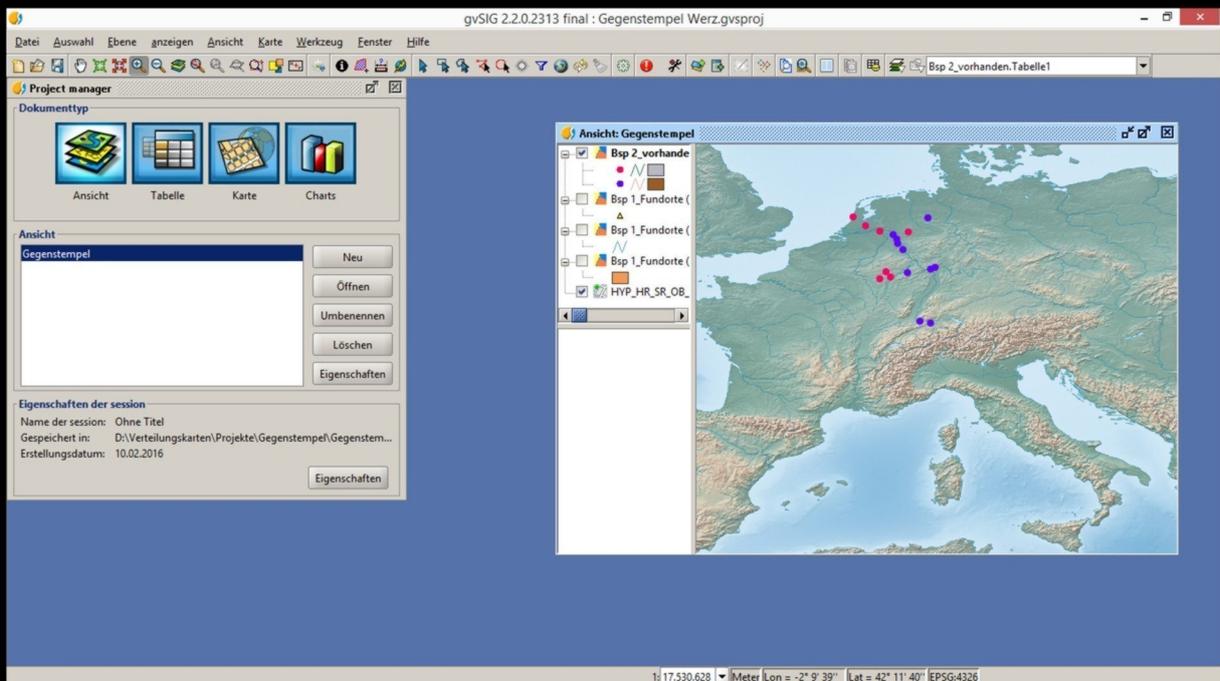


Kurzanleitung für die Erstellung von Fundverteilungskarten mit gvSIG 2.2



Ulrich Werz

Kurzanleitung für die Erstellung von Fundverteilungskarten mit gvSIG 2.2



Lörrach 2016

Copyright Note

© Creative Commons 2016 <http://de.creativecommons.org/>

You are free:

- to Share — to copy, distribute and transmit the work
- to Remix — to adapt the work

Under the following conditions:



Attribution — You must attribute the work in the manner specified by the author or licensor (but not in any way that suggests that they endorse you or your use of the work).



Non commercial — You may not use this work for commercial purposes.



Share Alike — If you alter, transform, or build upon this work, you may distribute the resulting work only under the same or similar license to this one.

For any reuse or distribution, you must make clear to others the licence terms of this work. Any of these conditions can be waived if you get permission from the copyright holder. Nothing in this license impairs or restricts the author's moral rights. Full licensing terms can be found in Appendix A.



INHALT

Vorwort	5
Literatur	8
Handbücher und Programme	8
Video Tutorien	8
Kartenmaterial im Internet	8
Layer	8
1. Installation und Einstellungen	9
Sprache und Verzeichnisse	9
Koordinatenreferenzsysteme EPSG und CRS	9
Koordinatensysteme	9
1.1 Sprache und Einstellungen	12
1.2 Koordinatenreferenzsystem	14
2. Grundlayer anlegen	20
Geoprojektion	20
Referenzierte Karten	20
2.1 Grundlayer anlegen	22
3. Punktelayer anlegen	30
Gleichgroße Symbole	30
Relative Größe der Fundpunkte zueinander	30
3.1 gleichgroße Symbole	32
3.2 Symbole ändern	45
3.3 "vorhanden" und "nicht vorhanden" kartieren	51
3.4 relative Größe der Symbole zueinander	57
Gauß-Krüger und EPSG 4326	67
3.5 Gauß-Krüger und EPSG 4326	67
4. Verteilungsdiagramme erstellen	78
Balkendiagramm und Kreisdiagramm	78
4.1 Balkendiagramm	78
4.2 Kreisdiagramm	83
5. Kartenexport	89
6. PDF und done?	99
Quellenangaben	103
Beilagen (Werk Beilage gvSIG 2.2 download)	
Beispieldateien	
Bsp 1_Fundorte.xls	
Bsp 2_vorhanden.xls	
Bsp 3_Intervall.xls	
Bsp 4_Diagramm.xls	
Vorlage Saarland 4326.xls	
Vorlage Saarland 31466.xls	
Karten	
Deutschland Orohydrographische Karte stumm	

Saarland 4326

Saarland 31466

Deutschland vg2500

VORWORT

Mit dem Geoinformationssystem gvSIG (Generalitat Valencia Sistema de Información Geográfica) liegt ein leistungsstarkes Programm vor, welches kostenlos erhältlich ist und von der gvSIG Association betreut wird (<http://www.gvsig.com/en>). Seit Juni 2015 ist gvSIG 2.20.2313 final (gvSIG 2.2) verfügbar. Während in den älteren Versionen die Fundortkoordinaten als dbf- oder csv-Datei vorliegen mussten, können nun Excel-Daten direkt importiert werden. In der deutschen Spracheinstellung sind in gvSIG 2.2 nicht alle Befehle übersetzt, teilweise sind die Felder im Menü und in den Symbolleisten noch in englischer oder spanischer Sprache beschriftet.

Mit dieser Schritt-für-Schritt Anleitung soll Hilfestellung geboten werden, um einfache Verteilungskarten von Fundmünzen zu erstellen. Jeder Schritt wird einzeln erklärt, ist mit einer kurzen Beschreibung versehen und einem screenshot illustriert. Die Bildschirmansicht beim Anwender ist jedoch abhängig von der Größe des verwendeten Geräts. Ebenso wird die Farbgebung der Symbole eine etwas andere sein, da diese vom Programm (wenn nicht anders eingestellt) automatisch gesetzt wird. Oben ist immer das Fenster aufgeführt und mit ● markiert, in welchem die nachfolgend beschriebenen Schritte auszuführen sind. Fenster, die sich während der einzelnen Arbeitsprozesse öffnen sind mit ► bezeichnet. Die zur Ausführung vorgesehenen Tasten sind mit => gekennzeichnet und zur leichteren Auffindung zusätzlich mit Zahlen von ❶ bis ❷ versehen. Nach kurzer Zeit wird auch der unerfahrene Anwender mit dem Programm vertraut sein und kann neue Möglichkeiten der graphischen Umsetzung selbst finden. So wird hier meist immer nur ein Weg gezeigt, um zum Ziel zu kommen.

Die Arbeitsbereiche sowie deren Menü- und Symbolleisten



Teilbereiche



Startmenü



Ansicht



Tabelle



Karte

Das Programm zerfällt in vier Arbeitsbereiche, die als Projekte bezeichnet werden. Die in der Menü- und Symbolleiste angezeigten Schaltflächen beziehen sich immer auf das aktuelle Fenster des entsprechenden Arbeitsbereiches. Sie sind also direkt anwendungsorientiert und inhaltlich unterschiedlich. Die graphische Kartengestaltung wird in zwei Arbeitsbereichen durchgeführt: "Ansicht" und "Karte". In beiden Bereichen können Ansichten vergrößert und verkleinert und in jeder erdenklichen Art dem Verwendungszweck angepasst werden. Die inhaltliche Bearbeitung geschieht im Bereich "Tabelle" und "Charts". Dort können die einmal importierten Excel-Daten weiter bearbeitet werden. Ich empfehle jedoch für die Erstellung von archäologischen Verteilungskarten, die benötigten Daten bereits zuvor auszuwählen, auf die notwendigsten Angaben zu reduzieren und erst danach zu importieren. Excel verfügt zwar über einfache Datenbankfunktionen, doch scheint es mir zweckmäßig, für die Datenabfrage ein externes Datenbankprogramm zu verwenden. Zu bedenken ist aber, dass jede Datenmigration zwischen verschiedenen Programmen zu Fehlern führen kann.

Bei den nachfolgenden Übungsbeispielen wurden folgende Karten verwendet, die frei im Internet zur Verfügung stehen.

Weltkarte: HYP_HR_SR_OB_DR.tif

<http://www.naturearthdata.com>

Deutschlandkarte: Deutschland Orohydrographische Karte stumm

<http://www.bkg.bund.de>

Saarland 4326 und Saarland 31466; Saarland location map

<https://de.wikipedia.org>

Deutschlandkarte: vg2500_bld.dbf/prj/shp/shx

<http://biogeo.ucdavis.edu>

Alle in der Anleitung benutzten Karten und Beispieldateien sind im Beilagenordner zusammengestellt und zum download beigelegt ([Werk Beilage gvSIG 2.2 download](#)). Nach der Installation des Programms und vor der Einrichtung sollten auf der verwendeten Festplatte Ordner und Unterordner angelegt und dort die Daten der Übungsbeispiele und die heruntergeladenen Karten abgelegt sein. Dort werden auch die Sicherheitskopien und bearbeiteten Datensätze vom Programm selbst gespeichert. Eine Verzeichnisstruktur sollte wie folgt aussehen:

Verteilungskarten

Karten

- HYP_HR_SR_OB_DR.tif
- Deutschland Orohydrographische Karte stumm
- Saarland 4326
- Saarland 31466
- vg2500_bld
- vg2500_bld.prj
- vg2500_bld.shp
- vg2500_bld.shx

Projekte

Gegenstempel

- Bsp 1_Fundorte.xls
- Bsp 2_vorhanden.xls
- Bsp 3_Intervall.xls
- Bsp 4_Diagramm.xls
- Vorlage Saarland 4326.xls
- Vorlage Saarland 31466.xls

temp

Symbole

Bei dem Transfer von Daten auf andere Geräte ist dabei zu beachten, dass der entsprechende Ordner alle verwendeten Projektdaten enthalten muss.

Im Internet liegen eine Vielzahl von gedruckten Anleitungen und Videos vor, welche die verschiedensten Anwendungen und Weiterentwicklungen von gvSIG zum Thema haben. In der nachfolgenden Liste sind einige davon aufgeführt; die umfassendsten Informationen sind auf dem Home-Portal von gvSIG zu finden, dort kann auch das Programm herunter geladen werden.

Mein Dank für Hinweise und Hilfestellung bei Umsetzung sowie Erprobung dieser Kurzanleitung gilt Mario Carrera (svSIG Association), Alexander Domprobst (Landsweiler-Reden), Claire Franklin (Lörrach) sowie Christoph Lindner (Osnabrück).

Lörrach, März 2016

LITERATUR

Handbücher und Programme

gvSIG Home-Portal

<http://www.gvsig.com/en>

gvSIG User Guide 2.2

<http://downloads.gvsig.org/download/gvsig-desktop/dists/2.2.0/docs/gvsig-2.2.0-doc-0.1.0-en.pdf>

Video Tutorien

Palomar, Jesus/Navarro, Merche, Tutorial gvSIG 2.1-2.2

<http://edugvsig.blogspot.de/>

Kartenmaterial im Internet

Ancient World Mapping Center

<http://awmc.unc.edu/wordpress/>

Free GIS Shapefiles, Software, Resources and Geography Maps

<http://www.mapcruzin.com/>

Global Administrative Areas

<http://www.gadm.org/country>

Map Data

<http://www.vdstech.com/map-data.aspx>

Natural Earth

<http://www.naturalearthdata.com/tag/world-file/>

OpenStreetMap Data Extracts

<http://download.geofabrik.de/>

StatSilk, Download free shapefile maps

<http://www.statsilk.com/maps/download-free-shapefile-maps>

Layer

Pleiades

<http://pleiades.stoa.org/>

DARMC (Digital Atlas of Roman and Medieval Civilizations)

<http://darmc.harvard.edu/icb/icb.do>

1. INSTALLATION UND EINSTELLUNGEN

Sprache und Verzeichnisse

Bevor die Arbeit beginnt, sollte ein Ordner "Verteilungskarten" mit den Unterverzeichnissen "Projekte", "Karten", Symbole und "temp" angelegt werden, in dem sich die beigefügten Beispieldateien und die Karten befinden (siehe Vorwort). Die Datenbanken für die nachfolgenden Beispiele sind im Verzeichnis "Projekte/Gegenstempel" abgelegt. Die erstellten Verteilungskarten werden vom Programm im selben Verzeichnis gespeichert.

Alle Dateien (Karten, Datenbanken etc.), die für die Bearbeitung in einem Projekt notwendig sind, sollten in **e i n e m** Ordner mit verschiedenen Unterverzeichnissen abgelegt werden. Für die Bearbeitung auf einem anderen Computer, muss der **g e s a m t e** Ordner übertragen werden. Zwar können permanente Layer (siehe 3.3.12) problemlos auf andere Geräte übertragen oder mit anderen Programmen bearbeitet werden, doch ist deren Beschriftung, worunter die Art der Darstellung zu verstehen ist, programm- und projektgebunden.

Koordinatenreferenzsystem EPSG und CRS

Die Erdoberfläche wird mit einem gedachten Netz aus sich rechtwinkelig schneidenden Längen- und Breitenkreisen überzogen, in denen die Positionen von Punkten und Objekten mit Koordinaten angegeben werden. Diese Netze umfassen aber oftmals nur bestimmte Länder oder Gebiete. Um die Eindeutigkeit der Koordinaten und der Flächen, auf die sie sich beziehen, weltweit festzulegen, brauchte es ein Koordinatenreferenzsystem (CRS = Coordinate Reference System). Die European Petroleum Survey Group Geodesy (EPSG), ein Zusammenschluss europäischer Gas- und Ölerkundungsunternehmen, benutzt ein solches eindeutiges Koordinatenreferenzsystem, was durch vier- oder fünfstellige Schlüsselnummern beschrieben ist. Standardmäßig ist in gvSIG das Koordinatenreferenzsystem EPSG 4326 eingestellt, welches die gesamte Erdoberfläche von +180° bis -180° und +90° bis - 90° umfasst (siehe <http://spatialreference.org/>).

Koordinatensysteme

Gauß-Krüger

Der Mathematiker Friedrich Gauß (1777-1857) entwickelte und der Geodät Johann Heinrich Louis Krüger (1857-1923) bearbeitete ein System, bei dem die Erde in 3° breite Meridianstreifen aufgeteilt wird und somit aus 120 Streifen besteht, die alle vom Nordpol bis zum Süd-

pol reichen. Zur Unterscheidung hat jeder der Streifen, die vom 0° Mittelmeridian in Greenwich ausgehen und von Osten nach Westen laufen, eine Nummer. Diese ist von der Gradzahl des Meridians abgeleitet.

	Westliche Länge				Östliche Länge		
Längengrad	354°	357°	360°	0°	3°	6°	9°
Gauß-Krüger-Zone	118	119	120	0	1	2	3

Der Ursprung, also der Nullpunkt dieses Koordinatensystems, ist der Schnittpunkt des Zentralmeridians und des Äquators. Die eine Koordinate zählt vom Meridianstreifen nach Osten, die andere nach Norden. Der erste Wert ist der Rechtswert und beschreibt den Ost-West Abstand zum nächsten Hauptmeridian. Der zweite Wert ist der Hochwert und nennt den Nord-Süd Abstand zum Äquator. Im Gauß-Krüger System werden die Fundkoordinaten mit rechts und hoch angegeben. Die Kennziffer des entsprechenden Meridians wird

Koordinatenreferenzsystem EPSG 4326 auf längentreuer Kartenprojektion



EPSG 4326

<http://maps.omniscala.com/de/openstreetmap>

dem Rechtswert voran geschrieben. Die Villa Borg im Landkreis Merzig-Wadern im Saarland hat die Gauß-Krüger Koordinaten 2533311.632, 5484599.793. Deutschland wird von den Gauß-Krüger Zonen 2, 3, 4 und 5 umfasst, die alle von unterschiedlicher Flächenausdehnung sind. Um das Gauß-Krüger Koordinatensystem in das der EPSG aufzunehmen und hierin ansprechbar zu machen, wurde jede der vier Zonen mit einem eigenen Code versehen. Für die Gauß-Krüger Zone 2 ist dies EPSG 31466, für die Zone 3 EPSG 31467, die Zone 4 EPSG 31468 und für die Zone 5 EPSG 31469.

Ausdehnung des Koordinatensystems nach Datenbank EPSG und Gauß-Krüger Zonen

(<http://maps.omniscala.com/de/openstreetmap>)



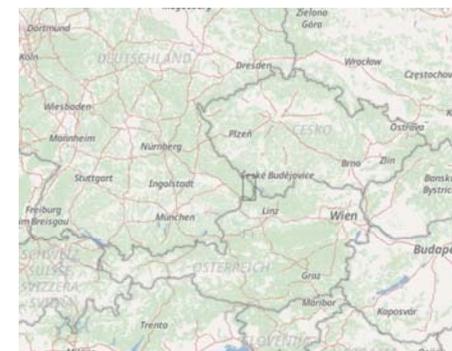
Zone 2 = EPSG 31466



Zone 3 = EPSG 31467



Zone 4 = EPSG 31468

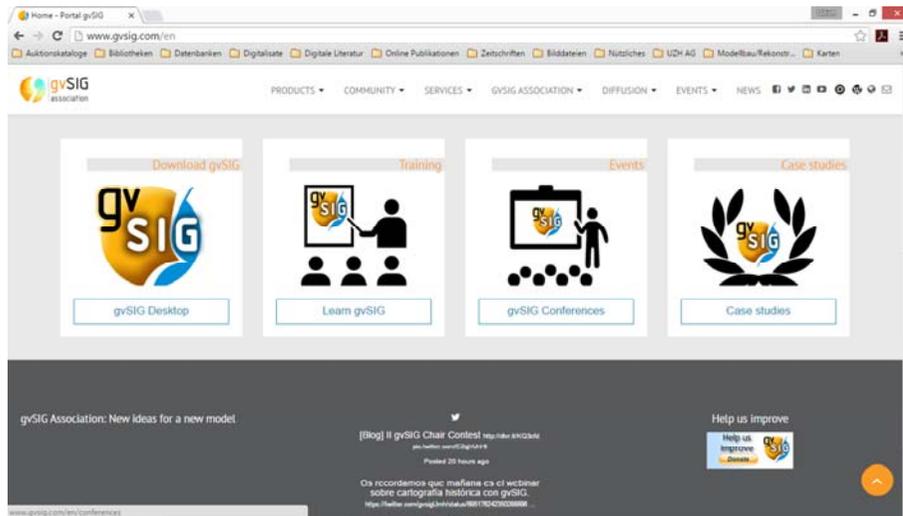


Zone 5 = EPSG 31469

WGS 84

Heute werden zunehmend Koordinatensysteme benutzt, welche die gesamte Erdoberfläche beschreiben. So basieren die meisten Karten auf WGS 84 (World Geodetic System) einem Referenzsystem, welches sich von $+180^\circ$ bis -180° und von $+90^\circ$ bis -90° erstreckt. Die Koordinaten werden in Längen- und Breitengrad angegeben. Hierfür ist die Dezimalschreibweise gebräuchlich, wobei die Genauigkeit der Angabe von der Anzahl der Nachkommastellen abhängig ist. Dieses Koordinatensystem, welches den EPSG Code 4326 besitzt, hat sich mit der Alltagsanwendung von GPS durchgesetzt und wird daher von den meisten Geoinformationsdiensten benutzt.

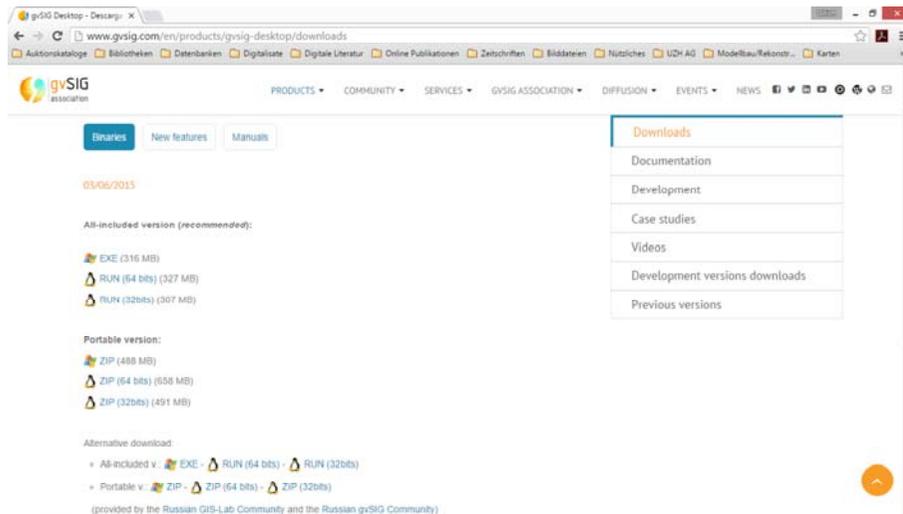
1.1.1 Installation und Einstellungen: Sprache und Verzeichnisse



Das Programm kann auf dem Home-Portal von gvSIG heruntergeladen werden.

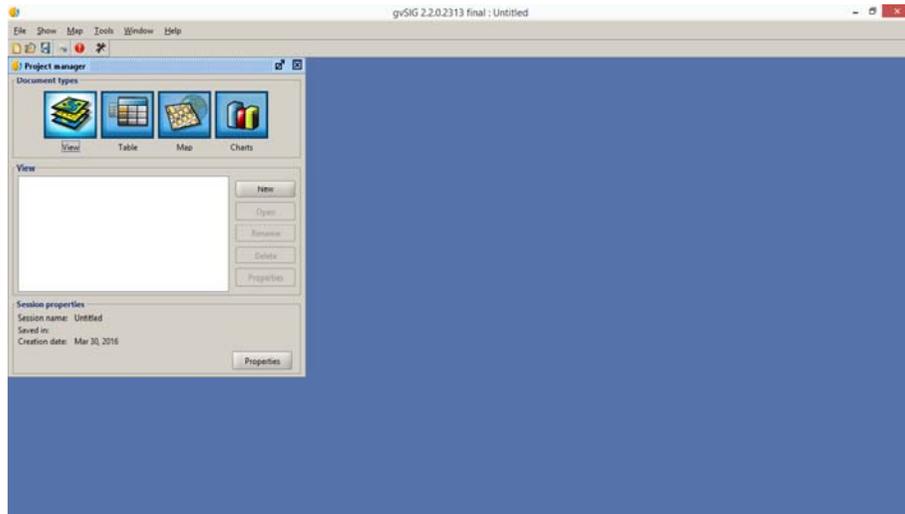
<http://www.gvsig.com/en>

1.1.2 Installation und Einstellungen: Sprache und Verzeichnisse



Neben dem Programm selbst, stehen hier weitere, softwarebegleitende Materialien zum download bereit.

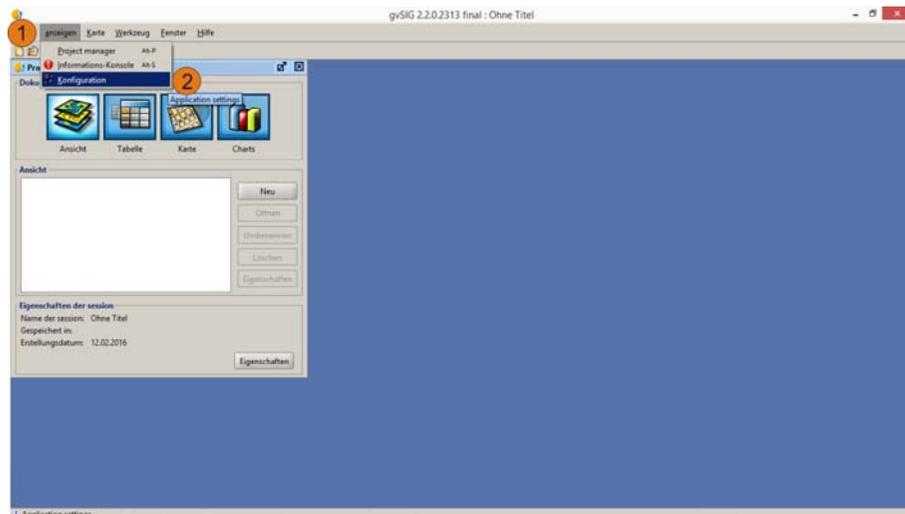
1.1.3 Installation und Einstellungen: Sprache und Verzeichnisse



- **Project manager**

Nach der Installation erscheint das Fenster *Project manager*. Zunächst müssen einige Einstellungen eingerichtet werden

1.1.4 Installation und Einstellungen: Sprache und Verzeichnisse



- **MENÜLEISTE**

=> **Show** 1

=> **Settings** 2

Um die Sprache einzustellen im Menü *Show* (1) den Befehl *Settings* (2) anzählen.

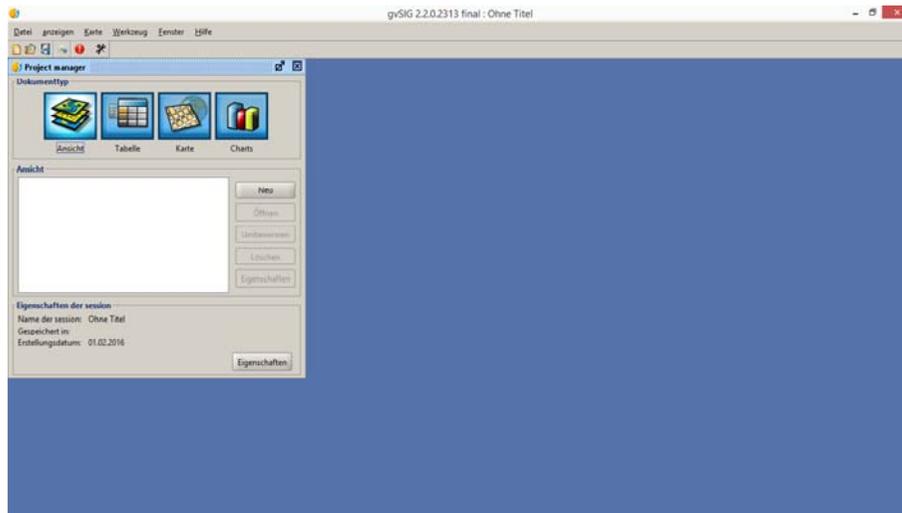
1.1.5 Installation und Einstellungen: Sprache und Verzeichnisse



- **Preferences**
- => **General** 1
- => **Languages** 2
- => **Accept** 3

Im Fenster *Preferences* die Zeile *General* (1) wählen und *Languages* (2) anklicken. Im Fenster die gewünschte Sprache auswählen. Mit *Accept* (3) beenden.

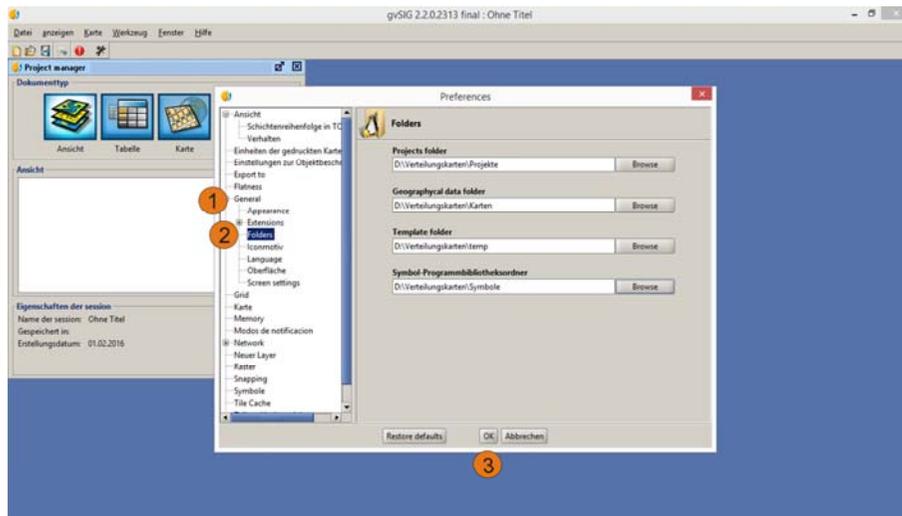
1.1.6 Installation und Einstellungen: Sprache und Verzeichnisse



- **Project manager**

Die Spracheinstellung ist nun wirksam geworden.

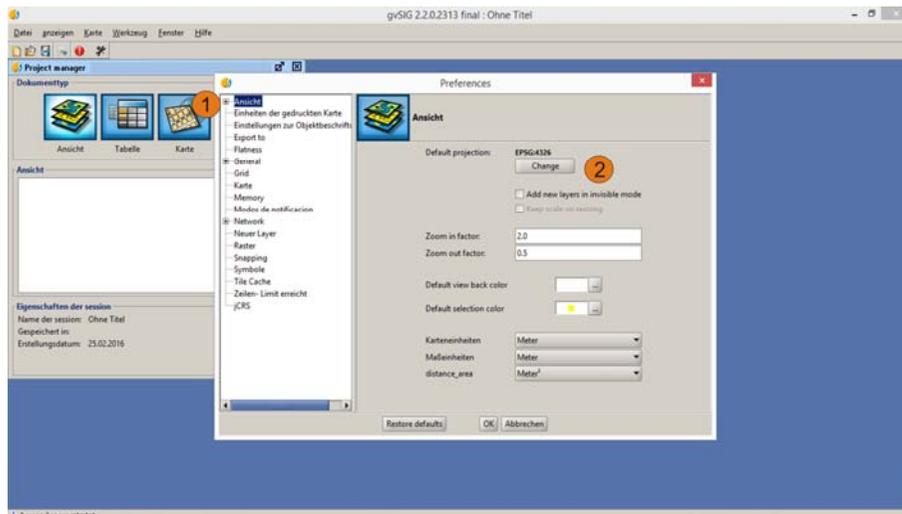
1.1.7 Installation und Einstellungen: Sprache und Verzeichnisse



-  **Preferences**
- => **General** 1
- => **Folders** 2
- => **OK** 3

Im Fenster *Preferences* die Zeile *General* (1) wählen und *Folders* (2) anklicken. Im Fenster die zuvor angelegten Dateipfade (siehe Vorwort) aufrufen. Mit *OK* (3) beenden.

1.2.1 Installation und Einstellungen: Raumbezugssystem



-  **Preferences**
- => **Ansicht** 1
- => **Change** 2

Im Fenster *Preferences* die Zeile *Ansicht* (1) anwählen. Standardmäßig ist EPSG 4326 eingestellt. Um das Raumbezugssystem zu ändern *Change* (2) klicken.

1.2.2 Installation und Einstellungen: Raumbezugssystem



-  Neues Raumbezugssystem (CRS)
- => **EPSG** 1

Das Fenster *Neues Raumbezugssystem (CRS)* wird sichtbar.
Unter *Typ* das Bezugssystem *EPSG* (1) wählen.

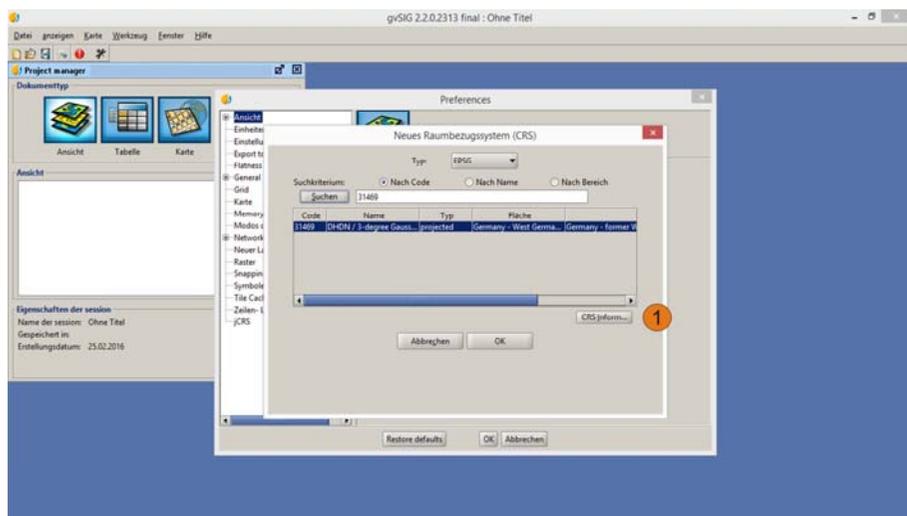
1.2.3 Installation und Einstellungen: Raumbezugssystem



-  Neues Raumbezugssystem (CRS)
- => **31469**

Im Suchschlitz z.B. den EPSG Code 31469 für die Gauß-Krüger-Zone 5 eingeben.

