserrecht, kann dieses geöffnet und bearbeitet werden. Eine Verknüpfung zwischen Objekt und Wasserrecht wird hergestellt.
3. Besteht noch kein zugehöriges Wasserrecht, ist es möglich ein so genanntes „vorläufiges Wasserrecht“ mit gleichzeitiger Verknüpfung zum Fachobjekt anzulegen (UVM, 2005).

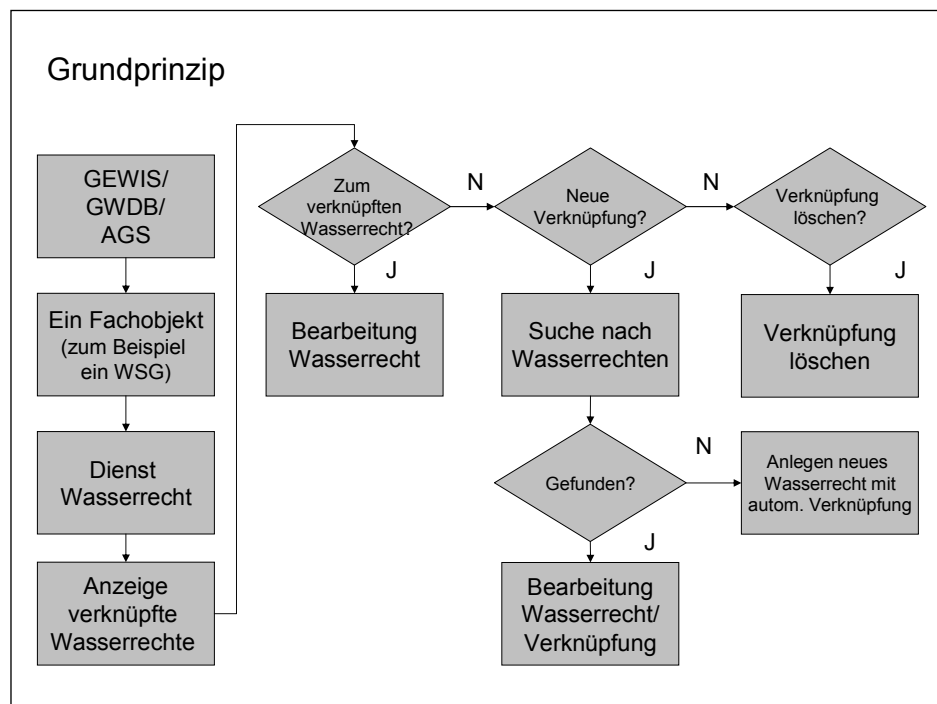


Abbildung 4-14: Vorgehensweise bei der Verknüpfung eines Wasserrechts mit einem Objekt aus dem GewIS, der GWDB oder des AGS über den Dienst Wasserrecht (UVM, 2005)

Laut LUBW (2005c) ist die Grundwasserdatenbank „ein Modul innerhalb des WAABIS, das die Erfassung und Auswertung von Grundwasserdaten ermöglicht.“

Sie erfüllt die Anforderungen verschiedener Dienststellen (LUBW, RP, UVB). Wasserschutzgebieten werden Grundwasseraufschlüsse aus der GWDB zugeordnet. Dies geschieht über den oben beschriebenen Dienst Objektzuordnung (Siehe Kapitel 4.6.1.2 UIS-Dienste, aufrufbar aus GewIS). Das WSG, welches einer Grundwassermessstelle zugeordnet werden soll, wird aus dem Sachdatensystem des GewIS ausgewählt. Weiterhin ist es möglich in GewIS vorhandene Grundwassermesswerte zu selektieren, als Diagramm darzustellen und im CSV-Format zu exportieren, allerdings muss dazu die GWDB auf dem jeweiligen Rechner installiert sein.

Zur Unterstützung der UVB gibt es in der Grundwasserdatenbank (GWDB) die Funktion des SchALVO-Einstufungsvorschlags. Über eine Verknüpfung zu GewIS in der SchALVO-Einstufungsmaske der GWDB, kann jenes WSG ausgewählt werden, dessen Einstufung vorgenommen werden soll. Das ausgewählte WSG wird über einen Doppelklick in die Einstufungsmaske der GWDB übernommen.

Der nächste Schritt ist die Auswahl der zum WSG passenden, so genannten Messstellenmappe. Dafür selektiert der Nutzer die Messstellen, die im WSG liegen. Das Ergebnis wird in einer Messstellenmappe gespeichert, um die Selektion nicht jedes Mal erneut durchführen zu müssen.

Nachdem die entsprechende Messstellenmappe in den Objektbrowser geladen wurde, kann eine repräsentative Messstelle festgelegt werden, dabei handelt es sich meist um die Wasserfassung selbst. Über einen Button wird anschließend der Einstufungsvorschlag berechnet. Zusätzlich zur Ausgabe des Einstufungsvorschlags werden dem Nutzer eine Tabelle und ein Diagramm zur Veranschaulichung ausgegeben. In der Tabelle sind Mittelwerte und Messungen der repräsentativen Messstelle pro Probenahme enthalten. Im Diagramm werden die Daten der repräsentativen Messstelle, zusätzlich aber auch die Mittelwerte der anderen Messstellen dargestellt, um die Gesamtsituation im WSG besser beurteilen zu können.

Der Einstufungsvorschlag aus der GWDB wird ins GewIS übertragen.

4.6.2 Geometriedatenerfassung

Unter das **WAABIS-Modul 10 - Geo** fällt unter anderem das Programm **ArcWaWiBo** (Siehe **Abbildung 4-16**). Bei den UVB wird ArcWaWiBo als zentraler GIS- und kartographischer Arbeitsplatz eingesetzt. Vorteile sind die lizenzfreie Nutzung des Programms im UIS und der Zugriff auf die zentrale Oracle UIS-Datenbank.

Auf ArcView 3 aufgebaut, hat das Programm eine Reihe an Erweiterungstools zu bieten. Dabei handelt es sich um Zusatzfunktionen zur Darstellung und Editierung, zur Darstellung der ALK-Daten, um eine Suchfunktion und eine Snap-Funktion, um beim Digitalisieren von Wasserschutzgebieten an die ALK snapen zu können (Siehe **Abbildung 4-15**). Weitere zusätzliche Funktionen sind die Layoutfunktionen wie Kartenrahmen und Planspiegel, eine Schnittstelle zur UIS-WAABIS-Datenbank über den UIS-Themenkatalog sowie die Möglichkeit das Handbuch aufzurufen.

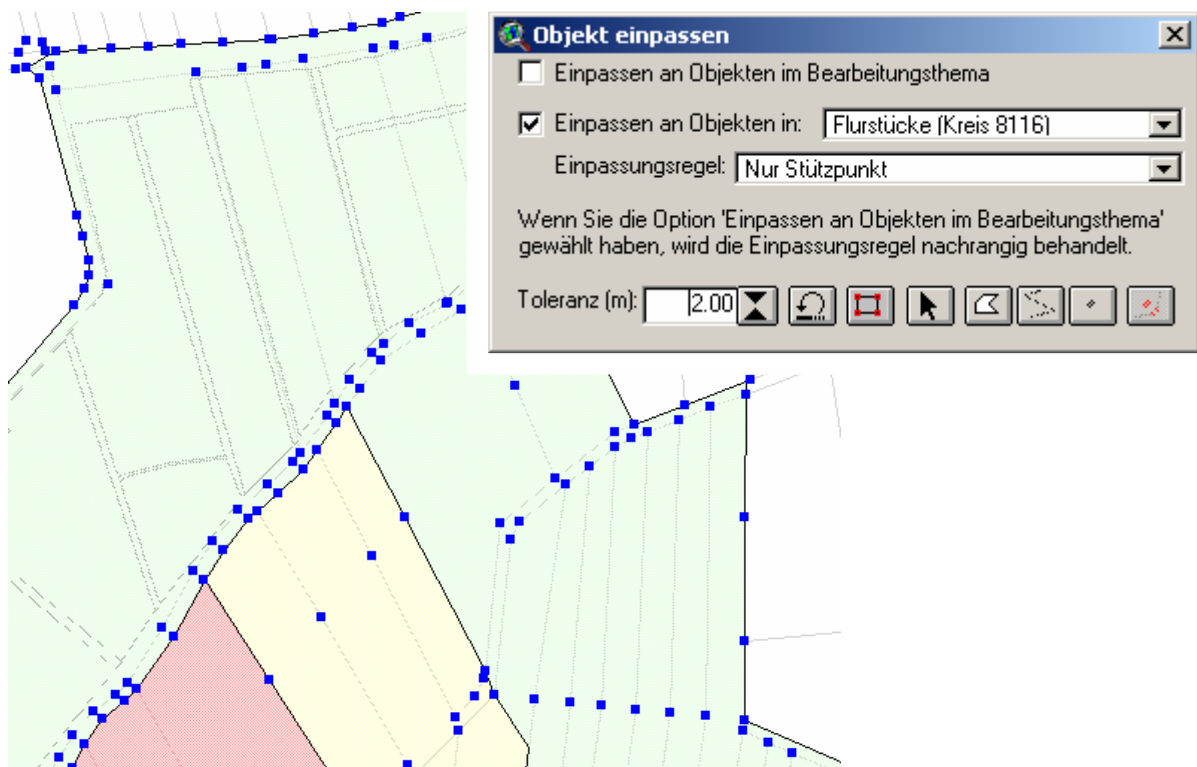


Abbildung 4-15: Snapfunktion in ArcWaWiBo (Graphik: STAHL)

Nach Speicherung der erfassten Sachdaten in GewIS, erfolgt über die Datenbank automatisch die Berechtigung die Geometrie zum entsprechenden Fachobjekt zu erfassen. Wurden Fachgeometrien Zonenweise digitalisiert, werden diese über eine Funktion mit den entsprechenden Sachdaten verknüpft und in vereinbarter Struktur in die UIS-Datenbank geschrieben. Durch die Verknüpfung der Fachgeometrien mit den Sachdaten erhalten diese die passende Legende (LUBW_2006f).

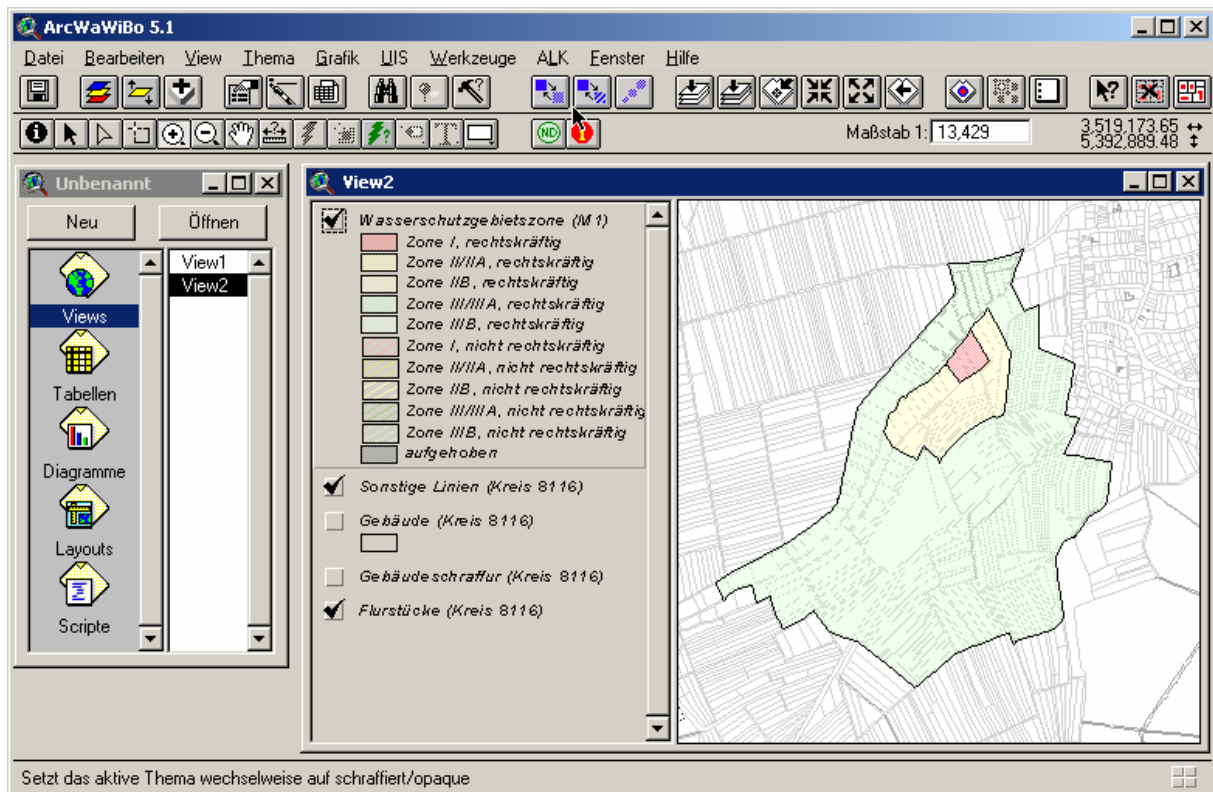


Abbildung 4-16: Benutzeroberfläche von ArcWaWiBo, angezeigt wird ein WSG mit der ALK im Hintergrund (Graphik: STAHL)

Die zur Erfassung benötigte Software wird den zuständigen Dienststellen im Rahmen der WAABIS-Auslieferung (Siehe Kapitel 4.4.2 WAABIS-Auslieferung) über das Informationstechnische Zentrum (ITZ) zur Verfügung gestellt.

4.7 Qualitätssicherung

4.7.1 Qualitätssicherung WAABIS

Für das WAABIS wurde schon früh eine externe Qualitätssicherung außerhalb der Datenführenden Stellen eingeführt, da Voraussetzungen für die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) nicht durchgängig erfüllt wurden. Mit Hilfe dieser externen Qualitätssicherung sollen sowohl Schwachstellen aufgedeckt, als auch Methoden entwickelt werden. Diese sollen den Datenführenden Stellen (UVB) zur Verfügung stehen, um erforderliche Korrekturen mit möglichst geringem Aufwand erledigen zu können.

Zur Festlegung des Arbeitsprogramms, Beurteilung des Projektfortschritts sowie zur Fortschreibung des Arbeitsprogramms wurde vom Umweltministerium eine Koordinierungsgruppe gegründet, welche sich einmal im Jahr trifft. Im Jahr 2002 hatte diese Gruppe beschlossen, so genannte Qualitätszirkel einzurichten. Diese setzen sich zusammen aus Vertretern der vier RPen Baden-Württembergs, Vertretern der LUBW sowie Vertretern der Datenführenden Stellen. Die Geschäftsführung der Koordinierungsgruppe und der Qualitätszirkel hat das Ingenieurbüro AEW Plan GmbH für Abfall, Energie, Wasser, Karlsruhe übernommen. Insgesamt gibt es sechs Qualitätszirkel (UVM, 2003):

Tabelle 4-5: Allgemeine Aufgaben der Qualitätszirkel (UVM, 2003)

Qualitätszirkel:	Allgemeine Aufgaben:
QZ 1: Kommunalabwasser	➤ Externe Qualitätssicherung der WAABIS-Daten
QZ 2: Abfall/Klärschlamm	➤ Vorschläge zur Präzisierung im WAABIS-Objektartenkatalog
QZ 3: Oberflächengewässer	➤ stichprobenartige Prüfungen des landesweiten Datenbestands (aus der zentralen Referenzdatenbank der LUBW)
QZ 4: Altlasten/SBV	➤ Darstellung von Defiziten hinsichtlich der Daten, der Erfassungs-, Auswertungs- und Berichtsmodule des WAABIS
QZ 5: Industrieabwasser/VAwS	➤ Entwicklung und Verfeinerung der Methoden zur Plausibilisierung der WAABIS-Pflichtdaten
QZ 6: Grundwasser	➤ Entwicklung und Beschreibung von Methoden zur Behebung vorhandener und Vermeidung mögl. Fehler
	➤ Zusammenstellung und Beschreibung der Ergebnisse aus der Bearbeitung der oben genannten Aufgaben im QS-Leitfaden

Einzelne Mitwirkende der externen Qualitätssicherung (QS) bearbeiten folgende Aufgaben:

Tabelle 4-6: Einzelne Mitwirkende mit entsprechenden Aufgaben in der QS (UVM, 2003)

Institution:	Aufgaben:
UVM:	Befragung, Ergebniskontrolle
RPen:	Koordinierung der externen QS durch Obleute; Anforderungen von Leistung Dritter bei der LUBW; Vermittlung der Ergebnisse an die zuständigen Behörden in Dienstbesprechungen
LUBW:	Unterstützung der externen QS durch Auswertung der Referenzdatenbank - Daten und fachlich-methodische sowie luk-technische Beiträge; Überwachung des Projektbudgets, Freigabe von Aufträgen an Dritte

Institution:	Aufgaben:
<u>UVB:</u>	Mitwirkung bei der externen QS durch Einbringen von Fehlerbeispielen und Mitarbeit bei der Erarbeitung von QS.Methoden
<u>AEW Plan:</u>	Geschäftsführung, Mitwirkung bei der externen QS, Mitarbeit bei der Erarbeitung von QS-Methoden, Dokumentation in Leitfäden; Unterstützung bei Dienstbesprechungen

Voraussetzung einer guten Datenqualität ist, dass die Daten richtig, vollständig und aktuell sind. Damit diese Kriterien erlangt werden, kümmert sich die interne Qualitätssicherung darum, dass die Datenerhebung und Datenführung sorgfältig organisiert ist, sachkundige Mitarbeiter die Daten führen, regelmäßige Kontrollen und Plausibilitätsprüfungen durchgeführt werden, in den Modulen automatisch EDV-technische Kontrollen vorhanden sind, und die Dateneingabe aktuell ist.

Die Aufgabenverteilung für die interne Qualitätssicherung erfolgt abermals Modulweise. Für jedes Modul wird ein Modulbeauftragter ernannt, der für Dateneingabe und Datenpflege in den jeweiligen Modulen verantwortlich und Ansprechpartner für Auskünfte, Auswertungen und Zusammenstellungen zu den jeweiligen Modulen ist.

Für Anwender und Anwendungsbetreuer, die ihre Erfahrungen in Bezug auf Fachanwendungen einbringen, werden Workshops oder Anwendertreffen angeboten. Besprochen werden, der Einsatz der Module bei den verschiedenen Teilnehmern, ob und welche Funktionalitäten fehlen, ob Fachaufgaben mit den Modulen/Fachanwendungen erledigt werden können, ob die Datenorganisation zum Beispiel wegen Objektzuordnungen verändert werden muss. Tritt dieser Fall ein so wird über eine Neugliederung der Fachmodule gesprochen. Außerdem werden künftige Anforderungen an das Berichtssystem (Siehe Kapitel 4.8.6) ermittelt sowie Grundsätze für die künftige Entwicklung und Pflege der Fachanwendungen / Module erarbeitet.

Die Maßnahmen zur Qualitätssicherung für Wasserschutzgebiete fallen theoretisch unter den QZ 6. Es gibt keinen eigenen Qualitätszirkel für Wasserschutzgebiete.

4.7.2 Qualitätssicherung bei den UVB am Beispiel von Wasserschutzgebieten

Die Qualitätssicherung erfolgt bei Wasserschutzgebieten noch während der Eingabe bei den Unteren Verwaltungsbehörden. Dafür stehen ihnen verschiedene Werkzeuge zur Verfügung.

Zur Qualitätssicherung gehört die in GewIS integrierte **Qualitätskontrolle** für die Sachdaten (Siehe **Abbildung 4-17**). Auf diese Weise ist es möglich, bereits die Sachdaten auf Vollständigkeit und Korrektheit zu überprüfen. Treten Fehler auf, können die Sachdaten nicht gespeichert werden und der Reiter „Qualitätskontrolle“ öffnet sich automatisch. Die Fehler werden dem Sachbearbeiter auf dem Reiter angezeigt. Er hat die Möglichkeit diese direkt anzuklicken, sodass das System auf das fehlerbehaftete Feld springt. Geprüft wird, auf fehlerhafte Einträge, wurden z.B. Pflichtfelder nicht ausgefüllt und fehlen deshalb der Name des WSG, die LfU-Nummer, der Status oder die Zone(n), oder ob die SchALVO-Einstufung für ein WSG korrekt gemacht wurde, falls das WSG den Status „festgesetzt“ oder „vorläufig angeordnet“ hat.

Es wird gesondert darauf hingewiesen, welche Informationen zusätzlich noch eingetragen werden könnten. Mit dem „Check“-Button kann der Nutzer selbst eine Überprüfung der eingegebenen Sachdaten anstoßen (LUBW (ITZ), 2005b).

The screenshot shows the 'Ein WSG Neu anlegen' window in the GewIS system. The window title is 'Ein WSG Neu anlegen'. The status is 'Neu' and the object is 'WASSERSCHUTZGEBIET'. The service station / user is '215 KURS01' and the last status is '05.07.2006'. The WSG name is empty, the LfU number is empty, and the WSG number is '999000000244'. The 'Fehler- und Hinweise' section is active, displaying a list of errors: '02.. Pflicht, WSG Lang Name fehlt', '03.. WSG Kurz_Name fehlt, Hinweis', '06.. Pflicht, WSG LfU_Nummer fehlt', '07.. Pflicht, WSG Status_Schutzgebiet fehlt', and '13.. Pflicht, Alle Zonen müssen angelegt sein'. A 'Check' button is highlighted with a red circle. The window also shows a legend for data fields and colors.

Abbildung 4-17: Qualitätskontrolle für Sachdaten in GewIS (Graphik: STAHL)

Sind die Geometrien vorhanden, gibt es den **WAABIS-Checker** zur Überprüfung der Attributtabelle eines Shapefiles. Dieser gehört zu den Prüfroutinen, die an der LUBW entwickelt wurden. Die **Abbildung 4-18** zeigt den Ablauf der Prüfung. Der Sachbearbeiter kann mit Hilfe dieses Prüfprogramms das zu kontrollierende Shapefile auswählen und auf Vorhandensein und Korrektheit der notwendigen Felder FFC, OAC und GEOM_ID (Siehe Kapitel 4.1 und **Abbildung 4-1**) prüfen. Fehlen Felder in der Attributtabelle, haben diese eine andere Länge oder einen anderen Typ als für WAABIS-Objektarten definiert, werden sie im Ergebnisfeld der Überprüfung angegeben.

