

# Neue Vektorlayer erstellen

Häufig wird QGIS nur als **Geodaten-Viewer** oder **Konverter** vom einen in das andere Geo-Format verwendet aber QGIS ist mit seinen reichhaltigen Digitalisierungswerkzeugen und vielfältigen Formular-Funktionen vor allem auch ein **Editor** für Geodaten! Betrachten wir also in den folgenden Lektionen die Seite von QGIS, welche sich mit dem **Erstellen und Verändern von Vektor-Daten** befasst.

Was waren doch gleich noch geographische Vektor-Daten? Hier zur Wiederholung: [Vektor-Daten Erstellen neuer Layer beschrieben im QGIS-Hanbuch](#)







## Neuen Layer erstellen



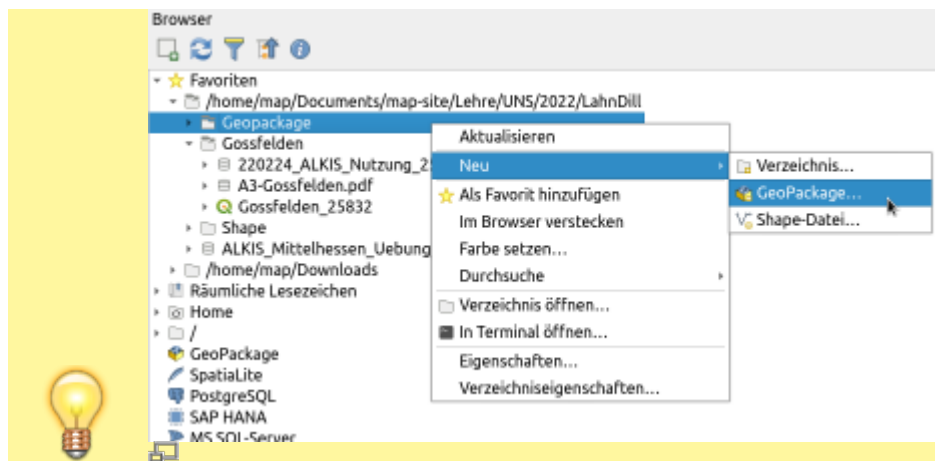
Schnelles erzeugen von Vektorlayern mit der Symbolleiste (QGIS 3.24)

Ein GIS-Projekt beginnt häufig mit dem erstellen eines neuen Vektor-Layers (inkl. Attributtabelle). Hierzu gibt es mehrere Wege:

Über den Menüpunkt Layer → Layer erstellen oder die **Layer-Symbolleiste** können wir wahlweise einen **GeoPackage-Layer** (\*.gpkg), ein **Shapefile-Layer** (\*.shp), einen **SpatiaLite-Layer** (\*.sqlite), einen **temporären Layer** oder einen **virtuellen Layer** erstellen:

	Daten-Typ	Beschreibung	Speicherung
	<b>GeoPackage</b>	Das „Hausformat“ von QGIS und das derzeit wohl vielseitigste und beste Format für Geodaten (Raster + Vektor)	Ein-Datei-Datenbank
	<b>Shapedatei</b>	Der Klassiker unter den Vektor-Geodaten. Uralt und stark beschränkt ist es noch immer das häufigste Austauschformat für Geodaten.	Mehr-Datei-Format
	<b>SpatiaLite</b>	wie das GeoPackage allerdings nur für Vektordaten	Ein-Datei-Datenbank
	<b>Teporärlayer</b>	Es muss nicht immer eine neue Datei sein! Der Temporärlayer kann alles (wie das GeoPackage), wird aber zunächst nur im Arbeitsspeicher und nicht auf der Festplatte angelegt - er verschwindet also nach Herunterfahren des Rechners, kann aber jederzeit „permanent“ gemacht werden.	temporärer Arbeitsspeicher-Layer
	<b>Mesh-Layer</b>	Ein Netz oder Mesh ist ein unstrukturiertes Gitter, mit räumlichen, zeitlichen und anderen Komponenten. Die räumliche Komponente enthält eine Sammlung von Scheitelpunkten, Kanten und/oder Flächen im 2D- oder 3D-Raum	*.2dm, *.ply, *.slf, *.nc
	<b>Virtueller Layer</b>	Hierbei handelt es sich um keinen „echten Layer“ sondern um eine „Ansicht“ oder „View“ eines oder mehrerer bereits existierender Layer, z.B. ein vorgefilterter Layer ist ein virtueller Layer	Ansicht/View eines oder mehrerer Layer

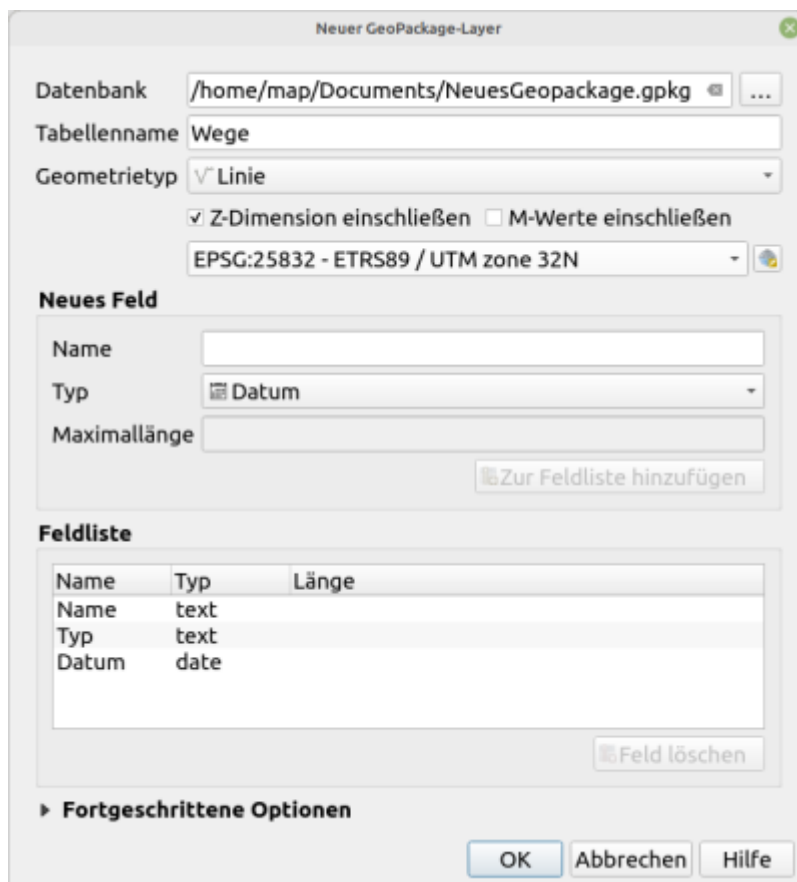




### Clever: Neuer Layer über das Browser-Panel (QGIS 3.24)

Eine weitere, sehr innovative Methode einen neuen Layer zu erzeugen, finden wir im **Browser-Bedienfeld**: Zuerst navigiert man zum angezielten Speicherort, klickt dann rechts auf den entsprechenden Ordner und wählt Neu → GeoPackage... bzw. Shape-Datei.... Man geht dabei interessanter Weise den umgekehrten Weg als man das sonst tun würde: **Erst wählt man das Ziel und dann das Format**. Über den Browser geht das schnell und gezielt.

## GeoPackage-Layer



### Erzeugen eines GeoPackage-Layers (QGIS 3.24)

Das GeoPackage ist das von QGIS bevorzugte **Standard-Format**. Es handelt sich dabei - wie bei

SpatiaLite - um eine „**Ein-Datei-Datenbank**“ und biete nahezu alle Vorteile einer klassischen Geo-Datenbank, es besteht aber aus nur **einer einzelnen Datei**. Es ist möglich sowohl **Vektordaten**, **geometrielose Tabellen** als auch **Raster-Daten** in gekachelter Form zusammen in **einem** GeoPackage zu speichern.



**GeoPackage** ist **OGC-Standard** und wird das Shapefile nach und nach ablösen. Die meisten gängigen GIS-Programme sind in der Lage das GeoPackage zu lesen und zu schreiben.

**Es können die folgenden Geometrien gespeichert werden:**

- (Multi-)Punkt
- (Multi-)Linie
- (Multi-)Flächje
- CompoundCurve
- Curvepolygon
- Multicurve
- Multisurface

Mehr Informationen zum GeoPackage gibt es hier: [Shapefile war gestern: GeoPackage!](#)

## Shapedatei-Layer

Neuer Shapedatei-Layer

Dateiname: /home/map/Documents/NeuesShapefile.shp

Dateikodierung: UTF-8

Geometrietyp: Linie

Zusätzliche Dimensionen: ☒ Keine ☐ Z (+ M-Werte) ☐ M-Werte

EPSG:25832 - ETRS89 / UTM zone 32N

**Neues Feld**

Name:

Typ: Datum

Länge: 80 Genauigkeit:

Zur Feldliste hinzufügen

**Feldliste**

Name	Typ	Länge	Genauigkeit
id	Integer	10	
name	String	80	
typ	String	80	
datum	Date	80	

Feld löschen

OK Abbrechen Hilfe

Erzeugen eines Shapedatei/ShapeFile-Layers (QGIS 3.24)

Das von ESRI stammende **Shapefile** hat sich in der GIS-Branche als Art Standard etabliert und ist

nach wie vor das **Häufigste Austausch-Format**.

Das Shapefile ist aber nicht nur **eine** Datei, sondern besteht aus mindestens drei voneinander abhängenden Dateien:

- \*.shp - die Geometriedatei
- \*.dbf - die Sachdaten
- \*.shx - Index zur Verknüpfung der Geometrien mit den Sachdaten

Außerdem kann es noch viele weitere Dateien mit sich führen: .atx, .sbx, .sbn, .qix, .aih, .ain, .shp.xml, .prj, .cpg, .dbf

Mehr dazu in [Typische und häufige Vektor-Speicherformate](#)

Sie haben die Wahl zwischen **Punkt-, Linie- und Polygon-Geometrie**, wählen das gewünschte KBS und erstellen die Attribute (Feld) der Attributtabelle.

## Spatialite-Layer

Neuer Spatialite-Layer

Datenbank: NeuesSpatialite.sqlite

Layername: Linien

Geometrietyp: Linie

☒ Z-Dimension einschließen ☐ M-Werte einschließen

EPSG:25832 - ETRS89 / UTM zone 32N

**Neues Feld**

Name:

Typ: Datum

Zur Feldliste hinzufügen

**Feldliste**

Name	Typ
name	text
typ	text
datum	date

Feld löschen

Fortgeschrittene Optionen

OK Abbrechen Hilfe

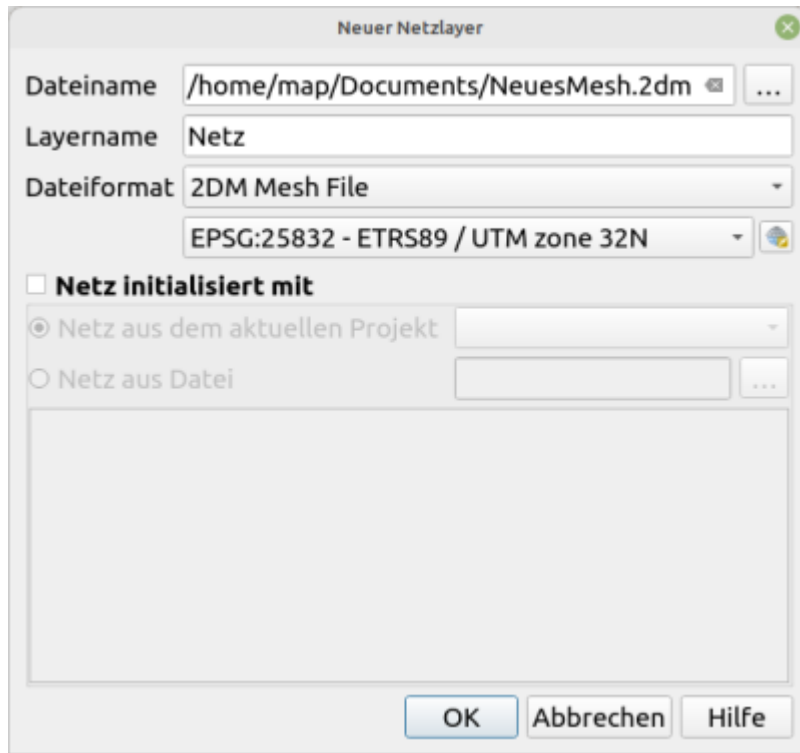
Erzeugen eines Spatialite-Layers (QGIS 3.24)

Wie beim GeoPackage handelt es sich bei Spatialite um eine „**Ein-Datei-Datenbank**“. Die Serverumgebung, die Datenbank mit Tabellen und allen Inhalten wird in einer **einzigsten Datei** gespeichert. Dabei kommt man in den Genuss (fast) aller Vorzüge einer GeoDatenbank. Alle Layer eines Projekts unabhängig ihrer Geometrie können in ein und derselben Datenbankdatei gespeichert werden!

Sie haben die Wahl zwischen **(Multi)Punkt-, (Multi)Linie- und (Multi)Polygon-Geometrie**.

Wählen Sie eine vorhandene Datenbank oder erstellen Sie eine Neue. Es folgt die Angabe des Layernamens, dessen KBS sowie die Erstellung der Attributspalten. Es empfiehlt sich die Erstellung eines \*automatisch inkrementierenden Primärschlüssels!\*

## Mesh-Layer



Erzeugen eines neuen Mesh-Layers (QGIS 3.24)

[Mesh detaillierte Erklärung auf Englisch im QGIS-Hanbuch](#)

☐ Beschreibung "Mesh-Layer" fehlt noch... (zugewiesen an map)

## Temporärlayer

Neuer Temporärlayer

Layername: Neuer Temporärlayer

Geometrietyp: Punkt

☐ Z-Dimension einschließen ☐ M-Werte einschließen

EPSG:25832 - ETRS89 / UTM zone 32N

**Neues Feld**

Name:

Typ: Datum

Länge: Genauigkeit:

Zur Feldliste hinzufügen

**Feldliste**

Name	Typ	Länge	Genauigkeit
name	string	10	
typ	string	10	
datum	date		

Feld löschen

**Warnung:** Temporärlayer werden nicht gespeichert und gehen beim Beenden von QGIS verloren.


OK Abbrechen Hilfe

Erzeugen eines temporären Layers (QGIS 3.24)

Ein Layer, der im **Arbeitsspeicher** des PCs erstellt und nach dem **Beenden von QGIS wieder gelöscht** wird. Abgesehen von der Speicherung, gleicht ein Temporärer Vektorlayer einem „normalen“ Vektorlayer. Die Einsatzmöglichkeiten sind vielfältig: Es kann für Tests, Zwischenberechnungen, als temporäre Maske zum Verschneiden, zur Bemaßung verwendet etc. werden.

Sie haben die Wahl zwischen **(Multi)Punkt-, (Multi)Linie- und (Multi)Polygon-Geometrie**. Wählen Sie ein KBS und geben Sie einen Namen für den Layer ein. Attribute werden hier nicht erzeugt und müssen ggf. über die Attributtabelle oder den Layereigenschaften erstellt werden.



Ein temporärer Layer kann auch **nachträglich abgespeichert** werden! Klicken Sie hierzu auf das Speicher-Symbol  hinter dem temporären Layer im Layerfenster.

## Virtueller Layer

Virtuellen Layer erzeugen

Layername: virtual\_layer

**Eingebettete Layer**

Lokaler Name	Kodierung	Quelle
ave_Flurstueck	ogr	UTF-8

Hinzufügen Importieren Entfernen

**Abfrage**

```
1 SELECT * FROM ave_Flurstueck WHERE  
"gemarkung" = 'Rauischholzhausen'
```

☒ Eindeutiges Schlüsselfeld: fid

**Geometrie**

☒ Automatisch feststellen

☐ Keine Geometrie

Geometriespalte: geometry

Typ: Punkt

KBS:

Test Schließen Hinzufügen Hilfe

Erzeugen eines neuen virtuellen Layers (QGIS 3.24)

Ein virtueller Layer ist keine Datei, sondern vielmehr der **Auszug aus einer oder mehreren Dateien oder Datenquellen**. Ähnlich dem „View“ einer Datenbank. Ein virtueller Layer wird aus den gewünschten Inhalten anderer Datenquellen zusammen gestellt. Dazu benötigt man SQL-Befehle. Die Datenquellen selbst müssen dabei **keine** Datenbanken sein - **es funktioniert mit allen Vektorlayern!**

Im Screenshot-Beispiel wird aus einer großen hessenweiten ALKIS Datenbank nur die Gemarkung „Rauischholzhausen“ (mit allen Tabellenspalten) abgerufen. Der virtuelle Layer besteht also nur aus der Gemarkung Rauischholzhausen.



Auch räumliche Datenverschnidungen sind möglich (*wähle alles aus Layer A was innerhalb des Layers B liegt*). Allerdings wird die Datenbankumgebung von QGIS nur „simuliert“ was u.U. viel Rechenleistung einfordert. Sind die Daten indexiert, geht's schneller!

From:  
<https://lernplattform.map-site.de/> - Lernplattform für OpenSource GIS

Permanent link:  
[https://lernplattform.map-site.de/doku.php/qgis/basic/f\\_vektorlayer\\_erzeugen\\_und\\_digitalisieren/f01\\_neuen\\_vektorlayer\\_erstellen?rev=1696609777](https://lernplattform.map-site.de/doku.php/qgis/basic/f_vektorlayer_erzeugen_und_digitalisieren/f01_neuen_vektorlayer_erstellen?rev=1696609777)

Last update: **2023/10/06 18:29**

