



## Erfolg mit GIS

INSPIRE Network Services  
Bedeutung für Dienste und Portale

Praxisworkshop GIS & Internet 2008

Markus Müller, AED-SICAD

UniBW München 5. November 2008

## Google Earth / Virtual Earth kennt jeder!

Praxisworkshop GIS & Internet 2008 INSPIRE Network Services

2

Google Earth  
Datei Bearbeiten Ansicht Tools Hinzufügen Hilfe

Suchen

Anlagen Branchen Wegbeschreibung

Beisp: 37°25'19,1\"+122°05'06\"  
Drehen Such

Meinen Sie:  
Meinen Sie:

Orte

Meine Orte  
Suchzeitung  
Wählen Sie diesen Ordner und klicken Sie auf 'Tour abspielen', um die Tour zu starten.  
default  
Temporäre Orte

Ebenen

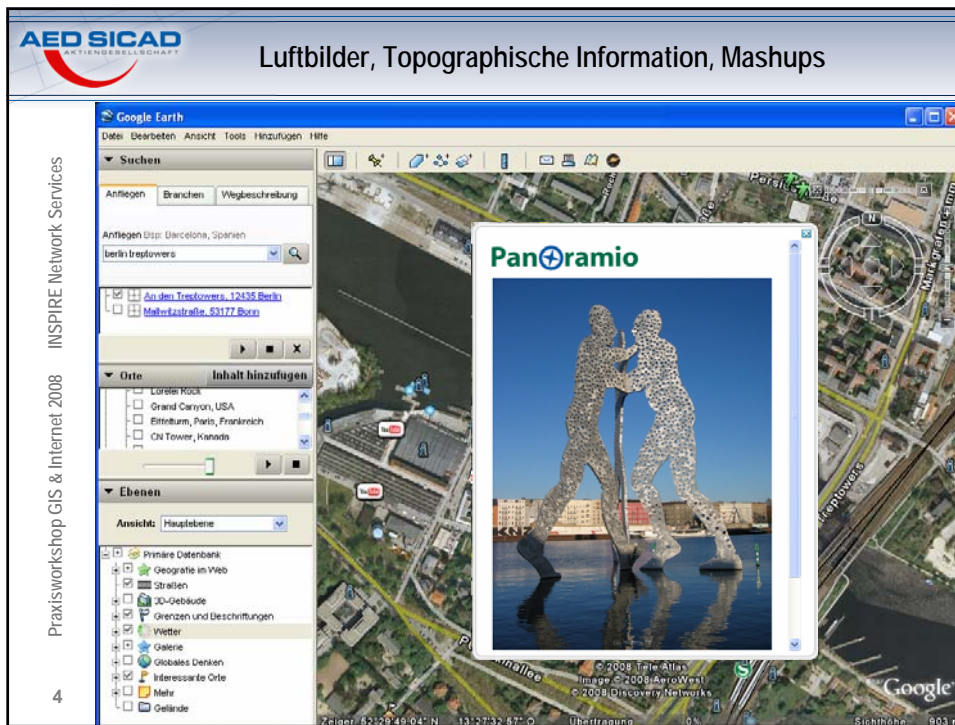
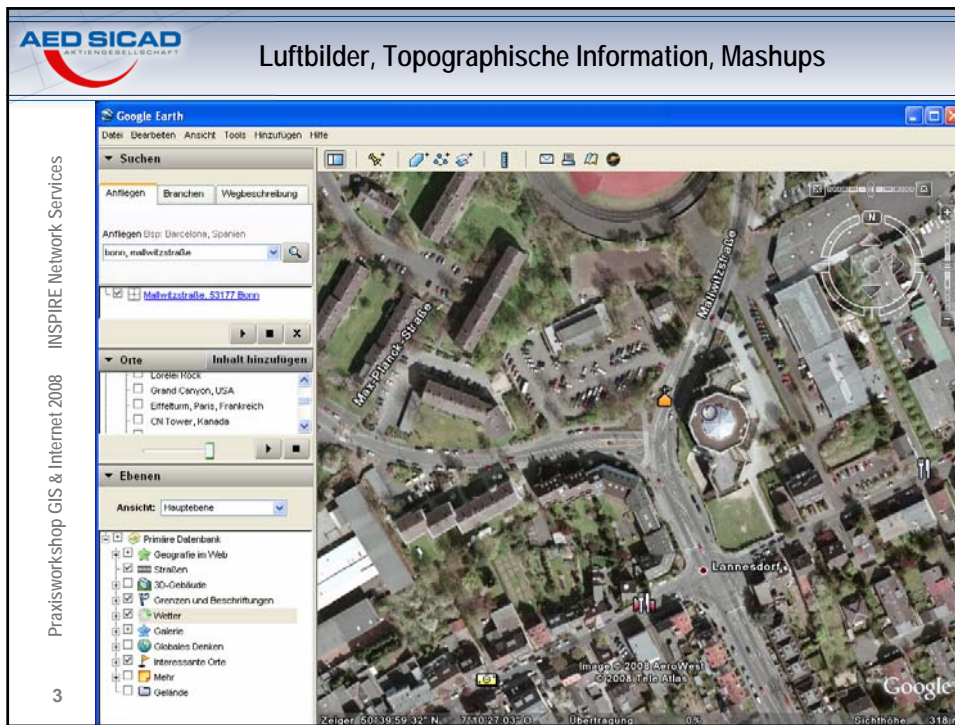
Ansicht: Hauptebene

