

Jochen Schwarze

QGIS Einführung bei der Stadt Erlangen

QGIS-DE Anwendertreffen 2019, Detmold 5.9.2019

Inhalt



- Überblick
- Historie GIS in Erlangen
- Kritikpunkte Smallworld
- erste Fachanforderungen
- strategische(re) Herangehensweise
- 2dos



Eckdaten



- Kreisfreie Universitätsstadt in Mittelfranken/Bayern
- ca. 112k Einwohner
- ca. 77 km²
- ca. 2800 Mitarbeiter
- 2103 PCs/Notebooks
- GIS ist seit 1994 Thema

https://de.wikipedia.org/wiki/Erlangen

https://www.erlangen.de/





Historie (1)



- GIS seit 1998 als Teilprojekt der Tul bei der Stadt Erlangen (AG GIS 1995)
- 1998 Systemauswahl: Smallworld CST (Fa. Born & Partner, betrieben beim Amt für Informationstechnik, StER)
- 1998 Digitalisierung der Flurkarten durch Fa. Photogrammetrie, München (erste digitale Flurkarte in Bayern, Katasterämter arbeiten noch analog)



v.l.n.r. Dr. Balleis (OBM), Dr. Waigel (?BMF), Hr. Weinkauf (GIS Administrator)



Historie (2)



- 2000 **GE akquiriert Smallworld** plc. (SpinOff Uni Cambridge, gegr. 1989)
- "Ein GIS für alle" vs. "Jeder sieht alles" (Zielkonflikt?)
- Seit 2007 Erosion der GIS Strategie (eigenständige Fachanwendungen, GoogleMaps API für Webkarten,...)
- 2010 Beschaffung von ArcGIS Komponenten und FME Desktop/Server (FME s.u., EINZIGE Möglichkeit von aussen an SW Datenbestände heranzukommen)
- 2010 Gründung von KommunalBIT AöR aus den IT Abteilungen der Städte Schwabach, Fürth und Erlangen



Historie (3)



- 2012 Rechnungsprüfung im GIS Team. Revisionsamt lässt Parallelbetrieb von ArcGIS und Smallworld nur für einen begrenzten Evaluierungszeitraum zu.
- 2013 Erste Rufe nach Quantum GIS (1.8) sind zu vernehmen (unter WinXP können Nutzer noch selbst installieren, Fakten werden geschaffen)
- Seit 2015 intensivere Beschäftigung mit QGIS (QGIS im KommunalBIT-Portfolio, PostGIS, ALKIS, FME Prozesse,...)
- Ende 2018 Kündigung ESRI ELA

Mehr Details: http://unigis.sbg.ac.at/files/Mastertheses/Full/102863.pdf



Aktueller Stand



- Zur Zeit ca. 450 Desktop-GIS Nutzer (bei Einführung prognostiziert ca. 70, danach auch Stellenbemessung im GIS Team...)
- GIS-Team als Teil von OBM/Amt 17 (eGovernment-Center)
- GIS-Team (angew. Geoinformatik): 2 VZÄ + 4h, wg. anderer Aufgaben jedoch für GIS ca. 1,5 VZÄ



QGIS "early adopters" seit 2012



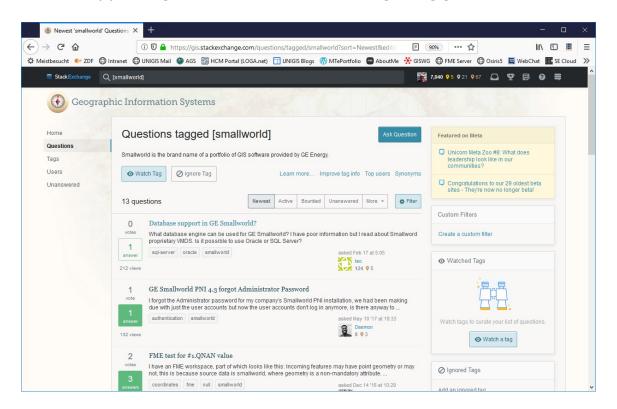
- Eigenbetrieb für Stadtgrün, Stadtreinigung und Abfallwirtschaft EB77 (Mitte 2012 legendäre email eines MA von EB77an zz_alle: "...Quantum GIS 1.8 ist erschienen und kann frei heruntergeladen werden!...")
- Selbst installiert (unter WinXP noch möglich)
- "nacktes QGIS" ohne Anpassungen, eigene Plugins etc.
- Ausspielen von Shapefiles aus Smallworld mit SEPM-Schnittstelle
- kartografisches Produkt wird mit QGIS erstellt
- Auswertungen (z.B. Flächenstatistiken) in QGIS



