
Impuls Geoportal / Infrastruktur

ARBEITSFORUM DIGITALISIERUNG

DONNERSTAG, 06. FEBR. 2020, IN BERLIN

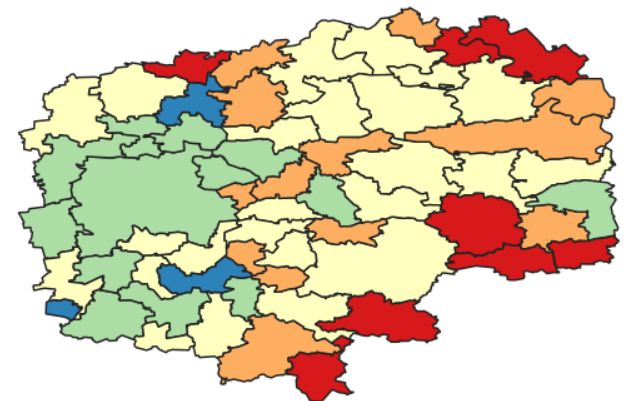
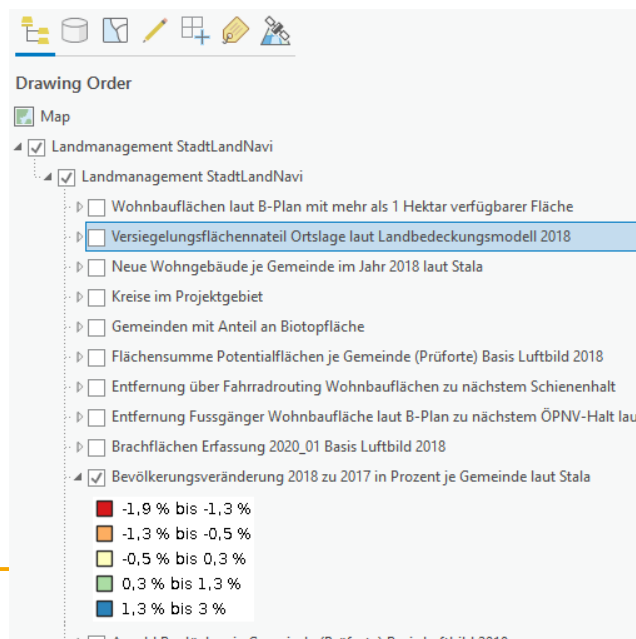
Matthias Henning – Projekt StadtLandNavi

Ziele des Workshops / Arbeitsgruppe

- Organisatorisch-technischer Leitfaden zur Unterstützung der Planung eines „Geoportals“ für die Indikatoren-Bereitstellung?
 - Erfahrungsaustausch und best-practice-Kommunikation?
-

Ziele des Impulsvortrags

- Was kann zu einer technischen Indikatoren-Bereitstellung gehören?
- Den Blick auf die eigenen Lösungen schärfen
- Eine Open-Source Lösung vorstellen und auf alternativen verweisen



Abwägungsfrage

- Was möchte das Projekt leisten?
 - **Demonstrator** – zeigt nur Möglichkeiten auf, wird nicht umgesetzt
 - **Prototyp** – im Projekt wird funktionsfähiges System entwickelt aber nicht implementiert
 - **Prototyp mit Umsetzung im Projekt** – Implementierung innerhalb des Projektes, keine Weiterentwicklung nach dem Projekt geplant
 - **Entwicklung und Implementierung bei einem Akteur in der Region** – Übergabe des Systems im Projekt und Einrichtung Governance für weiteren Betrieb und Pflege
-

Beispiel

- StadtLandNavi hat aktuell einen **Demonstrator**, welcher im Projekt durch eine **Implementierung bei einem Akteur** ersetzt werden soll
 - Demonstrator dient zur Kommunikation und Evaluierung der Anforderungen – was man selbst beherrscht, kann besser argumentieren
 - Suche nach geeignetem Partner in der Region für die Nachnutzung
 - Auftragsvergabe für Entwicklung auf dem jeweiligen System des Akteurs
 - Governance ist wichtiger als Technik...

