

DIE UMSETZUNG DER INSPIRE-RICHTLINIE IM GEOPORTAL RHEINLAND-PFALZ



Armin Retterath / Zentrale Stelle GDI-RP



ÜBERBLICK

1. Eckdaten zu Rheinland-Pfalz
2. GDI-RP
3. GeoPortal.rlp
4. Anforderungen aus der INSPIRE-Richtlinie
5. Umsetzungskonzept im GeoPortal.rlp
6. Lessons learned
7. Aktuelle Probleme
8. Live Präsentation





ECKDATEN (1) - LAGE

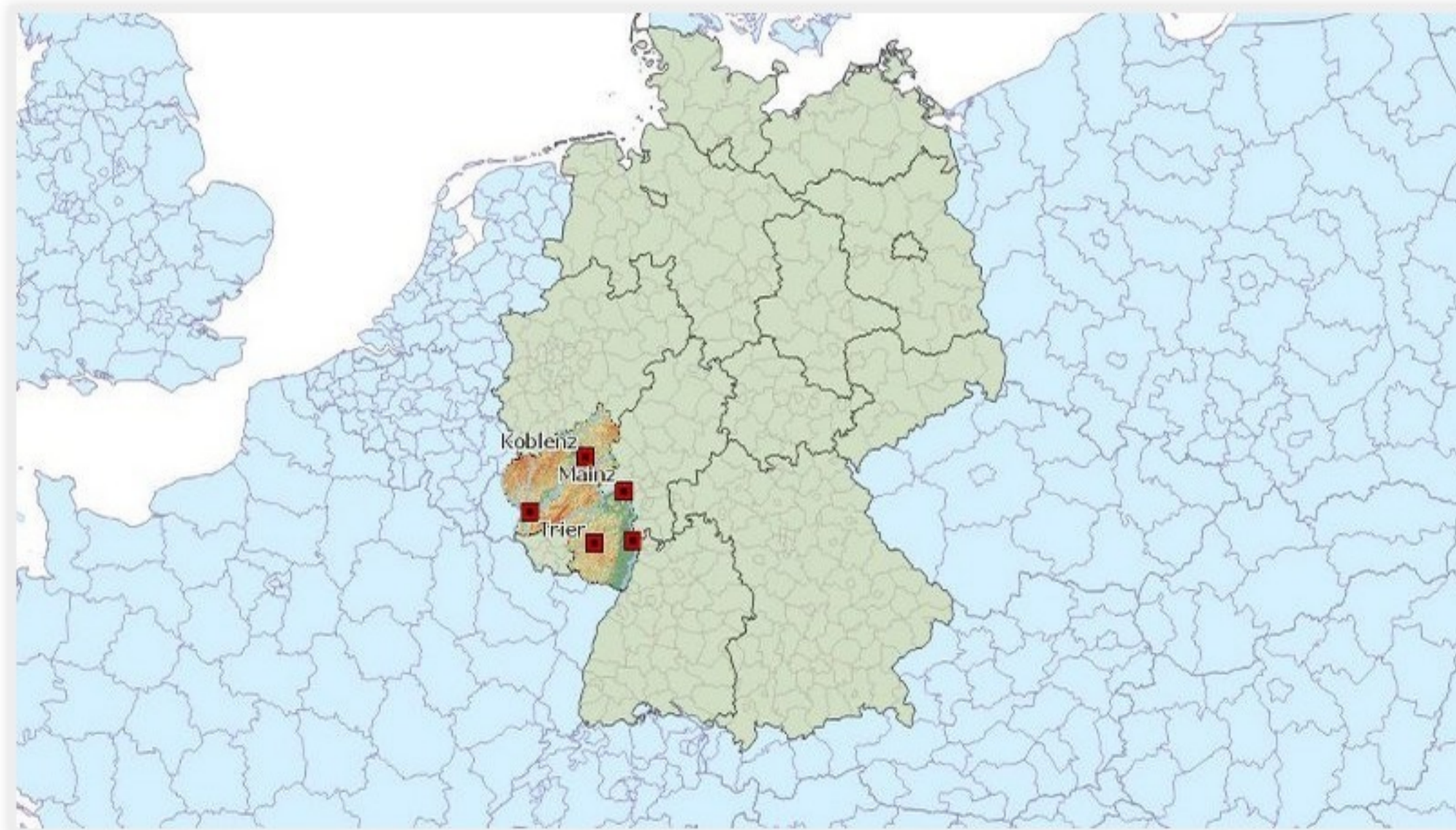
- IRGENDWO IN EUROPA -



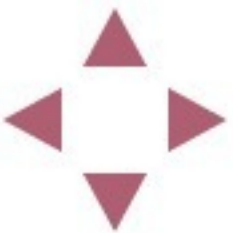


ECKDATEN (1) - LAGE

- IRGENDWO IN DEUTSCHLAND -



SO KLEIN?



KOMMT AUF DEN MASSSTAB AN ;-)



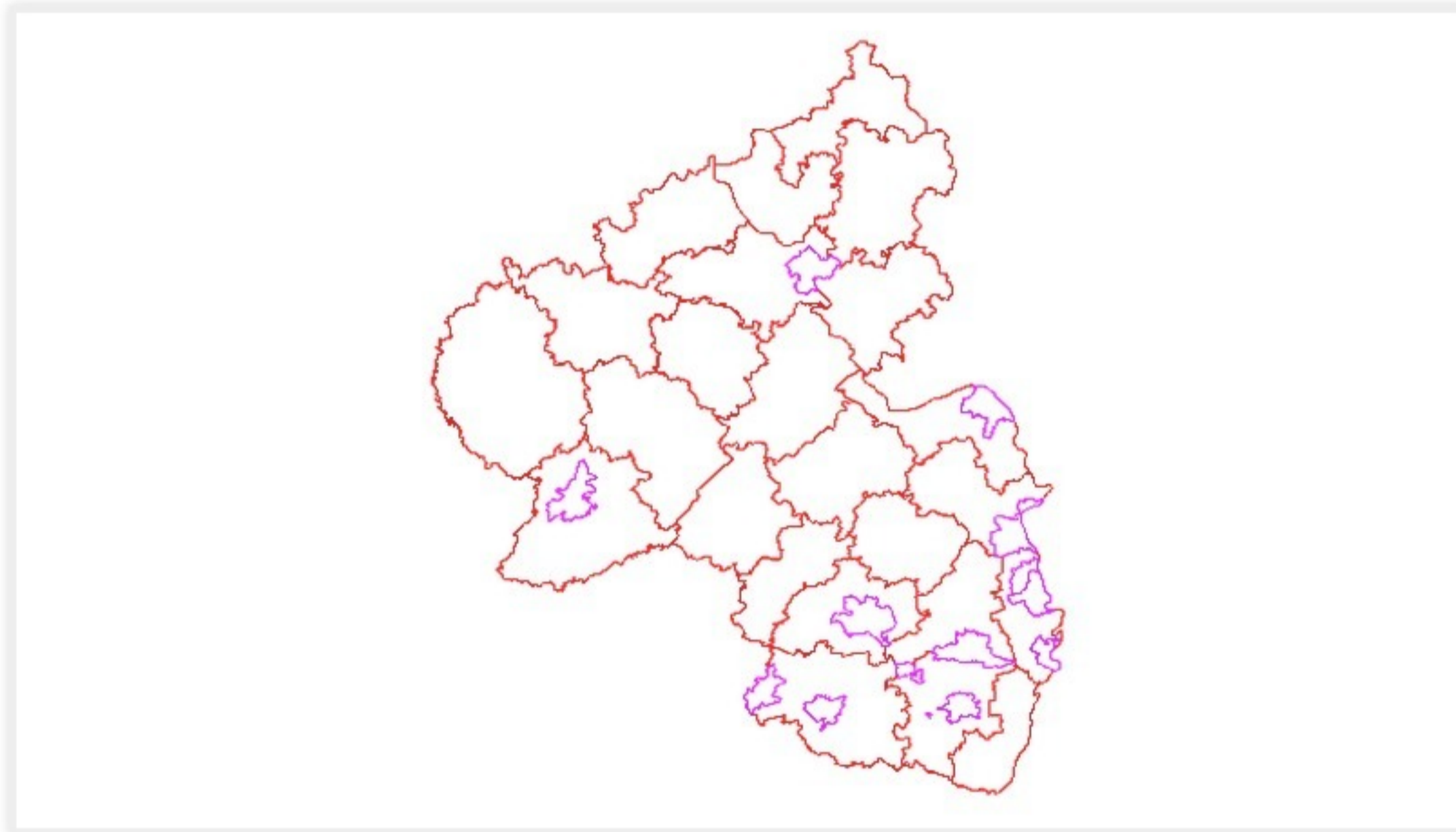
ECKDATEN (2) - STATISTISCHE KENNZAHLEN

- Bevölkerung: 4 Mio (~0.8% der EU)
- Fläche: 20.000 km² (~0.5% der EU)
- Weinproduktion: 6 Mio Hektoliter (~3.4% der EU)



