



Schnelleinstieg WMS-Nutzung mit QGIS

erarbeitet durch die Koordinierungsstelle GDI-NI beim Landesamt für
Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN)



Landesamt für Geoinformation
und Landesvermessung Niedersachsen
Landesvermessung und Geobasisinformation



Niedersachsen

Inhaltsverzeichnis

1. Wer sollte diesen Leitfaden lesen?.....	3
2. QGIS – Konfiguration durch den Anwender.....	4
2.1 Ablage für erzeugte Daten (Cache-Einstellungen).....	4
2.2 Proxy-Konfiguration für den Zugriff auf das Internet	4
2.3 Eigene Projekte in QGIS immer speichern!	5
3. Die Wahl des richtigen Projektionssystems.....	6
3.1 WGS84 – Geographische Projektion – EPSG:4326	6
3.2 ETRS89 / Universal Trans Mercator Zone 32N – UTM – EPSG:25832 (ohne Zonenkennziffer).....	7
3.3 ETRS89 / Universal Trans Mercator Zone 32N – UTM – EPSG:4647 (mit Zonenkennziffer)	7
3.4 Gauß Krüger, 3. Meridianstreifen – GK3 – EPSG:31467	8
3.5 WGS84 / Pseudo-Mercator – „Google-Projektionssystem“ – EPSG:3857	8
3.6 QGIS – Einstellen des Projektionssystems.....	8
3.7 Bestimmen des Projektionssystems bei vorhandenen Daten	10
4. WebMapService in QGIS verwenden	11
4.1 Einen WebMapService einbinden	11
Exkurs: Graphikformate – Welches Format ist für welche Daten geeignet?	13
4.2 Abrufen von Kartenebenen	14
4.3 Arbeiten mit der WMS-Karte (Layer, Kartenebene)	14
5. Hinzufügen von Vektordaten (Shapes) in QGIS.....	17

1. Wer sollte diesen Leitfaden lesen?

Dieser Leitfaden ist für Geodateninteressierte geeignet, die derzeit mit internetbasierten Kartenviewern arbeiten und sich dort WebMapServices (WMS) anschauen, aber auch eigene Shape-Dateien einbinden möchten. Mit der kostenfreien Software QGIS (ehemals QuantumGIS) können Sie komfortabel internetbasierte Karten anschauen und eigene Daten dazu in Beziehung setzen oder anlegen und verarbeiten.



In diesem Leitfaden erläutern wir die notwendigen Grundeinstellungen, die Sie in QGIS vornehmen müssen, um Ihre Arbeit beginnen zu können. Es wird davon ausgegangen, dass QGIS bereits auf Ihrem Rechner installiert ist und dass Sie im Umgang mit Systemen zur Kartenbetrachtung wie z.B. Kartenviewern im Internet vertraut sind. Ferner besitzen Sie grundlegende Kenntnisse im Umgang mit Darstellungsdiensten für Karten (WebMapServices). Wir beschreiben QGIS in der Version 3.10 auf der Basis von Microsoft Windows.

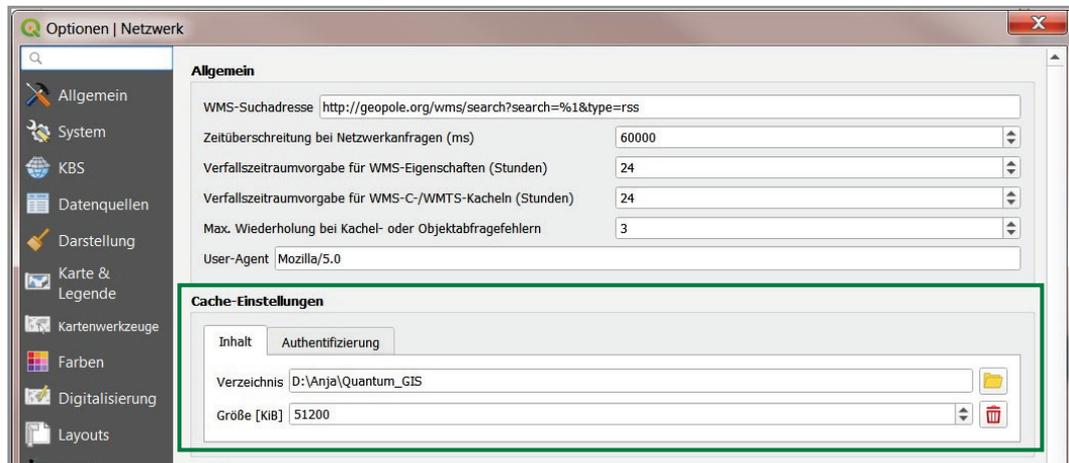
QGIS finden Sie im Internet unter der URL <http://www.qgis.org/> zum Herunterladen. Dort ist unter „Dokumentation“ auch das vollständige Benutzerhandbuch in deutscher und englischer Sprache hinterlegt.

Wir wünschen viel Spaß beim Ausprobieren!

2. QGIS – Konfiguration durch den Anwender

2.1 Ablage für erzeugte Daten (Cache-Einstellungen)

Überprüfen Sie direkt nach dem ersten Start von QGIS die Cache-Einstellungen für Ihre Installation.



Menüpunkte: Einstellungen / Optionen / Netzwerk

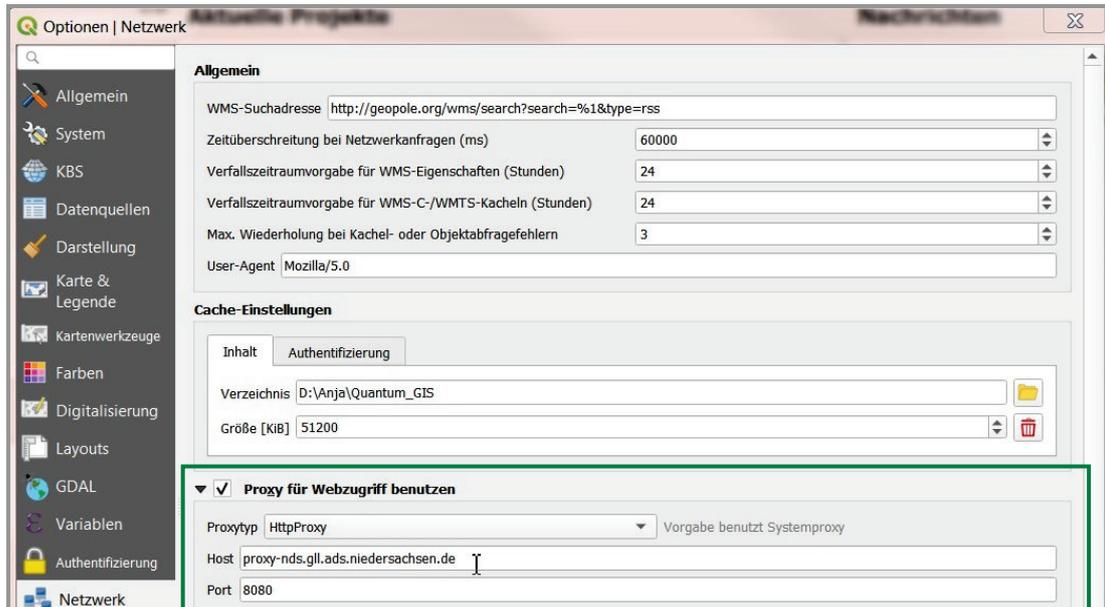
Hier sehen Sie z.B. das Ablageverzeichnis für die Cache-Daten. Überprüfen Sie, ob Sie das angegebene Verzeichnis wirklich als Cache-Verzeichnis verwenden möchten. Es empfiehlt sich, hier ein Verzeichnis auf einer Festplatte anzugeben, auf der noch viel freier Speicher ist. Wenn Sie mit QGIS mit einem WebMapService arbeiten, werden temporäre Dateien erzeugt. Diese temporären Dateien benötigen, sofern sie selten gelöscht werden, sehr viel Speicherplatz. Ab und zu sollten Sie deshalb in dieses Verzeichnis schauen und nicht mehr benötigte Dateien löschen. Wählen Sie ein Verzeichnis, welches Sie schnell wiederfinden können. Verzeichnisse innerhalb Ihres z.B. Windows-Profiles sollten Sie aus Performanzgründen nicht verwenden. Legen Sie stattdessen ein Verzeichnis direkt auf einer Festplatte an, die nicht mit dem Buchstaben „C“ bezeichnet ist und die zugleich kein Netzlaufwerk ist.

