

# **disy Cadenza/GISterm WE**

## **Weiterentwicklung der Plattform für Berichte, Auswertungen und GIS sowie ihrer Anwendungen bei Bund und Ländern**

*F. Tietz; C. Hofmann; W. Kazakos; A. Otterstätter; M. Briesen*  
*disy Informationssysteme GmbH*  
*Erbprinzenstr. 4-12*  
*76133 Karlsruhe*

*K. Blank*  
*Vermögen und Bau Baden-Württemberg*  
*Rotebühlplatz 30*  
*70173 Stuttgart*

*A. Braß*  
*Steinbeis Transferzentrum Innovation > Development > Application*  
*an der Hochschule Karlsruhe*  
*Moltkestr. 25*  
*76133 Karlsruhe*

*T. Damm*  
*Finanzministerium Baden-Württemberg*  
*Schlossplatz 4*  
*70173 Stuttgart*

*W. Pflüger*  
*Leistungszentrum Vermessung*  
*der Staatlichen Vermögens- und Hochbauverwaltung Baden-Württemberg*  
*Reuchlinstr. 29*  
*70176 Stuttgart*

*R. Mayer-Föll*  
*Umweltministerium Baden-Württemberg*  
*Kernerplatz 9*  
*70182 Stuttgart*

<b>1. BERICHTE, AUSWERTUNGEN UND GIS MIT CADENZA UND GISTERM.....</b>	<b>37</b>
1.1 DIE PLATTFORM .....	37
1.2 CADENZA PROFESSIONAL .....	37
1.3 CADENZA WEB .....	38
1.4 CADENZA WEB SERVICES .....	38
1.5 DAS GIS DISY GISTERM .....	38
1.6 CADENZA FACHANWENDUNGSRAHMEN (FAR).....	38
<b>2. AUSGEWÄHLTE EINSATZSZENARIEN BEI KOOPERATIONSPARTNERN.....</b>	<b>39</b>
2.1 ÜBERSICHT ÜBER DIE EINSATZSZENARIEN.....	39
2.2 GISTERM IM LANDESBETRIEB VERMÖGEN UND BAU BADEN-WÜRTTEMBERG .....	47
<b>3. AUSBLICK .....</b>	<b>49</b>
<b>4. LITERATUR.....</b>	<b>49</b>

# 1. Berichte, Auswertungen und GIS mit Cadenza und GISterm

Über die Plattform disy Cadenza zur Erstellung von Berichts- und Auswertesystemen mit Raumbezug und über das GIS disy GISterm wurde bereits mehrfach berichtet /1/, /2/, /3/. Der vorliegende Beitrag geht überwiegend auf Arbeiten im Rahmen der KEWA-Phase III ein.

## 1.1 Die Plattform

Cadenza ist eine allgemeine Plattform für die Erstellung von Berichts- und Auswertesystemen mit Raumbezug (vgl. Abbildung 1). Informationen können aus unterschiedlichen (Fach-)Datenbanken, Geoinformationssystemen, Diensten und Data Warehouses integriert und analysiert werden.

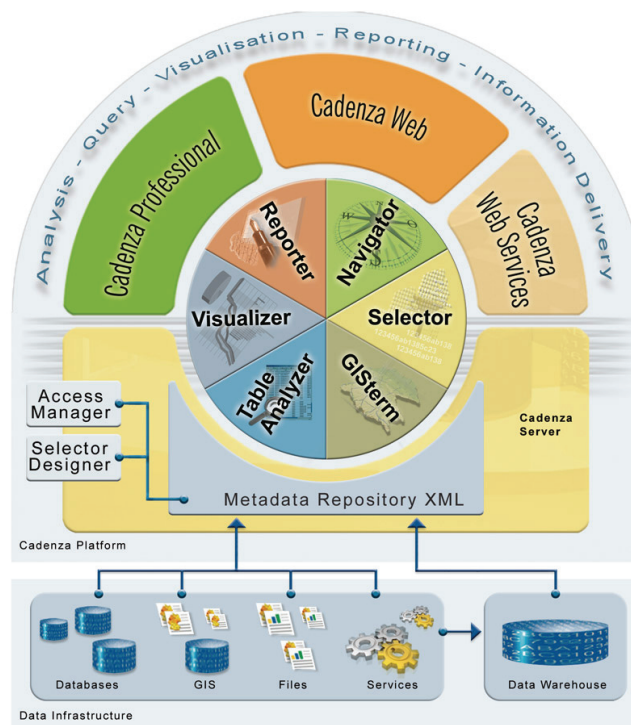


Abbildung 1: Aufbau der Plattform Cadenza

## 1.2 Cadenza Professional

Mit Cadenza Professional steht ein leistungsfähiges und flexibles Werkzeug für Analysten und Fachleute bereit, das den gesamten Analyseprozess von der Informationsrecherche über die Darstellung in Diagrammen und interaktiven Karten bis zur Reporterstellung unterstützt.

## **1.3 Cadenza Web**

Mit Cadenza Web erfolgt der Informationszugriff auf alle Datenbestände über eine einfach zu bedienende Thin-Client-Browserlösung (HTML-Client). Nutzer können ohne spezielle Schulungen die Informationsbestände nutzen.

## **1.4 Cadenza Web Services**

Über die Cadenza Web Services können fachlich aufbereitete Informationen über Web-Dienste in Service-orientierten Architekturen bereitgestellt werden. Hierzu wird eine einfach zu nutzende URL-Aufrufchnittstelle bereitgestellt, über die gezielt in Cadenza definierte Tabellen-, Karten- und Diagrammansichten sowie ganze Berichte angefragt und Web-basiert dargestellt werden können. Auch standardisierte Kartendienste können zur Integration in eine Geodateninfrastruktur (GDI) bereitgestellt werden. Cadenza wird dadurch zu einem durchgängigen und flexiblen Werkzeug für die Ausgestaltung und Bereitstellung von Daten- und Auswertungsdiensten in einer Dateninfrastruktur.

