

*Einsatz vom **deegree WPS***

in einer WebService Anwendung

-

*am Beispiel vom **Flex-I-Geo-Web** Projekt*

- einem interaktiven

Software-Baukasten für Geodaten

Flex-I-Geo-Web ?

Flex-I-Geo-Web ist

- ein Verbundprojekt "Flexible Bausteine für intuitive Geo-Webanwendungen"
- gefördert im Rahmen des Technologie- und Innovationsprogramm NRW aus dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE)
- Laufzeit 2,5 Jahre bis Ende 2011

Flex-I-Geo-Web

8 Projektpartner:

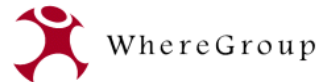
- vier IT-Anbieter aus Bonn und Siegburg



CPA Systems



latlon



WhereGroup



interactive instruments

- Geographische Institut der Universität Bonn



- Fraunhofer Institut IAIS in St. Augustin



- Amt für Wirtschaftsförderung der Stadt Bonn



- IHK Bonn/Rhein-Sieg als Träger der Geoinitiative Region Bonn



Ziele von Flex-I-Geo-Web I

einen **webbasierten Softwarebaukasten** zu entwickeln, mit dem auch Laien weitgehend intuitiv webbasierte Anwendungen für die Analyse von Geodaten erstellen können.

Nutzer können aus vorhandenen, neuen und eigenen Geodaten und -diensten **dynamisch konfigurierbare Geodatenportale** zusammenfügen.

Bereitstellung **unterschiedlicher Methoden zur Auswertung und Analyse der Geodaten.**

Ziele von Flex-I-Geo-Web II

Weiterentwicklung der Möglichkeiten zur Analyse von geographischen Daten in einer webbasierten Lösung

Der Anwender benötigt lediglich nur noch einen Webbrowser und Zugang zu einem Geodatenportal mit integrierten Flex-I-Geo-Web Bausteinen.

Weiterentwicklung der Standards zum Webprocessing

die es problemlos ermöglichen, in eine Portallösung beliebige standardisierte Geodatenverarbeitungsdienste zu integrieren oder existierende Portale um entsprechende Analysefunktionen zu erweitern.

Bausteine von Flex-I-Geo-Web I

- eine **einfach konfigurierbare Benutzeroberfläche** über einen Web-Browser, ohne spezielle GIS Kenntnisse intuitiv zu bedienen
- **Auswahl und Integration von Datendiensten** (WMS, WFS, WCS) über internen Katalogdienst und Client zu Datenverwaltung
- **graphische Interaktionskomponenten** zur Visualisierung der Daten und der Ergebnisse, kompatibel zu OpenLayers, iGeoPortal oder MapBender
- **eingebundene Analysetools** der Daten und Ergebnisse, z.B. Klassifizierung, Filter

Bausteine von Flex-I-Geo-Web II

- Integration von **Web Processing Services** (WPS) zur Bereitstellung von GIS- und Analysefunktionalitäten durch Entwicklung vom Client und Services
- vorkonfigurierte **anwendungsspezifische Workflows** aus zusammengesetzten Diensten sowie deren Orchestrierung
- grafische **Aufbereitung der Ergebnisse** in Diagrammen etc. und deren Export
- ein **standardkonformes Rechte management** für den Zugriff auf Dienste und Daten