Primäre Datenbank  
Gelände  
Geografie im Web  
Empfehlungen  
Kulisebe

© 2007 Europa Technologies  
Image © 2007 NASA  
Image © 2007 TerraMetrics

Google

Zeiger: 51°53'28.65\"N 10°10'18.20\"O Übertragung 100% Sichthöhe: 9737.82 km



- Produkte wie Google Earth / Virtual-Earth verbinden
  - ✦ Flächendeckende Geoinformationen mit einer
  - ✦ Sehr gut nutzbaren GI-Internetanwendungen
- Sie sind dadurch **massenmarktfähig!**
- Hauptanwendungszweck ist die
  - ✦ Geovisualisierung mit
  - ✦ Raumbezogenen Mashups



- **Nachhaltigkeit:** Entsprechende Verpflichtung zur Einhaltung von Standards, Gewährleistung einer bestimmten Laufzeit, Qualität, etc.
    - ✦ Ausreichende Geoinformationsversorgung für öffentliche Interessen kann nicht garantiert werden
  - **Auswertbarkeit:** Integration des Datenangebotes in eigene Anwendung etwa zur weiteren Analyse
  - **Erweiterbarkeit / Integrierbarkeit:** Integration weiterer (behördlicher) Quellen ist schwierig – unzählige öffentliche Datenquellen bleiben unerschlossen
  - **Beteiligung:** Ein Konsensprozess zur Gestaltung der Regeln und zum Aufbau einer umfassenden Infrastruktur fehlt
- **GDI: Daten & Metadaten, Technologie, Policies & Menschen**

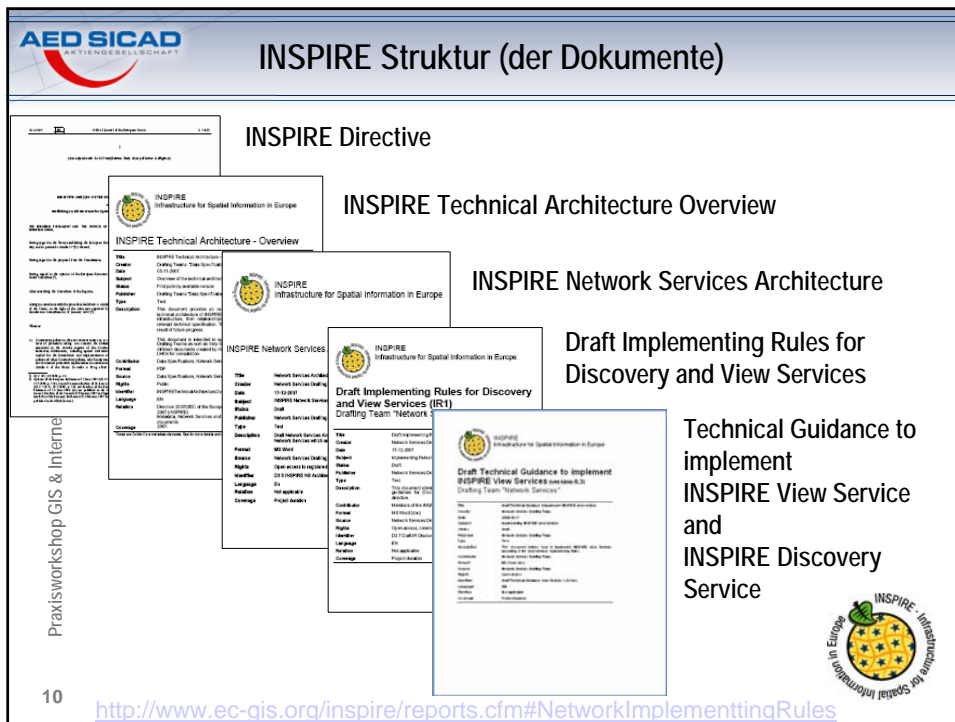
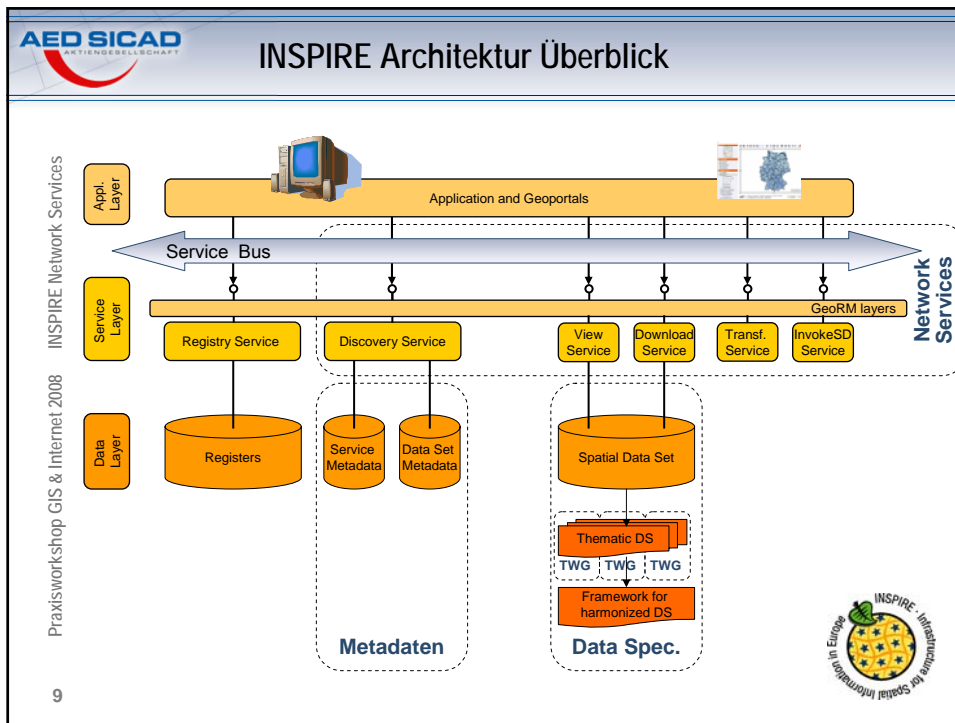


- Massenmarkt wird mit Grundinformationen bedient
  - ✦ Nutzung von Software und Daten
- Expertenmarkt wird seit Jahren bedient
  - ✦ Nutzung von Software und Erfassung & Pflege von Daten
- Öffentliche Daten sind i.d.R. dezentral, verteilt und heterogen vorhanden
- Potential besteht bei öffentlichen Geodaten für alte & neue GI-Märkte
  - ✦ *Rosio, Kommune Straßburg:*  
*„INSPIRE gibt nach Google Earth der Geoinformation neuen Schwung!  
 Damit können die hochtechnischen GIS-Kompetenzen und GIS-Produkte der  
 Ämter nach zehnjähriger GIS-Entwicklung auch den Bürgern  
 endlich zugänglich gemacht werden.“*

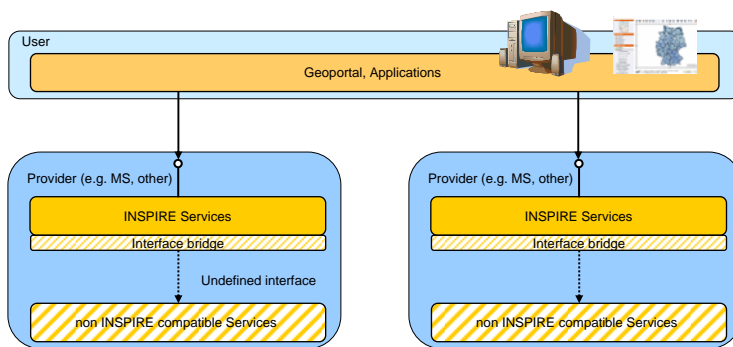
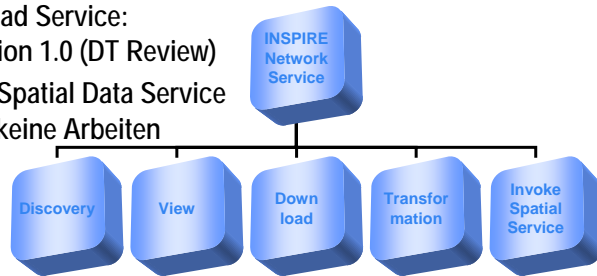


- Architektur
  - ✦ Web Service Plattform
  - ✦ eGovernment Integration
  - ✦ Mehrsprachigkeit
  - ✦ Quality of Service Anforderungen
- Dienstetypen
- Umsetzung





- Network Service Architecture: Version 1.0
- Discovery & View Services: Version 1.0
  - ✦ Durch SDIC/LMOs kommentiert (ca. 1000 Kommentare)
  - ✦ Gemeinsamer Comment Resolution Workshop mit SDIC/LMOs
  - ✦ Finale Fassung aktuell von DT an CT übergeben
    - Implementing Rule (IR)
    - Technical Guidance
- Transformation Service: IR & Technical Guidance Version 1.0 (DT Review)
- Download Service: IR Version 1.0 (DT Review)
- Invoke Spatial Data Service  
Bisher keine Arbeiten





- SOAP ist Standard IT und unterstützt daher nachhaltig die Specs
- Einfache Integration in Entwicklungsumgebungen
- Direkte und vollständige Integration mit verschiedenen Web-Service Umgebungen (WSDL, UDDI, ...)
- GeoRM durch SOAP envelope data unterstützt
- INSPIRE NETWORK SERVICES SOAP BINDING durch JRC
  - ✦ INSPIRE SOAP Framework
  - ✦ "Binding" für einzelne Dienste Typen

