

Anleitung zur Nutzung von QGIS zur Erstellung der Karten für den Vollzug der Trinkwassereinzugsgebieteverordnung (Anleitung QGIS-Projekte, Stand: 10.04.2025)

QGIS Version 3.40.5-Bratislava

Inhalt

1. Vorbereitende Arbeiten	2
2. Download und Handbücher	2
3. Voreinstellungen	2
3.1 Proxyeinstellung	2
3.2 Koordinatenbezugssystem (KBS)	3
4. Übersicht zu den einzubindenden Diensten	5
5. WMS-Dienste	5
5.1 Einbinden von WMS-Diensten	5
5.2 Einbinden der DTK25 und der Luftbilder des TLBG	8
5.3 Einbinden von WMS-Dienste aus dem Thüringen Viewer	8
5.4 URL der zu verwendenden WMS-Dienste	9
6. Daten von der Thüringer Datenaustauschplattform	9
6.1 Anmeldung ThDAP	9
6.2 Download der Daten	10
7. Einbindung der Shape-Dateien	10
8. Einbindung der Stil-Dateien	12
9. Allgemeines	15
9.1 Nutzungshinweise für Daten des TLUBN	15
9.2 Impressum	15
10. Abbildungsverzeichnis	15

Das Handbuch wurde für die QGIS-Version 3.40.5 erstellt. Bei der Verwendung anderer Versionen kann es zu Abweichungen kommen.

1. Vorbereitende Arbeiten

- Installation von QGIS
- Download der Projektvorlagen von der Internetseite des TLUBN
- Download der Daten von der Thüringer Austauschplattform

2. Download und Handbücher

Quantum GIS (QGIS) ist ein Geoinformationssystem zum Betrachten, Bearbeiten und Erfassen von räumlichen Daten und ist GNU General Public License lizenziert. Unter anderem erlaubt QGIS das Einbinden von WMS- und WFS- Diensten.

Download der QGIS Version 3.40.5-Bratislava:

<https://qgis.org/download/>

Weitere Informationen finden Sie unter:

https://docs.qgis.org/3.40/de/docs/user_manual/index.html

3. Voreinstellungen

3.1 Proxyeinstellung

Um Dienste anzeigen zu können, muss ggf. unter **Einstellungen** → **Optionen** → **Netzwerk** der Proxy (Ein Proxy-Server bietet ein Verbindung zwischen Benutzern und dem Internet) eingestellt werden. Wenn DSL o. ä. als Internetzugang verwendet wird, sollte der Eintrag eines Proxies nicht notwendig sein. Den Namen und Port des Proxyservers erfragen Sie beim Administrator Ihrer Organisation. **Als Proxytyp „HttpProxy“** eintragen.

