

Erfahrungen mit Web Processing Service (WPS) im Kanton Solothurn

Dr. Horst Düster
SO!GIS Koordination

Web Processing was ist das?

- WebProcessingService (WPS) ist ein Mitglied der OGC WebService Familie
- WPS dient der Bereitstellung von Prozessen in einer SOA
- WPS kann beliebige Prozesse, nicht nur Geo-Prozesse anbieten.
- Z.Zt. Ist die Version 1.0.0 aktuell

Wie funktioniert WPS (1)?

- WPS = Server, der via XML mit Klienten kommuniziert
- 3 Requests:
 - GetCapabilities: Listet die verfügbaren Prozesse auf
 - DescribeProcess: Beschreibt einen bestimmten Prozess
 - Execute: Führt den Prozess aus
- Execute: Übergabe der Prozessparameter und Rückgabe des Ergebnisses als XML-Dokument

Wie funktioniert WPS (2)?

- Kann von jedem Clienten aufgerufen werden, der via HTTP kommunizieren kann.
- wget, curl, Firefox, QGIS etc.

=> normalisierte Prozessumgebung in der GDI

Wie funktioniert WPS (3)?

Capabilities eines Processes:

```
<wps:Process wps:processVersion="0.2">  
<ows:Identifier>BufferProcess</ows:Identifier>  
<ows:Title>Create a Buffer around input vector data</ows:Title>  
<ows:Abstract>Create a buffer around input vector data</ows:Abstract>  
</wps:Process>
```

Wie funktioniert WPS (4)?

DescribeProcess eines Processes:

<DataInputs>

<Input minOccurs="1" maxOccurs="1">

<ows:Identifier>width</ows:Identifier>

<ows:Title>Width</ows:Title>

<ows:Abstract>buffer width</ows:Abstract>

<LiteralData>

<ows:DataType

ows:reference="http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/#integer">integer</ows:DataType>

<ows:AnyValue/>

</LiteralData>

</Input>

Wie 2006 in Solothurn alles begann ...

Problem:

- Logik zur Verifikation der Operate der amtlichen Vermessung ist in ein altes Desktop-GIS zu integrieren.

Lösung:

- Auslagerung der Prozesslogik in einen WPS und Kommunikation via wget-Client in den Desktop-GIS Client integriert.

=> Zukunftssichere Lösung!

Desktop-GIS kann gewechselt werden,
ohne den Prozess zu berühren und umgekehrt

Welche Server setzen wir ein?

- PyWPS – Server aus Python, der GRASS als GIS-Backbone verwenden kann, aber nicht muss!
- Aktuelle Version 3.0.1
- Geoserver WPS Java (in Entwicklung)

Welche Prozesse existieren in Solothurn?

- Verifikation AV
- Verifikation AV – GWR
- Beliebige DTM/DOM aus LIDAR-Rohdaten
- Beliebige Höhenlinien aus LIDAR-Rohdaten
- Transformations-Service LV03->LV95 Raster/Vector
- Klassische Vektor-Verarbeitungsprozesse:
Buffer, Overlay, Intersection, Difference etc.
- Hochwassermodellierung (im Aufbau)
- Aufbau weiterer generischer Prozesse ist in Vorbereitung

QGIS-WPS-Client (1)