Beispiel

- StadtLandNavi hat aktuell einen **Demonstrator**, welcher im Projekt durch eine **Implementierung bei einem Akteur** ersetzt werden soll
 - Demonstrator dient zur Kommunikation und Evaluierung der Anforderungen – was man versteht, kann besser argumentieren werden
 - Suche nach geeignetem Partner in der Region für die Nachnutzung
 - Auftragsvergabe für Entwicklung auf dem jeweiligen System des Akteurs
 - Governance ist wichtiger als Technik...
 - (es folgt ein Vortrag fast nur über Technik – als Bsp. was u.U. nach dem Projekt zum Problem werden kann)



Abwägungsfrage

— Wie und was möchte das Projekt seine Indikatoren umsetzen?

	Lokale Berechnung – lokale Nutzung	Lokale Berechnung – Visualisierung Cloud	Lokale Berechnung – fertige Visualisierung eigenes Hosting <u>Ohne Geodienste</u>	Lokale Berechnung – fertige Visualisierung eigenes Hosting <u>Dienste-basiert</u>	Dynamische Berechnung und Visualisierung – Cloud	Dynamische Berechnung und Visualisierung – existierende Entwicklung auf eigenem Hosting	Dynamische Berechnung und Visualisierung – eigene Entwicklung und eigenes Hosting
Einrichtung							
Pflege							
Aktualisierungsaufwand							
Funktionen Berechnung							
Komplexität für Nutzer							
laufende-Zusatz Kosten							
Beispiele	Projekt Prospero	MapBox, ArcGIS-Online	InstantAtlas QGIS2Web	die meisten Geoportale	ArcGIS-Online mit Analysen	Projekt KomMonitor	Eigenentwicklung

Siehe letzte Veranstaltung

Beispiel Demonstrator - OpenSource-Basis

- Ziel: Wissensplattform mit dienste-basierter Indikatoren-Bereitstellung
 - Basis auf einem Miet-Server (ab ~50€/a, Debian-Basis, ohne grafische Oberfläche (Windows ist deutlich teurer))
 - Alles muss man selber machen... inklusive Systemsicherheit etc.
 - Vollumfänglicher Systemadministrator benötigt

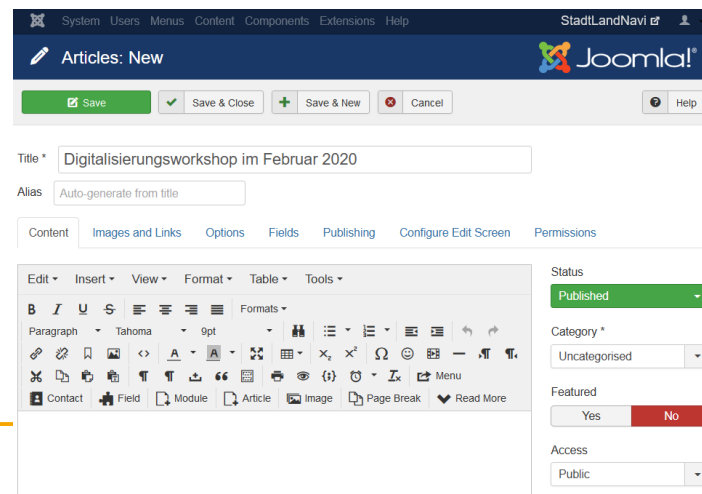
```
Linux Debian-87-jessie-64-minimal 4.9.0-11-amd64 #1 SMP Debian 4.9.189-3+deb9u2
(2019-11-11) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Thu Jan 16 15:55:33 2020 from 193.25.47.6
@Debian-87-jessie-64-minimal:~$ █
```

Beispiel Demonstrator - OpenSource-Basis

- Ziel: Wissensplattform mit dienste-basierter Indikatoren-Bereitstellung
 - Webseite als Wissensplattform (.de Domain; Apache-Webserver; Joomla-CMS; PostgreSQL-DB; Let´s Encrypt-Zertifikate; SSH-Server) – Systemadministrator notwendig
 - CMS-Systeme auch als sehr einfache Komplett-Hostings verfügbar, dann durch „fortgeschrittene“ PC-Nutzer bedienbar