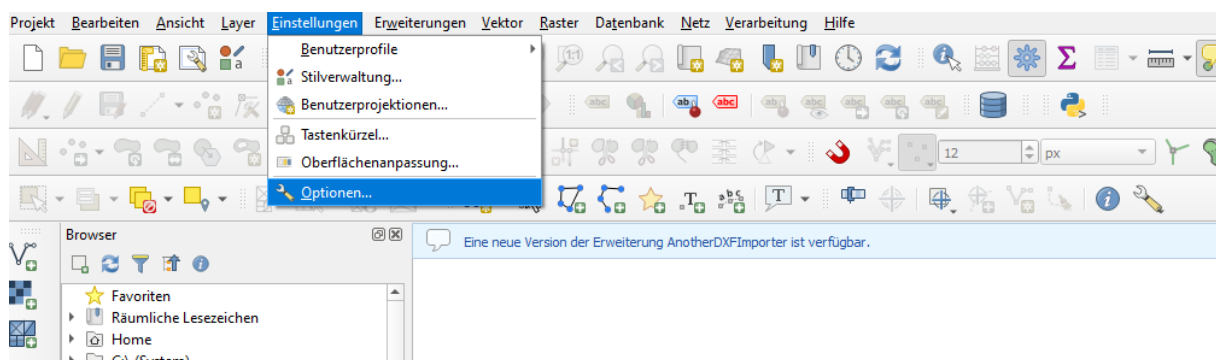


Abbildung 1 Proxy Einstellungen öffnen

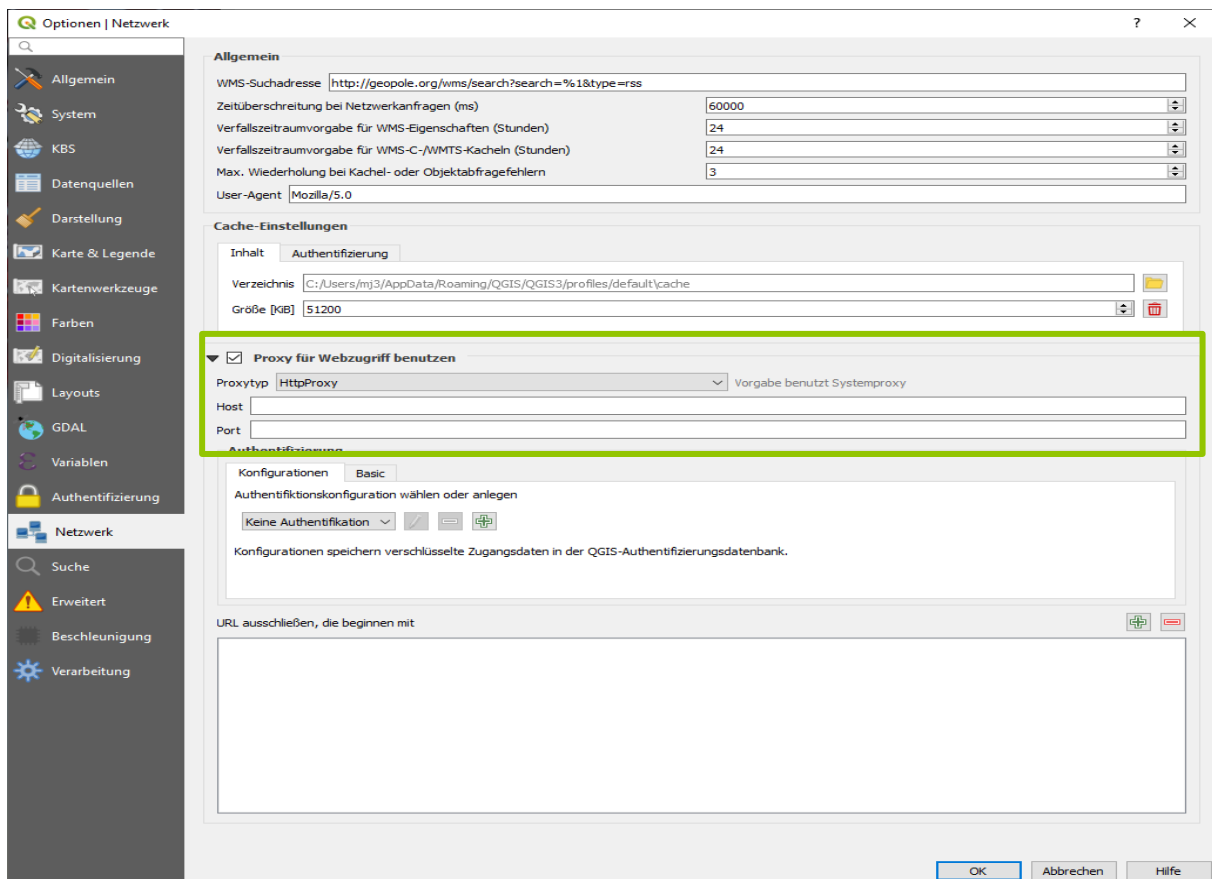


Abbildung 2 Proxy Einstellungen

Mit [OK] bestätigen. Ggf. muss die Anwendung nach der Änderung neu gestartet werden.

3.2 Koordinatenbezugssystem (KBS)

Um das Koordinatensystem für das Projekt und für den Layer zu definieren, gehen Sie auf **Projekt → Eigenschaften → KBS**.

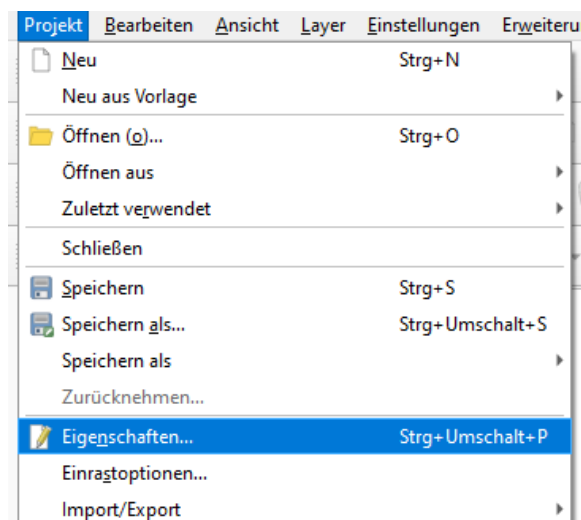


Abbildung 3 Koordinatenbezugssystem bestimmen

Im oberen Suchfeld <Filter> EPSG-Code: 25832 eintragen und das Koordinatensystem ETRS89 / UTM zone 32N auswählen.

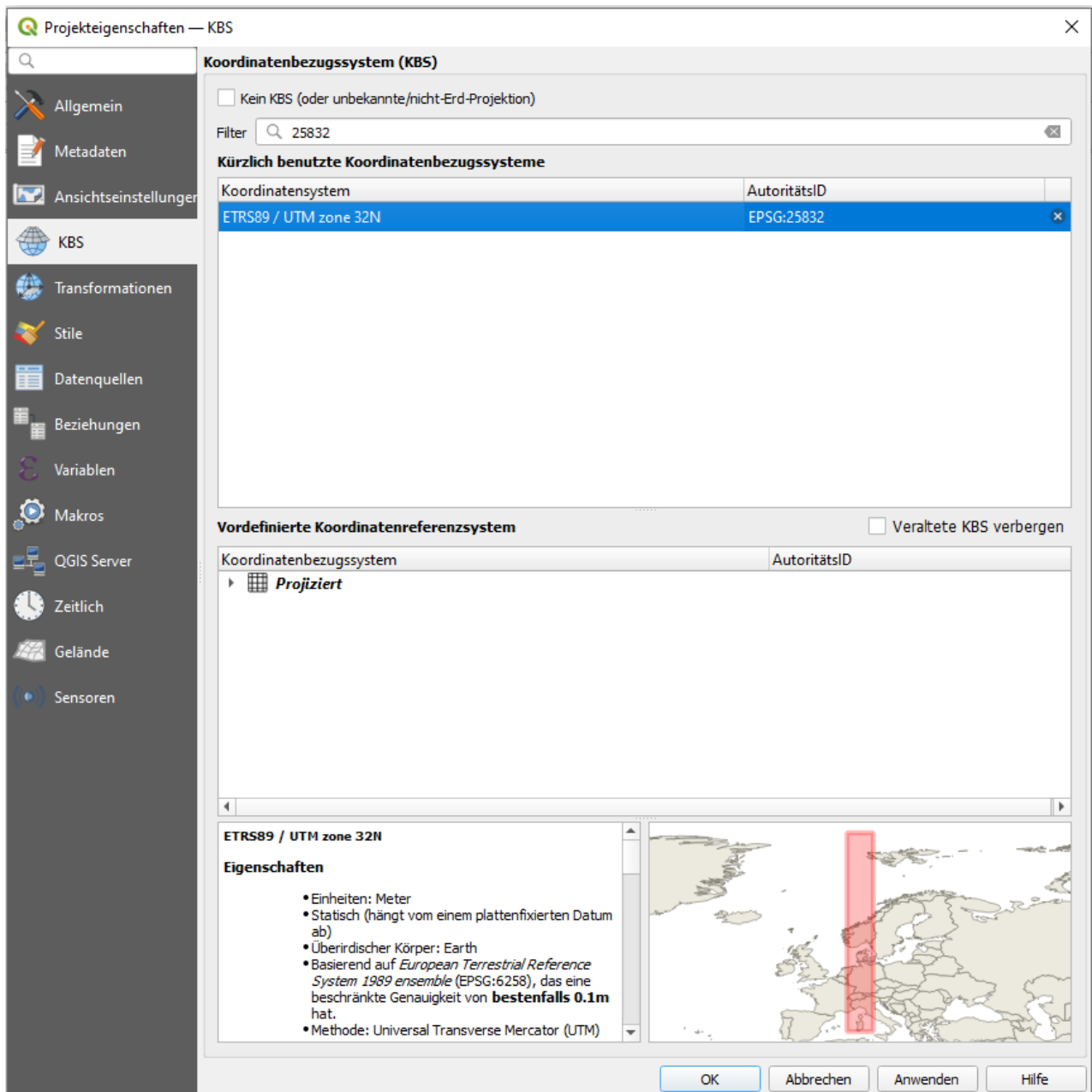


Abbildung 4 Koordinatenbezugssystem Auswahl

Mit **[OK]** bestätigen.

