



# Flex-I-Geo-Web

*ein interaktiver Software-Baukasten für Geodaten*

*am Beispiel der Standortanalyse –*

*oder des Baulückenmanagements*

# 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)
- Projekt zur Stärkung des Geoinformatik-Standorts Bonn
- Laufzeit 2,5 Jahre bis Ende 2011

# Flex-I-Geo-Web

## Projektpartner:

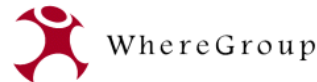
- vier IT-Anbieter aus Bonn und Siegburg



*CPA Systems*



*lat/lon*



*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



Industrie- und Handelskammer  
Bonn/Rhein-Sieg

# 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.

Diese Geodatenportale sollen zudem **unterschiedliche Methoden zur Auswertung und Analyse der Geodaten** bereitstellen.

# 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.

# Ziele von Flex-I-Geo-Web III

---

## **Bereitstellung einer Version eines „Cloud Computing“ für raumbezogene Problemstellungen.**

Das Projekt bietet die Chance, eine beispielhafte und frei zugängliche Open-Source-Lösung für einen intuitiv verständlichen Geoinformations-Portal-Baukasten zu entwickeln.

# Bausteine von Flex-I-Geo-Web I

---

- eine **einfach konfigurierbare Benutzeroberfläche** über einen Web-Browser, ohne spezielle GIS Kenntnisse intuitiv zu bedienen
- **eingebundene Analysetools** der Daten und Ergebnisse, z.B. Klassifizierung, Filter
- grafische **Aufbereitung der Ergebnisse** in Diagrammen etc.
- **Auswahl und Integration von Datendiensten** (WMS, WFS, WCS) oder Prozessierungsdiensten (WPS) über einen Katalogdienst

# Bausteine von Flex-I-Geo-Web II

---

- einfache **Integration eigener Datenquellen** unterschiedlicher Formate
- Möglichkeiten zum **Speichern und Ausdrucken** der Ergebnisse
- die **Weiterentwicklung** und Integration von **Web Processing Services** (WPS) zur Bereitstellung von GIS- und Analysefunktionalitäten
- vorkonfigurierte **anwendungsspezifische Workflows** aus zusammengesetzten Diensten sowie deren Orchestrierung



# Bausteine von Flex-I-Geo-Web III

---

- **graphische Interaktionskomponenten** zur Visualisierung der Daten und der Ergebnisse in 2D und 3D mittels eingebundener Karten- und Visualisierungsdienste, wie z.B. dem OGC Web3DService (W3DS)
- ein **standardkonformes Rechtemanagement**  
für den Zugriff auf Dienste und Daten sowie die Überprüfung der Rechte  
um auch nicht frei verfügbare Daten und Dienste einzubinden und abrechnen zu können.