Beispiel Demonstrator - OpenSource-Basis

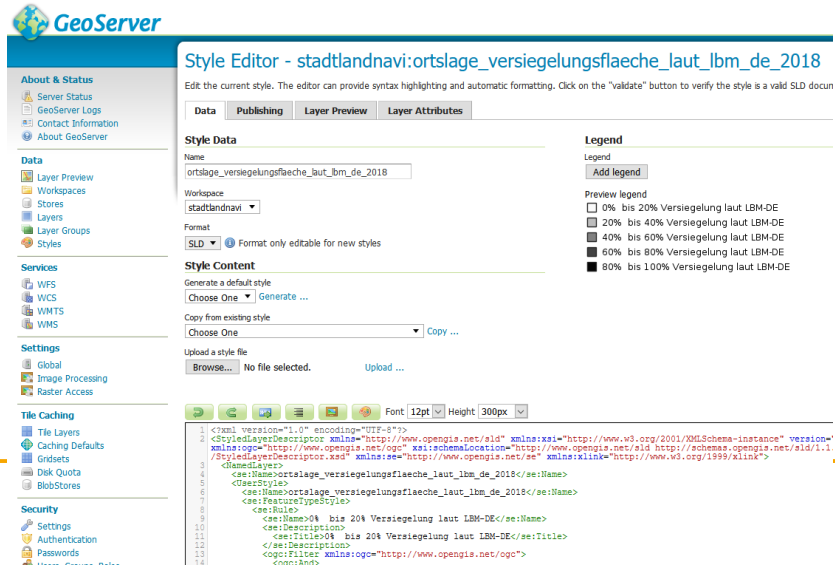
- Ziel: Wissensplattform mit dienste-basierter Indikatoren-Bereitstellung
 - Webseite als Wissensplattform (.de Domain; Apache-Webserver; Joomla-CMS; PostgreSQL-DB; Let´s Encrypt-Zertifikate; SSH-Server) – Systemadministrator notwendig
 - CMS-Systeme auch als sehr einfache Komplett-Hostings verfügbar, dann durch „fortgeschrittene“ PC-Nutzer bedienbar



The screenshot shows the website for 'StadtLandNavi – Kulturlandschaft mit strategischer Navigation ressourcenschonend managen'. The page features a navigation menu with links to 'Startseite', 'StadtLandNavi', 'Interko2', 'Projektpartner', and 'Impressum'. A 'Neuigkeiten' section lists three recent updates: a 2020 issue of the 'Interko2-Schriftenreihe', a 2019 status conference, and a 2019 survey on geodata. The main content area is titled 'DAS STADT-LAND-MANAGEMENTTOOL' and describes a tool for managing cultural landscapes. Below this, a 'KONZEPTE' section mentions cooperation with municipalities. Logos for 'STADT LAND NAVI', 'BMBF' (German Federal Government), and 'FONA' (Forschungszentrum Kulturland) are visible. The website URL 'www.bntbf.de' is also present.

Beispiel Demonstrator - OpenSource-Basis

- Ziel: Wissensplattform mit dienste-basierter Indikatoren-Bereitstellung
 - Geo-Dienste (Datenhaltung - PostgreSQL/PostGIS; Geoverarbeitung - PostGIS; Webserver - Apache Tomcat; OGC Dienste, Zugriffskontrolle - Geoserver; kaskadierende Dienste - MapProxy; Styling - SLD-Export aus QGIS) - Systemadministrator und Geoinformatiker notwendig
 - Alternativ: Hosting durch Dienstleister, dann durch „fortgeschrittenen“ GIS-Nutzer bedienbar

