QGIS Talk

QGIS Talk ist ein regelmäßiges Online-Meeting der QGIS-Anwender des KRZN-Gebietes und darüber hinaus

- https://bbb.kreis-viersen.de/mic-j8x-w4q-rbd
- Material und Wiki-PDF unter https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Talks/
- ca. alle 2 Monate dienstags 9:00 Uhr - ca. 11:00 Uhr
- Agenda
  - ein angekündigtes und vorbereitetes Thema (Kreis Viersen)
  - neue interessante Dienste (alle)
  - vorher angemeldete Fragen (Kreis Viersen/alle)
  - spontane Fragen und Antworten (alle)
  - spontane Fragen und Antwort beim nächsten Talk (alle)

Inhaltsverzeichnis

kommende QGIS Talks

37. QGIS Talk am 26.01.2027
38. QGIS Talk am 16.03.2027 - speziell für Einsteiger
39. QGIS Talk am 25.05.2027
40. QGIS Talk am 13.07.2027 (bis max. 10:20 Uhr wegen Kreis.Intelligenz)
41. QGIS Talk am 21.09.2027 - speziell für Einsteiger
42. QGIS Talk am 23.11.2027

Themenpool

bisher vorgestellte Dienste

vergangene QGIS Talks

1. QGIS Talk am 01.03.2022 - neue Hintergrundkarten (URLs), gebündeltes Einbinden der URLs und Änderung der Darstellungen
2. QGIS Talk am 05.04.2022 - Erweiterungen in QGIS und Flurstücks-/Adress-Suche
3. QGIS Talk am 03.05.2022 - Geogetaggte Fotos
4. QGIS Talk am 07.06.2022 - ich und eine häßliche Tabelle und der Feldrechner
5. QGIS Talk am 05.07.2022 - geocodieren einer Textdatei oder Tabelle

   neue interessante Dienste (alle)

   Thema heute: "verbinden einer Textdatei mit Koordinaten" oder "geocodieren einer Tabelle" oder "Join der Hausnummern mit einer Adresstabelle"

   vorher angemeldete Fragen (Kreis Viersen/alle)
6. QGIS Talk am 02.08.2022 - Nutzung von OSM Daten in QGIS mittels Plugin"QuickOSM
7. QGIS Talk am 06.09.2022 - Atlasdruck
8. QGIS Talk am 04.10.2022 - Einführung Attributformulare (Vorgabewerte, Pflichtfelder, Dropdownauswahllisten)
9. QGIS Talk am 08.11.2022 - PlugIn XPlan-Reader und Layerstyling

   Agenda

   Objektanzahl anzeigen als Default-Einstellung (ab 3.26)

   Update der Dienstelisten (viel XPlanung, vDOP RVR, Landbedeckung, ...)

   die neuen XPlanungsdienste und die Proxyausnahmen

   Layer mit Objekten mit gemischten Geometrietypen aufteilen mit Modell (Wiederholung)

   PlugIn XPlan-Reader (ab 3.26)

   erstes Styling
10. QGIS Talk am 06.12.2022 - Umring-Tool XPLANUNG - neue Version
11. QGIS Talk am 17.01.2023 - Erreichbarkeitsanalysen mit dem Openrouteservice
12. QGIS Talk am 14.02.2023 - der georeferenzierte Einwohner

    es wird benötigt:

    - die eigentliche Arbeit
        - Exkurs Styling
    - mehr
13. QGIS Talk am 07.03.2023 - OSM-Change-Detection am Beispiel Öko-Modellregion und Hofläden
14. QGIS Talk am 18.04.2023 - GDW-POI nach OSM-POI am Beispiel der Container Krefeld
    - Vorbereitung
    - Mapping Party
    - weiteres
15. QGIS Talk am 16.05.2023 - Rasterbilder in umfangreichem Datenbestand finden und laden
16. QGIS Talk am 13.06.2023 Beschriftungen
    - Beschriftung von Punkten am Beispiel Radknoten
    - Beschriftung von Linien am Beispiel Radnetz
    - Maßstabsabhängige Symbolisierung und Beschriftung
    - Beschriftung via QML-Import
    - neue Dienste
17. QGIS Talk am 08.08.2023 "10 Tipps fürs leichtere Arbeiten"
    - Layer durchsuchen
    - große WFS per Modell holen
    - Daten und Styling in einer Datei
    - QGIS-Vorlage für "neues bei DOPs"
    - Dienste
18. QGIS Talk am 17.10.2023
    - Aggregierung 1 (Einzelfall)
    - Aggregierung 2 (klassisch)
    - Aggregierung 3 (dynamische Beschriftung)
    - Aggregierung 4 (virtuelles Feld)
    - dynamisches Arbeiten
    - neue interessante Dienste
19. QGIS Talk am 30.01.2024 - Geometrie-Prüfung
    - Testdaten verstehen
    - Topologie-Prüfung
    - werkzeuggestützte Entfernung von Löchern und Überlappungen
    - Modell und Topologie-Prüfung mit WFS
    - Geometrieprüfungen
20. QGIS Talk am 05.03.2024 - "zähle Kleines im Großen" 2.0
    - Shortcuts in QGIS
    - Klimadienste NRW - Grunddatenbestand GMSC
21. QGIS Talk am 23.04.2024 Geo-Fotos einlesen und stylen
    - neue interessante Dienste (alle)
22. QGIS Talk am 18.06.2024 XPlanung in QGIS - 7 Umring-Szenarien
    - Szenario 1: BPlan "Malerviertel" in Aufstellung (Sabine Claus)
    - Szenario 2: BPlan "Malerviertel" wird rechtskräftig (Sabine Claus))
    - Szenario 3: Geotiff von BPlan "Malerviertel" erzeugen (Björn Hinkeldey)
    - Szenario 4: BPlan "Dürerstraße" in Aufstellung (Sabine Claus)
    - Szenario 5: BPlan "Dürerstraße" wird rechtskräftig (Sabine Claus)
    - Szenario 6: BPlan "Malerviertel" Umring ändern (Björn Hinkeldey)
    - Szenario 7: Geotiff BPlan "Malerviertel" ändern (Björn Hinkeldey)
23. QGIS Talk am 24.09.2024 - Plugins & More
    - Plugin "Räumlicher Filter" (Herr Abram / KRZN)
    - Plugin "Luftbildfinder NRW" (Herr Hinkeldey)
    - Plugins "XPlanReader" und "Delete all" (Herr Stein)
    - Plugin "XPlanUmring" (Frau Claus)

- neue interessante Dienste (alle)
- vorher angemeldete Fragen (Kreis Viersen/alle)
  - Daten Klassifizieren mit "Natürliche Unterbrechungen (Jenks)"
  - spontane Fragen und Anworten (alle)

24. QGIS Talk am 12.11.2024 "Verdichtung Knotenpunktnetz Kreis Wesel"
    - Straßenliste für Wahlbezirke
25. QGIS Talk am 14.01.2025 Styling von Daten für einen WMS
26. QGIS Talk am 04.03.20205 - Dynamische/virtuelle Objektklassen
    - statische Aggregation
    - dynamische Aggregatiom
    - neue interessante Dienste (alle)
    - vorher angemeldete Fragen (Kreis Viersen/alle)
27. QGIS Talk am 06.05.2025 Linien zu Raster zu Punkten zu Raster
    - Linien zu Raster (Grundwassergleichen)
    - Raster zu Punkten (Grundwassergleichen)
    - Raster zu Punkten (DGM)
    - Punkte in Verbindung bringen und Flurabstand rechnen
    - Punkte zu Raster (Flurabstand als Rasterdatei)
    - Punkte zu Linien (Flurabstand als Isolinien)
    - Raster zu Linien (Exkurs DGM zu Höhenlinien)
    - neue interessante Dienste (alle)
28. QGIS Talk am 08.07.2025 Erste Schritte mit SensorThings
    - vorbereitetes Thema "Erste Schritte mit SensorThings"
    - Kurze Einführung aus QGIS-Sicht: was steckt hinter SensorThings (STA SensorThingsAPI)
    - die erste Karte "alle Sensoren"
    - die zweite Karte "eine Sensor-Sorte mit Things"
    - die dritte Karte "ein Sensor mit seinen Datenströmen"
    - die vierte Karte "ein Sensor mit einem bestimmten Datenstrom und allen Werten aus einem Jahr"
    - das Diagramm zur vierten Karte
    - die fünfte Karte: zeige alle Sensoren einer Art mit dem aktuellen Sensor-Wert
29. QGIS Talk am 09.09.2025 - Praxis-Tipps
    - verschiedene vorbereitete Themen
      - Grundschulwege mit openrouteservice (mit Frau Knauer / Stadt Viersen)
      - csv Tabelle - Möglichkeiten der Einbindung und Anpassung
      - Bildformat bei WMS
      - mehrere Stile für WMS-Layer
      - Neuer Layer im XPLAN-Reader
    - neue Dienste
    - angemeldete Frage: ermittele die Anzahl der Einwohner in einem Gebiet
30. QGIS Talk am 11.11.2025
    - DXF-Export aus QGIS für CAD - Tipps und Tricks
    - Verwendung von Cloud Optimized GeoTIFF
    - Metasearch - Basis-Plugin von QGIS
    - doppelte Datensätze
    - neue Dienste
31. QGIS Talk Rasterdaten Auswertung, Tipps und Tricks am 14.01.2026
    - Erzeuge ein überzeugendes Bild aus der Rasterdatei, um das wesentliche zu veranschaulichen
      - Daten aus dem Geoportal NRW beziehen
      - Virtuelles Raster aus Einzelkacheln erzeugen
      - Raster DOM stylen
        - Schummerung
      - Starkregen Rasterdaten stylen

        - Farbliche Darstellung
        - Schummerung
    - Starkregen
    - Was klicke ich da ?
    - In welchem Format und welcher Qualität liegen die Daten vor
    - Begrenze die Daten auf den Umring Oedt
    - Verrechnen von Rasterdaten
    - Was ist der höchste Wert, der berechnet wurde?
    - Wo liegt die Extremwerte pro Quadratkilometer ?
    - Beschriftung von Rasterdaten
        - einfache Beschriftung
        - Beschriftung und Null ausblenden
        - Beschriftung runden, kleine Werte ausblenden und Werte betonen
    - Neue interessante Dienste
    - Nachlieferung letzter QGIS Talk
- 32. QGIS Talk am 10.03.2026: Datenerfassung mit QGIS - ein Workaround fürs GDW
    - GDW-Bearbeitung mit QGIS
        - Einleitung / Strategie QGIS first (Herr Stein)
        - Export mit Geomedia Professional aus dem GDW (Herr Viehmann)
        - Erfassung in QGIS (Frau Claus)
        - Import mit Geomedia Professional ins GDW (Herr Viehmann)
    - Baustellenbesuch STA KRZN (Herr Stein)
    - neue Dienste (Herr Hinkeldey)
- 33. QGIS Talk am 12.05.2026: die "besten" Plugins
    - Vorstellung der Plugins Kreis Viersen
    - OSM Plugins
    - KRZN-Plugins
    - Anwender-Plugins
    - Ablösung DTK10 NRW durch Präsentationsausgabe P10 der basemap.de
- 34. QGIS Talk am 14.07.2026
    - Vereinfachung von Geometrien in QGIS (Herr Gedicke)
        - Beispiel Digitale Verwaltungsgrenzen DVG1 / DVG2
        - Verarbeitungswerkzeug: *Vereinfachen*
        - Verarbeitungswerkzeug: *Abdeckung vereinfachen*
        - Verarbeitungswerkzeug: *v.generalize (GRASS)*
    - alle Teile eines Multipolygons beschriften - am Beispiel FNP (Frau Claus)
    - Beschriftungen einer Linie (Herr Hinkeldey)
        - Liniensegmente und Stützpunkte aus Polygon erzeugen
        - auf der Linie
        - Beschriftungspunkt
        - Zentroid
        - Mittelpunkt der Linie
    - neue interessante Dienste (Herr Stein)
- 35. QGIS Talk am 08.09.2026 - Attributformulare
    - Attributformulare (am Beispiel WEA)
        - Generelle Struktur und Darstellung des Attributformulars
        - Bedienelementtypen
        - Vorgabewert
        - Automatische Befüllung von Attributen für Punktobjekte mit Gemarkung, Flur, Flurstück
    - neue interessante Dienste (Sabine Claus)
- 36. QGIS Talk am 10.11.2026
    - Erkunden einer Datenquelle mit Statistik nach Kategorien

Darstellung überlagernder Punktobjekte
    Punkthäufung
    Punktversatz
    Individueller Punktversatz über Geometriegenerator
    QGIS-Modell spiderfy.model3
"Geschichte eines Grundstücks" mit QLR-Export
Neue Dienste
Nachtrag letzter QGIS-Talk

kommende QGIS Talks

37. QGIS Talk am 26.01.2027

38. QGIS Talk am 16.03.2027 - speziell für Einsteiger

39. QGIS Talk am 25.05.2027

40. QGIS Talk am 13.07.2027 (bis max. 10:20 Uhr wegen Kreis.Intelligenz)

41. QGIS Talk am 21.09.2027 - speziell für Einsteiger

42. QGIS Talk am 23.11.2027

Themenpool

- GeoPDF mit Einwohnern in Radien um Punkt
- QGIS 4 (wenn in Produktion beim Kreis Viersen)
    - Neuerungen bei Cloud Optimized GeoTIFF (COG)
- QGIS mit Attributtabelle als EXCEL-Ersatz (adressgestützte Tabelle als lokale Datenhaltung)
- KRZN STA-Server -> Baustellenbesuch
- Styling von Rasterdaten
- Tortendiagramme (https://www.youtube.com/watch?v=1KTAIrvLgps) (wenn Testdaten aus Krefeld bereit gestellt werden)
- MetaSearch im Einsatz
- Maptip als WMS-HTML-GFI-Editor (nachdem QGIS 4 bei KVIE ausgerollt ist, Veröffentlichung 4.0.3 ist aktuell geplant für den 16.01.2026)
- Zenus 22 - Daten nutzen
- Stilmanager / QGIS Hub Plugin
- Begrenzungspolygon als WKT erstellen (für Datensatz, Kreis, Kommune https://giswiki.rz.krzn.de/index.php?title=Geodatenkatalog_Leitfaden#Begrenzungspolygon_als_WKT)
- https://www.arcgishostedserver.nrw.de/arcgis/rest/services/ ua. mit Schulkarte
- Werteliste erzeugen (usecase: elastic search im Geoportal zeigt bei "Bach" 4 Straßen an, es gibt aber 22=> welche müssten angezeigt werden ("am Bach" und Co. beachten))
- Arbeiten mit dem Datenfenster (Stichwort Layerauswahl, highlighten)
- Modelle
    - Stilzuweisung nach einladen XPlan-GML

    - Ausdrücke (Expressions) für Feldrechner, Symbolisierung und Beschriftung
- Beschriftungen
- Voronoi Polygone
- QGIS Model Builder
    - einfaches Modell mit DVG und XPlanBox und Aggregieren von Informationen
- XPlanung
    - Einbindung von XPlanungsdateien
    - Metadaten von Geotiffs und Co. auslesen mit GDAL-Befehl "Rasterinformation"
- Geokodieren von Adressen aus EXCEL-Tabelle
    - NaviGeb
    - BKG-Geocoder
    - Nominatim-Sammelgeokodierung
- Verknüpfen einer alphanummerischen Datei - mehreren Möglichkeiten
- Geometrie-Erfassung mit Tracing zur Vermeidung von Löchern und Überlappungen
- Legende nach Karteninhalt filtern *(Einstellung im Layerfenster -> Filter*)
- QGIS-Nutzung Abwasserbetrieb Willich (Herr Meints hat Bereitschaft signalisiert)
    - z.B. Verschneidung Wasserleitungen mit Einwohner (um nicht angeschlossene Haushalte zu finden)
- WFS mit komplexen Objekten (ab QGIS 3.38.3 möglich, geplante Veröffentlichung 13.09.2024)
    - INSPIRE / XPlanung
- berührende Flächen erfassen mit mit gemeinsamen Grenzen ohne Löcher und Überlappungen
- Beispiel für den Einsatz @counter variable for array_foreach (Bundesländer und Nachbargrenzen)
- Dienste: WFS mit komplexen Inhalten ab QGIS 3.36
- MetaSearch (wenn CSW Geodatenkatalog Niederrhein funktional)

bisher vorgestellte Dienste

1. WMS NRW Wald: https://www.wms.nrw.de/umwelt/waldNRW
2. WMS/OAF Kitas NRW https://www.wms.nrw.de/wms/kitas? und https://ogc-api.nrw.de/inspire-us-kindergarten/v1
3. Heime NRW auf Basis von OpenData https://geo.kreis-viersen.de/ows/heime-nrw
4. Baugenehmigungen/ProBauG-Daten als WMS / WFS: https://geoservices.rz.krzn.de/core-services/services/wms_kvie_prosoz bzw. https://geoservices.rz.krzn.de/core-services/services/wfs_kvie_prosoz
5. Adressen als WMS und WFS https://geoservices.rz.krzn.de/core-services/services/wms_verb_citkoadr_intern , https://geoservices.rz.krzn.de/core-services/services/wfs_verb_citkoadr_intern, https://geoservices.krzn.de/security-proxy/services/wfs_verb_citkoadr
6. OSM NRW Themenlayer https://geo.kreis-viersen.de/ows/osm-daten (WMS) und https://geo.kreis-viersen.de/ows/osm-daten (WFS)
7. Geotope NRW https://www.wms.nrw.de/gd/wms_nw_inspire-geotope
8. -
9. Dienste der XPLan-Boxen
10. historische Luftbilder KRZN https://rasterservices.krzn.de/erdas-iws/ogc/wms/DOP_VERB
11. Einzelne Bilder vom Landesarchiv NRW, z.B. http://www.archive.nrw.de/LAV_NRW/jsp/findbuch.jsp?archivNr=185&verzguid=00185Vz_46c7424f-085b-4b69-a3fb-690d964c1506
12. OSM NRW - https://geo.kreis-viersen.de/ows/osm-daten (WMS und WFS)
13. OSM NRW API Features (OAF) https://geo.kreis-viersen.de/ows/osm-daten/wfs3
14. NRW OGC API Features "Schulstandorte" : https://ogc-api.nrw.de/inspire-us-schule/v1
15. 3D Übersicht NRW https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_3d_gm_uebersicht
16. basemap.de (Links siehe unten)

vergangene QGIS Talks

1. QGIS Talk am 01.03.2022 - neue Hintergrundkarten (URLs), gebündeltes Einbinden der URLs und Änderung der Darstellungen

- ein angekündigtes und vorbereitetes Thema (Kreis Viersen): **neue Hintergrundkarten (URLs), gebündeltes Einbinden der URLs und Änderung der Darstellungen**
  - **Proxy einstellen**
    - Wiki - QGIS Netzwerkeinstellunge für Dienste
  - **Standard KBS einstellen**
    - Wiki - QGIS Koordinatensysteme
  - **Einbinden WMS "OpenStreetMap KRZN"**
    - **Dienste-URL:** https://gdi-niederrhein-geodienste.de/osm/service
    - Wiki - OSM im KRZN
    - Wiki - WMS in QGIS einbinden
    - Geobasis NRW - Anleitung WMS (PDF) (https://www.bezreg-koeln.nrw.de/brk_internet/geobasis/webdienste/anleitung_wms.pdf)
  - **Einbinden WFS "Verwaltungsgrenzen DVG3 KRZN"**
    - **Dienste-URL:** https://geoservices.krzn.de/security-proxy/services/wfs_verb_grenzen
    - Wiki - WFS in QGIS einbinden
    - Geobasis NRW - Anleitung WFS (PDF) (https://www.bezreg-koeln.nrw.de/brk_internet/geobasis/webdienste/anleitung_wfs.pdf)
  - **Einpassen, Layerreihenfolge ändern und Objekte zählen**
  - **Ändern der Darstellung beispielhaft für einen WMS und WFS**
    - WMS und WFS: Deckkraft einstellen
    - WFS: Farbe, Füllung, nur Umringe, invertierte Polygone
  - **QGIS-Projekt speichern/laden**
    - Projektvorlage
    - `.qgz`-Datei
  - **gebündeltes Einbinden von Dienste-URLs mit XML-Dateien**
    - XML-Dateien zusammengestellt vom Kreis Viersen
      - OpenData NRW - Kreis Viersen QGIS Ergänzungen (https://open.nrw/dataset/kreis-viersen-qgis-erganzungen-odp)
      - https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Datenquellenverwaltung/
  - **Wissenswertes rund um die XML-Dateien**
    - Ersetzen von KVIE durch KKLE etc.
      - WMS: ALKIS KVIE Flurkarte ADV Farbe
      - WFS: ALKIS KVIE ADV vereinfacht
    - Erstellen von Dienste-XML-Dateien mit QGIS
  - KRZN-Dienstemanager (https://geoportal-niederrhein.rz.krzn.de/dienstemanager/) (Übersicht verfügbarer vom KRZN bereitgestellter Dienste)
    - Wiki - Dienstemanager KRZN
- **neue interessante Dienste (alle)**
  - **WMS NRW Wald:** https://www.wms.nrw.de/umwelt/waldNRW
- **vorher angemeldete Fragen (Kreis Viersen/alle)**
- **spontane Fragen und Anworten (alle)**
- **spontane Fragen und Antwort beim nächsten Talk (alle)**
  - Können auch alle Dienste eines Verbindungstyps auf einmal gelöscht werden?

2. QGIS Talk am 05.04.2022 - Erweiterungen in QGIS und Flurstücks-/Adress-Suche

- ein angekündigtes und vorbereitetes Thema (Kreis Viersen): **Erweiterungen in QGIS und Flurstücks-/Adress-Suche**

    - **Offizielles QGIS Plugin Repository**
        - https://plugins.qgis.org/plugins/
    - **Erweiterungen in QGIS**
        - verwalten
        - installieren
        - deinstallieren
        - aktualisieren
    - **Flurstücksfinder NRW (Plugin aus dem QGIS-Plugin-Repository)**
        - https://plugins.qgis.org/plugins/flurstuecksfinder-nrw/
        - Dokumentation: https://github.com/kreis-viersen/flurstuecksfinder-nrw
        - Beispiele für Suche:
            - Gemarkung-Flur-Flurstück: `3203-89-675` (Kreis Viersen), `3049-27-329` (Stadt Krefeld)
            - ALKIS-ID: `DENW30AL00005fev` (Kreis Kleve)
            - Flurstückskennzeichen: `05331200500503_____` (Kreis Wesel)
    - **Adresssuche in QGIS (mit OpenStreetMap Nominatim)**
        - Die Adress- und Ortssuche mit Nominatim in QGIS wird in diesem kleinen Video (1min) erklärt: https://www.youtube.com/watch?v=P_A2ucNn8r4
- **neue interessante Dienste (alle)**
    - Kindergärten
        - WMS https://www.wms.nrw.de/wms/kitas?
        - WFS -
        - OGC-API https://ogc-api.nrw.de/inspire-us-kindergarten/v1
        - OGC-API Beispielobjekt: https://ogc-api.nrw.de/inspire-us-kindergarten/v1/collections/governmentalservice/items/1776
        - Vector-Tiles https://ogc-api.nrw.de/inspire-us-kindergarten/v1/tiles/WebMercatorQuad/{z}/{y}/{x}?f=mvt
        - Vector-Tiles Stil (optinonal): https://ogc-api.nrw.de/inspire-us-kindergarten/v1/styles/default?f=mbs
- **vorher angemeldete Fragen (Kreis Viersen/alle)**
    - Kann man im Browser Dienste (oder auch Daten) gruppieren (nach z.B. NW, KKLE, ALKIS usw.)? Ziel ist den Browser übersichtlicher zu halten bzw. nicht "elendig" weit von den WMS-Diensten zu einem gesuchten WFS-Dienst scrollen zu müssen?
        - Antwort-Stichworte: zuklappen-Button, Filter-Funktion
- **spontane Fragen und Anworten (alle)**
- **spontane Fragen und Antwort beim nächsten Talk (alle)**
    - Vom letzten QGIS-Talk:
        - Können auch alle Dienste eines Verbindungstyps auf einmal gelöscht werden?
            - Antwort: Das ist ab sofort möglich: Wiki - Dienste-Listen in QGIS: alle Dienste eines Verbindungstyps löschen

3. QGIS Talk am 03.05.2022 - Geogetaggte Fotos

- ein angekündigtes und vorbereitetes Thema (Kreis Viersen): **Geogetaggte Fotos**
    - **Geogetaggte Fotos - Was ist das?**
        - Speichern von Standortinformationen im Foto
            - bei der Aufnahme (z.B. Handy oder Kamera mit GPS)
            - nachträglich (z.B. über Zeitstempelabgleich Foto/separater GPS-Empfänger)
        - Die Koordinaten werden in den sogenannten EXIF-Daten des Fotos gespeichert (Metadaten eines Fotos, gespeichert mit in der JPEG-Datei).
        - Bild-Meta-Daten unterliegen, wie auch das Bild selber, dem Urherberrrecht, dürfen also nur befugt verändert oder gelöscht werden. Dies gilt insbesondere für Angaben zu Copyright und Nutzungsbedingungen in den Metadaten.
        - GPS-Genauigkeit beim Handy erhöhen: https://www.giga.de/extra/gps/tipps/gps-genauigkeit-so-koennt-ihr-sie-erhoehen-android-iphone/

- **Anzeige der EXIF-Daten (Auswahl)**
  - Testbild: https://giswiki.rz.krzn.de/images/0/0f/Test.JPG
  - IrfanView https://www.irfanview.com/
    - Hauptmenü *Bild -> Information.. -> EXIF Daten*
  - Gimp https://www.gimp.org/
    - Hauptmenü *Bild -> Metadaten -> Metadaten anzeigen*
  - Windows-Explorer (unvollständig!)
    - *Rechtsklick auf Datei -> Eigenschaften -> Details*
- **Anzeigen/Verändern/Setzen des Fotostandorts (JPEG / EXIF-Daten) in einem Webbrowser**
  - Browsertool: https://kreis-viersen.github.io/fotostandort/
  - Beschreibung: https://github.com/kreis-viersen/fotostandort#readme
- **QGIS Werkzeug "Geogetaggte Fotos Importieren"**
  - Aufruf über die Verarbeitungswerkzeuge (Werkzeugkiste)
  - verwendet die EXIF-Daten
  - 

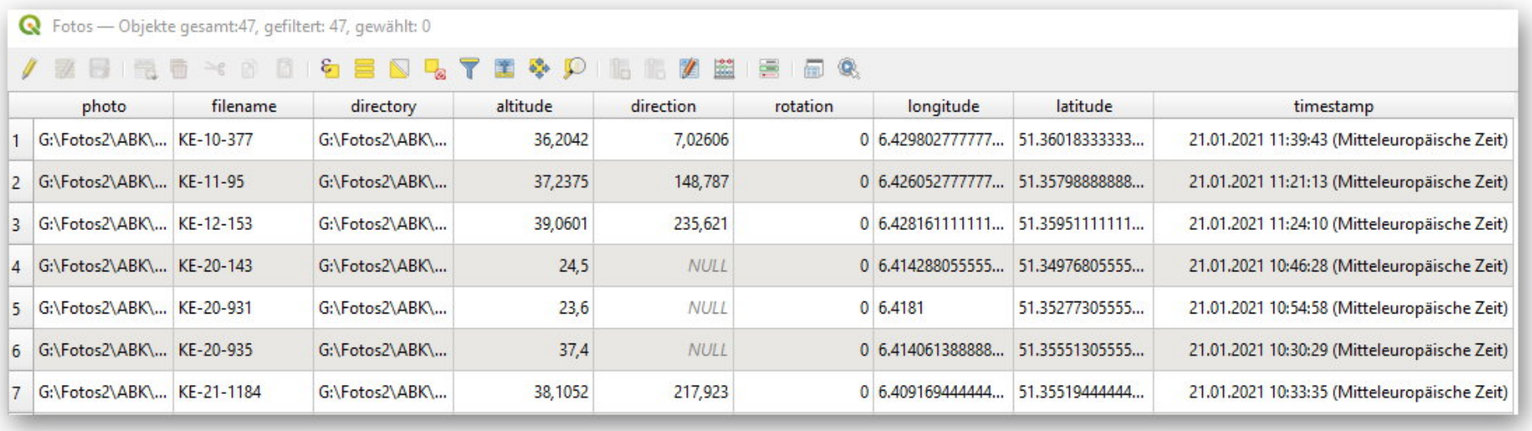
  - 

	photo	filename	directory	altitude	direction	rotation	longitude	latitude	timestamp
1	G:\Fotos2\ABK\...	KE-10-377	G:\Fotos2\ABK\...	36,2042	7,02606	0	6.429802777777...	51.36018333333...	21.01.2021 11:39:43 (Mitteleuropäische Zeit)
2	G:\Fotos2\ABK\...	KE-11-95	G:\Fotos2\ABK\...	37,2375	148,787	0	6.426052777777...	51.35798888888...	21.01.2021 11:21:13 (Mitteleuropäische Zeit)
3	G:\Fotos2\ABK\...	KE-12-153	G:\Fotos2\ABK\...	39,0601	235,621	0	6.428161111111...	51.35951111111...	21.01.2021 11:24:10 (Mitteleuropäische Zeit)
4	G:\Fotos2\ABK\...	KE-20-143	G:\Fotos2\ABK\...	24,5	NULL	0	6.414288055555...	51.34976805555...	21.01.2021 10:46:28 (Mitteleuropäische Zeit)
5	G:\Fotos2\ABK\...	KE-20-931	G:\Fotos2\ABK\...	23,6	NULL	0	6.4181	51.35277305555...	21.01.2021 10:54:58 (Mitteleuropäische Zeit)
6	G:\Fotos2\ABK\...	KE-20-935	G:\Fotos2\ABK\...	37,4	NULL	0	6.414061388888...	51.35551305555...	21.01.2021 10:30:29 (Mitteleuropäische Zeit)
7	G:\Fotos2\ABK\...	KE-21-1184	G:\Fotos2\ABK\...	38,1052	217,923	0	6.409169444444...	51.35519444444...	21.01.2021 10:33:35 (Mitteleuropäische Zeit)

    - **Symbol "Pfeil mit Orientierung in Aufnahmerichtung" für Fotos erzeugen**
        - https://giswiki.rz.krzn.de/index.php?title=Fotos_in_QGIS#Symbol_in_Foto-Richtung
    - **Anzeige eines Vorschaubildes in QGIS bei Mouseover**
        - https://giswiki.rz.krzn.de/index.php?title=Fotos_in_QGIS#Vorschaubild_und_Attribute_beim_Mouseover_am_Punkt
    - **bei Klick auf Fotosymbol in QGIS -> Öffnen des Fotos in IrfanView (oder alternativem Standard-Fotoprogramm)**
        - https://giswiki.rz.krzn.de/index.php?title=Fotos_in_QGIS#Bild_im_Standard-Fotoprogramm_.C3.B6ffnen
- **neue interessante Dienste (alle)**
    - Heime auf Basis von OpenData (https://geo.kreis-viersen.de/ows/heime-nrw)
        - https://giswiki.rz.krzn.de/index.php?title=Heime
        - https://giswiki.rz.krzn.de/index.php?title=Dienste_Kreis_Viersen#Endpoint_7_-_Prototyp_Heime-NRW
- **vorher angemeldete Fragen (Kreis Viersen/alle)**
    - INVEKOS-Dienst https://ogc-api.nrw.de/inspire-lc-fb/v1 nutzen mit allen Daten ohne nachladen => Lösung mit Modell
        - verfügbar unter http://s423565088.online.de/opendata/QGIS/WFS-Daten/
        - zu speichern unter **C:\Users\%USERNAME%\AppData\Roaming\QGIS\QGIS3\profiles\default\processing\models**
            - weitere Möglichkeiten das Modell auszuführen oder dauerhaft dem Werzeugkasten hinzuzufügen: Wiki - Grafische Modellierung in QGIS
- **spontane Fragen und Anworten (alle)**
    - Neue Grundsteuer A und B : https://grundsteuer-geodaten.nrw.de/
- **spontane Fragen und Antwort beim nächsten Talk (alle)**

4. QGIS Talk am 07.06.2022 - ich und eine häßliche Tabelle und der Feldrechner

- **ein angekündigtes und vorbereitetes Thema (Kreis Viersen)**
    - ich und eine häßliche Tabelle und der Feldrechner
        - Beispiel 1: Tabellenspalte mit Flurstückskennung umformatieren + Einführung Feldrechner in QGIS
            - Download Beispieltabelle Flurstückskennung (https://giswiki.rz.krzn.de/images/f/f3/Auszug_Gesamttabelle.xlsx)
            - Flurstückskennung im Format `053254-001-00042/000` soll in das Format Flurstückskennzeichen `05325400100042_____` umgewandelt werden.
            - Ausdruck für Feldrechner: `left( replace( "Field9", '-', ''), 14) + '_____'` oder `replace(replace( "Field9", '-','' ) , '/000','_____' )`
            - PDF mit Dokumentation, Kopiervorlagen und Beispiel (https://giswiki.rz.krzn.de/images/c/cf/QGIS_Feldrechner_Zeichenketten.pdf)
        - Beispiel 2: aus Tabellenspalte Straße, Hausnummer und Hausnummernzusatz herausfiltern
            - Download Beispieltabelle Adressen: https://giswiki.rz.krzn.de/images/e/e2/Test_Adressen_Feldrechner.xlsx
            - Ausdruck für Feldrechner Straßenname: `regexp_substr(replace ("Straße",' ',),'(\\d+)')`
            - Ausdruck für Feldrechner Hausnummer: trim (regexp_replace(replace(regexp_replace("Straße", '\\d.*$', ''), '- ', '-'), '\\s+', ' '))
            - Ausdruck für Feldrechner Hausnummernzusatz : lower(trim(regexp_substr(replace ("Straße",' ',''),'(?<=\\d)\\D+')))
            - mehr Dokumention unter Feldrechner QGIS
            - Powerpoint mit Dokumentation, Kopiervorlagen und Beispiel (https://giswiki.rz.krzn.de/images/f/f7/Stra%C3%9Fe_%26_Hausnummer_und_Zusatz%3D_aus_einem_Feld_in_drei_Felder_extrahieren.pptx)
        - Beispiel 3: aus Tabellenspalte Ortsnamen auf amtliche Schreibweise korregieren
            - Download Beispieltabelle Adressen: https://giswiki.rz.krzn.de/images/e/e2/Test_Adressen_Feldrechner.xlsx
            - Vorlage für Kommunen NRW

```
with_variable( 'Spaltenname',"Ort",

CASE
WHEN @Spaltenname LIKE '%MG%' THEN 'Mönchengladbach'
WHEN @Spaltenname LIKE '%Goch%' THEN 'Goch'
WHEN @Spaltenname LIKE '%Frön%' THEN 'Fröndenberg/Ruhr'
WHEN @Spaltenname LIKE '%Sücht%' THEN 'Viersen'
ELSE @Spaltenname
END
```

)

- neue interessante Dienste (alle)
  - Baugenehmigungen/ProBauG-Daten als WMS / WFS
  - https://geoservices.rz.krzn.de/core-services/services/wms_kvie_prosoz
  - https://geoservices.rz.krzn.de/core-services/services/wfs_kvie_prosoz
- **vorher angemeldete Fragen (Kreis Viersen/alle)**
  - Ich bekomme für die Nutzungen aus dem WFS https://geoservices.krzn.de/security-proxy/services/wfs_kkle_alkis_adv_vereinfacht nur genau 50000 Objekte heruntergeladen. Ist das eine Beschränkung in QGIS oder im WFS Dienst?
    - Es handelt sich hierbei um eine **Beschränkung seitens des WFS-Dienstes** (in den GetCapabilites (https://geoservices.krzn.de/security-proxy/services/wfs_kkle_alkis_adv_vereinfacht?service=WFS&request=GetCapabilities) erkennbar am Constraint "CountDefault").
    - Downloadlinks für QGIS-Modelle die trotzdem alle Daten für die Nutzungsarten vom entsprechenden WFS laden können:
      - Kreis Kleve: https://kreis-viersen.github.io/qgis-models-and-scripts/models/wfs_daten_kkle/alle_nutzungsarten_kkle.model3
      - Kreis Viersen: https://kreis-viersen.github.io/qgis-models-and-scripts/models/wfs_daten_kvie/alle_nutzungsarten_kvie.model3
      - Kreis Wesel: https://kreis-viersen.github.io/qgis-models-and-scripts/models/wfs_daten_kwes/alle_nutzungsarten_kwes.model3
      - Stadt Krefeld: Fällt für die Nutzungsarten nicht in die 50 000er WFS-Beschränkung, daher können diese "normal" in QGIS geladen werden.
- spontane Fragen und Anworten (alle)
- spontane Fragen und Antwort beim nächsten Talk (alle)

5. QGIS Talk am 05.07.2022 - geocodieren einer Textdatei oder Tabelle

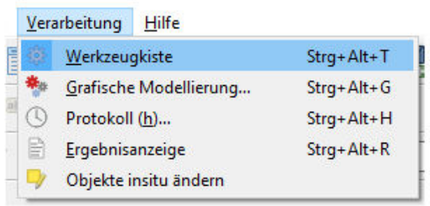
neue interessante Dienste (alle)

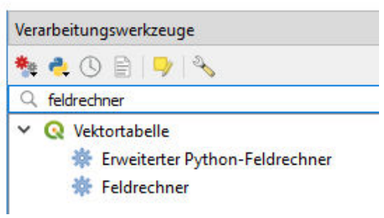
- WMS
  - WMS KRZN CitkoADR intern: https://geoservices.rz.krzn.de/core-services/services/wms_verb_citkoadr_intern
  - WMS KRZN CitkoADR extern: https://geoservices.krzn.de/security-proxy/services/wms_verb_citkoadr
    - gleiche Inhalte, der interne Dienst bietet zusätzlich noch Layer für untergegangene bzw. geplante Hausnummern
- WFS
  - WFS KRZN CitkoADR intern: https://geoservices.rz.krzn.de/core-services/services/wfs_verb_citkoadr_intern
  - WFS KRZN CitkoADR extern: https://geoservices.krzn.de/security-proxy/services/wfs_verb_citkoadr
    - gleiche Inhalte, der interne Dienst bietet zusätzlich noch Layer für untergegangene bzw. geplante Hausnummern
  - WFS KRZN NaviGeb extern https://geoservices.krzn.de/security-proxy/services/wfs_verb_navi_geb



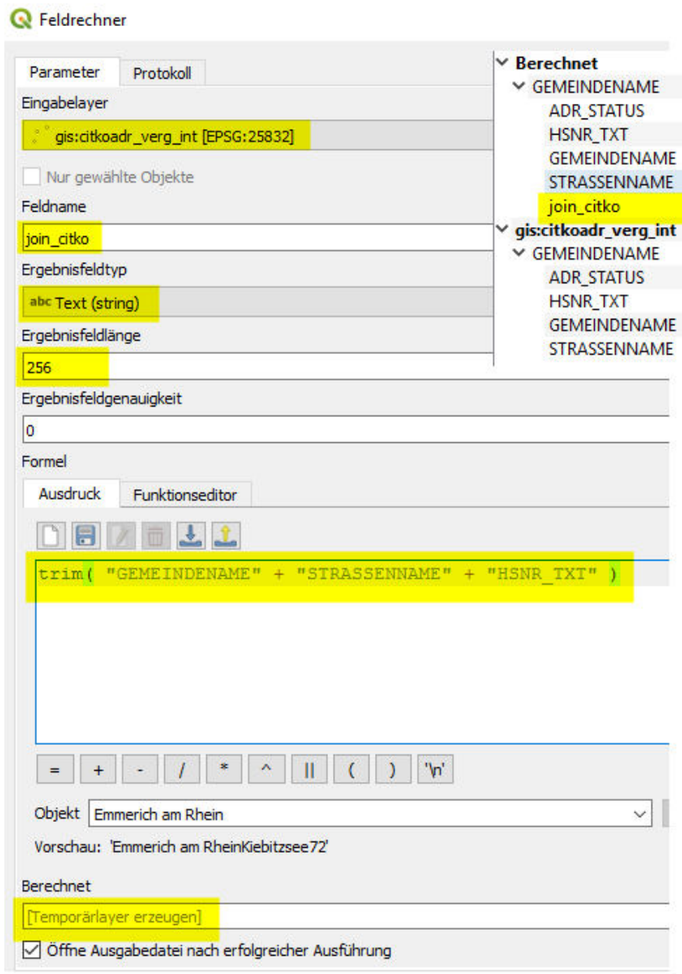


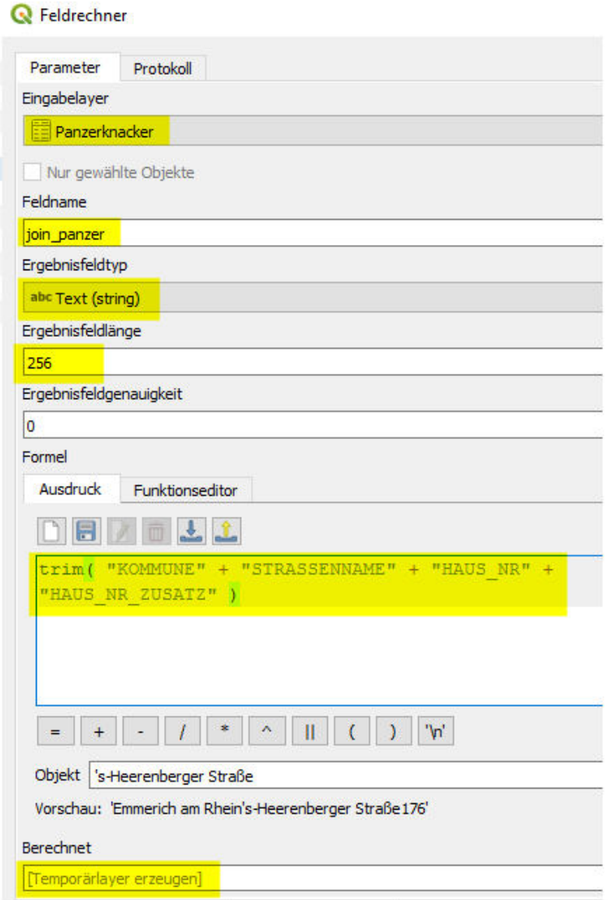
Thema heute: "verbinden einer Textdatei mit Koordinaten" oder "geocodieren einer Tabelle" oder "Join der Hausnummern mit einer Adresstabelle"

- (1) Vorbereitung
  - Download der Datei http://s423565088.online.de/opendata/QGIS/testdaten/Panzerknacker.xlsx
  - Download Modell http://s423565088.online.de/opendata/QGIS/testdaten/_Join_mit_Rest.model3
  - Download Inhalt CitkoAdr http://s423565088.online.de/opendata/QGIS/testdaten/citko.gpkg
- (2) einladen der Tabelle Panzerknacker.xlsx
- (3) ausführen des Models WFS-runterladen alle CitkoADR (Hinweis: lange Ladezeiten wegen ca. 400.000 Objekten)
- (4) Attributstruktur in Tabelle und CitkoADR ansehen und überlegen, wie der Join funktionieren soll Hinweis: aus der Tabelle werden 4 Felder für eine Adresse benötigt, aus CitkoADR nur 3 Felder
- (5)im Werkzeugkasten den Befehl Feldrechner starten
- 



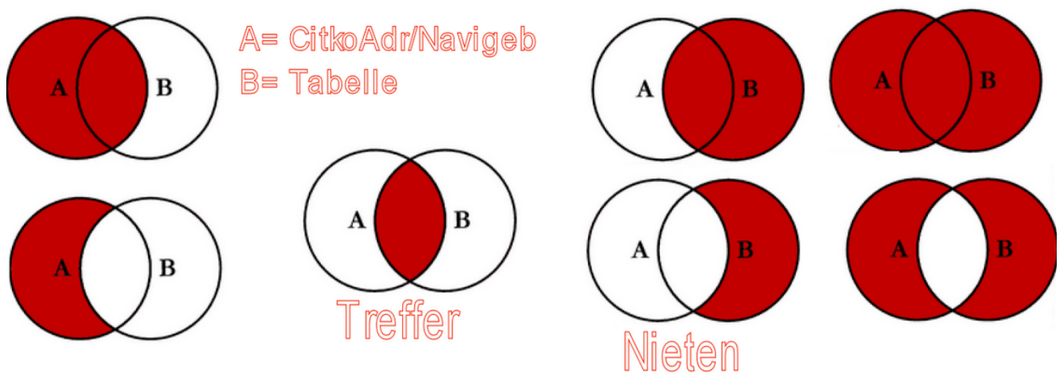
- (6)(7) Joinattribute für Tabelle und CitkoADR erzeugen und Ergebnisse umbenennen (da sonst nur der Name "berechnet" für beide entsteht)



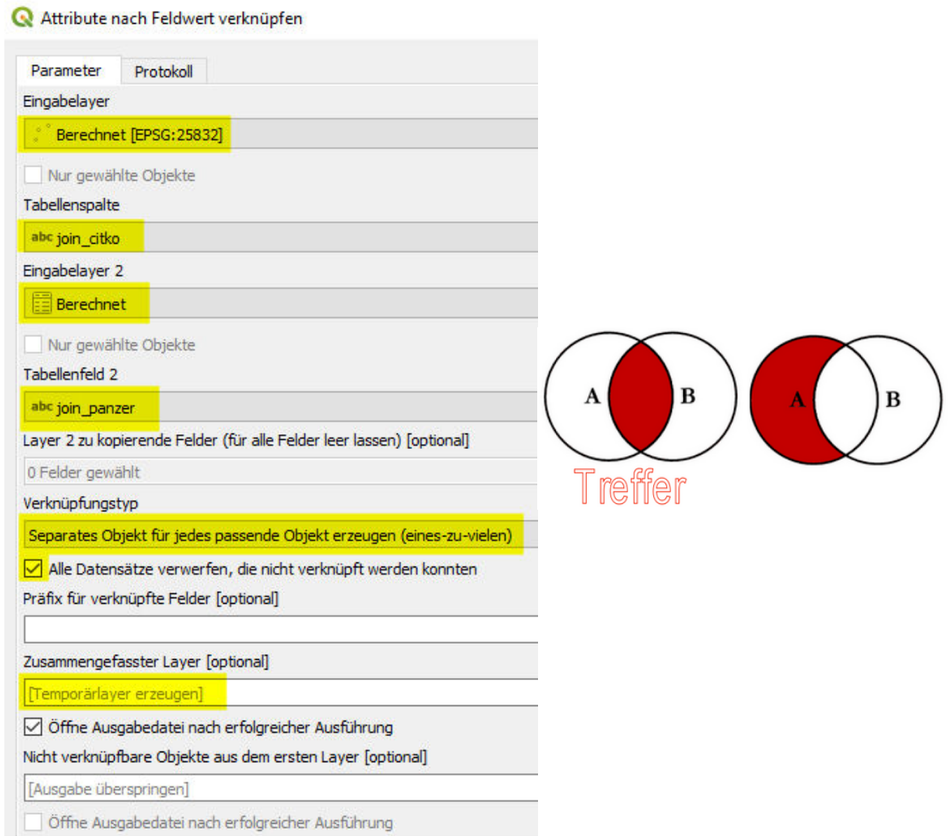


	HAUS_NR	HAUS_NR_ZUSATZ	HA_NR	KOMMUNE	STRASSENNAME	STRASSENSCHLUESSEL	join_panzer
1	176		HA05154016525310176 000	Goch	Boeckelter Weg	52531	GochBoeckelter Weg176

- (8) überlegen, welche Art des Joins/Ergebnisses erzielt werden soll



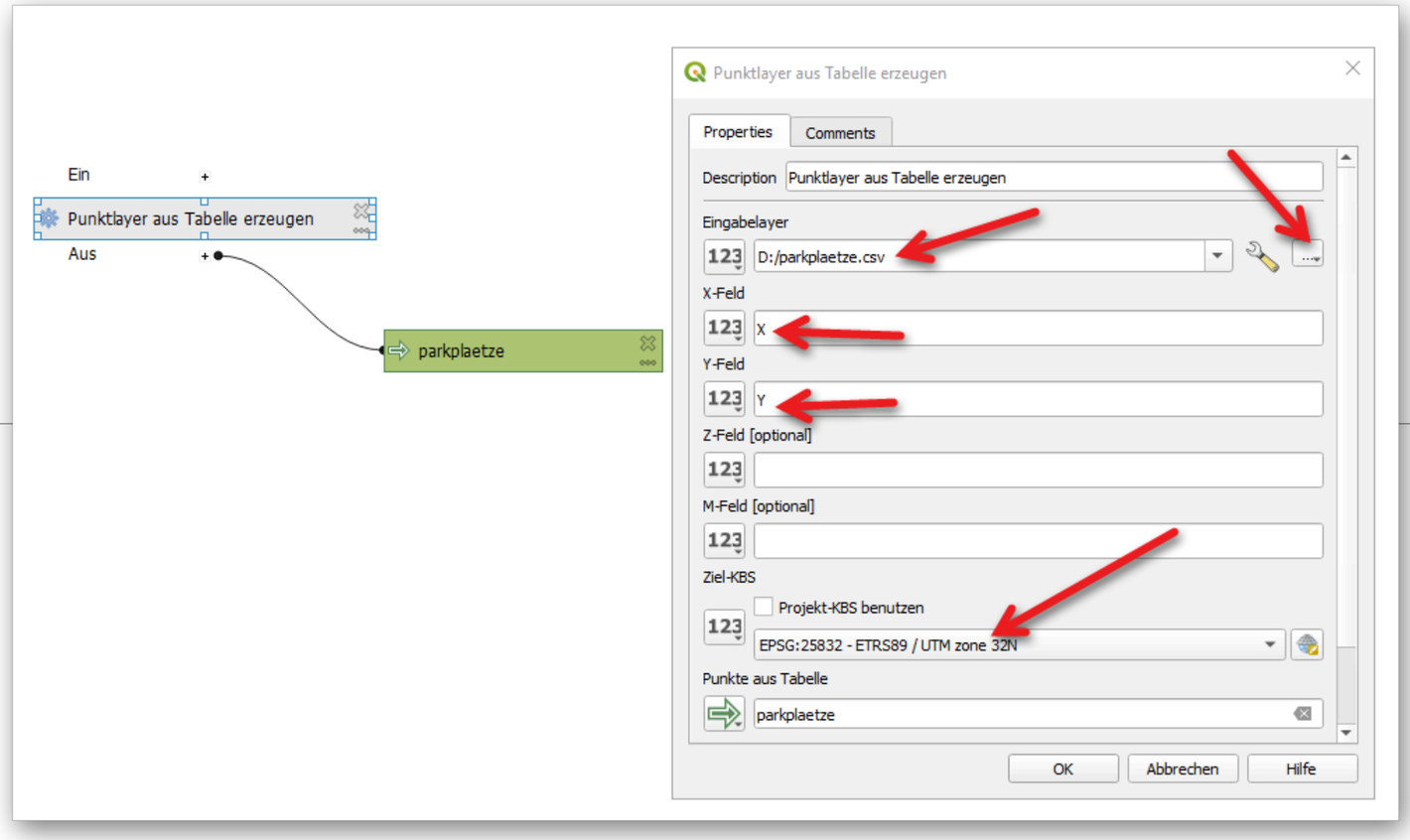
- (9) Join durchführen = Befehl "Attribute nach Feldwert verknüpfen"



- (10) Treffer des Joins zählen - wo ist der Rest ?
- (11) Join anders herum durchführen
- (12) Modell _Join_mit_Rest.model3 öffnen und starten (Hinweis: beide Temporärlayer einschalten)

vorher angemeldete Fragen (Kreis Viersen/alle)

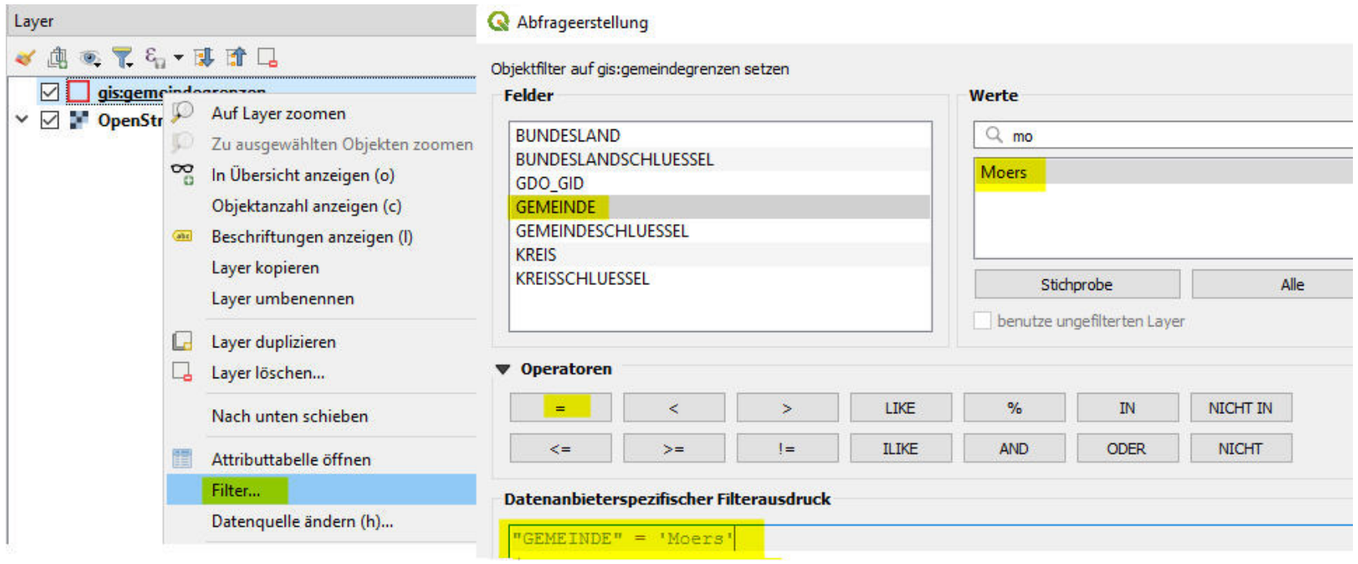
- - Wie kann eine lokal oder auf einem Netzlaufwerk gespeicherte CSV-Datei in ein QGIS-Modell importiert werden?
    - Antwort: Dafür kann der Algorithmus "Punktlayer aus Tabelle erzeugen" verwendet werden:
    - Beispiel-CSV-Datei (https://giswiki.rz.krzn.de/images/0/02/Parkplaetze_Beispiel.csv)



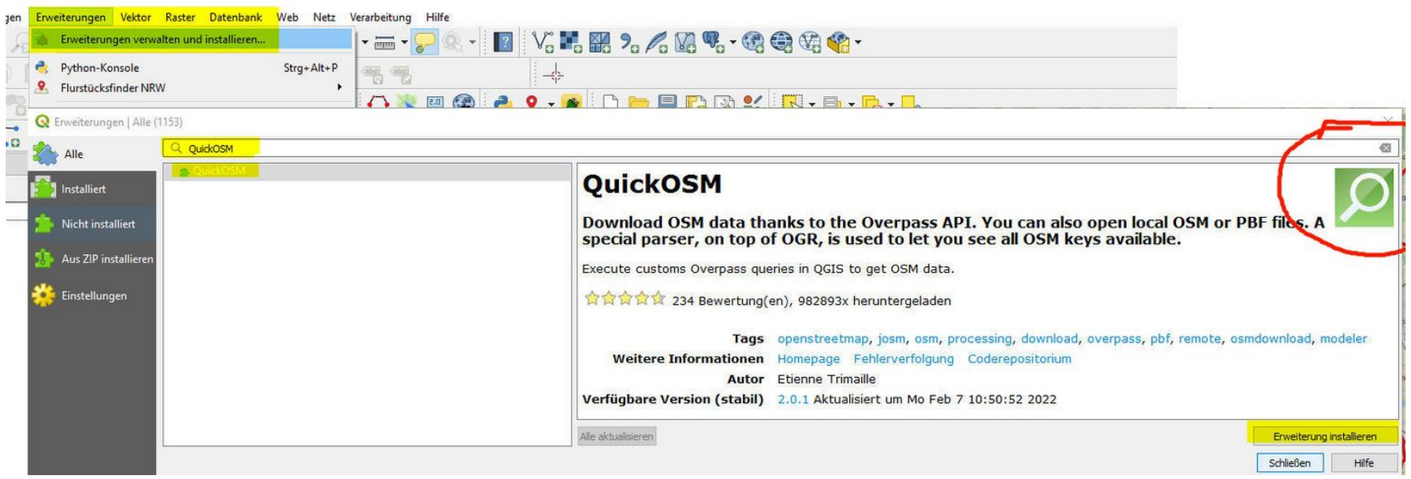
    - weitere Varianten (CSV ohne Koordinaten und CSV aus dem WWW) siehe: https://giswiki.rz.krzn.de/index.php?title=Modeler_in_QGIS#csv-Datei_einbinden
  - Wie kann mit dem Feldrechner `str.` als Teil eines Straßennamens in `straße` umgewandelt werden?
    - Antwort: `replace("Feld_mit_Straßenname", 'str.', 'straße')`
- spontane Fragen und Anworten (alle)
- spontane Fragen und Antwort beim nächsten Talk (alle)

6. QGIS Talk am 02.08.2022 - Nutzung von OSM Daten in QGIS mittels Plugin"QuickOSM

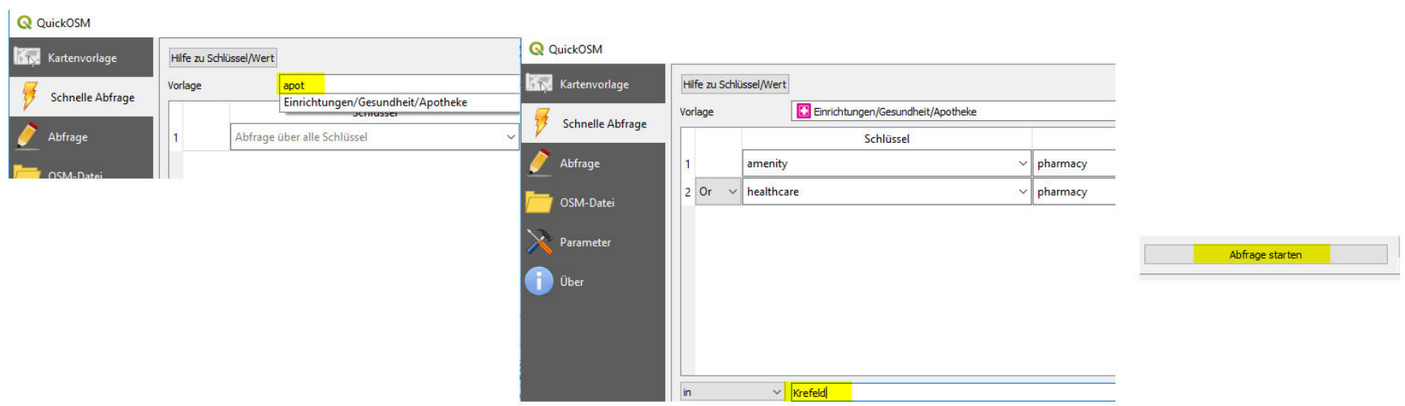
- ein angekündigtes und vorbereitetes Thema (Kreis Viersen): Nutzung von OSM Daten in QGIS mittels Plugin"QuickOSM"
  - Vorbereitung
    - (1) OSM Dienst einbinden: https://gdi-niederrhein-geodienste.de/osm/service
    - (2) POI einbinden https://geoservices.krzn.de/security-proxy/services/wfs_verb_poi, Layer POI_Gesundheit, ausschalten
    - (3) Grenzen einbinden: https://geoservices.krzn.de/security-proxy/services/wfs_verb_grenzen, Layer Gemeindegrenzen einbinden und auf die Darstellung auf nicht flächenfüllend ändern
    - (4) Filtern der Grenzen auf Moers



- (5) QuickOSM-Plugin installieren



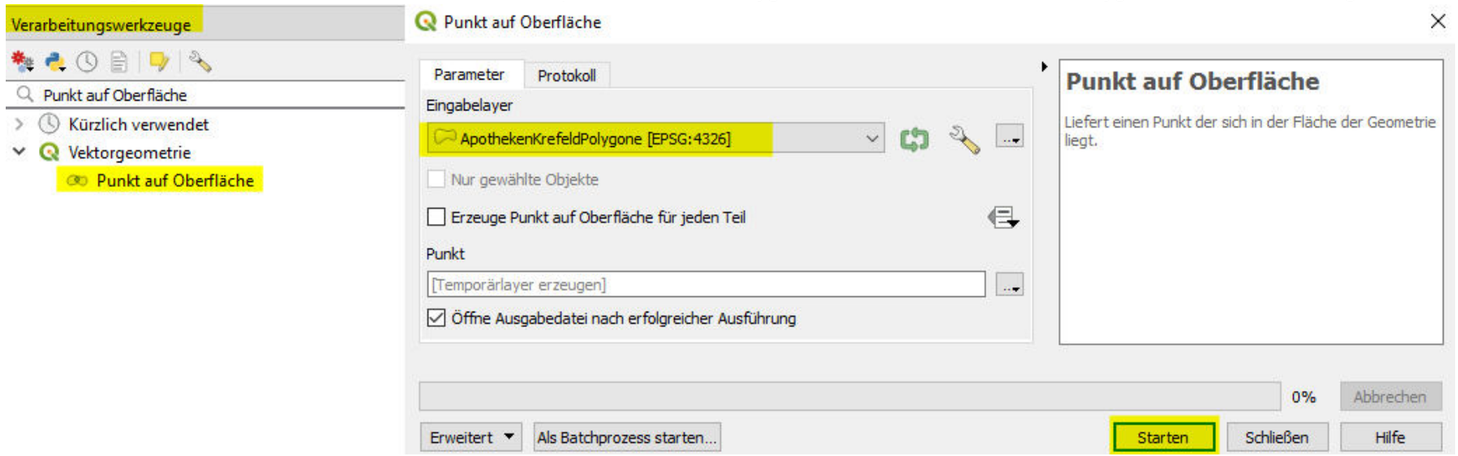
- der Auftrag: der Chef möchte auf Grund der Apothekenschließungen in NRW (https://www.aknr.de/presse/pressemitteilungen/apothekenzahlen-nordrhein-erstes-halbjahr-2021#) eine aktuelle Karte aller Apotheken in Moers



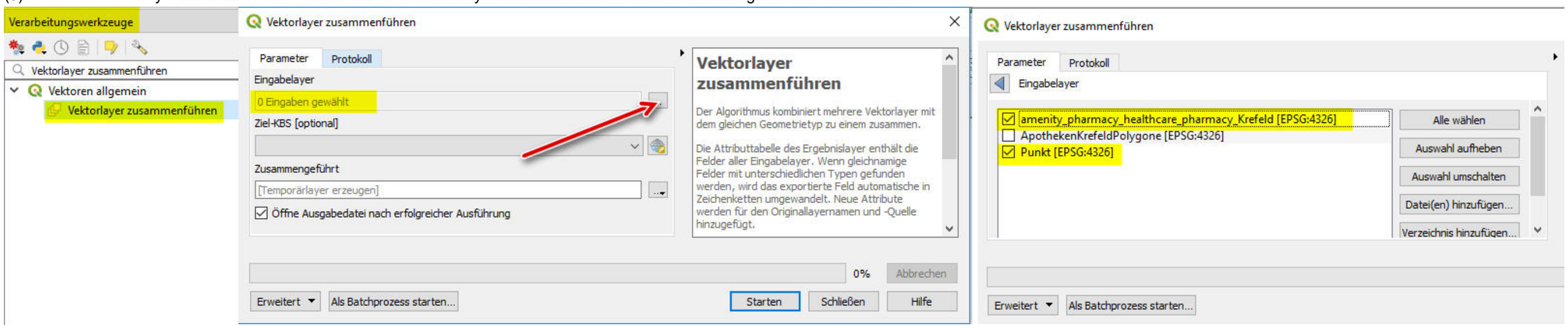
  - Exkurs: suche Bäckereien, Kirche, Andachtsstätten (als "Kategorie"), Hundekotbeutelspender (https://www.google.com/search?q=Hundekotbeutelspender+osm&client=firefox-b-d&ei=IanOYqDLLIiB9u8P1pG9uAw&ved=0ahUKEwjg6aPZ3vX4AhWIgP0HHdZID8cQ4dUDCA4&uact=5&oq=Hundekotbeutelspender+osm&gs_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EAMyBQghEKABMgUIIRCgATIFCCEQoAEyBQghEKABOgcIABBHELADOgcIABCwAxBDOgUIABCABDoICAAQgAQQyQM6BAgAEEM6BggAEB4QFkoECEEYAEoECEYYAFB_WM8IYPgKaAFwAXgAgAFoiAHhApIBAzMuMZgBAKABAcgBCrgBAsABAQ&sclient=gws-wiz)

- der Auftrag: der Chef möchte alle Apotheken mit einem Symbol darstellen (Problem: verschiedene Geometrietypen)

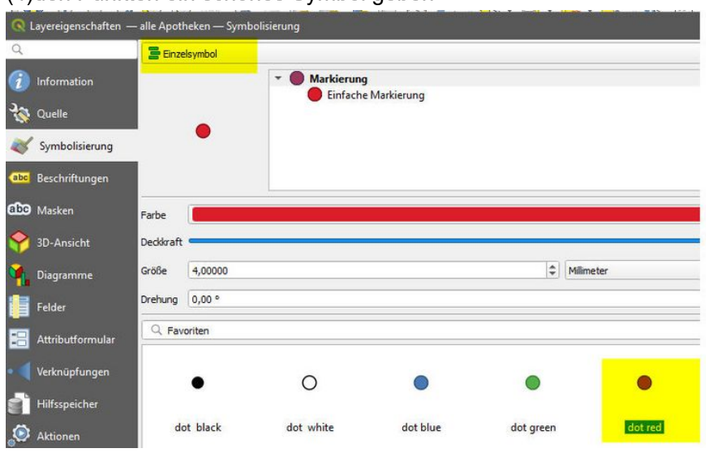
- (1) Polygonlayer in "ApothekenPolygone"umbennen, damit er nachher vom Punktlayer im Namen zu unterscheiden ist (rechte Maustaste und umbenennen oder F2)
- (2) Werkzeugkiste - Befehl "Punkt auf Obefläche" auf "ApothekenKrefeldPolygone" anwenden, um aus den Polygonen Punkte zu erzeugen



- (3) die beiden Punktlayer zusammenführen mit dem Befehl "Vektorlayer zusammenführen" aus der Werkzeugkiste und umbenennen



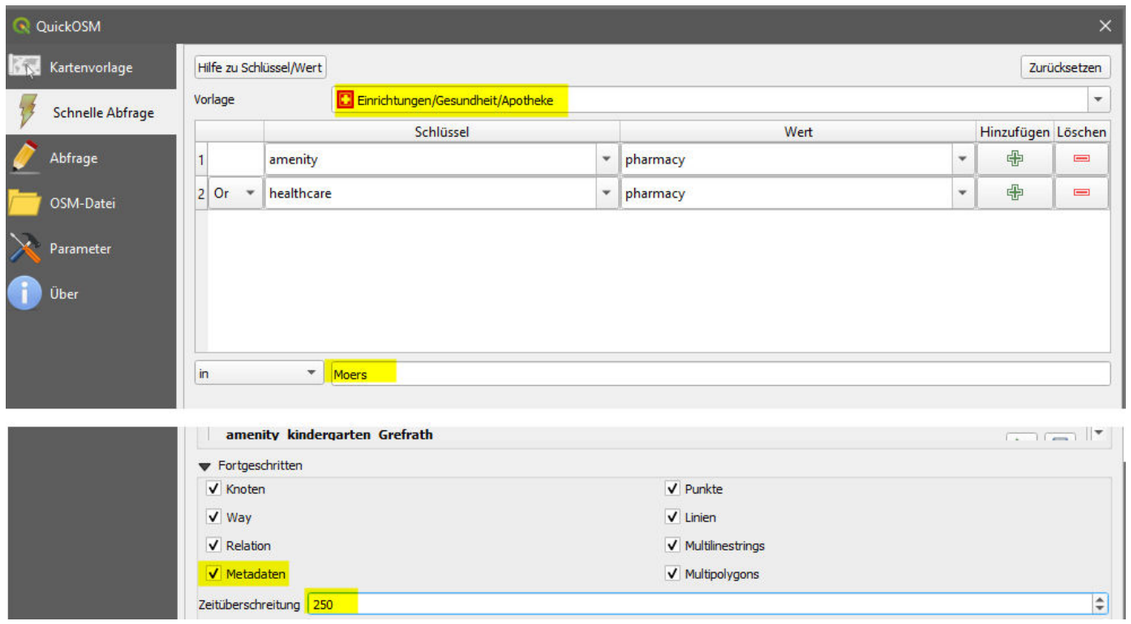
- (4)den Punkten ein schönes Symbol geben







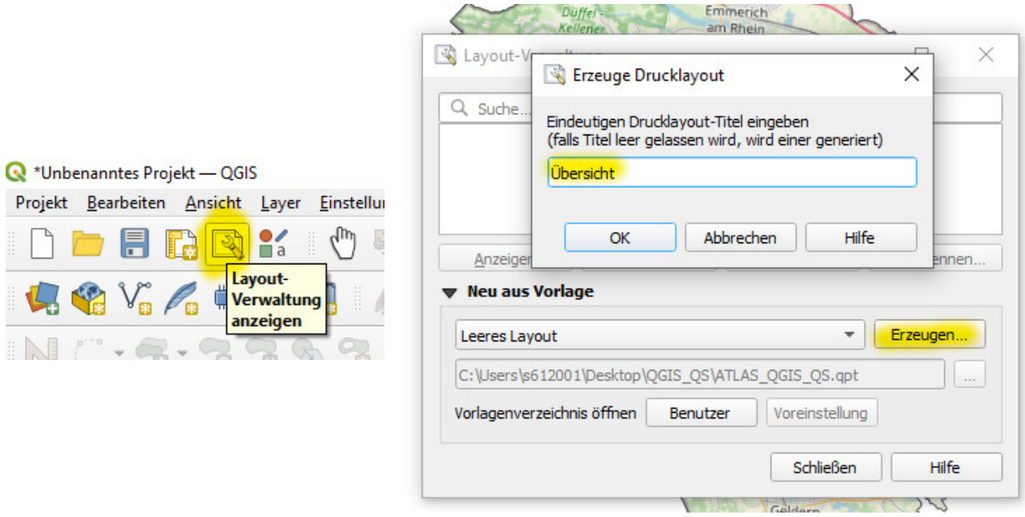
- Exkurs: Vergleich mit den POI (filtern "Kategorie2" = 'Apotheke' AND "Gemeindename" = 'Moers')
- Exkurs: wann war die letzte Fortführung = QuickOSM mit Metadaten abfragen



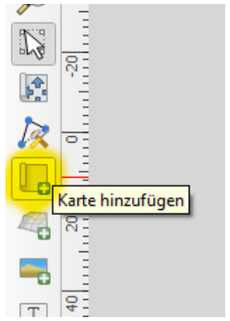
- neue interessante Dienste (alle)
  - OSM NRW Themenlayer
    - https://geo.kreis-viersen.de/ows/osm-daten (WMS)
    - https://geo.kreis-viersen.de/ows/osm-daten (WFS)
- vorher angemeldete Fragen (Kreis Viersen/alle): keine
- spontane Fragen und Anworten (alle): keine
- spontane Fragen und Antwort beim nächsten Talk (alle): keine

7. QGIS Talk am 06.09.2022 - Atlasdruck

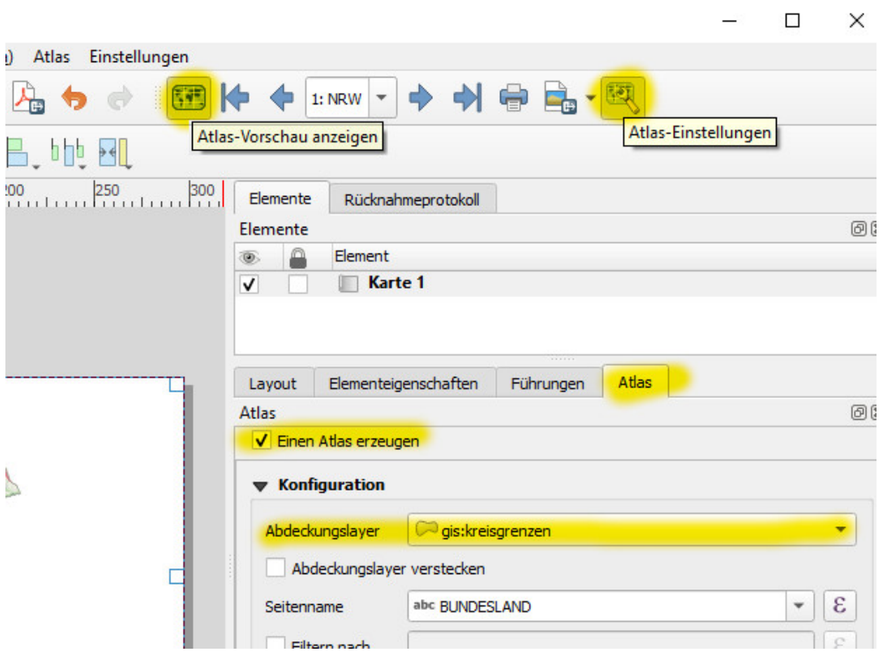
- ein angekündigtes und vorbereitetes Thema (Kreis Viersen): Atlasdruck ("gegeben sind viele Objekte - erzeuge je Objekt eine PDF-Seite mit Karte und Objekt")
  - Was bietet die Atlas-Funktion? .... mehr siehe **Atlas Druck mit QGIS**
  - Vorbereitung **Beispiel 1 - Kreisübersichten** (Einstieg)
    - (1) OSM Dienst einbinden: https://gdi-niederrhein-geodienste.de/osm/service
    - (2) WFS Verbandsgrenzen einbinden: https://geoservices.krzn.de/security-proxy/services/wfs_verb_grenzen, Layer *gis:kreisgrenzen* einbinden
  - Aufgabe: Kreisübersichtskarten auf A4 PDF erstellen
    - (1) Layer *gis:kreisgrenzen* Symbolisierung *Invertierte Polygone* und Unterdarstellung *Regelbasierend*; Filterregel `$id=@atlas_featureid`
    - (2) Drucklayout erstellen



- (3) Karte hinzufügen

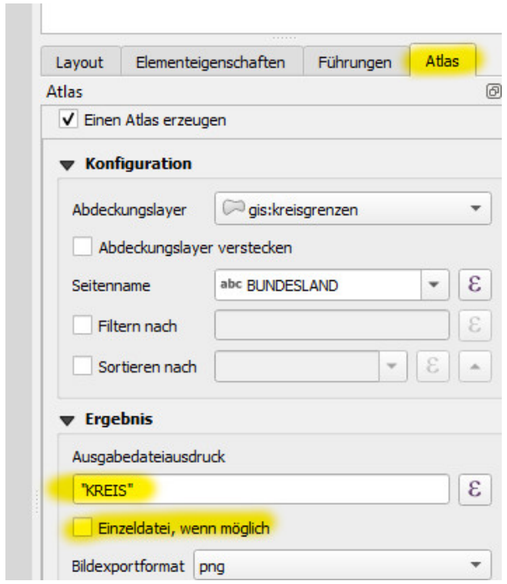


- (4) *Atlas-Einstellungen* aktivieren, Haken bei *Einen Atlas erzeugen* setzen und *gis:kreisgrenzen* als Abdeckungslayer wählen und *Atlas-Vorschau anzeigen*

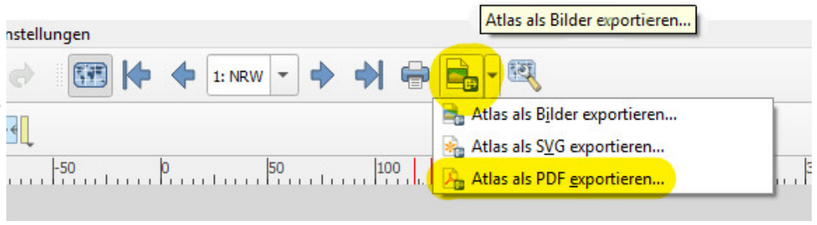


- (5) In den *Elementeigenschaften* von Karte 1 die Option *Gesteuert durch Atlas* aktivieren

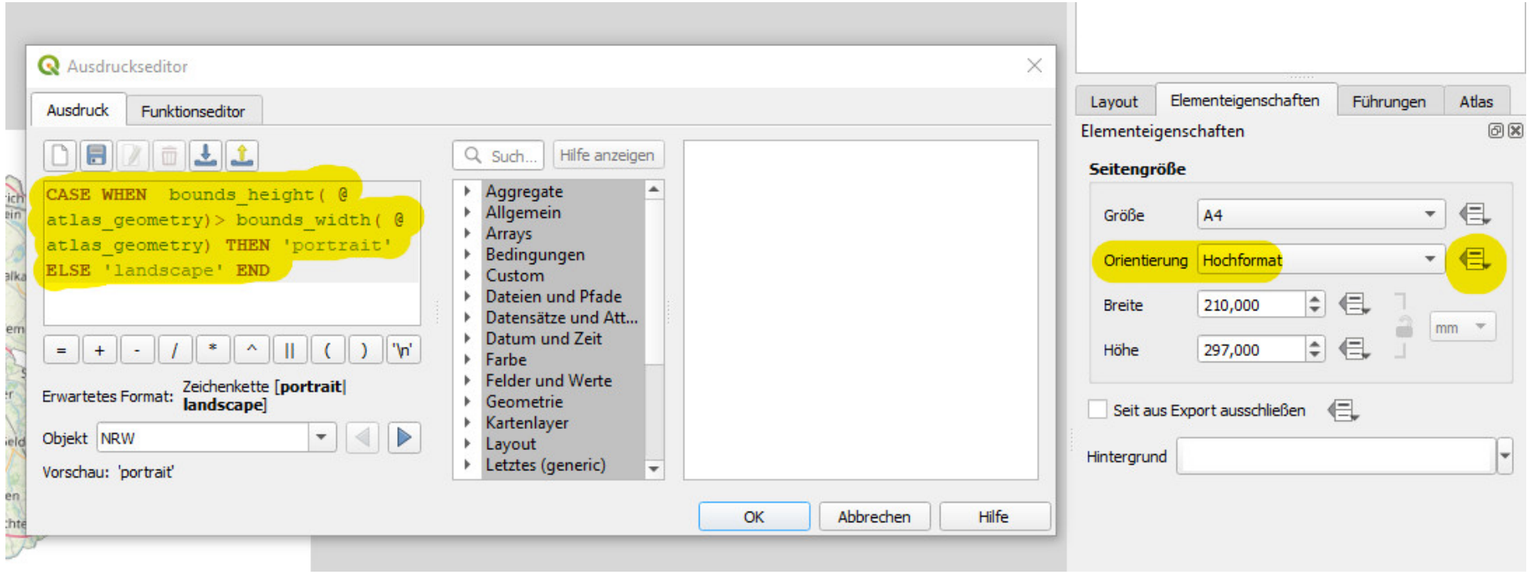
- (6) Im Reiter *Atlas* Haken bei *Einzeldatei, wenn möglich* entfernen und im *Ausgabedateiausdruck* den Ausdruck `"KREIS"` einfügen



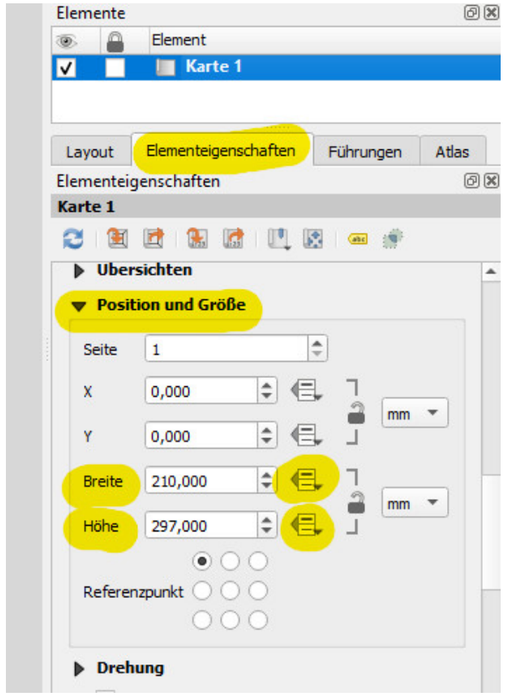
- (7) *Atlas als PDF exportieren*



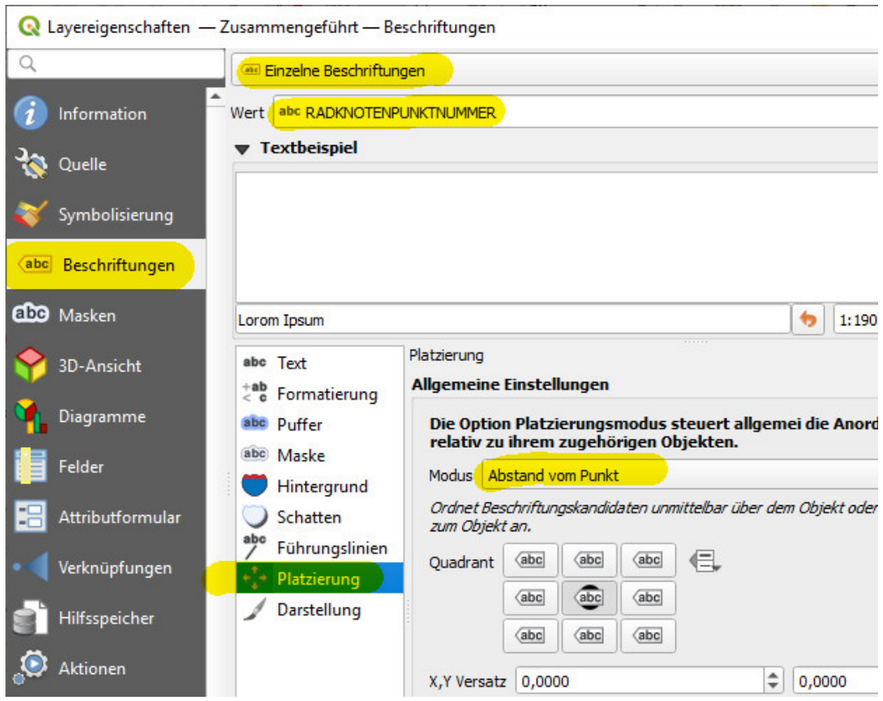
- Kür: Seitenformat anhand Polygongeometrie
  - (1) **Seiteneigenschaften** aufrufen (RK auf Seite)
  - (2) Für Orientierung den Ausdruckseditor aufrufen und `CASE WHEN bounds_height( @atlas_geometry)> bounds_width( @atlas_geometry) THEN 'portrait' ELSE 'landscape' END` reinkopieren



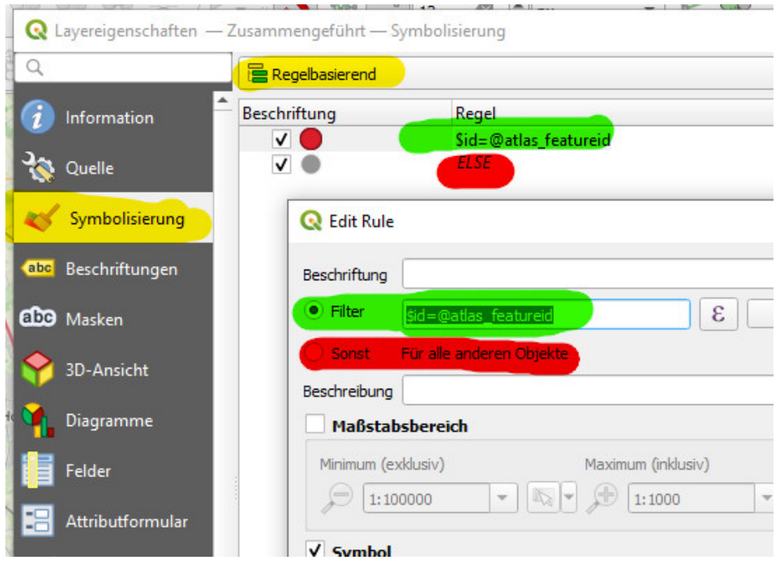
- Elementeigenschaft von Karte 1 aufrufen
  - *Position und Größe* aufklappen und bei *Breite* sowie *Höhe* Ausdrücke einfügen
    Breite `@layout_pagewidth`
    Höhe `@layout_pageheight`



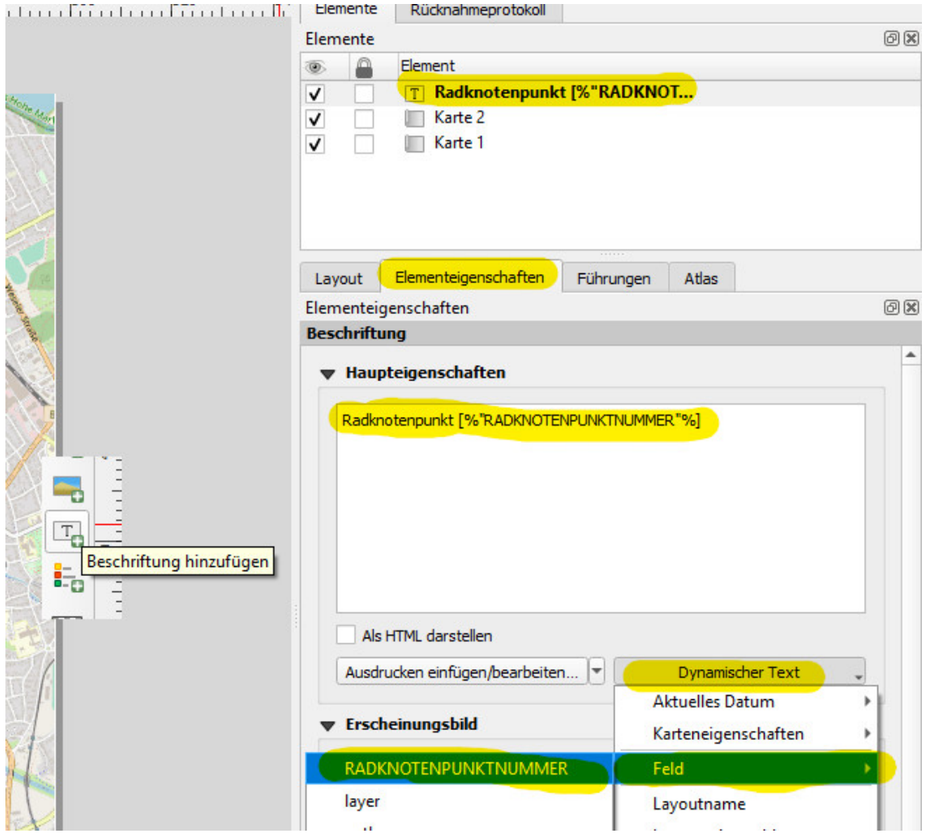
- Vorbereitung **Beispiel 2 - Standortkarten Radknotenpunkte** (Fortgeschritten)
  - (1) OSM Dienst einbinden: https://gdi-niederrhein-geodienste.de/osm/service
  - (2) WFS KRZN Freizeit einbinden https://geoservices.krzn.de/security-proxy/services/wfs_verb_freizeit, Layer gis:xxxx_radknotenpunkte der vier Verbandsinstanzen kkle, kvie, kwes, skre laden
- Aufgabe Standortkarten der Radknotenpunkte im Verbandsgebiet erstellen
  - (1) *Vektorlayer zusammenführen* der vier Radknotenpunkt-Layer
  - (2) Layereigenschaften - *Einzelne Beschriftungen* wählen und *RADKNOTENPUNKTNUMMER* als Wert einstellen, weiße Farbe, unter Platzierung Modus *Abstand vom Punkt*



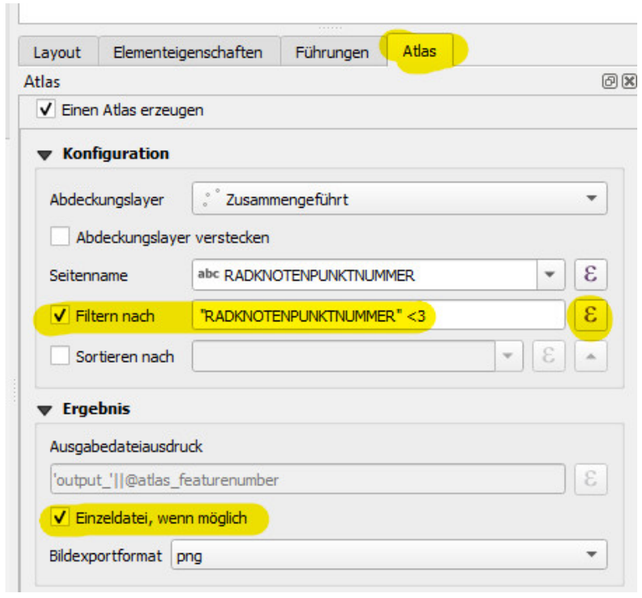
- (3) Symbolisierung auf *Regelbasierend*; eine Regel mit Filter `$id=@atlas_featureid` und rotem Punkt erstellen, eine Regel *Sonst* mit grauem Punkt



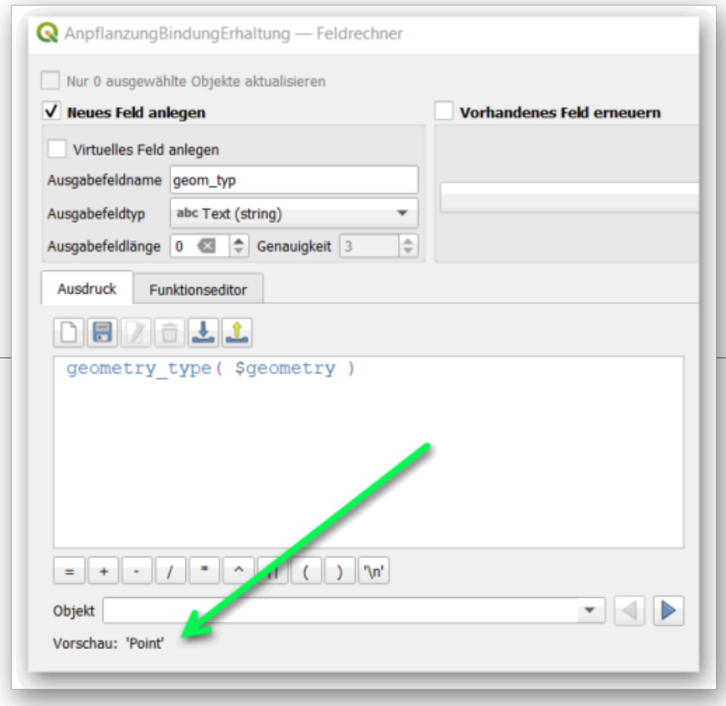
- (4) neues Layout erzeugen; 2 Karten hinzufügen - linke Hälfte Maßstab 1:1000 und rechte Hälfte Maßstab 1:30.000
- (5) Haken bei *einen Atlas erzeugen* und Abdeckungslayer *Zusammengeführt*
- (6) Beide Karten *Gesteuert durch Atlas* (Elementeigenschaften der Kartenelemente)
- (7) *Beschriftung hinzufügen*, *Dynamischer Text* Feld - RADKNOTENPUNKTNUMMER auswählen und 'Radknotenpunkt ' davorschreiben



- (8) Unter Atlas *Filtern nach* `"RADKNOTENPUNKTNUMMER" <3`

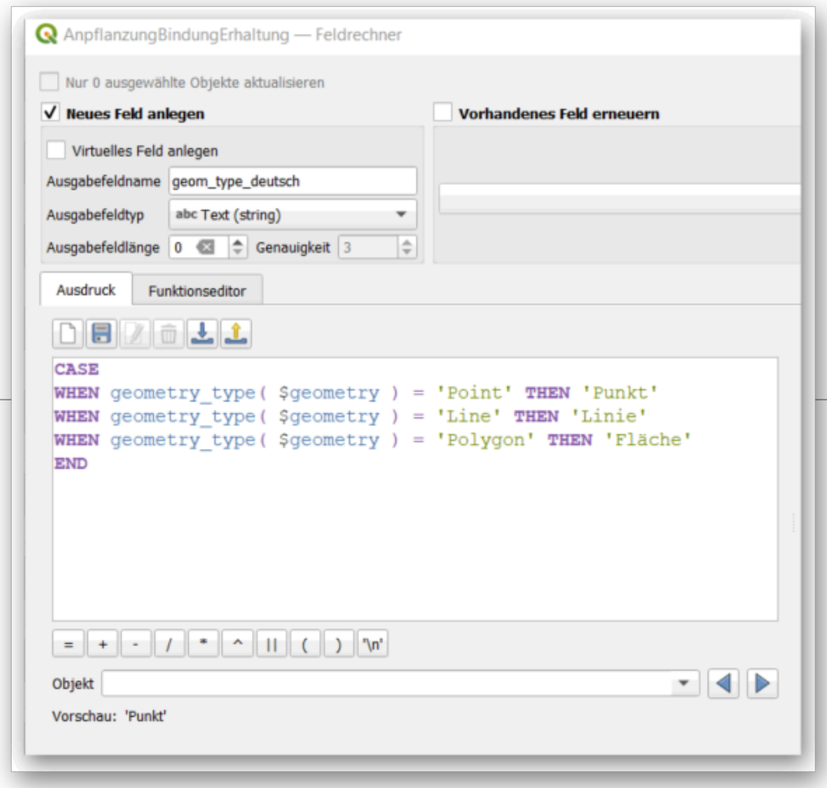


- **neue interessante Dienste (alle)**
  - Geotope NRW https://www.wms.nrw.de/gd/wms_nw_inspire-geotope
- **vorher angemeldete Fragen (Kreis Viersen/alle)**
  - "Ich möchte für die Daten des XPlan-WFS zu BP_AnpflanzungBindungErhaltung (Klasse mit gemischtem Geometrietyp) den Geometrietyp der Einzelobjekte (Punkt, Linie oder Fläche) ermitteln und als zusätzliches Attributfeld in der Attributtabelle anzeigen lassen."
    - Antwort: Hierfür kann der Feldrechner verwendet werden. `$geometry` liefert die Geometrie des aktuellen Objektes und mit der Funktion `geometry_type()` bekommt man den Geometrietyp.
    - Dienst: https://xplanservicesq.rz.krzn.de/xplansyn-wfs/services/xplansynwfs (Proxyausnahme `https://xplanservicesq.rz.krzn.de/` unter *Einstellungen -> Optionen -> Netzwerk*)
    - `geometry_type( $geometry )`



- Oder wenn deutsche Begriffe gewünscht sind:

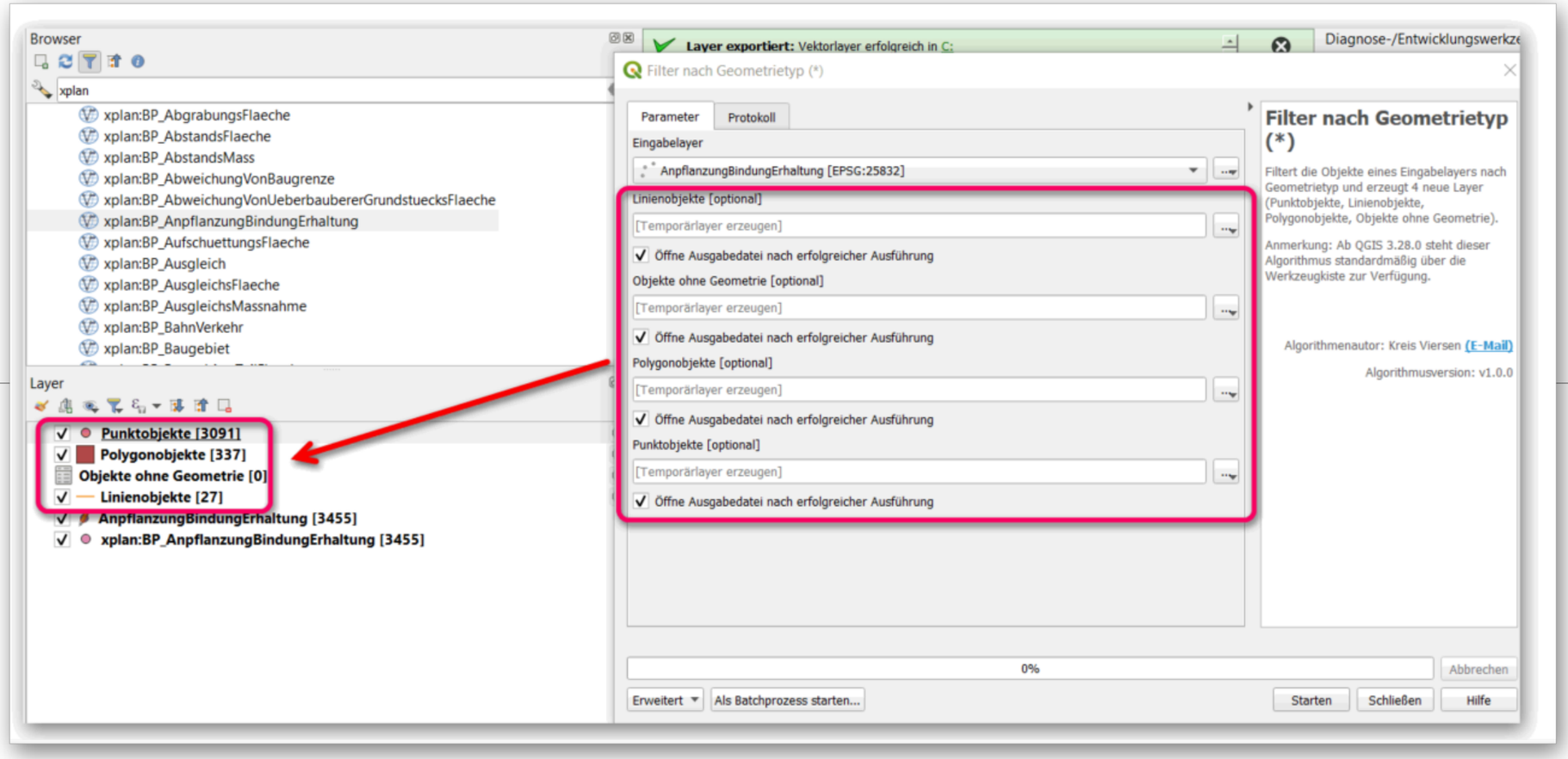
```
CASE
WHEN geometry_type( $geometry ) = 'Point' THEN 'Punkt'
WHEN geometry_type( $geometry ) = 'Line' THEN 'Linie'
WHEN geometry_type( $geometry ) = 'Polygon' THEN 'Fläche'
END
```


AnpflanzungBindungErhaltung — Feldrechner
Nur 0 ausgewählte Objekte aktualisieren
Neues Feld anlegen
Vorhandenes Feld erneuern
Virtuelles Feld anlegen
Ausgabefeldname geom_type_deutsch
Ausgabefeldtyp abc Text (string)
Ausgabefeldlänge 0 Genauigkeit 3
Ausdruck
Funktionseditor
CASE
WHEN geometry_type($geometry) = 'Point' THEN 'Punkt'
WHEN geometry_type($geometry) = 'Line' THEN 'Linie'
WHEN geometry_type($geometry) = 'Polygon' THEN 'Fläche'
END
= + - / * ^ || ( ) '\n'
Objekt
Vorschau: 'Punkt'

- Ergebnis:

geom_typ	geom_type_deutsch
Point	Punkt
Point	Punkt
Point	Punkt
Point	Punkt
Point	Punkt
Point	Punkt
Point	Punkt
Point	Punkt
Point	Punkt
Point	Punkt
Point	Punkt
Point	Punkt
Point	Punkt
Point	Punkt
Point	Punkt
Point	Punkt
Polygon	Fläche
Polygon	Fläche
Polygon	Fläche
Polygon	Fläche
Polygon	Fläche
Polygon	Fläche

- In diesem Zusammenhang: Modell "Filter nach Geometrietyp"
  - https://kreis-viersen.github.io/qgis-models-and-scripts/models/filter_nach_geometrietyp.model3

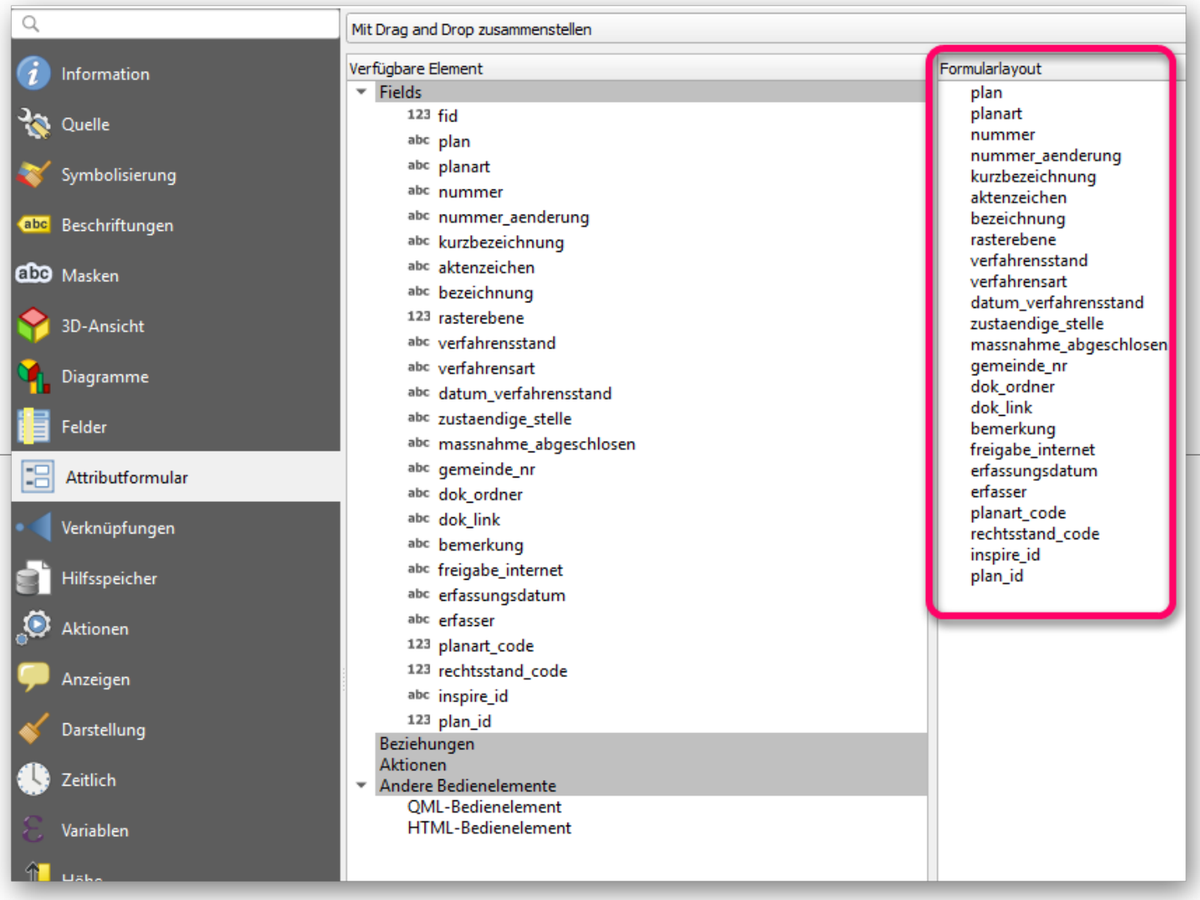


- spontane Fragen und Anworten (alle)
- spontane Fragen und Antwort beim nächsten Talk (alle)

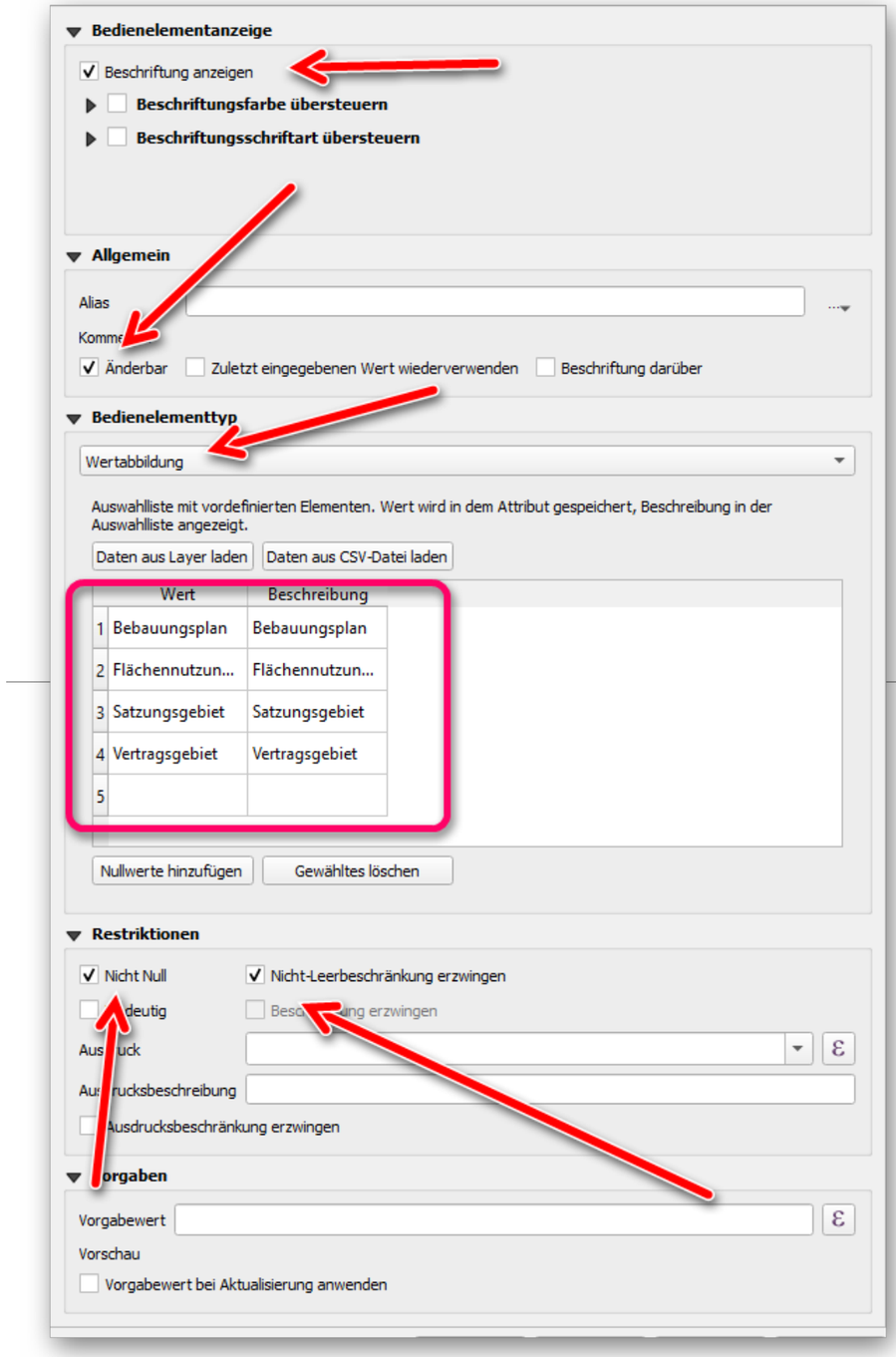
8. QGIS Talk am 04.10.2022 - Einführung Attributformulare (Vorgabewerte, Pflichtfelder, Dropdownauswahllisten)

- ein angekündigtes und vorbereitetes Thema (Kreis Viersen): **Einführung Attributformulare (Vorgabewerte, Pflichtfelder, Dropdownauswahllisten) - Teilnehmerwunsch aus Schulung vom 16.08.2022**
  - Einführung
    - Vortrag WFS-T in QGIS - UAK - Weiterentwicklung GDI - Sabine Claus – Kreis Viersen - 23.11.2021 (https://giswiki.rz.krzn.de/images/6/6f/WFS-T_in_QGIS.pdf#page=8) (hier Seite 8 bis 14)
      - Ergänzung Seite 14: Speichern auch in QGIS Layerstildatei (.qml) möglich (und damit auch im GeoPackage!)
    - Live Demonstration Attributformular im WFS-T OPR Kreis Viersen
  - Praktische Übung - Erstellung eines (eigenen) Attributformulars
    - Beispieldaten (https://giswiki.rz.krzn.de/images/c/c1/Qgis_talk_beispieldaten_attributformular.zip)
    - öffnen der Datei `opr.gpkg` in QGIS
    - mit Werkzeug "Objekte Abfragen" Klick auf das größte Polygon
    - im Widget "Identifikationsergebnis" Klick auf "Objektformular anzeigen"
    - ebenfalls im Widget "Identifikationsergebnis" Klick auf den Werkzeugschlüssel (Abfrageeinstellungen) -> Häckchen bei "Objektformular automatisch öffnen..."
    - für Layer "opr" den Bearbeitungsmodus umschalten (bearbeitbar)
    - Klick auf das größte Polygon -> Bearbeiten der Attribute möglich, aber alles gewöhnliche Text-/Zahlenfelder
    - für Layer "opr" den Bearbeitungsmodus umschalten (nicht bearbeitbar)
    - Layereigenschaften -> Attributformular -> Umstellen von "Automatisch erzeugen" -> "Mit Draq and Drop zusammenstellen"

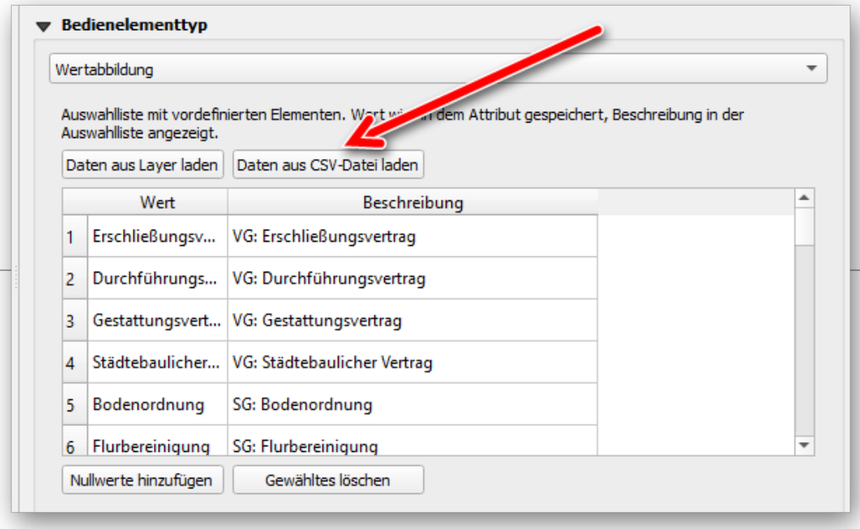
- Formularlayout wie folgt zusammenstellen (alles außer "fid"):



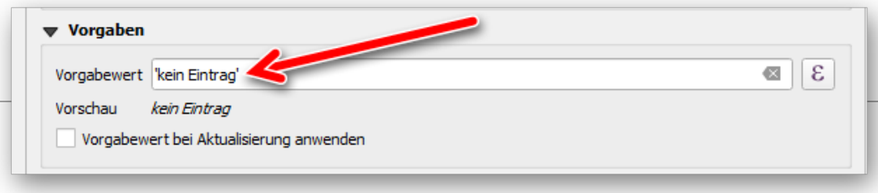
- Feld "Plan" wie folgt konfigurieren:

- 

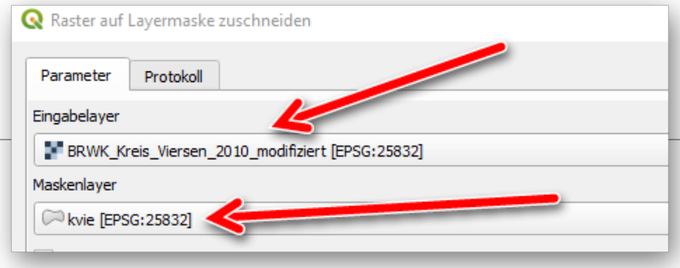
- Besonderheit Feld "Planart" (Daten aus CSV laden, siehe Beispieldaten):



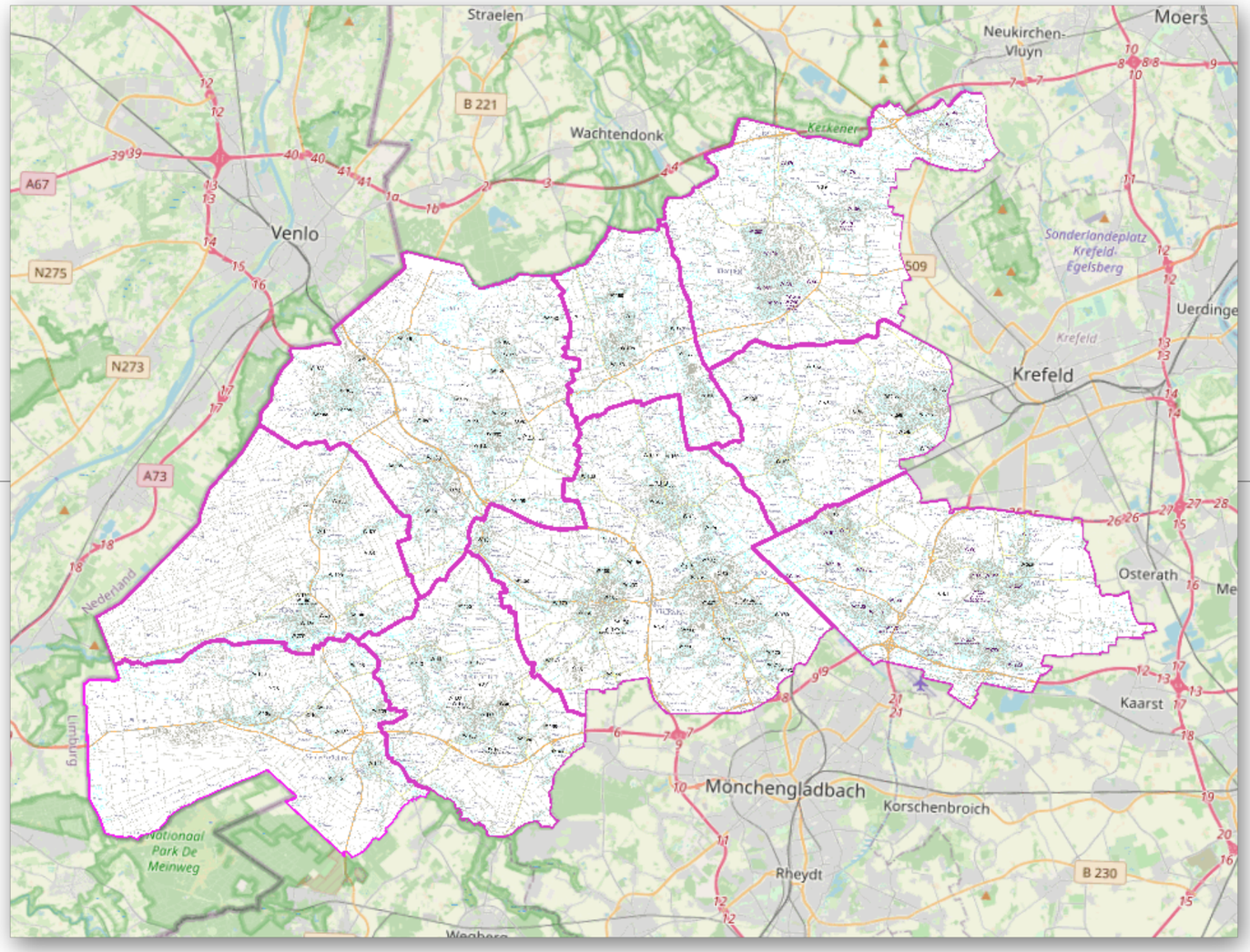
- andere Felder wie in "opr_mit_fertigem_attributformular.gpkg" aus den Beispieldaten konfigurieren
- Beispiel Feld mit Vorgabewert:



    - einige Felder werden datenbankseitig automatisch erzeugt, diese werden als nicht änderbar angelegt
        - siehe https://giswiki.rz.krzn.de/index.php?title=Ortsplanungsrecht_(OPR)#Objektklassenstruktur
    - Speichern als QGIS Layerstildatei (.qml), mindestens "Felder" und "Formulare" anhaken !
- **neue interessante Dienste (alle)**
- **vorher angemeldete Fragen (Kreis Viersen/alle)**
    - Raster auf Layermaske zuschneiden (Wunsch aus QGIS-Schulung "Georeferenzieren")
        - Beispiel GeoTiff (https://giswiki.rz.krzn.de/images/f/fc/BRWK_Kreis_Viersen_2010_modifiziert.tif) in QGIS laden
        - aus WFS Verwaltungsgrenzen DVG3 (Endpoint https://geoservices.krzn.de/security-proxy/services/wfs_verb_grenzen) KRZN den Layer gis:kreisgrenzen einbinden
        - Polygon "Kreis Viersen" selektieren
        - QGIS Hauptmenü -> Bearbeiten -> Objekte kopieren
        - QGIS Hauptmenü -> Bearbeiten -> Objekte einfügen als -> Temporärlayer
        - Werkzeug: Raster auf Layermaske zuschneiden



- Ergebnis:



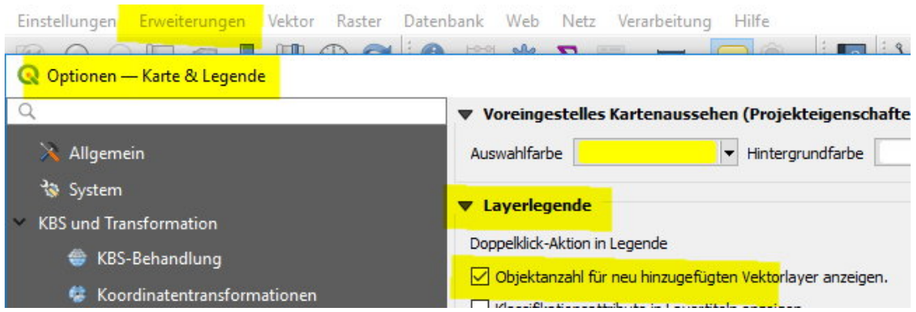
- **spontane Fragen und Anworten (alle)**
- **spontane Fragen und Antwort beim nächsten Talk (alle)**

9. QGIS Talk am 08.11.2022 - PlugIn XPlan-Reader und Layerstyling

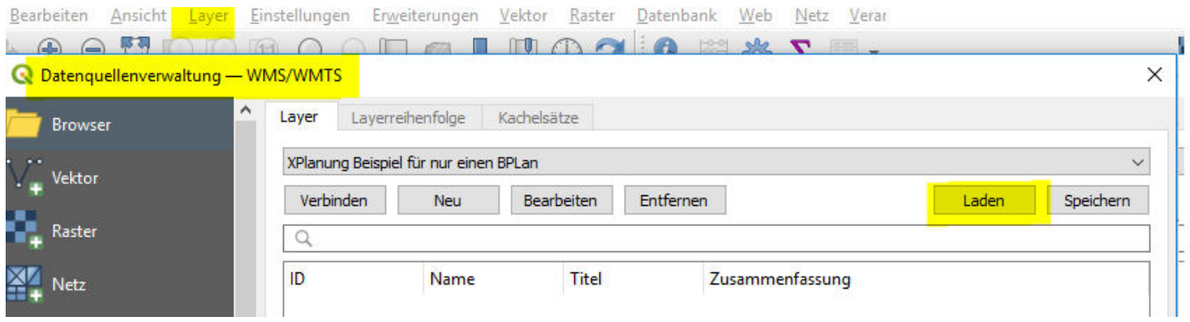
Agenda

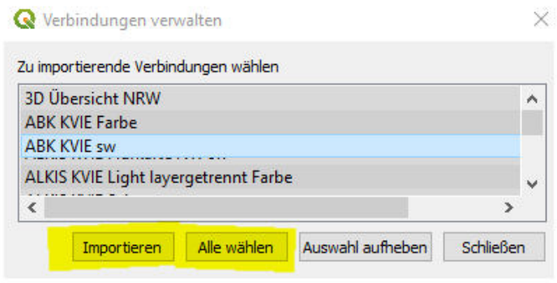
1. Download der Daten für heute hier: https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Talks/Talk09.zip
2. Objektanzahl anzeigen als Default-Einstellung (ab 3.26)
3. Update der Dienstelisten (viel XPlanung, vDOP RVR, Landbedeckung, ...)
4. die neuen XPlanungsdienste und die Proxyausnahmen
5. Layer mit gemischter Geometrie aufteilen mit Modell (Wiederholung)
6. PlugIn XPlan-Reader (ab 3.26)
7. erstes Styling
8. spontane Fragen und Antworten (alle)
9. spontane Fragen und Antwort beim nächsten Talk (alle)

Objektanzahl anzeigen als Default-Einstellung (ab 3.26)



Update der Dienstelisten (viel XPlanung, vDOP RVR, Landbedeckung, ...)





die neuen XPlanungsdienste und die Proxyausnahmen

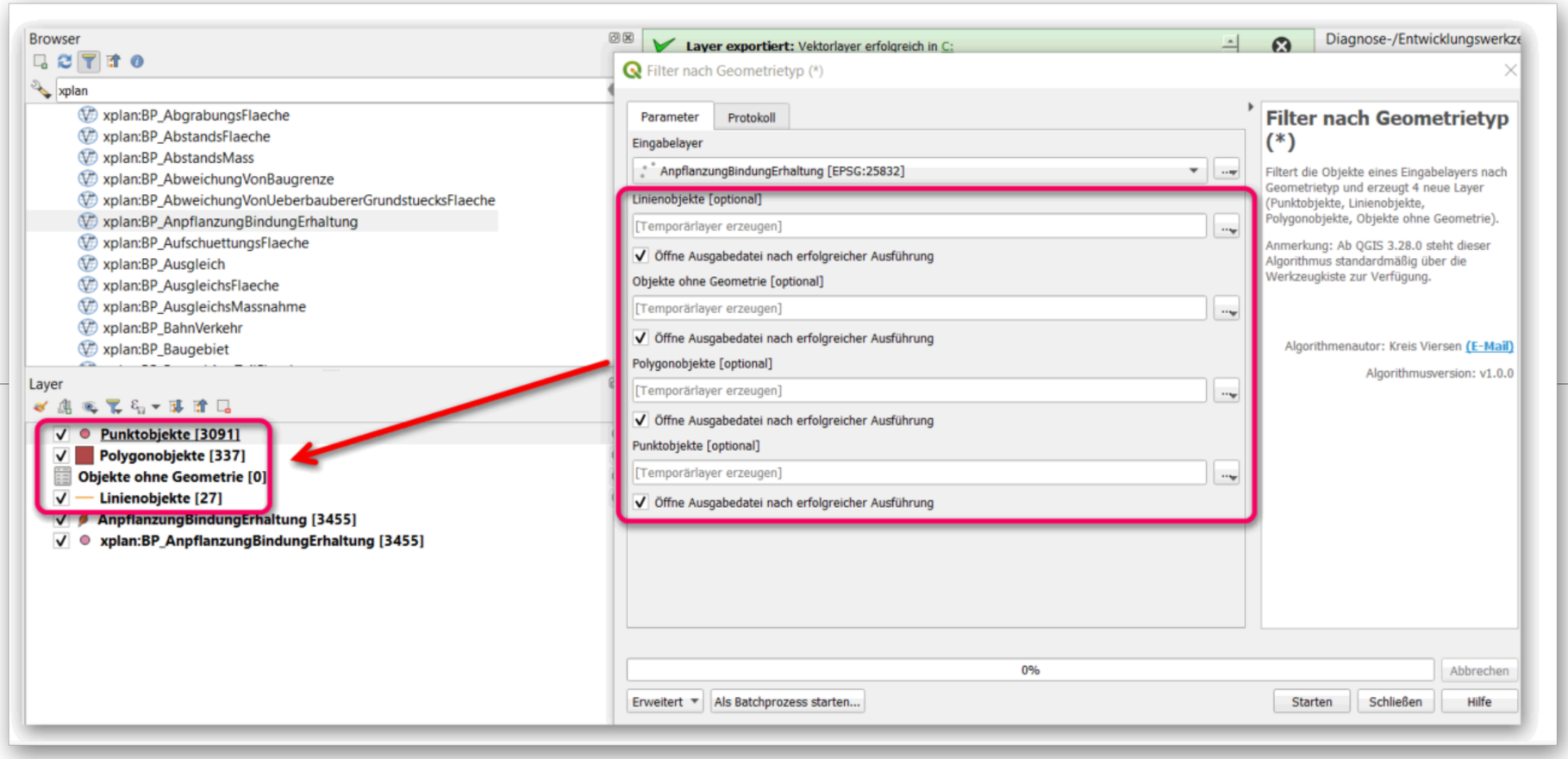
Eistellungen-Optionen-Netzwerk

- Proxytyp: HttpProxy
- Host: proxy.krzn.de
- Port: 3128
- Kein Proxy für (URLs beginnend mit):
  - https://geoservices.rz.krzn.de (für Dienste mit Vektordaten, z.B. von deegree)
  - https://rasterservices.krzn.de (für Apollo-Server: Ortsplanungsrecht, kommunale Luftbilder)
    - QS-Dienste (nur Eintragen, wenn benötigt)

- https://geoservicesqs.rz.krzn.de (für Dienste mit Vektordaten, z.B. von deegree)
- https://xplanservicesq.rz.krzn.de/ (für Dienste der XPlanBox - "alte" QS-Umgebung)
- https://xplanmanagerq-kreis-kleve.rz.krzn.de (für mandantenspezifischen Dienste Kreis Kleve der XPlanBox)
- https://xplanmanagerq-kreis-viersen.rz.krzn.de (für mandantenspezifischen Dienste Kreis Viersen der XPlanBox)
- https://xplanmanagerq-kreis-wesel.rz.krzn.de (für mandantenspezifischen Dienste Kreis Wesel der XPlanBox)
- https://xplanmanagerq-stadt-krefeld.rz.krzn.de (für mandantenspezifischen Dienste Stadt Krefeld der XPlanBox)

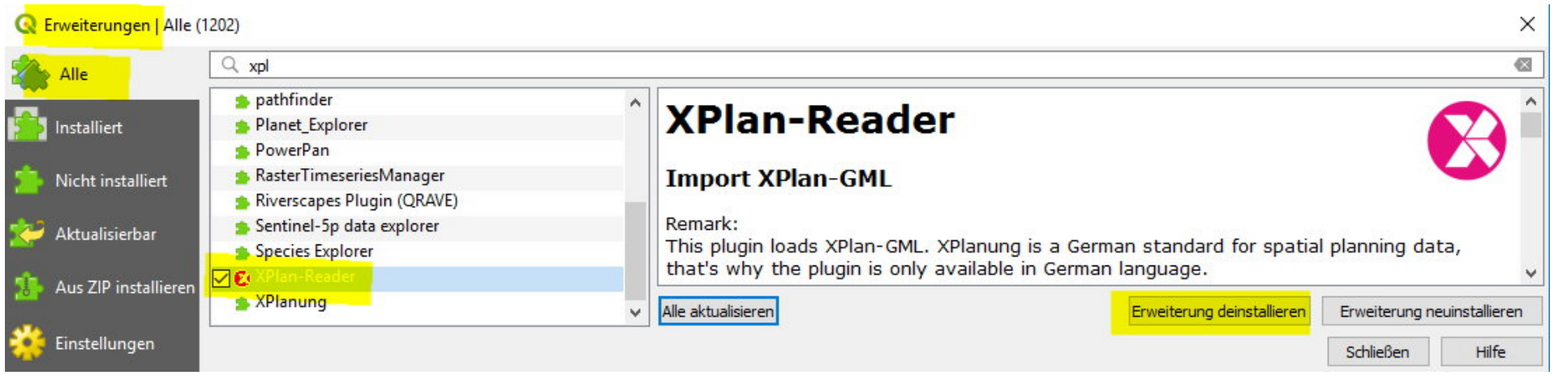
Layer mit Objekten mit gemischten Geometrietypen aufteilen mit Modell (Wiederholung)

- https://kreis-viersen.github.io/qgis-models-and-scripts/models/filter_nach_geometrietyp.model3 (aktuell ist Modellversion v1.1)
- Beispiellayer z.B. `xplan:BP_AnpflanzungBindungErhaltung` aus dem WFS https://xplanservicesq.rz.krzn.de/xplansyn-wfs/services/xplansynwfspre



PlugIn XPlan-Reader (ab 3.26)

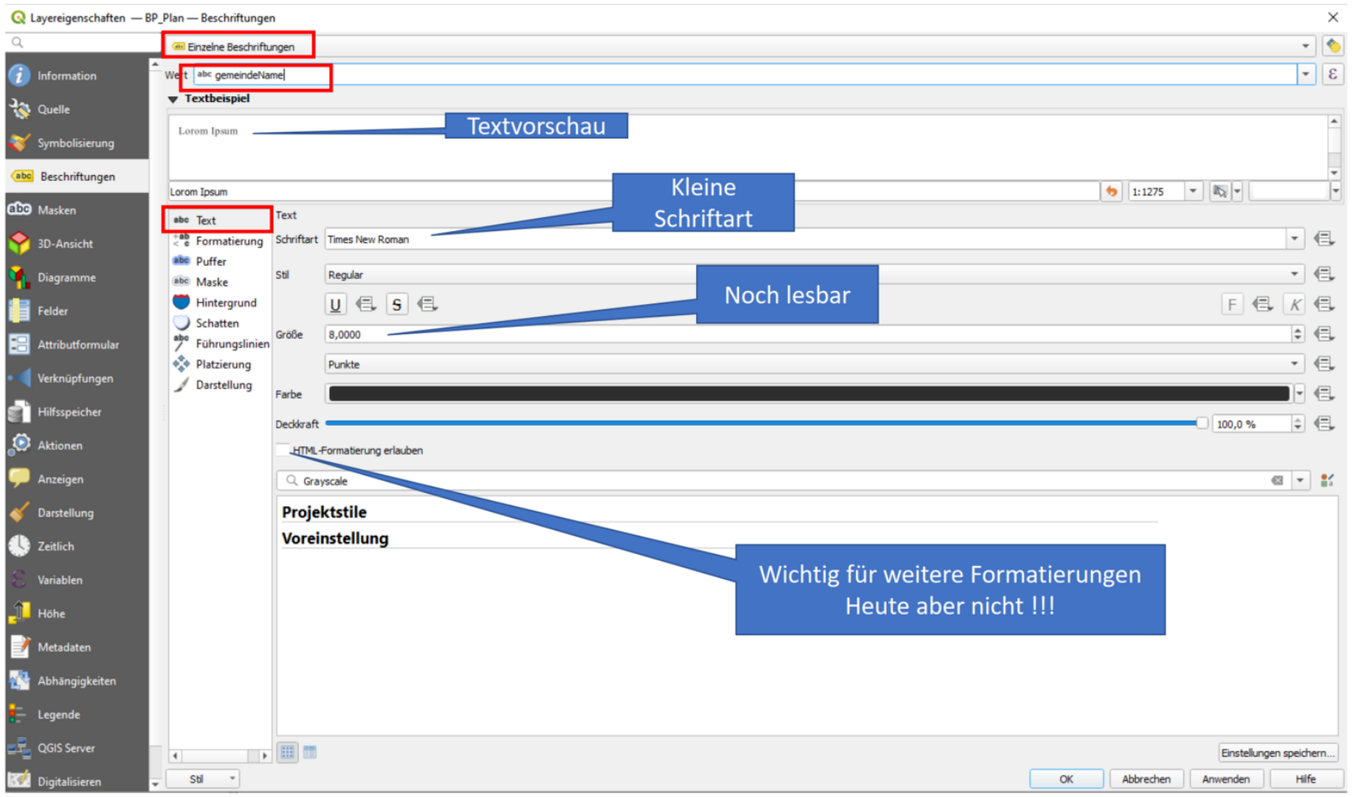
- Installation

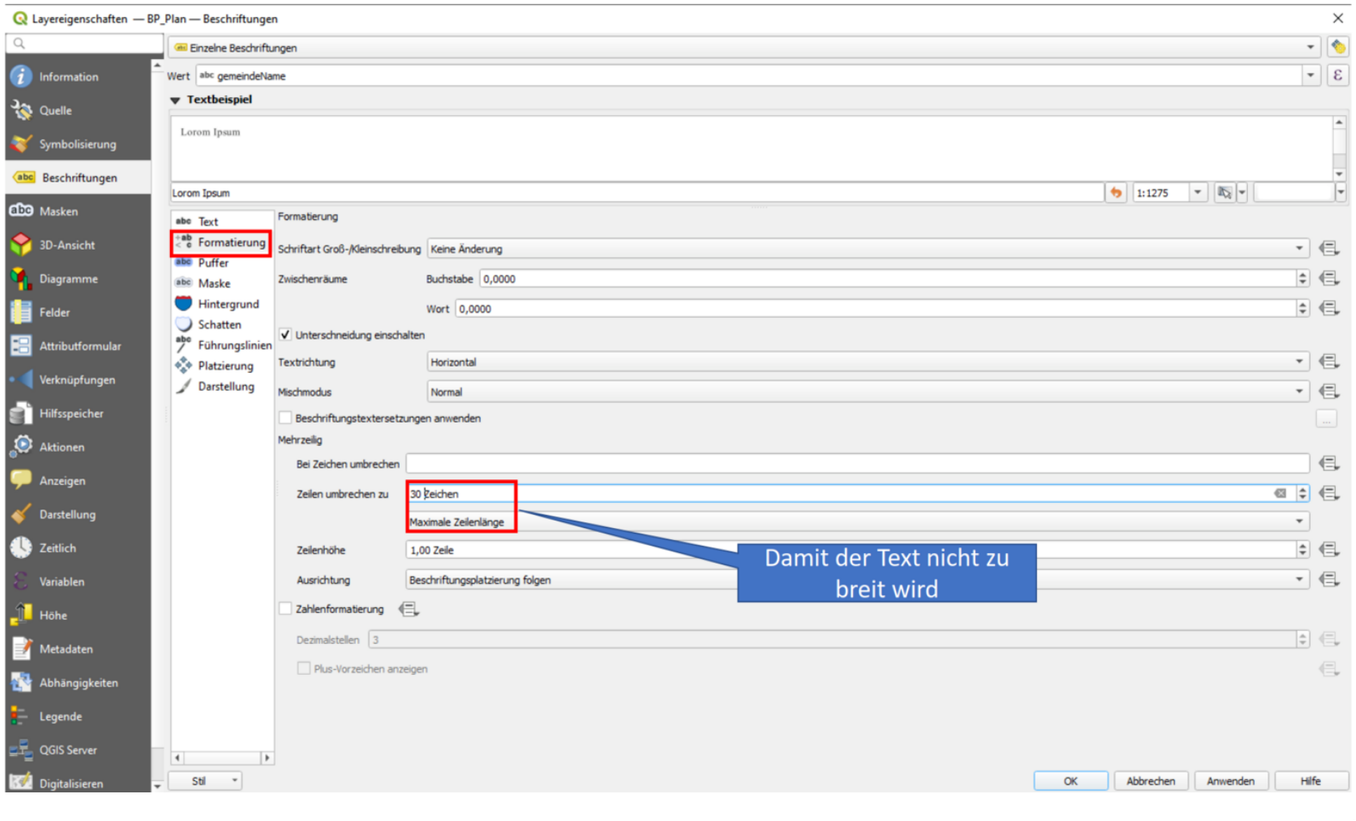


- einlesen von
  - BP Hilden X_007A-03_V41.gml als schönes Beispiel
  - Meisterweg (XPlanung v5.2).gml als Beispiel für fehlende Werte
  - Viersen SU_386.gml als Beispiel für fehlende Inhalte in BP:Plan

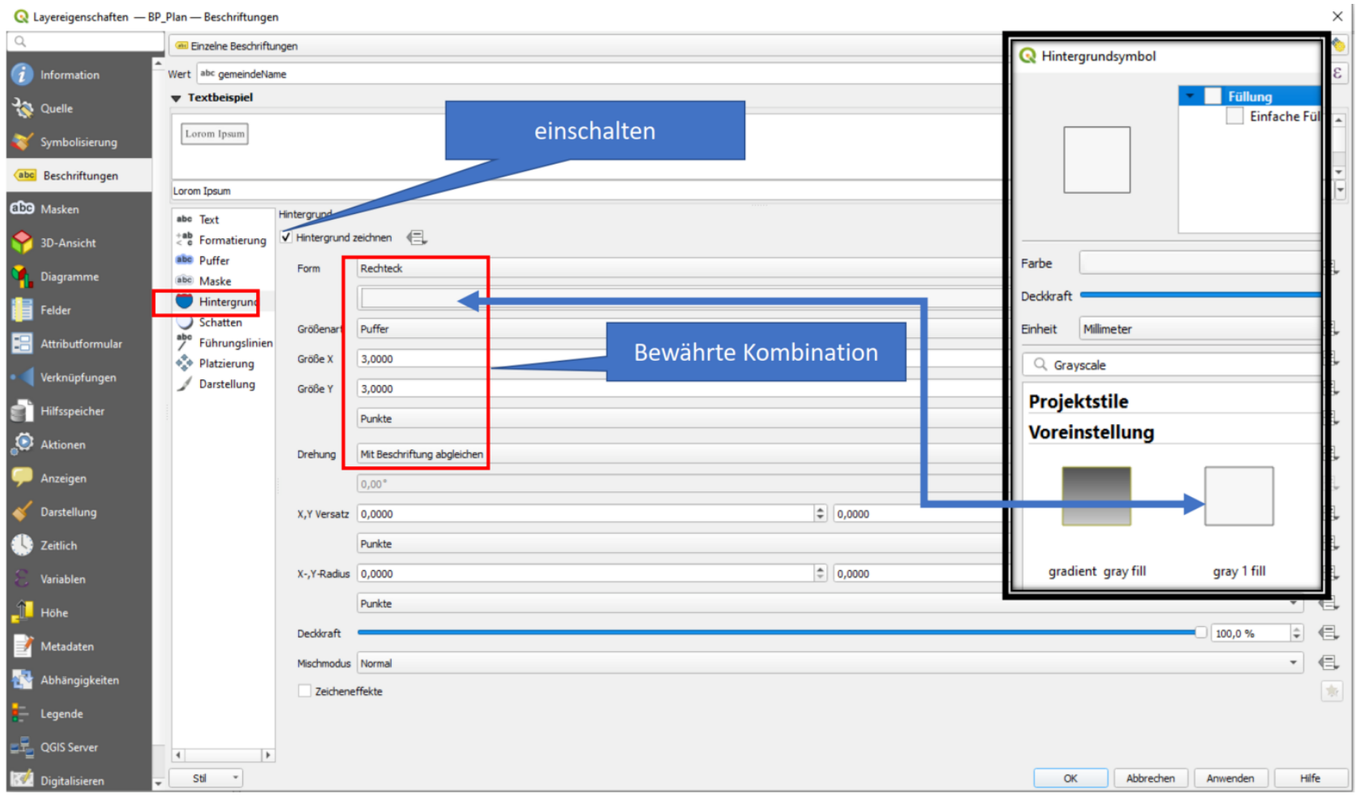
erstes Styling

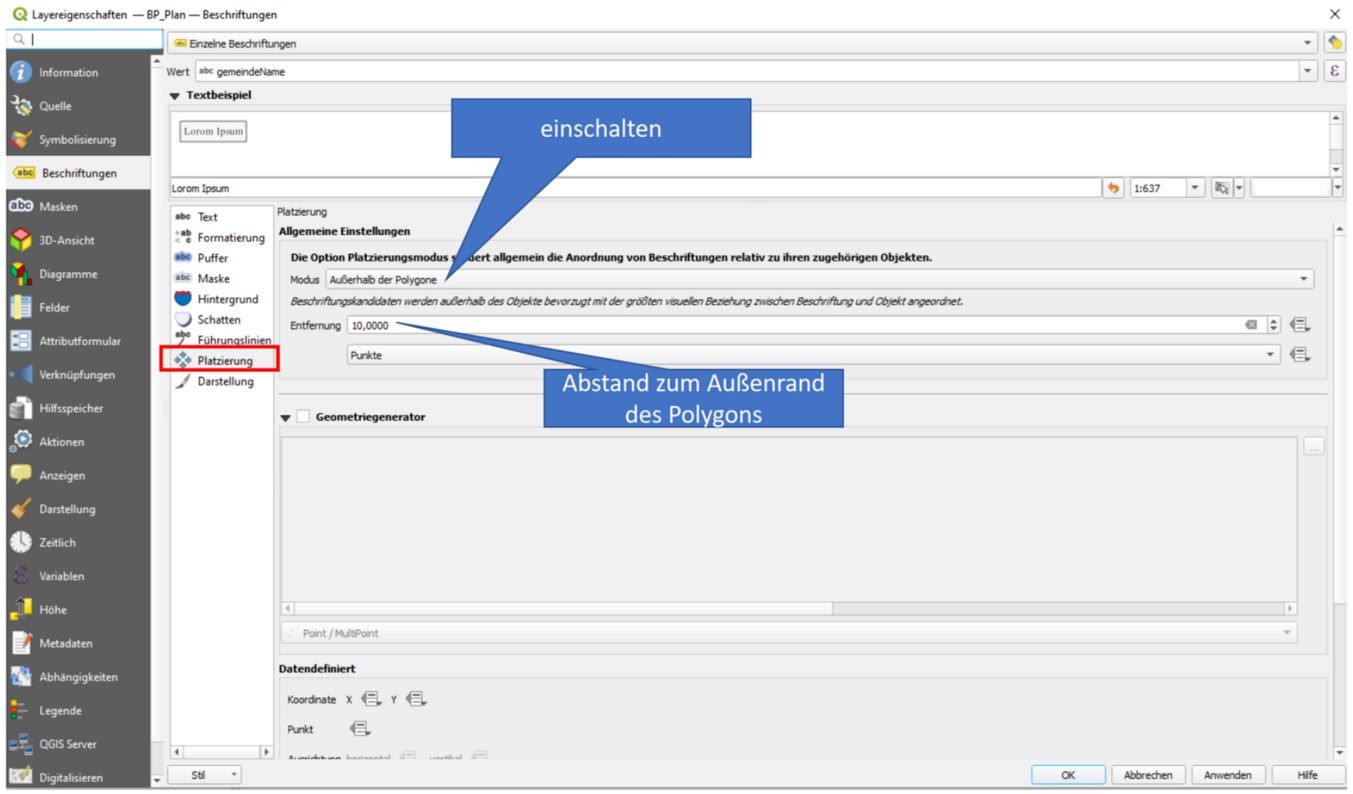
- am Beispiel **Viersen SU_386 Layer BP:Plan**

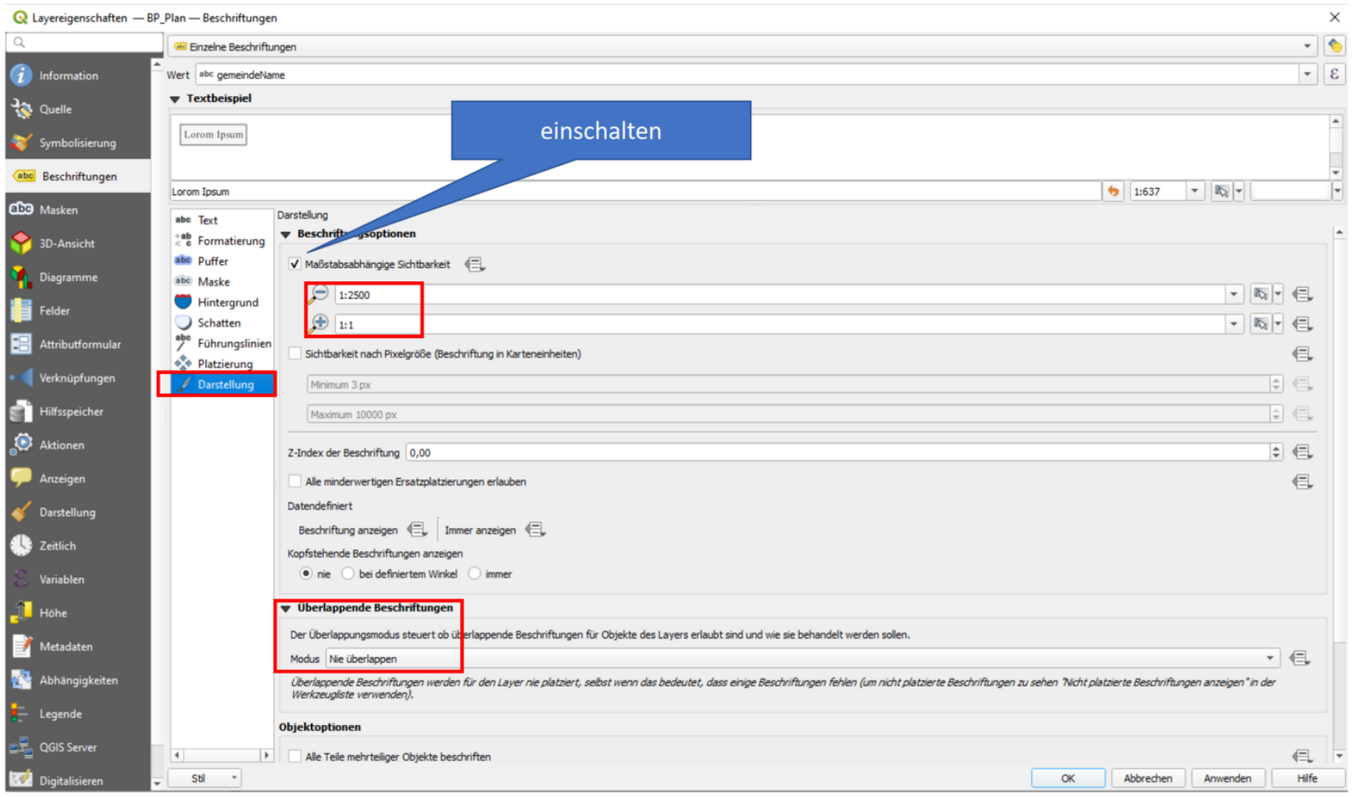


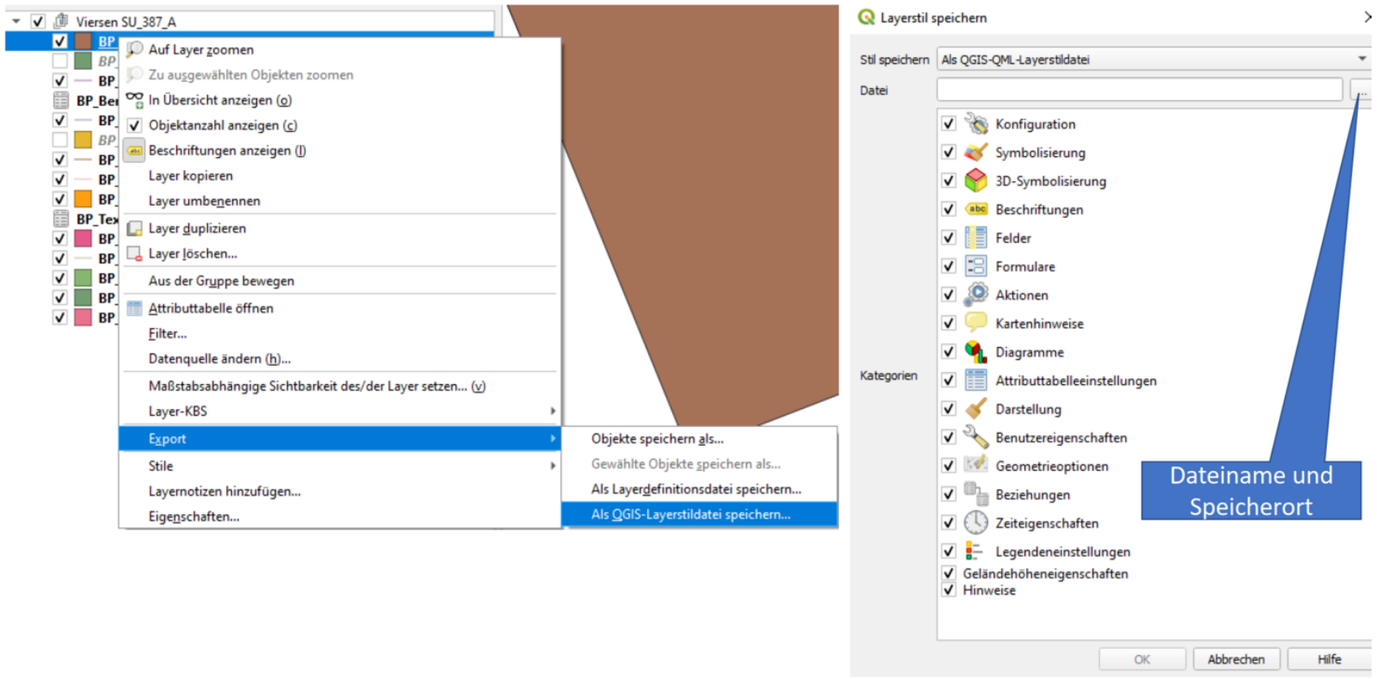

Layereigenschaften — BP_Plan — Beschriftungen
Einzelne Beschriftungen
Wert gemeindeName
Textbeispiel
Lorom Ipsum
Text
Formatierung
Puffer
Maske
Hintergrund
Schatten
Führungslinien
Platzierung
Darstellung
Schriftart Groß-/Kleinschreibung Keine Änderung
Zwischenräume Buchstabe 0,0000
Wort 0,0000
Unterschneidung einschalten
Textrichtung Horizontal
Mischmodus Normal
Beschriftungstextersetzungen anwenden
Mehrzeilig
Bei Zeichen umbrechen
Zeilen umbrechen zu 30 Zeichen
Maximale Zeilenlänge
Zeilenhöhe 1,00 Zeile
Ausrichtung Beschriftungsplatzierung folgen
Zahlenformatierung
Dezimalstellen 3
Plus-Vorzeichen anzeigen
Damit der Text nicht zu breit wird
Stil
OK
Abbrechen
Anwenden
Hilfe

einschalten
Puffer
Textpuffer zeichnen
Größe 25,0000
Prozent
Farbe
Pufferfüllung einfärben
Deckkraft 100,0 %
Stiftübergangsstil Rund
Mischmodus Normal
Zeicheneffekte
Bewährte Kombination
Default „weiß“ ist gGute Wahl auf Farbe oder grau

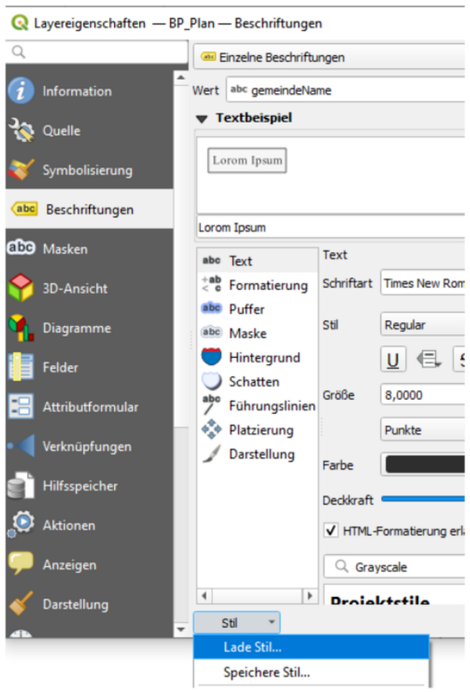

einschalten
Bewährte Kombination
Hintergrundsymbol
Füllung
Farbe
Deckkraft
Einheit
Millimeter
Grayscale
Projektstile
Voreinstellung
gradient gray fill
gray 1 fill
Einzelne Beschriftungen
Wert
gemeindeName
Textbeispiel
Lorom Ipsum
Hintergrund zeichnen
Form
Rechteck
Größenart
Puffer
Größe X
3,0000
Größe Y
3,0000
Punkte
Drehung
Mit Beschriftung abgleichen
0,00 °
X,Y Versatz
0,0000
X-,Y-Radius
Deckkraft
100,0 %
Mischmodus
Normal
Zeicheneffekte
Text
Formatierung
Puffer
Maske
Hintergrund
Schatten
Führungslinien
Platzierung
Darstellung
Stil
OK
Abbrechen
Anwenden
Hilfe
Information
Quelle
Symbolisierung
Beschriftungen
Masken
3D-Ansicht
Diagramme
Felder
Attributformular
Verknüpfungen
Hilfsspeicher
Aktionen
Anzeigen
Darstellung
Zeitlich
Variablen
Höhe
Metadaten
Abhängigkeiten
Legende
QGIS Server
Digitalisieren


einschalten
Abstand zum Außenrand des Polygons
Einzelne Beschriftungen
Wert
gemeindeName
Textbeispiel
Lorom Ipsum
1:637
Platzierung
Allgemeine Einstellungen
Modus
Außerhalb der Polygone
Entfernung
10,0000
Punkte
Geometriegenerator
Point / MultiPoint
Datendefiniert
Koordinate
X
Y
Punkt
Text
Formatierung
Puffer
Maske
Hintergrund
Schatten
Führungslinien
Platzierung
Darstellung
Stil
OK
Abbrechen
Anwenden
Hilfe
Information
Quelle
Symbolisierung
Beschriftungen
Masken
3D-Ansicht
Diagramme
Felder
Attributformular
Verknüpfungen
Hilfsspeicher
Aktionen
Anzeigen
Darstellung
Zeitlich
Variablen
Höhe
Metadaten
Abhängigkeiten
Legende
QGIS Server
Digitalisieren


Layereigenschaften — BP_Plan — Beschriftungen
Information
Quelle
Symbolisierung
Beschriftungen
Masken
3D-Ansicht
Diagramme
Felder
Attributformular
Verknüpfungen
Hilfsspeicher
Aktionen
Anzeigen
Darstellung
Zeitlich
Variablen
Höhe
Metadaten
Abhängigkeiten
Legende
QGIS Server
Digitalisieren
Einzelne Beschriftungen
Wert
gemeindeName
Textbeispiel
Lorom Ipsum
einschalten
Text
Formatierung
Puffer
Maske
Hintergrund
Schatten
Führungslinien
Platzierung
Darstellung
Maßstabsabhängige Sichtbarkeit
1:2500
1:1
Sichtbarkeit nach Pixelgröße (Beschriftung in Karteneinheiten)
Minimum 3 px
Maximum 10000 px
Z-Index der Beschriftung
0,00
Alle minderwertigen Ersatzplatzierungen erlauben
Datendefiniert
Beschriftung anzeigen
Immer anzeigen
Kopfstehende Beschriftungen anzeigen
nie
bei definiertem Winkel
immer
Überlappende Beschriftungen
Der Überlappungsmodus steuert ob überlappende Beschriftungen für Objekte des Layers erlaubt sind und wie sie behandelt werden sollen.
Modus
Nie überlappen
Überlappende Beschriftungen werden für den Layer nie platziert, selbst wenn das bedeutet, dass einige Beschriftungen fehlen (um nicht platzierte Beschriftungen zu sehen "Nicht platzierte Beschriftungen anzeigen" in der Werkzeugliste verwenden).
Objektoptionen
Alle Teile mehrteiliger Objekte beschriften
Stil
OK
Abbrechen
Anwenden
Hilfe

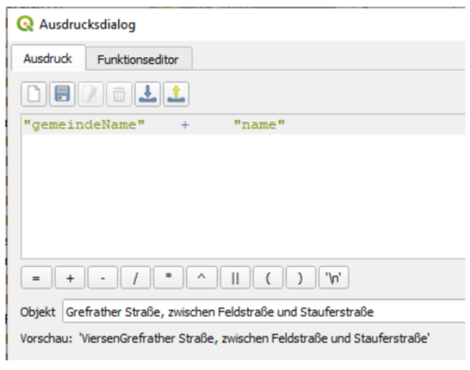

Viersen SU_387_A
Auf Layer zoomen
Zu ausgewählten Objekten zoomen
In Übersicht anzeigen (o)
Objektanzahl anzeigen (c)
Beschriftungen anzeigen (l)
Layer kopieren
Layer umbenennen
Layer duplizieren
Layer löschen...
Aus der Gruppe bewegen
Attributtabelle öffnen
Filter...
Datenquelle ändern (h)...
Maßstabsabhängige Sichtbarkeit des/der Layer setzen... (v)
Layer-KBS
Export
Stile
Layernotizen hinzufügen...
Eigenschaften...
Objekte speichern als...
Gewählte Objekte speichern als...
Als Layerdefinitionsdatei speichern...
Als QGIS-Layerstildatei speichern...

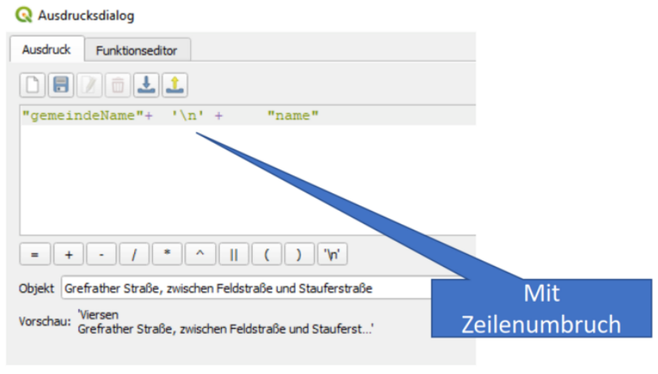
Layerstil speichern
Stil speichern
Als QGIS-QML-Layerstildatei
Datei
Kategorien
Konfiguration
Symbolisierung
3D-Symbolisierung
Beschriftungen
Felder
Formulare
Aktionen
Kartenhinweise
Diagramme
Attributtabelleeinstellungen
Darstellung
Benutzereigenschaften
Geometrieoptionen
Beziehungen
Zeiteigenschaften
Legendeneinstellungen
Geländehöheneigenschaften
Hinweise
Dateiname und Speicherort
OK
Abbrechen
Hilfe


Layereigenschaften — BP_Plan — Beschriftungen
Einzelne Beschriftungen
Information
Quelle
Symbolisierung
Beschriftungen
Masken
3D-Ansicht
Diagramme
Felder
Attributformular
Verknüpfungen
Hilfsspeicher
Aktionen
Anzeigen
Darstellung
Wert
gemeindeName
Textbeispiel
Lorom Ipsum
Lorom Ipsum
Text
Formatierung
Puffer
Maske
Hintergrund
Schatten
Führungslinien
Platzierung
Darstellung
Schriftart
Times New Rom
Stil
Regular
Größe
8,0000
Punkte
Farbe
Deckkraft
HTML-Formatierung erl
Grayscale
Stil
Lade Stil...
Speichere Stil...

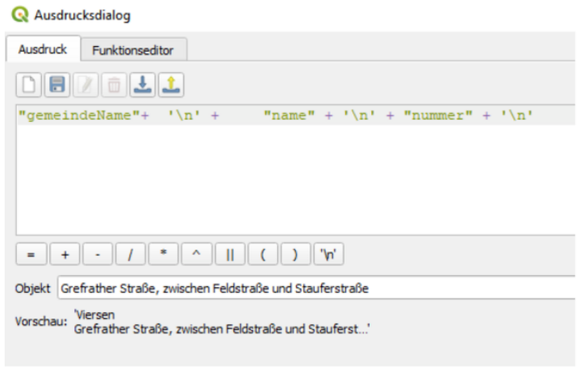

Layerstil speichern
Stil speichern
Als QGIS-QML-Layerstildatei
Datei
Layer mit Styling Stufe 1.qml
Kategorien
Konfiguration
Symbolisierung
3D-Symbolisierung
Beschriftungen
Felder
Formulare
Aktionen
Kartenhinweise
Diagramme
Attributtabelleeinstellungen
Darstellung
Benutzereigenschaften
Geometrieoptionen
Beziehungen
Zeiteigenschaften
Legendeneinstellungen
Geländehöheneigenschaften
Hinweise
Dateiname und Speicherort
OK
Abbrechen
Hilfe

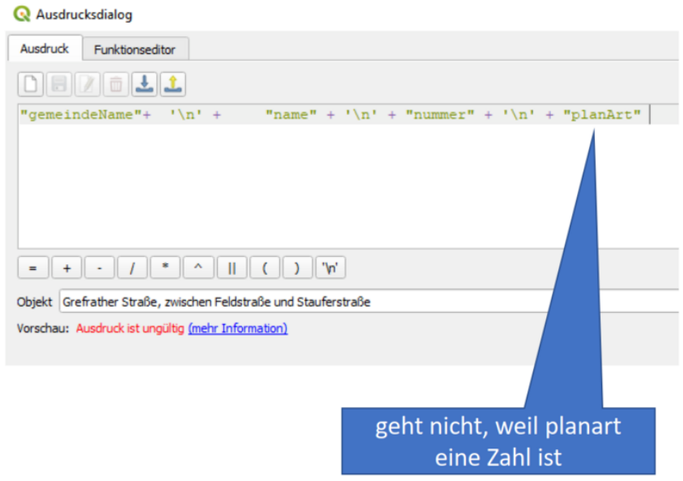

Layereigenschaften — BP_Plan — Beschriftungen
Einzelne Beschriftungen
Information
Quelle
Symbolisierung
Beschriftungen
Wert
gemeindeName
Textbeispiel
Lorom Ipsum


Ausdrucksdialog
Ausdruck
Funktionseditor
"gemeindeName" + "name"
= + - / * ^ || ( ) '\n'
Objekt
Grefrather Straße, zwischen Feldstraße und Stauferstraße
Vorschau: 'ViersenGrefrather Straße, zwischen Feldstraße und Stauferstraße'

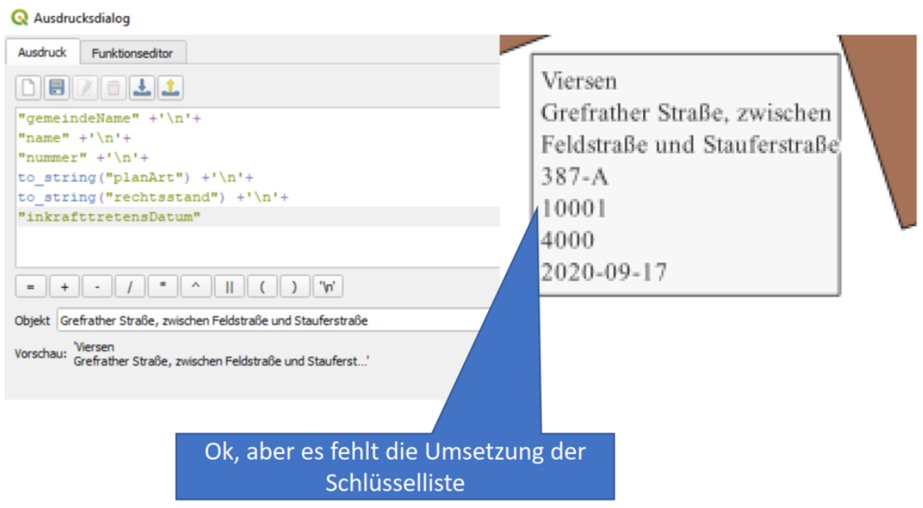

Ausdrucksdialog
Ausdruck
Funktionseditor
"gemeindeName"+ '\n' + "name"
= + - / * ^ || ( ) '\n'
Objekt
Grefrather Straße, zwischen Feldstraße und Stauferstraße
Vorschau: 'Viersen
Grefrather Straße, zwischen Feldstraße und Stauferst...'
Mit Zeilenumbruch











Objektartenkatalog xplan:XPlanGML 5.2

Attribute type: xplan:planArt

Definition
Typ des vorliegenden Bebauungsplans.

Kardinalität
1..*

Datentyp
BP_PlanArt (Enumeration)

Code	*Text*
1000	BPlan
10000	EinfacherBPlan
10001	QualifizierterBPlan
3000	VorhabenbezogenerBPlan
3100	VorhabenUndErschliessungsplan
4000	InnenbereichsSatzung
40000	KlarstellungsSatzung
40001	EntwicklungsSatzung
40002	ErgaenzungsSatzung
5000	AussenbereichsSatzung
7000	OertlicheBauvorschrift
9999	Sonstiges

```
CASE
WHEN bedingung THEN was dann rauskommt
… weitere Bedingungen
ELSE was beim Rest rauskommt, der keine Bedingung erfüllt
End
```

```
CASE
WHEN "planArt"= 1000  THEN 'BPlan'
WHEN "planArt"= 10000 THEN 'Einfacher BPlan §30 Abs.3 BauGB'
WHEN "planArt"= 10001 THEN 'Qualifizierter BPlan §30 Abs.1 BauGB'
WHEN "planArt"= 3000  THEN 'Vorhabensbezogener Bebauungsplan'
WHEN "planArt"= 3100  THEN 'Vorhaben- und Erschließungsplan'
WHEN "planArt"= 4000  THEN 'Innenbereichssatzung§34 BauGB'
WHEN "planArt"= 40000 THEN 'Klarstellungssatzung §34 Abs.4 Nr.1 BauGB'
WHEN "planArt"= 40001 THEN 'Entwicklungssatzung §34 Abs.4 Nr.2 BauGB'
WHEN "planArt"= 40002 THEN 'Ergänzungssatzung §34 Abs.4 Nr.3 BauGB'
WHEN "planArt"= 5000  THEN 'Außenbereichssatzung §35 Abs.6 BauGB'
WHEN "planArt"= 7000  THEN 'Örtliche Bauvorschrift'
WHEN "planArt"= 9999  THEN 'Sonstige Planart'
ELSE '"planArt" nicht erfasst'
End
```

Ausdrucksdialog

Ausdruck | Funktionseditor

```
"gemeindeName" +'\n'+
"name" +'\n'+
"nummer" +'\n'+


to_string("planArt") +'\n'+



to_string("rechtsstand") +'\n'+
"inkrafttretensDatum"
```

= + - / * ^ || ( ) '\n'

Objekt Grefrather Straße, zwischen Feldstraße und Stauferstraße

Vorschau: 'Viersen
Grefrather Straße, zwischen Feldstraße und Stauferst...'

Viersen
Grefrather Straße, zwischen Feldstraße und Stauferstraße
387-A
Qualifizierter BPlan §30 Abs.1 BauGB
4000
2020-09-17

Nicht vergessen

Ausdrucksdialog

Layer mit Styling Stufe 3.qml

Ausdruck | Funktionseditor

```
"gemeindeName" +'\n'+
"name" +'\n'+
"nummer" +'\n'+


CASE
WHEN "planArt"= 1000  THEN 'BPlan'
WHEN "planArt"= 10000 THEN 'Einfacher BPlan §30 Abs.3 BauGB'
WHEN "planArt"= 10001  THEN 'Qualifizierter BPlan §30 Abs.1 BauGB'
WHEN "planArt"= 3000  THEN 'Vorhabensbezogener Bebauungsplan'
WHEN "planArt"= 3100  THEN 'Vorhaben- und Erschließungsplan'
WHEN "planArt"= 4000  THEN 'Innenbereichssatzung§34 BauGB'
WHEN "planArt"= 40000 THEN 'Klarstellungssatzung §34 Abs.4 Nr.1 BauGB'
WHEN "planArt"= 40001 THEN 'Entwicklungssatzung §34 Abs.4 Nr.2 BauGB'
WHEN "planArt"= 40002 THEN 'Ergänzungssatzung §34 Abs.4 Nr.3 BauGB'
WHEN "planArt"= 5000  THEN 'Außenbereichssatzung §35 Abs.6 BauGB'
WHEN "planArt"= 7000  THEN 'Örtliche Bauvorschrift'
WHEN "planArt"= 9999  THEN 'Sonstige Planart'
ELSE '"planArt" nicht erfasst'
End
+ '\n' +
to_string("rechtsstand") +'\n'+
"inkrafttretensDatum"
```

= + - / * ^ || ( ) '\n'

Objekt Grefrather Straße, zwischen Feldstraße und Stauferstraße

Vorschau: 'Viersen
Grefrather Straße, zwischen Feldstraße und Stauferst...'

Was wäre jetzt noch zu tun ?

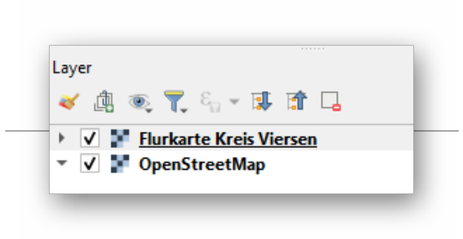
- Text zentriert formatieren
- Textbox wegen Überlappung erweitern
- Rechtsstand von Zahlen zu Text wandeln
- Attributname ergänzen bei Bedarf
- Fehlende Attribute finden
- Leere oder fehlende Attribute farblich kennzeichnen

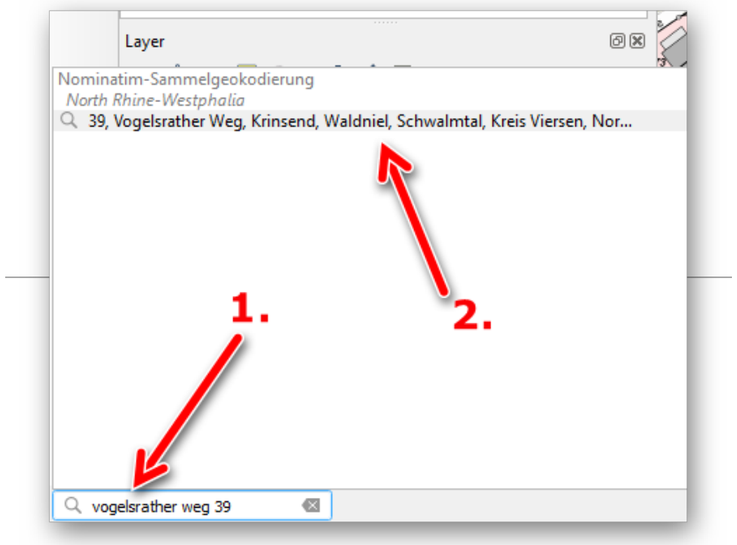


BP_Plan_Flaeche.qml laden

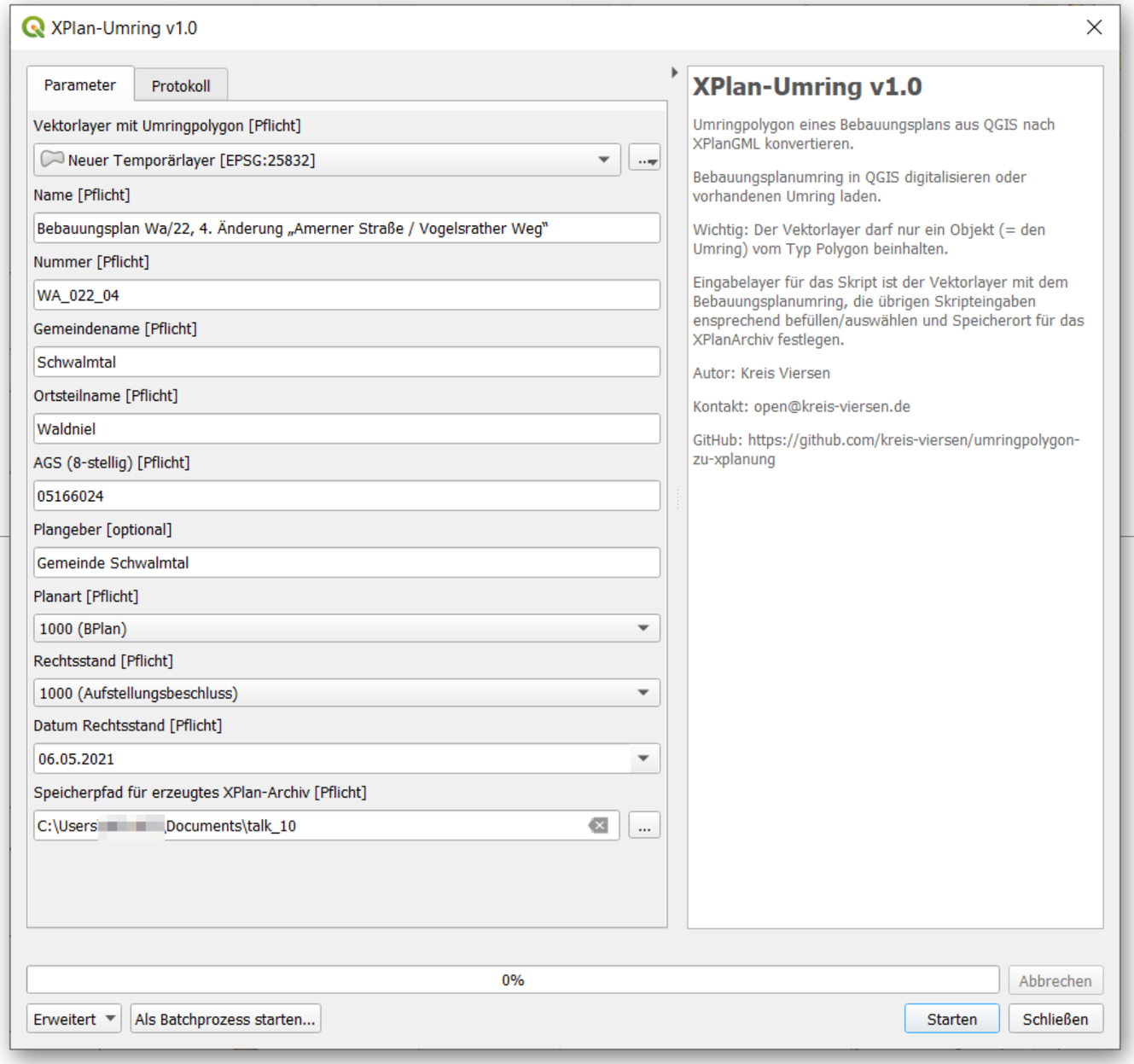
10. QGIS Talk am 06.12.2022 - Umring-Tool XPLANUNG - neue Version

- **ein angekündigtes und vorbereitetes Thema: Umring-Tool XPLANUNG - neue Version (Gemeinde Schwalmtal und Kreis Viersen)**
  - Check Einstellungen Nominatim-Adresssuche
    - https://www.youtube.com/watch?v=P_A2ucNn8r4
  - Check ist Plugin Flurstücksfinder NRW installiert
    - Flurstücksfinder NRW (https://github.com/kreis-viersen/flurstuecksfinder-nrw#flurstuecksfinder-nrw)
  - Check ist Plugin XPlan-Reader installiert
    - XPlan-Reader (https://github.com/kreis-viersen/xplan-reader#xplan-reader)
  - Check sind WMS-Verbindungen angelegt
    - ALKIS KRZN Singlelayer: Endpoint https://gdi-niederrhein-geodienste.de/flurkarte_verb_sammeldienst/service
    - OSM KRZN Produktion: Endpoint https://gdi-niederrhein-geodienste.de/osm/service
  - Download von Skript für Umringtool und Hinzufügen zum QGIS-Werkzeugkasten
    - https://kreis-viersen.github.io/umringpolygon-zu-xplanung/xplan-umring.py
    - Tool für Umringe (XPlanung)
  - Download Aufstellungsbeschlüsse (PDF)
    - Aufstellungsbeschluss_1.pdf (https://giswiki.rz.krzn.de/images/b/b9/Aufstellungsbeschluss_1.pdf)
    - Aufstellungsbeschluss_2.pdf (https://giswiki.rz.krzn.de/images/2/20/Aufstellungsbeschluss_2.pdf)
  - Erstellung eines XPlanung-konformen Planes welcher einen Umring enthält
    - WMS Layer OpenStreetMap (unten) und Flurkarte Kreis Viersen (oben) hinzufügen

- 

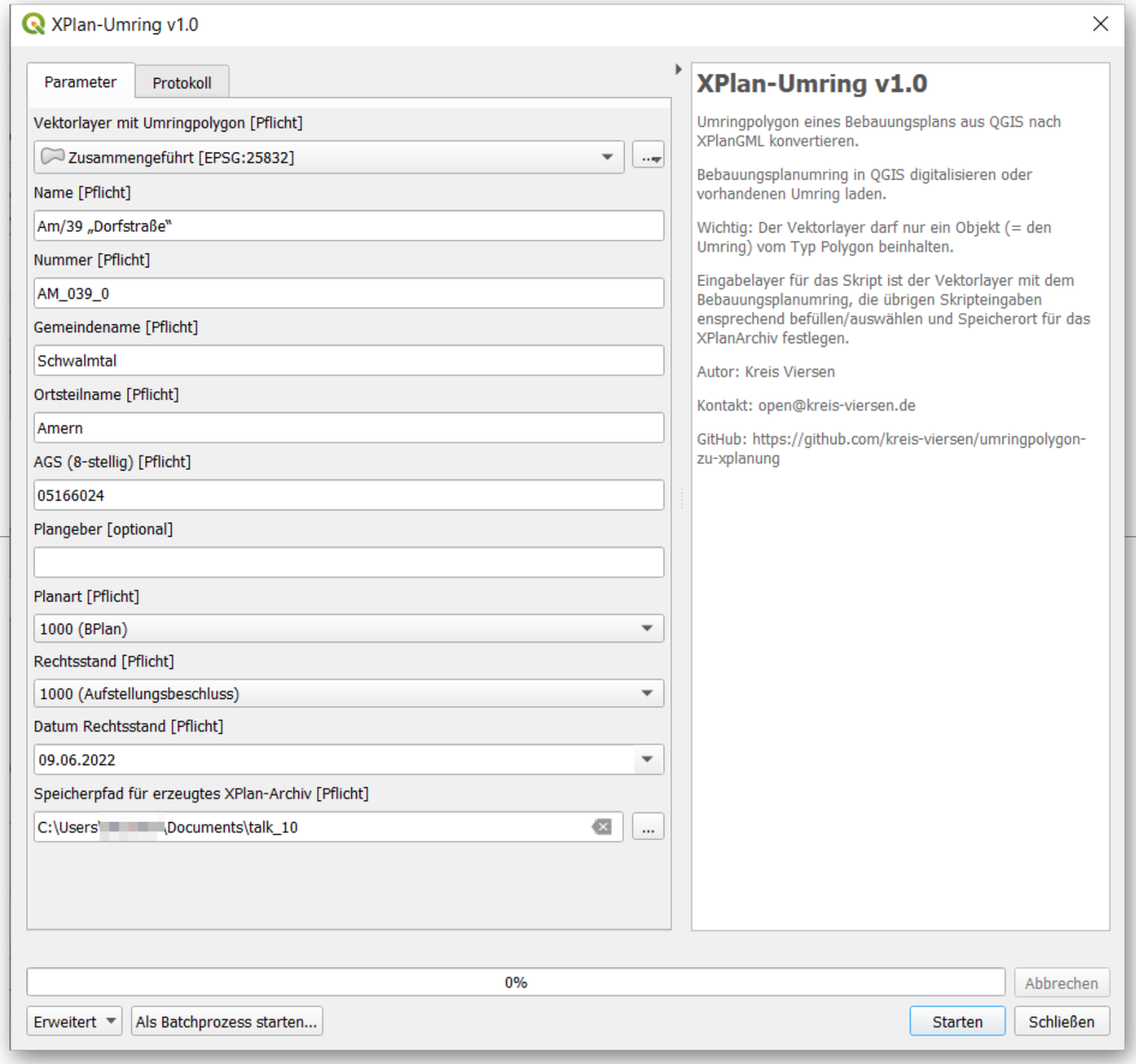
- Plan 1
  - Adresssuche nach `vogelsrather weg 39`
  - 

  - Kartenauschnitt auf das Flurstück 456 positionieren
  - *QGIS Hauptmenü -> Layer -> Layer erstellen -> Neuen Temporärlayer erstellen* (Typ Polygon)
  - Flurstück digitalisieren
  - Bearbeitungsmodus beeenden
  - Skript `XPlan-Umring` aus Werkzeugkasten öffen und Eingabefelder z.B. wie folgt befüllen



- durch Klick auf "Starten" XPlanArchiv erzeugen
- Demonstration: Flurstücksfinder NRW "Flurstück mit Klick finden"

- Plan 2
  - Adresssuche nach `dorfstraße amern`
  - Die 4 betreffenden Flurstücke mit dem Flurstücksfinder NRW laden
  - Werkzeug "Vektorlayer zusammenführen"
  - Für den erzeugten Layer: Alle Flurstücke markieren und in den Bearbeitungsmodus wechseln
  - *QGIS Hauptmenü -> Bearbeiten -> Geometrien bearbeiten -> Gewählte Objekte verschmelzen*
  - Skript `XPlan-Umring` aus Werkzeugkasten öffen und Eingabefelder z.B. wie folgt befüllen

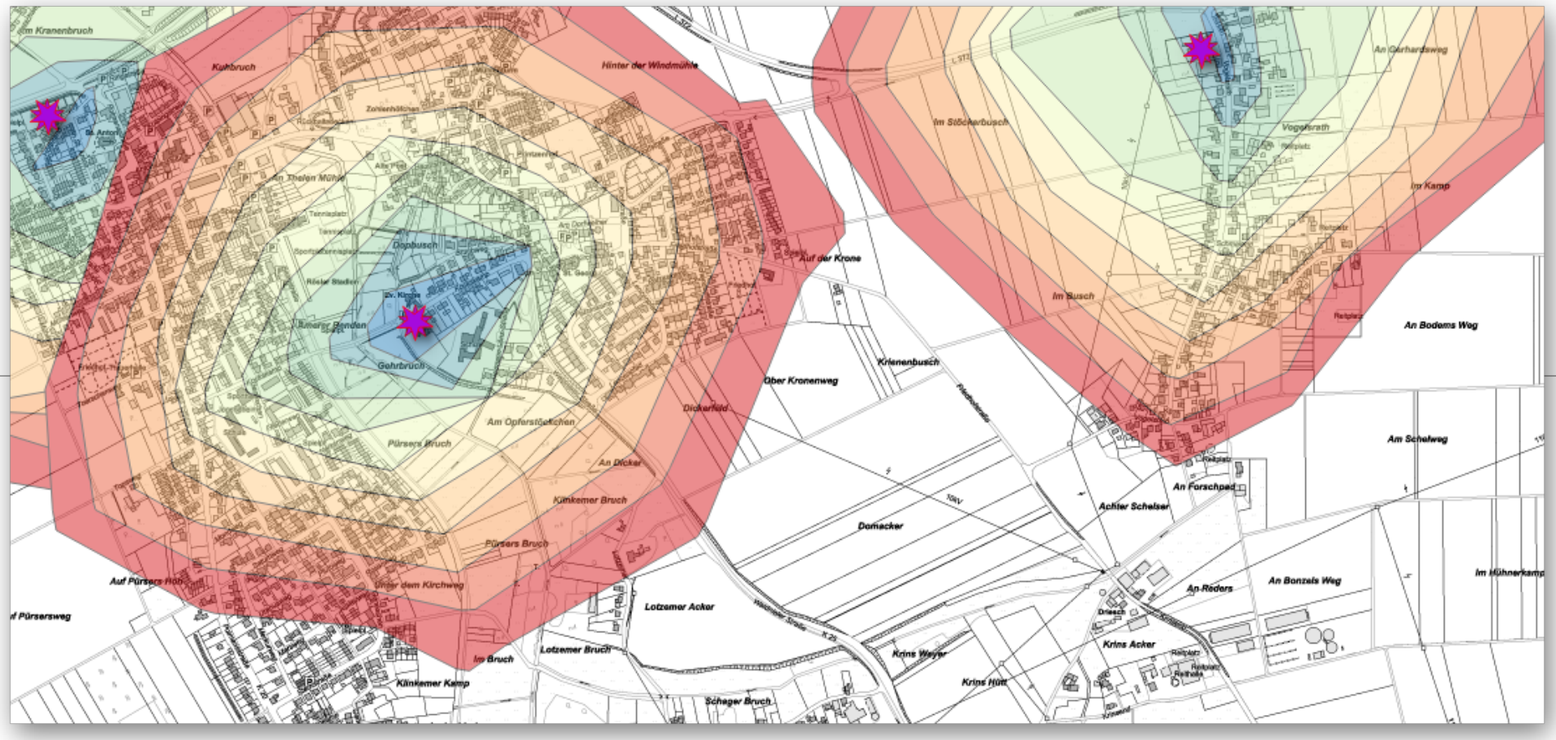


    - durch Klick auf "Starten" XPlanArchiv erzeugen
- Validierung der Pläne mit dem XPlan-Validator
    - https://www.xplanungsplattform.de/xplan-validator/
    - ein Archiv entpacken und öffnen mit
        - XPlan-Reader
            - Attributtabelle öffnen
        - Texteditor
- Upload des Planes in die XPlanBox und Hinzufügen einer PDF-Datei (für User mit Schreibrechten in der XPlanbox)
- den Plan über die WMS/WFS-Dienste der XPlanBox in QGIS laden

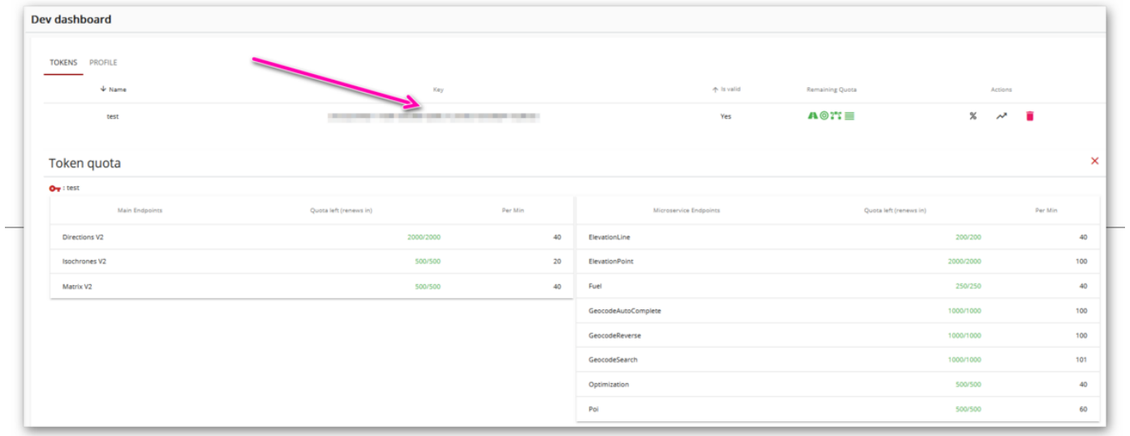
    - GFI mit Downloadlink für PDF-Datei
    - Download des XPlan-Archivs aus der XPlanBox (für User mit Lese- oder Schreibrechten in der XPlanbox)

- **neue interessante Dienste (alle)**
    - siehe Hauptthema
- **vorher angemeldete Fragen (Kreis Viersen/alle)**
- **spontane Fragen und Anworten (alle)**
- **spontane Fragen und Antwort beim nächsten Talk (alle)**

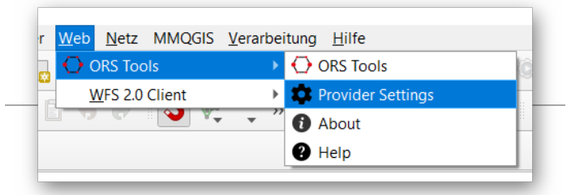
11. QGIS Talk am 17.01.2023 - Erreichbarkeitsanalysen mit dem Openrouteservice

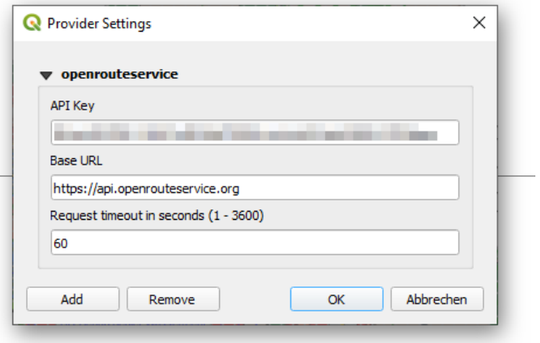
- **ein angekündigtes und vorbereitetes Thema (Kreis Viersen): Erreichbarkeitsanalysen mit dem Openrouteservice**
- 

- Plugin: https://plugins.qgis.org/plugins/ORStools/ ORS Tools
    - Installation: QGIS Hauptmenü -> Erweiterungen -> Erweiterungen verwalten und installieren (Name im QGIS Plugin Repository: ORS Tools, danach im Menüpunkt *Web* verfügbar)
    - Zur Nutzung ist ein ORS-Account notwendig:
        - Account anlegen: https://openrouteservice.org/dev/#/signup
        - Übersicht Zugrifflimits: https://openrouteservice.org/plans/
        - Übersicht Beschränkungen beim Routing etc.: https://openrouteservice.org/restrictions/
        - Übersicht verwendete OSM-tags: https://giscience.github.io/openrouteservice/documentation/Tag-Filtering.html
        - Nach erfolgtem Login kann man in seinem "Dashboard" einen Token generieren und kopieren. Außerdem findet sich dort eine Übersicht der noch verfügbaren Zugriffe für den aktuellen Tag:

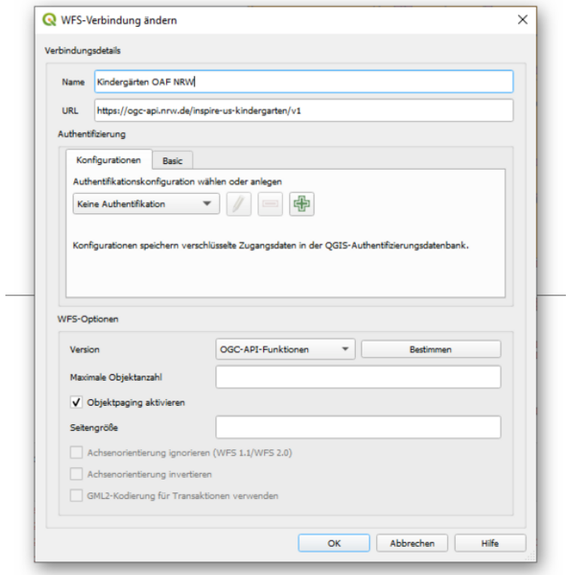


- Token in den Plugineinstellungen hinterlegen:

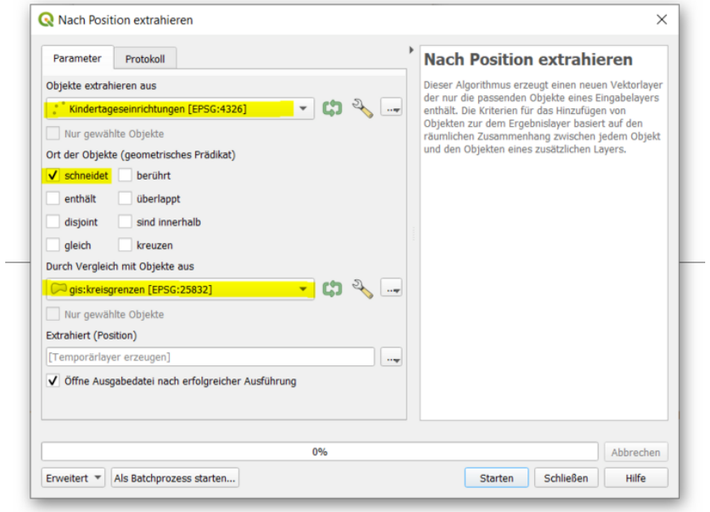




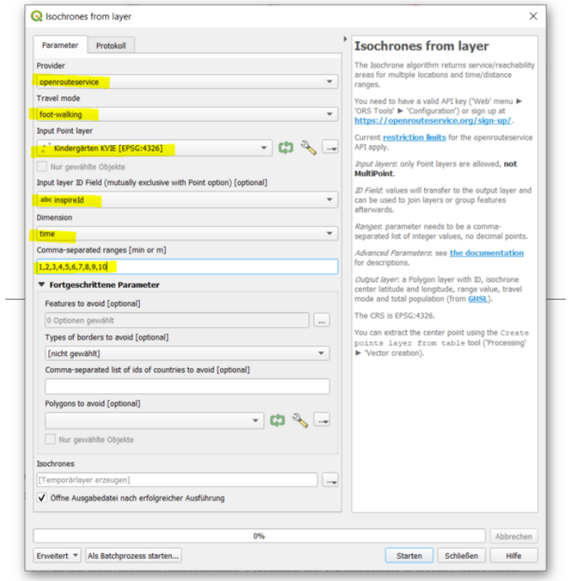
  - API-Playground https://openrouteservice.org/dev/#/api-docs
  - Werkzeug "Isochrones from point"
- Beispiel: fußläufige Erreichbarkeit von Kitas
  - Download Vektordaten Kindergärten von NRW OGC API Features: https://ogc-api.nrw.de/inspire-us-kindergarten/v1



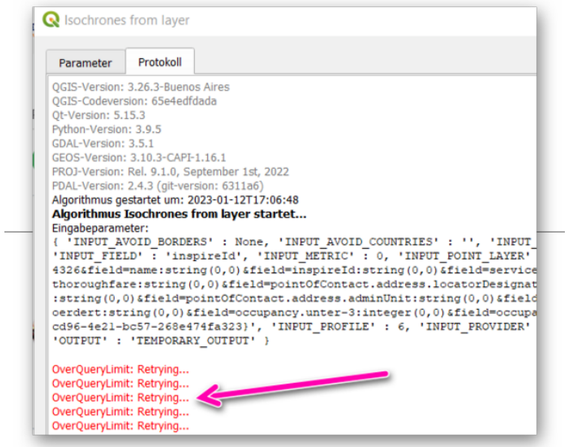
- vom WFS DVG KRZN die gewünschte Verwaltungsgrenzen laden, z.B. Kreisgrenzen oder Gemeindegrenzen
  - https://geoservices.krzn.de/security-proxy/services/wfs_verb_grenzen
- Filter für gewünschte Verwaltungsgrenze setzen, z.B. `"KREIS" = 'Viersen'`
- Werkzeug nach Position extrahieren um nur die Kindergärten für das gewünschte Gebiet zu erhalten



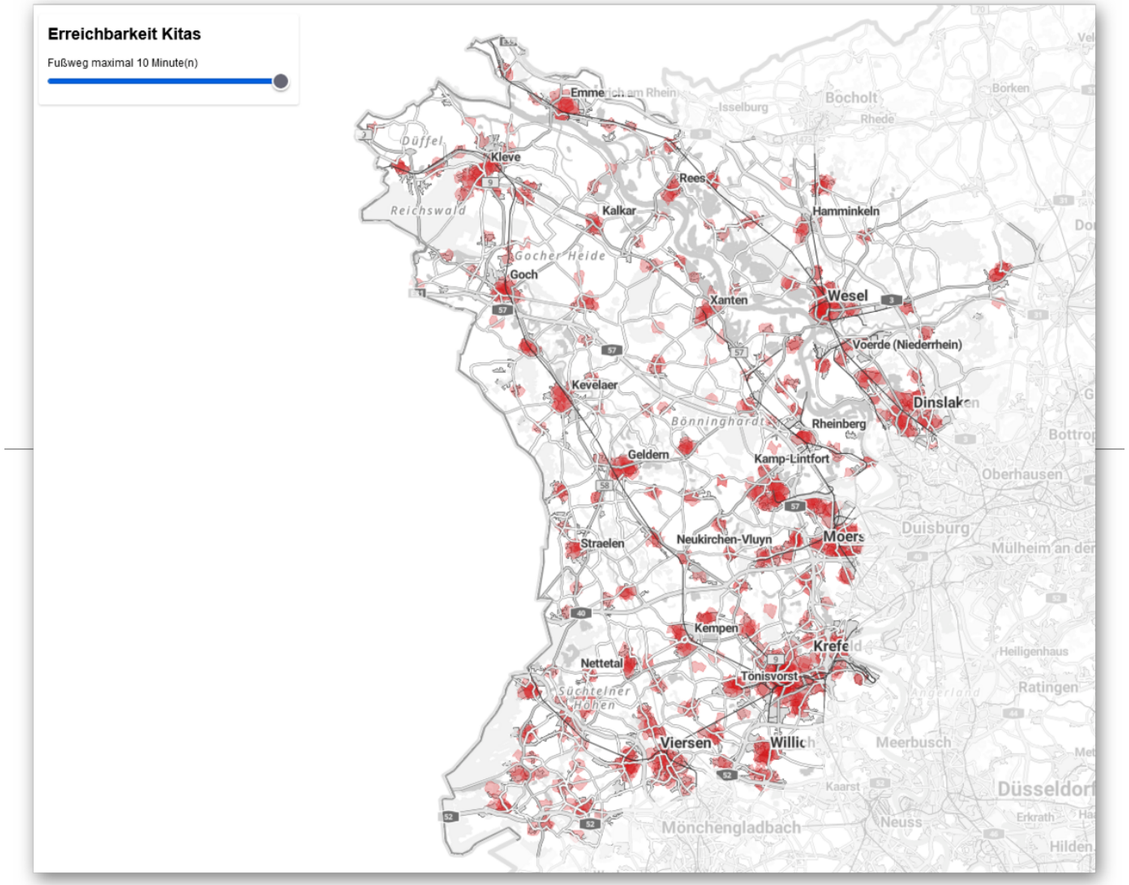
- Werkzeug "Isochrones from layer"

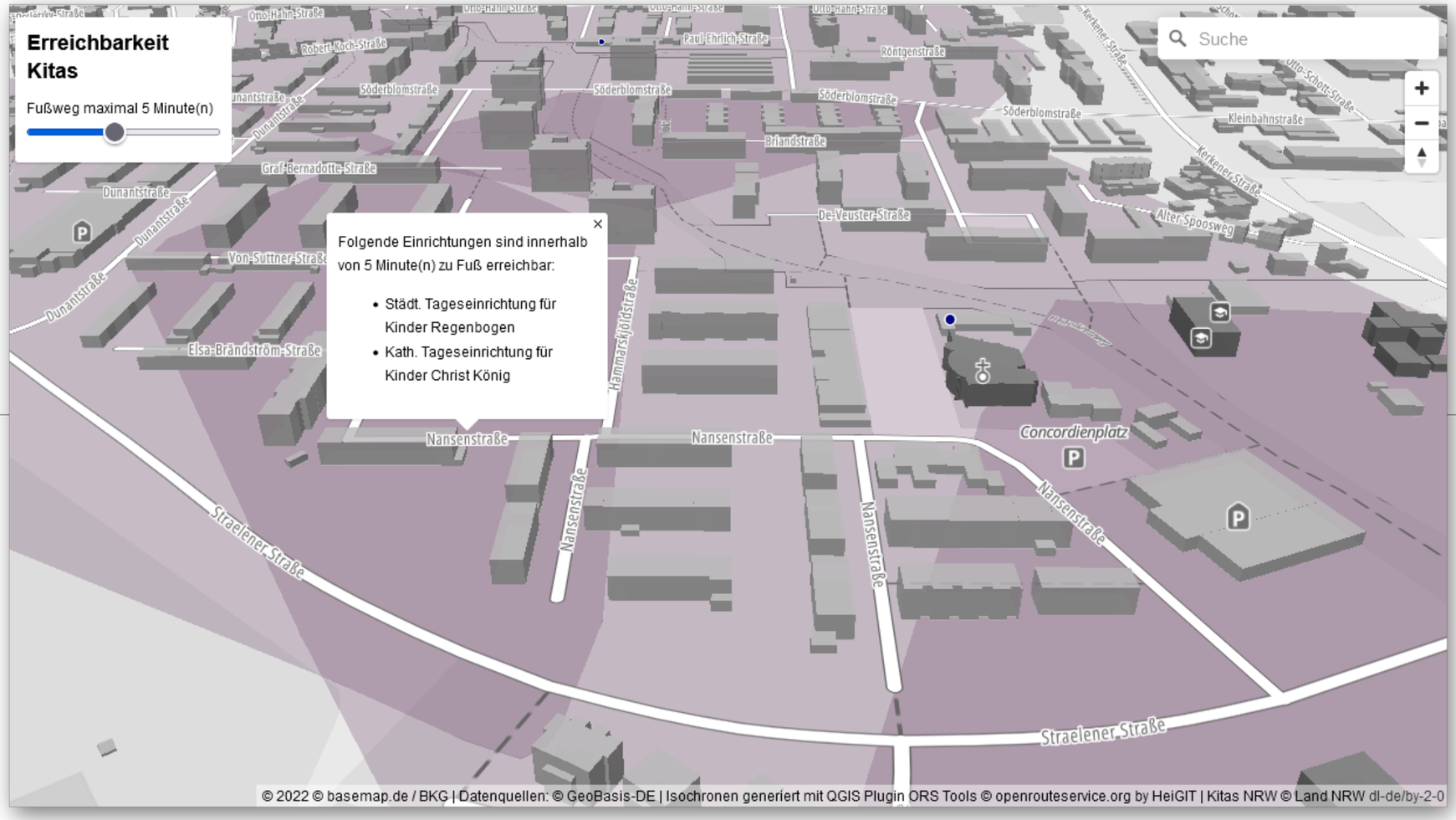


- Je nach Anzahl der Punkte im Layer kann es etwas dauern (Request Limit = 20 Isochronen / Minute), einfach laufen lassen :-)

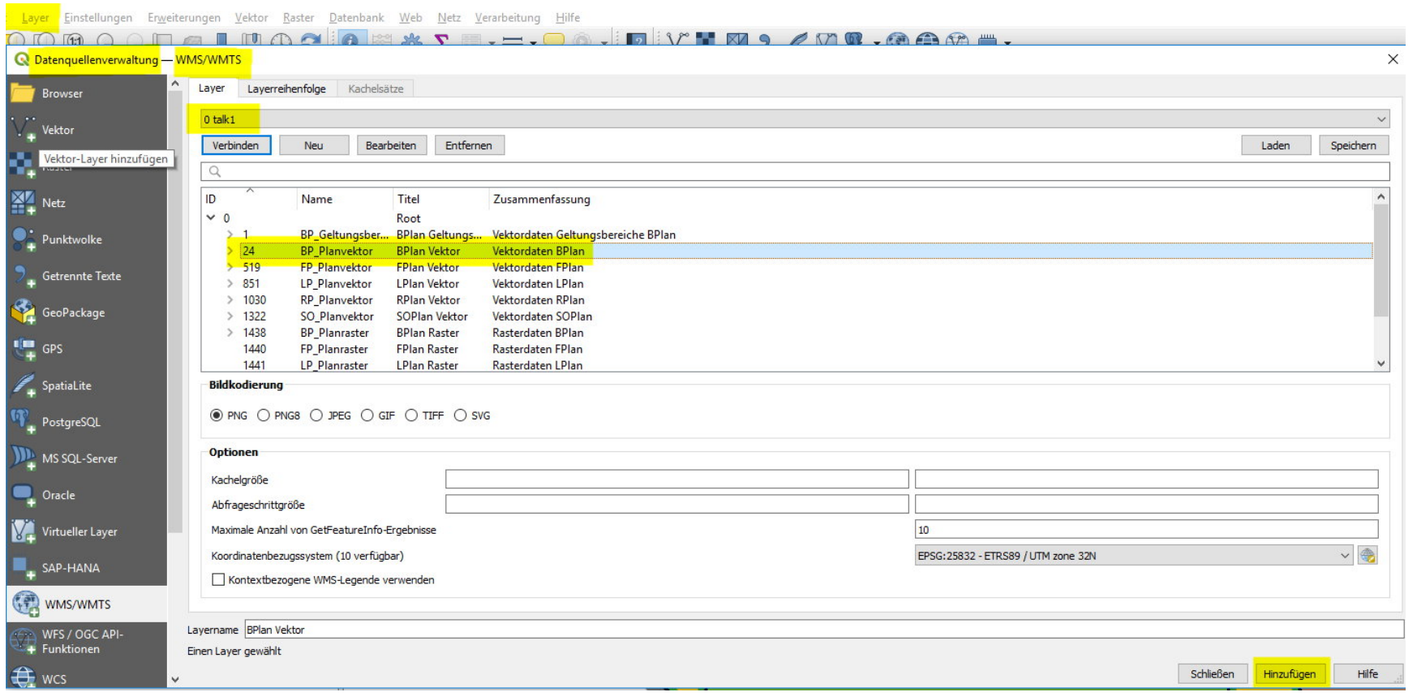


- GeoPackage mit QGIS Projekt und Daten (https://giswiki.rz.krzn.de/images/a/aa/Isochronen_kindergaerten.zip)
- Verwendung der mit dem Plugin erstellte Isochronen in einer interaktiven Karte:
  - Webanwendung: https://kreis-viersen.github.io/kita-erreichbarkeit/
  - Quellcode: https://github.com/kreis-viersen/kita-erreichbarkeit


Erreichbarkeit Kitas
Fußweg maximal 10 Minute(n)
Emmerich am Rhein
Isselburg
Bocholt
Borken
Rhede
Düffel
Kleve
Rees
Reichswald
Kalkar
Hamminkeln
Gocher Heide
Goch
Xanten
Wesel
Voerde (Niederrhein)
Kevelaer
Dinslaken
Bönninghardt
Rheinberg
Geldern
Kamp-Lintfort
Oberhausen
Duisburg
Straelen
Neukirchen-Vluyn
Moers
Mülheim an der
Kempen
Krefeld
Heiligenhaus
Nettetal
Tönisvorst
Ratingen
Süchtelner Höhen
Viersen
Willich
Meerbusch
Kaarst
Düsseldorf
Erkrath
Mönchengladbach
Neuss
Hilden



- **neue interessante Dienste (alle)**
  - XPlanBOX: Dienste URL für einen einzelnen Plan erzeugen
    - 1) XPLAN-Manager öffnen
    - 2) einen Plan auswählen
    - 3) das Symbol Kartenvorschau anklicken
    - 4) im sich dann öffnenden Vorschaufenster "Capabilities des XPlanWerkWMS in neuem Fenster öffnen"
    - 5) URL bis zum "**?**" ausschließlich aus der Adresszeile kopieren (ganz geht aber auch)
    - 6) WMS-hinzufügen im QGIS-Browser
    - 7) Dienst öffnen und "Überschrift" "BPlan Vektor" per Drag&Drop ins Kartenfester ziehen (und ggf. mit rMT "auf Layer zoomen" einpassen) und "Objekte abfragen" ausführen
    - 8) Dienst über Datenquellenverwaltung hinzufügen und und "Objekte abfragen" ausführen



- Hinweis: die URLs können manchmal seltsam aussehen
  - schön: https://xplanmanagerq-kreis-kleve.rz.krzn.de/xplan-wms/services/planwerkwms/planname/Meisterweg
  - seltsam: https://xplanmanagerq-kreis-kleve.rz.krzn.de/xplan-wms/services/planwerkwms/planname/Im%20Kirchwinkel%201.%20vereinfachte%20%C3%84nderung

- **vorher angemeldete Fragen (Kreis Viersen/alle)**
  - WFS-Layer mit Attributfilter für einen Teil eines Textes (=Substring) einbinden
    - WFS: https://geoservices.krzn.de/security-proxy/services/wfs_kvie_vp
    - Layer: gis:kvie_grenzpunkte_alle
    - Filter 1 `"BESONDEREPUNKTNUMMER" IS NOT NULL`
    - Filter 2 `"BESONDEREPUNKTNUMMER" IS NOT NULL AND "SONSTIGEEIGENSCHAFT" LIKE '%Punkt der Staatsgrenze%'`
    - `LIKE` -> Groß- und Kleinschreibung ist wichtig!
    - `ILIKE` -> Groß- und Kleinschreibung wird nicht berücksichtigt
- spontane Fragen und Anworten (alle)
- spontane Fragen und Antwort beim nächsten Talk (alle)

12. QGIS Talk am 14.02.2023 - der georeferenzierte Einwohner

- ein angekündigtes und vorbereitetes Thema (Kreis Viersen): Der georeferenzierte Einwohner

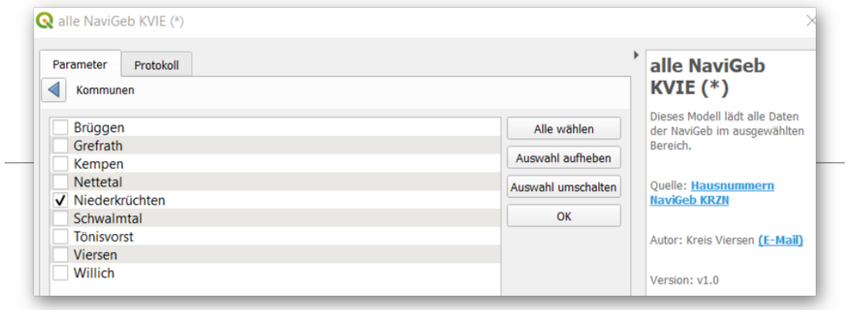
es wird benötigt:

1. Einwohner-Zufallsdatensatz (weitere Informationen zu diesen Demo-Daten) (Statistikstelle KVIE / Herr Löw) https://giswiki.rz.krzn.de/images/e/ea/KOSIS-Bestand_20220701_NIE_Zufallswerte.csv
2. UTM-Gitter 1x1 km https://opendata-kreis-viersen.de/gitter/Gitter_1x1km_UTM_SHAPE_Kreise_Kleve_Viersen_Wesel_Stadt_Krefeld.zip (muss nicht entpackt werden)
3. Laea-Gitte Viersen 1000m https://opendata-kreis-viersen.de/gitter/-LAEA%20Statistikgitter%20EPSG%203035/Viersen%20LAEA-Gitter%201000.gpkg
4. QGIS Modell NaviGeb KVIE: https://kreis-viersen.github.io/qgis-models-and-scripts/models/wfs_daten_kvie/alle_navigeb_kvie.model3
5. QGIS Modell Join mit Rest: https://kreis-viersen.github.io/qgis-models-and-scripts/models/join_mit_rest.model3
6. QGIS Modell Zähle kleines im Großen: https://kreis-viersen.github.io/qgis-models-and-scripts/models/zaehle_kleines_im_grossen.model3

7. Style https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Talks/Ergebnis%20Kleines%20im%20Gro%c3%9fen.qml

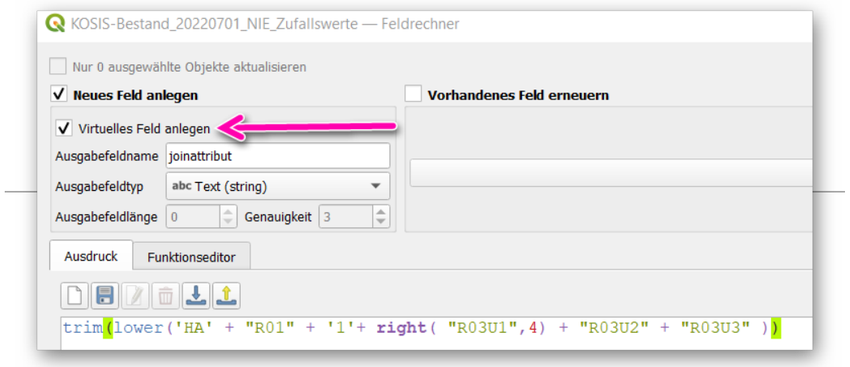
Alles zusammen heute auch hier https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Talks/Talk12.zip

die eigentliche Arbeit

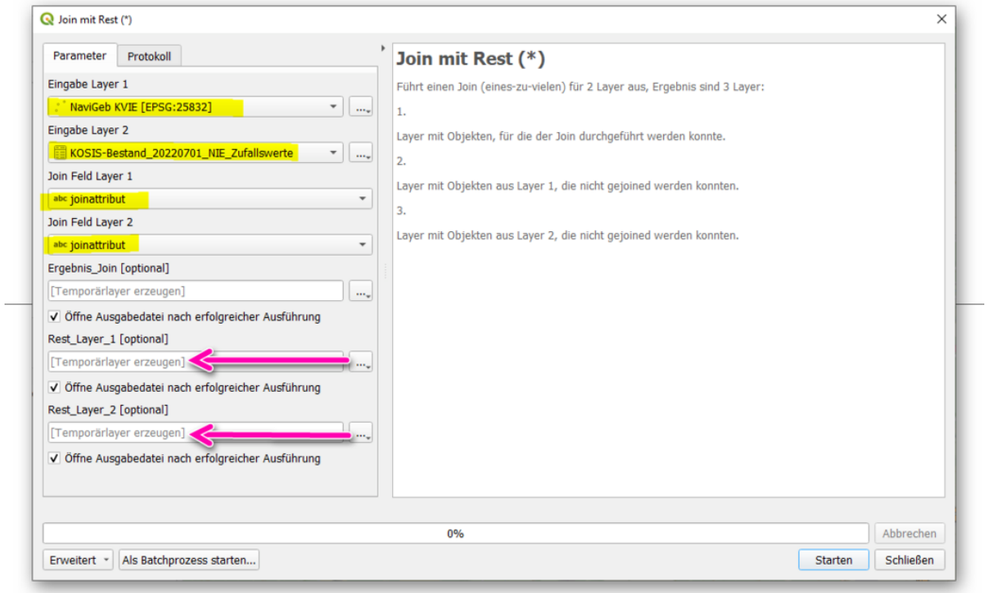
- Daten in QGIS laden
  - CSV-Datei mit EWO: per drag'n'drop in QGIS laden
  - NaviGeb-Daten: per QGIS-Modell (bei Kommunen nur "Niederkrüchten" auswählen)
  - 

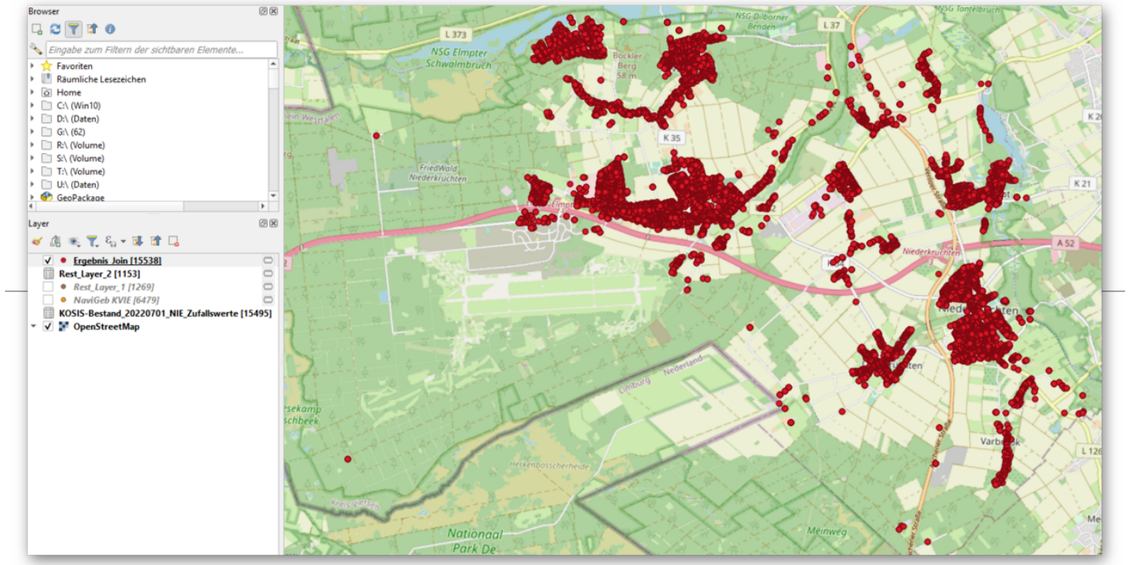
  - Hintergrundkarte: WMS OSM KRZN Produktion https://gdi-niederrhein-geodienste.de/osm/service
- Feld "joinattribut" vom Typ "String" mit dem Feldrechner erstellen (für EWO virtuelles Feld wegen CSV)
  - EWO-Datensatz

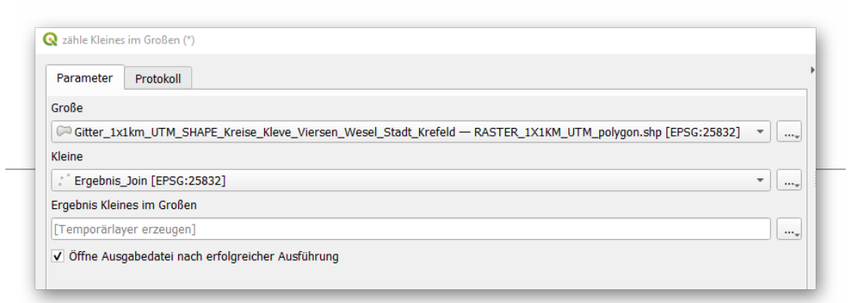
```
/*
"R01" = Gemeindekennziffer 05166020
"R03U1" = Straßenschlüssel 01234, aber mit führender Null statt 1 wie NaviGeb
"R03U2" = Hausnummer 0127 aber mit führender Null
"R03U3" = Hausnummernzusatz A
*/
trim(lower("R01" + '1' +right("R03U1",4) + to_string(to_int("R03U2")) + "R03U3" ))
```

  - 

  - NaviGeb `trim( lower( concat("GEMEINDE_SCHL","STRASSENSCHLUESSEL","HAUS_NR","HAUS_NR_ZUSATZ" )))`
  - Modell "Join mit Rest"

- 

- 

- ZIP-Datei UTM-Gitter 1x1 km: per drag'n'drop in QGIS laden und umfärben
- LAEA-Gitter 1x1km per drag'n'drop in QGIS laden und umfärben (mehr zu diesem Gitter : https://giswiki.rz.krzn.de/index.php?title=Gitter#INSPIRE_LAEA-Raster)
- LAEA-Gitter löschen
- Modell "Zähle kleines im Großen"
  - 

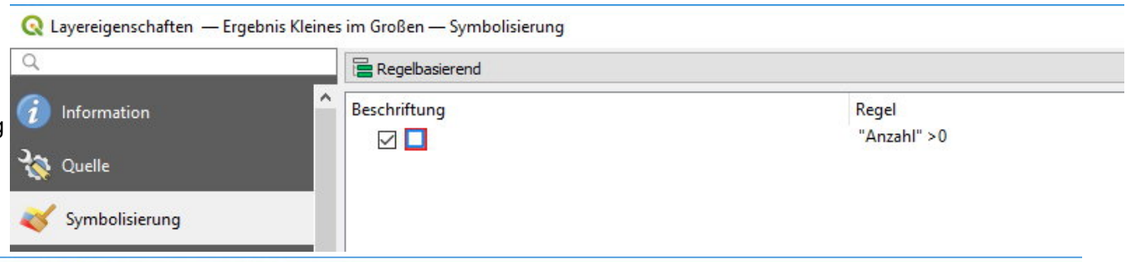
- Attributtabelle vom Layer "Ergebnis Kleines im Großen" öffnen und absteigend nach Anzahl sortieren
  - Ergebnis Kleines im Großen — Objekte gesamt:6992, gefiltert: 6992, gewählt: 1

	ID1	NUMMER	NAME	TOOLTIP	Anzahl
1	8144	1x1km UTM	30177	<p>Raster 1x1k...	2589
2	8830	1x1km UTM	30575	<p>Raster 1x1k...	1871
3	9879	1x1km UTM	30077	<p>Raster 1x1k...	1335
4	8146	1x1km UTM	30179	<p>Raster 1x1k...	1194

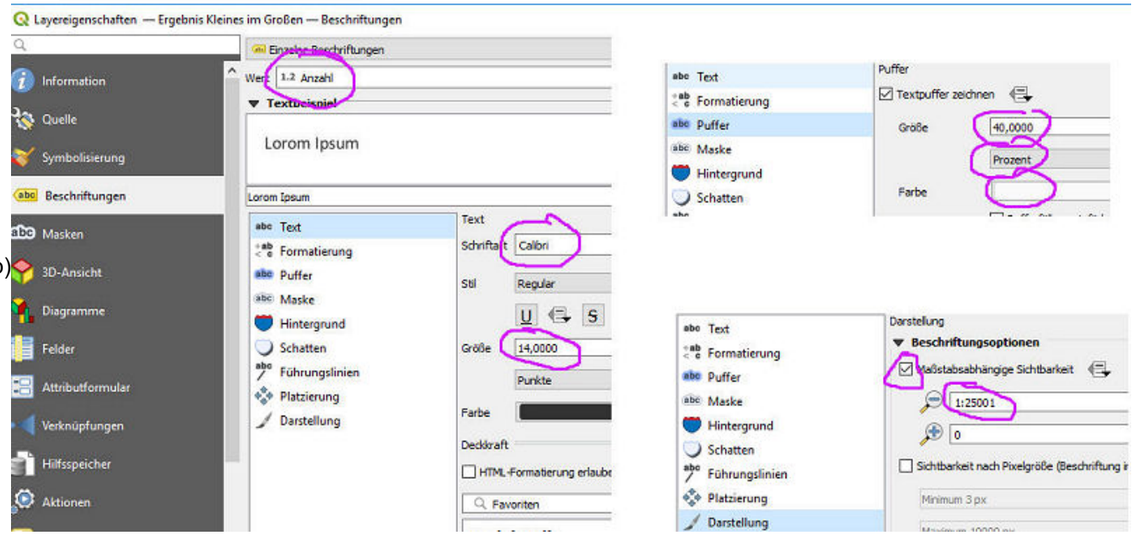
  - Das Ergebnis ist hässlich => stylen

Exkurs Styling

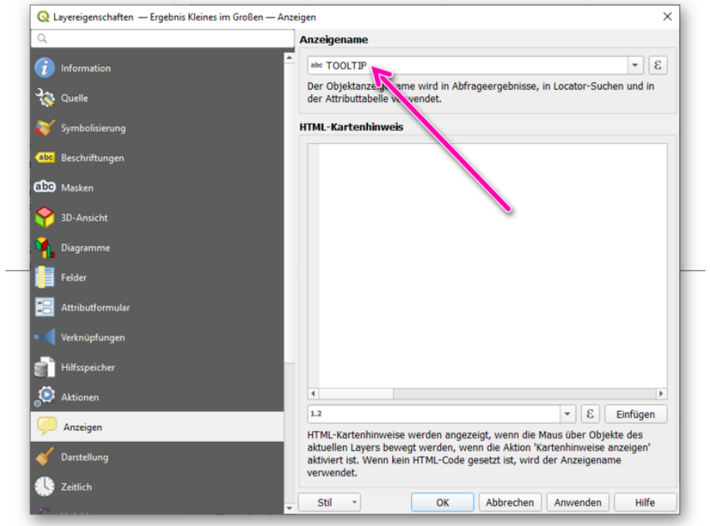
- Ausblenden der Raster ohne Einwohner in der Symbolisierung



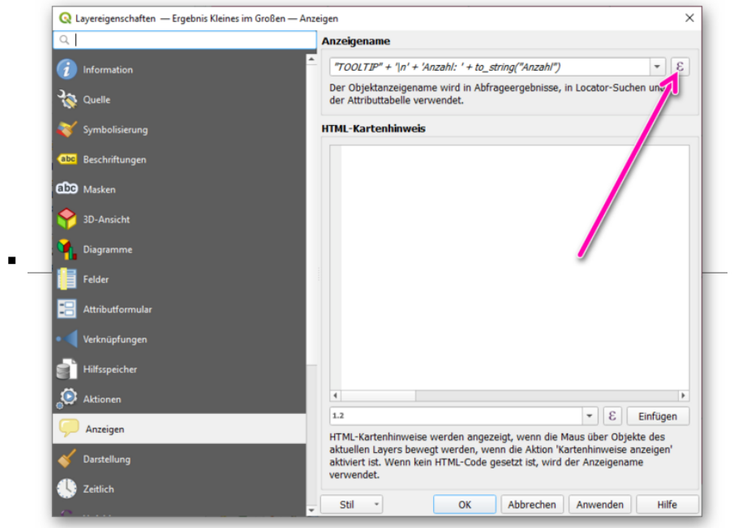
- Beschriftung mit Design (Wert, Schriftart, Puffer, Maßstab)

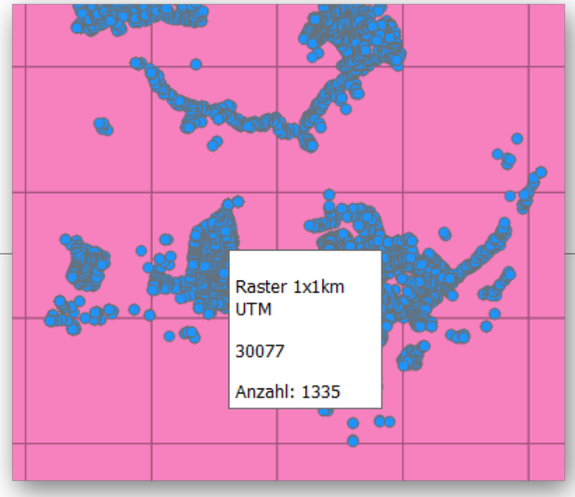


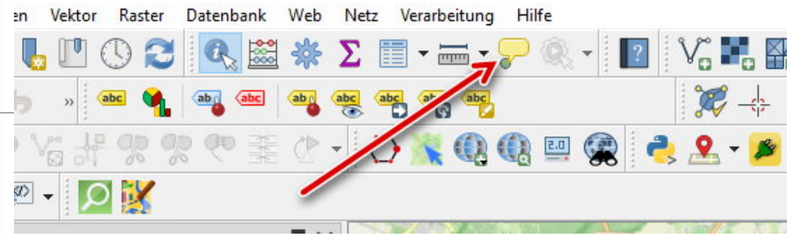
- "Tooltipp" über "Kartenhinweise anzeigen"
  - Variante 1: Attribut TOOLTIP verwenden



  - Variante 2: Attribut TOOLTIP um Anzahl mit Ausdruck erweitern
    - `"TOOLTIP" + '\n' + 'Anzahl: ' + to_string("Anzahl")` oder `"TOOLTIP" || '\n' || 'Anzahl: ' || "Anzahl"` und ggf. Anzeige einschalten







- oder einen QGIS-Style laden über rechte Maustaste - Eigenschaften - Stil - Stil laden (dort runtergeladene *.qml auswählen und bestätigen)

mehr

- neue interessante Dienste (alle)
  - historische Luftbilder KRZN https://rasterservices.krzn.de/erdas-iws/ogc/wms/DOP_VERB
  - Einzelne Bilder vom Landesarchiv NRW, z.B. http://www.archive.nrw.de/LAV_NRW/jsp/findbuch.jsp?archivNr=185&verzguid=00185Vz_46c7424f-085b-4b69-a3fb-690d964c1506
    - dort auf den Button "Digitalisate" klicken (sieht aus wie WMS Symbol), dann auf der Objektseite Downloaden (getestet 12.2022)
- vorher angemeldete Fragen (Kreis Viersen/alle)
- spontane Fragen und Anworten (alle)
- spontane Fragen und Antwort beim nächsten Talk (alle)

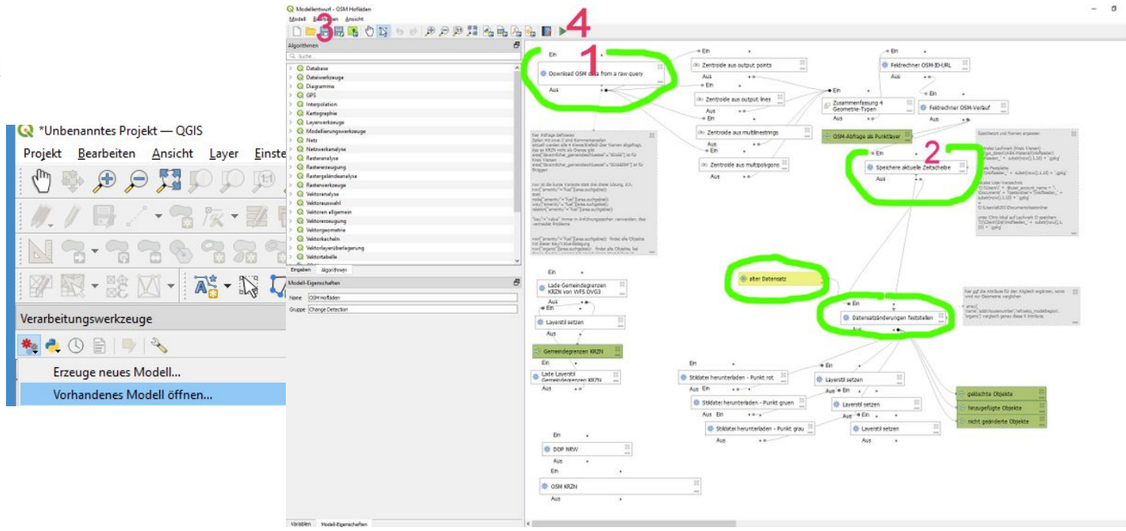
13. QGIS Talk am 07.03.2023 - OSM-Change-Detection am Beispiel Öko-Modellregion und Hofläden

Thema OSM-Change-Detection am Beispiel Öko-Modellregion und Hofläden, Material: https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Talks/Talk13.zip

- **Was steckt hinter dem Projekt Öko-Modellregion ?** (Frau Surmann und Frau Müller, Kreis Wesel) (siehe Folien (https://giswiki.rz.krzn.de/images/1/10/20230307_%C3%96MR_Direktvermarkter.pdf))
- **Was ist OSM ?** (Herr Stein) (siehe Folien)
  - zur Vorbereitung gibt es einige Videos: https://www.youtube.com/watch?v=Ui9M-EoDeOA oder https://www.youtube.com/watch?v=pvnhAABs6Sk
- **der zugehörige OSM Dienst** (WMS / WFS / OGC API-Features) (Herr Hinkeldey)
  - https://geo.kreis-viersen.de/ows/osm-daten (WMS und WFS)
    - Übersicht (PDF) (https://giswiki.rz.krzn.de/images/f/f2/Uebersicht_OSM-Dienst.pdf)
    - weitere Output-Formate für WFS
      - Beispiel: Öko-Modellregionen als Shapefile (https://geo.kreis-viersen.de/ows/osm-daten?SERVICE=WFS&REQUEST=GetFeature&VERSION=1.1.0&TYPENAME=oeko-modellregionen_nrw&SRSNAME=EPSG:25832&outputFormat=SHP)
  - https://geo.kreis-viersen.de/ows/osm-daten/wfs3 (OGC API-Features)
  - OSM-Daten im Geoportal Niederrhein
    - Beispiel Container-Standorte und Wertstoffhöfe (https://geoportal-niederrhein.de/Verband/?Map/layerIds=29109,29110,29111,29112,200370,20070,20071,20556,20557&visibility=true,true,true,true,true,true,true,true,true,true&transparency=0,0,0,0,0,0,0,0,0,0&Map/center=%5B392610.5919331189,5710493.897351208%5D&Map/zoomLevel=0)
    - Beispiel Abfallvermeidungskarte: https://www.kreis-viersen.de/abfallvermeidungskarte/
- **Was ist Change Detection ?** (Herr Stein)(siehe Folien)

- **OSM-Change-Detection am Beispiel Öko-Modellregion und Hofläden in** QGIS (Herr Stein)

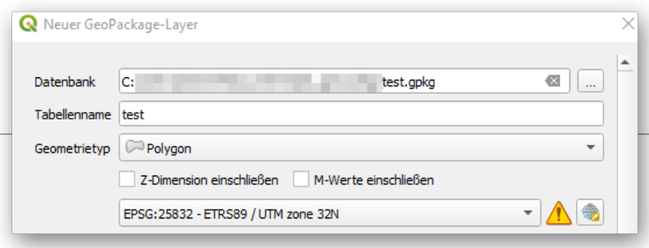
- - ggf. Erweiterung "Quick-OSM" installieren
  - Download von Model und Start-Daten (erster Altbestand) hier (https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Talks/talk13.zip)
  - Einbinden des Models und öffnen
  - Tour durch das Modell (nur die 4 grünen Sachen sind wichtig)
  - 1 editieren der Abfrage (siehe Folien)
  - 2 editieren des Speicherorts (siehe Folien)
  - 3 speichern !!!! des Models (siehe Folien)
  - 4 starten des Models
  - Analyse des Ergebnisses



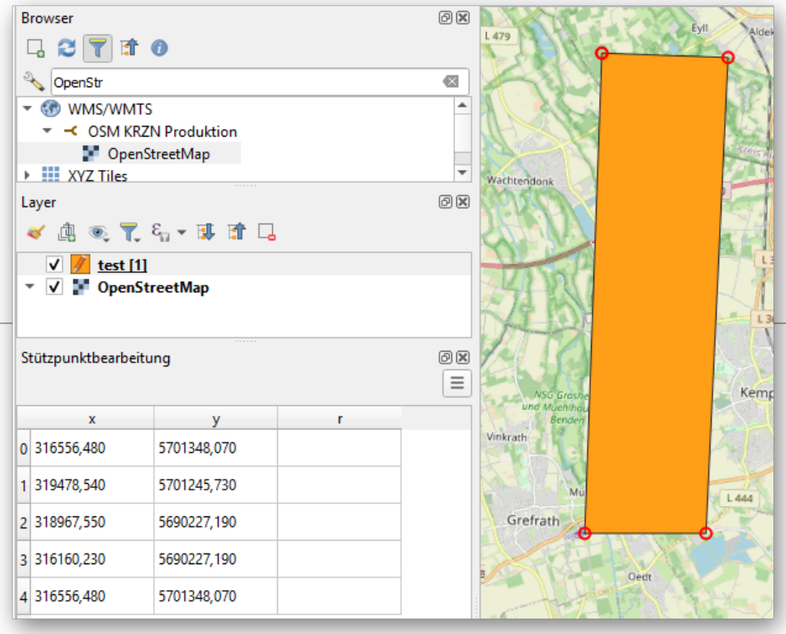
- neue interessante Dienste: OSM-Daten NRW (siehe oben)
- vorher angemeldete Fragen (Kreis Viersen/alle)
  - Vektorpolygon anlegen, wenn die 4 Eckpunkte nur in einer Tabelle auf einem Blatt Papier vorliegen (eingereicht von Herrn Krichel)

Feldeseckpunkte	UTM32 East	UTM32 North
1	316556,48	5701348,07
2	319418,54	5701245,73
3	318967,55	5690227,19
4	316160,23	5690346,14

- Antwort: Es gibt viele Möglichkeiten :-)
  - z.B. Polygon mit 4 Stützpunkten digitalisieren und Koordinaten der Tablee für Stützpunkte verwenden
    - QGIS Hauptmenü -> *Layer -> Layer erstellen -> Neuer GeoPackage-Layer...*



    - Bearbeitungsmodus -> Polygon erfassen -> Stützpunktwerkzeug -> Rechtsklick auf Polygon -> Punkte in Tabelle bearbeiten (Stützpunkt 0 = Stützpunkt 4) -> Bearbeitungsmodus beenden



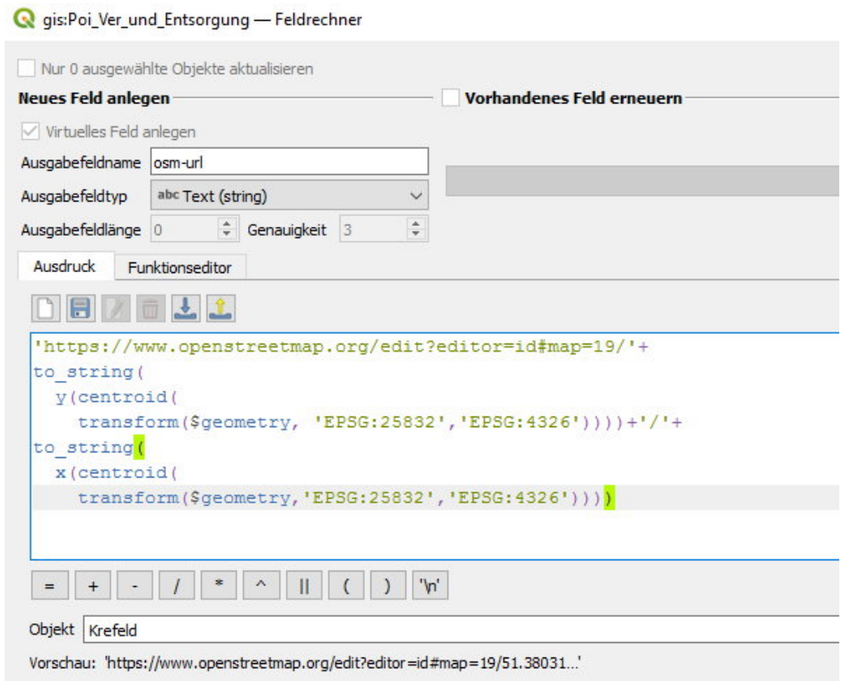
- weitere Möglichkeiten: z.B. CSV mit WKT oder GeoJSON mit Texteditor erstellen und in QGIS laden, WKT im QGIS Werkzeug "Geometrie nach Ausdruck" etc.

- spontane Fragen und Antworten (alle)
- spontane Fragen und Antwort beim nächsten Talk (alle)

14. QGIS Talk am 18.04.2023 - GDW-POI nach OSM-POI am Beispiel der Container Krefeld

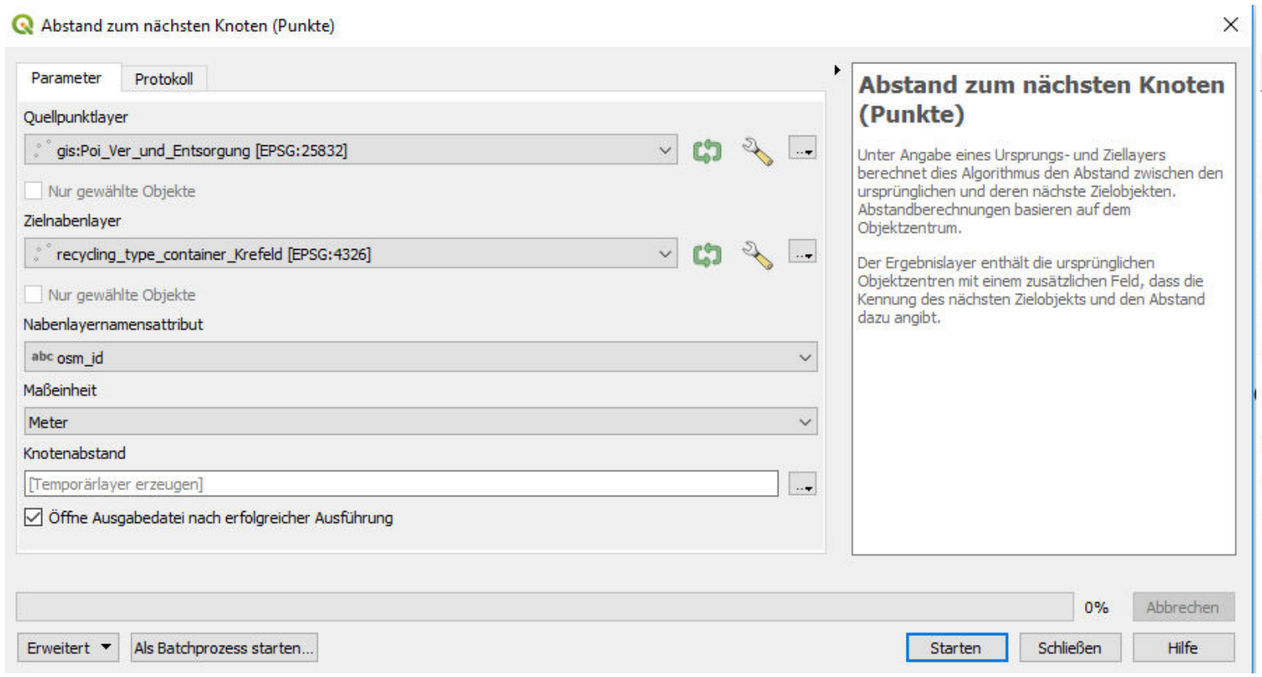
Vorbereitung

- (1) Vorbereitung der "alten" POI
  - WFS-POI einbinden (https://geoservices.krzn.de/security-proxy/services/wfs_verb_poi Layer gis:Poi_Ver_und_Entsorgung)
  - mit Feldrechner das Feld OSM-Editor-URL erzeugen, der den OSM-ID an der richttigen Stelle öffnet (z.B. https://www.openstreetmap.org/edit?editor=id#map=19/51.308/6.506)
    - öffnet den OSM-ID in Zoomstufe 19 ==> https://www.openstreetmap.org/edit?editor=id#map=19
    - transform($geometry, 'EPSG:25832','EPSG:4326') ==> übersetzt UTM in OSM Koordinaten
    - centroid ==> macht aus allem einen Punkt, da OSM genau nur einem Ort geöffnet werden muss
    - y entspricht Nord, x entspricht Ost
    - to_string macht aus der Koordinatenzahl einen Text
    - `'https://www.openstreetmap.org/edit?editor=id#map=19/'+to_string(y(centroid( transform($geometry, 'EPSG:25832','EPSG:4326'))))+'/'+to_string(x(centroid(transform($geometry,'EPSG:25832','EPSG:4326'))))`



- (2) Vorbereitung der vorhandenen OSM-Container mit Quick-OSM
  -

- (3) Sichten der Daten = verschiedene Konstellationen
  - POI Krefeld hat keinen OSM-Eintrag => neu erfassen
  - POI Krefeld hat einen OSM-Eintrag => vergleichen und ergänzen oder korrigieren
  - POI Krefeld hat zwei oder OSM-Einträge => vergleichen und ergänzen oder korrigieren oder zusammenfassen
  - OSM-Eintrag ohne POI Krefeld => heute: ignorieren
  - OSM-Flächen => heute: ignorieren
- (4) POI Krefeld in den Kontext zu OSM bringen mit "Abstand zum nächsten Knoten(Punkte)"



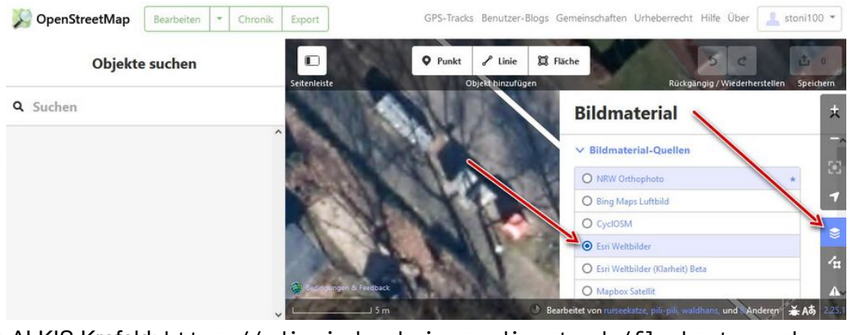


	ID	Kategorie1	Kategorie2	osm_url	HubDist
1	11177	Ver- und Entsor...	Containerstand...	https://www.o...	790,4316900280427
2	11272	Ver- und Entsor...	Containerstand...	https://www.o...	12,276626269256532
3	11176	Ver- und Entsor...	Containerstand...	https://www.o...	1040,16526034155 28
4	11273	Ver- und Entsor...	Containerstand...	https://www.o...	2,5193920745967358
5	11274	Ver- und Entsor...	Containerstand...	https://www.o...	3,306900635943611
6	11161	Ver- und Entsor...	Containerstand...	https://www.o...	1,128739104491813
7	11178	Ver- und Entsor...	Containerstand...	https://www.o...	0,6998697064522126
8	26255	Ver- und Entsor...	Containerstand...	https://www.o...	0,8106381773233118
9	11275	Ver- und Entsor...	Containerstand...	https://www.o...	553,9944822449472
10	11165	Ver- und Entsor...	Containerstand...	https://www.o...	303,750626885219

- (5) Layer Knotenabstand und OSM als .gpkg speichern

Mapping Party

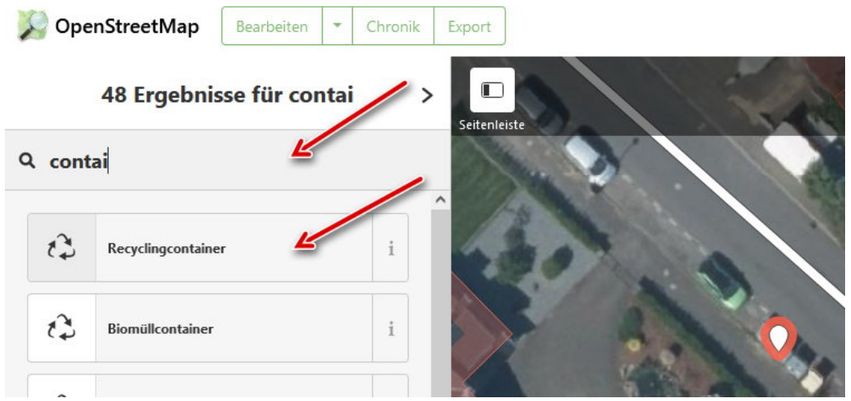
- neuen QGIS-Workspace anlegen mit .gpkg (runterladen hier: https://giswiki.rz.krzn.de/images/9/98/Talk_Container.zip) und OSM als Hintergrundkarte
- ab hier ist zum Mitmachen ein eigener OSM-User notwendig (https://www.openstreetmap.org/user/new); der Username sollte einen Hinweis auf die Verwaltung enthalten (z.B. MustermannKrefeld, OSM-Moers02)
- erster Fall (ohne vorhandenen OSM-Eintrag): https://www.openstreetmap.org/edit?editor=id#map=19/51.316091863211206/6.603147401058559
  - link mit strg+Klick öffnen und Container im Luftbild suchen, ggf. Lufbild wechseln



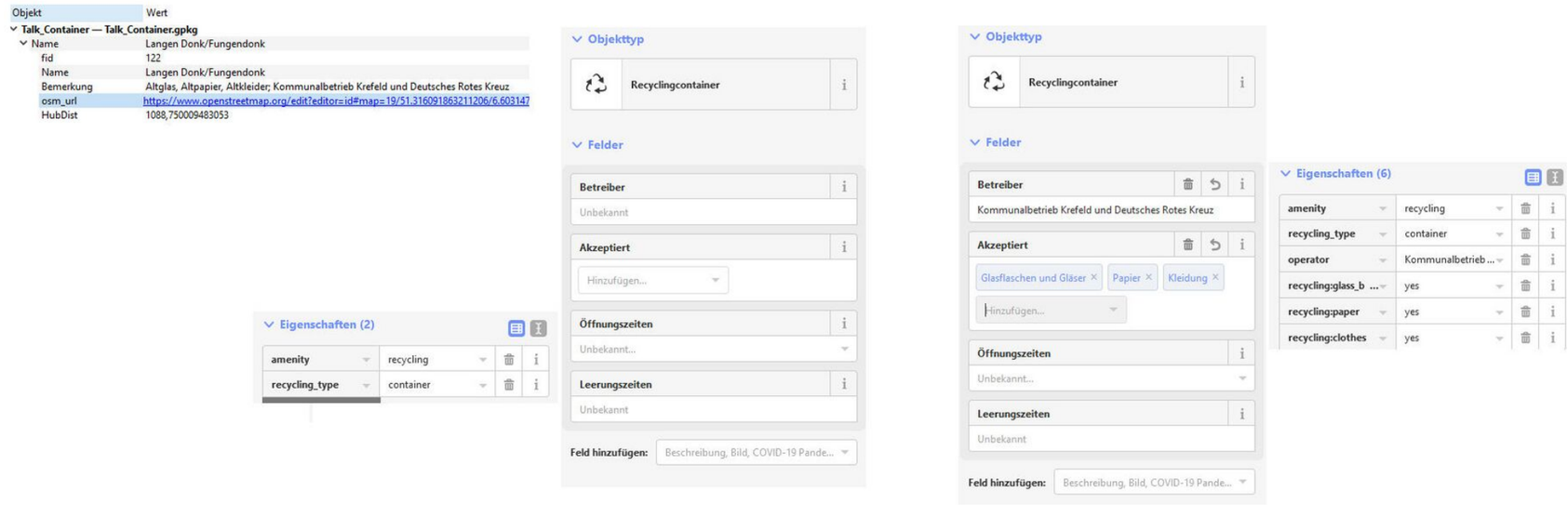
  - eigene Hintergrundkarte unter "**Bildmaterial-Benutzerdefiniert**"einbauen (heute ALKIS Krefeld: `https://gdi-niederrhein-geodienste.de/flurkarte_verb_sammeldienst/service?VERSION=1.3.0&SERVICE=WMS&REQUEST=GetMap&LAYERS=FlurkarteAdV_Krefeld&STYLES=&CRS={proj}&BBOX={bbox}&WIDTH={width}&HEIGHT={height}&FORMAT=image/png`
  - Punkt auswählen und Geometrie nach Luftbild erfassen



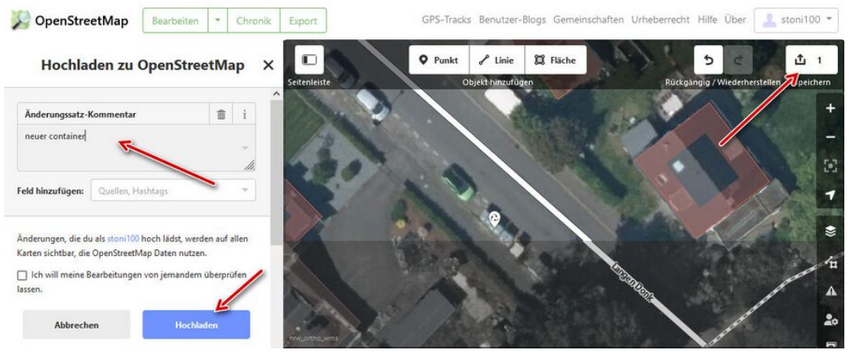
- im Suchfeld Objektart eingeben und richtig auswählen



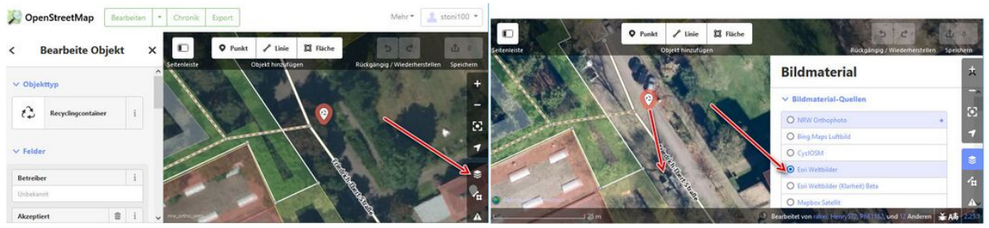
- die restlichen Attribute erfassen (1) Betreiber(=operator), (2) akzeptiert (recycling:glass_bottles, recycling:paper und recycling:clothes)

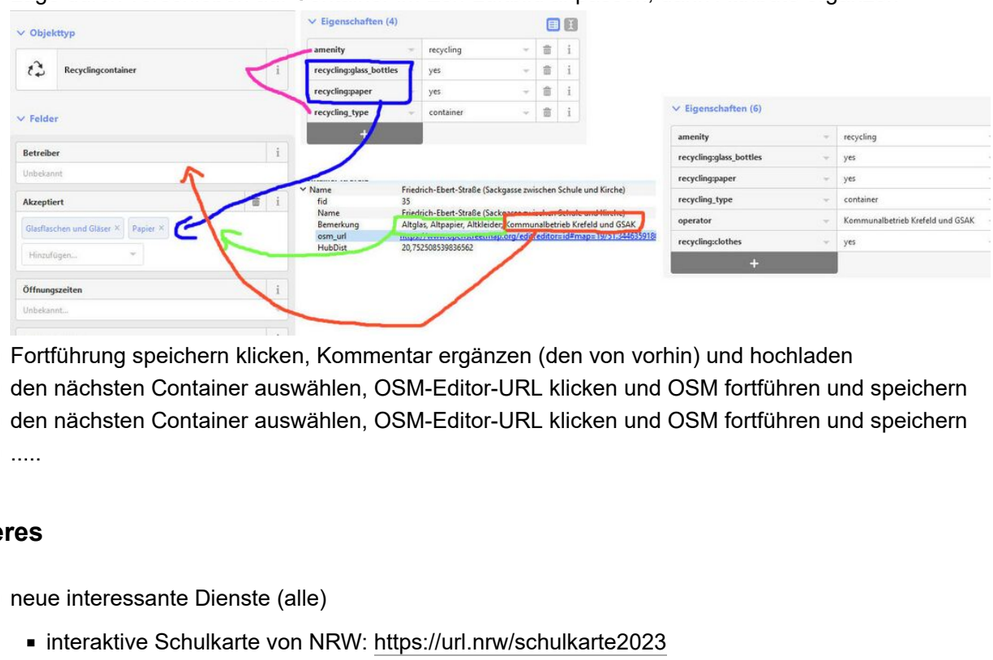


-
  - Fortführung speichern klicken, Kommentar ergänzen (ID merkt sich den) und hochladen



- zweiter Fall: https://www.openstreetmap.org/edit?editor=id#map=19/51.34463591802651/6.590911076131947 (OSM Container ist vorhanden in 20m Entfernung)
  - Lage prüfen, wieder mit Wechsel Hintergrundkarte

- 

- Lage durch verschieben auf Container im Esri-Luftbild anpassen, dann Attribute ergänzen
- 

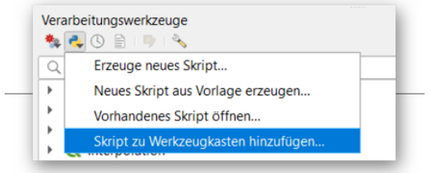
- Fortführung speichern klicken, Kommentar ergänzen (den von vorhin) und hochladen
- den nächsten Container auswählen, OSM-Editor-URL klicken und OSM fortführen und speichern
- den nächsten Container auswählen, OSM-Editor-URL klicken und OSM fortführen und speichern
- .....

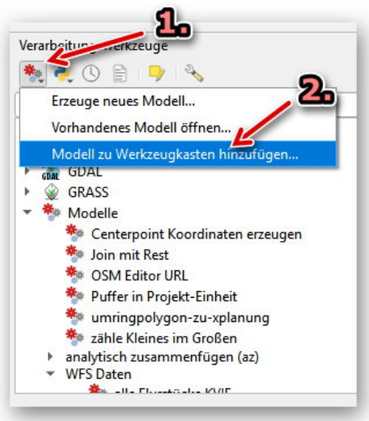
weiteres

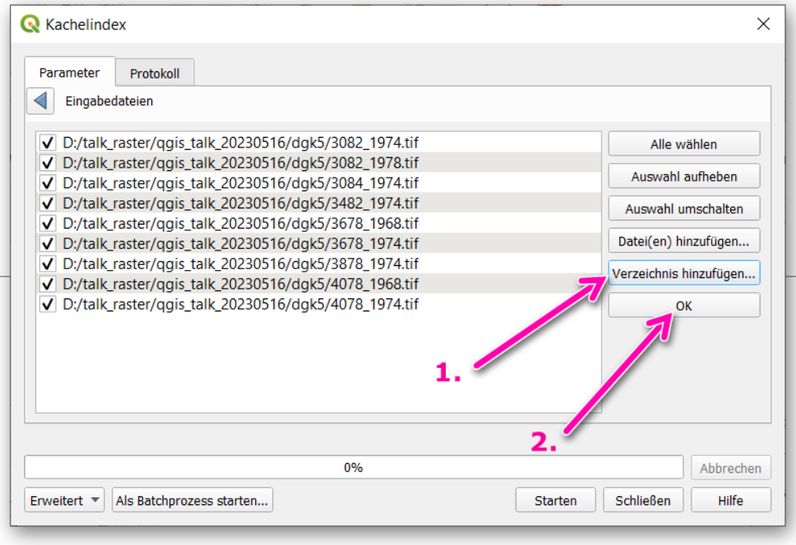
- neue interessante Dienste (alle)
  - interaktive Schulkarte von NRW: https://url.nrw/schulkarte2023
    - GisWiki
  - Dienste NRW OGC API Features "Schulstandorte" : https://ogc-api.nrw.de/inspire-us-schule/v1
    - GisWiki
- vorher angemeldete Fragen (Kreis Viersen/alle)
  - Wie kann man schnell alle Gruppen und Layer im Layer-Fenster löschen?
    - Mit dem QGIS-Plugin "Delete all": https://plugins.qgis.org/plugins/delete-all/
      - Fügt eine Schaltfläche in der Werkzeugleiste hinzu, mit welcher das Layer-Fenster mit einem Klick geleert werden kann.
      - GisWiki
- spontane Fragen und Antworten (alle)
- spontane Fragen und Antwort beim nächsten Talk (alle)

15. QGIS Talk am 16.05.2023 - Rasterbilder in umfangreichem Datenbestand finden und laden

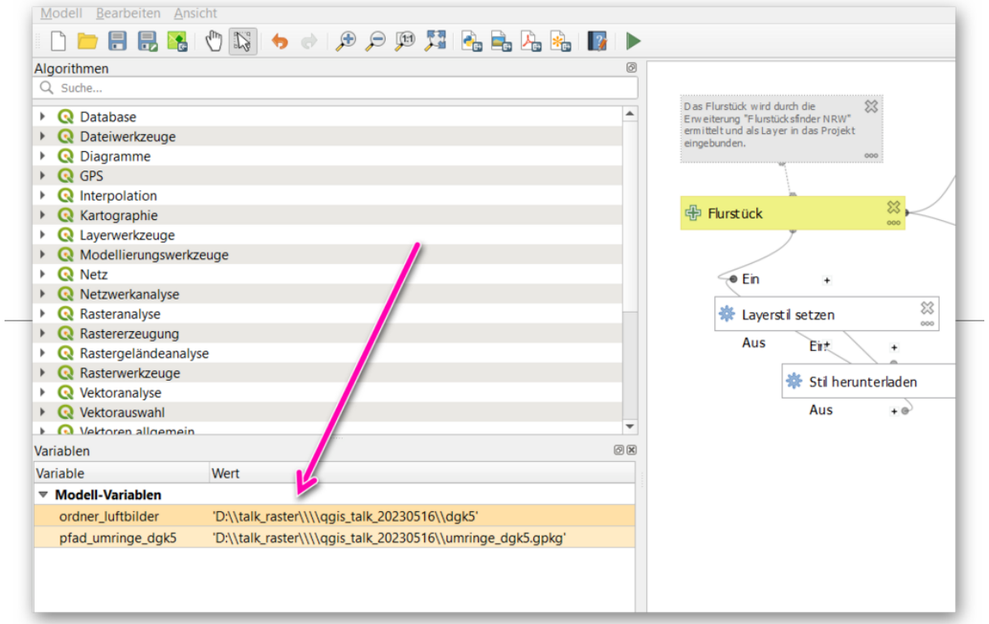
- **Kriegsluftbilder - ein Usecase: gegeben sei ein Flurstück => finde und zeige alle Kriegsluftbilder. die das Flurstück betreffen**
  - Präsentation des QGIS-Modells (https://giswiki.rz.krzn.de/images/0/0f/Pr%C3%A4sentation_QGIS-Talk.pdf) (Herr Schellen, KWES)
  - Erfahrungen mit dem Modell in der Praxis (https://giswiki.rz.krzn.de/images/4/48/20230516_QGisTalk.pdf) (Herr Stoll, KVIE)
- **Beispiel weitere Use-Cases: "DGK5"**
  - QGIS mit Plugin Flurstücksfinder NRW (https://plugins.qgis.org/plugins/flurstuecksfinder-nrw/) (*Erweiterungen -> Erweiterungen verwalten und installieren*)
  - ZIP-Datei herunterladen und extrahieren: ZIP-Datei (https://giswiki.rz.krzn.de/images/b/b3/Gis-talk-20230516.zip)

- Skript *lade_mehrere_rasterlayer_in_projekt.py* aus ZIP-Datei dem Werkzeugkasten hinzufügen
  - 

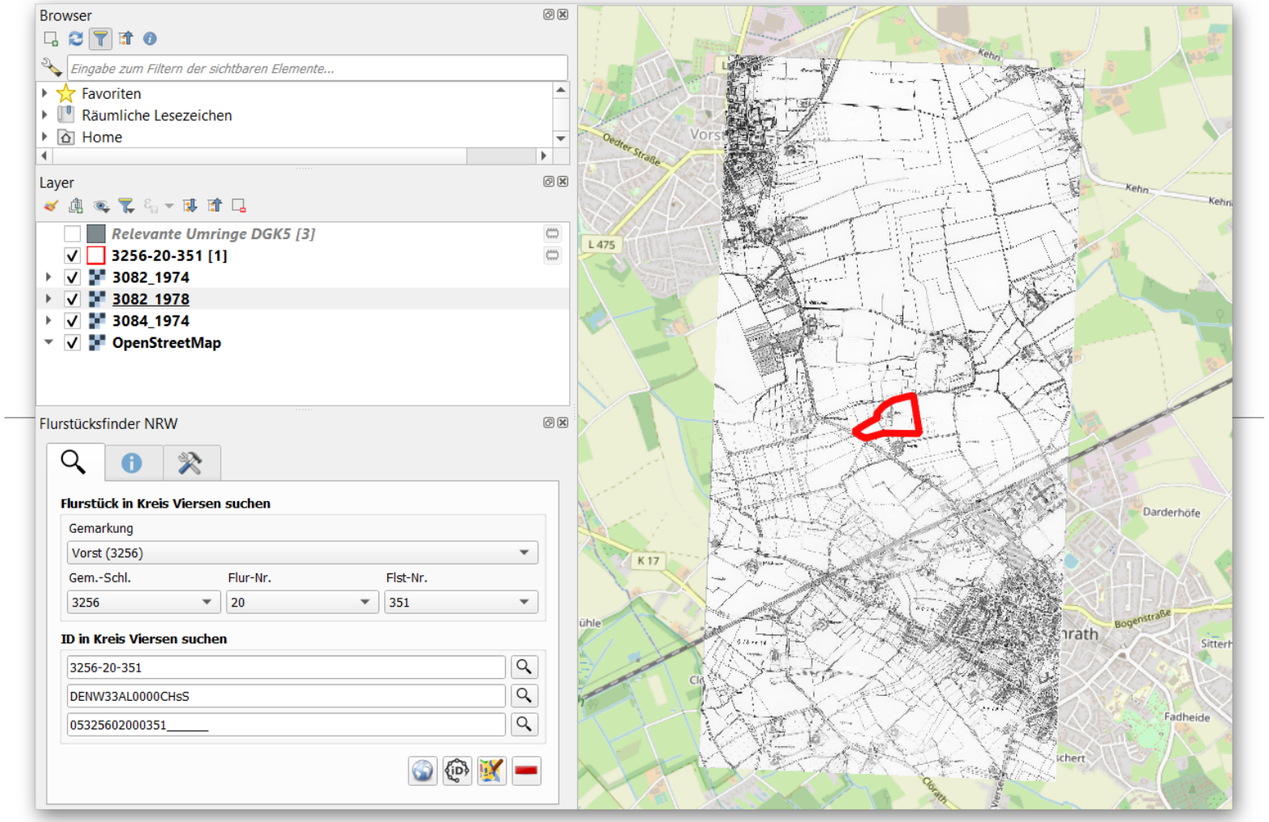
- Modell *modell_dgk5.model3* aus ZIP-Datei dem Werkzeugkasten hinzufügen
  - 

- GeoPackage mit Umringen der vorhanden DGK5 mit QGIS-Werkzeug "Kachelindex" erzeugen:
  - Bei *Eingabedaten* Verzeichnis mit DGK5 hinzufügen, ansonsten Standardeinstellungen des Werkzeugs verwenden.
  - 

- Deckkraft des erzeugten Layers auf ca. 50% einstellen
- Attributabelle des erzeugten Layers betrachten
- Kachelindex im Ordner über dem Ordner "dgk5" als GPKG speichern
- Speicherpfade fr GPKG und Ordner "dgk5" im Modell bei Bedarf anpassen



- OSM-Hintergrundkarte (WMS oder XYZ-Tiles) in QGIS hinzufügen
- Flurstück `3256-20-351` mit Flurstücksfinder NRW laden
- Modell ausführen, Flurstück und Speicherort für Listenexport wählen, Modell starten
- Ergebnis:



- **Dienste**
  - QGIS-Einsteigerkurs auf Youtube https://www.youtube.com/playlist?list=PLq5L9pOv_ur6-v13vTR2UR-RnWGF6i11q
  - 3D Übersicht NRW https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_3d_gm_uebersicht
- **spontane Fragen und Antworten (alle)**
- **spontane Fragen und Antwort beim nächsten Talk (alle)**

16. QGIS Talk am 13.06.2023 Beschriftungen

Beschriftung von Punkten am Beispiel Radknoten

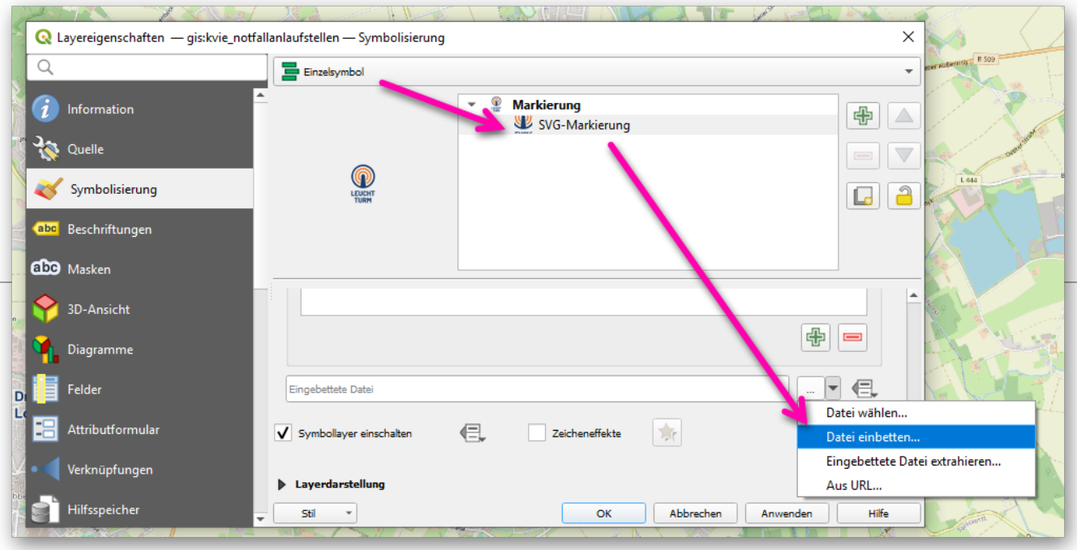
- Herr Hendrix (Kreis Viersen)
- WFS KRZN Freizeit https://geoservices.krzn.de/security-proxy/services/wfs_verb_freizeit
- Layer gis:xxxx_radknotenpunkte und gis:xxxx_radrouten laden
- **radknotenpunkte**
  - Symbolisierung *Keine Symbole*
  - Reiter Beschriftungen -> *Einzelne Beschriftungen*; Wert "RADKNOTENPUNKTNUMMER"; Arial, Fett, weiß
  - Hintergrund; Haken 'Hintergrund zeichnen'; Kreis, Rot, Fest, Größe X und Y 15 Pkt (Fest wichtig, da sonst bei einziffrigen KP Nummern kleinerer Kreis)
  - Platzierung; Abstand vom Punkt, Quadrant Zentrum! (wichtig, da Punktsymbolisierung über Beschriftung, andere Einstellungen führen zu exzentrischem Punktsymbol)
  - Schatten; Haken 'Schattenwurf zeichnen' -> Plastischer Effekt Punkte über Karte

Beschriftung von Linien am Beispiel Radnetz

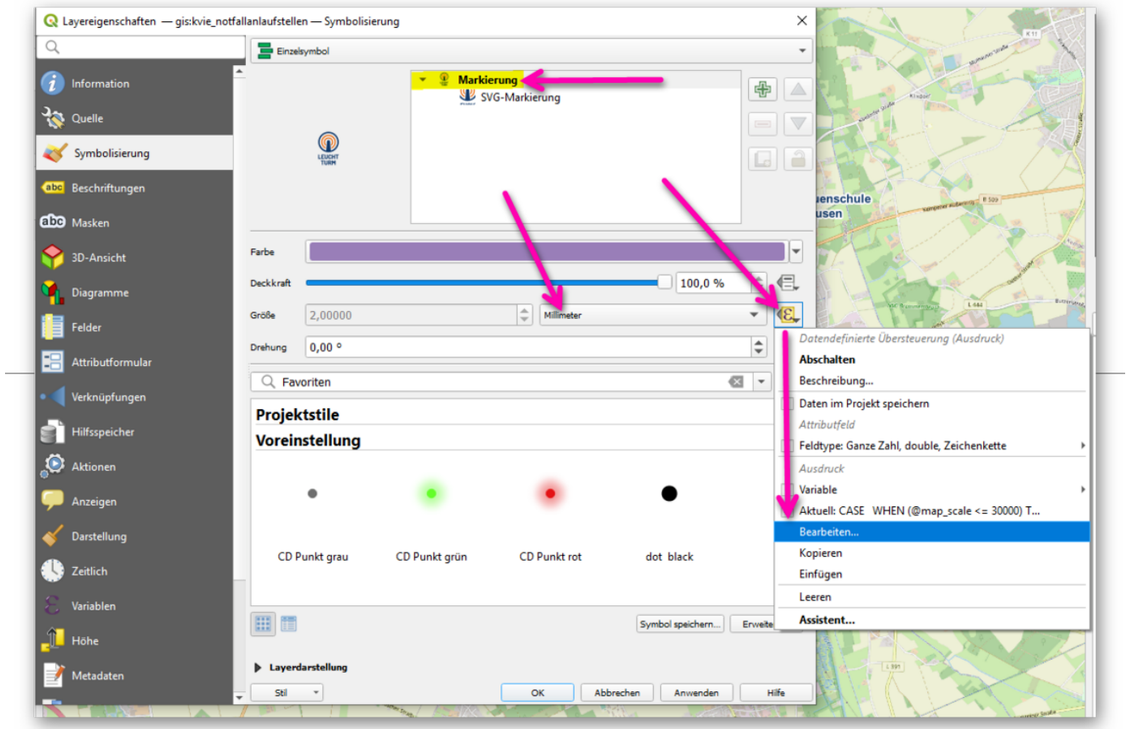
- Herr Hendrix (Kreis Viersen)
- WFS KRZN Freizeit https://geoservices.krzn.de/security-proxy/services/wfs_verb_freizeit
- Layer gis:xxxx_radrouten laden
- **radrouten**
  - Reiter Beschriftungen -> *Einzelne Beschriftungen*; Wert `format_number(to_string(length($geometry)/1000),2)`; Arial, Fett, schwarz
  - Puffer; Haken Textpuffer zeichnen; Größe 25; Einheit Prozent
  - Platzierung Modus *Gebogen*

Maßstabsabhängige Symbolisierung und Beschriftung

- Beispiel Notfallanlaufstellen
- ZIP-Datei mit Materialen herunterladen und entpacken:https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Talks/Talk16.zip
- WMS einbinden: https://gdi-niederrhein-geodienste.de/osm/service
- GPKG aus ZIP-Datei einbinden
- **Symbolisierung**
- SVG-Grafik downloaden und entpacken: KV_Leuchtturm_2023.zip (https://giswiki.rz.krzn.de/images/d/df/KV_Leuchtturm_2023.zip)
- SVG-Grafik für die Punktobjekte verwenden:
  - Layereigenschaften -> Symbollayertyp von "Einfache Markierung" auf "SVG Markierung" umstellen
  - ganz unten bei den Einstellungen "Datei einbetten..."
  -



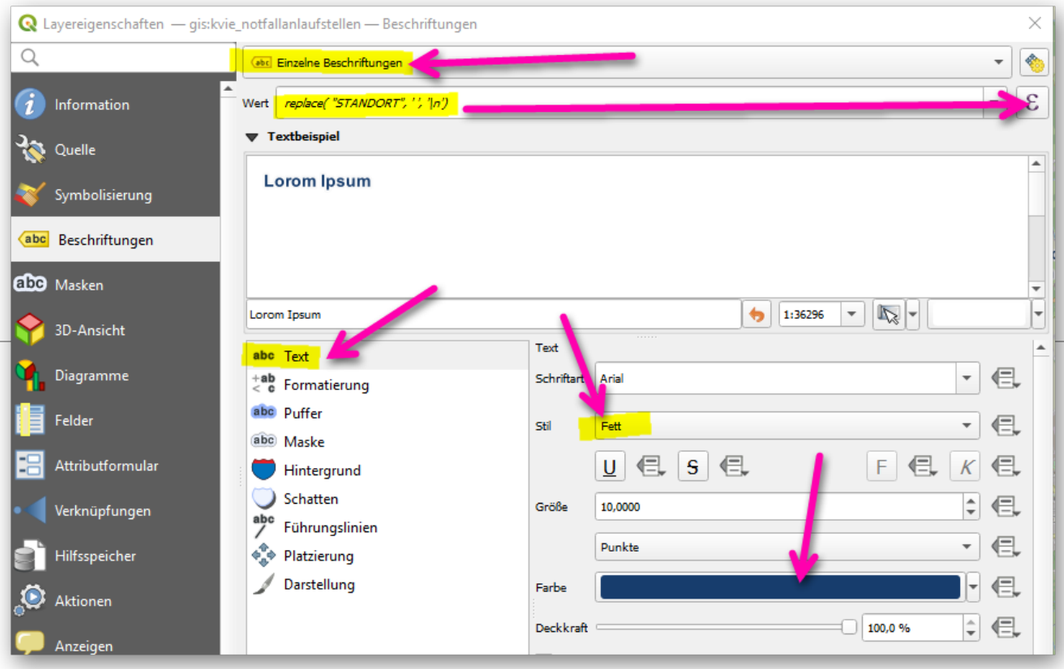
- maßstabsabhängige Größe für das Logo konfigurieren
  - beim Feld "Größe" Einheit auf "Millimeter" setzen
  - beim Feld "Größe" ganz rechts auf das Icon klicken -> "Bearbeiten"

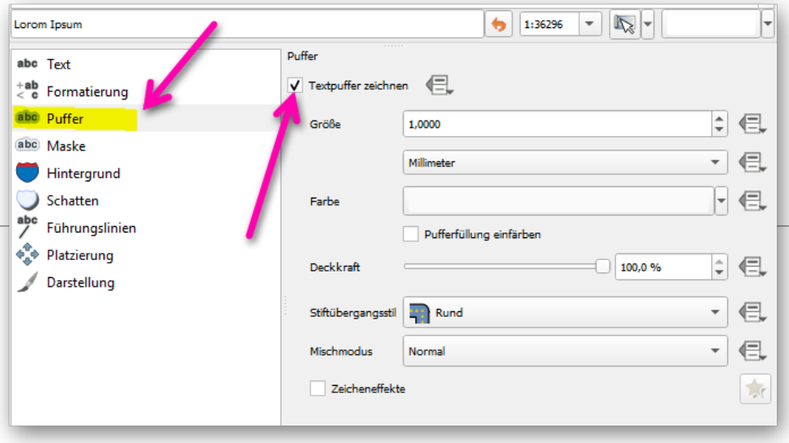


- folgenden Ausdruck verwenden:

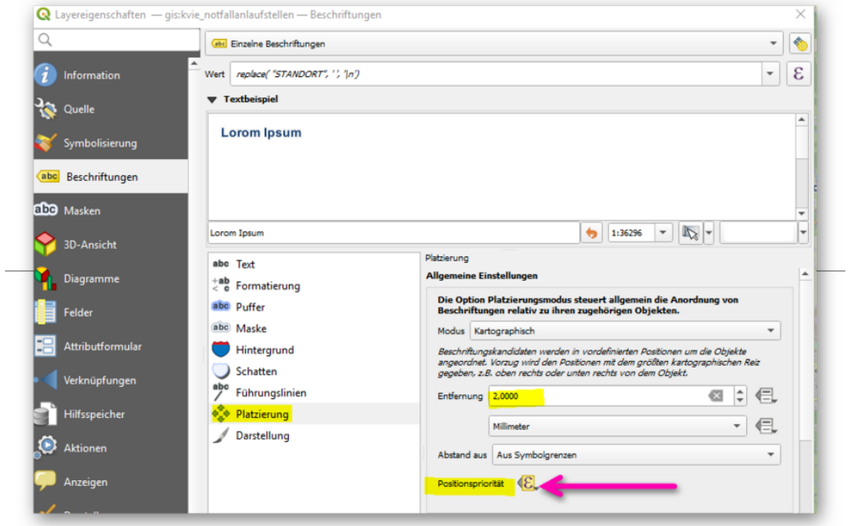
```
CASE
WHEN (@map_scale <= 30000) THEN 10
WHEN (@map_scale > 30000 AND @map_scale <= 100000) THEN 8
WHEN (@map_scale > 100000 AND @map_scale <= 200000) THEN 6
ELSE 5
END
```

- **Beschriftung**
  - von "Keine Beschriftung" auf "Einzelner Beschriftung" umstellen
  - für "Wert" das Attribut "Standort" auswählen, auf Karte anschauen
  - anschließend den folgenden Ausdruck verwenden um Leerzeichen durch Zeilenumbrüche zu ersetzen:
  - Ausdruck: `replace( "STANDORT", ' ', '\n')`
  - Stil -> fett
  - Farbe -> rgb(23,61,109)

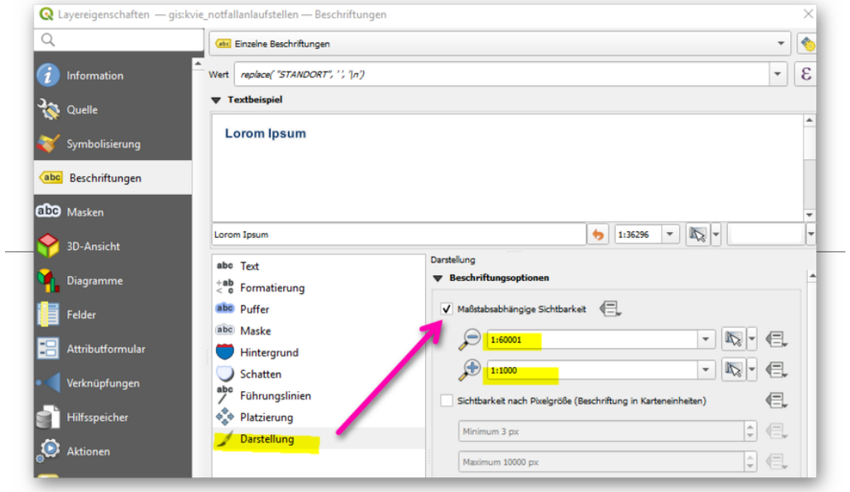
- 

- Textpuffer
- 

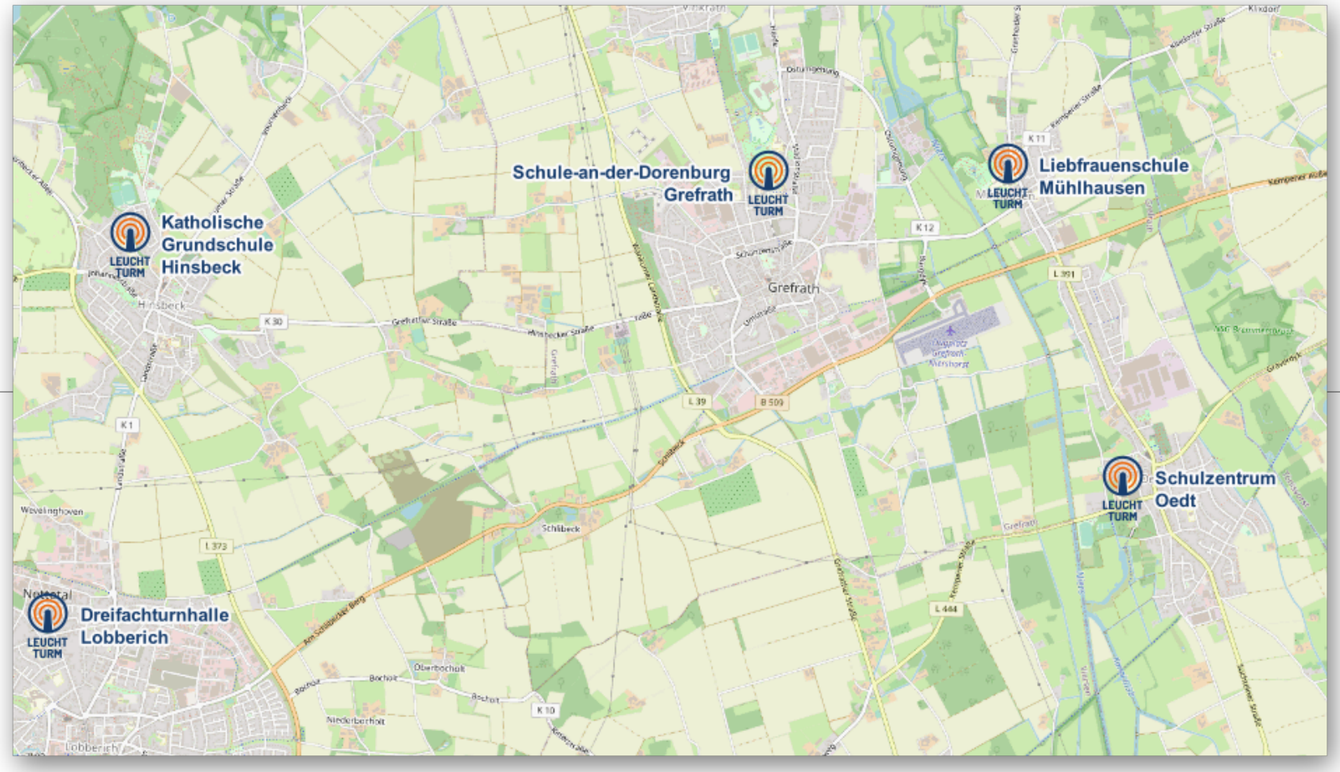
- Platzierung



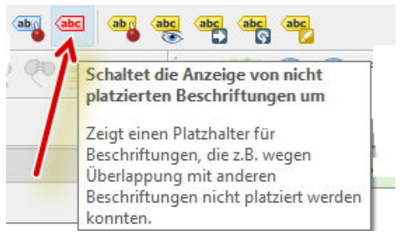
- Folgenden Ausdruck für "Positionspriorität" verwenden:
- `'R,L,BR,TR,BL,TL'`
- Maßstabsabhängige Sichtbarkeit (im Bereich "Darstellung"): 1:1000 - 1:60001



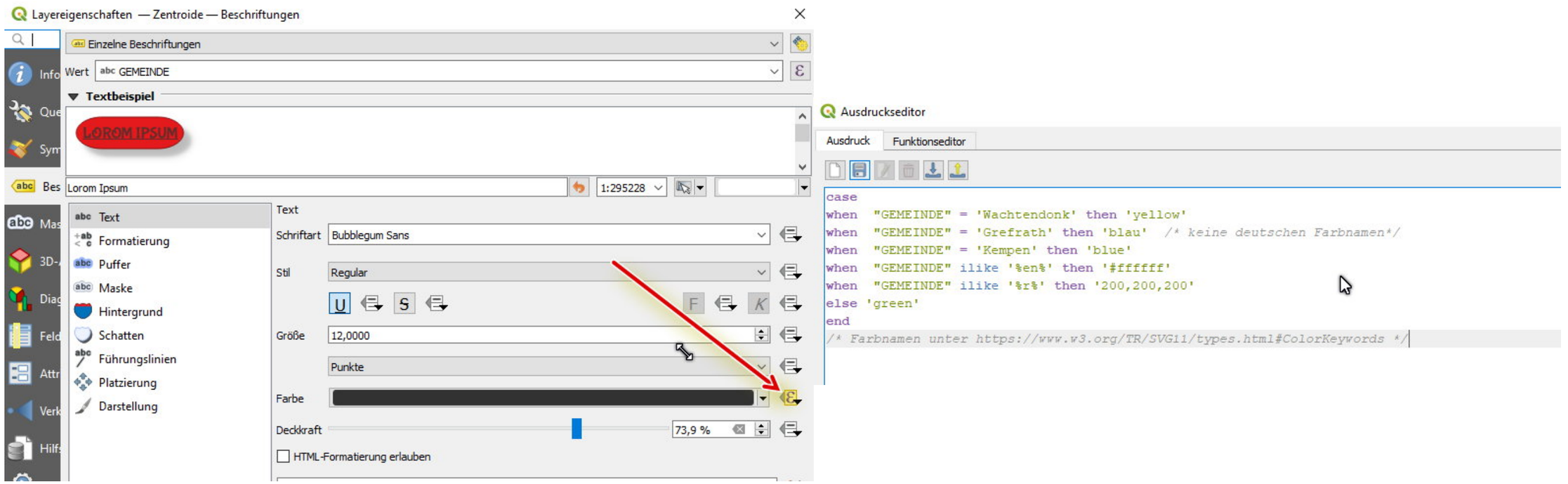
- Ergebnis (fertiger Style (.qml-Datei) befindet sich auch in der ZIP-datei mit den Materialien):



Beschriftung via QML-Import

- Speichern und entpacken von https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Talks/Talk16.zip
- drag&drop der *.gpkg Punkte und Flächen; Flächen unsichtbar schalten und Punkte einpassen
- laden des Punkte-Styles (über rechte Maustaste - Eigenschaften - Stil - Stil laden (dort runtergeladene *.qml auswählen und bestätigen)
- unsichtbare Texte einblenden 

- Styling-Elemente erklären mit der Besonderheit der Schriftfarbe

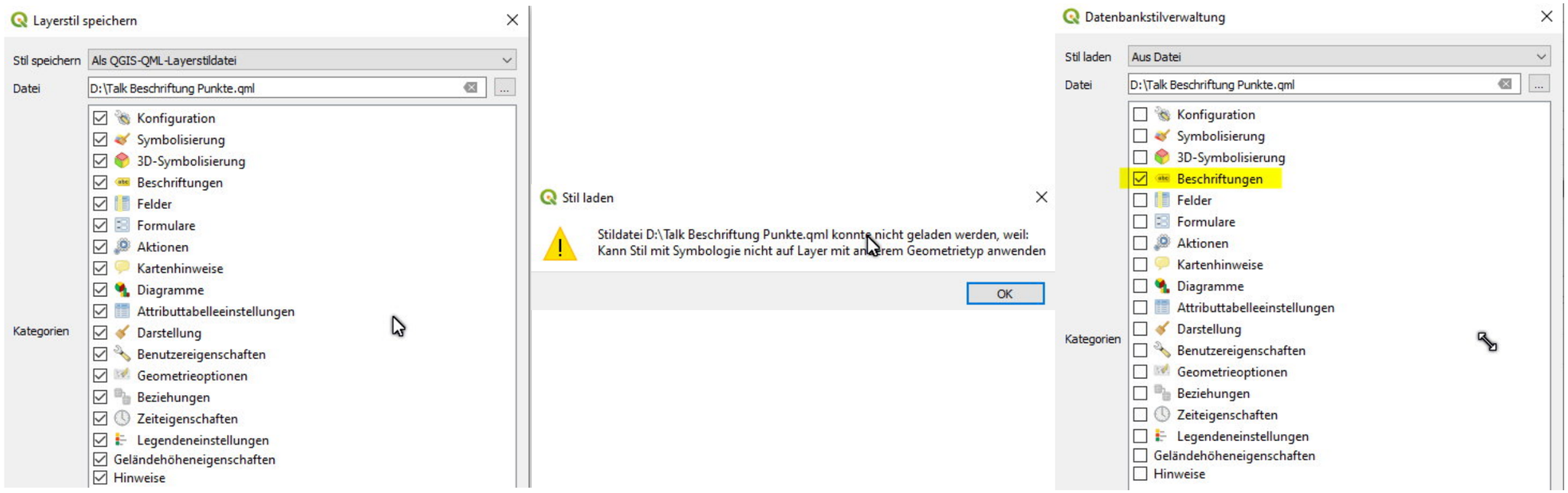


- Liste der Farb-Namen mit Farbe https://www.w3.org/TR/SVG11/types.html#ColorKeywords

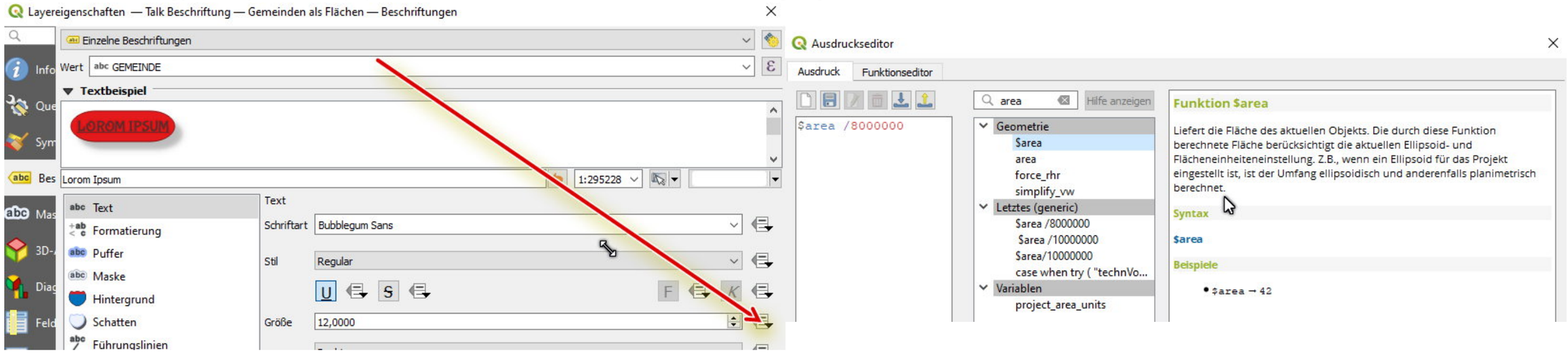
```
case
when  "GEMEINDE" = 'Wachtendonk' then 'yellow'
when  "GEMEINDE" = 'Grefrath' then 'blau'  /* keine deutschen Farbnamen*/
when  "GEMEINDE" = 'Kempen' then 'blue'
when  "GEMEINDE" ilike '%en%' then '#ffffff'
when  "GEMEINDE" ilike '%r%' then '200,200,200'
else 'green'
end
/* Farbnamen unter https://www.w3.org/TR/SVG11/types.html#ColorKeywords */
```

- jetzt den Style für die Flächen importieren (über rechte Maustaste - Eigenschaften - Stil - Stil laden (dort runtergeladene *.qml auswählen und bestätigen)

- Problem



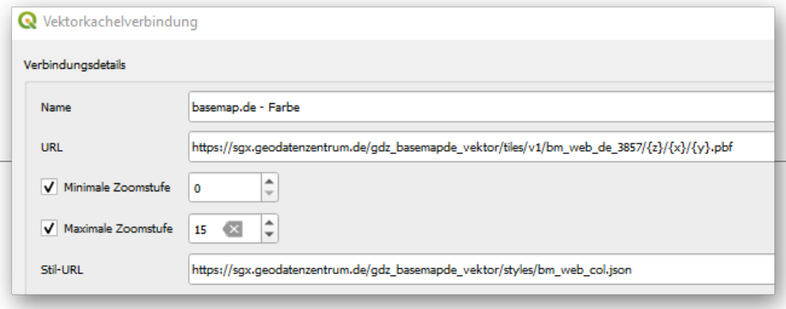
- Aufgabe: die Beschriftung jetzt so stylen, dass sie proportional zur Fläche der Kommune ist und alle Kommunen angezeigt werden



- bessser **8 /* Basiswert für Schriftgröße */ +($area-30000000) /16000000**

neue Dienste

- Vector-Tiles basemap.de
  - Tile URL: https://sgx.geodatenzentrum.de/gdz_basemapde_vektor/tiles/v1/bm_web_de_3857/{z}/{x}/{y}.pbf
  - Style URL farbig: https://sgx.geodatenzentrum.de/gdz_basemapde_vektor/styles/bm_web_col.json
  - Style URL grau : https://sgx.geodatenzentrum.de/gdz_basemapde_vektor/styles/bm_web_gry.json

- 

  - weitere Informationen: https://basemap.de/web-vektor/
  - Lizenz: https://sgx.geodatenzentrum.de/web_public/gdz/lizenz/deu/basemapde_web_dienste_lizenz.pdf
  - weitere Styles : https://basisvisualisierung.niedersachsen.de#styles
  - Video "Vectortiles in QGIS einbinden": https://basisvisualisierung.niedersachsen.de/#qgis-einbindung
  - basemap.de beim BKG: https://gdz.bkg.bund.de/index.php/default/webdienste/basemap-webdienste.html
  - Vortrag FOSSGIS 2023 "basemap.de - Amtliche Geodaten für Deutschland": https://media.ccc.de/v/fossgis2023-23831-basemap-de-amtliche-geodaten-fr-deutschland

17. QGIS Talk am 08.08.2023 "10 Tipps fürs leichtere Arbeiten"

- Starten mit leerem Projekt, einbinden OSM (https://gdi-niederrhein-geodienste.de/osm/service) und öffnen Suchdialog links unten (Klick in das Suchfeld oder strg+k)
  - Navigation ins **Dellviertel** mit Eingabe **Dellviertel** in das Suchfeld (wenn sich nichts tut, dann **> Dellviertel**)
  - Setzen der Einstellung für die Adressuche: Einstellungen-Optionen-Suche-Häkchen bei Nominatim-Sammelgeocodierung
  - suche Lohengrinbrunnen
  - suche Leffmann
  - OSM Karte Löschen
- Download von https://giswiki.rz.krzn.de/images/0/0e/Talk-17.zip
- ggf. Installation der Plugins **XPlan-Reader** und **Delete all**
  - öffnen von "Talk-17.gml" mit dem XPlan-Reader
  - entfalten des kompletten Themenbaumes mit dem Symbol "blauer Pfeil nach unten" bei den Symbolen oben im Layerfenster => Langes Ergebnis, aber was davon ist überhaupt vorhanden ?
  - rechte Maustaste auf Symbol "blauer Trichter" bei den Symbolen oben im Layerfenster und "Legende nach Karteninhalt filtern"=> Ausgedünntes Ergebnis, aber wieviele Objekte gibt es ?
  - händische Lösung: rechte Maustaste auf einen Layer und dann "c" drücken oder "Objektanzahl anzeigen" auswählen und das jetzt für jeden Layer ausführen
  - besser: automatische Objektanzahl
  - alles löschen mit Plugin **Delete all** (schwarzes X auf rotem Grund) Hinweis: es werden alle Layer ohne Rückfrage gelöscht!!
  - Setzen der Einstellung für die automatische Objektanzahl: Einstellungen-Optionen-Karte&Legende-Häkchen bei "Objektanzahl für neu hinzugefügten Vektorlayer anzeigen"
  - öffnen von "Talk-17.gml" mit dem XPlan-Reader, Hinweis "Legende nach Karteninhalt filtern" ist immer noch aktiv !! und alle Anzahlen sind vorhanden
- in Ansicht-Bedienfelder Browser, Layer, Verarbeitungswerkzeuge und Identifikationsergebnis einschalten
- die Browser, Layer, Verarbeitungswerkzeuge links gestapelt und Identifikationsergebnis rechts anordnen und Funktion "Objekte abfragen" starten durch anklicken (weißes I auf blauen Kreis)
- Auswahl **Modus** im Identifikationsergebnis
  - **aktueller Layer**: genau der ausgewählter Layer, aber Anzahl nicht gut bestimmbar wegen Klickgenauigkeit
  - **von oben nach unten, beim ersten anhalten**: der (zufällig) oberste Layer und eine unbestimmte Anzahl an Objekten
  - **von oben nach unten**: findet alles unter dem Mausklick und sortiert die Treffer in der reihenfolge der Legende
  - **Layerauswahl**: sehr genaue Objektauswahl Highlighten und (1) Layerauswahl nach Klick, (2) Wahl zwischen alles und Layer-spezifisch und (3) Einzelobjekt oder alles als Objekte oder Attributtabelle
- Bedienelemente im Identifikationsergebnis
- Layer Naturschutz finden: öffnen Suchdialog links unten (Klick in das Suchfeld oder strg+k) und suchen **I Naturschutz** und gewünschten Layer durch Doppelklick auswählen

Layer durchsuchen

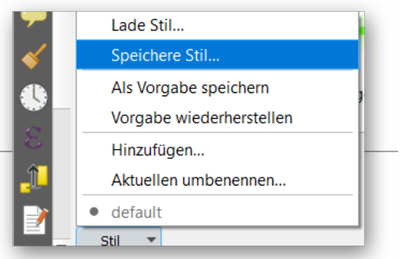
- QGIS-Plugin "Search Layers" in QGIS über den Erweiterungsmanager hinzufügen

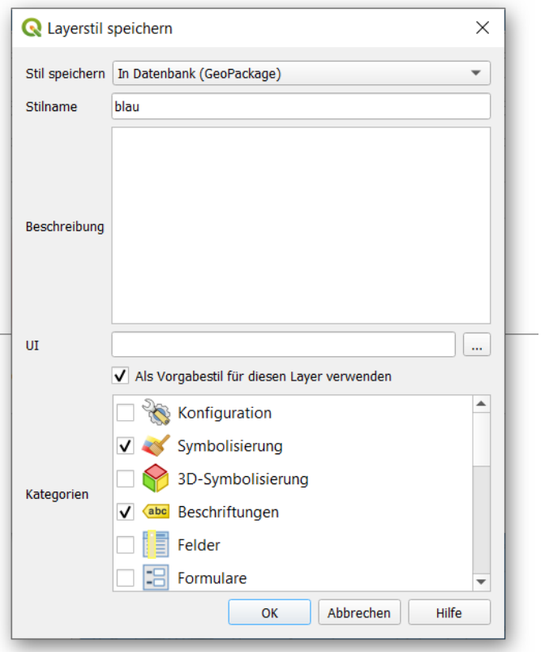
- https://plugins.qgis.org/plugins/searchlayers/
- Beispieldatei
  - https://giswiki.rz.krzn.de/images/4/4d/Leitstelle_BPlan003_5-3.zip
- Suche z.B. nach
  - pkw

große WFS per Modell holen

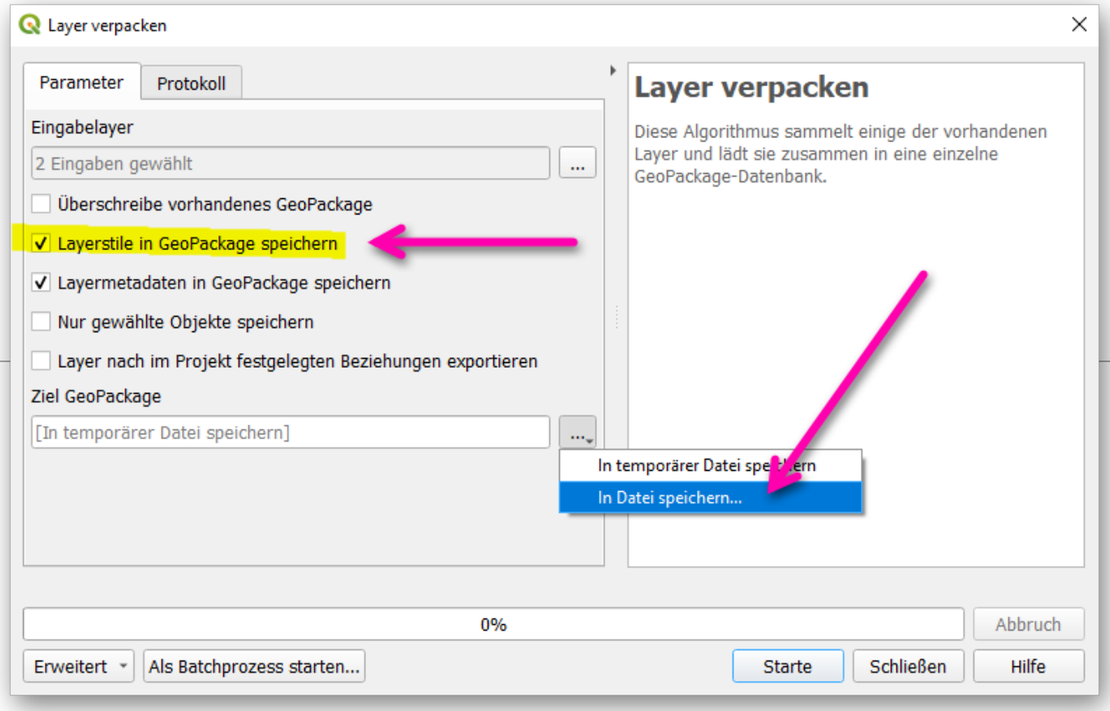
- Download QGIS-Modelle:
  - https://giswiki.rz.krzn.de/index.php?title=Modeler_in_QGIS#WFS-Download-Modelle_f%C3%BCr_KRZN-Dienste_ALKIS_ADV_vereinfacht_und_NaviGeb
- QGIS-Modelle ausführen:
  - https://giswiki.rz.krzn.de/index.php?title=Modeler_in_QGIS#QGIS_Modell_%C3%B6ffnen/bearbeiten_(verschiedene_M%C3%B6glichkeiten)

Daten und Styling in einer Datei

- **mehrere Einzelschritte**
  - Layer als GeoPackage speichern
  - 

  - 

- **mit Werkzeug "Layer verpacken" (auch für mehrere Layer gleichzeitig möglich)**



QGIS-Vorlage für "neues bei DOPs"

1. Projekt neu
2. OSM einbinden https://gdi-niederrhein-geodienste.de/osm/service
3. ALKIS einbinden https://gdi-niederrhein-geodienste.de/flurkarte_verb_sammeldienst/service? (passenden Bereich auswählen)
4. Grenzen einbinden https://geoservices.krzn.de/security-proxy/services/wfs_verb_grenzen (passende Grenzen auswählen und auf nur Umring umgestalten)
5. DOP NRW einbinden https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dop (Layer DOP Farbe und DOP Metadaten, dann beides ausschalten)
6. vDOP NRW einbinden https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_vdop (Layer vDOP Farbe und vDOP Metadaten)
7. iDOP NRW einbinden https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_idop (Layer iDOP Farbe und iDOP Metadaten)
8. alle 6 DOP Layer auswählen und mit rechter Maustaste "gewählte gruppieren" zu Gruppe Luftbilder zusammenfassen
9. die Reihenfolge alle Layer (auch in der Gruppe) sinnvoll sortieren
10. als Vorlage speichern unter Projekt - speichern als (das zweite) - Vorlagen
11. Projekt neu anlegen aus der geraden erstellten Vorlage

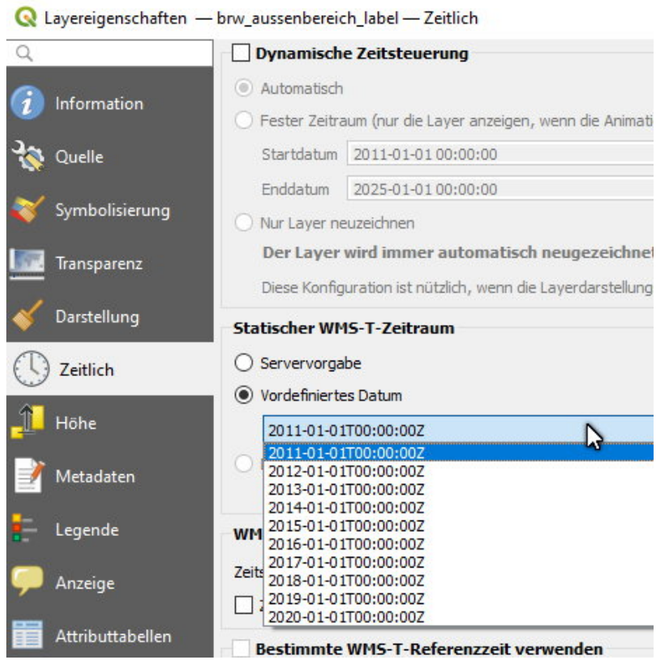
Dienste

1. https://giswiki.rz.krzn.de/index.php?title=Luftbilder#iDOP

2. BORIS NRW WMS neu https://www.wms.nrw.de/boris/wms_nw_brw?



3. BORIS NRW **WMS-T** https://www.wms.nrw.de/boris/wms-t_nw_brw : Über diesen WMS-T sind sämtliche Bodenrichtwerte und -zonen aller Jahrgänge ab 2011 unter einer URL erreichbar und der gewünschte Jahrgang wird über einen Zeitparameter (Beispiel-Syntax TIME=2019-01-01) an den Dienst mitgegeben, daher WMS-T für Time.



- Hauptmenü -> Ansicht -> Bedienfelder -> Zeitsteuerung

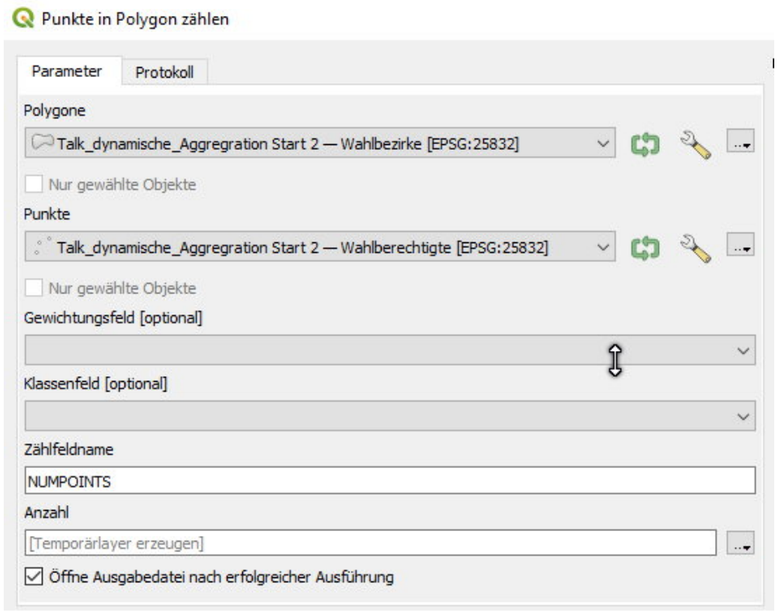


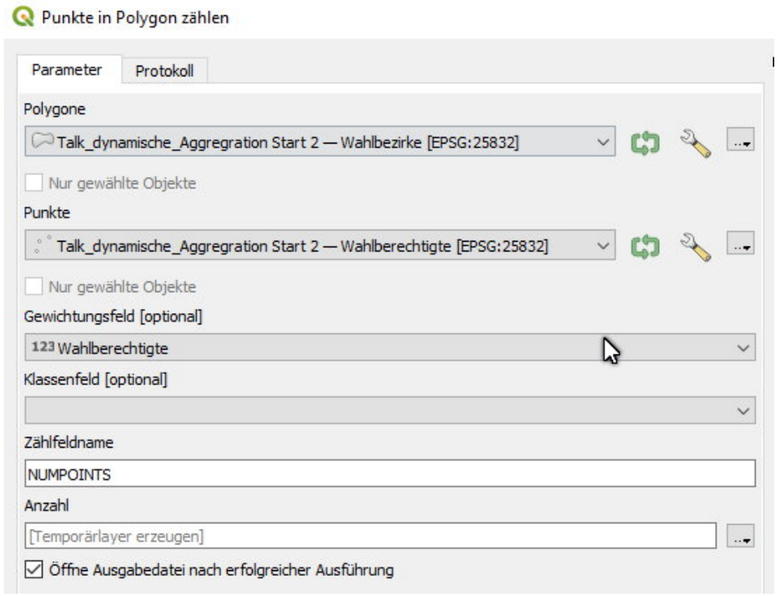
18. QGIS Talk am 17.10.2023

- Aufgabe "Aggregierung": Gegeben sind die Wahlkreise einer Kommunen und Einwohnerdaten in der Form "1 Punkt pro Adresse mit dem Attribut Anzahl der Wahlberechtigten".
  In QGIS sollen die Wahlbezirke angepasst und gleichzeitig synchron die jeweilige aktualisierte Wähleranzahl angezeigt werden.
- Datei runterladen unter https://giswiki.rz.krzn.de/images/5/54/Talk18_dynamische_Aggregration_Start.zip , entpacken und per Drag und Drop nach QGIS ziehen und verstehen
  - Attributtabelle öffnen mit F6 statt "rMT und Attributtabelle öffnen"

Aggregierung 1 (Einzelfall)

- Aggregierung 1:

- "Punkte in Polygon zählen" (Befehl aus Verarbeitung - Werkzeugkiste)=> Auswahl von Punktlayer und Polygonlayer ohne weitere Parameter => erzeugt (nur) die Anzahl der Punkte pro Layer
  - 

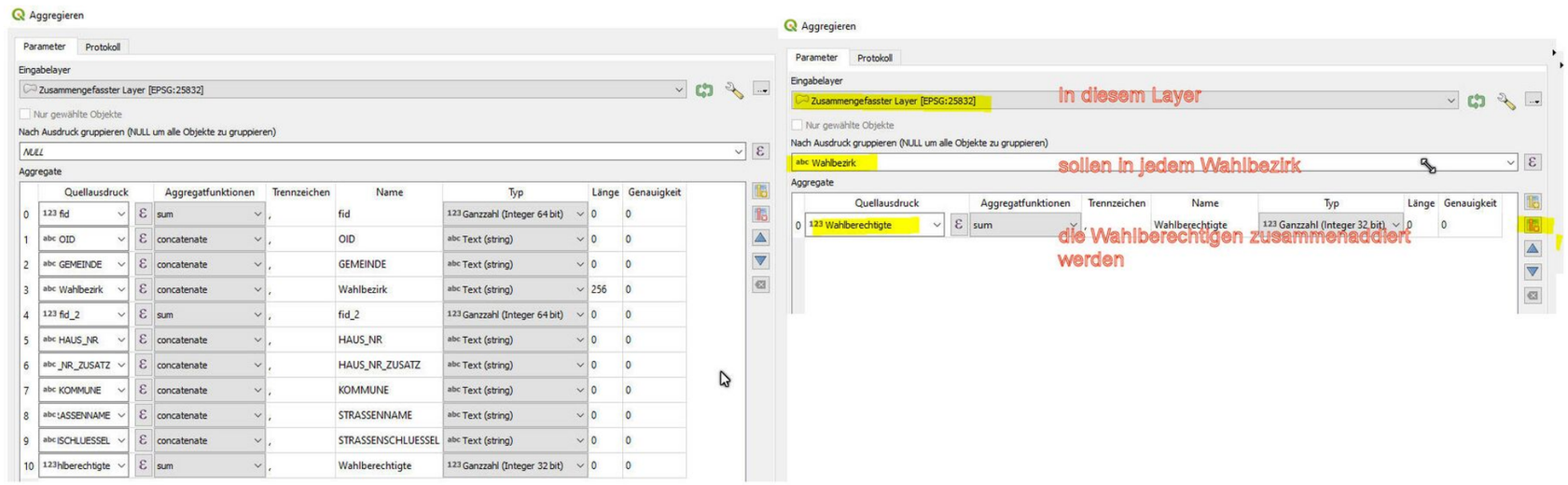
- Auswahl von Punktlayer und Polygonlayer und Feld Gewichtungsfeld nutzen => erzeugt die gewichtete Anzahl der Punkte pro Layer (hier die Summe der Wahlberechtigten)
  - 

  - Beschriftung mit der Summe der Wahlberechtigen je Bezirk erstellen
  - **Problem: werden jetzt die Grenzen geändert, müssen beide Schritte erneut durchgeführt werden**

Aggregierung 2 (klassisch)

- Aggregierung 2: die klassische Methode mit Datenvorbereitung und der "echten" Aggregierung
  - Datenvorbereitung mit Verarbeitung - Werkzeugkiste - Attribute nach Position verknüpfen ("macht aus jedem Punkt ein Polygon mit allen Attributen aus beiden Layern")

- 

- "echte" Aggregierung mit Verarbeitung - Werkzeugkiste - Aggregierung
- 

  - Beschriftung mit der Summe der Wahlberechtigen je Bezirk erstellen
- **Problem: werden jetzt die Grenzen geändert, müssen alle drei Schritte erneut durchgeführt werden**

Aggregierung 3 (dynamische Beschriftung)

Mit dem Ausdruckseditor wird eine Beschriftung bei den Flächen (Wahlbezirken) mit dem gewünschten Wert erzeugt, der bei jeder Änderung neu berechnet wird.

```
aggregate
(
layer:= 'Wahlberechtigte_6511cd2b_bdde_4bde_9b6e_62249ccb7751',
aggregate:= 'sum',
expression:= "Wahlberechtigte",
filter:=intersects($geometry,geometry(@parent)) and "Wahlberechtigte">0
)
```

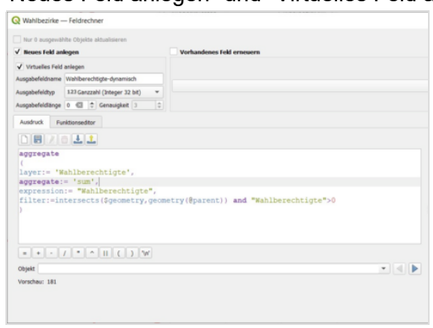
Dabei gilt im einzelnen

- nur das ändern, **schwarz** muss da stehen

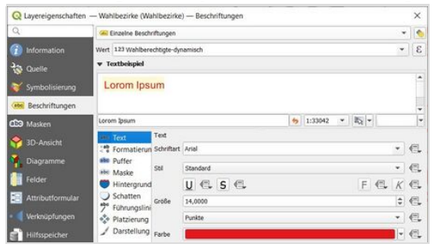
- **aggregate**
- **(**
- **layer:= 'Gepuffert_8634430d_c20a_49b6_aa0c_cb95ffe377f6',** hier muss der gewünschte Layer rechts aus Kartenlayer angeklickt werden
- **aggregate:= 'sum',** hier mus die Art der Aggregation ausgewählt werden (count,count_distinct,count_missing,min,max,sum,mean, median,stdev,stdevsample,range, minority,majority,q1: erstes Viertel,q3: drittes Viertel,iqr: inter quartile range, min_length: Minimale Zeichenkettenlänge,max_length: maximale Zeichenkettenlänge,concatenate: Zeichenketten mit einem Zeichen aneinanderhängen,,concatenate_unique: eindeutige Zeichenketten zusammenfassen,collect: Mehrteilige Geometriearray_agg: aggregiertre Werte,array_agg: erzeugt ein Array der aggregierten Werte)
- **expression:= "Wahlberechtigte",** hier muss das gewünschte Attribut aus dem oben ausgewählten Layer drin stehen
- **filter:=intersects($geometry,geometry(@parent))** ; das ist zählen/aggregieren von Punkten in Polygonen; *filter:=intersects(centroid($geometry),geometry(@parent))* erlaubt dies auch für Linien und Flächen (Überschneidungen beachten !!)
- **and "Wahlberechtigte">0** ; ggf. weitere attributive Einschränkungen
- **)**

Aggregierung 4 (virtuelles Feld)

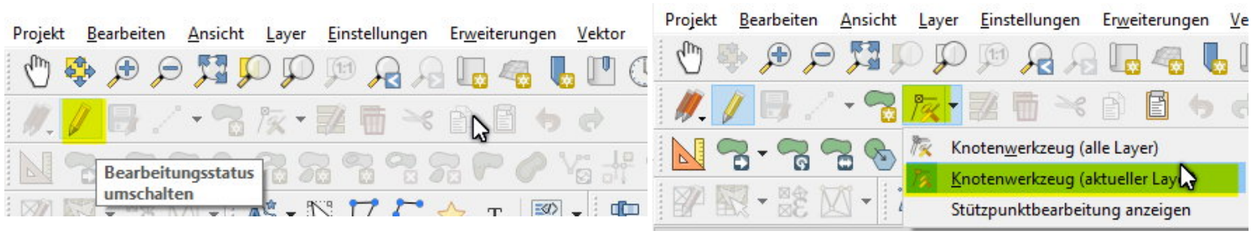
- Layereigenschaften und Felder aufrufen (Rechtsklick => Eigenschaften => Felder) und Feldrechner starten
- "Neues Feld anlegen" und "Virtuelles Feld anlegen" auswählen - Feldnamen eintragen

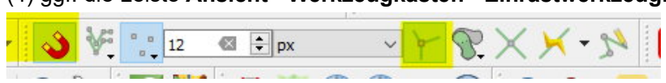


- Ausdruck aus Beispiel 3 einfügen und ggf. den Layernamen anpassen
- Den Dialog mit "OK" schließen - QGIS berechnet anschließend die Feldwerte automatisch
- Beschriftung des Layers mit dem neu angelegte virtuellen Feld



dynamisches Arbeiten

- (1) Layer Wahlbezirke anklicken/auswählen und (2) Layer auf editierbar stellen und (3) Stützpunktwerkzeug aktiver Layer auswählen
- 

- (4) ggf. die Leiste **Ansicht - Werkzeugkästen - Einrastwerkzeugleiste** einschalten und (5) Symbole **Einrasten einschalten** und (6) **Topologisches Editieren aktivieren** auswählen
- 

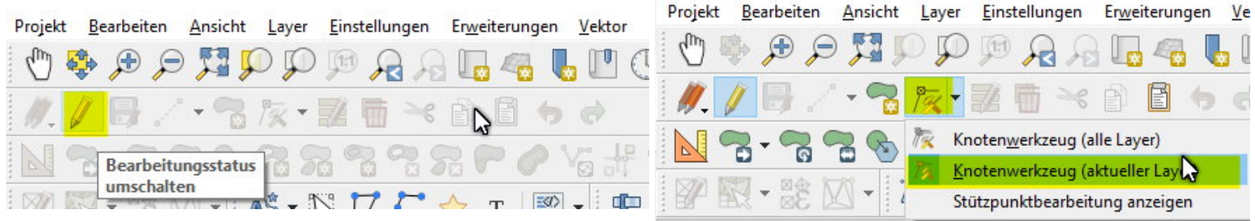
- (3) Punkte verschieben oder Flächen verschmelzen oder oder.....
- (4) wenn ok, dann speichern (Symbol Diskette)
- (5) falls das Attribut "Wahlberechtigte pro Wahlbezirk" in dem Wahlbezirkslayer benötigt wird, dann mit dem gleichen Ausdruck den Wert mit dem Feldrechner hinzufügen (Achtung: das ist dann **nicht mehr dynamisch**)

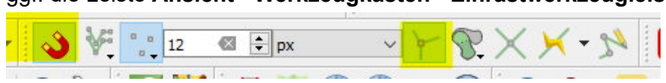
neue interessante Dienste

- Klima
  - Klimaatlas NRW: https://www.klimaatlas.nrw.de/klima-nrw-pluskarte?&itnrw_layer=ANA_KLIMATOP
  - WMS: http://www.wms.nrw.de/umwelt/klimaanpassung_klimaanalyse
  - (Vorbereitung auch für den UAK GDI)
- Neues vom XPlan Reader
  - Anzeige Anzahl verlinkter Rasterpläne und PDF an BP_Plan
  - Anzeige verlinkter Textabschnitte an BP_Baugebietsteilflächen etc.

19. QGIS Talk am 30.01.2024 - Geometrie-Prüfung

Testdaten verstehen

- Download (https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Loecher_und_Ueberlappungen/Geometrie-Pr%c3%bcfung%20Talk%2019.zip), entpacken & Drag & Drop von Löcher Überlappungen mit Fehler.gpkg
- Was man sieht und was nicht (unter anderem Polygonpunkte, Miniobjekte)
- Model Löcher und Überlappungen: Modell erläutern, anwenden und verstehen
- erste Fehler bereinigen
  - (1) Layer anklicken/auswählen und (2) Layer auf editierbar stellen und (3) Stützpunktwerkzeug aktiver Layer auswählen
  - 

  - ggf. die Leiste **Ansicht - Werkzeugkästen - Einrastwerkzeugleiste** einschalten und (4) Symbole **Einrasten einschalten** und (5) **Topologisches Editieren aktivieren** auswählen
  - 

  - Punkte verschieben oder Flächen verschmelzen oder oder.....
  - wenn ok, ggf Modell erneut durchlaufen lassen und dann speichern (Symbol Diskette)

Topologie-Prüfung

Topologie-Prüfung einrichten und anwenden

- Hauptmenü ->Vektor->Topologie -Prüfung
- Konfigurieren (Schraubenschlüssel wählen)
- zu prüfenden Layer wählen => hier: "Löcher Überlappungen mit Fehler"

1. darf keine Duplikate enthalten + hinzufügen
2. darf keine Lücken haben + hinzufügen
3. darf keine ungültigen Geometrien haben + hinzufügen
4. darf sich nicht überlappen + hinzufügen

- mit ok bestätigen
- alle prüfen ✓ ausführen -> Fehler werden als Liste und im Kartenbild angezeigt

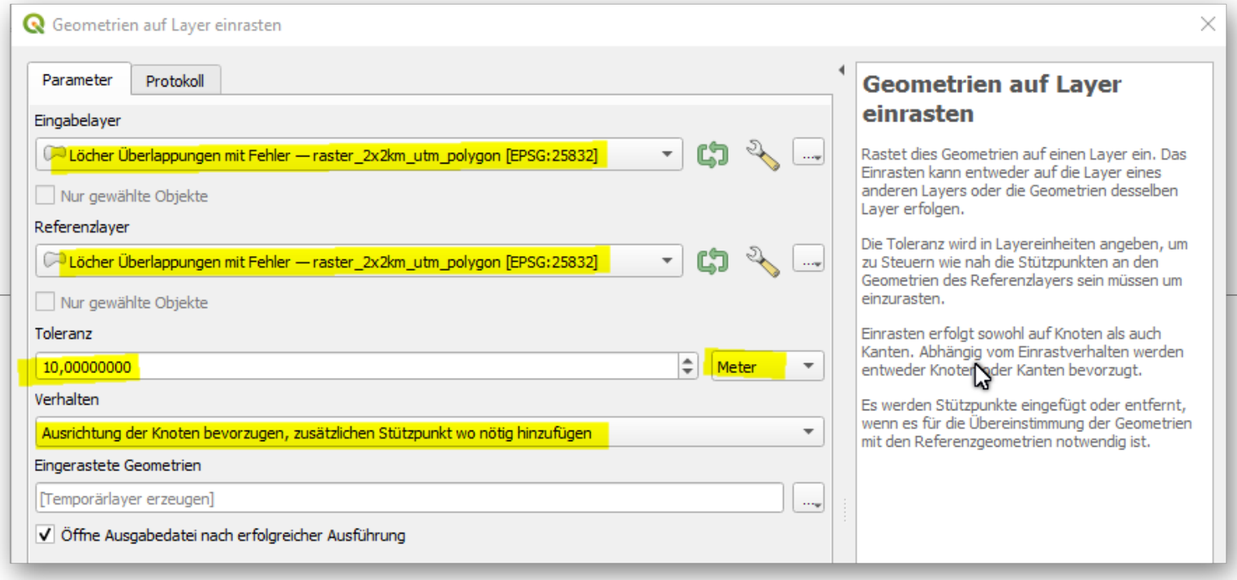
Abgleich Fehler der Topologie-Prüfung mit dem Model, verstehen der Darstellungen

- Fehler werden in Kartendarstelllung farbig angezeigt
- zusätzlich wird eine Liste mit Fehlerart (Duplikate, Lücken, Überlappung) erzeugt
- Fehler durch Klick, in die jeweilige Zeile selektieren
- selektierter Fehler wird im Kartenfenster eingepasst
- durch die gemeinsame Anzeige mit dem Model ist eine gute Interpretation möglich
- nacheinander abarbeiten

für ein Refresh der Fehlerliste wieder auf den ✓ klicken => Fehlerliste wird aktualisiert

werkzeuggestützte Entfernung von Löchern und Überlappungen

- Layer "Löcher Überlappungen mit Fehler 2" aus GPKG hinzufügen -> Downloadlink: https://giswiki.rz.krzn.de/images/4/40/L%C3%B6cher_ueberlappungen_mit_fehler_2.zip
- Werkzeug "Geometrien auf Layer einrasten" mit folgenden Einstellungen ausführen:



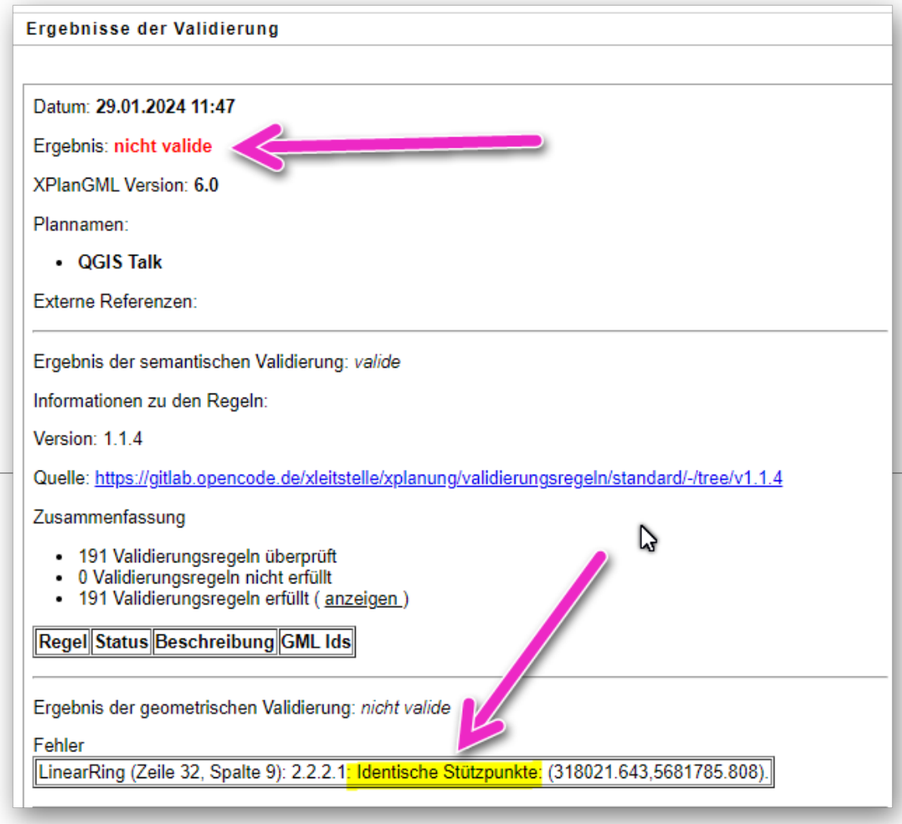
- Modell "Überlappungen und Löcher" auf Layer "Eingerastete Geometrien" laufen lassen
  - -> 1 Überlappung und 2 Löcher weniger
- Werkzeug "Geometrien auf Layer einrasten" -> Toleranz auf 500 Meter erhöhen
- Modell "Überlappungen und Löcher" auf Layer "Eingerastete Geometrien" laufen lassen
  - -> keine Löcher mehr und nur noch 2 Überlappung
- Werkzeug "Objekte abfragen" auf die Überlappungen anwenden
- doppelte Geometrie mit "Objekte über Rechteck oder Einzelklick wählen" selektieren und löschen
- Stützpunkt der Überlappung mit Knotenwerkzeug löschen
- Modell "Überlappungen und Löcher" auf Layer "Eingerastete Geometrien" laufen lassen
  - -> keine Löcher oder Überlappungen mehr

Modell und Topologie-Prüfung mit WFS

- DVG3 Kreisgrenzen https://geoservices.krzn.de/security-proxy/services/wfs_verb_grenzen

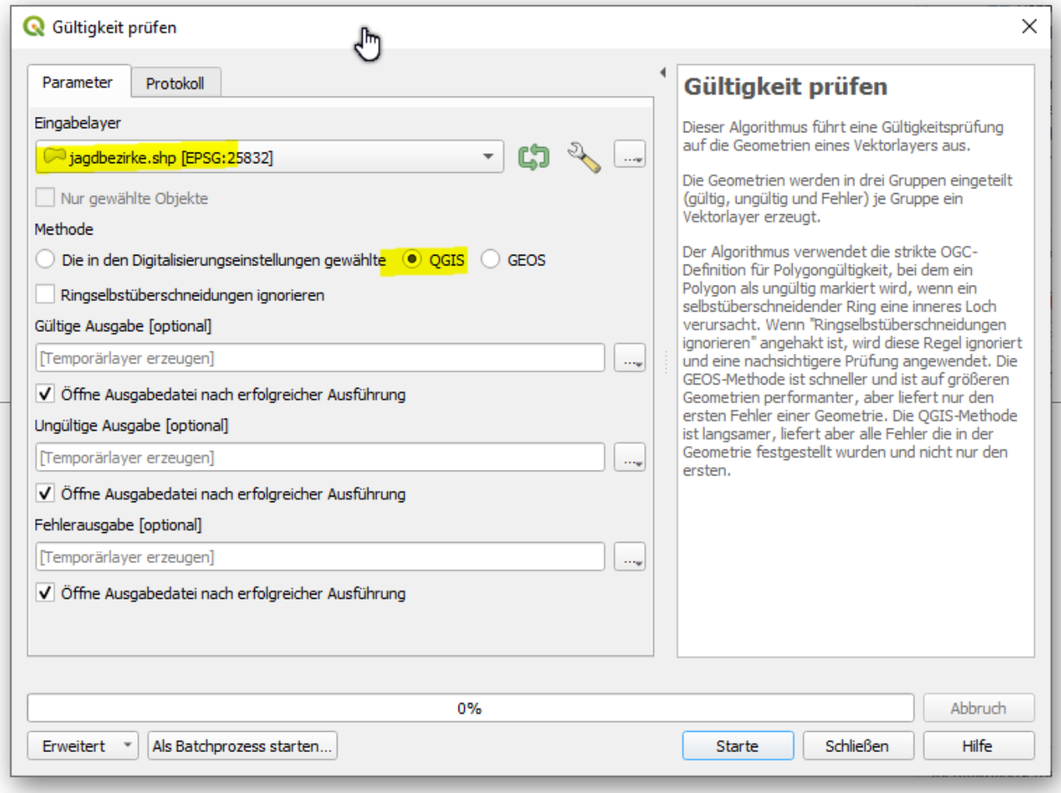
Geometrieprüfungen

- Datensatz "Jagdbezirke" wurde geliefert und wird auf Geometriefehler überprüft bevor dieser an das KRZN zur Erstelleung eines Dienstes weitergeleitet wird
- Shapedatei Jagdbezirke einbinden
- Exkurs: Auswirkungen von Geometriefehlern
  - Verschneidung von DVG3 Kreisgrenzen mit Jagdbezirken -> Fehler



https://www.xplanungsplattform.de/xplan-validator/

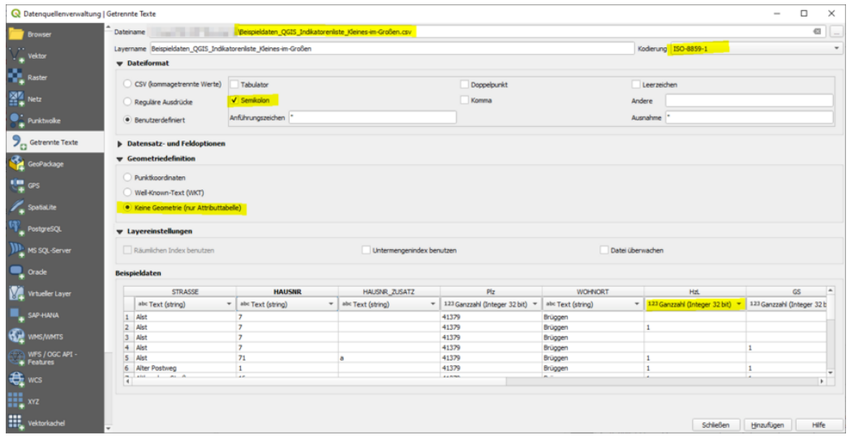
- Werkzeug "Gültigkeit prüfen" mit Methode QGIS

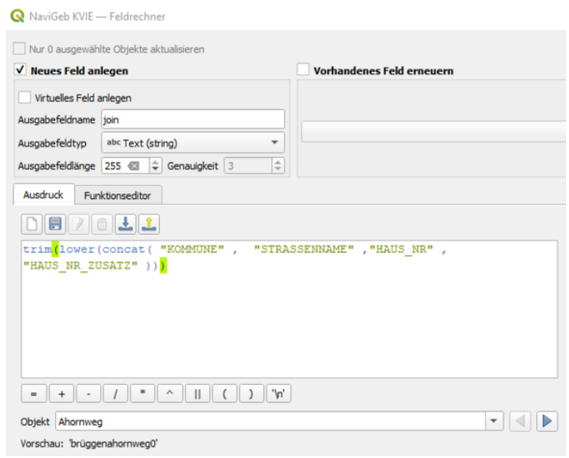


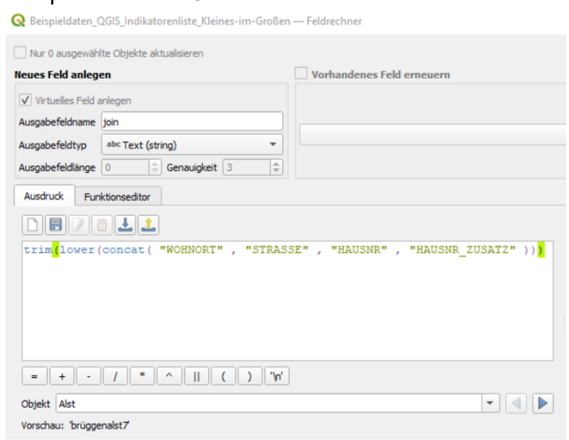
- -> 2 Fehler werden gefunden
- mit Methode GEOS
  - -> 1 Fehler wird gefunden
- Fehler manuell entfernen mit Knotenwerkzeug
- WFS https://geoservices.krzn.de/security-proxy/services/wfs_kvie_jagdbezirke
  - Geometrieprüfung Methode QGIS
  - Werkzeug "Doppelte Stützpunkte entfernen"
- **neue interessante Dienste (alle)**
- **vorher angemeldete Fragen (Kreis Viersen/alle)**
- **spontane Fragen und Anworten (alle)**
- **spontane Fragen und Antwort beim nächsten Talk (alle)**

20. QGIS Talk am 05.03.2024 - "zähle Kleines im Großen" 2.0

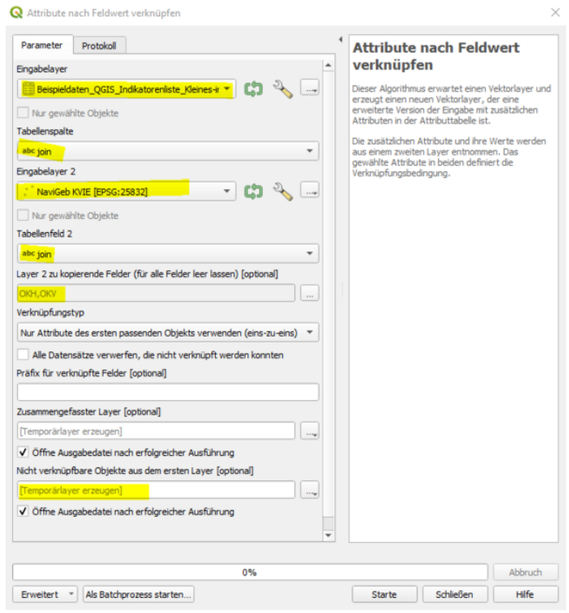
- Herr Löw (abgeschottete Statistikstelle Kreis Viersen) leitet in das Thema ein
- "zähle Kleines im Großen" 1.0
  - QGIS Modell https://kreis-viersen.github.io/qgis-models-and-scripts/models/zaehle_kleines_im_grossen.model3
  - Werkzeug "Punkte in Polygon zählen"
- Beispieldaten (CSV-Datei) (https://giswiki.rz.krzn.de/images/9/9b/Beispieldaten_QGIS_Indikatorenliste_Kleines-im-Gro%C3%9Fen.csv)
- Gemeindegrenzen von WFS -> https://geoservices.krzn.de/security-proxy/services/wfs_verb_grenzen
- Adressdaten mit Attributen mit Angabe des Feldtyps aus CSV importieren
  - QGIS-Hauptmenü -> Datenquellenverwaltung -> Getrennte Texte

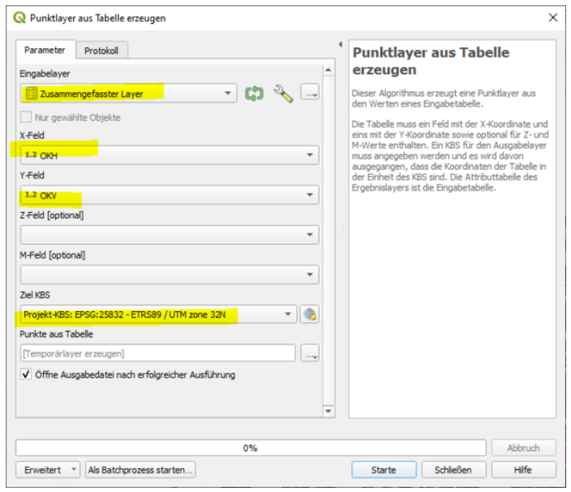
- 

- Georeferenzierung / Join mit NaviGeb
  - QGIS-Modell https://kreis-viersen.github.io/qgis-models-and-scripts/models/wfs_daten_kvie/alle_navigeb_kvie.model3
    - -> alle Adressdaten für den Kreis Viersen mit Modell laden
  - Feldrechner -> Felder zum Join erzeugen
    - NaviGev
      - 

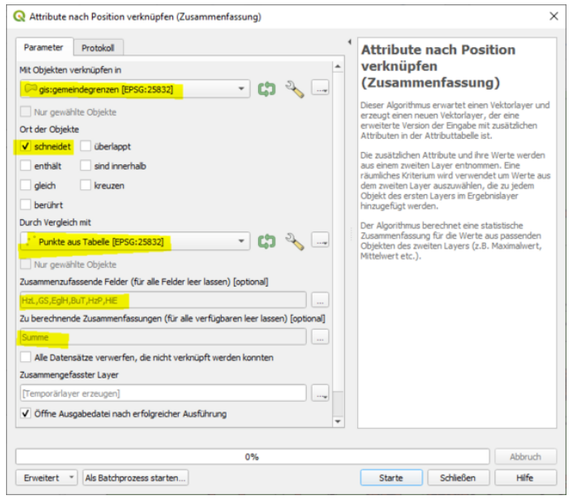
    - Beispieldaten aus CSV
      - 

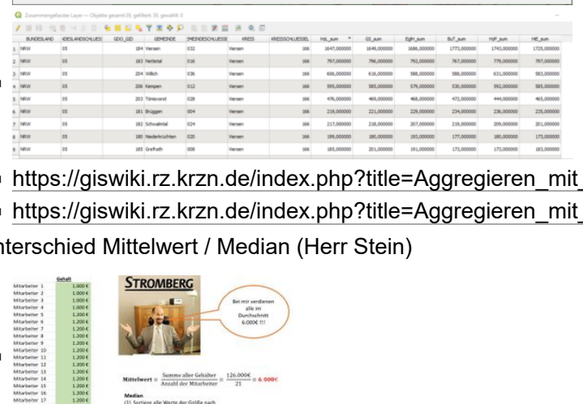
  - Werkzeug "Attribute nach Feldwert verknüpfen"

- 

- Werkzeug "Punktlayer aus Tabelle erzeugen"
- 

- Werkzeug Attribute nach Position verknüpfen (Zusammenfassung)

- 

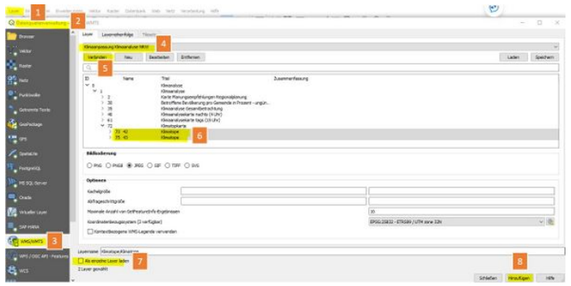
- 
  - https://giswiki.rz.krzn.de/index.php?title=Aggregieren_mit_QGIS#Befehl_%22Attribute_nach_Position_verkn%C3%BCpfen_(Zusammenfassung)%22_-_einfach
  - https://giswiki.rz.krzn.de/index.php?title=Aggregieren_mit_QGIS#Befehl_%22Attribute_nach_Position_verkn%C3%BCpfen_(Zusammenfassung)%22_-_konfiguriert
- Unterschied Mittelwert / Median (Herr Stein)
  -

Shortcuts in QGIS

- - STRG + Tab
  - STRG + Umschalt + Tab
  - Einstellungen -> Tastenkürzel
  - Übersicht QGIS Shortcuts (https://giswiki.rz.krzn.de/images/2/2c/QGIS_3.0_Shortcuts.pdf)
  - https://wheregroup.com/blog/details/tastenkombinationen-praktische-helfer-in-qgis

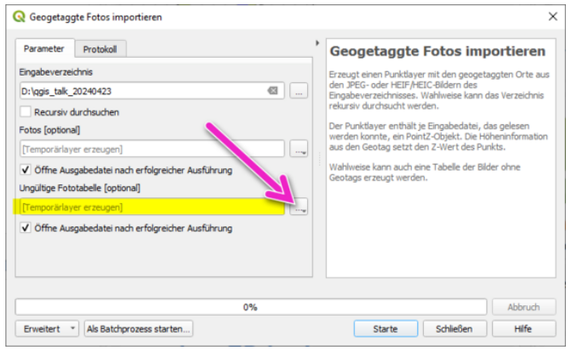
Klimadienste NRW - Grunddatenbestand GMSC

- - Download qgz hier: https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Projekt%20Klima-Dienste-im-GMSC.qgz
  - Vorstellung gemäß aktueller Abstimmung unter https://giswiki.rz.krzn.de/index.php?title=Diskussion:Klima_Dienste
  - Umbenennen von Überschriften
  - Gruppierung zur Top-Level-Gruppe *Klima NRW*
  - löschen der beiden Klimatope-Layer und "verschmolzenes Einbinden" über Layer-Datenquellenverwaltung

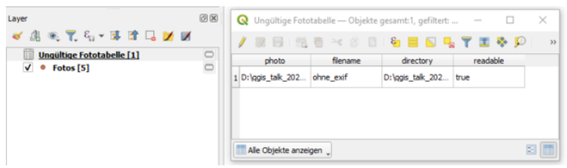


21. QGIS Talk am 23.04.2024 Geo-Fotos einlesen und stylen

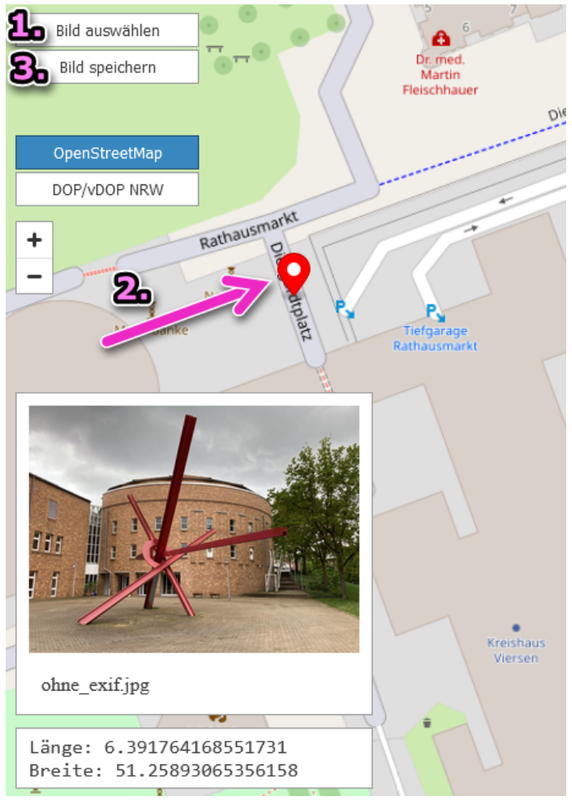
- ein angekündigtes und vorbereitetes Thema (Kreis Viersen)
  - zur Einführung kurze Wiederholung QGIS Talk vom 03.05.2022
    - Geogetaggte Fotos - Was ist das?
    - Anzeige der EXIF-Daten (Auswahl)
    - Fotos zum Mitmachen -> https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Talks/Talk21.zip
    - OSM als Hintergrundkarte in QGIS
    - QGIS Werkzeug "Geogetaggte Fotos Importieren"



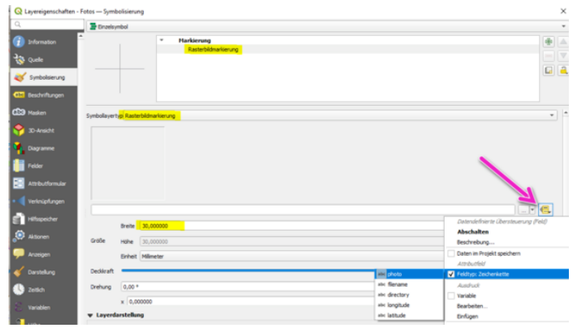
    - 1 Foto hat keine Standortdaten



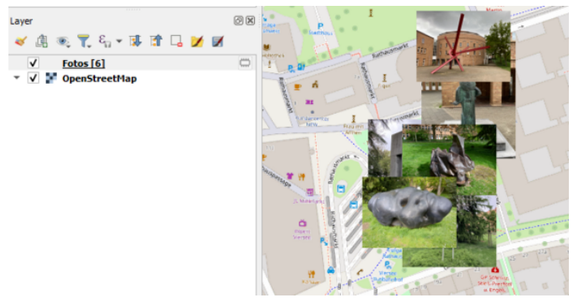
- Anzeigen/Verändern/Setzen des Fotostandorts (JPEG / EXIF-Daten) in einem Webbrowser
  - Browsertool: https://kreis-viersen.github.io/fotostandort/
  - Beschreibung: https://github.com/kreis-viersen/fotostandort#readme
  - Geotag für foto ohne_exif.jpg setzen

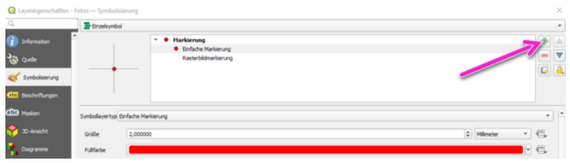
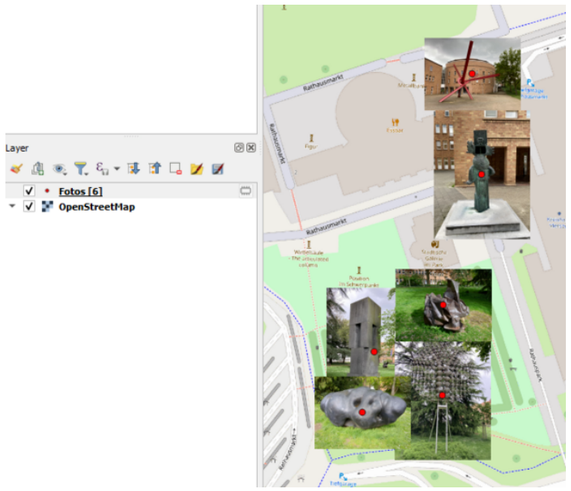
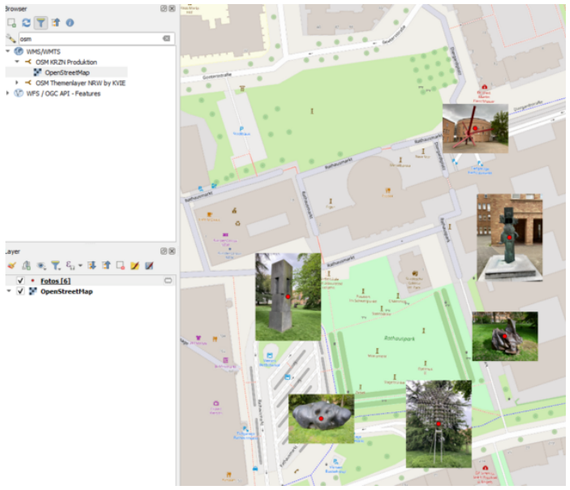


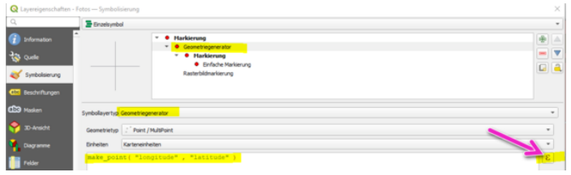
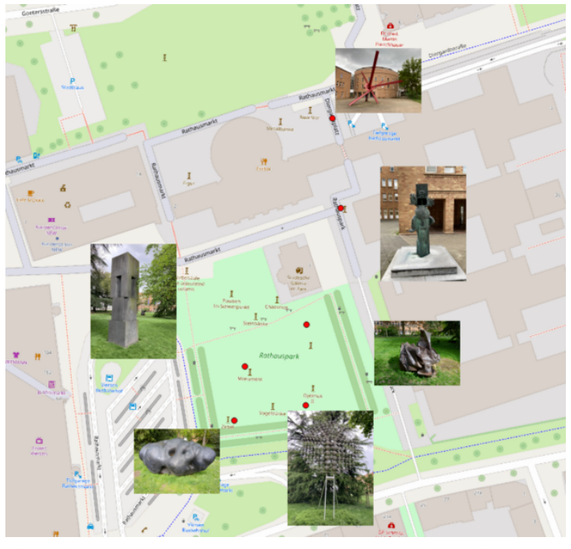
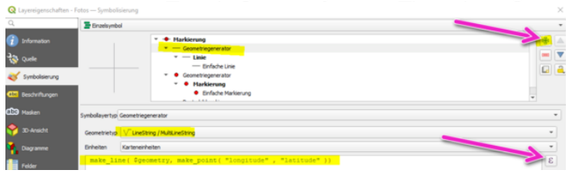
- weitere Stylevariante
  - Werkzeug: Geogetaggte Fotos Importieren
  - Layereigenschaften -> Symbolisierung
    - -> Symbollayertyp "Einfache Markierung" auf "Rasterbildmarkierung" umstellen
    - -> Größe: Breite auf 30 Millimeter einstellen



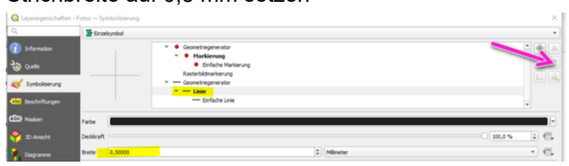
- Zwischenergebnis



    - Fotos werden auf Karte dargestellt, aber überlappen sich (lässt sich durch Zoomen "beheben") und der Standort wird nicht angezeigt
- Standort anzeigen
- Layereigenschaften -> Symbollayer "Einfache Markierung" hinzufügen
    - 
- Zwischenergebnis
    - 
    - Fotos werden auf Karte dargestellt, der Standort wird nicht angezeigt, aber überlappen sich (lässt sich durch Zoomen "beheben")
- Bilder neu positionieren
- Layer Fotos "Bearbeitungsmodus umschalten" (Stift) und Stützpunktwerkzeug auswählen
- Fotos neu positionieren: 1. Klick auf den Bildpunkt -> 2. Klick auf den neuen Standort
- Zwischenergebnis
    - 
    - Fotos werden auf Karte dargestellt überlappen sich nicht mehr, aber der ursprüngliche Standort wird nicht mehr dargestellt
- Der Standort ist aber noch als Attribut vorhanden -> Attributtabelle
- Layereigenschaften -> Symbollayertyp "Einfach Markierung" in "Geometriegenerator" umwandeln
- Geometrietyp Point
- Ausdruck: make_point("longitude" , "latitude")

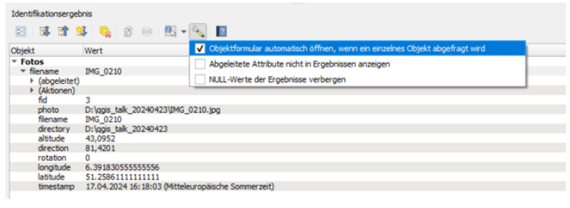
- 
- Zwischenergebnis
- 
- Der Standort wird wieder dargestellt, aber welches Bild gehört zu welchem Standort
- Layereigenschaften -> Symbollayertyp "Geometriegenerator" hinzufügen
  - Geometrietyp: Linestring
  - Ausdruck: make_line($geometry, make_point("longitude" , "latitude"))
- 
- Zwischenergebnis

- 

- Lininienfeintuning
- Linien ganz unten positionieren
- Strichbreite auf 0,5 mm setzen
- 

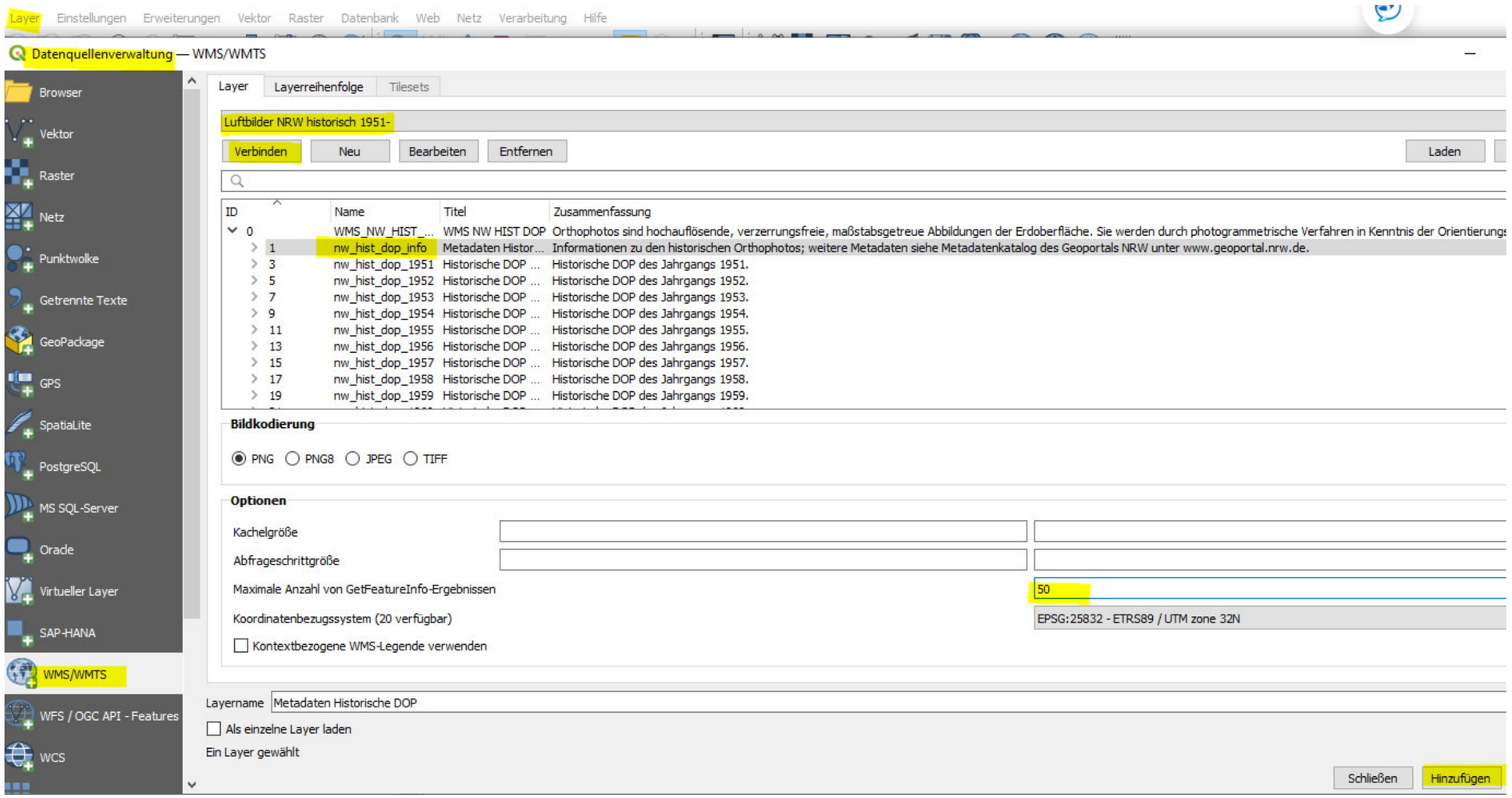
- Ergebnis

- 

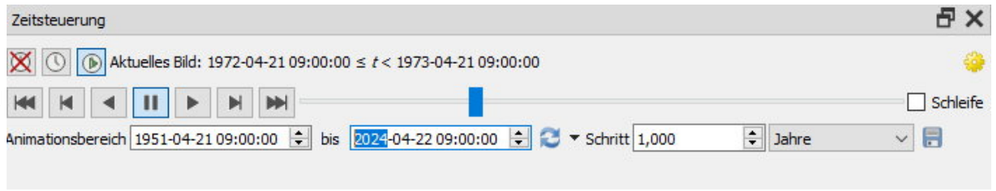
  - Tipp: Attributformular öffnen bei "Objekte abfragen"
  - 

neue interessante Dienste (alle)

- - Erweiterung des WMS NW HIST DOP auf alle Orthophotos der Jahre 1951 bis heute https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_hist_dop
    - einbinden und ein paar Layer öffen
    - Metadatenlayer und Problem der einfach gfi
    - einbinden über Datenquelleverwaltung mit mehrfacher gfi



- WMS-T https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms-t_nw_hist_dop
  - Hauptmenü -> Ansicht -> Bedienfelder -> Zeitsteuerung



  - https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/?bg=dop&bbox=332790,5646151,338740,5649341&center=335765,5647746&wms=https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms-t_nw_hist_dop,nw_hist_dop&time=1970
- Ausblick "Arbeiten mit HistDop in QGIS"
- Ausblick "Auswirkung auf die GDI-KRZN"

22. QGIS Talk am 18.06.2024 XPlanung in QGIS - 7 Umring-Szenarien

Material: https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Talks/Talk22.zip

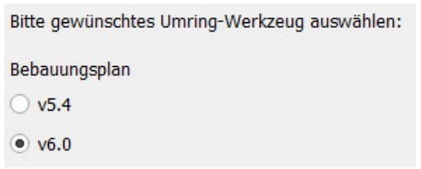
Szenario 1: BPlan "Malerviertel" in Aufstellung (Sabine Claus)

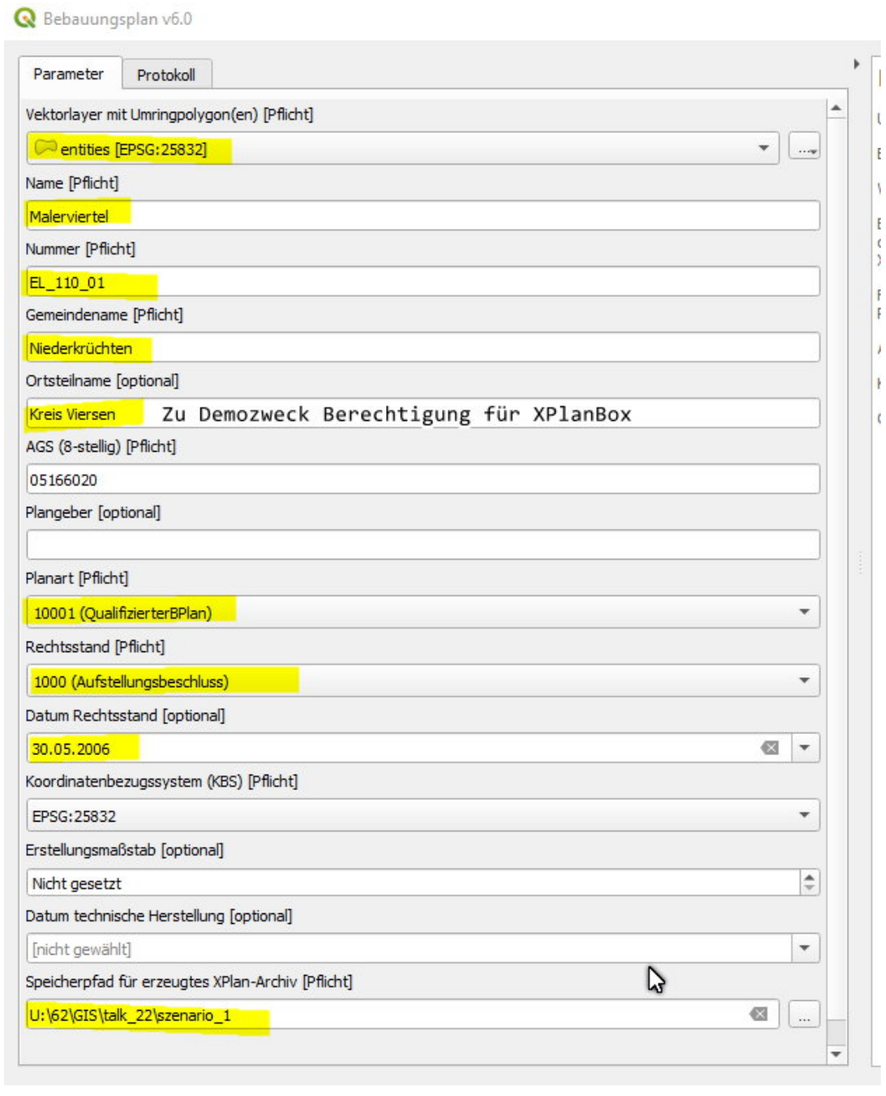
Voraussetzung: Erweiterung XPlan-Reader und XPlan-Umring ist in QGIS installiert!