Cadenza-Dienste können beispielsweise in übergreifende Metainformationssysteme oder Informations- und Rechercheportale integriert werden. Die Technologie eignet sich aber auch dafür, spezielle Auswertungen und Reports direkt aus einer Fachanwendung, bei Bedarf noch inhaltlich parametrisiert, aufzurufen. Die Einbettung von aktuellen Daten, die als Tabellen, Diagramme oder Karten aufbereitet werden, in Web-Seiten oder Content-Management-Systeme ist damit ebenfalls möglich. So können einfach und durchgängig dynamische Inhalte für eine Web-Präsentation bereitgestellt werden.

## **1.5 Das GIS disy GISterm**

GISterm ist ein vollständiges Geographisches Informationssystem zur Visualisierung, Auswertung und Erfassung von Geodaten, das sowohl das Desktop-GIS GISterm Desktop als auch das Web-GIS GISterm Web umfasst. Durch die besondere Durchgängigkeit von Desktop- und Web-GIS und die integrierte Benutzerverwaltung ist GISterm besonders gut als organisationsweites GIS geeignet, da es unterschiedliche Benutzergruppen flexibel einbindet.

GISterm Desktop ist als Komponente auch vollständig in Cadenza Professional enthalten. Ebenso ist GISterm Web komplett in Cadenza Web integriert.

## **1.6 Cadenza Fachanwendungsrahmen (FAR)**

Mit dem Anwendungsrahmen von Cadenza können Anwendungen erstellt werden, die alle Aspekte einer Fachanwendung erfüllen: Von der Datenerfassung über die Auswertung bzw. Recherche bis zu GIS und der Präsentation der Ergebnisse ist alles unter einer einheitlichen, durchgängigen Oberfläche zusammengefasst und ermöglicht außerdem die konsistente Pflege raumbezogener Daten durch die direkte Einbindung komplexer Geometrien im GIS.

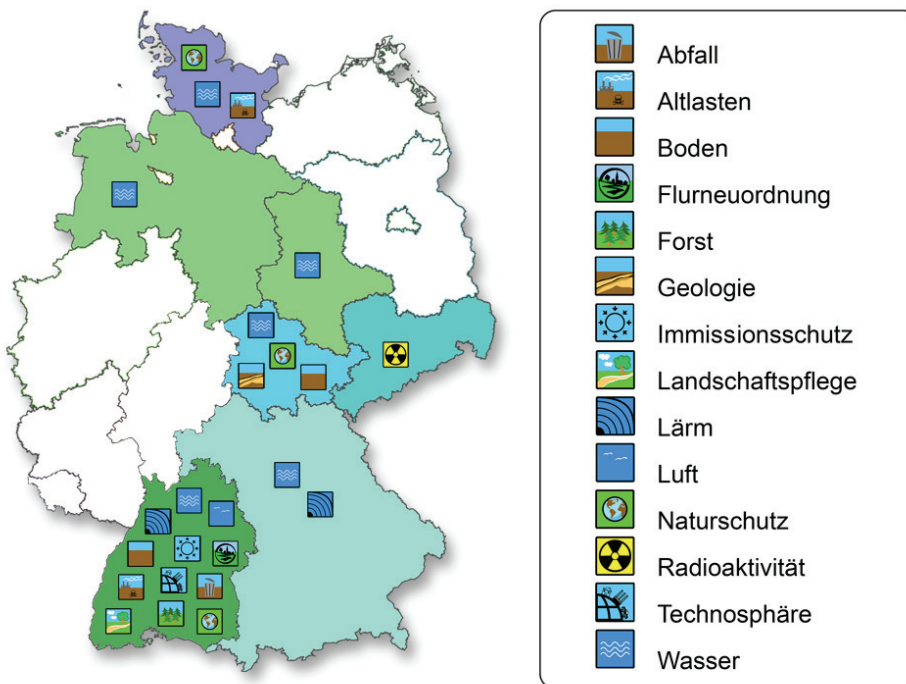
Da über den Anwendungsrahmen auf die ausgereiften Basisfunktionalitäten von Cadenza zugegriffen werden kann – zum Beispiel auf Selektionswerkzeuge, Tabellendarstellungen, die Reportgenerierung und ein vollwertiges Desktop- bzw. Web-GIS – ist eine kurze Entwick-

lungszeit möglich, denn diese Funktionalitäten müssten sonst noch einmal beschafft und aufwändig zusammengeführt oder sogar neu entwickelt werden. Außerdem kann der FAR mehrere Fachanwendungen unter einer gemeinsamen Benutzeroberfläche mit einer einheitlichen Dialogführung bündeln. So können auch Fachanwendungen integriert werden, die getrennt und nur lose mit Cadenza gekoppelt sind. Sie teilen sich die übergeordneten Komponenten wie Navigation, Werkzeugleiste usw. und erzeugen dadurch zusätzliche Synergien. Der FAR wird sowohl für die Professional- als auch für die Web-Version angeboten (vgl. auch /4/).

## 2. Ausgewählte Einsatzszenarien bei Kooperationspartnern

### 2.1 Übersicht über die Einsatzszenarien

Das Berichts- und Auswertesystem disy Cadenza wird von zahlreichen Kooperationspartnern bei Bund, Ländern und Kommunen eingesetzt (vgl. Abbildung 2).