2.2 Proxy-Konfiguration für den Zugriff auf das Internet

In komplexen Netzwerkumgebungen wird der Zugang in das Internet häufig über einen Proxy-Server abgewickelt. Trifft dies auf Sie zu, so tragen Sie die erforderlichen Angaben in die Oberfläche Ihrer QGIS-Installation ein. Erfragen Sie die Angaben zu Ihrem Proxy bei Ihrem Systemadministrator.

Menüpunkte: Einstellungen / Optionen / Netzwerk

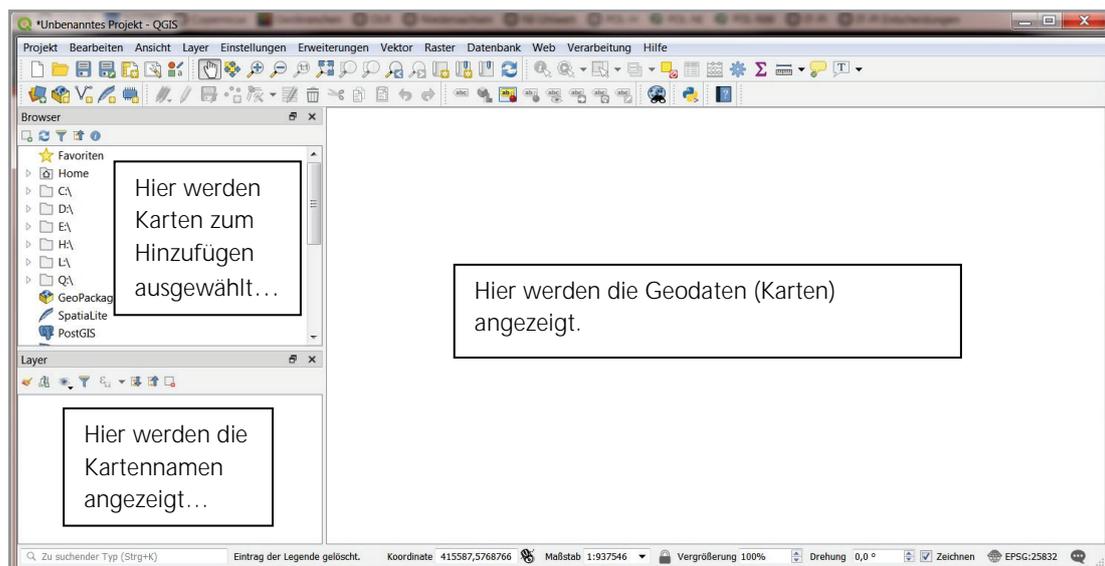
Im Folgenden sehen Sie ein Beispiel für eine automatische Proxy-Konfiguration (Voreinstellung):



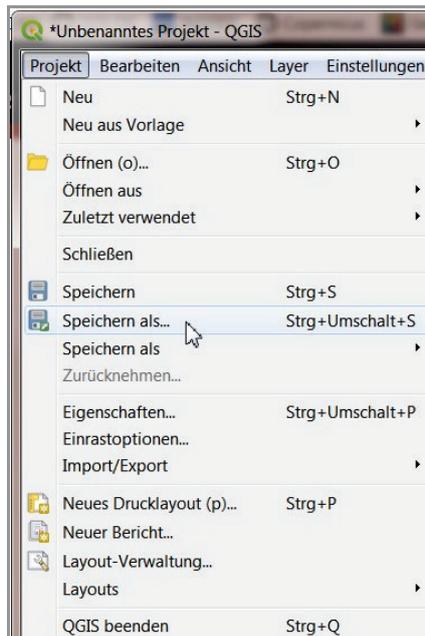
2.3 Eigene Projekte in QGIS immer speichern!

QGIS merkt sich glücklicherweise sehr viele Einstellungen, die der Nutzer im Laufe der Zeit macht, dennoch sollten Sie an das Abspeichern Ihrer selbst erstellten Projekte denken.

Der Datenrahmen in QGIS umfasst die gesamte Arbeitsumgebung und die von Ihnen festgelegten Einstellungen.



Alles, was in diesem „Rahmen“ passiert, können und sollten Sie speichern, indem Sie die Menüfolge Projekt / Speichern als... verwenden.



So können Sie Ihren QGIS-Arbeitsplatz jederzeit wieder genauso aufrufen, wie Sie ihn zuletzt verlassen haben. Wichtig ist dies insbesondere für die Auswahl des korrekten Projektionssystems, für die von Ihnen geladenen Kartendaten und den von Ihnen gewählten Kartenausschnitt.

Sollten Sie auch mit eigenen Shape-Dateien arbeiten, so können Sie auch diese farblich nach Ihren Vorstellungen gestalten oder genau die einmal gewählte Sortierung der geladenen Kartenebenen festhalten.

Oft machen bei der Arbeit mit einem professionellen GIS gerade die Gestaltung des Projektes und das Festlegen einzelner Parameter einen Hauptteil der Arbeit mit dem GIS aus. Das Speichern des QGIS-Projektes ist daher sehr wichtig. Die Endung der gespeicherten Projektdatei lautet qgz (altes Format: qgs).

3. Die Wahl des richtigen Projektionssystems

Was bei den gängigen Anbietern von Karten- oder Luftbildpräsentationen im Internet einfach aussieht, bedarf bei QGIS einer sorgfältigen Vorab-Überlegung. In welchem Projektionssystem möchten Sie arbeiten?

Projektionssysteme sind eine Art von mathematischen x/y-Systemen, die versuchen eine runde Welt platt auf z.B. Ihrem Monitor abzubilden. Dabei kommt es zwangsläufig am ein oder anderen Ende der Karte zu unerwünschten Verzerrungen der Darstellung und genau deshalb gibt es unterschiedliche Projektionssysteme, die einmal nur hier, aber nicht dort und das nächste Mal überall eine fast gleich große, aber womöglich minimale Verzerrung mit sich bringen. Bevor wir zu tief einsteigen, stellen wir Ihnen die gängigsten Projektionssysteme kurz vor und erläutern, wann man welches davon benutzt.

3.1 WGS84 – Geographische Projektion – EPSG:4326

Wenn Sie Daten von einem GPS-Gerät benutzen, dann sind diese Daten mit ziemlicher Sicherheit in diesem Projektionssystem abgelegt. Alles in allem wirken Karten aus dem Raum Niedersachsen in der geographischen Projektion immer etwas bauchig und in die Breite gezogen.

Verwenden Sie diese Projektion, wenn Sie mit GPS-Daten arbeiten und wenn Sie zuerst einmal etwas testen möchten. Man hat damit in QGIS die geringste Mühe, da dies die Voreinstellung ist. Aber Vorsicht: Strecken und Flächen können Sie hiermit nicht messen und wenn eine Software Ihnen diese Möglichkeit dennoch anbietet, dann werden die Ergebnisse in 99 von 100 Fällen schlicht falsch sein. Aber immerhin eignet sich dieses Projektionssystem hervorragend, um sich die ganze Welt oder einzelne Kontinente im Vergleich miteinander anzuschauen. WGS84 ist überall gleich genau oder... ungenau.

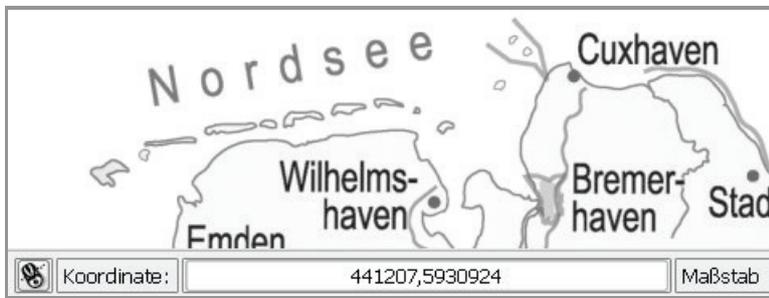
3.2 ETRS89 / Universal Trans Mercator Zone 32N – UTM – EPSG:25832 (ohne Zonenkennziffer)

Arbeiten Sie mit offiziellen Daten amtlicher Stellen aus Niedersachsen, so werden diese vermutlich in UTM vorliegen. Diese Projektion ist flächentreu, was bedeutet, dass Sie hier genau ermitteln können, wie groß eine Fläche oder wie lang eine Strecke ist. Für professionelles Arbeiten, ist dies das „richtige“ und das „aktuell gültige“ Projektionssystem. Außerdem erleichtert es die Zusammenarbeit mit der Geodatenwelt unserer europäischen Nachbarn oder besser gesagt, ihrer mit unserer.

