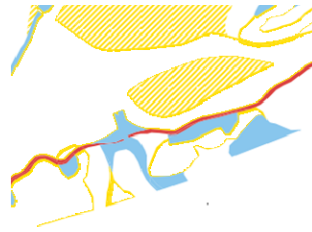


## Arbeitsablauf für die Erstellung einer webbasierten Gefahrenkarte auf Gemeindeebene



Projektarbeit auf Masterstufe FS2009  
Sandra Zeder

### Inhalt

- Aufgabenstellung
- Einführung in Gefahrenkarten
- Einführung in QGIS Mapserver
- Arbeitsablauf mit Schwerpunkt auf QGIS Mapserver
  - Analyse und Konzept
  - Installation
  - QGIS
  - Publish to Web
  - Editieren der „admin.sld“-Datei
  - Integration in OpenLayers
  - Integration in MapFish
- Produkte
- Ausblick
- Fazit

## Aufgabenstellung

- Erstellung einer webbasierten Gefahrenkarte auf Gemeindeebene
- Erstellung eines Benutzerhandbuches für QGIS Mapserver

Sandra Zeder

3/31

## Einführung in Gefahrenkarten

- Prozessgefahrenarten
  - Lawine
  - Sturz
  - Rutschung
  - Wasser



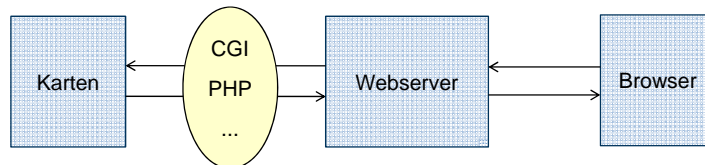
- Synoptische Gefahrenkarten

Sandra Zeder

4/31

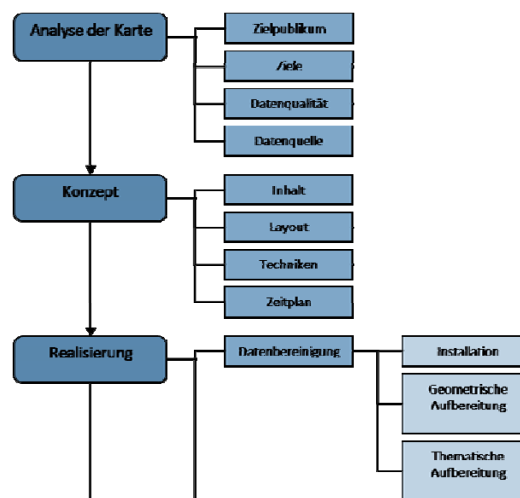
## Einführung in QGIS Mapserver

- CGI/FCGI Applikation zur Erstellung von Webkarten

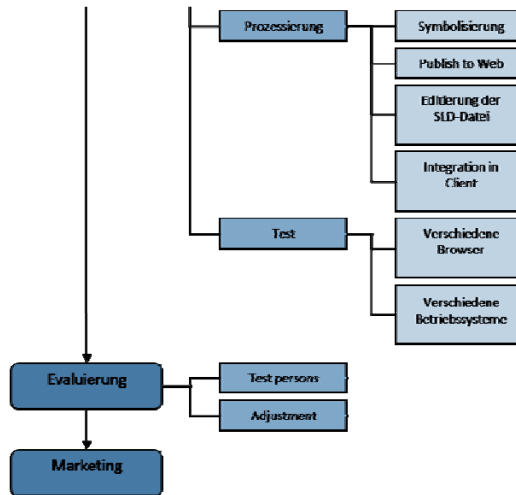


- Open source mit General Public License
- Einfache Darstellung in QGIS Desktop
- Benutzerdefinierte Darstellung mit Styled Layer Descriptor
- Betriebssystemunabhängig

## Arbeitsablauf - Übersicht



## Arbeitsablauf - Übersicht



## Arbeitsablauf - Analyse

- Zielpublikum:
  - Gemeinde Escholzmatt
  - Einwohner Escholzmatt
- Ziele:
  - Planungsgrundlage
  - Notfallplanung
- Datenqualität: gegeben
- Datenquelle: Kanton Luzern