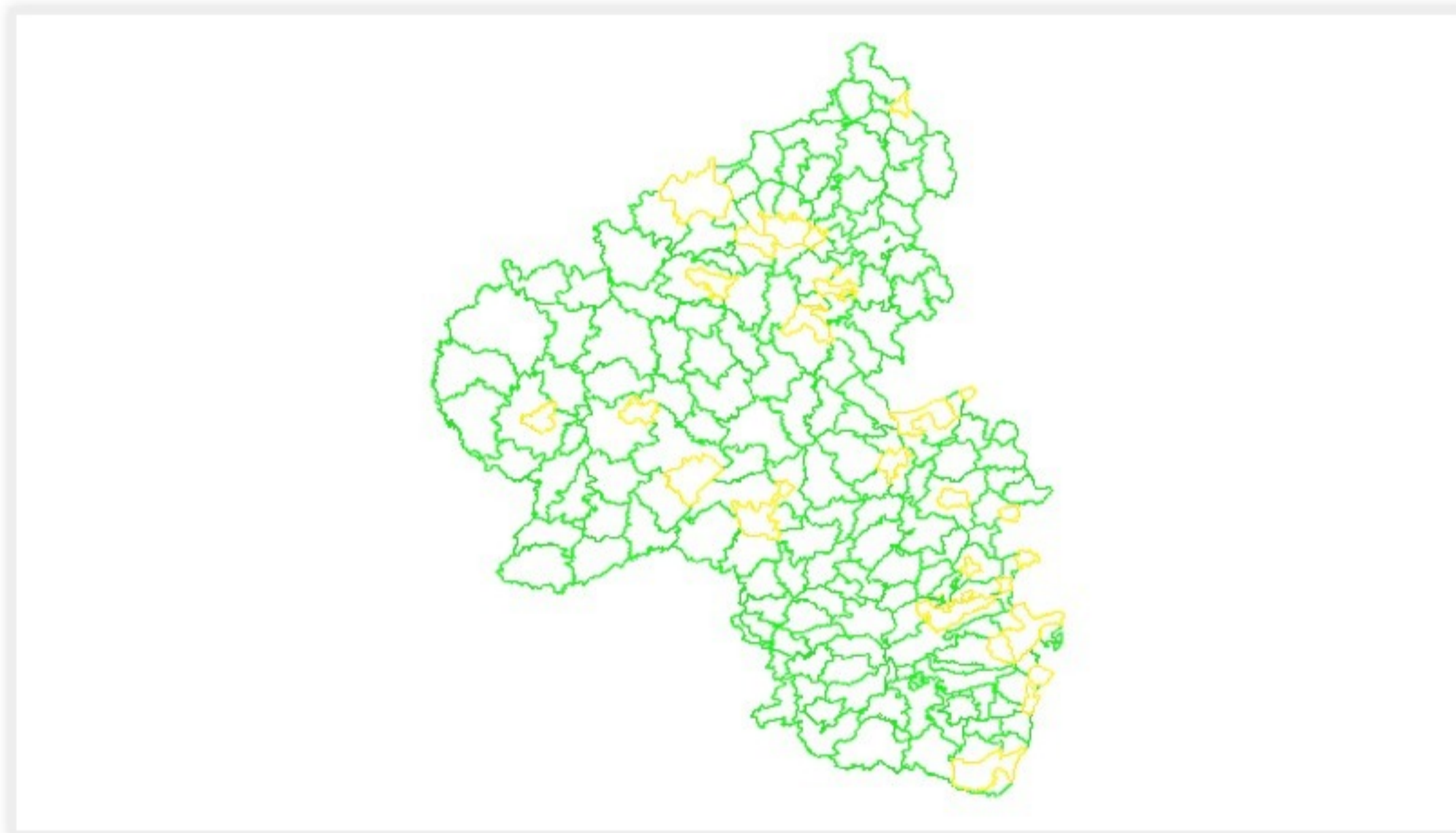
ECKDATEN (3) - VERWALTUNGSSTRUKTUR

NUTS 3 Level (Landkreisebene): 36



ECKDATEN (3) - VERWALTUNGSSTRUKTUR

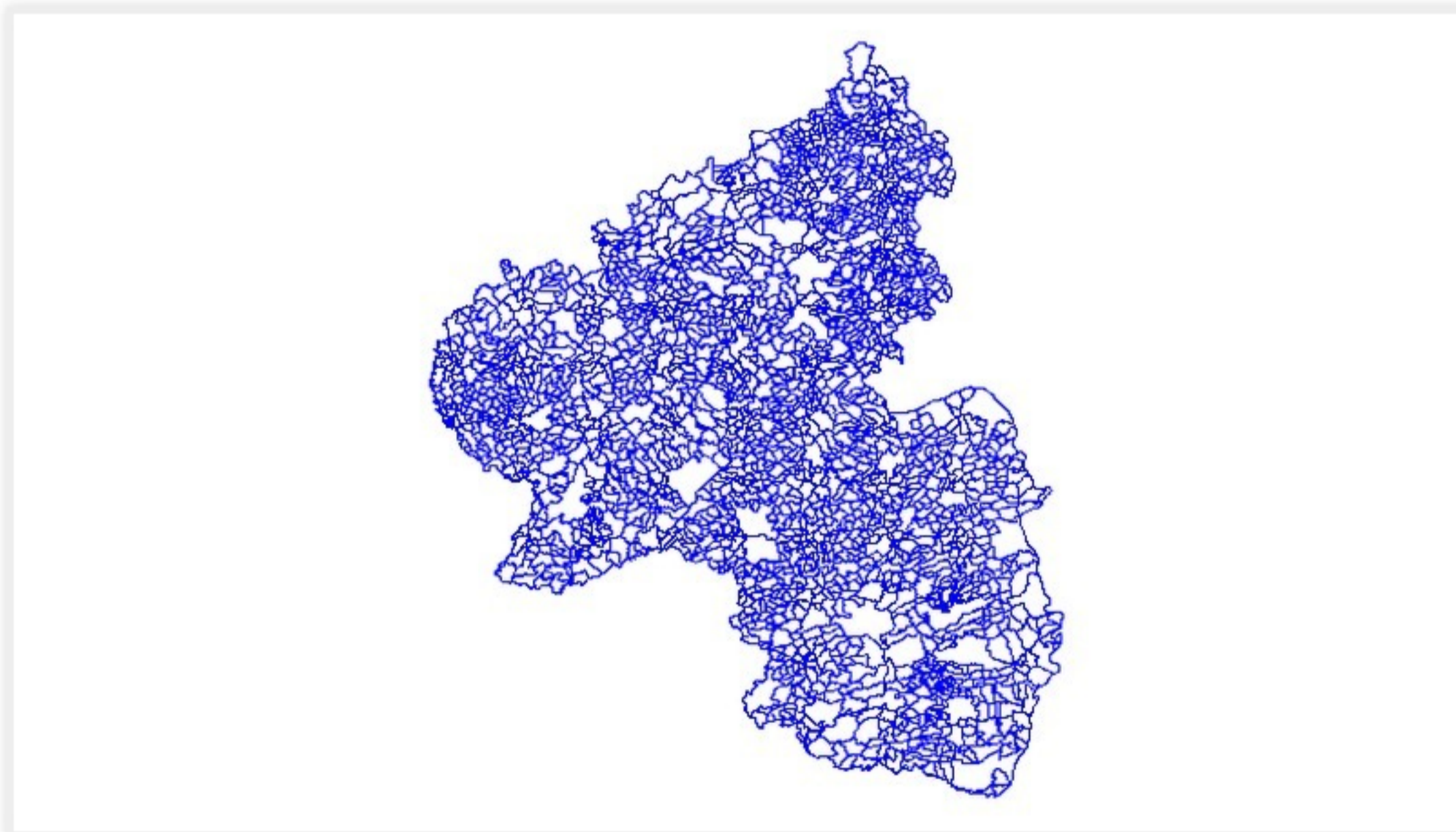
LAU 1 Level (Verbandsgemeindeebene): 198





WICHTIGE RAHMENBEDINGUNGEN (3) - VERWALTUNGSSTRUKTUR

LAU 2 Level (Gemeindeebene): 2459



GDI-RP

- **2004** Einrichtung eines Interministeriellen Ausschuss für Geoinformation (IMAGI-RP)
- **2005** Ministerratsbeschluss als Arbeitsgrundlage / Einrichtung einer Kompetenz- und Geschäftsstelle
- **2006** Konzeption und Ausschreibung des auf OpenSource Software basierenden GeoPortal.rlp
- **Januar 2007** Freischaltung
- **Dezember 2010** Landesgeodateninfrastrukturgesetz tritt in Kraft, Einrichtung des Lenkungsausschusses
- **Februar 2011** Relaunch GeoPortal.rlp
- **2011** - ... Anpassung des GeoPortal.rlp zwecks Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie
- **März 2013** Synchronisation mit OpenData Portal des Landes



GEOPORTAL.RLP (1)

- Zentrale Datenbank zur Verwaltung von OGC Webservices (OWS)
- Zentrale Authentisierungs- und Autorisierungsschicht mit Logging Option (OWSPProxy)
- Mandantenfähiger Baukasten (CMS) für Kartenanwendungen
- Möglichkeit zur Abspeicherung/Veröffentlichung eigener Kartenkombinationen
- Einfache Schnittstelle (API) zur Integration in externe Homepages