3.3 ETRS89 / Universal Trans Mercator Zone 32N – UTM – EPSG:4647 (mit Zonenkennziffer)

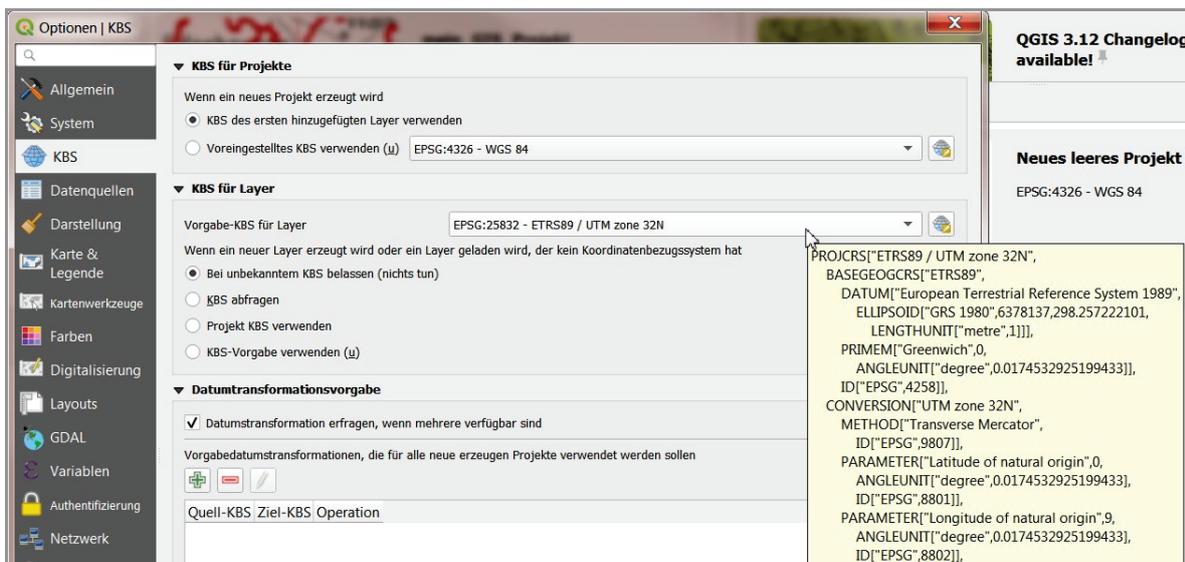
Dieses Projektionssystem entspricht EPSG:25832 mit einer entscheidenden Ausnahme, denn hier wird die Bezeichnung der Zone 32 der x-Koordinate vorangestellt.

Hier ein Beispiel für Koordinaten in EPSG:25832:



Bei EPSG:4647 wären die Koordinaten: 32441207,5930924.

Da EPSG:4647 noch relativ neu ist, kann es sein, dass noch nicht alle Dienste ihn bedienen können. In QGIS sollten Sie in diesem Falle EPSG:25832 im Datenrahmen auswählen und zusätzlich die Option „Keine Projektion (oder unbekannte/nicht-Erd-Projektion)“ aktivieren. Ihre eigenen Daten in EPSG:4647 werden dann zur Laufzeit passend zum Dienst angezeigt.



3.4 Gauß Krüger, 3. Meridianstreifen – GK3 – EPSG:31467

Haben Sie die Daten von amtlichen Stellen in Niedersachsen vor dem Jahr 2012 erhalten, ist es sehr wahrscheinlich, dass diese Daten noch in Gauß-Krüger, 3. Meridianstreifen vorliegen. Auch diese Projektion ist flächentreu und Sie dürfen hier messen. Allerdings liegt die höchste Genauigkeit immer im Bereich des zugehörigen Meridianstreifens. Bei Gauß Krüger 3 ist dies der 9°-Meridian. Aus diesem Grunde wird in Westniedersachsen auch Gauß-Krüger 2 (6°-Meridian) oder in Ostniedersachsen Gauß-Krüger 4 (12°-Meridian) verwendet.

Die Gauß-Krüger EPSG-Codes im Überblick:

EPSG: 31466 (Gauß-Krüger, 2. Meridianstreifen bei 6° östlicher Länge)

EPSG: 31467 (Gauß-Krüger, 3. Meridianstreifen bei 9° östlicher Länge)

EPSG: 31468 (Gauß-Krüger, 4. Meridianstreifen bei 12° östlicher Länge)

EPSG: 31469 (Gauß-Krüger, 5. Meridianstreifen bei 15° östlicher Länge)

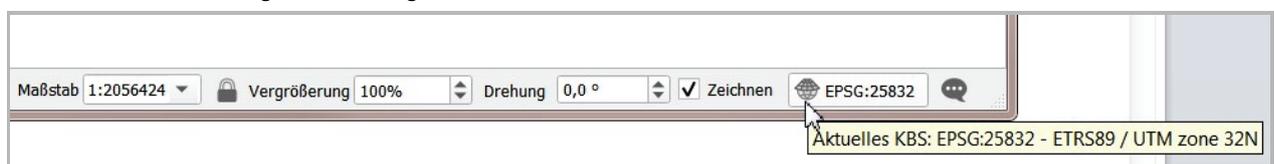
Niedersachsenweite Daten liegen meistens in Gauß-Krüger 3 vor. Regionale Daten aus dem Westen oder Osten Niedersachsens können hiervon abweichen. Fragen Sie im Zweifelsfall den Herausgeber der Daten.

3.5 WGS84 / Pseudo-Mercator – „Google-Projektionssystem“ – EPSG:3857

Möchten Sie Daten auf „Google-Karten“ legen, so benutzen Sie den EPSG:3857. Es handelt sich um eine Abwandlung von WGS84. In der Mitte der Abbildung ist diese Projektion am Bildschirm einigermaßen flächentreu, sofern Sie sich in einem großen Maßstab befinden. „Großer Maßstab“ bedeutet, dass beispielsweise alle Straßennamen gut lesbar sind. An den Rändern der Karte nimmt die Messungengenauigkeit zu. Dies ist besonders dann der Fall, wenn Sie sich einen großen Raum wie ein ganzes Land oder einen ganzen Kontinent anschauen. Mercator-Projektionen dieser Art werden im Allgemeinen für Navigationszwecke benutzt. Für zuverlässige Flächenmessungen ist das Projektionssystem nicht geeignet.

3.6 QGIS – Einstellen des Projektionssystems

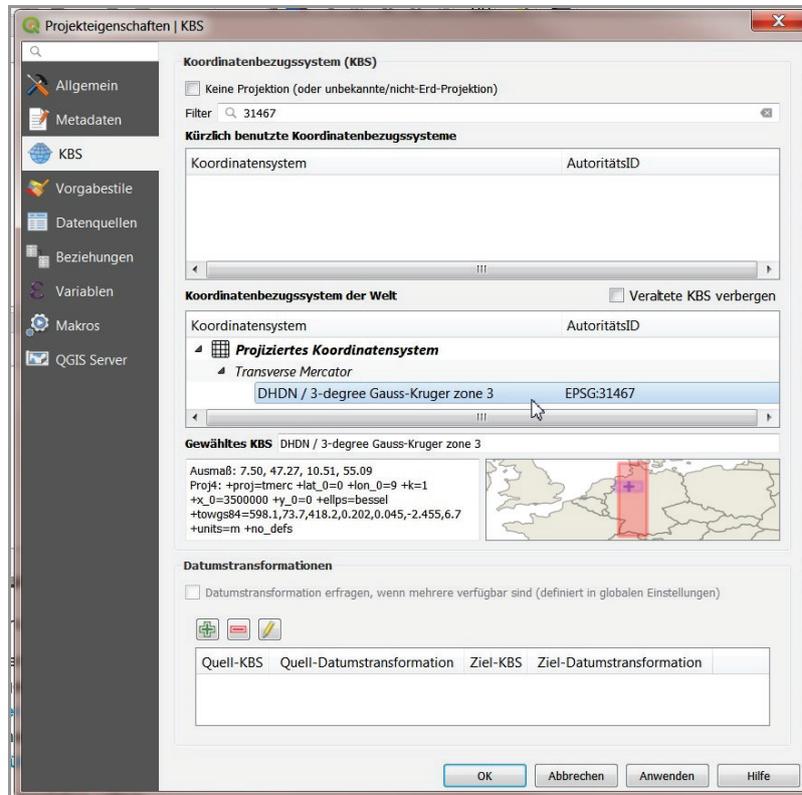
In QGIS finden Sie das Projektionssystem immer ganz unten rechts in einem kleinen Kasten. Dargestellt wird der EPSG-Code, also die internationale bezeichnende Zahl („Identifikator“) für das Projektionssystem und links daneben eine Kugeldarstellung.