# Umsetzung von Flex-I-Geo-Web I

---

Bei der Umsetzung des Projektes wurde vereinbart

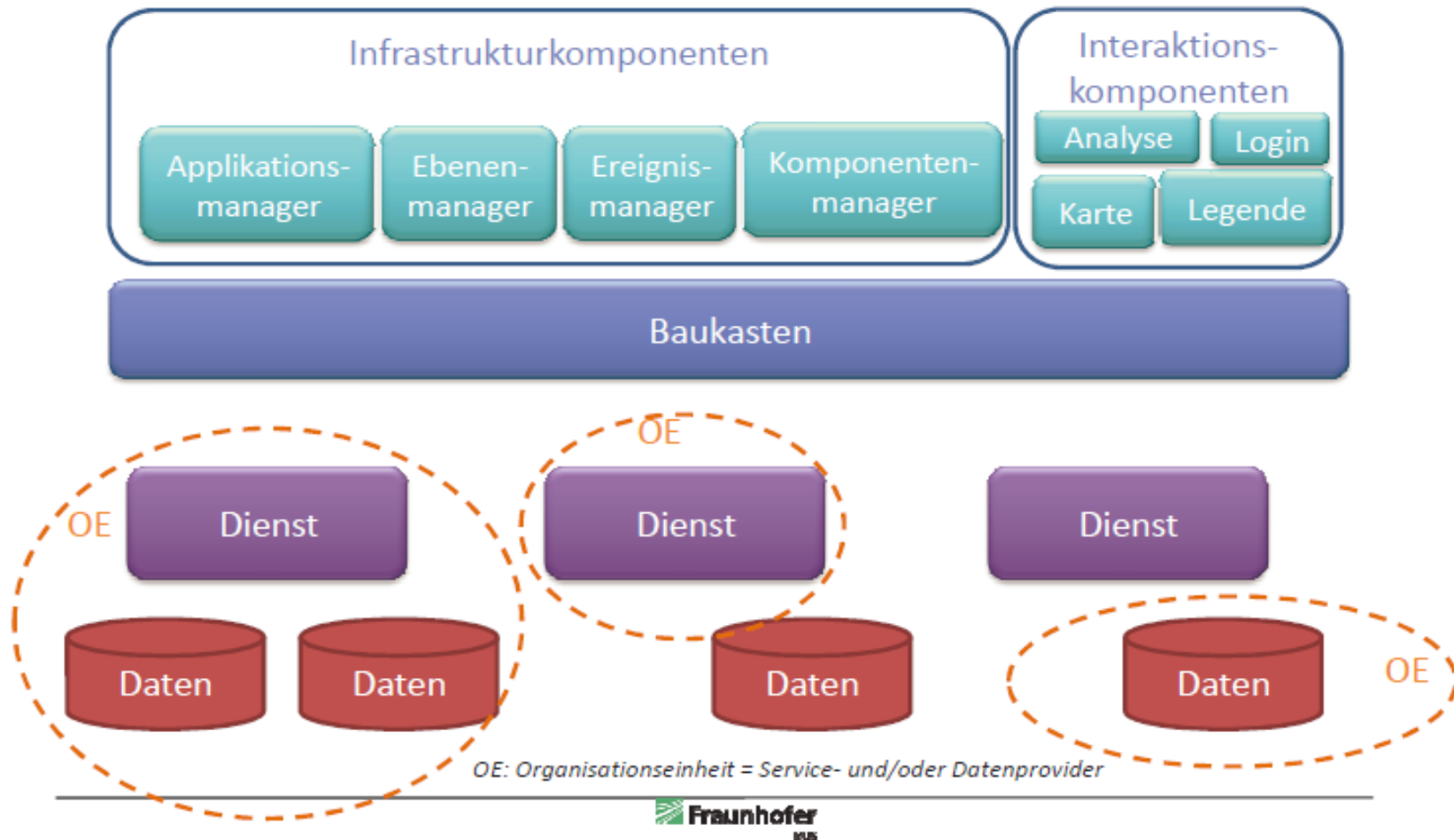
- auf bestehende **Standards des Open Geospatial Consortium** (OGC) zu setzen und die Entwicklung dieser weiter voranzutreiben.
- **Bereitstellung** der entwickelten Bausteine **nach Projektende** als OGC-implementierende open-source Bibliotheken, um eine nachhaltige Wiederverwendbarkeit zu gewährleisten.

