



SLD Integration in Mapbender

Einsatz im GisInfoService -
OGC-WMS basierter GIS-Service
für die Steine-Erden-Industrie

AGIT 2007

Michael Schulz - in medias res GmbH
mschulz@webgis.de
<http://www.webgis.de/> / <http://www.zopecms.de/>



Inhalt

- Vorstellung des GisInfoService
 - Allgemeines und Nutzer
 - Übersicht der Systemarchitektur und (OGC-)Dienste
- SLD Integration in Mapbender
 - SLD Spezifikation
 - Use-Cases
 - Aktueller Stand der Integration
- Beispiele SLD in Mapbender
- Beispiel SLD im GisInfoService



Einleitung und Firmenvorstellung

- in medias res –
Gesellschaft für Informationstechnologie
 - seit 1999 in Freiburg, Dienstleister in den Bereichen
 - WebGIS, Kartografie
 - Datenbankentwicklung
 - Content Management Systeme, Internetauftritte
 - sechs Mitarbeiter (Geologen, Hydrologen und Umweltwissenschaftler), ein Auszubildender





Vorstellung des GisInfoService

- Der GisInfoService des Industrieverband Steine und Erden Baden-Württemberg (ISTE) ist als Plattform für ein verbandsweites Internet-GIS-Portal eingerichtet
- Betreiber ist die Steine-Erden-Servicegesellschaft (SES) eine Tochter des Industrieverband Steine und Erden Baden-Württemberg (ISTE)
- Grundlegende Technologie basiert auf den Web Services des OGC, vorallem WMS, aber auch WFS und WMC



Vorstellung des GisInfoService

- Verbandsmitglieder erhalten die Möglichkeit zentral auf für Sie relevante Geoinformationen zuzugreifen
- Bei der Rohstoffgewinnung hat dies im Bereich konkurrierender Flächennutzungsansprüche große wirtschaftliche Bedeutung
- Für die Beurteilung von Konfliktpotentialen sind die Mitglieder auf die Zusammenschau verschiedener Umweltdaten angewiesen
- WMS-Dienste bzw. Daten des LV-BW, LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz BW), LGRB BW und der Regionalverbände werden gebündelt



Vorstellung des GisInfoService

- Ende 2005 setzen nur 5% der Steine-Erden-Industrie ein GIS für Planungen ein, Bildung einer Arbeitsgruppe aus Verband, Förderbetrieben, Planern und IT/GIS-Spezialisten
- Anfang 2006: Realisierung und Testbetrieb der internetbasierten GIS-Plattform auf Basis von OGC-Diensten
- Mitte 2006: Freischaltung des GisInfoService für die Mitglieder des ISTE BaWü
- Ende 2006: Integration in das Leitprojekt 9 "Rohstoffe" der GIW-Kommission
- Anfang 2007: Integration Planungsbüros, Nutzung 25%
- Mitte 2007: GisInfoService für Verbände in NRW und Bayern



Vorstellung des GisInfoService

- Systemkomponenten sind Open Source Software:
 - Apache
 - MapServer
 - PostgreSQL
 - Mapbender
 - Geoserver
- Verwendete OGC Standards:
 - WMS: sämtliche Datenebenen
 - WFS: Abfragefunktionalität (v.a. im Server-Paket)
 - SLD/FE: Abfragen und Visualisierung
 - WMC (Web Map Context): Sichern des aktuellen Ausschnitts, dargestellte WMS-Dienste, etc.



Vorstellung des GisInfoService



DOP - Digitales Orthophoto
ALK - Automatisierte Liegenschaftskarte
DTK 25, RK 10



Schutzgebiete (NSG, LSG, Bannwald)
Natura2000 (FFH, Vogelschutzgebiete)
Wasserschutzgebiete



Rohstoffvorkommen
Abbauflächen
Aufschlüsse (Bohrungen)



ÜK 200
Biotop §24a
Regionalpläne
Mitgliedsdaten

Basis-Paket



GisInfoService

Flurkarten
Abbaupläne
Luftbilder
Renaturierungen

**Planungs-
büros**

Plus-Paket

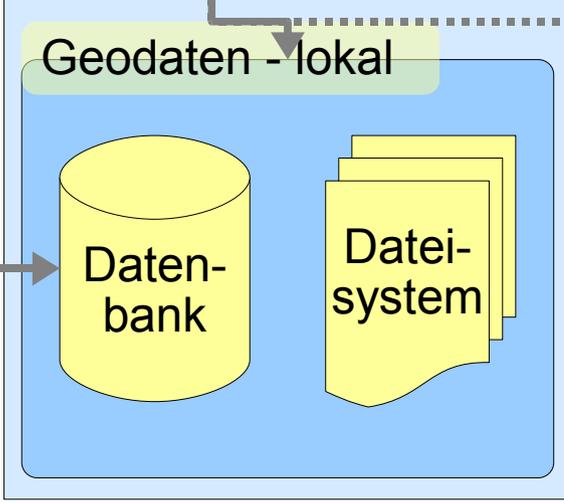
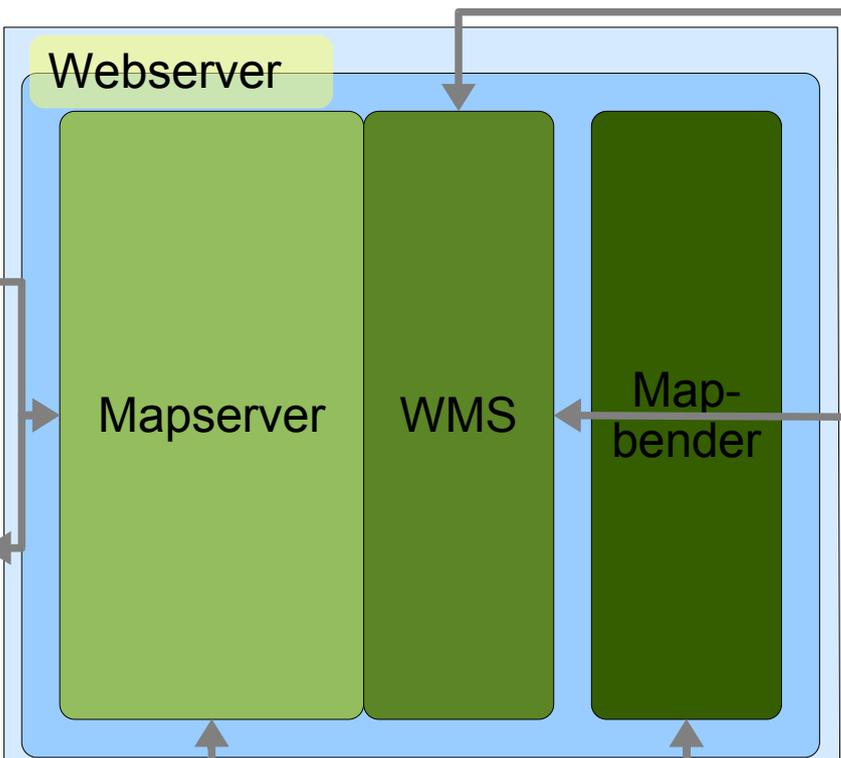
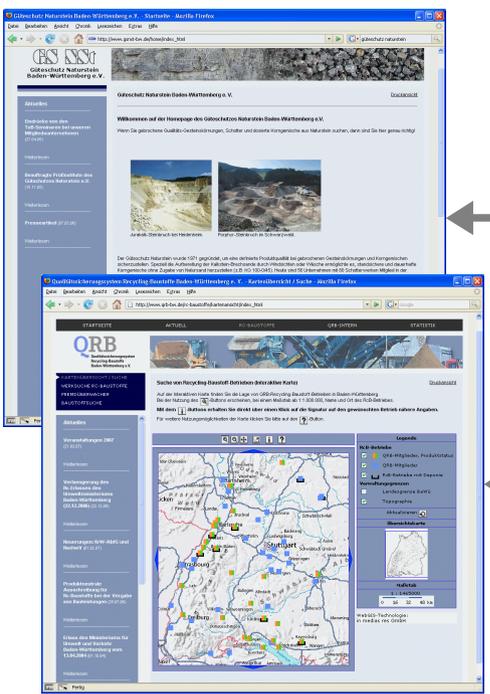
Mitglied

Anbindung Liegenschaftsverwaltung,
z.B. SAP LUM
Sonderfunktionalitäten

Server-Paket



Vorstellung des GisInfoService





Inhalt

- Vorstellung des GisInfoService
 - Allgemeines und Nutzer
 - Übersicht der Systemarchitektur und (OGC-)Dienste
- SLD Integration in Mapbender
 - SLD Spezifikation
 - Use-Cases
 - Aktueller Stand der Integration
- Beispiele: SLD in Mapbender
- Beispiel: SLD im GisInfoService