Klicken Sie nun zum Einstellen des Projektionssystems auf die Kugeldarstellung unten rechts.

Es öffnet sich ein Fenster, in dem Sie das „Koordinatenbezugssystem (KBS)“ einstellen können. Dazu geben Sie die gesuchte Nummer für den EPSG-Code zuerst neben der Lupe ein. Sobald der Wert für den EPSG-Code gefunden wurde, erscheint bei „Koordinatenbezugssystem der Welt“ das gewünschte Projektionssystem. Dies müssen Sie markieren. In der kleinen Kartenansicht wird daraufhin angezeigt, wo der gewählte EPSG-Code auf der Welt üblicherweise verwendet wird. QGIS merkt sich nach und nach „Kürzlich benutzte

Koordinatenbezugsysteme“, so dass Sie dann später gleich auf diese verkürzte Auswahl klicken und „Anwenden“ drücken können.



Durch den Klick auf „Anwenden“ ändert sich das Projektionssystem für den Kartenrahmen, den Ihr QGIS benutzt. Rechts unten im Datenrahmen steht nun derjenige EPSG-Code, den Sie ausgewählt haben. Überprüfen Sie an dieser Stelle, ob es wirklich der gewünschte EPSG-Code ist. Das ist tatsächlich der wichtigste Schritt, wenn Sie mit einem professionellen GIS arbeiten!

Es gilt bei der Geodatenverarbeitung, der Grundsatz, dass eine bestehende Datei immer in demjenigen Projektionssystem bearbeitet werden sollte, in der sie im Original vorliegt. Bei neu erstellten Kartenebenen ist es wichtig, dass Sie die Kartenebene in genau dem gewünschten Projektionssystem anlegen.

Die Projektion, in der Sie vorrangig mit Ihrem QGIS arbeiten möchten, kann über die Menüfolge Einstellungen / Optionen / KBS eingestellt werden:

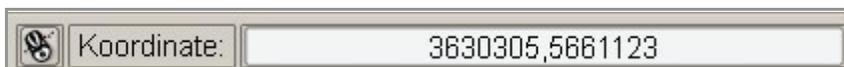


3.7 Bestimmen des Projektionssystems bei vorhandenen Daten

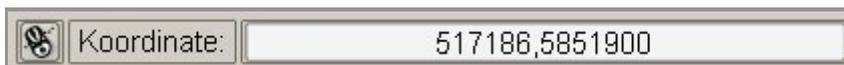
Achtung: Das Bestimmen des Projektionssystems bei vorhandenen Daten klappt in der Regel nur, wenn Sie keine voreingestellte KBS-Transformation verwenden und auch kein fest voreingestelltes Projektionssystem gesetzt ist. Es handelt sich bei der Spontantransformation (Voreinstellung in den QGIS 2.x-Versionen) um eine „On-the-Fly“ Transformation, die lokale Geodaten auch in anderen Projektionssystemen anzeigt als die, in denen die Daten tatsächlich vorliegen.

Befinden Sie sich in der Ansicht des gesamten Datenrahmens, so können Sie unten in der Statuszeile von QGIS die Koordinaten z.B. einer Shape-Datei direkt ablesen. Mit etwas Übung ist es möglich, anhand der angezeigten Koordinaten das Projektionssystem der Daten zu bestimmen, indem Sie mit der Maus über Ihre Shape-Darstellung fahren.

Beispiel für Gauß-Krüger Koordinaten (beide Koordinaten 7-stellig):



Beispiel für UTM-Koordinaten ohne Zonenkennziffer (erste Koordinate 6-stellig, zweite Koordinate 7-stellig):



Beispiel für UTM-Koordinaten mit Zonenkennziffer (erste Koordinate 8-stellig, zweite Koordinate 7-stellig):



Beispiel für WGS84-Koordinaten (die Zahl vor dem Punkt entspricht dem Gradnetz der Erde):

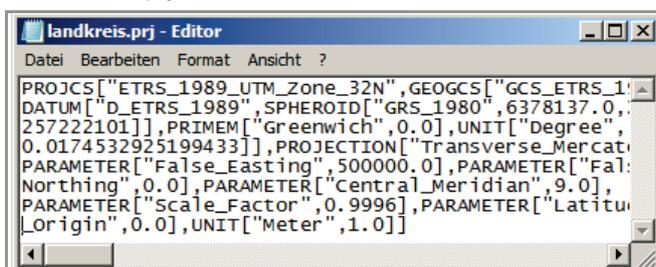


Schauen Sie im Zweifelsfall direkt in die Angaben ihrer lokalen Daten. Viele Vektordatenformate lassen sich zu diesem Zweck mit einem Texteditor öffnen und analysieren.

Wenn es sich bei den lokalen Daten um eine Shape Datei handelt, so besteht das Shape mindestens aus drei einzelnen Dateien mit den Endungen *.dbf (Tabellendaten), *.shp (Geometriedaten) und *.shx (Verbindung zwischen Geometriedaten und Tabellendaten). In vielen Fällen ist aber auch eine Datei mit der Endung *.prj vorhanden:

_krsverw.dbf	52 KB	DBF-Datei
_krsverw.prj	1 KB	PRJ-Datei
_krsverw.shp	322 KB	SHP-Datei
_krsverw.shx	1 KB	SHX-Datei

Durch die *.prj Datei können Sie ablesen, in welchem Projektionssystem das Shape tatsächlich vorliegt.

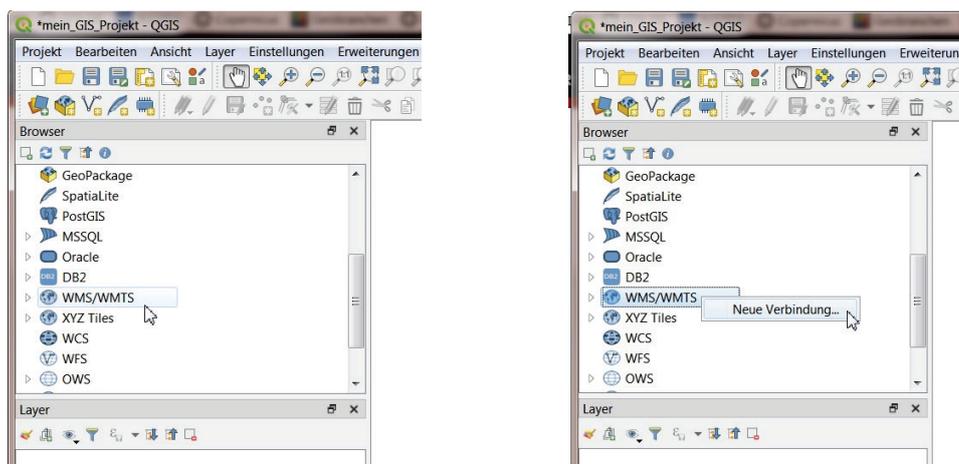


4. WebMapService in QGIS verwenden

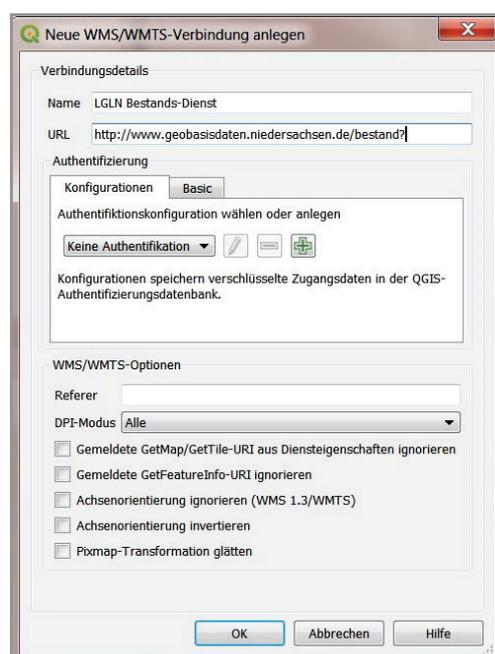
Karten lassen sich sowohl von frei verfügbaren als auch von geschützten WebMapServices mit QGIS abrufen. Wir zeigen Ihnen Schritt für Schritt, wie Sie vorgehen müssen.