# Umsetzung von Flex-I-Geo-Web II

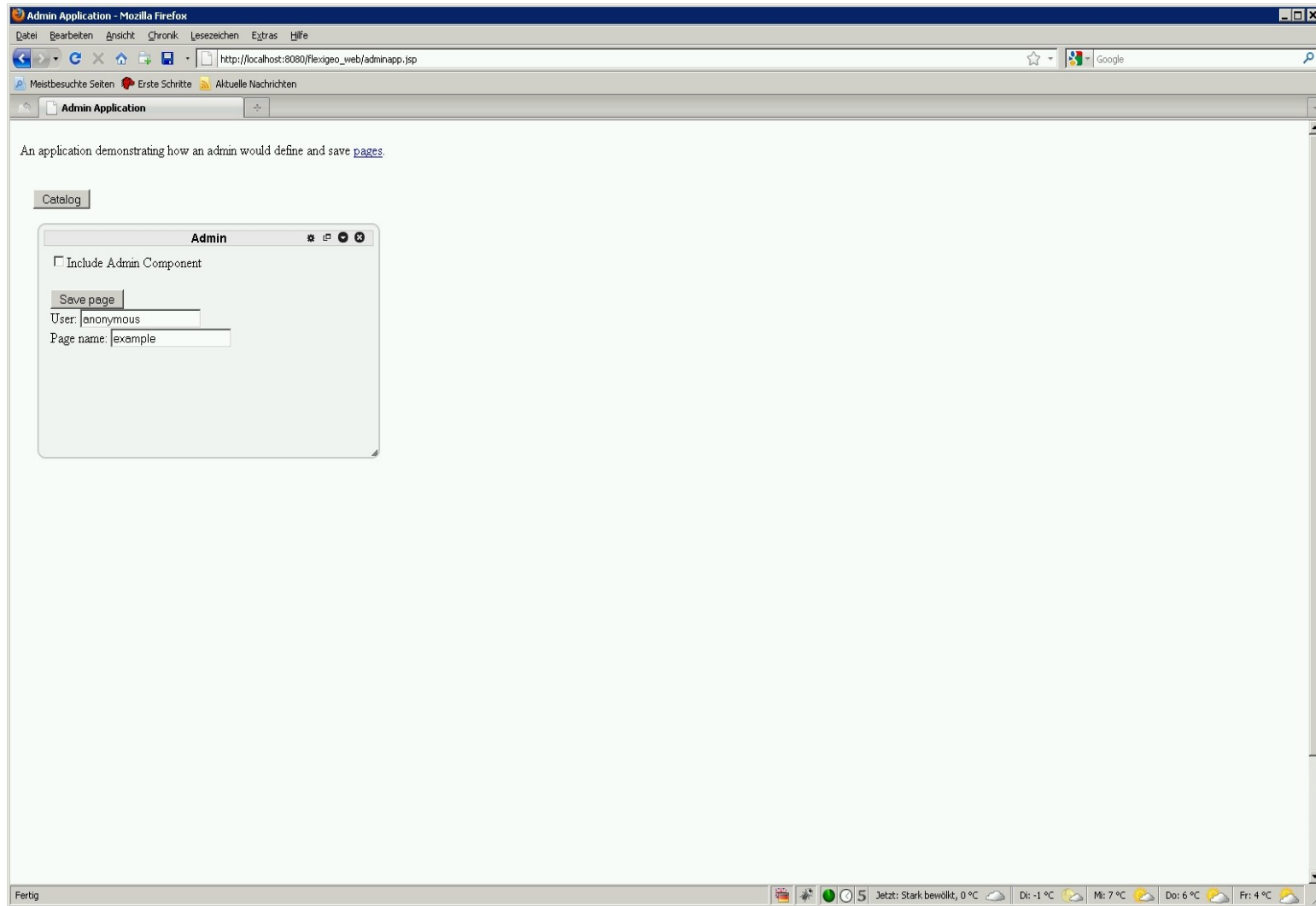
---

- Erarbeitung von **Konzepten** für eine effiziente **Datenhaltung** und **Aktualisierung** der verwendeten Daten während der Projektlaufzeit
- **Evaluation und Entwicklung von Geschäftsmodellen** für eine kommerzielle Nutzung des Baukastens sowie des Demonstrators
- Evaluation von **Abrechnungsmodellen der Datenanbieter**
- **Entwicklung eines Demonstrators** während der Projektlaufzeit