- Start: gegeben ist ein Aufstellungsbeschluss 30.06.2006 (PDF Amtsblatt Seite 543)

- Ziel: ein XPlan-Umring

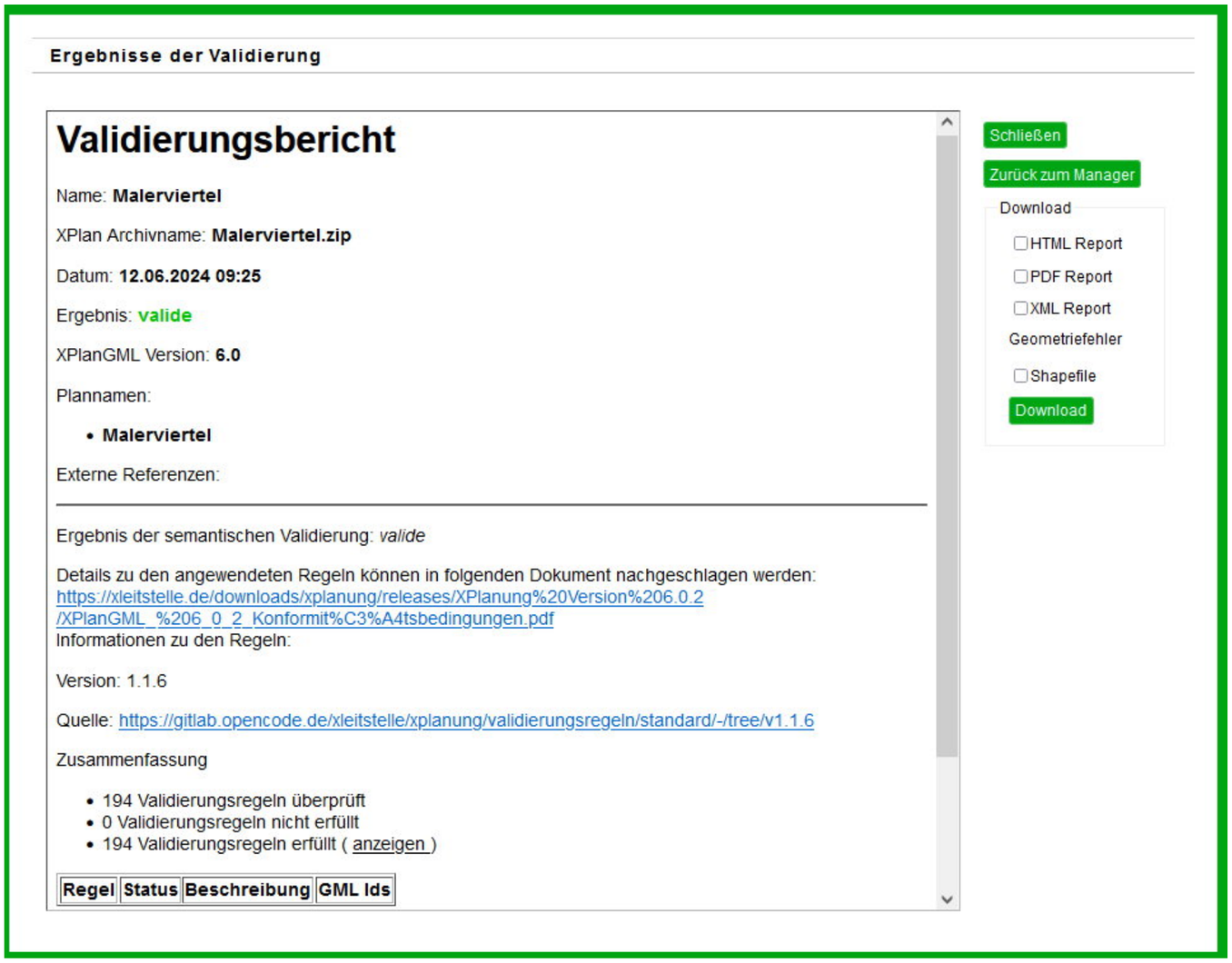
1. QGIS öffnen
2. DXF Datei per drag'n'drop in QGIS ziehen / Layer hinzufügen (KBS 25832 !)
3. OSM Hintergrundkarte dazuladen
4. eventuell Reihenfolge änderen / OSM nach hinten
5. XPlan-Umring öffnen
6. Kommune auswählen
7. Umring Werkzeug wählen

- 

- gelbe Felder ausfüllen
- 

1. XPlanManager öffnen
2. Plan hinzufügen (Malerviertel.zip)

3. Validieren / Validierung starten



1. zurück zum Manager
2. Import
3. Fenster Rechtsstand - weiter klicken (wird aus der gml Datei übernommen)
4. Plan ist im XPlanManger
5. Plan editieren wählen um Dokumente hinzuzufügen (hier: Amtsblatt Typ: Bekanntmachung)speichern

Kartenvorschau bietet Möglichkeit der Prüfung zeitgleich ist der Umring "in Aufstellung" im WMS, WFS, GMSC und Geoportal Niederrhein vorhanden

1. Archiv lokal sichern

Szenario 2: BPlan "Malerviertel" wird rechtskräftig (Sabine Claus))

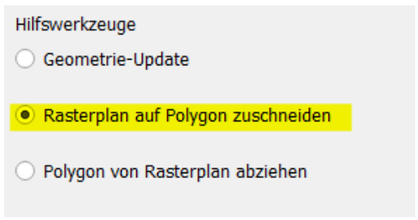
- Start: gegeben ist ein XPlan-Umring BPlan "Malerviertel" mit dem Status "noch nicht rechtskräftig" (Rechtsstand (https://xleitstelle.de/downloads/catalogues/400/html/xplan_BP_Plan.html#xplan_BP_Plan_rechtsstand) < 3000)
- Ziel: ein XPlan-Umring BPlan "Malerviertel" mit dem Status "rechtskräftig"(Rechtsstand (https://xleitstelle.de/downloads/catalogues/400/html/xplan_BP_Plan.html#xplan_BP_Plan_rechtsstand) = 4000)

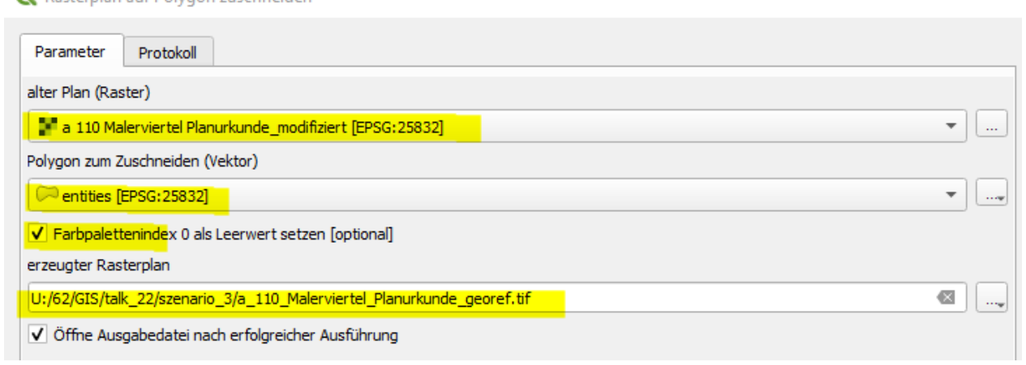
1. XPlanManager öffnen
2. Plan editieren
3. Rechtsstand und Datum Rechtskraft 30.05.2008 ändern
4. Dokumente ergänzen, eventuell Dokumente löschen

5. Archiv lokal sichern
6. xplan.gml mit Texteditor öffnen -> Rechtsstand 4000, Datum Aufstellungsbeschluss und Datum Rechtsstand vorhanden

zeitgleich ist der Umring "inkraftgetreten" im WMS, WFS, GMSC und Geoportal Niederrhein vorhanden

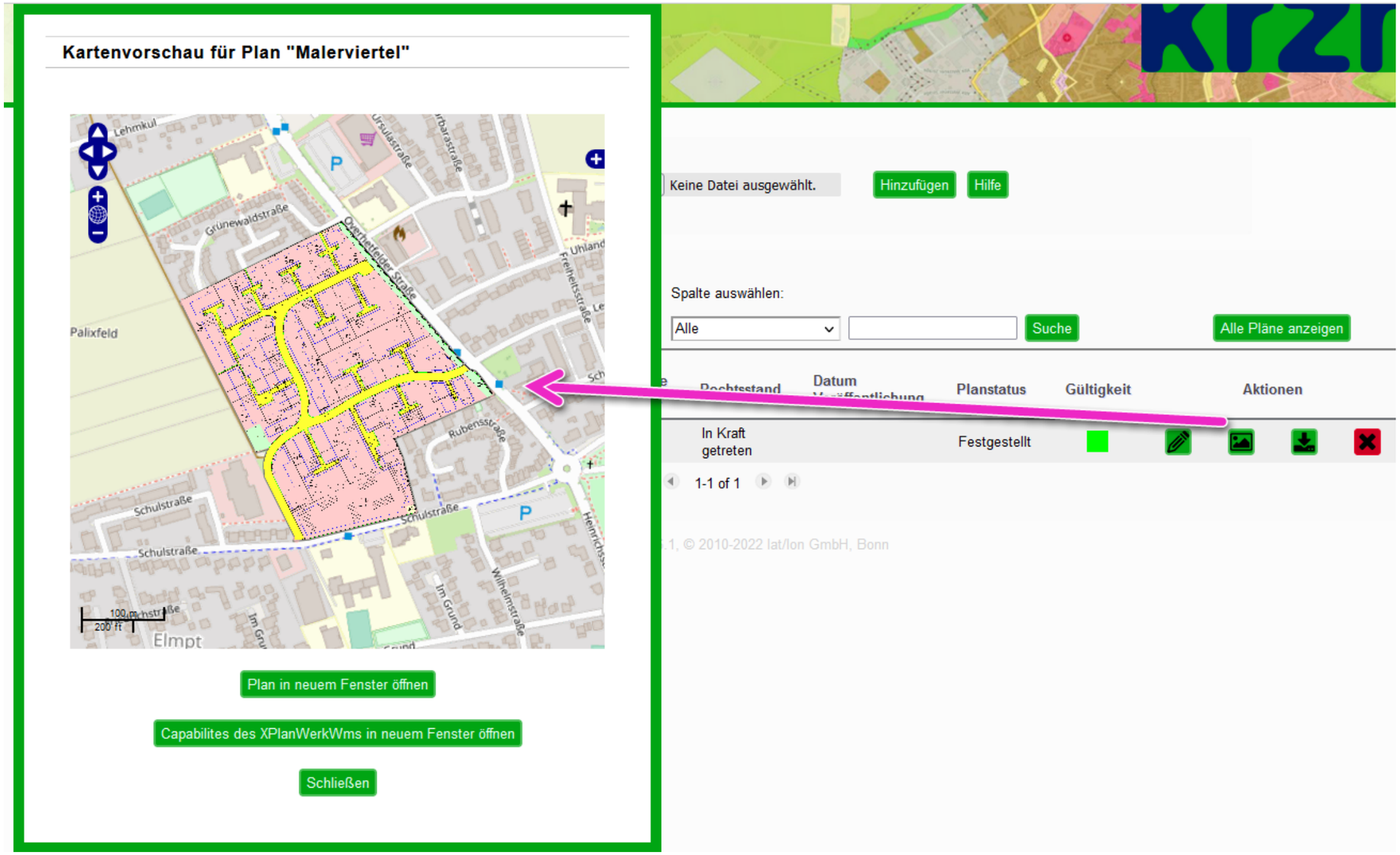
Szenario 3: Geotiff von BPlan "Malerviertel" erzeugen (Björn Hinkeldey)

- Start: gegeben ist ein XPlan-Umring (DXF), die zugehörige "Bürgermeister-Urkunde" (PDF)
- Ziel: XPlanArchiv mit hinzugefügtem Rasterplan
- **Exkurs GIMP -> TIFF für XPlanBox aus PDF erzeugen**
  - https://giswiki.rz.krzn.de/index.php?title=GIMP_TIPPS#PDF_zu_TIFF_f%C3%BCr_XPlanBox
  - mit GIMP erzeugte TIFF mit dem DXF in QGIS georeferenzieren
- Zwischenergebnis: eine Geotiff der kompletten "Bürgermeister-Urkunde"
- mit dem XPlan-Umring-Hilfswerkzeug "Rasterplan auf Poylgon zuschneiden" und lokal Speichern
  - 

  - 

- Zwischenergebnis: eine Geotiff der auf den Umring zugeschnittenen "Bürgermeister-Urkunde"
  - Rasterplan über XPlanManager hinzufügen


Neue Rasterbasis anlegen
Bereich
0(Malerviertel)
Typ
Scan
Rasterdatei
Aktuell Referenziert: a_110_Malerviertel_Planurkunde_georef.tif
Durchsuchen...
a_110_Malerviertel_Planurkunde_georef.tif
Mime-Type Dokument
image/tiff
Georeferenz
Aktuell Referenziert:
Durchsuchen...
Keine Datei ausgewählt.
Typisierung
Keine Auswahl
Name
Rasterplan
Beschreibung
Datum
abbrechen
speichern
abbrechen
speichern

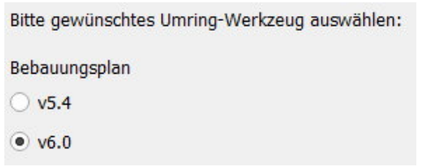


- Archiv lokal sichern
- Ergebnis: XPlanArchiv mit hinzugefügtem Rasterplan
  - xplan.gml mit Texteditor öffnen (externe Referenz vorhanden)

Szenario 4: BPlan "Dürerstraße" in Aufstellung (Sabine Claus)

- Start: gegeben ist ein Aufstellungsbeschluss
- Ziel: ein XPlan-Umring

1. QGIS öffnen
2. DXF Datei per drag'n'drop in QGIS ziehen / Layer hinzufügen
3. OSM Hintergrundkarte dazuladen
4. eventuell Reihenfolge änderen / OSM nach hinten
5. XPlan Umring öffnen
6. Umring Werkzeug wählen

- 

- gelbe Felder ausfüllen
  - 

1. XPlanManager öffnen
2. Plan hinzufügen
3. Validieren / Validierung starten
4. zurück zum Manager
5. Import
6. Rechtsstand wählen - weiter klicken
7. Plan ist im XPlanManger
8. Plan editieren wählen um Dokumente hinzuzufügen (hier: Amtsblatt Typ: Bekanntmachung)speichern

Kartenvorschau bietet Möglichkeit der Prüfung zeitgleich ist der Umring "in Aufstellung" im WMS, WFS, GMSC und Geoportal Niederrhein vorhanden

1. Archiv lokal sichern
2. xplan.gml mit Texteditor öffnen

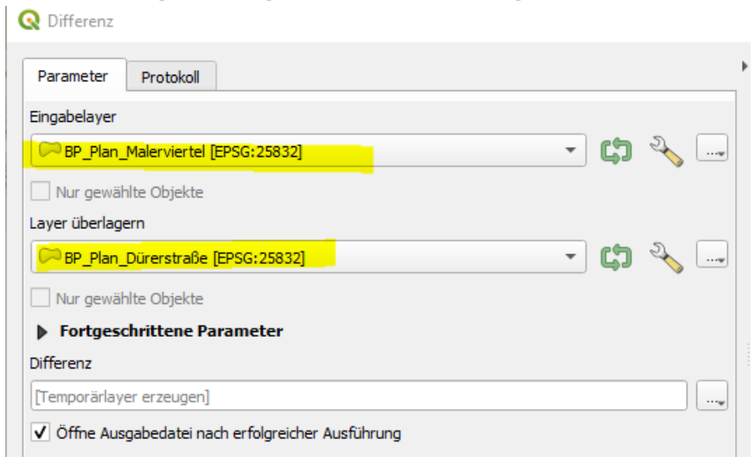
Szenario 5: BPlan "Dürerstraße" wird rechtskräftig (Sabine Claus)

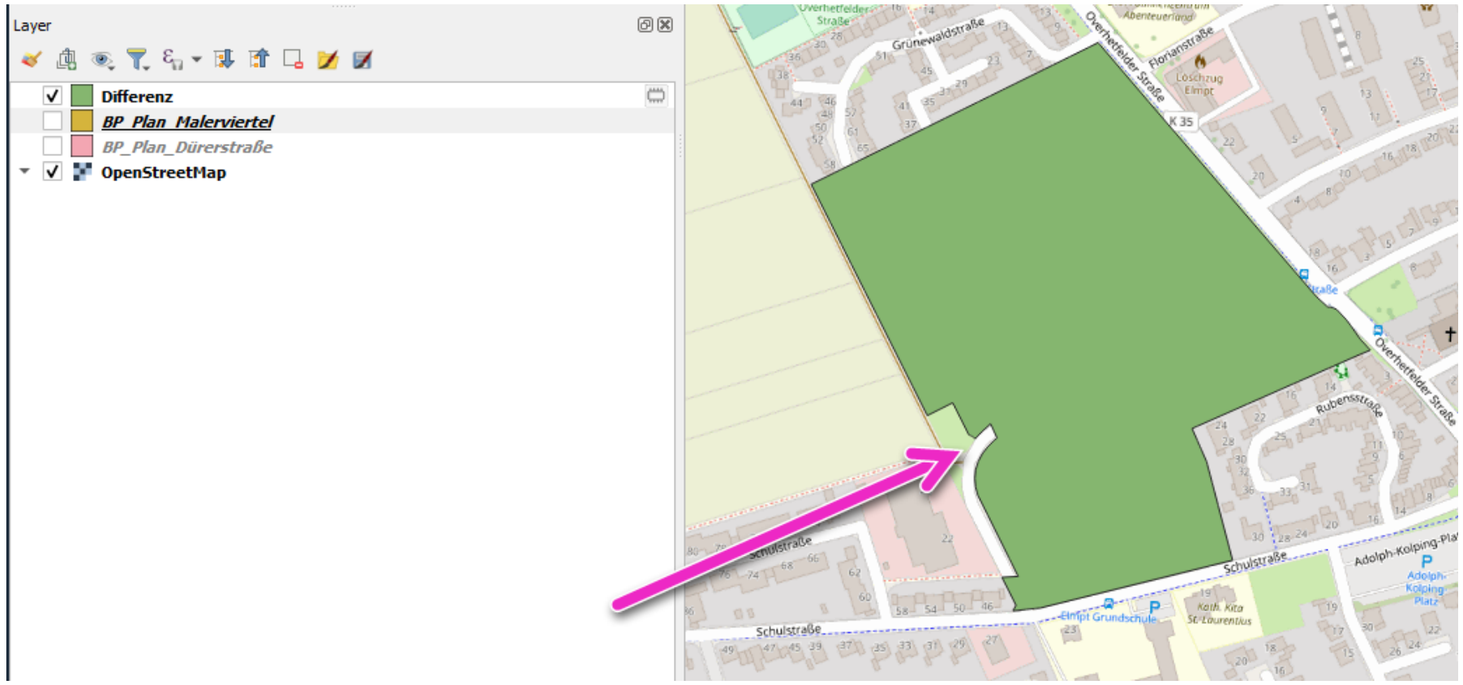
- Start: Kollege liefert XPlanGML + Dokumente
- Ziel: Plan komplett in XPlanBox hochladen

1. xplan.gml mit dem XPlan-Reader in QGIS öffnen und prüfen
2. wenn nicht erfolgt (xplan.gml mit den heranreferenzierten Dokumenten zippen)
3. XPlanManager öffnen
4. Plan (ZIP-Archiv) hochladen
5. Kartenvorschau -> Vektorplan ist sichtbar
6. Archiv (Aufstellungsbeschluss) lokal sichern (falls nicht schon erfolgt)
7. Aufstellungsbeschluss löschen

Szenario 6: BPlan "Malerviertel" Umring ändern (Björn Hinkeldey)

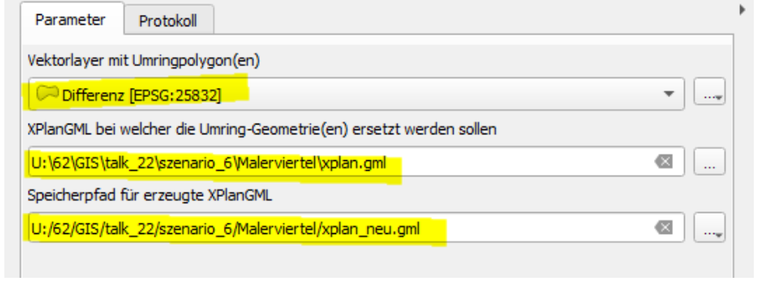
- Start: XPlan-Umring BPlan "Malerviertel" und XPlan-Umring BPlan "Dürerstraße"
- Ziel: XPlan-Umring BPlan "Malerviertel" reduziert um die Fläche "Dürerstraße"
- per drag'n'drop die jeweilige xplan.gml in QGIS öffnen und nur Layer BP_Plan hinzufügen
- Layer umbenennen um Eindeutigkeit für Verwendung in Werkzeug "Differenz" herzustellen
- mit Verarbeitungswerkzeug "Differenz" neue Vektorgeometrie für Malerviertel erzeugen



- 

- Hilfswerkzeuge
  - Geometrie-Update

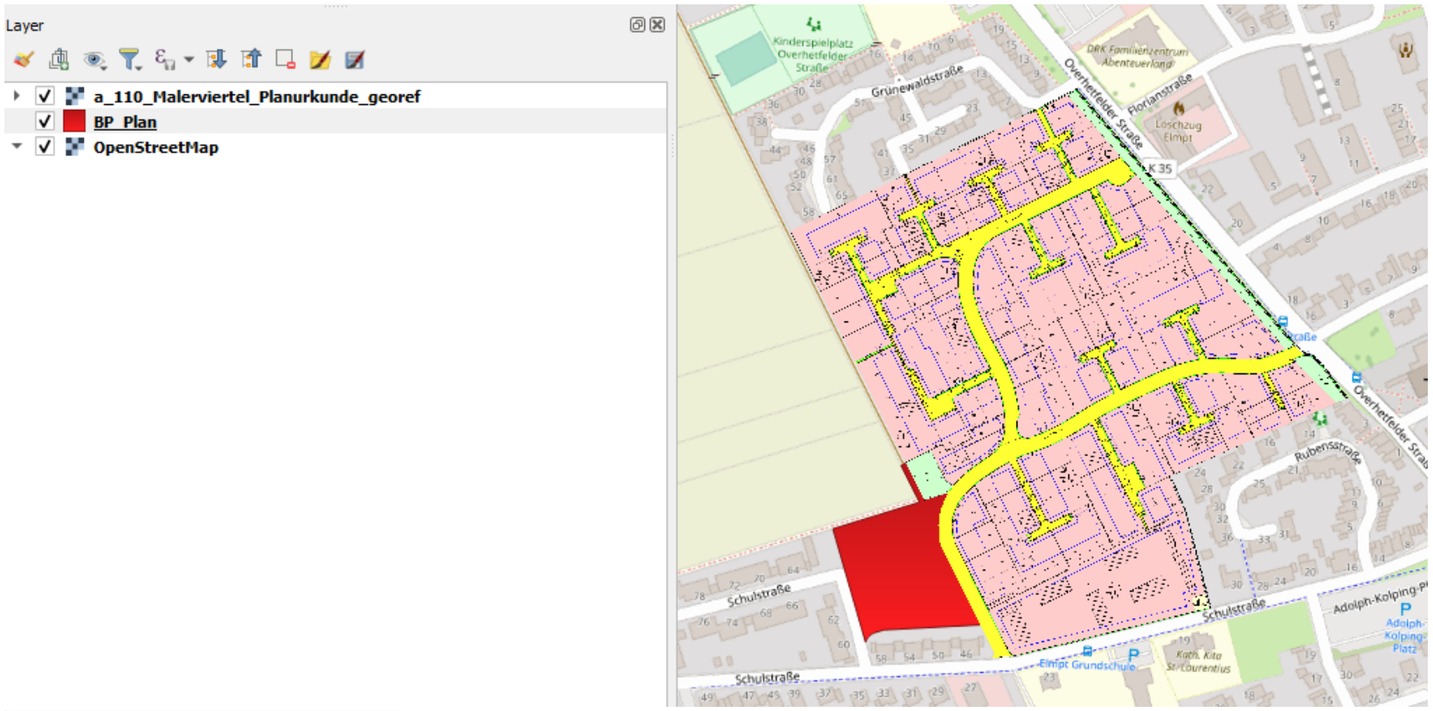
  Geometrie-Update

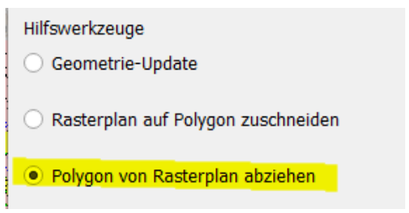
  

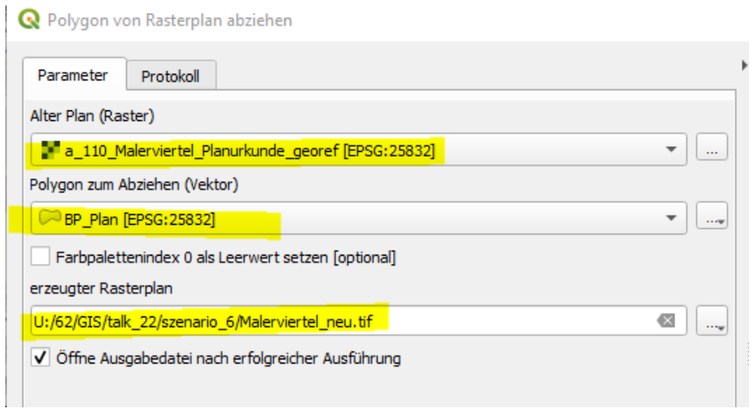
  - alte xplan.gml im Ordner "Malerviertel" löschen
  - xplan_neu.gml in xplan.gml umbenennen
1. XPlanManager öffnen
2. Plan (ZIP-Archiv) hochladen
3. alten Plan Malerviertel löschen (TIPP: nach ID sortieren)

Szenario 7: Geotiff BPlan "Malerviertel" ändern (Björn Hinkeldey)

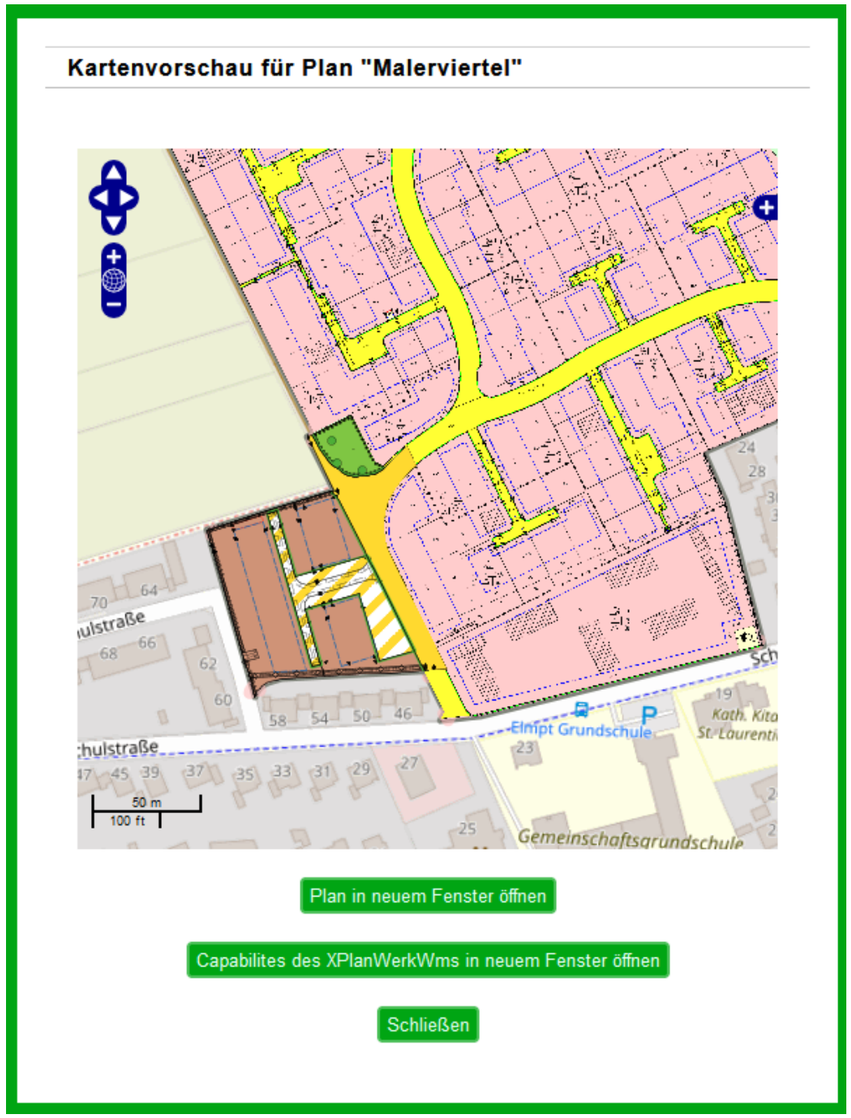
- Start: Geotiff XPlan "Muster" und XPlan-Umring BPlan "Malerviertel"
- Ziel: Geotiff XPlan "Muster" reduziert um die Fläche "Malerviertel"
- per drag'n'drop die xplan.gml "Dürerstraße" (nur Layer BP_Pan) und die GeoTIFF "Malerviertel" in QGIS öffnen



- 

- 

- im XPlanManager Rasterplan von "Malerviertel" mit neu erzeugter GeoTIFF ersetzen
- Archiv lokal sichern
- Planvorschau XPlanBox



23. QGIS Talk am 24.09.2024 - Plugins & More

- Beispieldaten zum Mitmachen: https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Talks/Talk23.zip

Plugin "Räumlicher Filter" (Herr Abram / KRZN)

- - https://giswiki.rz.krzn.de/index.php?title=R%C3%A4umlicher_Filter_(QGIS)

Plugin "Luftbildfinder NRW" (Herr Hinkeldey)

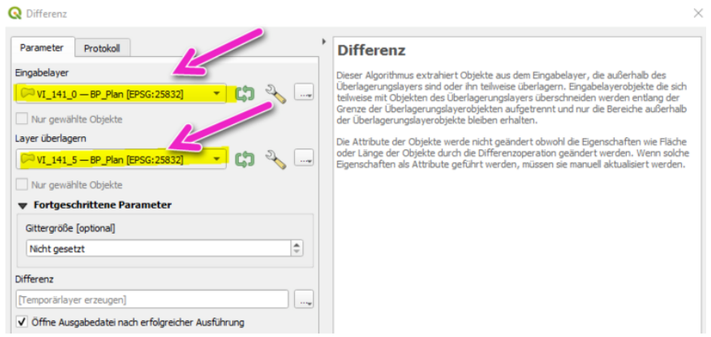
- https://giswiki.rz.krzn.de/index.php?title=Luftbildfinder_NRW

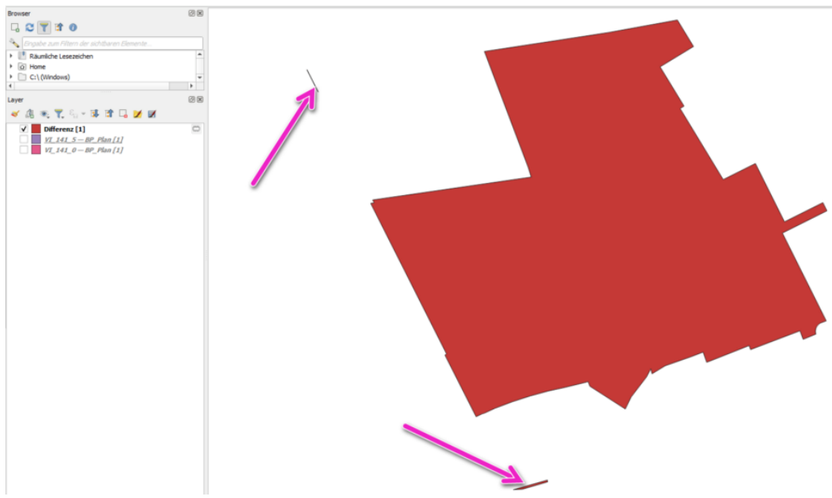
Plugins "XPlanReader" und "Delete all" (Herr Stein)

- https://giswiki.rz.krzn.de/index.php?title=XPlan-Reader

- https://giswiki.rz.krzn.de/index.php?title=Delete_all

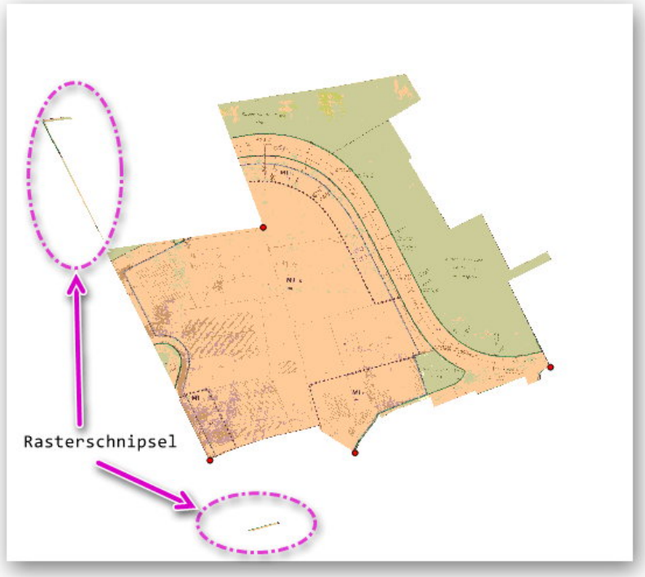
Plugin "XPlanUmring" (Frau Claus)

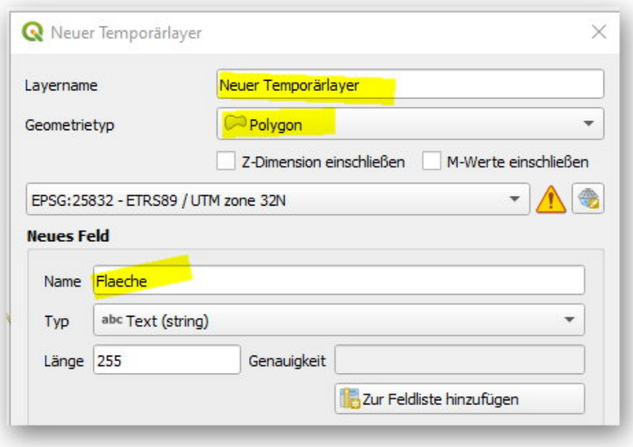
- Nachtrag QGIS-Talk 22 Szenario 6
  - nach "Differenz" bleiben nicht gewollte Splitterpolygone über
  - per drag'n'drop die xplan.gml "VI_141_0.gml und VI_141_5.gml" in QGIS öffnen (nur Layer BP_Pan)
    - QGIS-Standard-Werkzeug "Differenz"
      - 

      - 

    - QGIS-Standard-Werkzeug "Mehr- zu einteilig"
      - 

    - in den Bearbeitungsmodus wechseln (Stift)
    - Splitterpolygon(e) auswählen z.B. mit Werkzeug "Objekte über Rechteck oder Einzelklick wählen"
    - Splitterpolygon(e) löschen z.B. Taste "Entf" oder Werkzeug "Ausgewähltes löschen" (roter Papierkorb)
- Nachtrag QGIS-Talk 22 Szenario 7
  - "Rasterschnipsel"
  - VI_141_0 und VI_141_5

- nach einer Verschneidung mit XPlan Umring (Polygon von Rasterplan abziehen) bleibt ein Rasterschnipel (Rasterschnipsel.tif) über
- "Rasterschnipsel.tif" per drag'n'drop in QGIS
- 

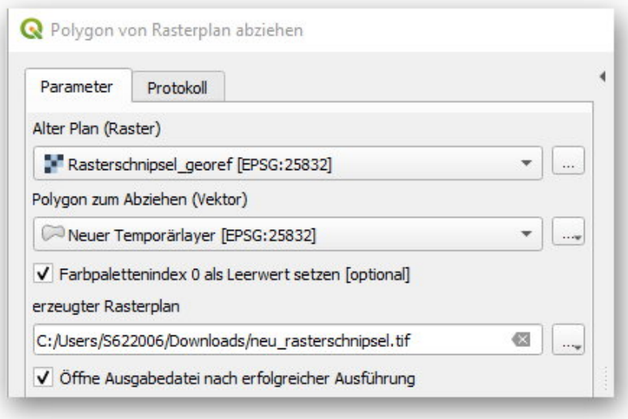
- Layer- Layer erstellen - Neuer Temporärlayer => erzeugen
- 

- "Bearbeitungsstatus" einschalten / Polygonobjekt hinzufügen / mit der Erfassung beginnen
- Fläche oder Flächen erfassen (großzügig um die Rasterschnipsel)



- **XPlan Umring** wählen





- Ergebniss TIFF - kann in die XPlanBox geladen werden

neue interessante Dienste (alle)

- Update WMS "ALKIS KRZN Singlelayer"
  - https://gdi-niederrhein-geodienste.de/flurkarte_verb_sammeldienst/service

vorher angemeldete Fragen (Kreis Viersen/alle)

Daten Klassifizieren mit "Natürliche Unterbrechungen (Jenks)"

- https://giswiki.rz.krzn.de/index.php?title=Daten_klassifizieren_in_QGIS#Nat%C3%BCrliche_Unterbrechungen_%28Jenks%29

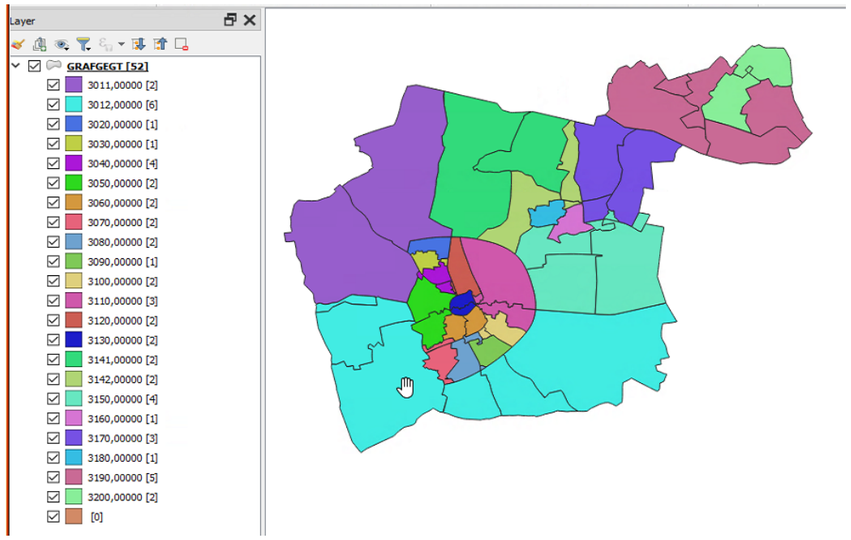
spontane Fragen und Anworten (alle)

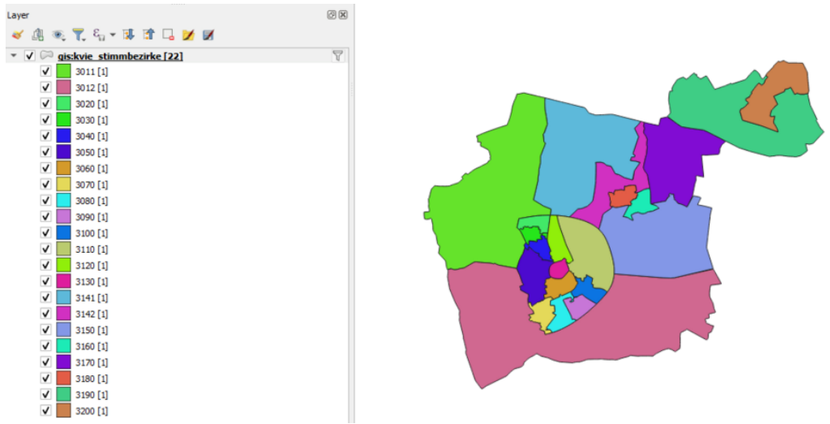
24. QGIS Talk am 12.11.2024 "Verdichtung Knotenpunktnetz Kreis Wesel"

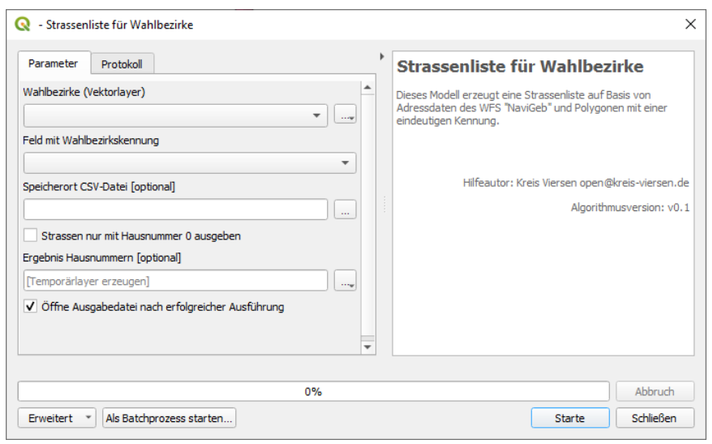
- ein angekündigtes und vorbereitetes Thema (Kreis Wesel)
  - Vorstellung QGIS-Plugin Radwegweisung zur Verwaltung des Radwegweisungskatasters (RVR / Herr Overkamp) Präsentation RVR (https://giswiki.rz.krzn.de/images/7/74/Qgis_radwegweiser_lokal.pdf)
  - Verdichtung des Knotenpunktnetzes im Kreis Wesel - von der Planung bis zur Umsetzung (Frau Müller / Frau Neuhaus) Präsentation Kreis Wesel (https://giswiki.rz.krzn.de/images/1/12/Verdichtung_des_Knotenpunktnetzes_im_Kreis_Wesel.pdf)
- neue interessante Dienste (alle)
  - Naturdenkmäler Kreis Viersen mit Metadaten (https://geoservices.krzn.de/security-proxy/services/wms_kvie_nd; https://geoservices.krzn.de/security-proxy/services/wfs_kvie_nd, Masterportal (https://geoportal-niederrhein.de/Verband/?Map/layerIds=29109,29110,29111,29112,200370,20071,20070,20111&visibility=true,true,true,true,true,true,true,true&transparency=0,0,0,0,0,0,0,0&Map/center=%5B316528.5416684697,5685637.871865007%5D&Map/zoomLevel=3) und Metadaten (https://geodatenkatalog-niederrhein.de/trefferanzeige?cmd=doShowDocument&docuuid=335019c7-c423-4533-bfc9-a8a9c1d39221))
- vorher angemeldete Fragen (Kreis Viersen/alle)

Straßenliste für Wahlbezirke

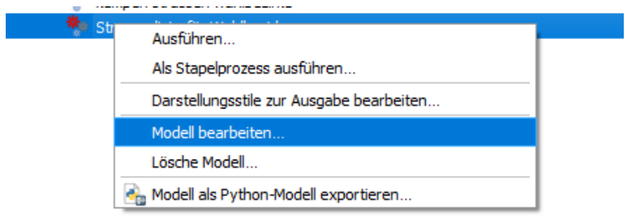
- Straßenliste für Wahlbezirke (Ergebnisbeispiel (https://kreis-viersen.amtsblatt.online/sdnetrim/UGhVM0hpd2NXNFdFcExjZcHSfaEVZk59S6WoYjQdNBW5lkufzegtx67U1U9cR04H/Bekanntmachung_94-2024.pdf#search=Kranichweg) als Ratsbeschluss)
  - **Der gezeigt Workflow ist lediglich eine HILFE, das Ergebnis muss noch selber interpretiert und ggf. nachbearbeitet werden!**
  - Es wird benötigt:
    - Vektorlayer mit Wahlbezirken (Polygon oder Multipolygon mit eindeutiger Bezirkskennung) als lokaler Datenbestand oder vom WFS
      - WFS Wahlbezirke
        - Kreis Kleve: https://geoservices.krzn.de/security-proxy/services/wfs_kkle_wahlbezirke
        - Kreis Viersen: https://geoservices.krzn.de/security-proxy/services/wfs_kvie_wahlbezirke
        - Kreis Wesel: https://geoservices.krzn.de/security-proxy/services/wfs_kwes_wahlbezirke
        - Stadt Krefeld: https://geoservices.krzn.de/security-proxy/services/wfs_skre_wahlbezirke
        - **Achtung: Die Wahlbezirke sind nicht für alle Kommunen im Verbandsgebiet out-of-the-WFS für das Modell verwendbar!** (z.B. sich überlappende Bezirke oder mehrere Bezirke mit der gleichen Kennung)
        - GrafischeGEGT Kempen

- 

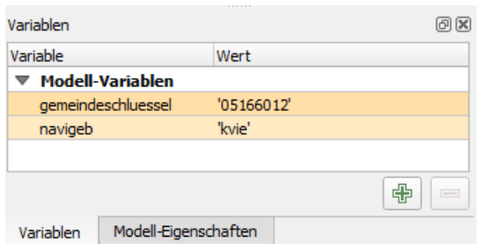
- WFS Stimmbezirke Kempen
- 

- QGIS-Modell "Strassenliste für Wahlbezirke" (https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Talks/talk23/wahlbezirke_adressen.model3)
- 

  - Modell für eigene Kommune konfigurieren (WFS-NaviGeb und Filter per Gemeindeschlüssel)#



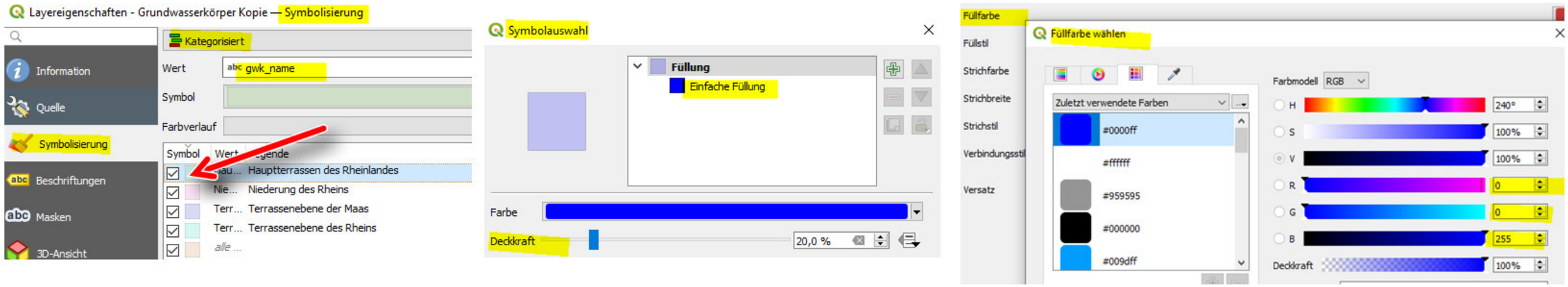
- Parameter NaviGeb
  - kkle
  - kvie
  - kwes
  - skre

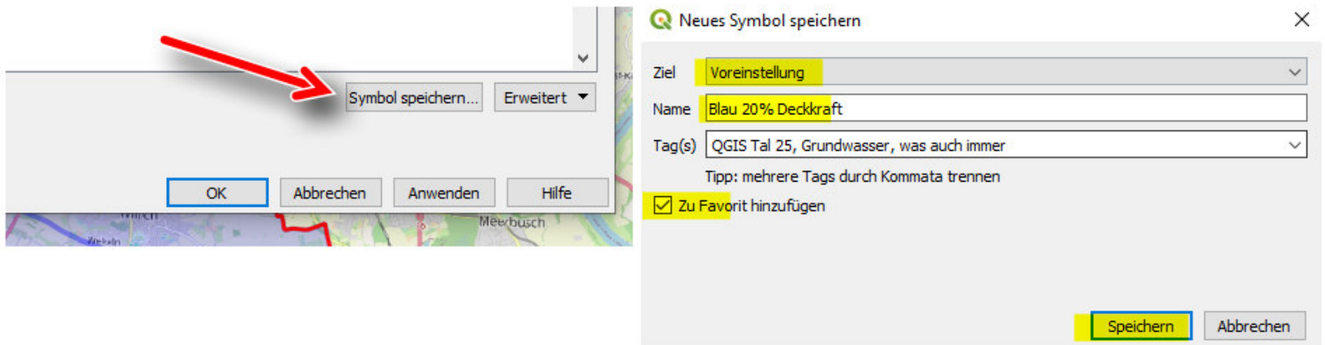


- spontane Fragen und Antworten (alle)
- spontane Fragen und Antwort beim nächsten Talk (alle)

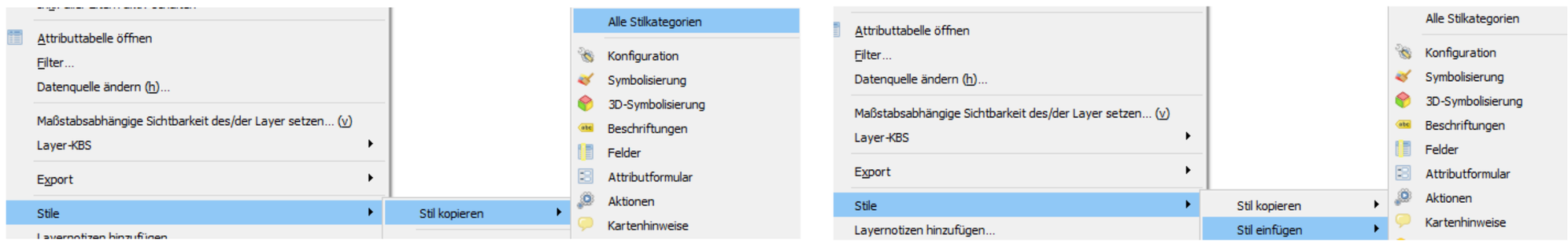
25. QGIS Talk am 14.01.2025 Styling von Daten für einen WMS

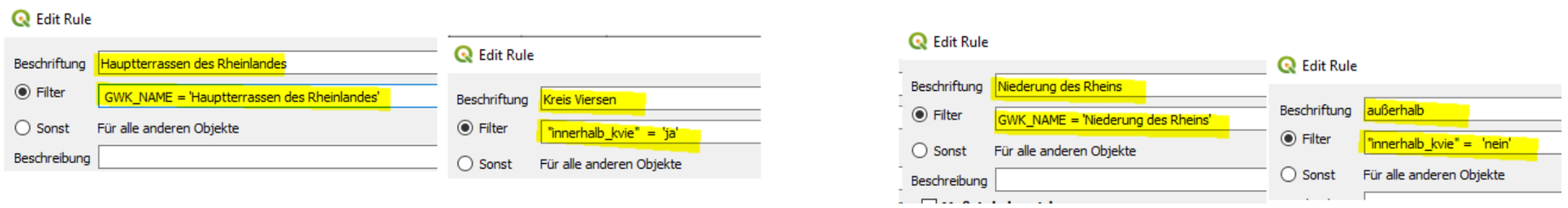
- Styling von Daten für einen WMS (Kreis Viersen)
  - Aufgabe: für einen Dienste-Endpoint mit 4 Layern soll das WMS-Design incl. gfi erstellt werden. (zip unter https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Talks/Talk25.zip)
  - **Schritt 1**: Was ist inhaltlich und geometrisch und attributiv in den Daten (hier WFS-Layer) drin ?
    - Verschneidung: Kreis überlappend, flächendeckend, Mini-Flächen!, 11 Attribute, 151 Objekte)
    - Engpassgebiete: Kreis überlappend, ziemlich flächendeckend, 2 Attribute, 6 Objekte)
    - Bilanzgebiete: Kreis überlappend, flächendeckend, 3 Attribute, 38 Objekte)
    - Grundwasserkörper: nur Kreis, flächendeckend, 8 Attribute, 12 Objekte)
  - **Schritt 2**: Entwickeln eines Designkonzeptes (Farben, Transparenzen, Beschriftungen)
    - Blau als Farbton für alles, weil Wasser
    - Überlegung: wie addieren sich Transparenzen oder was ist 4*20%
    - Beschriftung: zweckorientiert, Verschneidung aller drei Themen ist fachlich relevant für Weiterverarbeitung, daher nur dort Beschriftung
  - **Schritt 3**: Design Grundwasserkörper
    - Symbolisierung: Kategorisiert nach Name, Farbe blau (0/0/255) für Fläche und Linie, Deckkraft 20% (gilt für den ganzen Stil), einfache Füllung

- 

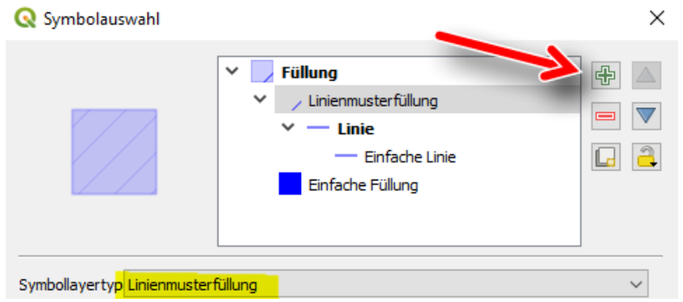
- dann Symbol speichern
- 

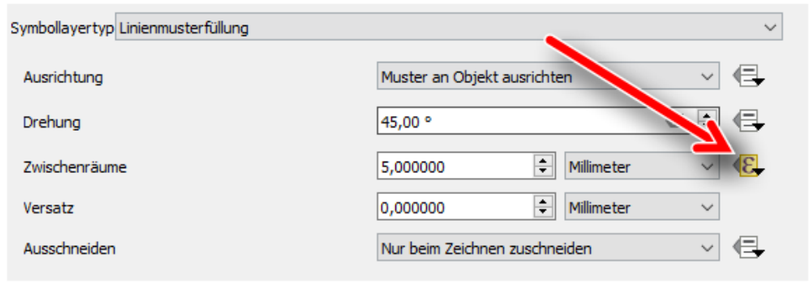
- dann entweder Doppelklick und neues Symbol auswählen oder rechte Maustaste auf das Symbol und "Symbol kopieren", dann bei anderen Symbolen "Symbol einfügen"

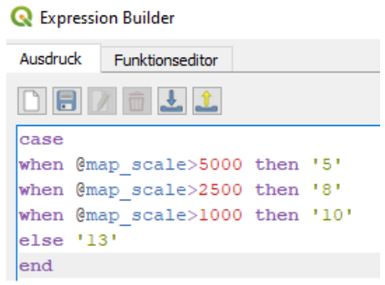
- **Schritt 4**: Design Bilanzgebiete
  - Symbolisierung wie Grundwasserkörper, aber Trennung nach innerhalb Kreis Viersen und außerhalb
  - Stil kopieren und einfügen (rechte Maustaste auf Grundwasserkörper - Stile - Stil kopieren - Alle Stilkategorien ->> dann rechte Maustaste auf Bilanzgebiete
    - 

  - dann Stil auf "Regelbasierend" ändern (Vorteil: alle Kategorien werden auf einzelne Regel2 geändert, die nur noch editiert werden müssen)
  - 2 Regeln editieren und 2 löschen
    - 

  - Darstellung von "außerhalb ändern" von blau (0/0/255) auf schwarz (0/0/0)

- **Schritt 5**: Design Engpassgebiete wie Bilanzgebiete, aber mit Schraffur
  - Stil Bilanzgebiete kopieren und einfügen
  - Beschriftung und Regeln ändern (u.a. von "innerhalb_kvie"='ja' auf "engpassgebiet" = 'Kreis Viersen')
  - Schraffur einfügen (für jede Darstellung einzeln und ggf. die Farbe der Schraffur (=Linienmusterfüllung) anpassen)
  - 

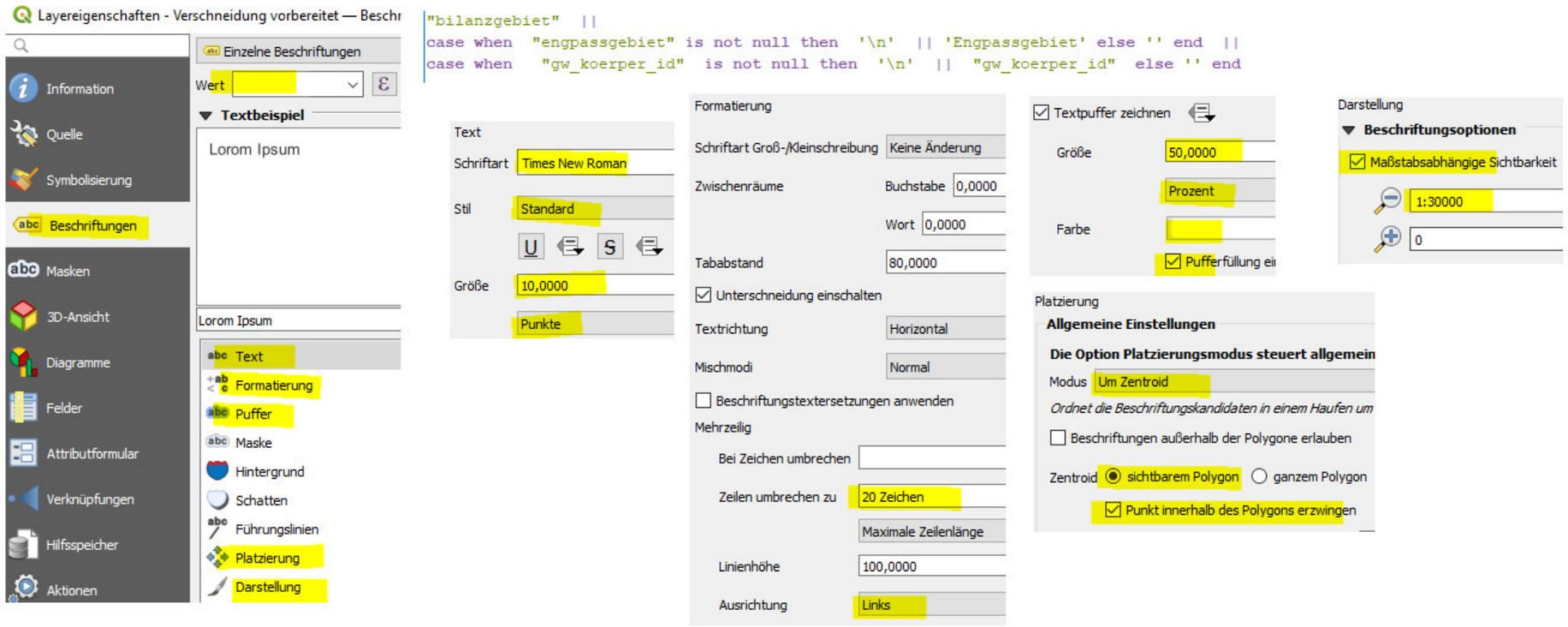
- **Exkurs**: die Schraffur ist in den Katastermaßstäben (1:500 bis 1:5000 zu dicht und verdeckt Information, daher maßstabsabhängige Abstände)
  - 

  - 

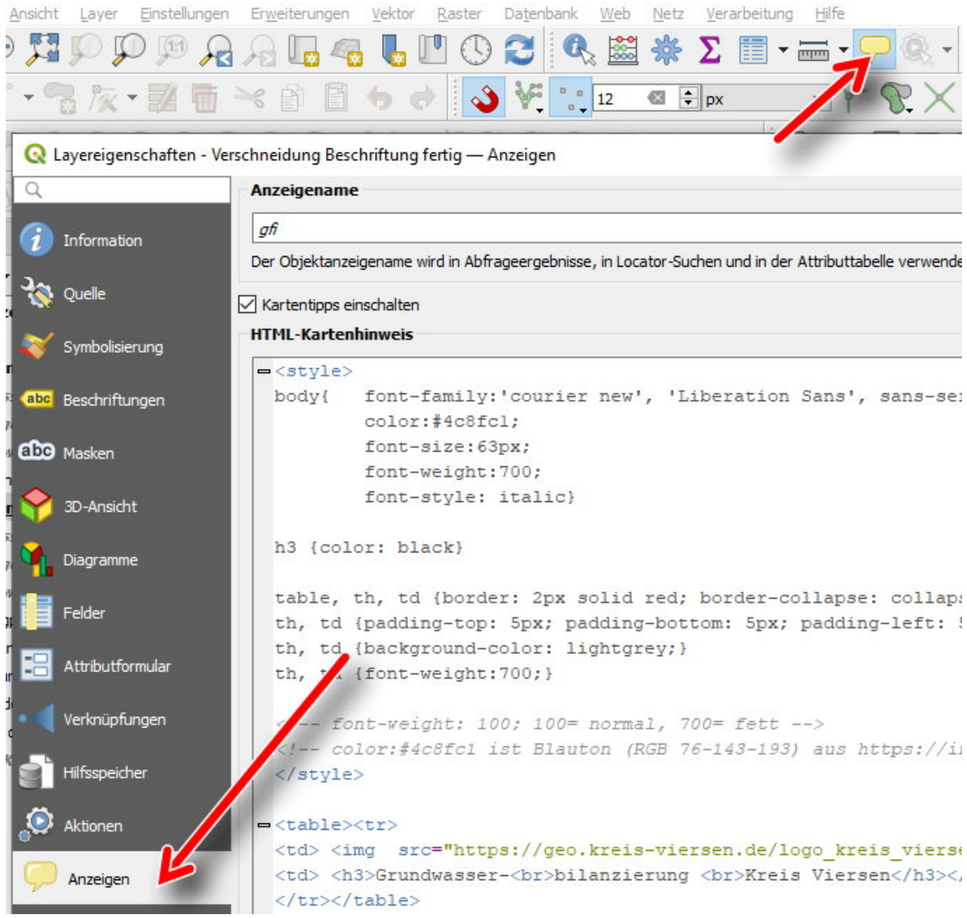

```
case
when @map_scale>5000 then '5'
when @map_scale>2500 then '8'
when @map_scale>1000 then '10'
else '13'
end
```

- - **Schritt 6 vorbereitet**: Design Verschneidung wie Engpassgebiete, also mit in/außerhalb Kreis Viersen und mit Schraffur
    - Stil Bilanzgebiete kopieren und einfügen
    - Regel ändern auf "bilanzgebiet_innerhalb_kvie"='ja' bzw "bilanzgebiet_innerhalb_kvie"='nein' und
    - erweitern auf **"bilanzgebiet_innerhalb_kvie" = 'ja' and area(@geometry)>10** und **"bilanzgebiet_innerhalb_kvie" = 'ja' and area(@geometry)>10** um die Mini-Flächen rauszufiltern
    - eine dritte Regel für die Engpassgebiete erstellen **area(@geometry)>10 and "engpassgebiet" is not NULL** und eine "nur Schraffur" als Symbolisierung
  - **Schritt 7**: Beschriftung Verschneidung

```
"bilanzgebiet"  ||
case when  "engpassgebiet" is not null then  '\n'  || 'Engpassgebiet' else  end  ||
case when   "gw_koerper_id"  is not null then  '\n'  ||  "gw_koerper_id"  else  end
```

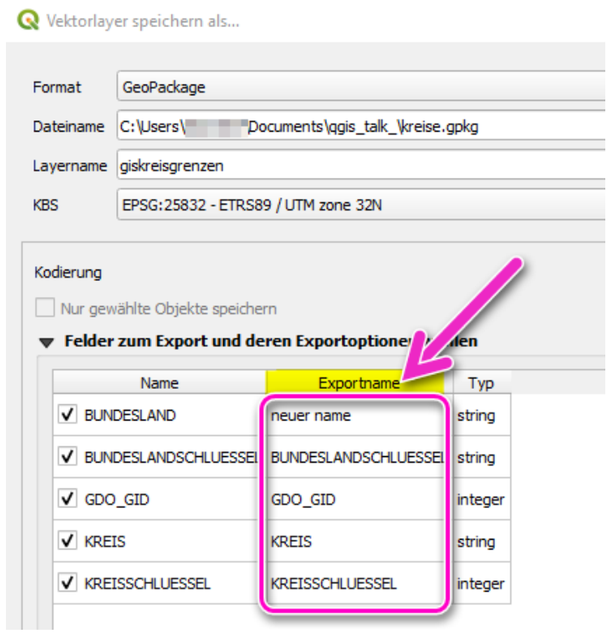


- **Schritt 8**: Beschriftung gfi erstellen (Muster in der Vorlage)

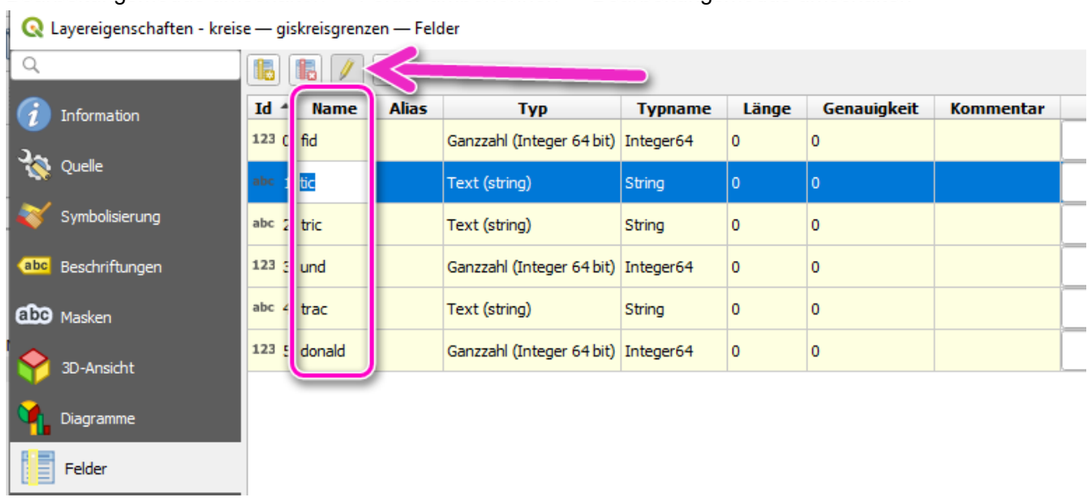


- Aufruf mit (https://geo.kreis-viersen.de/ows/wasser?SERVICE=WMS&VERSION=1.3.0&REQUEST=GetFeatureInfo&BBOX=294087.47758044954389334%2C5670283.84204468782991171%2C335373.37993044953327626%2C5702232.60571607667952776&CRS=EPSG%3A25832&WIDTH=1101&HEIGHT=852&LAYERS=verschneidung&STYLES=&FORMAT=image%2Fpng&QUERY_LAYERS=verschneidung&INFO_FORMAT=text%2Fhtml&I=719&J=313&FEATURE_COUNT=10&WITH_MAPTIP=HTML_FI_ONLY_MAPTIP) und ohne (https://geo.kreis-viersen.de/ows/wasser?SERVICE=WMS&VERSION=1.3.0&REQUEST=GetFeatureInfo&BBOX=294087.47758044954389334%2C5670283.84204468782991171%2C335373.37993044953327626%2C5702232.60571607667952776&CRS=EPSG%3A25832&WIDTH=1101&HEIGHT=852&LAYERS=verschneidung&STYLES=&FORMAT=image%2Fpng&QUERY_LAYERS=verschneidung&INFO_FORMAT=text%2Fhtml&I=719&J=313&FEATURE_COUNT=10) Darstellung (Der Unterschied ist **&WITH_MAPTIP=HTML_FI_ONLY_MAPTIP**)

- neue interessante Dienste (alle)
  - OSM: ÖPNV-Karte (XYZ) https://tileserver.memomaps.de/tilegen/{z}/{x}/{y}.png
- vorher angemeldete Fragen (Kreis Viersen/alle)
  - Mehrere Felder eines Vektorlayers umbenennen
    - Testdaten `gis:kreisgrenzen` von WFS https://geoservices.krzn.de/security-proxy/services/wfs_verb_grenzen laden
      - beim Speichern der Daten



- Layereigenschaften -> Felder
  - Bearbeitungsmodus umschalten -> Felder umbenennen -> Bearbeitungsmodus umschalten



- spontane Fragen und Antworten (alle)
- spontane Fragen und Antwort beim nächsten Talk (alle)

26. QGIS Talk am 04.03.20205 - Dynamische/virtuelle Objektklassen

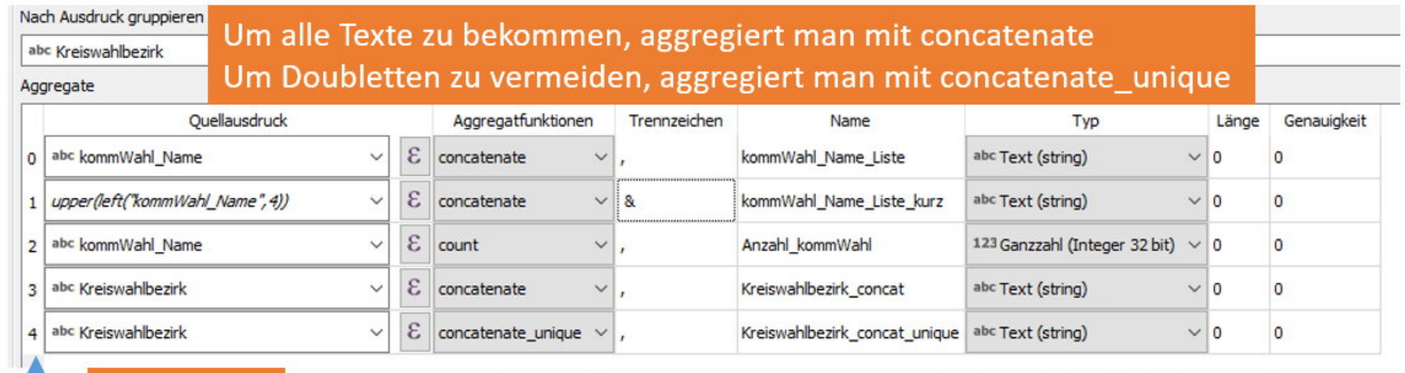
Geometrien und Attribute zusammenfassen/aggregieren und dynamisch auswerten

statische Aggregation

- **Aufgabe 1**: Gegeben sind die Wahlbezirke der Kommunen und die Anzahl der Wahlberechtigten (**hier Zufallszahlen**). Diese sind zu Kreiswahlbezirken nach Vorgabe zusammenzufassen. Dabei ist darauf zu achten, dass die Menge der Wahlberechtigten je Kreiswahlbezirk +- 15% gleich ist.
  - Download der Datei https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Talks/Talk26/Talk26.zip
  - Analyse der Daten
  - aggregieren der Daten

- 

-

- 

kommWahl_Name_Liste	Lobberich,Hinsbeck,Kaldenkirchen,Breyell,Leuth
kommWahl_Name_Liste_kurz	LOBB & HINS & KALD & BREY & LEUT
Anzahl_kommWahl	5
Kreiswahlbezirk_concat	Nettetal,Nettetal,Nettetal,Nettetal,Nettetal
Kreiswahlbezirk_concat_unique	Nettetal

- 

- Design/Analyse des Ergebnisses durch Beschriftung

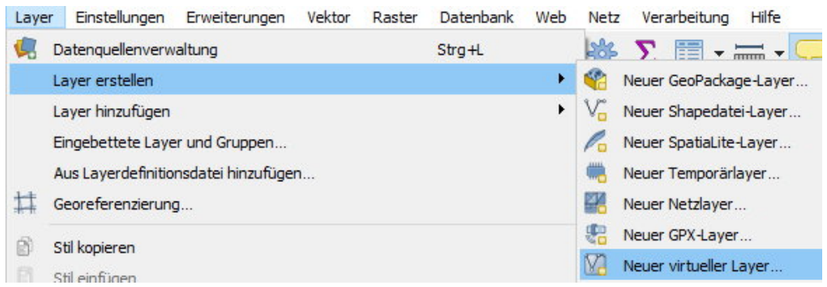
```
"Kreiswahlbezirk"       || '\n'  ||
'Wähler: '              || "Wahlberechtigte"  ||'\n'||
```

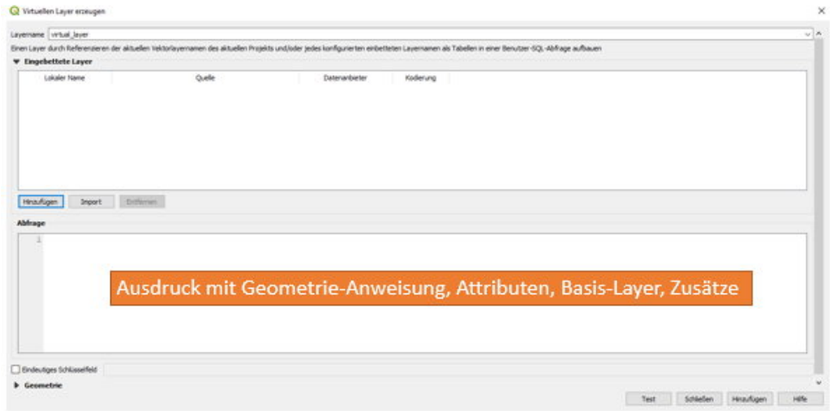
```
'alle Wähler: '         || sum("Wahlberechtigte")  ||'\n'||
'Mittelwert: '          || round(mean("Wahlberechtigte"))  ||'\n'||
'Abweichung: '          || ("Wahlberechtigte" - (round(mean("Wahlberechtigte"))))  ||'\n'||
'Abweichung %: '        || (round(("Wahlberechtigte"/mean("Wahlberechtigte")-1)*100,2))
```

- Das Ergebnis ist korrekt, muss aber bei Anpassung der Bezirkseinzeilung jedes Mal neu gerechnet werden

dynamische Aggregatiom

- **Aufgabe 2**: Anpassen der Startdatei, damit die Vorgabe "gleiche Menge an Wahlberechtigten je Kreiswahlbezirk +- 15%" erfüllt wird.
  - **Virtuellen Layer anlegen**





  - **Ausdruck mit Kommentaren**

```
select

st_union(geometry)as geometry, -- st_union ist der Geometrie-Operator
-- ab hier kommen die gewünschten Attribute für den Output, bei mehr als einem das Komma nicht vergessen
-- mit "as" kann der Name im Output beeinflusst werden, "" bietet mehr Möglichkeiten
-- cast zur Vermeidung von automatischem Runden von Zahlen

"Kreiswahlbezirk" as "Landratswahlbezirk",
sum("Wahlberechtigte") as "Wähler im Bezirk", -- hier werden die Wähler aufaddiert
SUM(SUM("Wahlberechtigte")) OVER () AS "alle", -- hier wird die Summe der Summe erzeugt= alle Wähler zusammen
SUM(SUM("Wahlberechtigte")) OVER () / count("Wahlberechtigte")OVER () as "alle Mittelwert", -- Sollzahl der Wähler pro Bezirk, auto-round
sum("Wahlberechtigte")- (SUM(SUM("Wahlberechtigte")) OVER () / count("Wahlberechtigte")OVER ()) as "delta", -- Abweichung Wählermenge
round(((cast(sum("Wahlberechtigte") as float)/(SUM(SUM("Wahlberechtigte")) OVER ()/count("Wahlberechtigte")OVER ()))-1)*100 ,2) as "delta%" -- Abweichung % Wählermenge

from kommWahlbezirke --from und dann kommt der Layername, so wie er gerade angezeigt wird

Group by "Kreiswahlbezirk" --auf welchem Attribut (hier "Kreiswahlbezirk") wird aggregiert
```

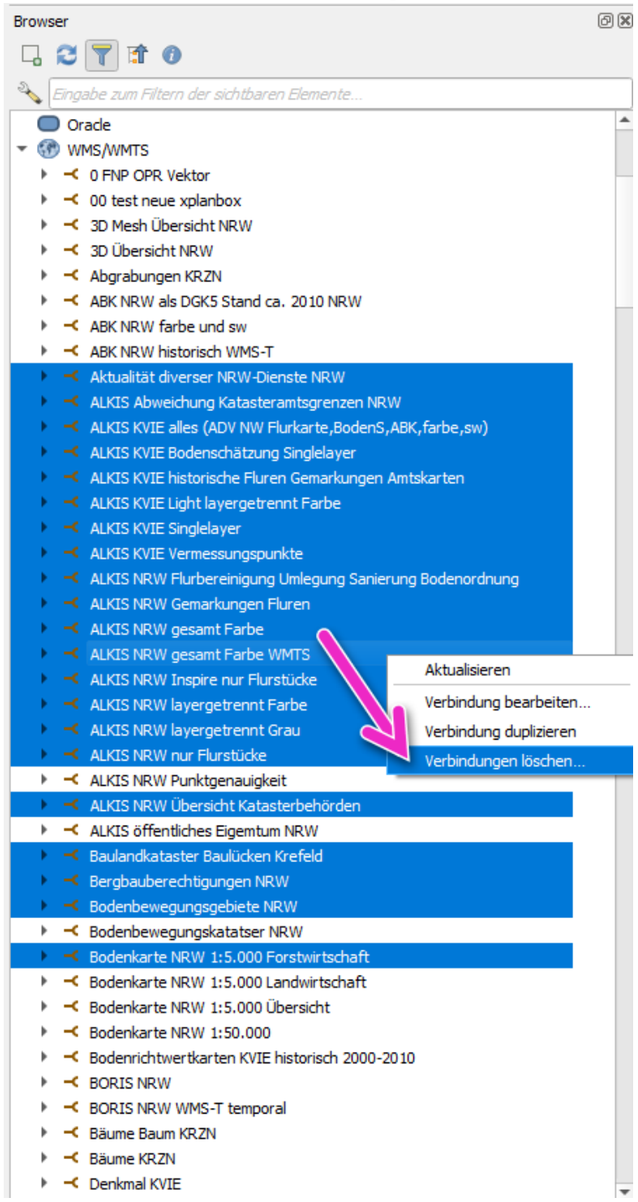
  - **Ausdruck ohne Kommentare etc.**

```
select st_union(geometry)as geometry,
Kreiswahlbezirk as Landratswahlbezirk,
sum("Wahlberechtigte") as "Wähler im Bezirk",
SUM(SUM("Wahlberechtigte")) OVER () AS alle,
SUM(SUM("Wahlberechtigte")) OVER () / count("Wahlberechtigte")OVER () as "alle Mittelwert",
sum("Wahlberechtigte")- (SUM(SUM("Wahlberechtigte")) OVER () / count("Wahlberechtigte")OVER ()) as delta,
round(((cast(sum("Wahlberechtigte") as float)/(SUM(SUM("Wahlberechtigte")) OVER ()/count("Wahlberechtigte")OVER ()))-1)*100 ,2) as "delta%"
from kommWahlbezirke
Group by Kreiswahlbezirk
```

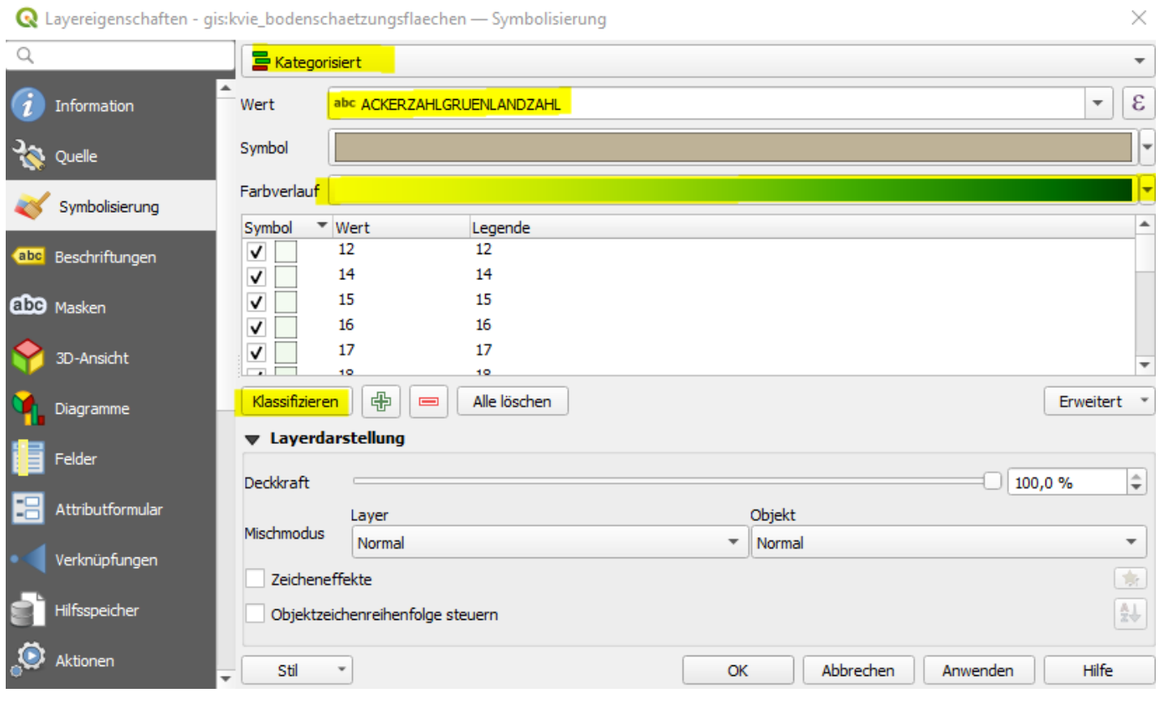
- dann hinzufügen
- Stil laden (rechte Maustaste - Eigenschaften - dann unten "Stil " - "Lade Stil" aus Download-Datei Talk26"
- Daten zeigen Abweichungen.... erste Änderungen "Hüls" von Krefeld nach Kempen umtragen
  - Layer "kommWahlbezirke" auswählen, Bearbeitunsgmodus mit Stift  aktivieren
  - Hüls auswählen (u.a. mit dem  und Krefeld auf Kempen ändern
  - es ändert sich soford die farbliche Darstellung der Flächen, jedoch noch nichts am virtuellen Layer

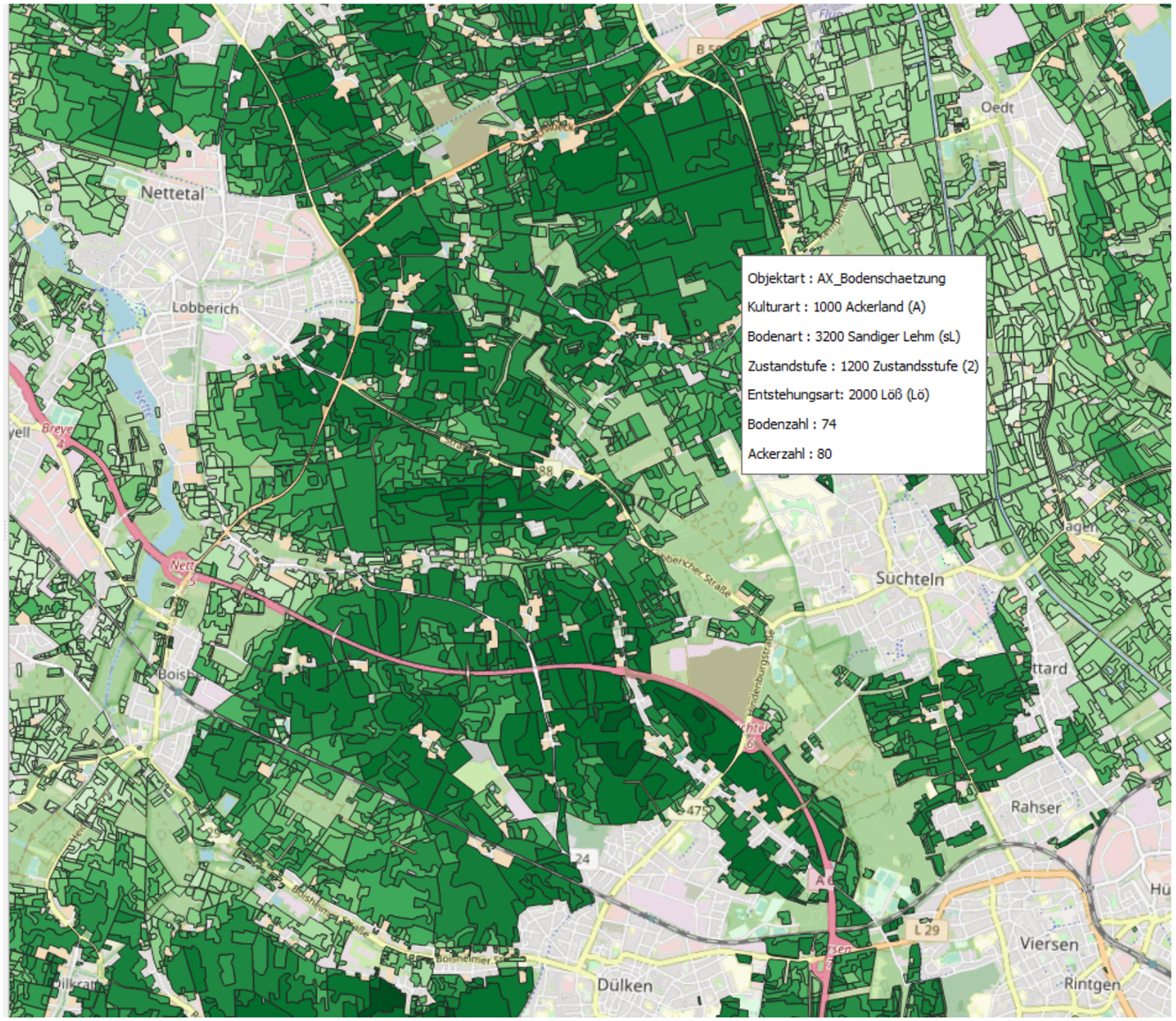
- ist die sichtbare Änderung ok, dann die Änderung speichern  und der virtuelle Layer wird neu berechnet
- nochmals Hüls auswählen und diesmal von Kempen auf xxx ändern und speichern

neue interessante Dienste (alle)

- Importdateien unter https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Datenquellenverwaltung
  - Verbindungen löschen im QGIS Browser (ab QGIS 3.38)
    - Auswahl mehrer Verbindungen z.B. mit `STRG + Linksklick`, `STRG + Umschaltklick` oder auch `STRG + A`
    - Rechtsklick auf Auswahl -> "Verbindungen löschen..." -> bestätigen
    - 

- WFS Bodenschätzung https://geoservices.krzn.de/security-proxy/services/wfs_kvie_bodenschaetzung
  - Stylebeispiel mit Tooltip als Maptip

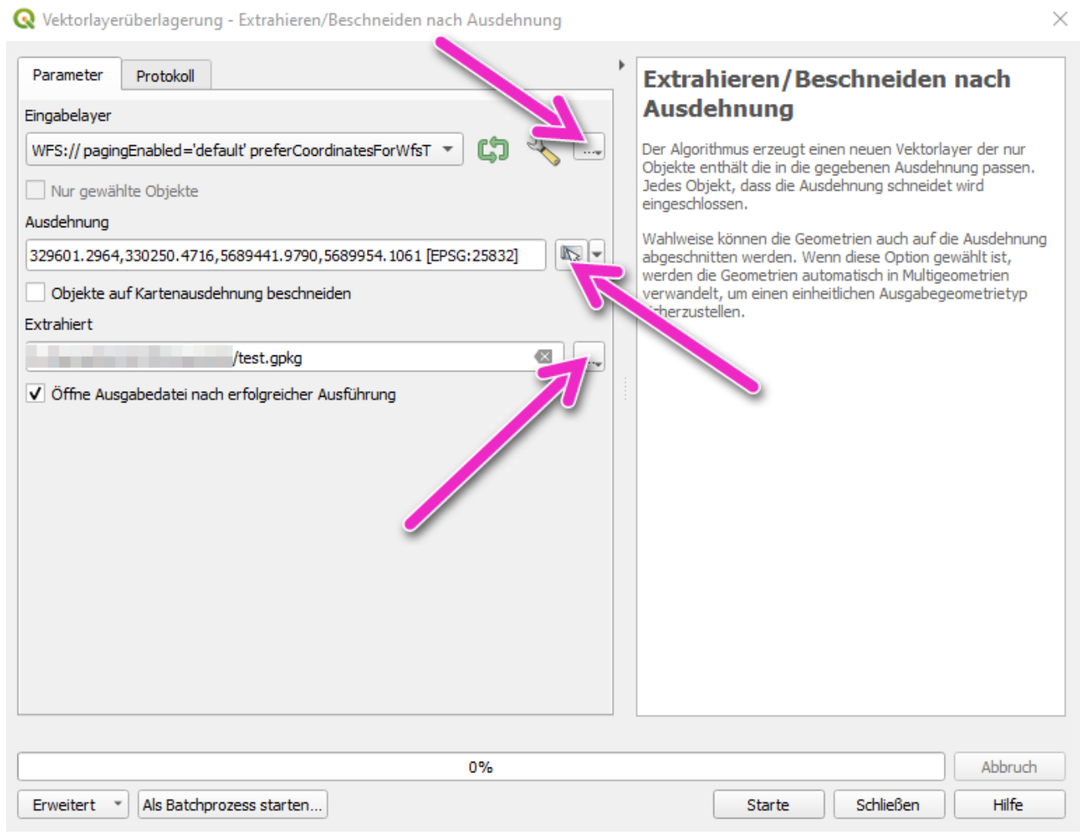

Layereigenschaften - gis:kvie_bodenschaetzungsflaechen — Symbolisierung
Information
Quelle
Symbolisierung
Beschriftungen
Masken
3D-Ansicht
Diagramme
Felder
Attributformular
Verknüpfungen
Hilfsspeicher
Aktionen
Kategorisiert
Wert
ACKERZAHLGRUENLANDZAHL
Symbol
Farbverlauf
Symbol
Wert
Legende
12
14
15
16
17
Klassifizieren
Alle löschen
Erweitert
Layerdarstellung
Deckkraft
100,0 %
Mischmodus
Layer
Objekt
Normal
Normal
Zeicheneffekte
Objektzeichenreihenfolge steuern
Stil
OK
Abbrechen
Anwenden
Hilfe

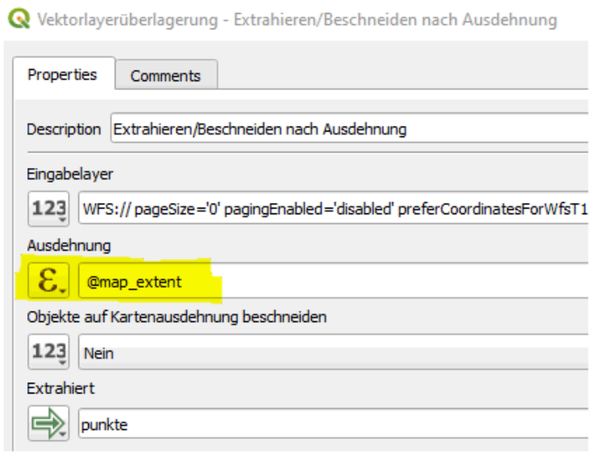


- Einwohner/Koordinatengitter https://geo.kreis-viersen.de/ows/statistik

vorher angemeldete Fragen (Kreis Viersen/alle)

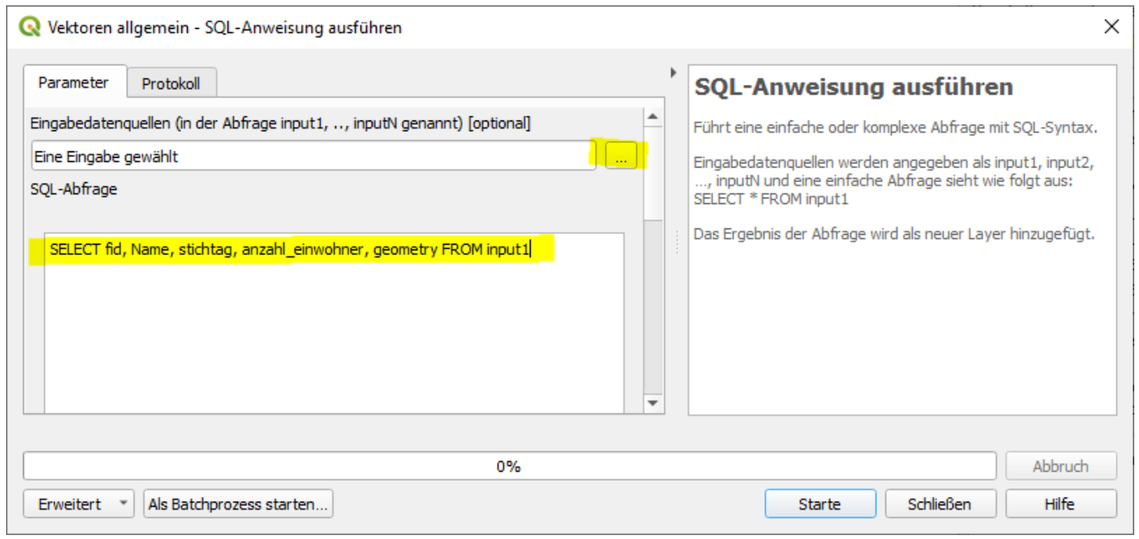
- WFS-Daten für Kartenauschnitt extrahieren und als Datei speichern
  - am Beispiel https://geoservices.rz.krzn.de/core-services/services/wfs_skre_kommtop (einbinden im QGIS-Browser)
  - Werkzeug "Extrahieren/Beschneiden nach Ausdehnung"



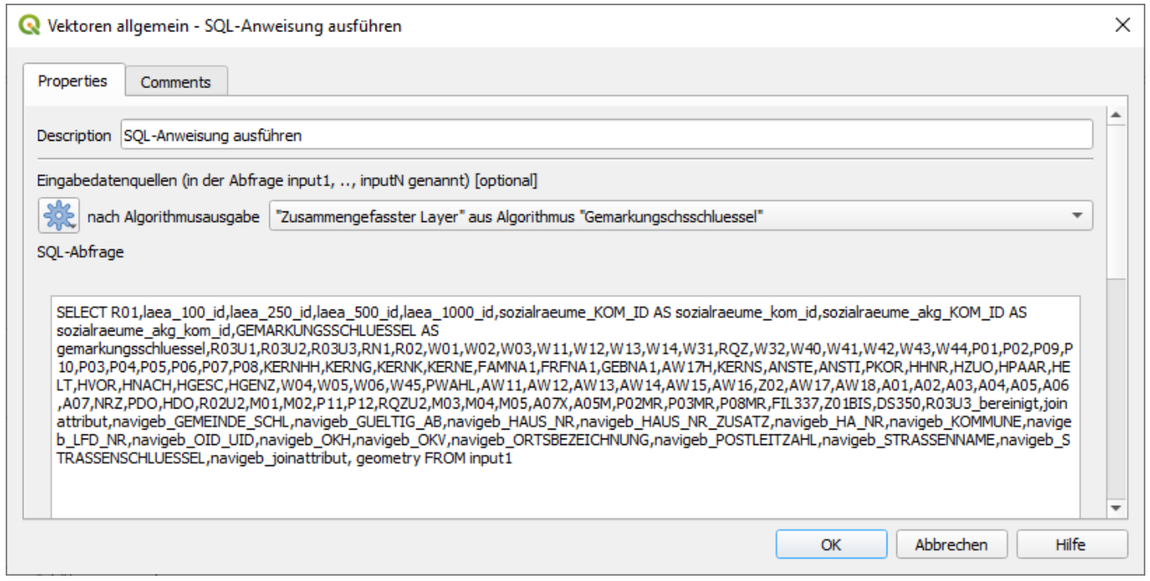
- funktioniert auch in QGIS-Modellen
  - Beispielmodell: https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Talks/Talk26/Modell_Krefeld_Topo.model3
- man kann für Ausdehnung im Modell auch "Vorberechneter Wert" mit `@map_extent` nehmen, dann wird immer der aktuelle Kartenausschnitt verwendet, wenn das Modell läuft
  - 

- wenn man das Modell fest der Werkzeugkiste in QGIS hinzufügt und es von dort ausführt, dann funktioniert auch "Auf Karte zeichnen"

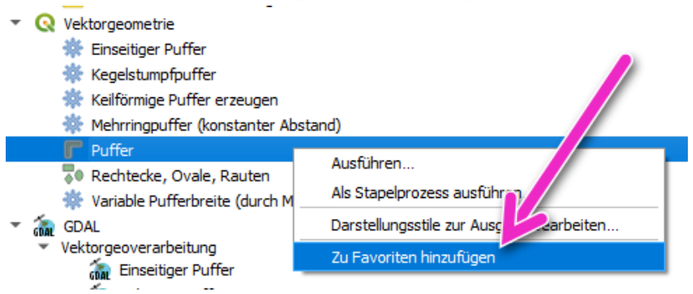
- Nachtrag Felder umbenennen und Reihenfolge ändern
  - Werkzeug: `SQL-Anweisung Ausführen`
  - z.B. für FeatureType "ew_willich_utm_100" aus WFS https://geo.kreis-viersen.de/ows/statistik -> `SELECT fid, Name, stichtag, anzahl_einwohner, geometry FROM input1`



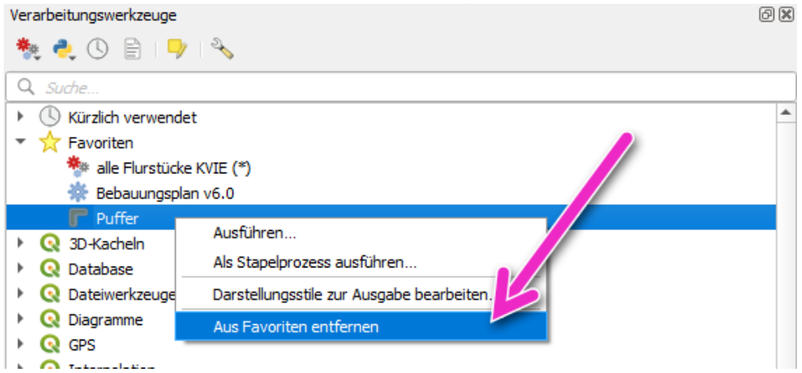
- Extrembeispiel



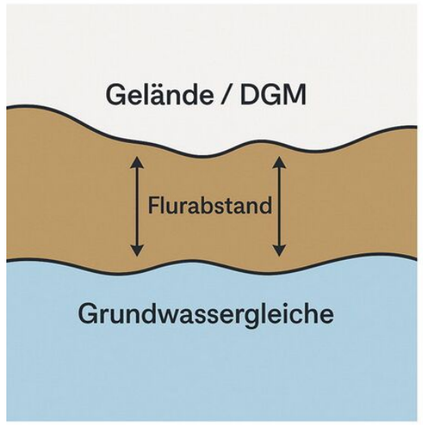
- Favoriten für Werkzeuge (ab QGIS 3.40)
  - funktioniert mit allem in der Werkzeugkiste, z.B. Standardwerkzeugen, Modellen, Skripten, ...
  - Favorit hinzufügen
    - Rechtsklick auf das Werkezug in der Werkzeugkiste -> Zu Favoriten hinzufügen



  - Favorit entfernen

- Rechtsklick auf das Werkezug in der Werkzeugkiste -> Aus Favoriten entfernen
- 

27. QGIS Talk am 06.05.2025 Linien zu Raster zu Punkten zu Raster

- Die eigentliche Aufgabe
- 

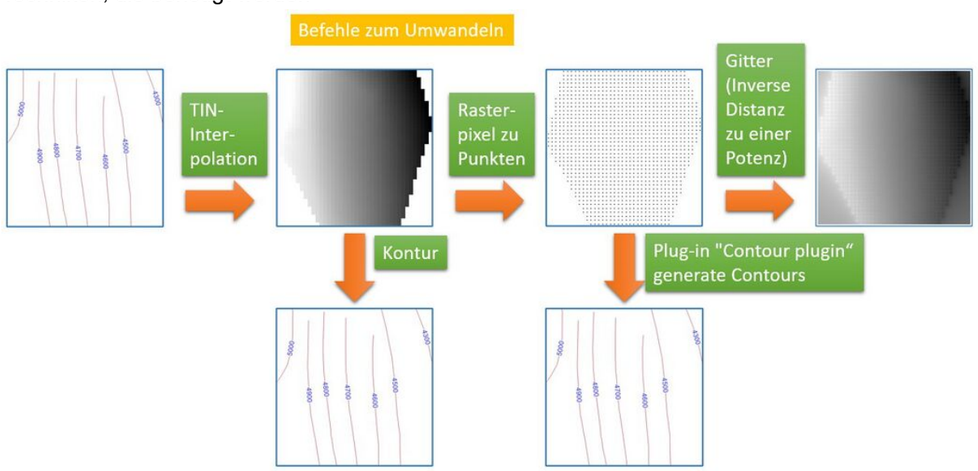
  Der Begriff ***Flurabstand*** bezeichnet den Höhenunterschied zwischen der Geländeoberfläche und einer Grundwasseroberfläche.

  „Flurabstand = DGM - Grundwassergleiche“

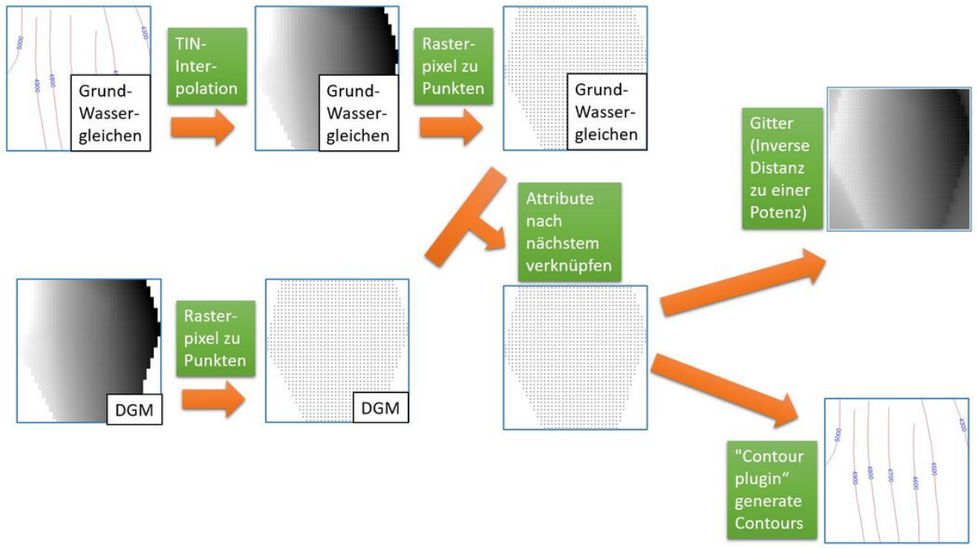
  Datengrundlagen
  DGM = Raster
  Grundwassergleichen = Linien

  ?

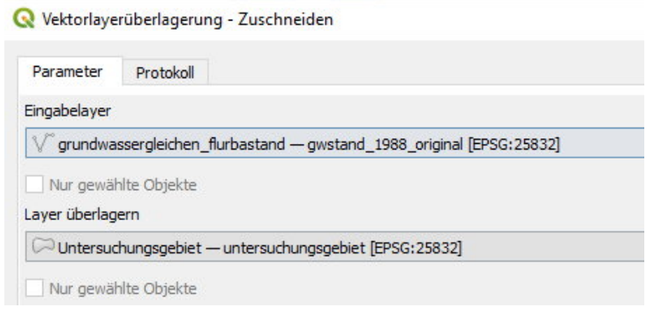
  ….. also wie rechnen ?
  ….. Ergebnis Punkte/Linien/Flächen/Raster ?

- Techniken, die benötigt werden
- 

- der Herstellungsprozess



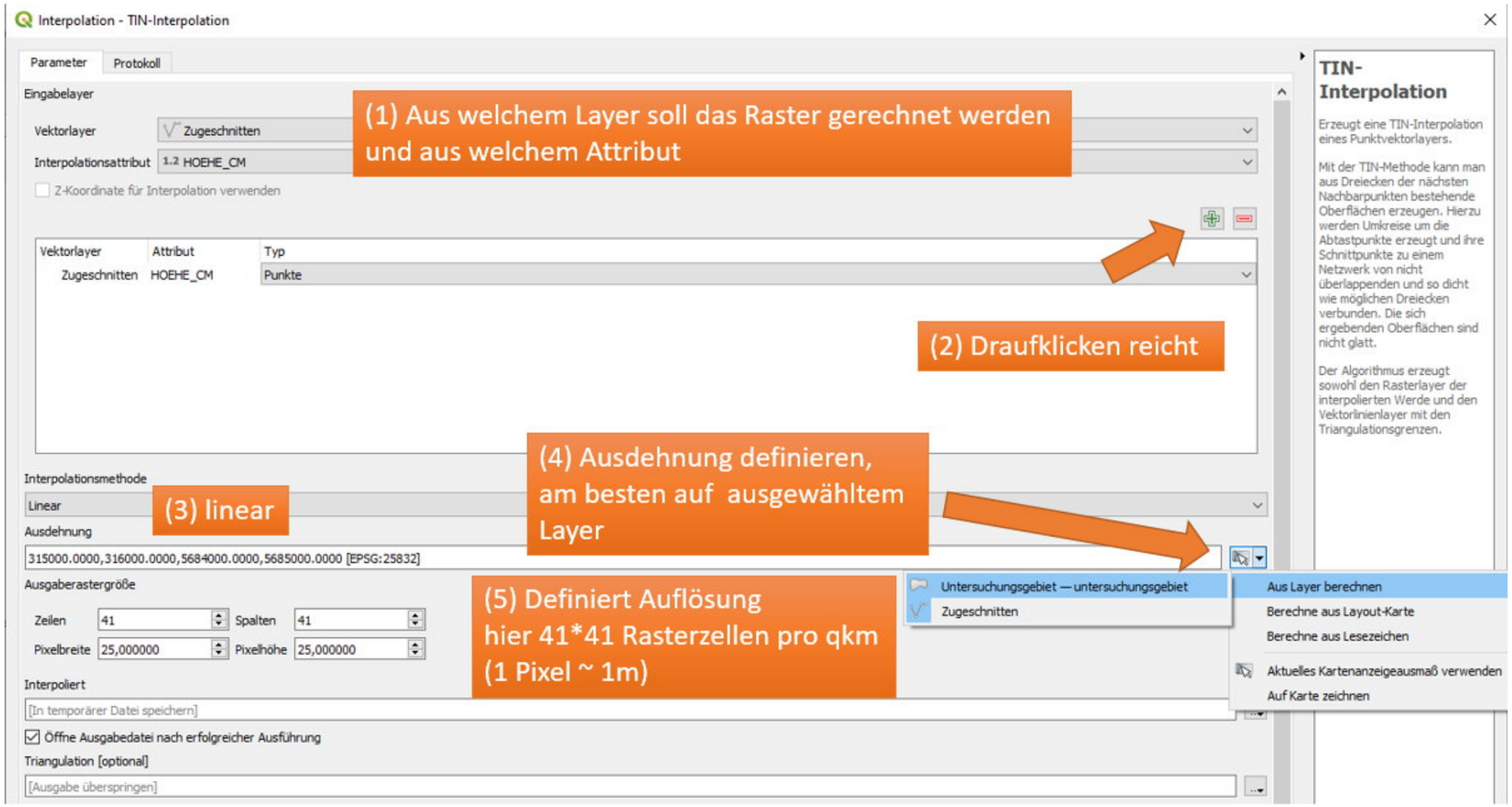
- Download der Schulungsunterlagen unter https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Talks/Talk27.zip
- Entpacken
- einbinden gdb (**G**eo**d**ata**B**ase) = ordner mit dem Namen "**grundwassergleichen_flurbastand.gdb**" per drag&drop nach QGIS ziehen und layer "**grundwassergleichen_flurbastand — gwstand_1988_original**"auswählen
- einbinden Untersuchungsgebiet.gpkg per drag&drop und stylen
- zuschneiden der **Grundwassergleichen** mit dem **Untersuchungsgebiet**, es entsteht ein Layer **zugeschnitten**



- beschriften von **zugeschnitten** (Dppelklick auf Layer, Beschriftungen auswählen, einzelne Beschriftungen, HOEHE_CM als Beschritung wählen, Puffer einschalten und Beschriftung auf Linie platzieren)

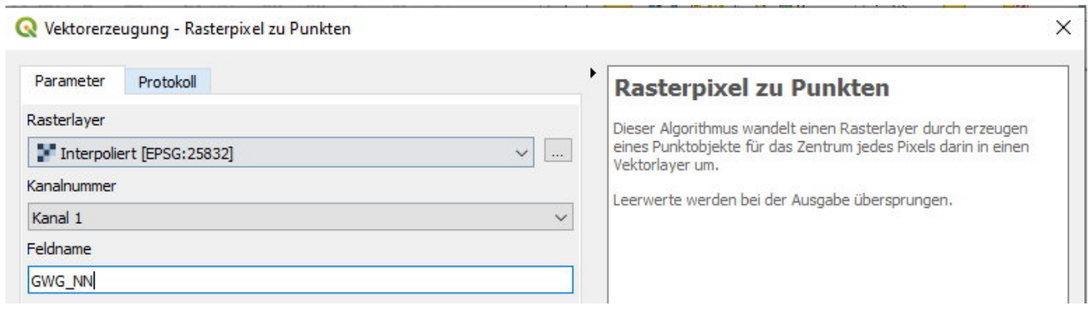
Linien zu Raster (Grundwassergleichen)

- Linien zu Raster mit dem Befehl **TIN-Interpolation**



- es entsteht ein Layer "Interpoliert"; Kontrolle des Ergebnisses

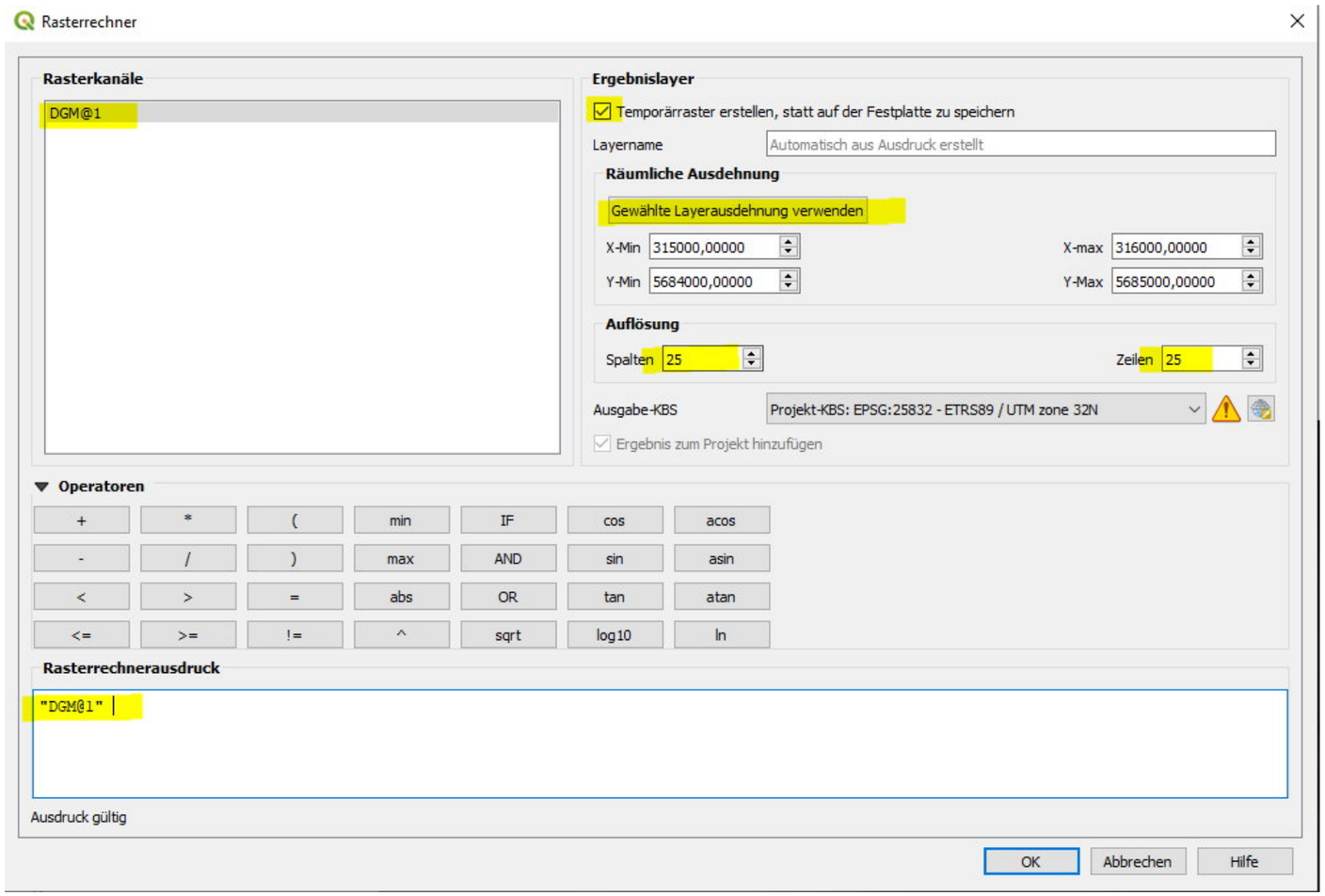
Raster zu Punkten (Grundwassergleichen)

- Raster zu Punkten mit "Rasterpixel zu Punkten",
- 

- es entsteht ein Layer "Vektorpunkte", den umbennennen in "GWG Vektorpunkte"
- Punkte beschriften (Dppelklick auf Layer, Beschriftungen auswählen, einzelne Beschriftungen, HOEHE_CM als Beschritung wählen, mit to_int("HOEHE_CM") runden, Puffer einschalten und Darstellung auf 1:2000 begrenzen)
- Werte kontrollieren
- damit ist der erste Teil vorbereitet

Raster zu Punkten (DGM)

- DGM.tif per drag&drop reinziehen
  - ggf Rastermenge verkleinern mit Raster-Rasterrechner (aus der Kopfzeile) (eine Standard DGM1-Kachel hat 1.000.000 Werte; Anführungszeichen unten sind wichtig)



- Raster zu Punkten mit "Rasterpixel zu Punkten", (Anführungszeichen unten sind wichtig)
- es entsteht ein Layer "Vektorpunkte", den umbennennen in "DGM Vektorpunkte"
- *Hinweis: Gibt es mehr als eine Rasterdatei, sollten diese mit dem Befehl "**virtuelles Raster generieren**" zusammengefasst und das Ergebnis als .vrt gespeichert werden. Mit der .vrt wird dann "Rasterpixel zu Punkten" durchgeführt. Pro qkm gibt es per default (also ohne Rasterrechner) 1.000.000 Punkte!.*

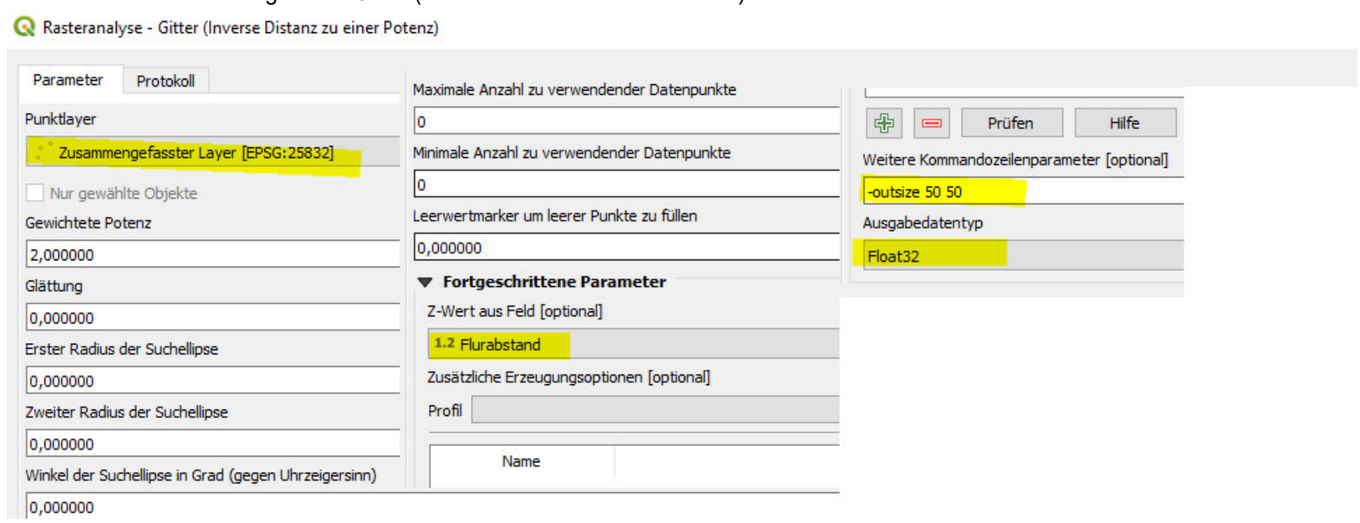
Punkte in Verbindung bringen und Flurabstand rechnen

- "DGM Vektorpunkte" und "GWG Vektorpunkte" in Verbindung bringen mit "Attribute nach nächstem verknüpfen"

- 

- es entsteht der Layer "Zusammengefasster Layer"
- mit F6 (= rechte Maustaste & Attributtabelle öffnen) die Daten dazu ansehen und mit dem Feldrechener an den Flurabstand rechnen als DGM - GWG, dabei auf Formate m/cm achten und Ergebnis auf zwei Stellen runden, Format real (z.B. mit Formel **round(("DGM_CM" *100- "Hoehe_in_cm") /100,2)**)

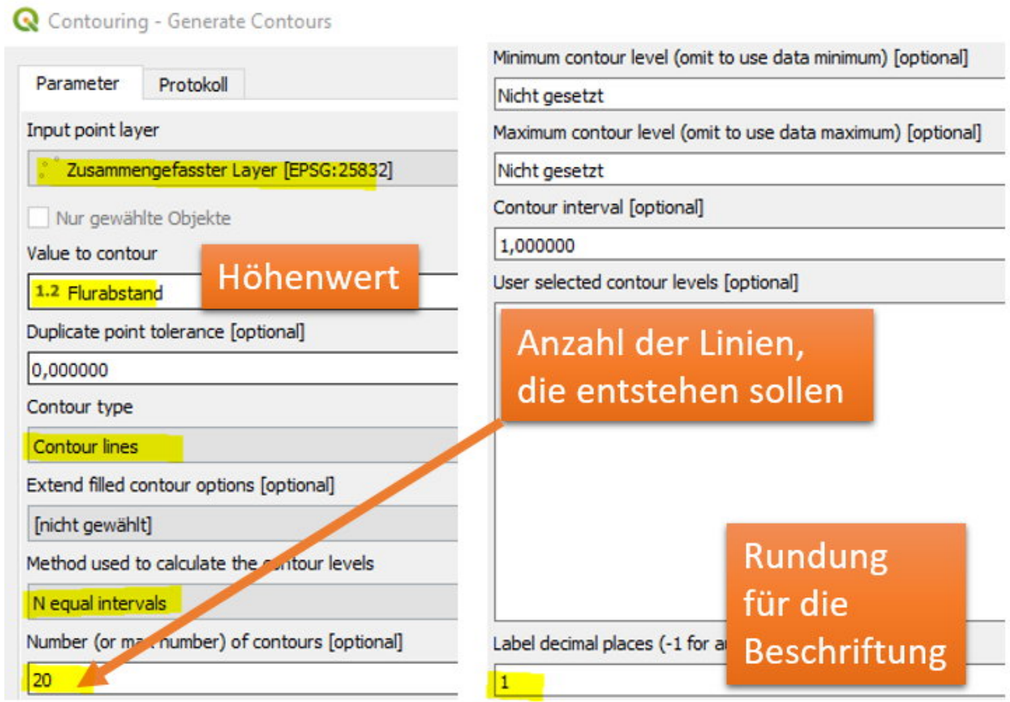
Punkte zu Raster (Flurabstand als Rasterdatei)

- aus Punkten Raster erzeugen mit "Gitter (Inverse Distanz zu einer Potenz)"
- 

- es entsteht ein Layer "Interpoliertes IDW"
- Werte prüfen

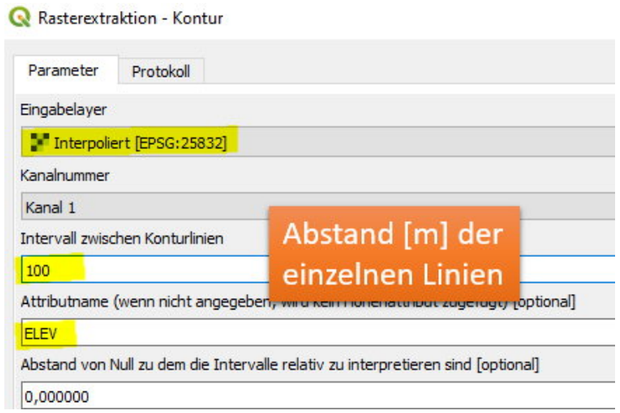
Punkte zu Linien (Flurabstand als Isolinien)

- Plugin "Contour plugin" installieren (verfügbar dann über Werkzeugkiste über "Contour plugin" - "generate Contours")

- 

- es entsteht "Output layer" mit den Linien (die beschriften über den Wert Label")

Raster zu Linien (Exkurs DGM zu Höhenlinien)

- Raster zu Linien mit "Kontur")
- 

- es entsteht der Layer "Konturen" mit den Linien
- Werte stylen und prüfen

neue interessante Dienste (alle)

- Redesign Basemap (Quelle: https://basemap.de/produkte-und-dienste/neues-datenmodell/)
  - Import neue Dienstedatei (https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Datenquellenverwaltung/)
  - eigentlich nur Style-Datei pro Verbindung erforderlich, zur Umgehung der verunsichernden Fehlermeldung Style in bereiniger Variante unter https://geo.kreis-viersen.de/styles/
    - **Farbe**: https://geo.kreis-viersen.de/styles/bm_web_col_modified.json -> 3D Layer entfernt -> läuft ohne Warnung in QGIS
    - **grau**: https://geo.kreis-viersen.de/styles/bm_web_gry_modified.json -> 3D Layer entfernt -> läuft ohne Warnung in QGIS
    - **Farbe + Höhenlinien**: https://geo.kreis-viersen.de/styles/bm_web_top_modified.json -> 3D Layer und 2 Schummerungsraster entfernt -> läuft ohne Warnung in QGIS (die Schummerung kommt von diesem WMS https://

sgx.geodatenzentrum.de/wms_basemapde_schummerung)
    - **World Farbe**: https://geo.kreis-viersen.de/styles/bm_web_wld_col_modified.json -> ohne 3D -> zeigt aktuell noch Fehler in QGIS wegen Icons, wenn gefixt vom BKG sollte die Meldung in QGIS nicht mehr auftreten
  - Präsentation (PDF) QGIS-Talk vom 06.05.2025 (https://giswiki.rz.krzn.de/images/6/6f/Vector_tiles_qgis_talk_20250806.pdf)
- Zensus
  - https://atlas.zensus2022.de/wmts/stba/zensusatlas
    - DE-Ebene bis 100m Raster
    - ohne Legende (IT.NRW: der WMTS Dienst ist kein offizielles Produkt des Zensusatlas. Dieser Dienst wird speziell für die Verwendung in der Kartenanwendung bereitgestellt. Bitte nutzen Sie den WMS Dienst https://www.wms.nrw.de/wms/zensusatlas. In diesem Dienst können auch alle Legendenbilder abgerufen werden.)
  - https://www.wms.nrw.de/wms/zensusatlas
    - nur drei starre Raster mit eingeschränkten Maßstabsbereichen
    - mit Legende
- vorher angemeldete Fragen (Kreis Viersen/alle)
- spontane Fragen und Antworten (alle)
- spontane Fragen und Antwort beim nächsten Talk (alle)

28. QGIS Talk am 08.07.2025 Erste Schritte mit SensorThings

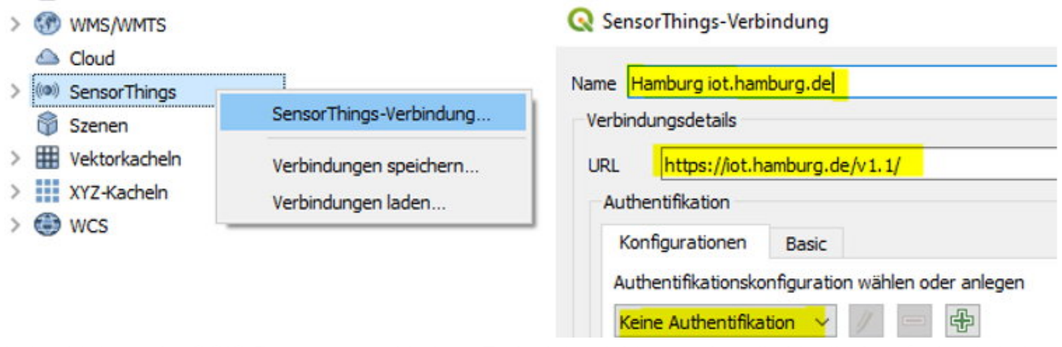
- Download Unterlagen : https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Talks/Talk28.zip
- mehr hier [SensorThings in QGIS]

vorbereitetes Thema "Erste Schritte mit SensorThings"

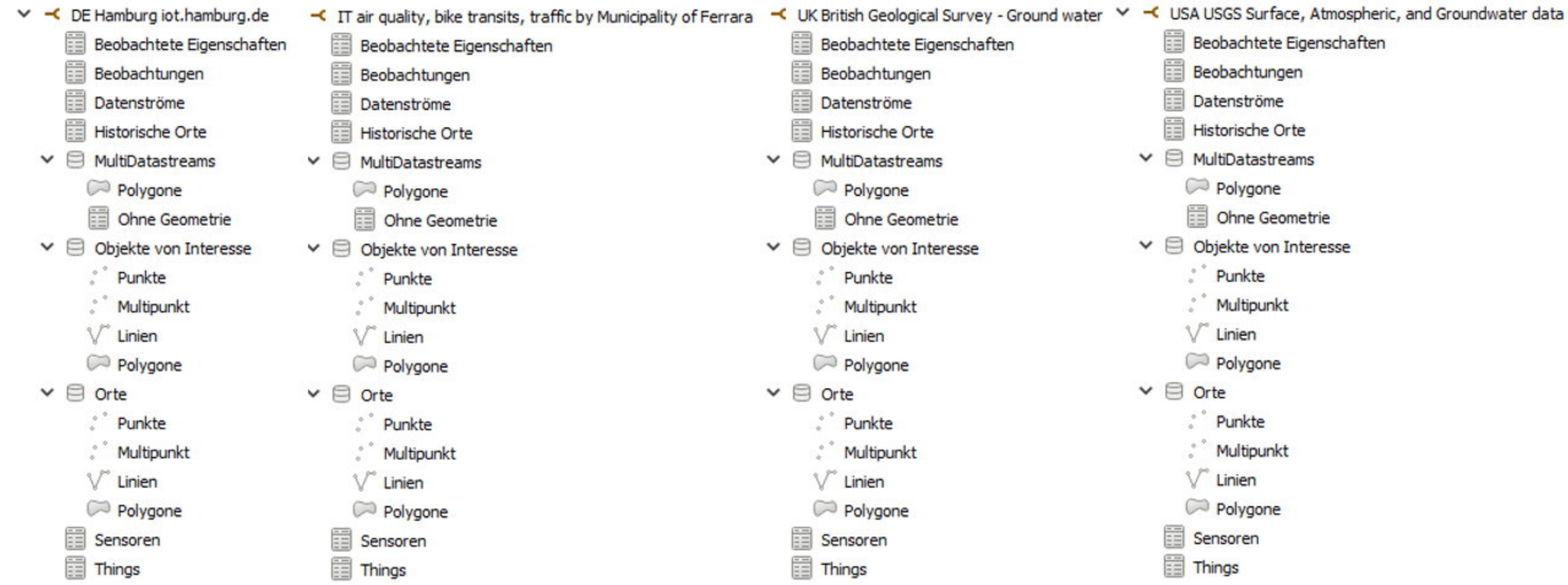
- Kurze Einführung aus QGIS-Sicht: was steckt hinter SensorThings (STA SensorThingsAPI)
- die erste Karte "alle Sensoren"
- die zweite Karte "eine Sensor-Sorte mit Things"
- die dritte Karte "ein Sensor mit seinen Datenströmen"
- die vierte Karte "ein Sensor mit einem bestimmten Datenstrom und allen Werten aus einem Jahr"
- das Diagramm zur vierten Karte
- die fünfte Karte "alle Verkehrszählstellen mit ihrem aktuellsten Wert"

Kurze Einführung aus QGIS-Sicht: was steckt hinter SensorThings (STA SensorThingsAPI)

- Einbindung des Endpoints von Hamburg
  - Möglichkeit 1: laden der .xml vom https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Datenquellenverwaltung/
  - Möglichkeit 2: einbinden über QGIS-Browser - SensorThings - rMT SensorThings-Verbindung für heute: https://iot.hamburg.de/v1.1/

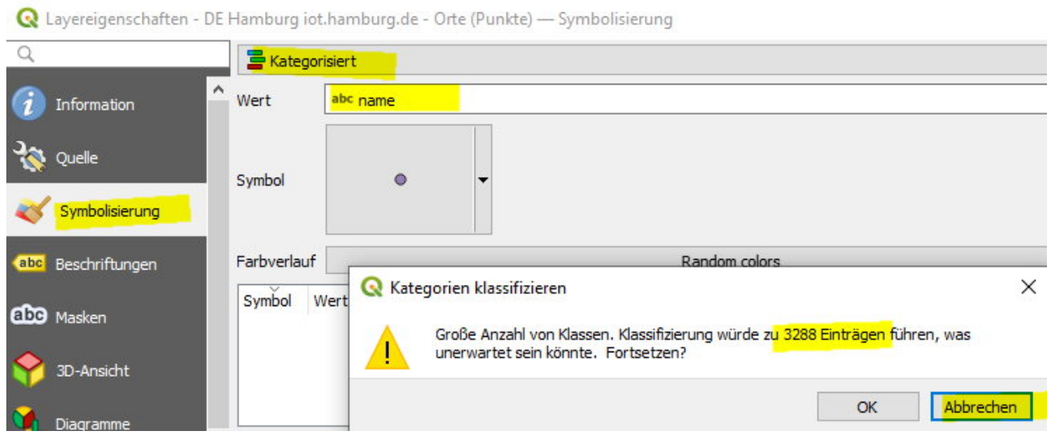


- betrachtet man im QGIS-Browser verschiedene Endpoints, sieht man, das alle identisch aufgebaut sind

- 

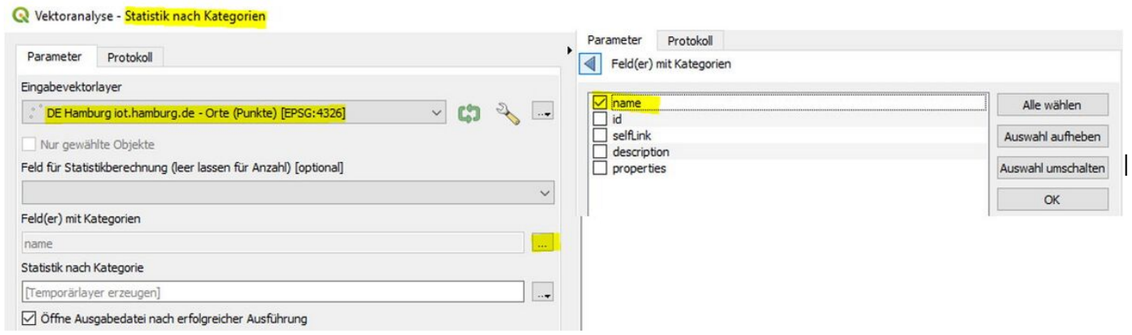
---

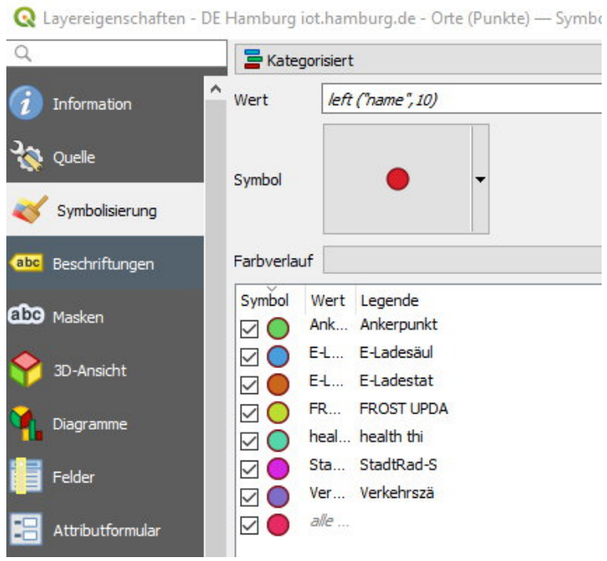
die erste Karte "alle Sensoren"

- vom Endpoint Hamburg - Orte - Punkte einblenden (5399 Punkte)
- Darstellung nach Kategorien, da in einem Endpoint/Forst-Server völlig verschiendene Sensoren enthalten sein können
- 

- also Vorab-Analyse: "Welche Sensoren sind eigenlich drin und wie kann ich dann filtern?"

-
- Möglichkeit 1: Attribut-Tabelle öffnen und Spalten sortieren und scrollen
- Möglichkeit 2: Werkzeugkiste - Statistik nach Kategorien (siehe Bild rechts)
- Möglichkeit 3: Auswahl für eine Kategorisierung: die ersten 10 Zeichen von name; also left ("name",10)

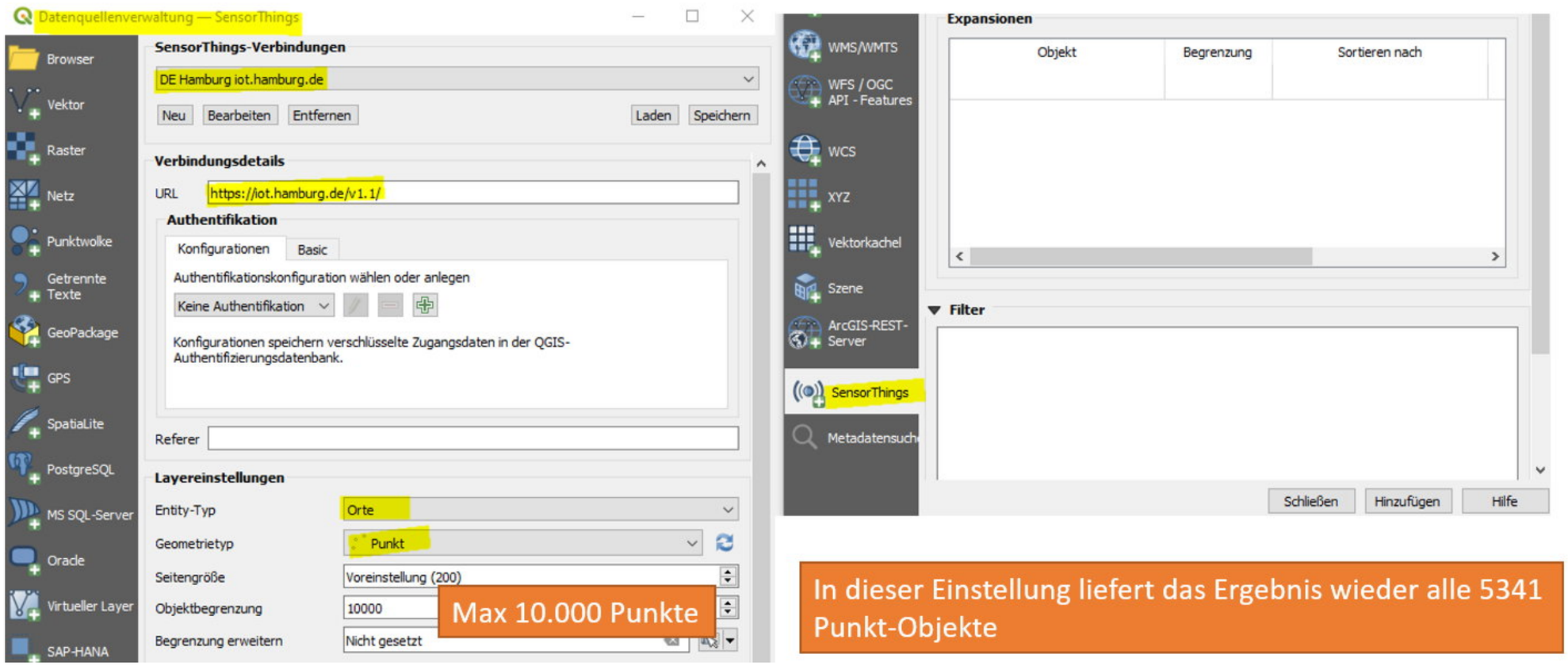




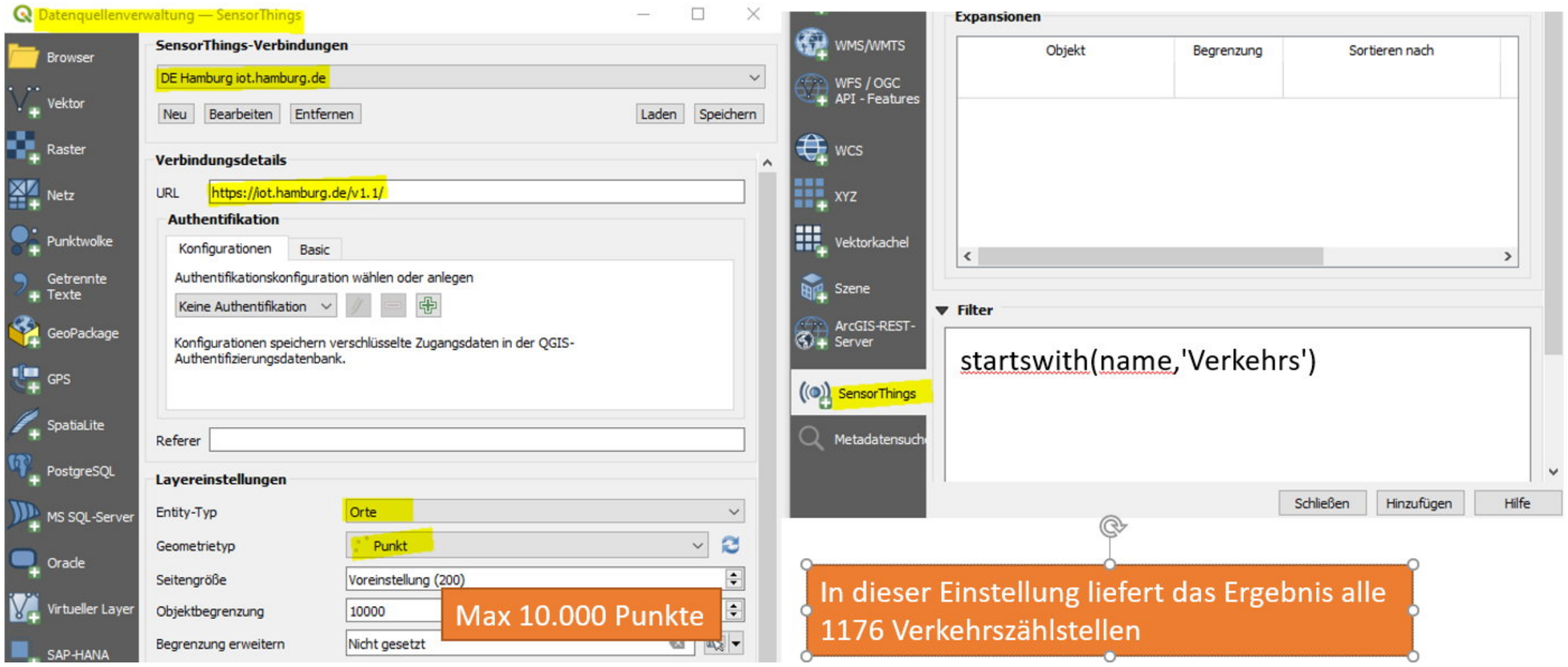
---

die zweite Karte "eine Sensor-Sorte mit Things"

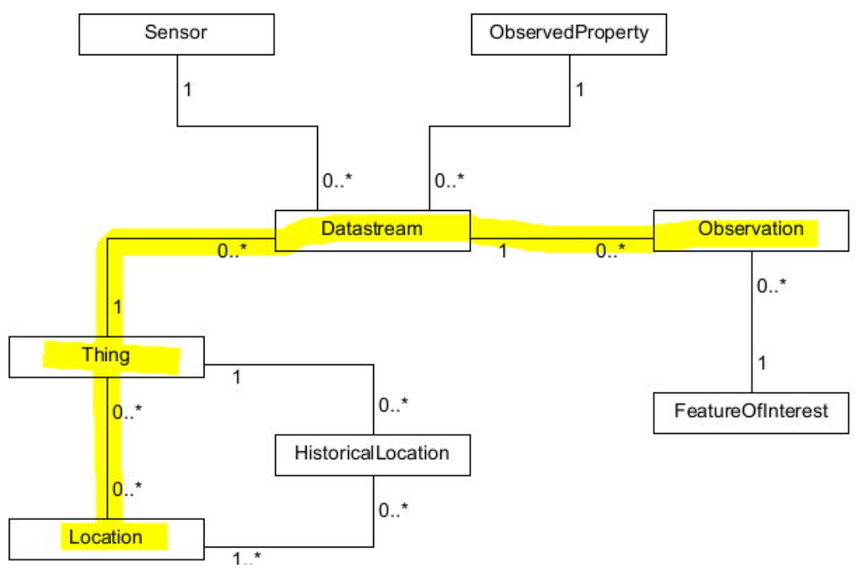
- zwingend: Einbindung über Layer - Datenquellenverwaltung - SensorThings - "Hamburg"

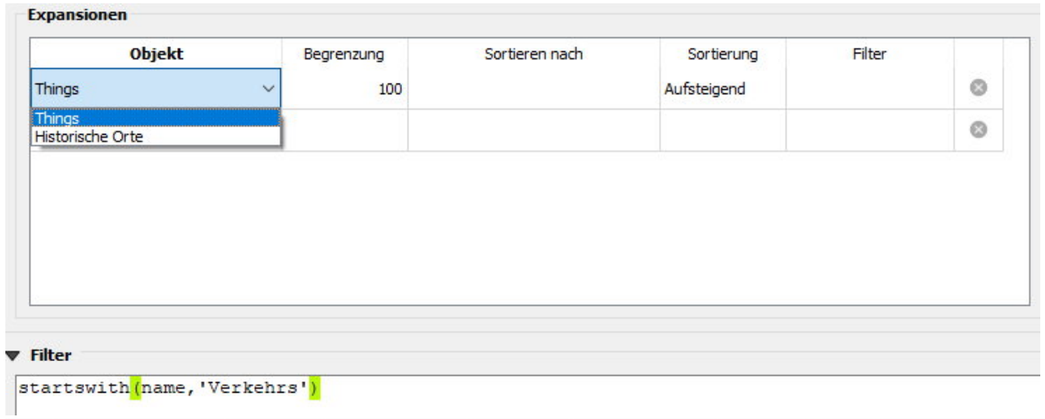


- Im Feld Filter kann jetzt die Auswahl eingeschränkt/gefiltert werden (ggf. mit Vorbereitung Statistik nach Kategorien wie oben)
  - substringof('kehrsz',name) filtert alle Objekte, die die Zeichenkette **kehrsz** im Attribut **name** enthalten
  - startswith(name,'Verkehrs') filtert alle Objekte, die mit der Zeichenkette **Verkehrs** im Attribut **name** beginnen
  - name eq 'Verkehrszählstelle 0343932' filtert alle Objekte, die die Zeichenkette **Verkehrszählstelle 0343932** im Attribut **name** enthalten



- jetzt erfolgt die Verknüpfung analog des Bildes
- es entspricht dem Verknüpfen mit Attribut, d.h. an ein Vektorthema werden weitere Attribute angehängt
- die angehängten Attribut bekommen einen Prefix gemäß Herkunft (z.B. Thing_name)

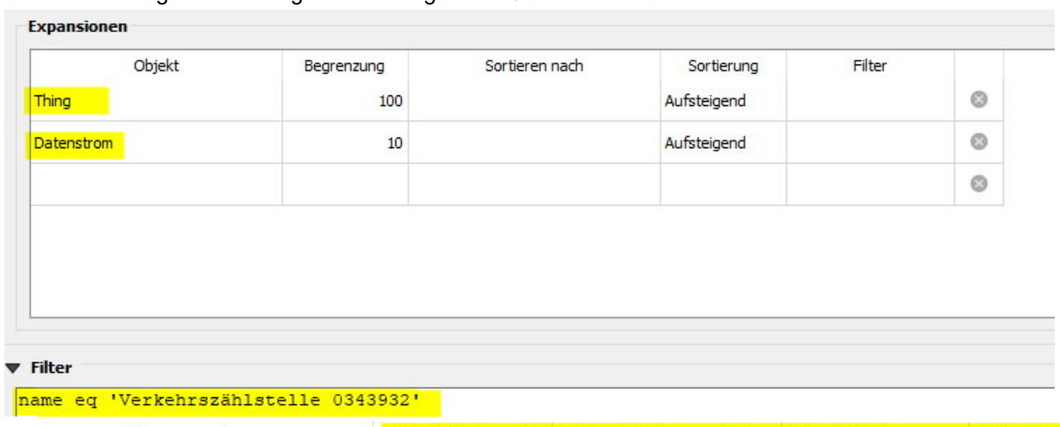


- 

id	selfLink	name	description	properties	Thing_id	Thing_selfLink	Thing_name	Thing_description	Thing_properties
26517754	https://iot.hamburg.de/v1.1/Locations(26517754)	Verkehrszählstelle 0275910	Mittelpunkt des Streckenverlaufes bezüglich Zählstelle 0275 auf dem Richtungsarm Nordwest für den Zählquerschnitt	NULL	5911	https://iot.hamburg.de/v1.1/Things(5911)	Verkehrszählstelle 0275910	Verkehrszählstelle zur Zählung der von der Infrarotkamera erfassten Mobilitätswerkzeuge	{ "assetID": "0275910", "infoLastUpdate": "2021-09-16T09:01:54.708Z", "keywords": ["Infrarotkamera", "Verkehrsmenge", "automatisierte Verkehrsmengenerfassung", "Hamburg", "aVME"], "language": "de", "ownerThing": "Freie und Hansestadt Hamburg", "richtung": "Querschnitt" }

---

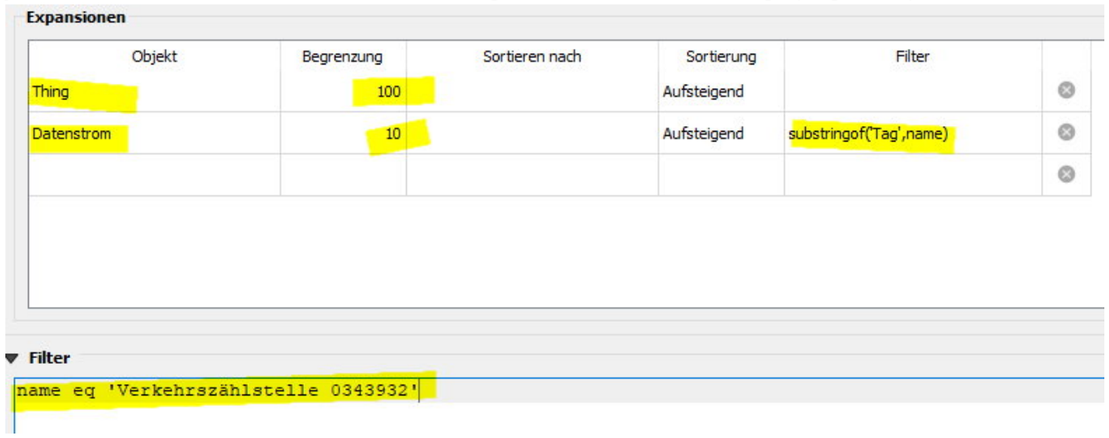
die dritte Karte "ein Sensor mit seinen Datenströmen"

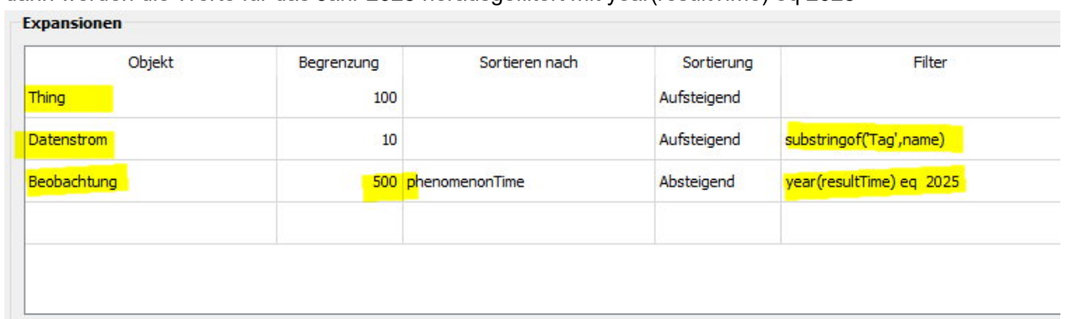
- einschränken auf einen Sensor mit name eq 'Verkehrszählstelle 0343932' und einbinden von Datastream/Datenstrom
- Sensoren verfügen in der Regel über weniger als 10 Datenströme
- 

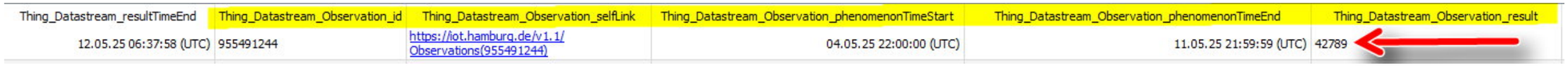
Thing_properties	Thing_Datastream_id	Thing_Datastream_selfLink	Thing_Datastream_name	Thing_Datastream_description	astream_unitOfMea	tastream_observa	Thing_Datastream_properties	Thing_Datastream_phenomenonTimeStart
{ "assetID": "0343932", "infoLastUpdate": "2021-09-16T07:40:18.694Z", "keywords": ["Infrarotkamera", "Verkehrsmenge", "automatisierte Verkehrsmengenerfassung", "Hamburg", "aVME"], "language": "de", "ownerThing": "Freie und Hansestadt Hamburg", "richtung": "Südwest nach Nordost" }	15904	https://iot.hamburg.de/v1.1/Datastreams(15904)	Kfz-Aufkommen an Verkehrszählstelle 0343932 im 1-Tag-Intervall	Die Anzahl der von der Infrarotkamera erfassten Kfz wird für ein 1-Tag-Intervall aufsummiert.	{ "definition": null, "name": "Anzahl", "symbol": null }	http://defs.open...	{ "aggregateDuration": "P1D", "aggregateSource.Datastream@iot.id": 15902, "aggregateSource.Datastream@iot.navigationLink": "https://io... "infoLastUpdate": "2023-03-23T13:46:06.761Z", "layerName": "Anzahl_Kfz_Zaehlstelle_1-Tag", "mediaMonitored": "transport", "metadata": "https://registry.gdi-de.org/id/de.hh/03957ed9-5f... "ownerData": "Freie und Hansestadt Hamburg", "resultNature": "processed", "serviceName": "HH_STA_AutomatisierteVerkehrsmengenerfas... "statisticalUnit": "count", "topic": "Verkehr" }	24.02.20 23:00:00 (UTC)

- visualiseren über Darstellung nach Kategorien über "**Thing_Datastream_description**"

die vierte Karte "ein Sensor mit einem bestimmten Datenstrom und allen Werten aus einem Jahr"

- jetzt muss aus den 4 Datenströmen einer herausgefiltert werden mit substringof('Tag',name)
- 

- dann werden die Observations/Beobachtungen angehängt, die Begrenzung auf zunächst 999 ist sinnvoll, weil unklar sein wird, wieviel Beobachtungen insgesamt vorliegen (und mit dieser krummen Zahl auch das Funktionieren getestet wird)
- dann werden die Werte für das Jahr 2025 herausgefiltert mit year(resultTime) eq 2025
- 

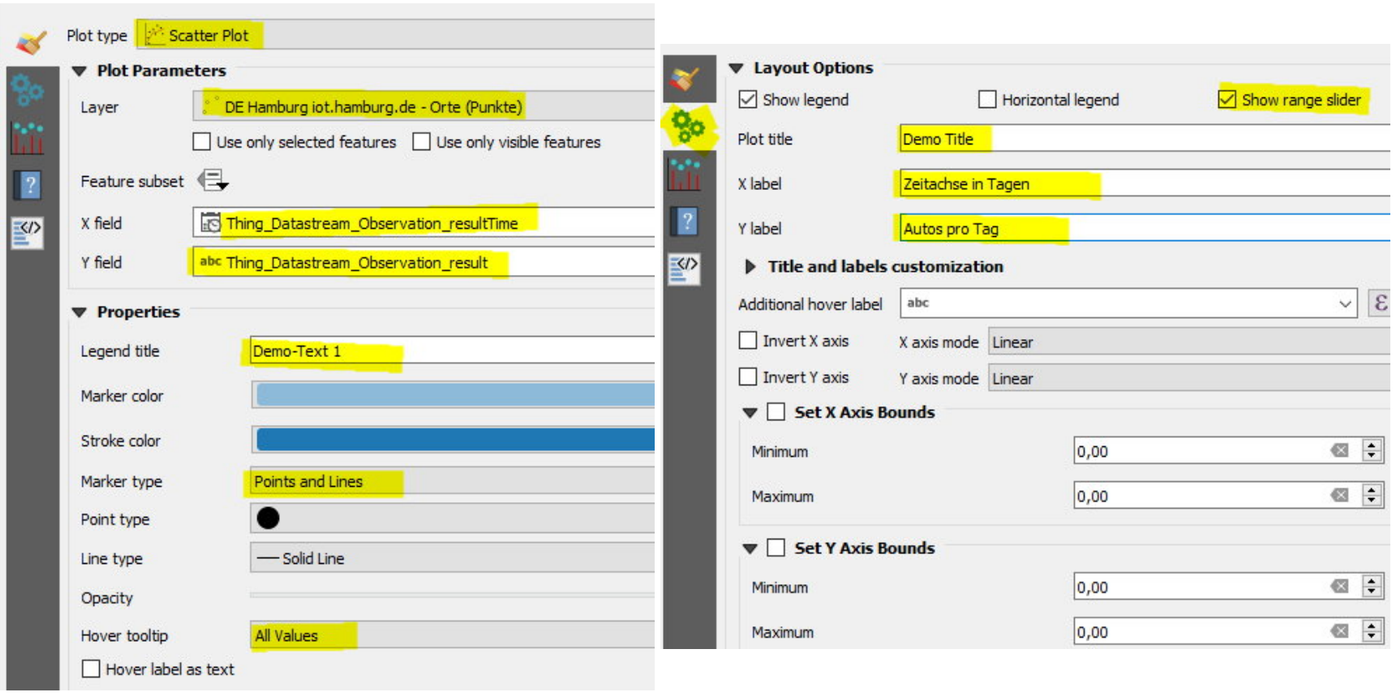
- 

Thing_Datastream_resultTimeEnd	Thing_Datastream_Observation_id	Thing_Datastream_Observation_selfLink	Thing_Datastream_Observation_phenomenonTimeStart	Thing_Datastream_Observation_phenomenonTimeEnd	Thing_Datastream_Observation_result
12.05.25 06:37:58 (UTC)	955491244	https://iot.hamburg.de/v1.1/Observations(955491244)	04.05.25 22:00:00 (UTC)	11.05.25 21:59:59 (UTC)	42789

---

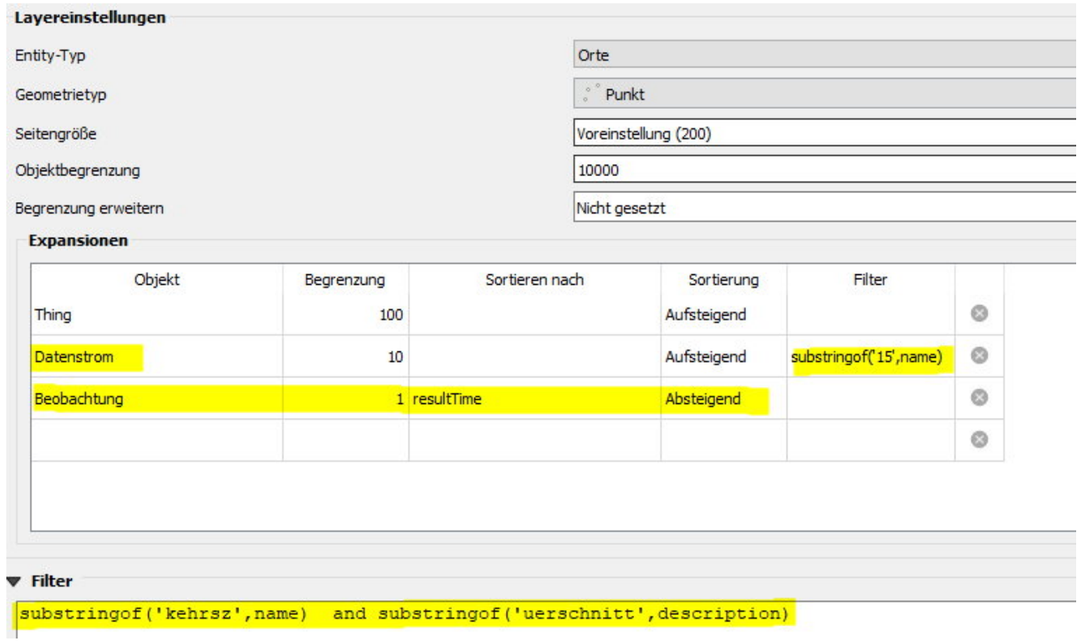
das Diagramm zur vierten Karte

- über Erweiterungen - Erweiterungen verwalten und installieren - Data Plotly installieren
- 

- 

die fünfte Karte: zeige alle Sensoren einer Art mit dem aktuellen Sensor-Wert

- Der Auftrag im einzelnen
- (1) erstelle eine Karte
- (2) für Hamburg
- (3) mit allen Verkehrszählstellen (filtern mit **substringof('kehrsz',name)**)
- 4) aktuellen (filtern mit Begrenzung=1, sortieren nach resultTime und Sortierung absteigend)
- durchschnittlichen (filtern mit **substringof('uerschnitt',description)**)
- (5) 15 Minuten-Messwerten (filtern im Datenstrom mit **substringof('15',name)**)



- Beschriftung mit umwandlung von UTC in ortszeit mit

```
"Thing_Datastream_Observation_result"  ||  '\n'  ||
case when
"Thing_Datastream_Observation_resultTime" between
format_date(to_datetime(concat(year(now()), '-03-',31 - (day_of_week(concat(year(now()), '-03-31')) %7),'T01:59:59')),'yyyy-MM-dd"T"hh:mm:ss')
and
format_date(to_datetime(concat(year(now()), '-10-',31 - (day_of_week(concat(year(now()), '-10-31')) %7),'T03:00:00')),'yyyy-MM-dd"T"hh:mm:ss')
then
format_date(to_datetime("Thing_Datastream_Observation_resultTime") + make_interval(0, 0, 0, 0, 2),'dd.MM.yyyy \nhh:mm:ss' )
else
format_date(to_datetime("Thing_Datastream_Observation_resultTime") + make_interval(0, 0, 0, 0, 1),'dd.MM.yyyy \nhh:mm:ss' )
end
```

- oder

```
"Thing_Datastream_Observation_result"
|| '\n' ||
format_date( datetime_from_epoch(epoch( "Thing_Datastream_Observation_resultTime" )), 'dd.MM.yyyy \nhh:mm:ss')
```

29. QGIS Talk am 09.09.2025 - Praxis-Tipps

- Download der Daten: https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Talks/Talk29.zip

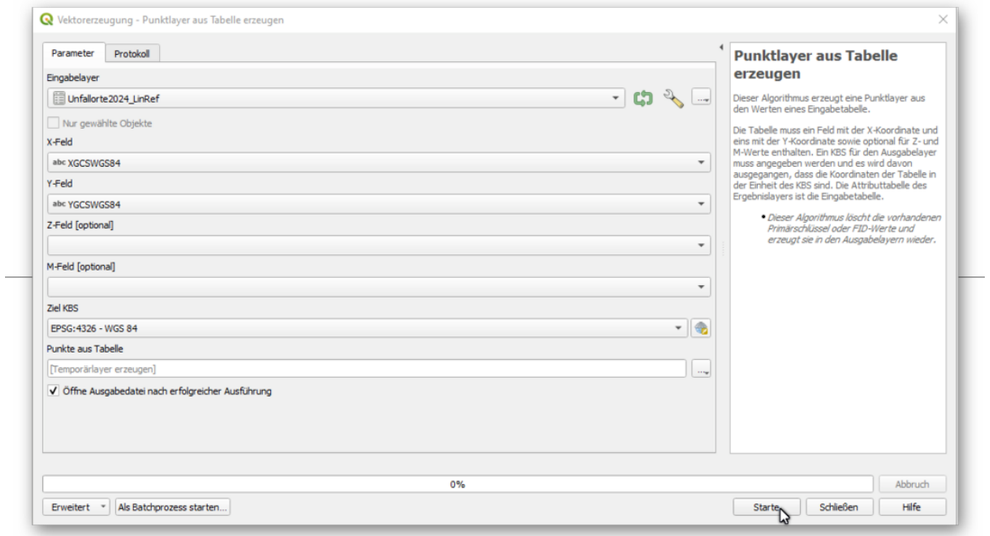
verschiedene vorbereitete Themen

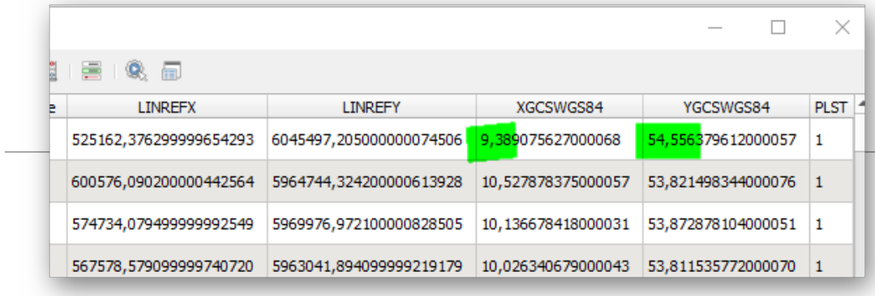
Grundschulwege mit openrouteservice (mit Frau Knauer / Stadt Viersen)

csv Tabelle - Möglichkeiten der Einbindung und Anpassung

per **drag and drop** oder per **Datenquellenverwaltung**

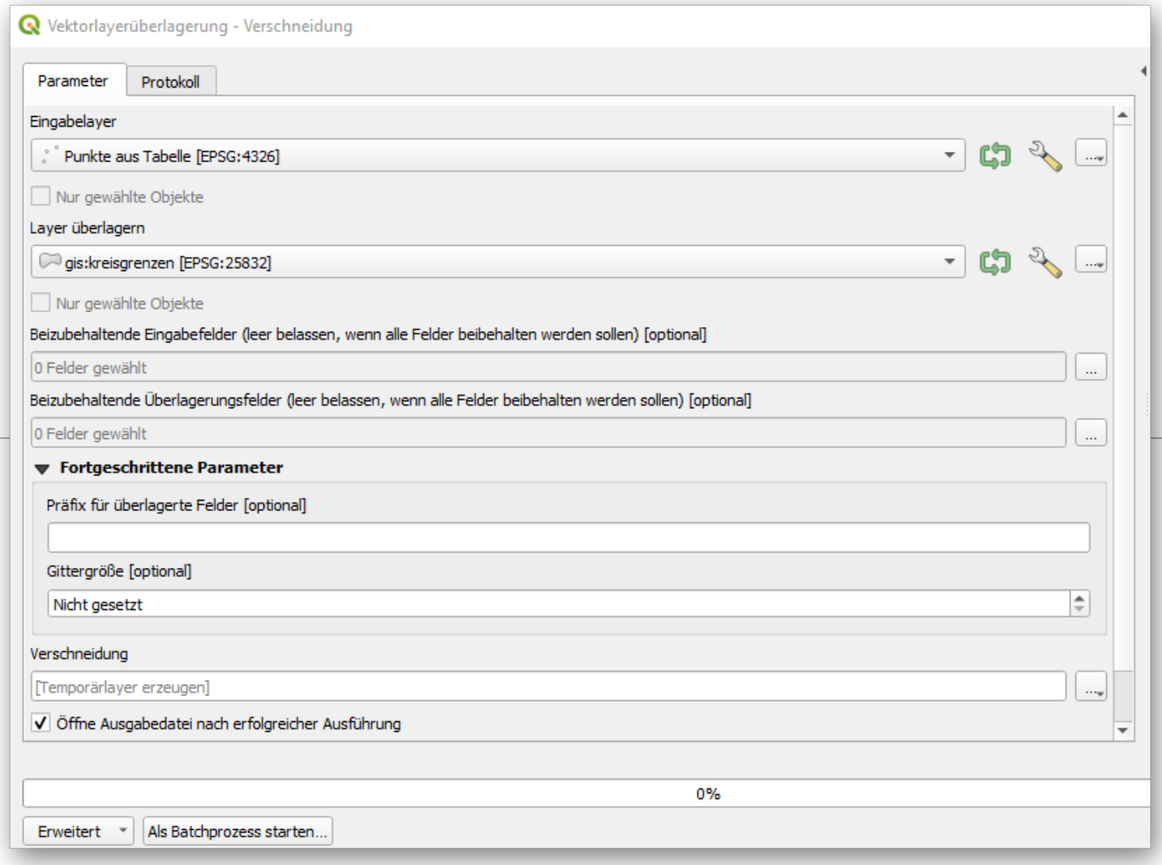
- **1. Möglichkeit - drag an drop**
  - Datei: *1_Unfallorte2024_NRW.csv* per drag an drop in ein neues QGIS Projekt ziehen
  - Daten sichten (F6) - *(siehe auch Datensatzbeschreibung_Unfallatlas.pdf)*
  - DVG3 KRZN - *gis:kreisgrenzen* im Browser suchen (https://geoservices.krzn.de/security-proxy/services/wfs_verb_grenzen) => "Layer zu Projekt hinzufügen"

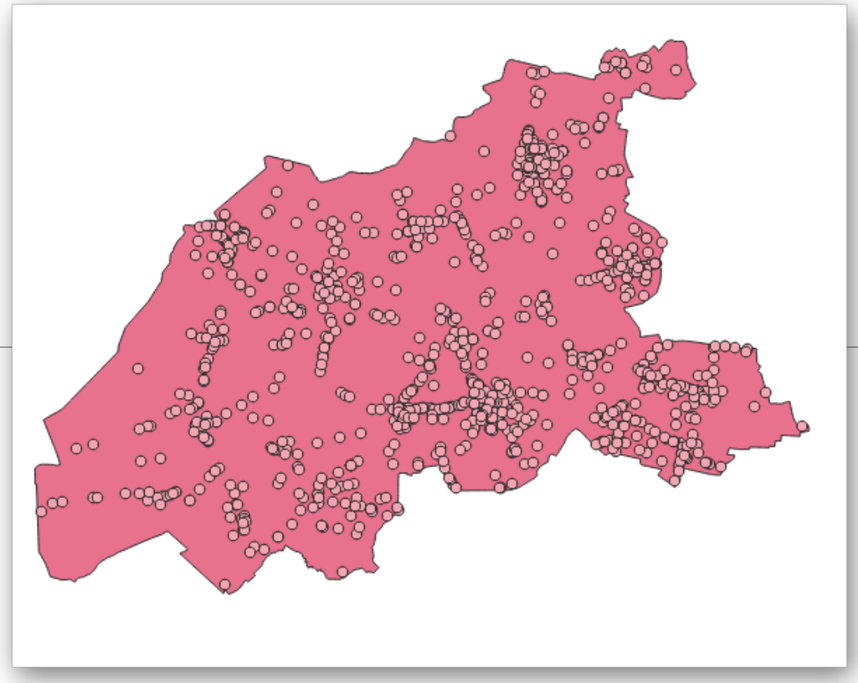
- Verarbeitungswerkzeuge: Punktlayer aus Tabelle erzeugen
- (Eingabelayer x und y und Ziel KBS definieren - EPSG:4326 - WGS 84)
- 

  - keine Anzeige WIESO?
  - Attributtabelle anzeigen von *1_Unfallorte2024_NRW.csv* (F6)- Koordinatenwerte kontrollieren!
  - Besonderheit bei QGIS - Koordinaten werden mit Trennzeichen **"."** (Punkt) erwartet hier ist ein "," ! ändern
- 

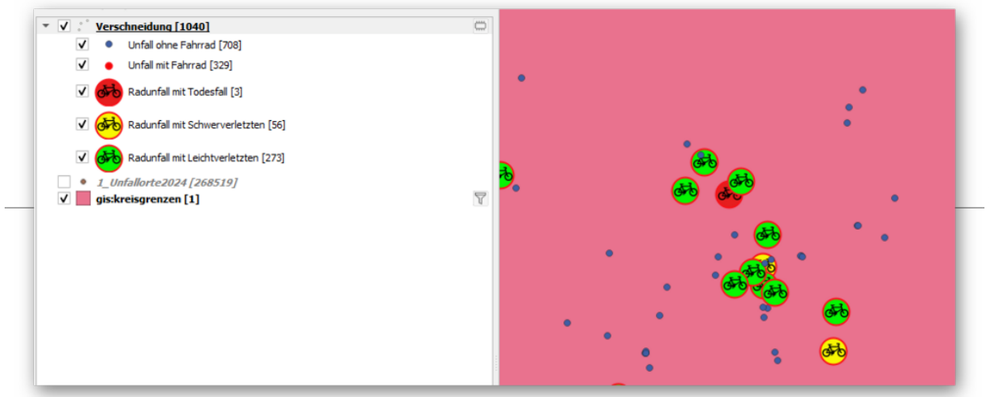
LINREFX	LINREFY	XGCSWGS84	YGCSWGS84	PLST
525162,376299999654293	6045497,205000000074506	9,3890756270000068	54,556379612000057	1
600576,090200000442564	5964744,324200000613928	10,527878375000057	53,821498344000076	1
574734,079499999992549	5969976,972100000828505	10,136678418000031	53,872878104000051	1
567578,579099999740720	5963041,894099999219179	10,026340679000043	53,811535772000070	1

- Editor öffen => Bearbeiten/Ersetzen => suche nach: **,** Ersetze duch **.**
  - neue korrigierte Datei per drag an drop in ein neues QGIS Projekt ziehen (2_Unfallorte2024_NRW_korrigiert.csv)
  - Verarbeitungswerkzeuge: Punktlayer aus Tabelle erzeugen
  - wie oben (Eingabelayer x und y und Ziel KBS definieren - EPSG:4326 - WGS 84) => Punkt werden dargestellt!
  -
  - WFS Layer: *Verwaltungsgrenzen DVG3 KRZN - gis:kreisgrenzen* im Browser suchen (https://geoservices.krzn.de/security-proxy/services/wfs_verb_grenzen) => "Layer zu Projekt hinzufügen"
  - auf Kreis Viersen filtern (Filter: "KREIS" = 'Viersen')
  - Verarbeitungswerkzeuge: Verschneidung - Punkte aus Tabelle / gis:kreisgrenzen (Kreis Viersen)



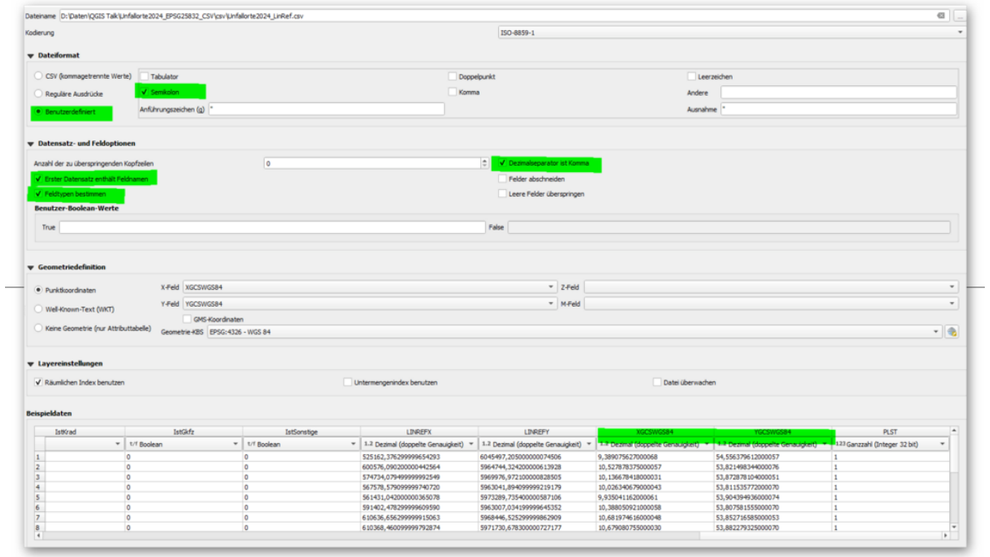


- Stil laden Eigenschaften/Symbolisierung => lade Stil *unfallorte.qml*



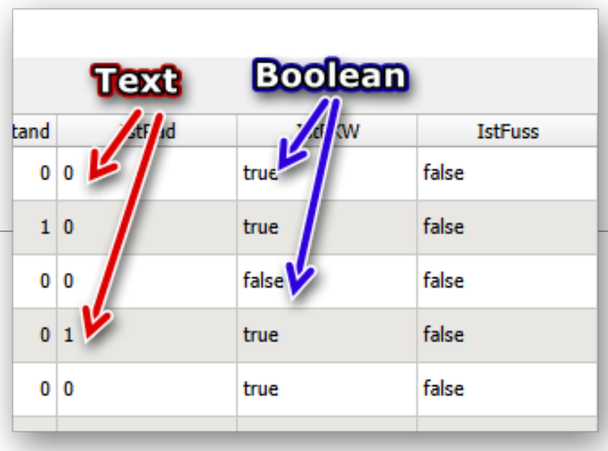
Fertig

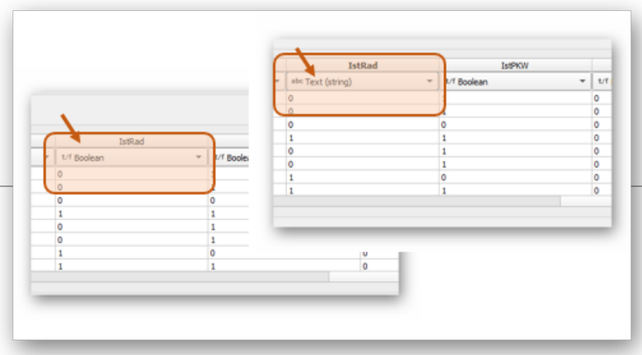
- **2. Möglichkeit - Datenquellenverwaltung**
  - Layer/Datenquellenverwaltung/Getrennte Texte => Datei auswählen (1_Unfallorte2024_NRW.csv)



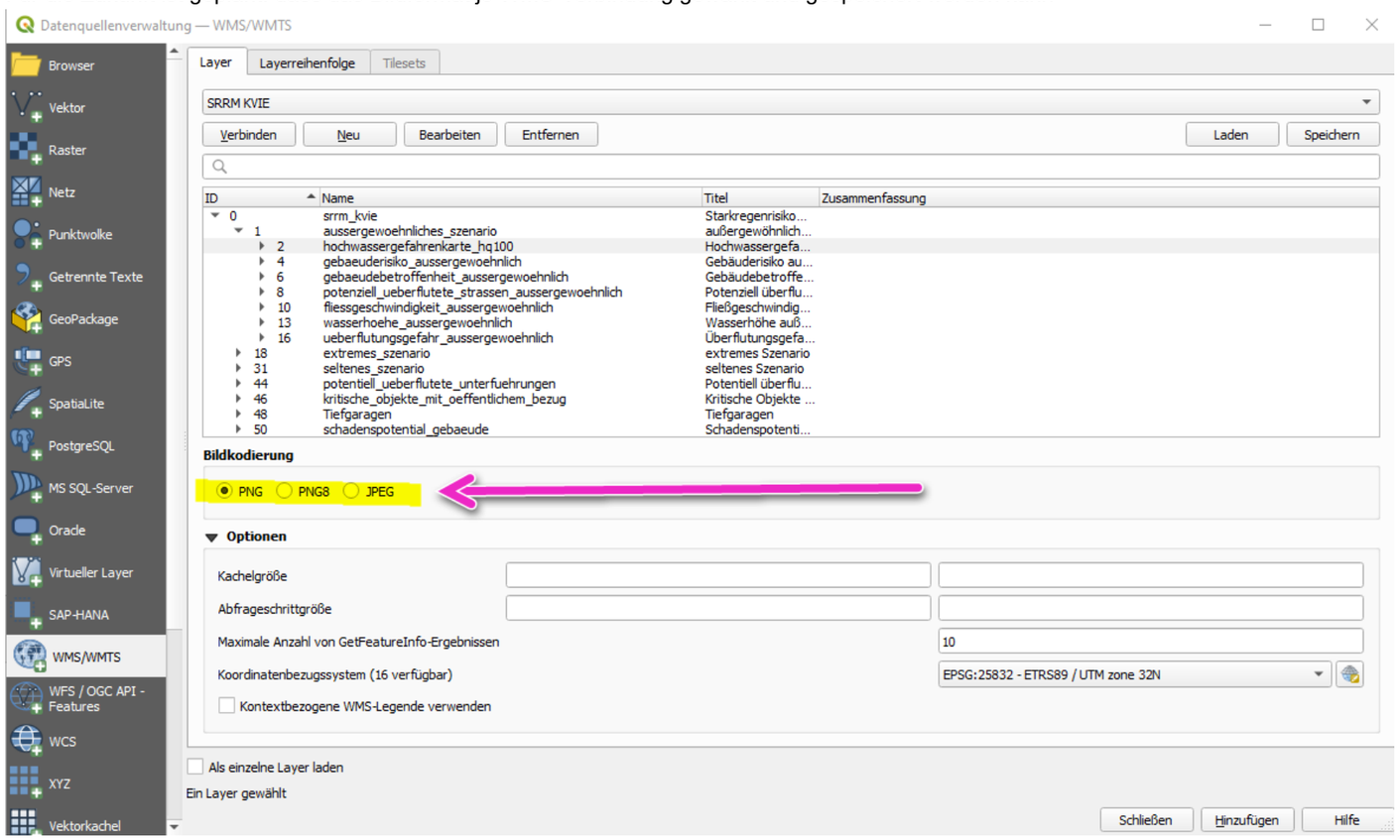
- beim Import mit Datenquellenverwaltung, kann definiert werden, dass der Datensatz als Dezimalseparator Komma enthält (auf suche/ersetze "," "." kann verzichtet werden)
- wie bei Möglichkeit 1
  - Verwaltungsgrenzen DVG3 KRZN - gis:kreisgrenzen => "Layer zu Projekt hinzufügen"
  - auf Kreis Viersen filtern (Filter: "KREIS" = 'Viersen')
  - Verarbeitungswerkzeuge: Verschneidung -
    - Eingabelayer: *1_Unfallorte2024_NRW*
    - Layer überlagern: *gis:kreisgrenzen* (Kreis Viersen)

- - Stil laden Eigenschaften/Symbolisierung => lade Stil - aus Datei *unfallorte.qml*
    - Stil wurde nicht wie erwartet übernommen
  - **Ursache:**
  - beim Import über Datenquellenverwaltung wird der Feldtype automatisch bestimmt, in unserem Fall ist z.B. das Feld **IstRad** als Boolean getaggt - benötigt wird hier Text
  - in der Regel nicht schädlich
  - da bereits ein Stil festgelegt ist und dieser bei **IstRad** 0 und 1 erwartet - erfolgt keine Darstellung, da Boolean Opeartor =>true und false umsetzt
  - neuer Import Datenquellenverwaltung - darauf achten das die benötigten Felder hier (IstRad) als TEXT festgelegt wird.



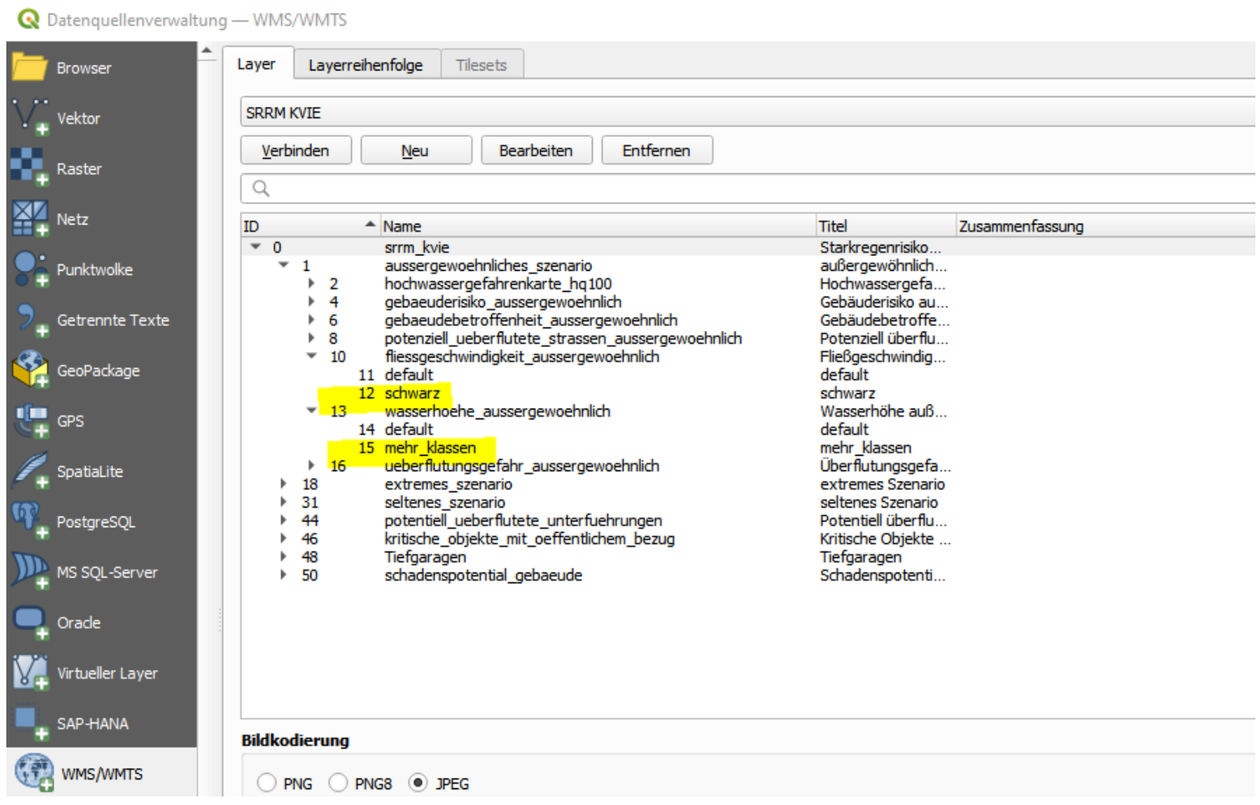


Bildformat bei WMS

- **Dies ist von Bedeutung, da nicht alle Bildformate Transparenz unterstützen (PNG beispielsweise ja, JPEG nicht)!**
- bis QGIS 3.40.4 (LTR) bzw 3.42.0 (LR) wurde PNG als Bildformt für WMS-Layer verwendet, welche über den QGIS-Browser dem Projekt hinzugefügt wurden
- ab den genannten Versionen ist das nicht der Fall, das Verhalten ist jetzt wie folgt:
  - Hinzufügen über QGIS-Browser wenn noch nie ein WMS-Layer über die Datenquellenverwaltung hinzugefügt wurde -> PNG
  - Wenn über die Datenquellenverwaltung ein WMS-Layer hinzugefügt wurde, dann übernimmt der QGIS-Browser das Format, das zuletzt beim Hinzufügen über die Datenquellenverwaltung verwendet wurde.
  - In der Datenquellenverwaltung wird beim Verbinden eines Dienstes standardmäßig das Format vorgeschlagen, das als erstes in den GetCapabilities steht.
- Die Änderung erfolgte, um auch über den Browser andere Bildformate verwenden zu können.
- Für die Zukunft ist geplant. dass das Bildformat je WMS-Verbindung gewählt und gespeichert werden kann
- 

mehrere Stile für WMS-Layer

- Beispiel-WMS: https://geo.kreis-viersen.de/ows/srrm



Neuer Layer im XPLAN-Reader

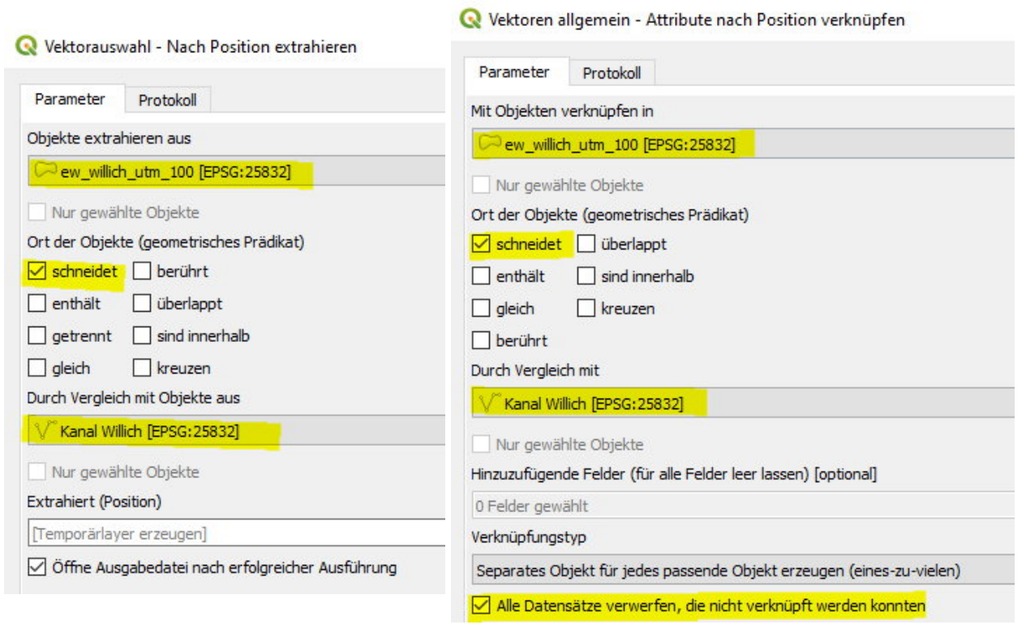
- BP_BaugebietsTeilFlaeche= BP_BaugebietsTeilFlaeche-Beschriftung + BP_BaugebietsTeilFlaeche-Geometrie
- Vorteil: die domiante Beschriftung kann ausgeschaltet werden, damit z.B. BP_UeberbaubareGrundstuecksFlaeche lesbar wird

neue Dienste

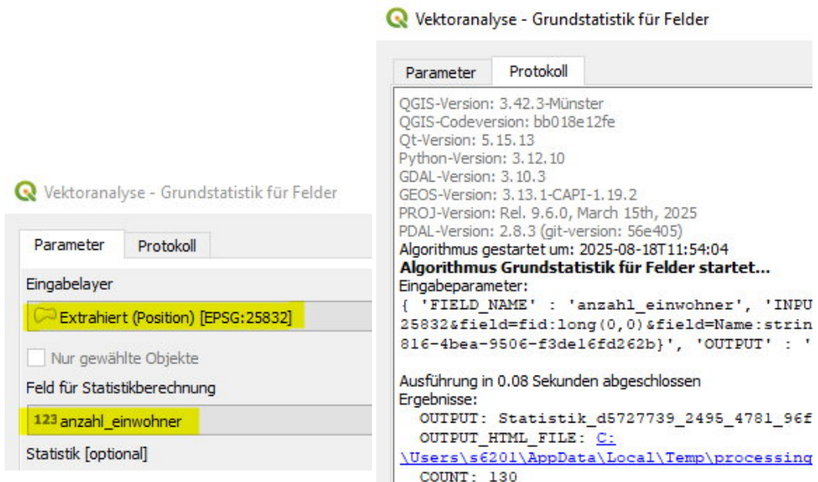
- Vergleich
  - LINFOS WMS https://www.wms.nrw.de/umwelt/linfos
  - LINFOS WFS https://www.wfs.nrw.de/umwelt/linfos
  - GDW-Daten

angemeldete Frage: ermittele die Anzahl der Einwohner in einem Gebiet

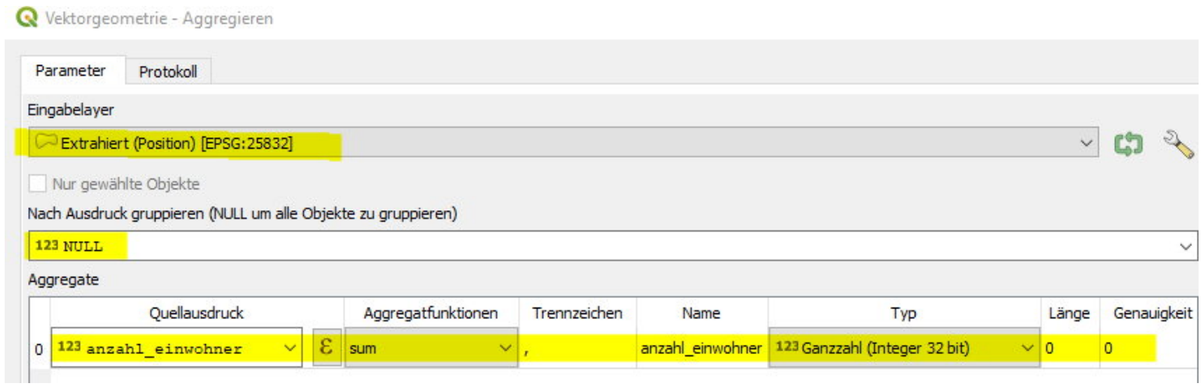
- Gegeben sind
  - die Kanaldaten Willich (Linien)
  - die Einwohnerdaten aggregiert auf verschiedene Raster im WFS https://geo.kreis-viersen.de/ows/statistik
- Ermitteln der betroffenen Einwohnergitter
  - durch "**Nach Position extrahieren**" (einfachste Methode, ergibt aber nur die Attribute aus dem Gitter)
  - durch "**Attribute nach Position verknüpfen**" (ergibt Gitter mit allen Attributen)

- 

- addiere die Einwohner in den betroffenen Gittern
  - einfach "**Grundstatistik für Felder**" (Vorteil: schnell; Nachteil: nur eine Zahl)



  - normal "**Aggregieren**" (Vorteil: eine zusammengefügte Geometrie mit dem Wert, Nachteil: wirkt komplexer)



30. QGIS Talk am 11.11.2025

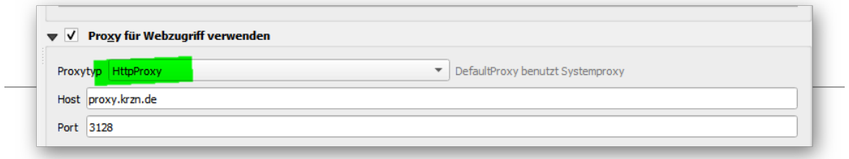
Download für 30.QGIS Talk: https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Talks/Talk30.zip

DXF-Export aus QGIS für CAD - Tipps und Tricks

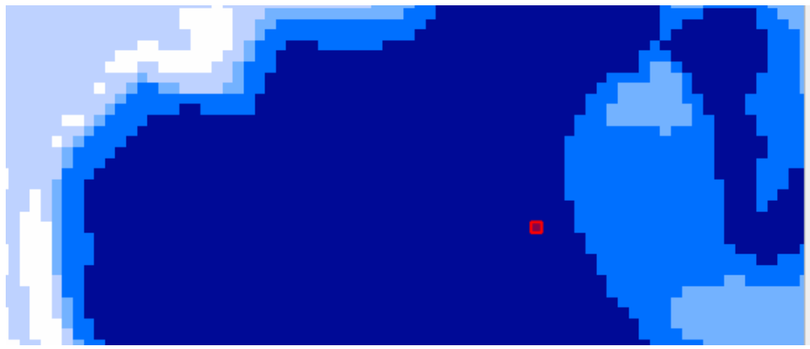
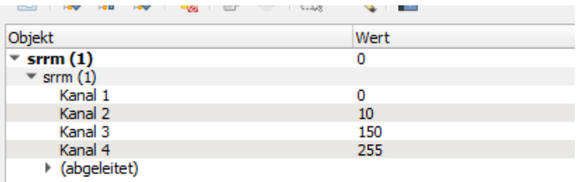
- DXF-Export (Herr Vinbruck / Amt 70)

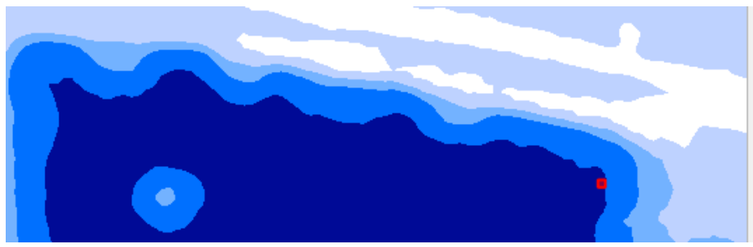
Verwendung von Cloud Optimized GeoTIFF

- OGC-Standard Cloud Optimized GeoTIFF (COG) am Beispiel Starkregen Kreis Viersen
- COG-OpenData Kreis Viersen: https://opendata-kreis-viersen.de/starkregen/wasserhoehen/
- Einbindung in QGIS COG direkt
  - 

  - sollte der Import nicht funktionieren, bitte Proxytyp auf HttpProxy stellen 

- Einbindung in QGIS mittels QGIS-Layerdefinitionsdatei.qlr
  - https://opendata-kreis-viersen.de/starkregen/wasserhoehen/qgis_layerdefinitionsdateien/
- Unterschied Objektinformation im Vergleich https://geo.kreis-viersen.de/ows/srrm
  - Objektinformation WMS Bild

- 


- Objektinformation COG
  - 


Metasearch - Basis-Plugin von QGIS

-
- Import-XML mit verschiedenen Katalogen: https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Datenquellenverwaltung/ hier diese Datei: https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Datenquellenverwaltung/MetaSearch%20v3.xml
- DE findet über Metasearch NRW und KRZN (beides wird geharvestet)
- NRW findet über Metasearch KRZN nicht (dort nur angebunden, nicht geharvestet)

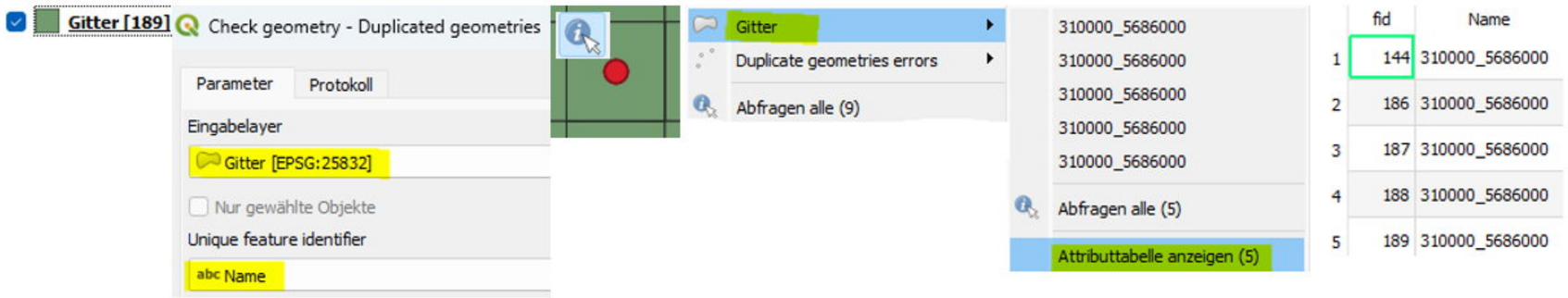
Suchmöglichkeiten mit Metasearch				
Suchbegriff	**DE**	**NRW**	**KRZN**	**Bemerkung**
Hinsbeck	3		3	aus Schlagworten
aggregiert	169		5	aus Schlagworten
(Samstags)	5		3	aus Beschreibung
Stoplersteine	2		0	auch Tippfehler
Stadtt	0		0	aber 68 in Ingrid
stolpersteine	31		14	groß/klein = egal
Stolperstein	20		14	
stolp	0		0	keine strings
Haushalte	482		33	keine strings
Mehrpersonenhaushalte	21		2	keine strings
Stolpersteine Viersen	4		0	DE=and ; KRZN als String
Stolpersteine Stadt Viersen	4		3	+1=application
Stolpersteine%Viersen	0		1	
%Stolpersteine%Viersen%	1		3	3mal % für was davor, dazwischen und dahinter
%Viersen%Stolpersteine%	0		0	Reihenfolge spielt auch eine Rolle
%stolp%	82		14	Empfehlung: suche mit Wortteil und Wildcard %
05166	162		162	alle Metadaten des und im Kreis Viersen

Inhalte der Suche "Stolpersteine Krefeld" im Vergleich			
Art	**DE**	**KRZN**	**"KRZN Bemerkung**
service	2	2	je ein Link zu den GetCapabilities von WMS und WFS
dataset	1	1	folgende Links ▪ Wikipediaeintrag zu den Stolpersteinen in Krefeld ▪ Villa Merländer ▪ WFS Stolpersteine Krefeld (Daten, nicht GetCapabilities) ▪ WMS Stolpersteine Krefeld (Daten, nicht GetCapabilities) ▪ WFS Stolpersteine Krefeld (GetCapabilities) ▪ nur KRZN: Beispiel Stolpersteine Krefeld (image/jpeg) (irgend ein Beispielbild)
application	3	1	sehr unterschiedlich strukturiert, KRZN ist gebündelt und übersichtlich
einbinden	0	2	direktes Einbinden von Layern des Endpoints wie mit Dialog "Datenquellenverwaltung" und ggf. auch speichern für den QGIS-Browser über "bearbeiten" (Browser dann erst aktualisieren)

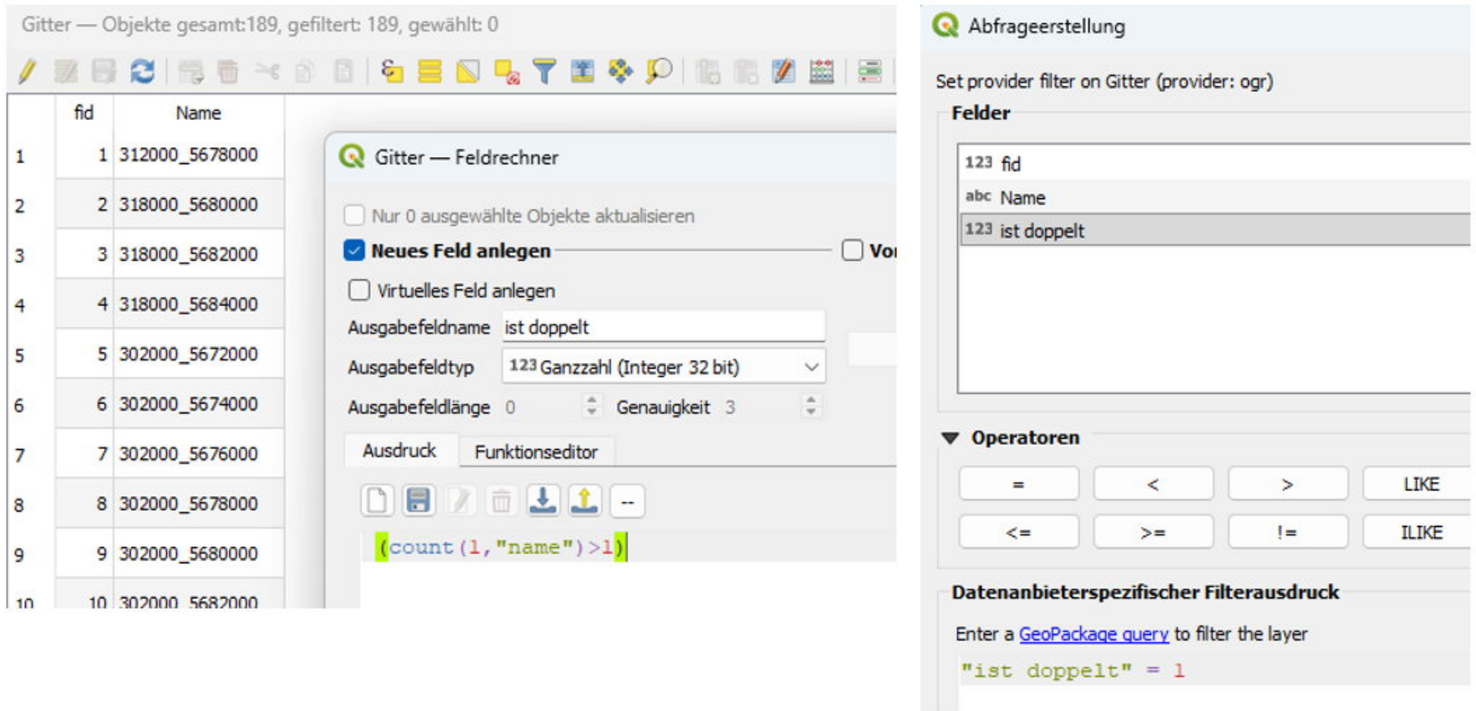
Empfehlung: suche mit Wildcard über KRZN, wenn bekannt ist, das "der Dienst von uns" ist, sonst suche mit Wildcard über DE

doppelte Datensätze

- doppelte Datensätze (Geometrien)
  - gegeben ist ein Datensatz, der richtige oder falsche doppelte Datensätze oder Werte enthalten kann
    - "Doppelte Geometrien löschen" ist ungeeignet, weil unklar ist, welche Objekte gelöscht werden
    - Strategie: Objekt mit "Duplicated geometries" finden und über Attribut-Tabelle löschen



- doppelte Datensätze (Attribute)
  - Darstellung kategorisiert ist ungeeignet, da Objekte nicht leicht findbar sind und "greifbar sind"
  - idalerweise sollten die Geometrien mit gleichen Attributwerten änderbar angezeigt werden
  - Daten um ein Attribut "ist doppelt" ergänzen mit Feldrechner und Befehl **(count(1,"name")>1)** und dann filtern

- 

neue Dienste

- Denkmal neu
  - für Kleve, Wesel und Krefeld bitte in der URL kvie durch kkle, kwes oder skre ersetzen
  - WMS https://geoservices.krzn.de/security-proxy/services/wms_kvie_denkmal?Version=1.3.0 (intern und extern gleiche URL)
  - WFS extern https://geoservices.krzn.de/security-proxy/services/wfs_kvie_denkmal (nur bestimmte Arten und Freigabe ja)
  - WFS intern https://geoservices.rz.krzn.de/core-services/services/wfs_kvie_denkmal_int (aufsplitten über kategorisierte Darstellung mit Ausdruck oder Style)

31. QGIS Talk Rasterdaten Auswertung, Tipps und Tricks am 14.01.2026

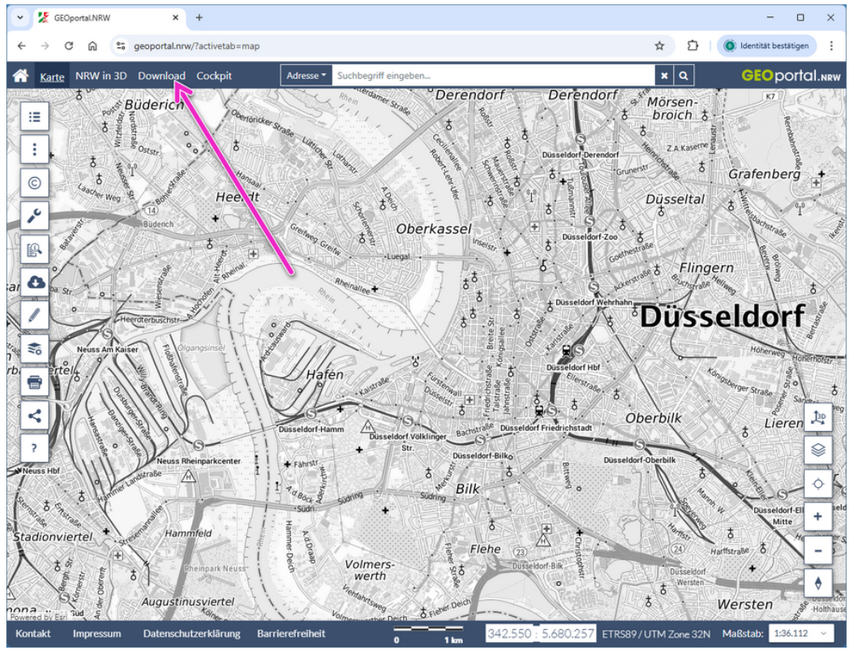
Erzeuge ein überzeugendes Bild aus der Rasterdatei, um das wesentliche zu veranschaulichen

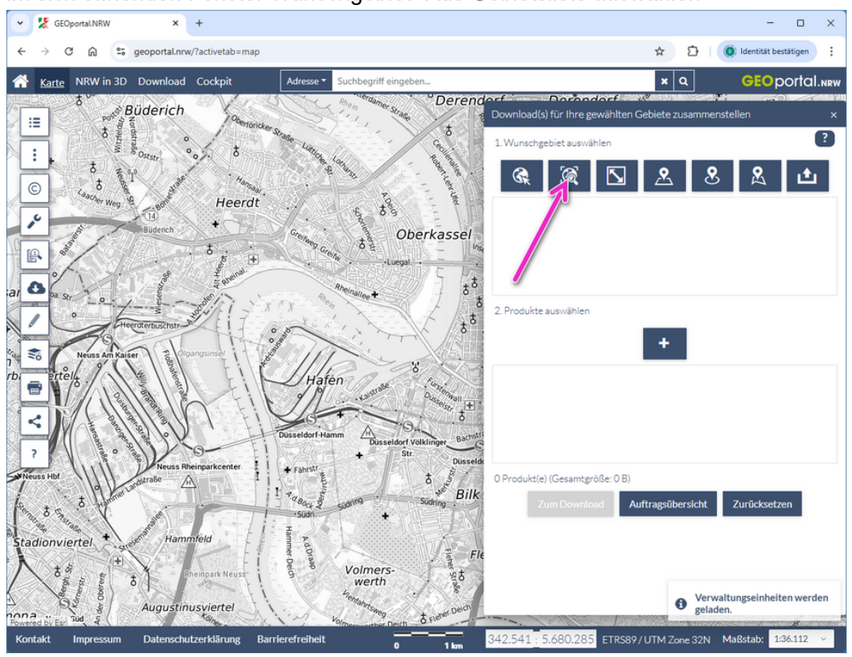
https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Talks/Talk31.zip

Daten aus dem Geoportal NRW beziehen

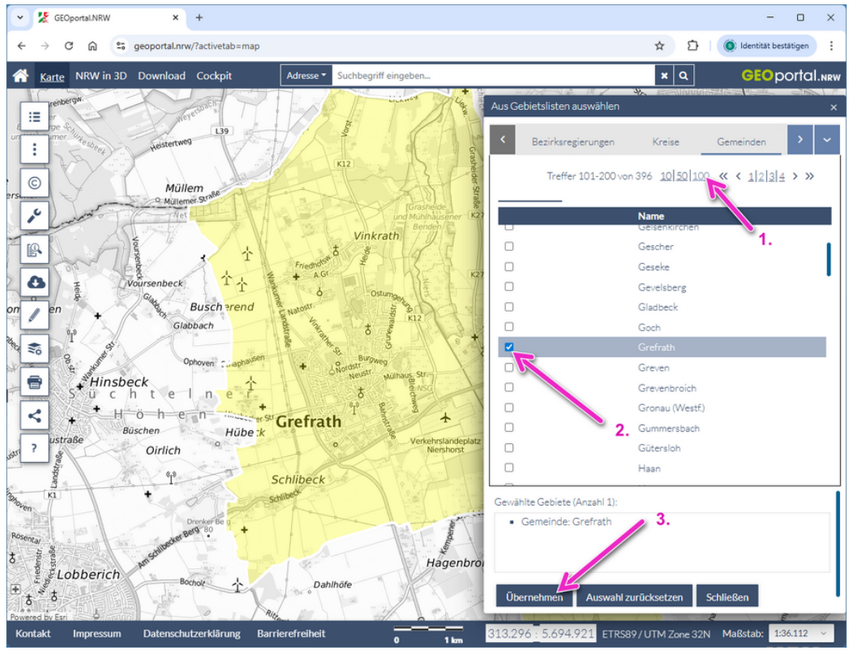
Wir verwenden hier als Beispiel das Digitale Oberflächenmodell (DOM) (https://www.bezreg-koeln.nrw.de/geobasis-nrw/produkte-und-dienste/hoehenmodelle/digitale-oberflaechenmodelle/digitales) für die Gemeinde Grefrath, das folgende Vorgehen lässt sich auf andere Datensätze und Gebietsabgrenzungen übetragen.

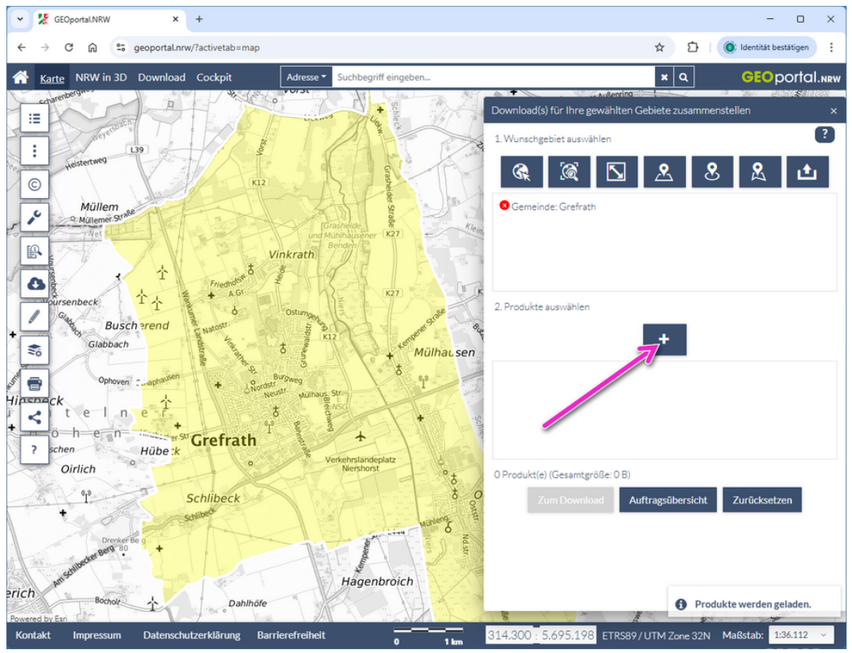
- Kartenansicht Geoportal NRW öffnen: https://www.geoportal.nrw/?activetab=map
- auf "Download" klicken

- 

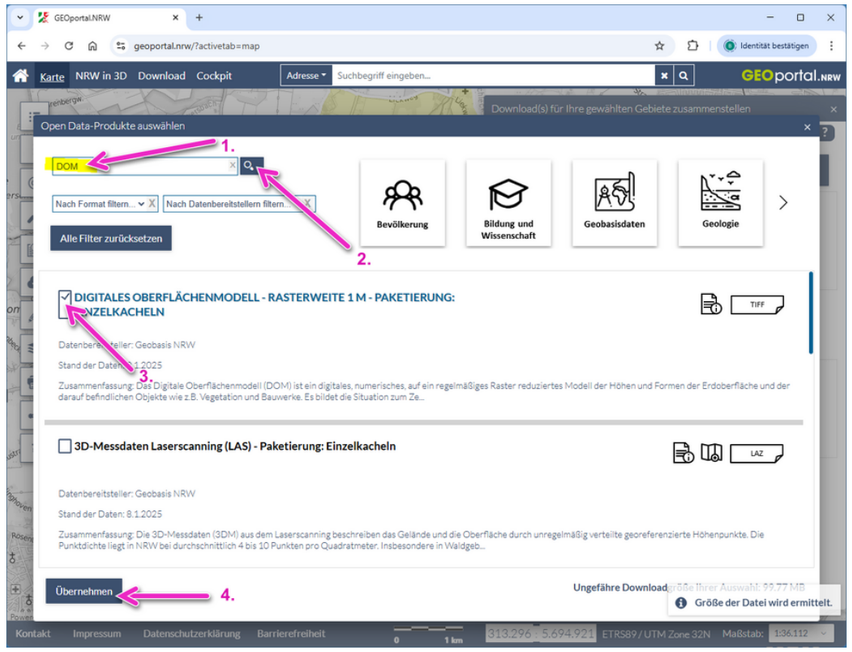
- im sich öffnenden Fenster Wunschgebiet "Aus Gebietsliste auswählen"
- 

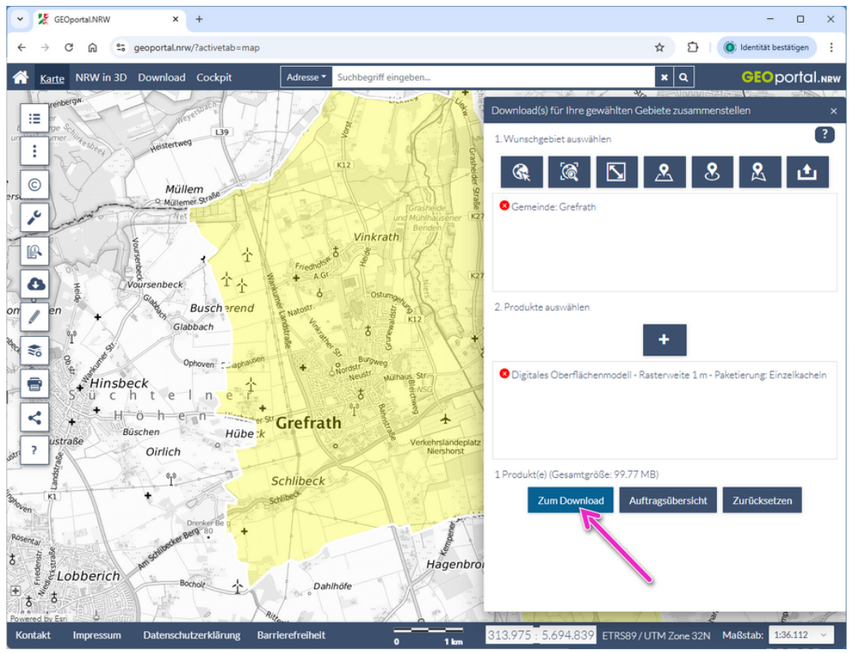
- unter "Gemeinden" das Häkchen bei "Grefrath" setzen und übernehmen

- 

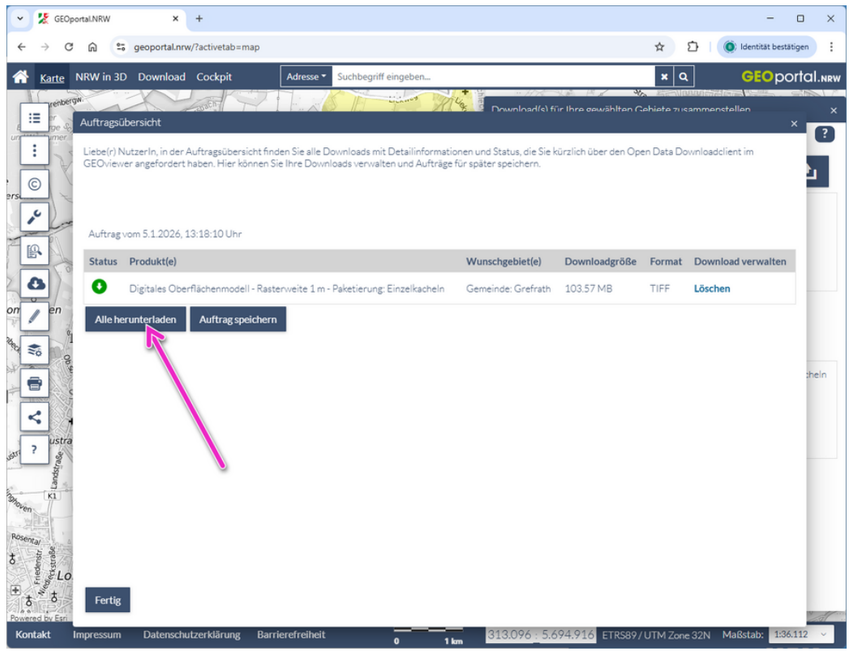
- durch das Klick auf das Pluszeichen die Produktübersicht auswählen
- 

- im folgenden Dialog nach "DOM" suchen, "Digitales Oberflächenmodell - Rasterweite 1 M - Paketierung: Einzelkacheln" auswählen und übernehmen

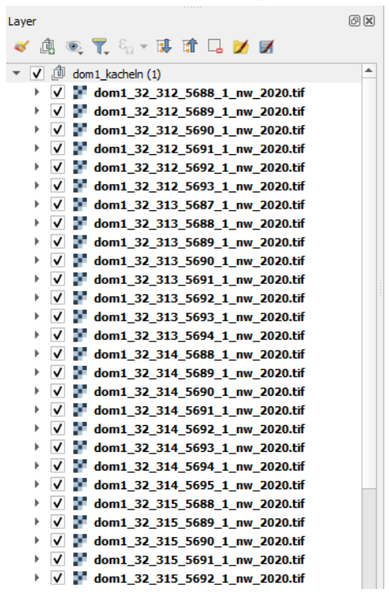
- 

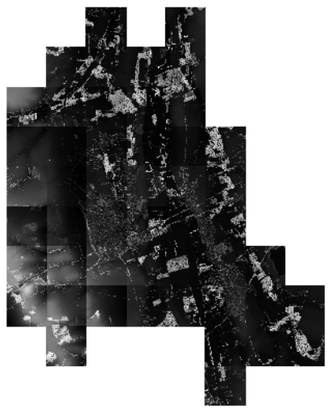
- anschließend auf die Schaltfläche "Zum Download" klicken
- 

- nach einem kurzen Augenblick kann über die Schaltfläche "Alle herunterladen" ein ZIP-Archiv mit den Kacheln heruntergeladen werden

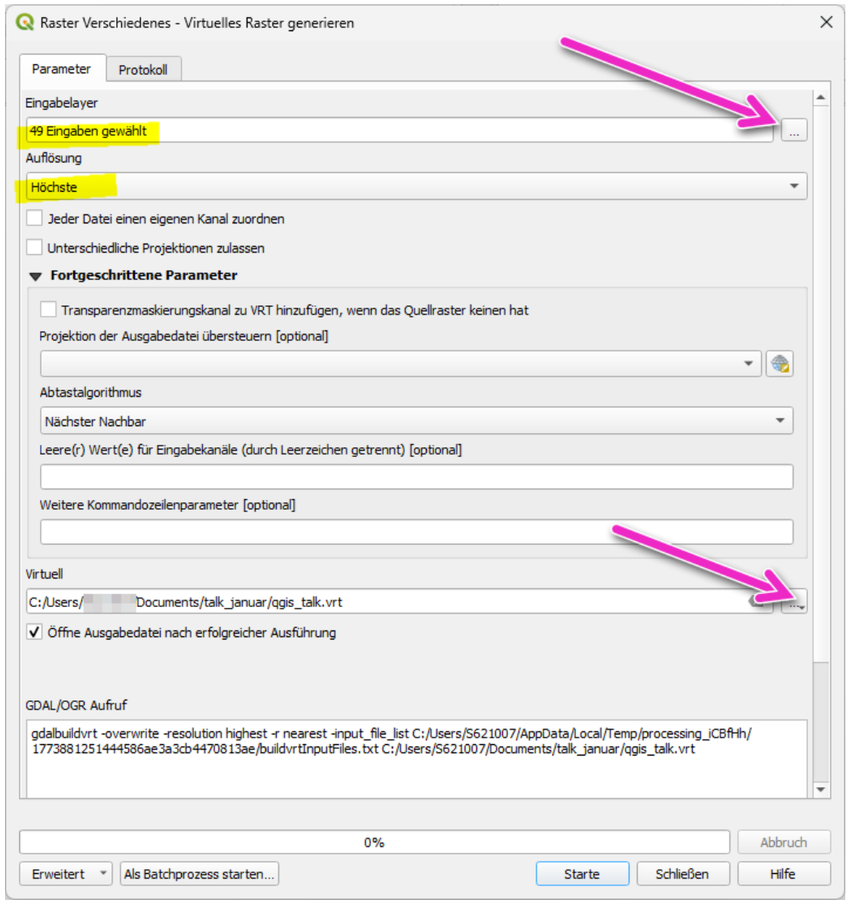
- 

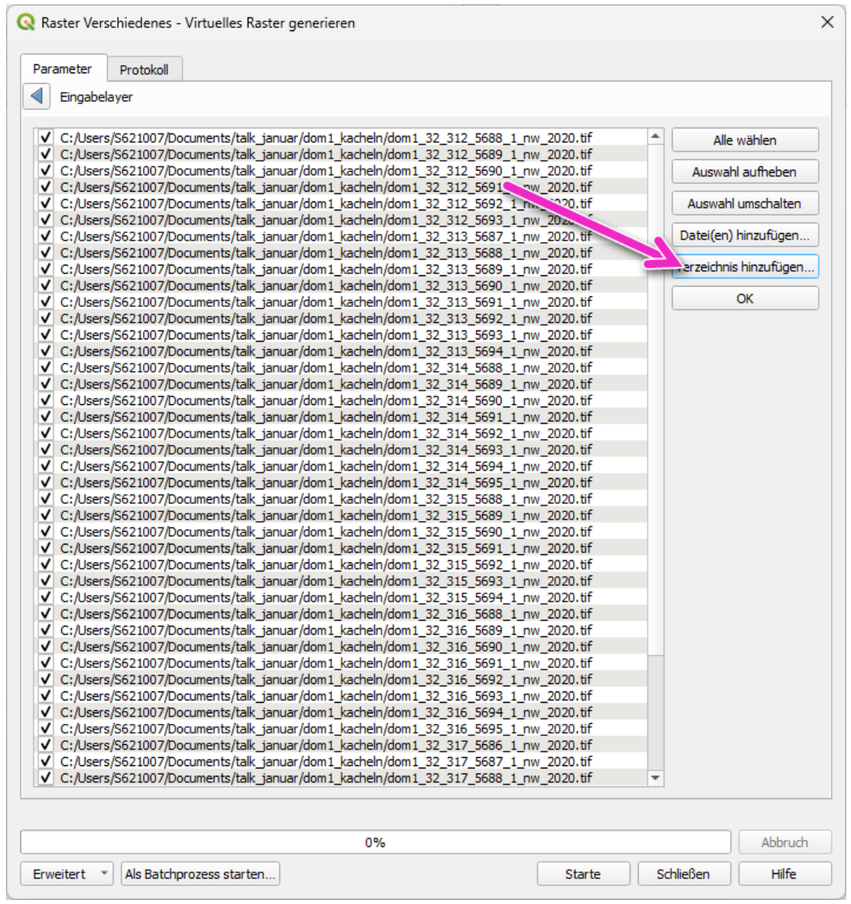
Virtuelles Raster aus Einzelkacheln erzeugen

- man könnte sich nun die Kacheln aus der ZIP-Datei einzeln in QGIS einbinden, z.B. drag'n'drop der ZIP-Datei nach QGIS
  - dadurch erhält man aber genau so viele Rasterlayer wie Kacheln -> unpraktisch (Styling, Sichtbarkeit, Ordnung im Layer-Fenster)
  - 

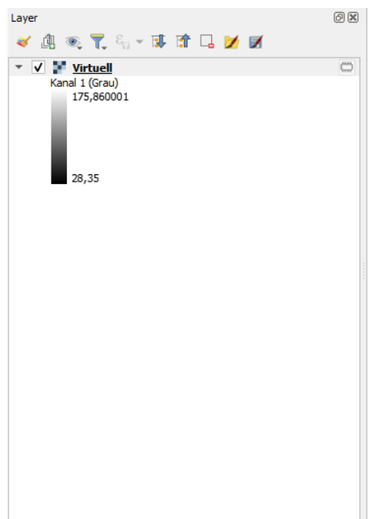
  - 

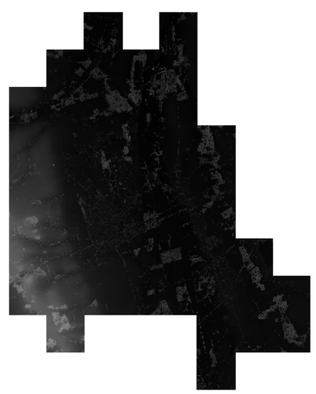
- deshalb erzeugen wir ein virtuelles Raster (VRT)
  - ZIP-Datei mit den Kacheln in ein eigenes Verzeichnis entpacken
  - Werkzeug "Virtuelles Raster generieren" mit folgenden Einstellungen verwenden und Datei lokal speichern (ggf. in Citrix-Umgebung)


Raster Verschiedenes - Virtuelles Raster generieren
Parameter
Protokoll
Eingabelayer
49 Eingaben gewählt
Auflösung
Höchste
Jeder Datei einen eigenen Kanal zuordnen
Unterschiedliche Projektionen zulassen
Fortgeschrittene Parameter
Transparenzmaskierungskanal zu VRT hinzufügen, wenn das Quellraster keinen hat
Projektion der Ausgabedatei übersteuern [optional]
Abtastalgorithmus
Nächster Nachbar
Leere(r) Wert(e) für Eingabekanäle (durch Leerzeichen getrennt) [optional]
Weitere Kommandozeilenparameter [optional]
Virtuell
C:/Users/ Documents/talk_januar/qgis_talk.vrt
Öffne Ausgabedatei nach erfolgreicher Ausführung
GDAL/OGR Aufruf
gdalbuildvrt -overwrite -resolution highest -r nearest -input_file_list C:/Users/S621007/AppData/Local/Temp/processing_jCBfHh/1773881251444586ae3a3cb4470813ae/buildvrtInputFiles.txt C:/Users/S621007/Documents/talk_januar/qgis_talk.vrt
0%
Abbruch
Erweitert
Als Batchprozess starten...
Starte
Schließen
Hilfe



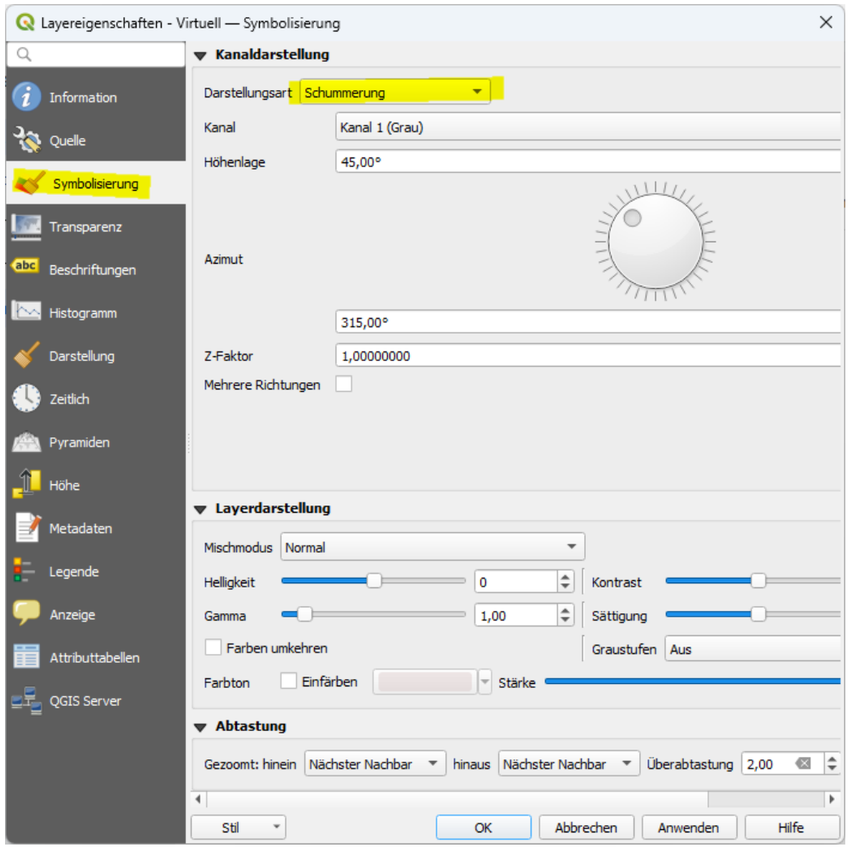
- so erhält man einen (virtuellen) Rasterlayer in QGIS



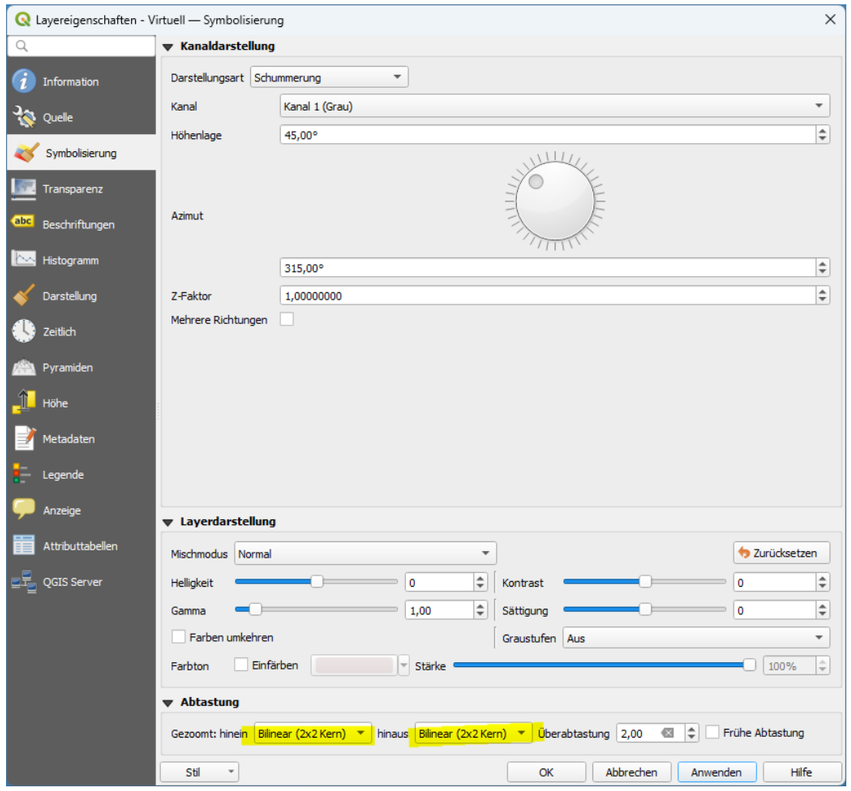


Raster DOM stylen

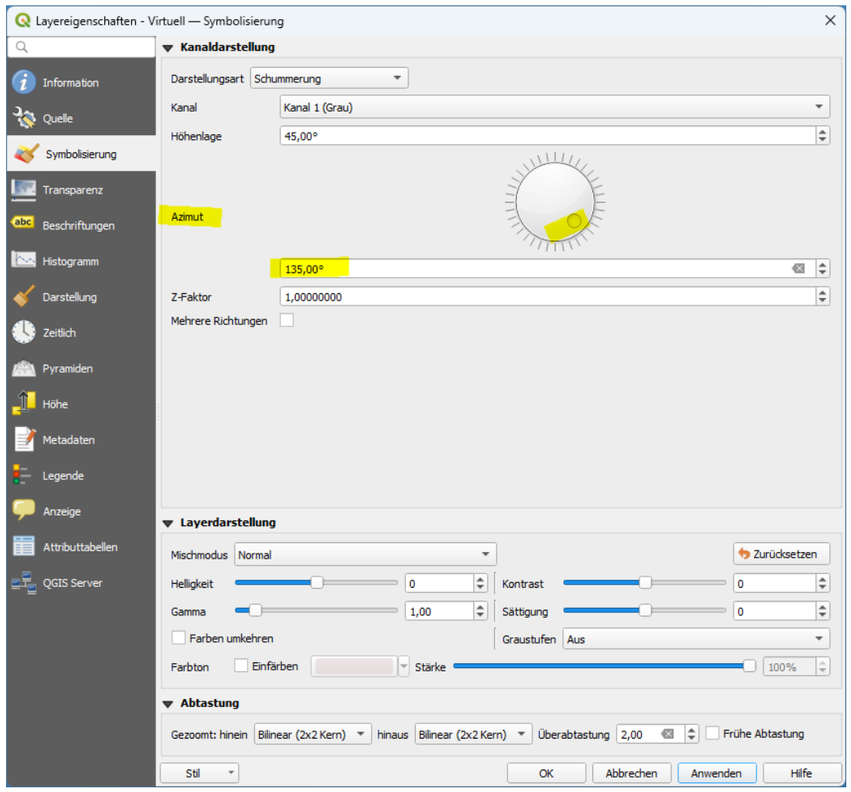
Schummerung

- Layereigenschaften -> Symbolisierung
  - 

  - in hohen Maßstäben unschöne Darstellung, deshalb Abtastung auf "Bilinear" stellen

- 

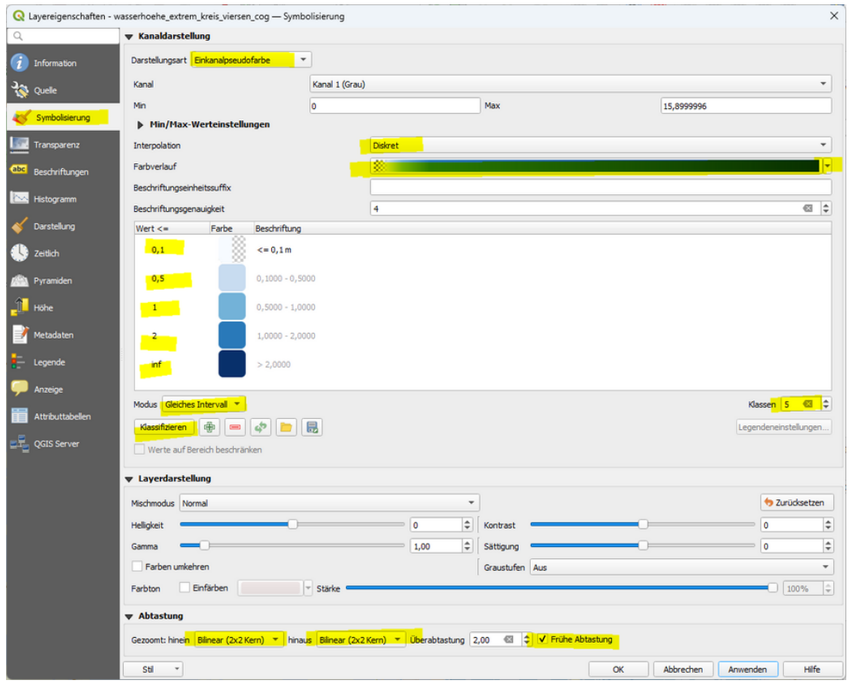
  - Koordinaten `314460 5689598` -> Kreuzung mit Autos
  - Koordinaten `313328 5692039` -> Stromleitungen und Windräder
- Dokumentation https://docs.qgis.org/3.40/de/docs/user_manual/working_with_raster/raster_properties.html#hillshade
- weitere Einstellungen ausprobieren, z.B. Richtung der Lichtquelle

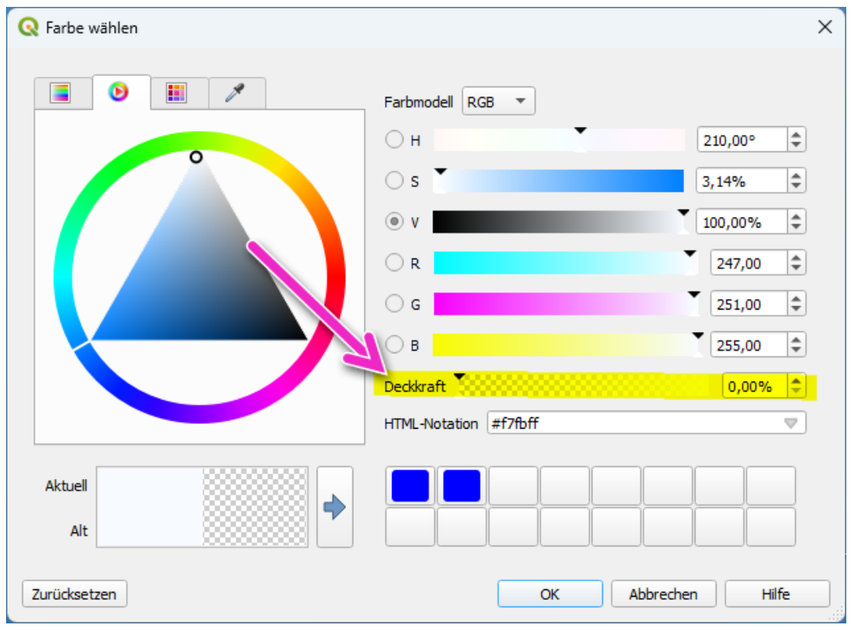


Starkregen Rasterdaten stylen

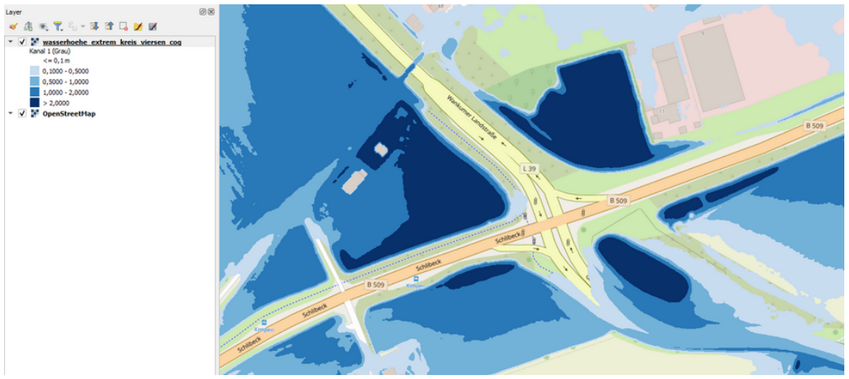
Farbliche Darstellung

- drag'n'drop Datei wasserhoehe_extrem_kreis_viersen_cog.tif
- OSM-WMS KRZN als Hintergrund https://gdi-niederrhein-geodienste.de/osm/service
- Layereinstellungen -> Symbolisierung

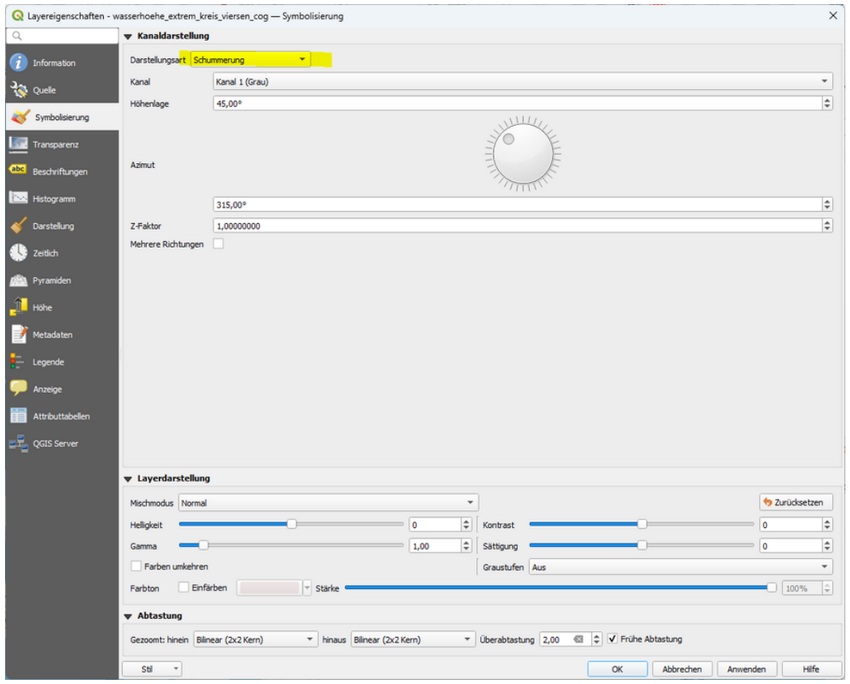
- 

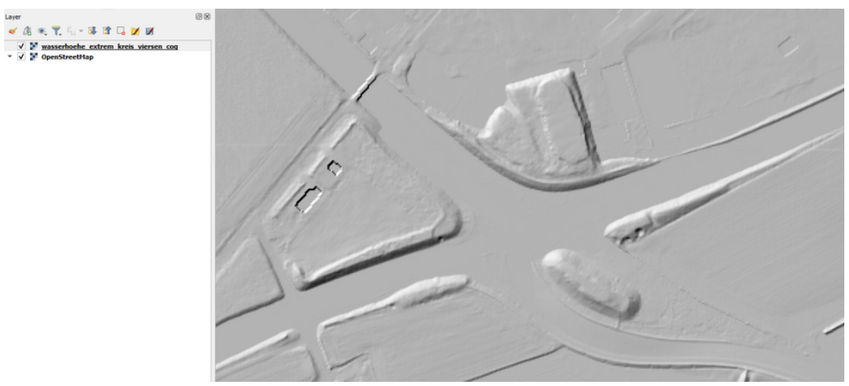
- 

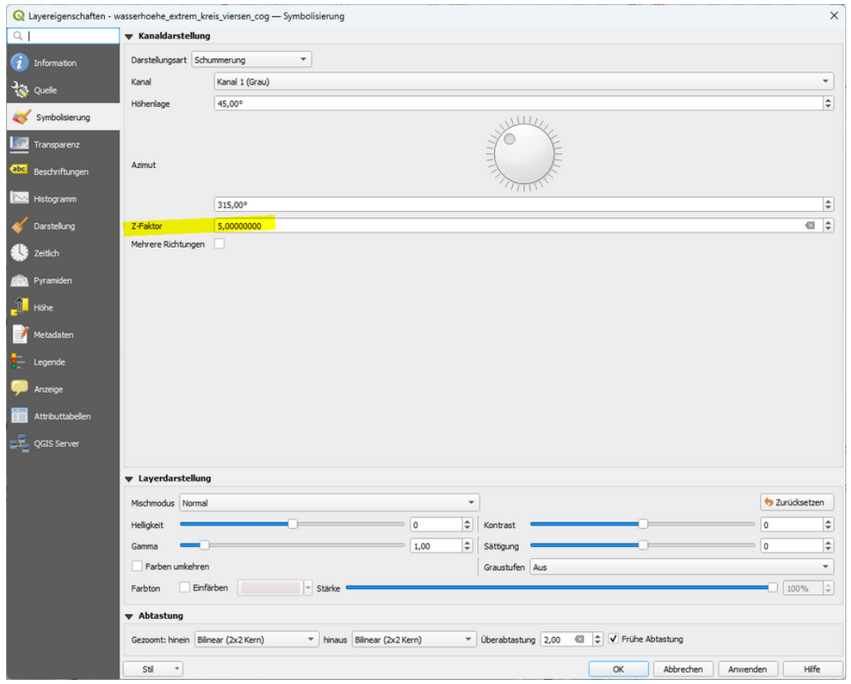
- Koordinaten `314460 5689598` -> Kreuzung mit Regenrückhaltebecken

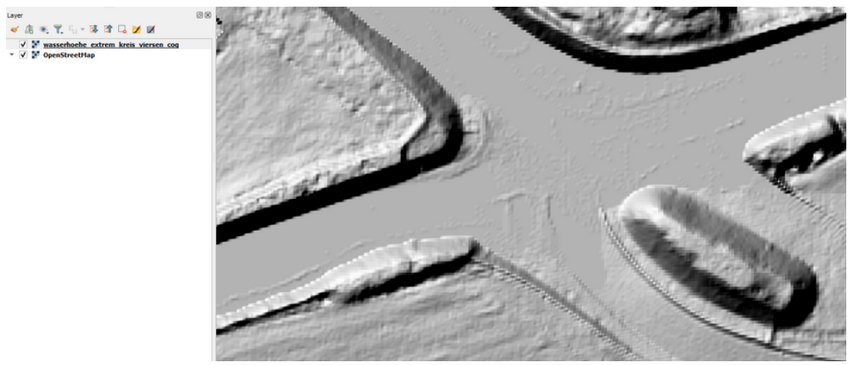
- 

Schummerung

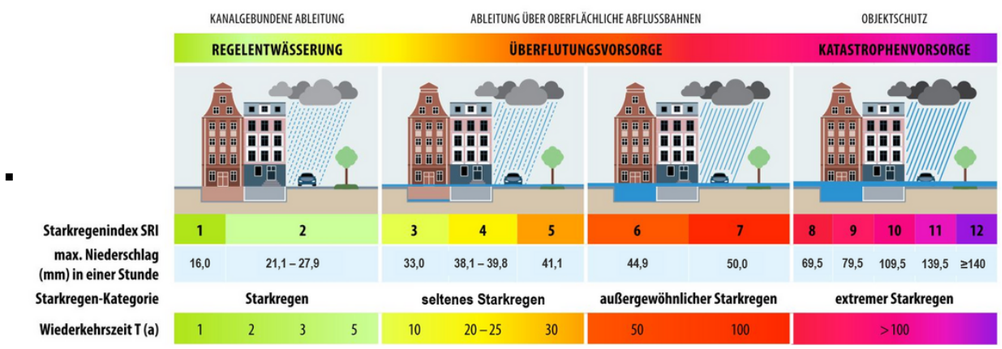
- Darstellung als Schummerung zeigt "aufgetürmte Wassermassen"
- 

- 

- Z-Faktor (Skalierung) auf 5 setzen
  - 

  - 

Starkregen

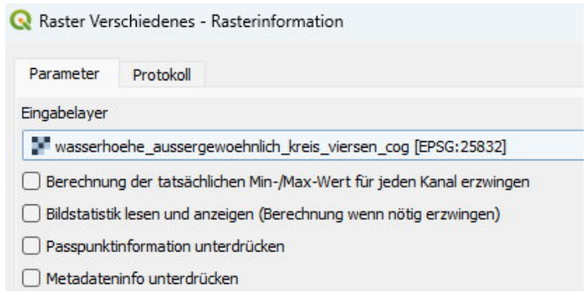
- 

Was klicke ich da ?

- Leerwerte = kein Wert eingetragen
- Treffer in jedem Maßstab nur 1 Pixel
- anzeigt ist Kanalwert ohne inhaltlichen Bezug und ohne Dimension (Werte 1,45 bedeutet wahlweise "1,45km über NN" oder "1,45kg Kartoffelernte in 2024" oder "Bei Starkregen mit einer Eintrittswahrscheinlichkeit von 10-30 Jahren steht das Wasser hier 1,45 über Geländehöhe")

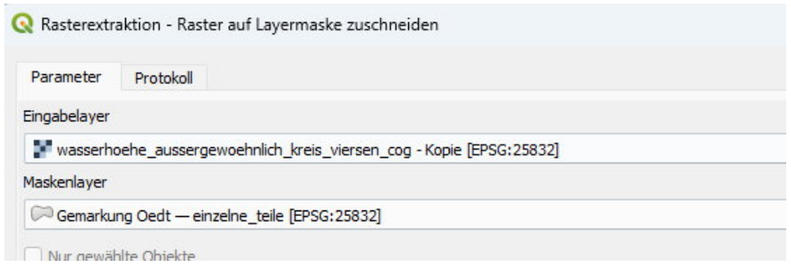
In welchem Format und welcher Qualität liegen die Daten vor

- Verarbeitungswerkzeug - **Rasterinformation**, das liefert viele Informationen, u.a.
  - Driver: GTiff/GeoTIFF = Dateiart
  - LAYOUT=COG = **C**loud**O**ptimized**G**eotiff
  - Size is 39511, 31715 = Ausdehnung in Pixel = 1.253.091.365 Pixel
  - LENGTHUNIT["metre",1]], = Größe der Pixel 1x1m
  - Pixel Size = (1.000000000000000,-1.000000000000000) Größe der Pixel 1x1m
  - STATISTICS_MAXIMUM=7.9699997901917 = der Maximalwert beträgt 7,90m



Begrenze die Daten auf den Umring Oedt

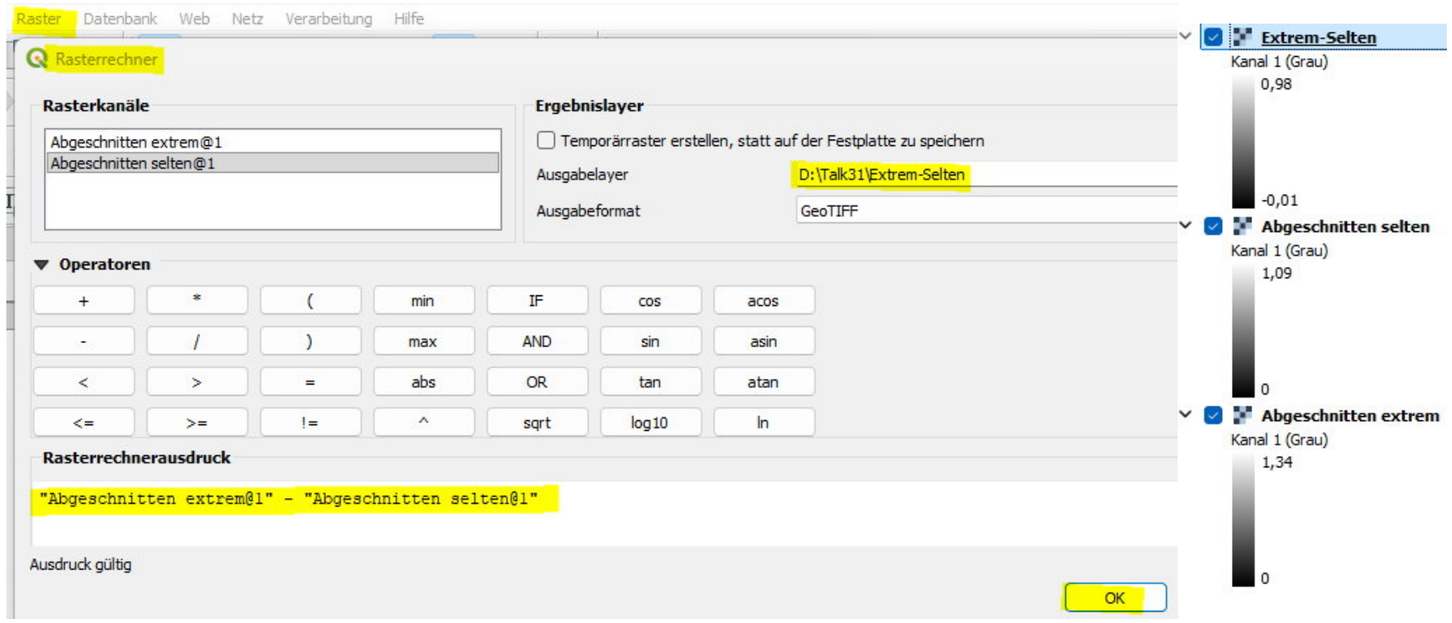
- Oedt.gpkg laden
- Verarbeitungswerkzeug "Raster auf Layermaske zuschneiden" verwenden und Ergebnis umbenennen



- zweite COG laden und ebenfalls zuschneiden und umbenennen
- Layer aufräumen und Ergebnisse selten und extrem gemeinsam betrachten am Klick

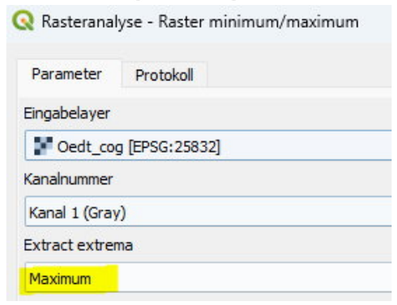
Verrechnen von Rasterdaten

- Aufgabe: berechne den Unterschied zwischen den Starkregenereignissen selten und extrem

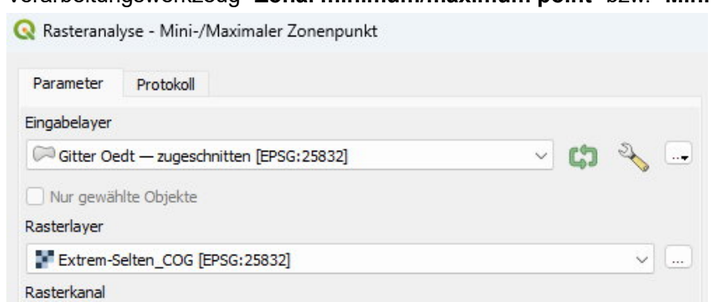
- 

- Windows-Taste klicken und "OSGeo4W Shell" eingeben und starten und **gdal_translate d:/Talk31/Extrem-Selten.tif D:/Talk31/Extrem-Selten_COG.tif -of COG -co COMPRESS=DEFLATE** reinkopieren => es entsteht Extrem-Selten_COG.tif
- Datenvolumen geotiff=>COG: 119 MB =>17 MB
- mit Verarbeitungswerkzeuge - **Rasterinformation** testen, ob LAYOUT=COG

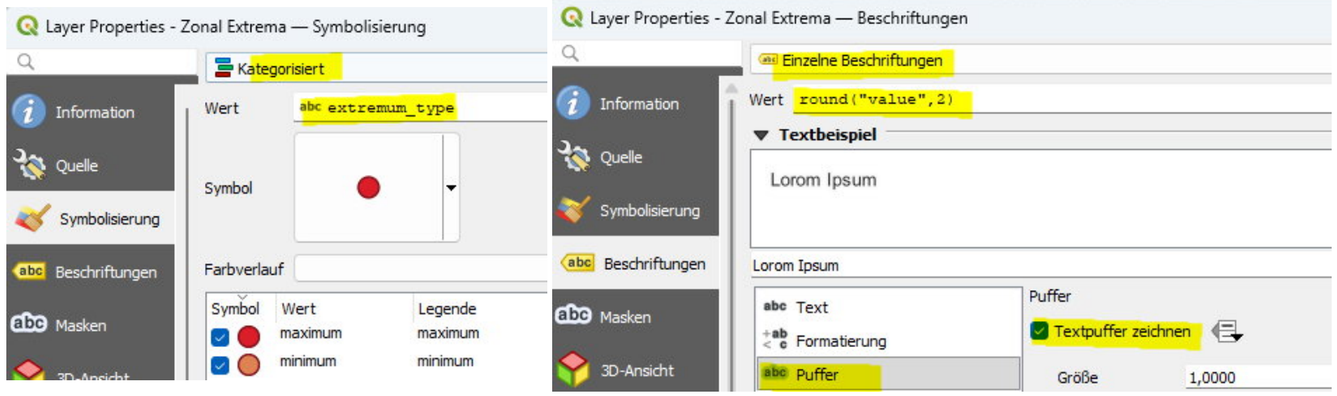
Was ist der höchste Wert, der berechnet wurde?

- Verarbeitungswerkzeug "**Raster minimum/maximum**", nur **Maximum** auswählen
- 

Wo liegt die Extremwerte pro Quadratkilometer ?

- Gitter Oedt.gpkg laden
- Verarbeitungswerkzeug "**Zonal minimum/maximum point**" bzw. "**Mini-/Maximaler Zonenpunkt**"
- 

- Hinweis: gibt es mehr als einen Min-Wert (in der Regel 0), dann wird als Ort immer der Punkt am weitesten links und oben angezeigt

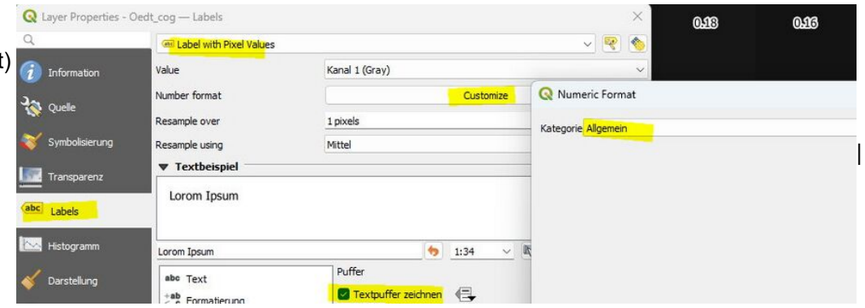
- kategorisierte Darstellung mit Beschriftung incl. Puffer und Rundung erstellen
- 

Beschriftung von Rasterdaten

- alles löschen und 99+ wasserhoehe extrem cog.tif reinziehen und als Schummerung darstellen (hier nur für die Verständlichkeit)

einfache Beschriftung

- Resample over: 1 Pixel (jeder Pixel wird beschriftet)
- Resample over: 10 Pixel (der mittele Pixel von 10*10=100 Pixeln wird mit dem "Mittelwert" beschriftet)
  - ausprobieren !
- Resample using: hier Auswahl der Methode für das berechnen des Mittelwertes
- Puffer für die Lesbarkeit einstellen
- Werteformat Allgemein = Zahl mit 2 Nachkommastellen oder round(@value,2)



Beschriftung und Null ausblenden

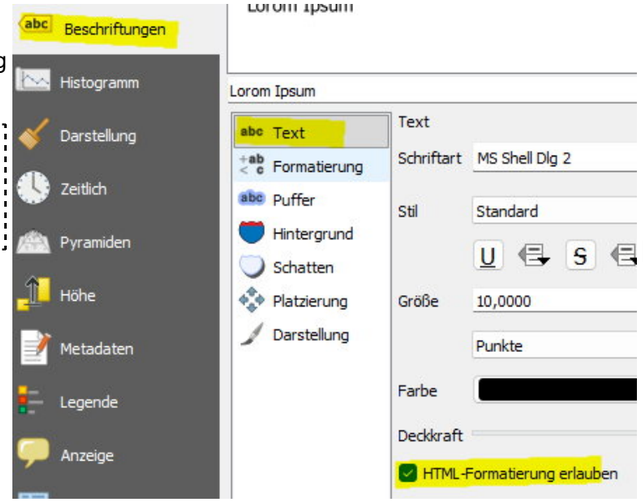
- Beschriftung runden und Null und "fast Null" ausblenden:

```
round(case when @value>0.05 then @value else '' end,2)
```

Beschriftung runden, kleine Werte ausblenden und Werte betonen

- Beschriftung runden, Werte < 0,05m ausblenden und Werte mit mehr als 0,5m farblich hervorheben
- für die farbliche Hervorherbung benötigt man das Häkchen "HTML-Formatierung erlauben" im Bereich der Textformatierung
- bei Werten daran denken, das deutsche Komma als Punkt zu verwenden

```
case
when @value>0.50 then '<span style="color:#FF0000">' || to_string(round(@value,2))|| '</span>'
when @value>0.05 then to_string(round(@value,2))
else ''
end||'</p>'
```



Neue interessante Dienste

- OGC-API Features (OAF): https://gdi-api-qs2.rz.krzn.de/
  - heute: filtern und speichern einer Datenauswahl: https://gdi-api-qs2.rz.krzn.de/verb_kindertagesstaetten/collections/verb_kindertagesstaetten/items

Nachlieferung letzter QGIS Talk

- Das Ladeproblem der CloudOptimizedGeoTiff konnte durch Proxyeinstellungen behoben werden:
  - https://giswiki.rz.krzn.de/index.php/QGIS_Talk#Verwendung_von_Cloud_Optimized_GeoTIFF

32. QGIS Talk am 10.03.2026: Datenerfassung mit QGIS - ein Workaround fürs GDW

GDW-Bearbeitung mit QGIS

- Datendownload für Talk 32: https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Talks/Talk32.zip

Einleitung / Strategie QGIS first (Herr Stein)



Usecases

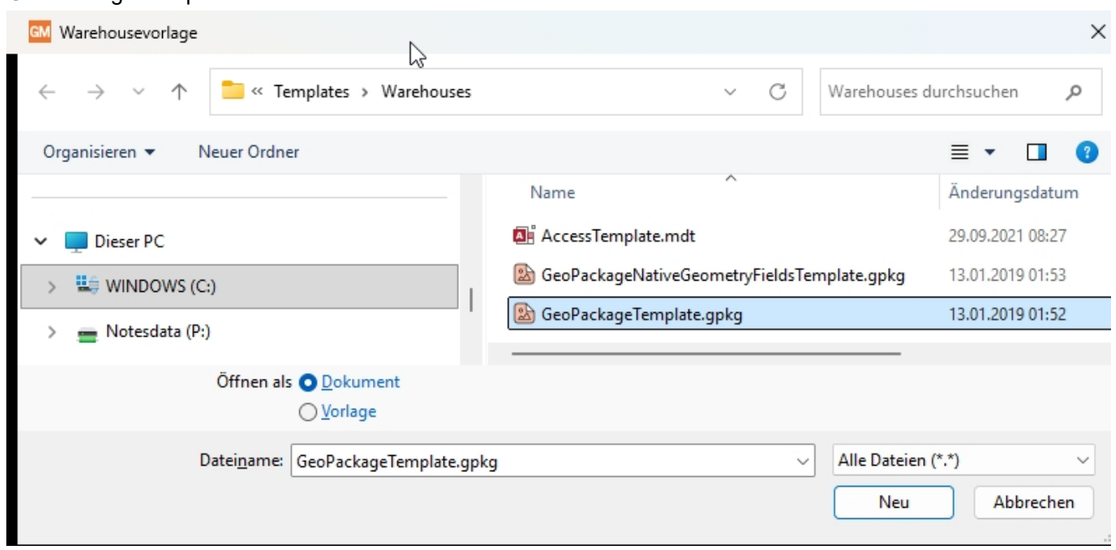
- Bereitstellung der Datenstruktur für Erfassungsarbeiten externen Dienstleistern
- Verlagerung der Erfassung von GeoMedia-Anwender auf QGIS-Anwender
- Sonderfall: Attributive Überarbeitung vorhandener Objekte

Export mit Geomedia Professional aus dem GDW (Herr Viehmann)

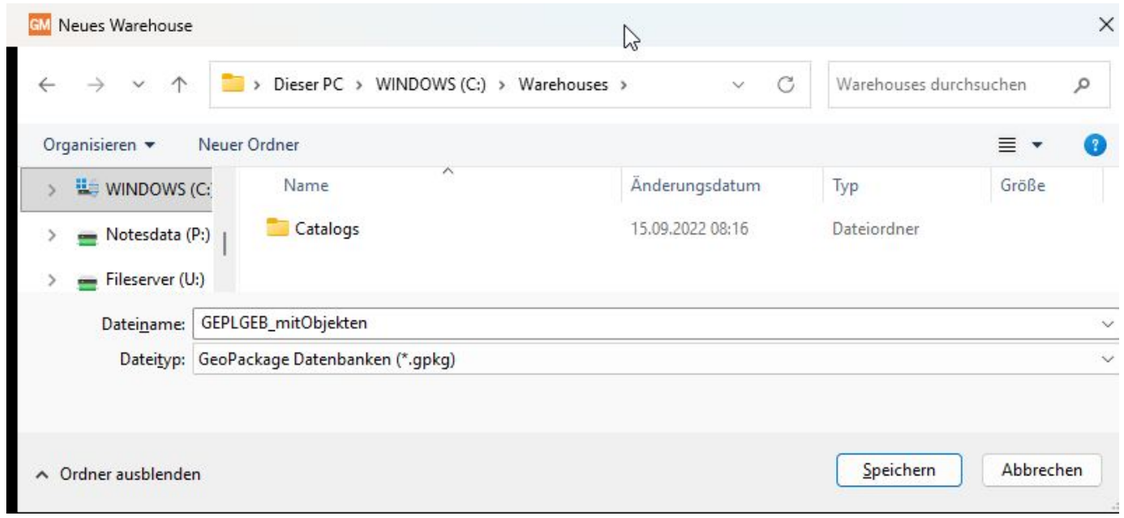
- Struktur der Objektklasse geplante Gebäude zur Bearbeitung in QGIS als GeoPackage exportieren
- Neues Warehouse **GEPLGEB_mitObjekten.gpkg** aus Template **GeoPackageTemplate.gpkg** erstellen
- Dialog **Neues Warehouse** starten

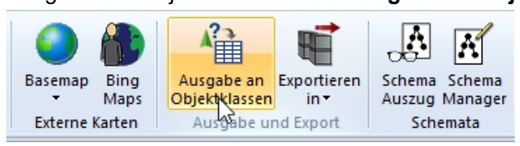


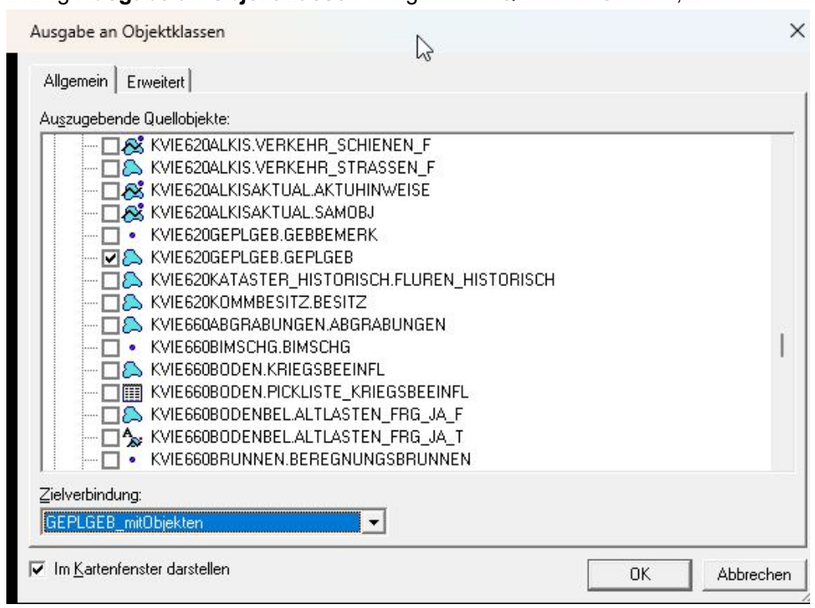
- GeoPackage-Template auswählen



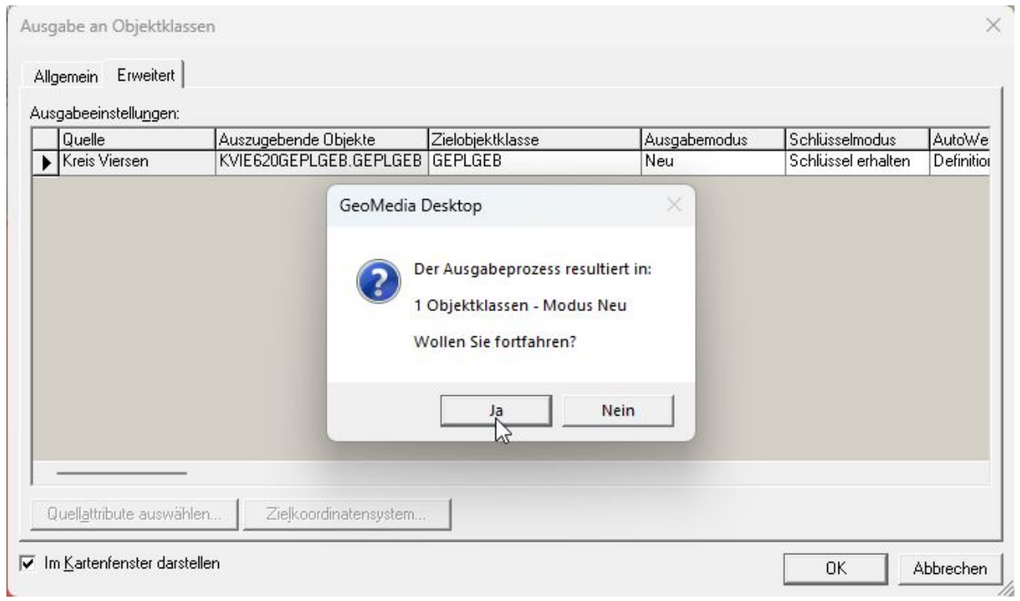
- GeoPackage-Datei erzeugen

- 

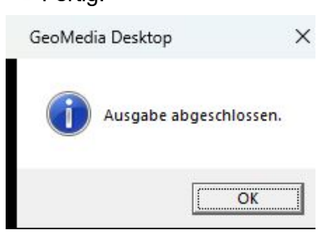
- Ausgabe der Objektklasse mittels **Ausgabe an Objektklassen** in GEPLGEB_mitObjekten.gpkg schreiben, zuvor bitte Filtermöglichkeiten treffen (Attributabfrage, Räumlicher Filter etc.)
- 

- Dialog **Ausgabe an Objektklassen** - Allgemein ! Quelle ist GeoDW, Zielverbindung ist .gpkg !
- 

- Dialog **Ausgabe an Objektklassen** - Erweitert ! Schlüsselmodus **Schlüssel erhalten** !



