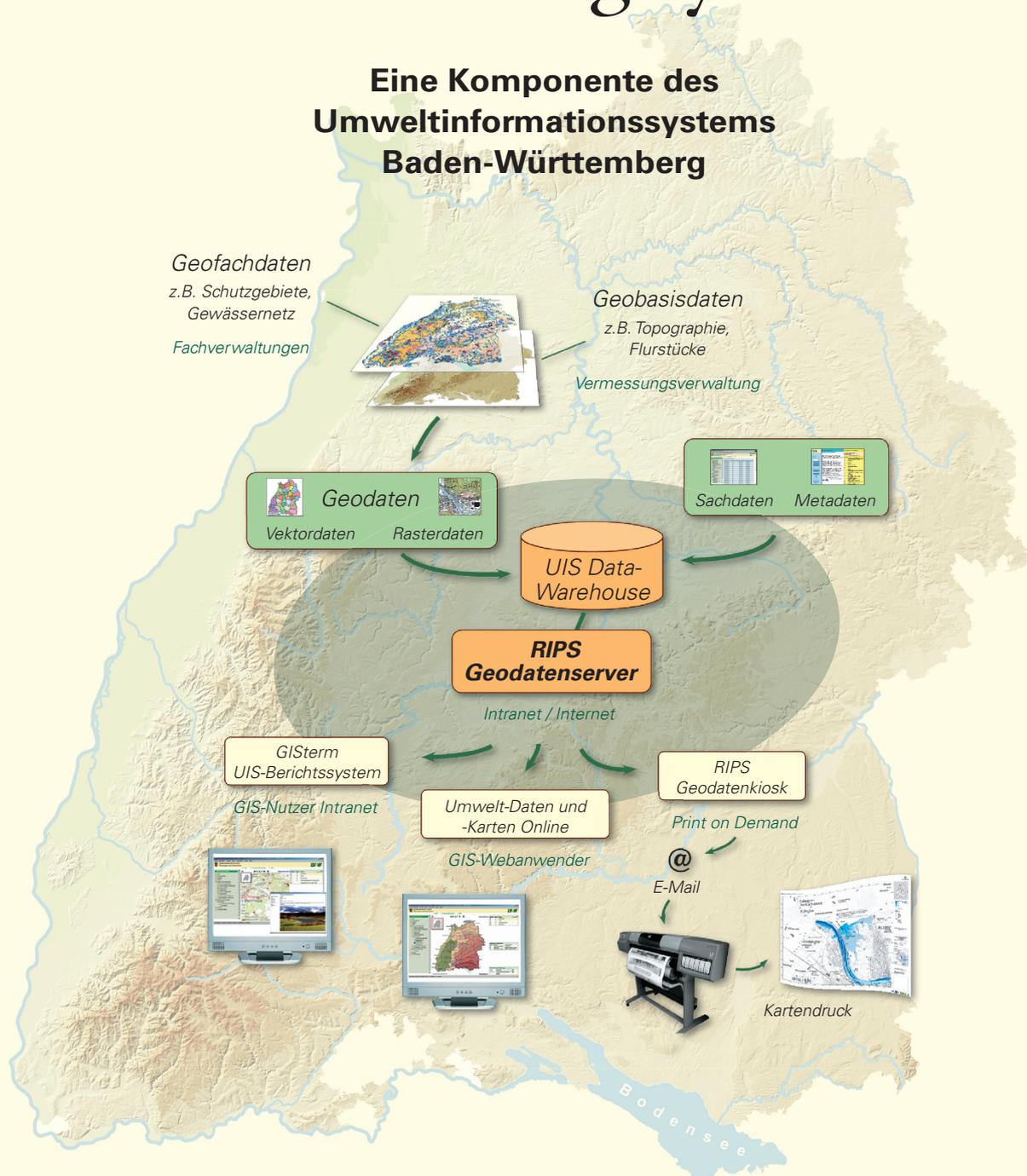


RIPS

Räumliches Informations- und Planungssystem

Eine Komponente des Umweltinformationssystems Baden-Württemberg



Struktur und Einsatzbereiche von RIPS

Das Räumliche Informations- und Planungssystem (RIPS) bildet die Geodateninfrastruktur für das ressortübergreifende Umweltinformationssystem Baden-Württemberg (UIS BW). RIPS unterstützt die dezentralen Umweltfachverfahren durch Geofunktionen und die Bereitstellung von Geobasisdaten und Geofachdaten.