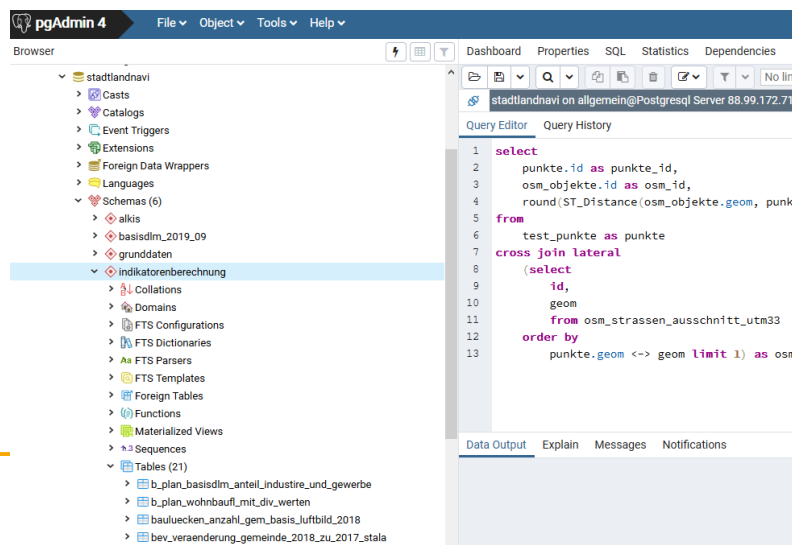


The screenshot displays the GeoServer Style Editor interface. The main window shows the configuration for a style named "stadtlandnavi:ortslage_versegelungsflaeche_laut_lbm_de_2018". The interface is divided into several sections:

- Style Data:** Name: ortslage_versegelungsflaeche_laut_lbm_de_2018, Workspace: stadtlandnavi, Format: SLD.
- Style Content:** Generate a default style (Choose One | Generate ...), Copy from existing style (Choose One | Copy ...).
- Legend:** Add legend button, Preview legend showing a legend with five entries: 0% bis 20% Versiegelung laut LBM-DE, 20% bis 40% Versiegelung laut LBM-DE, 40% bis 60% Versiegelung laut LBM-DE, 60% bis 80% Versiegelung laut LBM-DE, 80% bis 100% Versiegelung laut LBM-DE.
- Code Editor:** XML SLD code for the style, including a legend definition and a rule for the "0% bis 20% Versiegelung laut LBM-DE" category.

Beispiel Demonstrator - OpenSource-Basis

- Ziel: Wissensplattform mit dienste-basierter Indikatoren-Bereitstellung
- Nutzungs-Monitoring, automatischer Datenabruf und Indikatoren-Prozessierung in PostGIS, Routingindikatoren (BKG-Routing-API) über div. Python-Bibliotheken und SQL – grundlegende Programmierkenntnis und fortgeschrittene Datenbank und SQL-Kenntnisse notwendig
- Alternativ: lokale Prozessierung und Upload, dann nur „GIS-Experte“ nötig



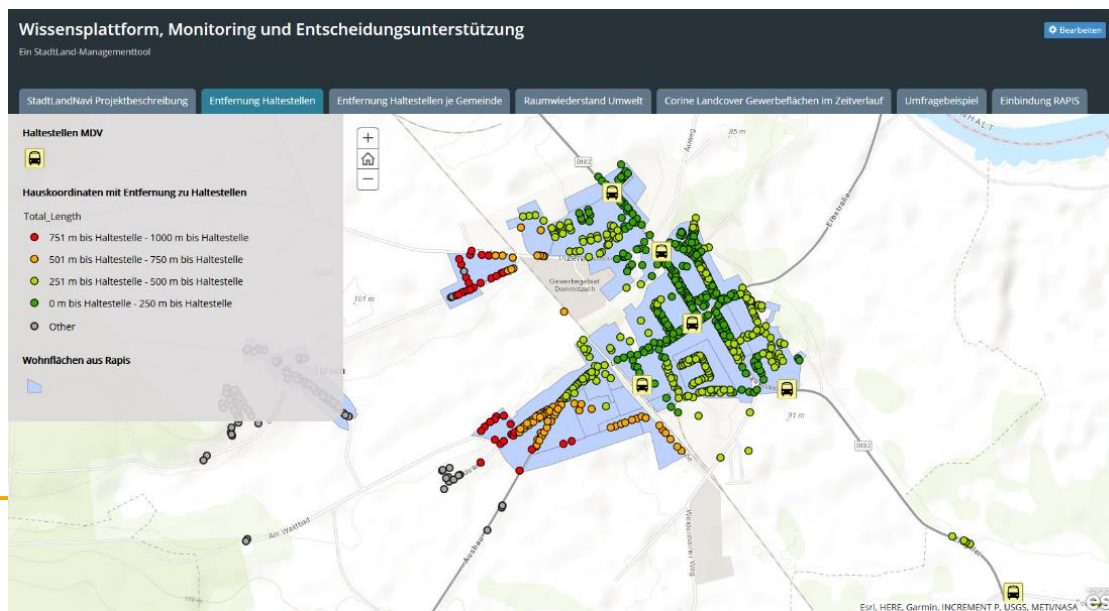
The screenshot shows the pgAdmin 4 interface. On the left is a tree view of database objects, with 'indikatorenberechnung' selected. The main window displays a SQL query in the Query Editor:

```
1 select
2     punkte.id as punkte_id,
3     osm_objekte.id as osm_id,
4     round(ST_Distance(osm_objekte.geom, punk
5
6 from
7     test_punkte as punkte
8
9 cross join lateral
10    (select
11     id,
12     geom
13     from osm_strassen_ausschnitt_utm33
14     order by
15         punkte.geom <-> geom limit 1) as osm
```

```
for i in range(len(koordinatenliste)):
    start_x = round((koordinatenliste.loc[i, "start_x"]),5)
    start_y = round((koordinatenliste.loc[i, "start_y"]),5)
    ende_x = round((koordinatenliste.loc[i, "ende_x"]),5)
    ende_y = round((koordinatenliste.loc[i, "ende_y"]),5)
    #print(f'({start_x},{start_y})&C({ende_x},{ende_y}')
    anfrage = f'https://sg.geodatenzentrum.de/.../routes?&profi
    # print(anfrage)
    try:
        req = urllib.request.Request(anfrage)
        antwort = urllib.request.urlopen(req)
        api_rueckgabe = antwort.read()
        data = json.loads(api_rueckgabe)
        print(data['routes'][0]['summary']['distance'])
        werte_liste.append(data['routes'][0]['summary']['distance'])
    except:
        werte_liste.append(0)
```