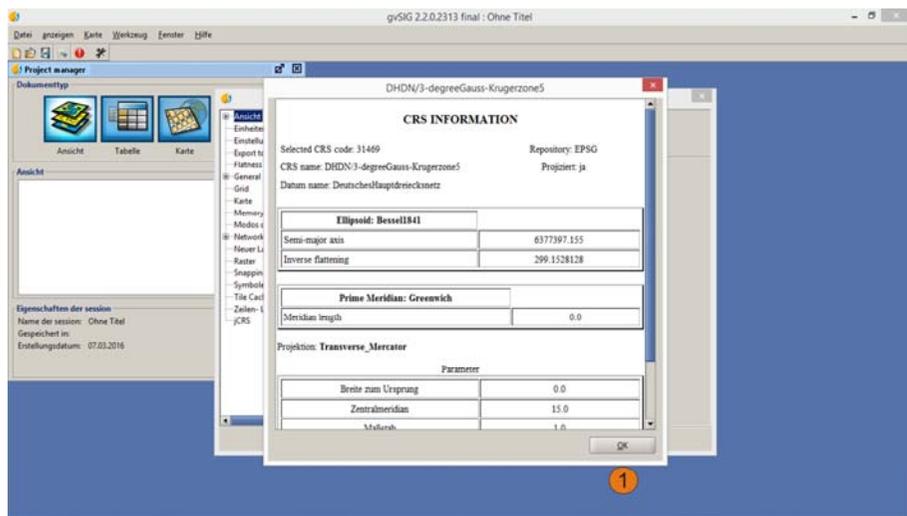
1.2.4 Installation und Einstellungen: Raumbezugssystem



- **Neues Raumbezugssystem (CRS)**
- => **CRS Information** 1

Mit *CRS Information* (1) können Angaben zum EPSG Code abgefragt werden.

1.2.5 Installation und Einstellungen: Raumbezugssystem



- **DHDN/3-degreeGauss-Kruegerzone5**
- => **OK** 1

Das Fenster *DHDN/3-degreeGauss-Kruegerzone5* enthält die Angaben des Deutschen Hauptdreiecksnetzes (DHDN) für die Gauß-Krüger Zone 5 nach CRS (Coordinate Reference System) Information. Mit *OK* (1) beenden.

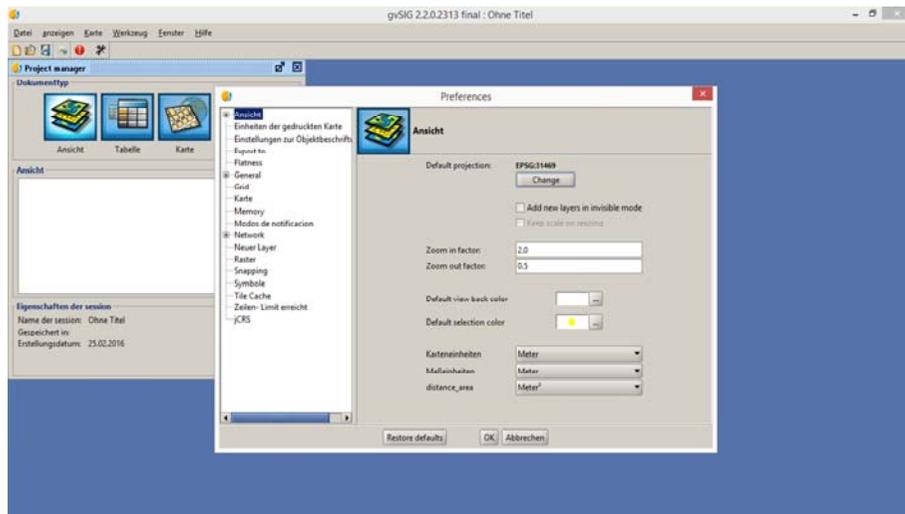
1.2.6 Installation und Einstellungen: Raumbezugssystem



-  Neues Raumbezugssystem (CRS)
- =>  1

Mit OK (1) die Einstellung im Raumbezugssystem bestätigen.

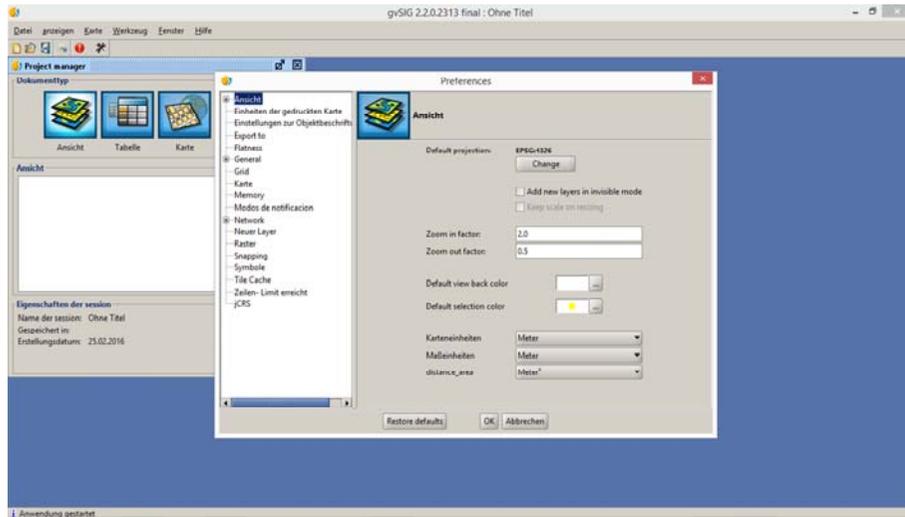
1.2.7 Installation und Einstellungen: Raumbezugssystem



-  Preferences

Das neue Raumbezugssystem EPSG 31469 ist eingerichtet.

1.2.8 Installation und Einstellungen: Raumbezugssystem



• Preferences

Für die nachfolgenden Beispiele wird jedoch wieder der EPSG Code 4326 genommen.

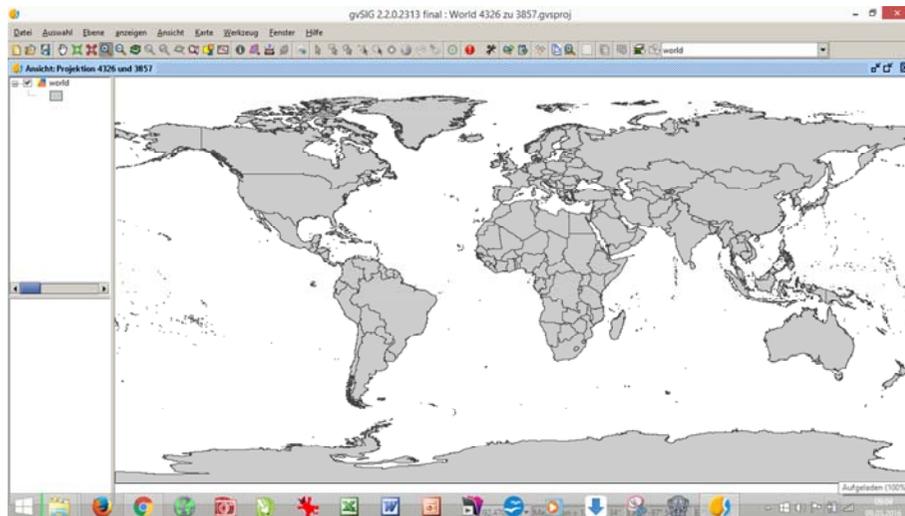
2. GRUNDLAYER ANLEGEN

Die Verteilungskarten basieren auf einer Anzahl von Ebenen (Layern), die einzelne Informationen enthalten. Bei den nachfolgend aufgeführten Beispielen ist die geographische Karte der Grundlayer. Im ersten Teil des Kapitels wird mit einer bereits referenzierten Karte gearbeitet und im zweiten Teil soll dann eine digitale Vorlage selbst erstellt werden.

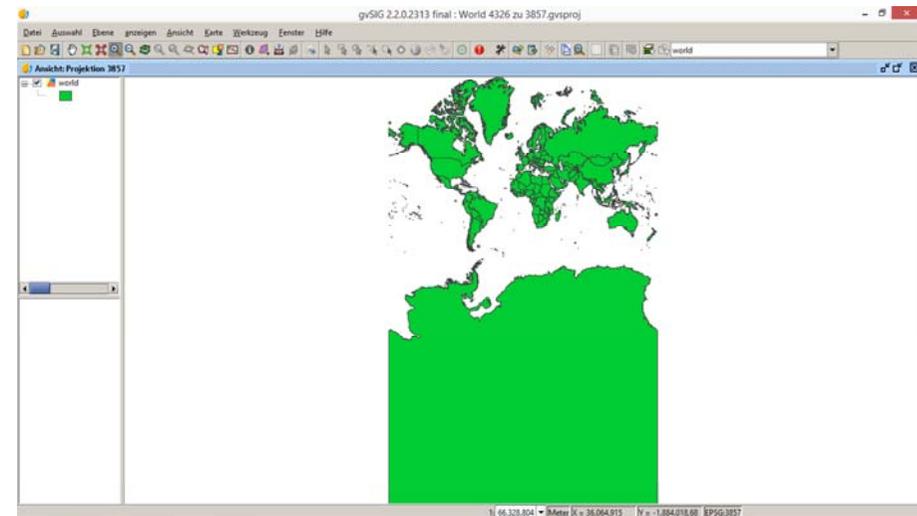
Geoprojektion

Da die Erde eine (verbeulte) Kugel ist, gibt es verschiedene Möglichkeiten, ihre dreidimensionale Fläche in eine zweidimensionale Graphik zu transformieren. Die gängigste Methode erfolgt mit einem Zylinder, wobei sich Verzerrungen ergeben. Wird der Zylinder senkrecht über den Globus gelegt, so dass er den Äquator berührt, erhält man eine längentreue Reproduktion, bei der die Polarregionen gestaucht sind. Diese Art der Darstellung wird auch Plate Carré-Projektion genannt. Wird der Zylinder hingegen waagrecht um das

Geoprojektionen des orbis terrarum



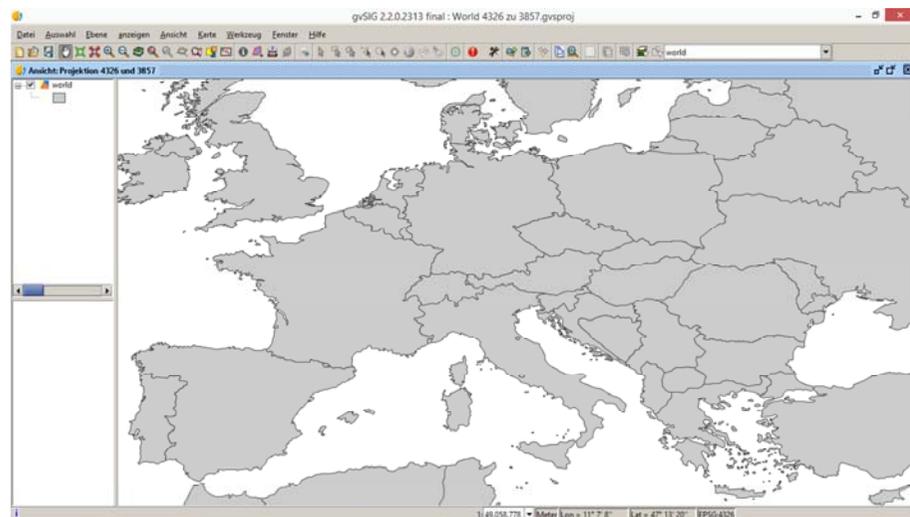
Längentreue Kartenprojektion oder Plate Carré



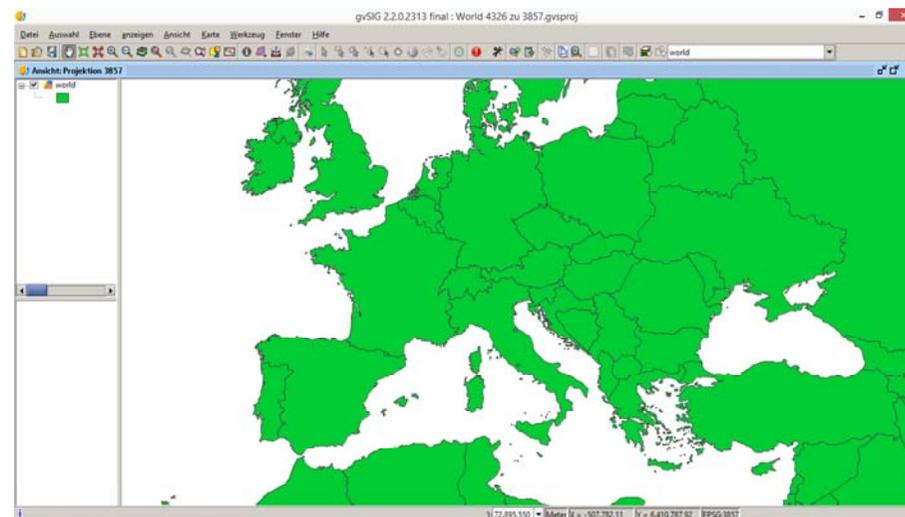
Transversale Kartenprojektion

Erdrund gestülpt, ist das Ergebnis eine transversale Projektion, bei der es zu großen Flächenverzerrungen an den Polen kommt. Diese Art der Projektion findet bei fast alle Webdiensten Verwendung, da sie von Google Maps ab 2005 eingesetzt wurde. Mit gvSIG kann eine transversale in eine längentreue Kartenprojektion umgewandelt werden (siehe 3.5).

Geoprojektionen Europas



Längentreue Kartenprojektion oder Plate Carré



Transversale Kartenprojektion

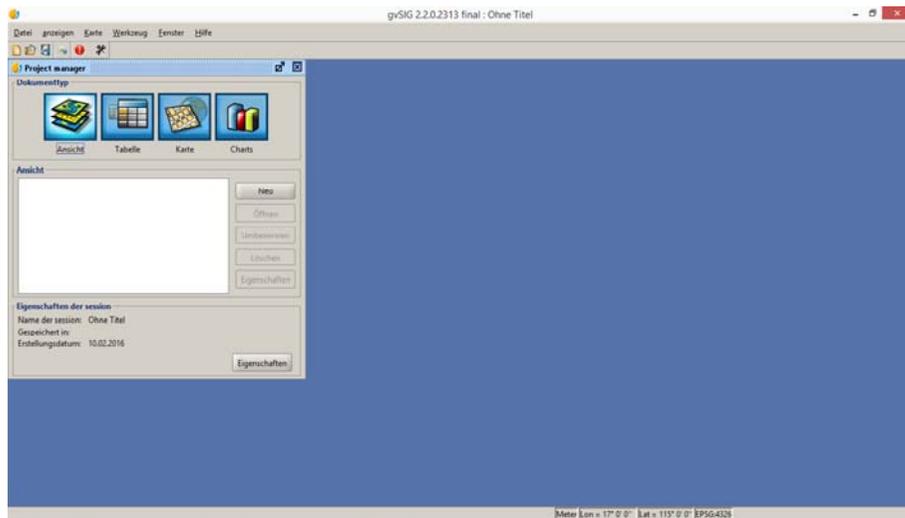
Die verschiedenen Koordinatensysteme (siehe Kapitel 1) stehen teilweise mit verschiedenen Arten der Projektion in Verbindung. So sind die Gauß-Krüger Koordinaten mit der transversalen Projektion verknüpft.

Referenzierte Karten

Im folgenden Beispielen habe ich eine Raster-Karte in tif-Format von Natural Earth mit längentreuer Projektion gewählt: 1:10 m Natural Earth II with Shaded Relief and Water.

Nachfolgend verwendete Datei: *Verteilungskarten/Karten/ HYP_HR_SR_OB_DR.tif*

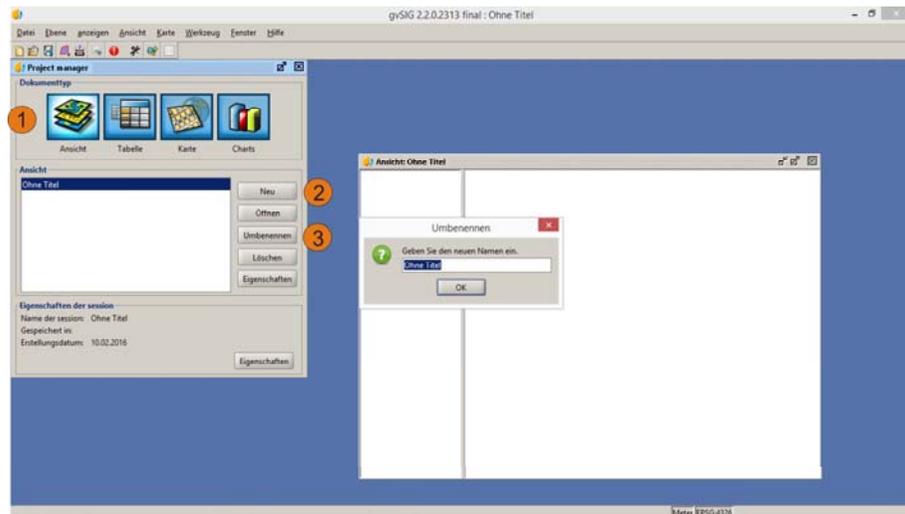
2.1 Grundlayer anlegen



-  **Project manager**

Als Startbildschirm erscheint der *Project manager*.

2.2 Grundlayer anlegen



-  **Project manager**

=> **Ansicht** 1

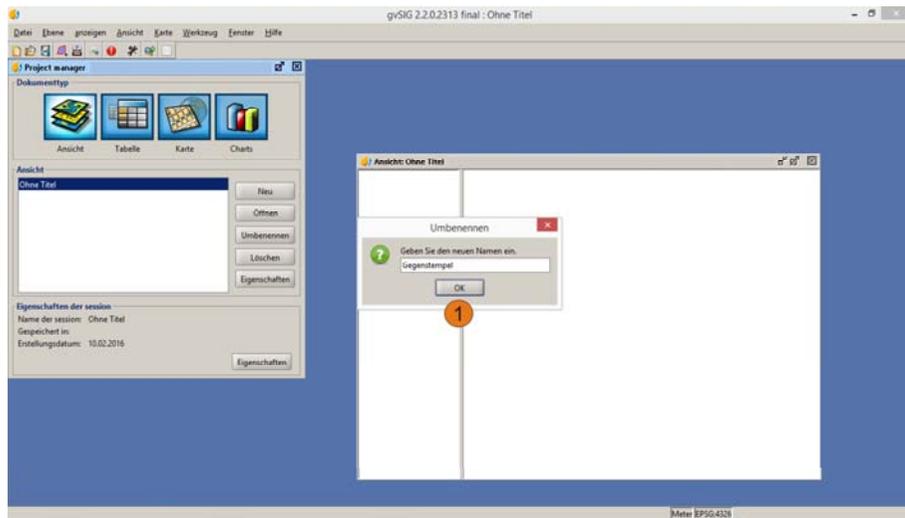
=> **Neu** 2

▶  **Ansicht: Ohne Titel**

=> **Umbenennen** 3

Im *Project manager* das Symbol  *Ansicht* (1) und hier-nach *Neu* (2) anklicken, das Fenster *Ansicht: Ohne Titel* öffnet sich. Nun das Feld *Umbenennen* (3) anwählen, worauf ein Fenster *Umbenennen* auftaucht.

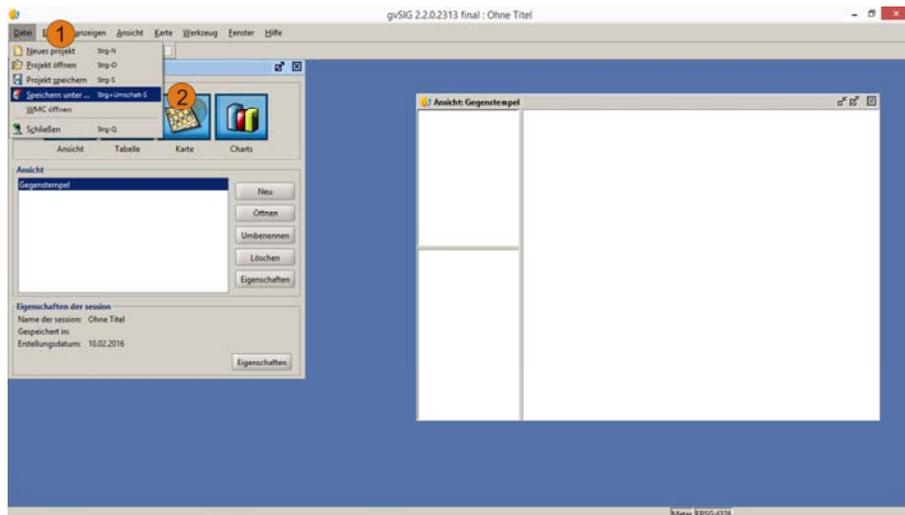
2.3 Grundlayer anlegen



- **Umbenennen**
- => **Gegenstempel**
- => **OK** 1

Im Fenster *Umbenennen* den Namen für den Layer eingeben: "Gegenstempel". Mit OK (1) bestätigen.

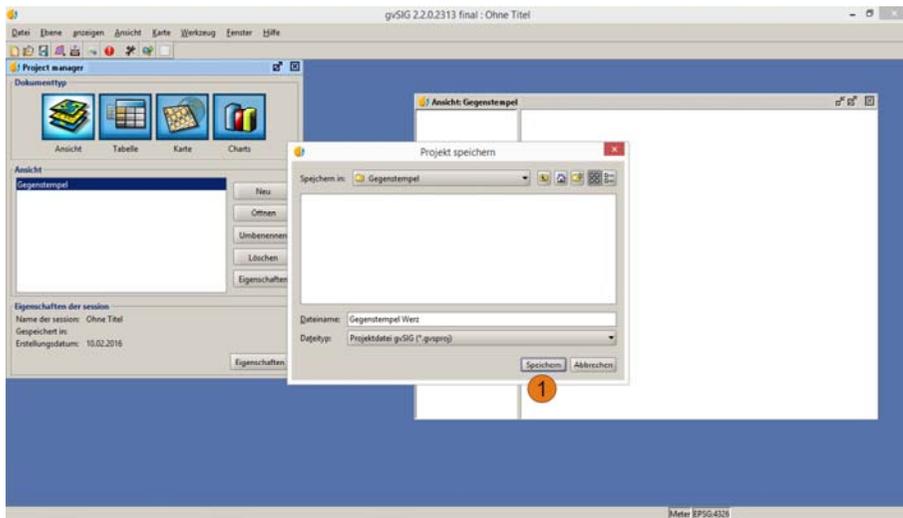
2.4 Grundlayer anlegen



- **MENÜLEISTE**
- => **Datei** 1
- => **Speichern unter ...** 2

Im Fenster ist nun der Name *Ansicht: Gegenstempel* zu sehen. Nun muss das neue Projekt gespeichert werden. Dazu im Menü *Datei* (1) *Speichern unter ...* (2) anwählen.

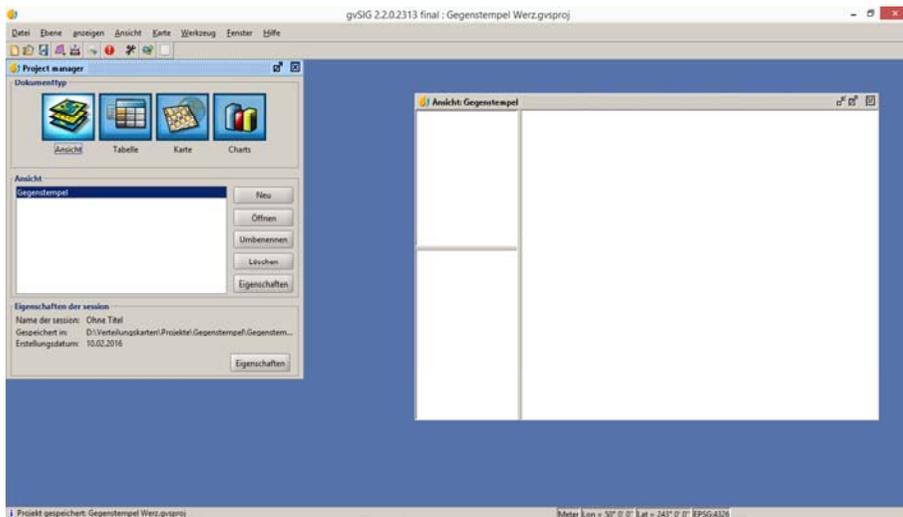
2.5 Grundlayer anlegen



-  **Project speichern**
- => **Speichern** 1

Ein Fenster *Projekt speichern* erscheint; hier den Zielordner Verteilungskarten/ Projekte/ Gegenstempel auswählen und den Projektnamen "Gegenstempel Werz" eingeben. Mit *Speichern* (1) abschließen.

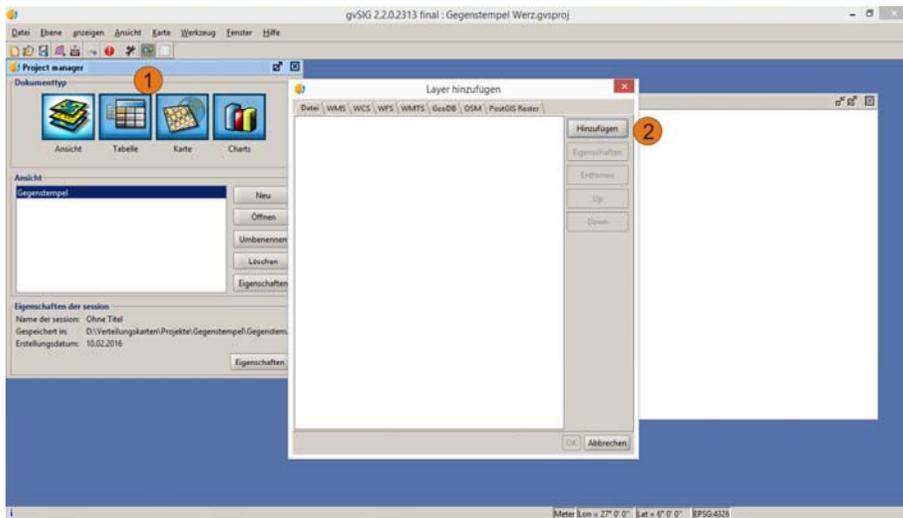
2.6 Grundlayer anlegen



-  **Ansicht: Gegenstempel**

Oben am Bildschirm ist nun der Projektname: "Gegenstempel Werz" zu lesen.

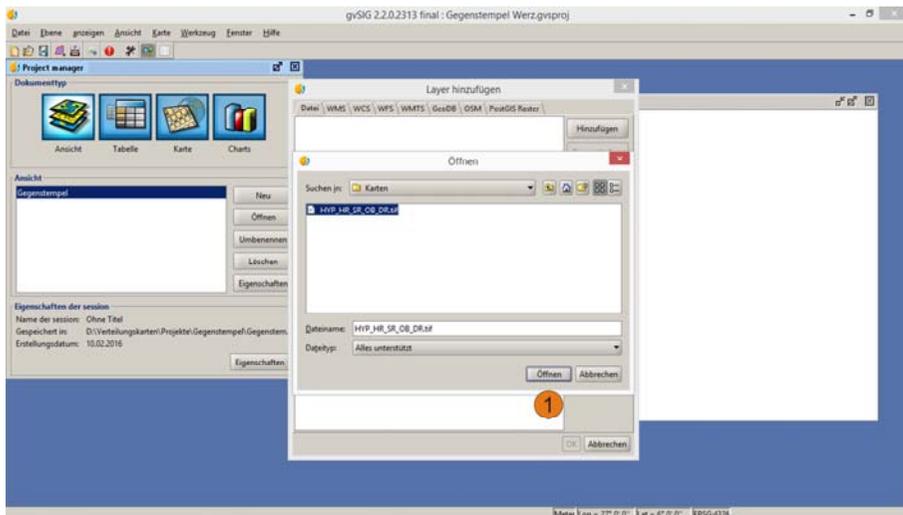
2.7 Grundlayer anlegen



-  **Project manager**
- => **Layer hinzufügen** 1
- ▶  **Layer hinzufügen**
- => **Hinzufügen** 2

Das geöffnete Fenster heißt nun *Ansicht: Gegenstempel*. Für den nächsten Schritt im *Project manager* das Symbol  *Layer hinzufügen* (1) anklicken. Es öffnet sich das Fenster *Layer hinzufügen*, dort das Feld *Hinzufügen* (2) wählen.

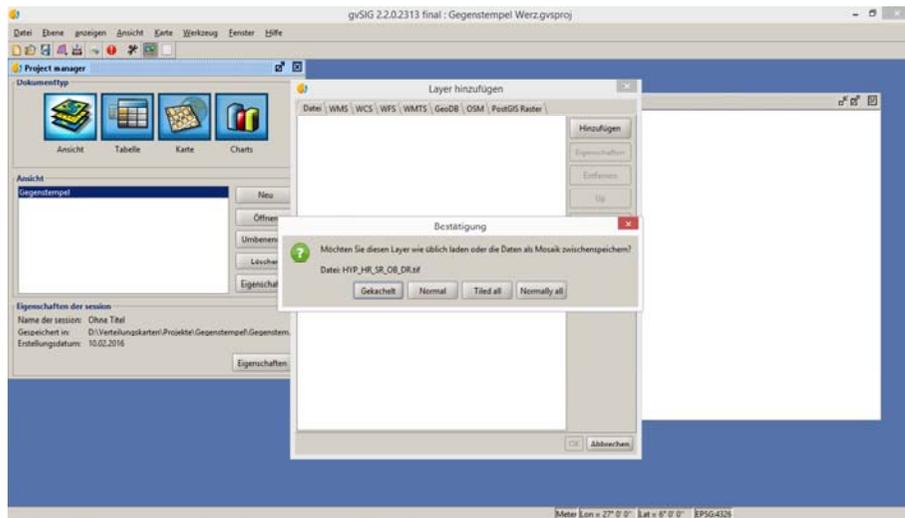
2.8 Grundlayer anlegen



-  **Öffnen**
- => **Öffnen** 1

Im neuen Fenster *Öffnen*, die Karte auswählen und markieren; das Feld *Öffnen* (1) anklicken.
[Die Datei sollte sich im Pfad "Verteilungskarten/ Karten" befinden, siehe Vorwort.]

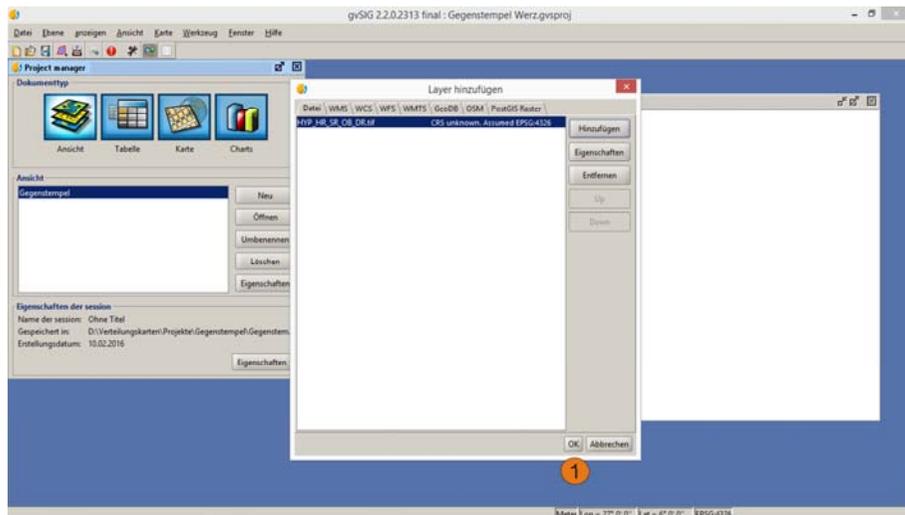
2.9 Grundlayer anlegen



• **Bestätigung**

Im Fenster Bestätigung die vorgeschlagene Einstellung *Gekachelt* bestätigen.