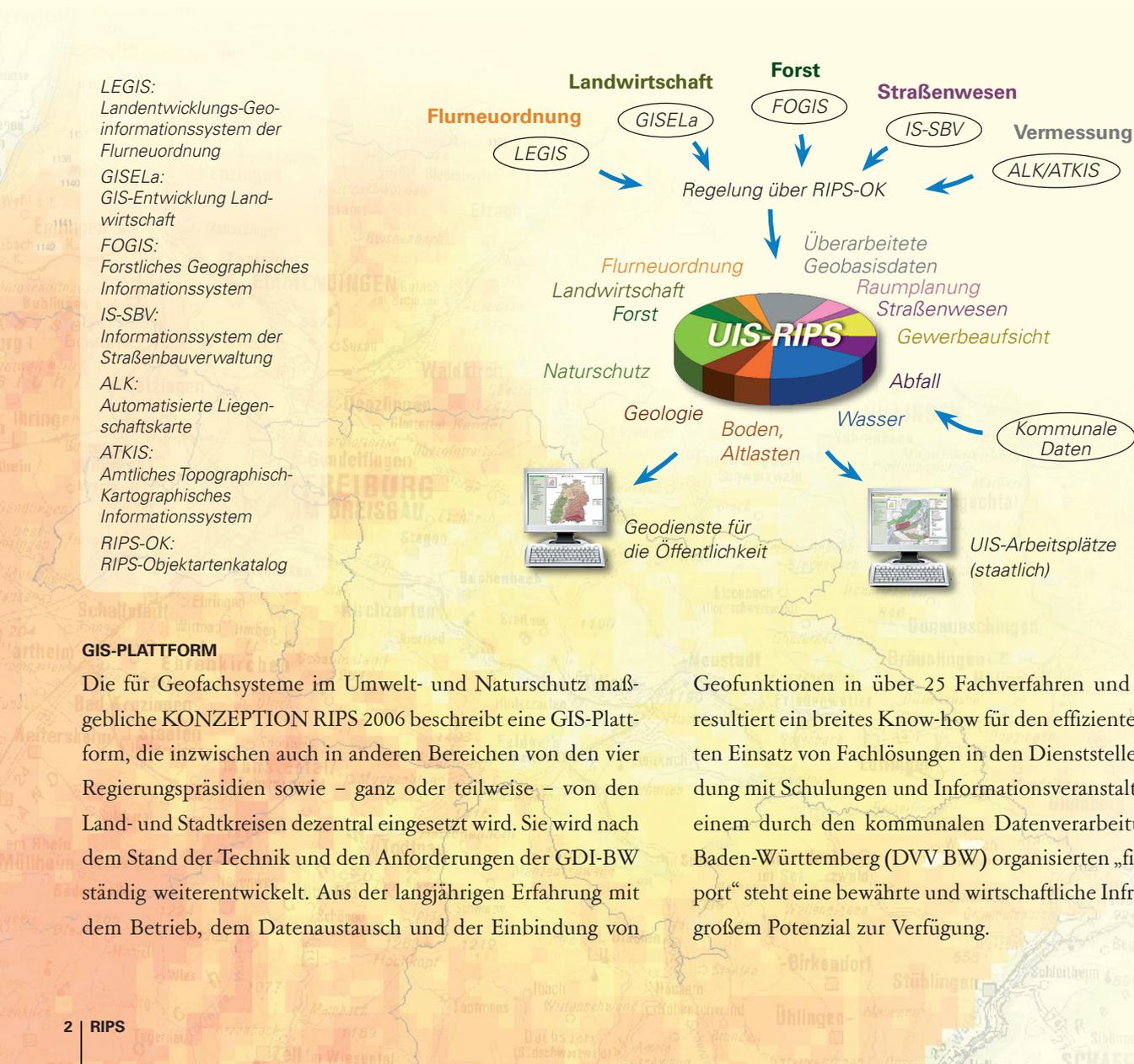
Betrieben und fortentwickelt wird RIPS von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW). Über 10.000 Anwender nutzen es auf staatlicher und kommunaler Ebene. Mit Gremien und Arbeitskreisen wie dem Lenkungsausschuss RIPS, Geodaten-Regelwerken und technischer Infrastruktur unterstützt RIPS auch den Aufbau der Geodateninfrastruktur Baden-Württemberg (GDI-BW).