Beispiel Demonstrator - OpenSource-Basis (90%)

- Ziel: Wissensplattform mit dienste-basierter Indikatoren-Bereitstellung
 - Geo-Web-Client (ArcGIS-Online) – einfach zu bedienen, aber erfüllt nicht alle Anforderungen an Gesamtsystem (z.B. kein WMS, unzureichende Rechteverwaltung)
 - Alternativ: OpenLayers oder anderes JS-Framework, Programmierer nötig



Fazit oder: Software-Zoo, konvergente Softwarefamilie, alles als Service? Wie geht's weiter nach dem Projekt?

- Ziel: Für eine Nachnutzung muss sich nach Ziel-IT gerichtet werden
 - Keine Lösung neben existierende Lösung setzen ohne Akzeptanz der IT des jeweiligen Akteurs und Know-how im Projekt
 - Kein PostGIS wenn DBA des Akteurs mit Oracle vertraut ist; keine neuen Programmiersprachen; wenn ArcGIS-Server vorhanden wird niemand auf Geoserver gehen usw.
 - Wenn Parallelbetrieb, müssen die neuen Softwarekomponenten für die jeweilige Umgebung vorbereitet und in der Regel zertifiziert werden
 - Alternativ: externes Hosting mit standardisierten Schnittstellen und eventuell Container oder vorkonfigurierte virtuelle Umgebungen
-

Fazit oder: Software-Zoo, Konvergente Softwarefamilie, alles als Service? Wie geht's weiter nach dem Projekt?

- Ziel: Für eine Nachnutzung muss sich nach Ziel-IT gerichtet werden
- Keine Lösung neben existierende Lösung setzen ohne Akzeptanz der IT des jeweiligen Akteurs und Know-how im Projekt
 - Es muss einem bewusst sein, dass trotz guter Dokumentation die Entwicklungen im Projekt nur bei gleichwertigen Kenntnissen, auf Seiten des Akteurs, im Nachhinein zu pflegen sind und dass dort niemand mehrere Jahre an technischen Systemen bauen kann
 - Ehrliche Abwägung, was im Projekt geleistet werden kann oder was in ein Folgeprojekt oder über externe Vergabe realisiert werden muss



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Matthias Henning – Hochschule Anhalt

Projekt StadtLandNavi

matthias.henning@hs-anhalt.de

www.stadtlandnavi.de

Offene Fragen

- Entsteht ein Produkt des Querschnittvorhabens? Leitfaden? Best-Practice-Berichte?
 - Wer übernimmt die Koordination und fachliche Leitung?
 - Wie soll der Arbeitsaufwand in den Projekten ausgeglichen werden?
-