4. Übersicht zu den einzubindenden Diensten

Hinweis: Die Daten und Projekte wurden so geändert, das für die Kartenerstellung der Trinkwassereinzugsgebieteverordnung, **mit Ausnahme des Dienstes für die DTK25 sowie die Waldflächen**, keine WMS- oder WFS-Dienst zum Vollzug von erforderlich sind. Die Aussagen im Abschnitt 5, ausgenommen zur DTK25 in Abschnitt 5.2, sind lediglich Informativ.

Mit der Version 3 von QGIS ist es möglich, WMS- und WFS-Dienste einzubinden. Ein Web Map Service (WMS) ist eine Schnittstelle, über die Karten eines Datenanbieters digital zur Verfügung gestellt werden.

WMS – OGC Standard, der als webbasierter Kartendienst dient. Über Geodaten generiert dieser einen Kartenausschnitt und stellt ihn über das Web bereit. Die georeferenzierten Daten werden in ein Rasterbildformat, wie PNG, JPG oder GIF umgewandelt und dargestellt. Die Funktion eines WMS Dienstes beschränkt sich auf die graphische Darstellung von statischen Karten.

WFS – OGC Standard, es besteht die Möglichkeit über das Web auf die zugrundeliegenden Objekte zuzugreifen, also auf die Daten selbst. Der WFS bezieht sich ausschließlich auf Vektordaten. Diese Daten kann der Nutzer visualisieren, analysieren oder in einer anderen Form weiterverarbeiten.

5. WMS-Dienste

5.1 Einbinden von WMS-Diensten

Das Einbinden von WMS-Diensten in QGIS erfolgt über den Eintrag WMS/WMTS im Browser mittels Rechtsklick auf **< Neue Verbindung >** (Abbildung 4).

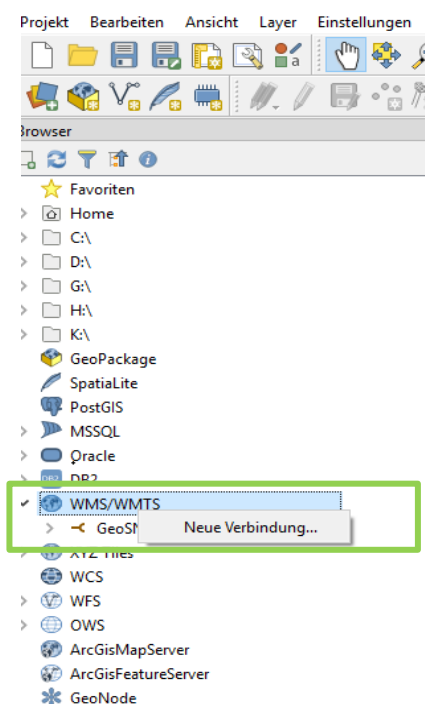


Abbildung 5 WMS Verbindung

Es öffnet sich ein Fenster, in dem die Parameter für den WMS-Dienst einzutragen sind (Abbildung 5).

Abbildung 6 WMS Parameter

Einzutragen ist im Feld Name eine beliebige Bezeichnung für den Dienst. Im Feld URL ist die Dienst URL einzutragen.

Abbildung 7 WMS Parameter Beispiel

Beispiel:

Name: Gebietsübersichten

URL: <https://www.geoproxy.geoportal-th.de/geoproxy/services/GRENZUEB>

Mit dem Button [OK] wird der Dienst in die Anwendung geladen. Anschließend können die einzelnen Ebenen des WMS-Dienstes in den Layer, per Drag and Drop, verschoben werden (Abbildung 7).

Es ist auch möglich alle Ebenen des Dienstes zu laden, dazu näheres im weiteren Schritt.

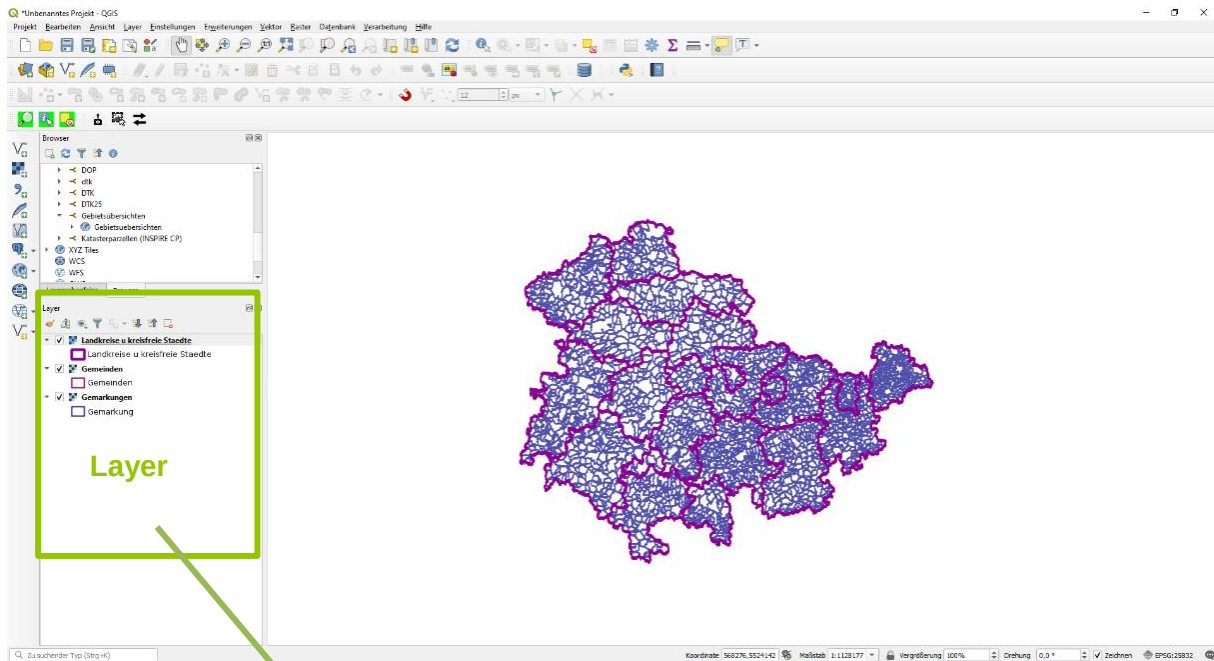


Abbildung 8 Karte

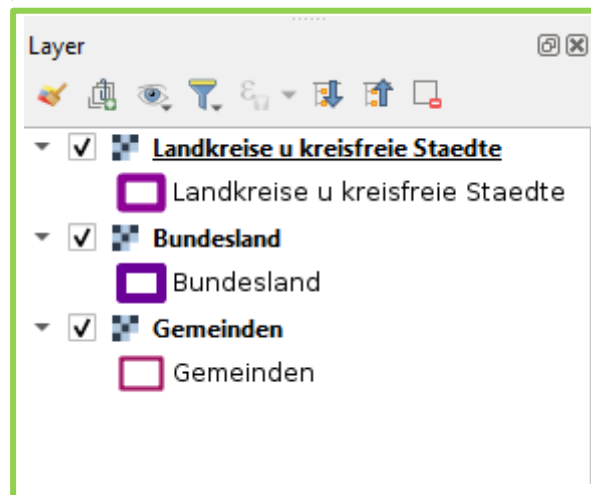


Abbildung 9 WMS Dienste im Layer Fenster

5.2 Einbinden der Waldflächen und der DTK25 des TLBG

Das TLBG stellt Basisdaten in Form von WMS-Diensten für die freie Nutzung über den Thüringen Viewer oder eine eigene Seite bereit. Unter anderem stellt das TLBG neben zahlreichen Themen auch eine Digitale Topographische Karte im Maßstab 1:25000 (DTK25) von Thüringen bereit <https://www.geoproxy.geoportal-th.de/geoproxy/services/geobasis/DTK25>.

Mit der URL für die DTK25 und die Waldflächen (siehe 5.4) kann der Schritt für das Einbinden in QGIS nach Punkt 4.1 durchgeführt werden.

Weitere Dienste des TLBG, wie Luftbilder, sind unter der URL <https://geoportal.thueringen.de/gdi-th/download-offene-geodaten/darstellungs-und-downloaddienste> zu finden.

5.3 Einbinden von WMS-Diensten aus dem Thüringen Viewer

Im Thüringen Viewer stehen WMS-Dienste für bestimmte Themengebiete bereit <https://thueringenviewer.thueringen.de/thviewer/>.

Unter dem Thema **Kartenebenen** → **Fachdaten** → **Natur und Umwelt** → **Wasser** → **Wasser- und Heilquellenschutzgebiete** finden Sie unter dem Button [] den WMS-Link https://www.geoproxy.geoportal-th.de/geoproxy/services/WSG_HQSG?client=index für die Wasser- und Heilquellenschutzgebiete. Damit kann der Schritt vom Punkt 4.1 fortgeführt werden.

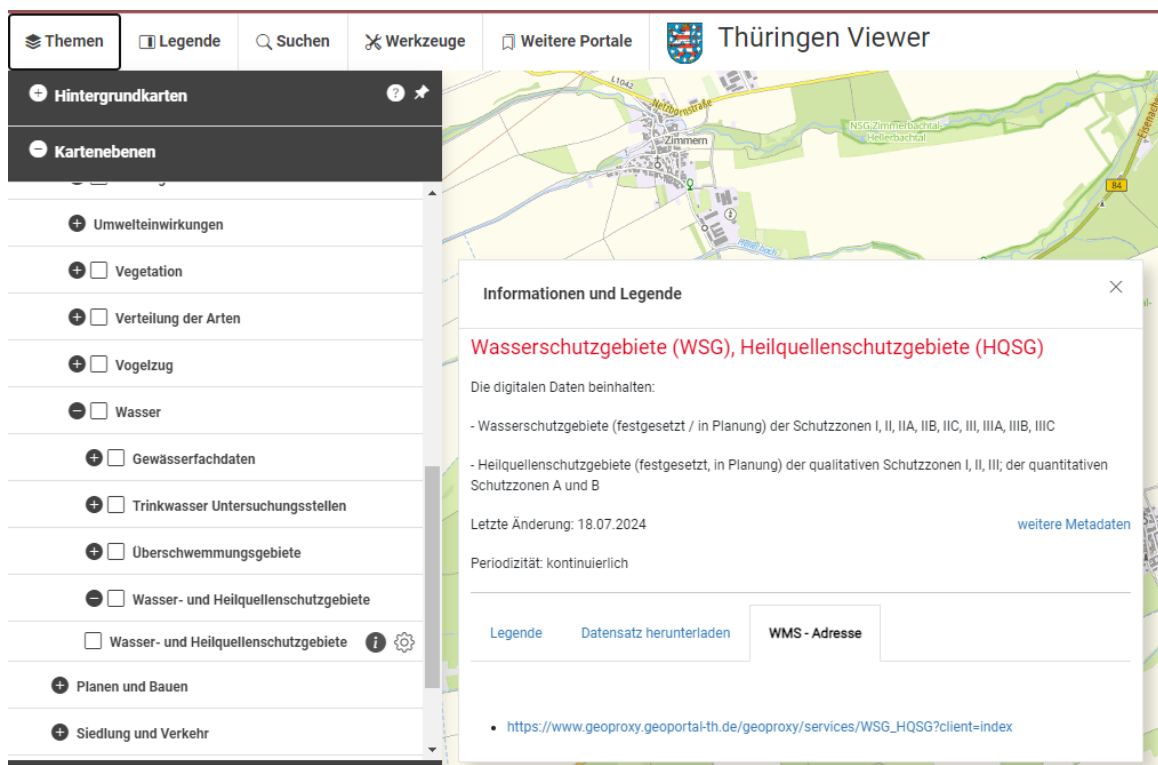


Abbildung 10 WMS Dienste

5.4 URL der zu verwendenden WMS-Dienste

- DTK25:
<https://www.geoproxy.geoportal-th.de/geoproxy/services/geobasis/DTK25>
- Waldfläche:
<https://www.geoproxy.geoportal-th.de/geoproxy/services/forst/FORST?client=index>

6. Daten von der Thüringer Datenaustauschplattform

Hinweis: Die Geodaten für die Erstellung der Karten zum Vollzug der Trinkwassereinzugsgebietverordnung werden ab sofort nicht mehr über die Th DAP zur Verfügung gestellt. Stattdessen erfolgt die Bereitstellung der Daten, ausgenommen die DTK25, über den TLUBN Kartendienst, welcher in einem geschützten Bereich zugänglich ist (siehe Anleitung Report- und Daten-Download).

Die Beschreibung des Geodatendownloads über die Th DAP ist daher rein Informativ.

6.1 Anmeldung ThDAP

Für die Anmeldung bei der ThDAP erhalten Sie einen Link und die Zugangsdaten per E-Mail, die Sie im Fenster Benutzername und Passwort eintragen können.

Anmelden bei Thüringer Datenaustauschplattform

Anmeldung mit Benutzernamen oder E-Mail
Anmeldung mit Benutzernamen oder E-Mail

Passwort 

→ Anmelden

[Passwort vergessen?](#)

[Mit einem Gerät anmelden](#)

Thüringer Datenaustauschplattform – Ein Dienst der Thüringer Landesverwaltung

[Impressum](#) · [Datenschutz](#) · [Hilfe](#) · [Kontakt](#)

Abbildung 11 Anmeldung ThDAP

6.2 Download der Daten

Auf der ThDAP sind verschiedene Ordner zum Datendownload und –upload angelegt.

Markieren Sie die Ordner, die Sie herunterladen möchten und betätigen Sie dann die Schaltfläche **<Herunterladen>**.

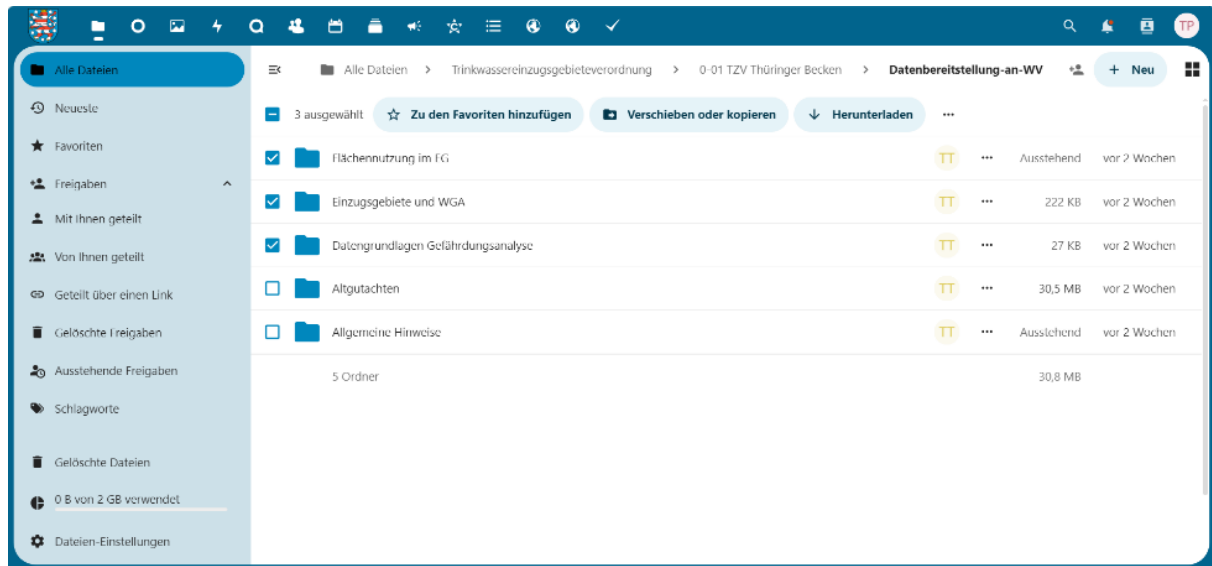


Abbildung 12 Downloadfenster ThDAP

7. Einbindung der Shape-Dateien

Nachdem Sie die Shape-Dateien aus dem Kartendienst heruntergeladen haben, können Sie diese in die jeweilige QGIS-Projektvorlage einbinden.

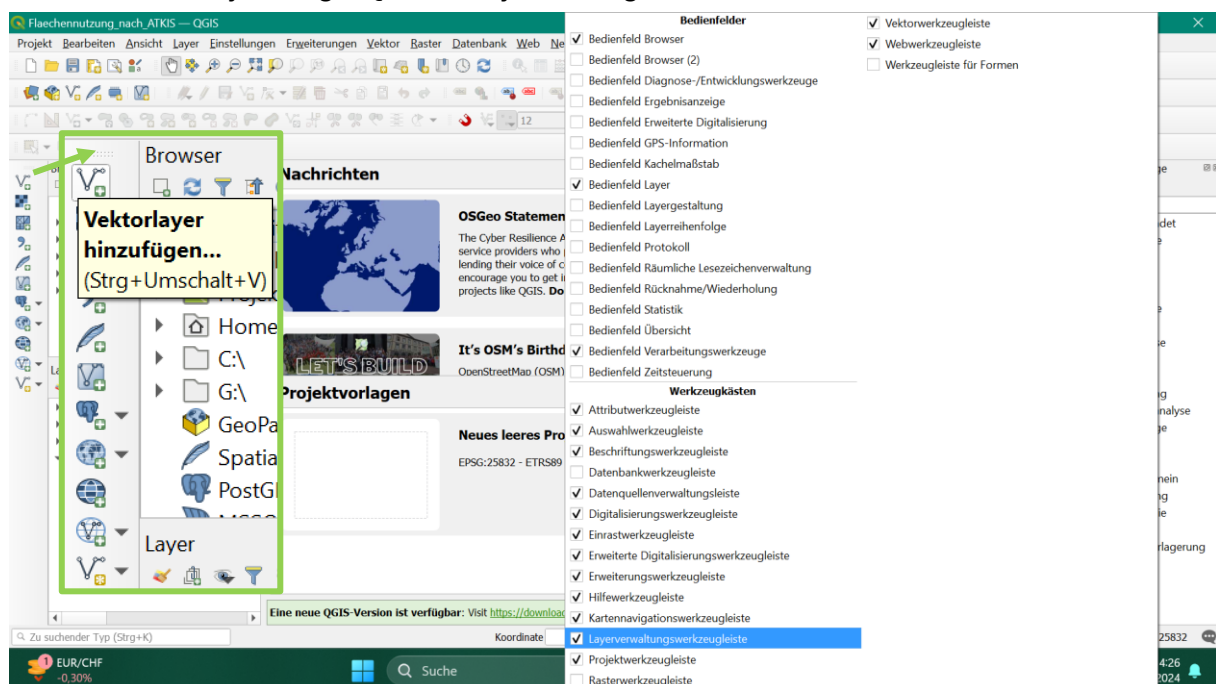


Abbildung 13 Bedienfeld Layerverwaltungswerkzeuge und Vektorlayer hinzufügen

Sie haben verschiedene Möglichkeit die shp-Datei in das Projekt zu laden.

Die einfachste Möglichkeit, ist die Shape-Datei, per **Drag and Drop** in das Projekt zu ziehen.

Sie können aber auch das Verzeichnis mit der Shape-Datei, im Browser auswählen und über **Drag and Drop** in das Bedienfeld Layer ziehen.

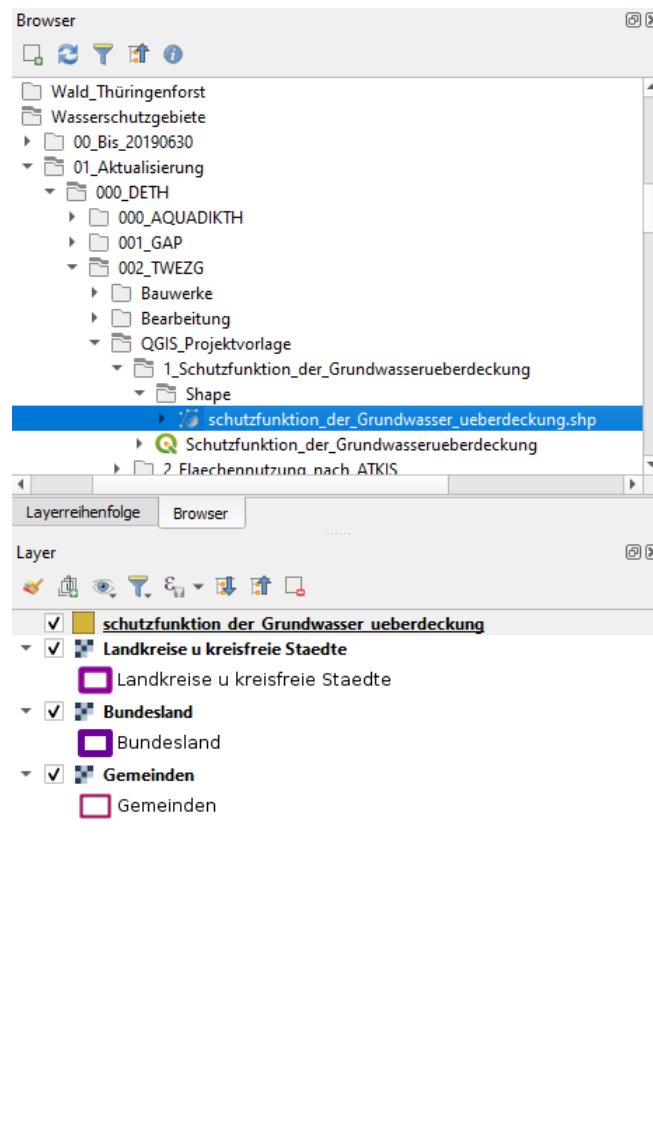


Abbildung 14 Layer über den Browser auswählen

Für die dritte Variante aktivieren Sie den Werkzeugkasten „Layerverwaltungs-
werkzeuggeste“, gehen Sie auf **<Vektorlayer hinzufügen>** und durchsuchen Sie, mit
diesem **Button** [...], Ihr Laufwerk, nach der gewünschten shp-Datei, bestätigen Sie mit
<Öffnen> und **<Hinzufügen>**.

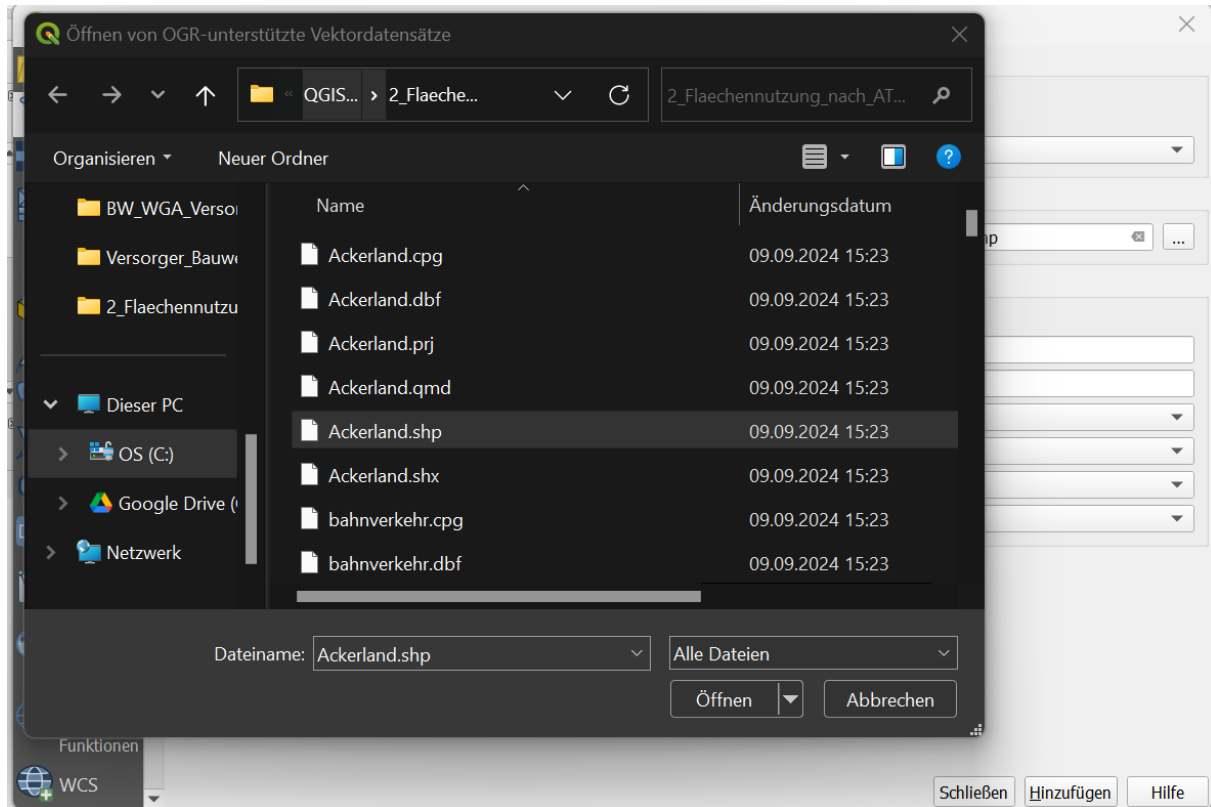


Abbildung 15 Layer auswählen

Bei allen drei Varianten wird der Layer, nach dem Einladen, in dem Bedienfeld Layer angezeigt.

8. Einbindung der Stil-Dateien

Layer-Stile sind XML-basierte Dateien, die ausschließlich die visuellen Eigenschaften eines Layers speichern, wie z. B. die Symbolisierung, Beschriftung und Farbgebung.

Um diese Stile den Shape-Dateien zuzuordnen, gehen Sie bei dem gewünschten Layer auf **Eigenschaften** → **Symbolisierung** → **Stil** → **Stil laden** → **Button** [...] um die passende qml-Datei auszuwählen die Sie anwenden möchten und bestätigen sie mit **öffnen** → **Stil laden** und [OK].

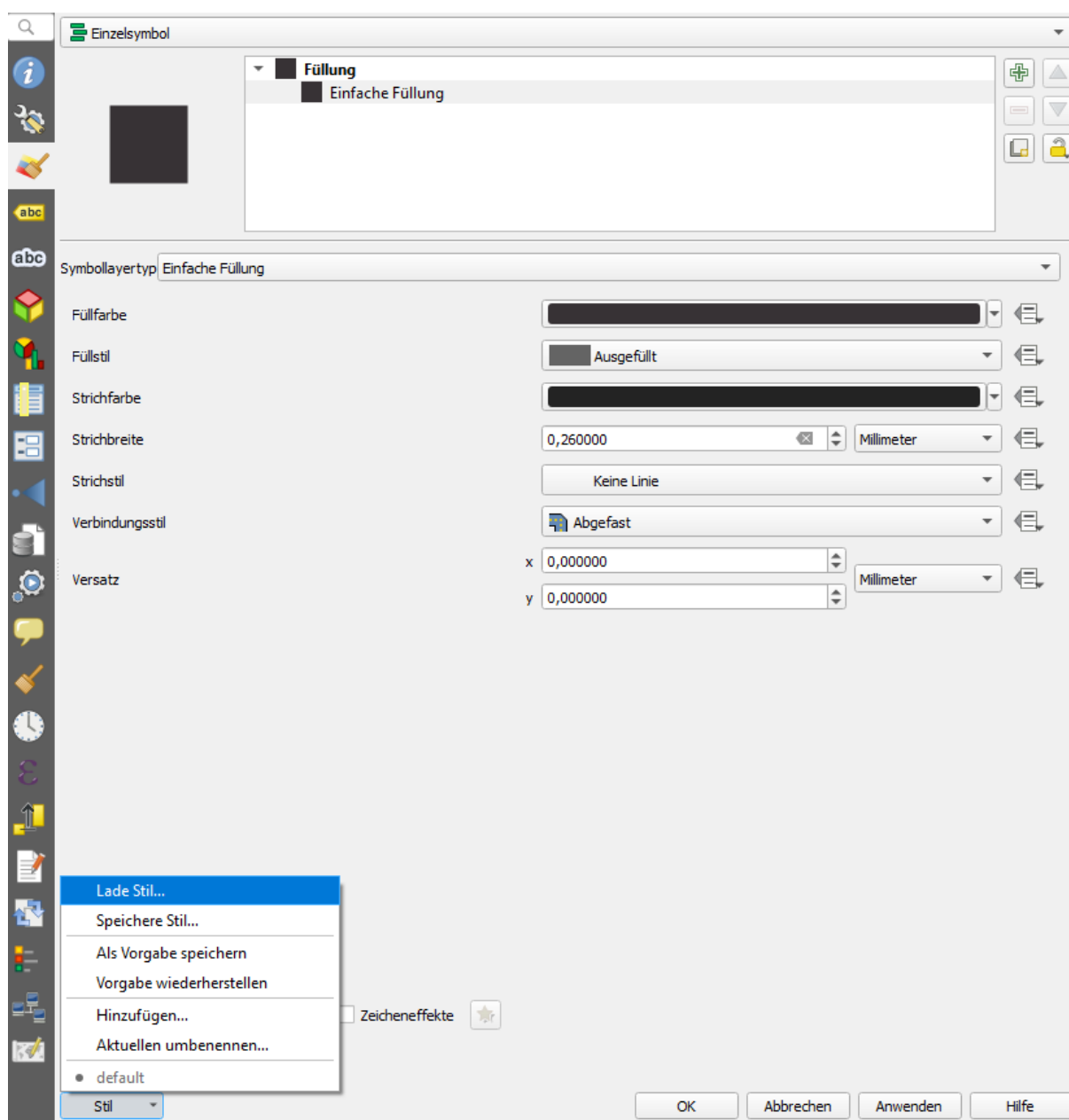


Abbildung 16 Stil laden

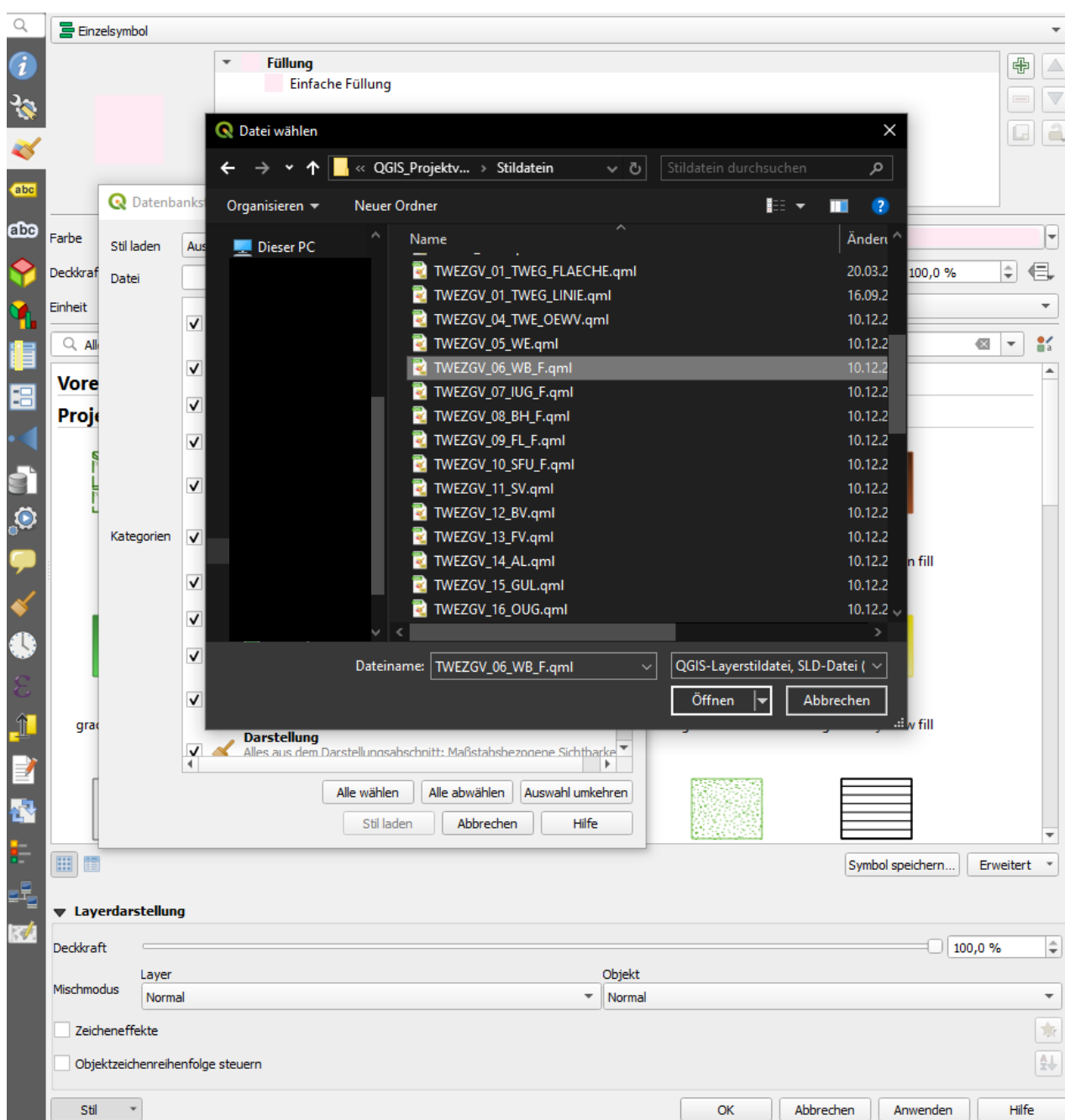


Abbildung 17 Stil auswählen

9. Allgemeines

9.1 Nutzungshinweise für Daten des TLUBN

- Werden die Daten oder aus diesen Daten abgeleitete Daten für Präsentations-, Informations- oder Veröffentlichungszwecke verwendet, so ist bei jeder Präsentation und auf jeder Darstellung die Herkunft der Daten an deutlich sichtbarer Stelle anzuzeigen, wie zum Beispiel: » ©GDI-Th, TLUBN«.
- Jede Haftung für Schäden aller Art aus der Überlassung, Verwendung und Weiterverarbeitung der Daten ist ausgeschlossen.
- Das TLUBN übernimmt keine Haftung oder Garantie für die Aktualität, Richtigkeit oder Vollständigkeit der bereitgestellten Informationen.
- Die Bereitstellung der Daten im Internet begründet keinerlei Anspruch auf weitere oder künftige Datenbereitstellungen dieser oder anderer Art.
- Das TLUBN behält sich vor, die Daten ohne Ankündigung und jeder Zeit zu ändern.

9.2 Impressum

Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz
 Göschwitzer Straße 41
 07745 Jena
trinkwegv@tlubn.thueringen.de

10. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Proxy Einstellungen öffnen	2
Abbildung 2 Proxy Einstellungen	3
Abbildung 3 Koordinatensystem bestimmen	3
Abbildung 4 Koordinatensystem Auswahl	4
Abbildung 5 WMS Verbindung	5
Abbildung 6 WMS Parameter	6
Abbildung 7 WMS Parameter Beispiel	6
Abbildung 8 Karte	7
Abbildung 9 WMS Dienste im Layer Fenster	7
Abbildung 10 WMS Dienste	8
Abbildung 11 Anmeldung DAP	9
Abbildung 12 Downloadfenster ThDAP	10
Abbildung 13 Layerverwaltungswerkzeugleiste und Vektorlayer hinzufügen	10
Abbildung 14 Layer über den Browser auswählen	11
Abbildung 15 Layer auswählen	12
Abbildung 16 Stil laden	13
Abbildung 17 Stil auswählen	14

Hinweis: Die vorliegende Anleitung basiert auf einer entsprechenden Vorlage des Sächsischen Staatsministeriums für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft.

https://www.wasser.sachsen.de/trinkwassereinzugsgebieteverordnung-21217.html?_cp=%7B%7D.

Sie wurde für Thüringen angepasst.