RIPS besteht aus zentralen und dezentralen Komponenten. Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit und besseren Integrierbarkeit in Fach- und Berichts-anwendungen werden neben markt-gän-

gigen Geoinformationssystemen auch Eigenentwicklungen der LUBW eingesetzt. Sie dienen der web-basierten Geodaten-erfassung, Auswertung und kartographischen Präsentation und beinhalten:

- ▶ komponentenbasierte GIS-Frameworks
- ▶ Anwendungsrahmen zur Entwicklung von Fachanwendungen
- ▶ Werkzeuge zur Erstellung von Benutzeroberflächen.

Die wichtigste Komponente von RIPS ist die themenübergreifende UIS-Datenbank für Vollzugs- und Berichtsaufgaben, die seit über 10 Jahren kontinuierlich mit Geo- und Sachdaten aus allen umweltrelevanten Fachsystemen im Land befüllt und qualitätsgesichert wird (s. Abbildung). Von diesem inhaltlich und strukturell abgestimmten „Data-Warehouse“ profitieren neben der Umweltverwaltung auch andere Dienststellen im Land sowie interessierte Bürger über Internet-Dienste.

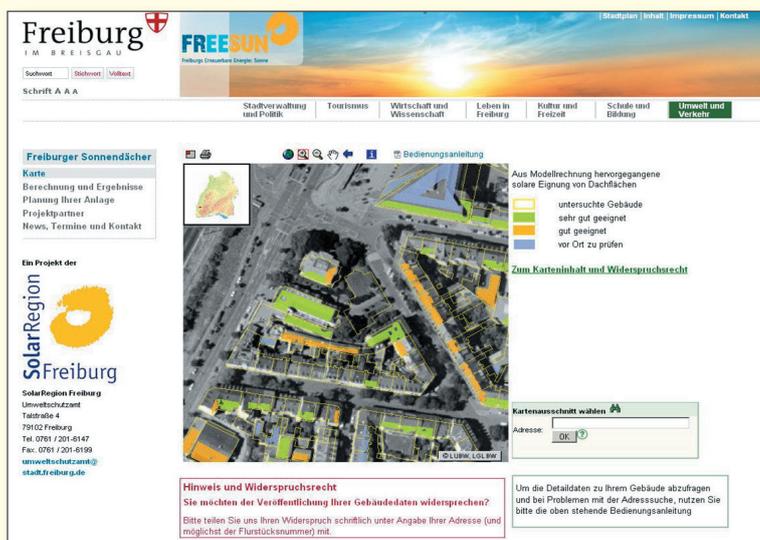


GIS-PLATTFORM

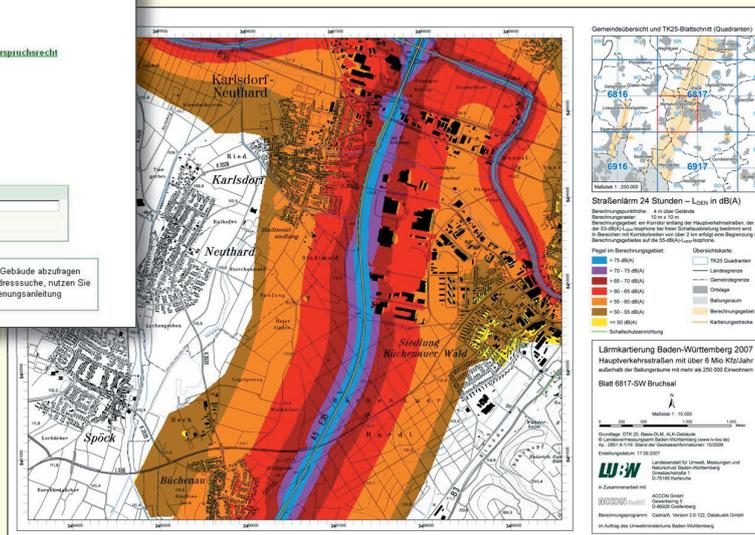
Die für Geofachsysteme im Umwelt- und Naturschutz maß-giebliche KONZEPTION RIPS 2006 beschreibt eine GIS-Platt-form, die inzwischen auch in anderen Bereichen von den vier Regierungspräsidien sowie – ganz oder teilweise – von den Land- und Stadtkreisen dezentral eingesetzt wird. Sie wird nach dem Stand der Technik und den Anforderungen der GDI-BW ständig weiterentwickelt. Aus der langjährigen Erfahrung mit dem Betrieb, dem Datenaustausch und der Einbindung von

Geofunktionen in über 25 Fachverfahren und Fachschalen resultiert ein breites Know-how für den effizienten und robus-ten Einsatz von Fachlösungen in den Dienststellen. In Verbin-dung mit Schulungen und Informationsveranstaltungen sowie einem durch den kommunalen Datenverarbeitungsverbund Baden-Württemberg (DVV BW) organisierten „first-level-sup-port“ steht eine bewährte und wirtschaftliche Infrastruktur mit großem Potenzial zur Verfügung.