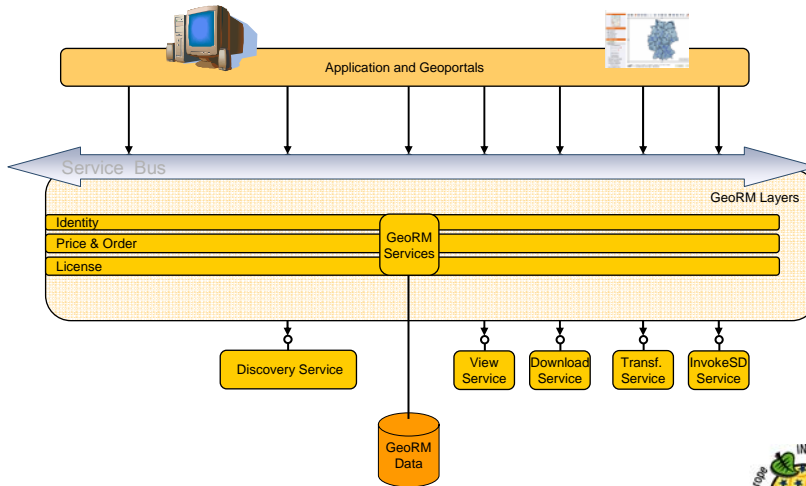
```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv= ...>
  <soapenv:Header>
    <inspire:licence xmlns:inspire='http://...''
      soapenv:mustUnderstand=1>
      <rightsManagementKey>... </rightsManagementKey>
    </inspire:licence>
  </soapenv:Header>
  <soapenv:Body>
    // service call
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```



- INSPIRE fordert Integration in nationale eGovernment Umgebungen
- Basiert auf European Interoperability Framework (EIF)
- EIF liefert Standards und Richtlinien für die Umsetzung nationaler interoperabler eGovernment Frameworks



## Geo Rights Management (GeoRM)



## Identifikation über rightsManagementKey