Flex-I-Geo-Web Technologie

- **Server:**

Java, JSP, http, tomcat-Servlet API

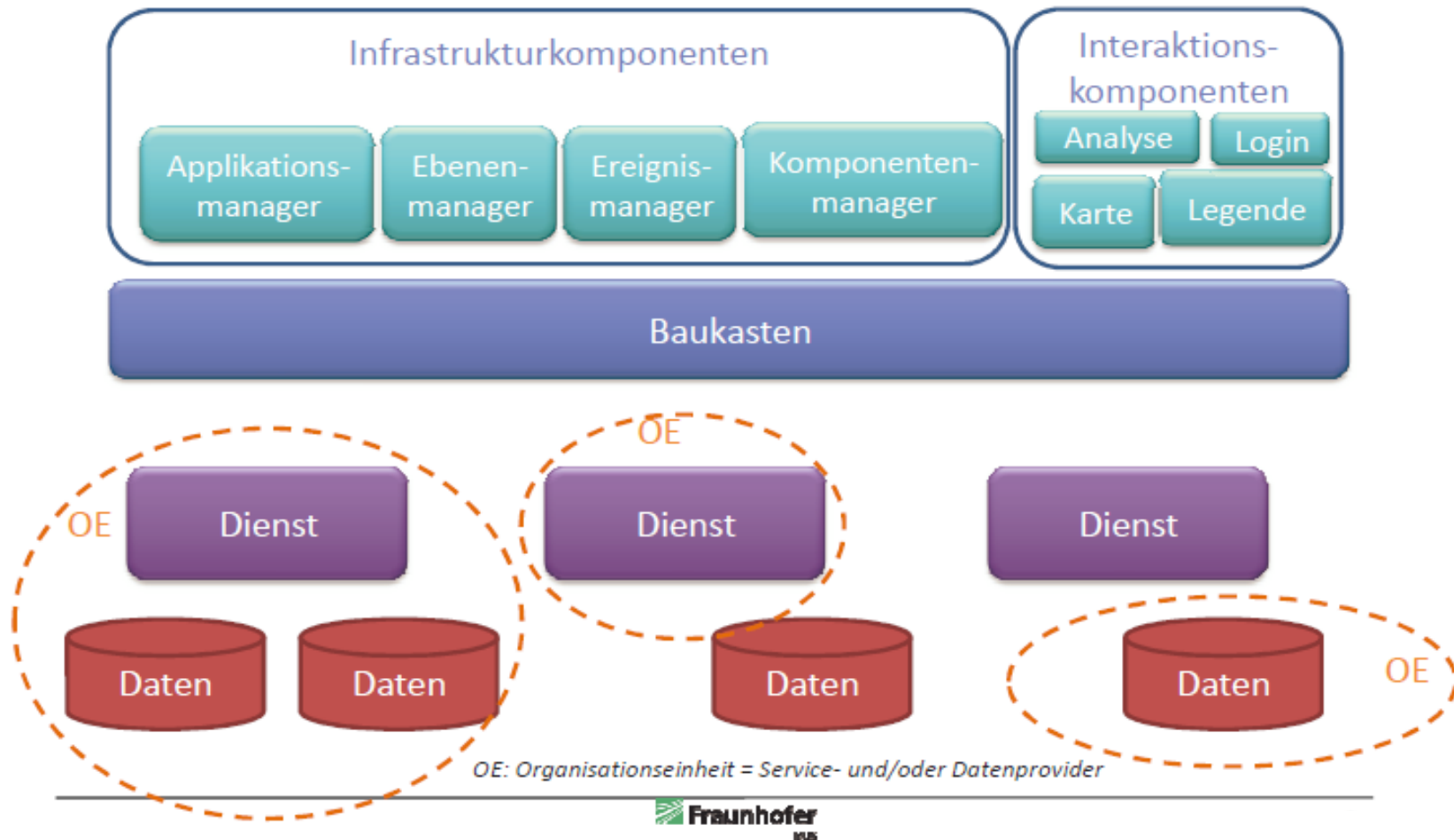
- **Client:**

JavaScript API, jQuery/jQuery UI, Open Layers

- **Administration:**

über Administrator Oberfläche und property-Dateien

Flex-I-Geo-Web Konzept



Flex-I-Geo-Web Konzept

Modularer Aufbau

Admin Application - Mozilla Firefox

http://127.0.0.1:8080/flexigeo_web/demo1.jsp

An application demonstrating how an admin would define and save pages.

Catalog

Admin

Include Admin Component

Save page

User: anonymous

Page name: example

WPS

OSM Map

Erreicht

Place: Bonn Quirinusplatz

Search

Position: 7.11247.50.70421

Time: 2 in minutes

Adresse

Bonn Nussallee

Hits

Component Catalog - Mozilla Firefox

http://127.0.0.1:8080/flexigeo_web/catalog.jsp?customisable=true

Components

Fraunhofer IAIS

Linear Class Component

Fraunhofer IAIS

Admin

WMS Cat

Fraunhofer IAIS

Numeric filter

Fraunhofer IAIS

Server Component

WPS Client

Geocodierung

Adresssuche

OSM Karte

Fraunhofer IAIS

Data table

Erreichbarkeit

Bonn Karte

Downloads

My1stGIS_HowT...

Entfernen

Fertig

Jetzt: 10°C

Di: 9°C

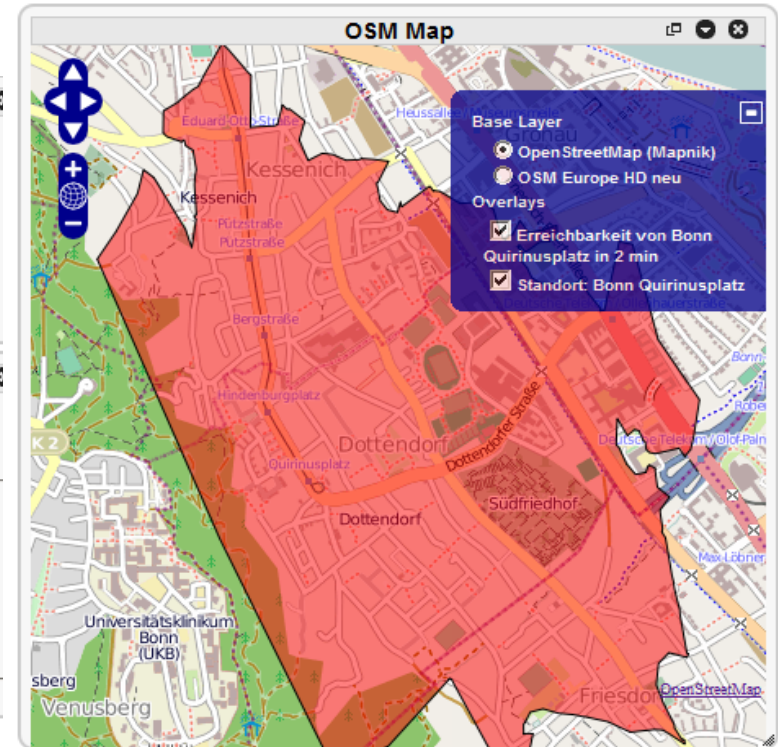
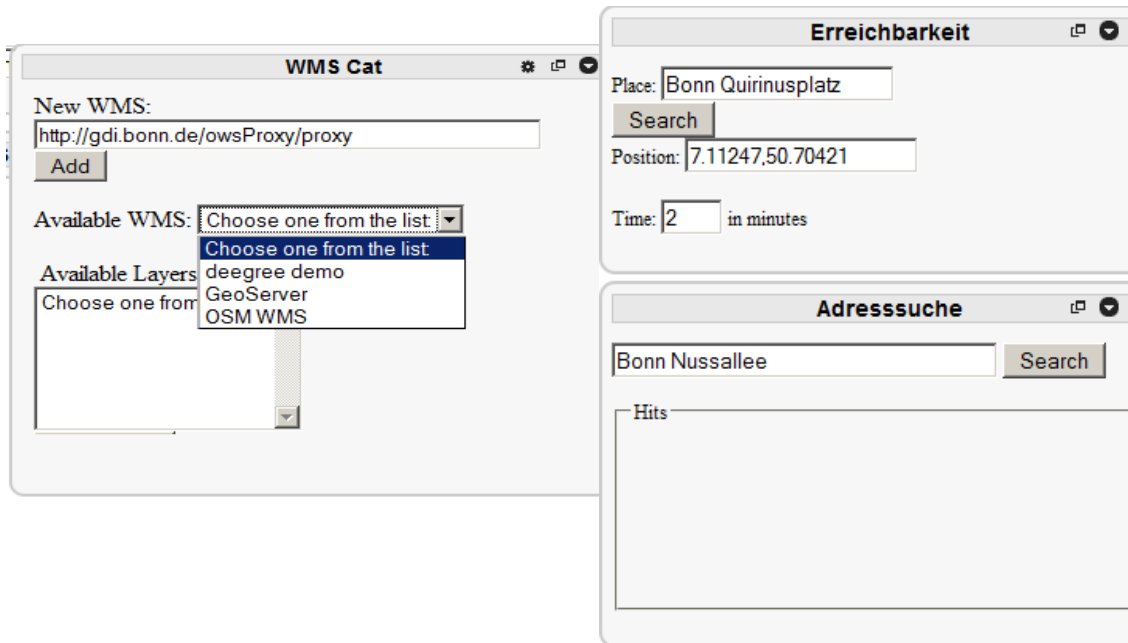
Mi: 7°C