**Abbildung 2: Einsatz von Cadenza in den Ländern nach Fachthemen**

Die Anwendungsbereiche von Cadenza und GIStern können der nachfolgenden Aufstellung im Detail entnommen werden.

## **Umweltministerium (UM) und Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW)**

### **UIS-Berichtssystem (alle Fachbereiche)**

Das UIS-BRS ist in ca. 60 Dienststellen der Landes- und Kreisbehörden im Regelbetrieb und wird dort sowohl für lokale, dienststellenbezogene als auch für zentrale, landesweite Auswertungen eingesetzt. Im Einzelnen sind folgende zentrale Berichtssysteme im Produktiveinsatz:

- Berichtssystem UIS – Zugänge zu allen zentralen Referenzdatenbanken
- Berichtssystem Naturschutz
- Berichtssystem Wasser, Immissionsschutz, Boden, Abfall, Arbeitsschutz (WIBAS)
- Berichtssystem TULIS
- Berichtssystem Sonderabfall
- Berichtssystem Störfallverordnung (StörfallVo)
- Berichtssystem GAA

Folgende Ausprägungen des lokalen Berichtssystems für den Zugriff auf die jeweils lokalen, dienststellenbezogenen Datenbanken des UIS Baden-Württemberg sind im Einsatz:

- Berichtssystem „Anlagenbezogener Gewässerschutz“ (AGS)
- Berichtssystem „Gewässerinformationssystem“ (GewIS)
- Berichtssystem „Wasserentnahmeentgelt“ (WEE)
- Berichtssystem „Abwasserabgabe“ (MAWAG)
- Berichtssystem „VAwS-Anlagen“ (Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen)
- Berichtssystem „Automatisiertes Wasserbuch“
- Berichtssystem „Altlasten“ (AGB - Altlasten, Grundwassergefährdung, Bodenschutz)
- Berichtssystem Grundwasser im WIBAS-Modul „Grundwasserdatenbank“ (GWDB)
- Berichtssystem NSV ist das Auswertesystem für die unteren Naturschutzbehörden

### **Umwelt-Datenbanken und -Karten online (UDO)**

Mit dem dynamischen Internet-Dienst „Umwelt-Datenbanken und -Karten online“ eröffnet die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz zu ausgewählten Umweltthemen für jeden Bürger den direkten Zugang zu ihren Sachdatenbanken und digitalen Kartenbeständen. Maßgabe hierfür ist das Landesumweltinformationsgesetz vom 6.3.2006. Die Daten stammen aus Mess- und Erhebungsprogrammen der LUBW sowie einem Informationsverbund von Umweltdienststellen des Landes und des kommunalen Bereichs (luK-Verbund Land/Kommunen). Technische Basis ist das BRS-Web (Cadenza Web). Die Oberfläche ist intuitiv und einfach zu bedienen. Die Funktionalität und die Abfragekriterien der Selektoren sind deutlich reduziert. Die Ergebnisdarstellung beschränkt sich auf zentral vordefinierte Schablonen. Wesentlich bei dieser Vorgehensweise ist die Möglichkeit, die schon für das BRS festgelegten Abfragen und Aufbereitungen als Basis für BRS-Web übernehmen zu können. So genannte Web-Selektoren werden mit dem Administrationszugang zum BRS erstellt; siehe <http://brsweb.lubw.baden-wuerttemberg.de/>.

## **WIBAS (Informationssystem Wasser, Immissionsschutz, Boden, Abfall, Arbeitsschutz)**

WIBAS umfasst als Gesamtsystem für die staatliche und kommunale Verwaltung alle wichtigen IuK-Vorhaben der Wasser- und Abfallwirtschaft sowie die der Gewerbeaufsicht und des Bodenschutzes. Das UIS-Berichtssystem bietet die zur Arbeitserledigung notwendigen Auswertungen und Aufbereitungen dieser Daten.

### **Fachanwendung Naturschutzinformationssystem**

Mit den Fachanwendungen des Naturschutzinformationssystems NAIS /4/ stehen Werkzeuge zur Erfassung, Aktualisierung und Auswertung von Naturschutzdaten (sowohl Sach- als auch Geodaten) für die baden-württembergische Naturschutzverwaltung zur Verfügung. Die Fachanwendung wurde auf der Basis des Anwendungsrahmens für Cadenza Professional umgesetzt und ist damit direkt in Cadenza integriert. Dies ist insbesondere für die GIS-Erfassung von Schutzgebietsflächen direkt in der Fachanwendung vorteilhaft.

### **Fachanwendung Straßenkompensationsflächenkataster (SKOKA)**

Im Auftrag der Landesstelle für Straßentechnik im Regierungspräsidium Tübingen entwickelt die ISB AG die Fachanwendung SKOKA für die Straßenbauverwaltung des Landes Baden-Württemberg zur Erfassung, Dokumentation, Verwaltung und Auswertung von flächenbezogenen naturschutzrechtlichen Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen für Straßenbauvorhaben des Bundes und des Landes. Die Anwendung wird als Fachschale des integrierten Straßeninformationssystems (iSIS) der Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg unter Nutzung des Cadenza Fachanwendungsrahmens realisiert.

### **Lärmbelastungskataster Baden-Württemberg**

Die europäische Umgebungslärmrichtlinie (EU-ULR) fordert u.a. die Erstellung von Karten, aus denen die Lärmbelastung der Bevölkerung abgelesen werden kann. Mit der Fachschale Lärm auf der Basis von disy Cadenza führt die LUBW ein Werkzeug ein, um entsprechende Auswertungen zu erstellen. Dazu werden die erforderlichen Daten aus heterogenen Quellen mit ihren unterschiedlichen Eigenschaften integriert. Geographische und akustische Daten werden miteinander in Beziehung gesetzt und für schalltechnische Berechnungen bereitgestellt, deren Ergebnisse wiederum in den Gesamtdatenbestand zurückfließen. Mit dem Lärmkataster werden Auswertungen für Fachanwender und die Öffentlichkeit aufgebaut. disy berät die LUBW bei der Datenintegration und erstellt in diesem Zusammenhang automatische Prozesse für die Datenzusammenführung.