```

<soapenv:Envelope xmlns:soapenv= ... >
  <soapenv:Header>
    <inspire:licence xmlns:inspire='http://...'
      soapenv:mustUnderstand=1>
      <rightsManagementKey>... </rightsManagementKey>
    </inspire:licence>
  </soapenv:Header>
  <soapenv:Body>
    // service call
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>

```



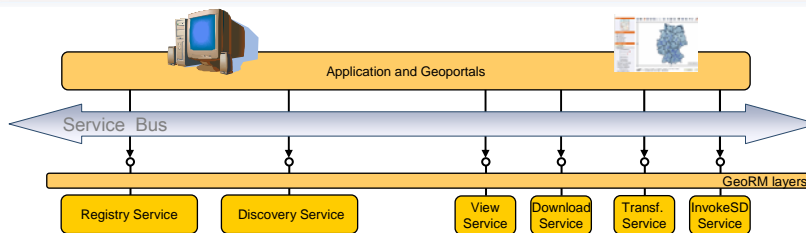
- Keine verpflichtende Unterstützung einer einheitlichen Sprache!
- Empfehlung (nach EIF) mindestens Englisch an wichtigen Stellen im Dienst zu unterstützen
- Dienste müssen Metadaten über die unterstützten Sprachen geben (ISO language codes)
- Standardverhalten eines Dienstes ist die "default language"
- Dienste unterstützen optional einen "language code", um Klienten die Möglichkeit zu bieten, Dienste in ihrer Sprache anzufordern.
- Betrachtet werden
  - ✦ Dokumente (metadata, capabilities, feature info, error messages)
  - ✦ Keine Karten



- Die Direktive fordert minimale QoS-Anforderungen um die Qualität der INSPIRE Dienste sicher zu stellen
  - ✦ Es sollten mögl. wenig Kenndaten sein
  - ✦ Sie sollten möglichst einfach zu messen sein.
- INSPIRE Architecture definiert dazu Kriterienkategorien
  1. Performance Kriterien
  2. Service maintenance Kriterien
  3. Andere QoS Kriterien



1. Performance criteria	
<i>Performance</i>	The performance of an INSPIRE service represents the service response time, which must be kept for the given capacity.
<i>Capacity</i>	The capacity of an INSPIRE service is the limit of the number of regularly sent requests, which can be responded by a service in a way, that the single response time is not greater than the performance indicator.
2. Service maintenance criteria	
<i>Availability</i>	The availability of an INSPIRE service is the probability that the system is up and running.
<i>Reliability</i>	The reliability of an INSPIRE service represents the ability of a web service to perform its required functions under stated conditions for a specified time interval.
3. Other QoS criteria	
<i>Security</i>	The security of an INSPIRE service is the quality aspect of the web service of providing confidentiality and non-repudiation by authenticating the parties involved, encrypting messages and providing access control