Kritik Smallworld (1) (Gründe für Ausweichen auf andere GIS)



- Seit Akquirierung von Smallworld plc. durch GE in 10/2000 nur noch "Hoheitswissen"
- z.B. keine frei verfügbaren Resourcen, best practices etc.
- bei GIS.SE 13 (!) Fragen mit "smallworld" getagged





Kritik Smallworld (2)



- Hauptsächliche Verbreitung im Utility-Bereich, aufgrund häufiger, vielgestaltiger Anforderungen jedoch ungeeignet für Kommunalverwaltungen (Erlangen ist einziger kommunaler Nutzer in Bayern)
- Exorbitant hohe Lizenz- und Dienstleistungskosten (im Bereich 1,5 VZÄ [!] → in MA investieren, nicht in überteuerte Lizenzen!)
- Randbedingungen, die zur Systemauswahl führten sind nicht eingetreten oder überholt (Datenhaltung in ORACLE, Synergien mit ESTW, effiziente Rasterdatenhaltung, schon vorhandene Katasterfachschale)



Kritik Smallworld (3)



- Kryptische, unergonomische Bedienung, äußerst unflexible Benutzeroberfläche (kein "Gedächtnis", nicht vom Nutzer konfigurierbar)
- DIN EN ISO 9241, vormals ArbStättV (Vortrag SW SIG-Süd 2007)

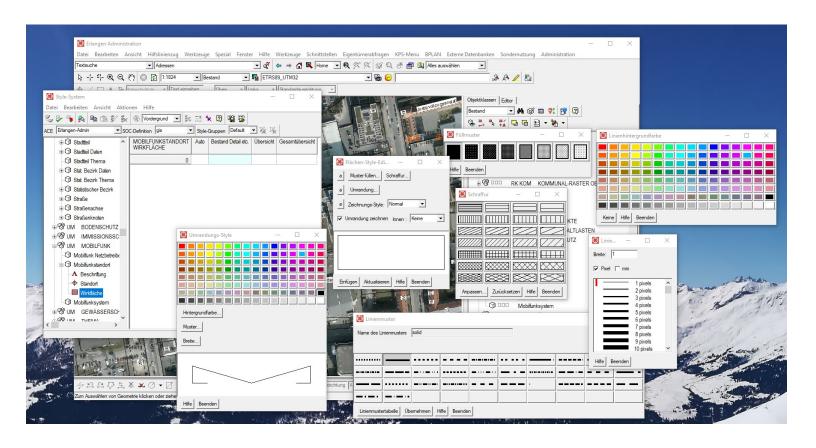




Kritik Smallworld (4)



- Rudimentäres Style / Beschriftungssystem, kaum kartografische Möglichkeiten
- Für Kompositstyles bzw. zusätzliche Beschriftungen sind Datenmodelländerungen nötig!

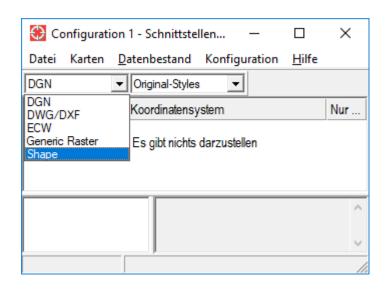




Kritik Smallworld (5)



 Nicht interoperabel (bzw. sehr eingeschränkt, unzeitgemäß!), dabei wartungsaufwändig und fehleranfällig (z.B. Schnittstellen von diversen Drittherstellern)



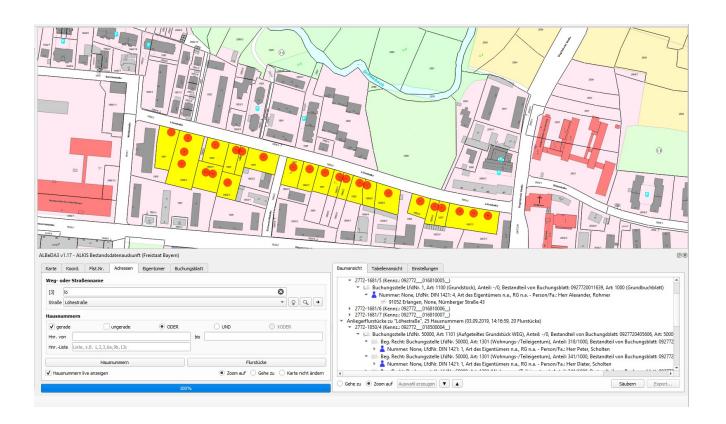




Erste Anforderungen an QGIS (1) ALKIS



- Tiefbauamt: Bessere Beauskunftung bei vielen Eigentümern, z.B. Anlieger bei Erschliessungen (Plugin "ALBeDA" ALKIS Bestandsdaten Auskunft)
- Anlassbezogene Weiterentwicklung, z.B. Feuerwehr /Koordinaten
- ca. 200 GIS Nutzer mit ALB Auskunftsrecht





Erste Anforderungen an QGIS (2): Feuerwehr



- Erfassung einsatzrelevantes Inventar, Gefahrstoffe
- Georeferenzierte Objektpläne
- automatisches Generiereren von Straßenplänen

Offline-Lösung für Einsatzvorbereitung zum "Daten mitnehmen" + routing +

Baustellen ...



♥ ₱₽₽₽₽₽₽₽₽₽₽₽₽₽ Stadt Erlangen | GIS @erlangen_gis · 21. Sep. 2016 #Feuerwehr #Erlangen startet Testbetrieb: Führungsunterstützung + Lagekartenerstellung m. #QGIS auf Surface-Tablet > facebook.com

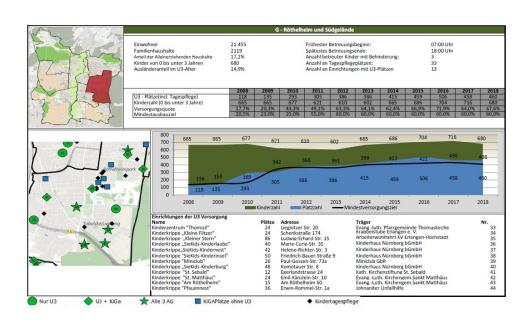
Aktuell: Rollout auf 4 Einsatzfahrzeuge, Datensysnchonisation

Erste Anforderungen an QGIS (3): JHP



- Im Wesentlichen Auswertungen über Sprengel und Kartografie für Berichterstattung der Jugendhilfeplanung
- Erhebliche Arbeitserleichterung ggü. mit Photoshop produzierten Karten



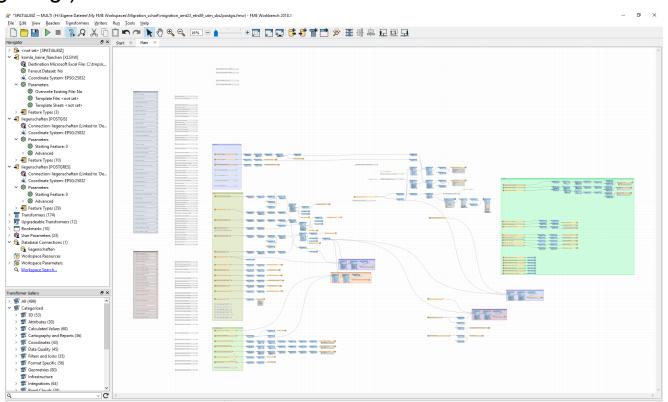




Die strategische(re) Herangehensweise (1)



- Bisher nur Einzelanwendungen oder Projekte, die von eGov/GIS als Dienstleister umgesetzt wurden, für stadtweiten Einsatz gilt aber nach wie vor "jeder sieht alles" → Interoperable DB Lösung auch für QGIS
- Datenmigration von SW nach PostGIS (FME, dabei "Chance zum Aufräumen" nutzen, Restrukturierung, Qualitätssicherung, …)
- **Pilotdatenmodell**: Liegenschaftswesen (rel. Komplex), BplanÜ (oft nachgefragt)





Die strategische(re) Herangehensweise (2)



- QGIS Rollout OPSI vs. Applikationsserver vs. Citrix (Standardsoftware neben Office, Browser, ... für alle MA + Schul-IT)
- Plugins / Styles / ... zentral bereitstellen
- Konfiguration QGIS via startup-script (pre-startup-script [PYQGIS-STARTUP] kopiert startup.py in Nutzerprofil)
- startup.py konfiguriert "Erlanger Werkzeugleiste", aktive Plugins, DB Verbindungen, ALKIS Plugin, WMSse, Tileservices, Proxyeinstellungen, Raumbezugssystem, Einträge im Hilfe-Menü, "Daten Erlangen"-Menü (Luftbilder, Bpläne, Fachschalen), Globale Variable für Fachamt erzeugen (aus AD)
- LogMessages-Tab für Erlangen

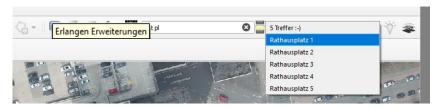
```
📑 qpg_login_manager_3.py 🗶 📑 startup.py 🗶 📑 pre-startup.py 🗶
                                                            make_pwd.py X 📑 convert_html.py X
  import os, shutil, sys
  from distutils.dir_util import copy_tree
- if sys.version[0] -=- '3':
      setup_script = 'C:/Users/{0}/AppData/Roaming/QGIS/QGIS3/startup.py'.format(account)
     if os.path.isfile(setup_script):
        os.remove(setup_script)
      shutil.copyfile('U:/ER-OGIS-Prog/script/python/startup.py', setup_script)
      src -= ·'U:/ER-QGIS-Prog/script/python/custom_scripts'
      dest = 'C:/Users/{0}/AppData/Roaming/QGIS/QGIS3/profiles/default/python/expressions'.format(account)
      src files = os.listdir(src)
     for file name in src files:
         full file name = os.path.join(src, file name)
         if (os.path.isfile(full_file_name)):
             shutil.copy(full file name, dest)
```

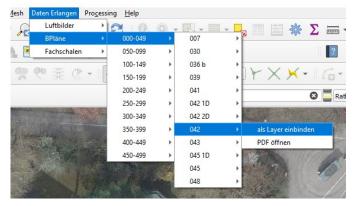


Die strategische(re) Herangehensweise (3)



- HotTopics (oft nachgefragte Anwendungsfälle) identifizieren und umsetzen
- Suchfunktionen: "unscharfe Suche" (Erlangen Werkzeugleiste, durchsuchte Tabelle konfigurierbar)
- Suchfunktionen: "exakte Suche": ErFinden-Plugin
- Plugin "standard Layer laden"
- Plugin für Eigentümerauskunft ("ALBeDA")
- Zugang zu oft nachgefragten Daten via Menü
- Fachschalen über Menü laden
 (Dank für die Inspiration an Bernhard Ströbl / KIJ!)





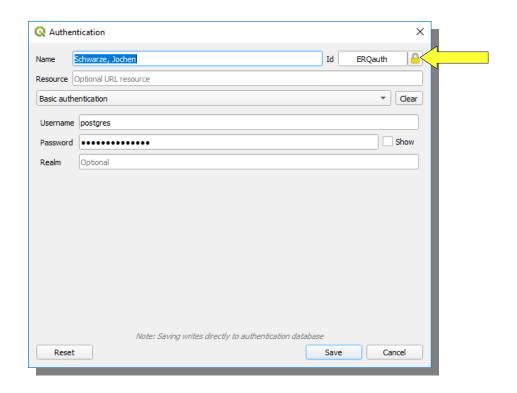


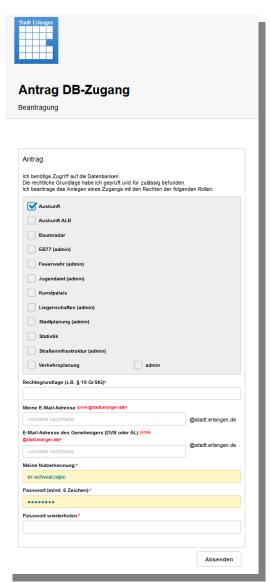


Die strategische(re) Herangehensweise (4)



- Rechte / Rollen in PostgreSQL
- Nutzer legen sich selbst an und wählen die Rechte, die sie brauchen selbst (4-Augen-Prinzip, Workflow über Formularserver → Pwd NUR DEM NUTZER bekannt)
- In QGIS DB Verbindungen ausschließlich über Authentifizierungskonfiguration (einheitliche authid, quasi single-sign-on)







Aktueller Stand



GIS Einsatz in der Stadtverwaltung

Geschäftsverteilungsplan | Referate und Ämter der Stadtverwaltung Erlangen

Oberbürgermeister (CBM) Dr. Horian Janik 2200	Geschäftsbereich CBM	Referat I Unwelt, Energie, Gesundheit, Sport und Soziakultur	Referat II Witschaft und Finanzen	Referat III Redit, Scherheit und Personal	Referat IV Bildung Kulturundjugend	Referat V Soziales, Integration, Inklusion und Demograf scher Wandel	Referat V Planen und Bauen
Bürgemeisterin(EMIII) Susanne Lender-Cassens 2070 Bürgemeisterin(EMIII)	Dr. Horian Janik CBM 7 2112 Persönliche Mitarbeiter: Gary Curningham 22 2733	Susanne Lender-Cassens BMII 22 2970 7 2398	Konrad Beugel Beufsnäßiger Sachrat ☎ 2700 7 2966	Thomas Ternes Beufsm Stadtrat 1. Werkleiter 1877 2 1600 7 2134	Anke Steinert-Neuwirth Berufsmäßige Stadträtin 22 1020 7 1022	Dr. Bisabeth Preuß BMIII Str. 2227 7 2213	Josef Weber Berufsm Stackrat, 1 Werkleiter EEE 1300 7 1035
Burgernessen(HWIII) Dr. Hissbeth Preuß 2227 Raktionenund Gruppierungen im Stadtrat CSU 2205 7 2178 SPD 2225 7 2181 Grüneliste 2278 7 208255 FDP 2291 FVG ödp 2293 erlanger linke 221789	VeraGitz-Klinger \$\overline{2} \overline{1863} MartinWelsch \$\overline{2} \overline{1865} \$\overline{3} \overline{1865} \$\overline{3} \overline{1865} \$\overline{2} \overline{2400} \$\overline{3} \overline{2400} \$\overline{4} \overline{2400} \$\overline{4} \overline{2400} \$\overline{2} \overline{2400} \$\overline{4} \overline{2400} \$\overline{2} \overline{2400} \$\overline{2400} \$\ove	31 AntfürUmweitschutz und Breigefragen Reine Lennerum 2722 39 AntfürVeterinärwesen und Lebensnittel- überwechung Dr. Jutta Bauer 26 1720 41 Antfür Szeiokultur Stephan Back 26 1029 52 Sportant Urich Kennert 26 2263	20 Statkämmeri WilgengKritl \$\alpha\$ 2215 23 Liegenschaftsamt Birgit Aver \$\alpha\$ 2531 Art. WAWIntschafts- fürderung und Arbeit Dichmar Rozenzweig \$\alpha\$ 2590 Harald Betting \$\alpha\$ 2556 Liev Wis \$\alpha\$ 2775 Geschäftstidle) AZe V. BIM Beteiligungs- management.	11. Personel-und Organisationsant GehardMatushke இ 2318 30. Peditsant JurianeKeller № 2321 31. Bürgerant Dr. Martin Hözinger இ 2550 32. Standesant Heid Petri № 2209 33. Ant für Brand- und Personel Miller Personel Mill	50 Sozialant MariaWarrer 22.29 55 Jobcenter/ Arbeitslosengeld 2 GerdWorm 22.200.11110 Sonderaufgeben Referat V GFA - Gesellschaft zur Förderung der Arbeit AÖR GerdWorm 22.200.11110 Verbindungstelle GEVACBAU	24 Ant für Cebäutemenagement Rorian Birgel № 2500 61. Ant für Sachertwick lungund Stachplanung Tillnam Lorkel № 1301 63 Bauaufsichtsant Mathias Shank № 1001 66 Tilefbauent Andress Pfell № 2226 BBE Entwisserungsbetrieb Warkleiter Wöffgann Furbs	