### **GIS-Auskunftsarbeitsplatz für RIPS**

Im Rahmen des Umweltinformationssystems Baden-Württemberg (UIS BW) ist GISterm eine strategische Komponente für den Zugriff und die Visualisierung von raumbezogenen Daten. Durch den Einsatz von GISterm kann ein breitflächiger und kostengünstiger Zugriff auf das Räumliche Planungs- und Informationssystem (RIPS) sowie eine Vielzahl weiterer Geodatenquellen des UIS BW gewährleistet werden. GISterm wird deshalb bei Stadt- und Landkreisen sowie innerhalb der Dienststellen der Landesverwaltung eingesetzt. Das Nutzungsspektrum von GISterm ist dabei ebenfalls breit gefächert. Innerhalb des Vorhabens Informationssystem Wasser, Immissionsschutz, Boden, Abfall, Arbeitsschutz (WIBAS) wird GISterm

sowohl als lokales Desktop-GIS am Arbeitsplatz eingesetzt als auch über das Entwicklungsframework direkt in neue Fachanwendungen integriert.

## **Ministerium für Arbeit und Soziales Baden-Württemberg (SM)**

### **Fachanwendung Heimarbeit**

Mithilfe der Fachanwendung Heimarbeit können Verwaltungsbehörden im Bereich der Gewerbeaufsicht den Geschäftsprozess „Heimarbeit“ IT-gestützt umsetzen. Die Anwendung integriert sowohl Erfassungs- als auch Berichtsfunktionen in einer homogenen Oberfläche.

## **Datenzentrale Baden-Württemberg (DZ BW)**

### **eGWR: elektronisches Gewereregisterverfahren**

Mit dem webbasierten Gewereregisterverfahren (eGWR) bietet die Datenzentrale Baden-Württemberg eine moderne Komplettlösung für die Gewerbebehörde an, die sowohl die Erfassung der Gewerbeanzeigen als auch der Erlaubnisse für Makler, Reisegewerbe und Gaststätten umfasst. eGWR kommt in Baden-Württemberg und Sachsen zum Einsatz.

## **Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg (MLR)**

### **Landschaftspflege-Informationssystem (LaIS)**

LaIS ist ein Verfahren zur Umsetzung der Landschaftspflegerichtlinie. Mit Cadenza wird die Vorgangsbearbeitung um eine Berichts- und Auswertekomponente erweitert. Zur Durchführung des Verfahrens werden umfangreiche und flexible Recherchen und Auswertungen einschließlich der Berichterstellung auf der Grundlage des LaIS-Datenbestands benötigt. Daher wird die Fachanwendung, mit der Daten aus verschiedenen Vorgängen wie Anträgen, Bescheiden, Auf- und Verträgen in einer Datenbank erfasst und verwaltet werden, mit dem LaIS-Auswertesystem auf der Basis von Cadenza erweitert. Das Berichts- und Auswertesystem Cadenza setzt auf der LaIS-Datenbank auf. Nutzer sind Landkreise, Regierungspräsidien und die Landesebene.

### **Auskunftskomponente im Forstlichen Geoinformationssystem FoGIS der Landesforstverwaltung**

Seit 1995 werden mit dem Forstlichen Geoinformationssystem FoGIS Geodaten erfasst, verarbeitet und als Forstfachkarten visualisiert. Seit Dezember 2005 können Mitarbeiter aller Verwaltungsebenen dank InFoGIS direkt aus dem ERP-System FOKUS 2000 auf die digitalen Karten zugreifen und einfach und schnell zwischen Sach- und Kartendaten wechseln. Die Abbildung forstspezifischer Geschäftsprozesse sowie Funktionen zum Erfassen und Editieren machen das System zum Fach-GIS, das auf der Basis von disy GIS-termin umgesetzt wurde. Inzwischen beinhaltet InFoGIS insgesamt über 100 Karten- und Einzelthemen.

### **LEGIS-Viewer – Auskunfts-GIS-Arbeitsplatz zur Flurbereinigung**

Die Flurneuordnungsverwaltung Baden-Württemberg setzt zur gemeinsamen Visualisierung von Geobasisdaten, eigenen Fachdaten und Fachdaten anderer Institutionen einen Fachviewer ein, der auf der Basis von GIS-termin entwickelt wurde. Dieser Fachviewer ergänzt das



Produktionssystem LEGIS (Landentwicklungs-GIS) und steht allen Bediensteten der Flurneuordnungsverwaltung zur Verfügung. Er spielt durch die Möglichkeit der Integration verschiedener Datenquellen mit unterschiedlichen Formaten insbesondere bei der Vorbereitung von Flurneuordnungsverfahren eine wichtige Rolle.

## **Vermögen und Bau Baden-Württemberg**

### **Immobilienmanagement mit GIS-tern**

Seit November 2007 setzt der Landesbetrieb Vermögen und Bau Baden-Württemberg GIS-tern Desktop ein, um Informationen für das Immobilienmanagement direkt über die landesweite UIS-Referenzdatenbank der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW) abzufragen (vgl. auch 2.2). Aktuell haben ca. 100 Mitarbeiter in den 15 Ämtern des Landesbetriebs und in den 6 Staatlichen Hochbauämtern Zugriff auf GIS-tern.