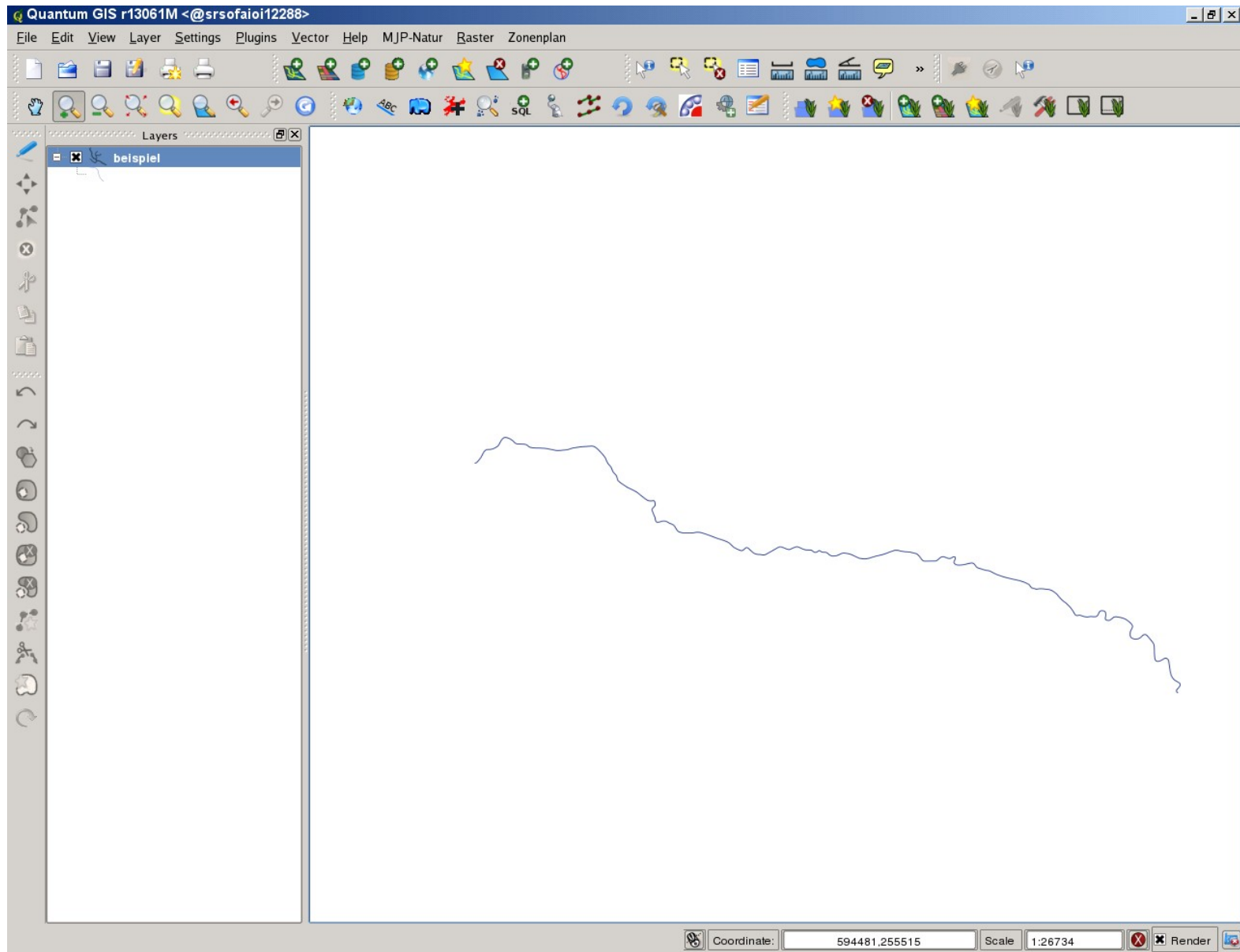
Zielsetzung:

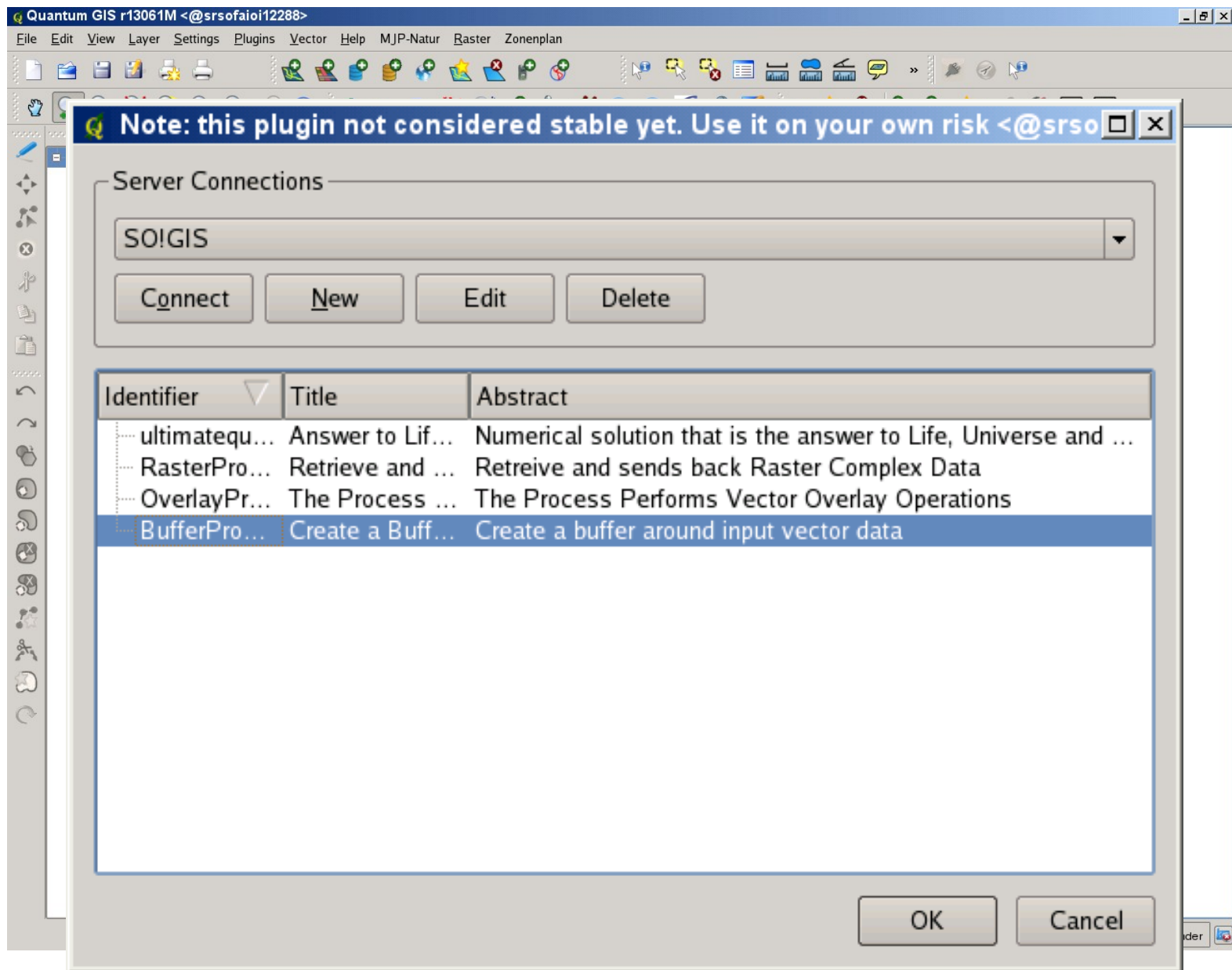
- Generischer Zugang zu WPS via QGIS
Auslagern von GIS-Prozessen aus dem Desktop-GIS