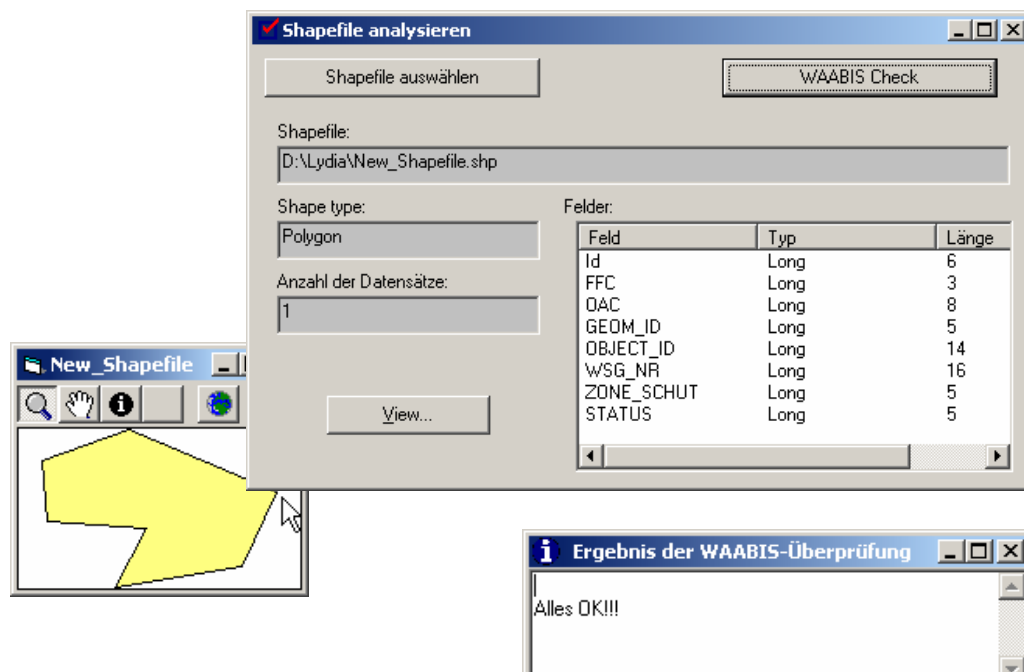


Abbildung 4-18: WAABIS-Checker mit Viewer und Ergebnisfenster der Überprüfung (Graphik: STAHL)

Ein weiteres Tool zur Qualitätssicherung bei den UVB ist der **Topologie-Checker** zur Kontrolle der Geometrien. Dieser ist in das Programm ArcWaWiBo integriert. Er dient dazu benachbarte Polygone, die identische Kanten haben müssen, dahingehend zu überprüfen, Überlagerungen festzustellen und formale Topologiefehler zu identifizieren.

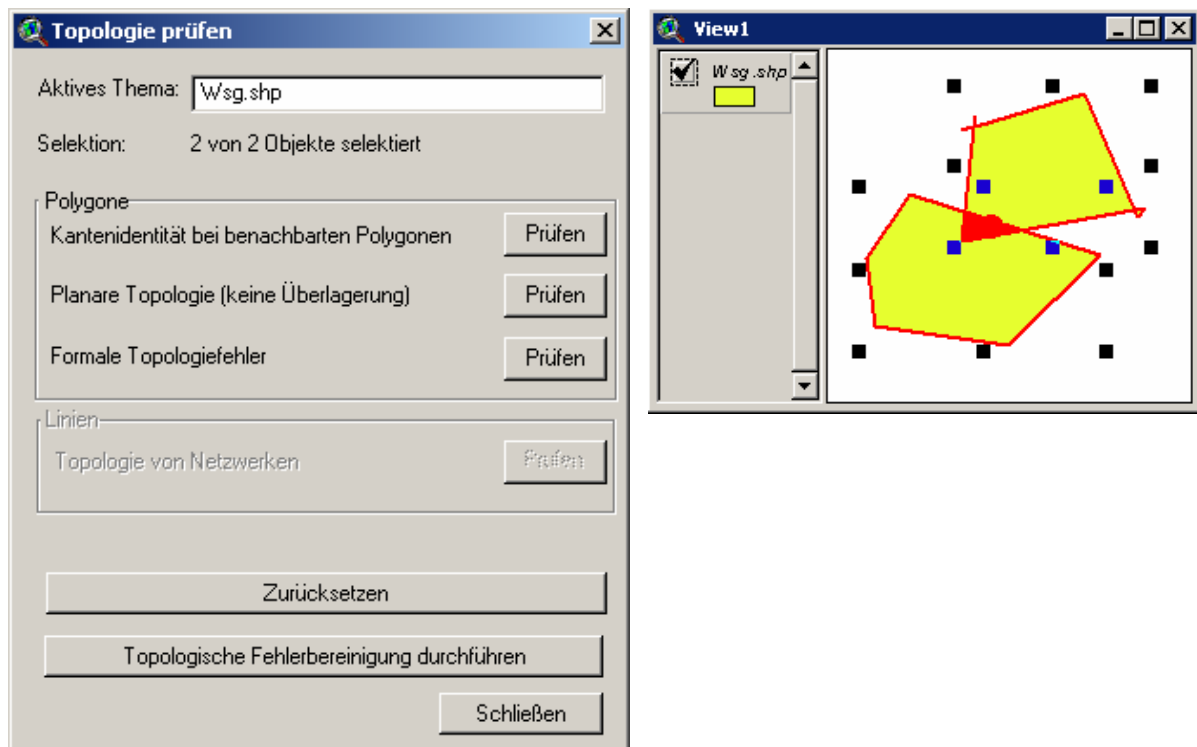


Abbildung 4-19: Maske des Topologie-Checkers und Abbildung der Shapefiles (Graphik: STAHL)

Als landesweite Übersicht stehen den UVB die Wasserschutzgebiete im Maßstab M2 zur Verfügung. Diese wurden von der LUBW erfasst, mittlerweile wird die Erfassung von der LUBW jedoch nicht mehr durchgeführt, aber es existieren noch für 95 Prozent der angelegten WSG, M2-Geometrien. Mit der jährlichen WAABIS-Auslieferung werden die M2-Geometrien aktualisiert (Siehe Kapitel 4.4.2 WAABIS-Auslieferung).

Da neu angelegte und geplante WSG in M2 fehlen, wurde beschlossen für die landesweite Übersicht eine Kombination aus M1- und M2-Geometrien zu verwenden. Als Grundlage wird für diesen Datensatz von den M1-Geometrien ausgegangen, fehlen diese, so wird mit M2-Geometrien aufgefüllt. Zu Beachten ist, dass für die Darstellung in kleineren Maßstäben die Datenmenge der M1-Geometrien durch Ausdünnen der Punkte stark reduziert werden muss. Mit dieser Methode wird eine performantere Darstellung der WSG erreicht, eine Anpassung an die jeweilige Kartengrundlage erfolgt jedoch nicht.

Abschließend festzustellen ist, dass die Kontrolle direkt bei der Eingabe, der beste Ansatzpunkt zur Qualitätssicherung der Daten ist.

4.7.3 Qualitätssicherung bei der LUBW am Beispiel von WSG

Die Qualitätssicherung zu Wasserschutzgebieten wird vom Informationstechnischen Zentrum (ITZ) der LUBW durchgeführt, da hier die M1-Daten der verschiedenen Landkreise für die Referenzdatenbank zusammengeführt werden.

Das Sachgebiet 53.2 ist für die Qualitätssicherung der Daten zuständig, d.h. hier werden die erfassten Sach- und Geometriedaten auf Korrektheit überprüft.

Wie die UVB, nutzt auch das ITZ den WAABIS- und den Topologie-Checker (Siehe Kapitel 4.7.2). Hinzu kommt die Prüfung, ob die Wasserschutzgebiete an die ALK gesnapt wurden, was für Wasserschutzgebiete im Maßstab M1 als Voraussetzung gilt. Werden nach den verschiedenen Kontrollen Fehler in den Daten festgestellt, wird zu den betroffenen Behörden Kontakt aufgenommen.

Die Software GewIS wird im ITZ gepflegt und verbessert. Änderungen im Programm und die Programmierung EDV-technischer Methoden werden im Sachgebiet 53.3 realisiert.

Auch das Programm ArcWaWiBo wurde bisher in regelmäßigen Abständen verbessert und als Update an die Nutzer weitergegeben.

Um den Sicheren Umgang mit den verschiedenen Programmen zur Sachdaten- und Geometriedatenerfassung zu erlernen, werden von der LUBW mehrmals im Jahr Workshops angeboten.

In der **Tabelle 4-7** sind die Aufgaben zusammenfassend dargestellt. Es lässt sich daraus ablesen, dass allein für die Qualitätssicherung pro Jahr 231 Manntage benötigt werden.

Tabelle 4-7: Qualitätssicherung in Manttagen

Aufgaben in der Qualitätssicherung	Manttage
Workshops: <ul style="list-style-type: none"> Durchführung (ganztägiger Workshop) Vorbereitung (Beispiel-Daten, Konfiguration Schulungsraum usw., Unterlagen erstellen) Nachbereitung (Auswertung der Übungsaufgaben, Beantwortung individueller Anfragen) 	10 6 1
Anwendung testen (GewIS)	6
Besprechungen intern	14
Benutzerbetreuung (Einweisung)	3
Tägliche Qualitätssicherung (z.B. telefonische Anfragen bearbeiten, Sachdaten- und Geodatenkontrolle, bei Geometriefehlern georeferenzierte Bilder erstellen, bei Fehlern Rückmeldung an die UVB, Löschen von Geometrien)	189
Technische Bereitstellung	2
Gesamt:	<u>231</u>

4.8 Auswertung

Im folgenden Kapitel wird beschrieben, wer Auswertungen durchführt, welche Auswertungen zu Wasserschutzgebieten gemacht werden und mit welchen Modulen ausgewertet wird. Landesweite Auswertungen sollen im Vordergrund stehen.

4.8.1 UVB (WAABIS-Kernbereich)

Die Unteren Verwaltungsbehörden führen zum Beispiel Auswertungen zur Wiedervorlage Geothermie durch. Darin werden alle vorhandenen und überprüften Messstellen in einer Übersicht geliefert. Diese Auswertung wird im Auswerteprogramm der GWDB erzeugt. In dieser Anwendung können auch verschiedene Auswertungen zu WSG gemacht werden. Diese sind wichtig, da die Erdwärmennutzung in der engeren Schutzzone verboten ist, aber in der weiteren Schutzzone unter Einhaltung bestimmter Regeln erlaubt sein kann. Weitere Informationen im Intranet der LUBW, Handbuch der GWDB unter: <http://lust.lubw.bwl.de/ITZ/WAABIS/Handb%FCcher-Module/M08-GWDB/>

4.8.2 Regierungspräsidium (RP) (WAABIS-Kernbereich)

In Baden-Württemberg gibt es vier Regierungspräsidien (RP Karlsruhe, RP Stuttgart, RP Tübingen, RP Freiburg). Sie bilden auch nach der Verwaltungsreform 2005 in Baden-Württemberg eine zentrale Mittelinstanz der Landesverwaltung. Als so genannte Mittelbehörden, die in der Verwaltungshierarchie zwischen den Ministerien als oberste Ebene und den Unteren Verwaltungsbehörden stehen, erledigen die RPen Fachaufgaben unterschiedlicher Themengebiete unter anderem auch in den Bereichen Bauwesen und Raumordnung, Umwelt und Landwirtschaft.

Sie sind zuständig für eine Vielzahl an Genehmigungen und in vielen Bereichen verantwortlich für staatliche Fördermittel.

Auswertungen, wie viel Prozent der Fläche der Regierungsbezirke WSG sind, nahmen in letzter Zeit ab. Einzelne RPen haben jedoch Abteilungen, die wichtige Aufgaben landesweit wahrnehmen, zum Beispiel das Landesamt für Flurneuordnung und Landentwicklung Baden-Württemberg (LFL) im RP Stuttgart, oder das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) im Regierungspräsidium Freiburg. Das LGRB wertet, nach der Erhebung, Bewertung und Bereitstellung, Informationen über Gesteine, Böden und Grundwasservorkommen, aus. Entweder werden die Daten zur Auswertung direkt im Gelände erhoben oder aus bereits vorhandenen Unterlagen zusammengestellt. Die Eigenschaften der Informationen hinsichtlich Nutzungen, Eignungen, Funktionen, Potentiale und Gefährdungen werden analysiert. Die hydrogeologischen Abschlussgutachten dienen dem RP anschließend bei der Priorisierung, d.h. die Gutachten werden mittels identischer Maßstäbe verglichen und eine Reihenfolge der Ausweisung wird ermittelt. Dazu liegen dem RP Listen vor, welche Schutzgebiete dringlich sind und welche Schutzgebiete gerade ausgewiesen werden.

Das LFL im RP Stuttgart fungiert als obere Flurbereinigungsbehörde und obere Siedlungsbehörde für den Bereich des Landes Baden-Württemberg, gleichzeitig ist es untere Flurbereinigungsbehörde für die Stadtkreise Stuttgart und Heilbronn. Das LFL spielt vor allem für die SchALVO eine wichtige Rolle. Es bekam die Aufgabe für jeden Antragsteller landwirtschaftlicher Förderprogramme mittels GIS-Auswertungen, Karten seiner beantragten Flächen zu erstellen. Diese Karten sollten dem Antragsteller für den Gemeinsamen Antrag der nächsten Jahre als Übersicht dienen. Mittlerweile ist das Projekt erfolgreich abgeschlossen (REGIERUNGSPRÄSIDIEN BADEN-WÜRTTEMBERG_2006).

Vorwiegend arbeiten die RPen mit dem WAABIS-Modul 8, der Grundwasserdatenbank und Modul 15, dem UIS-Berichtssystem. Sie sind gemeinsam mit der LUBW für Grundwassermessstellen zuständig. Das Anfertigen von Nachhaltigkeitsstudien zählt ebenso zu den Aufgaben der RPen.

4.8.3 UM (WAABIS-Kernbereich)

Das UM hat nur indirekt mit den Daten aus GewIS zu tun, zum Beispiel mit den Daten aus der SchALVO-Auswertung. Die Deklaratorische Liste, die das UM von der LUBW bekommt, wird durch Änderungsverordnungen im Gesetzesblatt veröffentlicht. Weitere Aufgaben des UM sind die Erstellung von Publikationen und die Berichterstattung an Bund und EU.

4.8.4 LUBW (Erweiterter WAABIS-Bereich)

In der LUBW gibt es zwei Abteilungen, die Daten aus dem GewIS zu Auswertungen nutzen.

Die **Abteilung 4 Wasser und Altlasten**, Referat 42 Grundwasser und Baggerseen, benötigt die Sachdaten aus GewIS für die Auswertung der SchALVO-Einstufungen.

Beispiel zum Aufbau der WSG-Textdatei:

In der folgenden Tabelle (**Tabelle 4-8**) wird ein Wasserschutzgebiet einer Dienststelle dargestellt.

In der ersten Spalte befinden sich die Nummer der Dienststelle und die Nummer des Wasserschutzgebietes, die sogenannte LfU-Nummer. Die LfU-Nummer ist eine sechsstellige Nummer, die ersten 3 Ziffern geben den Landkreis an, der für das WSG zuständig ist, die letzten 3 Ziffern bilden die vergebene Nummer des WSG. Die Buchstaben in der zweiten Spalte zeigen die Teileinzugsgebiete. Die nachfolgende Spalte liefert dem Betrachter den Namen des Wasserschutzgebietes. Die Ziffern 1, 2 (oder 2A und 2B) und 3 (oder 3A und 3B) zeigen die entsprechenden Zonen des Wasserschutzgebietes an.

Die Spalte Nitratklasse gibt in römischen Zahlen an, ob das Gebiet niedrige Nitratbelastung aufweist (I), ob es als Problemgebiet (II) oder als Sanierungsgebiet (III) eingestuft wurde.

Die letzten beiden Spalten zeigen das Datum des Gültigkeitsbeginns und des Gültigkeitsendes der SchALVO-Einstufung.

Wie aus der Tabelle ersichtlich wird, wurden die Teileinzugsgebiete B und C zum 01.01.2005 in eine andere Nitratklasse umgestuft.

Tabelle 4-8: Auszug aus der Text-Datei der Wasserschutzgebiete (BOUCEK, 2003 geändert STAHL)

Nummer der Dienststelle und des WSG (zusammen gesetzt)	Teil-einzugs-gebiet	Name des WSG	Zonen des WSG	Nitrat-klasse	SchALVO Datum des Gültigkeits-Beginns	SchALVO Datum des Gültigkeits-Endes
425001	A	ZV Landeswas-serversorgung Stuttgart	1,2,3	I	01.01.2001	
425001	B	ZV Landeswas-serversorgung Stuttgart	1,2,3	II	01.01.2001	31.12.2004
425001	B	ZV Landeswas-serversorgung Stuttgart	1,2,3	I	01.01.2005	
425001	C	ZV Landeswas-serversorgung Stuttgart	1,2,3	III	01.01.2001	31.12.2004
425001	C	ZV Landeswas-serversorgung Stuttgart	1,2,3	II	01.01.2005	
425001	D	ZV Landeswas-serversorgung Stuttgart	1,2,3	III	01.01.2003	

Die von den UVB in GewIS eingetragenen schalvo-relevanten Daten werden von der LUBW geprüft und Ende November, Anfang Dezember in aufbereiteter Form dem Umweltministerium (UM) und dem Landesamt für Flurneuordnung und Landentwicklung (LFL) übermittelt (Siehe **Abbildung 4-20**).

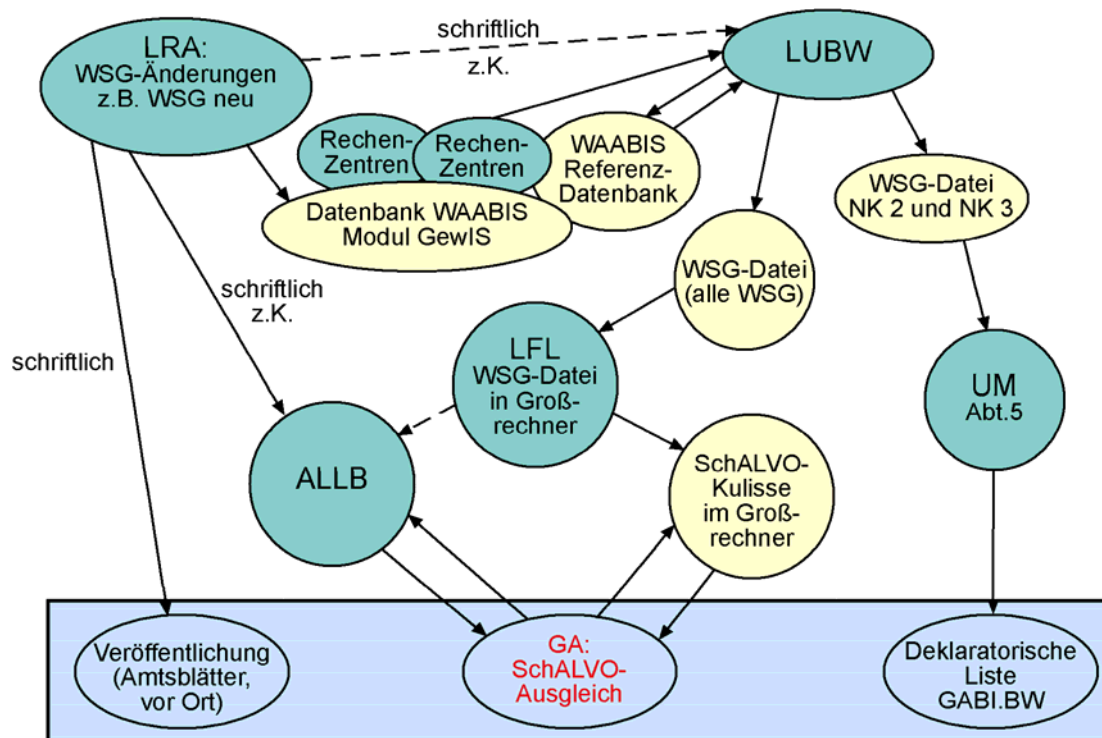


Abbildung 4-20: SchALVO-Schnittstelle WAABIS Modul GewIS (BOUCEK, 2003, geändert STAHL)

Dort werden die Daten in einem Großrechner eingegeben und plausibilisiert. Danach wird für jedes Flurstück, welches in einem Wasserschutzgebiet liegt, ein Ausdruck für die Ausgleichszahlungen erstellt und an die betroffenen Landwirte verschickt.

Wasserschutzgebiete, die seit mehr als einem Jahr aufgehoben sind, müssen der Landwirtschaftsverwaltung nicht mehr über die Textdatei mitgeliefert werden, denn diese WSG sind schon bei der Landwirtschaftsverwaltung archiviert.

Wasserschutzgebiete, die innerhalb des letzten Jahres aufgehoben wurden, werden noch mitgeliefert, sodass die Landwirtschaftsverwaltung auch diese archivieren kann. Die Archivierung ist notwendig, um die Daten für eventuelle nachträgliche Forderungen oder Recherchen weiterhin zur Verfügung zu haben.

Für die Böden der Flurstücke, die innerhalb eines WSG oder eines Teileinzugsgebietes (TEG) liegen und im Zuge der Übermittlung der SchALVO-Daten an die Landwirtschaftsverwaltung geliefert wurden, werden verschiedene Auswaschungsrisikoklassen berechnet. Die Einteilung in die Auswaschungsklasse A heißt, es handelt sich hierbei um auswaschungsgefährdete Böden und Moor- und Anmoor-Böden. Die Einteilung in die Auswaschungsklasse B heißt, dass es sich um weniger auswaschungsgefährdete Böden handelt. Die Kriterien für die Einteilung sind in der SchALVO festgelegt. Eine Aktualisierung findet statt, sobald neue Flurstücke in die „Wasser-Gebietskulisse“ bzw. „SchALVO-Kulisse“ (Siehe

Abbildung 4-20) kommen, das heißt wenn neue Wasserschutzgebietsflächen übermittelt wurden (LUBW_2006f).

Auf Grund der SchALVO ergibt sich somit die Anforderung, jährlich eine Deklaratorische Liste der Problem- und Sanierungsgebiete zusammenzustellen. Jedes Jahr im Dezember wird diese von der LUBW anhand der Meldungen der UVB aktualisiert und an das UM verschickt. Sie enthält alle Problem- und Sanierungsgebiete, in welchen die Anordnung von Schutzbestimmungen in Betracht kommt. Geordnet nach Landkreisen werden LfU-Nummer, WSG-Name und die hauptsächlich betroffene Gemeinde, d.h. die Gemeinde, in welcher sich die Wasserfassung befindet, angegeben. Das UM veröffentlicht diese Deklaratorische Liste in einem Gesetzesblatt (Siehe **Anhang A:** Protokoll vom 02.12.2005).

Tabelle 4-9: Auszug aus der Deklaratorischen Liste der Problem- und Sanierungsgebiete (Stand: Jan. 2006) (MLR_2006a)

WSG-Nr.	WSG-Name	Gemeinde**
LRA Böblingen		
115007	Hinterried	Renningen
115008***	Hinter dem Berg	Renningen
115027	Leonberg "Hofgartenquelle"	Leonberg
115028***	Sickergalerie PW Aidlingen, Kasparbrunnen	Aidlingen
115105	Sindelfingen "Floschen, Klingenbrunnen"	Sindelfingen
LRA Esslingen		
116014***	Kloster-Erlach-Hagenwiesenquelle	Denkendorf
116022	Baiersbach	Schlaitdorf
116033	Goldmorgen	Dettingen unter Teck
116048	Riedbrunnenquelle	Neuhausen auf den Fildern

* Auflistung der zum Stichtag 1. Januar 2006 nach den Kriterien des § 5 SchALVO der Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über Schutzbestimmungen und die Gewährung von Ausgleichsleistungen in Wasser- und Quellenschutzgebieten (Schutzgebieten- und Ausgleichs-Verordnung - SchALVO) ermittelten Gebiete. Durch Umstufungen nach den Kriterien des § 5 SchALVO sowie durch Aufhebungen und Neufestsetzungen von Wasserschutzgebieten eingetretene Änderungen sind bei den unteren Wasserbehörden nachzufragen.