Do: 7°C

Fr: 7°C

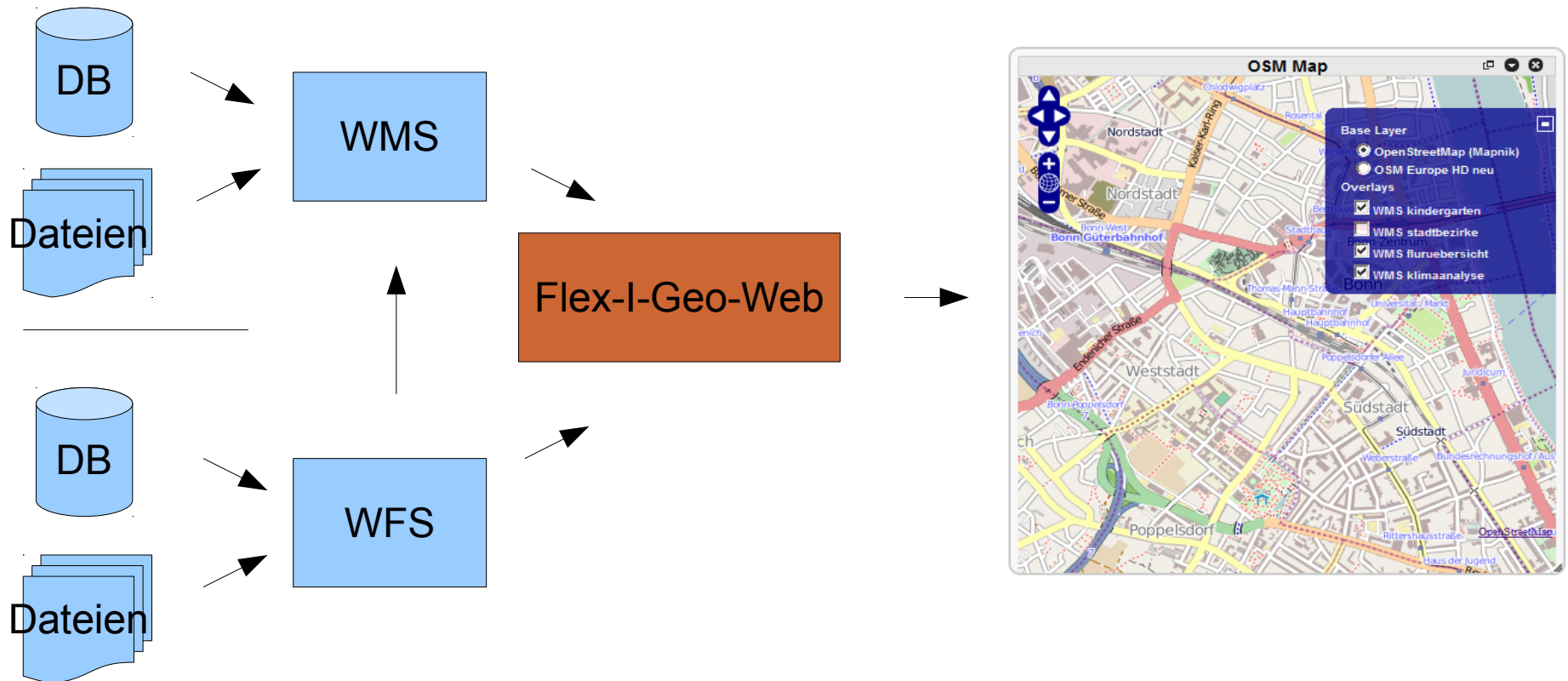
Flex-I-Geo-Web Serviceorientierung

Datennutzung über OGC Dienste und Clients
- z.B. WMS, WFS, OpenLS...
über Open Layers oder eigene Clients



Flex-I-Geo-Web Services

Umwandlung von Datenquellen in OGC-Dienste: GeoDataPublisher



Flex-I-Geo-Web Services

Einbindung WPS Dienste:

The image displays three sequential screenshots of the WPS Webclient interface, illustrating the process of selecting and executing a Web Processing Service (WPS).