4.1 Einen WebMapService einbinden

In QGIS kann ein WebMapService per Rechtsklick neu eingebunden werden. Dazu verwenden Sie die Schaltfläche in der linken Button-Leiste des Fensters „Browser“ :



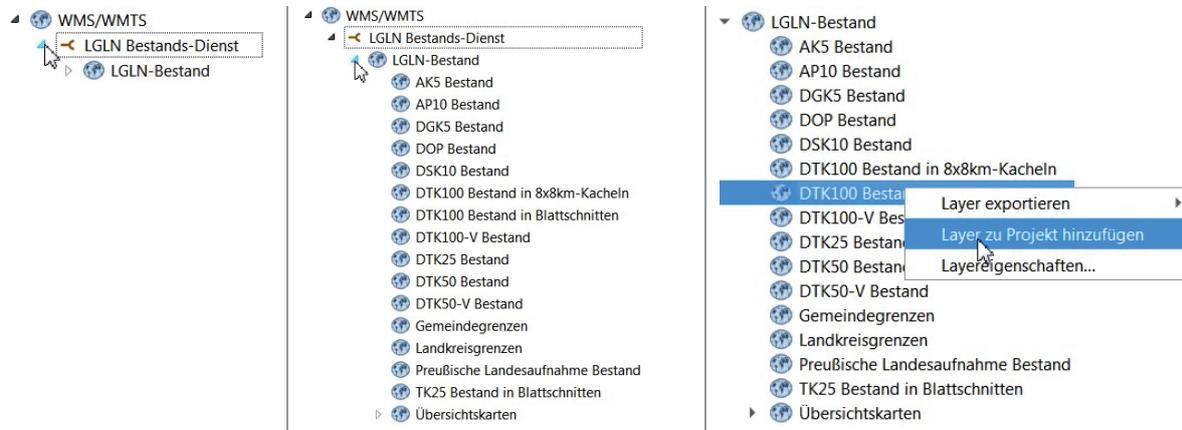
Es erscheint eine Maske, in der die Verbindungsdaten zu dem gewünschten Kartendienst eingetragen werden müssen. In einigen Fällen empfiehlt es sich, hinter die URL noch eine bestimmte Version anzugeben. Dies ist immer dann der Fall, wenn Sie vermuten, dass z.B. Version=1.3.0 dieses WebMapServices einen Fehler hat. In diesen Fällen geben Sie Version=1.1.1 hinter der URL des Dienstes an. Die Karte wird dann in diesem Standard von dem Kartendienst abgerufen. Wird keine Version angegeben, wird immer die höchste Version benutzt, die der Kartendienst ausliefern kann.



Nach dem Klick auf den Button „Neu“ füllen Sie gewissenhaft die Felder aus.

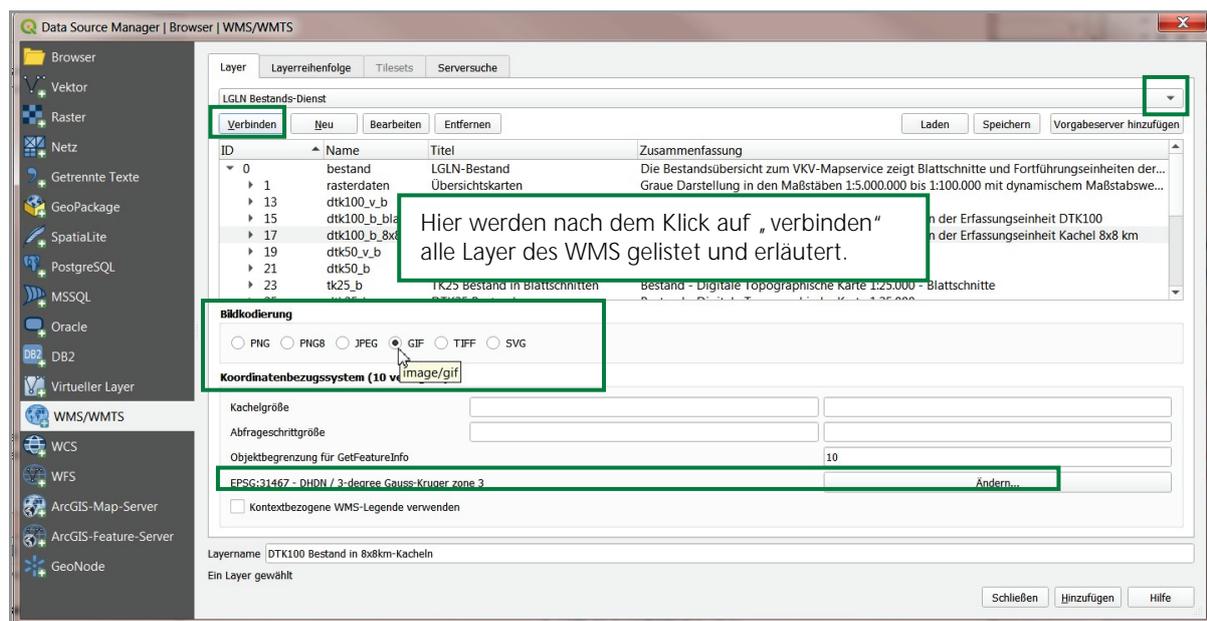
In der Regel reicht bei allen niedersächsischen Diensten die Angabe eines Namens und der URL aus. Den Namen wählen sie so, dass Sie wissen, was sich dahinter verbirgt, denn Sie können dann später genau diesen WMS einfach in Ihrer Anwendung wiederfinden. Die URL des Dienstes haben Sie vielleicht im Geodatenportal Niedersachsen gefunden oder ein Anbieter von Daten hat Sie Ihnen mitgeteilt. Halten Sie sich unbedingt an die Schreibung der Groß- und Kleinbuchstaben in der URL!

In der Browser-Ansicht können Sie jetzt den hinzugefügten Namen sehen und in mehreren Schritten vollständig aufklappen:



Mit einem Klick auf „Layer zu Projekt hinzufügen“ wird die gewählte Ebene der Kartenansicht hinzugefügt. Dabei wird das Projektionssystem benutzt, welches Sie ihm Datenrahmen ausgewählt haben.

Wird der Mauszeiger über den Layer gehalten, erscheint der Request, mit dem die Karten angefordert werden. Aus dem Request sind der Layer, das Projektionssystem und das Bildformat abzulesen. In der Version 3.10 arbeitet QGIS hierbei standardmäßig mit image/png. Das Auswählen spezifischer Informationen zur Abfrage auf einem WMS-Layer funktioniert über den Button „Datenquellenverwaltung öffnen“ (Strg+L).



Exkurs: Graphikformate – Welches Format ist für welche Daten geeignet?

Die Auswahl des „richtigen“ Graphikformats für Karten aus einem WebMapService ist der entscheidende Faktor, wenn es darum geht, Karten „schnell“ anzeigen zu lassen. Wählen Sie darum immer das Format mit dem geringsten Speicherbedarf. Probieren Sie einzelne Formate durch und schauen Sie, welches Format für Sie geeignet ist und welches nicht. Die folgende Tabelle gibt Ihnen erste Hinweise.

Format	Speicherbedarf	Warum gerade dieses Format?
gif	sehr klein	Ist das schnellste Datenformat für die Übermittlung. Eignet sich vorwiegend für Darstellungen mit wenig unterschiedlichen Farben. Prüfen Sie, ob die Farben gut genug zu erkennen sind. Sehr gut geeignet für Grenzlinien oder Punkte, da die Karte, die so abgerufen wird, andere Daten „durchscheinen“ lässt. Das bedeutet, dass eine weiße Darstellung transparent wirkt.
jpeg	normal	Hier werden alle Farben so gut wie möglich dargestellt (wie bei einer Fotokamera). Es gibt <u>keine</u> „durchscheinenden“ Flächen! Von daher sollte man jpeg <u>nie</u> für die Darstellung von Grenzlinien oder Punkten verwenden. Sehr gut geeignet ist jpeg für das Darstellen von Luftbildern oder Topographischen Karten.
png	etwas größer als normal	Alle Farben werden so gut wie möglich dargestellt, aber trotzdem können Geodaten die „darunter“ liegen „durchscheinen“.
png24	größer als normal	Für spezielle Anwendungen mit besonderen Anforderungen an die Farbgestaltung geeignet. Hierunter fallen z.B. das Kaskadieren von Geodaten aus WMS und das Generieren einer Kartenkomposition aus Einzel-Layern unterschiedlicher WMS.
tiff	extrem groß	Sie können damit im Extremfall versehentlich einige Gigabyte an Daten zu sich ziehen. Dies entspricht dann evt. der Größe eines DVD-Videos für nur ein einziges Kartenblatt. Vorteile entstehen Ihnen dadurch nicht, aber es dauert sehr lange bis Sie eine Antwort von dem Kartendienst bekommen oder der Request wird vom Kartendienst überhaupt nicht bearbeitet, da ein Server Anfragen dieser Art blockt, wenn sie zu opulent sind. Das Format sollte nur für WebCoverageServices überhaupt Verwendung finden.

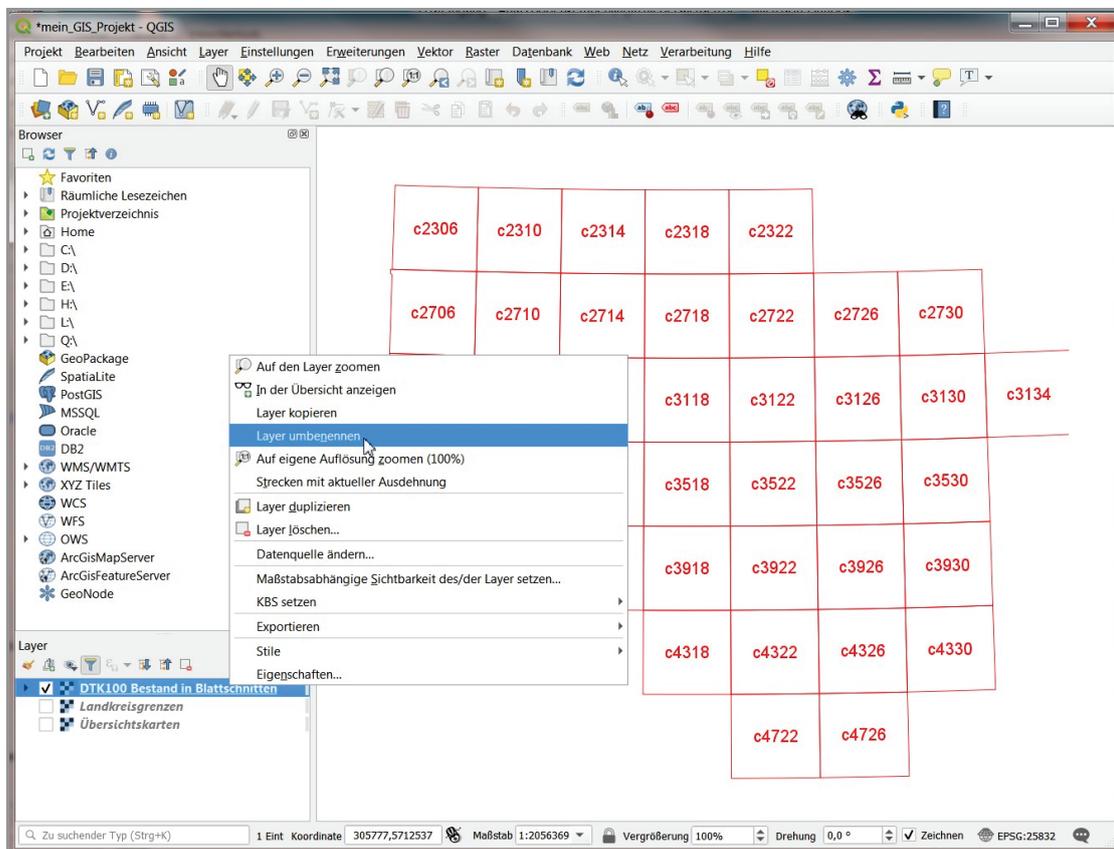
Für weitere Informationen schauen Sie sich bitte unseren Leitfaden „[Verwenden lokaler Geodaten oder von Geodaten aus OGC-Diensten](#)“ an.

4.2 Abrufen von Kartenebenen

Ein WebMapService verfügt meistens über eine Reihe von Karten, die der Nutzer abrufen kann. Zuerst geht es darum, einen WMS „kennen zu lernen“. Planen Sie dafür in Ihrem Projekt unbedingt ausreichend Zeit ein, denn unter Umständen müssen Sie sich jede einzelne Ebene eines Kartendienstes nacheinander anschauen und die jeweilige Nutzung gegeneinander abwägen.

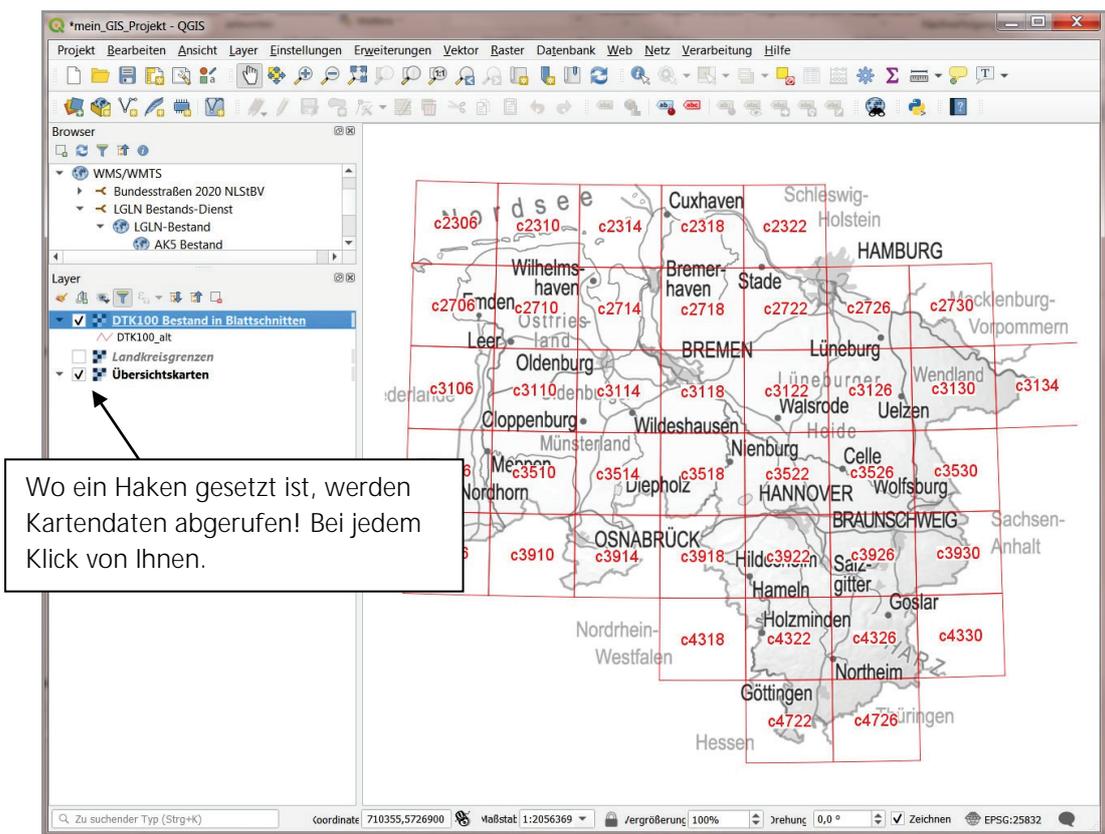
4.3 Arbeiten mit der WMS-Karte (Layer, Kartenebene)

Nachdem die Karte geladen wurde, Sie die Karte also an Ihrem Bildschirm sehen, können Sie zoomen oder aber die Karte für Ihren Datenrahmen (Ihr Projekt) umbenennen, indem Sie einen Rechtsklick auf die derzeitige Bezeichnung „Übersichtskarten“ machen. Oft bietet sich eine solche Umbenennung an, da man so Bezeichnungen wählen kann, die einem selbst geläufig sind:

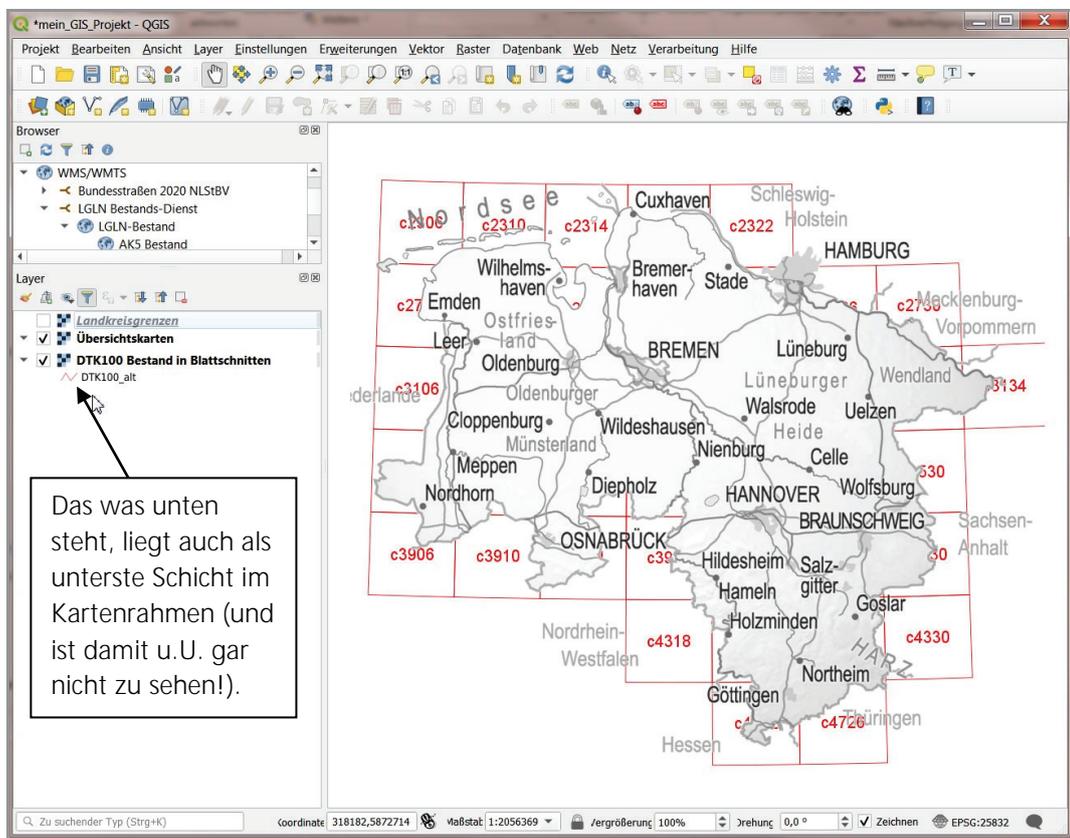


Die Funktions-Buttons von QGIS verfügen übrigens meistens über kleine Erklärungen, die eingeblendet werden, wenn Sie die mit der Maus einen Moment darüber stehenbleiben:



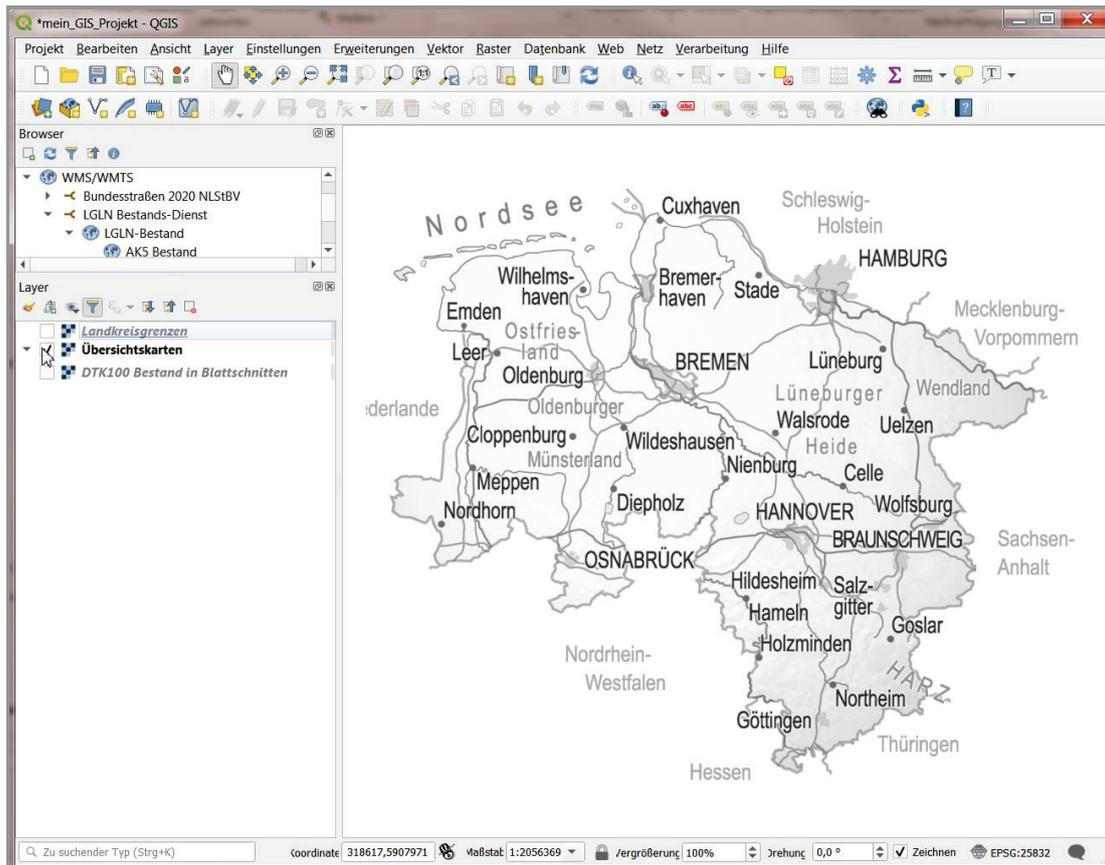


Achtung! Es gibt einen Unterschied zwischen „unsichtbar“ und „wirklich nicht da“ !



Um die Geschwindigkeit der Datenübertragung zu maximieren und um bei kostenpflichtigen Kartendiensten Kosten zu reduzieren, markieren Sie immer nur diejenigen Kartenschichten, die Sie auch tatsächlich sehen möchten und sehen können. Alle Ebenen, die angehakt sind, werden abgerufen!

So wie im folgenden Bild gezeigt, ist es richtig angehakt. Wenn Sie die roten Blattsnitte nicht sehen möchten, dann entfernen Sie den Haken. Jetzt wird nur noch die graue Karte abgerufen und sichtbar dargestellt.