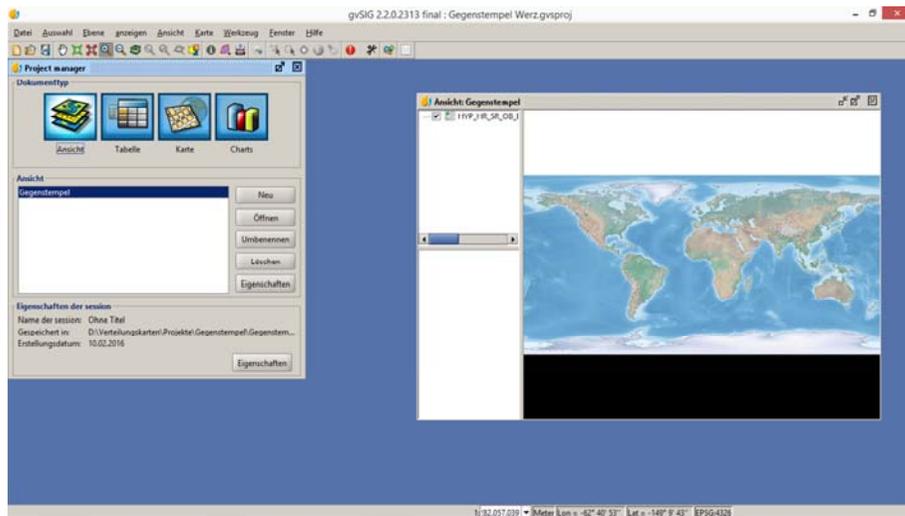
2.10 Grundlayer anlegen



• **Layer hinzufügen** => **OK** 1

Die einzufügende Karte erscheint nun im Fenster *Layer hinzufügen*. Um sie zu öffnen *OK* (1) wählen.

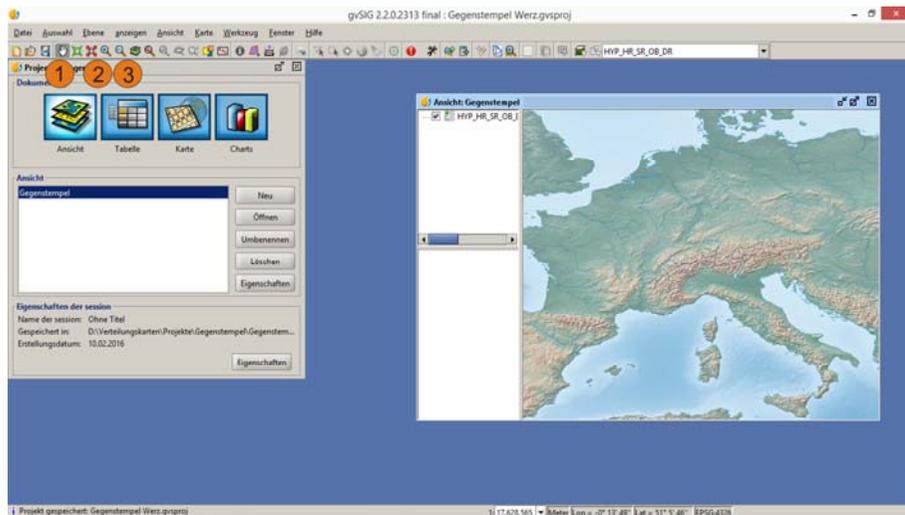
2.11 Grundlayer anlegen



• **ANSICHT: GEGENSTEMPEL**

Im Fenster öffnet sich jetzt die Darstellung der Weltkarte von Natural Earth.

2.12 Grundlayer anlegen

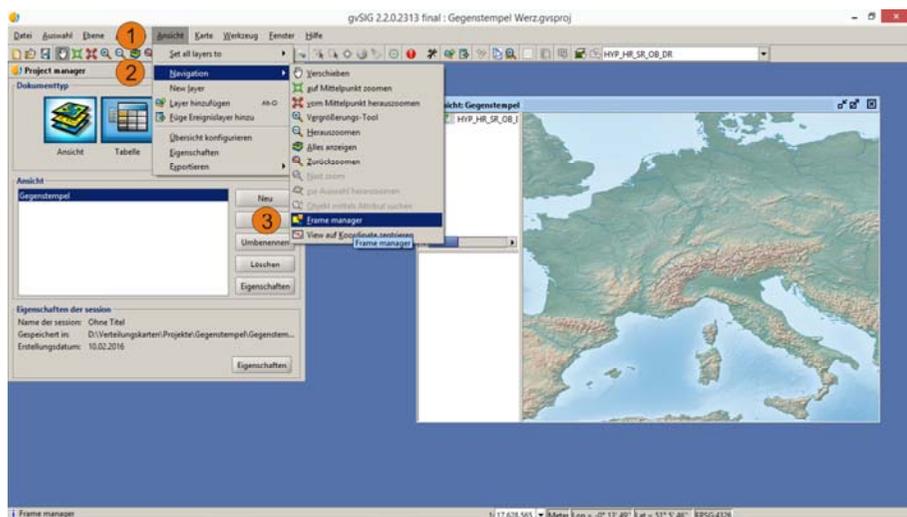


• **SYMBOLLEISTE**

- => **Verschieben** 1
- => **Zoom +** 2
- => **Zoom -** 3

In der Symbolleiste mit Hilfe von  *Verschieben* (1),  *Zoom (+)* (2) und  *Zoom (-)* (3) den gewünschten Kartenausschnitt auswählen.

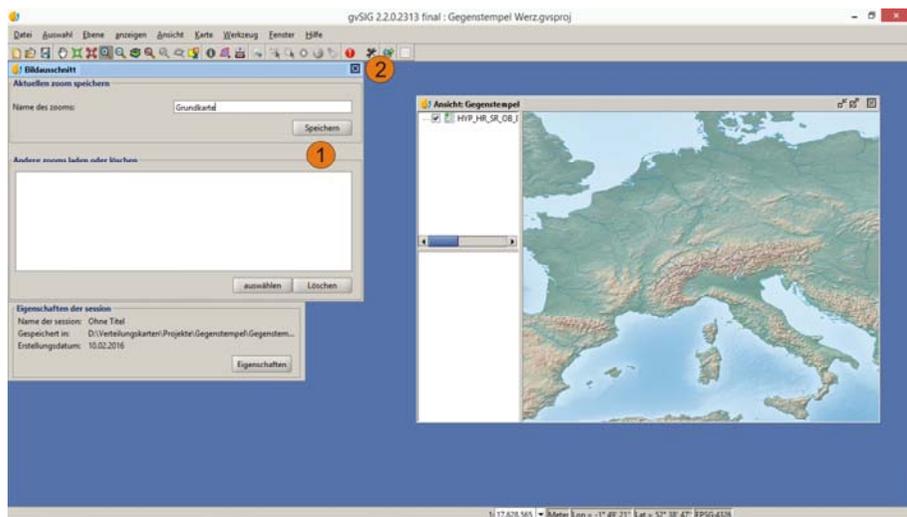
2.13 Grundlayer anlegen



- **MENÜLEISTE**
- => **Ansicht** 1
- => **Navigation** 2
- => **Frame manager** 3

Nachdem für unser Beispiel Mitteleuropa gewählt wurde, gilt es, diesen Ausschnitt zu fixieren. Hierzu auf *Ansicht* (1) in der Menüleiste klicken, *Navigation* (2) anwählen und *Frame manager* (3) markieren.

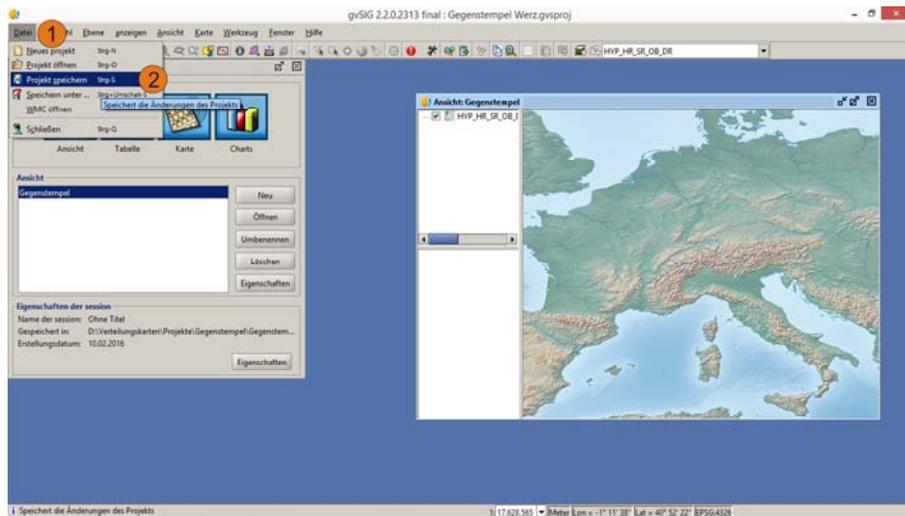
2.14 Grundlayer anlegen



- **Bildausschnitt**
- => **Grundkarte**
- => **Speichern** 1
- => **X** 2

Es erscheint ein Fenster *Bildausschnitt*. Dort den Namen des Kartenausschnitts unter *Name des zooms* eintragen, hier "Grundkarte". Danach *Speichern* (1) und **X** (2) drücken. Dieser einmal gewählte Ausschnitt ist jetzt fixiert und kann immer wieder aufgerufen werden.

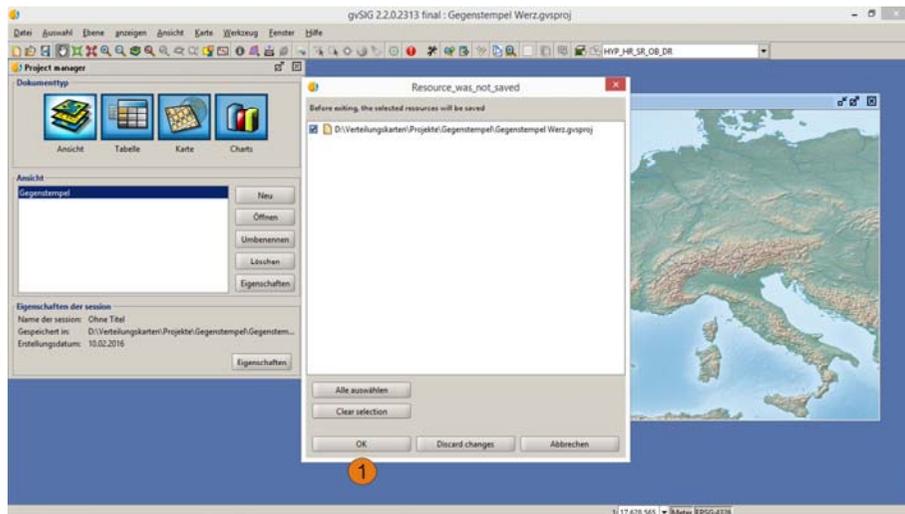
2.15 Grundlayer anlegen



- **MENÜLEISTE**
- => **Datei** 1
- => **Projekt speichern** 2

Abschließend speichern. Entweder *Datei*, *Projekt Speichern* (1) anwählen oder die Tasten **Steuerung** (strg) und **S** auf dem Keyboard gleichzeitig drücken.

2.16 Grundlayer anlegen



- **Resource_was_not_saved**
- => **OK** 1

Das Verzeichnis und der Name des aktuellen Projekts erscheint im Fenster *Resource_was_not_saved*. Mit OK (1) die Speicherung bestätigen.

3. PUNKTELAYER ANLEGEN

In gvSIG können die einmal eingefügten tabellarischen Daten mit Filtern weiter bearbeitet oder nach bestimmten Abfragekriterien neu erstellt werden. Ich empfehle jedoch, die Daten bereits zuvor zu bearbeiten und weitgehend auf die Fundorte mit den Koordinaten zu reduzieren, bevor sie in gvSIG eingefügt werden.

Die Einträge in den Spalten mit den Koordinaten müssen numerisch sein, dürfen also nur Zahlen und keine Buchstaben enthalten. Einzig die erste Zeile darf, wenn sie für die Benennung vorgesehen ist, Buchstaben beinhalten.

Gleichgroße Symbole

Im ersten Beispiel wird ein Punktelayer aller Fundorte gegengestempelter Münzen angelegt. Grundlage ist die Datei *Bsp 1_Fundorte*. Im zweiten fiktiven Beispiel wird "vorhanden" oder "nicht vorhanden" im Fundgut kartiert. Hierzu wurde in der Datei *Bsp 2_vorhanden* ein Attributfeld mit den Angaben "1" oder "0" für "vorhanden" bzw. "nicht vorhanden" erstellt.

Nachfolgend verwendete Dateien: *Verteilungskarten/Projekte/Gegenstempel/Bsp 1_Fundorte.xls*
 Verteilungskarten/Projekte/Gegenstempel/Bsp 2_vorhanden.xls

Relative Größe der Fundpunkte zueinander

Um den Fundanteil mehrerer Orte relativ zueinander darzustellen, müssen die Fundpunkte unterschiedlich groß wiedergegeben werden. Im aufgeführten dritten Beispiel mit Namen *Bsp 3_Intervall* sind erdachte Fundanteile von 14 Orten angegeben und sollen in Intervallen dargestellt werden.

Nachfolgend verwendete Datei: *Verteilungskarten/Projekte/Gegenstempel/Bsp 3_Intervall.xls*

Werkz. Nr.	Fundort	X	Y
= AV 51.1/1			
= AV 51.1/1 S1	(170) Mainz	8,24725	49,99286
= AV 51.1/1 S1	(273) Vindonissa	8,22205	47,48046
= AV 51.1/1 S1	(273) Vindonissa	8,22205	47,48046
= AV 51.1/1 S2	(049) Nijmegen, Kops Plateau	5,89397	51,83781
= AV 51.1/1 S2			
= AV 51.2/1 S1	(273) Vindonissa	8,22205	47,48046
= AV 51.2/1 S2	(125) Koeln, Kastell Alteburg	6,97944	50,90417
A 36.1			
TFV 188.2/1	(019) Abergavenny	-3,01942	51,82537
A 36.2/1 S1			
A 36.3	(295) Condé-sur-Aisne	3,48972	49,39889
A 36.3/1 S1	(180) Hofheim, Erdlager	8,45089	50,08077
A 36.3/1 S2	(303) Port Haliguen	-3,10985	47,48417

Bsp 1_Fundorte (Ausschnitt)

Fundort	i-n	X	Y
(028) Vechten	0,00	5,18	52,06
(030) Velsen I	0,00	4,63	52,45
(048) Nijmegen	0,00	5,84	51,81
(085) Bastendorf	0,00	6,16	49,89
(102) Dalheim-Riccias	0,00	6,34	49,63
(107) Titelberg	0,00	5,86	49,54
(112) Kalkriese	1,00	8,13	52,41
(115) Vetera I	1,00	6,47	51,65
(117) Haltern	0,00	7,18	51,74
(119) Asciburgium, Vicus	1,00	6,67	51,43
(120) Neuss, Militaerbereich	1,00	6,69	51,20
(123) Koeln	1,00	6,96	50,94
(158) Wederath-Belginum	1,00	7,16	49,86
(170) Mainz	1,00	8,25	49,99
(180) Hofheim, Erdlager	1,00	8,45	50,08
(272) Augusta Raurica	1,00	7,72	47,53
(273) Vindonissa	1,00	8,22	47,48

Bsp 2_vorhanden

Fundort	%	X	Y
(028) Vechten	10,00	5,18	52,06
(030) Velsen I	24,00	4,63	52,45
(048) Nijmegen	26,00	5,84	51,81
(085) Bastendorf	5,00	6,16	49,89
(102) Dalheim-Riccias	27,00	6,34	49,63
(107) Titelberg	9,00	5,86	49,54
(112) Kalkriese	25,00	8,13	52,41
(115) Vetera I	2,00	6,47	51,65
(117) Haltern	15,00	7,18	51,74
(119) Asciburgium, Vicus	7,00	6,67	51,43
(120) Neuss, Militaerbereich	4,00	6,69	51,20
(123) Koeln	8,00	6,96	50,94
(158) Wederath-Belginum	12,00	7,16	49,86
(170) Mainz	18,00	8,25	49,99
(180) Hofheim, Erdlager	23,00	8,45	50,08
(272) Augusta Raurica	6,00	7,72	47,53
(273) Vindonissa	12,00	8,22	47,48

Bsp 3_Intervall

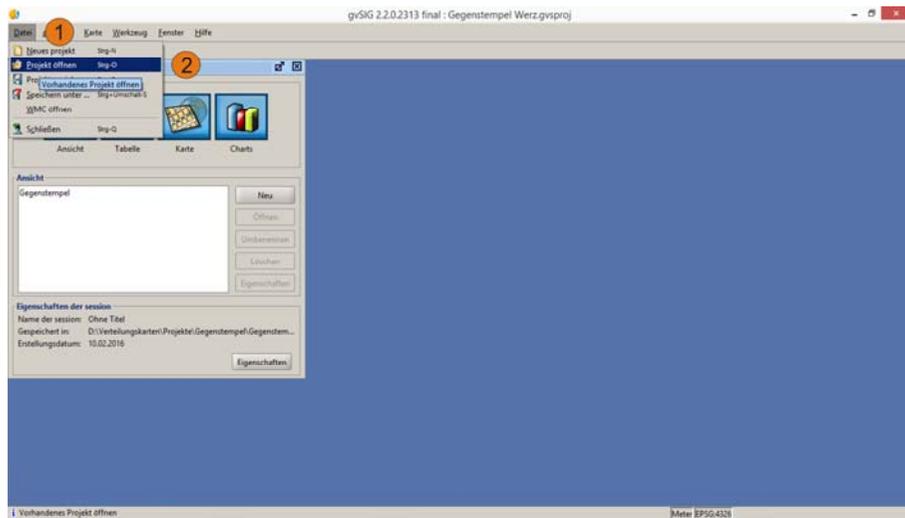
Die Fundkoordinaten sind bei allen drei Tabellen in den Spalten X und Y angegeben.

X = Longitude/Längengrad

Y = Latitude/Breitengrad

Aufbau und Inhalt der Beispieldatenbanken

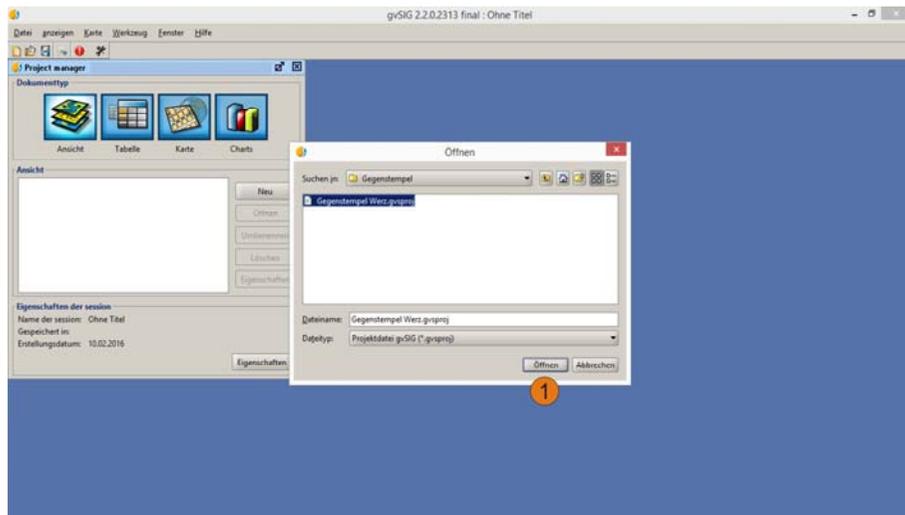
3.1.1 Punktelayer anlegen: gleichgroße Symbole



- **MENÜLEISTE**
- => **Datei** 1
- => **Projekt öffnen** 2

Zur Fortsetzung des Projekts im Menü *Datei* (1) und danach *Projekt öffnen* (2) anwählen.

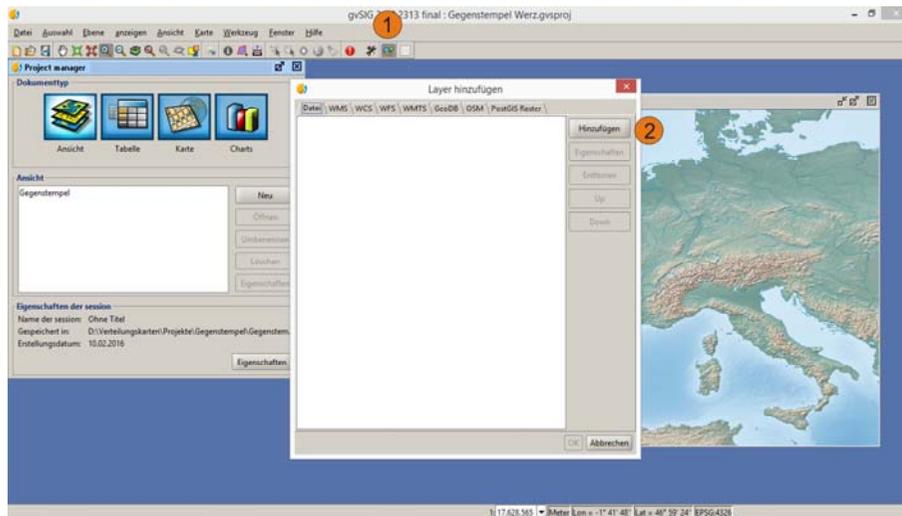
3.1.2 Punktelayer anlegen: gleichgroße Symbole



- **Öffnen**
- => **Gegenstempel Werz.gvsproj**
- => **Öffnen** 1

Das Projekt Gegenstempel Werz.gvsproj mit *Öffnen* (1) wieder aufrufen. Die Datei sollte im Verzeichnis Verteilungskarten/ Projekte/ Gegenstempel abgelegt sein.

3.1.3 Punktelayer anlegen: gleichgroße Symbole

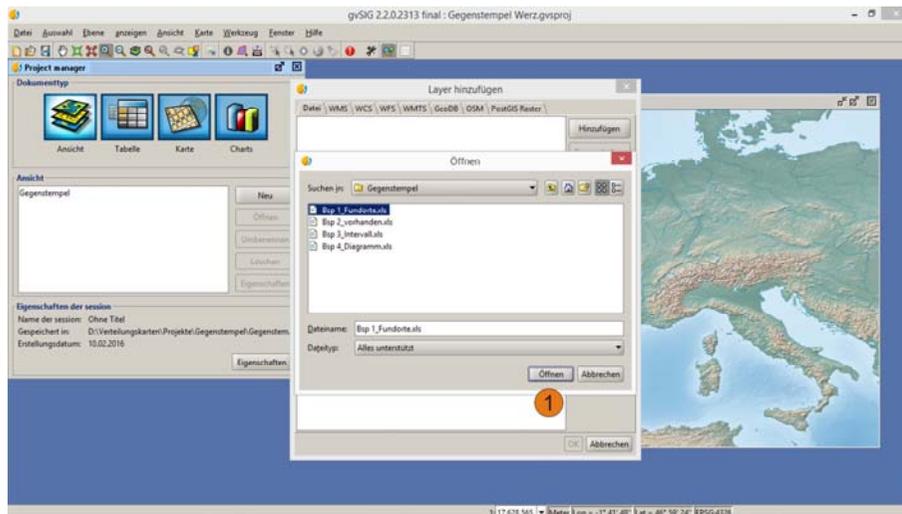


- **SYMBOLLEISTE**
- => **Layer hinzufügen** 1
- ▶ **Layer hinzufügen**
- => **Hinzufügen** 2

Nun sollen die Fundorte gegengestempelter Münzen als Layer hinzugefügt werden.

Das Symbol  *Layer hinzufügen* (1) in der *Symbolleiste* anwählen; das Fenster *Layer hinzufügen* öffnet sich, dort *Hinzufügen* (2) anklicken.

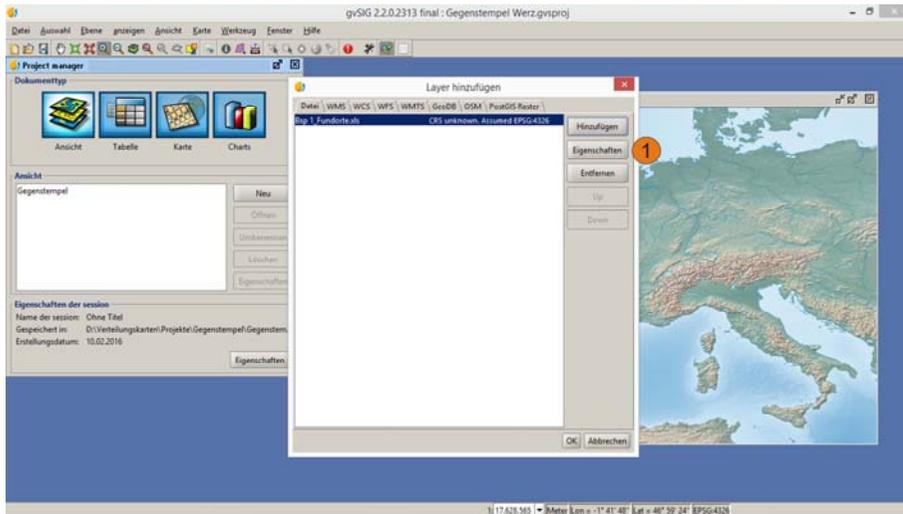
3.1.4 Punktelayer anlegen: gleichgroße Symbole



- **Öffnen**
- => **Öffnen** 1

Im Fenster *Öffnen* die Datei "Bsp 1_Fundorte.xls" auswählen und *Öffnen* (1).
[Die Datei sollte sich im Pfad "Verteilungskarten/ Projekte / Gegenstempel" befinden, siehe Vorwort.]

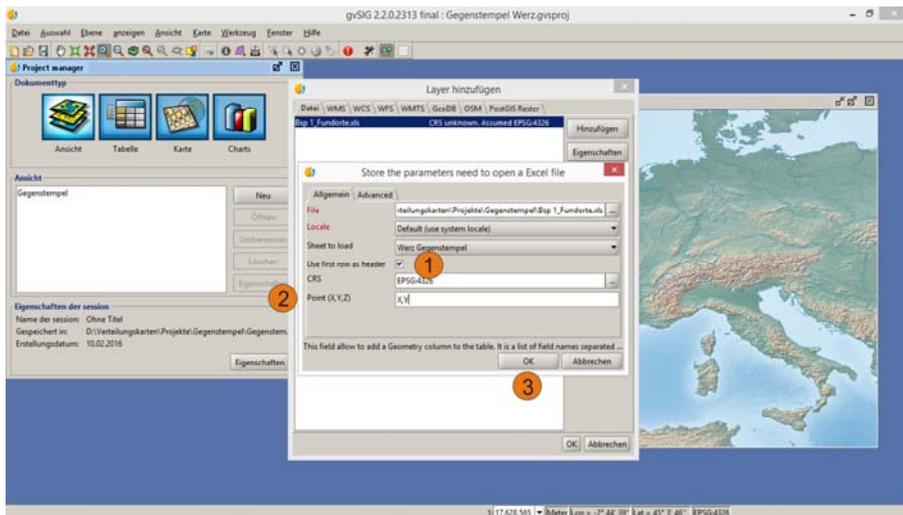
3.1.5 Punktelayer anlegen: gleichgroße Symbole



-  **Layer hinzufügen**
- => **Eigenschaften** ①

Die gewählte Datei "Bsp 1_Fundorte.xls" liegt jetzt im Fenster *Layer hinzufügen*. Zur Fortsetzung *Eigenschaften* (1) wählen.

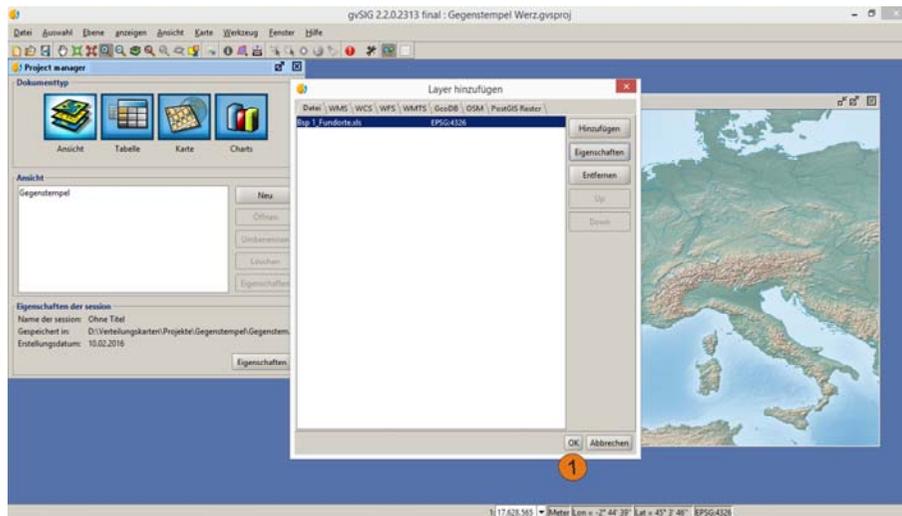
3.1.6 Punktelayer anlegen: gleichgroße Symbole



-  **Store the parameters need to open a Excel file**
- => **Use first row as header** ①
- => Point (X,Y) **X,Y** ②
- => **OK** ③

Im Fenster *Store the parameters need to open a Excel file*, das Kästchen *Use first row as header* (1) mit einem Haken versehen und in der Zeile *Point (X,Y,Z)* (2) die Spaltennamen, in denen die Längen- und Breitengrade der Fundpunkte verzeichnet sind, **ohne Leerschlag** eintragen. Bei den Gauß-Krüger Koordinaten sind dies dann die Werte für rechts, hoch, tief. Mit *OK* (3) bestätigen.

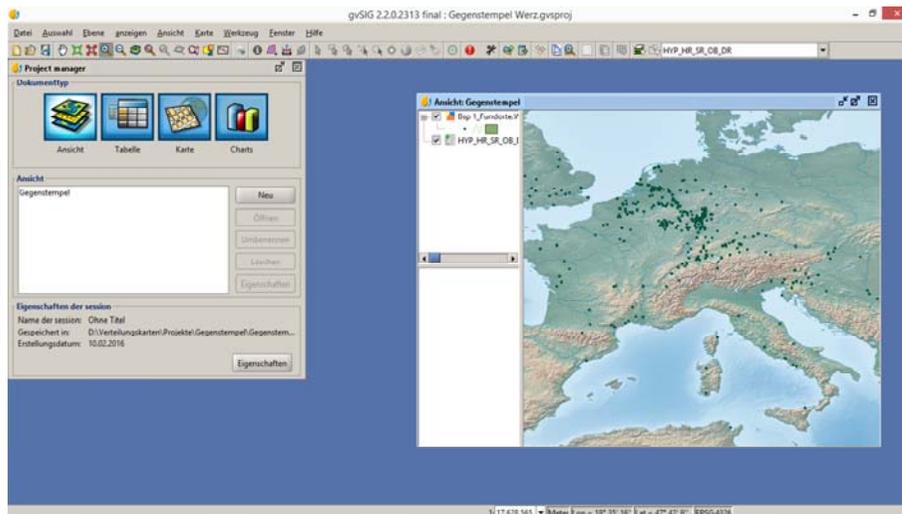
3.1.7 Punktelayer anlegen: gleichgroße Symbole



- **Layer hinzufügen**
- => **OK** 1

Die Datei "Bsp 1_Fundorte.xls" mit den Fundkoordinaten wird nun geladen, mit OK (1) bestätigen.

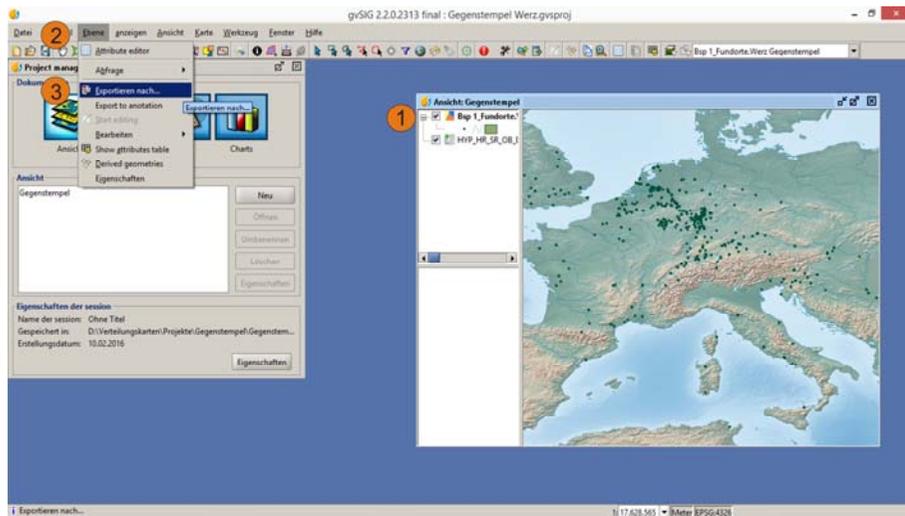
3.1.8 Punktelayer anlegen: gleichgroße Symbole



- **Ansicht: Gegenstempel**

Im Fenster *Ansicht: Grundkarte* erscheint nun der Layer mit den Fundpunkten. In der Layerliste ist er mit dem Namen "Bsp 1_Fundorte.Werz.Gegenstempel" aufgeführt. Dieser setzt sich aus dem Dateinamen und dem Namen des Tabellenblatts zusammen. Die Symbole sind rund und dunkelgrün.

