

## Open Data in HAL – ein Praxisbericht aus Halle (Saale)

Mike Elstermann, Leiter Softwareentwicklung & GIS

13. Geofachtag des netzwerk | GIS Sachsen-Anhalt, 01.09.2021

# Agenda

- Historie
- Anforderungen des Kunden
- Start des Open Data Portals
- Prinzipskizze KomGIS+/Workflow
- Open Data-Portal auf halle.de – die Highlights
- Technisches
- Weiterentwicklung
- Was müssen/können Sie konkret tun?

# Historie (1)

## Langer Kampf in der Verwaltung, typische Schwierigkeiten und Bedenken

- Unwissenheit, Unsicherheit, („Dürfen wir das denn?“)
- Muss ich das machen? Zusätzliche Arbeit? Ich schaffe jetzt schon mein Pensum nicht, ...
- Drang auf Vollständigkeit und Aktualität -> nur 100% vollständig (keine Abgabe halber Daten, obwohl durch Metadaten/Gültigkeitspolygone eindeutige Informationen gegeben werden könnten)
- Herrschaftswissen: Meine/Deine („Was will der mit meinen/unseren Daten?“)
- "Angst, die Deutungshoheit zu verlieren", Kontrollverlust (z. B. Klassifizierung falsch -> Negativbild, Absolut/Relativ), Metainformationen ausreichend, Angst vor Fehlinterpretation, Beratungsstreben-/pflicht
- Angst vor Öffnung, d. h. „Werden meine Fehler jetzt auch außen sichtbar?“
- Dienstwege, Vorgesetzte
- Unterliegen die Daten Gesetze/Vorschriften, Datenschutz-Problem als Ausrede?

## Historie (2)

- Wer ist eigentlich „Datenhaltende Stelle“? -> Klärung, keine Doppelerfassung, keine Schattendatenbestände! Wer hat was? Wer ist wofür verantwortlich? Was wird noch gebraucht? Zuständigkeitsgerangel?
- Keine gültigen Gesetze für kommunale Behörden (Open Data Gesetz gilt nur für den Bund)  
Und übrigens:  
Auch im 2. Open Data Gesetz gibt es leider keinen Rechtsanspruch auf offene Daten (vgl. <https://netzpolitik.org/2021/open-data-gesetz-kein-anspruch-auf-offenheit/>)
- Wenig Blick für Mehrwerte, Synergien, schnelle Fehlerkorrekturen
- Aufwände in der Verwaltung für Datenpflege/-Erstellung
- Kosten für Daten, Software, Dienstleistung, Hardware

### Ergänzung auf der Tonspur:

Die genannten Punkte sollen in keiner Weise die Verwaltung schlecht aussehen lassen, es handelt sich vielmehr um Lebenswirklichkeit, also um völlig normale verständliche und menschliche Fragen, Bedenken, Unsicherheiten und Nöte, ggf. Ängste, denen man hier begegnet. Damit muss man adäquat umgehen, also **Aufklären, Überzeugen, Mitnehmen ...**

# Anforderungen des Kunden

- Datenhaltung in zentraler GeoGB, Pflege im KomGIS+ und automatische Veröffentlichung
- Integraler Bestandteil des CMS in Funktionalität und Optik (z. B. lückenlose Einpassung ins CD der Stadt Halle, gleicher Blättermechanismus in Rubriken), keine Extra-Seite (CKAN)
- Möglichst wenig laufende Aufwände

The screenshot shows a web browser window with the URL `halle.de/de/Verwaltung/Online-Angebote/Offene-Verwaltungsdaten/Mit-Kartenbezug`. The website header includes the logo for 'hallesaale HÄNDELSTADT' and navigation links for 'Aktuelles', 'Karriere', 'Stadtplan', 'Schrift', 'Kontrast', and 'English'. Below the header is a navigation bar with tabs for 'Kultur', 'Wirtschaft', 'Wissenschaft', and 'Verwaltung' (which is highlighted in red). A search bar with the placeholder 'Begriff eingeben' is also present.