RIPS für die Öffentlichkeit



Die Stadt Freiburg i. Br. ermöglicht es ihren Bürgern, sich über die Eignung ihrer Hausdächer zur Stromgewinnung durch Photovoltaik-Anlagen zu informieren. Auf das Stadtgebiet zugeschnittene Karteninformationen werden dabei über eine einfache Verbindung direkt aus der UIS-Datenbank der LUBW übernommen.



Bei der Umgebungslärmkartierung wird gemäß EU-Richtlinie z. B. die Lärmbelastung an Hauptverkehrsstraßen oder Großflughäfen erfasst. Die Kartendienste hinterlegen die umweltthematischen Geofachdaten zur Orientierung mit speziell aufbereiteten topographischen Geobasisdaten der Vermessungsverwaltung.

KARTENANGEBOTE UND GEODIENSTE FÜR UMWELTDATEN

Vorrangiges Ziel bei der Erhebung von Umweltdaten ist ihre weitestgehende Nutzung z.B. bei Planungsprozessen, Entscheidungen über Infrastrukturmaßnahmen von Gemeinden oder auch zur Information der Bürger über die Umweltsituation am Wohnort. Den Zugang und die Verbreitung von Umweltinformationen regelt das Landesumweltinformationsgesetz Baden-Württemberg (LUIG). Auf dieser Grundlage stellt die LUBW über RIPS interaktive Kartendienste im Internet zur Verfügung. Damit kann jeder interessierte Bürger auf Umweltdaten mit Raumbezug zugreifen und diese in thematischen Karten darstellen.

Über die „RIPS-Metadaten-Auskunft“ lässt sich feststellen, welche Daten für spezifische Zwecke in der UIS-Datenbank vorhanden sind und wie diese verwendet werden können. Diese standardisierten Beschreibungen können auch von anderen

Datenanbietern wie GEOMIS.BUND (Geoportal des Bundes) oder PortalU (Umweltportal Deutschland) automatisiert abgerufen werden.