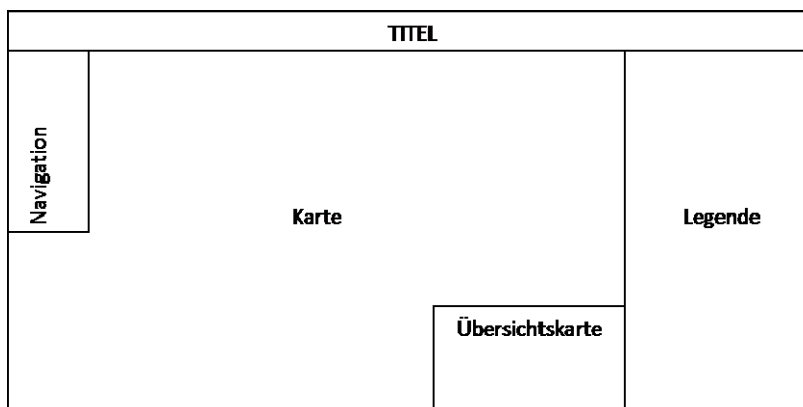
## Arbeitsablauf - Konzept

### Inhalt:

- Kartenebenen:
  - Basiskarte
  - Prozessgefahrenkarten
  - Gefahrenperimeter
  - synoptische Gefahrenkarte
- Werkzeuge:
  - Räumliche Navigation
  - Aktivierung- und Deaktivierung von Ebenen

## Arbeitsablauf - Konzept

### Layout:



## Arbeitsablauf - Techniken

- QGIS



- QGIS Mapserver



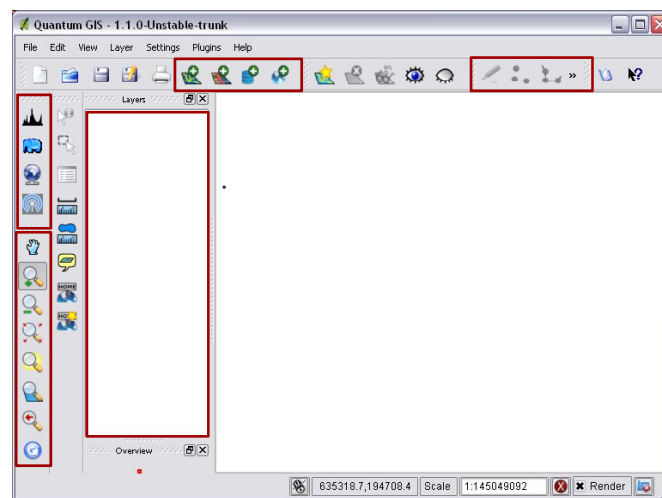
- OpenLayers



- MapFish

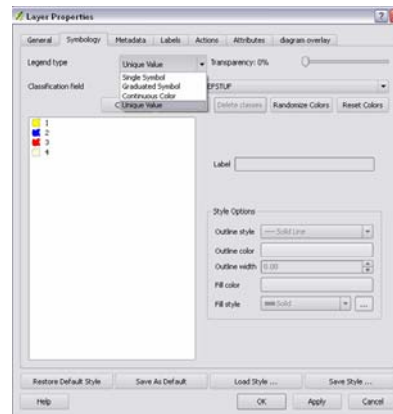
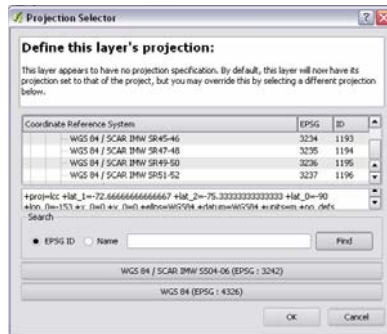


## Arbeitsablauf - QGIS Desktop



## Arbeitsablauf - QGIS

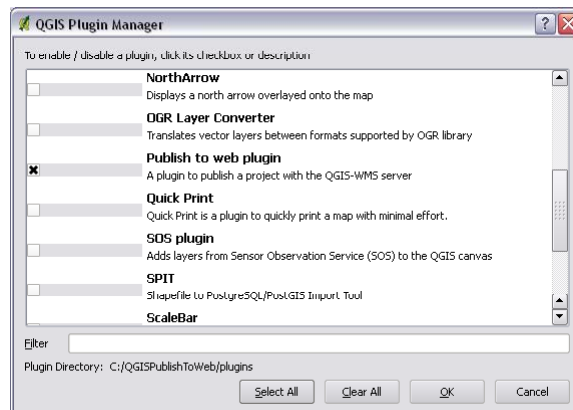
- Koordinatenreferenzsystem
- Symbolisierung