- ** Hier ist in der Regel die hauptsächlich betroffene bzw. die Gemeinde angegeben, auf deren Gemarkung sich die Fassungen befinden. Das zugehörige Wasserschutzgebiet kann sich jedoch auch noch auf andere Gemeinden erstrecken.
- *** In diesen Gebieten sind die besonderen Schutzbestimmungen nur in Teilbereichen erforderlich. Nähere Informationen hierzu erteilt die zuständige Wasserbehörde.

Nur, wenn alle Datensätze vollständig und korrekt sind, können die Ämter für Landwirtschaft, Landschafts- und Bodenkultur (ALLB) die Ausgleichszahlungen an die betroffenen Landwirte ordnungsgemäß abwickeln.

Im Januar wird eine Tabellenauswertung mittels zweier Karten für das UM durchgeführt. Zum einen wird die Einstufung der WSG für das vergangene Jahr gezeigt (die Daten kommen aus dem UIS-Berichtssystem, Siehe Kapitel 4.8.6), zum anderen erfolgt die Darstellung der Verteilung der Nitratklassen, bezogen auf die WSG-Gesamtfläche je Landkreis, im Diagramm.

In der **Abteilung 5** werden Auswertungen zu Wasserschutzgebieten lediglich im Rahmen der Qualitätssicherung durchgeführt, das heißt, es gibt eine Auswertung zur Anzahl der mittlerweile in der Datenbank vorhandenen, landweiten M1-Geometrien (Siehe **Abbildung 4-4**: In der Datenbank vorhandene M1-Zonengeometrien (Stand August 2006)).

4.8.5 Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum (MLR)

Dem Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum sind einige Lehr- und Versuchsanstalten, teilweise die Umweltabteilungen und die Forstdirektionen, untergeordnet. Dazu kommen die Landesanstalten und Fachabteilungen der Regierungspräsidien, wie zum Beispiel Landwirtschaftsabteilungen. Im Zusammenhang mit Wasserschutzgebieten ist der landwirtschaftliche Zweig besonders interessant. Das MLR stellt als Teil der Landwirtschaftsverwaltung die Beträge für die Ausgleichszahlungen der SchALVO bereit. Für das Jahr 2006 sind 33 Millionen Euro vorgesehen.

Zusammen mit einigen anderen Dienststellen wurde vom MLR das GIS-System GISELa entwickelt. GISELa ist die Abkürzung für „Geographisches Informationssystem für die Entwicklung der Landwirtschaft“ und dient der Identifizierung landwirtschaftlicher Flächen. Damit sollen Verwaltungsverfahren vereinfacht, Qualität von Antragstellung, Antragsbearbeitung und Kontrolle verbessert sowie eine Kostensenkung durch Mehrfachnutzung für andere Fachprojekte ermöglicht werden (MLR_2006a).

4.8.6 Womit wird ausgewertet?

Das **Berichtssystem (BRS)** ist Teil des UIS. Es wird von allen Dienststellen mit umweltrelevanten Aufgaben für lokale und zentrale Auswertungen von Geo-, Sach- und Metadaten genutzt.

Innerhalb der Vollversion des UIS-Berichtssystems existieren ein lokaler sowie ein zentraler RIPS-POOL, d.h. im Themenbrowser und Navigator des BRS werden einerseits die zentralen, landesweiten Daten der UIS-/WAABIS-Datenbank und andererseits die Geodaten der lokalen UIS-/WAABIS-Datenbank der eigenen Dienststelle angezeigt.

Daten, die für die Berichtspflicht relevant sind, werden monatlich aktualisiert und auf der Referenzdatenbank abgelegt. Aktuelle Daten, die auf der Dienststellendatenbank gespeichert werden, werden von den jeweiligen Dienststellen gepflegt.

Das Laden der Geodaten aus dem lokalen RIPS-POOL (rot und Themen mit D gekennzeichnet) ist also sinnvoll, wenn der Nutzer eine schnelle Anzeige der Daten wünscht, sofern Sach- und Geodaten sehr aktuell sein sollen und die Dienststelle des Nutzers gleichzeitig für die Erhebung der Daten zuständig ist. Liegen Daten außerhalb des Dienststellenbereichs des Nutzers, so sind diese nicht in der lokalen UIS-/WAABIS-Datenbank, sondern müssen aus der zentralen, landesweiten Referenzdatenbank geladen werden (grün und Themen mit R gekennzeichnet).

Die Benutzer des Berichtssystems werden nach dem Namen der Dienststelle festgelegt, zum Beispiel LUBW. Dies ermöglicht den zentralen Administratoren des Berichtssystems verschiedene Rechte, zum Beispiel in den Abfragemöglichkeiten, für die jeweiligen Dienststellen zu vergeben.

Die Webversion steht im Intranet des Landes Baden-Württemberg. Damit ist sie eine komfortable, browserbasierte Alternative zur umfangreichen Vollversion. Die einzige technische Anforderung, ist ein zur Verfügung stehender Browserarbeitsplatz.

Die Abfragen des BRSWeb gehen grundsätzlich nur auf die Referenzdatenbank der LUBW. Lokale- oder Dienststellenbezogene Daten werden mit BRSWeb nicht ausgewertet (LUBW_2006f).

Weitere Informationen finden sich im Intranet der LUBW unter: <http://www.lubw.bwl.de/servlet/is/13960/>

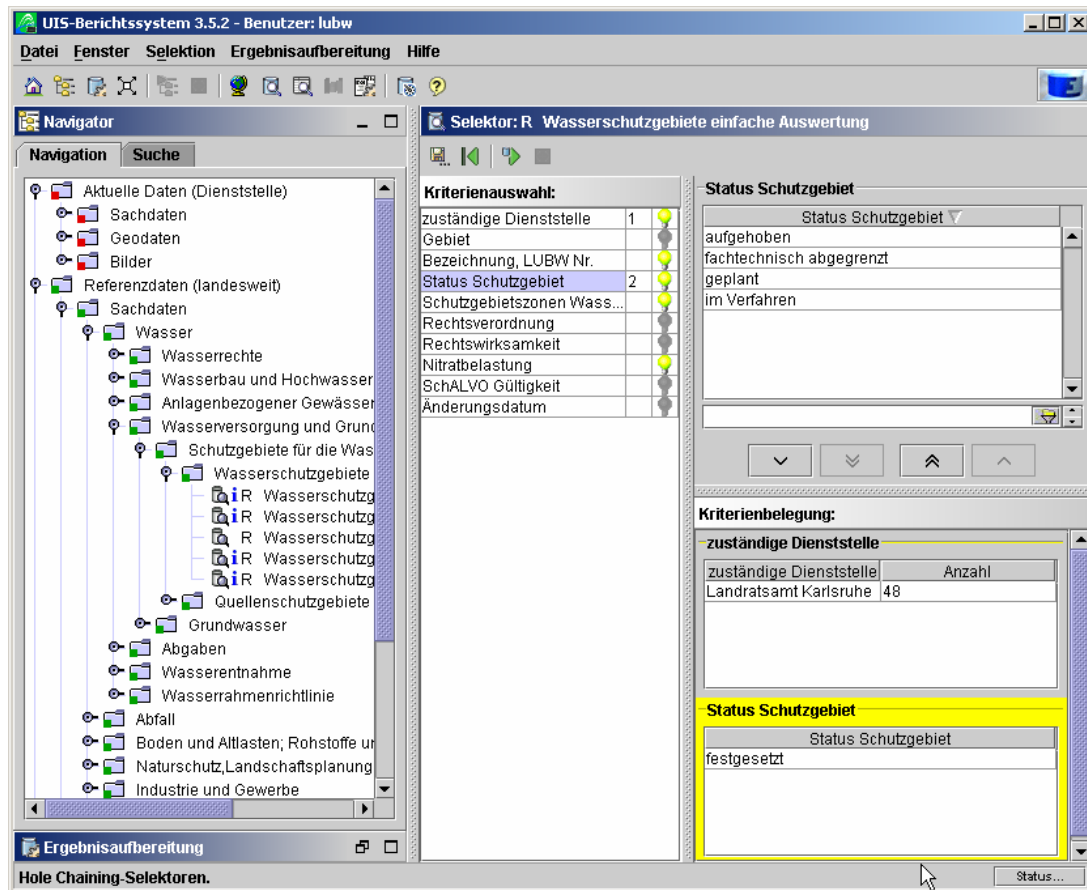


Abbildung 4-21: Einstellung der Kriterien für den Auswertevorgang

UIS-Berichtssystem 3.5.2 - Benutzer: lubw

Table Analyzer: R Wasserschutzgebiete einfache Auswertung

Objektanzahl: 40 Ergebniszeilen: 40

Aufbereitungsmöglichkeiten:

- Ergebnistabelle
 - Ergebnistabelle
 - Kriterienbelegung
 - Wasserschutzgebiete (Dienststelle)
 - Wasserschutzgebiete (Nitratbelastung)
 - Wasserschutzgebiete (Status)
 - weiterführende Selektion mit

	UIS_ID	Kurzname	Bezeichnung
1	2150000000051	Rhei-For	Gemeinde Rheinstetten, OT Forchheim
2	2150000000132	Phil	WSG Philippsburg
3	2150000000018	Ett-Ettw	Stadt Ettlingen, OT Ettlingenweier
4	2150000000145	Bru-Unterg	Untere Wegquelle Bruchsal-Untergrombach
5	2150000000004	Graben	WSG Graben WW Graben
6	2150000000030	Zaish	Gemeinde Zaisenhausen
7	2150000000029	Rhein-Neub	WSG Rheinstetten, OT Neuburgweier
8	2150000000035	Stut-Bla	Gemeinde Stutensee, OT Blankenloch
9	2150000000149	Lussh	WSG Lußhardtgruppe
10	2150000000006	ZV Mittelh	ZV Mittelhardt
11	2150000000026	Mal-Kauf	WSG Kaufmannsbrunnen Malsch
12	2150000000027	ZV Neu-Hu	ZV Neudorf-Huttenheim
13	2150000000031	Keurn	Gemeinde Kuernbach
14	2150000000040	Krai-Meunz	Gemeinde Kraichtal, OT Muenzesheim
15	2150000000043	De-Bodens.	ZV Bodensee WW- Gemeinde Dettenheim, Lindenheim-H
16	2150000000020	Mal-Neuma	Gemeinde Malsch - Neumalsch
17	2150000000042	Krai-Land	Gemeinde Kraichtal, OT Landshausen
18	2150000000013	Wal-W	Gemeinde Walzbachtal, OT Woessingen
19	2150000000001	Hohb.	WSG Hohberggruppe
20	2150000000024	Pfi-Woe	Gemeinde Pfinztal, OT Woeschbach
21	2150000000152	Wei-Jö-Erw	Weingarten-Walzbachtal-Jöhlingen
22	2150000000005	Link	Gemeinde Linkeheim - Hochstetten
23	2150000000148	Mö-Wa	Stadt Karlsruhe, WWK Mörscher Wald
24	2150000000034	Egg	Gemeinde Eggenstein-Leopoldshafen
25	2150000000022	Ett-Obw	Stadt Ettlingen, OT Oberweier

Hole Chaining-Selektoren. Status...

Abbildung 4-22: Sachdaten der Wasserschutzgebiete, die den Auswertekriterien entsprechen, in einer Ergebnistabelle aufbereitet

Druck: 06.07.2006

Übersichtsliste Wasserschutzgebiete (SchALVO) (Dienststelle)

zuständige Dienststelle: Landratsamt Karlsruhe

LfU Nr.	Bezeichnung	Status	TEG	Fläche TEG [ha]	Nitratbelastung	Gültigk. Beginn	Gültigk. Ende	Vertr. Regel.	PSM-San-gebiet	Gemeinde SchALVO, Anl.7
215024	Gemeinde Pfinztal, OT Woeschbach	festgesetzt	Nein		Niedrige Nitratbelastung	01.01.01		Nein	Nein	
215037	Gemeinde Stutensee, OT Blankenloch	festgesetzt	Nein		Niedrige Nitratbelastung	01.01.01		Nein	Nein	
215025	Gemeinde Pfinztal, OT Soellingen	festgesetzt	Nein		Niedrige Nitratbelastung	01.01.01		Nein	Nein	
215150	WSG Malsch Stockäcker und Speckäcker	festgesetzt	Nein		Niedrige Nitratbelastung	15.10.04		Nein	Nein	Malsch
215003	Gemeinde Dettenheim	festgesetzt	Nein		Niedrige Nitratbelastung	01.01.01		Nein	Nein	

Abbildung 4-23: Report der den Kriterien entsprechenden Wasserschutzgebiete

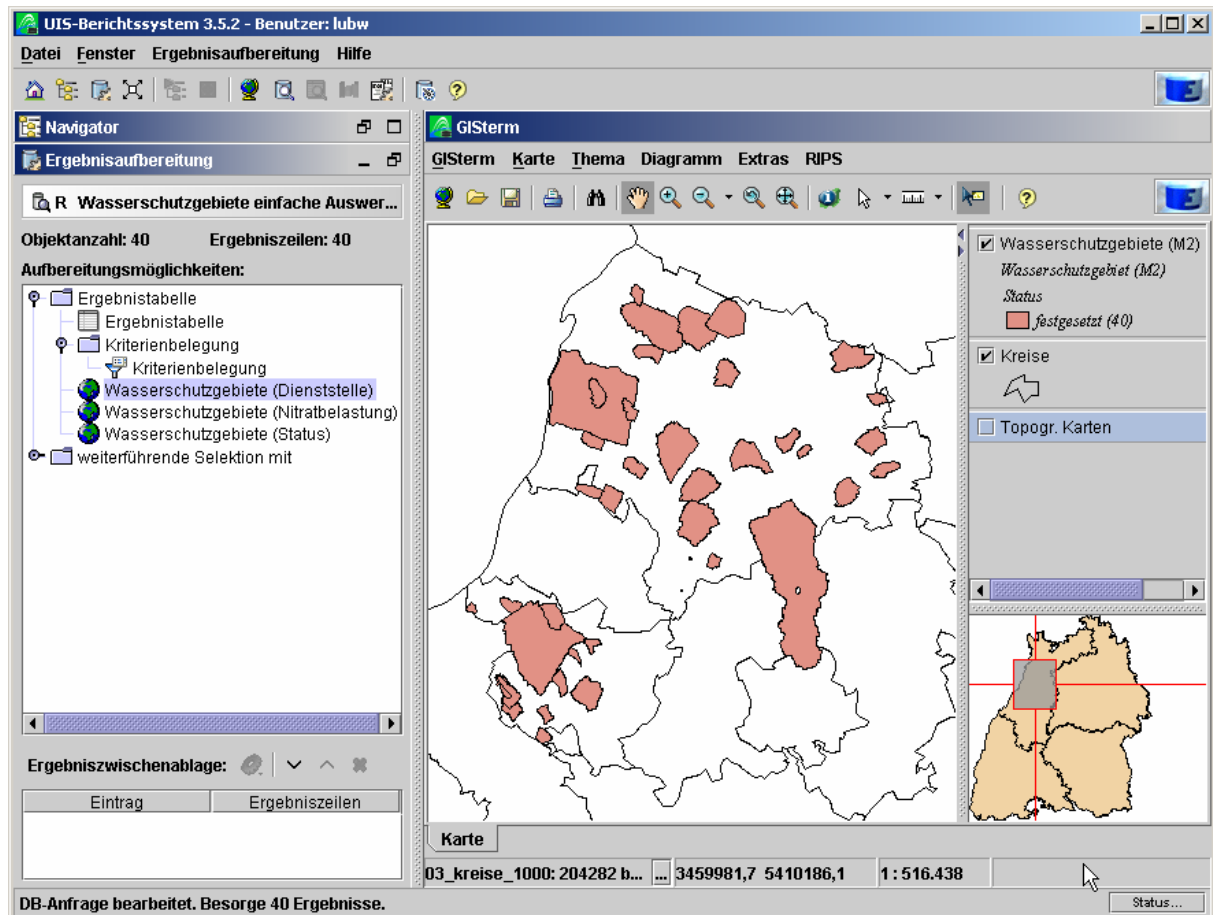


Abbildung 4-24: Geometriedaten der ausgewerteten Wasserschutzbereiche (Vollversion)

GISterm ist ein Geo-Dienst, der als GIS-Anwendung in das UIS-Berichtssystem integriert wurde. Mit der jährlichen WAABIS-Auslieferung wird ein Update des GISterm ausgeliefert, denn das Programm wird als Komponente in Fachmodulen wie zum Beispiel der Grundwasserdatenbank oder dem BRS sowie auch als eigenständige Anwendung eingesetzt.

Weitere Informationen finden sich im Anwenderhandbuch zu GISterm im Intranet der LUBW:

<http://www.lubw.bwl.de/servlet/is/25349/>

4.8.7 Wer kommt mit WSG in Berührung?

Die folgende Liste zeigt, wer mit Wasserschutzgebieten in Berührung kommt.

1. Untere Verwaltungsbehörden (UVB), d.h. Landratsämter und Stadtkreise mit:
darunter:
 - Staatliche Forstämter; Ämter für Landwirtschafts-, Landschafts-, und Bodenkultur; Ämter für Flurneuordnung und Landentwicklung Baden-Württemberg;
 - ehemalige Straßenbauämter;
 - ehemalige Gewässerdirektionen;
 - ehemalige Gewerbeaufsichtsämter;
 - Staatliche Schulämter; Versorgungsämter; Wirtschaftskontrolldienst.

2. LUBW:
 - verschiedene Referate

3. RPen:
 - Intern, zum Beispiel Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) im RP Freiburg; Landesamt für Flurneuordnung und Landentwicklung (LFL) im RP Stuttgart; Landesamt für Straßenwesen; Landesgesundheitsamt; Polizeidirektion; Abteilung 5 Umwelt; Forstdirektionen (RP Freiburg, RP Tübingen)
 - Bürgermeisterämter der Gemeinden
 - Gemeindeverwaltungsverbände
 - Behörden: Ministerien; Wehrbereichsverwaltung; Stadt Planungsamt; Stadtmessungsamt; Wasser- und Schifffahrtsämter
 - Hochbauämter
 - Verbände, darunter: Zweckverbände Wasserversorgung der Landkreise; Landesnaturschutzverband; Landesfischereiverband; Landesjagdverband
 - Sonstige, darunter: Deutsche Bahn AG; Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND); Naturschutzbund (NABU); Schutzgemeinschaft Deutscher WALD; Chemische Landesuntersuchungsanstalt; IHK; Mil. Geo Stuttgart.; Andere

Bis vor wenigen Jahren wurden allen oben genannten Institutionen noch analoge Wasserschutzgebietskarten geschickt. Zum heutigen Zeitpunkt werden keine Karten

mehr von den Unteren Verwaltungsbehörden ausgeliefert. Digitale Daten können von der LUBW bezogen werden, für Ingenieurbüros kosten sie, Öffentliche Behörden bekommen diese unentgeltlich zur Verfügung gestellt. Einzelne Karten können auch vom Landratsamt bezogen werden.

5 Bedarfsanalyse / Bewertung

In diesem Kapitel werden die Probleme der Anwender in den Unteren Verwaltungsbehörden, der Abteilungen 4 (Wasser und Altlasten), Referat 42 und 5 (ITZ), Referat 53.2 der LUBW zusammengestellt, die sich aus der Analyse der bisherigen Situation ergeben haben. Es folgt eine Bewertung und die Ableitung von Anforderungen für die Fachliche Grobkonzeption.

Dabei spielen die Anwender eine entscheidende Rolle. Sie geben nicht nur Fehlermeldungen ab, sondern sie liefern außerdem Vorschläge zur Verbesserung der Programme. Diese Quelle wird von den Entwicklern der UIS-Fachanwendungen sehr geschätzt, wie das folgende Zitat zeigt.

Laut UVM (2002): „Von Seiten der Geschäftsstelle WAABIS wird darauf hingewiesen, dass nicht nur Fehlermeldungen, sondern auch Anregungen und Wünsche sowie Lösungsvorschläge laufend an die Regionalen Rechenzentren (RRZ) gemeldet werden. Im Betreuungsverbund WAABIS sind die RRZ die ersten Ansprechpartner für die LRÄ / BMÄ [Anmerkung: Bürgermeisterämter]. Die RRZ bündeln eingegangene Meldungen und geben diese an den Zentralen Benutzerservice bzw. Entwicklungsstellen weiter, die ihrerseits ggf. die Anwendergruppen beiziehen.“

Die folgenden fachlichen Anforderungen in den Tabellen wurden, einerseits durch eine Umfrage bei Anwendern des GewIS im Jahr 2003 und andererseits durch Abstimmung mit der Abteilung 4 (Wasser und Altlasten), Referat 42 und 5 (ITZ), Referat 53.2 der LUBW ermittelt.

Der Aufbau der Tabellen gliedert sich in fachliche Anforderungen für die Erfassung, Qualitätssicherung, Auswertung und Sonstige fachliche Anforderungen. Die erste Spalte gibt den Ist-Zustand wieder. In der zweiten Spalte wird entweder eine Lösungsmöglichkeit aufgezeigt, oder es wird darauf verwiesen, dass eine Entscheidung von der Fachseite kommen muss. In der dritten Spalte werden schließlich die Anforderungen formuliert.

Tabelle 5-1: Fachliche Anforderungen in der Erfassung

Ist-Zustand	Aufwand, Bewertung oder fachliche Klärung	Anforderungen der UVB sowie der Mitarbeiter der LUBW
Erfassung:		
In den letzten Jahren wurde einiges am System GewIS getan, zum Beispiel die Vereinfachung der Benutzerführung.	Dennoch werden momentan viele verschiedene Objektarten mit GewIS erfasst und verwaltet. Dadurch ist das Programm sehr umfangreich geworden.	Weitere Verbesserungen des Moduls hinsichtlich seiner Komplexität und seines Aufwands
<ol style="list-style-type: none"> 1. Der RIPS-Viewer kann keine Legenden liefern 2. sich überlagernde WSG sind im RIPS-Viewer schlecht zu erkennen 3. Themen sind im RIPS-Viewer nicht ein- und ausschaltbar 	Eine Integration des GIS in das jetzige auf Centura basierende System ist theoretisch möglich, aber zu aufwendig und darum nicht wirtschaftlich umsetzbar.	Vereinheitlichung der Dienste wird gefordert (Wechsel zwischen RIPS-Viewer und GIS ist als störend empfunden) Als Geo-Dienst wird GIS gewünscht
Momentan müssen SQL-Befehle verwendet werden, um mit dem Geodatenmanager Dateien in die DB laden zu können	Einfachere Lösung mehrere Geometrien auf einmal in die Datenbank laden zu können, mit zuvor automatisch durchgeführter Fehlerprüfung	Batch-Import besser unterstützen
Die Verknüpfung von Geo- und Sachdaten wird momentan Zonenweise durchgeführt. Erst wird die Zone digitalisiert, dann in die Datenbank geschrieben. Desgleichen funktioniert das Verknüpfen der Geo- und Sachdaten des Umrings.	Eine Möglichkeit den langen Weg zur Verknüpfung der Sach- und Geometriedaten zu verkürzen, wäre die Aggregation, d.h. Bündelung der Verknüpfungen der Sachdaten des Umrings und der einzelnen Zonen der WSG. Aus den einzelnen Zonen soll automatisch der Umring gebildet werden. Damit müsste aber vor der automatischen Umringbildung, am besten ebenfalls automatisch geprüft werden, ob die Zonen topologisch korrekt erfasst wurden.	Schnellere Geo- / Sachdatenverknüpfung
Es ist möglich beim Neuanlegen von Daten den Schutzgebieten die Zonen II, IIA und IIB zu geben. Es folgt lediglich ein Hinweis, dass das nicht sein darf.	Für Neuanzulegende Schutzgebiete sollte diese Kombination ausgeschlossen werden.	Bei Neuanzulegenden Wasserschutzgebieten dürfen nur dann die Zonen IIA und IIB angelegt werden, wenn es keine Zone II gibt. Entsprechendes gilt für die Zone III.

Ist-Zustand	Aufwand, Bewertung oder fachliche Klärung	Anforderungen der UVB sowie der Mitarbeiter der LUBW
Eine Verknüpfung GewIS mit dem Modul Anlagenbezogener Gewässerschutz (AGS) ist nicht erfüllt. Die Module Automatisiertes Wasserbuch (AWB) und Wasserentnahmeentgelt (WEE) sind direkt bzw. indirekt mit GewIS verknüpft.	Die von den UVB gewünschte Verknüpfung mit dem Modul AGS könnte in GewIS erstellt werden.	Verknüpfung der Objektarten GewIS und Anlagenbezogener Gewässerschutz (AGS) soll erstellt werden.
Beim Bilden des Reports einer Tabelle und dem sich anschließenden Druck aus GewIS geht eine zuvor eingestellte Sortierung verloren.	Eine Lösung ist mit der jetzigen GewIS-Version möglich.	Verbesserung der Druckoptionen für den Report
Der Nutzer kann in den Übersichtsmasken nicht erkennen, ob M1- oder M2-Geometrien in GewIS gespeichert sind. Er kann lediglich sehen, dass Geometrien da sind / nicht da sind.	Eine Lösung ist in GewIS möglich.	Vorhandene Geometrien sollten mit entsprechendem Maßstab in den Übersichtsmasken dargestellt werden.
Flächenangaben der WSG müssen von Hand als Sachdaten in GewIS eingetragen werden.	Durch eine Verschneidung der WSG-Zonen und Teileinzugsgebieten mit den Verwaltungsgrenzen würden Flächenanteile automatisch berechnet Ein Fachgremium muss allerdings klären, ob Flächen per Hand eingetragen werden müssen, oder ob berechnete Flächen übernommen werden können. Außerdem gilt es zu beachten, was die Kriterien für das Umweltministerium sind.	Berechnete Flächen der Zonen sollte automatisch bei den Sachdaten in GewIS eingetragen werden.

Ist-Zustand	Aufwand, Bewertung oder fachliche Klärung	Anforderungen der UVB sowie der Mitarbeiter der LUBW
Die Flächenanteile einer Zone pro Gemeinde müssen momentan per Hand eingetragen werden	Durch eine Verschneidung der Zonenfläche mit Verwaltungsgrenzen, sollte ebenfalls die automatische Berechnung der Flächenanteile möglich sein.	Flächenanteile einer Zone pro Gemeinde sollten automatisch berechnet werden
In der GewIS-Maske „Flächen, Zonen, Geo“ werden die Größe der einzelnen Zonen und des Umrings dargestellt. Der Begriff Gesamtfläche steht jedoch nicht für die Summe der Zonen, sondern für die automatisch gebildete Fläche des Umrings.	Kleiner Aufwand	Ergebnisdarstellung der Flächenangaben zu WSG in verbessern
<p>Bis vor kurzem konnten die Sachbearbeiter der UVB die Daten anderer Dienststellen im Maßstab M2 in GewIS betrachten. Eine Aktualisierung fand allerdings nur einmal im Jahr statt (WAABIS-Auslieferung Siehe Kapitel 4.4.2). Die Aktualität ist jedoch vor allem für grenzüberschreitende WSG sehr wichtig, deshalb ist eine Aktualisierung nur einmal im Jahr zu wenig. Ein Kreis sollte WSG im Maßstab M1, die in seinen Kreis hineinragen, aber vom Nachbarkreis verwaltet werden, bereits im Erfassungssystem sehen können.</p> <p>Im Moment können Daten anderer Dienststellen nur noch über das Berichtssystem (BRS) betrachtet werden.</p>	Im Moment wird in der Diplomarbeit von Joachim Bächle (ebenfalls an der LUBW) untersucht, ob der Zyklus beim Datenaustauschdienst (DAD) erhöht werden kann. Ist dies der Fall, müsste die Möglichkeit einer Darstellung der aktuellen, landesweiten Daten im Erfassungssystem überprüft werden.	Darstellung der aktuellen, landesweiten Daten im Erfassungssystem sollte möglich sein

Ist-Zustand	Aufwand, Bewertung oder fachliche Klärung	Anforderungen der UVB sowie der Mitarbeiter der LUBW
SchALVO:		
Für Teileinzugsgebiete (TEG) gibt es keine Historienverwaltung. Nur in der aktuellen Nitrasteinstufung kann das WSG in GewIS nach Teileinzugsgebieten aufgegliedert werden.	Eine Historienverwaltung könnte in das jetzige System eingefügt werden.	Es sollte auch eine Historienverwaltung für Teileinzugsgebiete eingerichtet werden, um genau nachvollziehen zu können, welche Bereiche / Zonen eines WSG von einer früheren Nitrasteinstufung betroffen waren, bzw. wie stark die Nitratbelastung in den einzelnen TEGs war.
Bis jetzt müssen alle Daten für eine jährliche Auswertung händisch aufbereitet werden. Wie könnte man die Arbeit in Sachen SchALVO unterstützen?	Automatisierte Erstellung der Textdatei mit den Neueingestuften und Umgestuften WSG eines Jahres; Prüfung der Richtigkeit der Ein- und Umstufungen	Die Erstellung der Auswertungen für jährliche Ein- und Umstufungen von WSG sollen besser unterstützt werden.

Seit einer Umfrage unter den Nutzern im Jahre 2003 wurde das GewIS in vielen Bereichen verbessert. Dennoch werden viele verschiedene Objektarten in GewIS erfasst und verwaltet, wodurch ein sehr umfangreiches Programm entstanden ist. Ein Herauslösen der GewIS-Gebiete könnte dieser Tatsache entgegenwirken.

Sich überschneidende Wasserschutzgebiete sind im RIPS-Viewer schlecht sichtbar, Themen sind nicht ein- und ausschaltbar und dem Nutzer wird keine Legende zur Verfügung gestellt. Durch eine Vereinheitlichung der Dienste, bestünde die Möglichkeit die Geometrie der Wasserschutzgebiete in GISform anstatt mit dem RIPS-Viewer zu visualisieren.

Sachdaten mit den entsprechenden Zonengeometrien zu verknüpfen dauert sehr lange, da jede Zone und der Umring einzeln verknüpft und in die Datenbank geladen werden müssen. Durch eine Bündelung der Verknüpfungen und durch eine automatische Bildung des Umrings aus den Zonen, könnte diese lange Aktion verkürzt werden. Das Laden mehrerer Zonengeometrien oder Umringen sollte folglich besser unterstützt werden, gleichzeitig jedoch auch eine gute automatische Fehlerüberprüfung stattfinden.

Bei der Neuerfassung eines WSG ergibt sich die Anforderung, dass die Zonenkombination der Zonen IIA und IIB nur dann angelegt werden können, wenn nicht bereits eine Zone II angelegt wurde. Damit würde eine potentielle Fehlerquelle bereits bei der Erfassung ausgeschlossen.

Gegenwärtig werden Flächenangaben per Hand eingetragen. Zwischen den aus den Zonengeometrien berechneten Flächen und den per Hand eingetragenen Flächen gibt es in einigen Fällen sehr große Differenzen. Deshalb ist es für die Erfassung sehr wichtig, dass Wasserschutzgebiete mit Verwaltungsgrenzen verschnitten werden. Auf diese Weise können die berechneten Flächen der Zonen automatisch eingetragen und gleichzeitig die Flächenanteile verschiedener Gemeinden an den einzelnen Zonen ermittelt werden.

Abbildung 5-1 zeigt die Maske „Zonen, Fläche und GEO“ in GewIS, in welcher die Flächenangaben per Hand eingetragen werden müssen. Gleichzeitig kann der Nutzer in der Abbildung des Wasserschutzgebiets sehen, welche Gemeinde, Flächenanteile an den Zonen hat.

The screenshot shows the 'Ein WSG Neu anlegen' (Create New WSG) window in the GewIS system. The window title is 'Ein WSG Neu anlegen' and the status is 'Neu' (New). The object name is 'WASSERSCHUTZGEBIET'. The WSG name is 'Grundloch und Ehrenquellen'. The window is divided into several tabs: 'Allgemeine Daten', 'Zonen, Flächen und GEO', 'SchALVO', and 'Unterhaltung / S'. The 'Zonen, Flächen und GEO' tab is active, showing a table of zone assignments. The table has columns for 'VE-Kennz.', 'VE-Text zu Kennz. Gemeinde / Kreis / sonst.', 'Fläche in ha *', and 'Zone Text'. The 'Fläche in ha *' column is highlighted with a red box. Below the table, there is a 'Gesamtfläche in ha' field showing '0,00'. To the right of the table is a map of the Wasserschutzgebiet (WSG) showing the intersection of zone boundaries (red lines) and administrative boundaries (black lines). The map labels the municipalities 'Uhlingen-Birkendorf', 'Eggingen', and 'Wutöschingen'.

VE-Kennz.	VE-Text zu Kennz. Gemeinde / Kreis / sonst.	Fläche in ha *	Zone Text
→ 8337123	Wutöschingen		I
→ 8337123	Wutöschingen		II
→ 8337124	Eggingen		II
→ 8337128	Uhlingen-Birkendorf		III
→ 8337123	Wutöschingen		III
→ 8337124	Eggingen		III

Fläche bearbeiten Gesamtfläche in ha 0,00
* diese Spalte kann direkt in der Tabelle bearbeitet werden

Abbildung 5-1: Verschneidung der WSG-Zonen mit Verwaltungsgrenzen und Übermittlung der Flächengröße an GewIS, aufgeteilt nach Gemeinden (Graphik: STAHL)

In **Abbildung 5-2**, der GewIS-Maske „Zonen, Fläche und GEO“ werden außerdem die automatisch berechneten Werte für die Zonen und den Umring (in den Maßstäben M1 und M2) dargestellt. Allerdings ist die Anordnung schlecht, denn der Begriff Gesamtfläche steht für die automatisch gebildete Fläche aus dem Umring des Wasserschutzgebiets. Die Summe der Zonen wird nicht angezeigt. Wichtig wäre es, in diesem Fall beide Werte anzuzeigen, denn die Gesamtfläche des Umrings, muss zur Summe der Flächen einzelner Zonen identisch sein. Würden diese Werte bereits bei der Eingabe verglichen, könnte dies ebenfalls zur Fehlervermeidung und damit zur Steigerung der Datenqualität beitragen.

Umring [Geometrie]							
M1	<input checked="" type="checkbox"/> vorhanden <input type="checkbox"/> in GEO bearbeiten						
M2	<input checked="" type="checkbox"/> vorhanden						
WSG Zonen							
vorhanden	in Sachdaten	in GEO	M1	M2	Auftrag in Geo	bearbeiten	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1,482	1,434	<input checked="" type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	136,580	134,355	<input checked="" type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	186,079	187,354	<input checked="" type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
Gesamtfläche							
			M1 324,141	323,203			
				M2			

Summe der Flächenangaben der einzelnen Zonen

Gesamtfläche, gebildet aus dem Umring des Wasserschutzgebiets

Abbildung 5-2: GewIS-Maske Zonen, Fläche und GEO (Graphik: STAHL)

In GewIS konnte ein Sachbearbeiter die Daten anderer Dienststellen zwar nur im Maßstab M2 betrachten, im Falle der Erfassung von kreisübergreifenden Schutzgebieten waren dieser allerdings durchaus hilfreich. In der Diplomarbeit von Joachim Bächle wird überprüft, ob der Zyklus des Datenaustauschdienstes (DAD) erhöht werden kann. Ist dies der Fall sollten die aktuellen, landesweiten Datenbestände im Erfassungssystem dargestellt werden können. Dies könnte bei kreisübergreifenden Schutzgebieten zu einer besseren Datenqualität führen. Die Unteren Verwaltungsbehörden könnten sich, auf Grund der aktuelleren Daten, gegenseitig überprüfen und würden somit noch mehr zur Qualitätssicherung beitragen.

Für die Bearbeitung der SchALVO ist eine Historienverwaltung für Teileinzugsgebiete wichtig. Im Moment sind nur zu aktuellen Nitrateinstufungen Teileinzugsgebiete vorhanden. Aus früheren Nitrateinstufungen kann der Nutzer lediglich die

Gesamteinstufung erfahren, nicht aber, wie einzelne Bereiche des WSG zu einem früheren Zeitpunkt eingestuft waren.

Derzeit muss eine Tabelle der SchALVO Ein- und Umstufungen eines Jahres per Hand erstellt werden. Durch eine Automatisierung der Erstellung dieser Datei und eine Fehlerüberprüfung führt unter Umständen zu einer erheblichen Zeitersparnis.

Kleinere Verbesserungen könnten durchgeführt werden, indem die Sortierung bei der Bildung und anschließendem Druck eines Reports erhalten bleibt. In den Übersichtstabellen sollte angezeigt werden, um welchen Maßstab es sich bei den Geodaten handelt. Im Moment ist aus diesen Tabellen nur ersichtlich, ob überhaupt Geodaten vorhanden sind.

Tabelle 5-2: Fachliche Anforderungen für die Qualitätssicherung

Ist-Zustand	Aufwand, Bewertung oder fachliche Klärung	Anforderungen der UVB sowie der Mitarbeiter der LUBW
Qualitätssicherung:		
Die UVB können Daten zu WSG entweder nur als ganzen Landkreis löschen oder gar nicht. Im Moment müssen sie, um einzelne Geometrien löschen zu können, bei der LUBW ein SQL-Skript anfordern.	In diesem Fall müsste sich ein Fachgremium um eine Lösung bemühen.	Bestimmte Personen (Administrator, Sachbearbeiter) der UVB sollten eigene Geometrien löschen können.
Es kommt vor, dass Untere Verwaltungsbehörden die fachtechnischen Abgrenzungen des LGRB, so wie sie sind, in die Datenbank laden. Doch dann ist nicht mehr ersichtlich, dass es sich um die Geometrie des LGRB handelt.	Zwischen Fachtechnischer Abgrenzung des LGRB und Fachtechnischer Abgrenzung der UVB müsste unterschieden werden	Klare Kennzeichnung wenn es sich um die fachtechnische Abgrenzung des LGRB handelt

Ist-Zustand	Aufwand, Bewertung oder fachliche Klärung	Anforderungen der UVB sowie der Mitarbeiter der LUBW
<p>Für Eingaben gibt es nur wenige Einschränkungen. Es ist nicht sichergestellt wann/ob überhaupt der Topologie-Checker von den UVB genutzt wird. WSG können aber trotzdem in die DB geladen werden, auch wenn sie zuvor nicht überprüft wurden!</p> <p>Deshalb kommt es oft vor, dass falsche Sach- und Geometriedaten in der Datenbank landen.</p>	<p>Eine strengere Qualitätsprüfung schon bei der Eingabe, könnte bewirken, dass falsche Daten nicht in die DB geladen werden können.</p>	<p>Strengere Qualitätsprüfung bei der Eingabe, z.B. automatisches Starten des Topologie-Checkers, usw., sodass eine Nutzung sichergestellt ist.</p>
<p>Im Programm ArcWaWiBo wird der Topologie-Checker benutzt, um die Kantenidentität benachbarter Geometrien zu überprüfen, Überlagerungen festzustellen und formale Topologiefehler zu identifizieren.</p>	<p>Aber er erkennt noch nicht alle Fehler! Es könnten Topologie-Checker auf Basis von ArcGIS verwendet werden.</p>	<p>Es sollen in Zukunft Topologie-Checker genutzt werden, die noch mehr Fehler erkennen.</p>
<p>Bisher ist der Qualitätszirkel Grundwasser theoretisch für WSG zuständig.</p>	<p>Zum Thema WSG wird ein Fachgremium gebraucht, um für Probleme passende Lösungen zu finden</p>	<p>Qualitätszirkel allein für Wasserschutzgebiete</p>
<p>Die Fachabteilung regt zwar an die Sachdaten so früh wie möglich einzutragen, d.h. schon wenn das Gebiet fachtechnisch abgegrenzt oder geplant ist, aber es gibt kein einheitliches Vorgehen.</p>	<p>In diesem Fall müsste eine einheitliche Vorgehensweise festgelegt werden.</p>	<p>Es sollte ein einheitliches Vorgehen / eine Regelung geben, zu welchem Zeitpunkt Sach- und Geometriedaten erfasst werden müssen.</p>
<p>Es gibt alte Schutzgebiete, die zusammengefasst wurden, und aufgrund dessen die Zonen-Kombinationen II, IIA und IIB haben.</p>	<p>In diesem Fall stellt sich die Frage, wie die Altdaten aufbereitet werden sollen, ob solche Kombinationen, weiterhin möglich sein sollen. Die Fachseite und die betroffenen UVB müssten diesen Fall klären.</p>	<p>Eine Handlungsanweisung bei der Altdatenübernahme muss erstellt werden.</p>

Das Löschen von Geometrien ist gegenwärtig so gelöst, dass die Unteren Verwaltungsbehörden entweder nur die WSG-Daten des eigenen, ganzen Landkreises löschen können, oder gar nichts. Um einzelne Geometrien des eigenen Landkreises löschen zu können, müssen sie bei der LUBW nach einem SQL-Skript

fragen, welches dann für dieses Gebiet aufbereitet wird. Anschließend geht das Skript zum Administrator der Unteren Verwaltungsbehörde, der es zum Löschen der Geometrie in die lokale Datenbank einspielen muss. Dieser Weg ist sehr umständlich. Auf der anderen Seite sollen nicht alle Sachbearbeiter einer Unteren Verwaltungsbehörde, die Daten erfassen oder diese nutzen, Geometrien einfach entfernen können. Mit der Frage, ob es eine einfachere, weniger umständliche, aber mindestens genauso sichere Lösung für das Löschen eigener Geometrien gibt, muss sich ein Fachgremium befassen.

Einige der Unteren Verwaltungsbehörden laden die fachtechnische Abgrenzung des LGRB, so wie sie sind, in die Datenbank. Oft ist dann nicht mehr ersichtlich, ob es sich um eine Geometrie der Unteren Verwaltungsbehörde handelt, oder noch um die fachtechnische Abgrenzung des LGRB. Wird dann das WSG rechtskräftig und die fachtechnische Abgrenzung des LGRB ohne Kontrolle übernommen, führt dies zu Geometrien, die nicht an die ALK angepasst sind. Dies sollte natürlich vermieden werden.

Für die Eingaben von Sach- und Geometriedaten gibt es nur wenige Einschränkungen. Es ist nicht sichergestellt, wann und ob der Topologie-Checker genutzt wird. Deshalb kommt es häufiger vor, dass falsche Geometriedaten in die Datenbank gelangen. Eine strengere Qualitätsprüfung bereits bei der Eingabe, würde das Laden falscher Daten in die Datenbank reduzieren. Mit der WAABIS-Auslieferung (Siehe Kapitel 4.4.2) 2006 wird auf Oracle Locator umgestellt. Auf Grund dieser Umstellung werden weniger fehlerhafte Daten in die Datenbank geladen werden können.

Der Topologie-Checker, der in ArcWaWiBo verwendet wird, um benachbarte Geometrien auf Kantenidentität und Überlagerungen zu prüfen, und formale Topologiefehler zu identifizieren, kann nicht alle Fehler erkennen. Um mehr Fehler erkennen zu können, ist die Verwendung eines Topologie-Checkers auf Basis von ArcGIS eine mögliche Lösung.

Bisher gehören Wasserschutzgebiete theoretisch zum Qualitätszirkel 6 - Grundwasser (Siehe Kapitel 4.7.1 und **Tabelle 4-5**). Es bleiben jedoch bei Wasserschutzgebieten einige Fragen, die nur durch ein Fachgremium geklärt werden können. Deshalb soll dieses Gremium gebildet werden.

Bisher gibt es nur eine Anregung die Sach- und Geometriedaten so früh wie möglich anzulegen. In der Realität werden diese in vielen Fällen jedoch erst nach der Festsetzung eines WSG erfasst. Für einige Planungen sind aber auch schon geplante oder fachtechnisch abgegrenzte Wasserschutzgebiete von Bedeutung. Es müsste hier eine einheitliche Vorgehensweise festgelegt werden.

Einige alte Schutzgebiete weisen Zonen-Kombinationen auf, die eigentlich nicht erlaubt sind. Das rührt daher, dass Schutzgebiete zusammengefasst wurden. Die Zonen wurden nicht vereinheitlicht, zum Beispiel nur eine Zone II und keine Zonen IIA und IIB, bzw. die Zonen IIA und IIB und keine Zone II (ebenso Zone III). Folglich treten nun alle Kombinationen auf (II, IIA und IIB bzw. III, IIIA und IIIB). Hier stellt sich

die Frage, wie die Altdaten behandelt werden sollen. Es muss eine Handlungsanweisung herausgegeben werden.

Tabelle 5-3: Fachliche Anforderungen für die Auswertung

Ist-Zustand	Aufwand, Bewertung oder fachliche Klärung	Anforderungen der UVB sowie der Mitarbeiter der LUBW
Auswertung:		
Mit dem jetzigen System ist eine Erweiterbarkeit durch Dienste nicht sichergestellt.	Die Lösung WSG, QSG und ÜSG aus dem jetzigen System herauszulösen, könnte gleichzeitig die Möglichkeit sein ein neues System für Dienste erweiterbar zu gestalten.	Für die Aufgaben in der Datenerfassung sollte das System um Dienste (Web-Services, Web-basierte Dienste) erweiterbar sein.
Das Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum (MLR) hat momentan von der LUBW nur die M2-Daten zur Verfügung.	Das MLR braucht für die SchALVO-Ausgleichszahlungen und zur Abspeicherung der Daten in GISELa ALK-scharfe WSG. Momentan werden die Wasserschutzgebietsflächen von den Landwirtschaftsämtern selbst erfasst.	Abgabe der M1-Daten an das MLR
Auswertewerkzeuge für die Flächenstatistik sind nicht vorhanden.	Könnten mit Oracle Locator-Funktionen, ArcGIS-Server-Funktionen oder Oracle-Spatial-Funktionen realisiert werden.	Auswertewerkzeuge für die Flächenstatistik sollen zur Verfügung gestellt werden
Daten können momentan nur über die Kopierfunktion aus GewIS in andere Programme übernommen werden.	Kontrollausdrucke und großformatige Probeausdrucke könnten zum Beispiel der Überprüfung der SchALVO-Daten dienen.	Es sollte möglich sein druckbare Dateien zu erzeugen, wie zum Beispiel PDF

Das jetzige System kann nicht durch Web-Services oder Web-basierte Dienste erweitert werden. Diese werden aber immer mehr genutzt und treten immer mehr in den Vordergrund. Würden Wasserschutzgebiete, Quellenschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete aus GewIS herausgelöst, so könnte dies gleichzeitig die Möglichkeit sein, ein neues System für Dienste erweiterbar zu gestalten.

Das Ministerium für Ernährung und Ländlicher Raum erhält von der LUBW nur M2-Geometrien. Wasserschutzgebietsflächen, die für die Berechnung der SchALVO-Ausgleichszahlungen benötigt werden, müssen dem MLR allerdings ALK-scharf und von hoher Datenqualität vorliegen. Da aber noch M1-Geometrien fehlen und die

Datenqualität noch besser werden muss, wurden diese noch nicht an das MLR weitergegeben.

Die Anforderung Auswertewerkzeuge für die Flächenstatistik zur Verfügung zu stellen, könnte mit Funktionen von Oracle-Locator, ArcGIS-Server, oder Oracle-Spatial realisiert werden. Zum Beispiel könnten die Anzahl der WSG oder Flächenanteile (entweder landesweit oder für Verwaltungseinheiten) ermittelt werden. Eine Selektion nach Auswaschungsrisikoklassen (Siehe Kapitel 4.8.4), wäre für die SchALVO von Nutzen.

Aus GewIS können Daten lediglich über eine Kopierfunktion in andere Programme übernommen werden. Es ist nicht möglich direkt druckbare Dateien zu erzeugen, wie zum Beispiel PDF. Diese könnten zum Beispiel, zusammen mit großformatigen Kontrollausdrucken, der Überprüfung der SchALVO-Daten dienen.

Tabelle 5-4: Sonstige fachliche Anforderungen

Ist-Zustand	Aufwand, Bewertung oder fachliche Klärung	Anforderungen der UVB sowie der Mitarbeiter der LUBW
Sonstige:		
Die Unteren Verwaltungsbehörden würden gerne bei Anfragen von Außen, zum Beispiel von Gemeinden, Ingenieurbüros, Wasserversorgern usw. entlastet werden	Hier könnte der Ausbau von „Umwelt-Datenbanken und –Karten - online“ helfen.	Ausbau der Abgabe von Daten nach dem Umweltinformationsgesetz (UIG)
Ein Schutzgebiet gleicher LfU-Nummer kann nur einmal im aufgehobenen Status gespeichert werden. Damit kann kein zweites Schutzgebiet mit gleicher LfU-Nummer den Status „aufgehoben“ erhalten. Es existiert für diesen Fall keine Historienverwaltung.	Ein Fachgremium muss klären, wie mit mehreren aufgehobenen WSG gleicher LfU-Nummer verfahren wird.	Der Umgang mit mehreren, aufgehobenen WSG gleicher LfU-Nummer muss geklärt werden.

Ist-Zustand	Aufwand, Bewertung oder fachliche Klärung	Anforderungen der UVB sowie der Mitarbeiter der LUBW
Im Berichtssystem ist die Maßstabsbegrenzung bei WSG oft zu niedrig gewählt.	Ein Hochsetzen der Maßstabsbegrenzung muss performance-kritisch betrachtet werden	Optimaler Maßstabsbereich mit optimaler Performance muss ermittelt werden.
Bisher werden Vorgänge vor Ort nicht unterstützt.	Würde es die Offenlegung unterstützen, wenn die Feinabgrenzung in GewIS importiert werden könnte und daraus schnelle ein Plan erstellt werden könnte? Gibt es andere Möglichkeiten die Offenlegung zu unterstützen, zum Beispiel durch Infobriefe? Diese Fragen bedürfen einer fachlichen Klärung.	Klärung ob eine Vorgangunterstützung vor Ort gewünscht ist und ob die WSG-Offenlegung besser unterstützt werden kann.

Die Unteren Verwaltungsbehörden würden gerne bei Anfragen von außen entlastet werden. Dieser Wunsch könnte über den Ausbau von „Umweltdatenbanken und – karten-online“ erfüllt werden. Zum Beispiel über eine „Print-on-demand“ – Funktion, durch welche ein Anwender Karten selbst ausdrucken kann. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass die Daten sehr aktuell sind.

In GewIS gibt es keine Möglichkeit mehrere aufgehobene Schutzgebiete mit gleicher Lfu-Nummer zu archivieren.

Die Maßstabsbegrenzung im Berichtssystem ist oft zu niedrig gewählt. Bei großen Wasserschutzgebieten kann der Nutzer deshalb nicht das ganze Schutzgebiet sehen. Ein Hochsetzen der Maßstabsbegrenzung könnte sich wiederum negativ auf die Performance auswirken. Daher gilt es den optimalen Maßstabsbereich zu finden, sodass auch die großen Wasserschutzgebiete in ihrem Ganzen dargestellt werden. Gleichzeitig muss aber auch darauf geachtet werden, dass die Performance nicht schlechter wird.

Vorgänge im Landratsamt werden bisher nicht unterstützt. Es müsste geklärt werden, ob eine Unterstützung der Vorgänge gewünscht wird und die Offenlegung besser unterstützt werden kann. Diese Fragen bedürfen wiederum der Klärung eines Fachgremiums.

6 Fachliche Grobkonzeption

Die Fachliche Grobkonzeption stellt nur einen Teil der eigentlichen Sollkonzeption dar (Siehe Abbildung 2-3: Unterteilung des Sollkonzepts (Graphik: GRUPP, 1993, geändert STAHL)). In der Abbildung wird gezeigt, dass nach der Erstellung der Fachlichen Grobkonzeption ein Entscheidungs-Gremium gefragt ist, welches über genannte Anforderungen abstimmt. Erst danach können die fachliche Feinkonzeption und die EDV-technische Realisierung in Angriff genommen werden.

6.1 Ziel (Generelle Ziele und Aufgaben)

Die Daten zu WSG sollen von entsprechender Qualität sein und zeitnah zur Verfügung stehen. Damit Daten landesweit vergleichbar sind, ist ein einheitliches Verfahren im Umgang mit Wasserschutzgebieten notwendig. Von der Ausweisung von Wasserschutzgebieten bis zur Festsetzung verfahren in der Regel alle Unteren Verwaltungsbehörden gleich. In der Erfassung der Daten dagegen ist nicht festgelegt, wann genau die Daten erfasst werden sollen. Daher gilt es einige Arbeitsprozesse zu vereinfachen und zu unterstützen, so zum Beispiel auch der Umgang mit den SchALVO-Daten. Das System muss also erweiterbar sein um diese Anforderungen in geeigneter Art und Weise umsetzen zu können.

6.2 Geschäftsprozesse

Definition: Laut Wikipedia ist ein Geschäftsprozess „ eine Folge von Schritten oder ein Rezept, um ein Geschäftsergebnis zu erzielen. Ein Geschäftsprozess kann Teil eines anderen Geschäftsprozesses sein oder andere Geschäftsprozesse enthalten bzw. diese anstoßen. Geschäftsprozesse gehen oft über Abteilungen und Betriebsgrenzen hinweg und gehören zur Ablauforganisation eines Betriebs (WIKIPEDIA_2006a).“

Die folgende Tabelle stellt eine Übersicht über alle Geschäftsprozesse dar, die in diesem Kapitel behandelt werden.

Tabelle 6-1: Übersicht über alle Geschäftsprozesse

Geschäftsprozesse:	Wer?	An wen?	Zu finden in Kapitel:
Antrag auf Ausweisung eines Wasserschutzgebietes	Der Wasserversorger oder die Gemeinde	An die Untere Verwaltungsbehörde (UVB)	6.2.1
Erstellung des Hydrogeologische Gutachtens	Das LGRB aufgrund Wasserstandsmessungen, Pumpversuchen und weiteren Untersuchungen der Ingenieure	An den Wasserversorger und das Ingenieurbüro	6.2.2
Vorschlag für die Feinabgrenzung	Das Ingenieurbüro im Rahmen der Erstellung der Unterlagen für das Wasserrechtsverfahren	An die Untere Verwaltungsbehörde und den Wasserversorger, die betroffenen Gemeinden und Sonstige	6.2.3
Offenlage	Betroffene Gemeinden	Betroffene Bürger	6.2.4
Festsetzung des WSG	Die Untere Verwaltungsbehörde	Verteiler	6.2.5
Erfassung / Bearbeitung der Sach- und Geometriedaten zu WSG	Das Landratsamt in der Funktion als Untere Verwaltungsbehörde	LUBW	6.2.6

6.2.1 Geschäftsprozess: Antrag auf Ausweisung eines Wasserschutzgebietes

Dieser Geschäftsprozess wird durchgeführt, um ein Gebiet im Interesse der öffentlichen Wasserversorgung vor nachhaltigen Einwirkungen oder Einträgen besser schützen zu können (Siehe Kapitel 3.1 Definition Wasserschutzgebiete). Bearbeitende Stelle ist die Untere Verwaltungsbehörde, nutzende Stellen sind die Gemeinde oder der Wasserversorger.

Die folgende Tabelle zeigt die derzeitigen Arbeitsschritte.

Tabelle 6-2: Antrag auf Ausweisung eines Wasserschutzgebiets

Nummer:	Ist-Arbeitsschritt:	Beteiligte:	Ergebnisse:
1)	Entscheidung über die Notwendigkeit ein Wasserschutzgebiet auszuweisen	Der Wasserversorger, die Gemeinde oder in seltenen Fällen die Untere Verwaltungsbehörde	Keine Notwendigkeit zur Ausweisung eines WSG / Notwendigkeit: Antrag auf Ausweisung eines WSG
<u>Anforderungen:</u> Wasserschutzgebiete können dann festgesetzt werden, „soweit es das Wohl der Allgemeinheit erfordert, [...]“ (UM, 2003).			
2)	Ein Antrag auf Ausweisung eines WSG wird beim Landratsamt gestellt	Der Wasserversorger / die Gemeinde	Dem Antrag auf Ausweisung eines WSG wird durch das Landratsamt stattgegeben / nicht stattgegeben

Ergebnis: Besteht keine Notwendigkeit ein WSG auszuweisen, endet der Geschäftsprozess. Besteht eine Notwendigkeit, folgt der Antrag auf Ausweisung eines WSG beim Landratsamt.

Wird die Ausweisung eines WSG vom Landratsamt nicht genehmigt, endet die Ausweisung mit diesem Geschäftsprozess. Wird eine Genehmigung zur Ausweisung eines WSG erteilt, so folgt der nächste Geschäftsprozess.

6.2.2 Geschäftsprozess: Erstellung des Hydrogeologischen Gutachtens

Der Geschäftsprozess mit dem Titel „Erstellung des Hydrogeologischen Gutachtens“ wird gebraucht, um das Gebiet fachtechnisch, nach hydrogeologischen Verhältnissen abzugrenzen. Bearbeiter ist das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB). Nutzende Stellen sind die Gemeinde, der Wasserversorger oder das Ingenieurbüro zur Erstellung der Unterlagen. Die folgende Tabelle zeigt die Arbeitsschritte, die zu diesem Geschäftsprozess gehören.

Tabelle 6-3: Erstellung des Hydrogeologischen Gutachtens

Nummer:	Ist-Arbeitsschritt:	Beteiligte:	Ergebnisse:
1)	Beauftragung des LGRB zur Erstellung des Hydrogeologischen Gutachtens	Der Wasserversorger / die Gemeinde	
2)	Ermittlung der Beschaffenheit und der natürlichen Schutzwirkung des Untergrundes, der Fließrichtung und Fließgeschwindigkeit des Grundwassers	LGRB	Ausschlaggebende Faktoren für die Größe und Lage des Schutzgebietes und somit für die fachtechnische Abgrenzung
3)	Erstellung des Hydrogeologischen Gutachtens und Weitergabe an den Wasserversorger	LGRB	Fachtechnische Abgrenzung und schriftliche Ausarbeitung
4)	Beauftragen eines Ingenieurbüros zur Erstellung der Unterlagen für das Wasserrechtsverfahren; Weitergabe des Hydrogeologischen Gutachtens	Der Wasserversorger / die Gemeinde	
<u>Anforderungen:</u> Analoge Weitergabe für die Akte, zusätzlich wird die fachtechnische Abgrenzung auch digital weitergegeben.			

Ergebnis: Hydrogeologisches Gutachten mit fachtechnischer Abgrenzung liegt dem Wasserversorger und dem Ingenieurbüro vor.

6.2.3 Geschäftsprozess: Vorschlag für die Feinabgrenzung

Dieser Geschäftsprozess beschreibt den Vorgang der Feinabgrenzung, die auf der fachtechnischen Abgrenzung des LGRB beruht. Er wird von einem Ingenieurbüro oder von der Unteren Verwaltungsbehörde selbst, als bearbeitende Stelle, durchgeführt. Nutzende Stelle ist ebenfalls die Untere Verwaltungsbehörde. **Tabelle 6-4** zeigt die verschiedenen Arbeitsschritte des Geschäftsprozesses.

Tabelle 6-4: Vorschlag zur Feinabgrenzung des Schutzgebietes

Nummer:	Ist-Arbeitsschritt:	Beteiligte:	Ergebnisse:
1)	Erstellung der Unterlagen für das Wasserrechtsverfahren	Ingenieurbüro / Untere Verwaltungsbehörde	Unterlagen
<p><u>Anforderungen:</u> Absprache mit der Unteren Verwaltungsbehörde, welche Maßstäbe die Pläne haben sollen und eventuell Anfertigen eines Entwurfs. Entlastung bei Anfragen von Außen, zum Beispiel durch Erweiterung der Datenabgabe nach dem Umweltinformationsgesetz (UIG) über Umweltdatenbanken und –Karten - online (UDO).</p>			
2)	Erstellung von Plänen aus dem Hydrogeologischen Gutachten	Ingenieurbüro / Untere Verwaltungsbehörde	Pläne
3)	Vorschlag für die Feinabgrenzung, an der fachtechnischen Abgrenzung des LGRB orientiert	Ingenieurbüro / Untere Verwaltungsbehörde	ALK-scharfe Abgrenzung
4)	Abstimmung mit Wasserversorger, (Landratsamt) betroffenen Gemeinden und Sonstigen	Ingenieurbüro / Untere Verwaltungsbehörde	Überarbeitung der Pläne
5)	Übergabe der Unterlagen an betroffene Gemeinden, Untere Verwaltungsbehörde, Wasserversorger und Sonstige	Ingenieurbüro / Untere Verwaltungsbehörde	Entwurf der RVO, Antragstext und Pläne
6)	Ersterfassung der Sach- und Geometriedaten als fachtechnisch abgegrenzte Gebiete, erfolgt an einem Arbeitsplatz mit GewIS und GIS. Speicherung in der lokalen Datenbank.	Untere Verwaltungsbehörde / Ingenieurbüro (nur Geometrien)	Sach- und Geometriedaten zu fachtechnisch abgegrenzten Wasserschutzgebieten, in der lokalen Datenbank gespeichert.
<p><u>Anforderungen:</u> Möglichkeit der Importierung der Feinabgrenzung in GewIS Möglichkeit zur Erstellung von Plänen zur Unterstützung der Offenlage, falls kein Ingenieurbüro eingebunden ist Möglichkeit zur Erstellung von Kontrollausdrucken Qualitätsprüfung bei der Eingabe Um eine einheitliche Vorgehensweise zu erreichen, muss ein Fachgremium entscheiden ab welchem Status Schutzgebiete erfasst werden müssen.</p>			

Nummer:	Ist-Arbeitsschritt:	Beteiligte:	Ergebnisse:
7)	Über den Datenaustausch-Dienst wird der Stand „Fachtechnisch abgegrenzt“ an die LUBW ermittelt	Untere Verwaltungsbehörde	Zentraler Datenbestand auf der Referenzdatenbank
<u>Anforderungen:</u> Datenaustausch muss schnell sein, es muss sich um aktuelle Daten handeln			

Ergebnis: Bereits erfasste, fachtechnisch abgegrenzte Wasserschutzgebiete werden an die zentrale Referenzdatenbank der LUBW übermittelt. Der Entwurf der RVO und die dazugehörigen Pläne werden den betroffenen Gemeinden zugesandt.

6.2.4 Geschäftsprozess: Offenlage

Dieser Geschäftsprozess zeigt die vorgeschriebene, einmonatige Offenlage bei den betroffenen Gemeinden. Dazu werden die Unterlagen zum Wasserschutzgebiet in der Unteren Verwaltungsbehörde ausgelegt, um die Öffentlichkeit über ein geplantes Wasserschutzgebiet zu informieren. Bearbeitende Stellen sind Ingenieurbüro und die Untere Verwaltungsbehörde, nutzende Stellen sind die betroffenen Gemeinden. Die folgende Tabelle liefert die detaillierten Arbeitsschritte.

Tabelle 6-5: Offenlage bei den betroffenen Gemeinden

Nummer:	Ist-Arbeitsschritt:	Beteiligte:	Ergebnisse:
1)	Betroffene Gemeinden werden angeschrieben, die Offenlage zum Beispiel in der Zeitung oder im Gemeindeblatt anzukündigen.	Untere Verwaltungsbehörde	Termin für die Offenlage
<u>Anforderungen:</u> Gegebenenfalls Vorgänge vor Ort unterstützen, z.B. in der Offenlage.			
2)	Entwurf der RVO und Pläne werden ausgelegt	Betroffene Gemeinden	Infotermin
3)	Infotermin	Betroffene Gemeinden; Ingenieurbüro	Einspruch / kein Einspruch

Ergebnis: Gibt es einen berechtigten Einspruch am Infotermin, so muss die Abgrenzung bzw. der Entwurf der Rechtsverordnung noch einmal überarbeitet werden (zurück zum Geschäftsprozess: Vorschlag zur Feinabgrenzung des Schutzgebietes **Tabelle 6-4**).

Gibt es keinen Einspruch erfolgt der nächste Geschäftsprozess.

6.2.5 Geschäftsprozess: Festsetzung des WSG

Die Festsetzung eines WSG erfolgt durch das Inkrafttreten der Rechtsverordnung. Bearbeitende Stelle ist die Untere Verwaltungsbehörde, nutzende Stelle ist ebenfalls die Untere Verwaltungsbehörde, denn diese kann nach Festsetzung eines WSG mit der Erfassung / Bearbeitung der Daten fortfahren.

Tabelle 6-6: Festsetzung des WSG durch Inkrafttreten der RVO

Nummer:	Ist-Arbeitsschritt:	Beteiligte:	Ergebnisse:
1)	Entwurf der RVO wird zur RVO und tritt zu einem festgelegten Zeitpunkt in Kraft	Untere Verwaltungsbehörde	Rechtskräftiges, festgesetztes Wasserschutzgebiet mit Rechtsverordnung
2)	Informieren anderer Behörden und Institutionen über die Festsetzung eines WSG	Untere Verwaltungsbehörde	

Ergebnis: Festgesetztes, rechtskräftiges Wasserschutzgebiet.

6.2.6 Geschäftsprozess: Erfassung / Bearbeitung der Sach- und Geometriedaten zu WSG

Der Geschäftsprozess Erfassung und Bearbeitung der Sach- und Geometriedaten beschreibt grundlegende Aspekte, liefert aber gleichzeitig neue Anforderungen, die in der augenblicklichen Situation nicht berücksichtigt sind. Für einige Anforderungen kann kein Lösungsvorschlag vorgestellt werden, ohne eine vorausgehende Diskussion eines Fachgremiums. Bearbeitende Stellen sind die Unteren Verwaltungsbehörden sowie verschiedene Abteilungen der LUBW, nutzende Stellen sind alle Behörden, Institutionen und Sonstige Einrichtungen, die Informationen über

Wasserschutzgebiete benötigen. Die folgende Tabelle zeigt die verschiedenen Arbeitsschritte und gleichzeitig die noch nicht erfüllten Anforderungen des Geschäftsprozesses.

Tabelle 6-7: Erfassung / Bearbeitung der Sach- und Geometriedaten zu WSG

Nummer:	Ist-Arbeitsschritt:	Beteiligte:	Ergebnisse:
1)	Ersterfassung / Bearbeitung der Sachdaten und Geometriedaten des Schutzgebietes	Untere Verwaltungsbehörde	Sach- und Geometriedaten zum festgesetzten Wasserschutzgebiet
<p><u>Anforderungen:</u></p> <p>Zu Teileinzugsgebieten müssen Sach- und Geometriedaten erfasst werden können.</p> <p>Der Nutzer sollte die Möglichkeit haben einen großformatigen Kontrolldruck bzw. druckbare Dateien (z.B. PDF) erstellen zu können.</p> <p>Bei Kreisübergreifenden Schutzgebieten sollten auch die Daten des Nachbarkreises sichtbar sein, d.h. sowohl die aktuellen Daten der Wasserschutzgebiete, als auch die ALK-Daten. Über das BRS ist dies leider auch nicht möglich, da die Maßstabsbegrenzung bei Schutzgebieten oft sehr klein gewählt ist. Einfaches Hochsetzen der Maßstabsbegrenzung reicht in diesem Fall nicht aus, denn dadurch würde der Bildaufbau verlangsamt.</p> <p>Flächenanteile einer Zone in einer Gemeinde sollten automatisch berechnet werden, Flächenanteile und die berechnete Fläche der Zonen sollten automatisch in GewIS eingetragen werden.</p> <p>Bei Neuanzulegenden Wasserschutzgebieten dürfen nur dann die Zonen II A und II B angelegt werden, wenn es keine Zone II gibt. Entsprechendes gilt für die Zone III.</p> <p>Bei der Altdatenübernahme muss ein Gremium entscheiden, ob die Wahl aller Kombinationen von Zonen möglich sein muss (Es gibt alte Schutzgebiete, die eine Zone II, II A und II B haben).</p>			
2)	Qualitätssicherung durch WAABIS-Checker und Topologieprüfung	Untere Verwaltungsbehörde	topologisch korrekte Daten der Unteren Verwaltungsbehörden zu WSG
<p><u>Anforderungen:</u></p> <p>WAABIS-Checker und Topologie-Checker müssen alle Fehler erkennen.</p>			

Nummer:	Ist-Arbeitsschritt:	Beteiligte:	Ergebnisse:
3)	Datenaustausch über den Datenaustauschdienst	Untere Verwaltungsbehörde	Aktueller landesweiter zentraler Datenbestand über die Referenzdatenbank der LUBW
<u>Anforderungen:</u> Aktualität und Qualität der Daten verbessern			
4)	Qualitätssicherung (QS)	LUBW, Abteilung 5	Topologisch korrekte Datensätze im landesweiten Datenbestand
<u>Anforderungen:</u> Unterstützung einer zentralen Qualitätssicherung bei kreisübergreifenden WSG. Bisher wurden die WSG-Daten bei der LUBW einzeln überprüft, was jedoch viel Zeit kostet. Durch Verbesserungen der Qualitätssicherung während der Eingabe, könnte die QS an der LUBW minimiert werden, ohne die Datenqualität negativ zu beeinflussen. WAABIS-Checker und Topologie-Checker müssen alle Fehler erkennen.			
5)	SchALVO-Daten	LUBW, Abteilung 4	Richtig eingestufte SchALVO-Daten für die jährliche Weitergabe an UM und LFL
<u>Anforderungen:</u> Die Erzeugung der jährlichen Textdatei basierend auf den Sachdaten von GewIS sollte besser unterstützt werden, z.B. durch eine Filterfunktion, die das Anzeigen und Exportieren der gewünschten Daten erleichtern würde. Bisher können nur alle Daten eines WSG kopiert und zum Bsp. in eine Excel-Datei eingefügt werden. Bisher wurden Flächenangaben zu WSG von den Landwirtschaftsämtern selbst ermittelt. Sie sollten die in M1 erfassten WSG mit den automatisch berechneten Flächenangaben erhalten.			