### **Umweltbundesamt (UBA)**

#### **Fließ- und Stillgewässer-Simulationsanlage (FSA)**

Mit der Fließ- und Stillgewässer-Simulationsanlage (FSA) wird die reale Welt von Bächen, Flüssen, Teichen und Seen einschließlich ihrer Bewohner im Modell mit Hilfe von GIS-tern abgebildet.

### **Bundesamt für Strahlenschutz (BfS)**

#### **Integriertes Mess- und Informationssystem (IMIS)**

Das Integrierte Mess- und Informationssystem IMIS zum Strahlenschutzvorsorgegesetz ermöglicht es durch permanente Messungen, bereits geringfügige Änderungen der Umweltra dioaktivität flächendeckend schnell und zuverlässig zu erfassen und zu bewerten. Ihre Darstellung erfolgt mit GIS-tern.

### **Bundesanstalt für Wasserbau (BAW)**

#### **Rhein Informationssystem (RISe)**

Um die Sohlerosion am Rhein und deren negative Folgen zu reduzieren, betreibt die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung eine Geschiebebewirtschaftung. Mit RISe hat die Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) als Mitglied der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) eine prototypische Anwendung auf der Basis von disy Cadenza entwickelt, die das Geschiebemanagement durch übergreifende Datenanalyse aller beteiligten Fachbereiche unterstützt.

### **Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)**

#### **Landesweite Datenbank (LDB) im Fachinformationssystem für die Wasserwirtschaft (FIS-W)**

Das Fachinformationssystem für die Wasserwirtschaft (FIS-W) besteht aus unterschiedlichen wasserwirtschaftlichen Fachanwendungen und einer zentralen landesweiten Datenbank

(LDB). Es dient neben der Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) auch anderen landesweiten Aufgaben, da mit seiner Hilfe alle relevanten Fach- und Geodaten der Wasserwirtschaftsverwaltung aus unterschiedlichen Quellen integriert und auswertbar gemacht werden. Der Zugriff und die Auswertung der LDB erfolgt auf der Basis von Cadenza.

### **Fachanwendung Wasserbuchverfahren (WBE)**

Die Web-Applikation Wasserbuchverfahren (vgl. auch /4/) wurde mit dem Fachanwendungsrahmen von Cadenza Web erstellt und dient zur Führung der Wasserbücher und zur Abwicklung der Wasserentnahmegebühr (WEG) durch den NLWKN und durch die rechtlich zuständigen unteren Wasserbehörden. Die Fachanwendung ist in das Fachinformationssystem Wasserwirtschaft (FIS-W) integriert, in dessen landesweiter Datenbank (LDB) bereits zahlreiche Informationen zur Erhebung der WEG vorliegen. Die für die WEG-Erhebung zusätzlich erforderlichen Daten werden mit der Fachanwendung erfasst und zum Teil berechnet. Alle Daten werden damit auch Bestandteil der LDB und stehen sowohl mit lesendem als auch mit schreibendem Zugriff über eine erweiterte Rechteverwaltung über die Fachanwendung zur Verfügung.

### **Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)**

#### **Data Warehouse Wasser (DWW)**

Das über mehrere Jahre vom LfU für die bayerische Wasserwirtschaftsverwaltung aufgebaute integrale Informationssystem Wasserwirtschaft (INFO-Was) besitzt seit 2006 als weiteren Baustein das Data Warehouse Wasser (DWW) im produktiven Betrieb. Somit existieren für die Verwaltung neue Werkzeuge und Datensichten zur komplexen, auch raumbezogenen Informationsrecherche insbesondere für fachübergreifende Auswertungen und Darstellungen. Die Daten aus den Fachsystemen des INFO-Was werden über deren Einlagerung in eine weitere sekundäre Datenbank (DWW-Datenbank) damit auch für einen breiteren Nutzerkreis zugänglich.

#### **Facharbeitsplatz Komplexe Informationsrecherche (FAKIR)**

In der Anwendungsschicht der DWW-Architektur wurde der Facharbeitsplatz Komplexe Informationsrecherche (FAKIR) auf der Basis von Cadenza Professional eingerichtet, von dem aus ein Zugriff auf die DWW-Datenbank stattfindet. Die vielfältigen Funktionen sowie Recherche- und Darstellungsmöglichkeiten, welche die Software bietet, werden bereits an zahlreichen Arbeitsplätzen in den staatlichen Wasserwirtschaftsbehörden (Wasserwirtschaftsämter, Regierungen, LfU und Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz) genutzt.

#### **Lärmbelastungskataster Bayern (LBK Bayern)**

Auslöser für die Entwicklung des LBK Bayern ist die am 18.07.2002 in Kraft getretene Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm. In einer ersten Stufe bis zum 30.06.2007 wurden Lärmkarten in Bayern entlang von rund 3.000 km Hauptverkehrsstraßen aufgestellt. Außerdem ist die Lärmbelastung durch die Großflughäfen und in den Ballungsräumen zu ermitteln. Zu berechnen ist, wie viele Menschen durch bestimmte

Lärmpegelbereiche belastet sind. Im LBK Bayern werden die erforderlichen Daten zusammengeführt. Aufbauend auf dem Datenbestand werden die durch die EU geforderten Ergebnisse durch das Auswertewerkzeug Cadenza Professional zur Verfügung gestellt. Das Projekt befindet sich in Phase V.