Sandra Zeder

13/31

## Arbeitsablauf - QGIS



14/31

## Arbeitsablauf – Publish to Web

- Publish to Web:  
Generierung der Konfigurationsdatei

Title	Name	Abstract	Style name
	Arbeitsweise		ara
	Siedlung		sld1
	Siedlung		sld2
	Wasser		wat
	Synthese		syn
	Parameter		par

## Arbeitsablauf - Konfigurationsdatei

```

<StyledLayerDescriptor>
  <UserLayer>
    <Name></Name>           Layer
    <Title></Title>
    <Abstract></Abstract>
    <HostedVDS/>
    <UserStyle>             Style
      <Name></Name>
    </UserStyle>
  </UserLayer>
</StyledLayerDescriptor>

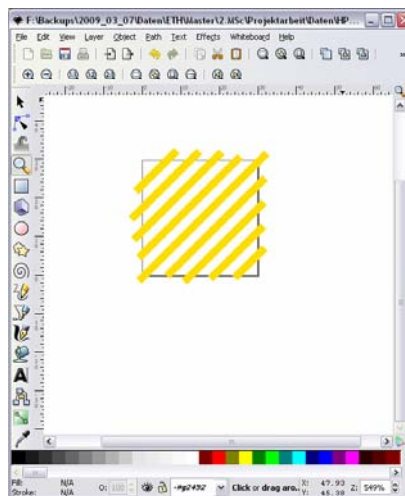
```



## Arbeitsablauf – Editieren der „admin.sld“-Datei

```
<UserStyle xmlns="http://www.opengis.net/sld">  
<Name xmlns="http://www.opengis.net/sld">law1</Name>  
<FeatureTypeStyle xmlns="http://www.opengis.net/sld">  
  <Rule xmlns="http://www.opengis.net/sld">  
    <Filter xmlns="http://www.opengis.net/ogc">  
      <PropertyIsEqualTo xmlns="http://www.opengis.net/ogc">  
        <PropertyName xmlns="http://www.opengis.net/ogc">GS_PA</PropertyName>  
        <Literal xmlns="http://www.opengis.net/ogc">1</Literal>  
      </PropertyIsEqualTo>  
    </Filter>  
    <PolygonSymbolizer xmlns="http://www.opengis.net/sld">  
      <Fill xmlns="http://www.opengis.net/sld">  
        <CssParameter xmlns="http://www.opengis.net/sld" :name="fill" >#ffde00</CssParameter>  
      </Fill>  
      <Stroke xmlns="http://www.opengis.net/sld">  
        <CssParameter xmlns="http://www.opengis.net/sld" :name="stroke">#7b5f64</CssParameter>  
        <CssParameter xmlns="http://www.opengis.net/sld" :name="stroke-width" >1</CssParameter>  
      </Stroke>  
    </PolygonSymbolizer>  
  </Rule>  
</FeatureTypeStyle>  
</UserStyle>
```

## Arbeitsablauf – Editieren der „admin.sld“-Datei



## Arbeitsablauf – Editieren der „admin.sld“-Datei

```
<PolygonSymbolizer xmlns="http://www.opengis.net/sld">  
<Fill xmlns="http://www.opengis.net/sld">  
<pattern width="29" height="29" x="0" y="0">  
<g>  
<svg  
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"  
  xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#"  
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"  
  xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg"  
  ...  
</svg>  
</g>  
</pattern>  
</Fill>  
</PolygonSymbolizer>
```

## Arbeitsablauf – Editieren der „admin.sld“-Datei



## OpenLayers

- JavaScript-Bibliothek
- Open Source
- Funktionen:



21/31

## Arbeitsablauf – Integration in OpenLayers

### Integration der OpenLayers-Bibliothek

```
<script src="../../map/lib/OpenLayers.js"></script>
```

### Hineinladen einer Karte

```
map = new OpenLayers.Map('map');
```

### Hineinladen einer WMS-Ebene

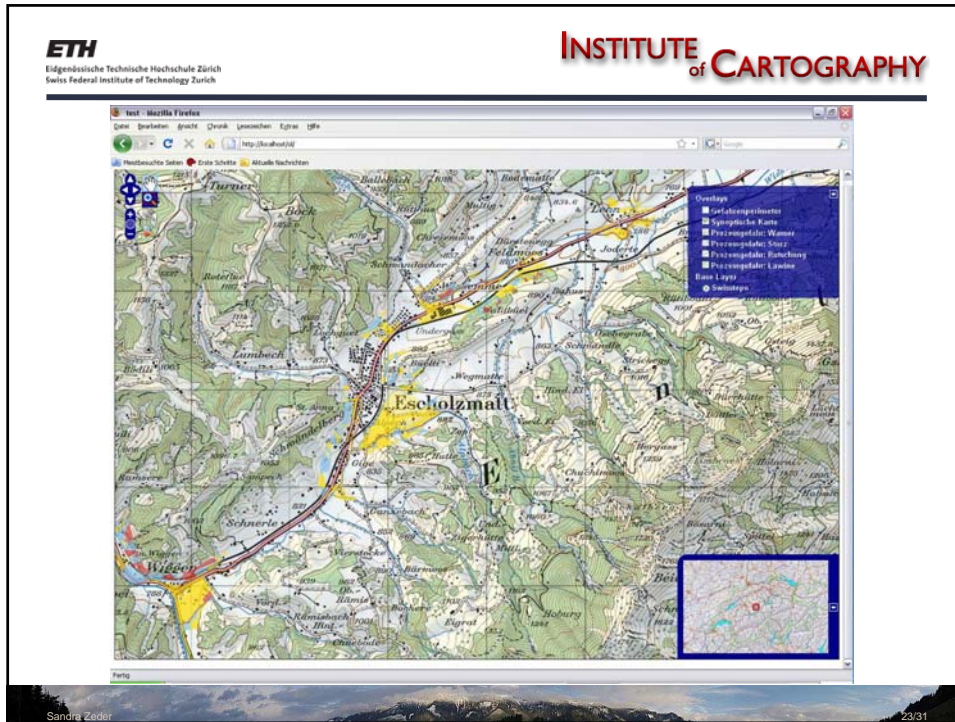
```
var kar_wms8 = new OpenLayers.Layer.WMS( "Prozessgefahr: Rutschung",  
    "http://karlinapp.ethz.ch/fcgi-bin/ggis_map_server/webgisluzern/ggis_map_serv.fcgi?",  
    {transparent: "true", format: "image/png", layers: "Rutschung", styles: "rutsch" }, {isBaseLayer: false,  
    opacity: 0.7});
```

```
kar_wms8.setVisibility(false);
```

```
map.addLayer(kar_wms8);
```

Sandra Zeller

22/31



## Arbeitsablauf – Integration in MapFish

### Erstellung eines Datenmodells

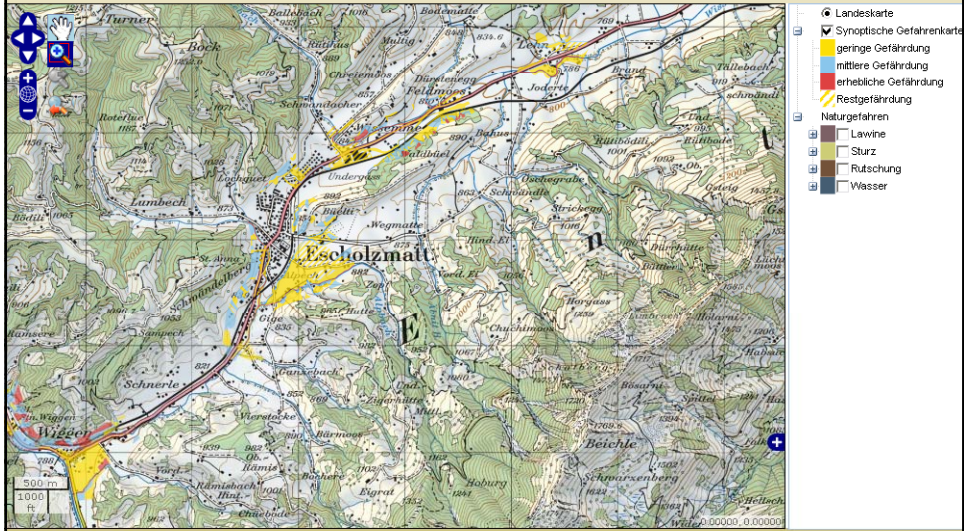
```
var model = [{
  text: "Synoptische Gefahrenkarte",
  icon: "legend/none.png",
  expanded: true,
  layerName: "Synoptische Karte",
  checked: true,
  children: [
    { text: "geringe Gefährdung",
      icon: "legend/Synoptisch_1.png" },
    { text: "mittlere Gefährdung",
      icon: "legend/Synoptisch_2.png" },
    { text: "erhebliche Gefährdung",
      icon: "legend/Synoptisch_3.png" },
    { text: "Restgefährdung",
      icon: "legend/Synoptisch_4.png" }
  ]
}]
```

