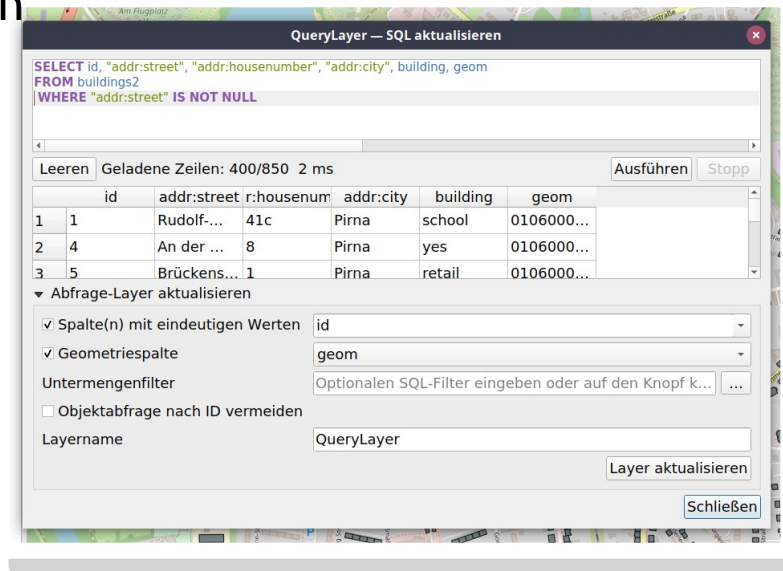
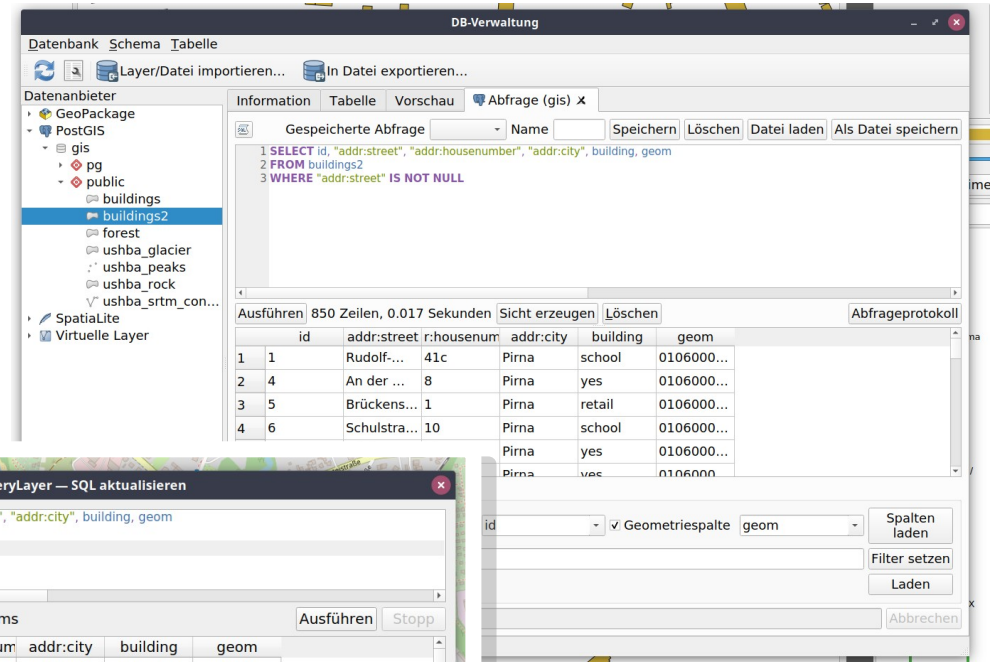




# 20 Jahre QGIS – 20 tolle Features

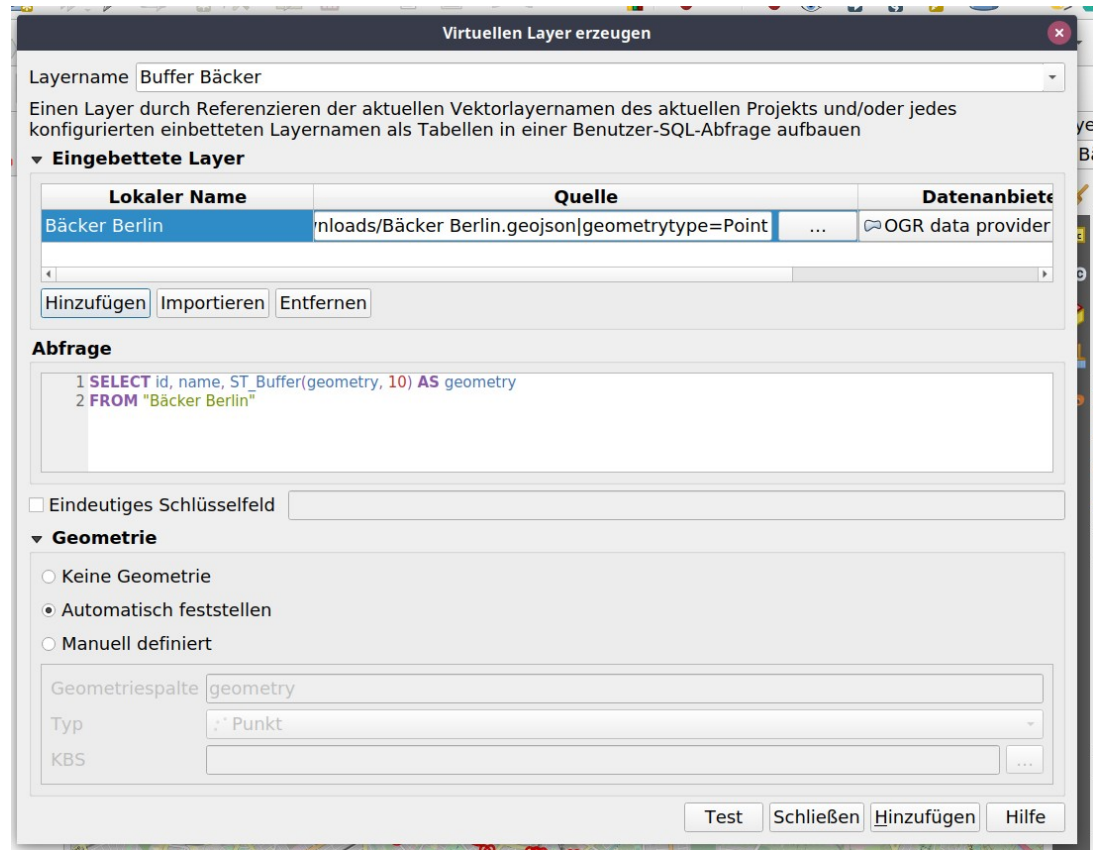
# PostGIS Integration

- QGIS begann als PostGIS Viewer
- Eigner Datenprovider in QGIS
- Abfragen lassen sich direkt als Layer laden und später bearbeiten
- Drag & Drop Im und Export von Geodaten in eine Datenbank



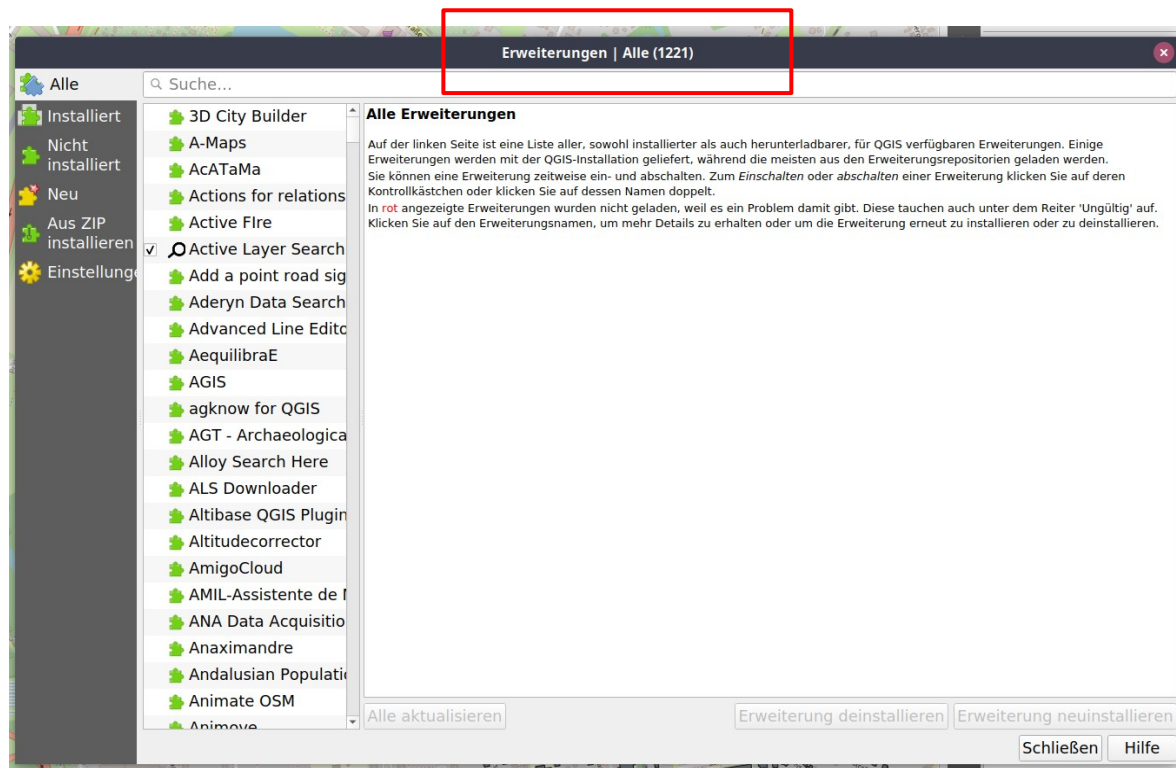
# SQL – Abfrage und Virtuelle Layer

- Abfragen auf andere Layer mittels SQL
- Geometrieoperation und Joins sind möglich
- Abfragen lassen sich später noch anpassen

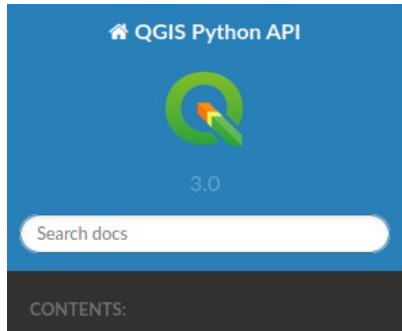


# Plugins (Repository)

- Plugins können weitere Funktionen und Werkzeuge hinzufügen
- Erweiterung können auch Prozessierungswerkzeuge beinhalten
- Mehr als 1200 Plugins verfügbar



# Python API



## core

- Abstract
- Action
- Annotation
- Attribute
- Auth
- Auxiliary
- Cached
- Color
- Conditional
- Contrast
- Coordinate
- Cpt
- Credentials
- Curve
- Data
- Date

[Docs](#) » [core](#) » [Geometry](#) » Class: QgsGeometry

[View page source](#)

Subgroup: Geometry

## Class: QgsGeometry

`class qgis.core.QgsGeometry`

Bases: `sip.wrapper`

Constructor

`QgsGeometry(QgsGeometry)` Copy constructor will prompt a deep copy of the object

`QgsGeometry(geom: QgsAbstractGeometry)` Creates a geometry from an abstract geometry object. Ownership of geom is transferred.

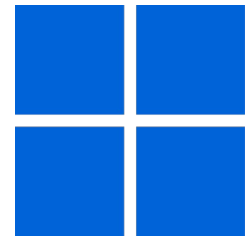
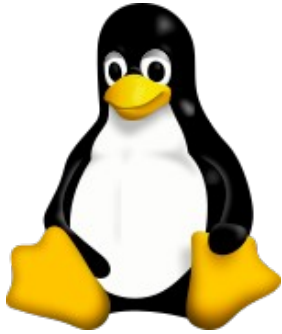
*New in version 2.10.*

A geometry is the spatial representation of a feature. Since QGIS 2.10, `QgsGeometry` acts as a generic container for geometry objects. `QgsGeometry` is implicitly shared, so making copies of geometries is inexpensive. The geometry container class can also be stored inside a `QVariant` object.

The actual geometry representation is stored as a `QgsAbstractGeometry` within the container, and can be accessed via the `geometry()` method or set using the `setGeometry()` method.

### Methods

<code>addPart</code>	Adds a new part to this geometry.
<code>addPartGeometry</code>	Adds a new island polygon to a multipolygon feature



# Windows

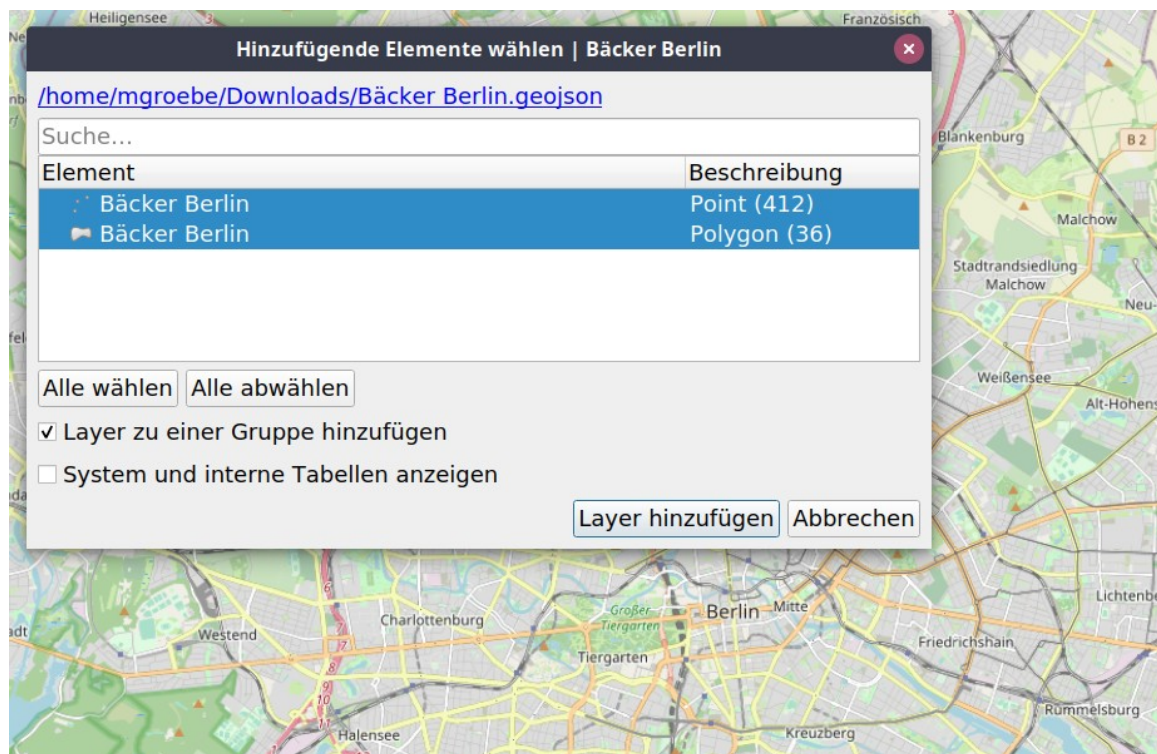
Unterstützung von  
Linux und macOS und Windows  
als Plattform

# macOS



Oder noch gleich als  
Android oder iOS App?

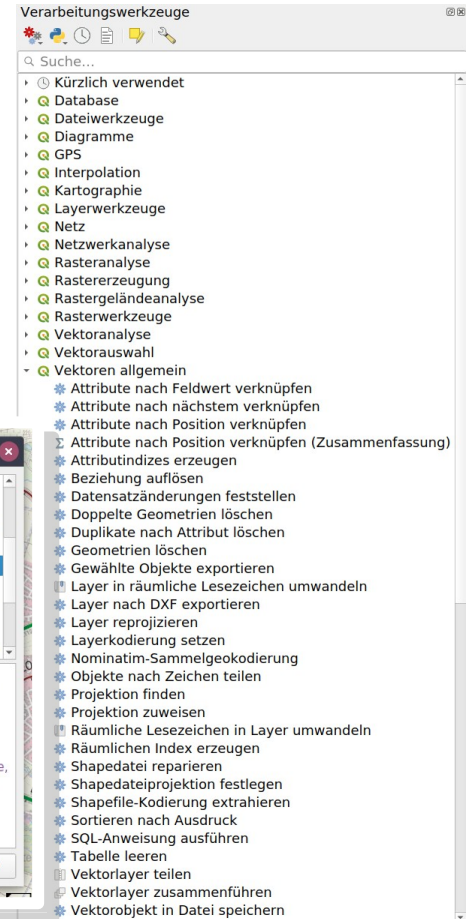
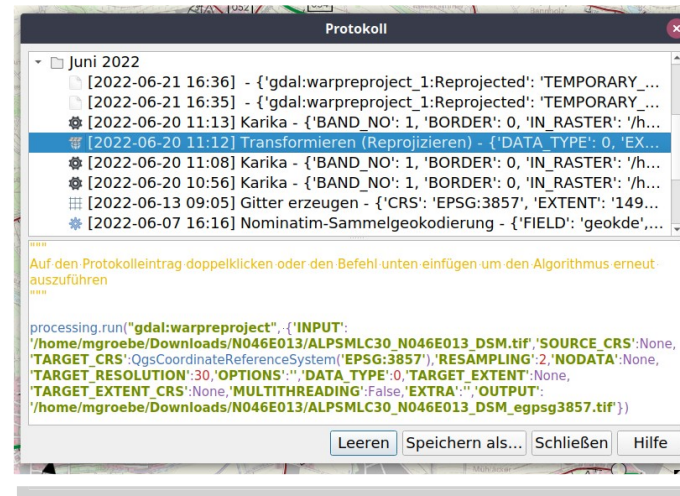
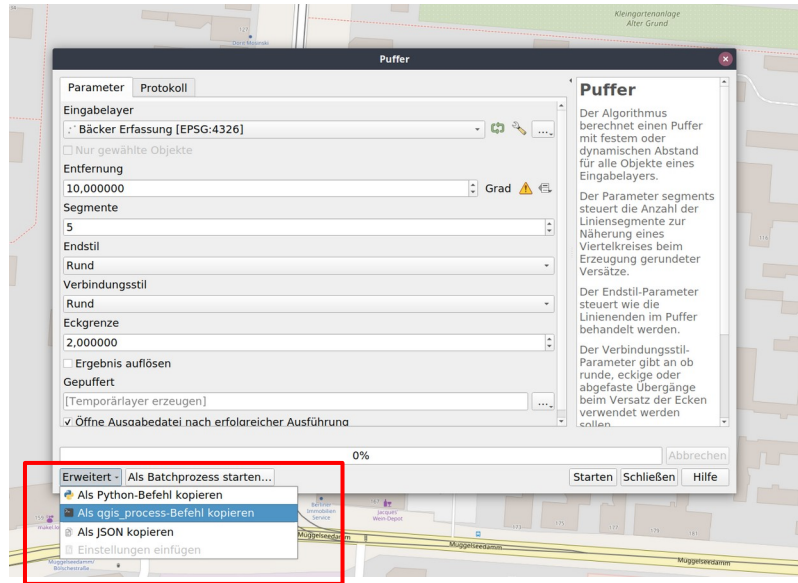
# Drag & Drop von Geodaten



- Via GDAL und OGR Zugriff auf über 80 Vektor- und 160 Rasterdatenformate möglich
- Dateien können per Mausklick in QGIS „reingezogen“ werden
- Automatischer Vorschlag, zur Gruppierung in Layer

# Verarbeitungswerkzeuge

- QGIS bringt eine Vielzahl an Verarbeitungswerkzeugen mit
- Schwerpunkt Verarbeitung von Vektordaten
- Protokoll speichert alle Ausführungen und vereinfacht Wiederholung
- Durch Plugins noch erweiterbar





# Graphische Modellierer

The image shows a graphical modeling software interface titled "Modellentwurf - Maske Brücken". The main workspace displays a complex flowchart of processing steps. The steps are represented by boxes with icons and labels, connected by arrows indicating the flow of data. The flow starts with "Straßen" (Streets) and branches into several paths. One path goes through "Brückenauswahl" (Bridge selection) and "Straßenauswahl (ohne Brücken)" (Street selection without bridges). Another path goes through "Brückenauswahl Index" (Bridge selection index) and "Straßenauswahl Index" (Street selection index). The flow then converges into "Brücke über eine Straße" (Bridge over a street), which further branches into "Brücke über Straße" (Bridge over street), "Straße unter Brücke" (Street under bridge), and "WKT Straße" (WKT street). The final outputs include "Brückenpuffer" (Bridge buffer), "WKT Brückenpuffer" (WKT bridge buffer), "WKT Brücke" (WKT bridge), "Linien kürzen" (Shorten lines), "Puffer" (Buffer), "Brücke über Straße" (Bridge over street), "Brückenpuffer" (Bridge buffer), "Straße unter Brücke" (Street under bridge), "WKT Straße" (WKT street), "Attribute nach Position verknüpfen" (Link attributes by position), "Punkt auf Oberfläche" (Point on surface), "Straße unter Brücke" (Street under bridge), and "Maskenpunkt Brücke" (Mask point bridge).

On the left side, there is a panel titled "Algorithmen" (Algorithms) with a search bar and a list of categories including Database, Date tools, Diagrams, GPS, Interpolation, Cartography, Layer tools, Modeling tools, Network analysis, Raster analysis, Raster generation, and Raster terrain analysis.

In the bottom-left corner, a dialog box titled "Maske Brücken" is open, showing parameters for the "Maske Brücken" process. The "Parameter" tab is active, showing the following settings:

- Straßen:** /home/mgroebe/Schreibtisch/f\_at\_strasse.gpkg
- Brückenpuffer:** [Temporärlayer erzeugen]
- Öffne Ausgabedatei nach erfolgreicher Ausführung
- Brücke über Straße:** [Temporärlayer erzeugen]
- Öffne Ausgabedatei nach erfolgreicher Ausführung
- Straße unter Brücke:** [Temporärlayer erzeugen]
- Öffne Ausgabedatei nach erfolgreicher Ausführung
- Maskenpunkt Brücke:** [Temporärlayer erzeugen]
- Öffne Ausgabedatei nach erfolgreicher Ausführung

At the bottom of the dialog box, there is a progress bar showing 0% completion, an "Abbrechen" (Cancel) button, and "Erweitert" (Advanced) options including "Als Batchprozess starten..." (Start as batch process...), "Starten" (Start), and "Schließen" (Close) buttons.



# QGIS – GDAL, Saga GIS, GRASS GIS, R, Orfeo ToolBox



# QGIS

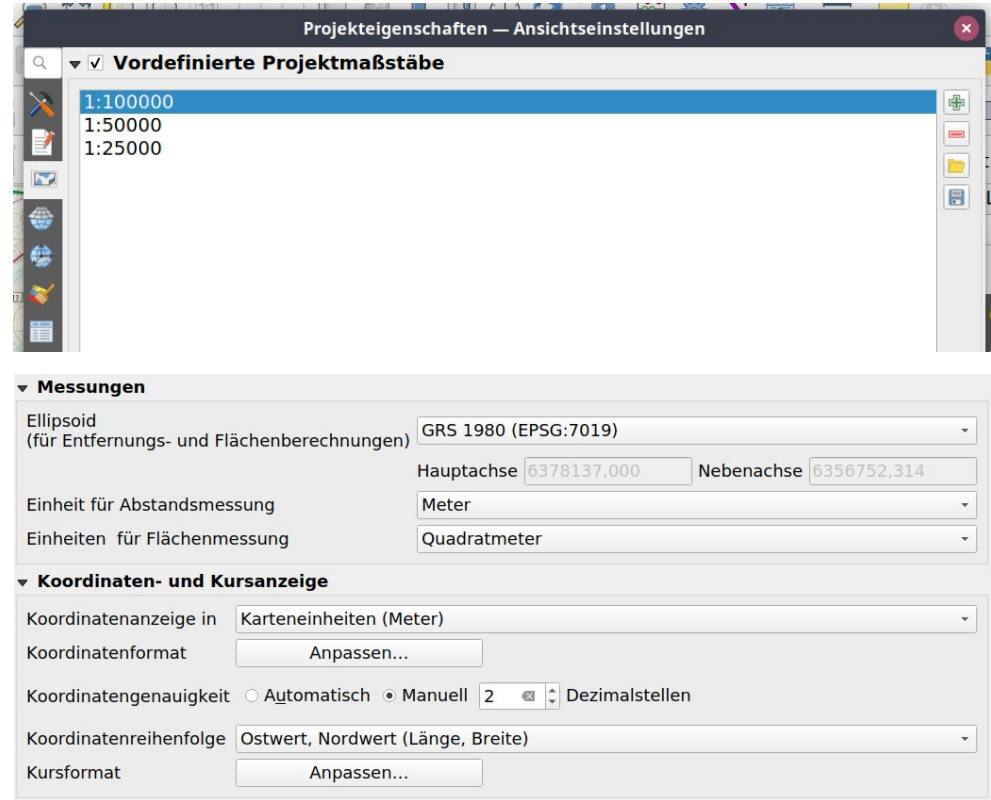
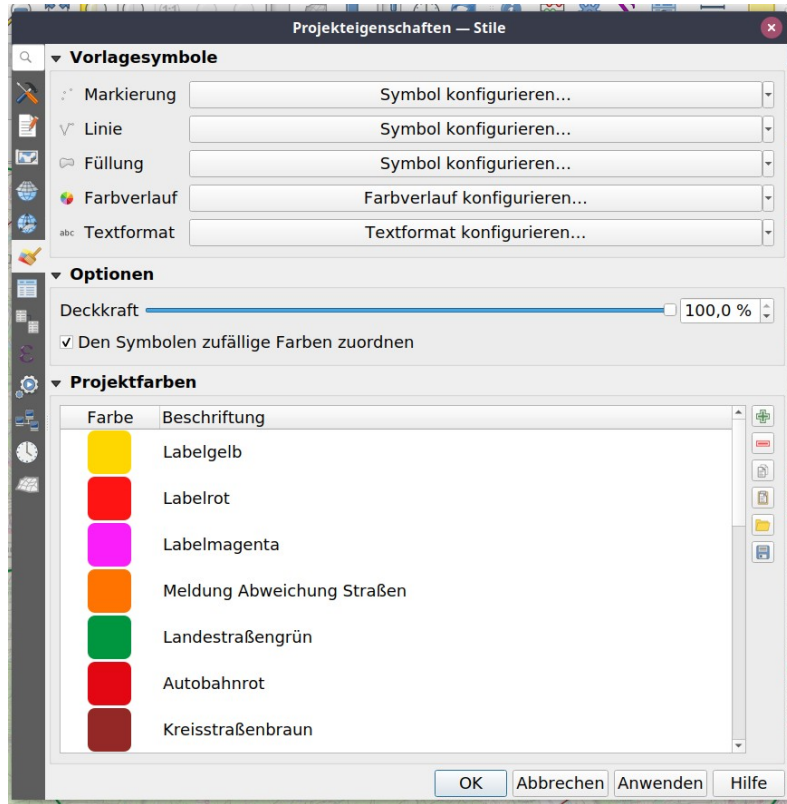


# Benutzerprofile

The screenshot shows the QGIS interface with the 'Einstellungen' (Settings) menu open. The 'Benutzerprofile' (User Profiles) sub-menu is active, displaying two profiles: 'default' and 'Testumgebung'. The 'Testumgebung' profile is currently selected. Below the menu, the 'Browser' panel shows a list of favorite data sources, including GeoPackage, SpatiaLite, PostgreSQL, SAP HANA, MS SQL-Server, WMS/WMTS, Vector Tiles, XYZ Tiles, WCS, WFS / OGC API - Features, ArcGIS-REST-Server, and GeoNode.

- GUI-Einstellungen, Plugins und Verbindungen zu Datenquellen werden im Profil gespeichert
- Es können verschiedene Benutzerprofile angelegt werden und zwischen diesen gewechselt werden.

# Projekteinstellungen: Koordinaten, Maßstäbe und Farben



# Widget für Layergestaltung

- Regelbasierte Darstellung
- Freistellung von Schrift und Symbolen
- Blockierende Beschriftung

Layergestaltung  
Bäcker Berlin

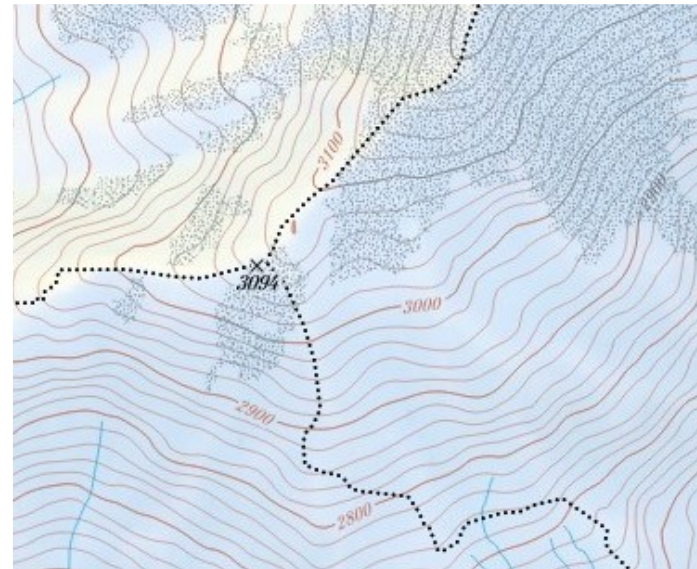
Blockierend

Hindernisbreite

Ein höheres Gewicht eines Hindernisses bedeutet das Beschriftungen weniger wahrscheinlich Objekte dieses Layers verdecken.

Nur Beschriftungen mit höherer Priorität als das Gewicht diese Hindernisse werden über diesem Hindernis angezeigt.

Niedrig  Hoch



Layergestaltung  
Bäcker Berlin

Einzeilsymbol

Markierung

SVG-Markierung

Symbollayertyp SVG-Markierung

Breite 5,000000

G-Bilder

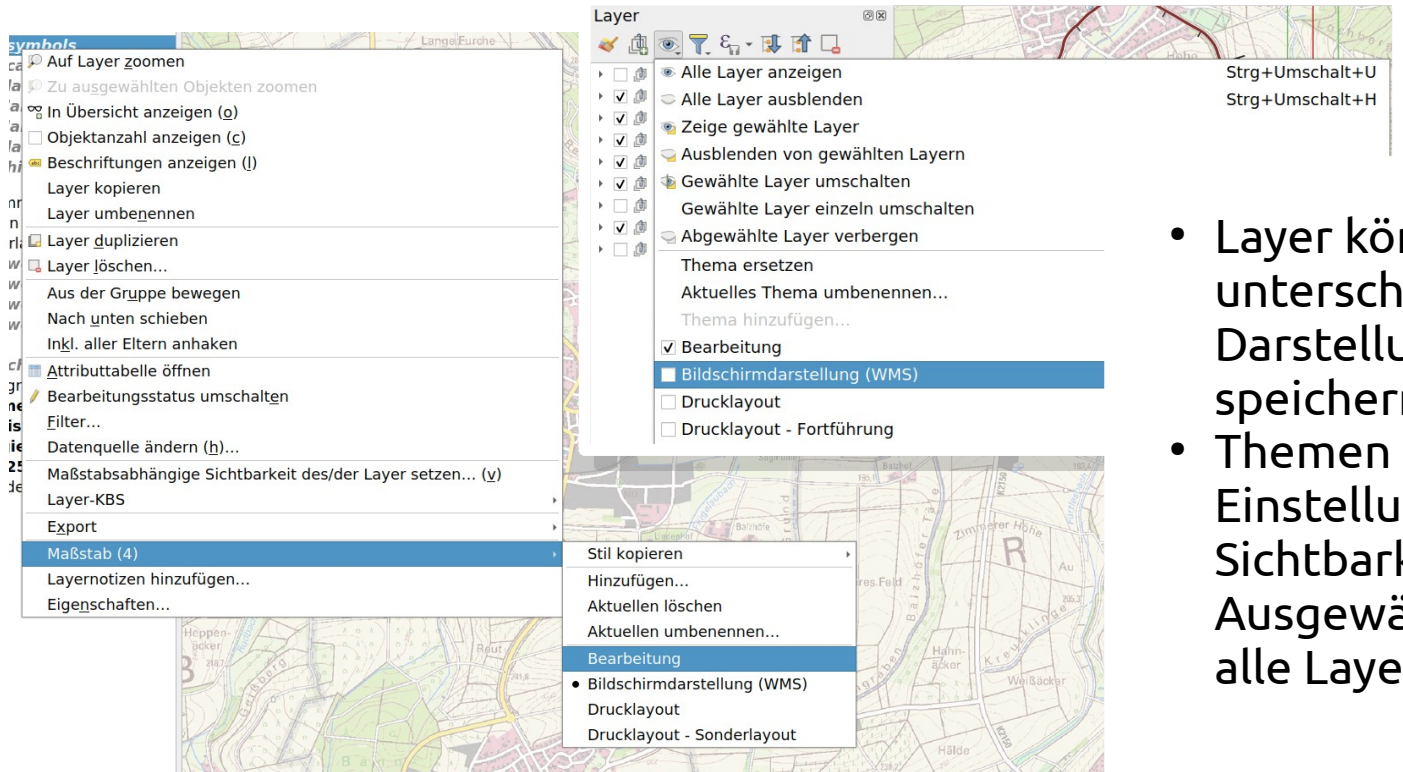
emergency

entertainment

food

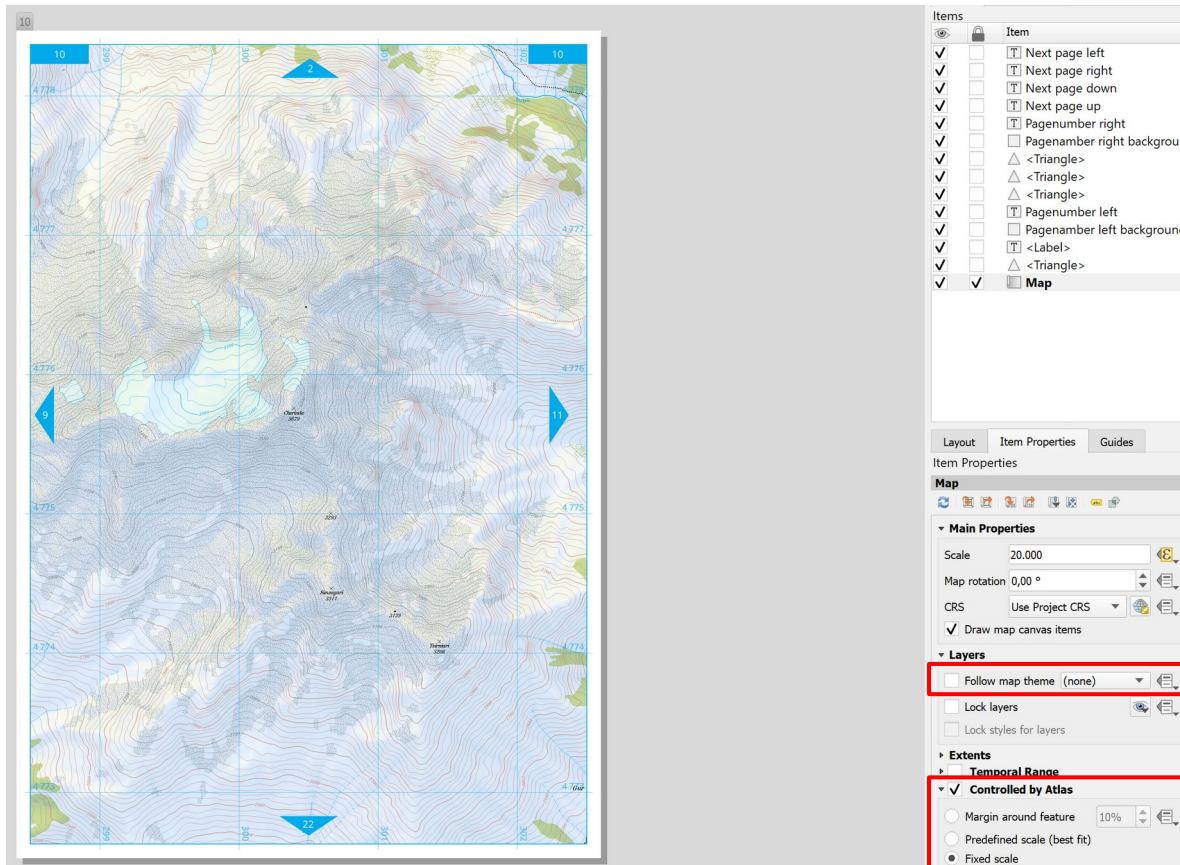
baker

# Themen und Stile für Layer Stile mit Layern speichern



- Layer können unterschiedliche Darstellungen als Stile speichern
- Themen speichern die Einstellungen zur Sichtbarkeit und zum Ausgewählten Stil für alle Layer im Projekt

# Drucklayout und Atlas



- Gestaltungsoptionen im Drucklayout sind vielfältig
- Drucklayouts ermöglichen die Erstellung von Kartenwerken mit der Atlasfunktion
- Einstellungen und Aussehen lassen sich mittels Ausdrücken steuern
- Darstellung der Daten lässt sich über Themen steuern

# Ausdruckseditor in QGIS

The screenshot shows the 'Ausdruckseditor' (Expression Editor) window in QGIS. It has two tabs: 'Ausdruck' (Expression) and 'Funktionseditor' (Function Editor). The 'Ausdruck' tab is active, showing a text area with the expression `"smoking" = 'no'`. Below the text area are various operators: `=`, `+`, `-`, `/`, `*`, `^`, `||`, `(`, `)`, and `'\n'`. A dropdown menu for 'Objekt' (Object) is set to 'NULL', and the 'Vorschau' (Preview) shows 'NULL'. The 'Funktionseditor' tab is also visible, showing a search bar and a list of functions. The function `geometry_point_num` is selected and highlighted in blue. To the right of the function list, there is a description: 'Aktuellen Punktnummer des angezeigten Geometrieteils. Nur sinnvoll bei Liniengeometrien oder Symbollayer die diese Variable setzen.' Below this, the 'Aktueller Wert' (Current Value) is shown as '1'. At the bottom of the window are buttons for 'OK', 'Abbrechen' (Cancel), and 'Hilfe' (Help).

The screenshot shows the 'Layergestaltung' (Layer Properties) dialog for the 'Bäcker Berlin' layer. The 'Einzelsymbol' (Single Symbol) tab is active, showing a 'Markierung' (Marker) symbol. The 'Symbollayertyp' (Symbol Layer Type) is set to 'SVG-Markierung' (SVG Marker). The 'Größe' (Size) section is expanded, showing 'Breite' (Width) set to 5,000000, 'Höhe' (Height) set to 5,000000, and 'Einheit' (Unit) set to 'Millimeter'. The 'Füllfarbe' (Fill Color) is set to red, and the 'Strichfarbe' (Stroke Color) is set to black. The 'Strichbreite' (Stroke Width) is set to 'Kein Strich' (No Stroke). The 'Drehung' (Rotation) is set to 0,00°. The 'Versatz' (Offset) section shows 'x' and 'y' both set to 0,000000. The 'Ankerpunkt' (Anchor Point) is set to 'VMitte' (Vertical Middle). The 'SVG-Browser' section shows a tree view of SVG symbols, with 'Anw.-symbole' (User Symbols) selected. The search bar at the bottom of the browser contains the text 'baker'. A red box highlights the right side of the dialog, specifically the 'Größe' and 'Ankerpunkt' sections.



# Vorausgefüllte Formulare für die Datenerfassung

**Bäcker Erfassung - Objektattribute**

Neuer Bäcker

Name: Biobäcker

Adresse: Bölschestraße 2  
Berlin

Zeit: 12.12.22 11:24:10

OK Abbrechen

**Vorgaben**

Vorgabewert: now()

Vorschau: 12.12.22 11:26:45 (CET)

Vorgabewert bei Aktualisierung anwenden

**Vorgaben**

Vorgabewert: reverse\_geocode\_adresse()

Vorschau: NULL

⚠ Felder in Vorgabeausdrücken zu verwenden funktioniert

Vorgabewert bei Aktualisierung anwenden

- Formulare gestalten ist möglich
- ABER mittels Ausdrücken und Funktionen lassen sich Formulare bereits beim Öffnen vorausgefüllt
- Pythonfunktionen und Ausdrücke bieten nahezu unbegrenzte Möglichkeiten die Datenerfassung zu vereinfachen

# Räumliche Lesezeichen

- Speichern von Kartenausschnitten mit Namen in Gruppen
- Einfaches Wiederfinden von relevanten Orten

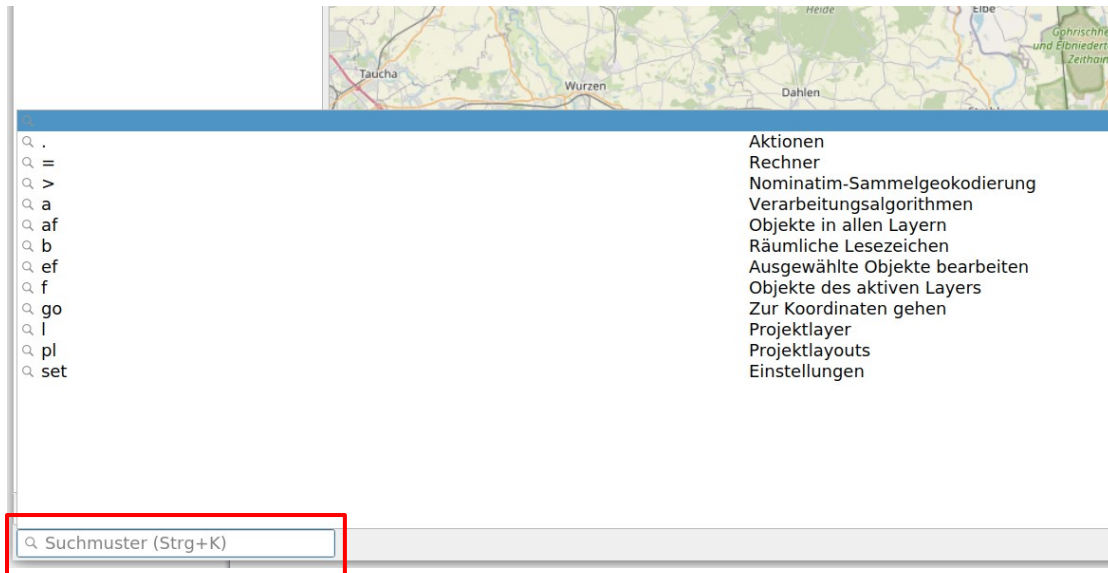
The image shows a web browser interface with a sidebar on the left and a main map area on the right. The sidebar contains a tree view of bookmarks under the heading 'Räumliche Lesezeichen'. The tree structure is as follows:

- ★ Favoriten
  - ▼ Räumliche Lesezeichen
    - ▼ Benutzerlesezeichen
      - ▼ WhereGroup
        - Berlin
        - Bonn**
        - Freiburg
        - Hambrug
      - Projektlesezeichen
    - Home
    - /
    - GeoPackage
    - Spatialite

The main map area shows a street map of Bonn. A dialog box titled 'Lesezeichenbearbeitung' is open over the map. The dialog contains the following fields and options:

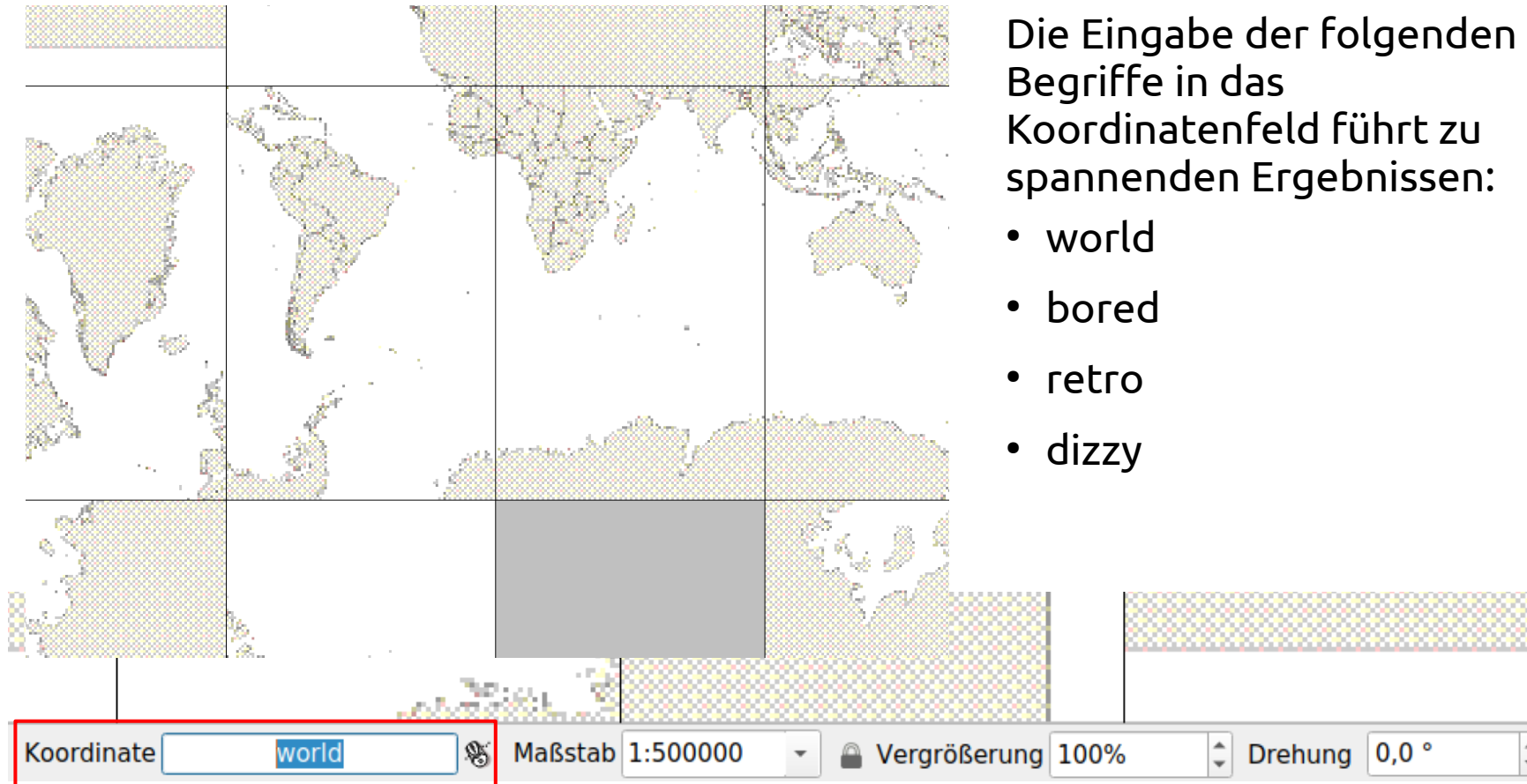
- Name:
- Gruppe:
- ▼ **Ausdehnung (aktuell: Kartengrenzen)**
  - Nord:
  - West:  Ost:
  - Süd:
- Berechne aus:
- 
- KBS:
- Gespeichert in:
-

# QGIS Suchfeld für schnellen Zugriffe auf Geokodierung, Features, Layer, ...



- L wählt Layer aus
- PL öffnet Drucklayout
- F sucht nach Objekt im aktiven Layer
- B Zugriff auf Räumliche Lesezeichen
- > Nominatim Geokoder
- A Algorithmus für aktuellen Layer aufrufen
- ...
- Englisch „Locator“ genannt

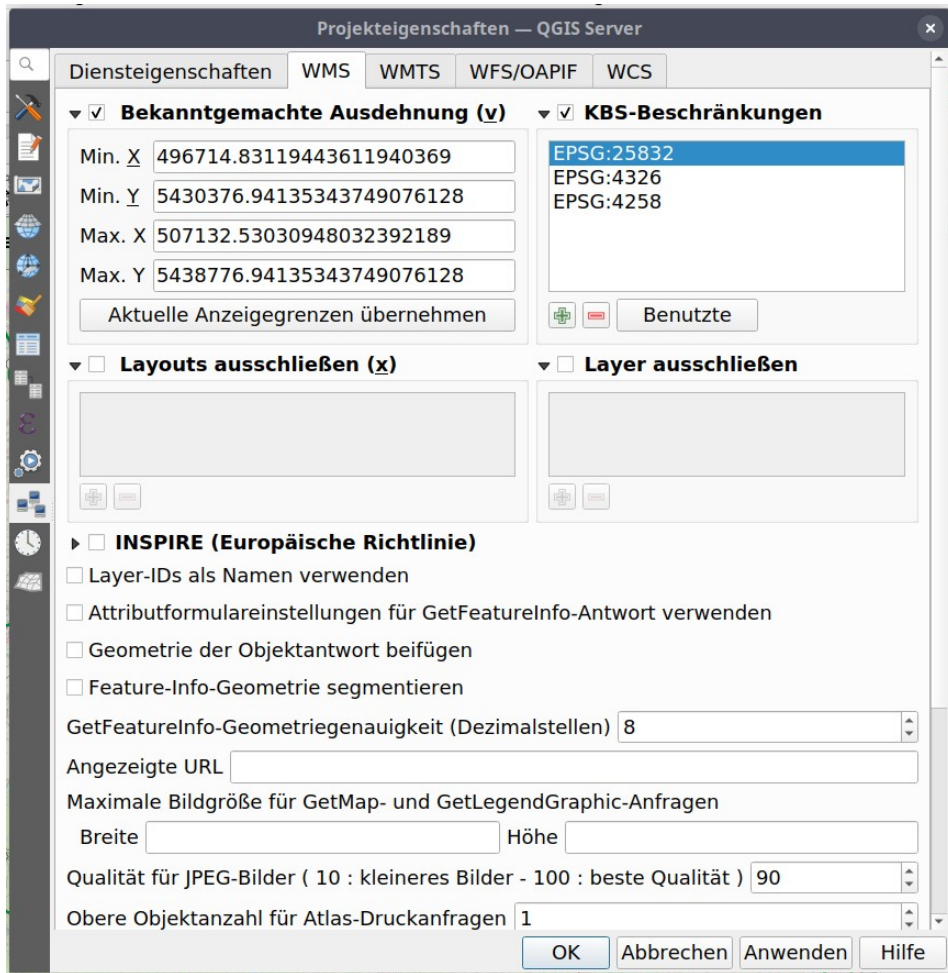
# QGIS Easter Eggs



Die Eingabe der folgenden Begriffe in das Koordinatenfeld führt zu spannenden Ergebnissen:

- world
- bored
- retro
- dizzy

Koordinate  Maßstab 1:500000 Vergrößerung 100% Drehung 0,0 °



# QGIS Server WMS/WMTS/WFS/ WCS/OGC API

- Aus einem QGIS Projekt lässt sich im Handumdrehen ein Dienst erstellen
- Einfache Konfiguration über die Benutzeroberfläche
- Implementierung der gängigen Dienste und der neuen OGC API als OpenAPI

# Kontakt



Mathias Gröbe  
GIS-Experte

E-Mail [mathias.groebe@wherogroup.com](mailto:mathias.groebe@wherogroup.com)  
Telefon +49 30 513 02 78 - 81  
Fax +49 30 513 02 78 - 11

WhereGroup GmbH  
Bundesallee 23  
10717 Berlin