Ergebnis: Die Untere Verwaltungsbehörde führt nach der Erfassung der Geo- und Sachdaten eine Qualitätssicherung durch und hat diese als lokalen, topologisch korrekten Datenbestand gespeichert. Über den Datenaustauschdienst werden die Daten mit größtmöglicher Aktualität an die zentrale Referenzdatenbank der LUBW übermittelt. Dieser landesweite Datenbestand wird von der LUBW im Zuge der Qualitätssicherung überprüft. Gibt es Probleme mit den Daten werden die betroffenen Unteren Verwaltungsbehörden informiert. Sind die Sachdaten korrekt können einmal im Jahr die Ein- und Umstufungen der WSG nach SchALVO ermittelt und in aufbereiteter Form an das Umweltministerium und die Landwirtschaftsverwaltung weitergegeben werden.

6.3 Randbedingungen

Bei der Umsetzung der Geschäftsprozesse sind sowohl Organisatorische Randbedingungen, als auch Technische Randbedingungen zu beachten.

Zu den Organisatorischen Randbedingungen gehört, dass die Mitarbeiter der Unteren Verwaltungsbehörden derzeit bei der dezentralen Datenhaltung bleiben und die eigenen lokalen Datenbanken erhalten möchten. Damit können sie nur die Daten der eigenen Dienststellen aktiv bearbeiten und die Daten anderer Dienststellen mit rein lesendem Zugriff betrachten. Somit wird auch weiterhin die Client-Server-Architektur verwendet werden, d.h. die UIS-Fachanwendungen werden direkt auf den Desktop-PCs installiert.

Allgemein besteht jedoch der Wunsch nach einer zentralen Datenhaltung. Denn die Bedienung der Referenzdatenbank wäre wesentlich vereinfacht, da Daten nur noch aus einer Quelle geliefert werden müssten. Der Rücktransport der Daten an die einzelnen UVB, so wie er momentan durchgeführt wird, würde ganz entfallen, da alle Daten allen UVB vorliegen. Die Nutzung der Client-Server-Architektur ist weiterhin möglich, aber der Installationsaufwand nimmt zu. Eine weitere Möglichkeit wäre die Installation auf einem Webserver. Mit dem Aufruf der Webadresse wird die UIS-Anwendung automatisch auf dem lokalen Rechner installiert. Voraussetzung ist, dass die UIS-Anwendung in Java implementiert wird (LUBW_2006b).

7 Résumé und Ausblick

Das Ziel der Diplomarbeit war es eine fachliche Grobkonzeption zu erstellen, die dazu beiträgt, damit das Projekt Neuentwicklung eines graphischen Datenerfassungssystems für Wasserschutzgebiete und Quellenschutzgebiete in Angriff genommen werden kann. In der Diplomarbeit wurden der momentane Ablauf der Ausweisung, Erfassung, Qualitätssicherung und Auswertung von Wasserschutzgebieten aufgezeigt. Die Auswertung wurde etwas weniger beleuchtet, da sich hier einige Verzweigungen auftaten. Im Anschluss wurden Probleme aufgedeckt und bewertet sowie Anforderungen formuliert. Diese hatten sich aus der Beschreibung der Ist-Situation ergeben und werden der Fachseite als Diskussionsgrundlage dienen. Zusätzlich wurden allgemeine Informationen über Wasserschutzgebiete zusammengestellt sowie die allgemeine Vorgehensweise bei der Erstellung eines Fachkonzepts beschrieben. Diese Beschreibung kann wiederum für andere Projekte verwendet werden.

Es hat sich deutlich gezeigt, dass es sich hierbei um ein sehr umfangreiches Thema handelt und fachliche Fragestellungen existieren, die einer Prüfung von fachlicher Seite bedürfen. Gleichmaßen muss zur Erstellung der fachlichen Feinkonzeption ein Fachgremium herangezogen werden. Dieses gibt es gegenwärtig jedoch noch nicht. Erst mit der Bildung eines solchen Gremiums kann das Fachkonzept endgültig abgeschlossen und mit der EDV-technischen Realisierung begonnen werden.

Trotzdem wurde in der Diplomarbeit deutlich, dass die Erfassung insgesamt sehr wichtig ist. Es besteht großer Bedarf an qualitativ hochwertigen Daten.

Fehler, die in der Erfassung gemacht werden, spiegeln sich in der Datenqualität wieder. Die Verbesserung der Datenqualität und die Verbesserung des Erfassungswerkzeugs sind eng miteinander verknüpft.

8 Literaturverzeichnis

8.1 Standard

- BOUCEK, ANJA DR.- ING. (2003): Einführung in die schalvo-relevanten WAABIS-Anwendungen. Landesanstalt für Umweltschutz, Referat Grundwasser und Baggerseen. Karlsruhe.
- BOUCEK, ANJA DR.- ING. (2004): OgL-Einstufung. Landesanstalt für Umweltschutz, Referat Grundwasser und Baggerseen. Karlsruhe.
- GRUPP, BRUNO (1993): Anwenderorientierte Istanalyse und Sollkonzeption: Problemanalyse, betriebliches Fachkonzept, Softwareorganisation. TÜV Rheinland GmbH, Köln.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg) (2005a): Methodenband der WRRL in Baden-Württemberg. Karlsruhe, 2. Auflage.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT-, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ, ITZ (2005b): Handbuch Gewässerinformationssystem, Modul 7 des Informationssystems Wasser, Abfall, Altlasten, Boden (WAABIS) als Teil des Umweltinformationssystems Baden-Württemberg (UIS).
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT-, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg) (2005c): Handbuch WAABIS-Modul 8, „Grundwasserdatenbank“. Karlsruhe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT-, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ, ITZ (2005d): Hilfesystem für das UIS-Modul 7 - Gewässerinformationssystem- (GewIS-Erfassung V. 3.1.0).
- LEHNER, MARION (1998): Voraussetzung für den Erlass einer Wasserschutzgebietsverordnung (§ 19 I Nr. 1 WHG, § 110 WG). Karlsruhe.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG (UVM) (2001): Informationssystem Wasser, Abfall, Altlasten, Boden (WAABIS); Eckpunkte für Version 2.0 des Gewässerinformationssystems (GewIS). Stuttgart.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG (UVM), WAABIS-Geschäftsstelle (2002): Informationssystem Wasser, Abfall, Altlasten, Boden (WAABIS); Sprengelgespräche 2002. Stuttgart.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG (UVM) (Hrsg) (2003): Leitfaden zur Qualitätssicherung der WAABIS-Daten. Stuttgart.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG (UVM) (2005): Modul 1 - Wasserrecht Anwenderhandbuch, Version 3.0.1.*.Stuttgart.
- SPANDL, HORST (2003): Das Informationssystem Wasser, Abfall, Altlasten, Boden (WAABIS) Datenaustauschdienst im Datenverbund Land / Kommune. Karlsruhe.
- UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (UM) (2003a): WAABIS-Informationssystem Wasser, Abfall, Altlasten, Boden im Umweltinformationssystem Baden-Württemberg (UIS BW) WAABIS-Regelwerk zur Geodatenführung. Stuttgart.

UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG; INNENMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG und WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg) (2005): Hochwassergefahrenkarten in Baden-Württemberg. Stuttgart.

UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (UM) (2006a): Vorhabensanzeige für das Informationssystem Wasser, Abfall, Altlasten, Boden / Informationssystem der Gewerbeaufsicht (IS-GAA / WAABIS) (Entwurf). Stuttgart.

UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg) (2006b): Konzeption Informationssystem IS-GAA / WAABIS als Teil des Umweltinformationssystems Baden-Württemberg (Entwurf). Stuttgart.

8.2 online

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ_2006
http://www.stmugv.bayern.de/de/wasser/wsg/seite_5.htm
besucht am 28.06.2006

DRS_2006
<http://www.drs.baden-wuerttemberg.de/Download/0A281001%5C060912160545828/00/160545921.htm>

ESRI_2006a
http://www.pbs-schaller.de/downloads/arcaktuell/aa_201.pdf#search=%22multipart%2Barcaktuell%22
2
besucht am 28.08.2006

ESRI_2006b
http://esri-germany.de/products/arcgis/server_gis.html
besucht am 11.09.2006

GEOINFORMATIK-SERVICE_2006
<http://www.geoinformatik.uni-rostock.de/einzel.asp?ID=689587679>
besucht am 06.07.2006

GESELLSCHAFT FÜR GEOGRAPHISCHE DATENVERARBEITUNG_2006
<http://www.gdv.com/down/oracle.php>
besucht am 11. September 2006

LANDESPORTAL BADEN-WÜRTTEMBERG_2006
http://www.baden-wuerttemberg.de/de/Umwelt_und_Naturschutz/85688.html
besucht am 01.09.2006

LEXISNEXIS_2006
http://www.lexisnexus.de/aedoku?STWT=Anlage+7+SchALVO%2CBW&rechtsstand_datum=2006-05-13&aenderung=486702#Anlage_7_SchALVO,BW
besucht am 20.07.2006

LGRB_2006
<http://www.lgrb.uni-freiburg.de/lgrb/Fachbereiche/hydrogeologie/grundlagen/karten/grundwassergleichen>
besucht am 11.09.2006

LUBW_2006a:
<http://www2.lfu.baden-wuerttemberg.de/wwwudk/UDKServlet?Type=Template&PageName=DataDetailFram eset.jsp&ACTION=showData&PK=15206461-5257-11D4-BB64-006008649C7A&SID=BW>
<http://www.lubw.bwl.de/local/waabis/waabis-ok/>
<http://www.lubw.bwl.de/servlet/is/25358/>
besucht am 26.03.2006

- LUBW_2006b
<http://lust.lubw.bwl.de/ITZ/WAABIS/Fortbildung-Schulung/Fortbildungsveranstaltungen%20luK/22.Fortbildung-Pfedelbach-05-2006/Workshop%204%20-%20Systemarchitektur/>
besucht am 01.06.2006
- LUBW_2006c
http://www.lubw.bwl.de/local/waabis/daten-qs/Qualitaetszirkel/Archiv/Leitfaeden_der_QZ1_bis_QZ6/Leitfaden_gesamt_QZ1_bis_QZ6.pdf
(besucht am 02.06.2006)
- LUBW_2006d
http://www2.lfu.baden-wuerttemberg.de/lfu/uis/globus_direkt/globus3/301-fzif/gl3-1.1.3.html
<http://www.lubw.bwl.de/lfu/abt5/uis-entwicklung/waabis-se3/waabis3-se.html>
besucht am 15.08.2006
- LUBW_2006e
<http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/212/>
<http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/210/>
<http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/10285/>
<http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/3432/>
<http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/2886/>
besucht am 01. September
- LUBW_2006f
<http://www.lubw.bwl.de/servlet/is/32903/>
<http://www.lubw.bwl.de/servlet/is/24389/>
<http://www.lubw.bwl.de/servlet/is/13960/>
<http://www.lubw.bwl.de/servlet/is/14020/>
<http://www.lubw.bwl.de/servlet/is/14021/>
<http://www.lubw.bwl.de/local/waabis/waabis-ok/material/landwirtschaft.pdf>
besucht am 06.09.2006
- MLR_2006a
http://www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de/servlet/PB/show/1050814_I1/galileo_und_gisela_05_2002.pdf
http://www.mlr.baden-wuerttemberg.de/cgi/styleguide/content.pl?ARTIKEL_ID=502&suchtext=SchALVO
http://www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de/servlet/PB/show/1194198_I1/03.04.2006%20-%20SchalVO%20%C3%84nderung%20Verordnung%20GBI.%20vom%2012.%20Mai%202006.pdf#search=%22Deklaratorische%20Liste%2B2006%22
besucht am 22. Juni 2006
- MLR_2006b
<http://www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de/servlet/PB/menu/1149423/index.html>
besucht am 11.09.2006
- REGIERUNGSPRÄSIDIEN BADEN-WÜRTTEMBERG_2006
<http://www.rp-stuttgart.de/servlet/PB/menu/1099215/index.html>
besucht am 06.06.2006
- STAATLICHES UMWELTAMT KÖLN (STUAK)_2006

http://www.stua-k.nrw.de/index_nn.html
<http://www.stua-k.nrw.de/abt5/dez513/abgrenzung.htm>
besucht am 28.06.2006

UM_2006
<http://www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/1538/>
besucht am 01.09.2006

UMWELT-ONLINE_2006
<http://www.umwelt-online.de/regelwerk/wasser/laender/bw/wsg1.htm#a4213>
besucht am 07.09.2006

WIKIPEDIA_2006a
<http://de.wikipedia.org/wiki/Fachkonzept>
<http://de.wikipedia.org/wiki/Gesch%C3%A4ftsprozess>
besucht am 23.02.2006

WIKIPEDIA_2006b
<http://de.wikipedia.org/wiki/Wasserschutzgebiet>
<http://de.wikipedia.org/wiki/Quellenschutzgebiet>
<http://de.wikipedia.org/wiki/Geodaten>
<http://de.wikipedia.org/wiki/Sachdaten>
besucht am 12.05.2006

WIKIPEDIA_2006c
<http://de.wikipedia.org/wiki/Geothermie>
besucht am 23.06.2006

WIKIPEDIA_2006d
<http://de.wikipedia.org/wiki/Umweltinformationsgesetz>
besucht am 15.08.2006

WIKIPEDIA_2006e
<http://de.wikipedia.org/wiki/Anmoor>
<http://de.wikipedia.org/wiki/CSV>
<http://de.wikipedia.org/wiki/Aktivit%C3%A4tsdiagramm>
besucht am 11.09.2006

Anhang A

Protokoll vom 25. April 2006 - Interview mit Herrn Häffelin vom LRA Pforzheim

Anwesend: Herr Häffelin, Monika Huber, Lydia Stahl

Abwesend: -

Thema: Ausweisung, Planung, Erfassung eines WSG

1. Antrag auf Ausweisung eines WSG/QSG:

Wann gibt es eine Notwendigkeit ein WSG/QSG auszuweisen, wer kann das entscheiden? Muss eine Quelle/Wasserentnahmestelle vorhanden sein, um ein WSG/QSG ausweisen zu können?

Die Kommune erschließt Wasser für die Trinkwasserversorgung und möchte das Wasser schützen, deshalb wird ein Antrag auf Ausweisung eines WSG gestellt. Meistens legt die Wasserbehörde der Kommune nahe ein WSG auszuweisen. Auch Privatpersonen können Wasser erschließen, aber für diese gibt es keine WSG (Bsp. Ensinger Mineralwasser...). Um ein Wasserschutzgebiet ausweisen zu können, muss es immer eine Wasserfassung für die Trinkwasserversorgung geben, ein WSG wird nie ohne Wasserfassung ausgewiesen.

Das Wasserschutzgebiet soll eine bestimmte Fläche abgrenzen, und zwar genau diese Fläche, durch welche versickertes Regenwasser abfließt und an der Wasserfassung ankommt. Bei der Abgrenzung kommt es also auf die Art des Bodens/Gesteins, auf die Fließgeschwindigkeit und das Gefälle an. Das Wasser außerhalb dieser Fläche fließt folglich nicht in die Wasserfassung.

Wer kann einen Antrag auf Ausweisung eines WSG/QSG stellen?

Die Gemeinde.

Wo wird dieser Antrag gestellt?

Der Antrag wird von der Gemeinde beim LRA gestellt, es ist kein förmlicher Antrag.

Wie erfährt der Bürger, ob ein WSG/QSG auf seinem Grundstück geplant ist? Gibt es ein Anschreiben?

Es gibt kein Anschreiben, aber eine Veröffentlichung. Hinweise auf die Veröffentlichung werden im Gemeindeblatt, Zeitung... gegeben. Allerdings wird diese erst im Verfahren des Schutzgebiets gemacht, von einer Planung erfährt der Bürger noch nichts.

2. Ablauf:

*Was passiert beim UVB wenn ein Antrag auf Ausweisung eines WSG/QSG gestellt wurde?
Welche Rolle spielt das LGRB?*

Das LRA beauftragt ein Ingenieurbüro Untersuchungen durchzuführen und Unterlagen zu erarbeiten. Das Ergebnis der Untersuchungen und Bohrungen sind Grundwassergleichenpläne

Daraus wird ein Zwischengutachten erstellt, das ans LGRB geht, denn erst wenn diese Informationen des Ingenieurbüros da sind, kann das LGRB die fachtechnische Abgrenzung durchführen und das hydrogeologische Gutachten erstellen.

Welche Aufgaben gibt es in der Planungsphase, wer erfüllt welche Aufgaben?

In der Planungsphase werden die Unterlagen für das LGRB zusammengestellt, diese Aufgabe wird von einem Ingenieurbüro erledigt.

Gibt es einen zeitlichen Rahmen für die Planung?

Nein.

Was führt zu Verzögerungen in der Planung?

Beispiel: Der Landkreis hatte eine Fläche als Deponie vorgesehen, eine Gemeinde in der Nähe hatte einen Antrag auf Ausweisung eines WSG gestellt. Die geplante Deponiefläche lag direkt in der Zone II des WSG, da es in der Zone II bestimmte Einschränkungen gibt und sich eine Deponie dort niemals befinden darf, musste erst geprüft werden, wer nun welche Pläne durchsetzen darf. Diese Situation führte zu einer enormen Verzögerung in den Planungen, denn es könnte zunächst weder eine Deponie angelegt werden, noch ein WSG festgesetzt werden.

Was geht ans LGRB, gibt es einen Plan (analog/digital?), gibt es weitere Unterlagen?

An das LGRB gehen die Daten des Ingenieurbüros in einem Zwischengutachten zusammengefasst. Diese Daten sind nicht digital, sondern analog und gehen per Post zum LGRB, weil diese meistens einen ganzen Ordner füllen.

Werden die Planungsdaten nur an das LGRB weitergegeben?

Nein, auch an das LRA.

Welche Daten kommen vom LGRB zurück (nur die Grobabgrenzung als digitaler Datensatz, nicht flurstücksscharf, oder auch Dokumente (analog oder digital?), sonstige Daten...)?

Es kommen die Grobabgrenzung und das Zwischengutachten zurück (analog).

Wie funktioniert der Datenaustausch zwischen UVB und LGRB? Postweg oder über E-mail?

Über den Postweg.

Feinabgrenzung:

Wie geht es beim UVB weiter, wenn die Daten vom LGRB zurückkommen?

Wenn die Daten vom LGRB kommen, muss ein Übergang von der naturwissenschaftlichen zur Verwaltungstechnischen Abgrenzung erfolgen, d.h. ein Vorschlag für die Feinabgrenzung geht vom Ingenieurbüro an das LRA. Das LRA gibt schließlich die erstellte fachtechnische Feinabgrenzung an die betroffenen Gemeinden zur Veröffentlichung weiter.

Wie wird die Feinabgrenzung gemacht?

Die Feinabgrenzung wird an topologisch sichtbaren Grenzen digitalisiert. Dies können zum Beispiel sein Flurstücksgrenzen, Straßen etc..

Gibt es nach der Feinabgrenzung eine Qualitätssicherung?

Ja, das LGRB, LRA und Ingenieurbüros prüfen ihre Arbeit gegenseitig ab.

Wann werden die Sachdaten angelegt, passiert das schon bevor das LGRB die Grobabgrenzung macht oder wenn die Feinabgrenzung steht?

Das Ministerium hätte die angelegten Sachdaten gerne eher zu einem früheren Zeitpunkt, die meisten LRA erfassen die Sachdaten erst, wenn ein Schutzgebiet rechtskräftig ist, laut LRA Pforzheim.

Das Schutzgebiet im Verfahren:

Sind die Unterlagen und die „Fachtechnische Feinabgrenzung“ fertig, dann geht das Schutzgebiet ins Verfahren. Grundlage für das Wasserschutzgebietsverfahren ist die wasserrechtliche Genehmigung (Recht auf Wasserentnahme, beim LRA beantragt, da es als Untere Wasserbehörde fungiert).

Ein wesentlicher Bestandteil der Durchführung des Verfahrens ist die Öffentlichkeitsarbeit.

Wo wird das Schutzgebiet ausgelegt, kostet es was?

Das sich im Verfahren befindende Schutzgebiet wird bei den betroffenen Gemeinden öffentlich ausgelegt und die Veröffentlichung in der Zeitung oder im Gemeindeblatt etc. bekannt gegeben.

Wie lange ist es ausgelegt?

?

Wie geht es weiter, wenn es Einsprüche gibt? Geht die Abgrenzung zur Überarbeitung ans LGRB zurück? Wird das Schutzgebiet verworfen?

Gab es im auf die Veröffentlichung folgenden Erörterungsverfahren einen berechtigten Einspruch, bzw. stimmt etwas an der Abgrenzung nicht, so kann diese beim LRA noch mal verändert werden.

Wie geht es weiter, wenn keine Einsprüche da sind? Dann wird das WSG rechtskräftig?

Sind keine Einsprüche beim Erörterungsverfahren da, so wird die Rechtsverordnung in der Rechtsabteilung des LRA erstellt. Dazu gibt es eine Musterverordnung, die für die einzelnen Gebiete entsprechend angepasst wird. Das Ergebnis ist die Rechtsverordnung des Schutzgebiets, die auch das Datum des Inkrafttretens und auch eventuelle Befreiungen enthält.

Für Befreiungen müssen teilweise sehr hohe Anforderungen erfüllt werden, was für die Befreiten teuer sein kann. Bei Befreiungen handelt es sich immer nur um Einzelfälle.

Wo wird die Verordnung eines rechtskräftigen Schutzgebiets ausgehängt? Wer muss per Anschreiben über dieses nun rechtskräftige Schutzgebiet informiert werden?

Die Rechtsverordnung gibt es bei der Rechtsabteilung des LRA. Das Abschlussgutachten geht an den Zentralen Fachdienst der LUBW (Herr Schneider) und über einen Verteiler auch zu anderen Behörden.

Wie ist die rechtskräftige Abgrenzung vorhanden? Heute digital im Gegensatz zum früheren Plan?

Die rechtskräftige Abgrenzung ist nach wie vor zuerst auf einem Plan vorhanden?

Ist ein Ingenieurbüro in die Digitalisierung eingebunden oder wird selbst digitalisiert?

Die Digitalisierung wird nach außen vergeben, die Daten kommen aber zur Qualitätskontrolle zum LRA zurück, das nimmt viel Zeit in Anspruch.