SLD Integration in Mapbender

- SLD – Styled Layer Descriptors
 - OGC Spezifikation als Erweiterung der WMS-Spezifikation, vom Client/Benutzer definierbare Visualisierung eines WMS
 - dem GetMap-Request mit den Parametern SLD und SLD_BODY angehängt
 - Erweiterte WMS-Requests: GetStyles, DescribeLayer, ...
 - DescribeLayer: Verknüpfung zum WFS per DescribeFeatureType
- FE – Filter Encoding
 - OGC Spezifikation zur Selektion von Features anhand von Filter-Anweisungen
 - Eingebettet in SLD oder als Request Parameter FILTER
 - Logische, Attribut- und räumliche Filter



SLD Integration in Mapbender

- Use-Cases
 - Anpassung der Visualisierung eines WMS durch den Administrator, z.B. Überschneidung der Farbgebung mit anderen WMS oder Anpassung an Farbklima
 - Temporäre Anpassung eines WMS durch den Benutzer, z.B. Bessere Sichtbarkeit beim Ausdruck
 - Ändern der Klassifizierung eines WMS
 - Auswahl der darzustellenden Features
- Already-in-use
 - Bsp.: Reitrouting unter www.regiofreizeit.de
 - GisInfoService-Server: Abfrageeditor Liegenschafts-DB
 - ...



SLD Integration in Mapbender

- Mapbender Workgroup
http://www.mapbender.org/index.php/Sld_integration
- Diskussion über Vorgehens- und Implementierungsweise
- Entwicklung im SVN Mapbender-SLD Branch
- 1. Schritt:
 - WMS-Fähigkeit parsen (GetCapabilities)
 - SLD-Url einer GUI-WMS Verknüpfung zuweisen (Admin-GUI)
 - SLD-Url an GetMap/GetLegendGraphic Requests anhängen
- 2. Schritt:
 - Anbindung SLD-Editor
 - Anbindung WFS-Konfiguration
 - ...





Beispiele: SLD in Mapbender

Logged User: root



WMS Verwaltung

- WMS laden
- WMS aktualisieren
- WMS löschen!
- WMS ohne Zuordnung löschen
- OWSPROXY

WMS Zuordnung

- WMS einbinden
- WMS Einstellungen ändern

Metadaten

- WMS Metadaten
- Kategoriezuordnung

WFS Verwaltung

- WFS laden
- WFS konfigurieren
- WFS löschen

GUI Verwaltung

- GUI erzeugen
- GUI löschen
- GUI editieren
- Ordnerbaum konfigurieren
- GUI exportieren (SQL)
- GUI umbenennen/kopieren

GUI

- admin_de_services
- admin_en_services
- admin1
- admin2_de
- admin2_en
- gui
- gui_digitize
- gui1

WMS-TITLE

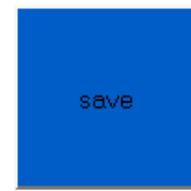
- 0 - Germany
- 1 - Mapbender User
- 2 - Bundesrepublik Deutschland
- 3 - Germany WFS/WMS for SLD

up

down

remove

WMS ID: 912



[LINK: Capabilities](#)

Mapformat:

Infoformat:

Exceptionformat:

Visible:

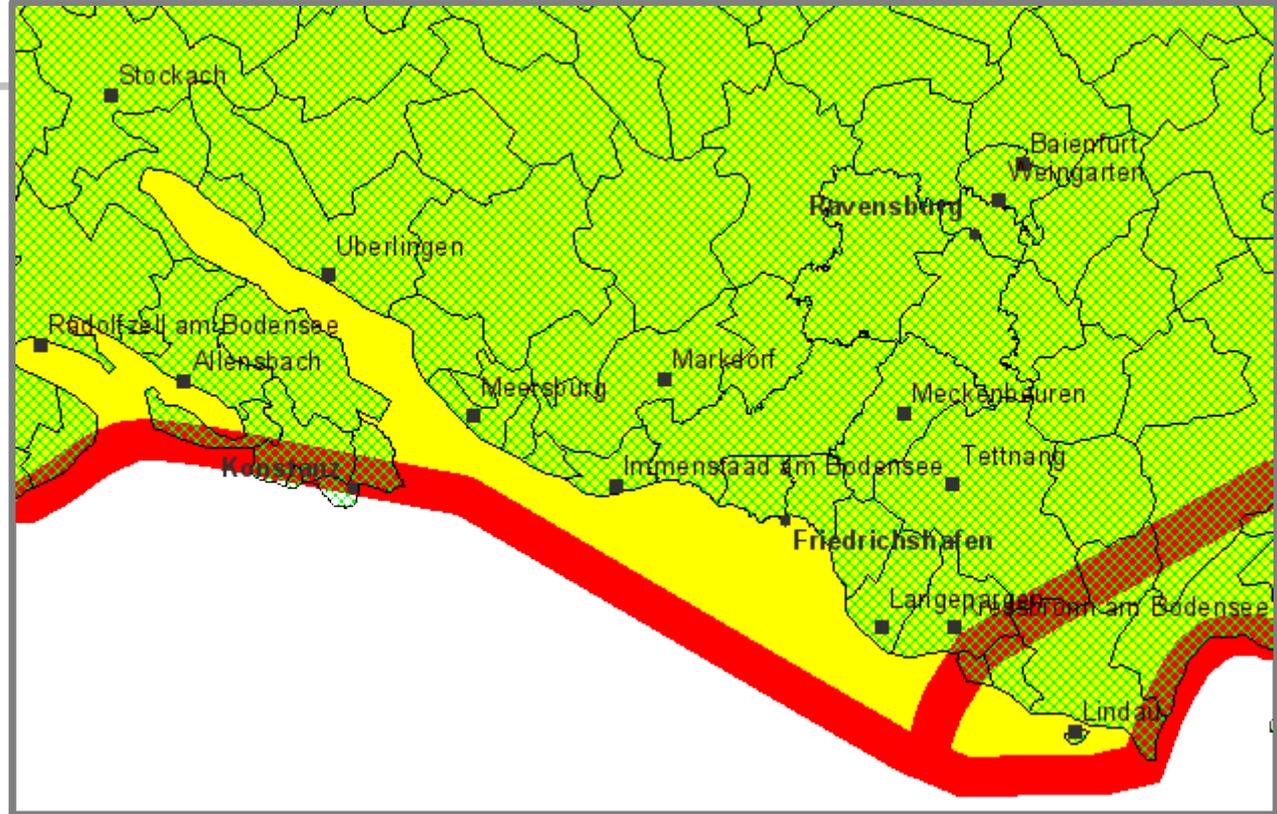
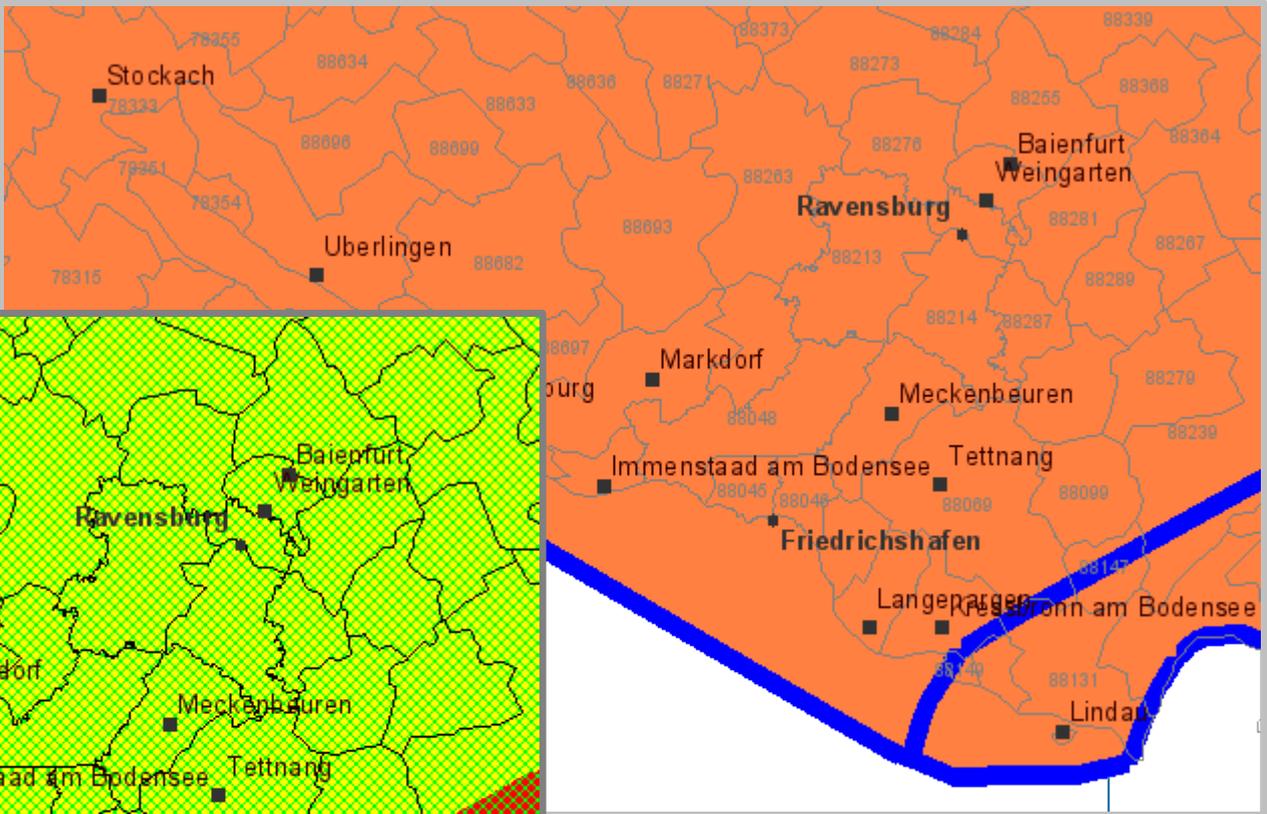
Zusätzliches Eingabefeld für SLD-URL