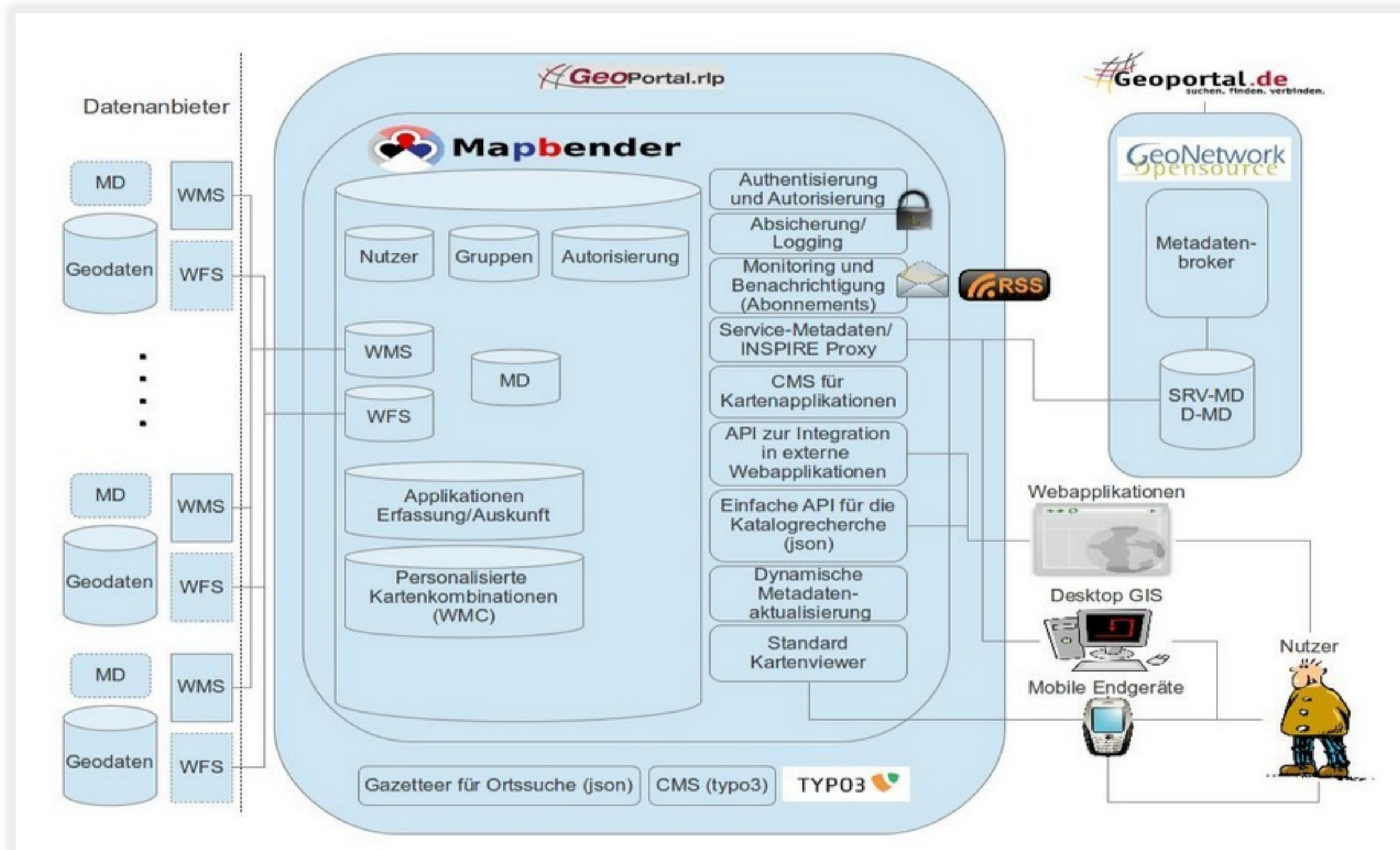


GEOPORTAL.RLP (2)

- Regelmäßiges Monitoring der verteilten Datenquellen
- Benachrichtigungsfunktion bei Ausfällen von Datenquellen
- Flexibler Katalog zur Recherche mit einfacher Schnittstelle zur Einbindung in externe Webapplikationen
- Automatisiertes INSPIRE Berichtswesen
- Schnittstelle zu OpenData Portalen
- Freie Open Source Software (auch als Gesamtpaket downloadbar!)
- **INSPIRE-Proxy**

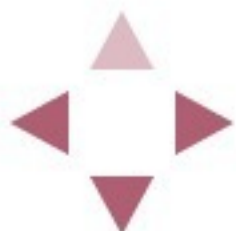


GEOPORTAL.RLP (3)



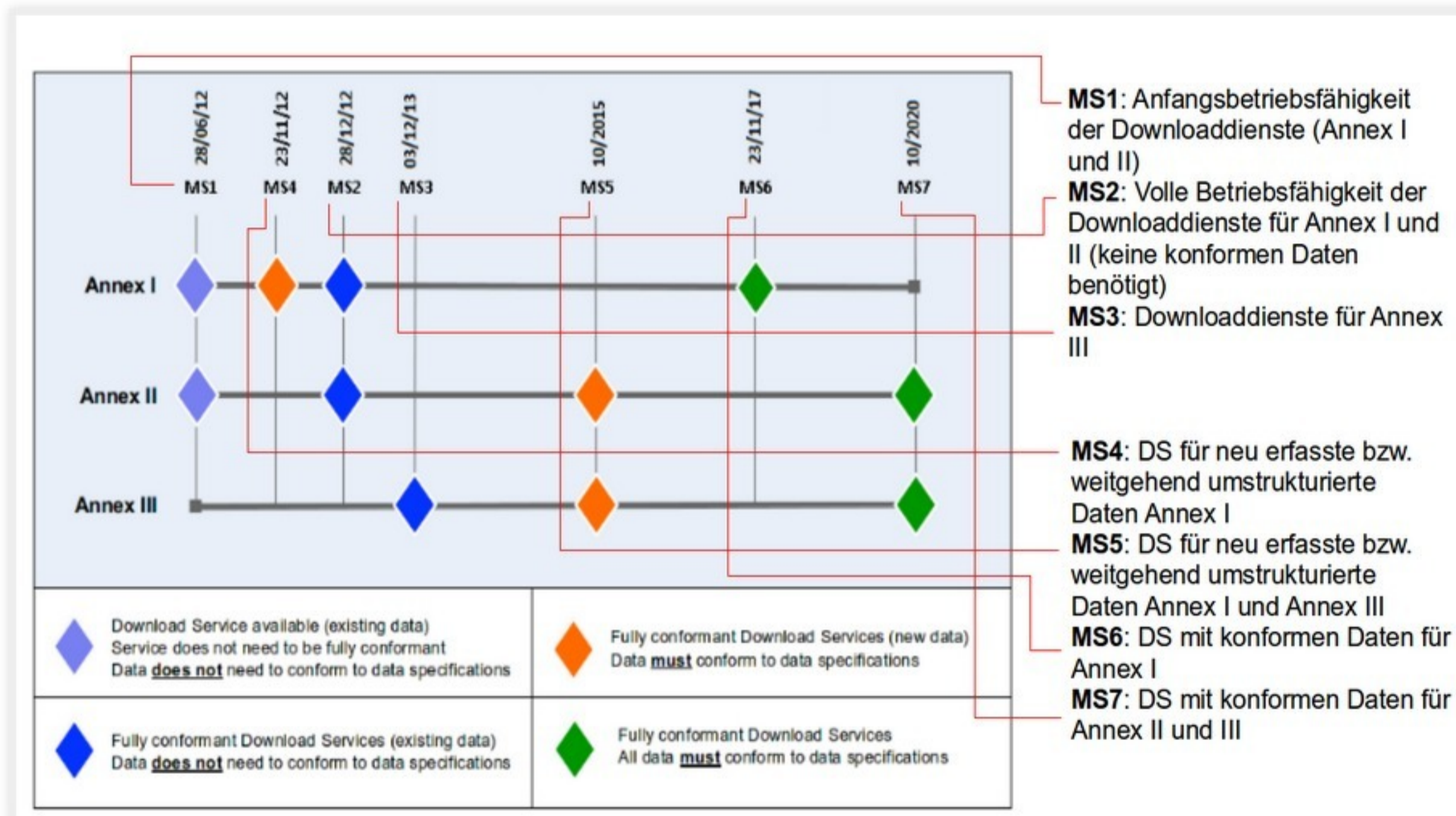
ANFORDERUNGEN AUS DER INSPIRE-RICHTLINIE (1)

- Themen sind in 3 Blöcke unterteilt (ANNEX I-III)
- Der Bereitstellungszeitpunkt für einzelne Datensätze und Dienste richtet sich nach dem Veröffentlichungsdatum der jeweiligen Durchführungsbestimmung **sowie** der Themenblockzugehörigkeit
- Es sind Metadaten zu Datensätzen **und** Diensten zu erfassen und bereitzustellen
- Es muss für jeden Datensatz mindestens ein Darstellungs- **und** ein Downloaddienst angeboten werden
- Nach Ablauf einer vorgegebenen Frist, sind die Daten - wenn möglich - in "**harmonisierter Form**", d.h. in einem speziellen Format bereitzustellen (interoperabel)!