3. Sonstige Fragen:

SchALVO:

Wer ist für die SchALVO-Einstufung zuständig, auch der/die Mitarbeiter(in), welche(r) die Sachdaten erfasst?

Hierzu gibt es eine Kooperationsvereinbarung mit LUBW und Gemeinden, d.h. Analysedaten werden zusammengetragen und erfasst, und an die UVB geschickt, dies passiert bis Ende Oktober eines Jahres. Dann haben die Sachbearbeiter bis Mitte November Zeit die SchALVO-Daten zu erfassen.

Wo bekommt er/sie die entsprechende Information zur Nitratklasse her?

Dazu gibt es das WAABIS-Modul 8 – Grundwasserdatenbank, dort wird ein Vorschlag zur Einstufung gemacht. Dieser Vorschlag kann für die Eintragung der Sachdaten zum WSG verwendet werden.

Ein Problem gibt es, wenn die Daten von den Kooperationspartnern nicht kommen und man eine Einstufung machen muss, obwohl nur für eine Grundwassermessstelle Messwerte da sind, es aber eigentlich mehr Werte zu Grundwassermessstellen im WSG geben müsste. Die Folge davon ist, dass eine Einstufung von Hand nötig wird.

„50-Tage-Linie“:

Die Zone II ist nach der 50-Tage-Linie abgegrenzt. Dies bedeutet, dass Keime aus der Zone III, die durch die Zone II gespült werden, abgetötet worden sind, sobald sie an der Wasserfassung ankommen. Die Wasserfassung wurde also vor einem Eintrag an Keimen geschützt. Ein zweiter Vorteil dieser Abgrenzung ist, dass genug Zeit zum Reagieren bleibt, bevor die Keime an der Wasserfassung ankommen.

Wann entfällt ein WSG?

Das WSG und damit auch die Einschränkungen entfallen, wenn das Wasser aus der Wasserfassung nicht mehr für die Trinkwasserversorgung genutzt wird. Damit sind die Einschränkungen für dieses Gebiet nicht mehr gerechtfertigt. Eine Ausnahme bilden Wasserfassungen zur Notwasserversorgung, von Seiten der Gemeinde her ist diese wichtig. Es kommt auch darauf an, ob ein Anschluss ans Trinkwassernetz möglich ist/besteht.

Was passiert nach einer Flurbereinigung?

Nach einer Flurbereinigung sollte das WSG neu abgegrenzt werden (ist oft eine Geldfrage).

Wer arbeitet mit den WSG-Daten im LRA Pforzheim?

Im LRA Pforzheim ist die Arbeit mit den WSG-Daten aufgeteilt. Herr Häffelin ist für die Fachtechnik zuständig, sein Kollege Herr Schuler ist für die Sachdatenerfassung und für die Geometrieerfassung zuständig, die RVO wird von Leuten aus der Rechtsabteilung gemacht.

Das LRA Pforzheim vergibt die Datenerfassung an Ingenieurbüros, da ihnen die Zeit für die Erfassung im eigenen Haus fehlt. Das Ingenieurbüro kann die Daten sicher schneller erfassen, aber die Datenqualität muss von Herrn Schuler überprüft werden. Die Erfassung wird außerdem nach außen vergeben, da sich die Mitarbeiter wegen der seltenen Nutzung jedes Mal erneut in die Programme zur Sachdaten- und Geometrieerfassung einarbeiten müssten. Die Programme wirken für jemanden der nicht ständig damit arbeitet eher komplex. Das LRA in Pforzheim nutzt zur Präsentation und Ausgabe nicht das BRS, sondern ihr eigenes WebGIS.

Wie viele Auswertungen bei anderen Behörden (LUBW, RPen, UM) gemacht werden, davon bekommt das LRA nichts mit. Es gibt keine Rückkopplung von UM, RP, LUBW was mit den Daten gemacht wird.

4. Qualitätsverbesserung:

Wie könnte man dem Anwender die Arbeit erleichtern?

Das LRA ist daran interessiert, dass Gemeinden die WSG-Daten digital liefern. Bisherige Probleme waren, dass einige Gemeinden keine ALK hatten, da sie diese kaufen mussten, was sich aber zu bessern scheint. Die Abgrenzung könnte von den Gemeinden auch über EDV geschickt werden. Allerdings müssen die Ingenieurbüros die ALK von den Gemeinden bekommen, nicht vom LRA.

ALK-Daten sind auch direkt vom Landesvermessungsamt verfügbar.

Die Stadtwerke Pforzheim bieten die EDV-Bearbeitung als Dienstleistung an.

Ein Problem ist, dass fachtechnisch abgegrenzte Gebiete nicht erfasst werden. Viele denken, wenn sich an der fachtechnischen Abgrenzung noch etwas ändert, dann muss das Gebiet noch mal digitalisiert werden (doppelte Arbeit). Eigentlich müssten aber nur die Änderungen gemacht werden. Wenn die Erfassung an ein Ingenieurbüro vergeben wird, werden die fachtechnisch abgegrenzten Gebiete noch weniger erfasst, denn jede Erfassung und Änderung kostet.

Derjenige der die Daten erfasst und mit ihnen arbeitet sollte diese auch pflegen.

E-mail Herr Häffelin: harald.haeffelin@enzkreis.de

Protokoll vom 08. Mai 2006 - Interview mit Herrn Blum und Herrn Maler vom LRA Rastatt

Anwesend: Herr Blum, Herr Maler, Monika Huber, Lydia Stahl

Abwesend: -

Thema: Ausweisung, Planung, Erfassung eines WSG in Bezug zu den verwendeten Programmen

1. Zur Ausweisung eines WSG:

Der Wasserversorger beauftragt ein Ingenieurbüro und bezahlt für die Arbeit dieses Ingenieurbüros.

Erstellen sie alle Unterlagen zum Wasserrechtsverfahren selbst, oder ist an dieser Stelle ein Ingenieurbüro beteiligt?

Beim LRA Rastatt ist zurzeit kein Ingenieurbüro zur Erstellung der Unterlagen beauftragt, sonst schon – Siehe unten.

*Sind während der Planungsphase Daten digital vorhanden?
Bekommen Sie die Feinabgrenzung schon digital?*

Bisher waren die Daten analog auf Karten vorhanden, mittlerweile fordert Herr Maler die Daten vom Ingenieurbüro digital (auf CD-Rom) oder auch über E-Mail an. Digitalisiert wird beim LRA, denn an den digitalen Daten müssen Verbesserungen gemacht werden. Die Daten vom Ingenieurbüro werden mittels CAD erhoben und im Format DXF abgeliefert. ArcView kann DXF lesen.

In den Ingenieurbüros werden die Unterlagen digital erstellt, aber für die Akte sind analoge Daten, d.h. Ausdrucke unerlässlich.

Welche zusätzlichen Unterlagen werden für die Veröffentlichung benötigt. Liegen diese digital vor. Wer erhält Einsicht in die Unterlagen (Offenlegung in Bürgermeisteramt, Internet ???)

Offen gelegt in den betroffenen Gemeinden werden der Entwurf der RVO sowie Pläne und Karten.

Die Untere Wasserbehörde schreibt die Gemeinde an, dass das Schutzgebiet veröffentlicht werden muss. Diese schaltet eine Anzeige in der Zeitung oder im Gemeindeblatt. Eine Kopie dieser Anzeige(n) geht an das LRA.

Eine Bekanntmachung übers Internet (Homepage der Gemeinde), dass das WSG im Rathaus ausliegt, wäre auch denkbar.

2. Erfassung:

Zu welchem Zeitpunkt werden die Sachdaten bei Ihnen erfasst? Schon wenn ein Schutzgebiet geplant ist oder erst wenn es festgesetzt wurde?

Schon geplante WSG bekommen zumindest einen Namen und den Status. Es wurde bisher digitalisiert, wenn das Verfahren durch war. Jetzt werden bereits Schutzgebiete, die den Status „fachtechnisch abgegrenzt“ haben, komplett in der Datenbank gespeichert, da diese für die Geothermie relevant sind. In diesem Fall wird das fachtechnisch abgegrenzte Gebiet so betrachtet als wäre es schon festgesetzt.

*Digitalisieren Sie selbst oder geben sie diese Aufgabe an ein Ingenieurbüro?
Nutzen Sie/bzw. das Ingenieurbüro das Programm ArcWaWiBo oder ein anderes GIS zum Digitalisieren?*

Das LRA (Herr Maler) digitalisiert selbst mit dem Programm ArcWaWiBo.

Ist das Verfahren des Erfassungsauftrages verständlich?

Am Anfang war diese Lösung etwas Umständlich, aber mittlerweile ist man daran gewohnt und empfindet diese als nicht störend und verständlich.

Erfassen Sie online (in DB) oder offline (es wird nicht in der DB digitalisiert)?

Bei kleineren Gebieten erfasst Herr Maler auch online, wenn die Gebiete größer sind, offline.

Wie spielen sie die erfassten Geometrie-Daten in die Datenbank ein? Einzelnen oder über den Geodatenmanager?

Die Geometriedaten werden einzeln in die DB geschrieben.

Werden bei Ihnen Sach- und Geometriedaten von demselben Mitarbeiter erfasst? Wer pflegt/führt diese fort?

Ja. Herr Maler ist für die Erfassung und Fortführung der Sach- und Geometriedaten zuständig. Die Sachdaten erfasst er mit GewIS, die Geometriedaten erfasst er mit ArcWaWiBo. Das einzige, was Herr Maler nicht macht ist die SchALVO-Einstufung, die wird von Herrn Blum mit Hilfe des Vorschlags für die Einstufung aus der Grundwasser-DB gemacht.

3. Probleme:

Welche Probleme gibt es?

Verschiedene Programme zum Erfassen von Sach- und Geodaten?

Da das Wechseln des Programms eine einmalige Aktion ist, stört dies nicht weiter.

Kreisübergreifende WSG?

Es gibt in diesen Fällen beim LRA Rastatt keine Schwierigkeiten, denn man muss sich nur an die Nachbarkreise wenden, um die ALK zu bekommen, im LRA Rastatt hat dies bis jetzt gut funktioniert. Höchstens bei angrenzenden Schutzgebieten ist es manchmal schwierig, denn hier müssen sich die LRA austauschen, dass die Gebiete sich nicht überlappen, wobei jedoch jeder Kreis davon ausgeht, dass sein Schutzgebiet richtig ist.

Löschen von Geometrien?

Tritt im Regelfall nicht auf, denn man kann die Geometrien ja ändern.

Wie werden die WSG-Flächenanteile für die Gemeinden berechnet (geschätzt)? Händisch bei SD ergänzen (ohne Hilfsmittel)/Aktualisierung notwendig? Lösung: Verschneidung mit Gemeinden?

Eine solche Funktion wäre sinnvoll. Das LRA Rastatt überträgt die für jede Zone errechnete Fläche auch in die jeweiligen Spalten für die Flächenanteile. Es wird nicht die Fläche aus der RVO genommen, weil das LRA Rastatt sagt, dass diese Fläche aufgrund ihres Alters oft nicht genau ist.

RIPS-Viewer anschaubar bei Überlagerungen? Keine Legende? Themen nicht ein-/ausschaltbar?

Das LRA Rastatt nutzt den RIPS-Viewer kaum, denn dieser überlagert die WSG, außerdem gibt es weder eine Legende noch eine Möglichkeit Themen ein-, oder auszublenden.

4. Auswertung:

Werden bei Ihnen Auswertungen zu Geodaten gemacht? Wenn ja welche? Wie oft müssen Auswertungen durchgeführt werden? Welche Programme nutzen Sie dazu?

Es werden Auswertungen durchgeführt, zum Beispiel die Wiedervorlage Geothermie, es wird ein Überblick über vorhandene und überprüfte Messstellen geliefert. Die Auswertungen werden mit der Auswertemöglichkeit in der GWDB durchgeführt, in diesem Programm kann auch Gistern gestartet werden. Es können in der GWDB auch Abfragen auf WSG durchgeführt werden.

Gibt es noch Bedarf an M2 Geometrien wenn alle WSG in M1 (ALK) vorliegen?

Nein. Herr Maler ruft sie normalerweise nicht mehr auf, es sei denn fachtechnisch abgegrenzte Gebiete sind noch nicht in M1 vorhanden.

5. Qualität:

Werden die Geometrie- und Sachdaten häufig gepflegt/aktualisiert?

Bei Bedarf oder Ungereimtheiten werden die Daten geändert.

Werden erstmals ermittelte Flächenanteile nach Korrektur der WSG-Fläche auch nachgeführt?

Ja, diese werden korrigiert.

Wie könnte man den Anwender die Arbeit erleichtern? Könnten Arbeitsschritte durch die Veränderung der technischen Situation schneller und/oder einfacher für den Anwender werden?

GewIS: Was das GewIS angeht wurden die Wünsche schon erfüllt.

Gistern: Eine shp-Datei kann mit ArcWaWiBo schnell erzeugt werden, mit Gistern ist das nicht so einfach (die Version, die die LRA haben!).

Funktion Geoprocessing in ArcWaWiBo wichtig für Auswertungen, gibt es nicht im Gistern.

Bei der Flurstückssuche stürzt das Programm ab, wenn Herausgezoomt wird.
Ein Fenster es ist ein Fehler aufgetreten kommt, wenn Orthophotos geladen, die ALK-Flurstückssuche und die Zoomfunktion verwendet wurden.

Beim Anlegen eines Zeichenthemas ist die Linie nicht mehr veränderbar.

Bei einem flächenmäßig großen Flurstück, das über den Rand hinausgeht, springt das Programm in irgendeinen kleineren Maßstab zurück und man hat Schwierigkeiten das Flurstück wieder zu finden.

Möchte man ein Bild drucken, so muss diesem zuerst ein Name gegeben und dieses gespeichert werden. Dann wird das PDF geöffnet...

Im Gistern Update sind WSG jetzt vollflächig und überdecken einander bzw. andere Daten, früher waren diese transparent. Die Farben sind relativ blass, früher waren die Farben der LUBW dunkler.

Nutzen Sie das BRS, um WSG-Daten anderer LRA anzuschauen, zum Beispiel für den Fall eines kreisübergreifenden WSG?

Nein. Eventuell jetzt, da GewIS-Auswertung weggefallen ist.
Zum Auswerten werden die GWDB-Auswertungen genutzt.

Bedarfsanalyse: Wie bewerten sie das System GewIS-Erfassung im Hinblick auf die Benutzerführung, Performance, Auswertung und Erfassung selbst?

Herr Maler beurteilt das GewIS als selbsterklärend und einfach.

Wie bewerten Sie das System ArcWaWiBo und das BRS im Hinblick auf die Benutzerführung, Performance, Auswertung (und Erfassung)?

Herr Maler hat keine Probleme mit ArcWaWiBo. Er braucht nur etwas länger, wenn er eine Weile nicht mehr mit dem Programm gearbeitet hat, dann ist es oft notwendig das Handbuch zur Hilfe zu nehmen.

Ein abgespecktes Werkzeug, das nichts kann, ist nicht sinnvoll.
Besser: Digitalisierarbeiten konzentrieren und Bearbeiter schulen.

Welche Verbesserungsmöglichkeiten in den oben genannten Punkten sehen Sie?

Print on demand -> selber ausdrucken...; Plotter vorhanden?

Wegen des Datenvolumens druckt das LRA über ArcPress, und sie haben auch einen Plotter. Sie fänden diesen Service für sinnvoll, denn er würde das LRA entlasten, was Anfragen von außen angeht (z.B. von Gemeinden,

Ingenieurbüros, Wasserversorger...). Allerdings ist die Aktualität der Daten damit zwingend erforderlich.

Wie lange hat M1-Digitalisierung gedauert?

Das kann man laut LRA nicht prinzipiell sagen, denn es tauchen meistens verschiedene Probleme auf, z.B. wurde Abgrenzung eines Ingenieurbüros an Forstgrenzen angepasst, das LRA hat aber keine Forstgrenzen..., so dauerte es ein dreiviertel Jahr, bis alle Daten da waren. Ein einzelnes WSG mit entsprechender Qualität der Vorlage kann an einem Tag digitalisiert werden.

Wer macht die Erfassung zukünftig -> GIS-Kompetenzzentrum, Vermesser digitalisieren?

Nein. Beim LRA Rastatt bleibt Herr Maler für diese Aufgabe zuständig. Die Mitarbeiter des LRA Rastatt sehen ein Problem, wenn Mitarbeiter Daten erfassen zu denen sie keinen fachlichen Bezug haben. Das gilt sowohl für Sachdaten als auch für Geometrien. Vergabe von Digitalisierarbeiten z.B. WSG ist problematisch. Einige Landkreise haben diese Erfahrungen gemacht. Man stellt sich diese Frage eigentlich am Anfang, ob man den Auftrag nach außen vergibt und aber Punkt für Punkt überprüfen muss, oder ob man diesen gleich selbst erledigt.

Wer erfasst Naturschutzgebiete, der gleiche Erfasser wie WSG, oder gibt es einen eigenen Erfasser?

Nein, Herr Maler erfasst keine NSG. Er ist nur für WSG, Sonden, Wasserwärmepumpen und Pegel > 5 Zoll und Wasserentnahmeentgelt der GWDB zuständig. Die Objekte der AKDB werden von entsprechenden Sachbearbeitern bearbeitet.

Protokoll vom 04. Mai 2006 - Interview mit Herrn Müller vom LRA Karlsruhe

Anwesend: Herr Müller, Lydia Stahl

Abwesend: -

Thema: Ausweisung, Planung, Erfassung eines WSG

1. Antrag auf Ausweisung eines Schutzgebiets:

Wann gibt es eine Notwendigkeit ein WSG auszuweisen, wer kann das entscheiden? Muss eine Quelle/Wasserentnahmestelle vorhanden sein, um ein WSG ausweisen zu können?

Wasserschutzgebiete dürfen nur festgesetzt werden, soweit es das Wohl der Allgemeinheit erfordert. Um dies festzustellen werden drei Kriterien der Reihe nach geprüft:

1. Schutzwürdigkeit: Das Wasser ist „nach seiner Menge und Qualität für die Trinkwasserversorgung geeignet.“
2. Schutzbedürftigkeit: Das Gewässer ist schutzbedürftig, „wenn die zu schützende Wasserversorgung nicht unwesentlich beeinträchtigt würde [...]“.
3. Schutzfähigkeit: „Das Grundwasservorkommen kann ohne unverhältnismäßige Belastungen Dritter vor störenden Einwirkungen geschützt werden.“

Der Wasserversorger oder die Gemeinde können einen Antrag auf Ausweisung eines Schutzgebiets beim LRA stellen.

Um ein WSG ausweisen zu können, muss immer eine Quelle oder ein Quellenbrunnen zur Trinkwasserentnahme vorhanden sein.

Wird von der UVB ein neuer Brunnen genehmigt, so kann daran die Bedingung geknüpft sein ein WSG auszuweisen.

2. Ablauf:

Welche Aufgaben gibt es in der Planungsphase, wer erfüllt welche Aufgaben?

Der Wasserversorger lässt vom LGRB zum betroffenen Gebiet ein hydrogeologisches Gutachten erstellen, dieses enthält die fachtechnische Abgrenzung des Schutzgebiets (Inhalt Siehe Anlage 1). Das LGRB gibt Empfehlungen an den Wasserversorger zum Beispiel einen Pegel anzulegen.

Der Wasserversorger beauftragt ein Ingenieurbüro mit der Erarbeitung der Unterlagen für ein Wasserrechtsverfahren und gibt das Gutachten des LGRB weiter. Im Vorfeld spricht sich das Ingenieurbüro mit dem LRA ab, welche Maßstäbe die Pläne haben sollten und liefert einen Entwurf. Dann erstellt es aus dem Gutachten des LGRB Pläne zum Wasserschutzgebiet.

Schließlich wird die fachtechnische Abgrenzung des LGRB unter Absprache (falls größere Abweichungen entstehen) vor allem mit dem LRA, aber auch mit anderen Behörden, an die topologisch sichtbaren Grenzen angepasst.

Das Ergebnis ist die „Feinabgrenzung“ des Schutzgebiets.

Außerdem müssen in den Unterlagen für das Wasserrechtsverfahren enthalten sein: Ein Entwurf des Verordnungstextes, Antragsunterlagen (Erläuterungsbericht, vom Ingenieurbüro verfasst und von den Antragsstellern unterschrieben, das Hydrogeologische Gutachten des LGRB, Kartenmaterial über das WSG und ein oder mehrere Grundstücksverzeichnisse der Schutzzonen (nach Gemeinden getrennt)), schließlich folgt ein Anhang, zum Beispiel für vorhandene Brunnen (Brunnenausbauplan, Mikrobiologische Untersuchungen).

Von diesen Unterlagen müssen oft zwischen 4 und 6 Fertigungen gedruckt werden, denn im Verfahren müssen einige andere Institutionen miteinbezogen werden (Gesundheitsamt, Amt für Landwirtschaft, Landschafts- und Bodenkultur Bruchsal, Staatliches Forstamt, Landesamt für Flurneuordnung und Landentwicklung, Baurechtsamt, Wasserbuchbehörde (früher RP, jetzt LRA), Sachgebiet/Fachtechnik, außerdem Naturschutzverbände und Wassermeister für die Gemeinde(n)).

Der Entwurf der Verordnung wird im Verfahren zur Verordnung für das WSG. Laut LRA KA befindet sich ein Schutzgebiet dann im Verfahren, wenn der Wasserversorger den Antrag auf Ausweisung stellt.

Im Verfahren des Schutzgebiets gibt es eine Bekanntmachung in der Zeitung, oder im Amtsblatt (Kosten für Anzeige zahlt der Antragsteller), dass die Verordnung des Schutzgebiets im Rathaus veröffentlicht ist und zu den entsprechenden Öffnungszeiten eingesehen werden kann. Die Offenlage dauert einen Monat (20.3 – 20.4). In vielen Gemeinden gibt es Veranstaltungen und eine Vorstellung im Gemeinderat durch den Planer (Ingenieur).

Danach folgt ein Infotermin, an welchem Einsprüche vorgetragen werden können. Sind berechnete Einsprüche da, so kann die Abgrenzung beim LRA nochmals geändert werden. Sind keine Einsprüche da, so wird das WSG rechtskräftig. Wird das Schutzgebiet dann festgesetzt, wird die Verordnung des rechtskräftigen Schutzgebiets über den Verteiler verschickt.

Ist das Schutzgebiet festgesetzt, so bekommt das LRA die digitale Abgrenzung vom Ingenieurbüro.

(Das LRA hat die Anleitung zur Digitalisierung von Wasserschutzgebieten aus dem WAABIS-Regelwerk zur Geodatenführung an das Ingenieurbüro gegeben. Man hatte im Ingenieurbüro versucht die WSG mit CAD zu erfassen, was aber nicht funktionierte, das Ingenieurbüro bekam ein GIS (Arc View? oder Arc WaWiBo?) zur Verfügung gestellt.)

3. Qualitätsverbesserung?

Einige Kollegen nutzen eher die Karte mit den Wasserschutzgebieten an Herrn Müllers Wand, als den Computer...