### Integration der Legende

```
var tree = new mapfish.widgets.LayerTree({map: map, el: "right", model: model});
tree.render();
```

## Produkte – Webkarte mit neuer Symbolisierung

Gefahrenkarte der Gemeinde Escholzmatt im Kanton Luzern



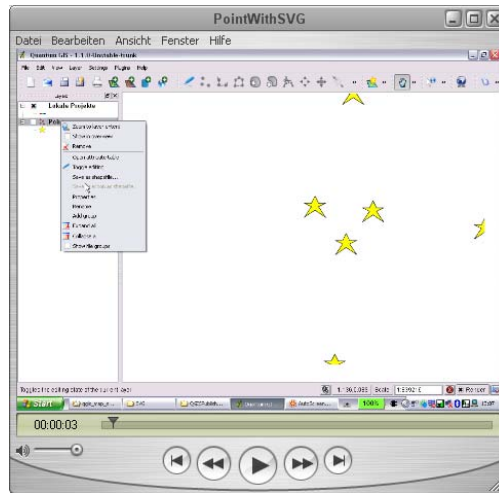
Projektarbeit auf Masterstufe Sandra Zeder

## Produkte – Benutzerhandbuch QGIS Mapserver

**QGIS mapserver**

USER MANUAL

## Produkte – Bildschirmvideo



Sandra Zedler

27/31

## Ausblick – QGIS Mapserver

- Grosses Potential
  - Wenig zu installieren
  - Einfache Symbolisierung
  - Viele Möglichkeiten (Diagram, Sensors)
  - Open source
- Weitere Arbeiten mit QGIS Mapserver:
  - Masterarbeit Christine Feuer
  - Bachelorarbeit Andreas Eberle
  - Bachelorarbeit Michèle Brügger

Sandra Zedler

28/31

## Ausblick – Gefahrenkarten

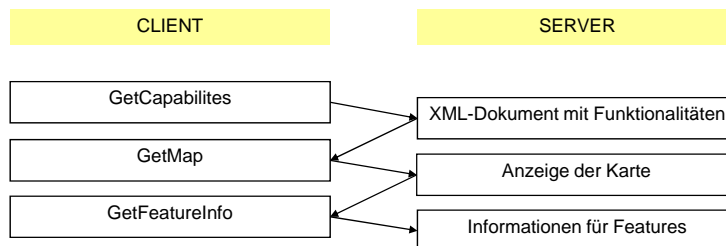
- Grosses Potential für webbasierte Karten
- Flächenbasierte Symbolisierung
  - Projektarbeit auf Masterstufe Samuel Romer
  - Bachelorarbeit Andreas Eberle

## Fazit

- Zeitplanung!
- Neue Software
- Gesamter Ablauf einer Kartenerstellung



## WMS-Abfrage





## OGC - Ziele

- Kostenlose und öffentlich zugängliche Standards auf den Markt zu bringen.
- Weltweit führend im Bereich Standardentwicklung für georeferenzierte Inhalte und Services zu sein. Diese sollen in alltäglichen Prozessen ebenso Anwendung finden, wie im Geschäftsleben.
- Die Adaption von offenen, geodatenbezogene Architekturen in Betrieben weltweit zu vereinfachen.
- Standarde weiterzuführen, um die Entstehung von neuen und innovativen Märkten und Applikationen für georeferenzierte Technologien zu unterstützen.
- Die Marktanpassung von Interoperabilitätsforschung durch gemeinschaftliche Prozesse zu beschleunigen (OGC , 2009).

## Client-seitige Erweiterungen

- JavaScript
- ActiveXControl
- Plugin