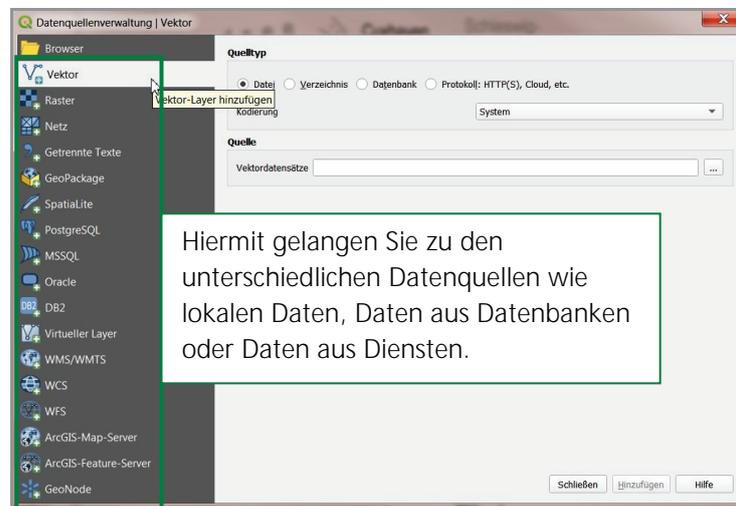
Wenn Sie eine Kartenebene in Ihrem Projekt nicht mehr benötigen, entfernen Sie den Layer mit einem Rechtsklick und dem Menüpunkt „Layer löschen“. Sollte es sich z.B. um eine Shape-Datei handeln, die Sie entfernen möchten, verbleibt diese dadurch selbstverständlich trotzdem auf Ihrer Festplatte. Nur in Ihrem QGIS-Projekt ist die Bezeichnung für die unerwünschte Kartenebene oder Shape-Datei nicht mehr zu sehen.

5. Hinzufügen von Vektordaten (Shapes) in QGIS

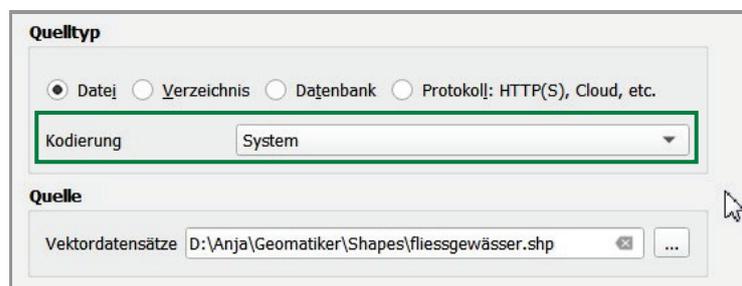
Das Hinzufügen von Vektordaten funktioniert bei QGIS per Auswahl einen speziell dafür vorgesehenes Menüpunktes Layer / Layer hinzufügen / Vektordaten hinzufügen:



Es wird dann jedoch ein Fenster angezeigt, bei dem Sie sich durchaus bezüglich Ihrer Datenquelle noch einmal umentscheiden können:

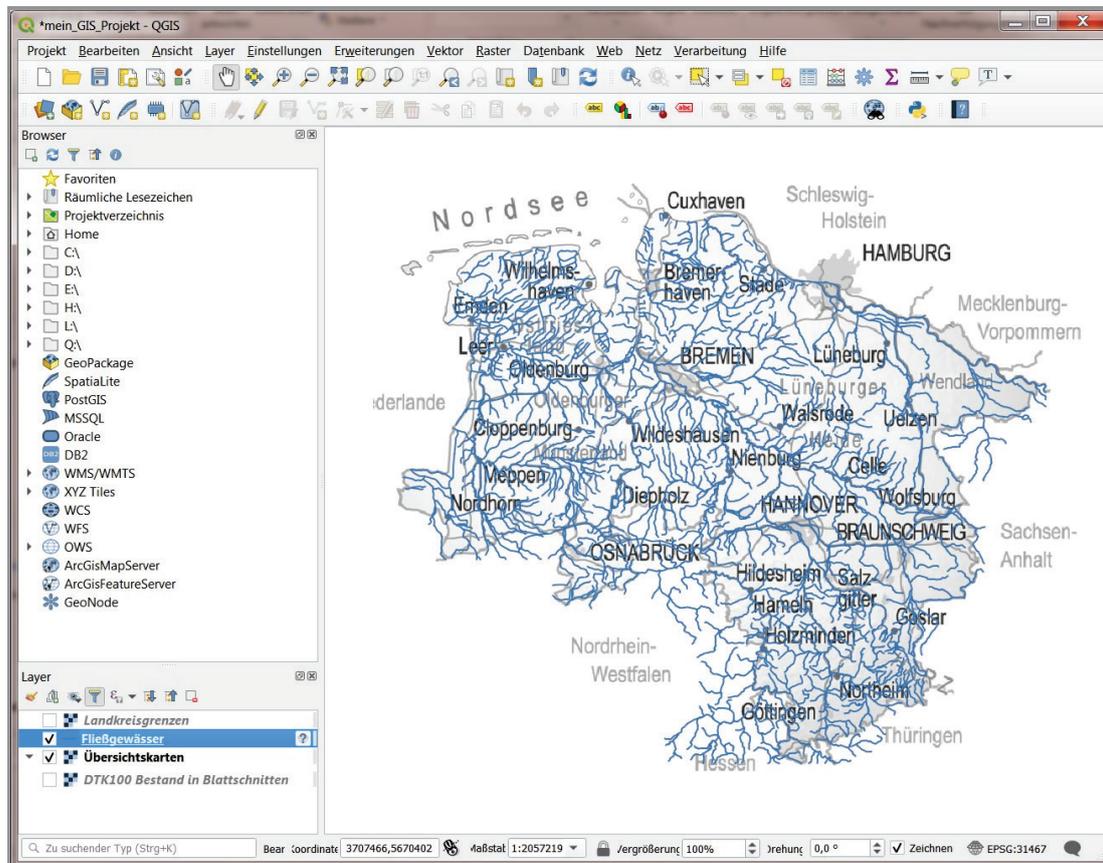


Wählen Sie bei „Vektor“ diejenige Shape-Datei, die Sie zu Ihrem Projekt hinzufügen möchten und klicken Sie auf „Öffnen / Hinzufügen“, um die Daten anzeigen zu lassen.



Beachten Sie bitte auch die Einstellung unter „Kodierung“. Sollten Sie später feststellen, dass die Umlaute in den Attributtabelle Ihrer lokalen Daten falsch angezeigt werden, laden Sie die lokalen Daten erneut hinzu und wählen Sie an dieser Stelle eine andere Kodierung als „System“. Sofern Sie mit Windows arbeiten, ist das andere auszuwählende System in der Regel bei deutschen Daten UTF-8.

In unserem Beispiel passen die Fließgewässer aus einem Shape lagerichtig auf die Niedersachsen-Karte:



Sollte bei Ihnen entweder die Niedersachsen-Karte verschwinden oder aber Ihre eigenen Daten nicht mehr sichtbar sein, so haben Sie eventuell im Datenrahmen ein falsches Projektionssystem eingestellt oder die Polygone des lokalen Shapes erscheinen „farbig gefüllt“.

Gehen Sie bei einem falschen Projektionssystem so vor, dass Sie noch einmal mit einem frisch gestarteten QGIS beginnen. Laden Sie zuerst Ihre eigenen Daten und wählen Sie das dazu passende Projektionssystem. Laden Sie dann die Daten des WMS hinzu. Ein WMS ist flexibel, was das Projektionssystem angeht. Alle WMS müssen das Projektionssystem WGS84 unterstützen. In Niedersachsen werden zusätzlich auch die Gauß-Krüger Projektionssysteme unterstützt. UTM ist inzwischen zum Standardprojektionssystem in Kartendiensten geworden. Alternativ können Sie in QGIS 3.10 das Projektionssystem für den Kartenrahmen nachträglich an Ihre lokalen Daten anpassen.

Besonders dann, wenn Sie eine neue Shape-Datei anlegen, müssen Sie darauf achten, Ihre Daten von vorn herein im korrekten Projektionssystem anzulegen. Ebenso sollte der Kartenrahmen das geplante Projektionssystem aufweisen.

Haben Sie weitere Fragen? – Antworten finden Sie in unseren Leitfäden zu WMS-Diensten. Sie finden alle wichtigen Informationen zu WMS-Diensten im Geodatenportal Niedersachsen im Menü „GDI-Standards“ / „OGC-Dienste in der Praxis“. Und bleibt trotzdem noch etwas offen, dann schreiben Sie uns eine E-Mail oder rufen Sie uns an!