The main content area shows a breadcrumb trail: 'Startseite > Verwaltung > Online-Angebote > Offene Verwaltungsdaten > Mit Kartenbezug'. On the left, there is a sidebar menu with items like 'Stadtrat', 'Oberbürgermeister', 'Projektplan 2021', 'Digitales Rathaus', 'Antikorruption', 'Bürgerbeteiligung', 'Ehrenamt', 'Verwaltungsorganisation', 'Satzungen', and 'Presseportal'.

The central content area is titled 'Offene Verwaltungsdaten mit Kartenbezug' and displays a list of categories with their respective counts:

Offene Verwaltungsdaten mit Kartenbezug	
Alle Kategorien (130)	Öffentliche Verwaltung, Haushalt und Steuern (0)
Bevölkerung (28)	Politik und Wahlen (24)
Bildung und Wissenschaft (1)	Soziales (0)
Geographie, Geologie und Geobasisdaten (23)	Transport und Verkehr (8)
Gesetze und Justiz (1)	Umwelt und Klima (33)
Gesundheit (0)	Verbraucherschutz (0)
Infrastruktur, Bauen und Wohnen (10)	Wirtschaft und Arbeit (2)
Kultur, Freizeit, Sport und Tourismus (0)	

At the bottom of the category list, there is a search input field labeled 'Suche in Daten' with a 'Suchen' button, and a pagination control showing 'Seite 1 / 13'.

On the right side of the page, there are two advertisements. The top one is for 'SWH. EVH Meine Energie' with the headline 'Jetzt wieder! Nachhaltig investieren mit der Bürgerbeteiligung der EVH'. The bottom one is partially visible and shows a graphic of a building and a circular arrow.



# Start des Open Data Portals

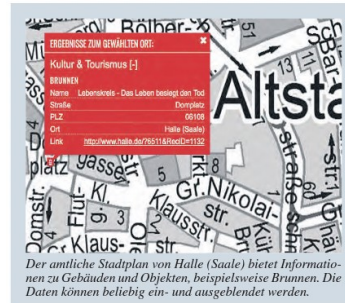
- Offizieller Start am 7. Januar 2018 mit ca. 60 Themen offener Daten und der neuen Version des haleschen Online-Stadtplanes HALgis 2.0 (vgl. Amtsblatt 04/2018)

• [https://m.halle.de/Publications/7656/amtsblatt04\\_210218.pdf](https://m.halle.de/Publications/7656/amtsblatt04_210218.pdf)

- Erreichbar unter:

<http://www.opendata.halle.de>

<http://opendata.halle.de>



Der amtliche Stadtplan von Halle (Saale) bietet Informationen zu Gebäuden und Objekten, beispielsweise Brunnen. Die Daten können beliebig ein- und ausgeblendet werden.



Anstelle des kartografischen Stadtplanes kann die Stadt auch im Luftbild dargestellt werden – hier der Bildausschnitt Markt und Spitze im Jahr 2017.



Den neuen Stadtplan ergänzen historische Karten – hier aus dem Jahr 1900 –, die ebenfalls abgerufen werden können.

## Daten frei für (H)alle!

Stadt führt interaktiven, digitalen Stadtplan ein und stellt Daten der Verwaltung öffentlich zur Verfügung – jederzeit und für jedermann.

Immer mehr Verwaltungsangelegenheiten der Stadt Halle (Saale) können auf einem modernen, schnellen und kostengünstigen Weg digital erledigt werden. So können Hallenserinnen und Hallenser beispielsweise über die städtische Internetseite auf Internet-Services und -Dienstleistungen zugreifen: Termine in Behörden vereinbaren, Wartezeiten einsehen oder einen Kindergartenplatz anfordern. Zu dem umfangreichen Internet-Angebot gehört auch der öffentliche Zugang zum Ratsinformationssystem „Sessionnet“. Darüber erhalten Interessierte einen Überblick über die Sitzungen des Stadtrates und der Ausschüsse und können Vorlagen sowie Niederschriften abrufen.

Nun öffnet die Stadt Halle (Saale) weitere „digitale Türen“ und ermöglicht erstmals einen umfassenden, kostenfreien Zugriff auf Datenbestände, über die nur die Stadt verfügt und die in dieser Form bislang nicht öffentlich zugänglich waren (siehe „Open Data – Was ist das?“). Die sogenannten Open Data fließen auch in das Geografische Informationssystem (GIS) der Stadt ein, das unter dem Namen „HALgis 2.0“ im Internet neu aufgelegt wurde. Über das Portal können Nutzerinnen und Nutzer ab sofort auf eine frei verfügbare und qualitativ hochwertige Stadtkarte zugreifen. Historische Stadtpläne, Luftbilder oder rechtskräftige Bebauungspläne – das sind nur einige Beispiele, die sich über das Portal anzeigen lassen.

Ebenso profitieren Nutzerinnen und Nutzer von den vernetzten Daten, die sie nach Bedarf auswählen können. Welche Museen gibt es in Halle (Saale)? An welchen Orten findet sich Kunst im öffentlichen Raum? Wo führen schöne Laufstrecken entlang? Diese und weitere Informationen sind in dem Stadtplan hinterlegt; viele der Themen sind darüber hinaus direkt mit der städtischen Internetseite halle.de verbunden. So gelangen Nutzerinnen und Nutzer beispielsweise bei einem Klick im digitalen Stadtplan auf einen Brunnen zu einer Kurzschriftbeschreibung des Wasserspiels auf der Internetseite halle.de, gleiches gilt für Bebauungspläne. Auch ist die Bedienung der Stadtkarte im Vergleich zu der Vorgängerversion wesentlich komfortabler. Nicht zuletzt, da sich die Anwendung dem Endgerät anpasst – egal ob herkömmlicher Rechner, tragbarer Computer oder Mobiltelefon.

Ebenso neu ist, dass Interessierte erstmals auf die digitale Stadtkarte zugreifen können. Es ist die genaueste Karte der Stadtverwaltung, die bei einem Maßstab von 1 zu 500 nicht nur Gebäude, sondern auch Zäune und Mauern erkennen lässt. Zudem können statistische Einheiten wie Stadtgrenze, Stadtbezirke und Stadtviertel beliebig zugeschaltet werden. Eine weitere Besonderheit sind die Luftbilder, die für die vergangenen zehn Jahre vorliegen. Ebenso wurden historische Ortsbezeichnungen sowie Stadtpläne des Stadtarchives eingepflegt. Sie bieten die Möglichkeit, die Entwicklung der Stadt von 1900 an zu verfolgen. So erfahren Interessierte beispielsweise, dass der Waisenhausring früher Neue Promenade hieß.

Der interaktive Stadtplan wurde ausschließlich mit freier Software umgesetzt. Dadurch entstehen der Stadt sowie den Nutzerinnen und Nutzern keine Lizenzkosten. Zudem kann auf diese Weise neben dem amtlichen Stadtplan auch eine Karte angeboten werden, die Darstellungen über die Stadtgrenzen von Halle (Saale) hinaus ermöglicht. Ebenso konnten externe Datendienste eingebunden werden, zum Beispiel „Pegel Online“, ein Portal der Wasserstränge- und Schiffsfahrverwaltung des Bundes, das aktuelle Wasserstände von Gewässern erfasst.

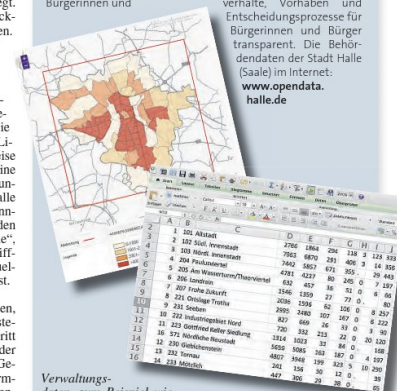
Da nahezu täglich neue Daten entstehen, wird auch das Datenportal der Stadt stetig wachsen. In einem nächsten Schritt soll zum Beispiel der Umweltdatensatz, der unter anderem Daten und Karten zu Gewässern, Schutzgebieten und der Lärmbelastung enthält, in die neue Anwendung übertragen werden. Das Geodatenportal im Internet: <http://geodienste.halle.de/halgs>

### Open Data – Was ist das?

Als Open Data werden „offene Daten“ bezeichnet, die von jedermann frei verwendet und verbreitet werden dürfen – soweit keine Rechte Dritter entgegenstehen. Öffentliche Verwaltungen wie die Stadt Halle (Saale) produzieren jährlich große Mengen an Daten: Umwelts, Wetter-, Geo-, Verkehrs- und Haushaltsdaten sowie Statistiken, Protokolle, Gesetze sowie Verordnungen. Als eine der ersten Kommunen in Sachsen-Anhalt stellt die Stadt Halle (Saale) digitale Behördendaten, kostenfrei und öffentlich Bürgerinnen und

Bürgern, Unternehmen sowie Institutionen auf der eigenen Internetseite zur Verfügung. Dabei handelt es sich um unbearbeitete Rohdaten, die in verschiedenen Formaten vorliegen und somit je nach Bedarf genutzt werden können – von der Grafik bis zur Tabelle (siehe Fotos). Das Angebot wird ständig aktualisiert und erweitert.

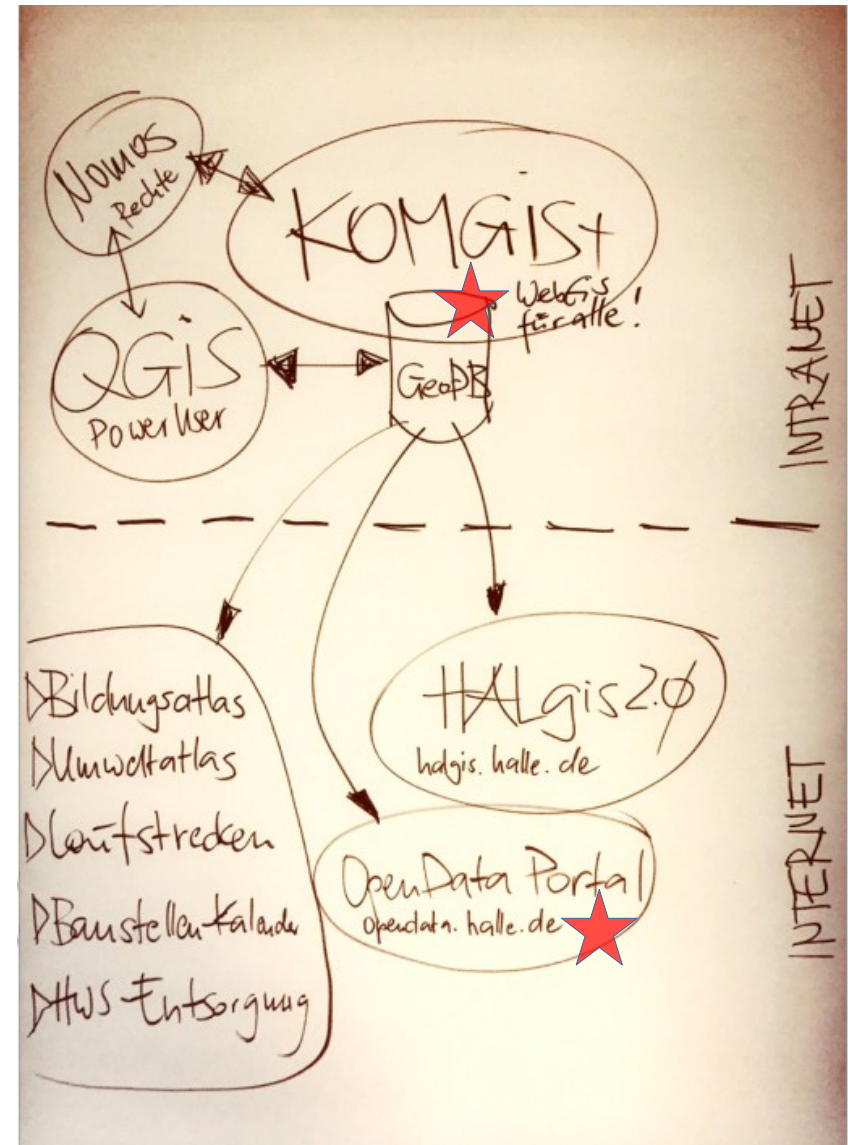
Die Daten dienen der Erfüllung staatlicher Aufgaben und sind von öffentlichem Interesse. Die Verwaltung macht damit Abläufe, Sachverhalte, Vorhaben und Entscheidungsprozesse für Bürgerinnen und Bürger transparent. Die Behördendaten der Stadt Halle (Saale) im Internet: [www.opendata.halle.de](http://www.opendata.halle.de)



Verwaltungsdaten, zum Beispiel wie hier im Bild die Anzahl, Art und Verteilung von Kraftfahrzeugen, liegen in verschiedenen Formaten vor.

# Prinzipskizze KomGIS+ / Workflow (1)

- Dateneigner/-Verantwortlicher:
  - - aktualisiert Thema im KomGIS+
  - - pflegt Metadaten händisch
- Rechtesystem des KomGIS+
  - - MA hat Veröffentlichungsrechte = org. Regelung der Verwaltung
  - - Thema ist offen für alle internen MA
  - - MA gibt Thema für das Internet frei
- Zweite Freigabe durch Presseamt od. ITC
  - - Vieraugenprinzip
  - - formale Prüfung (insb. Metadaten)
- Automatische Replikation ins Internet via cronjob 1x pro h (nur Änderungen)



# Prinzipskizze KomGIS+ / Workflow (2)

Thema **Jagdgebiete** zum aktuellen Thema machen (auch bearbeitbar!)

Layer zum Punktefanglayer machen

Zeige alle Objekte des Layers in der Karte

Daten-Grid und Suchmöglichkeiten in den Sachdaten

Metadaten anzeigen

Metadaten editieren

Eigene Gestaltung des Themas

Festlegung der Default-Gestaltung des Themas

Eigenschaften der Layer (Überschrift/Bezeichnung, Punktefang-Maßstab)

Inhalt/Bezeichnung der Spalten erfassen

Erstelle neues Thema mit der selben Datengrundlage.

Erstelle Punkthema (z.B. für Diagramme) mit der selben Datengrundlage.

Erstelle Punkthema aus den Flächenmittelpunkten.

Rechte zum Thema vergeben.

**Thema für die Replikation in das Internet freigeben.**

Freigabe der zum Thema gehörigen Sachdaten

Thema löschen

Löschen des Themas grundsätzlich verbieten.

Funktionen zum Thema

1. Freigabe  
(Sachbearbeiter)

Werkzeuge Analyse Informationen Anwendungen Extras Hilfe

- Geometrie-Import
- Sachdaten-Import
- Neues Thema anlegen
- Layermanager
- Themenbaum-Verwaltung
- Themenrechte-Verwaltung
- Gruppierung und Sortierung eigene
- Allgemeine Farbpalette
- Farbpalette
- Allgemeine Farbkeil-Verwaltung
- Private Farbkeil-Verwaltung
- Übersicht über alle freigegebenen Themen
- Übersicht über aktuell für Replikation in das Internet freigegebenen Themen**
- Gefangene Punkte bereinigen
- Export

2. Freigabe  
(Pressestelle)

RW: 4496509, HW: 5705850 500 m Maßstab: 1 : 10000

Übersicht über aktuell für Replikation in das Internet freigegebenen Themen

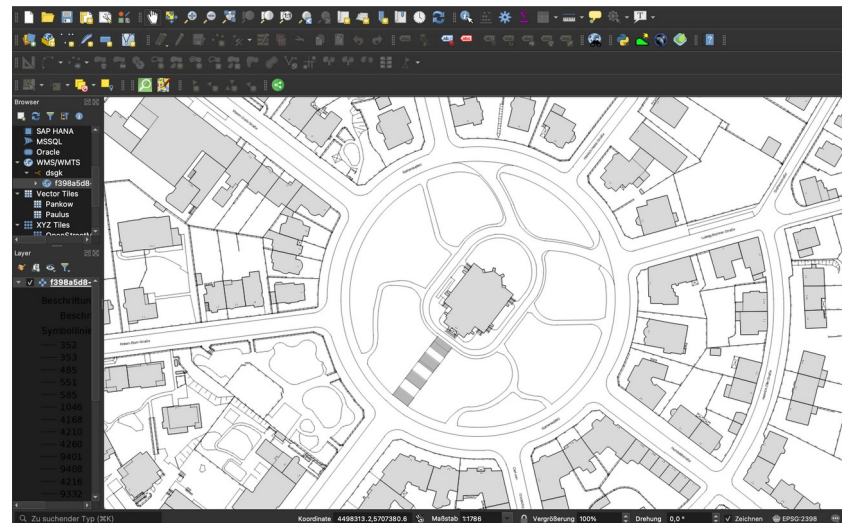
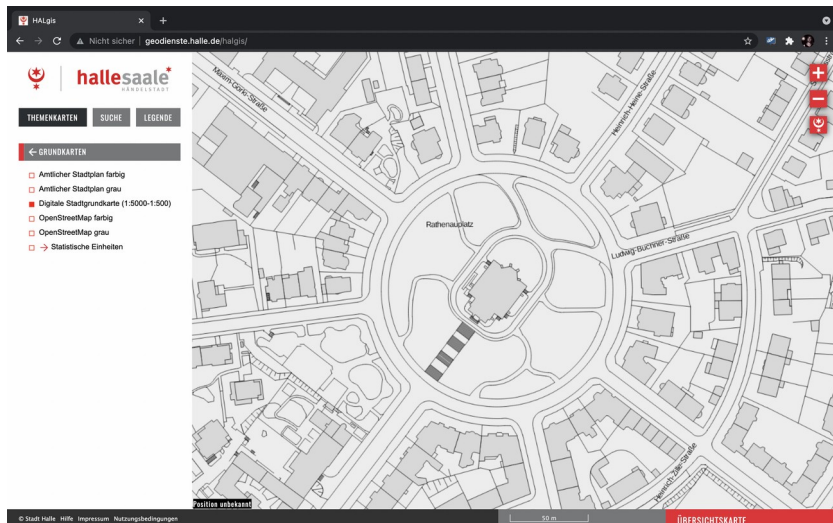
Löschen Verwerfen Redaktionelle Freigabe

Löschen?	Besitzer	Thema	Freigabe wann:	Freigabe durch:	Mapfile vom:	Redaktionelle Freigabe:	Red. Freig. vom:	Redakteur:	Metadaten zur Veröffentlichung
<input type="checkbox"/>	adm	Baublöcke Umriss	02.09.2016 10:54	had00019	02.09.2016 10:54	<input checked="" type="checkbox"/>	02.09.2016 10:54	had00019	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Themengruppe:</b> Planungsunterlagen, Kataster</li> <li>* <b>Themenname:</b> Baublöcke Umriss</li> <li>* <b>Beschreibung:</b> Baublöcke der kleinräumigen Gliederung Halle (Saale)</li> <li>* <b>Verwalter:</b> 61.5 - Abteilung Stadtvermessung, Team Vermessung, Grundstückswertermittlung, Boden</li> <li>* <b>Autor:</b> Offergeld, Johannes</li> <li>* <b>Stand:</b> 2016-04-12</li> <li>* <b>Abdeckung:</b> BOX(4490078 5696967,4506324 5712700)</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	had31036	FFH-Gebiete (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)	02.09.2016 10:54	had31036	02.09.2016 10:54	<input checked="" type="checkbox"/>	02.09.2016 10:54	had00019	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Themengruppe:</b> Umwelt</li> <li>* <b>Themenname:</b> FFH-Gebiete (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)</li> <li>* <b>Beschreibung:</b> Seit Beginn des neuen Jahrtausends wird ein europäisches Schutzgebietsnetz mit dem Namen größte ökologische Netz der Welt geschaffen. Den Gebieten kommt eine Schlüsselrolle bei der Erhaltung und Wiederherstellung der natürlichen Ressourcen zu. Die ausgewählten Gebiete sind an die EU-Vogelschutz-Richtlinie und die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (kurz FFH-Richtlinie) gebunden.</li> <li>* <b>Verwalter:</b> 67.2 - Fachbereich Umwelt</li> <li>* <b>Autor:</b> Köddertitzsch, Sabine</li> <li>* <b>Stand:</b> 2015-04-01</li> <li>* <b>Abdeckung:</b> BOX(4490008 5695403,4505842 5713994)</li> </ul>



