

WIBAS 5.0

Optimierung durch stärkere Integration der Datenstrukturen, Wasserrechte & Arbeits-/Betriebsstätten in WIBAS 5.0

T. Batz; M. Rudolf; T. Usländer

Fraunhofer Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung

Fraunhoferstr. 1

76131 Karlsruhe

K.-P. Schulz; W. Uhrig

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

Kernerplatz 9

70182 Stuttgart

T. Scherrieble; H. Spandl

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

Griesbachstr. 1

76185 Karlsruhe

I. Klinke; C. Schweizer; R. Wiechmann

Datenzentrale Baden-Württemberg

Krailenshaldenstr. 44

70469 Stuttgart

1. EINLEITUNG UND MOTIVATION	119
2. ARBEITS- UND BETRIEBSSTÄTTEN MIT ZUGEORDNETEN FACHOBJEKTEN.....	119
3. WASSERRECHT	121
4. FAZIT UND AUSBLICK	122
5. LITERATUR.....	122

1. Einleitung und Motivation

Die Neuerstellung der Fachanwendungen der Gewerbeaufsicht (für Arbeitsschutz und Immissionsschutz, Industrieabwasser und Deponien) sowie der Fachanwendungen der Wasserwirtschaft (für wasserwirtschaftliche Gebiete, Kommunalabwasser und Wasserbauanlagen) und Bodenschutz in den nächsten Jahren bewirken auf Grund ihres Umfangs einen größeren Umbau im *Informationssystem Wasser, Immissionsschutz, Boden, Abfall, Arbeitsschutz (WIBAS)*. Dies bietet die Chance, das Zusammenspiel der Fachanwendungen auszubauen und durch diese Integration komplexere Aufgabenstellungen einfacher zu lösen.

Unter Nutzung der Methode SERVUS (Serviceorientierte Analyse- und Entwurfsmethode für Geo-Informationssysteme) wurde eine umfangreiche Anforderungsanalyse durchgeführt /1/, /2/, /3/. Ergebnisse waren unter anderem, dass Arbeitsstätten ganzheitlich betrachtet werden sollten, um einen Gesamtüberblick über die zu einer Arbeitsstätte gehörenden Objekte und Sachverhalte zu bieten, der bei der Bearbeitung vieler Aufgaben benötigt wird.

2. Arbeits- und Betriebsstätten mit zugeordneten Fachobjekten

Eine Arbeits-/Betriebsstätte (siehe Abbildung 1) ist ein zentrales Objekt, hat einen Betreiber, einen Raumbezug und ist mit vielen anderen Fachobjekten und Fachdokumenten verknüpft.

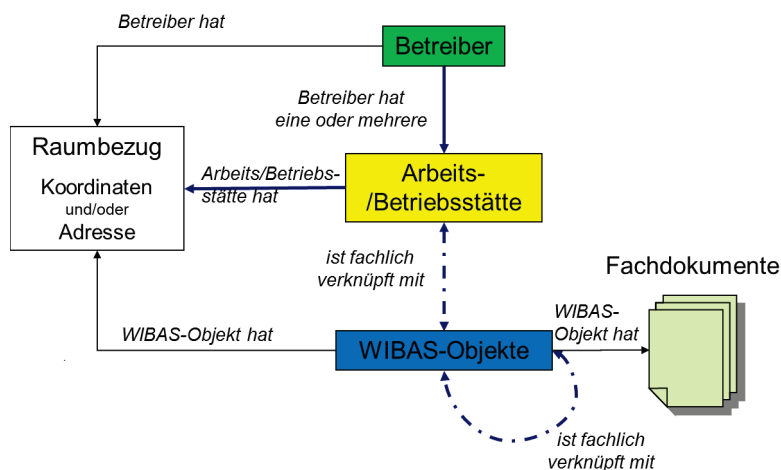


Abbildung 1: Grundgerüst des WIBAS-Informationsangebots

Konkreter betrachtet sind ihr bisher Anlagen zugeordnet (u.a. Anlagen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz, Deponien, Anlagen nach dem Wasserrecht wie industrielle Abwasseranlagen, Anlagen gemäß der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen). Des Weiteren sollen Wasserschutzgebiete, Grundwasseraufschlüsse (Brunnen, Messstellen, Geothermieanlagen), Wasserbauanlagen (Wehre, Wasserkraftanlagen), schädliche Bodenveränderungen (z.B. Grundwasserschadensfälle) sowie Wasserrechte einer Arbeitsstätte zugeordnet werden können (siehe Abbildung 2).