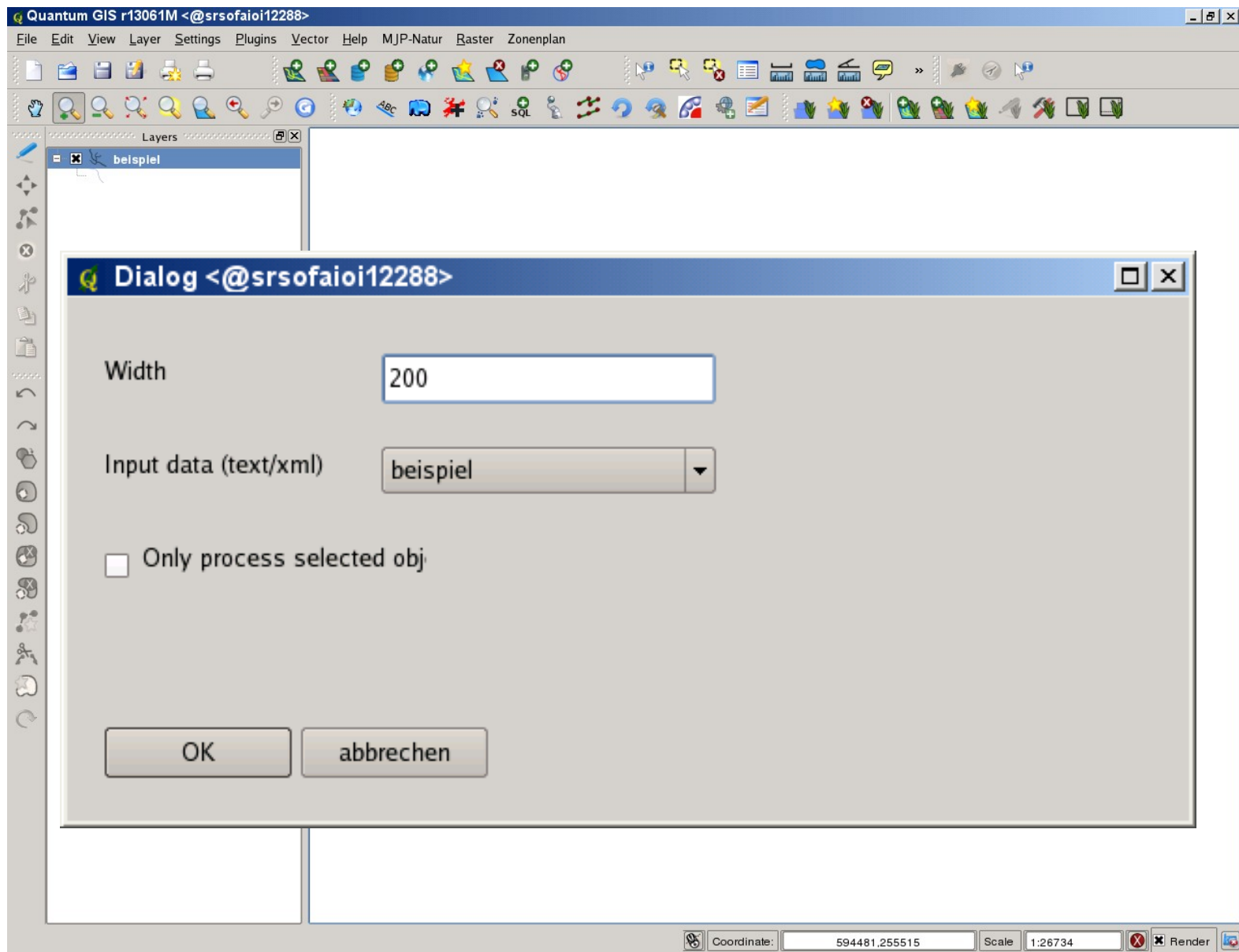
=> Integration von QGIS in die KGDI (SOA)

Lösung:

Entwicklung eines Python-Plugins für QGIS



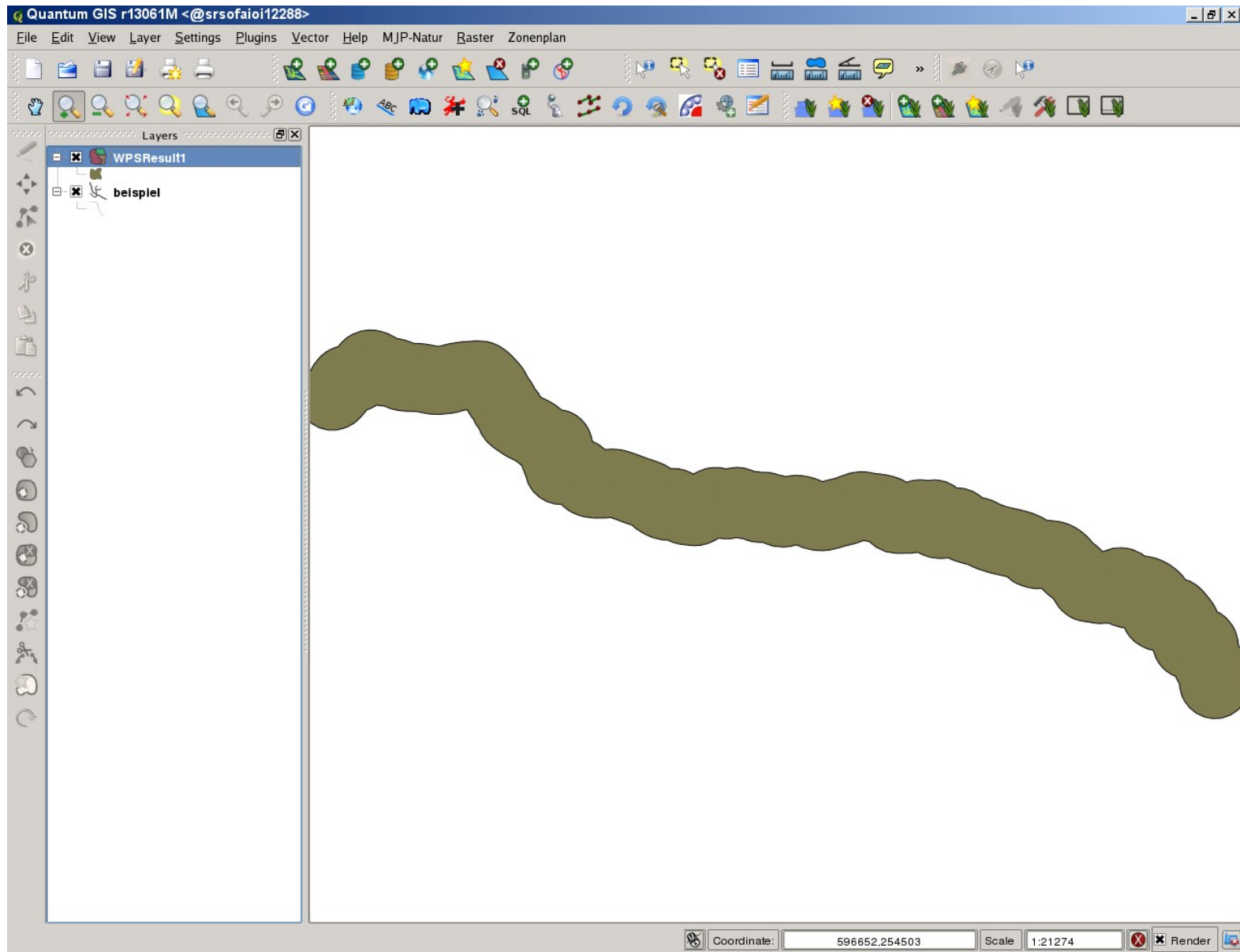


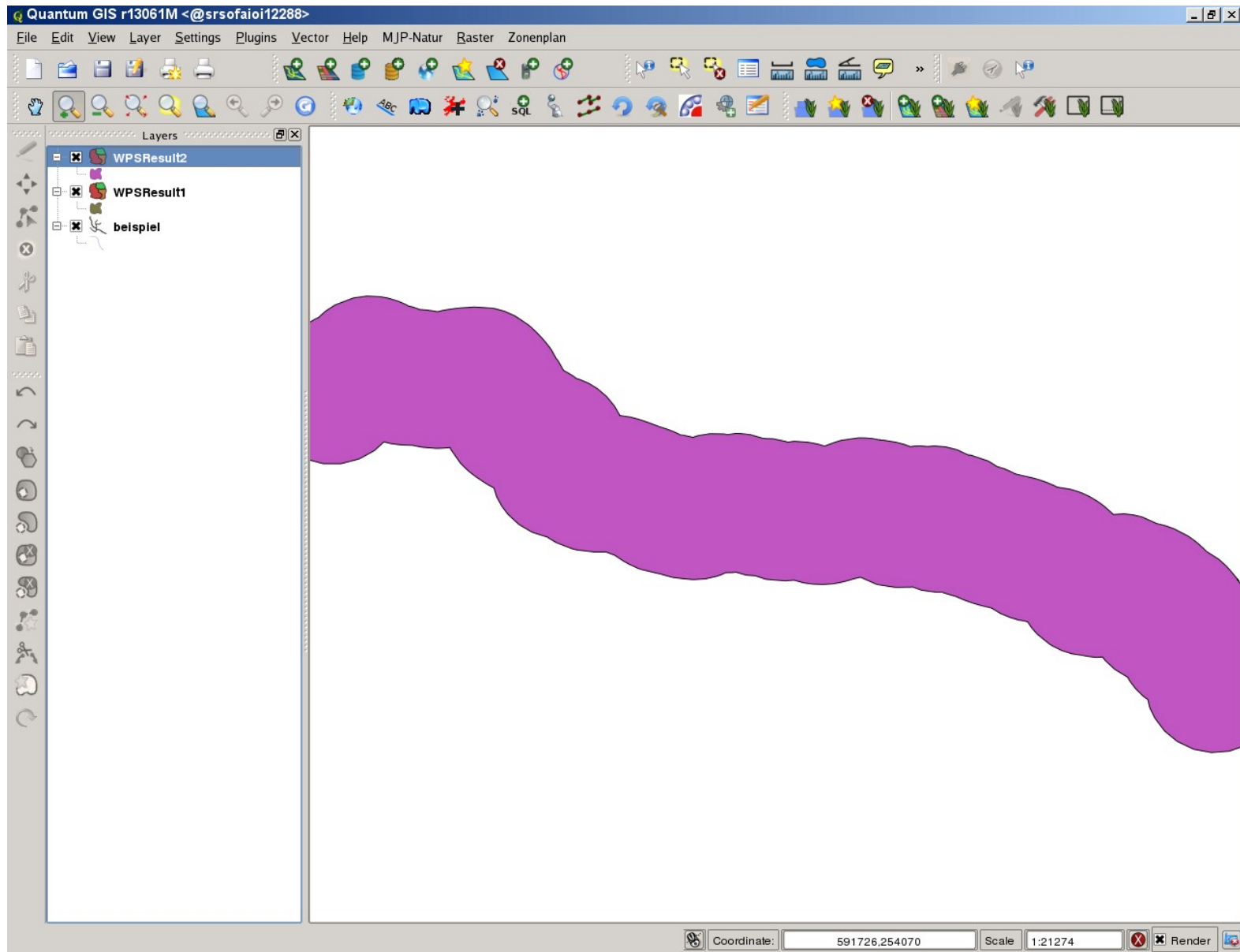


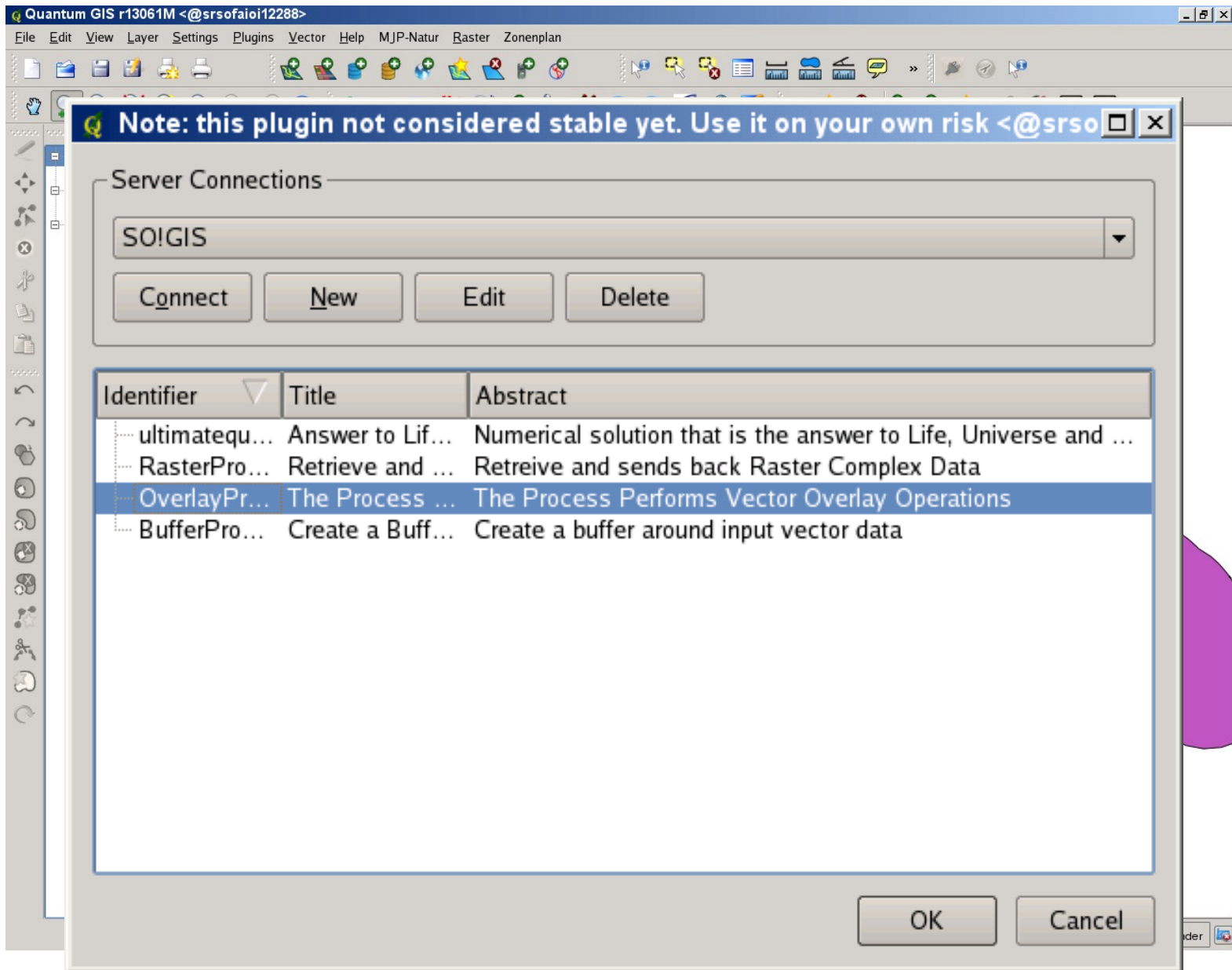


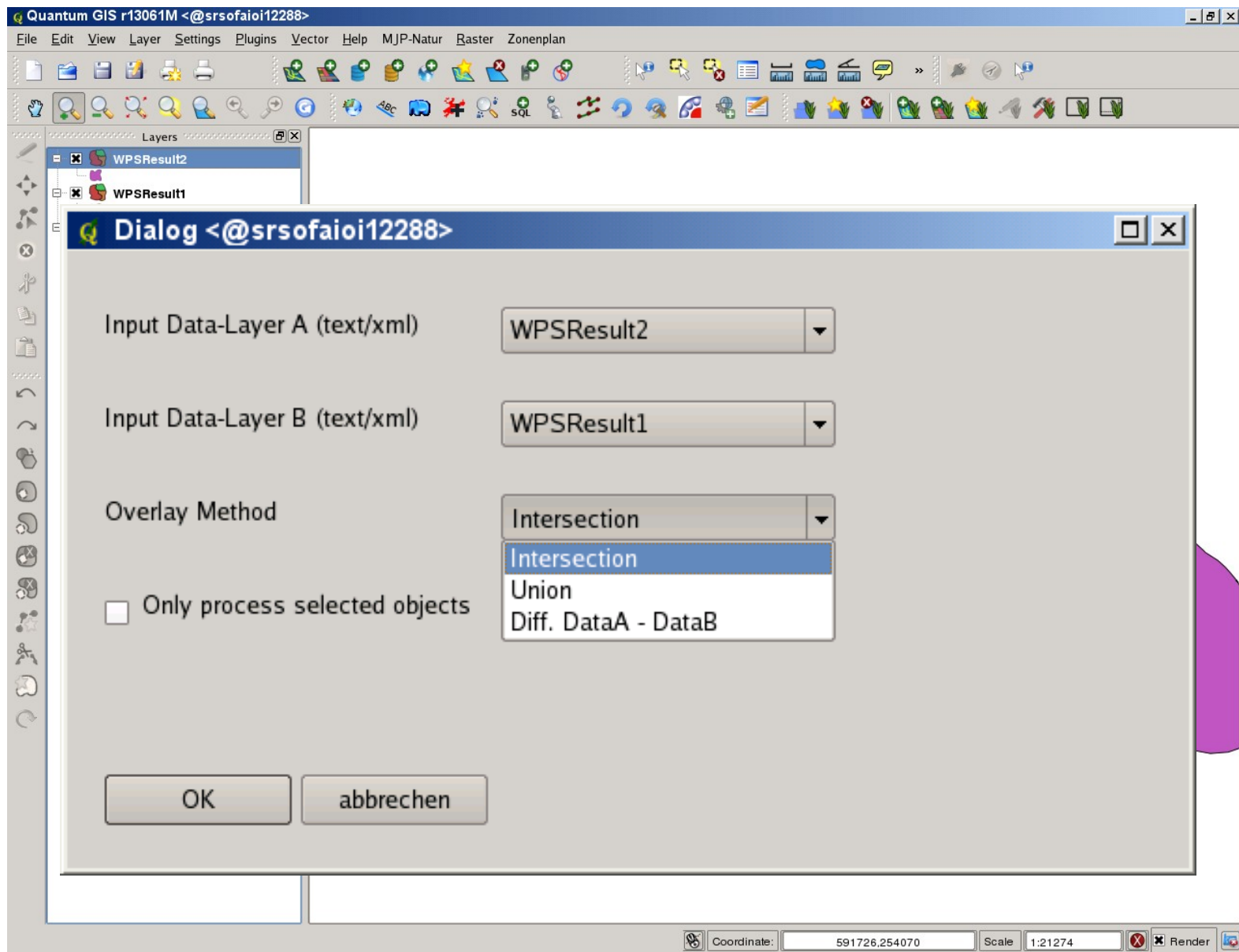
```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<wps:ExecuteResponse xmlns:wps="http://www.opengis.net/wps/1.0.0"
xmlns:ows="http://www.opengis.net/ows/1.1"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/wps/1.0.0
http://schemas.opengis.net/wps/1.0.0/wpsGetCapabilities_response.xsd"
service="WPS" version="1.0.0" xml:lang="eng"
serviceInstance="http://www.sogis1.so.ch/cgi-
bin/wps?service=WPS&request=GetCapabilities&version=1.0.0"
statusLocation="http://www.sogis1.so.ch/wps/wpsoutputs/pywps-126890316361.xml">
  <wps:Process wps:processVersion="0.2">
    <ows:Identifier>BufferProcess</ows:Identifier>
    <ows:Title>Create a Buffer around input vector data</ows:Title>
    <ows:Abstract>Create a buffer around input vector data</ows:Abstract>
  </wps:Process>
  <wps:Status creationTime="Thu Mar 18 10:06:04 2010">
    <wps:ProcessSucceeded>PyWPS Process BufferProcess successfully
calculated</wps:ProcessSucceeded>
  </wps:Status>
  <wps:ProcessOutputs>
    <wps:Output>
      <ows:Identifier>buffer</ows:Identifier>
      <ows:Title>Output buffer file</ows:Title>
      <wps:Reference
xlink:href="http://www.sogis1.so.ch/wps/wpsoutputs/buffer-15360.xml"
mimeType="text/xml"/>
    </wps:Output>
  </wps:ProcessOutputs>
</wps:ExecuteResponse>
```