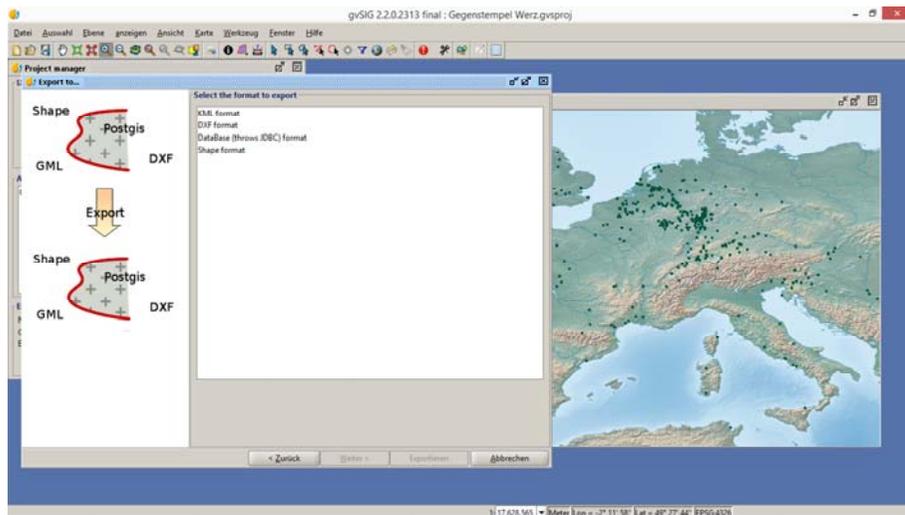
3.1.9 Punktelayer anlegen: gleichgroße Symbole



- **MENÜLEISTE**
- => **Gegenstempel Fundorte_alles** 1
- => **Ebene** 2
- => **Exportieren nach ...** 3

Um die Ebene mit den Fundpunkten als Layer in ein Shape Format umzuwandeln, zunächst den Layer *Gegenstempel Fundorte alles* (1) markieren. Hiernach *Ebene* (2) in der Menüleiste und dann *Exportieren nach ...* (3) auswählen.

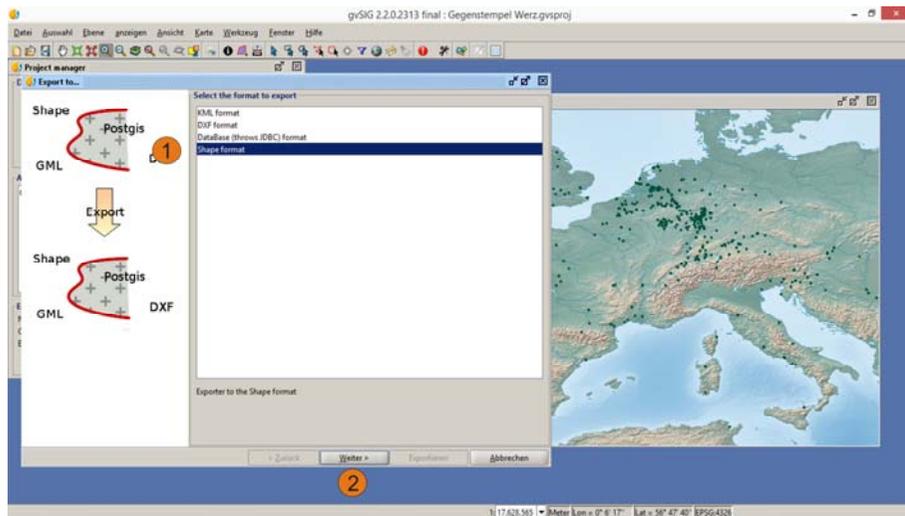
3.1.10 Punktelayer anlegen: gleichgroße Symbole



- **Export to ...**

Das Fenster *Export to ...* wird geöffnet.

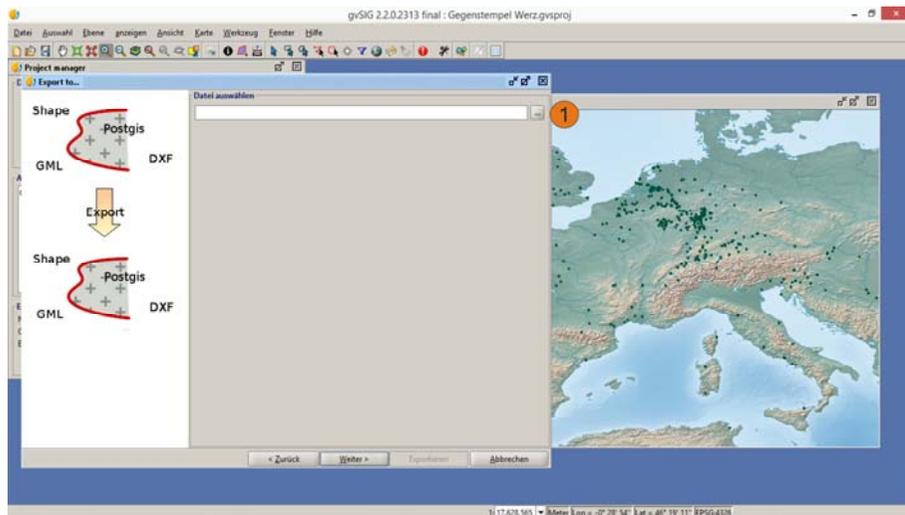
3.1.11 Punktelayer anlegen: gleichgroße Symbole



-  **Export to ...**
- => **Shape Format** 1
- => **Weiter >** 2

Shape Format (1) auswählen; auf *Weiter >* (2) klicken. Das Dateiformat shp (shapefile) ist heute eines der Standardformate in dem die meisten Karten und Layer zur Verfügung stehen. Es wird auch von vielen anderen Programmen und Programm-Bibliotheken unterstützt.

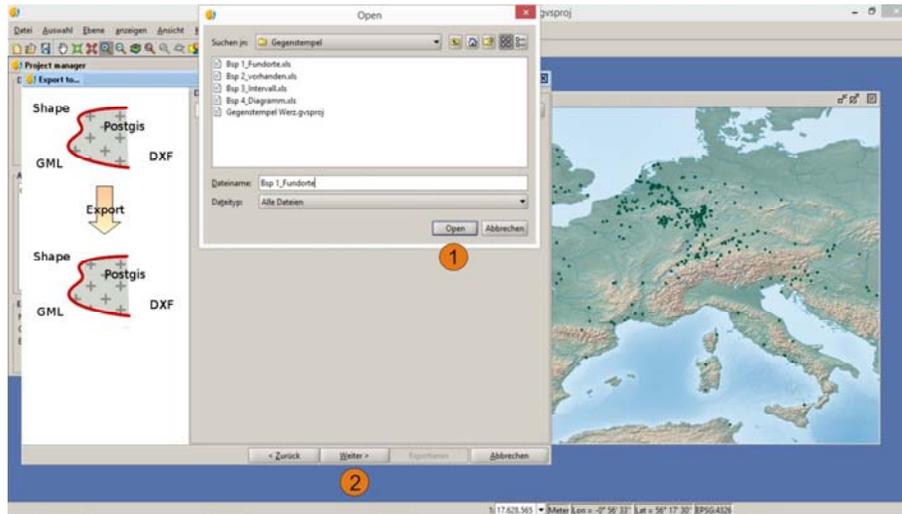
3.1.12 Punktelayer anlegen: gleichgroße Symbole



-  **Export to ...**
- => **...** 1

Es erscheint die Aufforderung *Datei auswählen*, hier soll dem neuen Layer ein Name gegeben werden. Entweder den gewünschten Namen mit dem Pfad eingeben oder ... (1) zum browsen wählen.

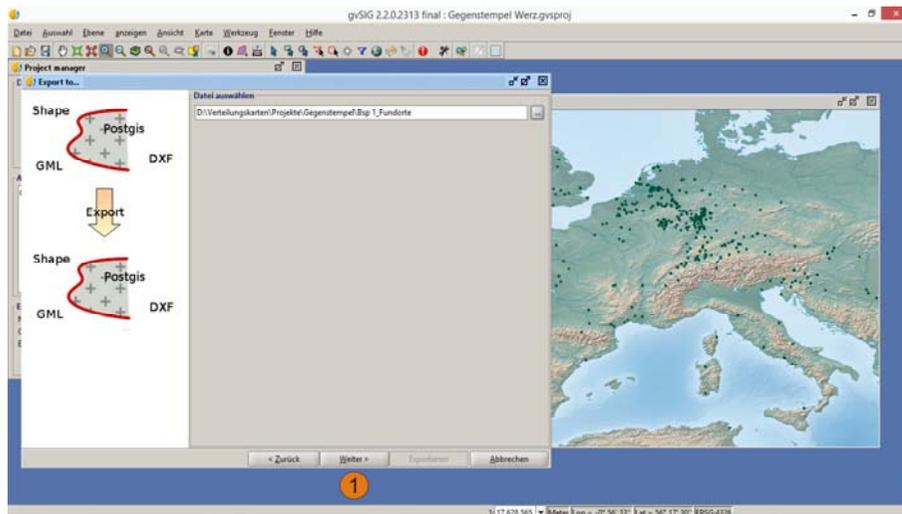
3.1.13 Punktelayer anlegen: gleichgroße Symbole



-  **Open**
- => **Datei auswählen**
- => **Open** 1
- => **Weiter >** 2

Für die Namensgebung die Datei auswählen, welche die Fundkoordinaten enthält, also "Bsp 1_Fundpunkte". Mit *Open* (1) bestätigen und *Weiter >* (2) anklicken. Die Dateierweiterung *.xls weglassen, da sonst diese Datei überschrieben wird!

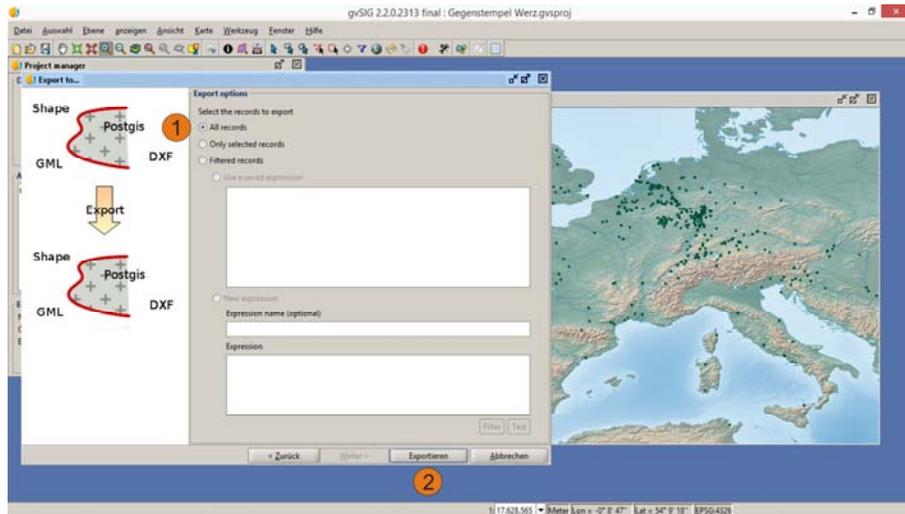
3.1.14 Punktelayer anlegen: gleichgroße Symbole



-  **Export to ...**
- => **Weiter >** 1

Der Name des Layers erscheint nebst Pfad im Fenster. Mit *Weiter >* (1) fortsetzen.

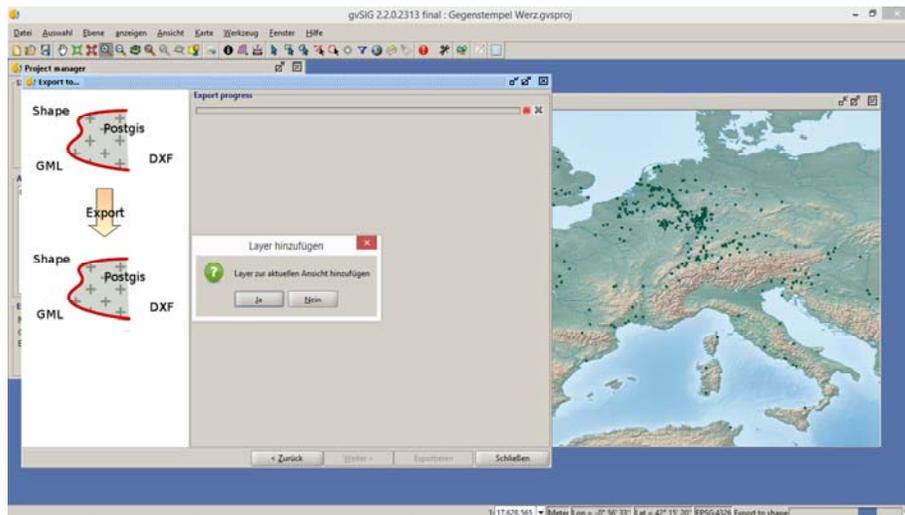
3.1.15 Punktelayer anlegen: gleichgroße Symbole



- **Export to ...**
- => **All records** 1
- => **Exportieren** 2

Im neuen Fenster werden Optionen der Datenauswahl geboten, hier *All records* (1) markieren. Abschließend *Exportieren* (2) anklicken.

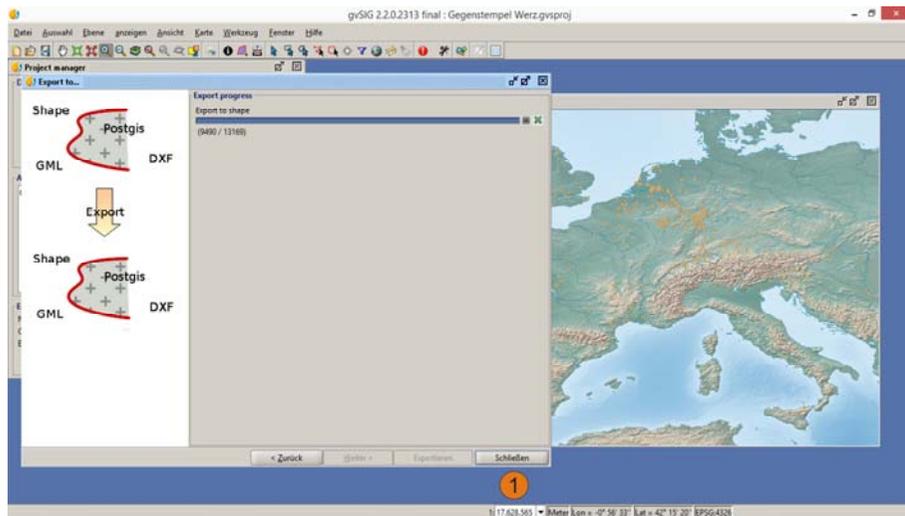
3.1.16 Punktelayer anlegen: gleichgroße Symbole



- **Layer hinzufügen**
- => **Ja** 1

Im Fenster *Layer hinzufügen* wird die Bestätigung für die Aktion erwartet; mit *Ja* bestätigen.
Es werden ein point, ein curve und ein surface layer angelegt, insgesamt also drei Mal mit *Ja* bestätigen.

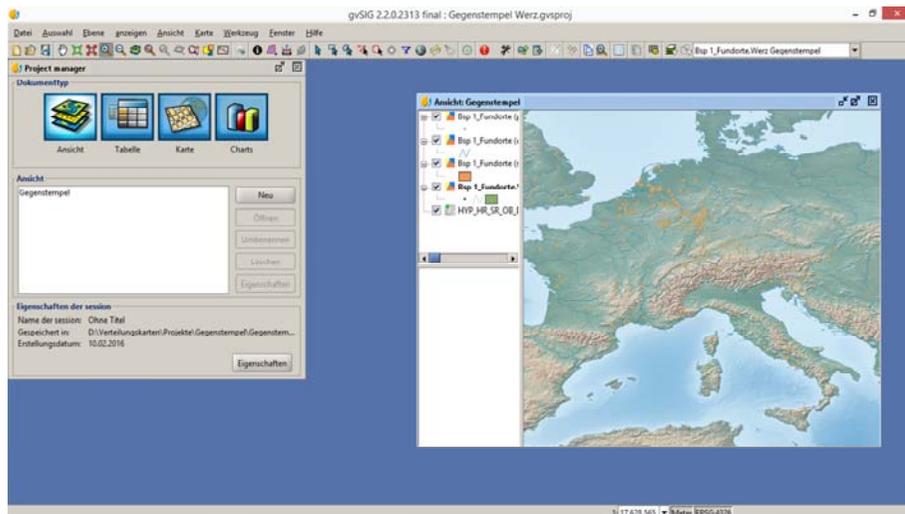
3.1.17 Punktelayer anlegen: gleichgroße Symbole



- **Layer hinzufügen**
- => **Schließen**

Die Layer werden angelegt. Am Ende des Vorgangs *Schließen* (1) drücken.

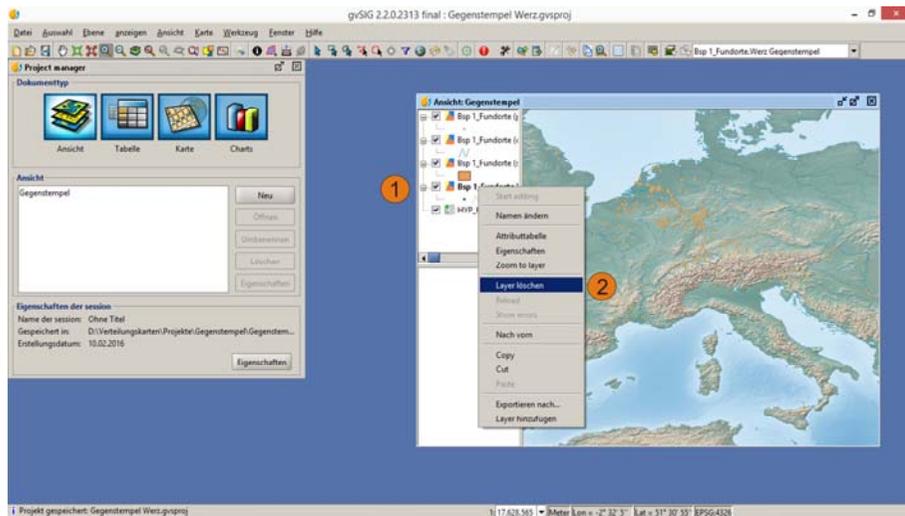
3.1.18 Punktelayer anlegen: gleichgroße Symbole



- **Ansicht: Gegenstempel**

Nun sind die Fundpunkte als eigenständiger Layer im Shape Format verfügbar. Die Symbole sind nun hellbraun. Dieser permanente Layer kann unabhängig weiter verwendet, exportiert und in anderen Karten eingesetzt werden.

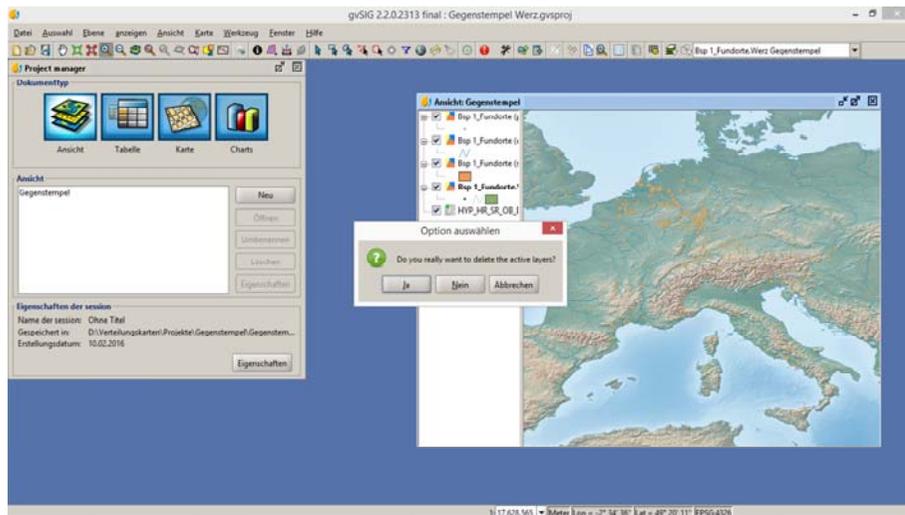
3.1.19 Punktelayer anlegen: gleichgroße Symbole



- **Ansicht: Gegenstempel**
- => **Bsp_1_Fundorte.Werz:Gegenstempel** 1
- => **Layer löschen** 2

Den früheren, temporären Layer "Bsp_1_Fundorte.Werz.Gegenstempel" löschen; dazu markieren (1) und mit der rechten Maustaste anklicken. Im Menü *Layer löschen* (2) wählen.
Zu den Eigenschaften von temporären und permanenten Layern siehe auch 3.3.12.

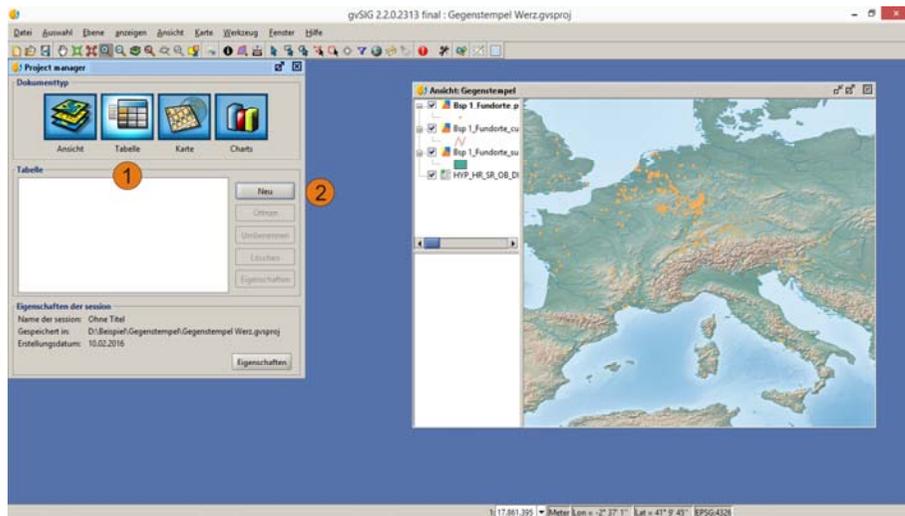
3.1.20 Punktelayer anlegen: gleichgroße Symbole



- **Ansicht: Gegenstempel**

Das Löschen des Layers mit *Ja* bestätigen.

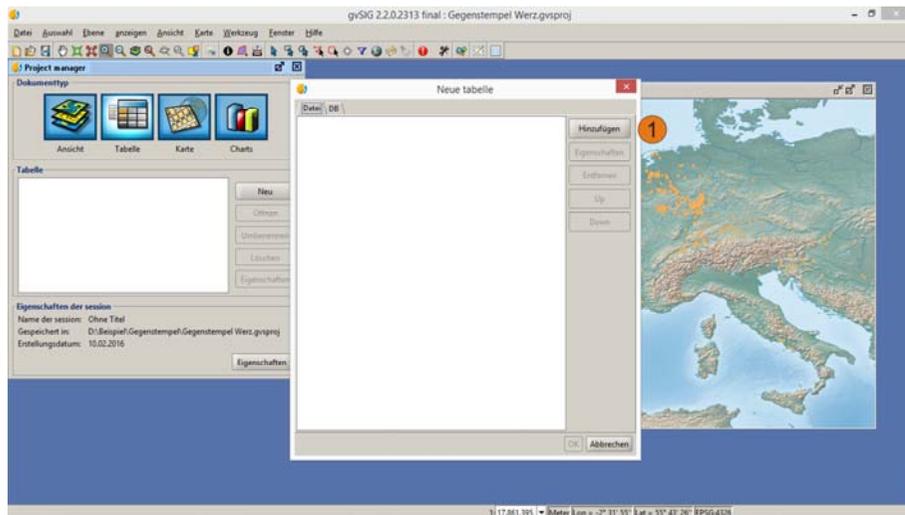
3.1.21 Punktelayer anlegen: gleichgroße Symbole



-  **Project manager**
- => **Tabelle** 1
- => **Neu** 2

Um für spätere Bearbeitungen die Tabelle selbst in gvSIG greifbar zu haben, wird diese importiert. Im Fenster *Project manager* das Symbol  *Tabelle* (1) anklicken und danach *Neu* (2) auswählen.

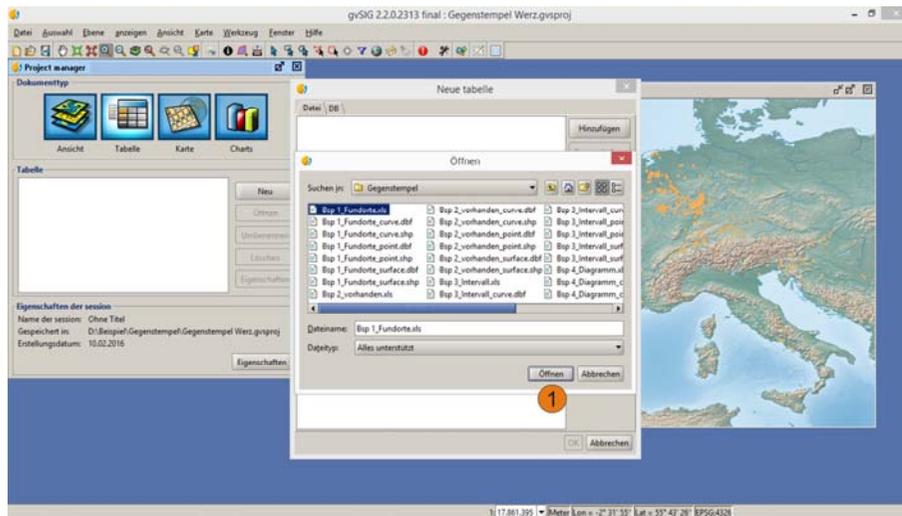
3.1.22 Punktelayer anlegen: gleichgroße Symbole



-  **Neue Tabelle**
- => **Hinzufügen** 1

Im geöffneten Fenster *Neue Tabelle* das Schaltfeld *Hinzufügen* (1) wählen.

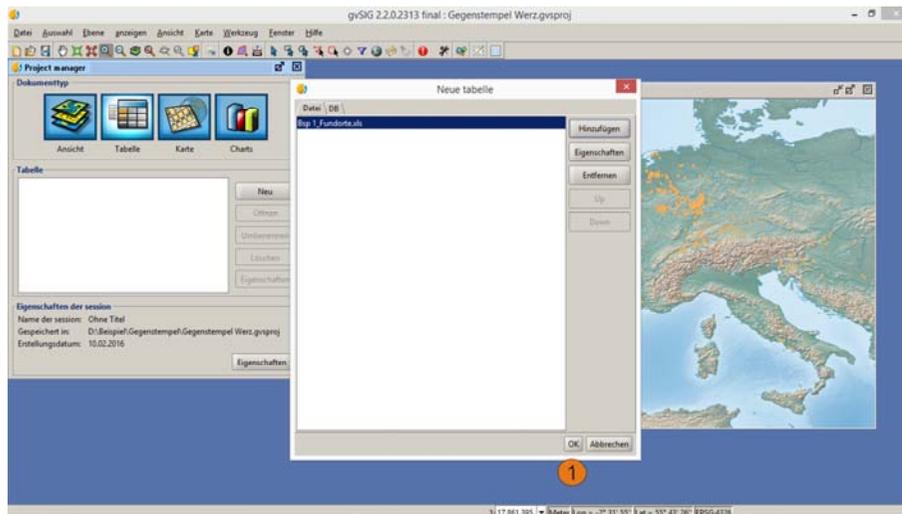
3.1.23 Punktelayer anlegen: gleichgroße Symbole



-  **Öffnen**
- => **Öffnen** 1

Die Ausgangsdatei "Bsp_1_Fundorte.xls" aufrufen und *Öffnen* (1) anwählen.
[Die Datei sollte sich im Pfad "Verteilungskarten/ Projekte / Gegenstempel" befinden, siehe Vorwort.]

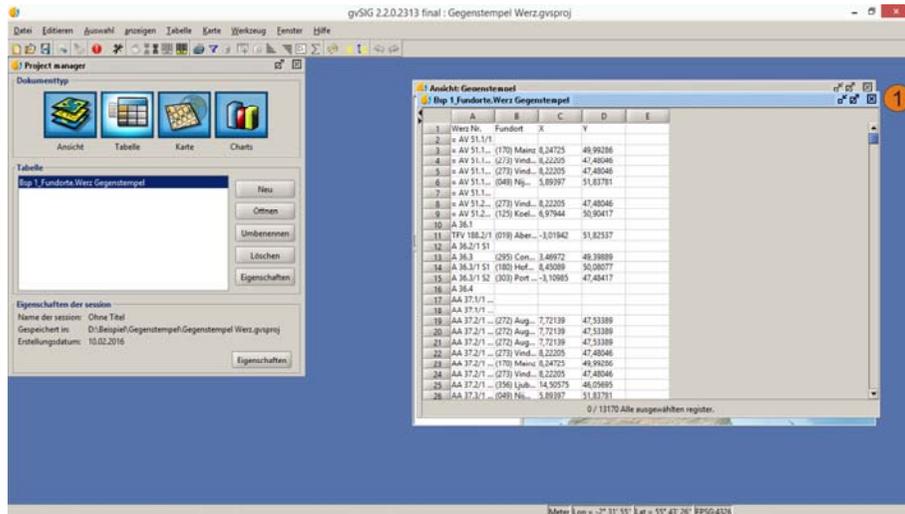
3.1.24 Punktelayer anlegen: gleichgroße Symbole



-  **Neue Tabelle**
- => **OK** 1

Die Datei erscheint nun im Fenster *Neue Tabelle*, mit *OK* (1) bestätigen.

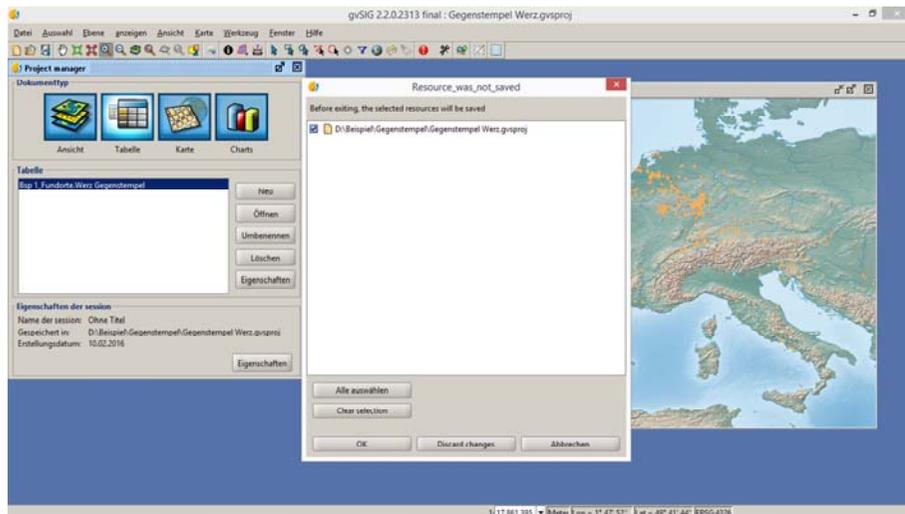
3.1.25 Punktelayer anlegen: gleichgroße Symbole



- **Bsp 1_Fundorte.Werz.Gegenstempel**
- =>  1

Die Tabelle ist nun in einem neuen Fenster sichtbar, gleichzeitig ist sie im *Project manager* aufgeführt. Das Fenster kann nun geschlossen  (1) werden.