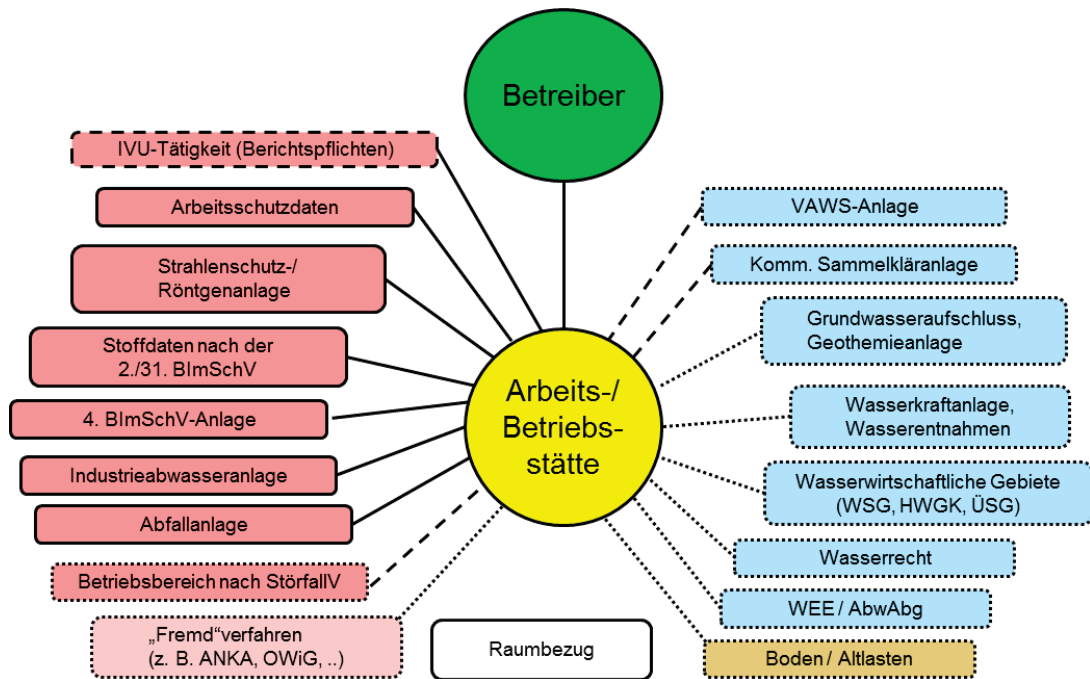


Abbildung 2: Zielstruktur einer Arbeits-/Betriebsstätte mit denkbaren Zuordnungen

Hier wird der Maximalausbau dargestellt, der nur in wenigen Fällen vorkommen wird, einen typischeren Fall zeigt Abbildung 3, dort sind insbesondere weniger Anlagen zugeordnet.