ANFORDERUNGEN AUS DER INSPIRE-RICHTLINIE (2)

- ZEITPLAN -



(Weitere Informationen)



ANFORDERUNGEN AUS DER INSPIRE-RICHTLINIE (3)

**DIE FRIST FÜR DIE BEREITSTELLUNG VON DIENSTEN UND METADATEN IST VOR 9 TAGEN - AM
03.12.2013 - ABGELAUFEN ;-)**

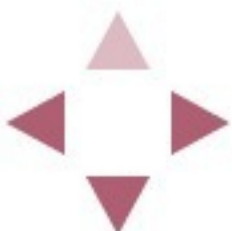


INSPIRE UMSETZUNGSKONZEPT



STATUS QUO ENDE 2008

- Fast 2 Jahre produktiver Betrieb der GDI-RP
- Viele OWS
 - ~40 Anbieter von Diensten (Dienststellen)
 - ~70 WMS (1.1.1)
 - ~15 WFS (1.0.0)
- Keine Datensatz-Metadaten
- Recherche basierte auf Layern und Objektarten
- Ein funktionsfähiger Capabilities/Security Proxy für OWS
- Mehrere tausend registrierte Benutzer
- **... und neue, komplexe Anforderungen von INSPIRE**

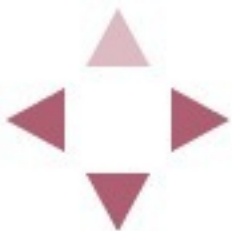


IDEE: LÖSUNG DES PROBLEMS VIA SERVICE-FASSADE - INSPIRE-PROXY -



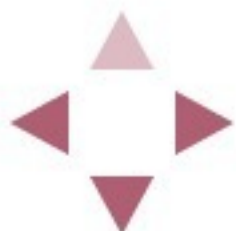
PRINZIPIEN

- Weiterverwendung der *alten*, aber dafür **etablierten** Standards WMS 1.1.1 und WFS 1.1.0
- **So wenig Aufwand wie möglich** für die Datenanbieter
- Erzeugung der Metadaten und Capabilities Dokumente automationsgestützt - **on the fly**
- Sinnvolle Lösung des **Problems der Daten-Service Kopplung**



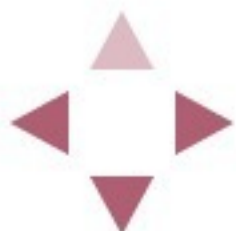
PROBLEM DER DATEN-SERVICE KOPPLUNG

- Standard Architektur der GDI geht davon aus, dass Nutzer über Metadaten nach Geodaten suchen
- Der Zugriff (usage/download) erfolgt dann über standardisierte Dienste
- **Nur dann funktionsfähig**, wenn die Beziehung zwischen Diensten und Daten bekannt ist
- Der Dienst trägt Informationen darüber, welchen Datensatz er bereitstellt
- Die Abbildung dieser Kopplung in den Metadaten (ISO19119) war bis zur INSPIRE Umsetzung **nicht** einheitlich abgestimmt
- => **Es gab bis 2011 keine reale Möglichkeit zur Implementierung einer Geodateninfrastruktur über Softwaregrenzen hinweg!**



LÖSUNGSANSATZ IN RHEINLAND-PFALZ

- Erweiterung des internen Informationsmodells um **Datensatz-Metadaten**
- **Redundanzfreie** Verwaltung von Datensatz-Metadaten über layer-Datensatz und featuretype-Datensatz **Relationen**
- Implementierung von 5 verschiedenen Optionen zur Einrichtung der Daten-Service-Kopplung



DATEN-SERVICE KOPPLUNG (1)

- A priori Kopplung
 - Unterstützung von vorhandenen MetadataURL Tags in den **WMS Service-Capabilities** Dokumenten

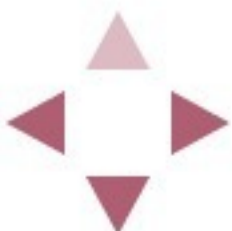
```
<BoundingBox SRS="EPSG:31466" minx="2.6267e+06" miny="5.57894e+06" maxx="2.62683e+06"
maxy="5.57906e+06"/>
- <MetadataURL type="ISO19115:2003">
  <Format>text/xml</Format>
  <OnlineResource xlink:type="simple" xlink:href="http://www.komserv4gdi.service24.rlp.de
/php/mod_dataISOMetadata.php?id=BPlan.07141058.5.0"/>
</MetadataURL>
<ScaleHint min="0.000498902848429637" max="124.7257121074097"/>
</Layer>
- <Layer queryable="1" opaque="0" cascaded="0">
  <Name>BPLAN.07141058.0</Name>
  <Title>Umringe der Bebauungspläne von Hömberg</Title>
  <Abstract>Umringe aller Bebauungspläne von Hömberg</Abstract>
  <Keywords>
```



DATEN-SERVICE KOPPLUNG (2)

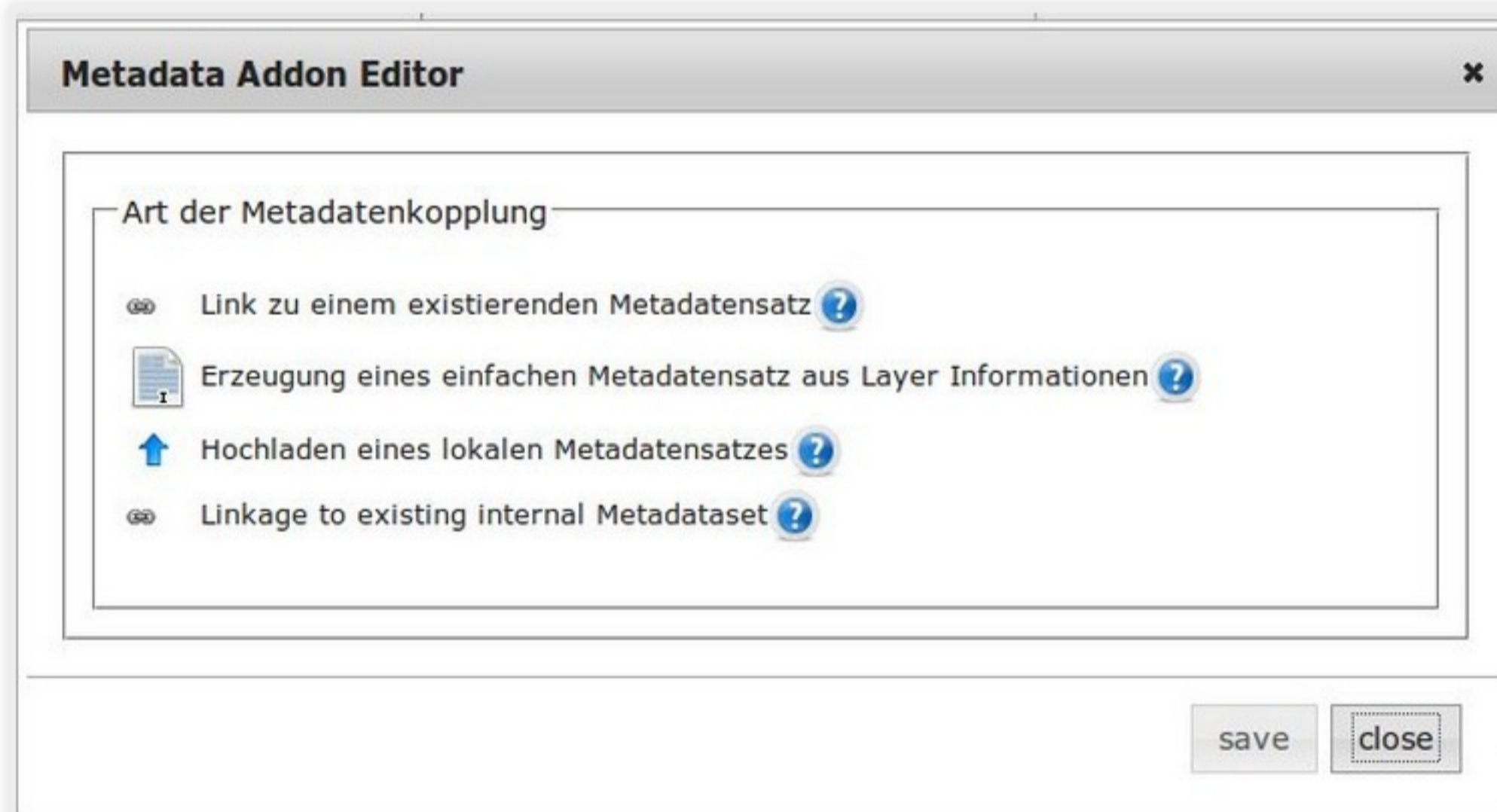
- A priori Kopplung
 - Unterstützung von vorhandenen MetadataURL Tags in den *WFS* Service-Capabilities Dokumenten

```
<ows:UpperCorner>8.51290772937891 50.9474521355642</ows:UpperCorner>  
</ows:WGS84BoundingBox>  
<MetadataURL format="text/xml" type="ISO19115:2003">  
  http://map1.naturschutz.rlp.de/metadaten_sgdn/ajax/getxml.php?id=4280  
</MetadataURL>  
</FeatureType>  
</FeatureTypeList>
```