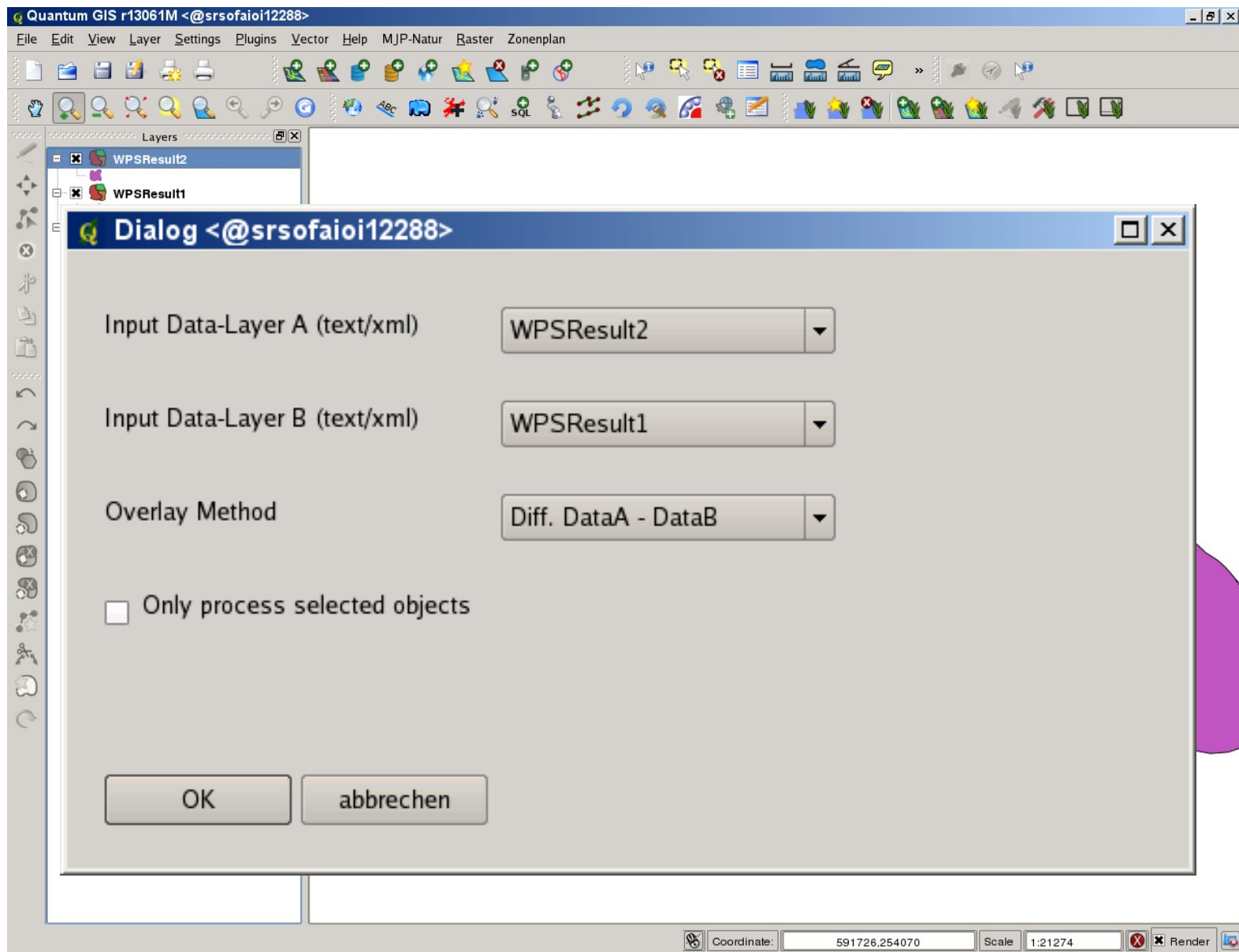
OK

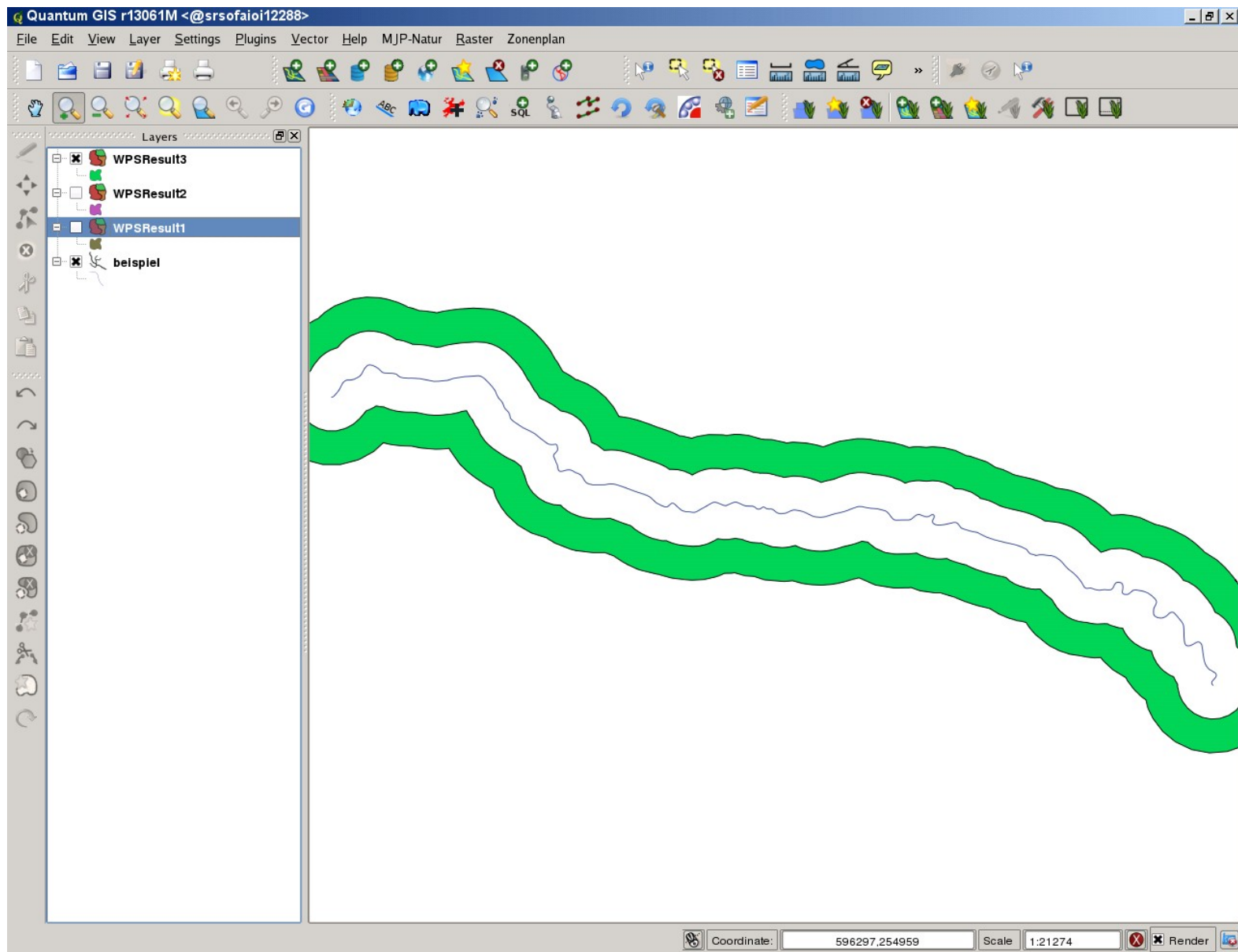












Erfahrungen und Empfehlungen?

- Sehr komplexe Spezifikation mit vielen Freiheitsgraden
- WPS ist eine zentrale Komponente einer GDI
- Es gibt im Moment nur wenige Server und sehr wenige Desktop-GIS Klienten
- PyWPS der WPS-Server für das GIGAS-Projekt (INSPIRE)

=> Der Aspekt WPS ist unbedingt mit in die Planung einer modernen GDI einzubeziehen.

1. QGIS-Anwendertreffen Bern – Mappamondo 21. April 2010

weitere Informationen

www.qgis.org

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit