



Symbiose von Mapbender und MapProxy: Geodienstoptimierung und Absicherung von Anfragen über Gemeinden

Autor: Manuel Reinhardt



Agenda.

- STADTWERK AM SEE
- Das SWSee-Geoportal
 - Gebietsbeschränkung
 - Problemstellung
 - Lösung
 - LiveDemo



STADTWERK AM SEE.



STADTWERK AM SEE – unsere Region.



Gesellschafter:
TWF, Swü und
SWSee-
Beteiligungs-
gesellschaft

Die Region:
mittlerer und
westlicher
Bodenseekreis

Standorte:
Friedrichshafen
Überlingen

DAS Stadtwerk für die Region

Geschäftsbericht (<http://www.swseebericht.de/>).

Unternehmensdaten

(Geschäftsjahr 2017)

| | |
|---------------------|-------------------------|
| Umsatzerlöse | 187 Mio. EUR |
| Jahresüberschuss | 9,6 Mio. EUR |
| Investitionen | 17,4 Mio. EUR |
| Stromabsatz | 508 Mio. kWh |
| Gasabsatz | 941 Mio. kWh |
| Wasserabsatz | 5,7 Mio. m ³ |
| Wärmeabsatz | 47 Mio. kWh |
| Mitarbeiter gesamt | 341 |
| davon Auszubildende | 26 |

Unterhaltsam. Informativ. Online. Der ganz andere Geschäftsbericht



STADTWERK AM SEE – Netzgebiete.



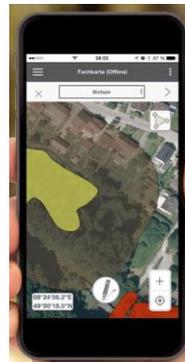
Das SWSee-Geoportal (1).

- SWSee setzte als „**Browser-GIS-Viewer**“ ein kommerzielles Systems ein um Geodaten zur Verfügung zu stellen, welches ...
 - veraltet (unmodern, verstaubt),
 - zu unflexibel (starr),
 - geschlossen (nicht offen genug),
 - zu wenig skalierbar,
 - zu geringe Unterstützung von Endgeräte,
 - nicht ausreichend Web fähig,
 - zu aufwendig in der Administration,... war.



Das SWSee-Geoportal (2).

- interne, selbstbestimmte Rahmenbedingungen:
 - Entwicklung und Administration durch vorhandenes Personal
 - möglichst Kostengünstig (Lizenz- und Wartungskosten)
 - möglichst auf OpenSource-Basis
 - nutzbar für die Anforderungen bei diversen Dienstleistungen
 - mobil einsetzbar (Tablets, Smartphones, Windows 10 Tablets)



Natürlich für mich.

Das SWSee-Geoportal (3).



Verändere, was Du verändern kannst

Das SWSee-Geoportal (4).

- Das „**SWSee-Geoportal**“ ist seit 2017 produktiv im Einsatz
- auf Basis des **Mapbender**
- regelmäßige eigene Anpassungen und Eigenentwicklungen
- Unterstützungsleistungen (teilweise) durch die WhereGroup bei:
 - Installation,
 - Tuning,
 - Schulung (Admin.),
 - Support
- Verbreitung über das Intranet / Internet
- Abdeckung von Dienstleistungen
- Digitizer zur Datenerfassung ins Geoportal integriert



Mapbender

Das SWSee-Geoportal (5).

- Warum OpenSource-Einsatz bei SWSee im Geo-Bereich?
- Erfahrung (positive) gesammelt mit den Produkten:
 - GeoServer (i.V.m. dem Einsatz der Online-Planauskunft),
 - MapProxy (i.V.m. dem gis2APP-Einsatz (Leaflet JS-Bibl.)),
 - QGIS (anfänglich im Einsatz für spezielle Themaplänen),
 - QGIS-Server (zur Bereitstellung von WMS, WFS, etc.),
 - PostgreSQL mit PostGIS (i.V.m. norGIS-ALKIS-Importer),

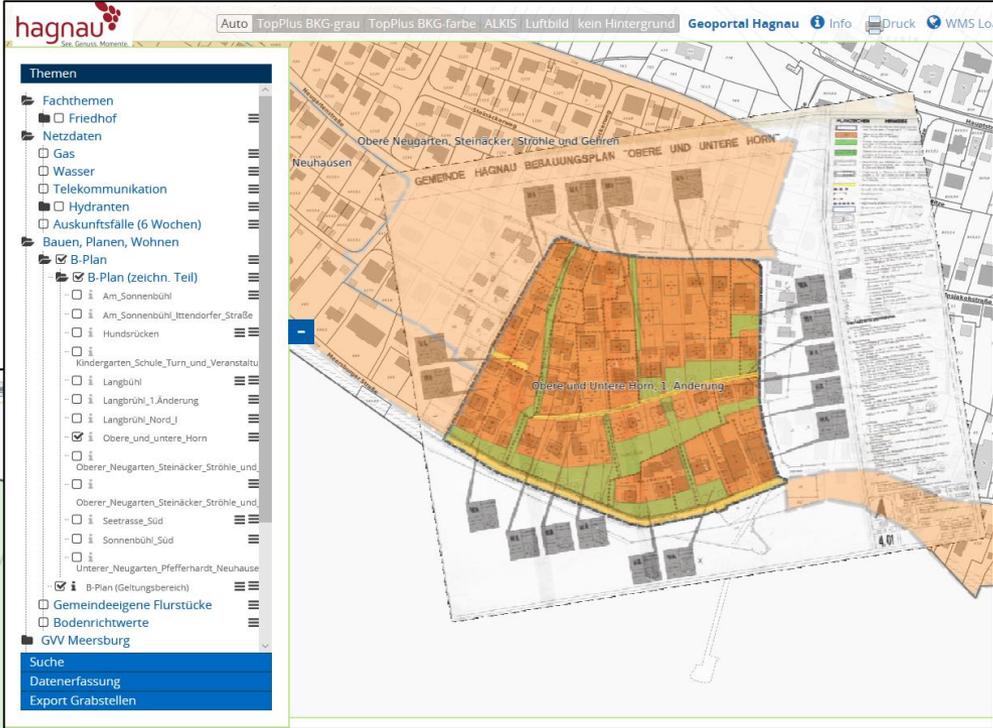


Natürlich für mich.

Das SWSee-Geoportal (6).

- Ein paar Beispielbilder:

Friedhof



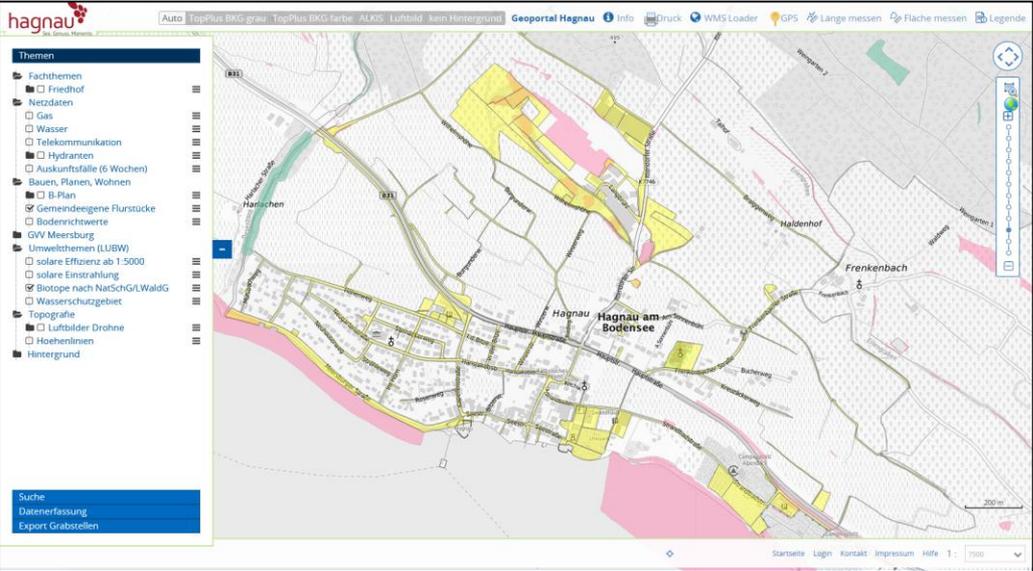
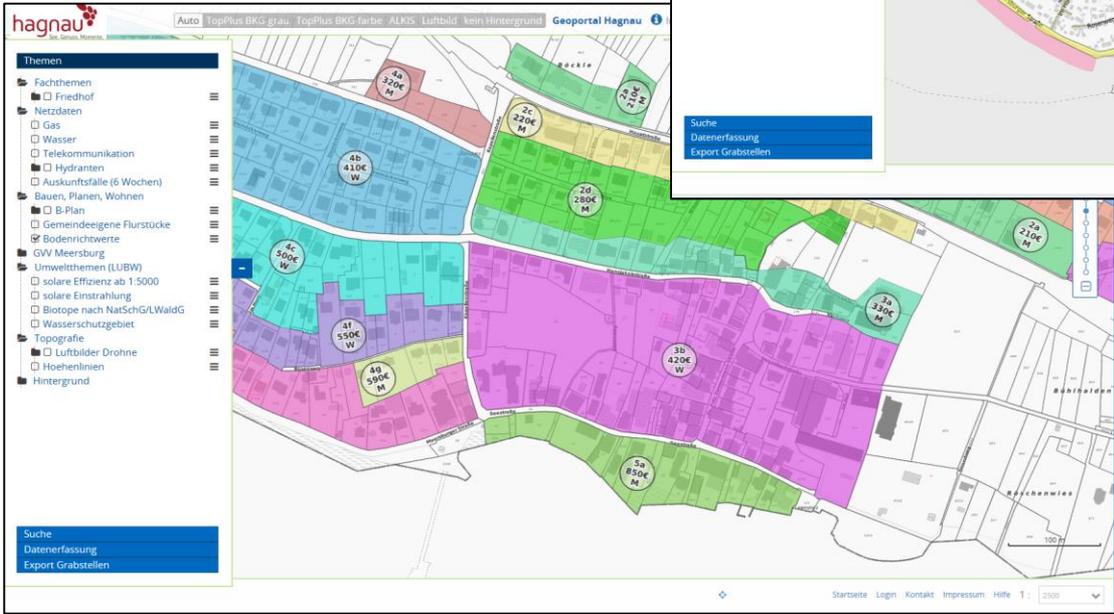
Bebauungspläne

Natürlich für mich.

Das SWSee-Geoportal (7).

- Ein paar Beispielbilder:

Bodenrichtwerte



Gemeindeeigene
Flurstücke
und Biotope

Gebietsbeschränkung (1).

- Folie von der Where2B 2017

Natürlich für mich. 

Was im Moment sonst noch so passiert ...

- Lösen von immer wieder neu auftauchenden Anforderungen wie z.B. das Thema „**Gebietssichten**“



„Nachdem man einen großen Berg bestiegen hat, findet man nur heraus, dass es noch viele weitere hohe Berge zu besteigen gibt.“
Nelson Mandela

MOPS – Mobile Maps 14.12.2017 19

Gebietsbeschränkung (2).

■ Problemstellung:

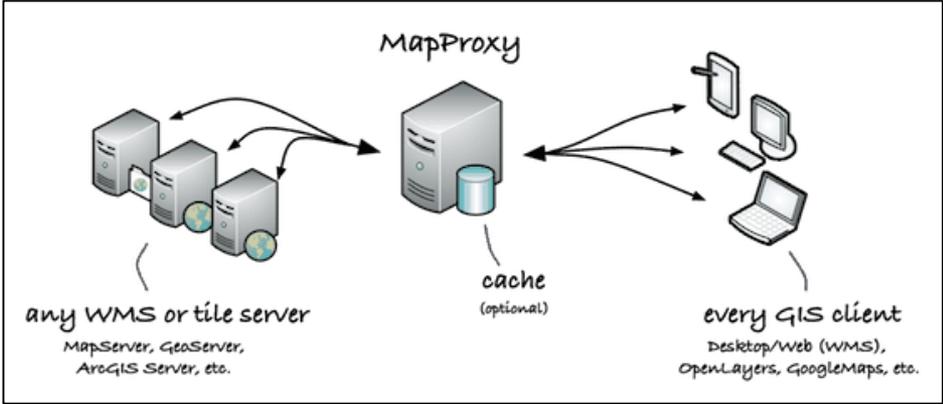
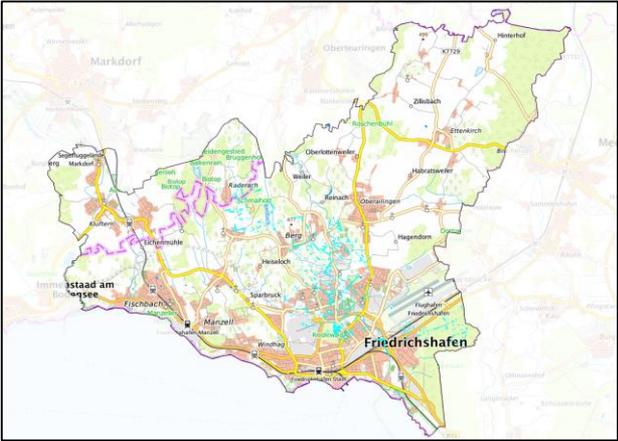
- „Gemeinde **X** darf in Ihrer Anwendung im Geoportal nur das Gebiet von **X** sehen“.
- „Gemeinde **Y** darf in Ihrer Anwendung im Geoportal nur das Gebiet von **Y** sehen“.
- „Gemeinde **Z** hingegen darf in Ihrer Anwendung im Geoportal sowohl das Gebiet von **X** als auch das Gebiet von **Y** sehen“.



Natürlich für mich.

Gebietsbeschränkung (3).

■ Problemstellung:



- grunddaten
 - Kataloge (2)
 - Event Triggers (0)
 - Extensions (3)
 - Schemata (7)
 - biotope_schutzgebiete
 - bombentrichter
 - gemeindegrundstuecke
 - hochwasser
 - luft_drohnenbilder
 - public
 - Sortierfolgen (0)
 - Domänen (0)
 - Volltextsuche - Konfigurationen (0)
 - Volltextsuche - Wörterbücher (0)
 - Volltextsuche - Parser (0)
 - Volltextsuche - Vorlagen (0)
 - Funktionen (1195)
 - Sequenzen (1)
 - Tabellen (4)
 - hintergrund_fb
 - kommunalesgebiet**
 - ortsteile_pl
 - spatial_ref_sys
 - Triggerfunktionen (2)
 - Sichten (5)
 - schutzgebiete
 - Slony Replikation (0)

Gebietsbeschränkung (4).

- Lösung:
 - Mapbender => anlegen von:
 - Gruppen
 - Benutzern

The left screenshot shows the 'Gruppen' management interface. The table below lists various groups:

| Titel | Beschreibung |
|---------------------------|----------------------------------|
| Strom-KVS-Erfasser | alle KVS-Erfasser |
| Freie_User | |
| GIS-Erfasser | |
| Admins | Admins, alle Anwendungen |
| TNID | Abteilung TNID |
| Markdorf | Stadt Markdorf |
| Feuerwehr Ueberlingen | Feuerwehr Ueberlingen |
| Daisendorf | Gemeinde Daisendorf |
| SWSee | Mitarbeiter SWSee |
| Default-Anwender | Desktop-Mobile |
| TeleData | Mitarbeiter TeleData |
| Owingen | |
| Firmen GVV | alle am GVV-Projekt beteiligten |
| Drohnenbilder | Testgruppe für die Drohnenbilder |
| Feuerwehr Friedrichshafen | Feuerwehr Friedrichshafen |
| Friedrichshafen | Bereich Friedrichshafen |

The right screenshot shows the 'Benutzer' management interface. The table below lists users and their associated groups:

| Name | E-Mail | Gruppen |
|-----------|--------------------------------------|--|
| reinhardt | manuel.reinhardt@stadtwerk-am-see.de | GIS-Erfasser Strom-KVS-Erfasser Admins TNID SWSee Friedrichshafen |

Gebietsbeschränkung (5).

*„Die Mapbender Benutzergruppen müssen exakt den Namen der Gemeinde haben, wie er auch in der Datenbank **grunddaten** in der Tabelle **kommunalesgebiet** und dort in der Spalte **name** steht.“*

PostgreSQL/PostGIS View

Als Datengrundlage für das Python-Script gibt es eine Sicht (**v_gemeindegruppen**) aus der Tabelle mit den Benutzergruppen in der Mapbender-Datenbank (**fom_group** aus der **mapbender** -DB), sowie aus der Tabelle mit den kommunalen Gebieten des Stadtwerks am See (**kommunalesgebiet** aus der **grundlagen** -DB). Für die Einrichtung dieser Datenverbindung sind drei Schritte nötig:

- ggf. Erweiterung für Datenverbindung (dblink) installieren: `CREATE EXTENSION dblink;`
- Datenverbindung über dblink testen: `SELECT dblink_connect('dbname=mapbender user=postgres password=xxx');`
- SQL für die View erstellen und abschicken:

```
CREATE OR REPLACE VIEW public.v_gemeindegruppen
AS SELECT mb.id, kg.name, kg.geom, kg.geom_gk3 FROM kommunalesgebiet AS kg,
dblink('dbname=mapbender user=postgres password=xxx', 'SELECT id,title FROM public.fom_group')
AS mb(id integer, title character varying) WHERE mb.title = kg.name;
```

```
ALTER TABLE public.v_gemeindegruppen OWNER TO postgres;
```

Gebietsbeschränkung (6).

- Python-Script für die Auswahl des Ausschnitts je nach Benutzer:

Python-Script

Die eigentliche Auswahl des Gemeindeausschnitts je nach Benutzer findet über das Python-Script `auth.py` statt. Dieses muss im Mapproxy-Installationsordner unter `C:\Program Files\Python36\Lib\site-packages\mapproxy` abgelegt werden.

Dieses Script benötigt zwei Python-Bibliotheken, `shapely` und `psycogp2`. Diese sollten mit `pip install shapely` und `pip install psycogp2` installiert werden können.

Unter Windows kann es mit `pip install shapely` zu Problemen kommen. In diesem Fall sieht das Workaround wie folgt aus:

Unter <https://www.lfd.uci.edu/~gohlke/pythonlibs/#shapely> die `Shapely-1.6.4.post1-cp36-cp36m-win_amd64.whl`-Datei runterladen und dann ausführen:

```
pip install /pfad/zu/Shapely-1.6.4.post1-cp36-cp36m-win_amd64.whl
```

Sind die beiden Bibliotheken installiert muss ggf. im Python-Script noch die DB-Verbindung zu der wie oben beschrieben erzeugten Sicht eingetragen werden:

```
conn = psycogp2.connect(host='localhost', database='grunddaten', user='postgres', password='xxx')
```

Jetzt kann das `auth.py`-Script in der `config.py`-Datei im Mapproxy-Konfigurationsordner (`C:\srv\mapproxy\config.py`) eingebunden werden und die Mapproxy-Anwendung der `AuthFilter()`-Funktion übergeben werden:

```
from mapproxy.multiapp import make_wsgi_app
from mapproxy.auth import AuthFilter

application = make_wsgi_app(r'C:\srv\mapproxy\conf', allow_listing=True)
application = AuthFilter(application)
```

Gebietsbeschränkung (7).

■ Lösung:

- Erstellen einer View in der PostgreSQL-Datenbank, die auf die Gemeindegrenzen „filtert“
- „kommunalesgebiet“ geht auf die ALKIS-Daten, in denen die Gemeindedaten liegen
- Der WMS-Layer gibt den Gruppennamen mit und „stanzt / clippt“ diese Fläche dann aus

| gid | serial | name | schlüssel | geom |
|------|--------|---------------------------|-----------------------|------------|
| [PK] | | character varying(60) | character varying(20) | geometry() |
| 320 | 199 | Friedenweiler | 08315039 | 010600002 |
| 321 | 143 | Friedrichshafen | 08435016 | |
| 322 | 453 | Friesenheim | 08317021 | 010600002 |
| 323 | 770 | Friolzheim | 08236019 | 010600002 |
| 324 | 359 | Frittlingen | 08327017 | 010600002 |
| 325 | 62 | Fröhnd | 08336025 | 010600002 |
| 326 | 136 | Fronreute | 08436096 | |
| 327 | 192 | Furtwangen im Schwarzwald | 08326017 | 010600002 |

WMS Instanz (50/526) - MapProxy WMS Stadtwerk am See

Speichern Abbrechen

Vendor specific

Type: multiple

Name: group

Default: \$groups\$

Extent: \$groups\$

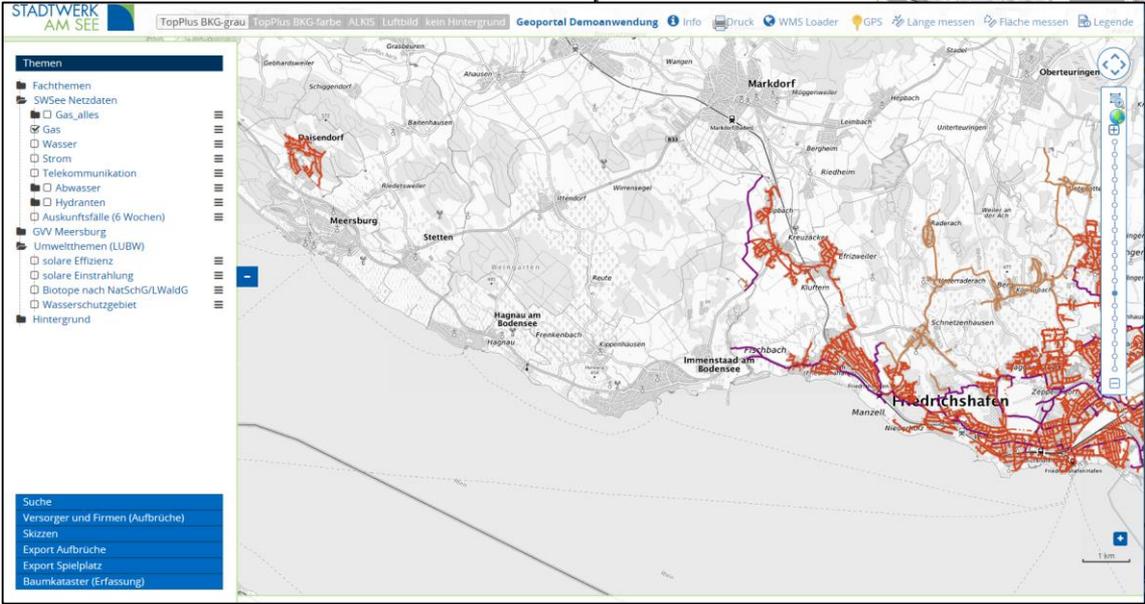
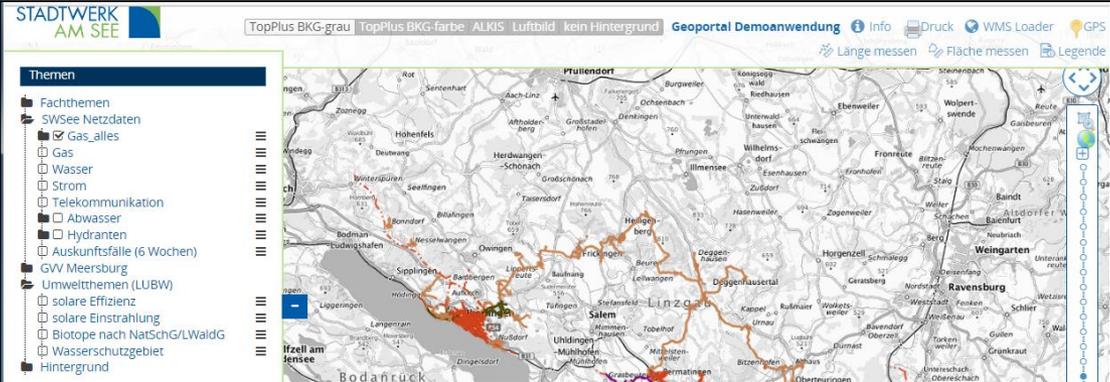
Vstyp: groups

Hidden

Natürlich für mich.

Gebietsbeschränkung (8).

gesamtes Netz

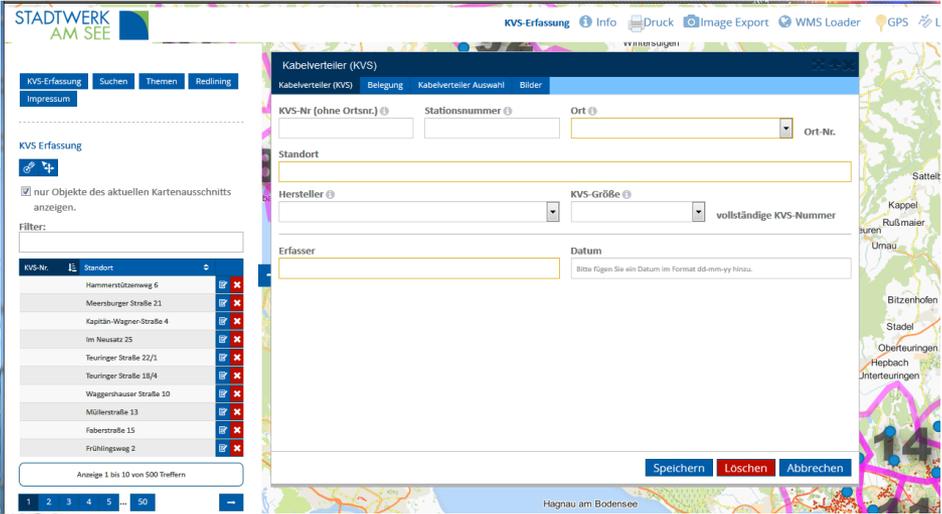


geclipptes Netz

Natürlich für mich.

Was im Moment sonst noch so passiert ...

- Drohnenaufnahmen publizieren
- Datenerfassung über den Digitizer



Live-Demo.

Quelle:
<https://www.google.de/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwfpaj7YHcA1UKr6QKHvvdCGcOJRxBBAgBEAU&url=https%3A%2F%2Fwww.crosswalk.com%2Ffamily%2Fcareer%2Ffit-s-never-too-late-to-start-over.html&psig=AOvVaw1sbJbHXHb49TYZW7GbbdM&ust=153064358419981>



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Kontaktdaten.

STADTWERK AM SEE GmbH & Co. KG

Kornblumenstraße 7/1
88046 Friedrichshafen

Manuel Reinhardt

Dipl.-Wirt.-Inf. (FH)

Certified Project Management Associate IPMA Level D[®]

T 07541 505-249

F 07541 505-60249

M 0175 2955205

manuel.reinhardt@stadtwerk-am-see.de

www.stadtwerk-am-see.de