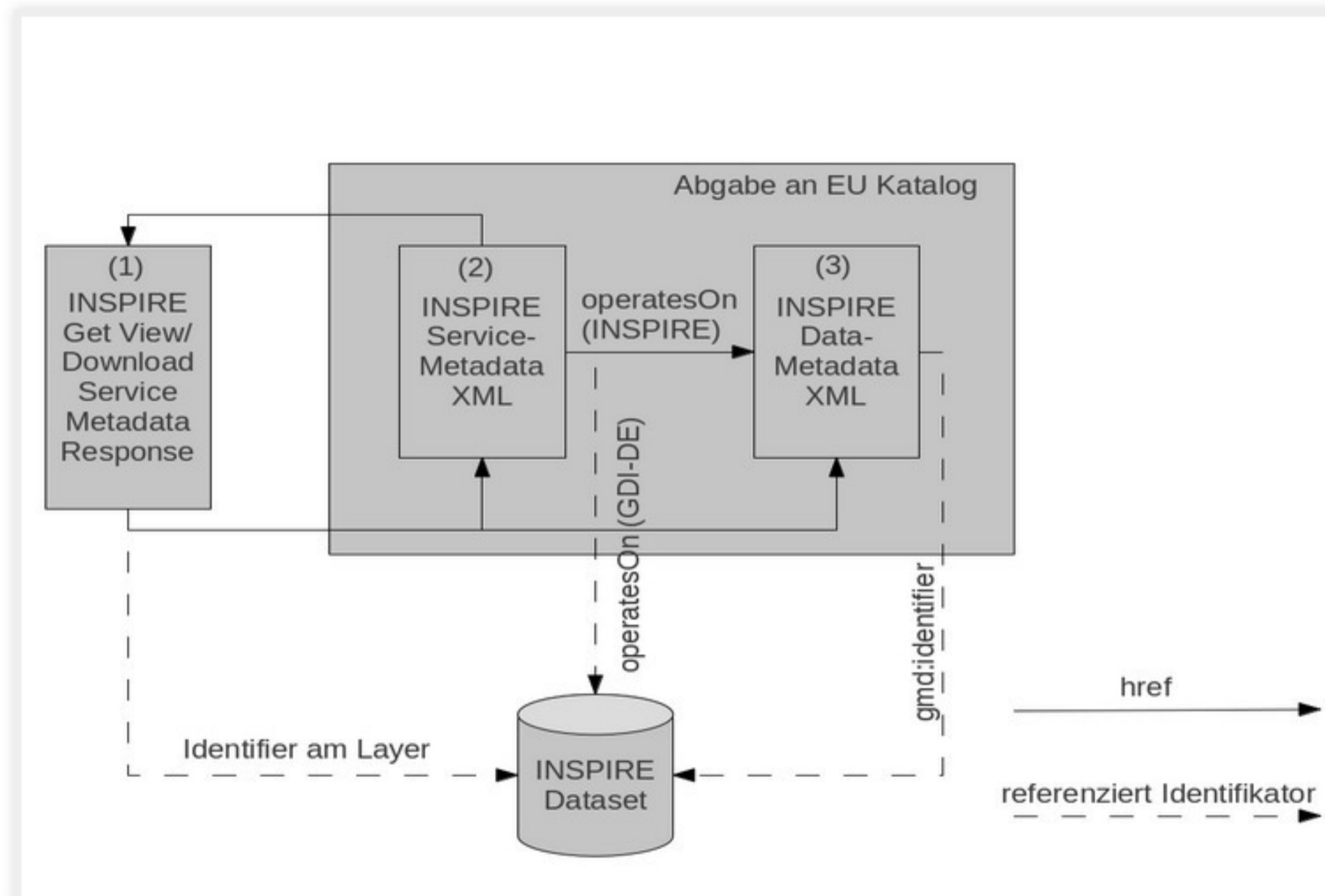
DATEN-SERVICE KOPPLUNG (3)

- Kopplung nach der Registrierung von Diensten (WMS/WFS)



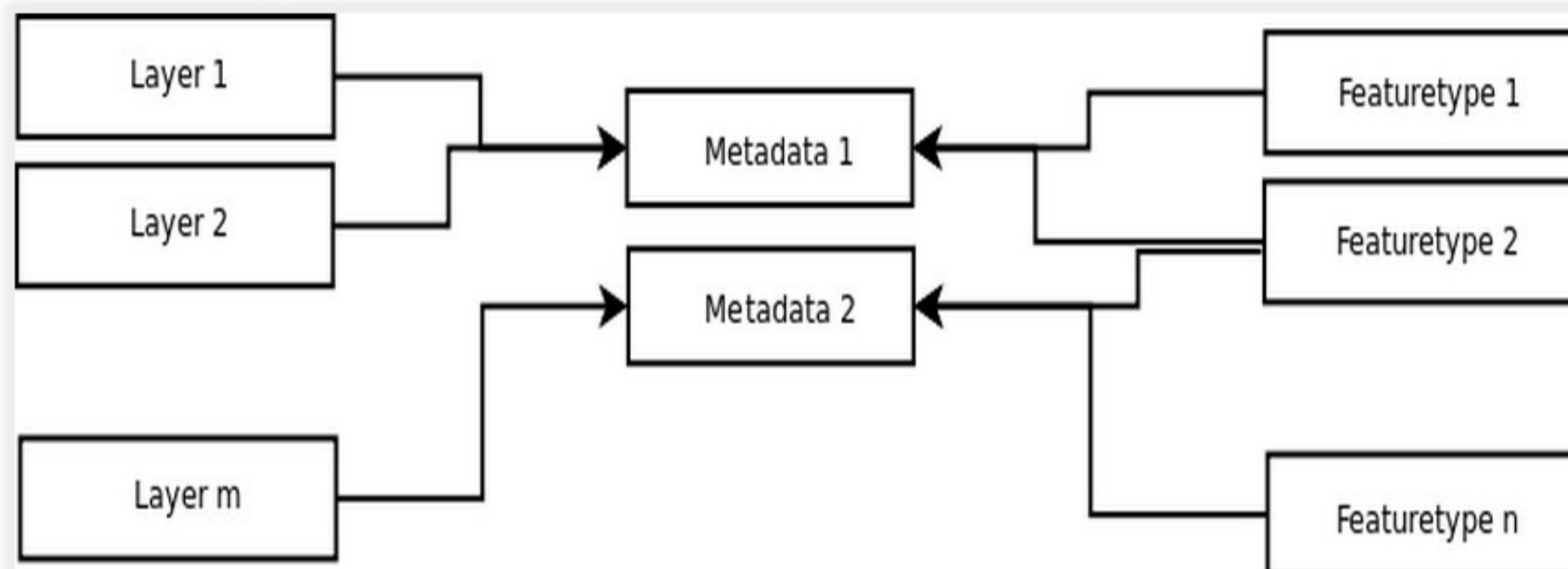
DATEN-SERVICE KOPPLUNG (4)

- Komplexe Beziehungen zwischen den für INSPIRE benötigten Metadatendokumenten



DATEN-SERVICE KOPPLUNG (5)

- Relationen zwischen WMS Layern, Metadaten und WFS Featuretypes



One Dataset may consist of many different Featuretypes

One Layer may render different Datasets/Dataseries

One INSPIRE Download Service may generate access to a spatial dataset (invoked by calling dataset id)



WOZU DAS ALLES?