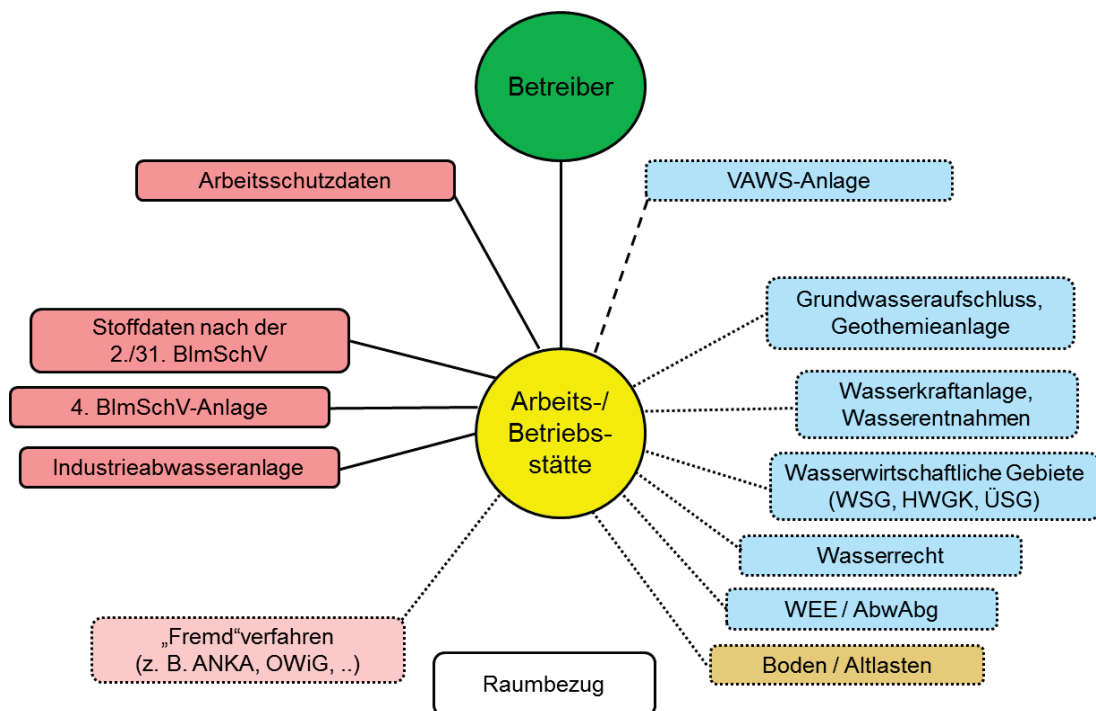


Abbildung 3: Komplexer Gewerbe-/Industriebetrieb mit wasserwirtschaftlichen Anlagen (UVB)

Die Möglichkeiten von WIBAS 5.0 werden erst dann erschlossen, wenn die existierenden Beziehungen zwischen den Fachobjekten in WIBAS 5.0 abgebildet werden und zur Navigation zwischen den Objekten verwendet werden können. Beziehungen können in beide Richtungen mehrfach vorhanden sein (n:m-Beziehungen). Festzulegen ist, von welchen Objekten

ten zu welchen anderen die Beziehungen explizit festgelegt werden sollen und für welche eine implizite räumliche Zuordnung ausreicht.

In vielen Fällen muss unter fachlichen Gesichtspunkten entschieden werden, ob es ausreicht, dass die Fachobjekte über Koordinaten verortet sind, so dass über eine räumliche Auswertung jederzeit z.B. die Lage einer Betriebsstätte in einem Wasserschutzgebiet sicher bestimmt werden kann – oder ob das Ergebnis einer solchen Auswertung als Sachdatum beim Fachobjekt gespeichert werden soll (z.B. weil es nicht schnell und sicher vollautomatisch erzeugt werden kann, sondern Bewertungen des Bearbeiters einfließen).

Abbildung 2 zeigt außerdem, dass im Einzelfall, weil es auf Vollständigkeit ankommt, komplexe Gesamtobjekte (Arbeitsstätten mit verschiedenen Anlagen, darunter wasserwirtschaftliche Anlagen/Fachobjekte) entstehen können, die z.B. infolge von Umfirmierungen neu formiert und in der Zuständigkeit verlagert werden müssen. Hierbei sind jedoch Objektverknüpfungen sowohl zwischen Arbeits-/Betriebsstätten und Anlagen oder Sachverhalten als auch unmittelbar (nicht über die Arbeits- oder Betriebsstätte vermittelt) unter verschiedenen Anlagen oder anderen Fachobjekten möglich – letzteres ist nicht weniger wichtig und wird in Abbildung 1 mit der Zuordnungsschleife WIBAS-Objekt zu WIBAS-Objekt abgebildet, konnte aber in Abbildung 3 nicht mehr dargestellt werden, ohne die Abbildung zu überladen.

3. Wasserrecht

Wasserrechte stellen ebenfalls etwas Besonderes dar. In WIBAS ist eine enge Verknüpfung zwischen Wasserrecht und fachlichen Anwendungen erfolgt. Daher werden in verschiedenen Fachanwendungen (Anlagenbezogener Gewässerschutz AGS, Anlagenkataster Wasserbau AKWB, Grundwasserdatenbank GWDB, Industrieabwasser labw, Wasserwirtschaftliche Gebiete WawiG und Wasserrecht/Wasserrechtsdienst WR/WRD) auch wasserrechtliche Daten bearbeitet bzw. benötigt. Die Strukturierung der Wasserrechte ist nicht eindeutig festgelegt. So kann eine wasserrechtliche Gesamtentscheidung aus einer Mehrzahl von Einzelentscheidungen bestehen, es können aber auch einfache Gesamtentscheidungen (z.B. ein umfangreiches Planfeststellungsverfahren) getroffen werden. Ein Wasserrecht kann z.B. gesamthaft einer Brunnengalerie (= Reihe von Brunnen) oder als Einzelfestlegung jedem einzelnen Brunnen zugeordnet werden.