## **Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG)**

### **FIS-Gewässer**

Das Fachinformationssystem Gewässer fasst alle erforderlichen wasserwirtschaftlichen Daten des Landes Thüringen zusammen. Alle Messergebnisse des Landesmessnetzes werden in der TLUG digital in der Datenbank vorgehalten und stehen den Thüringer Umweltbehörden zur Verfügung. Aus diesem Datenpool werden u.a. die thematisch unterschiedlichen Karten im Zusammenhang mit der Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie generiert. disy Cadenza und GISterm sind in das FIS-Gewässer vollständig integriert.

### **FIS-Wasserbau**

Das FIS-Wasserbau ist Teil der wasserwirtschaftlichen Fachinformationssysteme der Landesverwaltung und dient der Erfassung und Bewertung von statistischen, technischen, ökonomischen und historischen Daten. Es beinhaltet hauptsächlich die Daten aus der Gewässerlaufdokumentation. Diese dokumentiert die Gewässer 2. Ordnung, welche fast siebenzig Prozent der Fließgewässer in Thüringen ausmachen. Auch die Gewässer 1. Ordnung sind enthalten. disy Cadenza ist als übergreifendes Recherchetool im Einsatz.

### **FIS-Abwasser**

Im Fachinformationssystem Abwasser werden anlagen- und einleitungsspezifische Abwasserdaten erfasst und bewertet. Neben chemisch-biologischen Messwerten zu Klärschlamm und dessen Verbleib und Behandlung werden auch Bescheide und Erklärungen erfasst sowie Überwachungswerte dokumentiert. Über das FIS-Abwasser kann auf weitere Datenbestände wie bspw. aus dem Laborinformationssystem zugegriffen werden, um weit reichende Analyseergebnisse zu erhalten. disy Cadenza ist hier als übergreifendes Recherche- und Analysewerkzeug im Einsatz.

### **Thüringer Altlasteninformationssystem (THALIS)**

Zur Erfüllung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) und der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung wurde THALIS entwickelt. Es enthält umfangreiche Informationen über altlastenverdächtige Flächen und Altlasten sowie über Schutzgüter, die durch Altlasten beeinflusst werden. Mit disy Cadenza als Recherche- und Reportingwerkzeug kann über das Landesdatennetz direkt auf den entsprechenden Datenbestand in der TLUG zugegriffen werden.

## **FIS-Naturschutz (LINFOS)**

Das Landschaftsinformationssystem LINFOS beinhaltet Informationen zu Arten- und Biotopschutz, Eingriffsregelung, Landschaftsplanung und Landschaftspflege und bildet damit den zentralen Datenpool für den Naturschutz in Thüringen. Daten aus unterschiedlichen Kartierungen und unterschiedlichen Erfassungsprogrammen werden mit LINFOS integriert und in einer zentralen Datenbank zusammengeführt. Mit Cadenza wird eine integrative Sicht auf die Daten und eine einheitliche Auswertemöglichkeit geschaffen.

## **FIS-Geologie**

Mit den Fachinformationssystemen der Geologie werden die Daten über den geologischen Untergrund erfasst, dokumentiert und zur Verfügung gestellt. Zentraler Bestandteil ist die geologische Flächendatenbank, auf deren Grundlage die Visualisierung der geologischen Karte entsprechend den Vorschriften erfolgt. Die Auswertekomponente disy Cadenza verknüpft diese u.a. mit der Bohrdatenbank, dem Geotop-Kataster, dem Subrosions- und Deponieuntergrundkataster und den geochemischen Laborergebnissen.

## **FIS-Boden**

Im FIS-Boden werden Stammdaten, Horizonte, Profile und Laborergebnisse zu verschiedenen Bodenaufnahmen geführt. So werden bspw. Boden-Dauerbeobachtungen verwaltet, die auf repräsentativen Messflächen den Ist-Zustand der Böden beschreiben, Veränderungen langfristig überwachen und Prognosen für die zukünftige Entwicklung ermöglichen. disy Cadenza wird als übergreifendes Auswerte-, Recherche- und Berichtswerkzeug verwendet.

## **Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (LfUG)**

### **Kataster der natürlichen Radioaktivität in Sachsen (KANARAS)**

KANARAS soll unter Einsatz von Cadenza/GISterm ein modernes Auskunftssystem werden, mit dem die Sanierung der Uranbergbau-Standorte in Sachsen verstärkt wird und alle relevanten Informationen zur natürlichen Radioaktivität dauerhaft und aktuell abrufbar gehalten werden.

## **Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, Sachsen-Anhalt**

### **Berichte und Auswertungen für das UIS-ST**

Cadanza und GISterm sollen im Umweltinformationssystem Sachsen-Anhalt (UIS-ST) für die übergreifende Auswertung des Datenbestands eingesetzt werden. Das System wurde evaluiert, prototypisch integriert und befindet sich in der Einführungsphase.

## **Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein (LANU)**

### **Berichte und Auswertungen in K3-Umwelt**

Das Land Schleswig-Holstein sowie alle Kommunen nutzen für die Fachaufgaben in den Bereichen Wasserrechte, Grundwasser, Einleiterüberwachung, Anlagenbezogener Umweltschutz und Naturschutz im Zuge der Kooperationsvereinbarung „Umweltanwendungen“ das

System K3-Umwelt der Fa. Kisters AG. Um Auswertungen und Berichte auf diesem Datenbestand zu erstellen, wird Cadenza auf Landesebene sowie bei allen Kreisen eingesetzt.

## **Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz, Nationalparkverwaltung (LKN-SH)**

### **Wattenmeer Monitoring**

Der Geschäftsbereich Nationalpark und Meeresschutz setzt das Berichts- und Auswertesystem disy Cadenza im Rahmen seines Monitoringprogramms zur Überwachung des Zustands des Nationalparks Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer ein. Ziel ist es, die unterschiedlichen Anforderungen aus gesetzlichen Vorgaben, wie z.B. der Wasserrahmenrichtlinie, über Cadenza zu erfüllen.