<i>compliance</i>	the compliance of an INSPIRE service is the quality aspect of the Web service in conformance with the rules, the law, compliance with standards, and the established service level agreement.



- *Discovery, View, Download, Transformation and Invoke Spatial Data Service* werden durch die Direktive gefordert
- *Registry Service* ist ein zusätzlicher Dienste Typ, der benötigt wird, um eine interoperable GDI zu betreiben
- Dienste sollen ab 2010 als nationale Netzdienste verfügbar sein



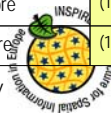
**AED SICAD**  
AKTIENGESELLSCHAFT

## Discovery Service

- INSPIRE Discovery Service basiert auf OGC CSW 2.0.2 AP ISO 1.0
- Suchen, Bewerten und Nutzen von Daten und Diensten über ihre Metadaten
- Das Metadatenmodell ist durch die Durchführungsbestimmung für Metadaten definiert.
- QoS: 250 Metadatenätze in 3 s; 100 Zugriffe in 3 s

<u>Functions</u>		
Get Service Metadata	Provides information about the service	M
Get Information Model Metadata	Provides description of the information model supported by the Discovery service	M
Discover metadata	Requests metadata based on a query statement	M
Get Metadata	Retrieves metadata from a result set, based on ID	M
Get Domain Metadata	Provides the domain value of a metadata element	O
Publish Metadata	To push metadata into a discovery service datastore	(1)
Collect Metadata	To pull metadata from a discovery service datastores	(1)

(1) One of these two functions is mandatory



Praxisworkshop GIS & Internet 2008 INSPIRE Network Services


21

**AED SICAD**  
AKTIENGESELLSCHAFT

## View Service

- INSPIRE View Service basiert auf WMS 1.3; ISO 19128 mit weiteren verpflichtenden Attributen
  - ✦ Contact Information: address, email, phone (email bevorzugt)
  - ✦ Layer name & title: mandatory
  - ✦ Coordinate Reference Systems: mindestens eins mandatory
  - ✦ Legend: legend URL mandatory, format PNG oder HTML
  - ✦ Metadata: metadata URL, format text/xml (ISO19139)
  - ✦ Scale range: Angabe von min und max scale sind empfohlen
- QoS: 470 Kb Bild (800x600, 8bits) in 5 s; 20 Zugriffe pro Sekunde

<u>Functions</u>		
Get Service Metadata	Provides information about the service	M