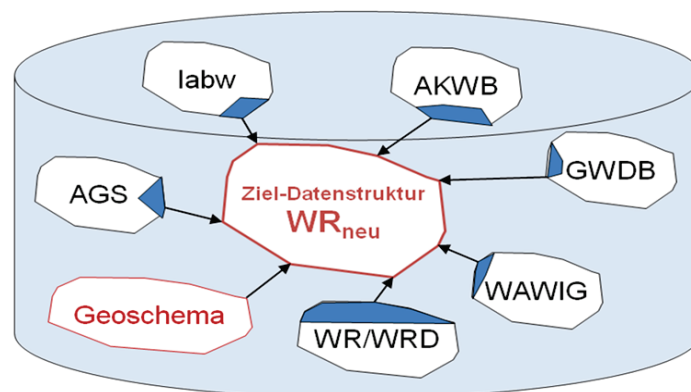


Abbildung 4: Die Ziel-Datenstruktur Wasserrecht ergibt sich aus den wasserrechtlichen Teilstrukturen verschiedener WIBAS-Fachanwendungen

Eine Reihe von Wasserrechten wurde bereits vor längerer Zeit erteilt (abweichend strukturierte Altdaten), diese sind aber immer noch gültig und können in Anspruch genommen werden.

Mit WIBAS 5.0 wird der Versuch unternommen, aus den unterschiedlichen Teilschemata zum Wasserrecht ein einheitliches konsistentes Wasserrechtsschema über die verschiedenen Fachanwendungen hinweg zu entwickeln, das den Bedürfnissen aller betroffenen Fachanwendungen Rechnung trägt. Abbildung 4 zeigt dies. Wesentliche Aspekte sind die effiziente und konsequente Verortung der Wasserrechte sowie die Unterstützung der (teil-) automatischen Verknüpfung mit allen relevanten Fachobjekten. Den einzelnen Fachanwendungen soll jeweils der Teil aus dem Wasserrecht zur Verfügung gestellt werden, der für die Erledigung der jeweiligen Aufgaben benötigt wird.

4. Fazit und Ausblick

WIBAS 5.0 ist auf dem Weg, den Umweltbehörden zum effizienteren Arbeiten vernetzte Informationsobjekte bereitzustellen. Die neuen Zuordnungen zwischen Fachobjekten erlauben es, bereits vorhandenes, aber noch nicht erschlossenes Wissen zu nutzen und dadurch fehleranfällige und Inkonsistenzen verursachende Doppelarbeit zu vermeiden.

Die dadurch entstehenden Verknüpfungen erlauben es, zusätzliche Auswertungen durchzuführen und Schritte, die bisher in verschiedenen Fachsystemen durchgeführt werden mussten, integriert mit erheblich weniger Aufwand zu bearbeiten.

Als besonders interessante Bereiche haben sich die Arbeits-/Betriebsstätten mit ihren vielfältigen Anlagen und der Bereich Wasserrechte herausgestellt. Die anstehenden Arbeiten konzentrieren sich daher in Konzeption und Umsetzung auf diese Kernthemen sowie ihre Umsetzung in den jeweiligen Fachanwendungen.

5. Literatur

- /1/ Usländer, T. (2010): Service-oriented Design of Environmental Information Systems. Dissertation Karlsruher Institut für Technologie, Fakultät für Informatik, KIT Scientific Publishing, <http://digbib.ubka.uni-karlsruhe.de/volltexte/1000016721>.
- /2/ Usländer, T.; Batz, T. (2011): How to Analyse User Requirements for Service-Oriented Environmental Information Systems. In: Hřebíček, J., Schimak, G., Denzer, R., Hrsg.: Proceedings of the International Symposium on Environmental Software Systems (ISESS 2011), Brno. IFIP AICT, 359, S. 165-172, Springer, Heidelberg.
- /3/ Batz, T. et al. (2011): WIBAS 5.0 - Modellierung von Anwendungsfällen in WIBAS 5.0 unter Nutzung von SERVUS; In: Mayer-Föll, R. Ebel, R., Geiger, W., Hrsg.: Kooperative Entwicklung wirtschaftlicher Anwendungen für Umwelt, Verkehr und benachbarte Bereiche in neuen Verwaltungsstrukturen, Phase VI 2010/11, Karlsruher Institut für Technologie, KIT Scientific Reports 7586, S.87-97.