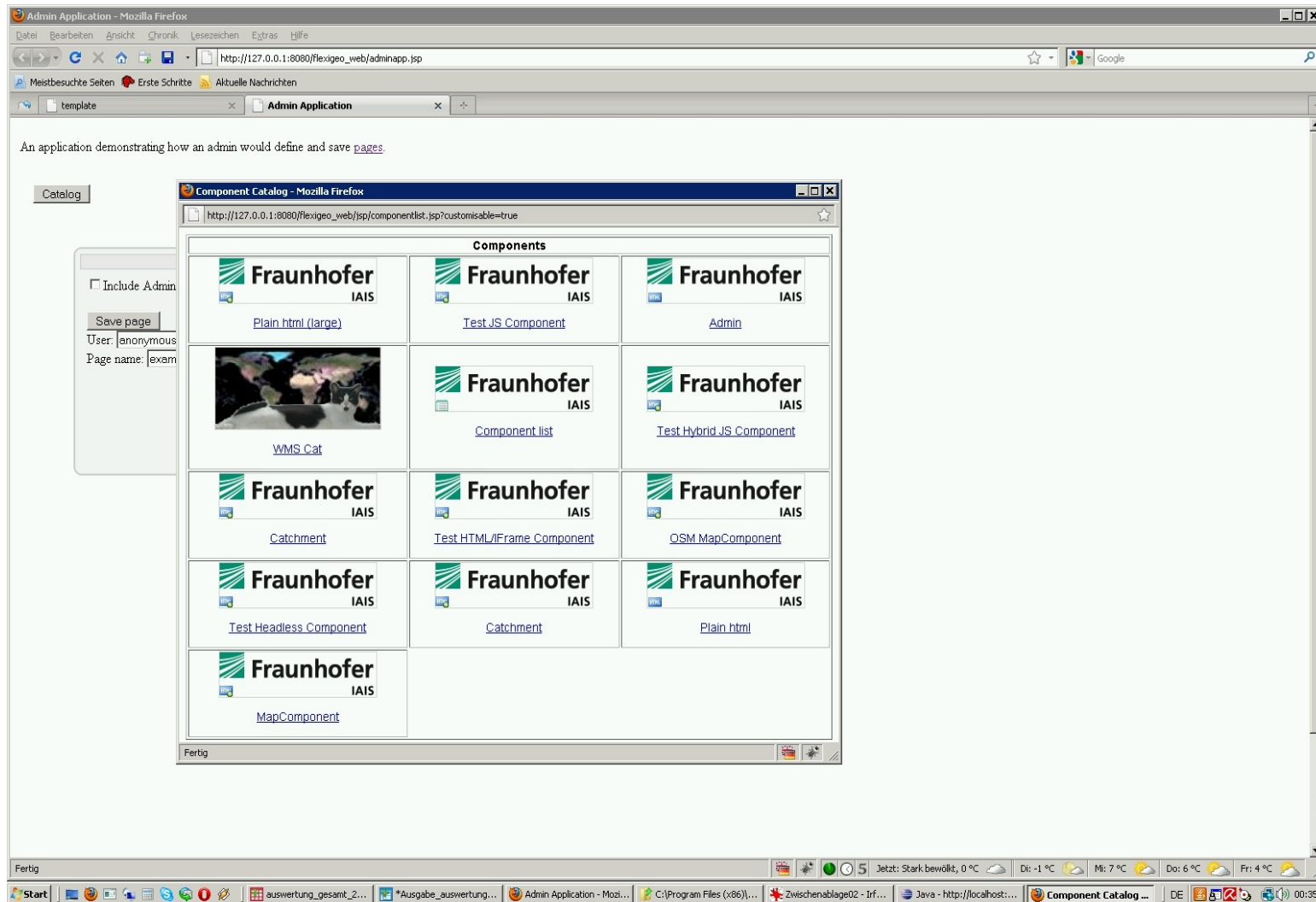
# Konzept von Flex-I-Geo-Web



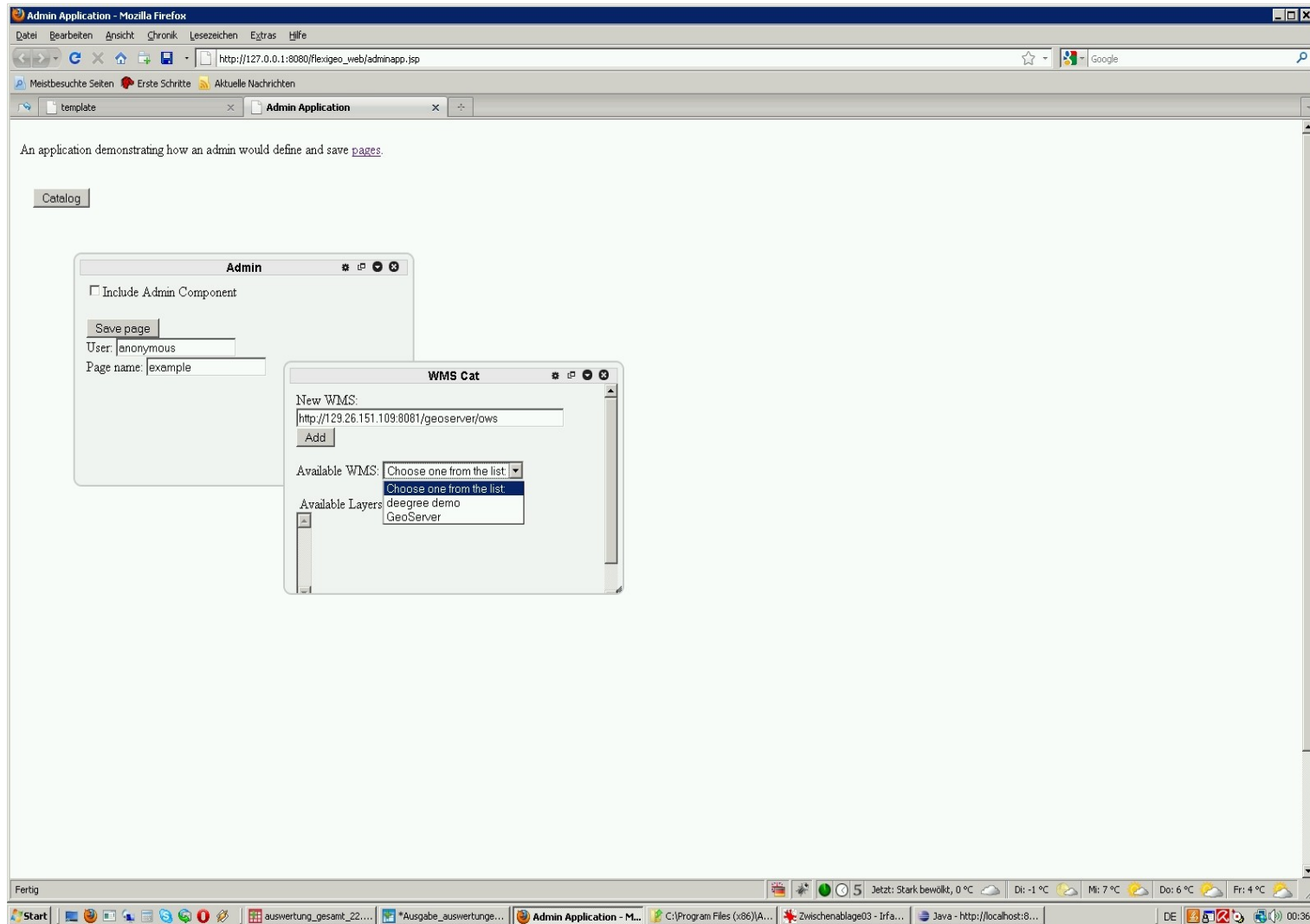
# Konzept von Flex-I-Geo-Web



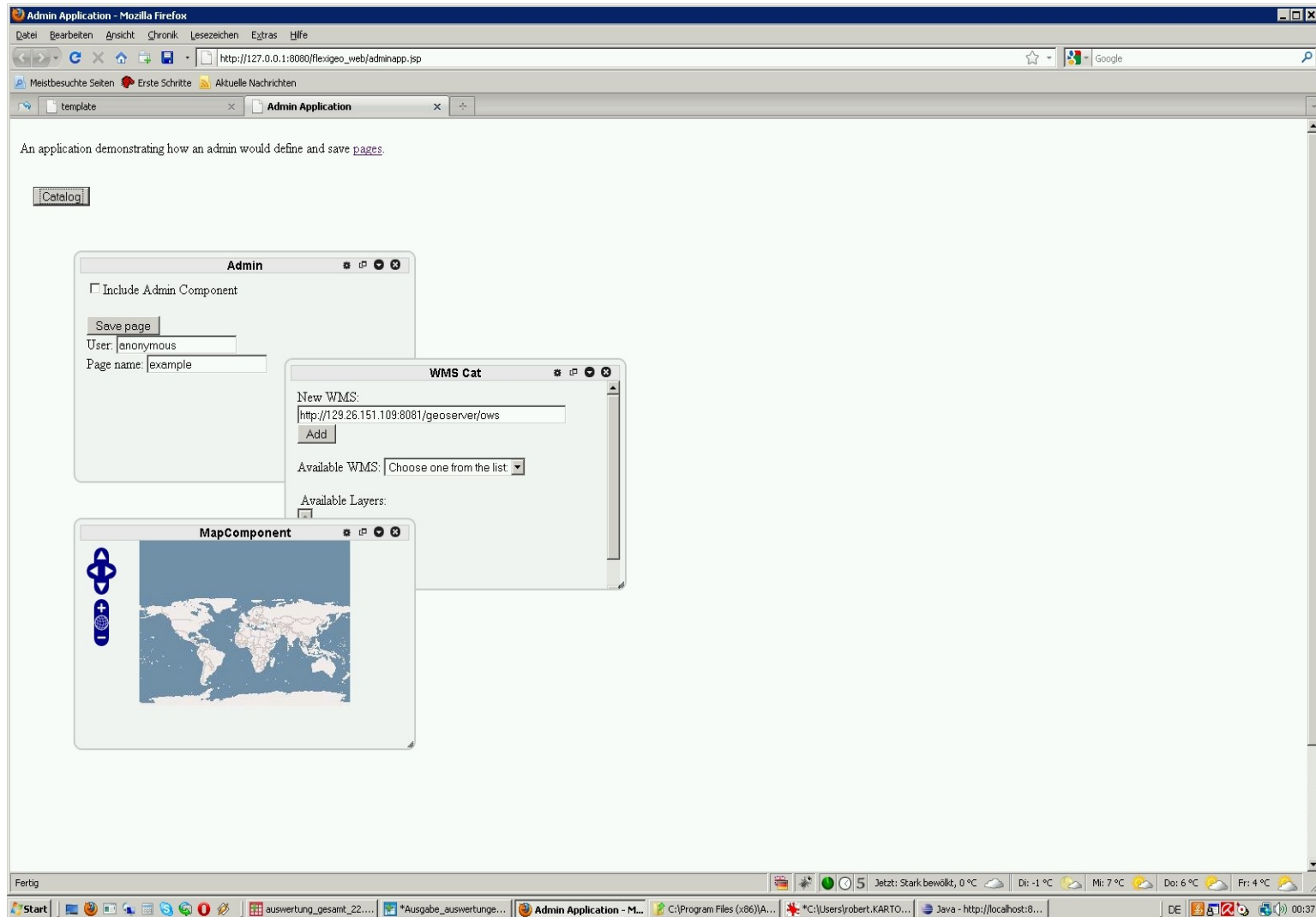
# Konzept von Flex-I-Geo-Web



# Konzept von