Der interaktive Dienst Umwelt-Daten und -Karten Online (UDO) der LUBW bietet den Bürgern Zugriff auf ausgewählte Umweltdaten und digitale Kartenbestände. Registrierte Nutzer können Geodaten zu ausgewählten Themen (z.B. Biotope, Schutzgebiete, Überschwemmungsgebiete) kostenlos herunterladen. Nach Selektion und Auswertung von Sachdaten aus über 100 Themenbereichen können die Ergebnisse in Form von Tabellen, Diagrammen, Berichten oder Karten anschaulich aufbereitet werden. Das Angebot deckt ein breites Themenspektrum ab, von Karten zu Schutzgebieten und Badegewässern über Hochwassergefahrenkarten bis zur Darstellung der solaren Effizienz von Hausdächern.

Von der Erfassung zur Präsentation

DATENFLUSS UND DATENORGANISATION

Alle umweltrelevanten Geodaten werden in der UIS-Datenbank der LUBW zusammengeführt. Die Fachdaten der LUBW und der Ministerien werden von den zuständigen Stellen über speziell entwickelte Fachanwendungen oder das allgemeiner einsetzbare RIPS-Produkt „Kartographischer Arbeitsplatz“ erhoben und mit Daten aus den Regierungspräsidien und unteren Verwaltungsbehörden zusammengeführt und qualitätsgesichert. Als Grundbausteine dienen GIS-Frameworks, die von der LUBW beschafft und betrieben werden.

Softwarelösungen für den Umweltbereich werden in Kooperationen auf Bundes- und Landesebene entwickelt. Dabei werden in Zusammenarbeit mit den Hochschulen – z.B. im Rahmen von Diplomarbeiten – neueste Methoden und Techniken berücksichtigt. Neben der Produktfamilie CADENZA der Fa. disy kommt auch das Produkt ArcGIS der Fa. ESRI zum Einsatz. Die einfache Bedienbarkeit sowie der verteilte Einsatz von integrierten Sach- und Geodatenanwendungen bei den 50 beteiligten Dienststellen im Land stellen hohe Anforderungen an das organisatorische, IuK-technische und fachliche Know-how.

Das JAVA-basierte CADENZA-Framework ermöglicht die Integration von RIPS-Funktionen in die Fachanwendungen, so dass Geodaten effizient erfasst, geprüft, kombiniert, weiterverarbeitet und angezeigt werden können. Wird etwa bei einer der 44 unteren Naturschutzbehörden über die Fachanwendung „Biotop und Schutzgebiete“ ein Biotop angelegt, gelangen Sach- und Geometriedaten über den monatlichen

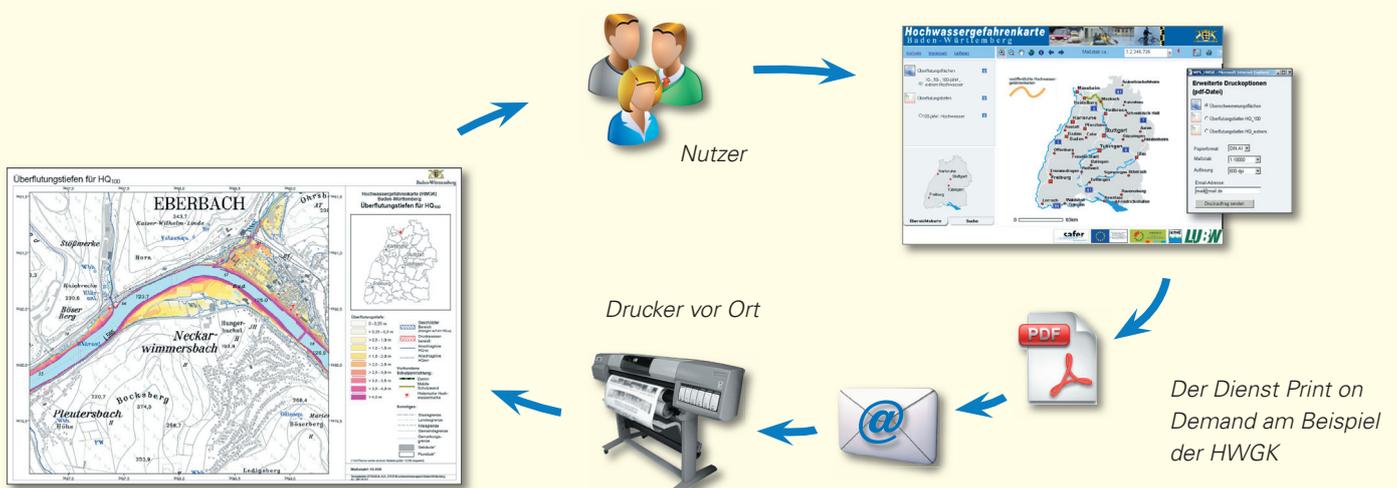
Datenaustauschdienst (DAD) in die zentrale UIS-Datenbank bei der LUBW und somit in den sogenannten RIPS-Pool.