Get Map	Provides a map (image spatially referenced) containing information coming from the datasets	M
Get Feature Information	Provides information about features at a selected point	O

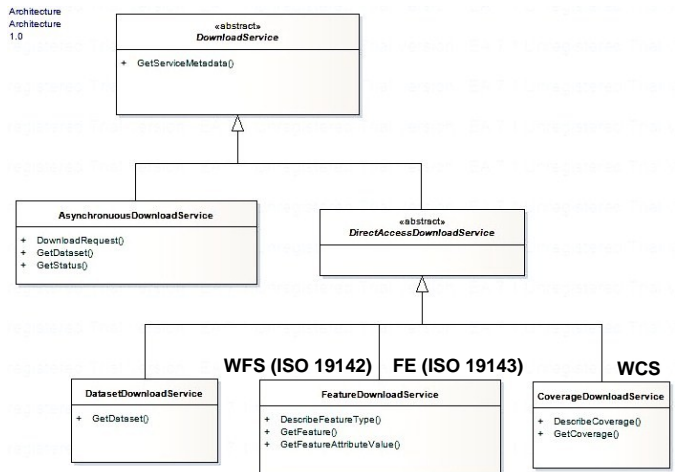


Praxisworkshop GIS & Internet 2008 INSPIRE Network Services

22

## Download Service

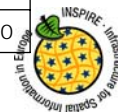
- Herunterladen von Kopien vollständiger Raumdatensätze bzw. von Teilen solcher Sätze
- Online Zugriff wenn möglich

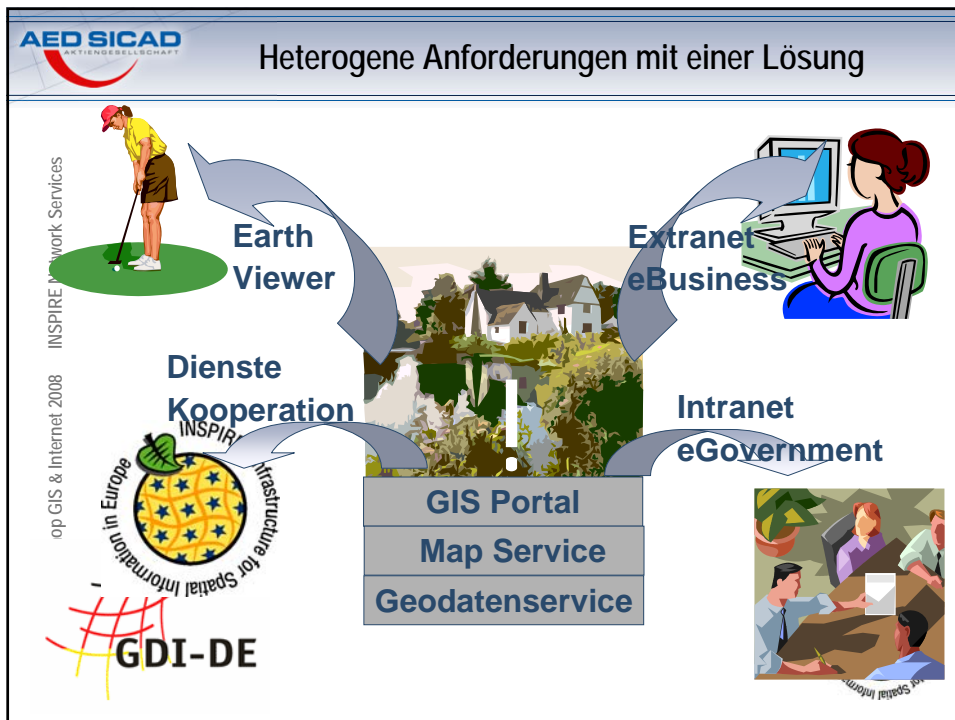
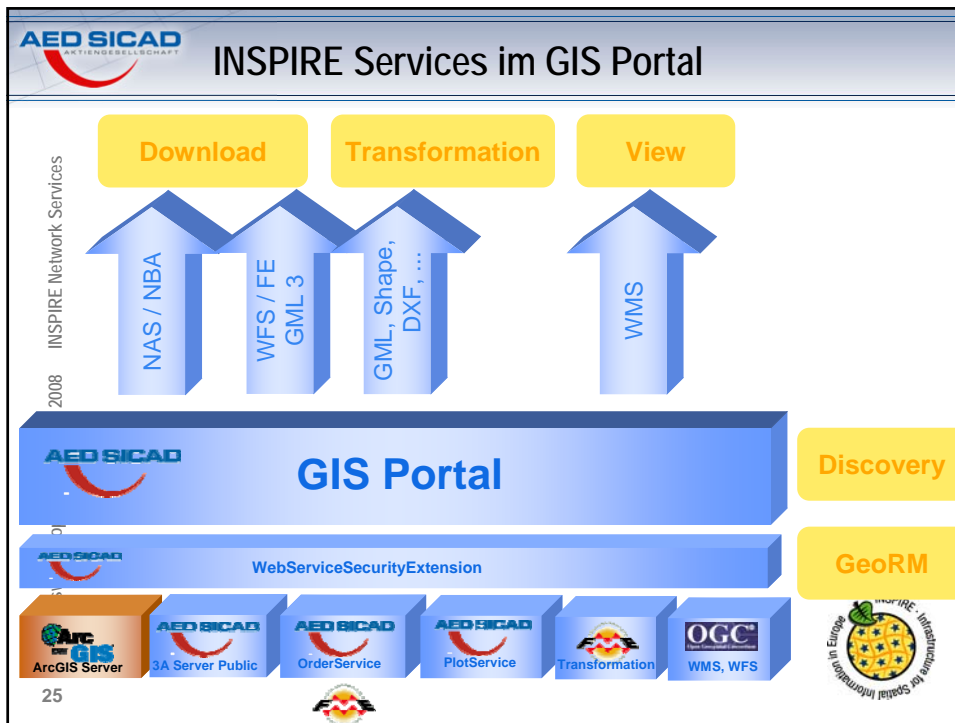


## Transformation Service

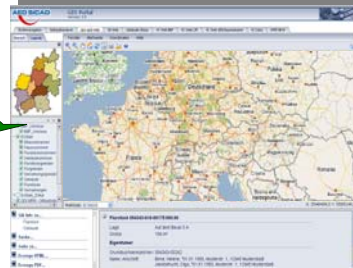
- INSPIRE Transformation Service basiert auf WPS
- Daten sollen aus ihrer ursprünglichen Form in eine INSPIRE konforme Form transformiert werden
- Viele Ansätze möglich: Format, Sprache, Geometrie, Schema, ...
- Erste Stufe: nur Koordinatentransformation
  - ✦ Im Geodatenzugangsgesetz ist nur diese Interpretation zulässig
  - ✦ Daher WCTS als Application Profile für WPS

Functions		
GET SERVICE METADATA	Provides access to service metadata, like information about the supported transformation	M
TRANSFORM	Carries out the actual transformation process.	M
IS TRANSFORMABLE	Check if the given transformation can be performed	O
GET TRANSFORMATION	Retrieve the definition of a specific transformation.	O
PUT TRANSFORMATION	Store a transformation definition into the service.	O





■ Google Maps im GIS Portal



■ GIS Portal Dienste in Google Earth



- Jetzt für INSPIRE vorbereiten!
- Daher schon heute die passenden Werkzeuge und Unterstützung für INSPIRE
  - ◆ Geoserver & Geobasisdatenportal NRW
  - ◆ Geoserver Schleswig-Holstein Hamburg
  - ◆ Hamburg Port Authority
  - ◆ Geobroker Brandenburg
  - ◆ Thüringen
  - ◆ Absicherung GDI Berlin, NRW, SH, HH
  - ◆ Viele kommunale Portale





- <http://www.ec-gis.org/inspire/>
- <http://de.wikipedia.org/wiki/INSPIRE>
- <http://www.thegigasforum.eu>
- <http://www.eu-orchestra.org/>
- <http://www.aed-sicad.de/>



**Vielen Dank für Ihr Interesse!**  
**Ich freue mich auf Ihre Fragen**

Dipl. Math. Markus Müller  
AED-SICAD Aktiengesellschaft  
Mallwitzstraße 1-3  
53177 Bonn  
Tel.: 0228 / 9542 – 0  
[Markus.Mueller@AED-SICAD.de](mailto:Markus.Mueller@AED-SICAD.de)