## **2.2 GISterm im Landesbetrieb Vermögen und Bau Baden-Württemberg**

### **Gucken und Drucken – Kataster- und Umweltdaten zur Aufgabenerledigung bei der Staatlichen Vermögens- und Hochbauverwaltung Baden-Württemberg**

Seit November 2007 setzt der Landesbetrieb Vermögen und Bau Baden-Württemberg (VB-BW) GISterm als Viewer ein, um schwerpunktmäßig Informationen für das Immobilienmanagement im direkten Zugriff auf die landesweite Referenzdatenbank der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW) abzurufen. Grafische und beschreibende Informationen zu bebauten und unbebauten Grundstücken, die bis vor kurzem nur in Papierform vorlagen, können so von jedem Mitarbeiter digital abgefragt und per Drucker ausgegeben werden.

Mit dem GISterm-Viewer ist an jedem Arbeitsplatz-PC der Zugriff auf die **Geobasisdaten** der Vermessungsverwaltung gegeben, u.a. auf Automatisierte Liegenschaftskarte, Luftbilder, topografische Karten und digitale Landschaftsmodelle. Darüber hinaus ist der Zugriff auf **Fachdaten** aus verschiedenen Umweltthemen wie z.B. Wasser, Abfall, Boden, Altlasten oder Naturschutz möglich. Neben den Angaben zu Lage, Nutzung, Grenzverlauf und Grundstücksgröße können bei Bedarf auch Informationen über Fachthemen wie z.B. wasserrechtliche Vorgaben, Schutzgebiete oder die Verunreinigungen mit Altlasten eingeblendet werden.

Für die Staatliche Vermögens- und Hochbauverwaltung (VBV) wurde in GISterm zusätzlich das Thema „ALK-Flurstücke im **Landeseigentum**“ entwickelt (vgl. Abbildung 3). Die landeseigenen Flurstücke im Zuständigkeitsbereich der VBV sind farblich gekennzeichnet und werden auf Basis der vorhandenen SAP-Daten der VBV in regelmäßigen Abständen aktualisiert.

Für die Verteilung der Software sorgt die Java-Web-Start-Technologie. Anstatt riesige Datenpakete zu übermitteln, werden beim Start der Anwendung der Zugang zum Server der LUBW in Karlsruhe eröffnet und nur die aktualisierten Daten übertragen. Den Rest hat sich der Browser-Cache „gemerkt“. Dieses Verfahren entspricht einer lokalen Anwendung und wird vom VB-BW über das Landesverwaltungsnetz abgerufen. Systemadministration und Datenpflege werden durch die LUBW gewährleistet.

Die Aufgaben der VBV reichen von der Behördenunterbringung über die Bewirtschaftung von Gebäuden bis zur Verwaltung von landwirtschaftlichem Grundbesitz. Ob eine Neubaumaßnahme ansteht oder ein Vorkaufsrecht bei einem Naturschutzgrundstück ausgeübt werden soll, über GIStern lässt sich zur ersten Orientierung in kurzer Zeit die Umgebung des betroffenen Grundstücks erfassen: Befindet sich in der Umgebung ein landeseigenes Grundstück? Besteht für das betroffene Grundstück ein Altlastenverdacht? Liegt das gesuchte Grundstück in einem Wasserschutzgebiet?

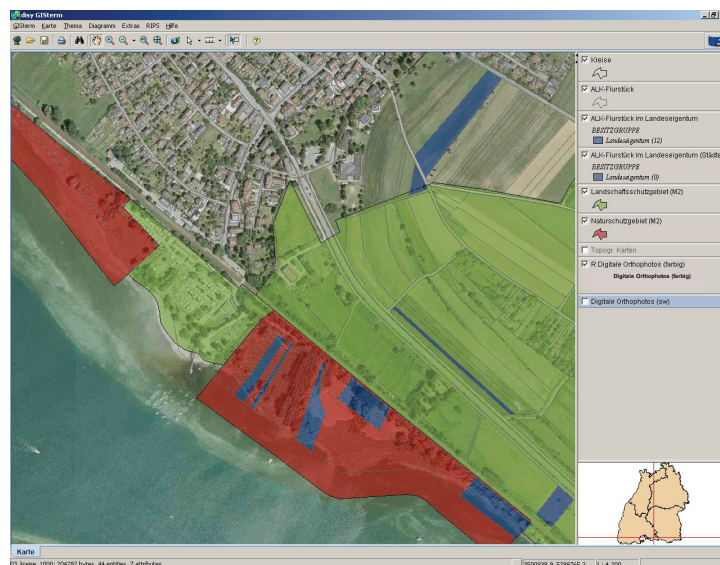
Selbst für das Gebäudemanagement ist GIStern ein hilfreiches Instrument. Beispielsweise kann die Plausibilität der Abwassergebühren überprüft werden. Ist tatsächlich ein Großteil der Grundstücksfläche versiegelt, so dass die hohen Abwassergebühren gerechtfertigt sind? Ebenfalls möglich ist es, eine Teilfläche zu berechnen oder Entfernungen zwischen zwei Positionen zu bestimmen. Dies kann für die Angabe im Exposé, wie weit öffentliche Verkehrsmittel vom Verkaufsobjekt entfernt sind, nützlich sein.

Um ein Flurstück (oder ein Gebäude) zu suchen, ist entweder die Adresse oder die Flurstücksnummer einzugeben. Der Maßstab kann beliebig geändert und in der Umgebung des betroffenen Flurstücks kann frei navigiert werden. Ab einem gewissen Maßstab sind Straßen, Flurstücknummern und öffentliche Gebäude beschriftet, was die Orientierung nochmals erheblich erleichtert. Die Kartenausschnitte lassen sich in verschiedenen Formaten speichern (z.B. als pdf- oder jpg-Datei) oder auch direkt drucken.