Screenshot 1 (Left): Shows the initial state of the WPS Webclient. The "Information/Hilfe:" section contains a "TODO: Hilfe" message. The "WPS" section has a text input field for the "URL des WPS:" containing "http://flexigeoweb.lat-lon" and an "OK" button. The "Prozess" section indicates "Keine Prozesse verfügbar".

Screenshot 2 (Middle): Shows the "Prozess" section expanded with a list of available services. The "Ausgewählter Service:" is set to "http://flexigeoweb.lat-lon.de/deegree-wps-d". The list includes various processes such as "Group near features", "Determining whether two geometries cross each other", "Join adjacent lines", "Centroids", "Generate alternative routes", "Remove holes", "Geometric properties of polygons", "Process for demonstrating the use of different types of input and output", "Add coordinates to points", "Clean points layer" (highlighted in blue), "Perturbate points layer", "Geometries to points", "Determining the intersection points between two GML Geometries", "Geometric properties of lines", "Polygonize", "Simplify lines", "Extract endpoints of lines", "Determining whether two GML Geometries touch or not", and "Calculating the distance between two GML Geometries".

Screenshot 3 (Right): Shows the "Prozess" section with the "Ausgewählter Service:" set to "http://flexigeoweb.lat-lon.de/deegree-wps-demo/services". The "Intersection" process is selected in a dropdown menu. The "Eingabeparameter:" section contains two input fields for "Layer 1" and "Layer 2", each with a "Durchsuchen..." button and a "Daten absenden" button. An "Execute" button is also present. The "Status" section shows a message: "• Der Prozess mit der ID st_intersection wurde ausgewählt."

Flex-I-Geo-Web Services

Konfiguration der Dienste:

- Verknüpfung der Services (Chaining)
- Festlegung vordefinierter Arbeitsschritte und -abläufe
z.B. Datenabfragen und -bearbeitung
- Vorauswahl bzw. Filterung benötigter Datendienste und Attribute
- Hinzufügen eigener Dienste

Flex-I-Geo-Web Demonstrator

- Portal, welches **Standortanalysen** zur Suche und individuellen Bewertung von Baulücken, Brachflächen und Leerständen ermöglicht.
- zugleich **Entwicklung eines neues Instruments** für Architekten und Bauherren um eine flächenschonende Stadtentwicklung zu gestalten und ökonomische und ökologische Aspekte ausgewogen abzuwägen.
- intuitiv **verständliche Darstellung der Daten** und die Möglichkeit Projektparameter einzustellen, um attraktive Flächen für ein jeweiliges Vorhaben zu ermitteln.

Umsetzung von Flex-I-Geo-Web

Bei der Umsetzung des Projektes wurde vereinbart

- auf bestehende **Standards des Open Geospatial Consortium** (OGC) zu setzen und die Entwicklung dieser weiter voranzutreiben.
- **Bereitstellung** der entwickelten Bausteine **nach Projektende** als OGC-implementierende open-source Bibliotheken, um eine nachhaltige Wiederverwendbarkeit zu gewährleisten.

Flex-I-Geo-Web Fazit

Integration von **WebServices** in einer Web Anwendung

Schnelle und einfache **Erweiterung des Systems** mit weiteren Funktionalitäten oder Diensten.

Initiierung zahlreicher **weitere Nutzungsideen** und neuer Informationsportale durch Endanwender oder IT-Dienstleister

Bearbeitung weiterer gesamtwirtschaftlicher oder gesellschaftlicher **Fragestellungen mit Raumbezug**

Flex-I-Geo-Web

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

*Robert Kulawik
Geographisches Institut der Universität Bonn
Arbeitsgruppe GIS
Meckenheimer Allee 166
53115 Bonn*

*kulawik@geographie.uni-bonn.de
<http://www.aggis.uni-bonn.de/cms/>*