Vorwahi der Stadtverwaltung 09131/86-	Sabstelle Agenda 21 Dr. Ardres Schumeister 22/42 Sabstelle Koordinationsstelle Bürgerschaftliches Braggement Moriia Notes 22/48	Sonderaufgeben Referat I Förderung Fehrnadstadt Erlangen	GutunvanGurdher 22 2763 ChristianeWede 22 2754 Sonderaufgaben Referat II City-Menagement Ellanger Tourism sund Marketing	Katastropherschutz FriechelmWädinger 會 2513 E877 Betriebfür Stadtgrün, Alfallwirtschaft und Straßerneinigung	NN 2 258 43 Volkshortschule Markus Basserhorst 258 44 Theater		2345 Stabsstelle Projektertwiddungsteam SabineKen 2 1420 FrankKohnam 2 1037 SmoneOberssider 2 1038
	Sonderaufgaben CBM Aufsichtsratvositzender ESTW Verweltungsratvorsitzender		Vereine V. Christian Frank ☎ 895117 Medical Valley Center Gnth Hund Erlangen AG	Werkleiter Marcus Redel № 2020 Sonderaufgaben Referat IIII Verbindungstelle ESTW, Vorstandt	KatjaOtt \$\frac{1}{22} \text{2732}		Till Zwißler ☎ 2944 Sonderaufgaben Referat W VGN Verbindungsstelle Kommunale
	Sparkasse Aufsichtsratvorsitzender CEWEAU Geschäftsführer: Genot Küchler ☎ 124163 Verbindungsstelle KommunalBT Vorstand Welter Brosig		Matthias Hegl \$\alpha 50000 (MAQ) \$\alpha 5002801 ((tilangen AG)) \$\text{EG-} \text{Bilanger Schlatthof Gnth} + (tilangen God) (tilangen AG) \$\text{Identify Single Schlatthof Gnth} + (tilangen AG) \$	WilfgangGas 室 823-4205 MatthiasEner 室 823-4216 Verbindungstelle Zwedverband für Rettungsderst und Feuerwehr- aamierung Nürnberg	BrigitteKom 2287 47 Kulturant AmeReimam 21032 51. Stadtjugendamt Reinhand Rottmann 22 2401		Verkehrsüberwachung Verbindungsstelle Zwedkenbend Stadt-Unfland-Behn Geschäftsführer: Daniel Große-Wespahl ☎ 93308422
	© 0911/21777200 Verbindungstielle Zwedkerband Abfallwirtscheft © 71570 Gesamt- und	G	Gürdəzərtum SorjaRudiph ☎ 691100	. 1)	Sabsabteilung Bildungsbüro Smone Pilz 22 1024 Sabsatelle BMN Geschäftsführung Forum Kultur		
Stadt Erlangen	Stammpersonalirat Vorsitzende: Roland Homauer 율 2714	GI	S Bedarf darüber h GIS gesamt (12 + 1	ninaus (11 + 8)	GeorgGof von Matuechka 1026 Leiter Kurator Kurstmuseum Dr. Harbert Kurz 22 1029		



Aktueller Stand



- ca. 60 QGIS "Installationen"
- 2 x PostgreSQL DB Server (staging / produktiv)
- 2 x QGIS Server / QWC2
- WebGIS? Ggf. Mapbender?



2dos



- DA GDM (Dienstanweisung für das Geodatenmanagement) aus 2005 ist dringend aktualisierungsbedürftig
- Sachstand GIS bzw. GIS Strategie RB zur Kenntnis bzw. absegnen lassen
- Datenmigration mit Fachanwendern abstimmen
- Die Arbeit fängt erst an...:-)



Hinweise



- "Better done than perfect." (M. Zuckerberg)
- "Lieber hinterher entschuldigen als vorher um Erlaubnis fragen" (J. Schwarze)



Kontakt



8-17h:
Jochen Schwarze
Rathausplatz 1, Zi. 913
91052 Erlangen
T: +49 (0) 9131 86 2988
jochen.schwarze@stadt.erlangen.de

17-8h jochen@qgis.de

https://gis.stackexchange.com/users/63747/jochen-schwarze



Liveteil, Fragen



?