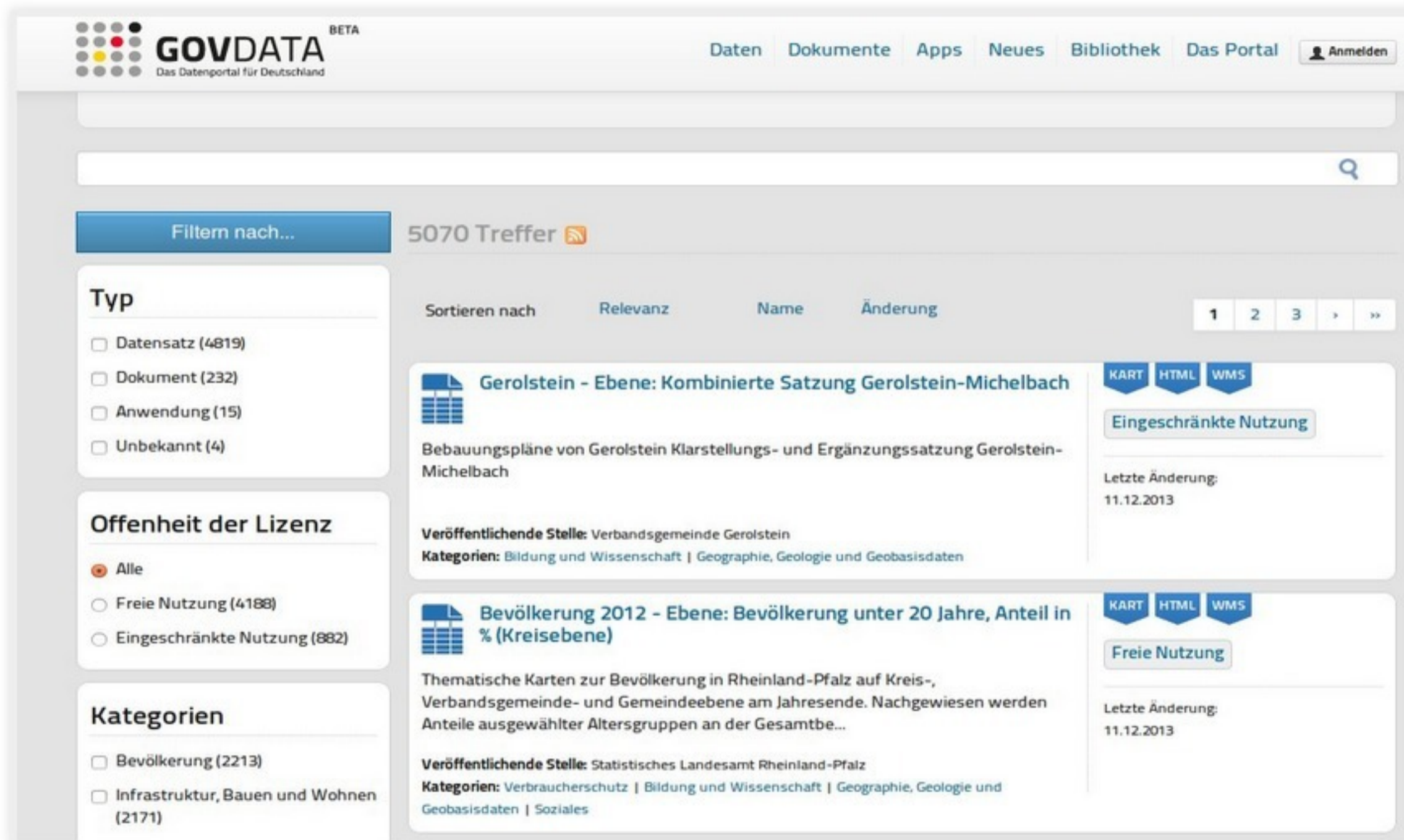


1. ZENTRALE UMSETZUNG DER INSPIRE ANFORDERUNGEN BEZÜGLICH DER DARSTELLUNGSDIENSTE

```
-<VendorSpecificCapabilities>
  -<inspire_vs:ExtendedCapabilities>
    -<inspire_common:MetadataUrl xsi:type="inspire_common:resourceLocatorType">
      -<inspire_common:URL>
        http://www.geoportal.rlp.de/mapbender/php/mod_layerISOMetadata.php?SERVICE=WMS&outputFormat=iso19139&Id=36812
      </inspire_common:URL>
      <inspire_common:MediaType>application/vnd.iso.19139+xml</inspire_common:MediaType>
    </inspire_common:MetadataUrl>
    -<inspire_common:SupportedLanguages>
      -<inspire_common:DefaultLanguage>
        <inspire_common:Language>ger</inspire_common:Language>
      </inspire_common:DefaultLanguage>
      -<inspire_common:SupportedLanguage>
        <inspire_common:Language>ger</inspire_common:Language>
      </inspire_common:SupportedLanguage>
    </inspire_common:SupportedLanguages>
    -<inspire_common:ResponseLanguage>
      <inspire_common:Language>ger</inspire_common:Language>
    </inspire_common:ResponseLanguage>
  </inspire_vs:ExtendedCapabilities>
</VendorSpecificCapabilities>
```



2. SYNCHRONISATION VON GEODATENINFRASTRUKTUREN MIT OPENDATA PORTALEN



The screenshot displays the GOVDATA portal interface. At the top left is the logo "GOVDATA BETA Das Datenportal für Deutschland". The top navigation bar includes links for "Daten", "Dokumente", "Apps", "Neues", "Bibliothek", "Das Portal", and "Anmelden". A search bar is located below the navigation. The main content area shows "5070 Treffer" (5070 hits) and a "Filtern nach..." button. On the left, there are three filter panels: "Typ" (with options: Datensatz (4819), Dokument (232), Anwendung (15), Unbekannt (4)), "Offenheit der Lizenz" (with options: Alle (selected), Freie Nutzung (4188), Eingeschränkte Nutzung (882)), and "Kategorien" (with options: Bevölkerung (2213), Infrastruktur, Bauen und Wohnen (2171)). The main results area shows two entries. The first entry is "Gerolstein - Ebene: Kombinierte Satzung Gerolstein-Michelbach" with a "KART HTML WMS" icon and a "Eingeschränkte Nutzung" license. The second entry is "Bevölkerung 2012 - Ebene: Bevölkerung unter 20 Jahre, Anteil in % (Kreisebene)" with a "KART HTML WMS" icon and a "Freie Nutzung" license. Both entries include a description, the publishing organization, and categories.





2. SYNCHRONISATION VON GEODATENINFRASTRUKTUREN MIT OPENDATA PORTALEN

Veröffentlichende Stelle: Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz



Bevölkerung 2012 - Ebene: Bevölkerung unter 20 Jahre, Anteil in % (Kreisebene)

Thematische Karten zur Bevölkerung in Rheinland-Pfalz auf Kreis-, Verbandsgemeinde- und Gemeindeebene am Jahresende. Nachgewiesen werden Anteile ausgewählter Altersgruppen an der Gesamtbevölkerung in %, Anteile der ausländischen Bevölkerung an der Gesamtbevölkerung in %, Veränderungen der Bevölkerung insgesamt, der Bevölkerung ausgewählter Altersgruppen sowie der ausländischen Bevölkerung gegenüber Vorjahren in % sowie Jugend- und Altenquotienten. Im Jugendquotient wird die Zahl der Kinder und Jugendlichen unter 20 Jahre, im Altenquotient die Zahl der Menschen ab 65 Jahre auf jeweils 100 Personen im Alter zwischen 20 und 64 Jahre (erwerbsfähige Bevölkerung) bezogen. Die Daten stammen aus der Statistik der Bevölkerungsfortschreibung auf der Grundlage der Volkszählung von 1987. Nach Altersgruppen differenzierte fortgeschriebene Bevölkerungszahlen auf der Grundlage des Zensus 2011 liegen noch nicht vor. Bevölkerung am 31.12.2012. Bevölkerung unter 20 Jahre, Anteil an der Gesamtbevölkerung in %, Kreisebene

Links zu den Datendateien:

[Anzeige im GeoPortal.rlp](#)

KART

[WMS Capabilities Link zur Integration in GIS oder Webapplikationen](#)

WMS

[Metadaten zur WMS Kartenebene](#)

HTML

Freie Nutzung

Nutzungsbedingungen:

[Creative Commons Namensnennung \(CC-BY\)](#)

Stand Metadaten:

11.12.2013

Veröffentlicht:

Zeitraum:

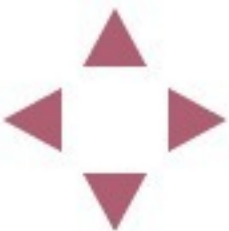
17.7.2013 - 23.11.2013

☆☆☆☆☆ (0)



3. AUTOMATISIERTE GENERIERUNG VON INSPIRE DOWNLOADDIENSTEN AUS

- WMS Datenquellen
- WFS 1.1.0 Datenquellen
- Metadaten



3. AUTOMATISIERTE GENERIERUNG VON INSPIRE DOWNLOADDIENSTEN

Zeige Einträge Volltextsuche:

Detail	Titel	Identifikator	Organisation	INSPIRE Themen
	Bioenergieanlagen SGD Nord	83ec4002-2577-8a0d- 6566-91c0fc1724ca	SGD-Nord - AG GIS	Energiequellen (3.20)

INSPIRE Darstellungsdienste

- [36813](#)
oeffentliche Energiethemen - Bioenergieanlagen oeffentlich

INSPIRE Downloaddienste

- Download über WFS 1.1.0
- Download über WMS Aufrufe

84.02%

Zeige 1 bis 1 von 1 Einträgen (filtered from 2,455 total entries) ◀ Vorige Nächste ▶



4. AUTOMATISIERUNG DES INSPIRE-MONITORING VERFAHRENS

```
{ "datasets": [ { "datasetid": "http:\\\\www.komserv4gdi.service24.rlp.de#000ac4a7-0089-6b6c-3542-d  
Abrundungssatzung Heiligenstock", "organization": "LK Rhein-Lahn-Kreis", "orgaEmail": "info@rhein-  
", "relevantArea": "", "actualArea": "", "metadataExists": "[X]", "uuid": "000ac4a7-0089-6b6c-3542-dd0  
[X]", "metadataAvailable": "[X]", "viewServiceAvailable": "[X]", "viewServiceId": "4b7a2063-bdb4-480  
[X]", "downloadServiceId": "4b7a2063-bdb4-0002-3542-dd0563283687", "datasetConform": "", "inspireCa  
[ "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "[X]", "", "", "", "", "", "", ""  
[X]", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "" ], "numberViewServices": 1, "numberDownloadServices": 1, "report"  
\\www.komserv4gdi.service24.rlp.de#001d2a27-e574-c73b-7f95-2c3a9e0ee559", "title": "Satzung I", "  
Lahn-Kreis", "orgaEmail": "info@rhein-lahn.rlp.de", "relevantArea": "", "actualArea": "", "metadata  
7f95-2c3a9e0ee559", "metadataConform": "[X]", "metadataAvailable": "[X]", "viewServiceAvailable": "[  
4000-79b0ad72a70e", "downloadServiceAvailable": "[X]", "downloadServiceId": "1c7954af-  
e82f-0002-7f95-2c3a9e0ee559", "datasetConform": "", "inspireCategories": [ "", "", "", "", "", "", "", "",  
[X]", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "" ], "numberViewServices": 1, "numberDownloadServices": 1, "report"  
\\www.komserv4gdi.service24.rlp.de#0035b037-b0fd-9a0a-balc-1c0f27f41078", "title": "Baggersee \\  
Lahn-Kreis", "orgaEmail": "info@rhein-lahn.rlp.de", "relevantArea": "", "actualArea": "", "metadata  
balc-1c0f27f41078", "metadataConform": "[X]", "metadataAvailable": "[X]", "viewServiceAvailable": "[  
b2be-9f485c0f6034", "downloadServiceAvailable": "[X]", "downloadServiceId": "eb0a0df3-0bd4-0002-  
balc-1c0f27f41078", "datasetConform": "", "inspireCategories": [ "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "" ]
```