Flex-I-Geo-Web

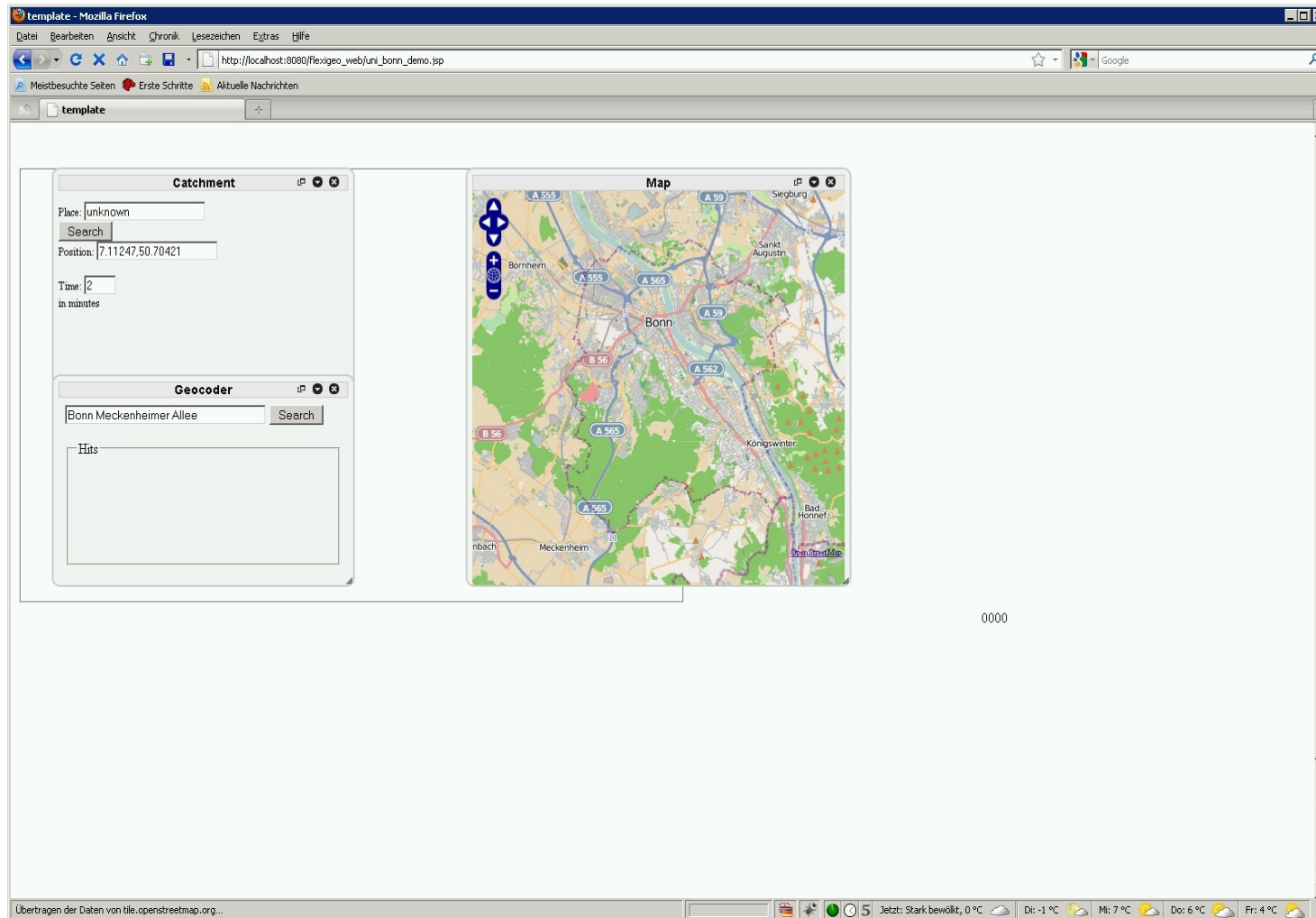


# Konzept von Flex-I-Geo-Web





# Konzept von Flex-I-Geo-Web



# 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.

# Flex-I-Geo-Web Demonstrator II

---

- Die **Entwicklung** des Demonstrators erfolgt auf Grundlage einer **Analyse von Expertenwissen** durch Simulationen, Runde Tische und Befragungen wie auch der Analyse vorhandener Vorläufer- oder Vorbildsysteme.
- **Differenzierung fachspezifischer und generischer Anforderungen**, damit kein Spezialsystem ausschließlich zur nachhaltigen Siedlungsentwicklung entsteht, sondern dass grundsätzliche Anforderungen an innovative 3D-Stadtmodellanwendungen ableitbar werden.

