



QGIS anpassen und Workflows optimieren



Isabelle Korsch

GIS-Consultant

isabelle.korsch@wherogroup.com



Dr. Christoph Welker

GIS-Consultant

christoph.welker@wherogroup.com



QGIS anpassen: warum?

- Funktionen fehlen: Erweitern
- Es gibt zu viele Funktionen: Reduzieren
- Workflows vereinfachen
- QGIS auf spezielle Datenstrukturen ausrichten
- Fehler vermeiden

Muss ich dafür programmieren können?

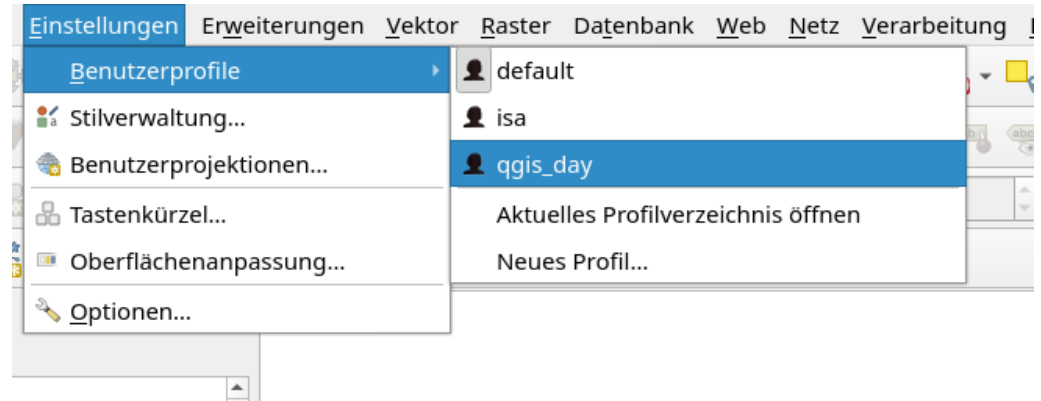
→ Nein, es gibt viele Möglichkeiten QGIS ohne Programmierung anzupassen



Profile in QGIS

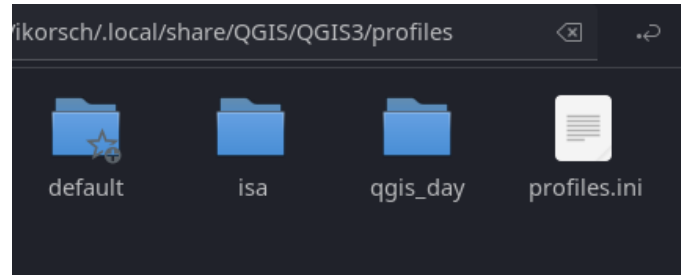
Profile erstellen und nutzen

- Einstellungen → Benutzerprofile
- Wechsel des Profils möglich (mit QGIS-Neustart)




Ein Profil ist ein ‚Ordner‘, in dem eine QGIS-Konfiguration gespeichert wird

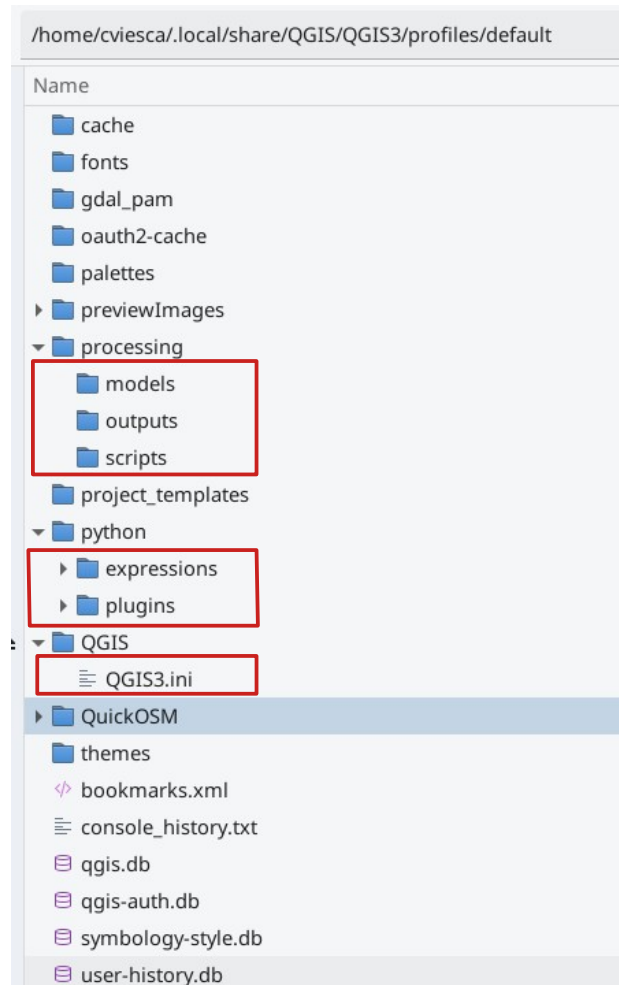
→ Kann kopiert und weitergegeben werden



Profile in QGIS

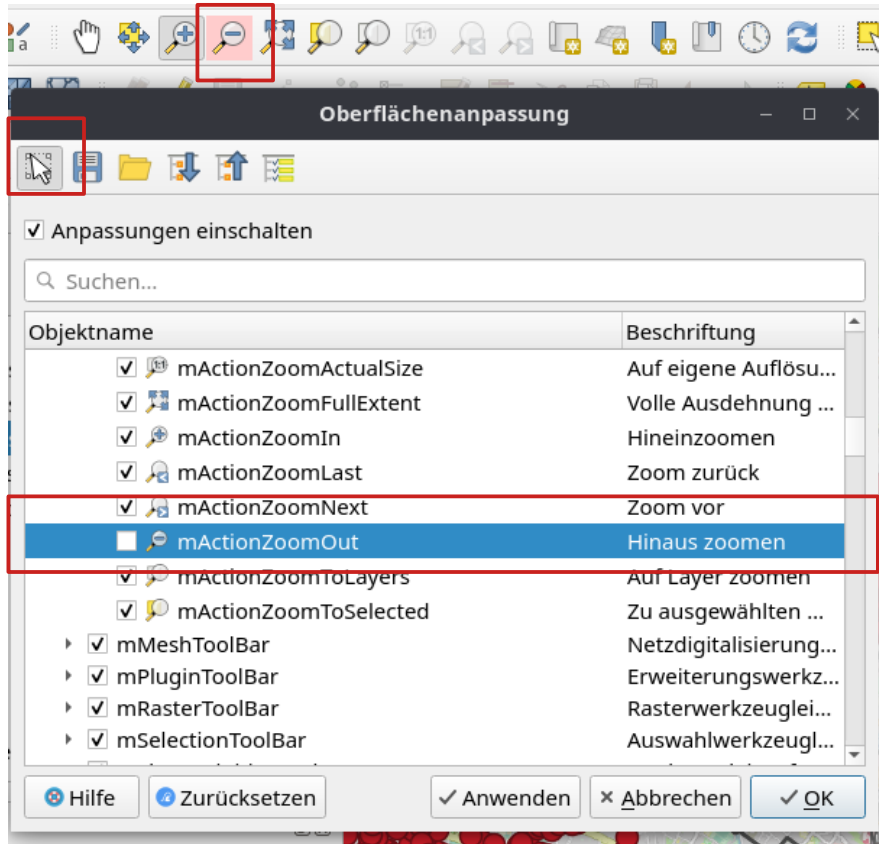
Was kann alles in einem Profil gespeichert werden?

- Verarbeitungsmodelle
- Oberfläche reduzieren
- Ausdrücke für den Ausdruckseditor 
- Plugins
- WMS-Dienste einbinden
- Sprache einstellen
- ...