SLD-URL:

Nr.	ID	Parent	Name	Title	on/off	sel	sel_default	info	info_default	minScale 1:	maxScale 1:	Prio	setWFS	SLD
0	20134		germany_s	Germany WFS/	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	0	0		
1	20135	0	Bundeslae	Bundesländer	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	1	setWFS	SLD-Edit				
2	20136	0	fluesse	Fisze	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	2	setWFS	SLD-Edit
3	20137	0	Postleitzah	Postleitzahlbere	<input checked="" type="checkbox"/>	0	750000	3	setWFS	SLD-Edit				
4	20138	0	Staedtepu	Städtepunkte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	4	setWFS	SLD-Edit



Beispiele: SLD in Mapbender





Beispiele: SLD in Mapbender

Vorschau mit SLD:

Karte



Legende

Staatsgrenze

Original ohne SLD:

Karte



Legende

Staatsgrenze

MENU

- Ansicht in Mapbender
- Original ohne SLD
- mit SLD
- SLD anzeigen**
- Standard ?ffnen
- SLD speichern

SLD Eigenschaften

Layer: Staatsgrenze

Rule:

Name: Staatsgrenze

Title:

Filter:

Minscale: 500000.000000

Maxscale: 10000000000.000000

löschen

LegendGraphic:

hinzufügen

Textsymbolizer

PolygonSymbolizer

löschen

Fill hinzufügen

Stroke

löschen

CssParameter stroke

löschen

CssParameter stroke-width

löschen

10 px

CssParameter stroke-dasharray

löschen

10 10

stroke

hinzufügen

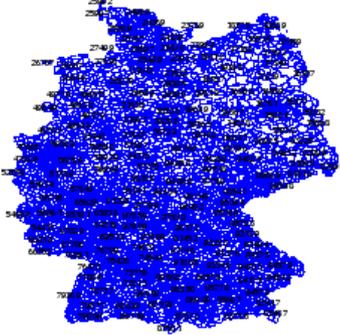
hinzufügen



Beispiele: SLD in Mapbender

Vorschau mit SLD:

Karte



Legende

PLZ Bereiche

Filter bearbeiten
Filter oder ElseFilter?
 Filter
 ElseFilter

Vorschau

Filter bearbeiten

Filter:

AND - logisches UND

AND - logisches UND
OR - logisches ODER
NOT - logisches NICHT
Eigenschaft = x
Eigenschaft != x
Eigenschaft > x
Eigenschaft >= x
Eigenschaft < x
Eigenschaft <= x
Eigenschaft ähnlich x