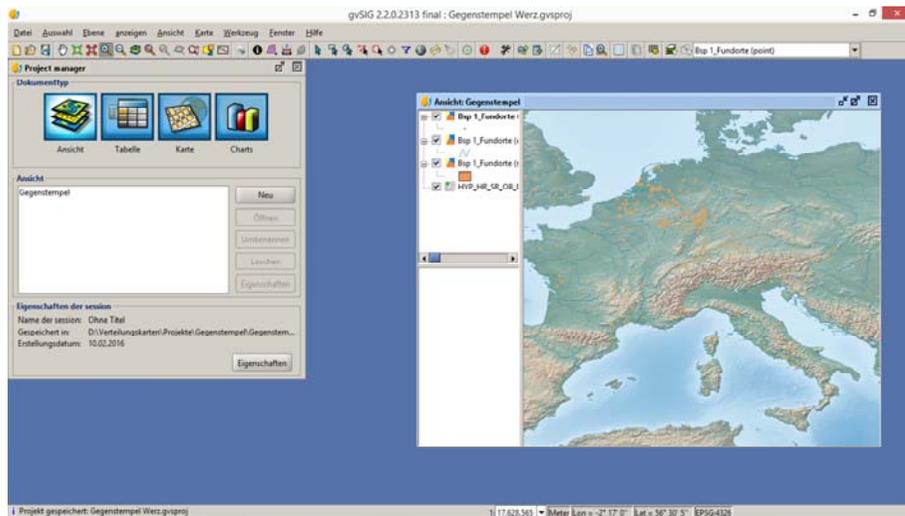
3.1.26 Punktelayer anlegen: gleichgroße Symbole



- **Ansicht: Gegenstempel**

Speichern.

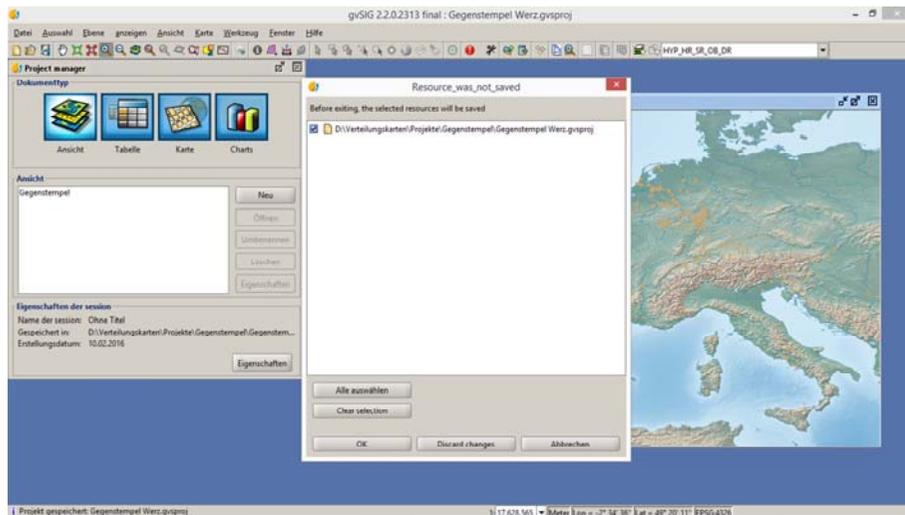
3.2.1 Punktelayer anlegen: Symbole ändern



-  **Ansicht: Gegenstempel**

Die Symbole für die Fundpunkte sind rund und hellbraun.

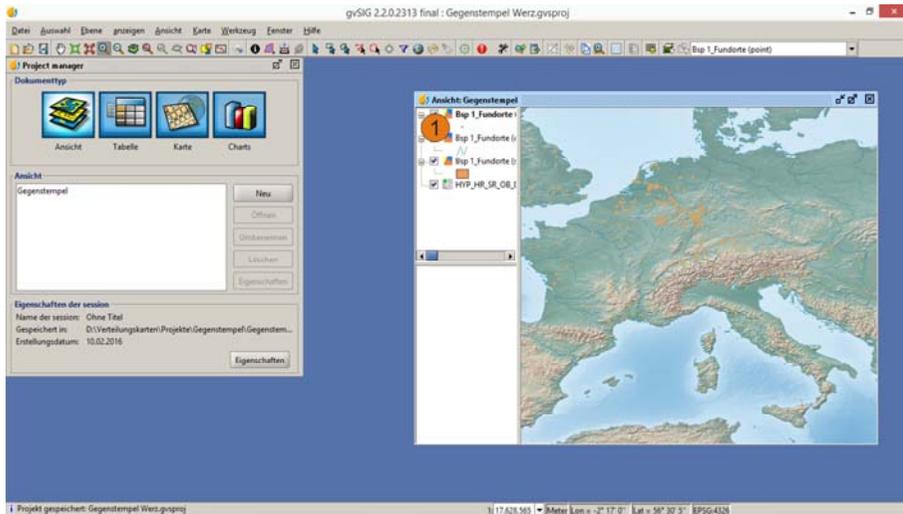
3.2.2 Punktelayer anlegen: Symbole ändern



-  **Ansicht: Gegenstempel**

Bevor Form, Farbe und Größe der Symbole geändert werden soll, speichern.

3.2.3 Punktelayer anlegen: Symbole ändern

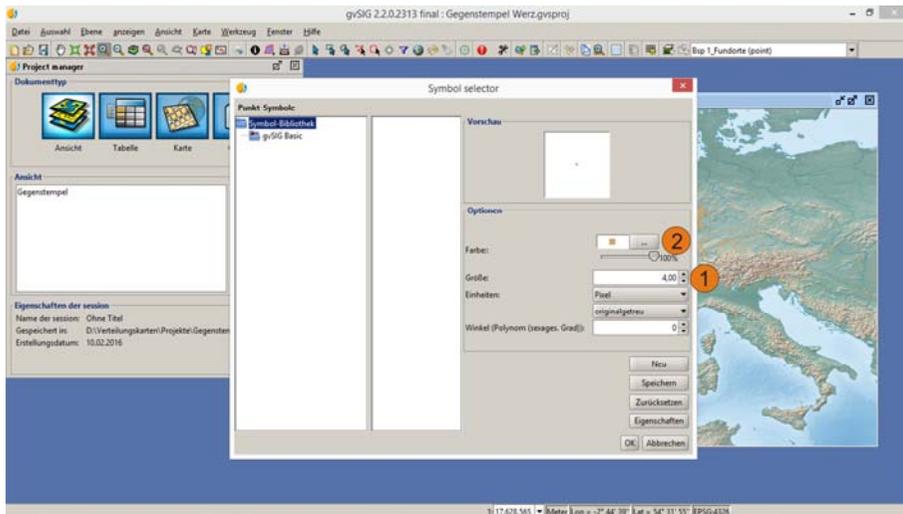


- **Ansicht: Gegenstempel**
- => **Punkt** 1

In den folgenden Schritten sollen die Symbole in Form, Größe und Farbe verändert werden.

Im Fenster *Ansicht: Gegenstempel*, unter der Anzeige für den ersten Layer, das *Symbol* (1) anklicken.

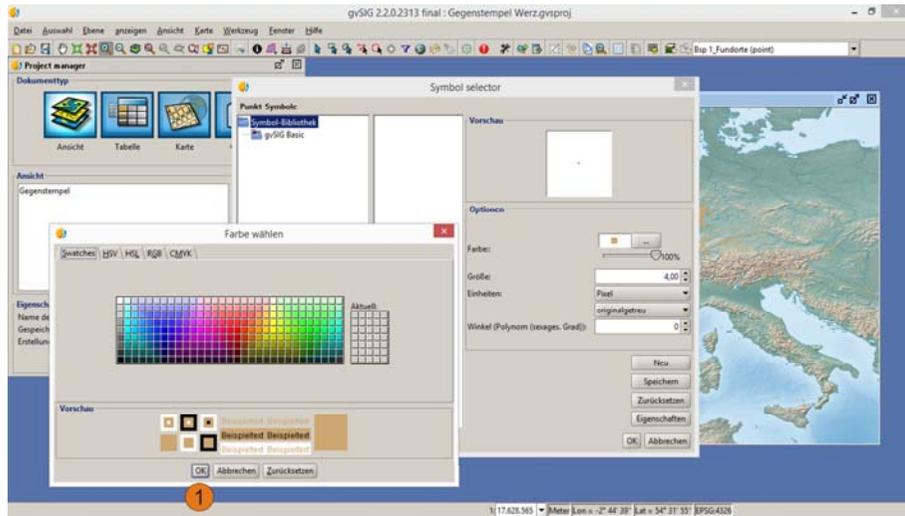
3.2.4 Punktelayer anlegen: Symbole ändern



- **Symbol selector**
- => ▼ ▲ 1
- => ... 2

Der *Symbol selector* erscheint. Die Größe der Symbole kann durch Anklicken der Pfeiltasten ▼ ▲ (1) beliebig verändert werden. Um Farbe und Form zu wechseln ... (2) auswählen.

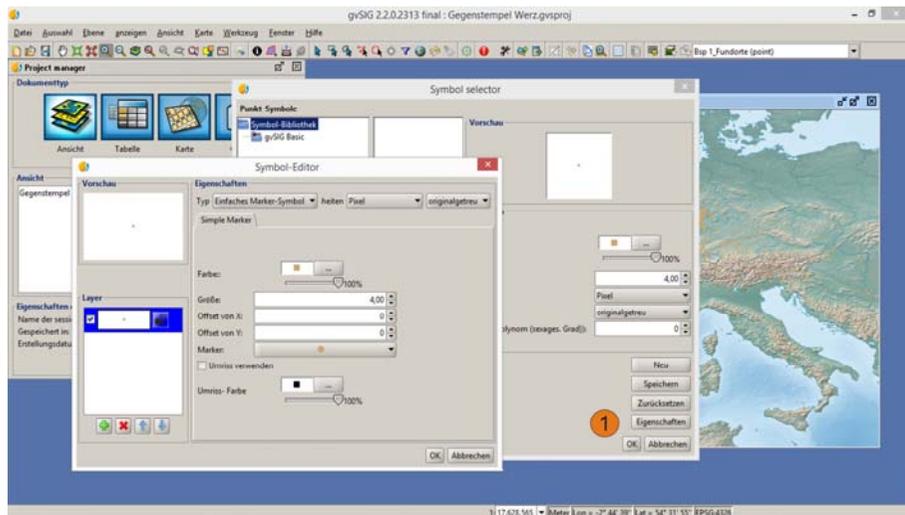
3.2.5 Punktelayer anlegen: Symbole ändern



-  **Farbe wählen**
- =>  **1**

Ein neues Fenster *Farbe wählen* zeigt sich. Die Auswahl mit *OK* (1) bestätigen.

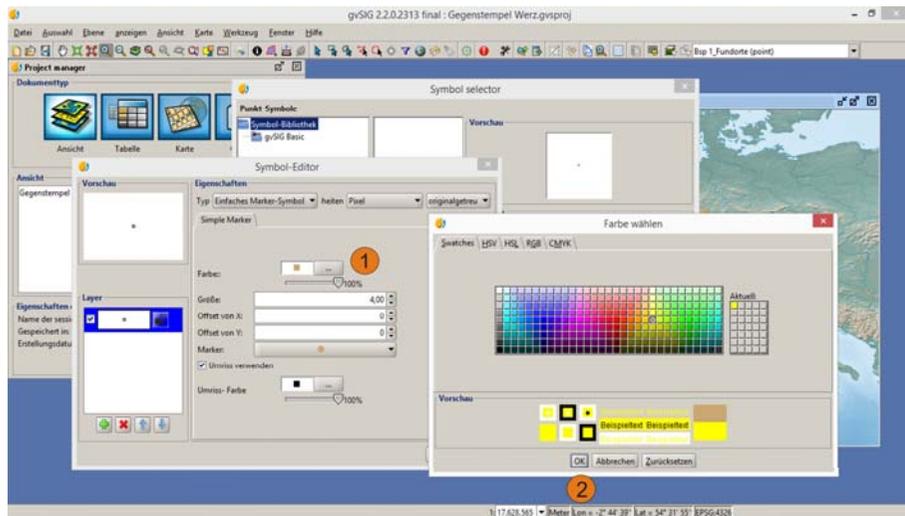
3.2.6 Punktelayer anlegen: Symbole ändern



-  **Symbol selector**
- =>  **1**
- ▶  **Symbol-Editor**

Um die Form des Symbols zu ändern, im *Symbol selector* das Feld *Eigenschaften* wählen (1), es öffnet sich ein neues Fenster *Symbol-Editor*.

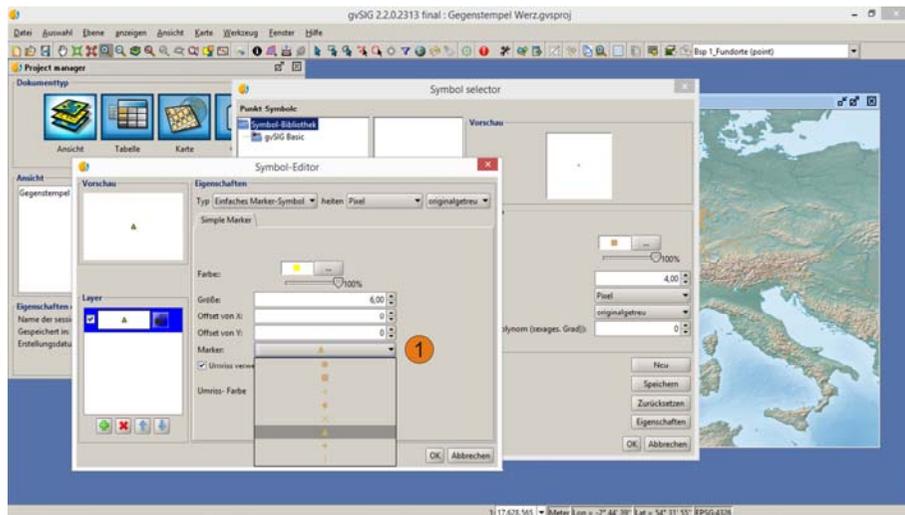
3.2.7 Punktelayer anlegen: Symbole ändern



-  **Symbol-Editor**
- =>  **1**
- ▶  **Farbe wählen**
- =>  **2**

Im Symbol-Editor ... (1) anwählen; es öffnet sich das Fenster *Farbe wählen*. Hier wird  gewählt und die Auswahl mit OK (2) bestätigt.

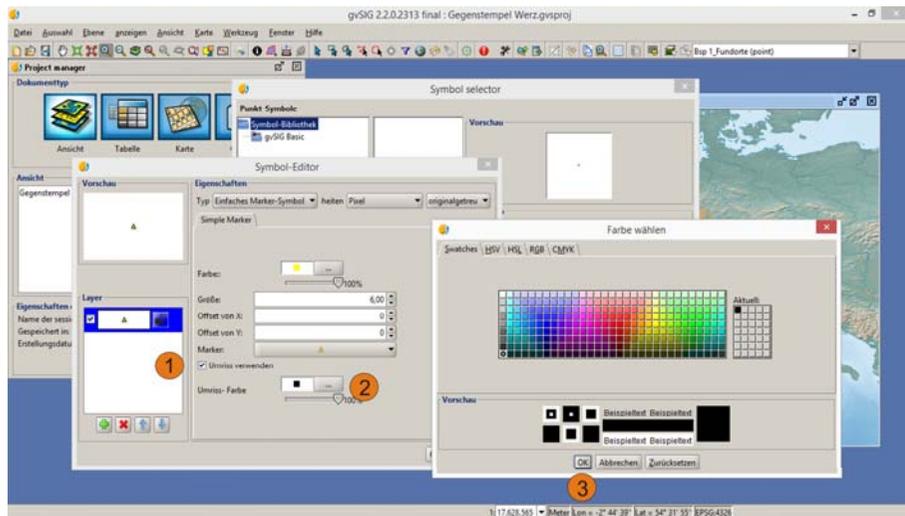
3.2.8 Punktelayer anlegen: Symbole ändern



-  **Symbol-Editor**
- =>  **1**

Im Feld *Marker* (1) wird die gewünschte Form ausgesucht, hier .

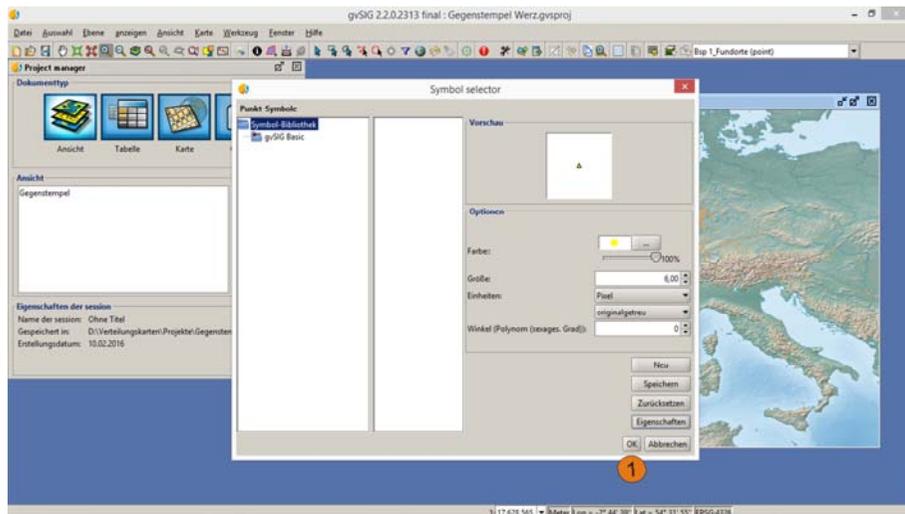
3.2.9 Punktelayer anlegen: Symbole ändern



- **Symbol-Editor**
- => Umriss verwenden **1**
- => ... **2**
- ▶ **Farbe wählen**
- => **OK** **3**

Um den Umriss des Symbols abzuheben in *Umriss verwenden* (1) ein Häkchen setzen. Um die Farbe des Umrisses auszuwählen ... (2) anklicken. Die Auswahl im *Farbe wählen* Fenster mit *OK* (3) bestätigen.

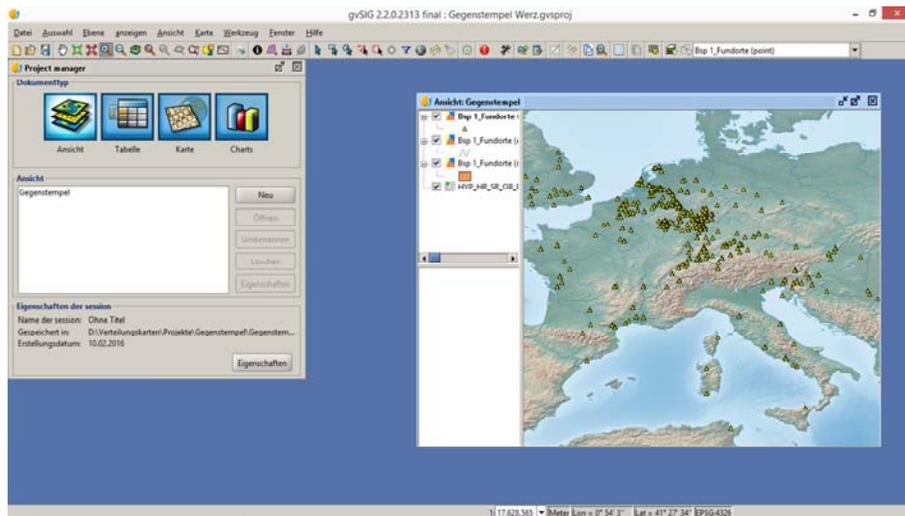
3.2.10 Punktelayer anlegen: Symbole ändern



- **Symbol selector**
- => **OK** **1**

Im *Symbol selector* erscheint nun das Symbol: gelbes Dreieck mit schwarzem Umriss. Die abgeschlossene Auswahl mit *OK* (4) bestätigen.

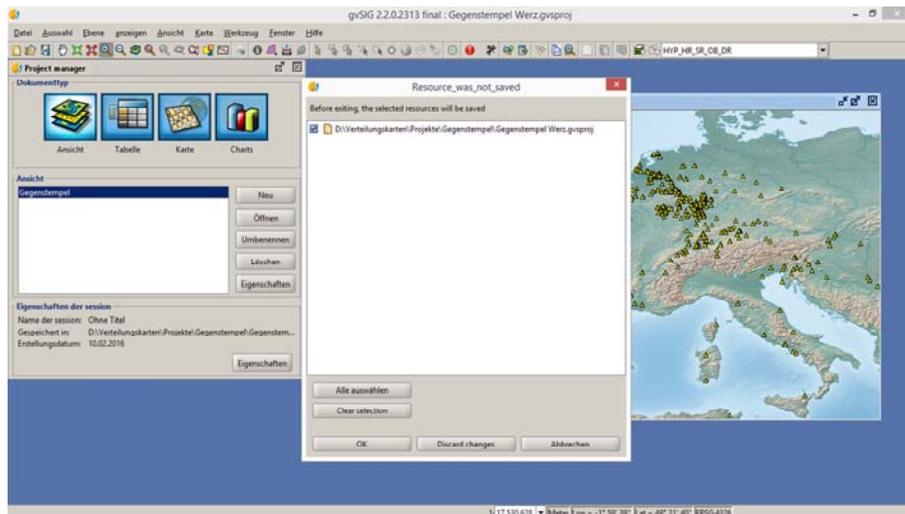
3.2.1 Punktelayer anlegen: Symbole ändern



-  **Ansicht: Gegenstempel**

Im Fenster *Ansicht: Gegenstempel* ist nun die Karte mit den neu erstellten Symbolen sichtbar.

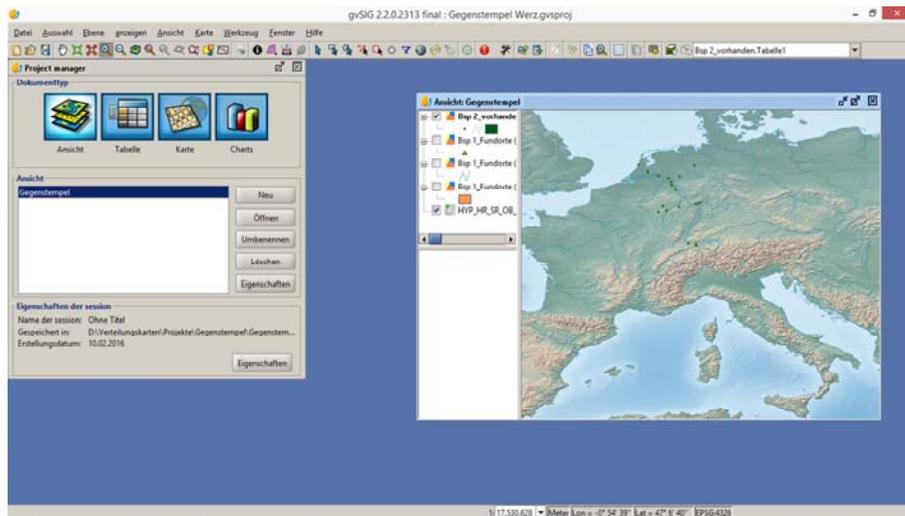
3.2.12 Punktelayer anlegen: Symbole ändern



-  **Ansicht: Gegenstempel**

Vor dem nächsten Schritt: Speichern.

3.3.1 Punktelayer anlegen: "vorhanden" und "nicht vorhanden" kartieren

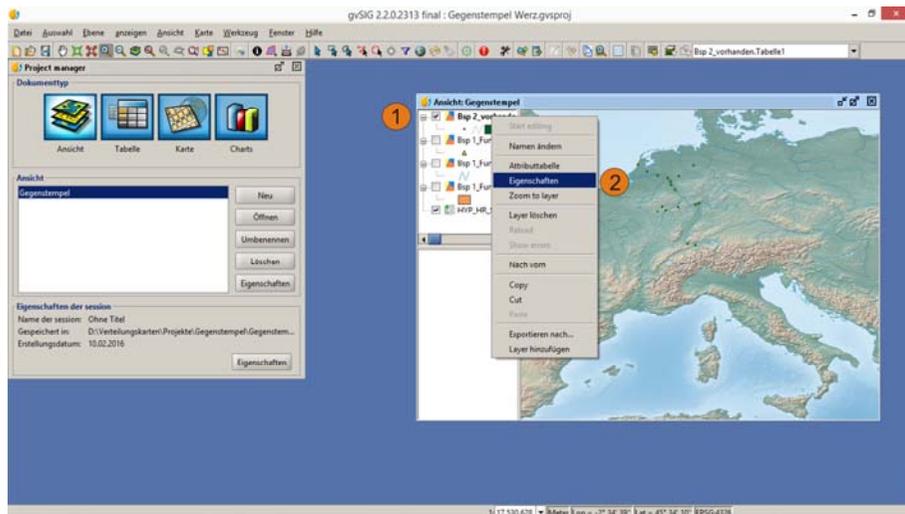


• **Ansicht: Gegenstempel**

Um das Vorhandensein oder Fehlen von Objekten im Fundgut zu kartieren wird ein Layer mit den Daten aus "Bsp 2_vorhanden" erstellt (siehe 3.1.1-8). Die bereits erstellten Layer bleiben unsichtbar vorhanden, indem das Häkchen entfernt wird.

Die Koordinaten für die Fundpunkte sind in den Spalten X und Y eingetragen. [Die Datei "Bsp 2_vorhanden.xls" sollte im "Verzeichnis Verteilungskarten/ Projekte/ Gegenstempel" abgelegt sein, siehe Vorwort.]

3.3.2 Punktelayer anlegen: "vorhanden" und "nicht vorhanden" kartieren



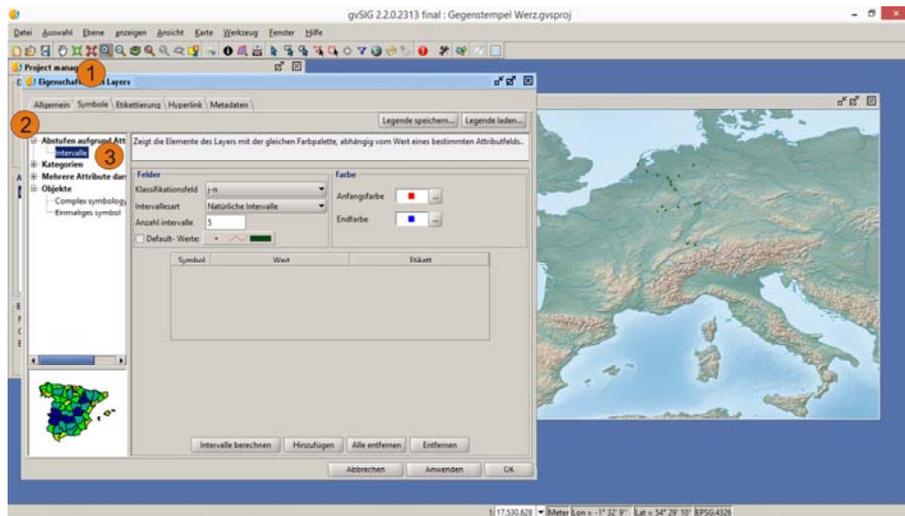
• **Ansicht: Gegenstempel**

=> **Bsp 2_vorhanden.Tabelle1** 1

=> **Eigenschaften** 2

Neuen Layer "Bsp 2_vorhanden.Tabelle 1" (1) markieren und *Eigenschaften* anwählen (2).

3.3.3 Punktlayer anlegen: "vorhanden" und "nicht vorhanden" kartieren



- Eigenschaften des Layers
- => Symbole 1
- => Abstufen aufgrund Attribute 2
- => Intervalle 3

Im Fenster *Eigenschaften des Layers* wird der Reiter *Symbole* (1) gewählt, dort in *Abstufen aufgrund Attribute* (2) die Option *Intervalle* (3) markieren.

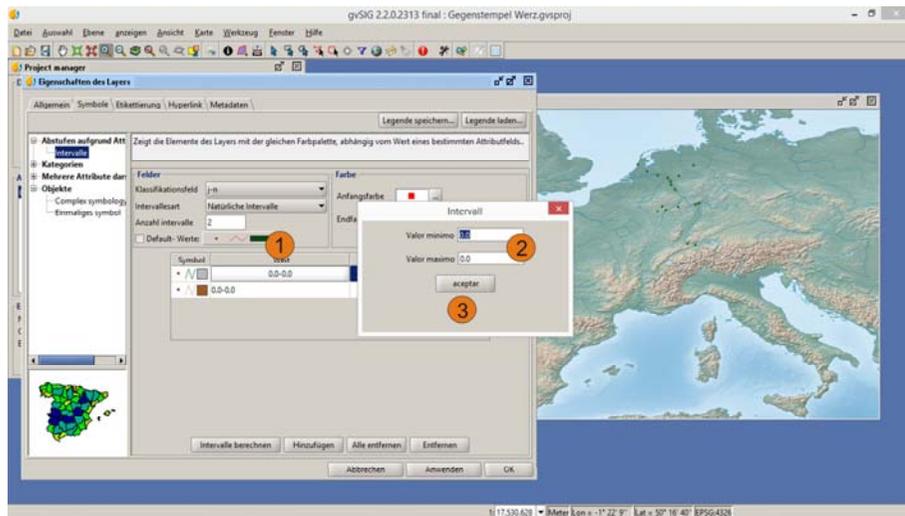
3.3.4 Punktlayer anlegen: "vorhanden" und "nicht vorhanden" kartieren



- Eigenschaften des Layers
- => Anzahl der Intervalle 1
- => 2 2
- => Hinzufügen 3

Die *Anzahl Intervalle* (1) mit "2" (2) angeben; unten zwei Mal *Hinzufügen* (3) anklicken.

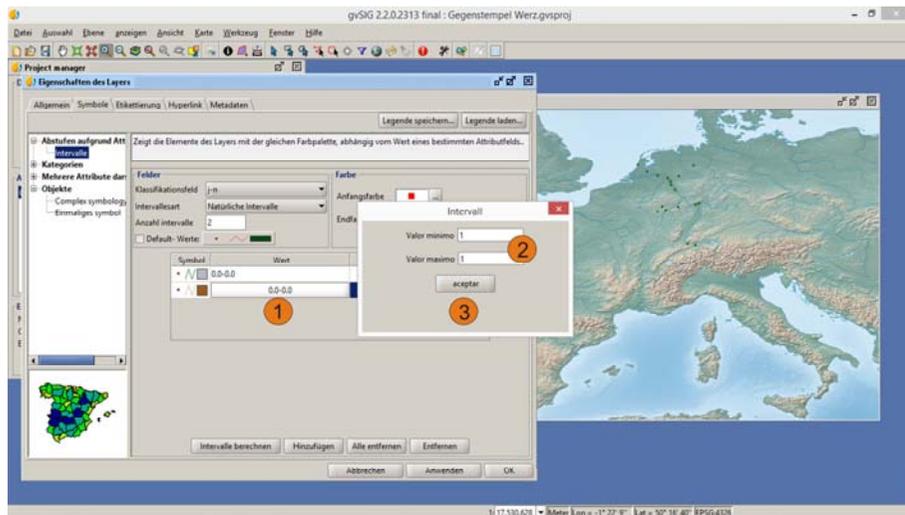
3.3.5 Punktelayer anlegen: "vorhanden" und "nicht vorhanden" kartieren



- **Eigenschaften des Layers**
- => **Wert 1**
- ▶ **Intervall**
- => **0 2**
- => **OK 3**

Das erste Feld in der Spalte *Wert* (1) direkt anklicken und im neuen Fenster *Intervall* den Wert "0" (2) in beiden Feldern eingeben. Mit *OK* (3) bestätigen.

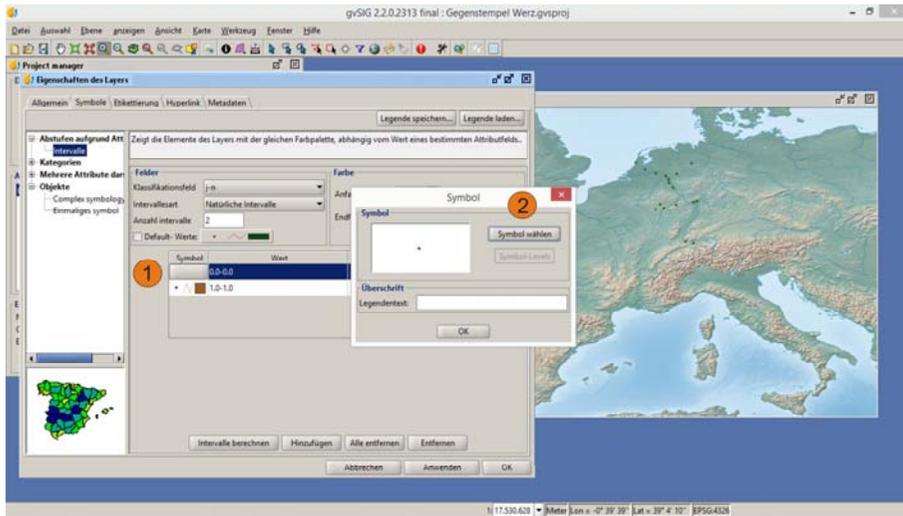
3.3.6 Punktelayer anlegen: "vorhanden" und "nicht vorhanden" kartieren



- **Eigenschaften des Layers**
- => **Wert 1**
- ▶ **Intervall**
- => **1 2**
- => **OK 3**

Das zweite Feld in der Spalte *Wert* (1) direkt anklicken und im neuen Fenster *Intervall* den Wert "1" (2) in beiden Feldern eingeben. Mit *OK* (3) bestätigen.