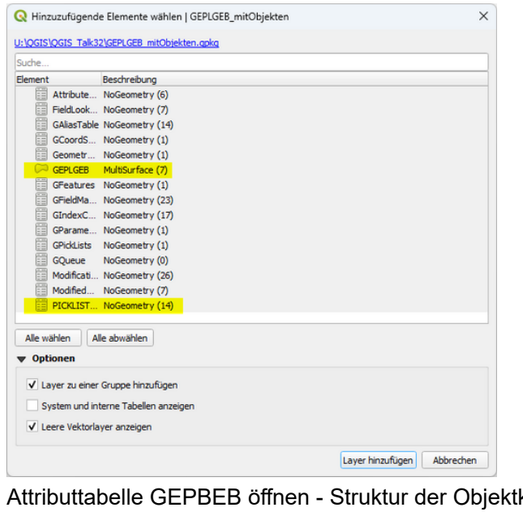
- Fertig!



- Weiterverarbeitung in QGIS

Erfassung in QGIS (Frau Claus)

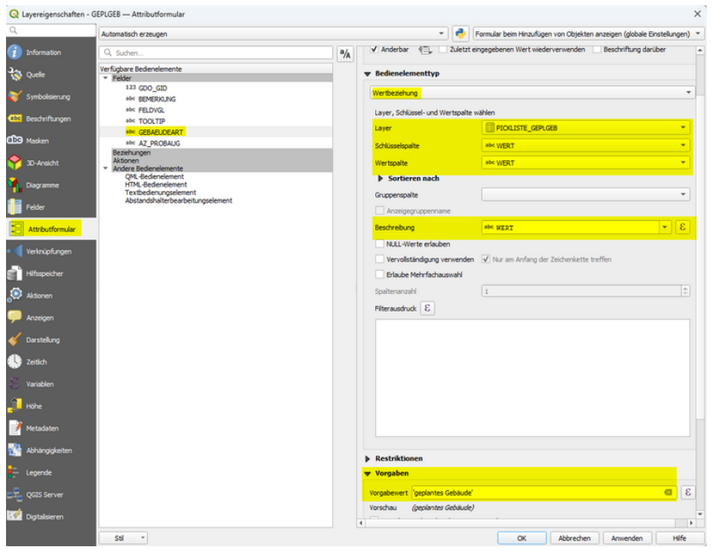
- Datei: GEPLGEB_mitObjekten.gpkg per drag an drop in ein neues QGIS Projekt ziehen
- in der geopackage gibt es Elemente/Tabellen die für unsere QGIS Erfassung nicht benötigt werden.
- Import "Pickliste" und "GEPLGEB"



- Attributtabelle GEPBEB öffnen - Struktur der Objektklasse wie in GeoMedia
- Attributtabelle Pickliste öffnen
- Pickliste soll in QGIS für das Attribut GEBAEUDEART genutzt werden

- Layer "GEPLGEB" auswählen
- Eigenschaften/ Attributformular / Feld *GEBAEUDEART* auswählen
- Felder wie im Beispiel belegen

im Beispiel wurde unter Vorgaben "geplantes Gebäude" als Defaultwert eingetragen

- 

- Pickliste steht für die Erfassung bereit,

- (alle vorhanden Objete löschen) eventuell ein Beispiel für eigene Erfassung vorerst stehen lassen

NEUE GEPLANTE GEBÄUDE ERFASSEN

- im GMSC prüfen ob geplante Gebäude bereits vorhanden sind
- vorhanden ist ein Lageplan als TIFF

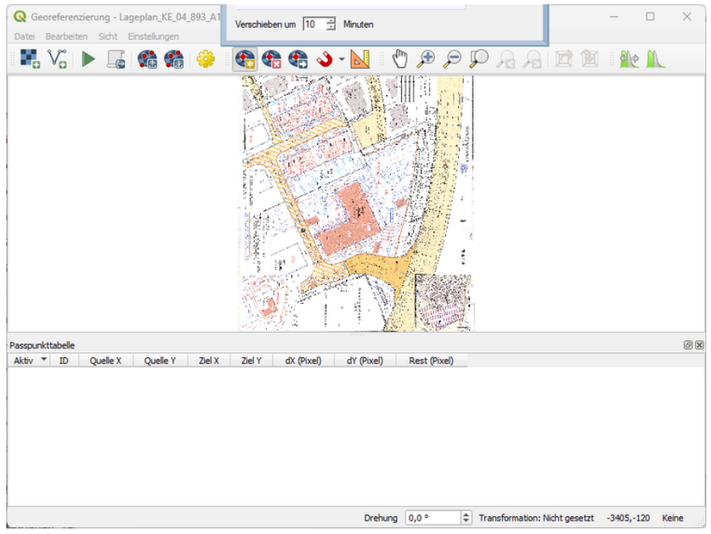
***Schritt 1 - navigieren zum Erfassungsgebiet**

- "Flurstücksfinder NRW" Kempen, Flur 4, Flurstück 893 suchen und hinzufügen
- Symbolisierung anpassen
- WMS ALKIS Singlelayer *Flurkarte Kreis Viersen* hinzufügen (https://gdi-niederrhein-geodienste.de/flurkarte_verb_sammeldienst/service)

***Schritt 2 - Lageplan in QGIS laden und georeferenzieren**

- Lageplan liegt als TIFF vor => muss noch gereferenziert werden

1. Layer - Georeferenzierung
2. Datei - Raster öffnen - Lageplan_KE_04_893_A1.tif (2. Fenster in QGIS)

- 

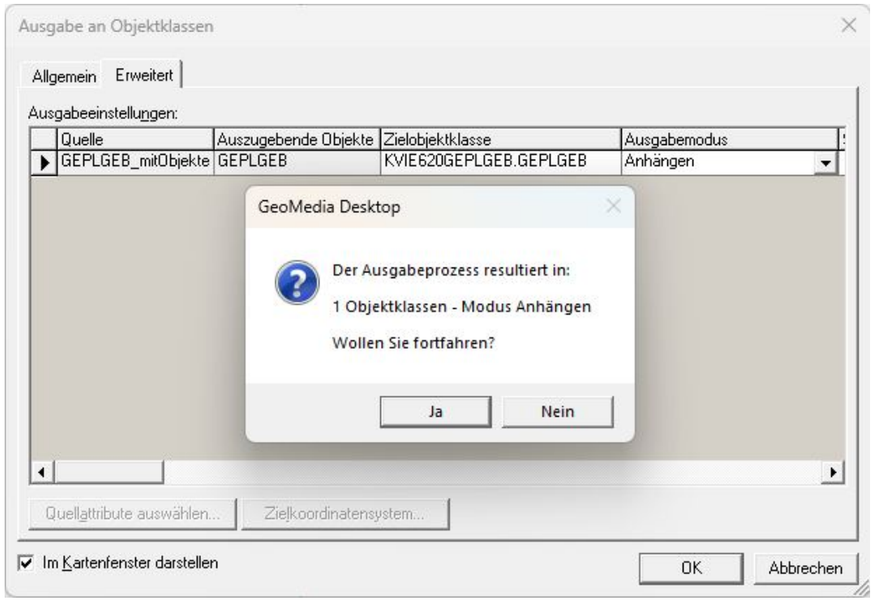
- Georeferenzierung starten: GCP Punkt hinzufügen (erst im Rasterbild - dann in der Kartenansicht wählen)
- min. 3 Punkte
- Transformationseinstellungen
  - Transformationstyp: Helmert
  - Ausgabedatei: Speicherpfad festlegen
  - Abtastmethode: Nächster Nachbar
- Georeferenzierung starten
- Lageplan wird im Kartenfenster QGIS eingepasst und kann bei Bedarf noch angepasst werden.

***Schritt 3 - Geplante Gebäude erfassen**

- GEPLGEB => auf Bearbeitungsstatus umschalten (Stift)
- Polygonobjekt hinzufügen (geplante Gebäude erfassen)
- Attribute dazu erfassen
- falls noch nicht geschehen alte Objekte löschen
- speichern => Bearbeitungsstatus umschalten und speichern(Stift)
- Weiterverarbeitung in GeoMedia

Import mit Geomedia Professional ins GDW (Herr Viehmann)

- Objektklasse geplante Gebäude aus GeoPackage importieren
- Verbindung entweder über **Neue Verbindung** zur .gpkg-Datei herstellen oder bestehende Verbindung nutzen (ggf. vorher schließen/öffnen)
- Daten über Dialog **Ausgabe an Objektklassen** zurückspielen. Ausgabemodus **Anhängen**



- im GMSC zeigen => geplante Gebäude sind nach Import im GMSC vorhanden

Baustellenbesuch STA KRZN (Herr Stein)

- https://kreis-viersen-qs.sensordatenplattform.rz.krzn.de/sta/v1.1
- eintragen unter Optionen - Einstellungen - Netzwerk - Kein Proxy für (URLs beginnend mit)

Datenquellenverwaltung — SensorThings

- Browser
- Vektor
- Raster
- Netz
- Punktwolke
- Getrennte Texte
- GeoPackage
- GPS
- SpatiaLite
- PostgreSQL
- MS SQL-Server
- Oracle
- Virtueller Layer
- SAP-HANA
- WMS/WMTS
- WFS / OGC API - Features
- WCS

SensorThings-Verbindungen

DE KRZN QS

Neu | Bearbeiten | Entfernen

Verbindungsdetails

URL https://qs.sensordatenplattform.rz.krzn.de/sta/v1.1/

Authentifikation

Konfigurationen

Authentifikationskonfiguration wählen oder anlegen

Keine Authentifikation

Konfigurationen speichern verschlüsselte Zugangsdaten im QGIS-Authentifizierungsspeicher.

Referer

Layereinstellungen

Entity-Typ	Orte
Geometrietyp	Punkt
Seitengröße	Voreinstellung (200)
Objektbegrenzung	10000
Begrenzung erweitern	Nicht gesetzt

Expansionen

Objekt	Begrenzung	Sortieren nach	Sortierung	Filter
Thing	100		Aufsteigend	
Datenstrom	10		Aufsteigend	
Beobachtung	1	phenomenonTime	Absteigend	

id	48	4	48
selfLink	https://qs.sensordatenplattform.rz.krzn.de:/sta/v1.1/Locations(48)	https://geoportal.kreis-herford.de/iot/v1.1/Locations(4)	https://iot.hamburg.de/v1.1/Locations(48)
name	Ort von A84041A411849A84	Düsedieksbach	StadtRad-Station Goldbekplatz / Semperstraße
description		L545, Bünder Straße	
properties	NULL	{}	NULL
Thing_id	50	9	48
Thing_selfLink	https://qs.sensordatenplattform.rz.krzn.de:/sta/v1.1/Things(50)	https://geoportal.kreis-herford.de/iot/v1.1/Things(9)	https://iot.hamburg.de/v1.1/Things(48)
Thing_name	A84041A411849A84	7957d0c5-f40a-43c9-91d1-38ea01127249	StadtRad-Station b6d767d2-f8ed-3d21-a44b-0e5886680cb9
Thing_description		Ultraschallsensor	StadtRad-Station Goldbekplatz / Semperstraße
Thing_properties	{ "__application_id": "ext-kr-public", "__brand_id": "dragino", "__dev_eui": "A84041A411849A84", "__device_id": "a84041a411849a84", "__firmware_version": "1.8.0", "__hardware_version": "_unknown_hw_version_", "__model_id": "lsn50-v2", "__received_at": "2025-09-29T11:10:32.814236002Z", "__tenant_address": "swk-connect.eu1.cloud.thethings.industries", "dataset": "Temperaturmessstellen"}	{}	{ "assetID""b6d767d2-f8ed-3d21-a44b-0e5886680cb9", "infoLastUpdate""2025-06-23T11:51:03.481828Z", "keywords"["Fahrradverleihsystem", "Hamburg"], "language""de", "ownerThing""DB Connect", "stationsNummer""b6d767d2-f8ed-3d21-a44b-0e5886680cb9" }
Thing_Datastream_id	53	4	141
Thing_Datastream_selfLink	https://qs.sensordatenplattform.rz.krzn.de:/sta/v1.1/Datastreams(53)	https://geoportal.kreis-herford.de/iot/v1.1/Datastreams(4)	https://iot.hamburg.de/v1.1/Datastreams(141)
Thing_Datastream_name	A84041A411849A84 uplink_message.decoded_payload.TempC_SHT	Flusspegelüberwachung	E-Lastenräder an StadtRad-Station b6d767d2-f8ed-3d21-a44b-0e5886680cb9
Thing_Datastream_description		Kreis Herford	Die Rohdaten der verfügbaren E-Lastenräder an einer StadtRad-Station werden alle 5 Minuten abgefragt und aufsummiert.
Thing_Datastream_unitOfMeasurement	{ "definition": "", "name": "", "symbol": ""}	{ "definition""ucum:cm", "name""Zentimeter", "symbol""cm"}	{ "definition"null, "name"null, "symbol"null }
Thing_Datastream_observationType		http://www.opengis.net/def/observationType/OGC-OM/2.0/OM_Measurement	http://www.opengis.net/def/ogc-om/OM_CountObservation
Thing_Datastream_properties	{ "__dev_eui": "A84041A411849A84", "__rule": "uplink_message.decoded_payload.TempC_SHT", "dataset": "Temperaturmessstellen"}	NULL	{ "infoLastUpdate""2022-09-19T09:00:53.200Z", "layerName""E-Lastenraeder", "mediaMonitored""transport", "metadata""https://registry.gdi-de.org/id/de.hh/08d1158c-2b5b-49cb-91c3-0ca9fe22a955", "ownerData""Freie und Hansestadt Hamburg", "resultNature""processed", "serviceName""HH_STA_StadtRad", "topic""Transport und Verkehr"}
Thing_Datastream_phenomenonTimeStart	29.09.25 11:30:32 (UTC)	08.12.23 10:31:20 (UTC)	26.07.19 09:00:43 (UTC)
Thing_Datastream_phenomenonTimeEnd	12.02.26 06:30:14 (UTC)	12.02.26 06:50:50 (UTC)	05.09.25 11:43:47 (UTC)
Thing_Datastream_resultTimeStart	29.09.25 11:30:32 (UTC)	27.08.24 13:27:25 (UTC)	26.07.19 09:02:30 (UTC)
Thing_Datastream_resultTimeEnd	12.02.26 06:30:14 (UTC)	12.02.26 06:50:50 (UTC)	05.09.25 11:43:47 (UTC)
Thing_Datastream_Observation_id	1203568	2069427	1035684527
Thing_Datastream_Observation_selfLink	https://qs.sensordatenplattform.rz.krzn.de:/sta/v1.1/Observations(1203568)	https://geoportal.kreis-herford.de/iot/v1.1/Observations(2069427)	https://iot.hamburg.de/v1.1/Observations(1035684527)
Thing_Datastream_Observation_phenomenonTimeStart	12.02.26 06:30:14 (UTC)	12.02.26 06:50:50 (UTC)	05.09.25 11:43:47 (UTC)
Thing_Datastream_Observation_phenomenonTimeEnd	12.02.26 06:30:14 (UTC)	12.02.26 06:50:50 (UTC)	05.09.25 11:43:47 (UTC)
Thing_Datastream_Observation_result	8	29	0
Thing_Datastream_Observation_resultTime	12.02.26 06:30:14 (UTC)	12.02.26 06:50:50 (UTC)	05.09.25 11:43:47 (UTC)
Thing_Datastream_Observation_resultQuality	NULL	NULL	NULL
Thing_Datastream_Observation_validTimeStart	NULL	NULL	NULL
Thing_Datastream_Observation_validTimeEnd	NULL	NULL	NULL
Thing_Datastream_Observation_parameters	NULL	NULL	NULL

neue Dienste (Herr Hinkeldey)

- Einwohner-Raster Kreis Viersen: neue Layer 500/1000/2000
- https://geo.kreis-viersen.de/ows/statistik (WMS und WFS)

33. QGIS Talk am 12.05.2026: die "besten" Plugins

- ZIP-Datei mit Dateien zum Mitmachen: https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Talks/Talk33.zip

Vorstellung der Plugins Kreis Viersen

- **Flurstücksfinder NRW** (vorgestellt von Sven Gedicke)
  - Plugin im QGIS Repository: https://plugins.qgis.org/plugins/flurstuecksfinder-nrw/

- Dokumentation GitHub: https://github.com/kreis-viersen/flurstuecksfinder-nrw
- Funktionen:
  1. Auswahl des Katasteramtsbezirks: KRZN-intern (wochenaktuell) oder NRW-weit (quartalsaktuell)
  2. Flurstücksuche möglich über:
     1. Gemarkung-Flur-Flurstück: z.B. `3203-89-675` (Kreishaus Viersen, Kreis Viersen), `3049-27-329` (Friedrichsplatz, Stadt Krefeld)
     2. ALKIS-ID: z.B. `DENW30AL00005fev` (Schwanenburg, Kreis Kleve)
     3. Flurstückskennzeichen: z.B. `05331200500503_____` (Carl-Schultze-Damm, Kreis Wesel)
     4. Flurstück per Klick: flexibel in ganz NRW
  3. Informationen zum ausgewählten Flurstück (info-Reiter)
  4. Hinzufügen des Flurstücks als QGIS-Layer (Plus-Symbol)
  5. Flurstück in TIM-online anzeigen (Globus-Symbol)
  6. Bearbeitung in OpenStreetMap (iD-Symbol / Karten-Symbol)

- **XPlan-Reader** (vorgestellt von Michael Stein)

- - Plugin im QGIS Repository: https://plugins.qgis.org/plugins/xplan-reader/
  - Dokumentation: https://github.com/kreis-viersen/xplan-reader#xplan-reader
  - Beispieldatei XPlanGML: FNP Kempen (https://giswiki.rz.krzn.de/images/7/74/FNP_Kempen.zip)
- **Delete all** (vorgestellt von Michael Stein)
  - Plugin im QGIS Repository: https://plugins.qgis.org/plugins/delete-all/
- **Luftbildfinder NRW** (vorgestellt von Sven Gedicke)
  - Zweck: Schnelles Auffinden und Einbinden aktueller sowie historischer Luftbilder (WMS) die für einen beliebigen Standort in NRW verfügbar sind
  - Plugin im QGIS Repository: https://plugins.qgis.org/plugins/luftbildfinder-nrw/
  - Dokumentation GitHub: https://github.com/kreis-viersen/luftbildfinder-nrw
  - Vorgehen:
    1. Klick in die Karte an einem beliebigen Standort → verfügbare Luftbilder werden ermittelt
    2. Automatische chronologische Sortierung der gefundenen Luftbild-Daten
    3. Einbinden der WMS in QGIS
  - Luftbild-Quellen:
    1. DOP, vDOP: https://www.bezreg-koeln.nrw.de/geobasis-nrw/produkte-und-dienste/luftbild-und-satellitenbildinformationen/aktuelle-luftbild-und-0
    2. iDOP: https://www.bezreg-koeln.nrw.de/geobasis-nrw/produkte-und-dienste/luftbild-und-satellitenbildinformationen/aktuelle-luftbild-und-4
    3. historische DOP: https://www.bezreg-koeln.nrw.de/geobasis-nrw/produkte-und-dienste/luftbild-und-satellitenbildinformationen/historische-luftbild-1
    4. historische iDOP: https://www.bezreg-koeln.nrw.de/geobasis-nrw/produkte-und-dienste/luftbild-und-satellitenbildinformationen/historische-luftbild-4
- **XPlan-Umring** (vorgestellt von Sabine Claus)
  - Plugin im QGIS Repository: https://plugins.qgis.org/plugins/xplan-umring/
  - Bietet die Möglichkeit für XPlanung (BP,LP,FNP)auf einfachem Weg einen XPlan konforme Umring zu erzeugen, den Umring einer vorhandenen XPLanGML zu ändern und auch die Rasterdaten zuzuschneiden.
  - Beispieldaten: https://giswiki.rz.krzn.de/images/9/94/XPLAN_Umring.zip
  - Plugin im QGIS Repository: https://plugins.qgis.org/plugins/xplan-umring/

- - XPLan Umring erzeugen - Umring-Werkzeug siehe Szenario 1
    1. benötigt wird Polygon des Geltungsbereichs in QGIS Datei: **EL_110_Umring.dxf**(DXF/DWG/Shape/Geopackage)
    2. **Umring Werkzeug:** Kommune auswählen -> Bebauungsplan v6.0 -> Parameter ausfüllen
    3. die XPlan-Gml wird erzeugt und kann in den XPlanManager geladen werden
  - Rasterplan zuschneiden

1. TIFF **(EL_110_Malerviertel.tif)** und der Umring des Geltungsbereichs **(EL_110_Umring.dxf)** per drag and drop in QGIS
2. **Hilfswerkzeuge:** Rasterplan auf Polygon zuschneiden siehe Szenario 3

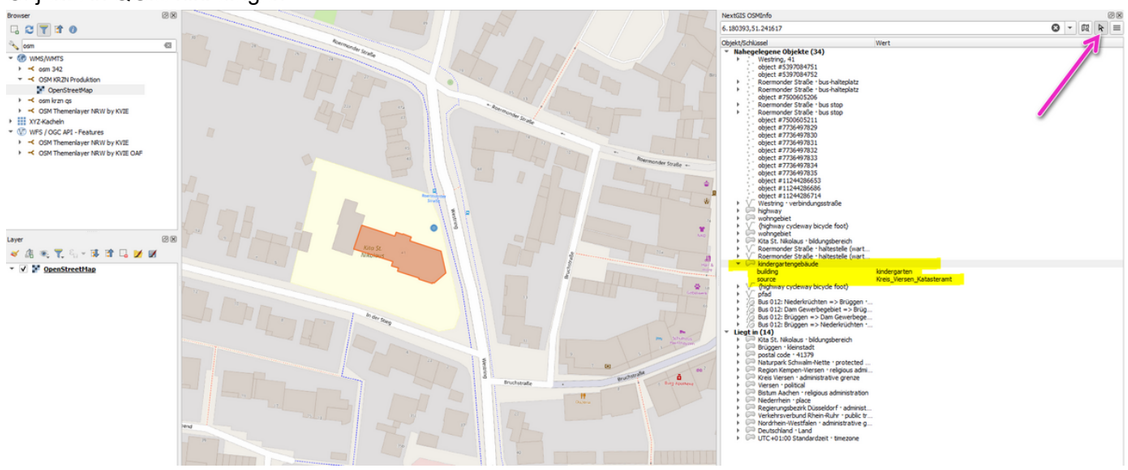
- vorhandene Geometrie einer xplan.gml ändern

1. neue Geometrie **(El_110_02_Malerviertel_Umring.gpkg)** und "alte" XPLan gml **(Malerviertel -xplan.gml)** per drag and drop in QGIS
2. **Hilfswerkzeuge:** Geometrie-Update siehe Szenario 6

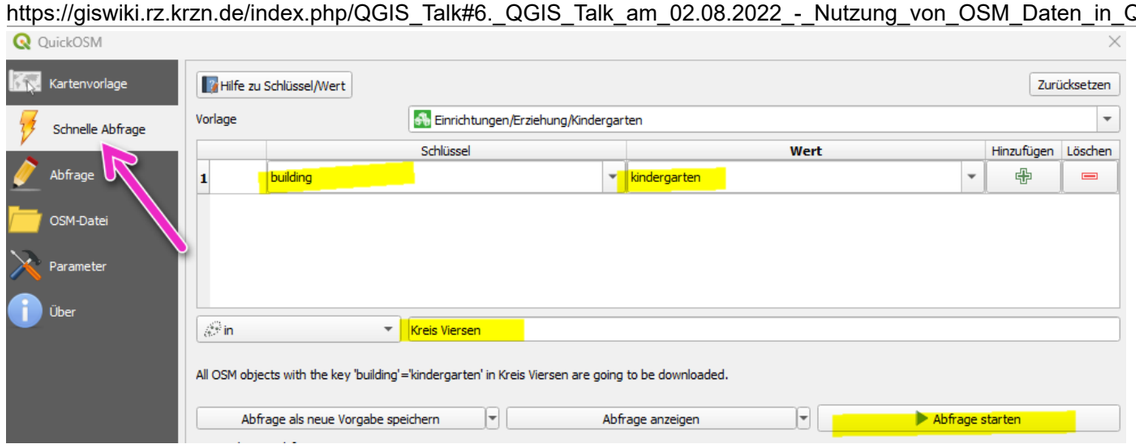
OSM Plugins

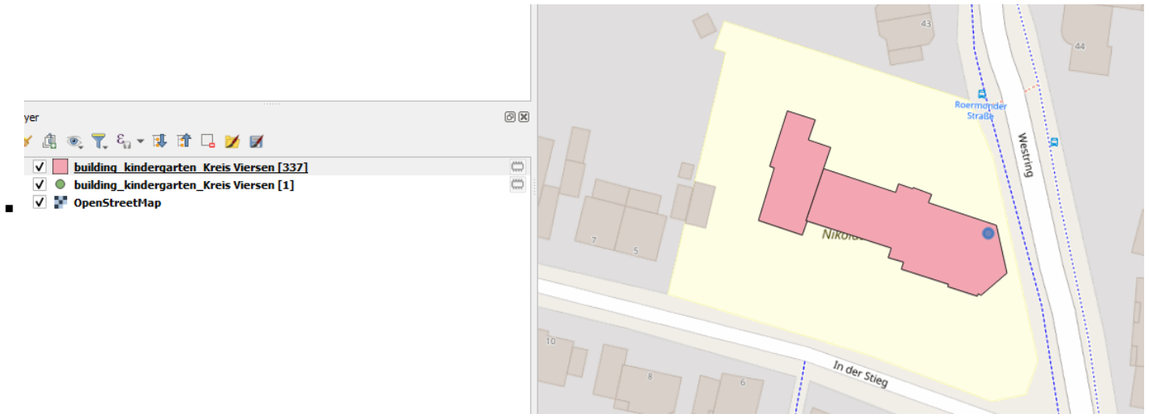
(vorgestellt von Björn Hinkeldey)

- OSMInfo
  - Plugin im QGIS Repository: https://plugins.qgis.org/plugins/osminfo/
  - OSM-Objekte identifizieren mit Klick in die Karte
  - Objekte in QGIS hinzufügen
  -



- QuickOSM
  - Plugin im QGIS Repository: https://plugins.qgis.org/plugins/QuickOSM/
  - Schnelle Abfrage: building=kindergarten
  - https://giswiki.rz.krzn.de/index.php/QGIS_Talk#6._QGIS_Talk_am_02.08.2022_-_Nutzung_von_OSM_Daten_in_QGIS_mittels_Plugin%22QuickOSM
  -





KRZN-Plugins

(vorgestellt von Marcus Abram)

- **KRZN Plugin Repository**: https://qgis-plugins-qs.rz.krzn.de/ (GBD) oder in QGIS "installieren" mit https://qgis-plugins-qs.rz.krzn.de/plugins.xml und https://qgis-plugins-qs.rz.krzn.de in den Proxyausnahmen
- **Räumliche Navigation**: https://giswiki.rz.krzn.de/index.php/R%C3%A4umliche_Navigation_(QGIS) (KRZN)
- **Dienste Navigator**: https://giswiki.rz.krzn.de/index.php/Dienste_Navigator_(QGIS) (KRZN)
- **Menü-Struktur**: https://giswiki.rz.krzn.de/index.php/Men%C3%BC-Struktur_(QGIS) (KRZN)
- **Geoportal Kontextmenü**: noch nicht ganz fertiggestellt, daher noch nicht beschrieben (KRZN)
- **Erweiterter Räumlicher Filer**: https://giswiki.rz.krzn.de/index.php/Erweiterter_R%C3%A4umlicher_Filter_(QGIS) (WhereGroup, kleine Erweiterung KRZN)

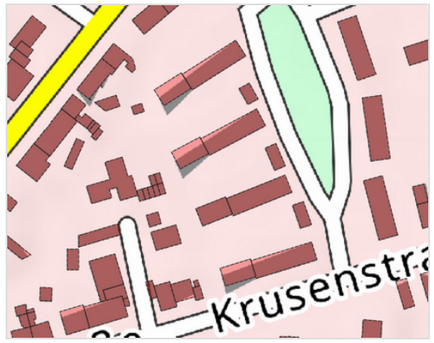
Anwender-Plugins

- **QMapCompare** (ersetzt QGIS Dual Viewer) (vorgestellt von Michael Stein)
  - Plugin im QGIS Repository: https://plugins.qgis.org/plugins/qmapcompare
- ~~**ORS Tools** (vorgestellt durch Stadt Krefeld)~~
  - ~~Plugin im QGIS Repository: https://plugins.qgis.org/plugins/ORStools/~~
  - ~~https://giswiki.rz.krzn.de/index.php/QGIS_Talk#11._QGIS_Talk_am_17.01.2023_-_Erreichbarkeitsanalysen_mit_dem_Openrouteservice~~
  - ~~https://giswiki.rz.krzn.de/index.php/QGIS_Talk#Grundschulwege_mit_openrouteservice_(mit_Frau_Knauer_/_Stadt_Viersen)~~
- **Point sampling tool** (vorgestellt durch Herrn Laudien / Stadt Moers)
  - Plugin im QGIS Repository: https://plugins.qgis.org/plugins/pointsamplingtool/
  - Beispiel + Daten PointSamplingTool (https://giswiki.rz.krzn.de/images/5/54/Beispiel_PointSamplingTool.zip)

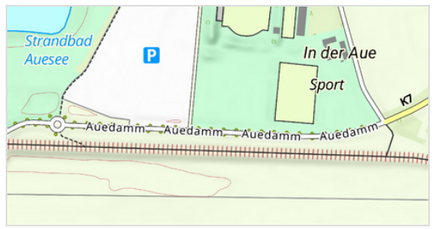
Ablösung DTK10 NRW durch Präsentationsausgabe P10 der basemap.de

- seit 11.03.26: Historisierung DTK10 NRW und Einführung der Präsentationsausgabe P10 (siehe https://www.bezreg-koeln.nrw.de/historisierung-dtk10-nrw-und-einfuehrung-der-praesentationsausgabe-p10)
- neuer Dienst **WMS NW P10** erreichbar über https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_p10
- ersetzt und hinfällig hierdurch werden
  - **WMS NW DTK**: https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dtk
  - **WMTS NW DTK**: https://www.wmts.nrw.de/geobasis/wmts_nw_dtk
- Altbestände der DTK10 NRW sind im Dienst **WMS NW HIST DTK10** mit den Daten von 2003-2023 archiviert: https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_hist_dtk10 (siehe https://www.bezreg-koeln.nrw.de/geobasis-nrw/produkte-und-dienste/topographische-karten/historische-topographische-karten/2003-2023)
- bundeseinheitliche Darstellung mit quartalsweiser Aktualisierung
- im Vergleich zur DTK10 jetzt **vollautomatische** Ableitung aus Basis-DLM, DGM und Hausumringen
  - z.B. Platzierung von Schriftobjekten und Symbolen erfolgt durch Algorithmus
- Kartenobjektarten der P10 orientieren sich weiterhin an der bisherigen DTK10 auf Basis des ATKIS-Signaturenkataloges

- Signaturierung wird neu definiert: "moderner, automationsfreundlich, für weitere Maßstäbe harmonisiert"
- *Optische* Probleme in der P10:



Verzerrte Gebäudegeometrien (Stand 05/26)



Mehrfache Straßenbezeichnungen (Stand 05/26)

34. QGIS Talk am 14.07.2026

Vereinfachung von Geometrien in QGIS (Herr Gedicke)

Detaillierte Vektorgeometrien (Flächen und Linien) bestehen häufig aus einer **großen Anzahl von Stützpunkten → große Datenmengen** sowie **längere Lade- und Renderingzeiten** (insbesondere bei kleinen Maßstäben)

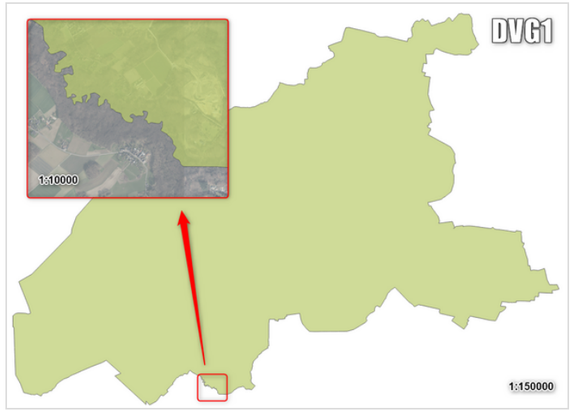
Dies kann beispielsweise problematisch sein bei:

- der Bereitstellung von WMS-Diensten auf Basis von Vektordaten,
- dem Zugriff auf Daten über Netzlaufwerke,
- der Verwendung speicherintensiver Formate wie GeoJSON.

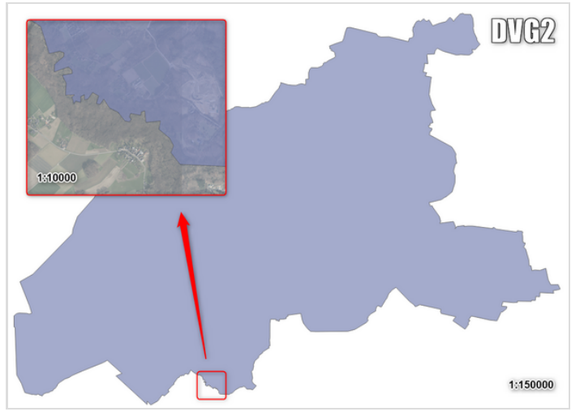
Durch eine Vereinfachung der Geometrien lässt sich die Anzahl der Stützpunkte oft deutlich reduzieren, ohne das visuelle Erscheinungsbild wesentlich zu verändern.

Beispiel Digitale Verwaltungsgrenzen DVG1 / DVG2

- DVG1: Verwaltungsgrenzen **mit allen Grenzpunkten** aus dem ATKIS®-Basis-DLM
- DVG2: Reduktion auf **ca. 10 % der ursprünglichen Stützpunkte**
- WFS https://www.wfs.nrw.de/geobasis/wfs_nw_dvg
- Layer *dvg:nw_dvg1_krs* und *dvg:nw_dvg2_krs*



DVG1 Beispiel KVIE (5138 Stützpunkte)



DVG2 Beispiel KVIE (502 Stützpunkte)

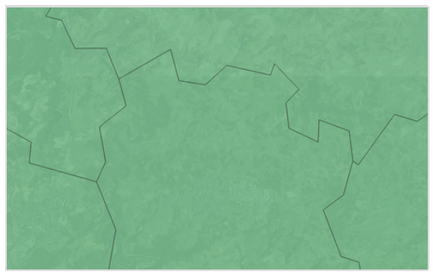
Verarbeitungswerkzeug: *Vereinfachen*

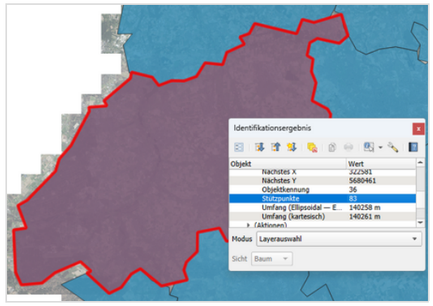
- drei mögliche Vereinfachungsmethoden
  - Douglas-Peucker-Algorithmus
  - Visvalingam-Whyatt-Algorithmus
  - 'Am Gitter ausrichten'
- Toleranzparameter gibt Stärke der Vereinfachung vor (je höher, desto vereinfachter)
- Jedes Objekt wird separat vereinfacht → **Topologie / Nachbarschaften können verloren gehen**

Verarbeitungswerkzeug: *Abdeckung vereinfachen*

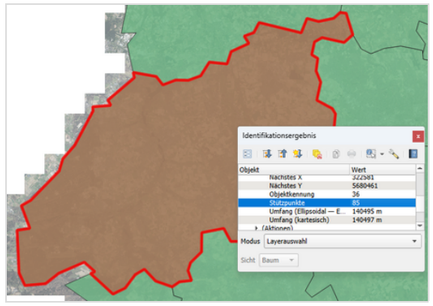
- zusammenhängende Grenzen/Kanten werden gemeinsam vereinfacht → **Beibehaltung der Topologie**
- etwas längere Laufzeit als Verarbeitungswerkzeug *Vereinfachen*
- verwendet Visvalingam-Whyatt-Algorithmus


Verarbeitungswerkzeug: *Vereinfachen*


Verarbeitungswerkzeug: *Abdeckung vereinfachen*



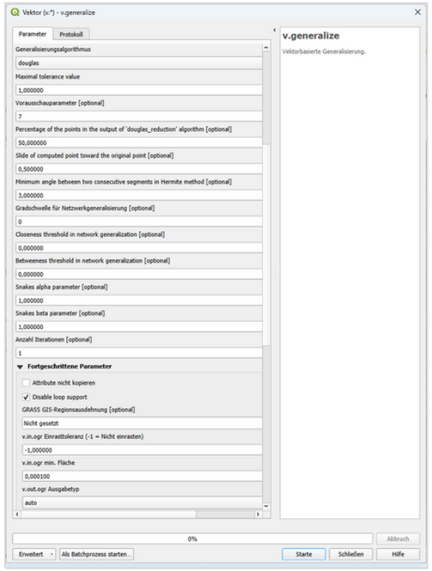
KVIE (aus DVG1) nach Anwendung *Vereinfachen* (Visvalingam-Whyatt, Toleranz 500m): 83 Stützpunkte



KVIE (aus DVG1) nach Anwendung *Abdeckung vereinfachen* (Visvalingam-Whyatt, Toleranz 500m): 85 Stützpunkte

Verarbeitungswerkzeug: *v.generalize (GRASS)*

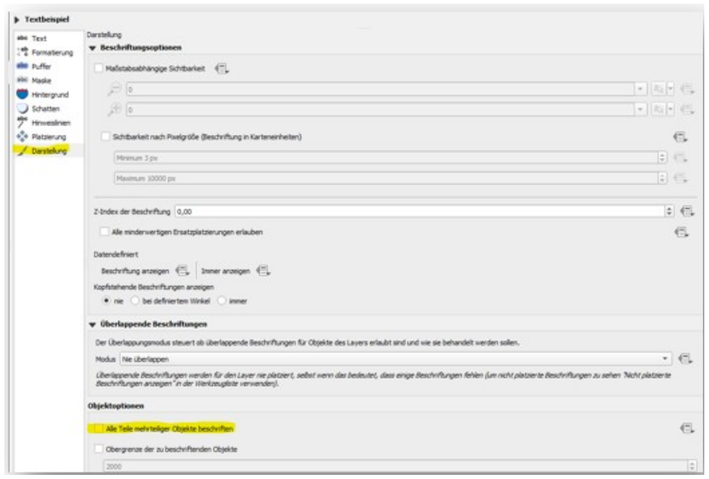
- (Experten-)Werkzeugkasten zur Generalisierung von Vektorgeometrien
- umfasst Methoden zu verschiedenen Generalisierungsschritten:
  - Linienvereinfachung (u.a. Douglas-Peucker und Visvalingam-Whyatt)
  - Linienglättung
  - Verdrängung
  - Netzwerkausdünnung
- komplexe (optionale) Parametereinstellungen



Parameteroptionen in *v.generalize*

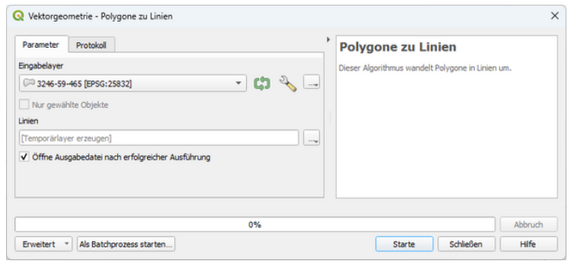
alle Teile eines Multipolygons beschriften - am Beispiel FNP (Frau Claus)

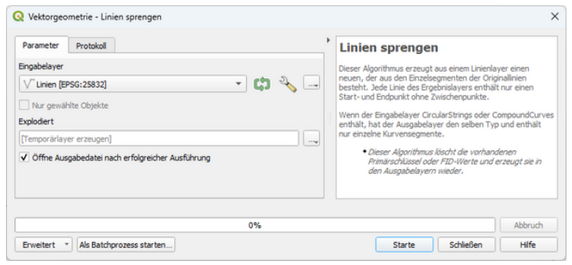
1. Mit dem Plugin "Flurstücksfinder NRW (https://github.com/kreis-viersen/flurstuecksfinder-nrw)" das Flurstück Kempen Flur 9 Flurstück 50 laden und als Layer hinzufügen
   -Maßstab ca.1:5.000
2. WFS: XPlanung Kreis Viersen rechtskräftig (https://xplanservices.krzn.de/viersen/xplansyn-wfs/services/xplansynwfs) einbinden
3. Layer einbinden über : Layer/Datenquellenverwaltung => Dienst verbinden und FP_Plan (aus der Liste auswählen)
   !-Nur Objekte laden, die sich mit dem Kartenausschnitt überschneidern => Hinzufügen
4. Beschriftung einfügen:Eigenschaften -Beschriftung - Einzelne Beschriftung -> Text - Wert: nummer
   -nicht alle Flächen werden automatisiert beschriftet
   -Flächen sind teilweise Multipolygon, hier wird nur das 1. Objekt beschriftet
5. um alle Objektteile zu beschriften: Eigenschaften -Beschriftung - Einzelne Beschriftung -> Darstellung - Objektoption: "Alle Teile mehrteiliger Objekte beschriften" wählen

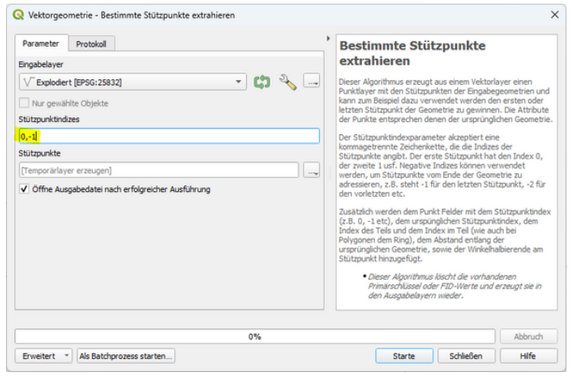
- 

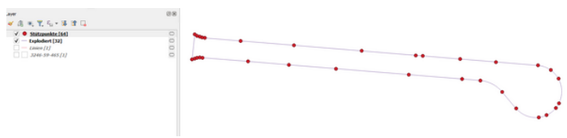
Beschriftungen einer Linie (Herr Hinkeldey)

Liniensegmente und Stützpunkte aus Polygon erzeugen

- mit dem Plugin "Flurstücksfinder NRW (https://github.com/kreis-viersen/flurstuecksfinder-nrw)" das Flurstück mit der ALKIS-ID `DENW33AL0000lM9C` laden und als Layer hinzufügen
- auf diesen Layer das Werkzeug "Polygone zu Linien" anwenden
- 

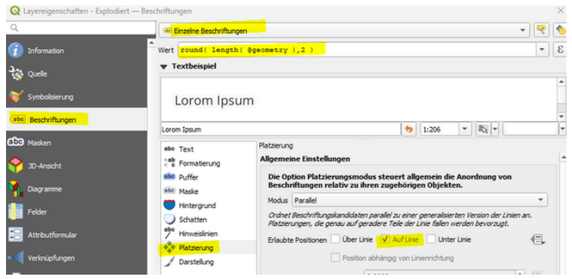
- einzelne Segmente erzeugen mit dem Werkzeug "Linien sprengen"
- 

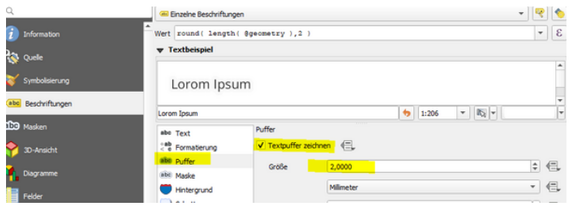
- "Bestimmte Stützpunkte extrahieren"
- 

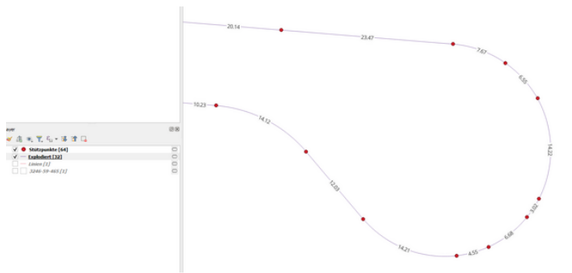
- 

auf der Linie

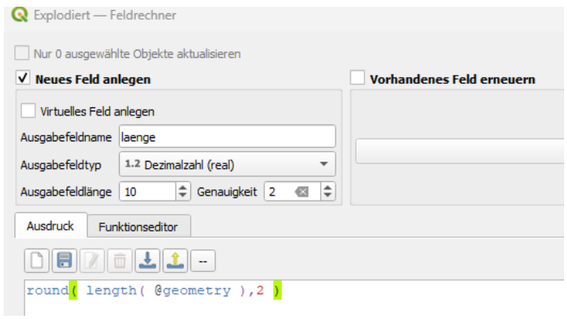
- Beschriftung in Layereigenschaften mit `round( length( @geometry ),2 )`

- 

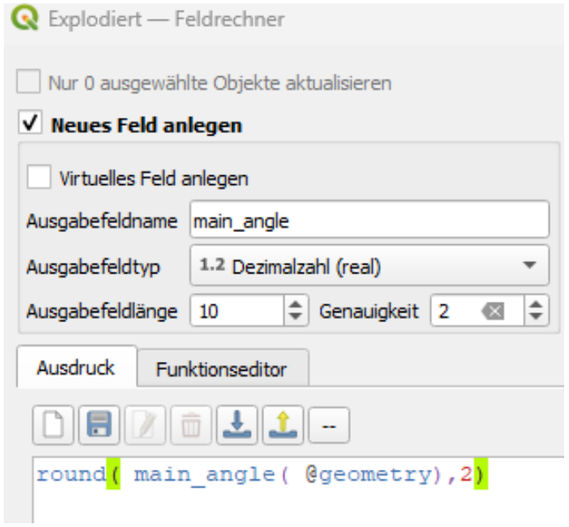
- Puffer
  - 

  - 

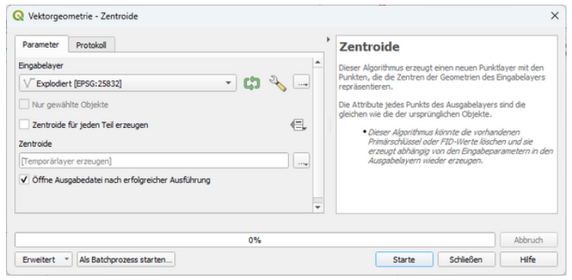
Beschriftungspunkt

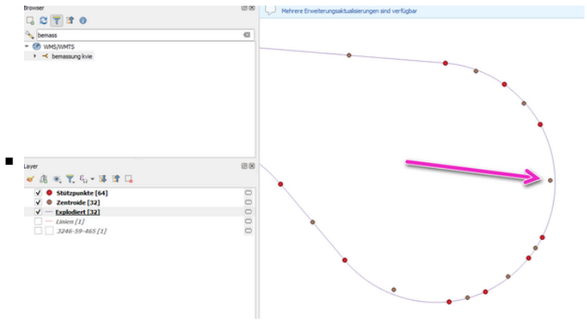
- Motivation: nur Punktgeometrien für Verwendung mit QGIS Server
- für Layer "Explodiert"
  - Feldrechner neues Feld "laenge": `round( length( @geometry ),2 )`
    - 

  - Feldrechner neues Feld "main_angle": `round( main_angle( @geometry),2)`

- 

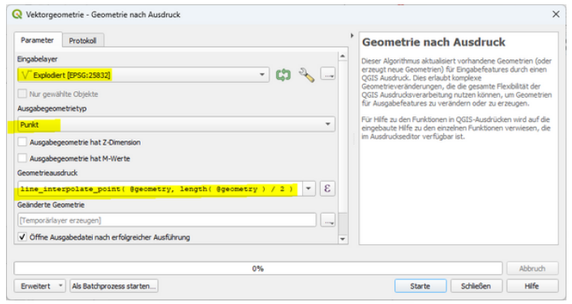
Zentroid

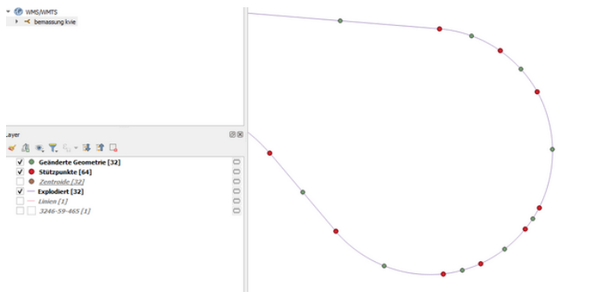
- Werkzeug "Zentroide"
- 

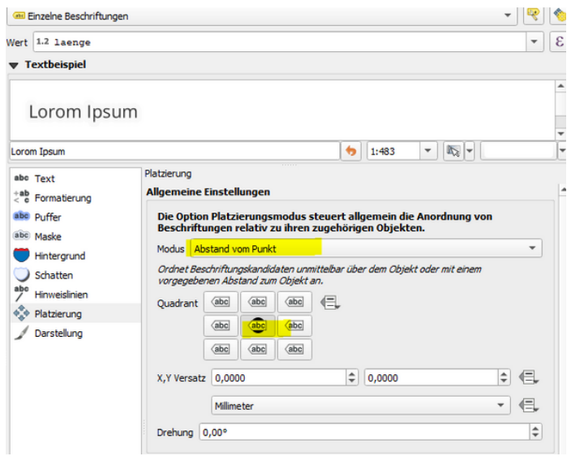
- Ergebnis liegt nicht immer auf der Linie (Kreisbögen!)
- 

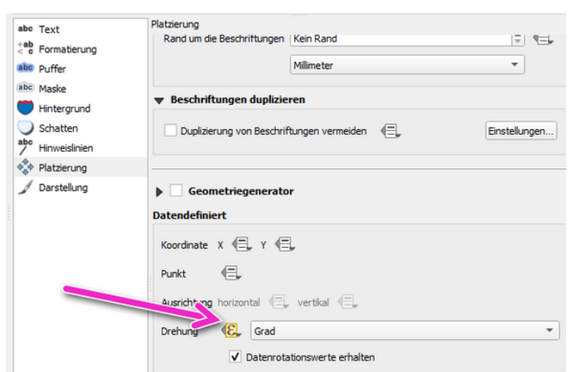
Mittelpunkt der Linie

- Werkzeug "Geometrie nach Ausdruck" mit `line_interpolate_point( @geometry, length( @geometry ) / 2 )`

- 

- 

- einzelne Beschriftung mit "Abstand vom Punkt"
  - 

  - Drehung mit `"main_angle" - 90` (main_angle -> 0 Grad im Norden, Beschriftung 0 Grad im Osten)
  - 

  - Puffer setzen
  - Symbolisierung -> keine (damit der Punkt nicht angezeigt wird)
  - Beschriftung: `format_number( "laenge", 2)` um immer 2 Nachkommastellen anzuzeigen (auch wenn 0 am Ende steht)



neue interessante Dienste (Herr Stein)

- Flurstücksbemaßung https://geo.kreis-viersen.de/ows/flurstueck_bemassung
- mehr unter Dienste Kreis Viersen (https://giswiki.rz.krzn.de/index.php/Dienste_Kreis_Viersen#Endpoint_19_-_ALKIS_Flurst%C3%BCck_Bema%C3%9Fung)]
- Demoprojekt hier: https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Talks/Talk34.zip

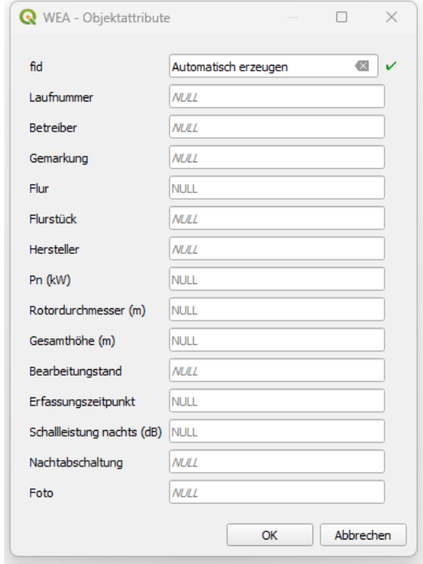
35. QGIS Talk am 08.09.2026 - Attributformulare

Attributformulare (am Beispiel WEA)

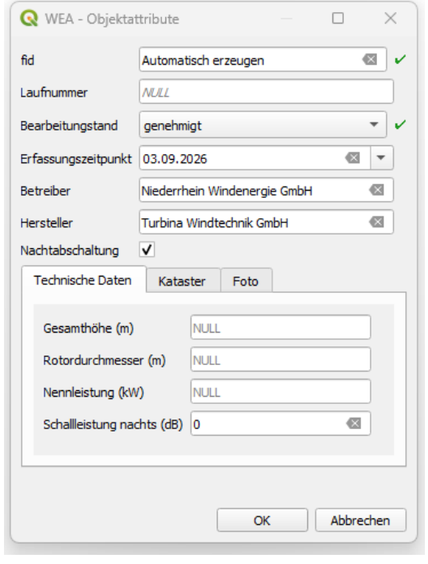
Attributformulare in QGIS ermöglichen es, Sachdaten eines Objekts **strukturiert** anzuzeigen, zu erfassen und zu bearbeiten, ohne direkt mit der Attributtabelle arbeiten zu müssen.

Heutiges Ziel: Möglichkeiten von Attributformularen kennenlernen und ein Attributformular individuell gestalten.

→ Mitmach-Vortrag am Beispiel eines QGIS-Projekts zur Erfassung von Windenergieanlagen (WEA)
→ **QGIS-Projekte und Daten zum Download:** https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Talks/Talk35.zip



Start: Standard-Attributformular



Ziel: Angepasstes Attributformular

Generelle Struktur und Darstellung des Attributformulars

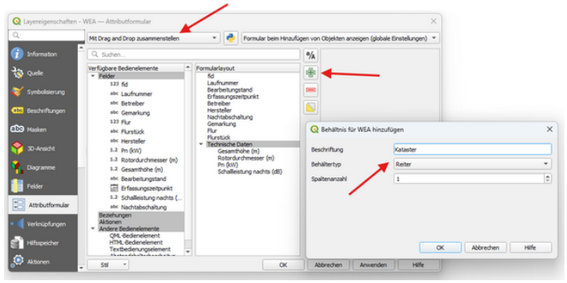
Über *Layereigenschaften → Attributformular*:

- Attributlayout *„Mit Drag and Drop zusammenstellen“* auswählen
- Attribute per Drag & Drop anordnen, hinzufügen oder entfernen

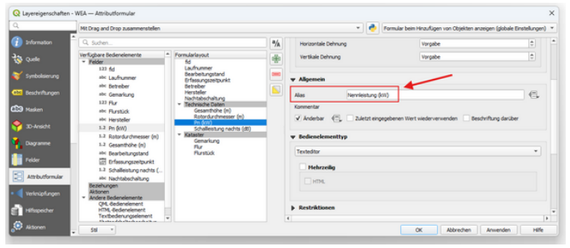
- Über das grüne Plus-Symbol können **Behälter** zur Strukturierung hinzugefügt werden

  (möglich sind Reiter/Tab, Gruppenrahmen und Zeile)

- Spaltenanzahl, Größe, Farben und Schriftarten lassen sich individuell anpassen
- Für Attribute mit unklaren Feldnamen können verständlichere **Aliase** vergeben werden



Behälter im Attributformular

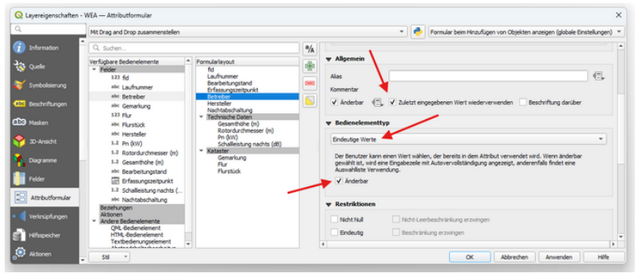


Vergabe von Attribut-Aliasen

Bedienelementtypen

Über den Bedienelementtyp lässt sich festlegen, wie ein Attribut im Formular dargestellt und wie dessen Wert eingegeben werden kann.

Eindeutige Werte (im Beispiel für Attribute *Betreiber* und *Hersteller*)



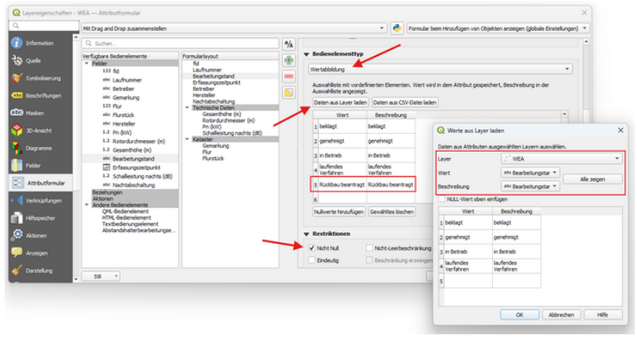
- ermöglicht Auswahl aus in den Daten bereits vorhandenen Werten

  → eignet sich für oft wiederkehrende Werte

- Haken bei *Zuletzt eingegebenen Wert wiederverwenden*: zuletzt verwendeter Wert wird automatisch vorausgefüllt
- Haken bei *Änderbar*: damit auch neue Werte hinzugefügt werden können

  → bestehende Werte werden dann bei Eingabe automatisch vorgeschlagen (autocomplete)
  → wenn nicht gesetzt, **nur** Auswahl aus bestehenden Werten möglich

Wertabbildung (im Beispiel für Attribut *Bearbeitungsstand*)



- ähnlich zu *Eindeutige Werte*, aber basierend auf fest definierter Auswahlliste
- Auswahlliste kann manuell oder automatisch erstellt werden:
  - automatisch aus Datei (siehe 32. QGIS Talk)
  - automatisch aus Layer (aus vorhandenen Attributwerten)

    Achtung: im Layer noch nicht vorhandene Attributwerte müssen manuell hinzugefügt werden
    → im Beispiel: *Rückbau beantragt*

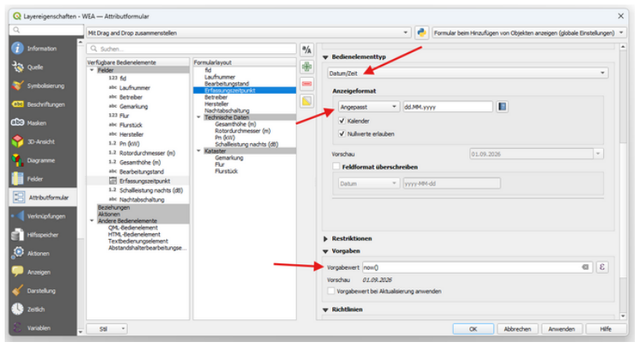
- *Restriktionen* → *Nicht Null* falls Wert nicht leer gelassen werden darf

  → im Beispiel wichtig, da die kategorisierte Darstellung vom Attribut *Bearbeitungsstand* abhängt

- *Vorgaben* → *Vorgabewert* legt einen automatisch vorausgefüllten Wert fest

  → im Beispiel 'genehmigt', da dieser Wert am häufigsten zu erwarten ist

Datum/Zeit (im Beispiel für Attribut *Erfassungszeitpunkt*)

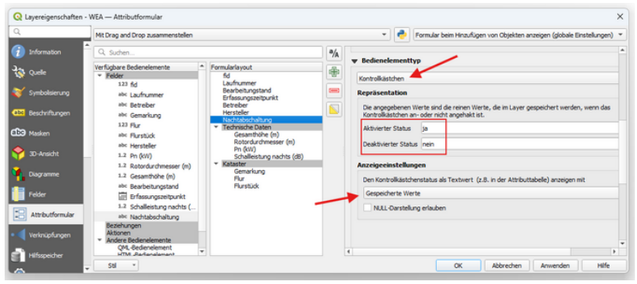


- für Attribute, die eine Datums- und/oder Zeitangabe ausdrücken
- über *Anzeigeformat* → *Angepasst* lässt sich das Datumsformat individuell anpassen

  → z.B. `dd.MM.yyyy` für die deutsche Datumsdarstellung

- *Vorgaben* → *Vorgabewert* = `now()` für aktuelles Datum/Zeit als vorausgefüllter Wert

Kontrollkästchen (im Beispiel für Attribut *Nachtabschaltung*)



- eignet sich für Attribute mit zwei möglichen Zuständen (z. B. ja/nein)
- stellt im Attributformular ein anklickbares Kontrollkästchen dar
- über *Repräsentation → Aktivierter/Deaktivierter Status* lässt sich festlegen, welcher Wert bei aktiviertem bzw. deaktiviertem Kontrollkästchen gespeichert wird

  Achtung: damit diese Werte auch im Attributformular übernommen werden, muss noch *Anzeigeeinstellungen → Gespeicherte Werte* gesetzt werden

Anhang (im Beispiel für Attribut *Foto*)

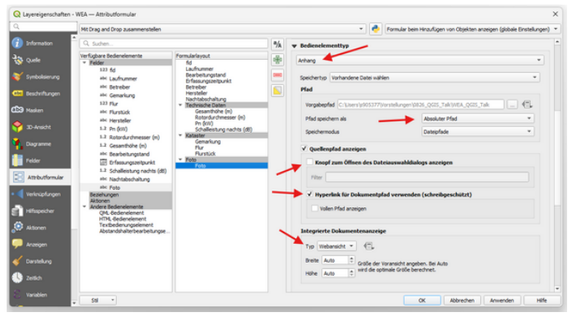


Foto über URL

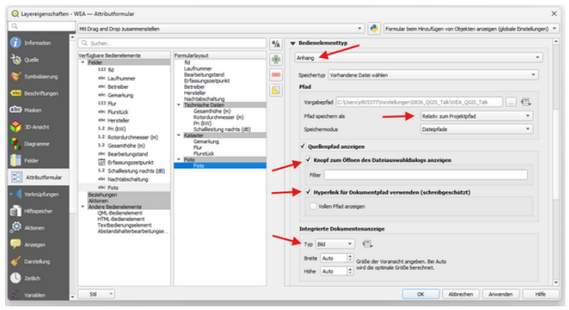


Foto aus lokaler Datei

- eignet sich um Anhänge/Dateien in einem Attribut zu hinterlegen
- Einbindung sowohl globaler als auch lokaler Anhänge möglich

  → im Beispiel: Foto über URL (global) oder Foto aus Datei (lokal)

- **Fall 1**: Foto über URL:
  - *Pfad speichern als → Absoluter Pfad* (weil globale URL)
  - *Knopf zum Öffnen des Dateiauswahldialogs* kann deaktiviert werden, da keine lokale Datei eingebunden wird
  - *Hyperlink verwenden* ermöglicht das Öffnen des Fotos im Browser per Klick auf die URL
  - *Typ → Webansicht* zeigt eine Vorschau des Fotos direkt im Attributformular an
- **Fall 2**: lokales Foto aus Datei:
  - *Pfad speichern als → Relativer Pfad* (sinnvoll, wenn das Projekt zusammen mit den zugehörigen Dateien weitergegeben werden soll)
  - *Knopf zum Öffnen des Dateiauswahldialogs* aktivieren, damit lokale Datei/Foto ausgewählt werden kann
  - *Hyperlink verwenden* ermöglicht das Öffnen der hinterlegten Datei per Klick
  - *Typ → Bild* zeigt eine Vorschau des Fotos direkt im Attributformular an

Vorgabewert

Das Festlegen eines Vorgabewertes dient dazu, einen automatisch vorausgefüllten Wert anzugeben (z.B. 'genehmigt' beim Feld *Bearbeitungsstand* und `now()` beim Feld *Erfassungszeitpunkt*)

Besonders mächtig ist die Möglichkeit eines **Vorgabewertes per Ausdruck**. Über den Ausdrucksеditor können Werte automatisch berechnet oder aus vorhandenen Informationen abgeleitet werden:

- in Abhängigkeit von **anderen Attributwerten** des Objekts
- anhand der **Geometrie** des Objekts (z.B. Koordinaten, Länge oder Fläche)

- in Abhängigkeit von **anderen Layern** (z.B. räumliche Abfragen)
- durch **Berechnungen und Bedingungen** (`CASE`, `if()` etc.)

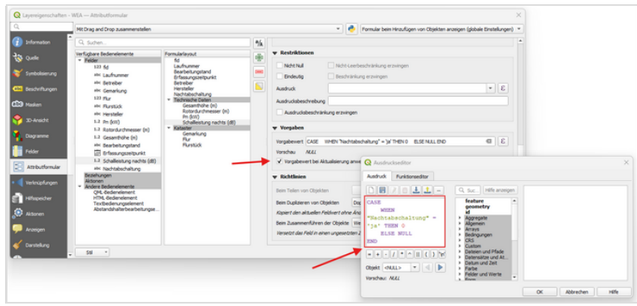
Beispiel für Attribut *Schallleistung nachts*:

- wenn Kontrollkästchen beim Attribut *Nachtabschaltung* angehakt ist, ist das WEA nachts nicht in Betrieb und die Schallleistung sollte daher bei 0 dB liegen

  → automatisches Setzen des Attributwertes

```
CASE
   WHEN "Nachtabschaltung" = 'ja' THEN 0
   ELSE NULL
END
```

- zusätzlich muss *Vorgabewert bei Aktualisierung anwenden* aktiviert werden, damit das Anhaken des Kontrollkästchens für *Nachtabschaltung* auch dynamisch eine Änderung von *Schallleistung nachts* bewirkt



Vorgabewert für Attribut *Schallleistung nachts*

Automatische Befüllung von Attributen für Punktobjekte mit Gemarkung, Flur, Flurstück

- Flurstücke in das QGIS-Projekt laden, z. B. mit den QGIS-Download-Modellen.
- Im Attributformular für die entsprechenden Felder einen **Vorgabewert** festlegen:
- **Gemarkung**

```
array_first(
    overlay_intersects(
        layer := 'Flurstücke KVIE',
        expression := "GEMARKUNG"
    )
)
```

- `overlay_intersects()` ermittelt das Flurstück an der Position des Punktes. `array_first()` übernimmt den ersten gefundenen Wert.
- **Flur**

```
to_int(
    trim(
        substr(
            array_first(
                overlay_intersects(
                    layer := 'Flurstücke KVIE',
                    expression := "FLUR"
                )
            ),
            5
        )
    )
)
```

- Da das Feld `FLUR` Werte wie `FLUR 10` enthält, entfernt `substr()` den Text `FLUR`, `trim()` ggf. vorhandene Leerzeichen und `to_int()` wandelt das Ergebnis in eine Ganzzahl um.
- **Flurstück**

```
array_first(
    overlay_intersects(
        layer := 'Flurstücke KVIE',
        expression := "FLSTNRZAE"
    )
)
```

- Feldnamen müssen im Ausdruck als Feldreferenz mit doppelten Anführungszeichen angegeben werden, hier `"FLSTNRZAE"`. Im Ausdruckseditor kann die korrekte Feldreferenz unter **Kartenlayer** → **Flurstücke KVIE** → **FLSTNRZAE** per Doppelklick in den Ausdruck übernommen werden.
- Soll der Vorgabewert auch nach einer späteren Änderung des Objekts neu bestimmt werden, **Vorgabewert bei Aktualisierung anwenden** aktivieren.

- Beispiel: Wird ein Punkt nachträglich in ein anderes Flurstück verschoben, werden Gemarkung, Flur und Flurstückszähler anhand der neuen Position erneut ermittelt.
  - Den Punkt-Layer im Layerfenster auswählen und den **Bearbeitungsmodus** aktivieren.
  - Über **Bearbeiten** → **Geometrie bearbeiten** → **Objekt(e) verschieben** das Verschiebewerkzeug auswählen.
  - Den Punkt anklicken und an der neuen Position absetzen.
  - Die Änderungen speichern.
  - Ist **Vorgabewert bei Aktualisierung anwenden** aktiviert, werden die abhängigen Felder (hier: Gemarkung, Flur, Flurstück) anhand der neuen Punktposition erneut berechnet.

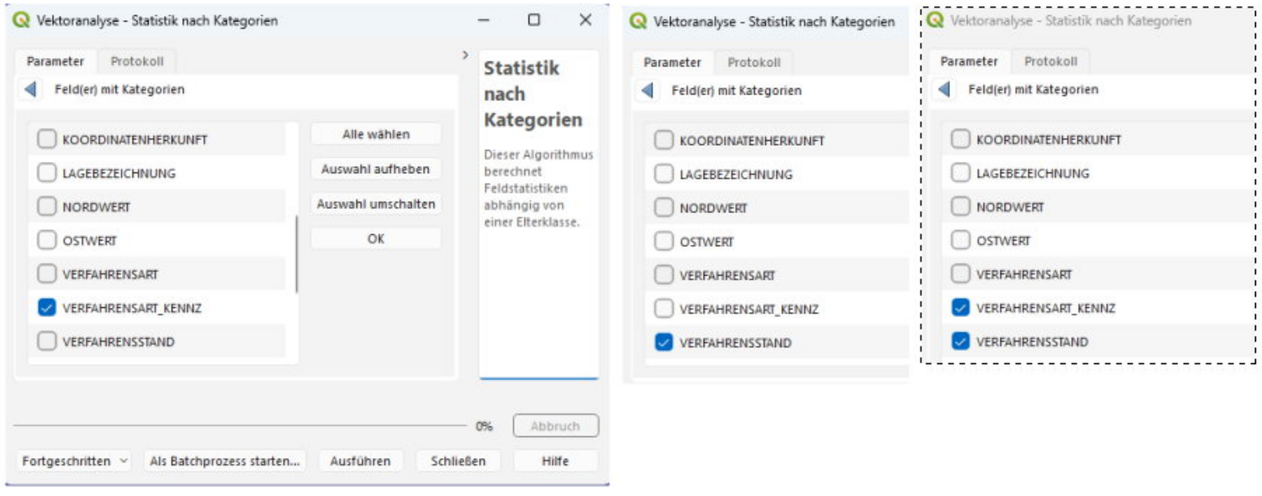
neue interessante Dienste (Sabine Claus)

- OSM Themenlayer NRW - *Stillen und Wickeln NRW* https://geo.kreis-viersen.de/ows/osm-daten
  - mehr unter Dienste Kreis Viersen - Stillen und Wickeln (https://giswiki.rz.krzn.de/index.php/Dienste_Kreis_Viersen#Stillen_und_Wickeln)]
  - Kurz-Link:https://kreis-viersen.de/stillen-und-wickeln
- OSM Themenlayer NRW - *Schutzorte gemeinsamSICHER* https://geo.kreis-viersen.de/ows/osm-daten
  - mehr unter Dienste Kreis Viersen - Schutzorte gemensamSICHER (https://giswiki.rz.krzn.de/index.php/Dienste_Kreis_Viersen#Schutzorte_gemeinsamSICHER)]
  - Info gemeinsamSICHER Projekt Kreis Viersen (https://www.kreis-viersen.de/themen/gesundheit/netzwerk-gesunde-kommune-kreis-viersen/gemeinsamsicher)]
  - Kurz-Link https://kreis-viersen.de/schutzorte

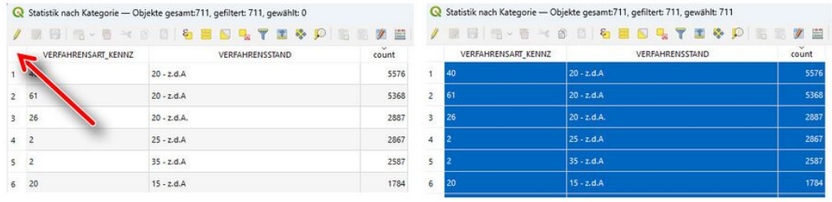
36. QGIS Talk am 10.11.2026

Erkunden einer Datenquelle mit Statistik nach Kategorien

- welche Werte stecken wieoft drin - welche Kategorien machen Sinn (Werkzeug: Statistik nach Kategorien) am Beispiel der WFS ProSoZ/ProBauG, hier VERFAHRENSART und VERFAHRENSART_KENN. Genauer:
  - Welche Wert sind wieoft im Einsatz, um ein Gefühl für die relevanten Verfahren zu bekommen
  - Sind VERFAHRENSART und VERFAHRENSART_KENN. überall gleich oder gibt es unterschiedliche Päarchen von Schlüssel und Wert

1. WFS https://geoservices.rz.krzn.de/core-services/services/wfs_kvie_prosoz einbinden und Layer brue, kemp, nett einbinden
2. Layer mit dem Befehl "Vektorlayer zusammenführen"
3. weiter mit dem Befehl "Statistik nach Kategorien" und diesen den Varianten (a) VERFAHRENSART, (b) VERFAHRENSART_KENN. und (c)VERFAHRENSART und VERFAHRENSART_KENN. durchführen
4. 

5. Ergebnistabelle ansehen (mit **F6**)
6. Ergebnis durch Klich in die linke obere Ecke komplett markieren und mit **strg C**) kopieren und mit **strg v**) nach belieben einfügen

7. 

Darstellung überlagernder Punktobjekte

am Beispiel des WMS-Dienstes **Heime NRW** (https://geo.kreis-viersen.de/ows/heime-nrw)

Heutiges Ziel: Kennenlernen verschiedener Möglichkeiten, um die Darstellung überlagernder Punktobjekte in QGIS zu verbessern:

- QGIS-Bordmittel *Punkthäufung* (Clustering) und *Punktversatz*
- individuelle Lösungsansätze mittels *Geometriegenerator* und *QGIS-Modellen*

Mitmach-Vortrag am Beispiel Heime NRW

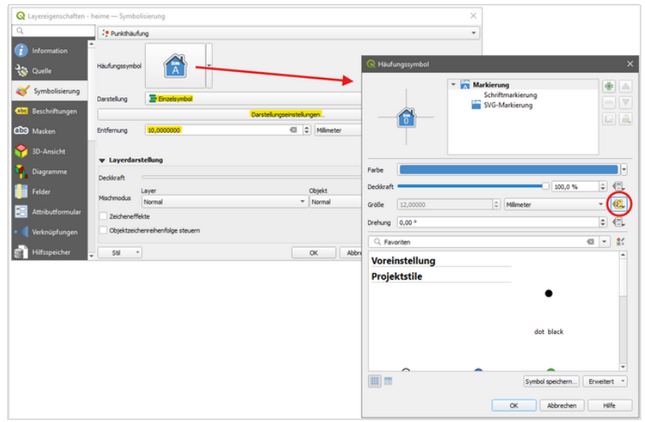
→ **QGIS-Projekt und Daten zum Download:** https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Talks/Talk36.zip

Punkthäufung

für optisches Zusammenfassen / Clustering von Punktobjekten

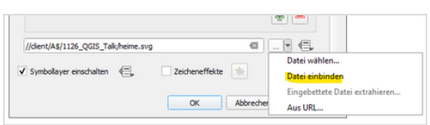
Über *Layereigenschaften → Symbolisierung*:

- Renderer von *Einzelsymbol* auf *Punkthäufung* umstellen
- **Häufungssymbol** (Clustersymbol) anpassen
  - Einfache Markierung zu SVG-Markierung ändern (passend zum Einzelsymbol)
    - ganz unten: Klick auf drei Punkte → Auswahl der svg-Datei `heime.svg` (alternativ über *Datei einbinden* direkt in die QGIS-Projektdatei integrieren)
    - Füllfarbe: HTML-Notation `#478bca` (Viersen-blau)
    - Breite: zunächst wie Einzelsymbol auf 12 (Höhe passt sich automatisch an)
  - Schriftmarkierung anpassen (z.B. Größe 5 und y-Versatz 1,5)
- Unter *Darstellungseinstellungen …* lässt sich die Symbolisierung der Einzelobjekte anpassen, die keinem Cluster zugeordnet werden
- Der Parameter *Entfernung* legt fest, innerhalb welcher Entfernung Punktobjekte zu einem Cluster zusammengefasst werden. Je höher der Wert, desto größer können die entstehenden Cluster ausfallen.
- Für eine bessere Hevorhebung der Größe der Cluster, kann die Symbolgröße abhängig von der Anzahl der enthaltenen Objekte dynamisch angepasst werden:
  - Häufungssymbol → Markierung → Größe → Datendefinierte Übersteuerung → Bearbeiten:



Symbolisierung Punkthäufung

```
clamp(
  10,
  10 + sqrt(@cluster_size) * 2,
  20
)
```



Einbetten eines SVG-Symbols

Einschränkung: Liegen mehrere Punktobjekte exakt übereinander, lassen sie sich durch *Punkthäufung* allein nicht voneinander unterscheiden. Hier kommt der *Punktversatz* ins Spiel.

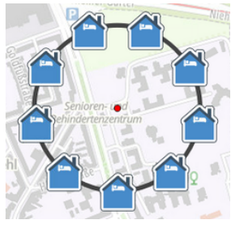
Punktversatz

zur Darstellung überlagernder Punktobjekte durch Verschieben der Symbole weg von ihrer tatsächlichen Position

Über *Layereigenschaften → Symbolisierung*:

- Renderer auf *Punktversatz* stellen
- **Zentrumssymbol:** visualisiert den Schwerpunkt der zusammen versetzten Punktobjekte
- **Platzierungsmethode:** legt fest, wie die versetzten Symbole um das Zentrum angeordnet werden:
  - *Ring*: Anordnung auf einem gemeinsamen Kreis um das Zentrum
  - *Konzentrische Ringe*: Anordnung auf mehreren konzentrischen Kreisen
  - *Gitter*: Anordnung in einem regelmäßigen Raster
- **Entfernung:** legt den Abstand fest, innerhalb dessen Objekte zu einer Gruppe zusammengefasst und versetzt dargestellt werden

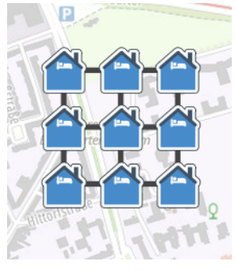
  → sollen nur Objekte mit der exakt gleichen Position versetzt dargestellt werden, muss die Entfernung = 0 gesetzt werden



Ring



Konzentrische Ringe



Gitter



Geometriegenerator (eigene Lösung)

Einschränkung:

- überlappende Darstellungen bei kleineren Maßstäben

  → Abhilfe durch eine maßstabsabhängige Darstellung

- keine optische Zuordnung (Verbindungslinien) zwischen Symbolen zu ihrer eigentlichen Position möglich

  → eigene Lösung über **Geometriegenerator**

Individueller Punktversatz über Geometriegenerator

Einstellungen unter *Layereigenschaften → Symbolisierung*:

- Renderer auf *Einzelsymbol* stellen
- Folgende Symbolebenen werden benötigt. Sie werden über das grüne Plus-Icon hinzugefügt, und zwar in dieser Reihenfolge:

1) Geometriegenerator (Geometrietyp Point)

- dient der Darstellung der verschobenen Punktobjekte
- Markierung: SVG-Markierung (wie Einzelsymbol im Startprojekt)
- Ausdruck:

```
with_variable('key', geom_to_wkt($geometry),
   with_variable('ids',
       array_agg(
           $id,
           order_by := $id,
           filter := geom_to_wkt($geometry) = @key
       ),
       with_variable('n', array_length(@ids),
           with_variable('i', array_find(@ids, $id),
               with_variable('r_mm', 17,
                   with_variable('r_map', ((@map_scale ^ 0.6) * @r_mm) / 20,
                       with_variable('angle', (2*pi()*@i)/@n,
                           case
                               when @n <= 1 then $geometry
                               else project($geometry, @r_map, @angle)
                           end
                       )
                   )
               )
```

```
            )
        )
    )
)
```

2) Einfache Markierung

- dient der Darstellung der ursprünglichen Position der verschobenen Objekte
- einfache Punktmarkierung ausreichend

3) Geometriegenerator (Geometrietyp LineString)

- dient der Darstellung der Verbindungslinien zwischen den verschobenen Symbolen (1) und dem Zentrum (2)
- Markierung: Einfache Linie
- Ausdruck (passend zu Ausdruck in 1):

```
with_variable('key', geom_to_wkt($geometry),
   with_variable('ids',
       array_agg(
           $id,
           order_by := $id,
           filter := geom_to_wkt($geometry) = @key
       ),
       with_variable('n', array_length(@ids),
           with_variable('i', array_find(@ids, $id),
               with_variable('r_mm', 17,
                   with_variable('r_map', ((@map_scale ^ 0.6) * @r_mm) / 20,
                       with_variable('angle', (2*pi()*@i) / @n,
                           case
                               when @n <= 1 then NULL
                               else
                                   make_line(
                                       $geometry,
                                       project($geometry, @r_map, @angle)
                                   )
                           end
                       )
                   )
               )
           )
       )
   )
)
```

Einschränkung:

- ggf. langsame Performance im WMS durch komplexes Rendering
- Verhalten der GFI/MapTip (z.B. im Masterportal): Objekte werden nur optisch verschoben, GFI nicht für alle Objekte an einer Position abrufbar

  → Vorprozessierung der Daten, Verschiebung mit **QGIS-Modell**

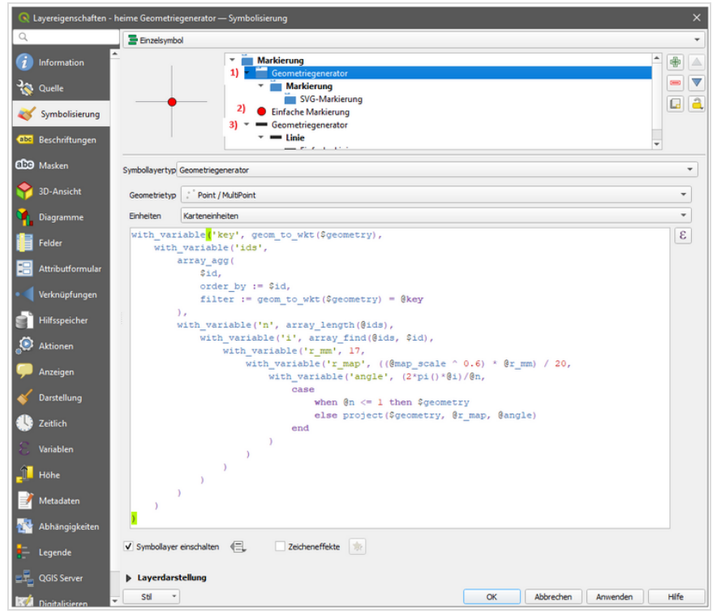
QGIS-Modell `spiderfy.model3`

liegt im Downloadordner https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Talks/Talk36.zip

- baut optische Verschiebung des Geometriegenerators durch tatsächliche Projektion der Objekte nach
- Maßstabsabhängigkeit wird durch drei diskrete Verschiebungsradien modelliert (anpassbare Parameter)
- aus Originaldaten `heime.gpkg` wird ein Output `heime_wms.gpkg` erzeugt mit
  - Originalobjekte (Layer `original`)
  - Zentren der verschobenen Objekte (Layer `zentren`)
  - Verschobene Objekte in drei verschiedenen Radien (Layer `heime_b1`, `heime_b2`, `heime_b3`)
  - Verbindungslinien in drei verschiedenen Radien (Layer `linien_b1`, `linien_b2`, `linien_b3`)
- maßstabsabhängiges Darstellen der entsprechenden Layer in QGIS ermöglicht performanten WMS mit passender GFI

"Geschichte eines Grundstücks" mit QLR-Export

- Start (https://kreis-viersen.usercontent.opencode.de/geschichte-eines-grundstuecks)



Geometriegenerator für Punktversatz

- https://kreis-viersen.usercontent.opencode.de/geschichte-eines-grundstuecks

Neue Dienste

- "Erdbeben NRW" https://www.wms.nrw.de/gd/erdbeben

Nachtrag letzter QGIS-Talk

- Wie kann man mehrere Fotos in Attributformularen anhängen?
  - https://www.wheregroup.com/ueber-uns/blog/qgisa-wie-kann-man-mehrere-fotos-in-attributformularen-anhaengen

---

Abgerufen von „https://giswiki.rz.krzn.de/index.php?title=QGIS_Talk&oldid=112735“

Diese Seite wurde zuletzt am 25. November 2026 um 07:54 Uhr bearbeitet.