Mit Bausteinen aus dem UIS-Berichtssystem lassen sich die Daten auch über die Fachanwendungen hinaus zusammen mit anderen benötigten Informationen für Berichtsaufgaben verwenden. Außerdem können sie über einen Web Map Service (WMS) in eigene Kartendienste eingebunden oder durch die Verwendung einer in die verschiedenen GIS-Werkzeuge integrierten Dienstbibliothek ausgewertet werden.

UNTERSTÜTZUNG DER VERWALTUNG

Zur Unterstützung der Aufgaben in stärker verteilten Umgebungen müssen anspruchsvolle Dienstfunktionen direkt in die lokalen Arbeitsplätze integriert werden. Der RIPS-Web-Service „Höhenabfrage“ ermöglicht z.B. den Zugriff und die Auswertung der Daten des landesweit vorliegenden hochauflösenden Digitalen Geländemodells (DGM) der Vermessungsverwaltung. Im Browser können damit auf einfache Weise Höhe, Exposition und Hangneigung abgefragt sowie Geländeprofile erstellt werden.

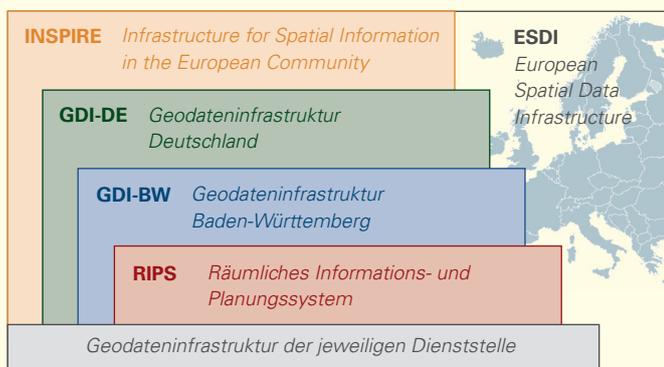
Zur Bereitstellung hochwertiger Karten in verschiedenen Formaten, Maßstäben und Auflösungen wurde der Dienst Print on Demand (POD, s. Abbildung) entwickelt. Einsatzgebiet ist u.a. eine verwaltungsinterne Version des Kartendienstes zu den Hochwassergefahrenkarten (HWGK). Dabei werden hydraulisch berechnete Überflutungsflächen und -tiefen in simulierten Hochwassersituationen graphisch dargestellt.



RIPS und Geodateninfrastrukturen

ÜBERGEORDNETE VORGABEN

RIPS nimmt eine wichtige Rolle beim Auf- und Ausbau einheitlicher Geodateninfrastrukturen (GDI) ein. In Kooperation mit dem Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (LGL) werden die Umsetzung der EU-Richtlinie „Infrastructure for Spatial Information in the European Community“ (INSPIRE) sowie landes- und bundesweite Vorgaben unterstützt.