# Open Data-Portal auf halle.de – die Highlights

- (zum Start 2018) erstmalig im LSA werden von einer Kommune offene Daten mit explizitem Raumbezug (Geodaten) für Bürger, Industrie, Institutionen verfügbar gemacht
- es sind echte Rohdaten, nicht bloß Abbilder von Daten (PDF, JPG, ...). Der Vorteil: Der Nutzer kann selbst die Daten in für ihn geeigneter Weise aufbereiten und präsentieren, z. B. Symbologie (Farbe, Signaturen, Beschriftung, Massstäbe, ...), Klassenbildung, Filterung
- unterstützt eine Vielzahl an heutzutage gängigen Formaten, d. h., die sofortige Nutzung in allen modernen GI-Systemen ist möglich
- Vorschau & Angebot der Daten via OGC-konformen WMS
- Novum: Halle stellt auch seine Digitale Stadtgrundkarte als WMS (in reduzierter Form für M 1:500 ... 1:2000) zur Verfügung, täglich aktualisiert und sofort in jedem GIS nutzbar



# Technisches

- Zeitplan: Replikation ins Internet via cronjob 1x pro h (nur Änderungen), bei Bedarf auch händisch
- ausgespielte Datei-Formate:
  - Nur Sachdaten OHNE Geometrien
    - **XLS** - Exceltabelle, einfache tabellarische Darstellung
    - **CSV** - „Comma-separated values“ - Textdatei
  - Nur Geometrien
    - ~~**DXF** – Zeichnungsaustauschformat (DXF=Drawing Interchange Format)~~
  - Sachdaten UND Geometrien
    - **GML** - Geography Markup Language, ist eine Auszeichnungssprache zum Austausch raumbezogener Objekte (Features). Basiert auf XML
    - **GSV** - GeoCSV, wie CSV, jedoch mit Mittelpunkts-Koordinaten angereichert
    - **SDB** - Spatialite Datei-basierte Datenbank SQLite
    - **SHP** – ESRI-Shapefile
  - Abbilder der Geometrien und Sachdaten
    - **WMS** - Web Map Service (WMS) - OGC-konformer Geodatendienst mit UMN-MapServer

# Weiterentwicklung

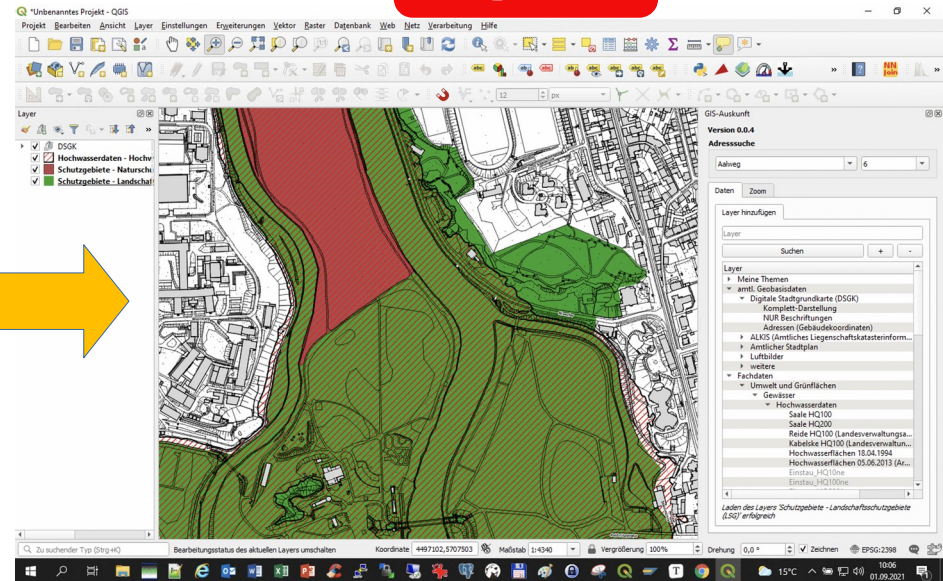
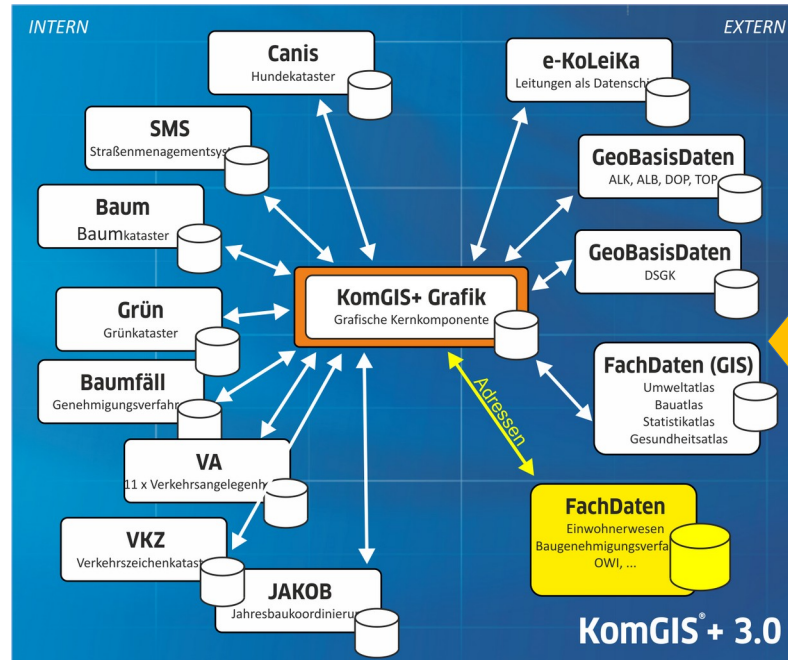
- neue, moderne Formate: GeoPackage, GeoJSON
- event. DXF mit verbesserter Präsentation (?)
- CKAN als QUASI-Standard überdenken,  
Verknüpfung der CKAN-Instanzen zum Austausch, „Abernten“
- QGIS-Server 3 als WMS-Server und ggf. auch als WFS-Server
- automatische Benachrichtigungen der Dateneigner 1...2 x jährlich bzgl. Kontrolle der Daten selbst und der Metadaten (intern im KomGIS+ und Open Data Portal)
- Mehr Themen verfügbar machen, also weiter mit dem Kunden arbeiten!  
Derzeit stehen im Open Data Portal 130 Themen zur Verfügung (zum Vergleich: in der zentralen GeoDB des KomGIS+ finden sich mit Stand 31.08.2021 **1123** Themen, zählt mal die privaten Themen dazu: **2584** Themen)