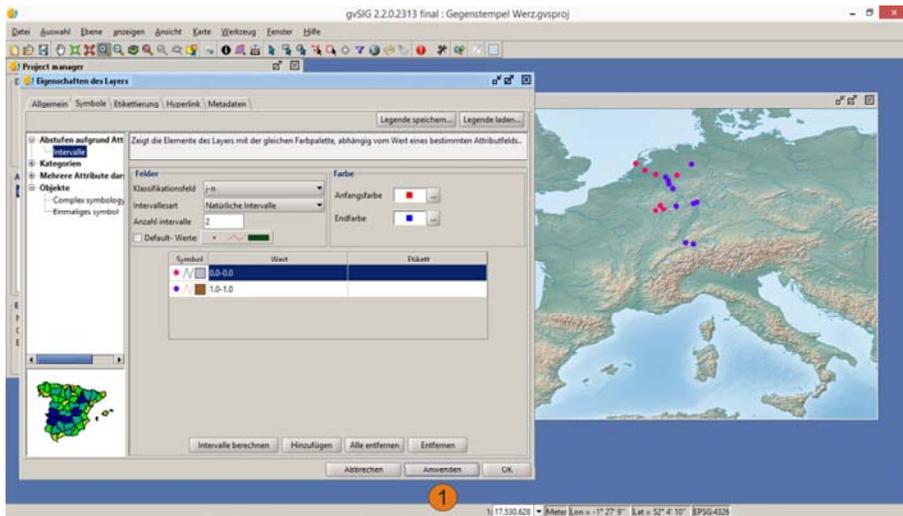
3.3.7 Punktelayer anlegen: "vorhanden" und "nicht vorhanden" kartieren



- **Eigenschaften des Layers**
- => **Symbol** 1
- ▶ **Symbol**
- => **Symbol wählen** 2

Um die Symbole anzupassen, das jeweilige Feld in der Spalte *Symbol* (1) anklicken, im Fenster *Symbol* die Schaltfläche *Symbol auswählen* (2) aktivieren und Größe, Form sowie Farbe definieren (siehe 3.2.4-10).

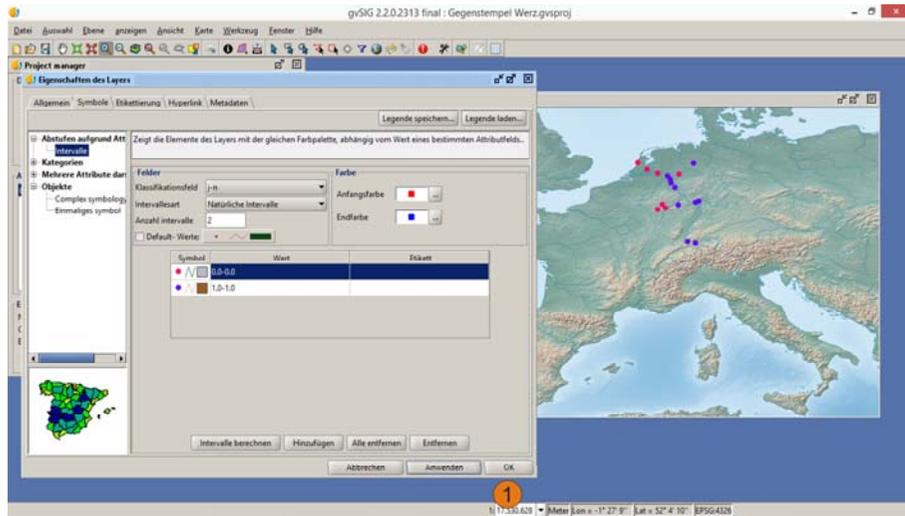
3.3.8 Punktelayer anlegen: "vorhanden" und "nicht vorhanden" kartieren



- **Eigenschaften des Layers**
- => **Anwenden** 1

Die Punkte sind nun von verschiedener Farbe und gleicher Größe. Die Vorschau mit *Anwendung* (1) öffnen.

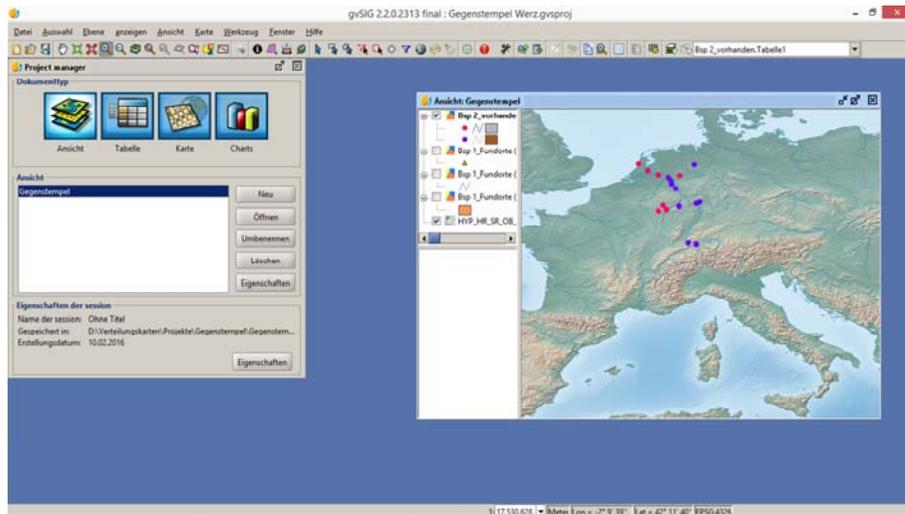
3.3.9 Punktelayer anlegen: "vorhanden" und "nicht vorhanden" kartieren



-  **Eigenschaften des Layers**
- =>  **1**

Das Ergebnis mit OK (1) bestätigen.

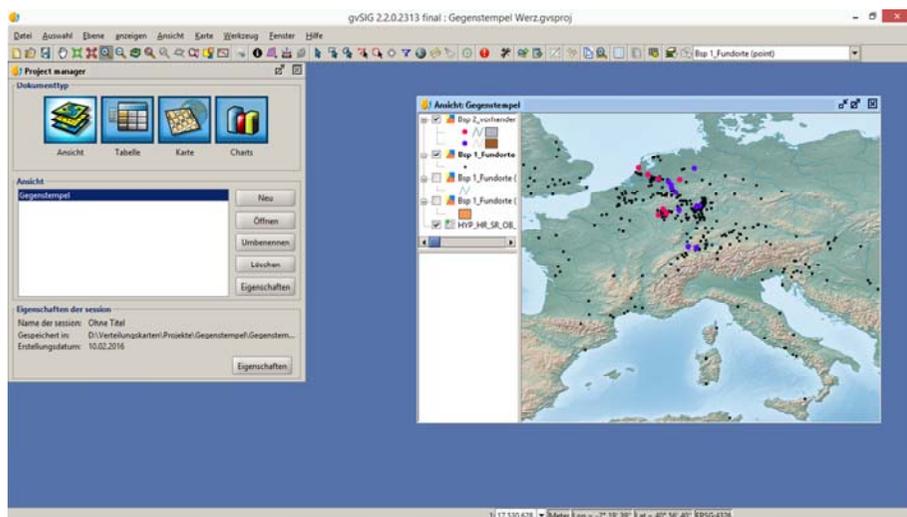
3.3.10 Punktelayer anlegen: "vorhanden" und "nicht vorhanden" kartieren



-  **Ansicht: Gegenstempel**

Die fertige Karte ist zu sehen.

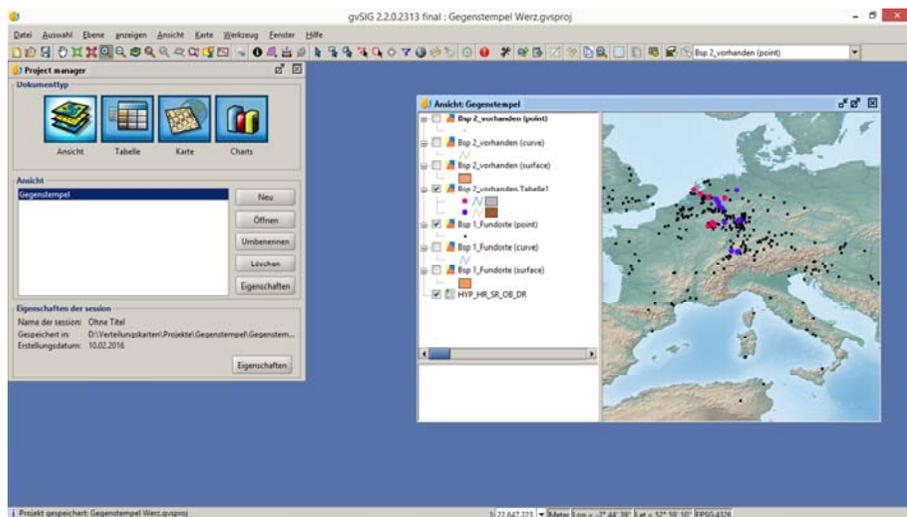
3.3.11 Punktlayer anlegen: "vorhanden" und "nicht vorhanden" kartieren



• **Ansicht: Gegenstempel**

Der Layer mit allen Fundpunkten wurde hinzugefügt, die Symbole zuvor verkleinert und schwarz eingefärbt. So können die graphischen Aussagen einzelner Layer verstärkt oder relativiert werden.

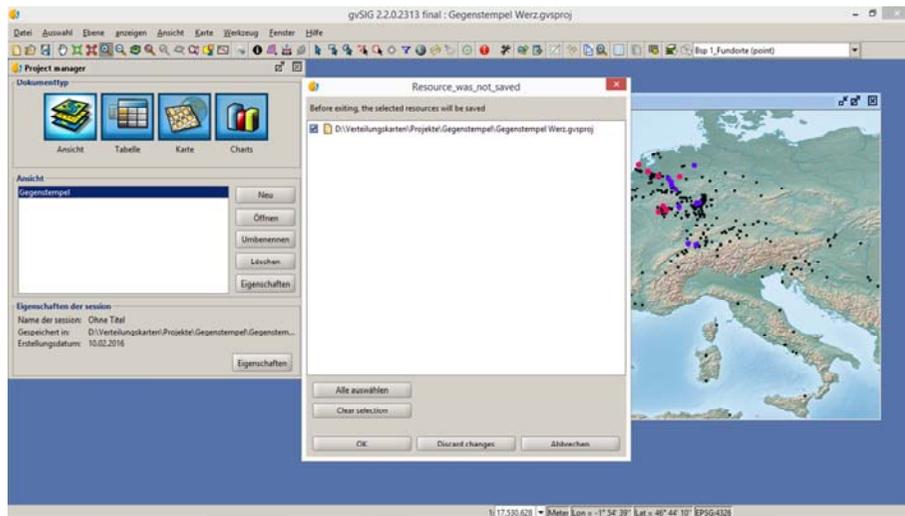
3.3.12 Punktlayer anlegen: "vorhanden" und "nicht vorhanden" kartieren



• **Ansicht: Gegenstempel**

Abschließend wurde der neue Layer in eine Shape Format Datei umgewandelt (siehe 3.1.9-17) und ist nun permanent. Die Beschriftung, d.h. Größe und Form werden dabei nicht übernommen, bleiben aber auf dem temporären Layer vorhanden. Permanente Layer können zwischen verschiedenen Programmen ausgetauscht werden. Ihre Gestaltung ist aber immer von den Möglichkeiten der verwendeten Software abhängig.

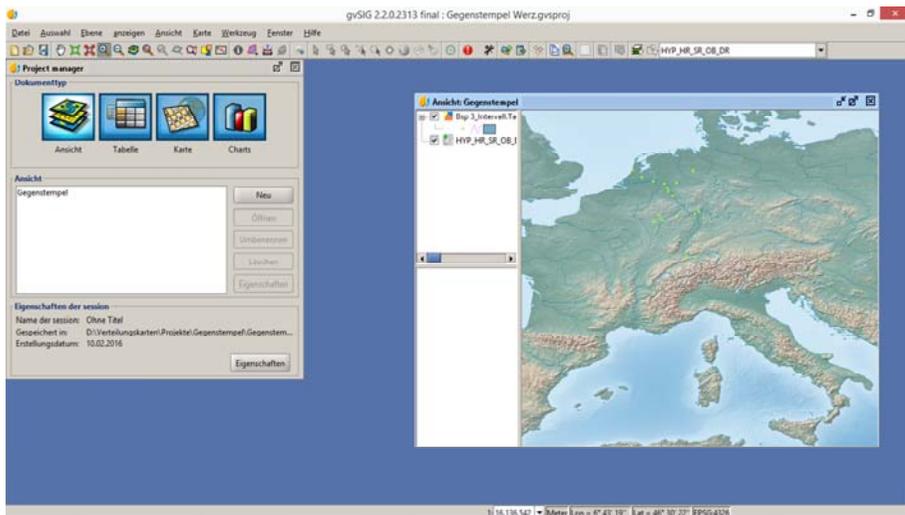
3.3.13 Punktelayer anlegen: "vorhanden" und "nicht vorhanden" kartieren



-  **Ansicht: Gegenstempel**

Speichern am Ende des Vorgangs.

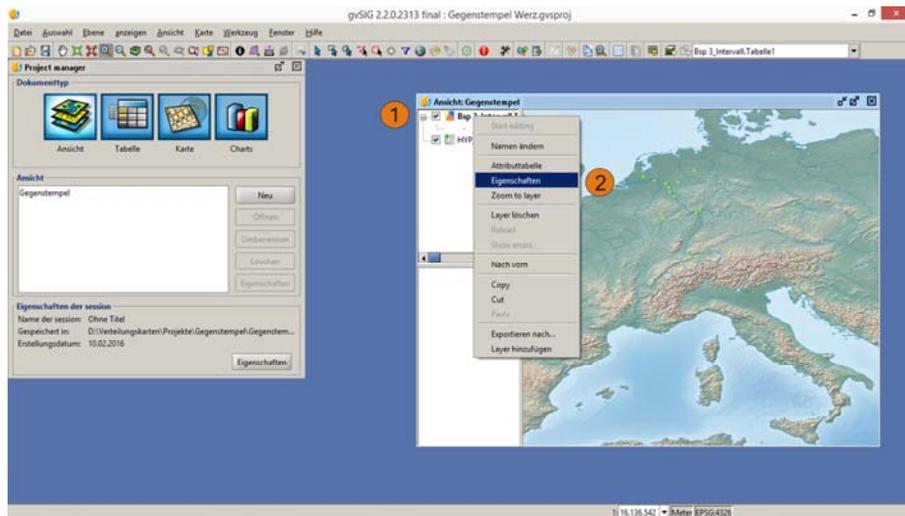
3.4.1 Punktelayer anlegen: relative Größe der Punkte zueinander



-  **Ansicht: Gegenstempel**

Um die Fundpunkte in relativer Größe zueinander zu kartieren, wird ein Layer mit den Daten "Bsp 3_Intervall" erstellt (siehe 3.1.1-8). Die Koordinaten der Fundpunkte sind in den Spalten X und Y angegeben. Die bereits erstellten Ebenen wurden in der Darstellung entfernt, sind aber als Shape Format Layer vorhanden und abrufbar. [Die Datei "Bsp 3_Intervall.xls" sollte im Verzeichnis "Verteilungskarten/ Gegenstempel/ Projekte" abgelegt sein, siehe Vorwort.]

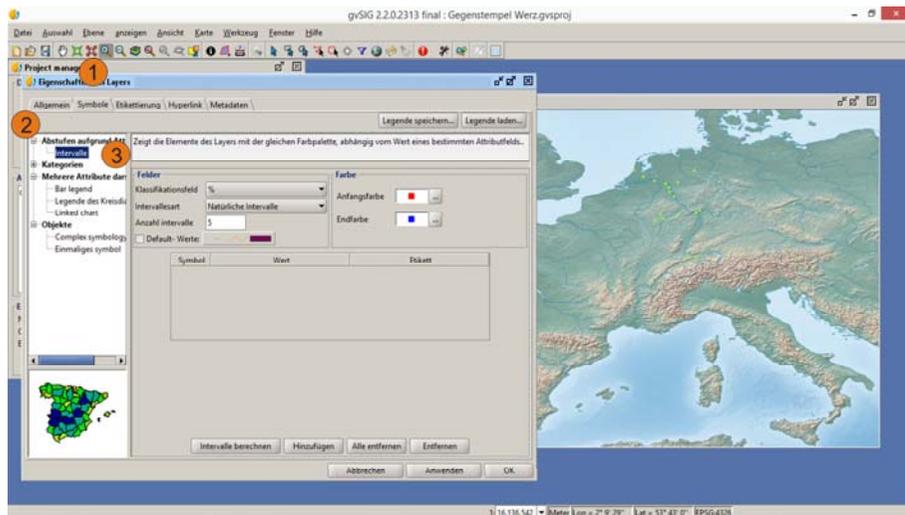
3.4.2 Punktelayer anlegen: relative Größe der Punkte zueinander



- **Ansicht: Gegenstempel**
- => **Bsp 3_Intervall.Tabelle1** 1
- => **Eigenschaften** 2

Neuen Layer "Bsp 3_Intervall.Tabelle 1" (1) markieren und *Eigenschaften* anwählen (2).

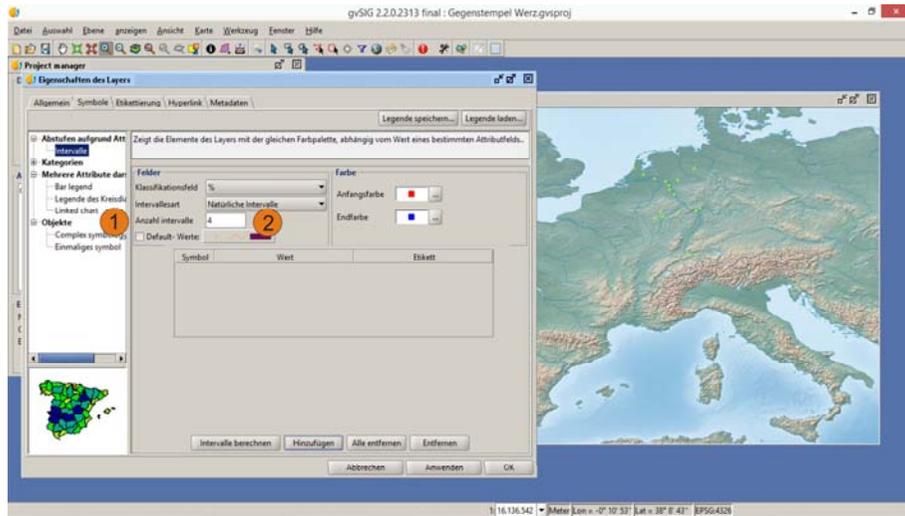
3.4.3 Punktelayer anlegen: relative Größe der Punkte zueinander



- **Eigenschaften des Layers**
- => **Symbole** 1
- => **Abstufen aufgrund Attribute** 2
- => **Intervalle** 3

Im Fenster *Eigenschaften des Layers* wird der Reiter *Symbole* (1) gewählt, dort in *Abstufen aufgrund Attribute* (2) die Option *Intervalle* (3) markieren.

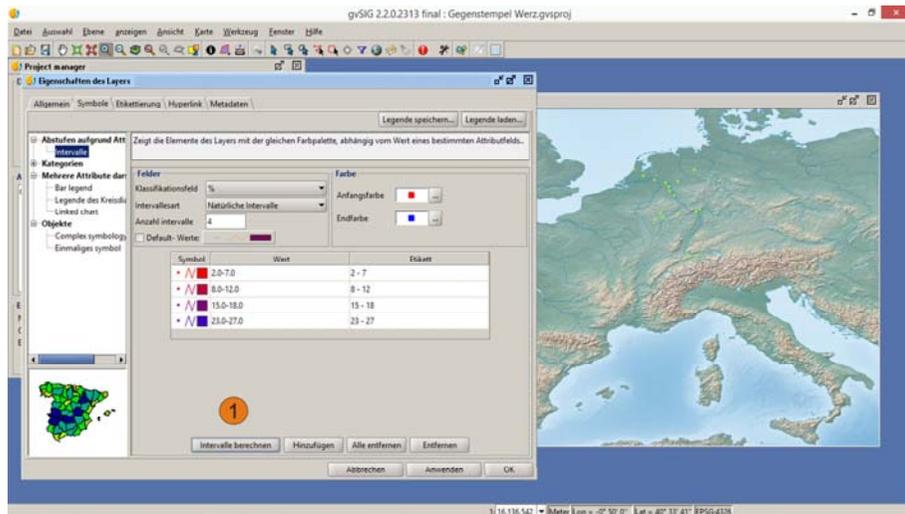
3.4.4 Punktelayer anlegen: relative Größe der Punkte zueinander



- Eigenschaften des Layers
- => Anzahl der Intervalle 1
- => 4 2

Die *Anzahl Intervalle* (1) in unserem Beispiel mit "4" (2) angeben. Dieser Wert kann selbständig gewählt werden und hängt von der Aussage ab, die mit der Karte illustriert werden soll.

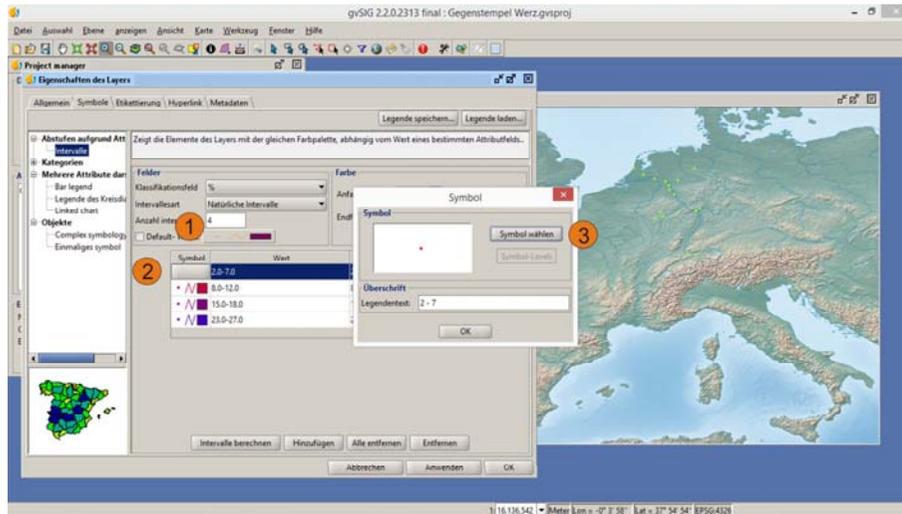
3.4.5 Punktelayer anlegen: relative Größe der Punkte zueinander



- Eigenschaften des Layers
- => Intervalle berechnen 1

Es gibt nun zwei Wege die Intervalle einzustellen. Mit der Taste *Intervalle berechnen* (1) geschieht dies über das Programm automatisch. Die zweite Möglichkeit besteht in der eigenen Definition (siehe 3.4.10-17).

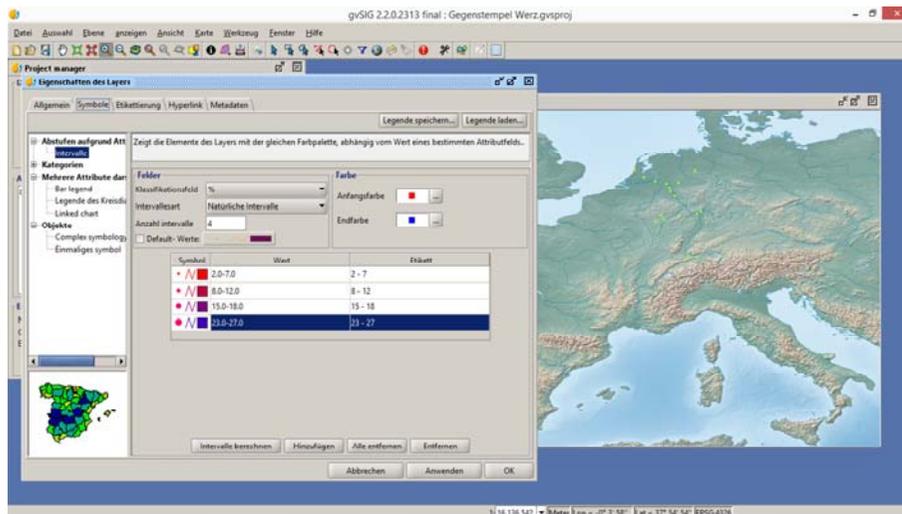
3.4.6 Punktelayer anlegen: relative Größe der Punkte zueinander



- Eigenschaften des Layers
- ⇒ Symbol 2
- ▶ Symbol
- ⇒ Symbol wählen 3

Nachdem die Intervalle automatisch erstellt wurden, werden die Symbole in Größe, Form und Farbe definiert. In der Spalte *Symbol* (1) die einzelnen Felder (2) separat auswählen; es öffnet sich stets das Fenster *Symbol*; darin mit *Symbol wählen* (3) die gewünschten Einstellungen von Größe, Form und Farbe vornehmen (siehe 3.2.4-10).

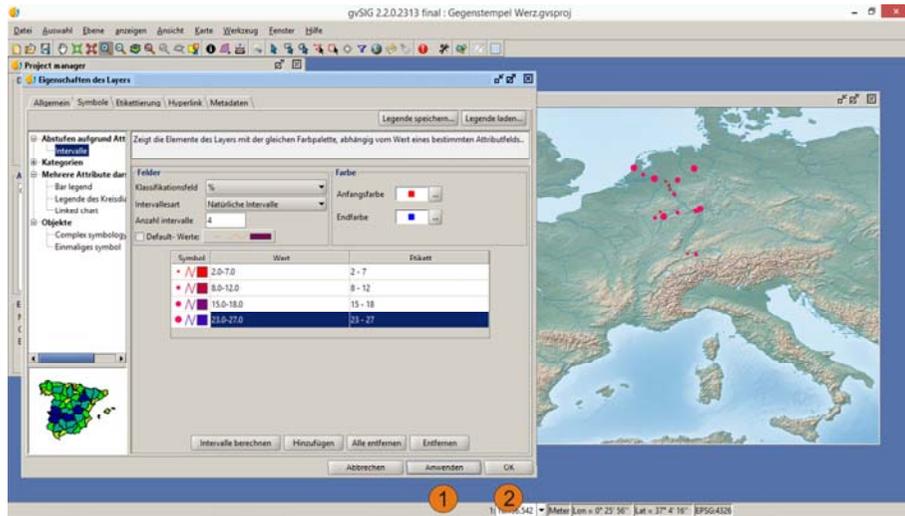
3.4.7 Punktelayer anlegen: relative Größe der Punkte zueinander



- Eigenschaften des Layers

Im Fenster *Eigenschaften des Layers* sind nun alle vier Intervalle mit Wert und Symbol zugeordnet.

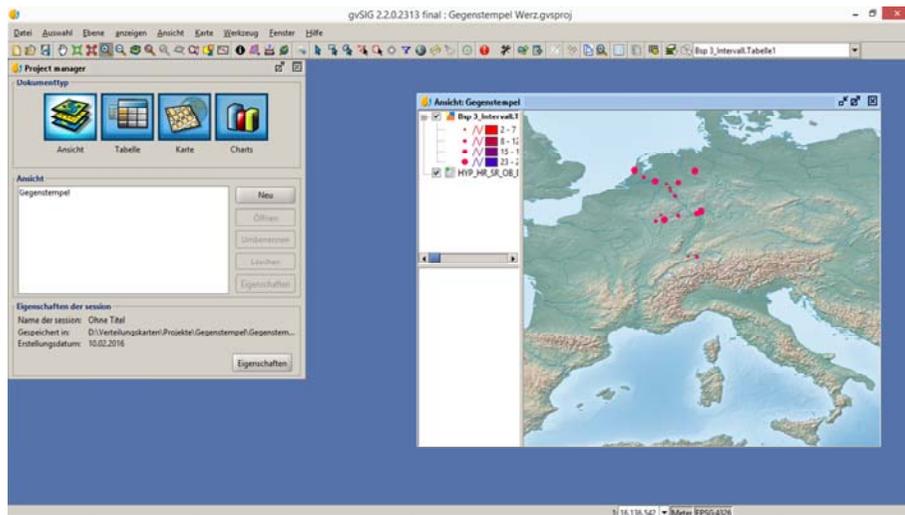
3.4.8 Punktelayer anlegen: relative Größe der Punkte zueinander



-  **Eigenschaften des Layers**
- => **Anwenden** 1
- => **OK** 2

Die Vorschau mit *Anwenden* (1) aktivieren und das Ergebnis, wenn gewünscht, mit *OK* (2) bestätigen.

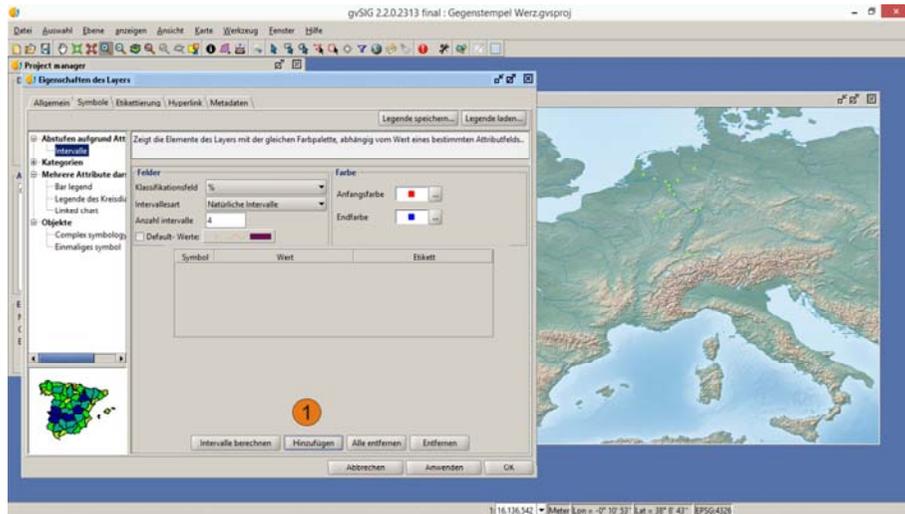
3.4.9 Punktelayer anlegen: relative Größe der Punkte zueinander



-  **Ansicht: Gegenstempel**

Ein Layer mit unterschiedlich großen Fundpunkten ist nun eingefügt.

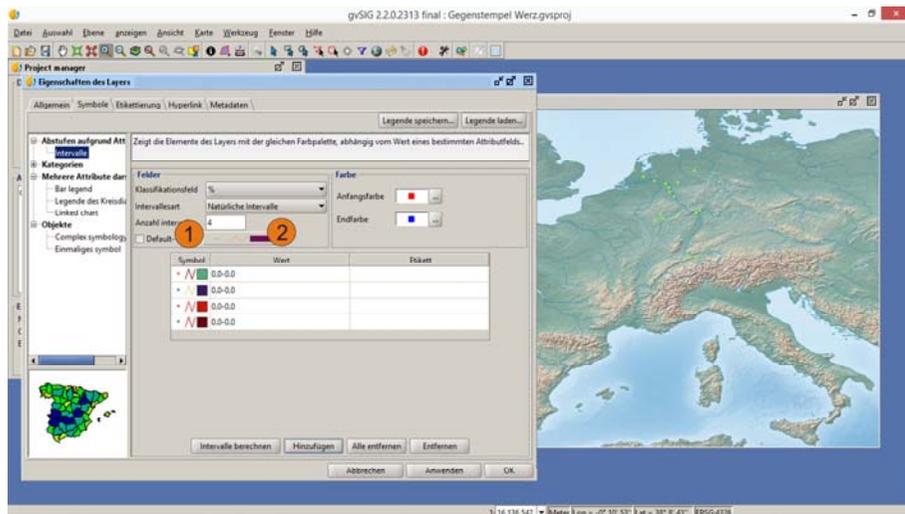
3.4.10 Punktelayer anlegen: relative Größe der Punkte zueinander



- **Eigenschaften des Layers**
- => **Hinzufügen** 1
- => **Hinzufügen** 1
- => **Hinzufügen** 1
- => **Hinzufügen** 1

Die zweite Möglichkeit besteht in der eigenen Definition der Intervalle. Dazu das Befehlsfeld *Hinzufügen* (1) vier Mal anklicken.

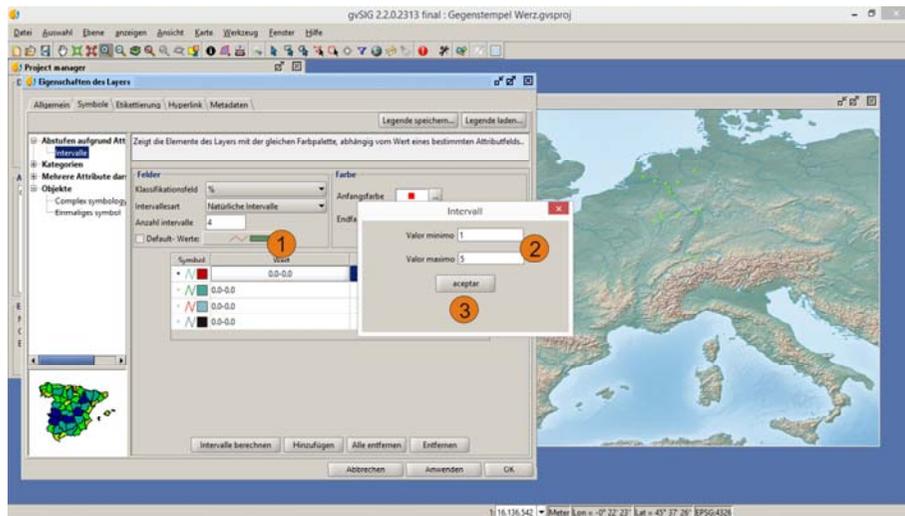
3.4.11 Punktelayer anlegen: relative Größe der Punkte zueinander



- **Eigenschaften des Layers**

In der Spalte *Symbol* (1) sind vier Felder mit farblich unterschiedlichen Symbolen und in der Spalte *Wert* (2) vier Intervalle von 0.0-0.0 eingetragen.

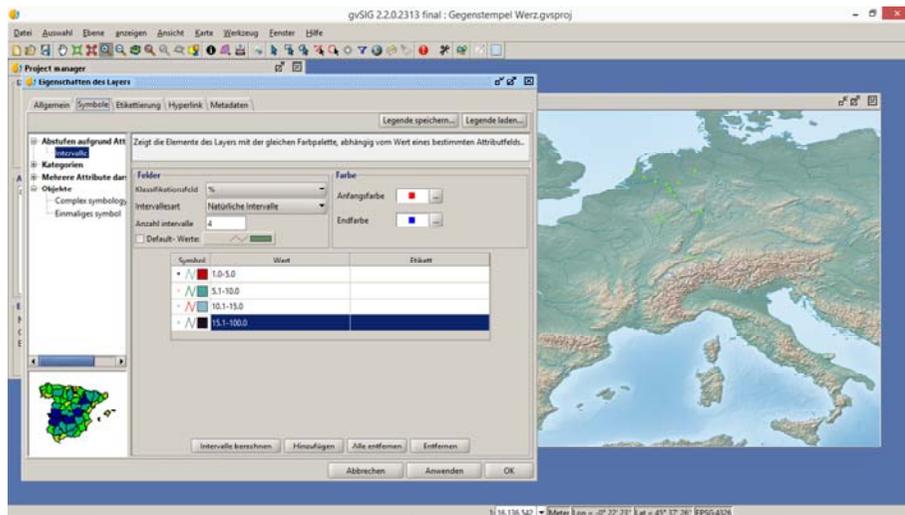
3.4.12 Punktelayer anlegen: relative Größe der Punkte zueinander



- **Eigenschaften des Layers**
- ⇒ **Wert** 1
- ▶ **Intervall** 2
- ⇒ **Aceptar** 3

Für die eigene Einstellung der Intervalle jeweils das Feld *Wert* (1) anwählen und im Fenster *Intervall* (2) den größten und kleinsten Wert festlegen. Abschließend mit *OK* (3) bestätigen.

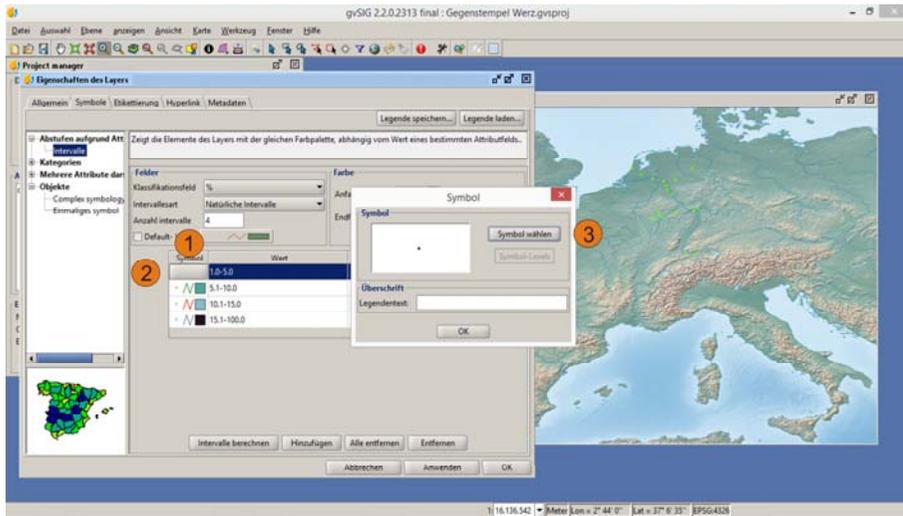
3.4.13 Punktelayer anlegen: relative Größe der Punkte zueinander



- **Eigenschaften des Layers**

Alle vier Intervalle definieren ...

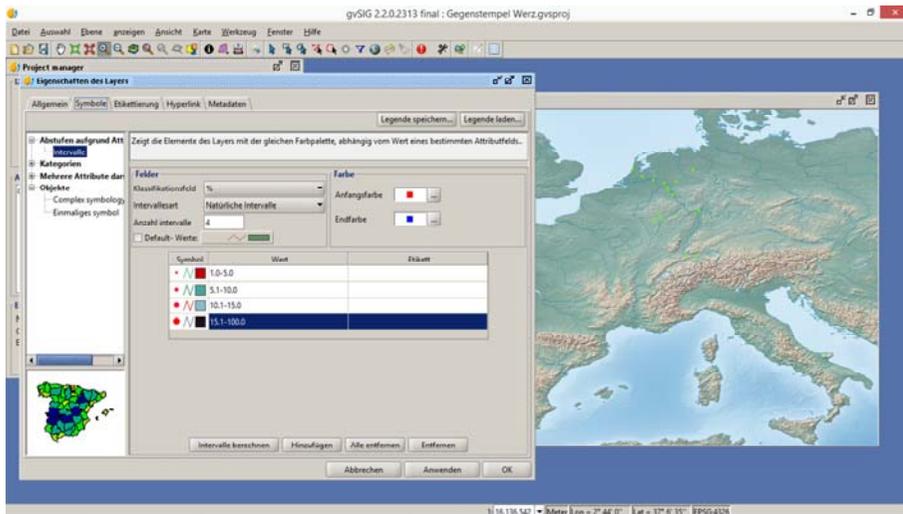
3.4.14 Punktelayer anlegen: relative Größe der Punkte zueinander



- **Eigenschaften des Layers**
- ▶ **Symbol**
- ⇒ **Symbol wählen**

... und in der Spalte *Symbol* (1) durch Anwählen der jeweiligen Felder (2) Form, Farbe und Größe der verwendeten Zeichen festlegen (siehe 3.2.4-10).

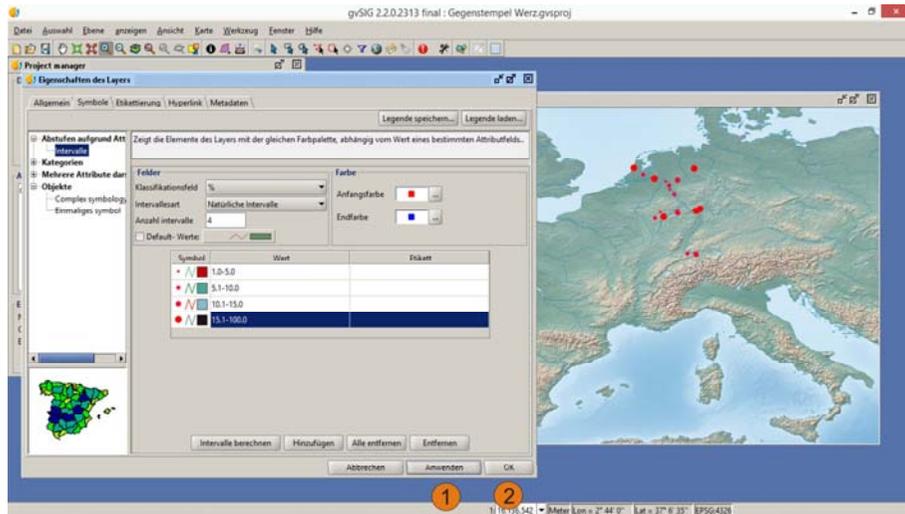
3.4.15 Punktelayer anlegen: relative Größe der Punkte zueinander



- **Eigenschaften des Layers**

Alle vier Werte und Symbole sind nun definiert.

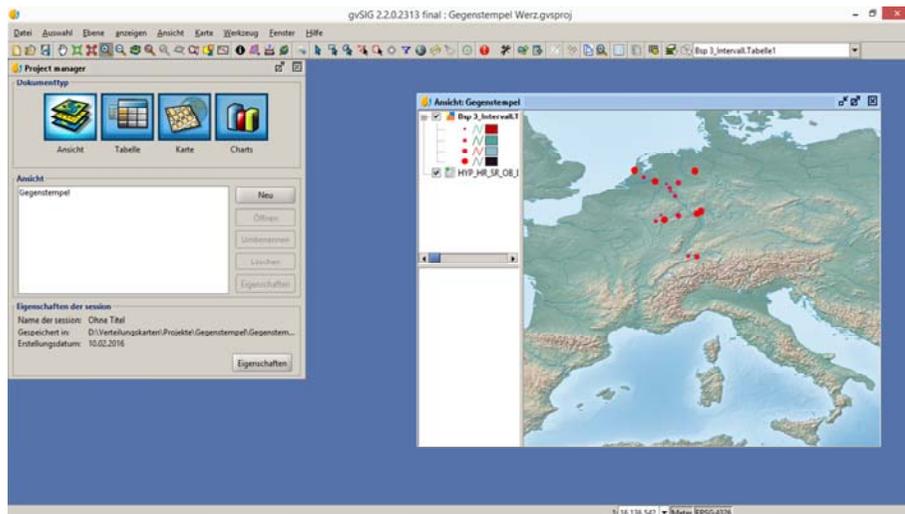
3.4.16 Punktelayer anlegen: relative Größe der Punkte zueinander



-  **Eigenschaften des Layers**
- => **Anwenden** 1
- => **OK** 2

Mit der Taste *Anwenden* (1) die Vorschau aktivieren und bei Gefallen mit *OK* (2) bestätigen.

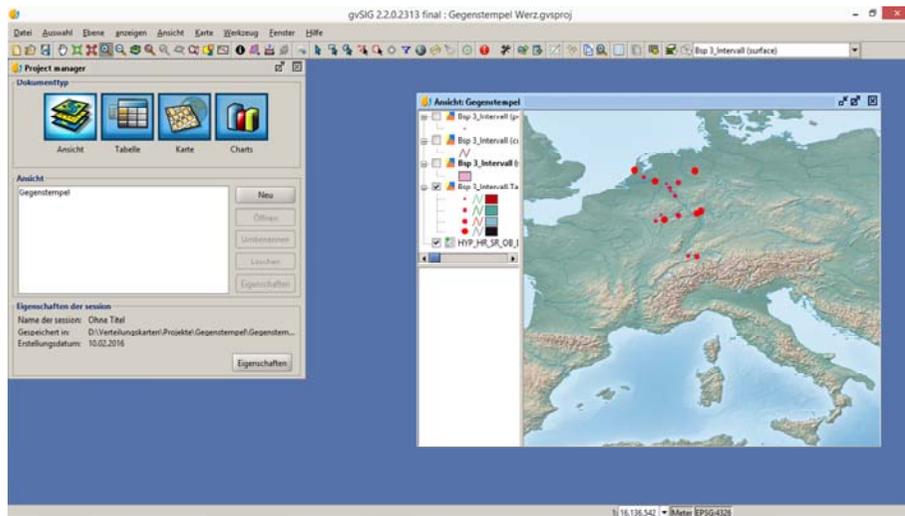
3.4.17 Punktelayer anlegen: relative Größe der Punkte zueinander



-  **Ansicht: Gegenstempel**

Ein Layer mit unterschiedlich großen Fundpunkten ist nun eingefügt.

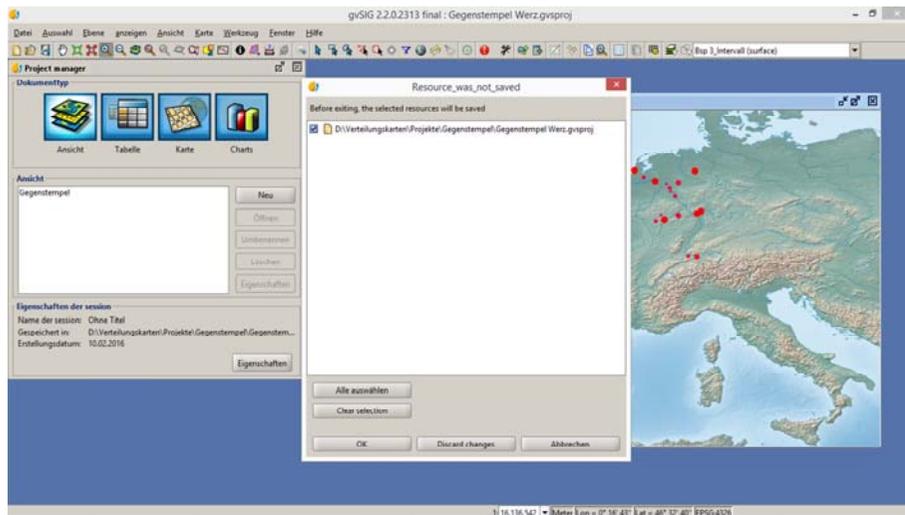
3.4.18 Punktelayer anlegen: relative Größe der Punkte zueinander



-  **Ansiht: Gegenstempel**

Abschließend wird der neue Layer in ein Shape Format umgewandelt (siehe 3.1.9-17).

3.4.19 Punktelayer anlegen: relative Größe der Punkte zueinander



-  **Ansiht: Gegenstempel**

Speichern am Ende des Vorgangs!

Gauß-Krüger und EPSG 4326

Im nachfolgenden Beispiel wird von einer Deutschlandkarte ausgegangen, die im EPSG 4326 erstellt ist, während die Fundpunkte in der Datenbank "Vorlage Saarland 31466.xls" mit Gauß-Krüger Koordinaten in EPSG 31466 vorliegen. Bei jedem Layer, der hinzugefügt wird, kann dessen EPSG Code umprojiziert werden (on-the-fly). Entweder wird in der Ansicht EPSG 31466 (siehe 2.1-11) der Grundlayer (Karte) von EPSG 4326 in EPSG 31466 umprojiziert und der Datenbank mit den Funden angeglichen oder in der Ansicht EPSG 4326 wird der Layer mit den Fundpunkten von EPSG 31466 in EPSG 4326 überführt und der Karte angepasst. Die erste Möglichkeit ist in 3.5.1-11 erklärt und die zweite in 3.5.12-24 dargestellt.

Nachfolgend verwendete Dateien:

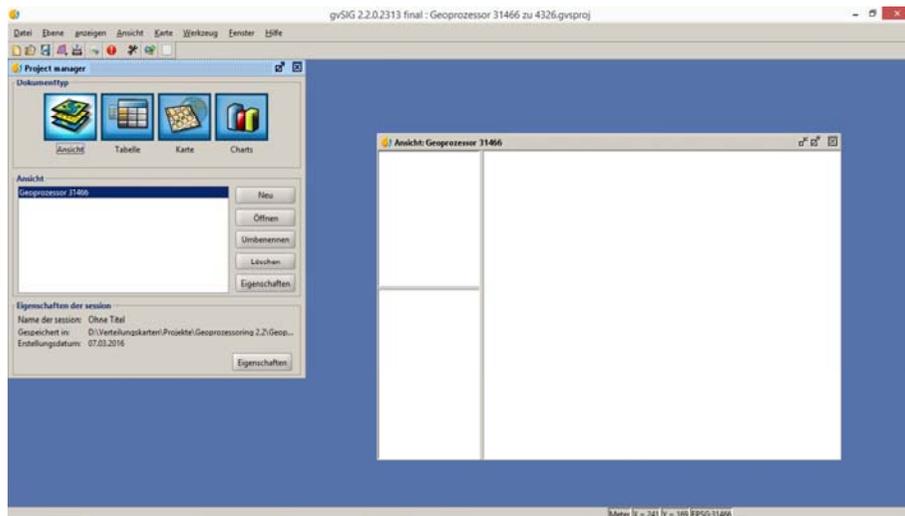
Verteilungskarten/Projekte/Gegenstempel/Vorlage Saarland 31466.xls

Verteilungskarten/Projekte/Karten/vg2500_bld.shp

Inhalt der Datenbank Vorlage Saarland 31466

	RECHTS	HOCH
Saarbrücken	2572640,670	5456377,627
Saarlouis	2554744,874	5464324,007
Homburg	2597433,993	5466708,472
Neunkirchen	2586239,492	5468993,269
Völklingen	2562569,527	5457974,320

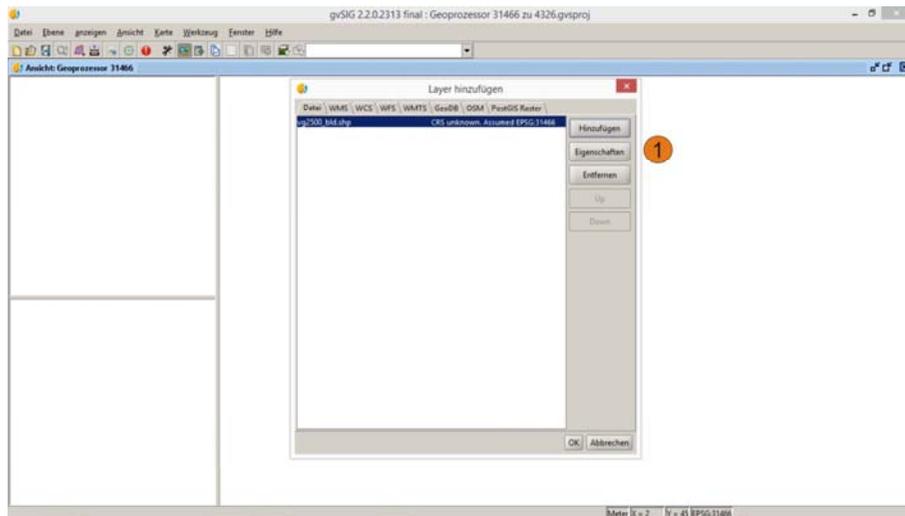
3.5.1 Punktelayer anlegen: Gauß-Krüger und EPSG 4326



Projekt manager

Das neue Projekt "Geoprozessor 31466" wird angelegt. Die *Ansicht: Geoprozessor 31466* ist auf "EPSG 31466" eingestellt, wie rechts unten am Bildschirm erkennbar ist.

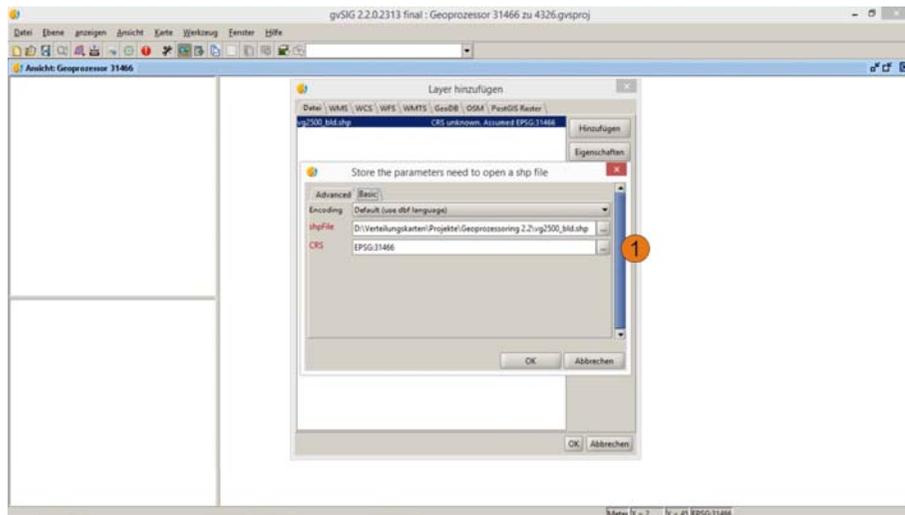
3.5.2 Punktlayer anlegen: Gauß-Krüger und EPSG 4326



-  **Ansicht: Geoprozessor 31466**
-  **Layer hinzufügen**
- => **vg2500_bld.shp**
- => **Eigenschaften** 1

Im Fenster *Layer hinzufügen* die Deutschlandkarte "vg2500_bld.shp" aufrufen (siehe 3.1.3-6) und *Eigenschaften* (1) anwählen.

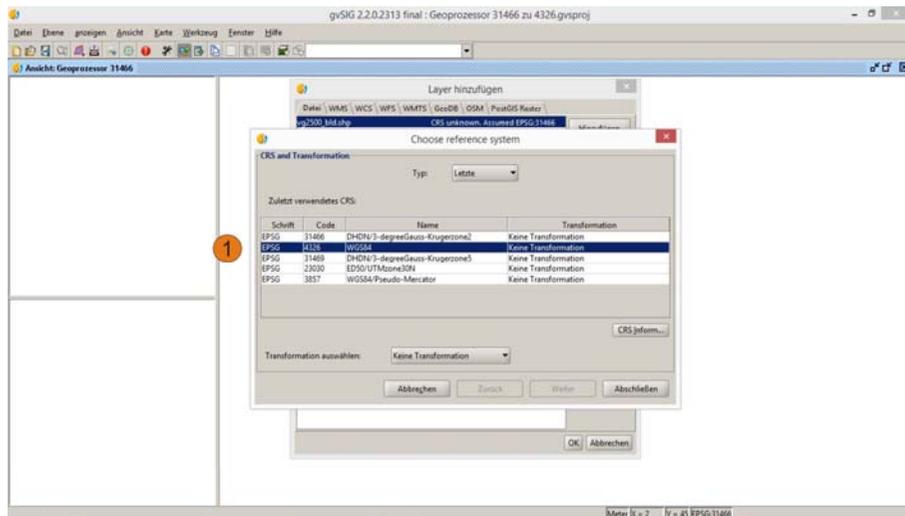
3.5.3 Punktlayer anlegen: Gauß-Krüger und EPSG 4326



-  **Store the parameters need to open a shape file**
- =>  1

Im Fenster *Store the parameters need to open a shape file* wird in der Zeile *CRS* die aktuelle Einstellung des Projekts und **nicht** die Einstellung der hinzuzufügenden Datei genannt. Die Einstellung ist "EPSG 31466", um diese zu ändern (1) anklicken.

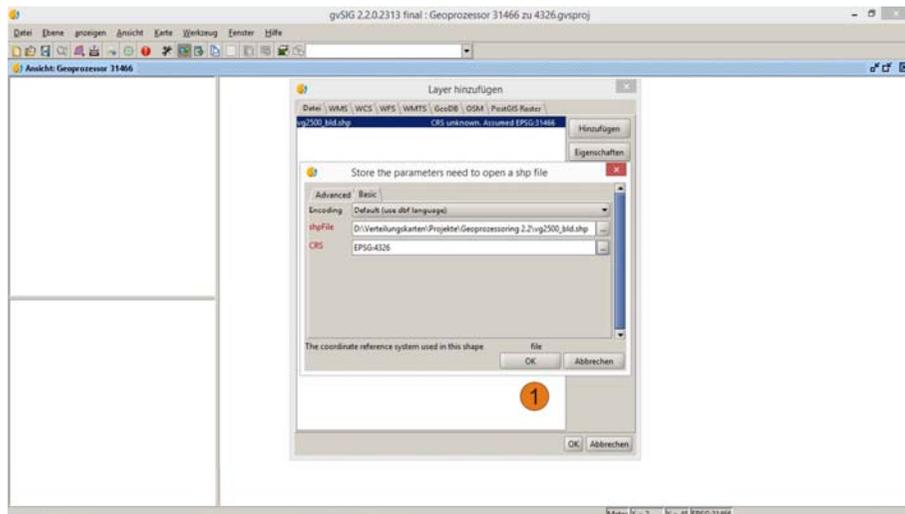
3.5.4 Punktelayer anlegen: Gauß-Krüger und EPSG 4326



-  **Choose reference system**
- => **4326** 1

Im Fenster *Choose reference system* den EPSG Code der Ansicht auswählen, mit der die Karte erstellt wurde. In diesem Fall ist dies EPSG 4326 (1).

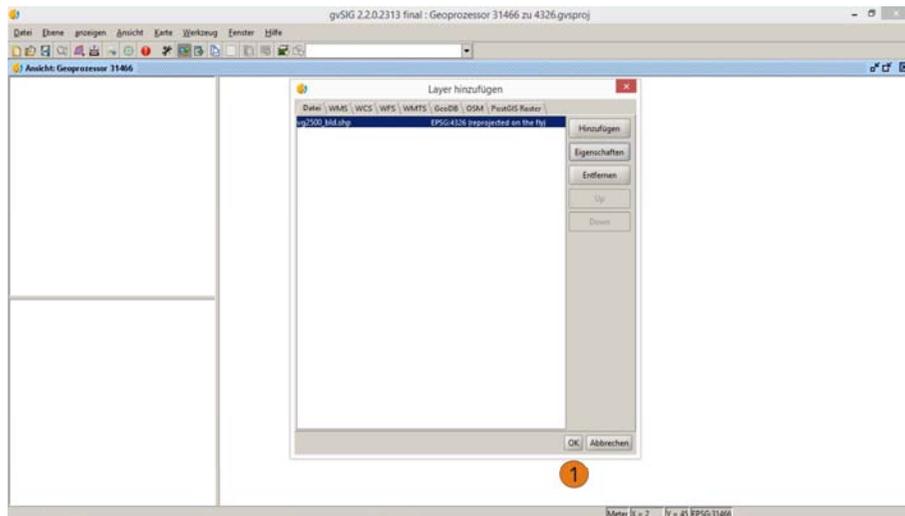
3.5.5 Punktelayer anlegen: Gauß-Krüger und EPSG 4326



-  **Store the parameters need to open a shape file**
- => **OK** 1

Der EPSG Code 4326, in welchen der Layer umprojiziert werden soll, erscheint nun in der Zeile CRS. Mit **OK** (1) bestätigen.

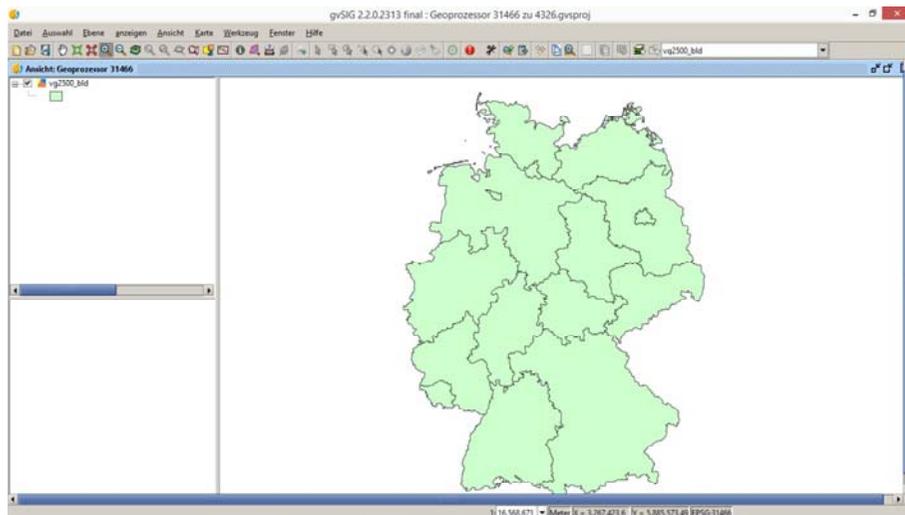
3.5.6 Punktelayer anlegen: Gauß-Krüger und EPSG 4326



- **Layer hinzufügen**
- => **OK** 1

Im *Layer hinzufügen*, erscheint die Deutschlandkarte mit dem Vermerk "vg2500_bld.shp EPSG 4326 (reprojected on-the-fly)". Der Layer "vg2500_bld.shp" wird nun von EPSG 4326 in EPSG 31466 umprojiziert. Mit **OK** (1) den Vorgang abschließen.

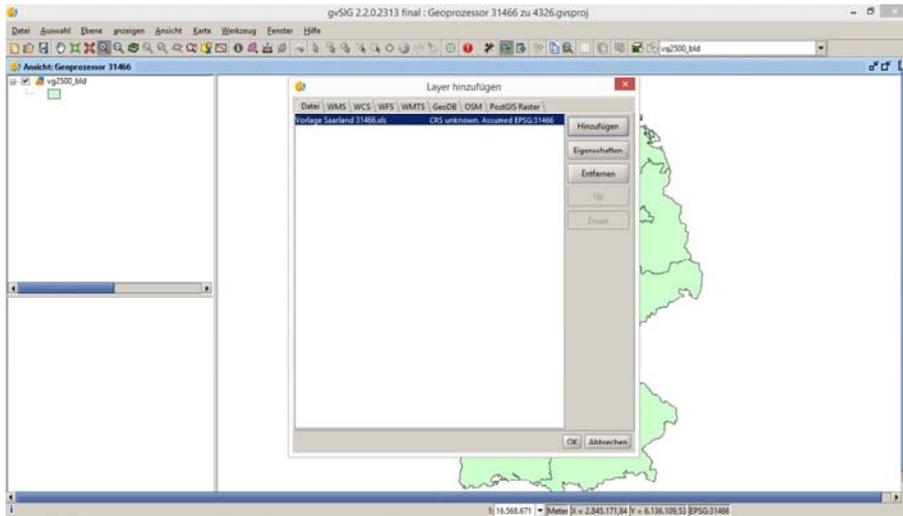
3.5.7 Punktelayer anlegen: Gauß-Krüger und EPSG 4326



- **Ansicht: Geoprocessor 31466**

Die Karte liegt nun im EPSG 31466 vor.