Protokoll vom 02. Dezember 2005 - Besprechung mit Frau Dr. Boucek zum Thema SchALVO in Verbindung mit GewIS

Teilnehmer:

Dr. Anja Boucek (Ref. 42)
 Monika Huber (Ref. 53.2)
 Egbert Mündörfer (Ref. 53.2)
 Lydia Stahl (Diplomandin HS-Karlsruhe)

Ist-Zustand:

Arbeitsabläufe:

- *Wie sehen Ihre Arbeitsabläufe in Sachen SchALVO aus?*
 - *Welche Daten/Informationen erheben Sie?*
 - *Wo holen Sie Ihre Daten her?*
- Die Einstufung der WSG wird von den Landratsämtern über GewIS einmal im Jahr durchgeführt. Danach müssen diese von Frau Dr. Boucek überprüft werden. Hierzu wird die ASCII-Datei, die Frau Dr. Boucek von Herrn Mettler bekommt, überarbeitet und an die Landwirtschaftsverwaltung geschickt. Diese Text-Datei wird Anhand der Sachdaten von GewIS-Erfassung erstellt, hierbei spielt die LfU-Nummer eine entscheidende Rolle. In der Landwirtschaftsverwaltung werden die Daten in einen Großrechner eingegeben und plausibilisiert. Danach wird für jedes Flurstück, welches in einem Wasserschutzgebiet liegt, ein Ausdruck für die Ausgleichszahlungen erstellt und an die betroffenen Landwirte verschickt. Die Flächenangaben der Wasserschutzgebiete kommen von den Landratsämtern, die diese selbst ermitteln. (Die Wasserschutzgebiete müssen den Landratsämtern flurstücksscharf vorliegen, deshalb brauchen diese unbedingt die M1-Geometrien) (-> GISELa-Brief).
 - Wasserschutzgebiete, die seit mehr als einem Jahr aufgehoben sind, kommen nicht mehr in die Textdatei, die an die Landwirtschaftsverwaltung geliefert wird. Denn diese aufgehobenen Wasserschutzgebiete sind schon bei der Landwirtschaftsverwaltung archiviert. Wasserschutzgebiete, die innerhalb des letzten Jahres aufgehoben wurden, werden noch mitgeliefert, sodass die Landwirtschaftsverwaltung auch diese archivieren kann. Die Archivierung ist nötig, um diese Daten für eventuelle nachträgliche Forderungen oder Recherchen weiterhin zur Verfügung zu haben.

Auswertungen:

- *Wie kommen Sie zu Ihren Ergebnissen?*
- *Welche Daten benötigen Sie, um eine Auswertung zu machen?*
- *Gehen Sie bei der Auswertung Wasserschutzgebietsweise, Kreisweise oder nach der LfU-Nummer... vor?*
- *Was liefern Sie ab?*
- *Wem liefern Sie Ihre Ergebnisse ab?*
- *Gibt es einen Zeitpunkt für die Herausgabe?*
- *Wenn ja, warum gibt es diesen Zeitpunkt für die Herausgabe?*
- *Nach welchen Kriterien liefern Sie Daten/Information ab, sind diese teilweise verschieden?*

- Termine:
 - 1) 01. Oktober bis 30. 09. des folgenden Jahres: Landratsämter müssen innerhalb dieses Zeitraums ihre Umstufungen (Läuft über Einträge in GewIS) schicken.
November/Dezember: Textdatei an die Landwirtschaftsverwaltung von Frau Dr. Boucek erstellt
 - 2) Dezember: Die Deklaratorische Liste an das UM wird erstellt und verschickt
 - 3) Januar: Tabellenauswertung anhand zweier Karten für das UM

 - Zwischen 01. Oktober und 30. September des folgenden Jahres wird die Nitratbelastung des Rohwassers ausgewertet. Innerhalb dieses Zeitraums müssen auch die Umstufungen der Wasserschutzgebiete innerhalb der Sachdaten, die in GewIS erhoben werden, an die LUBW übermittelt werden. Die Datei an die Landwirtschaftsverwaltung wird im November oder Dezember von Frau Dr. Boucek weitergegeben. Wichtig ist hierbei, dass die Landwirtschaftsverwaltung neben der Textdatei auch eine Datei mit LfU-Nummern und den dazugehörigen WAABIS-Objekt-IDs bekommt.

 - Die Deklaratorische Liste geht im Dezember an das UM und wird in einem Gesetzesblatt veröffentlicht. Darin enthalten ist der aktuelle Stand der Einstufung der Wasserschutzgebiete.

 - Da noch so manche Daten von Landratsämtern fehlen, wird die (interne) Tabellenauswertung (aus der Tabelle 1 aus dem BRS) für das UM pro Landkreis und Regierungsbezirk erst im Januar durchgeführt. Dazu werden die Daten graphisch in 2 verschiedenen Karten aufbereitet. Die erste Karte zeigt die Einstufung der Wasserschutzgebiete für das vergangene Jahr mittels Gattungsfächengefügen, die zweite Karte zeigt die Verteilung der Nitratklassen bezogen auf die Wasserschutzgebiet-Gesamtfläche je Landkreis mittels Kreisdiagrammen. Die Nitrateinstufung für diese landesweite Auswertung ohne Teileinzugsgebiete holt sich Frau Dr. Boucek aus dem Berichtssystem (auch aus GewIS-Auswertung möglich).

 - Die Auswertungen werden Kreisweise durchgeführt
-
- *Welche Datenbank(en) nutzen Sie für die SchALVO?*
 - *Welche anderen Module benötigen Sie für Ihre Arbeit (Wasserbuch)?*
 - *Welche Objekte benötigen Sie aus der GWDB?*
 - *Benötigen Sie andere GIS-Programme, zum Beispiel GISterm?*
- Bei Auswertungen übers Berichtssystem wird die Referenzdatenbank genutzt

 - Für die Auswertung der Nitratbelastung gibt es eine Verknüpfung aus GewIS zur Grundwasserdatenbank (GWDB) und umgekehrt. Hier werden den Messstellen Wasserschutzgebiete zugeordnet. In GewIS kann man unter Zuordnungen/Dokumente sehen, ob einem Wasserschutzgebiet eine oder mehrere Messstellen zugeordnet wurden.
Die Messstellen (der LUBW und der LRÄ) kann man sich auch in GISterm anzeigen lassen.
Mit dem Wasserbuch hat Dr. Boucek selbst nichts zu tun, für diese Eintragungen sind die Landratsämter zuständig.

Probleme:

- *Wo holen Sie die Flächenangaben zu Wasserschutzgebieten her?*
- *Nutzen Sie die Flächenangaben aus GewIS?*
 - Oft sind die zwei verschiedenen ermittelten Flächenangaben in GewIS (*Siehe Wünsche an das Zukünftige GewIS, drittletzter Punkt*) zu weit auseinander, das kann wiederum auf Fehler in der Erfassung der Sachdaten oder der Geometriedaten hinweisen. Oft treten die Differenzen in den Flächenangaben aber dann auf, wenn ein WSG an der Landesgrenze einfach abgeschnitten wurde. Hier funktioniert also der Datenaustausch zwischen den Nachbarkreisen noch nicht richtig.
 - Außerdem fehlt bei vielen Wasserschutzgebieten noch der Umring, wodurch die Wasserschutzgebiete für die Landwirtschaftsämter unbrauchbar sind.
 - Für viele Landratsämter ist es ein Problem, dass die WSG der Nachbarkreise im RIPS-Viewer in GewIS nicht zu sehen sind. Es ist somit auch nicht zu erkennen, ob WSG der anderen Nachbarkreise in den eigenen Kreis hereinragen.
 - Für eine aktuelle SchALVO-Einstufung darf bei einer Umstufung kein Enddatum eingetragen werden. Dieses Problem kann programmtechnisch gelöst werden.
 - Bei der Erweiterung eines WSG gibt es 2 Dinge, die man beachten muss: Die Landratsämter gehen zum Teil unterschiedlich vor, die einen nehmen zum Beispiel die gleiche LfU-Nummer, die anderen nicht.
 1. Sind die LfU-Nummern identisch:
Ein neues WSG mit identischer LfU-Nummer wird als fachtechnisch abgegrenztes WSG angelegt. Beim rechtskräftigen WSG mit derselben LfU-Nummer wird das neue WSG als Planziel eingetragen. Danach muss das rechtskräftige WSG aufgehoben werden, Dabei gilt: Ende der RVO ist auch Ende der SchALVO-Einstufung. Das neue fachtechnisch abgegrenzte Gebiet mit derselben LfU-Nummer kann nun als rechtskräftig eingestuft werden. Dabei gilt: Der Beginn der RVO des neuen WSG ist auch der Beginn der SchALVO-Einstufung.

Vorteil: Mit entsprechendem Hinweis unter „Allgemeine Daten-Bemerkung“ ist dieses System transparenter als 2.

Problem: Wurde ein uraltes Gebiet schon zweimal erweitert, müssen diese alten Zustände irgendwann rausfliegen. Sonst würde es mehrere aufgehobene Gebiete mit gleicher LfU-Nummer geben.

Historie: Für aufgehobene Gebiete ist die Historienverwaltung in Sachen SchALVO nicht mehr so wichtig, denn es werden ja nur noch die aufgehobenen Gebiete in die Textdatei für die Landwirtschaftsverwaltung geschrieben, die noch nicht länger als ein Jahr aufgehoben worden sind. Da die Daten über frühere SchALVO-Einstufungen bei mittlerweile aufgehobenen Gebieten, wie schon erwähnt, bei der Landwirtschaftsverwaltung archiviert werden, ist es nicht nötig diese Daten bei der LUBW abermals zu archivieren.
 2. Wird eine neue LfU-Nummer vergeben:
Es wird ein neues WSG mit neuer Nummer und dem Status z.B. fachtechnisch abgegrenzt angelegt. Wird das neue WSG rechtskräftig, so wird dem alten WSG der Status aufgehoben und ein Enddatum für die RVO zugewiesen. Die Gültigkeit der SchALVO-Einstufung endet aber erst am Jahresende!!!
Das SchALVO Beginndatum des neuen WSG ist ebenfalls der Beginn der Rechtswirksamkeit des neuen WSG.

Dieses Verfahren ist juristisch gesehen exakter und für die Landwirtschaftsverwaltung eindeutiger, aber bei fehlendem Planziel für die LUBW schwerer nachzuvollziehen.

- Planziel: Im aufgehobenen WSG kann kein Planziel mehr angelegt werden. Dies ist nur im Status „festgesetzt“ oder „vorläufig angeordnet“ möglich. Ursprünglich wurde diese Funktion zum Berechnen der Landesstatistik notwendig. Bei ausgefülltem Planziel zählt die Fläche desjenigen Wasserschutzgebiets nicht mehr zum Planziel der Statistik. Mittlerweile hat sich die Rolle des Planziels etwas geändert. Es ist bei Erweiterungen hilfreich.
 - Problem beim Erstellen der Deklaratorischen Liste ist, dass manche Daten aus GewIS kommen, wie zum Beispiel die LfU-Nummer und die Gemeinde. Bei den Namen der WSG ist es jedoch nicht möglich diese aus GewIS zu nehmen, denn oft sind die Bezeichnungen der WSG zu unspezifisch. So wird häufig der Name der Gemeinde verwendet. Auch enthält die Bezeichnung oft Metadaten, wie „WSG“ und noch einmal die LfU-Nummer. Die Identifizierung der Teileinzugsgebiete kann nur über den Buchstabe erfolgen aber nicht über den Namen. Die Namen werden von Frau Dr. Boucek zurzeit aus ihrer alten Liste oder zum Teil aus der Umstufungsliste genommen.
- *Ist es möglich, dass ein Eintrag gleicher Art in Modul 7 einen anderen Wert hat als in Modul 8?*
- *Sind Ihnen Fehler aufgefallen, wenn sie gleiche Daten aus verschiedenen Quellen holen?*
- Frau Dr. Boucek sind keine Fehler aufgefallen. Solch ein Fehler wie oben beschrieben könnte Ihrer Meinung nach nur auftreten, falls Verknüpfungen nicht stimmen. Man muss außerdem wissen, dass die Verknüpfungen auf M2 basieren. Dies zu ändern macht wenig Sinn, da die Messstellen im Maßstab 1:25000 erfasst werden.
- *Sind Prüfprogramme einsetzbar?*
- Man braucht in diesem Fall keine Prüfprogramme, da die GWDB die benötigten Daten, zum Beispiel um einer Messstelle ein WSG zuzuordnen, aktuell aus dem GewIS holt, und umgekehrt.

Wünsche an das zukünftige GewIS:

- *Reichen die Daten zur SchALVO aus GewIS oder müssen sie generiert werden?*
- *Wie sollten Ihre Arbeitsabläufe in Zukunft aussehen?*
- *Haben Sie Änderungswünsche für GewIS speziell für Ihre Arbeit mit der SchALVO (Aus Sicht der Anwender und aus LUBW-Sicht)?*
- *Reichen die Eintragungen zu den Teileinzugsgebieten aus?*
- *Was würde Ihnen die Arbeit erleichtern?*
- *Müssen Sie in Bezug auf GewIS noch selbst Aktionen durchführen, die in Zukunft eventuell automatisch durchgeführt werden können?*
- *Welche technische Unterstützung wünschen Sie?*
- Teilweise müssen die Daten zur SchALVO generiert werden (Erstellen der Liste!) Ein Vorteil wäre es, wenn die Datei schon im Excel- oder ASCII-Format in der Form, in welcher sie Frau Dr. Boucek benötigt, in GewIS erstellt werden könnte. Die einzige Bedingung ist, dass die Tabelle editierbar bleibt.

- Während bei den SchALVO-Einstufungen nach einer Umstufung auch weiterhin die „historischen Einstufungen“ angezeigt werden, werden im Fenster Teileinzugsgebiete nur die Aktuellen angezeigt. Nicht aber die Teileinzugsgebiete, die es in der vorherigen Einstufung gab. Ein Wunsch von Frau Dr. Boucek wäre es, dass es auch bei Teileinzugsgebieten eine Verwaltung der Historien geben sollte.
- Momentan muss der Name der Teileinzugsgebiete bei den Landratsämtern erfragt werden. Eine Benennung der Teileinzugsgebiete ist in GewIS bisher nicht möglich.
- Für Pflanzenschutzmittel-Sanierungsgebiete sollte es in der GewIS-Bearbeitungsmaske für Teileinzugsgebiete möglich sein, zu jedem dieser Teileinzugsgebiete anzugeben, ob dieses ein Pflanzenschutzmittel-Sanierungsgebiet ist oder nicht (Häkchen).
Im Moment gibt es nur die Möglichkeit in der SchALVO-Einstufungsmaske das PSM-Sanierungsgebiet für das ganze Wasserschutzgebiet festzulegen. Da es aber passieren kann, dass ein PSM-Sanierungsgebiet genau auf ein Teileinzugsgebiet fällt, muss hier eine Änderung stattfinden.
Zu jeder „historischen“ SchALVO-Einstufung sollten auch die damaligen Teileinzugsgebiete angezeigt werden können.
Eine andere Möglichkeit wäre der Vorschlag in der Maske für Teileinzugsgebiete die Historienverwaltung pro Buchstabe, d. h. pro Teileinzugsgebiet zu machen.
- Teileinzugsgebiete sollten in GewIS als Geometrien abgebildet werden können (RIPS-Viewer). Geklärt werden muss, ob diese Teileinzugsgebiete schon einen OAC haben.
- Die einfachste Lösung wäre die einzelnen Teileinzugsgebiete wie einzelne WSG zu betrachten, so wie das die Landwirtschaftsverwaltung macht. Mit dem Befehl „alle Teileinzugsgebiete zu einem WSG zusammenfügen“, könnten alle zu einem WSG gehörenden Teileinzugsgebiete mit den gleichen LfU-Nummern aber verschiedenen Teileinzugsgebietsbuchstaben, angezeigt werden.
- In GewIS gibt es im Moment zwei Flächenangaben. Die Flächenangabe für jede Zone muss von den Landratsämtern per Hand eingetragen werden. Die Flächenangaben, die sich aus den Umringen von Wasserschutzgebieten ergeben, d.h. die Geo-Flächenangaben, werden jetzt schon automatisch berechnet.
- Wie schon erwähnt, wäre ein Wunsch von Frau Dr. Boucek, dass sie die Excel-Tabelle bereits in GewIS erstellen könnte. Im Moment erstellt sie diese aus dem BRS, wo ihr aber noch zwei wichtige Spalten fehlen. Erstens sollte es eine Spalte geben: Historie vorhanden: Ja/Nein;
zweitens eine Spalte, ob und wenn ja, welche Teileinzugsgebiete vorhanden sind und wie sie eingestuft sind bzw. waren sowie die Flächenangaben.

Anhang B

Originaltabelle zur Abbildung 4.4: Sach- und Geodaten nach Dienststellen, Verhältnis zwischen Sach- und Geodaten (Sachdaten entsprechen 100%, für Geodaten steht die entsprechende Prozentzahl).

Dienststellen- Nummer:	Dienststellenname:	Sachdaten (SDE)	Geodaten (SDE)	Prozent
111	Stadt Stuttgart	10	0	0,00%
115	LRA Böblingen	94	12	12,77%
116	LRA Esslingen	134	116	86,57%
117	LRA Göppingen	130	0	0,00%
118	LRA Ludwigsburg	178	14	7,87%
	LRA Rems-Murr-			
119	Kreis	680	554	81,47%
121	Stadt Heilbronn	32	7	21,86%
125	LRA Heilbronn	383	317	82,77%
126	LRA Hohenlohekreis	249	249	100,00%
127	LRA Schwäbisch-Hall	351	286	81,48%
	LRA Main-Tauber-			
128	Kreis	186	180	96,77%
135	LRA Heidenheim	39	37	94,87%
136	LRA Ostalbkreis	320	109	34,06%
211	Stadt Baden-Baden	26	0	0,00%
212	Stadt Karlsruhe	12	12	100,00%
215	LRA Karlsruhe	150	63	42,00%
216	LRA Rastatt	189	186	98,41%
221	Stadt Heidelberg	27	8	29,63%
222	Stadt Mannheim	8	8	100,00%
	LRA Neckar-			
225	Odenwald-Kreis	130	130	100,00%
	LRA Rhein-Neckar-			
226	Kreis	212	54	25,47%
231	Stadt Pforzheim	10	4	40,00%
235	LRA Calw	202	202	100,00%
236	LRA Enzkreis	156	9	5,77%
237	LRA Freudenstadt	145	124	85,52%
311	Stadt Freiburg i.Br.	22	0	0,00%
	LRA Breisgau			
315	Hochschwarzwald	461	349	75,70%
316	LRA Emmendingen	289	279	95,54%
317	LRA Ortenaukreis	481	415	86,28%
325	LRA Rottweil	144	88	61,11%
	LRA Schwarzwald-			
326	Baar-Kreis	373	331	88,74%
327	LRA Tuttlingen	214	108	50,47%
335	LRA Konstanz	362	3	0,83%
336	LRA Lörrach	419	181	43,20%
337	LRA Waldshut	669	491	73,39%
415	LRA Reutlingen	141	0	0,00%
416	LRA Tübingen	63	36	57,14%
417	LRA Zollernalbkreis	114	30	26,32%
421	Stadt Ulm	6	0	0,00%
425	LRA Alb-Donau-Kreis	133	109	81,95%
426	LRA Biberach	172	4	2,33%
435	LRA Bodenseekreis	203	115	56,65%

Dienststellen- Nummer:	Dienststellenname:	Sachdaten (SDE)	Geodaten (SDE)	Prozent
436	LRA Ravensburg	289	289	100,00%
437	LRA Sigmaringen	215	211	98,14%
		<u>8823</u>	<u>5720</u>	

Insgesamt würden 8823 festgesetzte und nicht festgesetzte Wasserschutzgebietszonen als Sachdaten angelegt, 5720 festgesetzte und nicht-festgesetzte Wasserschutzgebietszonen als Geometrien.

Im Verhältnis zu den gesamten Sachdaten, wurden folglich 65% der Zonengeometrien angelegt.

Anhang C

Auszug aus der Referenzdatenbank

Daten der Referenzdatenbank 04.08.2006									
In der WAABIS-Referenzdatenbank des ITZ werden monatlich die festgelegten Daten übertragen und stehen dort für Auswertungen zur Verfügung. Die Daten der einzelnen Dienststellen und Module haben z.Z. folgenden Stand:									
NAME	AWB	AGS	VAWS	AGB	GEWIS	GW	BODEN	GEO	
Landratsamt 1	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006
Landratsamt 2	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006
Landratsamt 3	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006
Landratsamt 4	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006
Landratsamt 5	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006
Landratsamt 6	24.07.2006	24.07.2006	24.07.2006	24.07.2006	24.07.2006	24.07.2006	24.07.2006	24.07.2006	24.07.2006
Landratsamt 7	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006
Landratsamt 8	02.08.2006	02.08.2006	02.08.2006	02.08.2006	02.08.2006	02.08.2006	02.08.2006	02.08.2006	02.08.2006
Landratsamt 9	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006
Landratsamt 10	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006
Landratsamt 11	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006
Landratsamt 12	03.07.2006	03.07.2006	03.07.2006	03.07.2006	03.07.2006	03.07.2006	03.07.2006	03.07.2006	03.07.2006
Landratsamt 13	30.06.2006	30.06.2006	30.06.2006	30.06.2006	30.06.2006	30.06.2006	30.06.2006	03.04.2006	30.06.2006
Landratsamt 14	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006
Landratsamt 15	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006
Landratsamt 16	27.07.2006	27.07.2006	27.07.2006	27.07.2006	27.07.2006	27.07.2006	27.07.2006	27.07.2006	27.07.2006
Landratsamt 17	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006
Landratsamt 18	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006
Landratsamt 19	27.07.2006	27.07.2006	27.07.2006	27.07.2006	27.07.2006	27.07.2006	27.07.2006	27.07.2006	27.07.2006
Landratsamt 20	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006
Landratsamt 21	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006
Landratsamt 22	02.08.2006	02.08.2006		02.08.2006	02.08.2006	02.08.2006	02.08.2006	02.08.2006	02.08.2006
Landratsamt 23	18.07.2006	18.07.2006	18.07.2006	18.07.2006	18.07.2006	18.07.2006	18.07.2006	18.07.2006	18.07.2006
Landratsamt 24	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006
Landratsamt 25	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006
Landratsamt 26	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	03.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006
Landratsamt 27	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006
Landratsamt 28	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006
Landratsamt 29	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006	31.07.2006
Landratsamt 30	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006
Landratsamt 31	03.07.2006	03.07.2006	03.07.2006	03.07.2006	03.07.2006	03.07.2006	03.07.2006	03.07.2006	03.07.2006
Landratsamt 32	30.03.2006	30.03.2006	03.04.2006	30.03.2006	30.03.2006	30.03.2006	30.03.2006		30.03.2006
Landratsamt 33	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006
Landratsamt 34	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006	01.08.2006
Landratsamt 35	28.07.2006	28.07.2006	11.04.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006	28.07.2006

Daten aktuell				
Daten vom Vormonat				
Daten älter als 1 Monat				
Modul nicht installiert bzw. keine Daten				
Aktuelles Exportfile ist leer, es wurden die letzt verfügbaren Daten eingespielt				