MENU

Ansicht in Mapbender

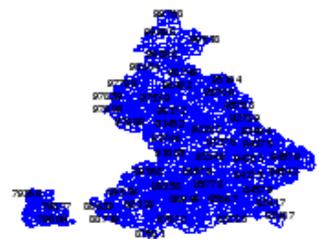
Original ohne SLD
 mit SLD
Standard ?ffnen

SLD speichern

SLD anzeigen

Vorschau mit SLD:

Karte



Legende

PLZ Bereiche

Filter bearbeiten

Filter:

>

Vorschau

```
<ogc:Filter>
<ogc:PropertyIsGreaterThan>
  <ogc:PropertyName>PLZ99_N</ogc:PropertyName>
  <ogc:Literal>79100</ogc:Literal>
</ogc:PropertyIsGreaterThan>
</ogc:Filter>
```

MENU

Ansicht in Mapbender

Original ohne SLD
 mit SLD
Standard ?ffnen

Layer: Postleitzahlbereiche

Rule:

Name: PLZ Bereiche



Beispiel: SLD im GisInfoService

- Querybuilder für Liegenschaftsverwaltung (Server Paket)
 - Integration in Webfrontend (Mapbender)
 - Problem der Unterschiedlichkeit der Datenhaltung
 - Abfragen sollen speicher- und änderbar sein, Darstellung vom Benutzer einstellbar
- Verwendung eines „normalen“ WMS-Aufrufes bzw. OGC Standards sichert Integration in Mapbender, und aller damit verbundenen Funktionen (Druck, etc.)
- Verwendung des WFS-Dienstes zur Listenerstellung der Ebenen, Attribute und Abfragefunktionen



Beispiel: SLD im GisInfoService

MB2 - tabs_kbi - Mozilla Firefox

Datei Bearbeiten Ansicht Gehe Lesezeichen Extras Hilfe

in medias res
Informationstechnologie

1 : 4068 Mittlerer Oberrhein

Karten

- naturaz000_wrris
- Grundstuecke
 - Flurstuecke
 - Eigenbesitz
 - Pacht
 - Fremdbesitz
 - Flurstuecksnummer
- Eigene Plaene
- UIS_0100000004000001

Legende

Druck

Digitalisierung

Abfrage Grundstücke

AKTION: neue Selektion 2

EBENE: Fremdgrundstücke Füllfarbe:

SUCHFILTER: Firma = ?

Abfragen

Flurstückssuche

Gemarkung: 2

Flurst.-Nr: / 0

Suche

© In medias res GmbH, Freiburg
100 m

0 0.04 0.08 0.12 km
MB Pender

Fertig



Beispiel: SLD im GisInfoService

MB2 - tabs_kbi - Mozilla Firefox

Datei Bearbeiten Ansicht Gehe Lesezeichen Extras Hilfe

in medias res
Informationstechnologie

1 : 4068 Mittlerer Oberrhein

Karten

- naturaz000_wrris
- Grundstuecke
 - Flurstuecke
 - Eigenbesitz
 - Pacht
 - Fremdbesitz
 - Flurstuecksnummer
- Eigene Plaene
- UIS_0100000004000001

Legende

Druck

Digitalisierung

Abfrage Grundstücke

AKTION: neue Selektion 2

EBENE: Eigengrundstücke Füllfarbe:

SUCHFILTER: Fremdgrundstücke = Eigengrundstücke ?

Abfragen

Flurstückssuche

Gemarkung: 2

Flurst.-Nr: / 0

Suche

© In medias res GmbH, Freiburg
100 m
0 0.04 0.08 0.12 km
MB Pender

Fertig



Beispiel: SLD im GisInfoService

MB2 - tabs_kbi - Mozilla Firefox

Datei Bearbeiten Ansicht Gehe Lesezeichen Extras Hilfe

in medias res
Informations-technologie

1 : 4068 Mittlerer Oberrhein

Karten

- naturaz000_wrris
- Grundstuecke
 - Flurstuecke
 - Eigenbesitz
 - Pacht
 - Fremdbesitz
 - Flurstuecksnummer
- Eigene Plaene
- UIS_0100000004000001

Legende

Druck

Digitalisierung

Abfrage Grundstücke

AKTION: neue Selektion 2

EBENE: Eigengrundstücke Füllfarbe:

SUCHFILTER: Firma = ?