# Flex-I-Geo-Web Analyse

---

## Befragung von Marktteilnehmern

97 Antworten, ca. 9 % der versandten Fragebögen

4 Gruppen:	• Architekten	22 (22,7 %)
	• Immobilienwirtschaft	46 (47,4 %)
	• Kreditwirtschaft	5 ( 5,2 %)
	• Sonstige	24 (24,7 %)

## Bearbeitungsart der Geoinformationen

- überwiegend digitale Bearbeitung – 22 (22,7 %)
- überwiegend Papierbearbeitung – 38 (39,2 %)
- abhängig vom Prozess – 34 (35,1 %)

# Flex-I-Geo-Web Analyse II

---

## **Arbeitsweise nach Branchen**

Architekten: 45,5 % überwiegend digital und  
45,5 % unterschiedliche Handhabung

Immobilienwirtschaft: 45,7 % überwiegend Papierbearbeitung  
39,1 % unterschiedliche Handhabung

Kreditwirtschaft: keine eindeutige Bearbeitungsart

sonstige Branchen: Papierbearbeitung 61,9 %

# Flex-I-Geo-Web Analyse III

---

## Gründe für Arbeitsweise auf Papier

- 47,4 % Vorschriften für Dokumentation
- 52,6 % Papier ist leichter zu handhaben
- 43,9 % Bevorzugung durch Mitarbeiter

## ... abhängig von der Nutzung der Geoinformationen

- digitale Nutzung: 1 wegen Vorschriften
- Papier Nutzung: 15 Vorschriften – 10 Handhabung / 10 Mitarbeiter
- unterschiedliche Nutzung: 26 Vorschriften – 30 Handhabung / 25 Mitarbeiter

# Flex-I-Geo-Web Analyse IV

---

## **Daten Beschaffung Papierarbeitsweise**

- 63% digitales Dokument per Download aus dem Internet ausgedruckt
- 63% email ausgedruckt
- 60% Originale per Post erhalten
- 53,4% Ausdrucken von Webseiten

## **Daten Beschaffung digitale Arbeitsweise**

- 67,2 % Download digitaler Informationen
- 50,7 % Daten auf Datenträger erhalten
- 34,3 % Betrachtung digitaler Daten im Browser  
(→FlexIGeoWeb ??)

# Flex-I-Geo-Web Analyse V

---

## Umgang mit digitalen Daten

- 75 % Dokumentenmanagement über Formate wie PDF
- 25 % Nutzung von GIS (Einzel- oder Mehrplatz) davon 1 Teilnehmer mit SAP Modul GIS

## Vorerfahrung mit Portalen

- 82 % Google Maps
- 9 % neues Thema
- 5 % professionelle Portale
- 4 % Erfahrung Mashups



# Flex-I-Geo-Web Fazit

---

## **Anvisierte Nutzer verfolgen überwiegend eine Papierarbeitsweise**

Warum?

1. Gewohnheit?
2. Qualifikation der Mitarbeiter? Altersstruktur?
3. Vorschriften?
4. Datenverfügbarkeit?
5. Qualität der vorhandenen Systeme?

# Flex-I-Geo-Web Fazit

---

Initiierung zahlreicher weitere Nutzungsideen und neuer Informationsportale, die eigenständig von Endanwendern oder auch durch Aufträge an beliebige IT-Dienstleister realisiert werden können.

Bearbeitung weiterer gesamtwirtschaftlicher oder gesellschaftlicher Fragestellungen mit Raumbezug

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

# Flex-I-Geo-Web

---

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Fragen ??

*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/>*