5. EINFACHER, STANDARDISIERTER, ONLINEBASIERTER ZUGANG ZU DEN GEODATEN DER ÖFFENTLICHEN VERWALTUNG

INSPIRE Download Service ATOM Feed Client

URL zum ATOM Feed

Feed Entry fuer: Windenergieanlagen SGD Nord - generiert über WFS GetFeature Aufrufe



Bezeichnung:

Beschreibung:

Resource identifier:

Rechtliche Angaben:

Capabilities (WFS-hybrid):

Verfügbare Varianten:

Windenergieanlagen SGD Nord - generiert über WFS GetFeature Aufrufe im CRS EPSG:25832 und Format



LESSONS LEARNED

- Es ist möglich die INSPIRE-Anforderungen mit verhältnismäßig geringem Aufwand umzusetzen
- Die Datenanbieter müssen so früh wie möglich informiert und nur mit den Dingen belastet werden, die zwingend notwendig sind
- Man kann den Zeitplan einhalten, wenn manche Dinge an zentraler Stelle umgesetzt werden
- Keep it simple! Es werden vor allem **einfache** und **zuverlässige** Schnittstellen benötigt, über die die Nutzer auf die Infrastruktur zugreifen können

"Das Bessere ist der Feind des Guten" - Voltaire



WIR SOLLTEN INSPIRE ALS *CHANCE* UND NICHT ALS PFLICHT BETRACHTEN!

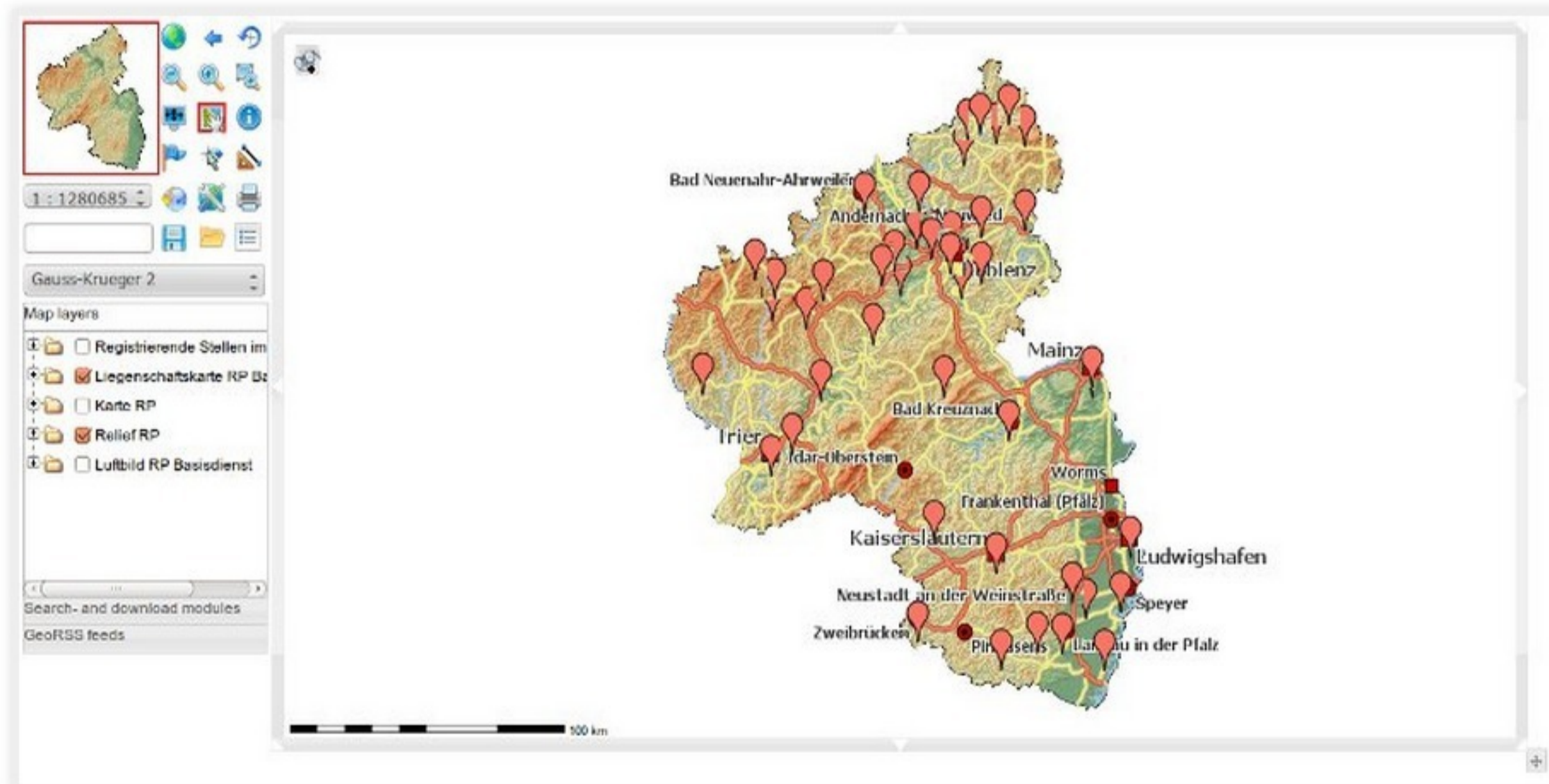


STATUS QUO DEZEMBER 2013

- 15.652 registrierte Nutzer
- 655 Kartendienste mit ~6780 verschiedenen Layern
- 50 WFS
- 92 Institutionen die Webservices bereitstellen