INSPIRE ist eine Initiative der Europäischen Kommission. Sie hat das Ziel, insbesondere für den Umweltschutz im weiteren Sinne eine europäische Geodaten-Basis mit integrierten raumbezogenen Informationsdiensten zu schaffen.

METADATEN

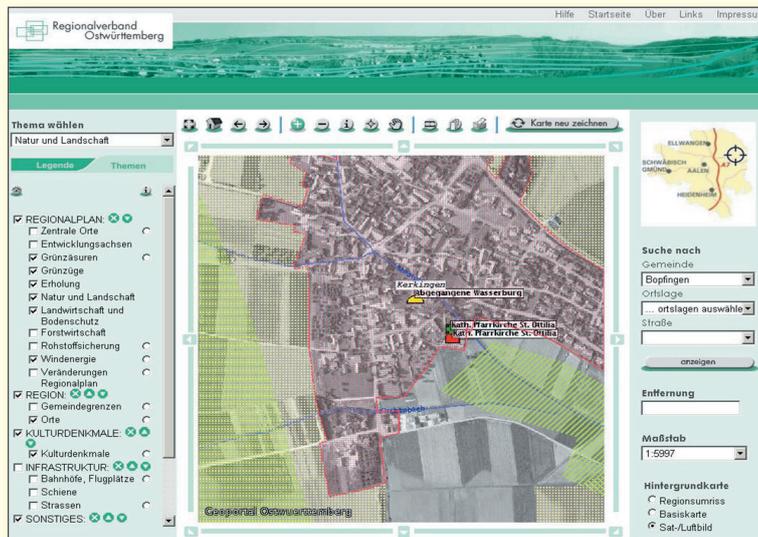
Ein wichtiger Teil des Geodateninfrastrukturkonzepts ist die Erhebung und Bereitstellung von Metadaten. Metadaten sind Informationen, die Geodaten oder Geodatendienste beschreiben und somit fundierte Recherchen ermöglichen. Im Rahmen von RIPS wurde deshalb ein auf der ISO Norm 19115 „Geographic Information - Metadata“ basierendes Metadatenprofil aufgebaut. Eine enge Abstimmung zwischen den Beteiligten gewährleistet die Konformität mit GDI-DE und INSPIRE. Das RIPS-Metadatenprofil enthält zum Beispiel Informationen zu Inhalt, räumlich-zeitlichem Bezug, Datenqualität, Verfügbarkeit und Nutzungsrechten von Geodaten.

DIENTSTE

Zur Auswertung dieser Metadaten steht der Suchdienst „RIPS-Metadaten-Auskunft“ zur Verfügung. Im Rahmen von INSPIRE werden neben den Suchdiensten auch Darstellungsdienste gefordert. RIPS stellt schon jetzt zu nahezu allen Fachthemen für die öffentliche Verwaltung rasterbezogene Web Map Services (WMS) im Landesintranet bereit. Datenschutz- und urheberrechtlich unbedenkliche Themen wie Schutzgebiete, Gewässer, Boden oder Klima werden auch im Internet angeboten.

Die Anforderung nach Download-Diensten wird über einen eigenen, webbasierten Dienst realisiert. Der Anwender kann dabei aus dem RIPS-Pool verschiedene Datenbestände auswählen, welche anschließend aus den tagesaktuellen Datenbanken im ESRI-Shape-Format oder als Raster exportiert werden.

Entsprechend der INSPIRE-Strategie wird intensiv daran gearbeitet, möglichst viele RIPS-Funktionen und Daten als Dienste, idealerweise als „Web Processing Services“ (WPS), anzubieten. RIPS beinhaltet darüber hinaus ein stetig wachsendes Angebot an regionalisierten Diensten. Portalbetreiber können so – auch ohne eigene Geodatenserver – die Kartendienste der LUBW direkt in ihre Internetangebote einbinden.