- Firma
- Gemark
- Lagebuch-Nr.1
- Lagebuch-Nr.2
- Gewann
- Kauf/Tausch
- Bewirtschafter
- Sachkonto
- Eigenbewirtschaftung
- Großflächige Bewirtschaft.
- Stillegung

Flurstückssuche

Gemarkung: 2

Flurst.-Nr: / 0

Suche

© In medias res GmbH, Freiburg
100 m
0 0.04 0.08 0.12 km
MB Pender

Fertig



Beispiel: SLD im GisInfoService

MB2 - tabs_kbi - Mozilla Firefox

in medias res
Informations-Technologie

1 : 4068 Mittlerer Oberrhein

Karten

- naturaz000_wrris
- Grundstuecke
 - Flurstuecke
 - Eigenbesitz
 - Pacht
 - Fremdbesitz
 - Flurstuecksnummer
- Eigene Plaene
- UIS_0100000004000001

Legende

Druck

Digitalisierung

Abfrage Grundstücke

AKTION: neue Selektion 2

EBENE: Eigengrundstücke Füllfarbe:

SUCHFILTER: Firma

Abfragen

Flurstückssuche

Gemarkung: 2

Flurst.-Nr: / 0

Suche

Fertig



Beispiel: SLD im GisInfoService

MB2 - tabs_kbi - Mozilla Firefox

Datei Bearbeiten Ansicht Gehe Lesezeichen Extras Hilfe

in medias res
Informationstechnologie

1 : 4068 Mittlerer Oberrhein

Karten

- naturaz000_wrris
- Grundstuecke
 - Flurstuecke
 - Eigenbesitz
 - Pacht
 - Fremdbesitz
 - Flurstuecksnummer
- Eigene Plaene
- UIS_0100000004000001

Legende

Druck

Digitalisierung

Abfrage Grundstücke

AKTION: neue Selektion 2

EBENE: Eigengrundstücke Füllfarbe:

SUCHFILTER: Firma = 144

Abfragen

Flurstückssuche

Gemarkung: 2

Flurst.-Nr: / 0

Suche

© in medias res GmbH, Freiburg
100 m

0 0.04 0.08 0.12 km
MB Pender

http://192.168.0.157/mapbender222/php/imr_fe_query.php#



Beispiel: SLD im GisInfoService

MB2 - tabs_kbi - Mozilla Firefox

in medias res
Informations-Technologie

1: 73132 Mittlerer Oberrhein

Karten

- naturaz000_wrris
- Grundstuecke
 - Flurstuecke
 - Eigenbesitz
 - Pacht
 - Fremdbesitz
 - Flurstuecksnummer
- Eigene Plaene
- UIS_0100000004000001

Legende

Druck

Digitalisierung

© in medias res GmbH, Freiburg 1 km

0 0.8 1.6 2.4 km
MB Pender

Abfrage Grundstücke

AKTION: neue Selektion 2

EBENE: Fremdgrundstücke Füllfarbe:

SUCHFILTER: Firma = ?

Abfragen

Selektion Nr.1 flur_eig_q

firma=144 Treffer: 710

Flurstückssuche

Gemarkung: 2

Flurst.-Nr: / 0

Suche

Fertig



Beispiel: SLD im GisInfoService

```
<StyledLayerDescriptor version="1.0.0">
  <NamedLayer>
    <Name>flur eig q</Name>
    <UserStyle>
      <FeatureTypeStyle>
        <Rule>
          <Name>firma=144 gemark=10</Name>
          <Filter>
            <And>
              <PropertyIsEqualTo>
                <PropertyName>firma</PropertyName>
                <Literal>144</Literal>
              </PropertyIsEqualTo>
              <PropertyIsEqualTo>
                <PropertyName>gemark</PropertyName>
                <Literal>10</Literal>
              </PropertyIsEqualTo>
            </And>
          </Filter>
          <PolygonSymbolizer>
            <Fill><GraphicFill>
              <Graphic>
                <Mark>
                  <WellKnownName>X</WellKnownName>
                  <Fill><CssParameter name="fill">#00FF00</CssParameter></Fill>
                </Mark>
                <Size>5.0</Size>
              </Graphic>
            </GraphicFill></Fill>
            <Stroke><CssParameter name="stroke">#000000</CssParameter></Stroke>
          </PolygonSymbolizer>
        </Rule>
      </FeatureTypeStyle>
    </UserStyle>
  </NamedLayer>
</StyledLayerDescriptor>
```





**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

AGIT 2007

Michael Schulz - in medias res GmbH
mschulz@webgis.de
<http://www.webgis.de/>