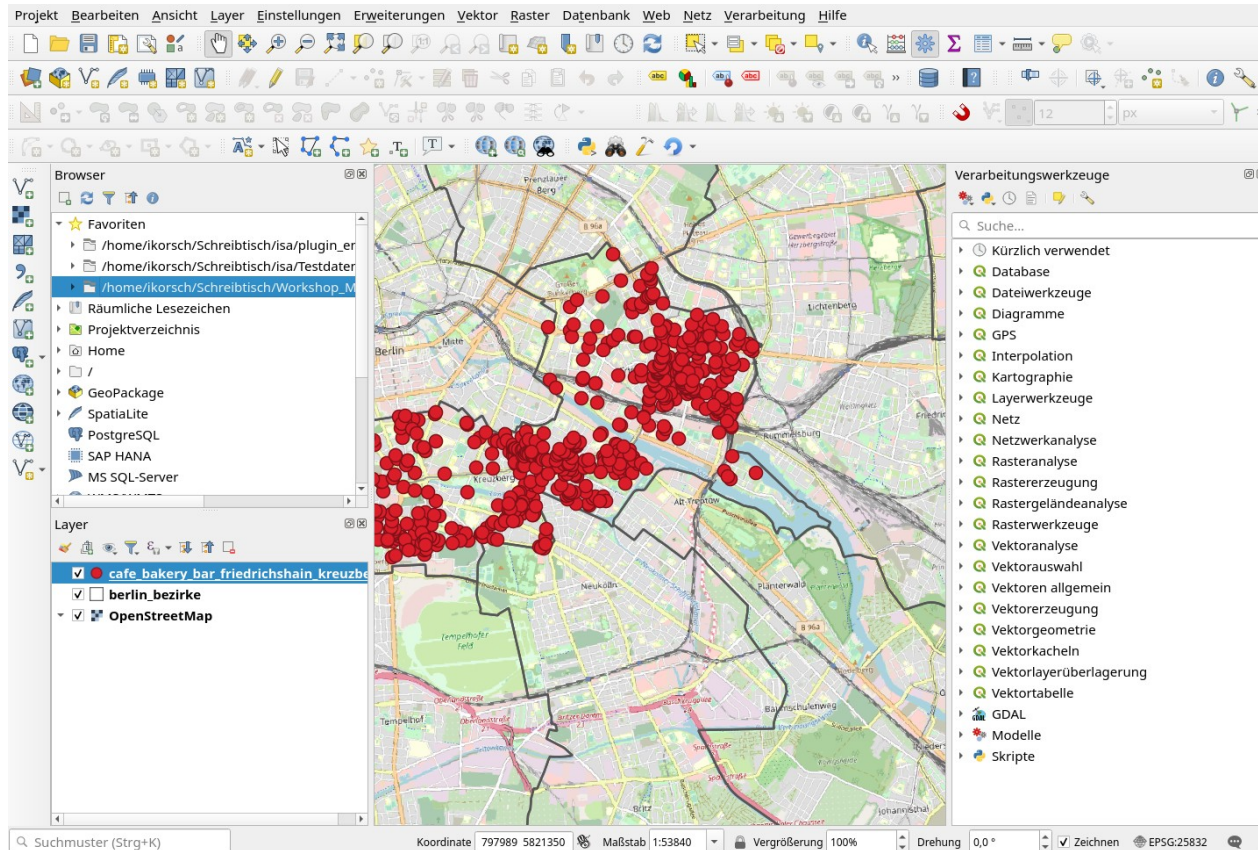
Profile in QGIS: Oberflächenanpassung



- Einstellungen → Oberflächenanpassung
- > 2000 Elemente können ein- und ausgeschaltet werden
- Elemente können per Klick gesucht und deaktiviert werden

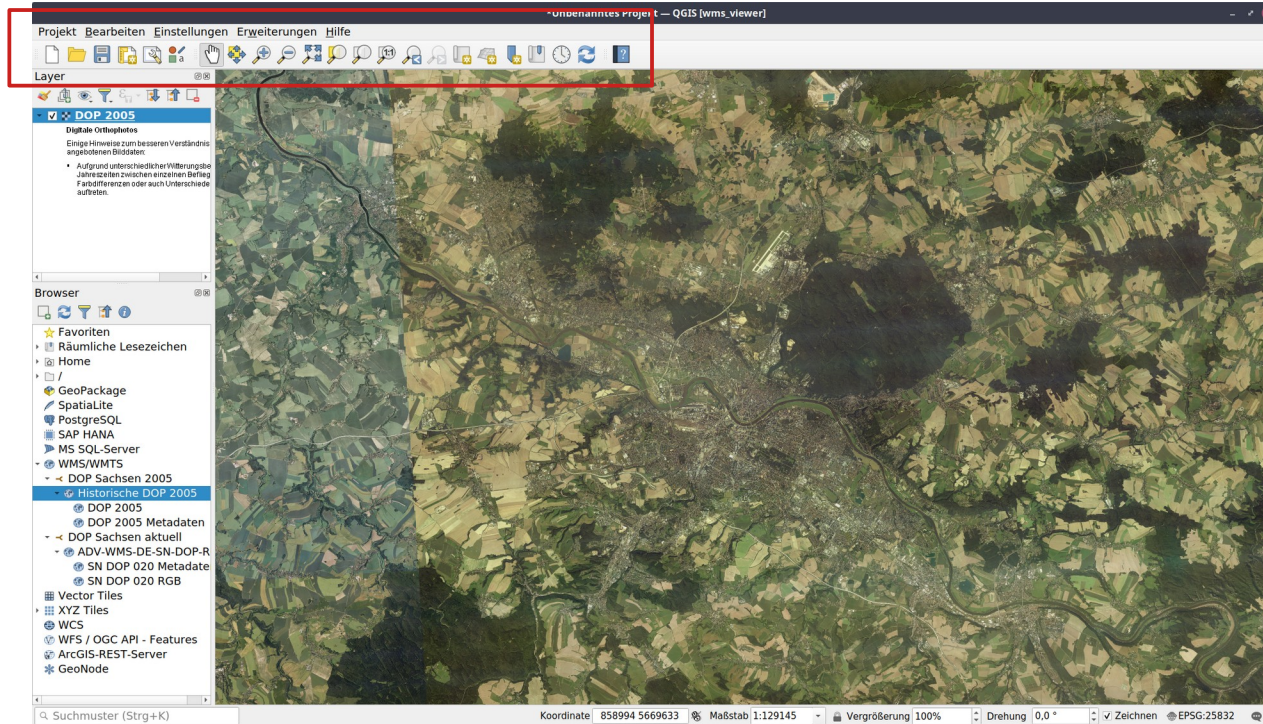
Profile in QGIS

Standard Profil



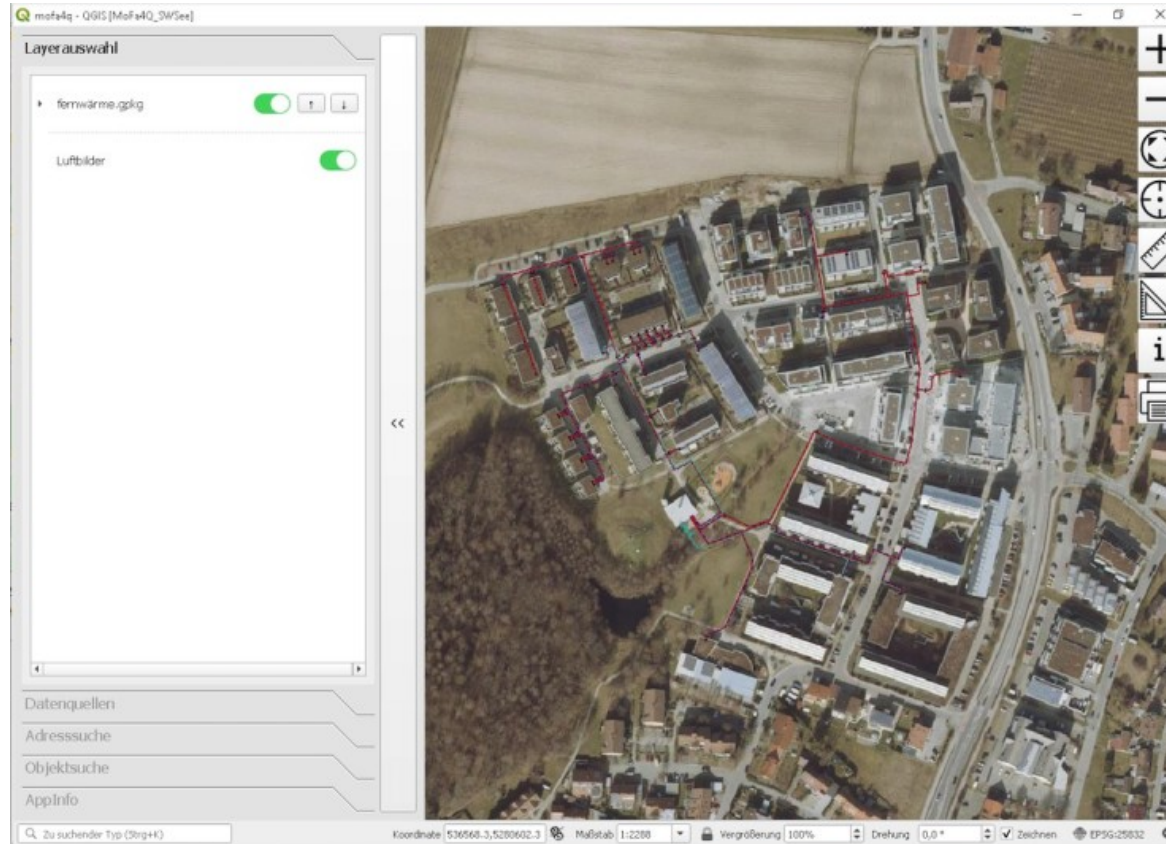
Profile in QGIS

Oberflächenanpassung: mittlere Anpassung



Profile in QGIS

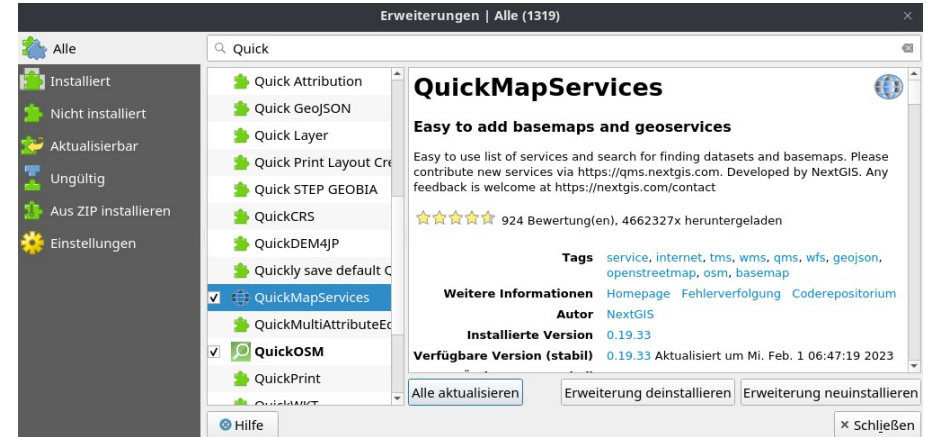
Oberflächenanpassung: Stark reduzierte Anwendung





QGIS-Plugins

- Erweiterungsmanager:
 - Erweiterungen → Erweiterungen verwalten und installieren
 - Installation und Aktualisierung von Plugins
- Offizielles QGIS-Repositorium
- Kernplugins
- Weitere Plugins
- Unternehmensinterne Repositorien
- Plugins werden im Profil gespeichert
- **Und: Es können natürlich neue Plugins programmiert werden (meistens in Python) → Workshop**



QGIS-Plugins



QGIS Python Plugins Repository

Popular plugins

1761 records found — [Click to toggle descriptions.](#)

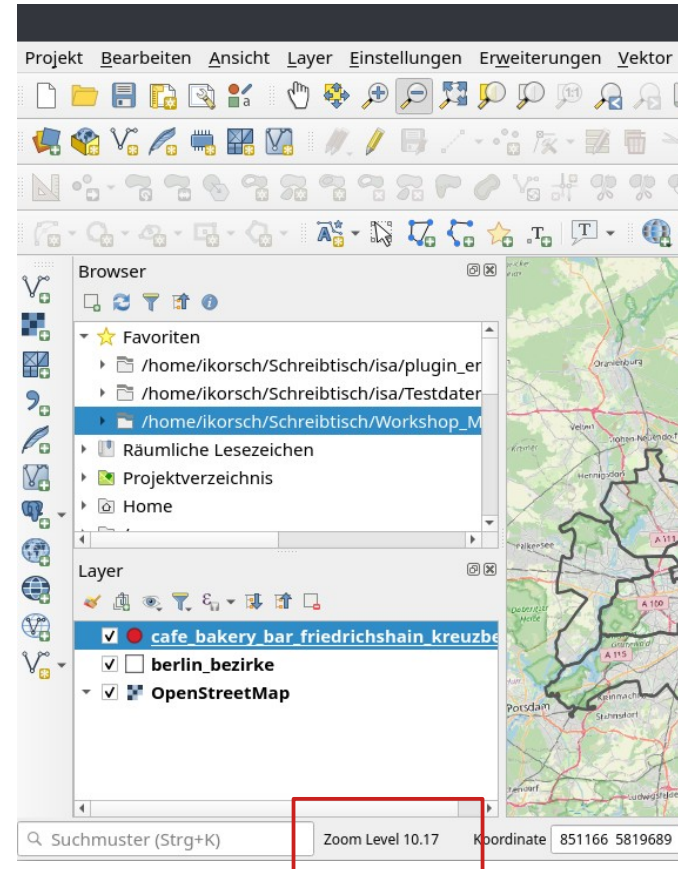
Name	★ ↓	Author	Latest Plugin Version	Created on	Stars (votes)	Stable	Exp.
QuickMapServices	✓ 4687081	NextGIS	Feb. 1, 2023	Jan. 11, 2015	★★★★★ (925)	0.19.33	—
OpenLayers Plugin	— 3608283	Sourcepole	April 9, 2018	Oct. 4, 2012	★★★★★ (2183)	1.4.8	2.0.0
Semi-Automatic Classification Plugin	✓ 1421175	Luca Congedo	March 10, 2023	Feb. 14, 2013	★★★★★ (491)	7.10.11	—
QuickOSM	✓ 1260149	Etienne Trimaille	April 11, 2023	July 31, 2014	★★★★★ (254)	2.2.2	2.0.0-beta1
mmqgis	— 1229706	Michael Minn	Sept. 10, 2021	May 6, 2012	★★★★★ (394)	2021.9.10	2013.3.23
Profile tool	— 943052	Borys Jurgiel - Patrice Verchere - Etienne Tourigny - Javier Becerra	April 13, 2023	March 10, 2012	★★★★★ (389)	4.2.5	3.5.0
qgis2web	✓ 878247	Tom Chadwin, Riccardo Klinger, Victor Olaya, Nyall Dawson	June 15, 2020	April 23, 2015	★★★★★ (475)	3.16.0	—
Qgis2threejs	✓ 811045	Minoru Akagi	April 6, 2022	Dec. 23, 2013	★★★★★ (379)	2.7.1	—
MetaSearch Catalogue Client	— 835625	Tom Kralidis	March 5, 2017	Feb. 18, 2014	★★★★★ (112)	0.3.5	—

<https://plugins.qgis.org/plugins/popular/>

Was kann alles als Plugin umgesetzt werden?



→ Die Plugin-Funktion kann klein sein und die bestehende Oberfläche ergänzen



Was kann alles als Plugin umgesetzt werden?



... oder aber eine komplexe Funktion haben und ganz auf die Bedürfnisse des Nutzers ausgerichtet sein (Ergebnisse eines Datenabgleichs bei NKBWK)

The screenshot shows the QGIS interface with a map of a road network. A dialog box titled 'bw_labels - Objektattribute' is open, displaying the following data:

Identifikation und Beschriftung	
Bauwerksnummer	NULL
Teilbauwerk	NULL
Zusatz	NULL
Bauwerksart	(NULL)
Skizze	<input type="checkbox"/>
Lage	(NULL)
Sachverhalt	NULL
Anfangsnetznoten	6521005
Endnetznoten	6522002
Station	NULL
uuid	{f8b012ac-aba8-45be-9be4-a60061b7fe07}

Platzierung und Druck	
Winkel	0
Druckblatt	6522
Lupe ID (optional)	NULL

Version und Status	
Quelle	manuell
SIB Version	NULL
Status	Eingefügt
Erstelldatum	01.02.23 00:00:00
Bearbeitungsdatum	01.02.23 13:12:06
Bearbeiter	mgroeb
Zur Korrektur markieren	<input type="checkbox"/>

The right side of the screenshot shows a 'Bedienfeld Änderungsmeldungen' (Change Report Panel) with a table of reports:

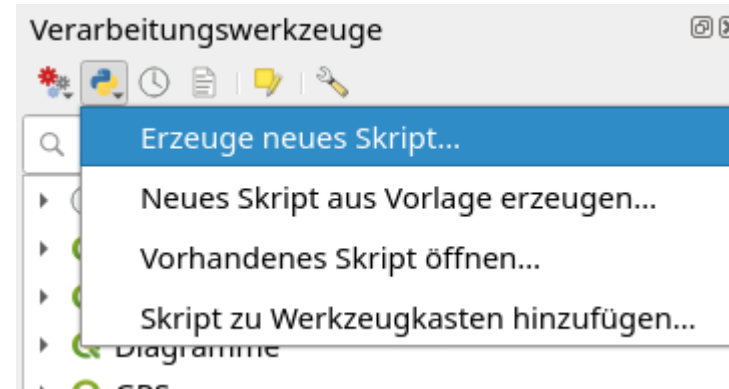
Meldungszeitpunkt	Objektname	Meldungstyp	Schließungszeitpunkt
13.01.23...	Neues ...	7121129	NULL
13.01.23...	Neues ...	7121130	NULL
13.01.23...	Neues ...	7121131	NULL
13.01.23...	Neues ...	7121132	NULL
13.01.23...	Neues ...	7321108	NULL
13.01.23...	Neues ...	7321109	NULL
13.01.23...	Neues ...	7321110	NULL



Processing-Plugins

Wann sollte man ein Processing-Plugin entwickeln?

- Keine GUI-Programmierung nötig
- Verwendung im Model Builder
- Batch processing
- Verwendung in Skripten
- Input-Output Funktion
- Kann im Profil gespeichert werden



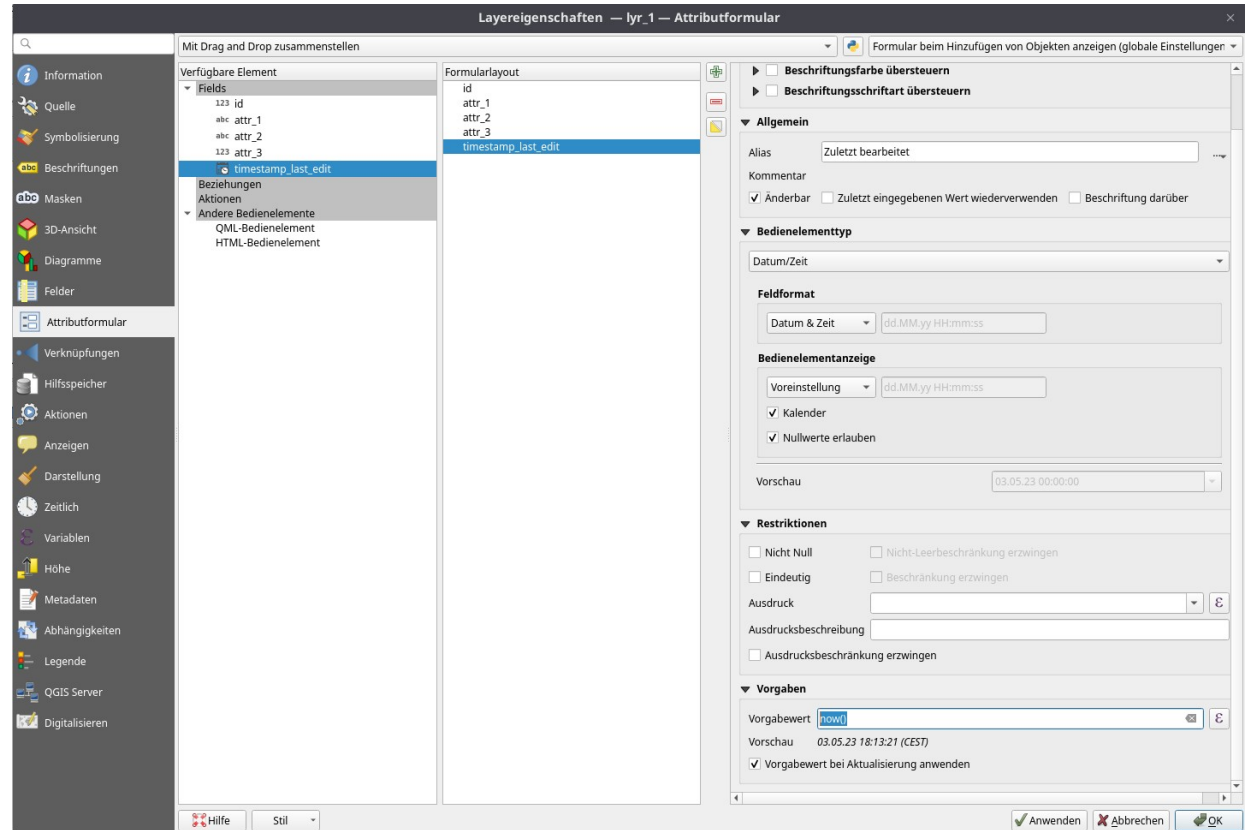
Attributformulare in Projekten anpassen



Layerigenschaften öffnen
→ Attributformular

Ausrichtung auf spezielle
Datenstrukturen:

- Drag & Drop
- Kontrollfunktionen
- Vorgabewerte





Attributformulare in Projekten anpassen

Angepasste Attributformulare (NKBWK, Netzknotenbauwerkskarte)

The screenshot displays the QGIS interface with the 'bw_labels - Objektattribute' dialog box open. The dialog is divided into three main sections: 'Identifikation und Beschreibung', 'Platzierung und Druck', and 'Version und Status'. The 'Identifikation und Beschreibung' section contains fields for 'Bauwerksnummer' (NULL), 'Teilbauwerk' (NULL), 'Zusatz' (NULL), 'Bauwerksart' (NULL), 'Skizze' (checkbox), 'Lage' (NULL), 'Sachverhalt' (NULL), 'Anfangsnetzknoten' (6521005), 'Endnetzknoten' (6522002), 'Station' (NULL), and 'uuid' (a long alphanumeric string). The 'Platzierung und Druck' section includes 'Winkel' (0), 'Druckblatt' (6522), and 'Lupe ID (optional)' (NULL). The 'Version und Status' section includes 'Quelle' (manuell), 'SIB Version' (NULL), 'Status' (Eingefügt), 'Erstelldatum' (01.02.23 00:00:00), 'Bearbeitungsdatum' (01.02.23 13:12:06), and 'Bearbeiter' (mgroebe). The background map shows a network of lines and nodes with various labels like '002', '034', '036', '037', '038', '039', '040', '041', '042', '043', '044', '045', '046', '047', '048', '049', '050', '051', '052', '053', '054', '055', '056', '057', '058', '059', '060', '061', '062', '063', '064', '065', '066', '067', '068', '069', '070', '071', '072', '073', '074', '075', '076', '077', '078', '079', '080', '081', '082', '083', '084', '085', '086', '087', '088', '089', '090', '091', '092', '093', '094', '095', '096', '097', '098', '099', '100', '101', '102', '103', '104', '105', '106', '107', '108', '109', '110', '111', '112', '113', '114', '115', '116', '117', '118', '119', '120', '121', '122', '123', '124', '125', '126', '127', '128', '129', '130', '131', '132', '133', '134', '135', '136', '137', '138', '139', '140', '141', '142', '143', '144', '145', '146', '147', '148', '149', '150', '151', '152', '153', '154', '155', '156', '157', '158', '159', '160', '161', '162', '163', '164', '165', '166', '167', '168', '169', '170', '171', '172', '173', '174', '175', '176', '177', '178', '179', '180', '181', '182', '183', '184', '185', '186', '187', '188', '189', '190', '191', '192', '193', '194', '195', '196', '197', '198', '199', '200'. The right side of the interface shows the 'Bedienfeld Änderungsmeldungen' with a table of 'Meldungstyp', 'Objektkennung', and 'Schließungszeitpunkt'.

QGIS Dokumentation zu Anpassungen



https://docs.qgis.org/3.28/de/docs/user_manual/introduction/qgis_configuration.html#general-settings

The screenshot shows a web browser displaying the QGIS documentation page for version 3.28. The page title is '9. QGIS anpassen' (9. Adjusting QGIS). The left sidebar contains a navigation menu with the following items:

- QGIS Desktop User Guide/Manual (QGIS 3.28)
 - 1. Präambel
 - 2. Vorwort
 - 3. Gebrauch der Dokumentation
 - 4. Funktionalitäten
 - 5. Erste Schritte
 - 6. Arbeiten mit Projektdateien
 - 7. QGIS GUI
 - 8. Das Browser Bedienfeld
 - 9. QGIS anpassen
 - 9.1. Optionen

The main content area displays the section '9. QGIS anpassen' with a sub-section 'Optionen' (Options) containing a list of settings:

- Optionen
 - Allgemeine Einstellungen
 - Systemeinstellungen
 - CRS and Transforms Settings
 - Data Sources settings
 - Rendering Settings
 - Canvas and Legend Settings
 - Map tools Settings
 - 3D settings
 - Colors settings
 - Fonts Settings
 - Layouts settings
 - Variables settings
 - Authentication settings
 - Network settings
 - GPS settings
 - Locator settings
 - Acceleration settings



Standalone Application

QGIS ist nicht nur ein Desktop-GIS:

- Mit PyQGIS steht eine umfangreiche Python-Bibliothek zur Verfügung
- Ermöglicht Zugriff auf (fast) alle QGIS-Elemente → eigenständige Anwendung entwickeln
- Die Oberfläche (Kartenfenster, Menü etc) wird individuell gebaut

Was spricht für eine Standalone-Anwendung?

- Mehr Möglichkeiten als bei einem Plugin und/oder Profilen (zum Beispiel, wenn native Funktionen geändert werden müssen)
- Nur die nötigen Funktionen werden gebaut:
 - Maßgeschneiderte Anwendung
 - Sicherheit: Nutzer:innen können nicht-gewünschte Funktionen gar nicht aktivieren

Standalone Application

Deutsche Post DHL Group Go



TopDeutschland 2.0

Portables QGIS mit integrierten Offline-Geobasisdaten



- Auftraggeber: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG)
- Technische Umsetzung: WhereGroup GmbH & norBIT GmbH
- TopDeutschland ist ein für den mobilen Einsatz aufbereitetes QGIS, welches u. a. im Krisenfall verwendet werden kann
 - Startbar von einer Festplatte ohne vorherige Installation
 - Anzeige von Geobasisdaten ohne Internetverbindung
 - Offline-Adresssuche
 - Einfache Handhabung
- Klassische Anwendungsfall ist ausgerichtet auf Bundesbehörden im Sicherheitsbereich
- Bereitstellung einer reduzierten, offenen Variante ist geplant



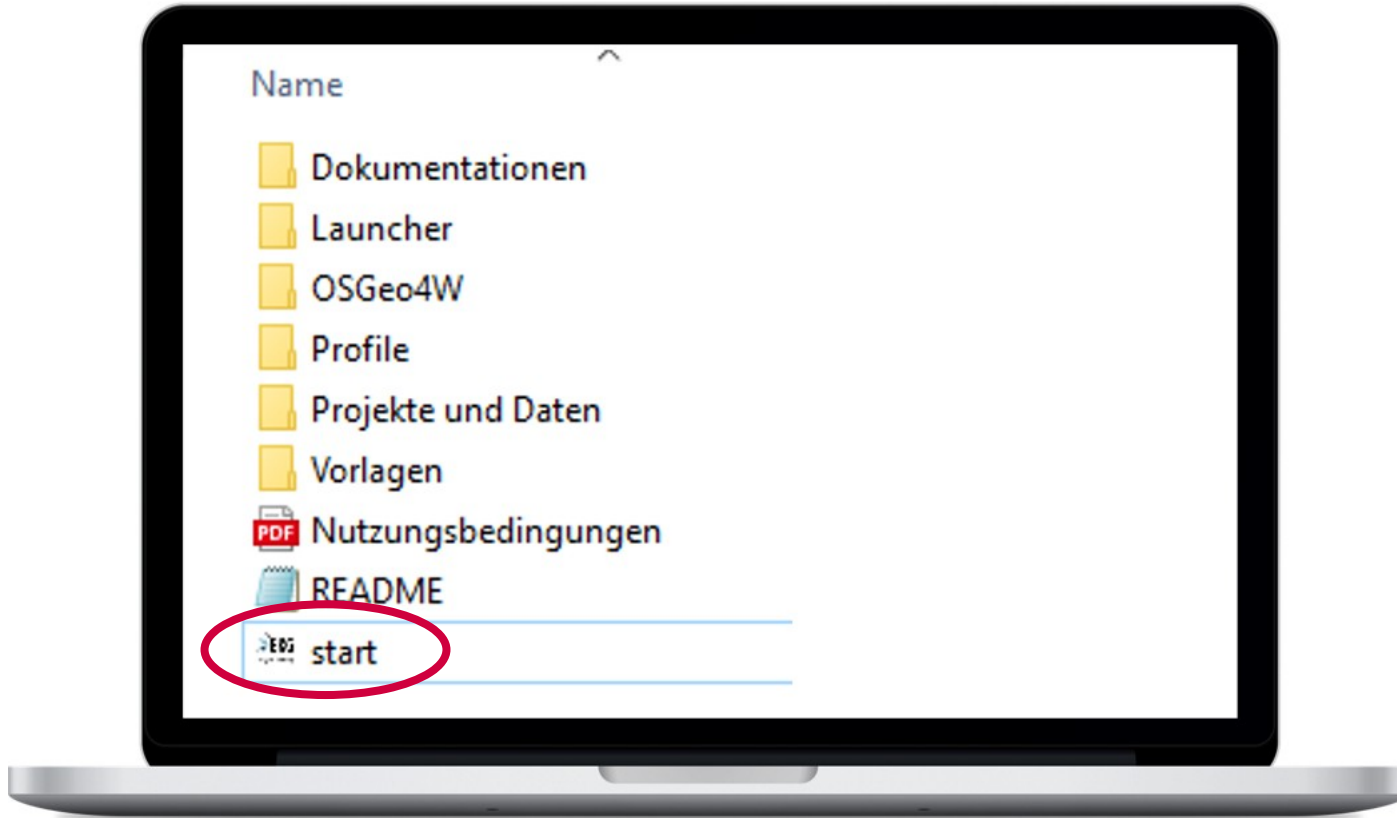
TopDeutschland 2.0

Was wurde alles angepasst?

- Einfaches Starten von Profilen „Light“ und „Expert“ über sog. Launcher
- Schnelle Auswahl von Standardprojekten
- BKG „Look and Feel“
- QGIS-Plugins
 - Nutzung von bestehenden Plugins und Anpassungen
 - Nicht vorhandene Funktionalitäten werden in neuen Plugins entwickelt
 - Offline-Adresssuche
 - Online-Aktualisierung der Datenbestände
 - 3D-Visualisierung von Gebäudedaten
 - Zählen von Einwohnern in einem definierten Gebiet
 - ...



Start der Anwendung über den Launcher



Profilauswahl

Hier kann man zwischen den den Profilen «Light» & «Expert» auswählen



Projektauswahl

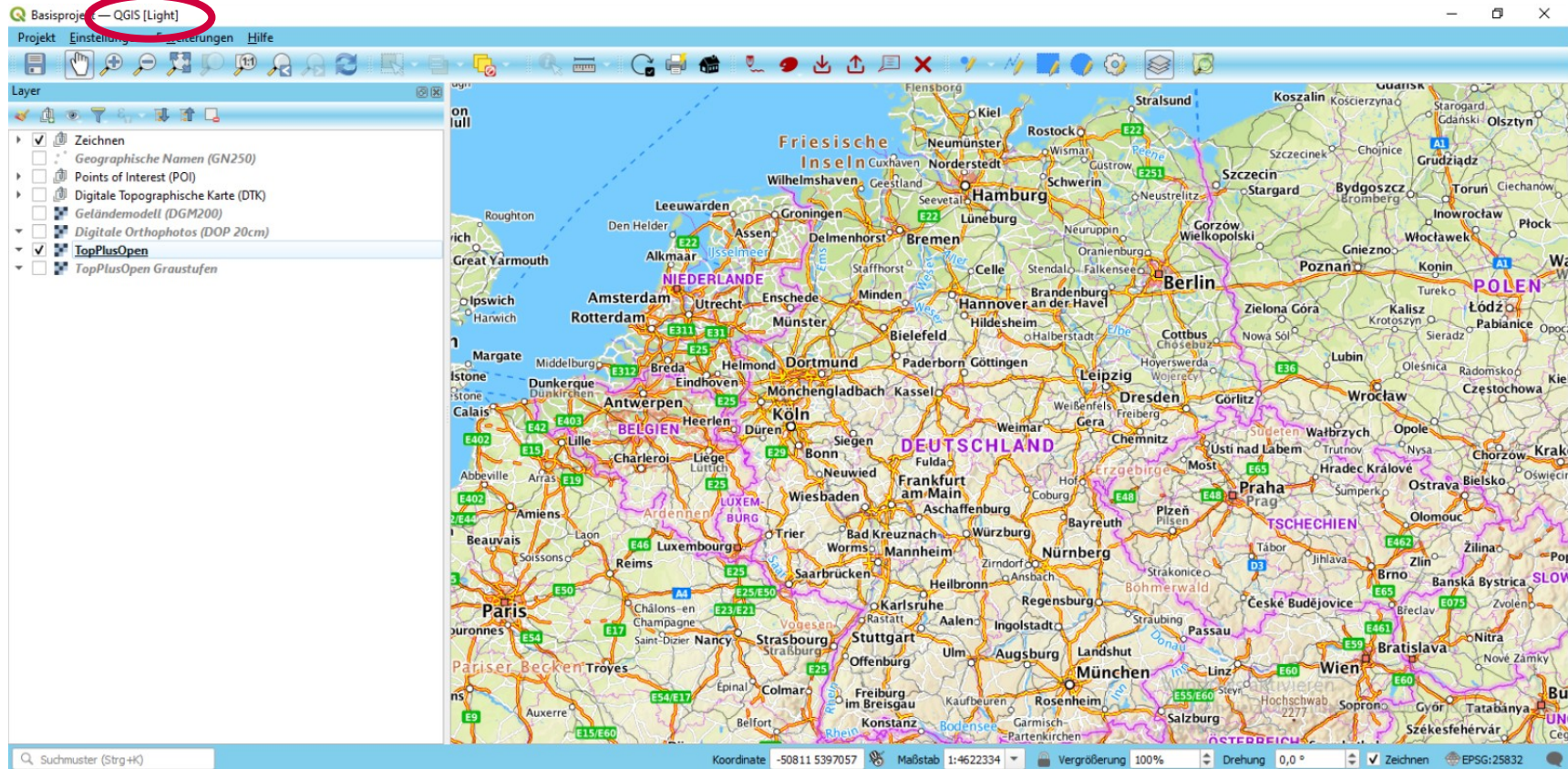
Hier wird das vordef. Basisprojekt angezeigt → man kann aber auch eigene QGIS-Projekte wählen



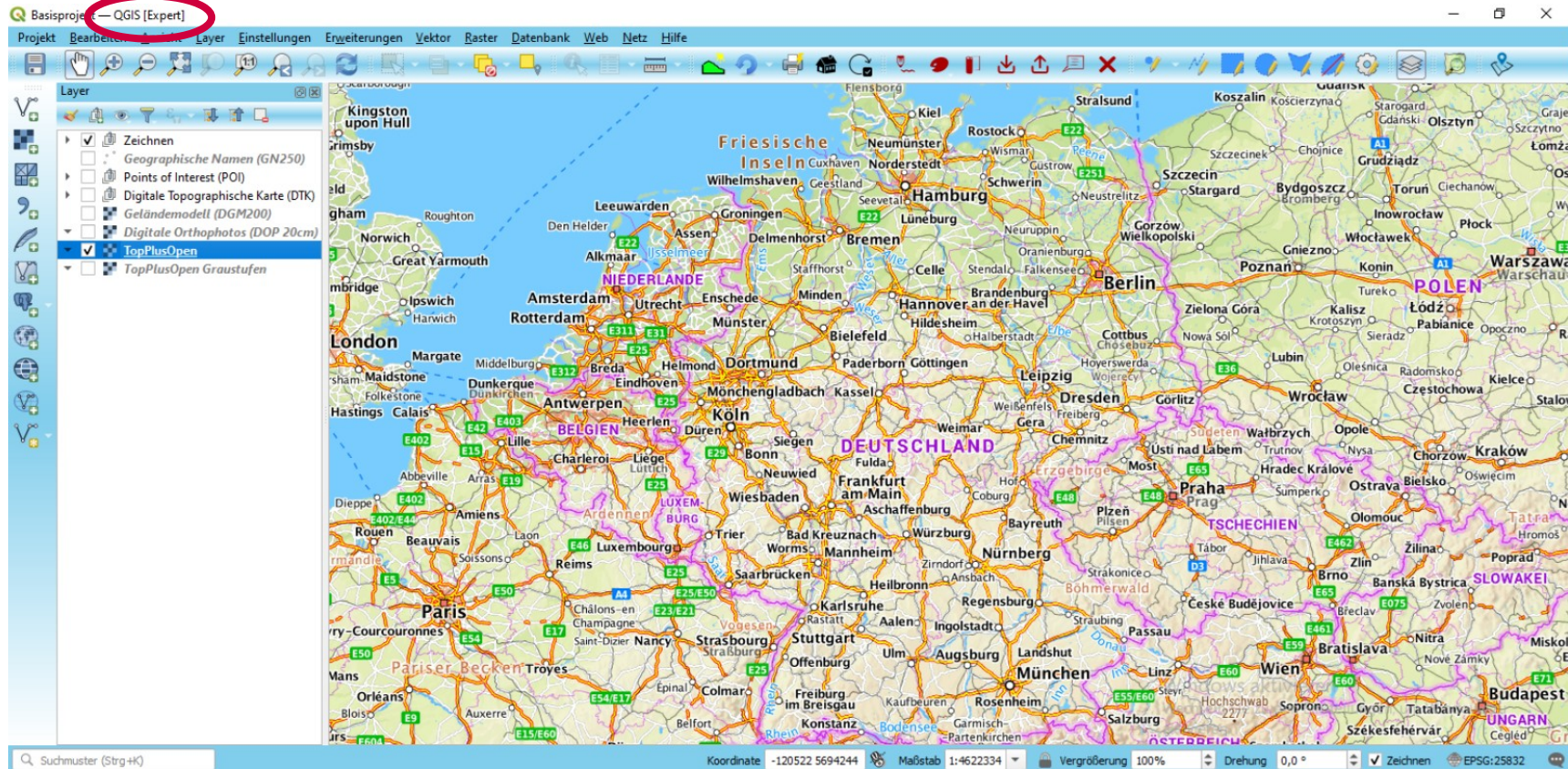
Benutzeroberfläche



Benutzeroberfläche - Profil „Light“



Benutzeroberfläche - Profil „Expert“



Integrierte Geobasisdaten im Basisprojekt



TopPlusOpen



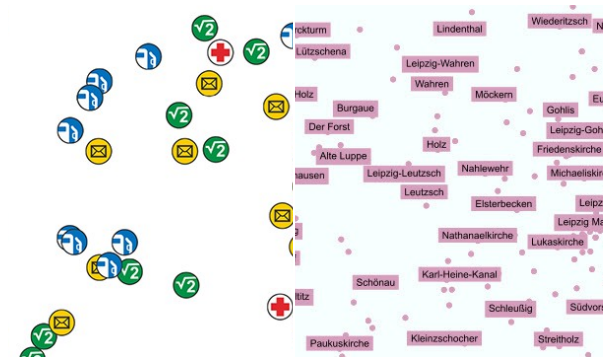
Digitale Orthophotos



DTK25 - DTK1000

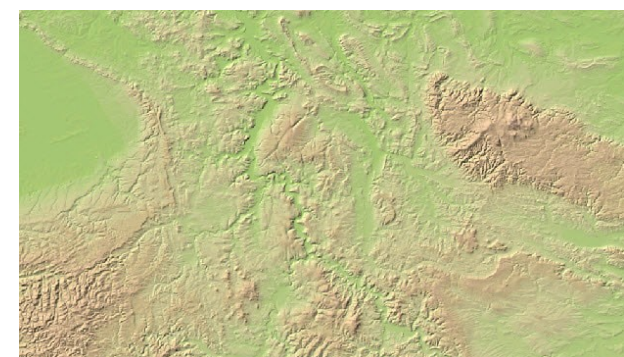


LoD2



POI

GN250



DGM200

Offline-Adresssuche

Neu entwickeltes Plugin zur Offline-Adresssuche auf Grundlage von GA, POI und OSM-Daten



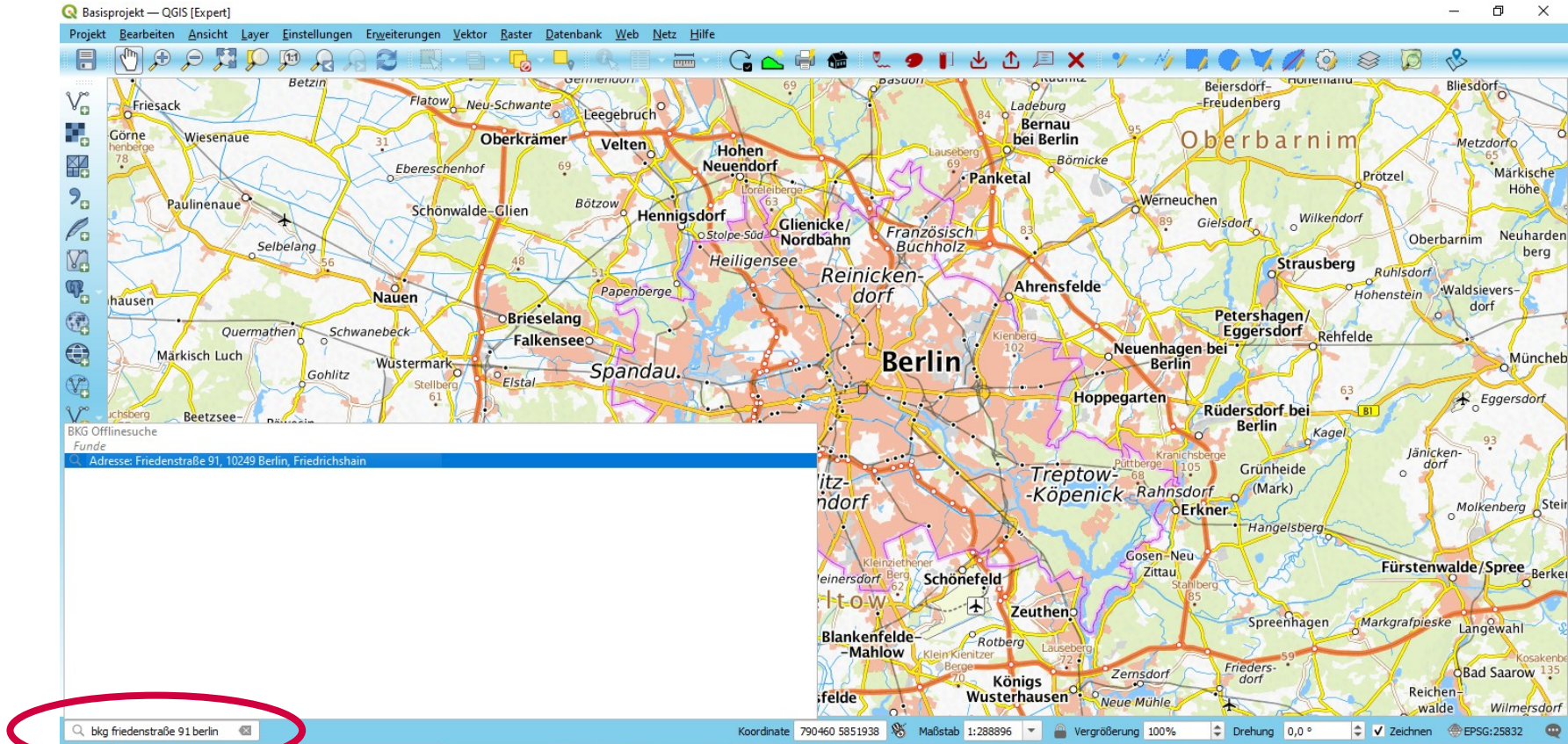
The screenshot shows the QGIS interface with the 'Offline-Adresssuche' plugin menu open. The menu items are:

- Aktionen
- Rechner
- Nominatim-Sammelgeokodierung
- Verarbeitungsalgorithmen
- Objekte in allen Layern
- Räumliche Lesezeichen
- bkg** BKG Offlinesuche
- ef Ausgewählte Objekte bearbeiten
- f Objekte des aktiven Layers
- go Zur Koordinaten gehen
- l Projektlayer
- lmd Layermetadaten suchen
- pl Projektlayouts
- set Einstellungen

The search bar at the bottom left of the menu is highlighted with a red circle and contains the text 'Suchmuster (Strg+K)'. The background map shows a detailed view of Berlin and its surrounding districts, including Spandau, Reinickendorf, and Treptow-Köpenick.

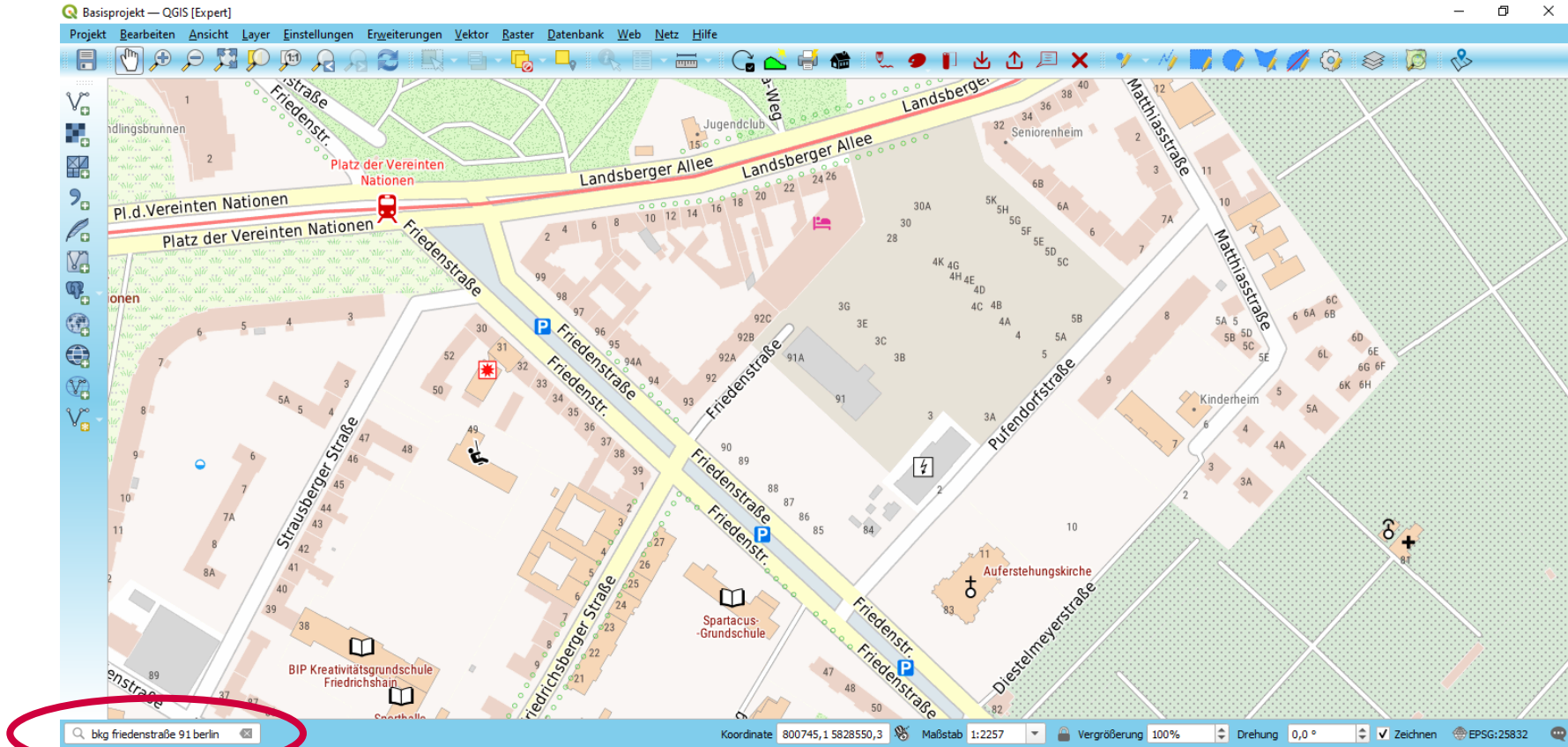
Offline-Adresssuche

Neu entwickeltes Plugin zur Offline-Adresssuche auf Grundlage von GA, POI und OSM-Daten



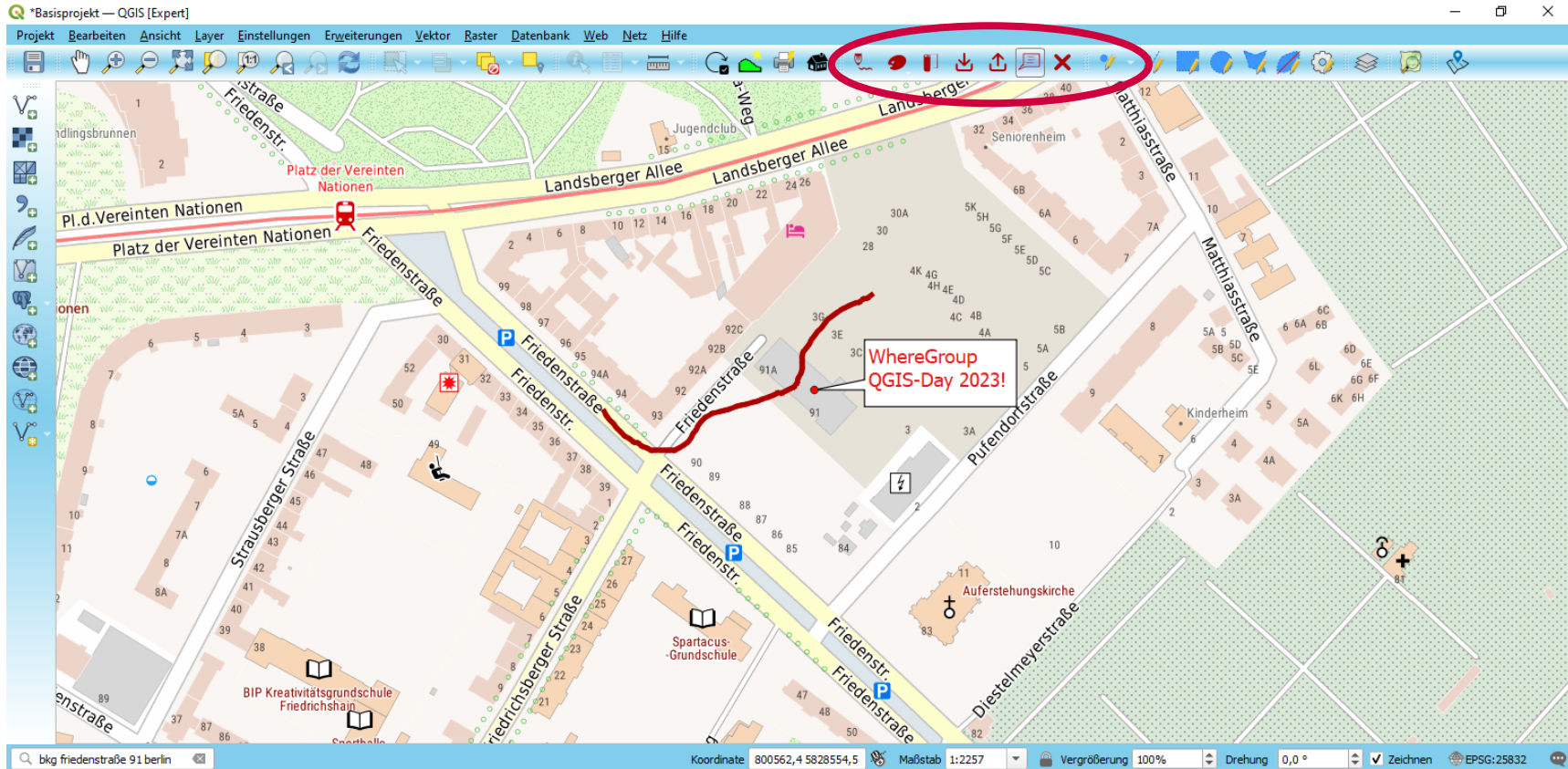
Offline-Adresssuche

Neu entwickeltes Plugin zur Offline-Adresssuche auf Grundlage von GA, POI und OSM-Daten



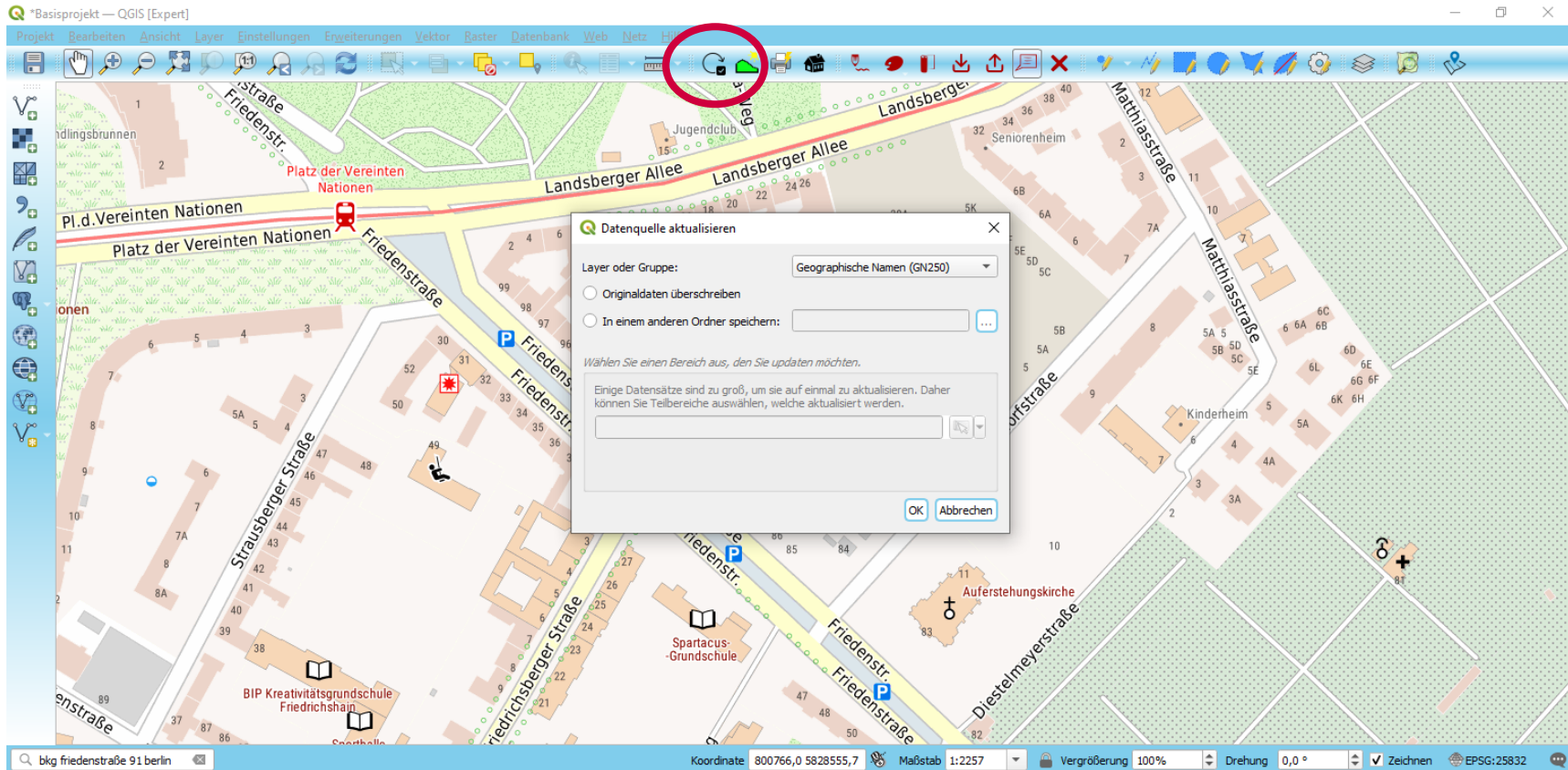
Freihandskizze und Beschriftungstext

Plugin «Red Layer» wurde durch die QGIS-Funktionalität Beschriftungstext ergänzt



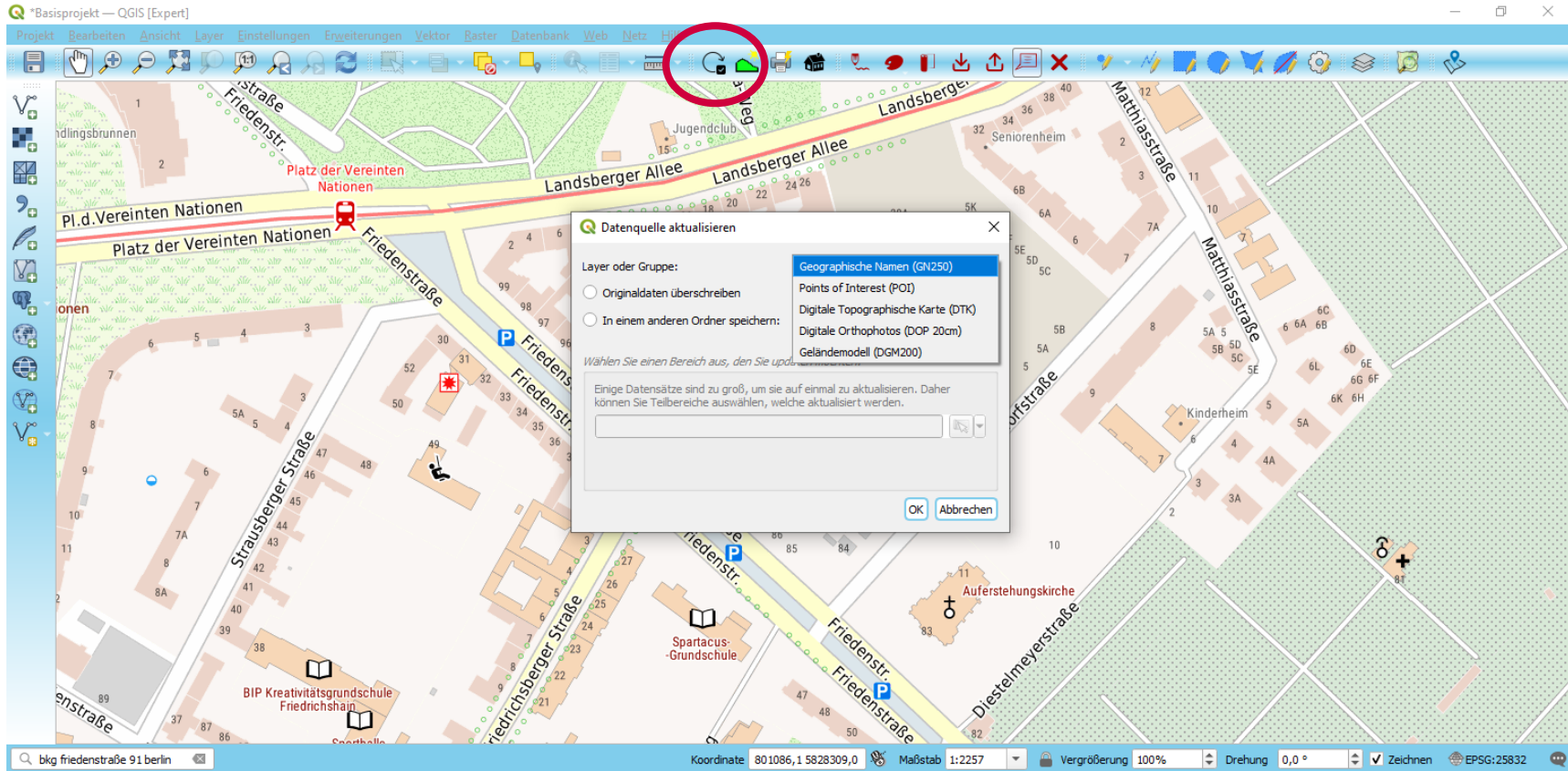
Online-Datenaktualisierung

Neu entwickeltes Plugin, welches über die BKG-Webdienste eine Datenaktualisierung ermöglicht



Online-Datenaktualisierung

Neu entwickeltes Plugin, welches über die BKG-Webdienste eine Datenaktualisierung ermöglicht



Danke für die Aufmerksamkeit!