WMS im Geoportal Regionalverband Ostwürttemberg

GEOBASISDATEN

Als Hintergrundinformation zur Lokalisierung und exakten rechtssicheren Erfassung von Fachdaten werden die hochauflösenden Geobasisdaten der Vermessungsverwaltung übernommen. Eine große Bedeutung hat z. B. das Digitale Geländemodell (DGM), dessen Daten u. a. für Modellrechnungen zur Ermittlung der Hochwassergefahr oder der Solareffizienz genutzt werden. Für die nutzerspezifische Kartenpräsentation werden die Daten weiter aufbereitet. Zur Darstellung der Geofachdaten werden einerseits Rasterdaten wie Topographische Karten verschiedener Maßstäbe (TK, DTK) und Digitale Orthophotos (DOP) oder auch vektorielle Daten aus der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) und dem Digitalen Landschaftsmodell (DLM) verwendet.

Teilweise werden die Geobasisdaten ergänzt und umstrukturiert, um sie besser für fachliche Fragestellungen verwenden zu können. So wird die RIPS-TK, eine aus den Geometrien des Basis-DLM des LGL abgeleitete topographische Rasterkarte, durch weitere Inhalte ergänzt und als Hintergrundkarte für Fachthemen verwendet. Ein weiteres Beispiel ist das aus den Fließgewässern des Basis-DLM abgeleitete, digitale „Amtliche Wasserwirtschaftliche Gewässernetz“ (AWGN). Dieses besteht aus durchgängigen, topologisch strukturierten und mit einer Basisstationierung versehenen Linien, an denen Fachobjekte wie Kläranlagen topologisch korrekt positioniert werden können. Die Fachinformationen gelangen per Austausch zurück in das Basis-DLM.

GEOFACHDATEN

Mit Hilfe der Geobasisdaten werden vor allem von den unteren Verwaltungsbehörden und Regierungspräsidien Fachobjekte als Vektordaten verortet und mit weiteren Informationen verknüpft. Die so mit verschiedenen Werkzeugen erfassten Fachobjekte werden im RIPS-Pool zusammengeführt und qualitätsgesichert. Diese aus Basisthemen und inzwischen über 300 Fachthemen bestehende Datenstruktur bildet eine der wichtigsten Grundlagen für den geplanten Aufbau einer Nationalen Geodatenbasis (NGDB) zur Umsetzung der GDI-DE.

VERWEISE

RIPS im Internet
www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/16129/
Umwelt-Daten und -Karten Online
brsweb.lubw.baden-wuerttemberg.de
Umweltportal Baden-Württemberg
www.umwelt-bw.de

PARTNER

Landesamt für Geoinformation und
Landentwicklung Baden-Württemberg
www.lgl-bw.de
disy Informationssysteme GmbH
www.disy.net
Gesellschaft für Angewandte Hydrologie
und Kartographie mbH
www.ahk-freiburg.de
Kommunaler Datenverarbeitungsverbund
Baden-Württemberg
www.dvbw.de

HINWEIS

Die deutsche Sprache erlaubt vielfach keine gefällige geschlechtsneutrale Formulierung. Daher sind die im vorliegenden Text verwendeten Personenbezeichnungen sinngemäß auch in ihrer weiblichen Form anzuwenden.

IMPRESSUM

Herausgeber und Projektträger:
Umweltministerium Baden-Württemberg
Kernerplatz 9, 70182 Stuttgart

Verantwortlich:
Referat 15 „Information und Kommunikation,
Umweltinformationssystem“
Telefon: 0711-126-2514
E-Mail: iuk-leitstelle@um.bwl.de

Projektentwicklung, -betreuung und -betrieb:
LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen
und Naturschutz Baden-Württemberg,
Referat 53 „UIS-Fachsysteme“
Telefon: 0721-5600-136
E-Mail: rips@lubw.bwl.de

WWW-Server:
www.um.baden-wuerttemberg.de

Copyright:
Umweltministerium Baden-Württemberg,
Stuttgart, 2009