# Was müssen/können Sie konkret tun?

- Politischen Willen erzeugen -> Verwaltungsspitze informieren, Potenziale & Vorteile aufzeigen, überzeugen
- Datenbestände und -bedarfe analysieren, bewerten, wichten und alles in eine zentrale GeoDB!
- Datenverantwortlichkeiten festlegen: MA informieren aber auch Vorgesetzte, Aufgaben festschreiben, mind. zwei MA, einer mit Hauptverantwortung, einer als Ersatz
- „Meine Daten“-Denkweise überwinden!
- Daten NUR mit Raumbezug, also Daten neu denken (Excel -> GIS -> OpenData), Metadaten pflegen!
- Möglichst alle MA ins Boot holen, keine ausschließen, aber auch kein „Damit habe ich nichts zu tun.“ akzeptieren, Raumbezogenes und spartenübergreifendes Denken fordern und fördern
- Datenschutz und Betriebsgeheimnisse hoch bewerten, aber nicht als Zweckausrede akzeptieren
- Nachbarn einbeziehen (Kommunen, Landkreise, Länder): Gibt es da schon was? Wie wird es dort gemacht? Können wir uns ergänzen oder auch alles gemeinsam machen?
- Geeignete Software zur Verfügung stellen (Webbasiertes GIS für alle, Desktop-GIS für Spezialisten)
- Holen Sie alle Fachdaten (Ämter) ins Boot
- Öffnen Sie Ihre Daten für alle (außer bei Datenschutzrelevanz und Betriebsgeheimnissen)
- **Leben Sie Open Data: Intern und Extern!**

# KomGIS+ / QGIS / GeoDB / #geoObserver

Einladung: es ggf. mit KomGIS+ zu tun (WebGIS, Zentrale GeoDB, Rechtesystem, Andocken von QGIS auf GeoDB, Open Data Portal)



- Blog unter: <http://www.geoobserver.de>
- Wochentäglicher Newsletter
- Twitter: @geoobserver\_



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Zeit für Fragen ...

Mike Elstermann  
Leiter Softwareentwicklung & GIS  
#geoObserver

mike.elstermann@itc-halle.de  
+49 345 581 7128