Das Leistungszentrum Vermessung der VBV hat hierfür gemeinsam mit der Betriebsleitung Vermögen und Bau Baden-Württemberg sowohl Vorlagen zum Ausgabe-Layout (DIN A3/4 hoch/quer) als auch für die Erstellung von Kartenansichten (Liegenschafts-, Orthophoto- und Nutzungskarte) erzeugt und allen Ämtern zur Verfügung gestellt.

## Ausblick

Es ist angedacht, zukünftig in GIStern erstellte Liegenschaftskarten in das Gebäudedatenblatt der ZGDB (Zentrale Gebäudedatenbank) zu übernehmen.



**Abbildung 3: Grundstücksanalyse „ALK-Flurstücke im Landeseigentum“, erstellt aus vordefinierten Themen und Daten aus dem SAP-System der VBV**

### 3. Ausblick

Die kooperative Weiterentwicklung, Pflege und Vermarktung von Cadenza/GISterm durch die disy Informationssysteme GmbH und durch das Umweltministerium Baden-Württemberg sowie durch die Partner in der KoopUIS wurde 2007 und 2008 durch die Stärkung der Nutzer-Community weiter vorangebracht. Das so genannte „Werkstattgespräch“ hat sich hierzu als wegweisende Veranstaltung für den Austausch der Kooperationspartner untereinander und mit disy als Systementwickler etabliert und soll auch in der nächsten Phase in der bewährten Form stattfinden. Auch das eigens für die Kooperation erstellte Portal „PEAC“ (Portal für Entwickler und Anwenderbetreuer Cadenza) wurde erfolgreich eingeführt. Seine Nutzung als Kommunikationsplattform soll weiterhin vorangetrieben werden.

Des Weiteren findet GISterm immer mehr Zuspruch auf kommunaler Ebene. Einige Kreise und Regierungspräsidien in Baden-Württemberg haben die Software als GIS-Arbeitsplatz bereits erfolgreich als übergreifendes GIS in ihrer Dienststelle eingeführt oder befinden sich in der Pilotphase. So wird auch die Nutzung des RIPS-Datenbestands in der Fläche angekurbelt.

Eine wichtige Weiterentwicklung der Plattform Cadenza ist die Neustrukturierung des Repositories. Sie bewirkt zum einen eine einfachere Administration der Lösung und ermöglicht zum anderen den Zugang zu neuen Nutzergruppen. Das Repository ist der Kern der Plattform, und eine Umsetzung erfordert eine kooperative Zusammenarbeit aller Partner. Die Neustrukturierung soll bis Ende 2008 abgeschlossen sein.

### 4. Literatur

- /1/ Hofmann, C. et al. (2004): disy Cadenza – Plattform für Berichts- und Auswertesysteme insbesondere im Umweltbereich. In Mayer-Föll, R.; Keitel, A.; Geiger, W.; Hrsg.: Projekt AJA. Anwendung JAVA-basierter und anderer leistungsfähiger Lösungen in den Bereichen Umwelt, Verkehr und Verwaltung Phase V 2004, Forschungszentrum Karlsruhe, Wissenschaftliche Berichte, FZKA 6950, S. 41-56.  
<http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/31944/>
- /2/ Hofmann, C. et al. (2006): disy Cadenza / GISterm – Plattform für Berichts- und Auswertesysteme sowie Geoinformationssysteme insbesondere im Umweltbereich. In Mayer-Föll, R., Keitel, A., Geiger, W.; Hrsg.: F+E-Vorhaben KEWA. Kooperative Entwicklung wirtschaftlicher Anwendungen für Umwelt und Verkehr in neuen Verwaltungsstrukturen. Phase I 2005/06. Forschungszentrum Karlsruhe, Wissenschaftliche Berichte FZKA 7250, S. 63-86.  
<http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/27458/>
- /3/ Hofmann, C. et al. (2007): disy Cadenza / GISterm – Plattform für Berichts- und Auswertesysteme sowie Geoinformationssysteme insbesondere im Umweltbereich. In Mayer-Föll, R., Keitel, A., Geiger, W.; Hrsg.: F+E-Vorhaben KEWA. Kooperative Entwicklung wirtschaftlicher Anwendungen für Umwelt und Verkehr in neuen Verwaltungsstrukturen. Phase II 2006/07. Forschungszentrum Karlsruhe, Wissenschaftliche Berichte FZKA 7350, S. 53-72.  
<http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/27457/>
- /4/ Hofmann, C. et al. (2008): disy Cadenza / GISterm NF – Neue Fachanwendungen auf der Basis von Cadenza und GISterm. In diesem Bericht.

Weitere Grundlagen des Artikels bilden:

- /5/ Mayer-Föll, R., Kaufhold, G.; Hrsg. (2006): Umweltinformationssystem Baden-Württemberg, RK UIS 06 - Rahmenkonzeption 2006. Universitätsverlag Ulm GmbH, ISBN 3-89559-261-7.
- /6/ Umweltministerium Baden-Württemberg: Grundsätze und Absprachen für die Zusammenarbeit von Verwaltung, Wissenschaft und Wirtschaft beim F+E-Vorhaben „Kooperative Entwicklung wirtschaftlicher Anwendungen für Umwelt, Verkehr und benachbarte Bereiche in neuen Verwaltungsstrukturen“ im Rahmen der KoopUIS (Absprachen KEWA-Kooperation) in der Fassung vom 20.09.2007.