VERTEILUNG DER DATENBEREITSTELLER

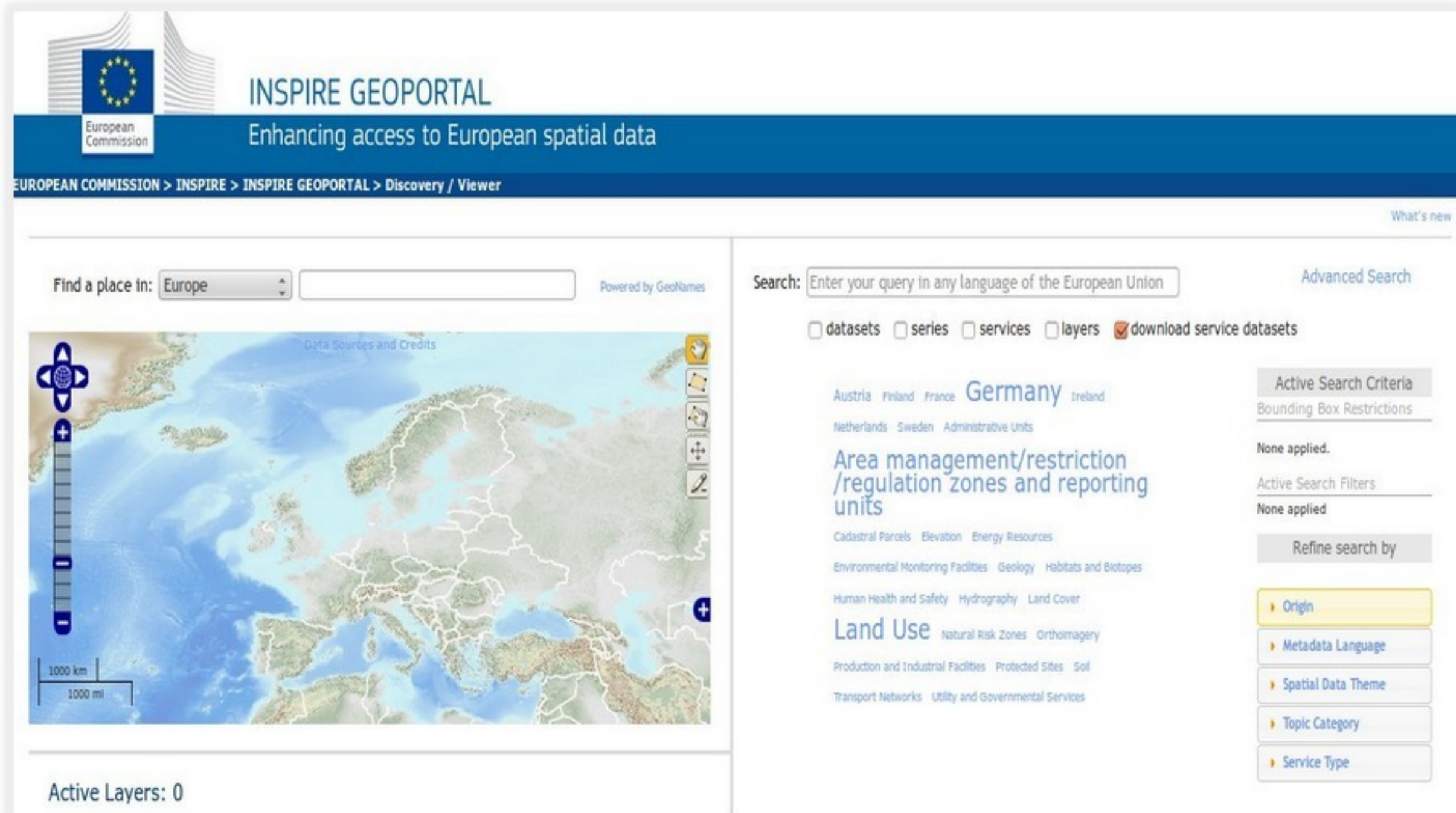


INSPIRE UMSETZUNGSGRAD VON RHEINLAND-PFALZ

- 11619 ISO-Metadatenätze im Katalog (3.3% von INSPIRE)
- 2455 *inspireidentifizierte* Datensätze (0.8% von INSPIRE)
- 2455 INSPIRE-konforme Darstellungsdienste
- 2434 INSPIRE-konforme Downloaddienste auf ATOM Feed Basis (mehr als 90% der aus Deutschland gemeldeten Downloaddienste!)



INSPIRE UMSETZUNGSGRAD VON RHEINLAND-PFALZ



The screenshot shows the INSPIRE Geoportal interface. At the top left is the European Commission logo. The main header reads "INSPIRE GEOPORTAL" and "Enhancing access to European spatial data". Below this is a breadcrumb trail: "EUROPEAN COMMISSION > INSPIRE > INSPIRE GEOPORTAL > Discovery / Viewer".

The interface is divided into several sections:

- Find a place in:** A dropdown menu set to "Europe" and a search input field. It is noted as "Powered by GeoNames".
- Search:** A search input field with the placeholder "Enter your query in any language of the European Union" and a link for "Advanced Search".
- Search Filters:** A row of checkboxes for "datasets", "series", "services", "layers", and "download service datasets" (which is checked).
- Active Search Criteria:** A section showing "Bounding Box Restrictions" as "None applied." and "Active Search Filters" as "None applied".
- Refine search by:** A list of categories with expandable arrows: "Origin", "Metadata Language", "Spatial Data Theme", "Topic Category", and "Service Type".
- Map:** A map of Europe with a scale bar (1000 km / 1000 mi) and navigation controls. The text "Data Sources and Credits" is visible on the map.
- Active Layers:** A section at the bottom left showing "Active Layers: 0".



- ABER -
ES IST NICHT ALLES GOLD WAS GLÄNZT :-)



AKTUELL UNGELÖSTE PROBLEME BEIM BETRIEB STANDARDISIERTER GEODATENINFRASTRUKTUREN (1)

- **Austausch von Geo-Metadaten über Harvesting Verfahren:**
Es dauert viel zu lange (manchmal mehrere Wochen) - innerhalb dieser Zeit können sich Ressourcen geändert haben und eine Evaluierung/Nutzung der Daten wird unmöglich! Es ist sinnvoll hier auf **push**-Verfahren zu setzen, über die Änderungen direkt an den nächsten Katalog weitergeleitet werden.
- **Persistente URLs:** Eine (web)service-orientierte Architektur ist extrem anfällig gegenüber Änderungen von URLs. Ändert sich die Adresse eines Dienstes, fallen alle Anwendungen die diesen nutzen aus. Die aktuelle Architektur von INSPIRE beinhaltet derzeit **kein Konzept** um diesen Fall abzudecken!



AKTUELL UNGELÖSTE PROBLEME BEIM BETRIEB STANDARDISIERTER GEODATENINFRASTRUKTUREN (2)

- **Metadaten:** Viele Institutionen denken, dass die Verwaltung von Metadaten in der Hand von speziellen *Metadateneditoren* liegen sollte, die irgendwelche XML kodierten Dateien pflegen. Einer GDI liegt jedoch ein viel integraleres Konzept zugrunde. Dieses läßt sich nur umsetzen, wenn Daten und Metadaten gemeinsam gepflegt werden. Im optimalen Fall, sind die Metadaten nur spezielle ausgewählte Teile der Daten selbst. Die Dienste sollten direkt auf dieser hybriden Haltung von Daten und Metadaten aufsetzen und die Kopplung automatisch realisieren.



THE END
?



NICHT GANZ

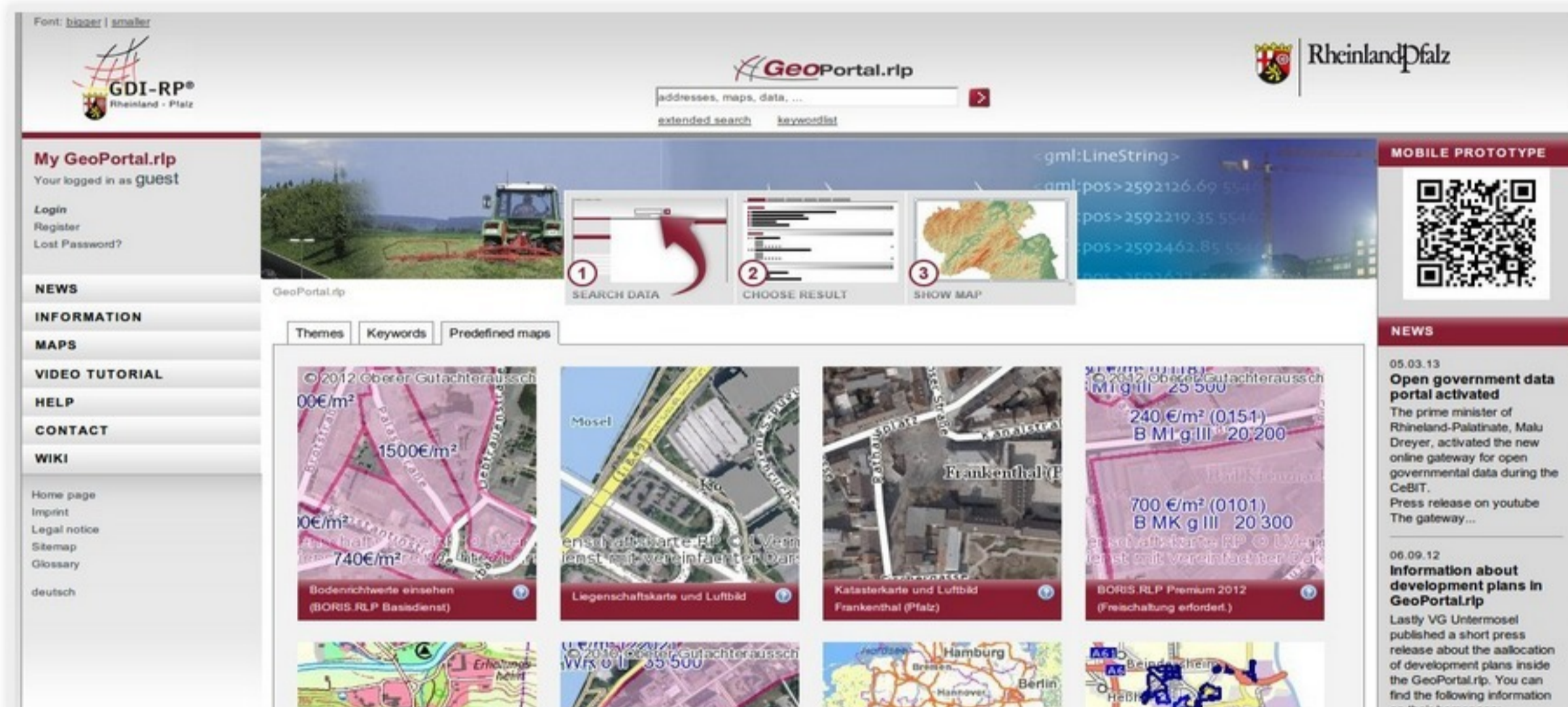
EINE DER ANSPRUCHVOLLSTEN AUFGABEN LIEGT NOCH VOR UNS ;-)

DIE HARMONISIERUNG DER DATEN!

267 neue Seiten zur Interoperabilität von Daten und Diensten
(10.12.2013)



GEOPORTAL.RLP



The screenshot shows the GeoPortal.rlp website interface. At the top, there is a search bar with the text "addresses, maps, data, ..." and a search button. Below the search bar, there are three numbered steps: 1. SEARCH DATA, 2. CHOOSE RESULT, and 3. SHOW MAP. The main content area features a grid of map thumbnails with various data overlays, including property values and land use information. On the left side, there is a navigation menu with sections like "My GeoPortal.rlp", "NEWS", "INFORMATION", "MAPS", "VIDEO TUTORIAL", "HELP", "CONTACT", and "WIKI". On the right side, there is a "MOBILE PROTOTYPE" section with a QR code and a "NEWS" section with recent updates.

- Startseite
- Download VM



Fragen?

Armin Retterath

Zentrale Stelle GDI-RP

armin.retterath@lvermgeo.rlp.de

0261/492-466