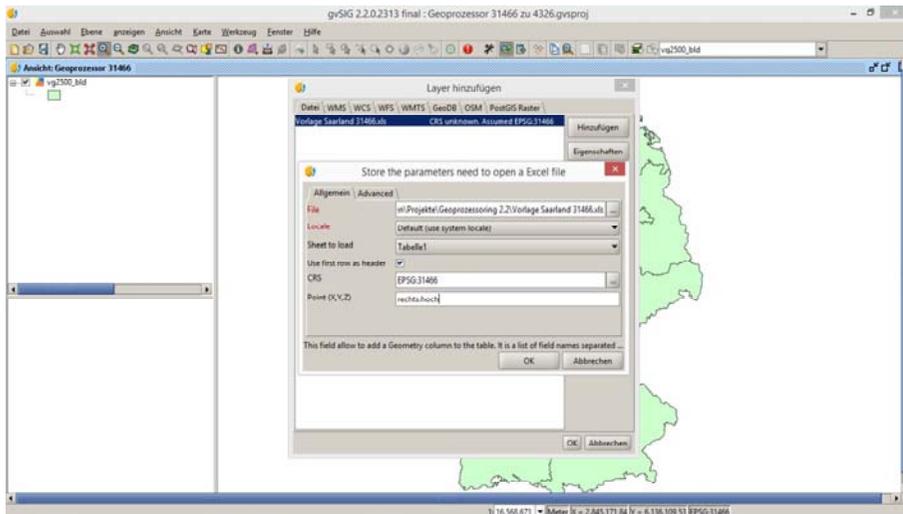
3.5.8 Punktlayer anlegen: Gauß-Krüger und EPSG 4326



- **Layer hinzufügen**

Die Datei mit den Fundpunkten hinzufügen, unter Eigenschaften (1)

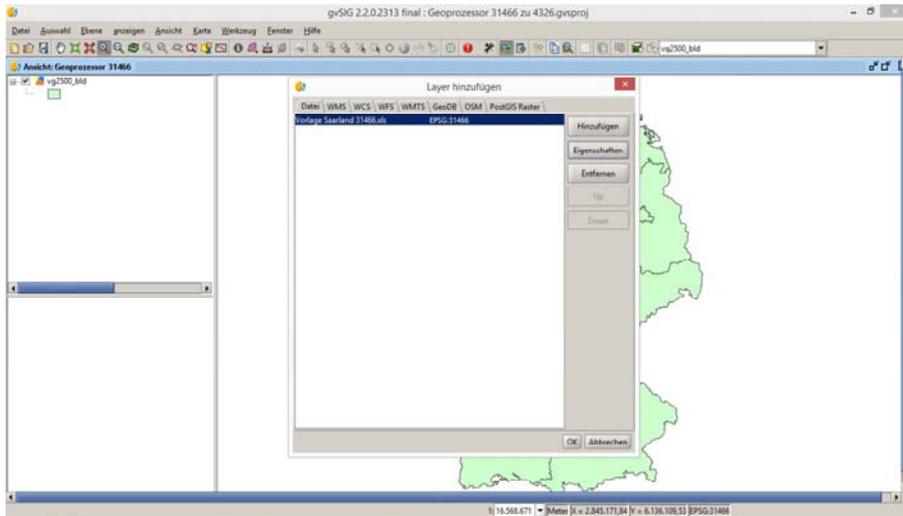
3.5.9 Punktlayer anlegen: Gauß-Krüger und EPSG 4326



- **Store the parameters need to open a shape file**

.... die benötigten Angaben anwählen (siehe 3.1.3-6)

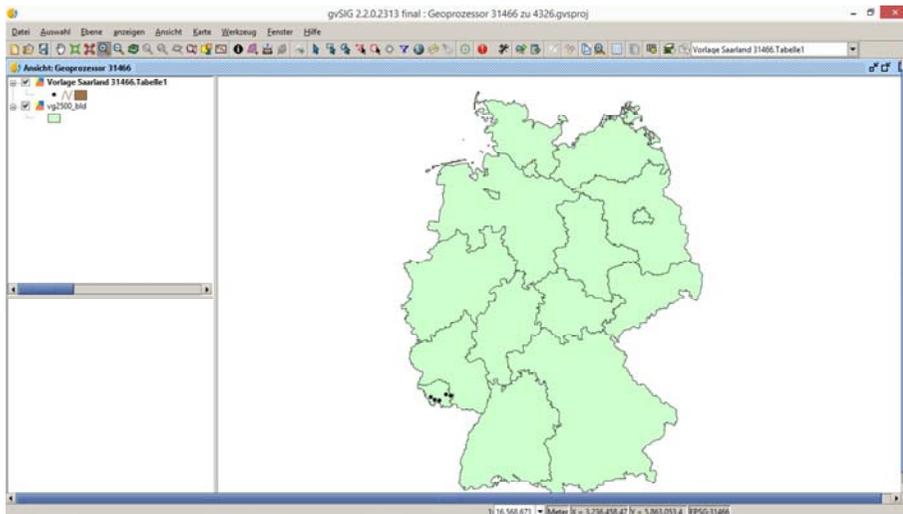
3.5.10 Punktelayer anlegen: Gauß-Krüger und EPSG 4326



- **Layer hinzufügen**

.... und den Layer einfügen.

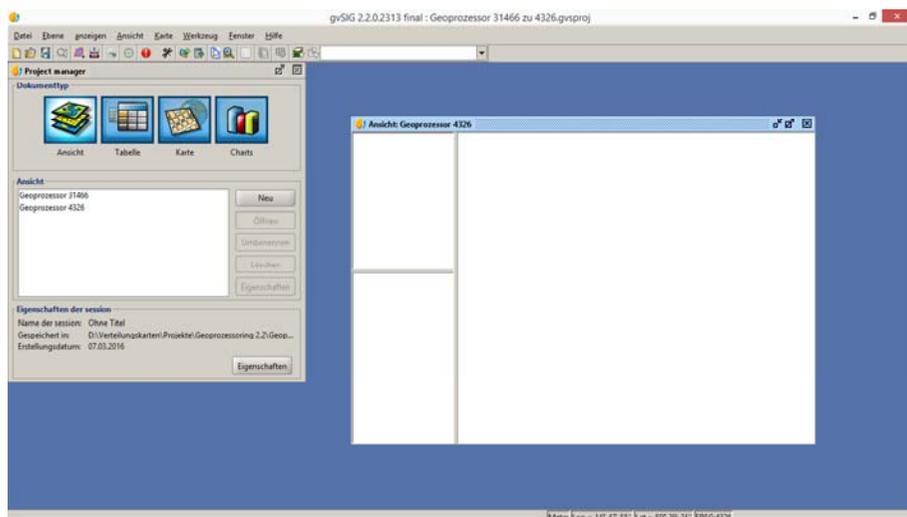
3.5.11 Punktelayer anlegen: Gauß-Krüger und EPSG 4326



- **Ansicht: Geoprocessor 31466**

Karte und Fundpunkte liegen beide als Layer im EPSG 31466 übereinander.

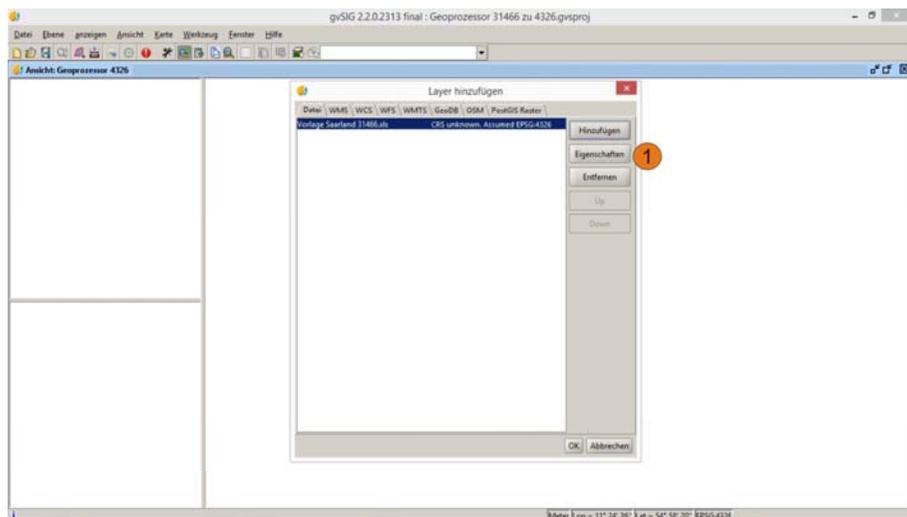
3.5.12 Punktelayer anlegen: Gauß-Krüger und EPSG 4326



- **Projekt manager**

Das neue Projekt "Geoprozessor 4326" wird angelegt. Die *Ansicht: Geoprozessor 4326* ist auf "EPSG 4326" eingestellt, wie rechts unten am Bildschirm erkennbar ist.

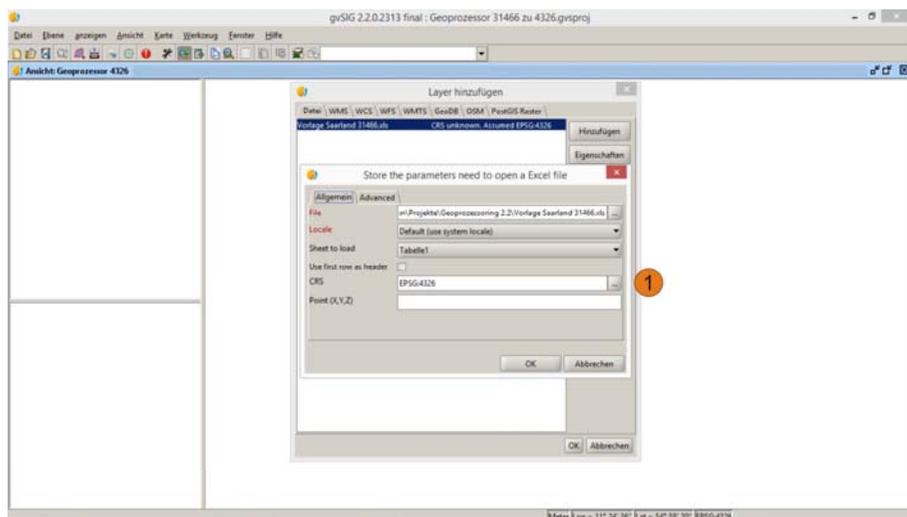
3.5.13 Punktelayer anlegen: Gauß-Krüger und EPSG 4326



- **Ansicht: Geoprozessor 4326**
 - **Layer hinzufügen**
- => **Vorlage Saarland 31466.xls**
- => **Eigenschaften** ①

Im Fenster *Layer hinzufügen* die Datenbank mit den Fundkoordinaten "Vorlage Saarland 31466.xls" aufrufen (siehe 3.1.3-6) und *Eigenschaften* (1) anwählen.

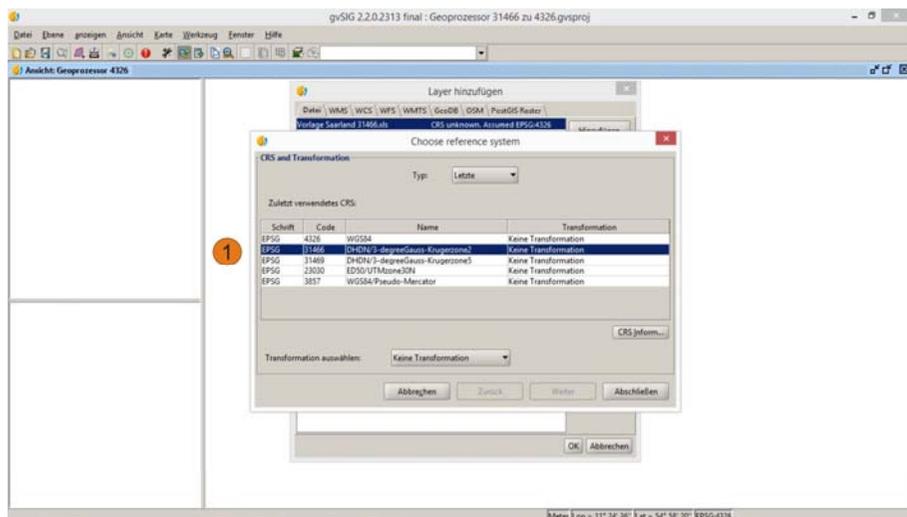
3.5.14 Punktelayer anlegen: Gauß-Krüger und EPSG 4326



-  **Store the parameters need to open a Excel file**
- =>  **1**

Im Fenster *Store the parameters need to open a Excel file* wird in der Zeile *CRS* die aktuelle Einstellung des Projekts und **nicht** die Einstellung der hinzuzufügenden Datei genannt. Die Einstellung ist "EPSG 4326", um diese zu ändern (1) anklicken.

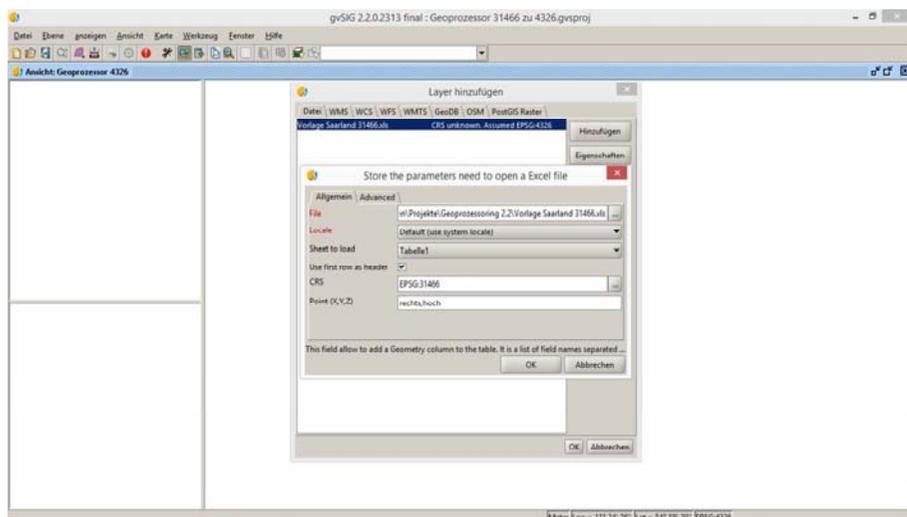
3.5.15 Punktelayer anlegen: Gauß-Krüger und EPSG 4326



-  **Choose reference system**
- => **31466** **1**

Im Fenster *Choose reference system* den EPSG Code der Ansicht auswählen, mit der die Karte erstellt wurde. In diesem Fall ist dies EPSG 31466 (1).

3.5.16 Punktelayer anlegen: Gauß-Krüger und EPSG 4326



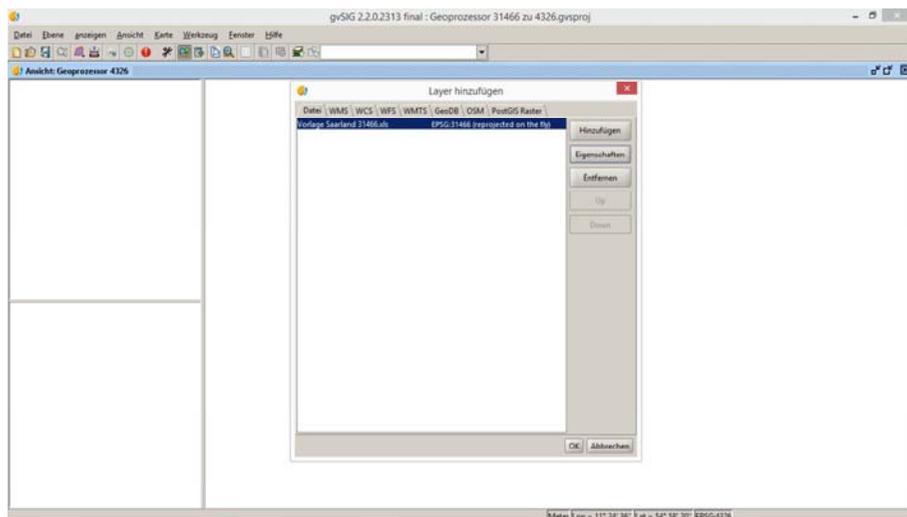
-  **Store the parameters need to open a Excel file**

In der Zeile CRS erscheint nun der EPSG Code, in den die Tabelle überführt wird.

Die notwendigen Einstellungen vornehmen (siehe 3.1.3-6)

.....

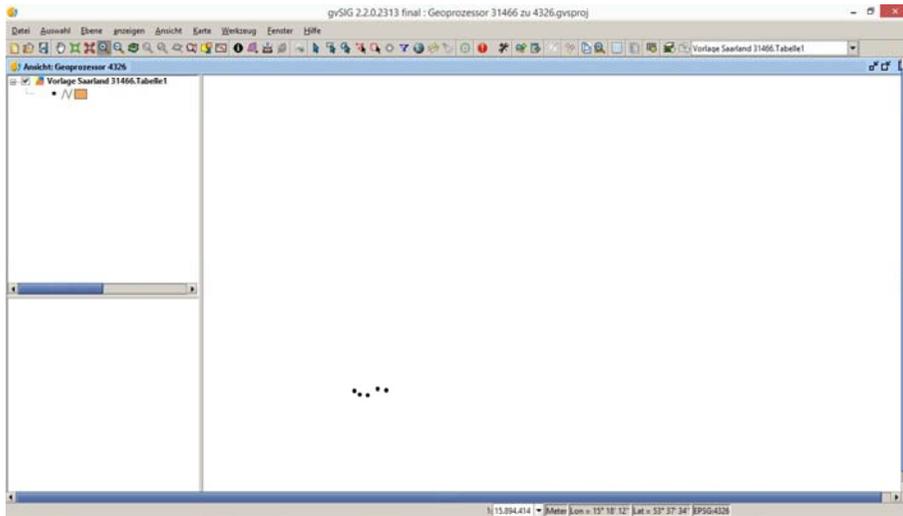
3.5.17 Punktelayer anlegen: Gauß-Krüger und EPSG 4326



-  **Layer hinzufügen**

.... im Fenster Layer hinzufügen ist nun die Zeile "Vorlage Saarland 31466.dbf EPSG 31466 (reprojected on the fly)" angezeigt. Der Layer "Vorlage Saarland 31466.xls" wird nun von EPSG 31466 in EPSG 4326 umprojiziert. Mit OK (1) den Vorgang ausführen.

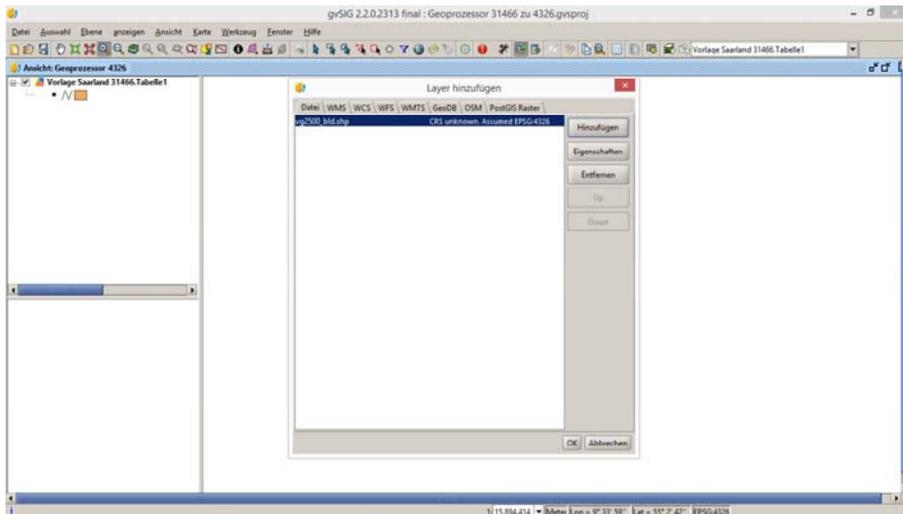
3.5.18 Punktlayer anlegen: Gauß-Krüger und EPSG 4326



-  **Ansicht: Geoprozessor 4326**

Die Fundpunkte sind nun in EPSG 4326 vorliegend

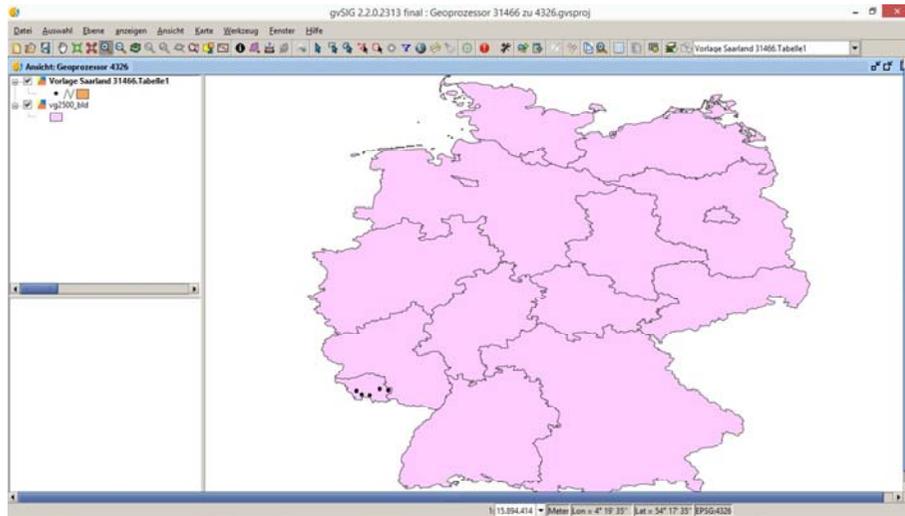
3.5.19 Punktlayer anlegen: Gauß-Krüger und EPSG 4326



-  **Layer hinzufügen**

..... und die Deutschlandkarte hinzufügen.

3.5.20 Punktelayer anlegen: Gauß-Krüger und EPSG 4326



- **ANSICHT: Geoprozessor 4326**

Karte und Fundpunkte liegen beide als Layer im EPSG 4326 übereinander.

4. VERTEILUNGSDIAGRAMME ERSTELLEN

Balkendiagramm und Kreisdiagramm

Sind einem Fundpunkt weitere numerische Informationen zugeordnet, z.B. die Anteile verschiedener Funde, so können diese graphisch dargestellt werden. Diese Darstellung wird mit Hilfe der Layereigenschaften erreicht. gvSIG 2.2 bietet hier unter anderem die Möglichkeit Kreis- und Balkendiagramme zu erstellen. Im folgenden Beispiel sollen die augusteischen, tiberischen und claudischen Anteile gegengestempelter Münzen in Nijmegen, Mainz und Vindonissa graphisch dargestellt werden. In der Excel Tabelle "Bsp 4_Diagramm" sind die Anteile in den Spalten "aug", "tib" und "claudisch" verzeichnet. Die jeweilige Anzahl ist in der Spalte "gesamt" aufgeführt.

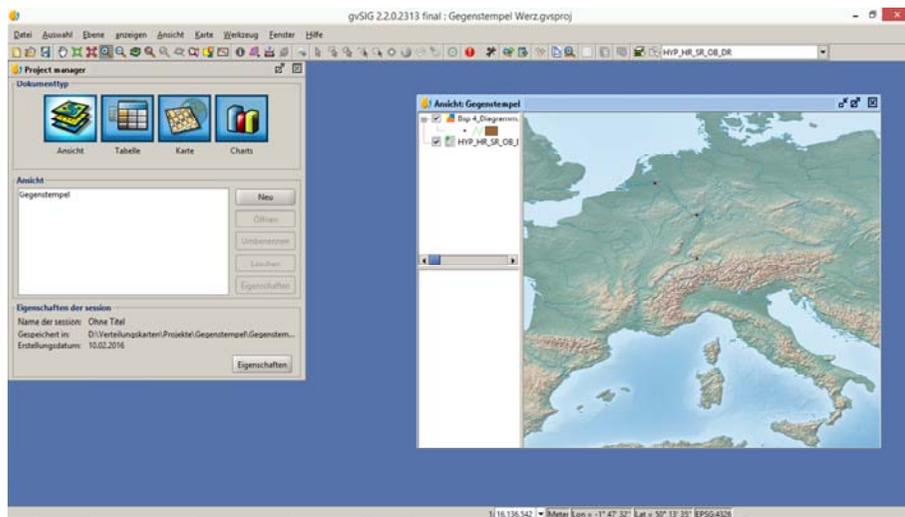
Nachfolgend verwendete Datei:

Verteilungskarten/Projekte/Gegenstempel/Bsp 4_Diagramm.xls

Inhalt der Datenbank Bsp 4_Diagramm

	aug	tib	claudisch	gesamt	X	Y
Nijmegen	65,88	21,79	18,44	1014	5,84	51,81
Mainz	30,37	42,05	27,57	214	8,25	49,99
Vindonissa	10,83	80,97	8,19	1440	8,22	47,48

4.1.1 Verteilungsdiagramme erstellen: Balkendiagramm

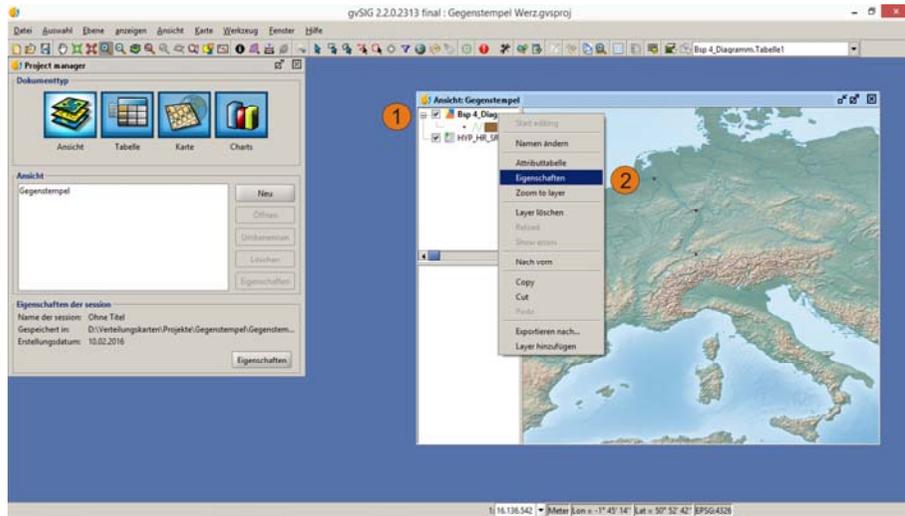


• **Ansicht: Gegenstempel**

Um unterschiedliche Fundanteile in einzelnen Fundorten zu kartieren, wird ein Layer mit den Daten aus "Bsp 4_Diagramm.xls" erstellt (siehe 3.1.1-8).

[Die Datei "Bsp 4_Diagramm.xls" sollte im Verzeichnis "Verteilungskarten/ Projekte/ Gegenstempel" abgelegt sein, siehe Vorwort.]

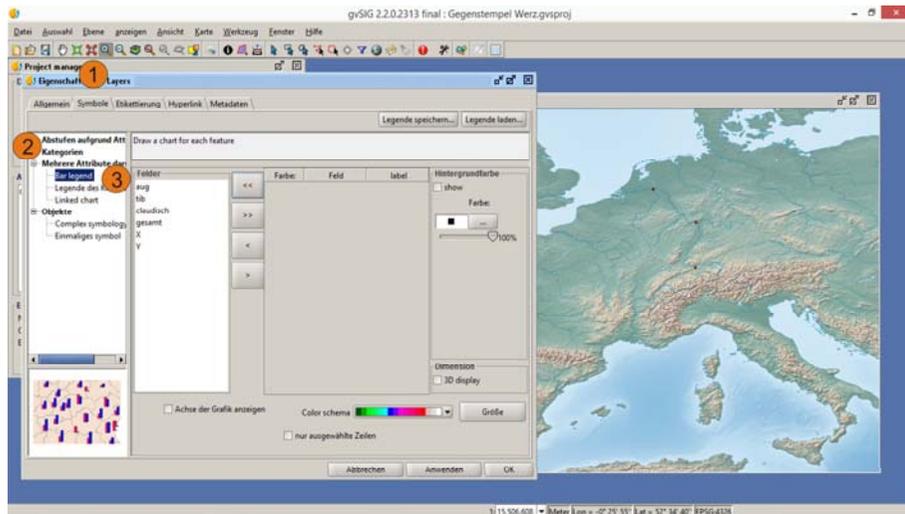
4.1.2 Verteilungsdiagramme erstellen: Balkendiagramm



-  **Ansicht: Gegenstempel**
- => **Bsp 4_Diagramm.Tabelle 1** 1
- => **Eigenschaften** 2

Neuen Layer "Bsp 4_Diagramm.Tabelle 1" (1) markieren und *Eigenschaften* anwählen (2).

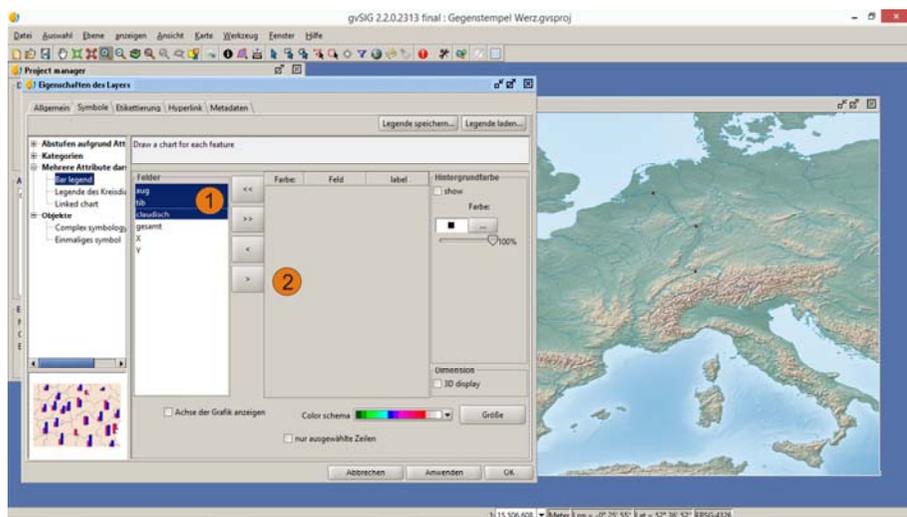
4.1.3 Verteilungsdiagramme erstellen: Balkendiagramm



-  **Eigenschaften des Layers**
- => **Symbole** 1
- => **Mehrere Attribute darstellen** 2
- => **Bar legend** 3

Im Fenster *Eigenschaften des Layers* wird der Reiter *Symbole* (1) gewählt, dort in *Mehrere Attribute darstellen* (2) die Option *Bar legend* (3) markieren. Die Werte werden nun in Balkendiagramme umgewandelt.

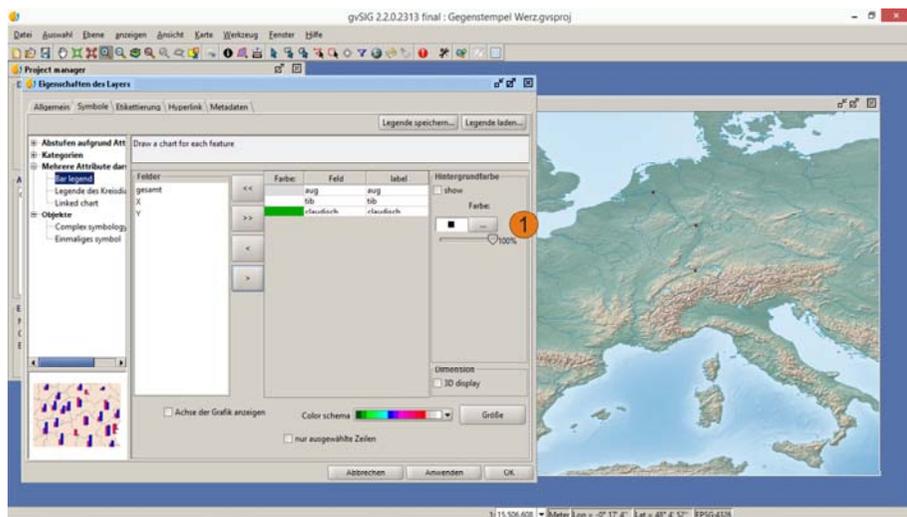
4.1.4 Verteilungsdiagramme erstellen: Balkendiagramm



- **Felder**
- => **aug** 1
- => **tib** 1
- => **claudisch** 1
- => **▼** 2

In der Spalte *Felder* sind die Zeilen "aug", "tib" und "claudisch" (1) zu sehen, die in der eingefügten Tabelle die entsprechenden Werte enthalten. Diese mit Umschalttaste und **▼**-Taste markieren und mit **▼** (2) verschieben.

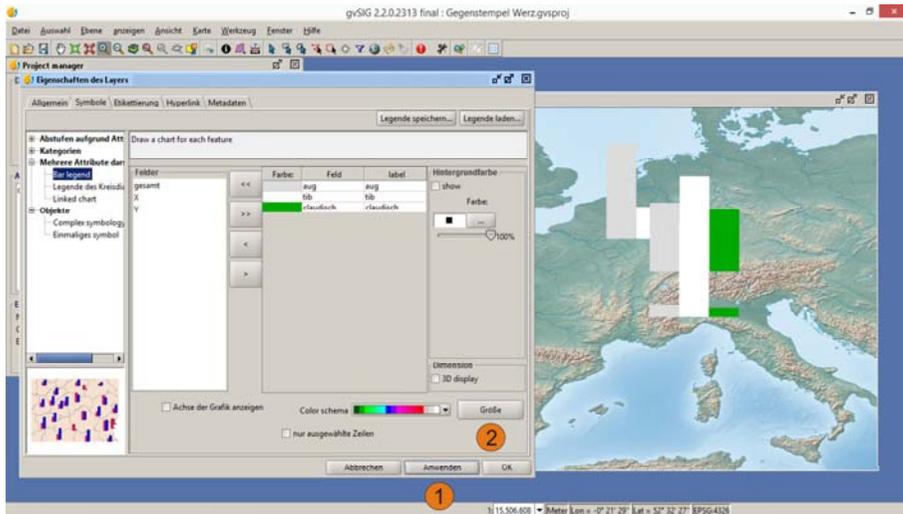
4.1.5 Verteilungsdiagramme erstellen: Balkendiagramm



- **Eigenschaften des Layers**
- => **...** 1

Die Felder mit den Werten sind nun eingelesen. Die Farbgebung ist vom Programm automatisch generiert, um diese zu ändern, das Feld ... (1) anklicken (siehe 3.2.4-10).

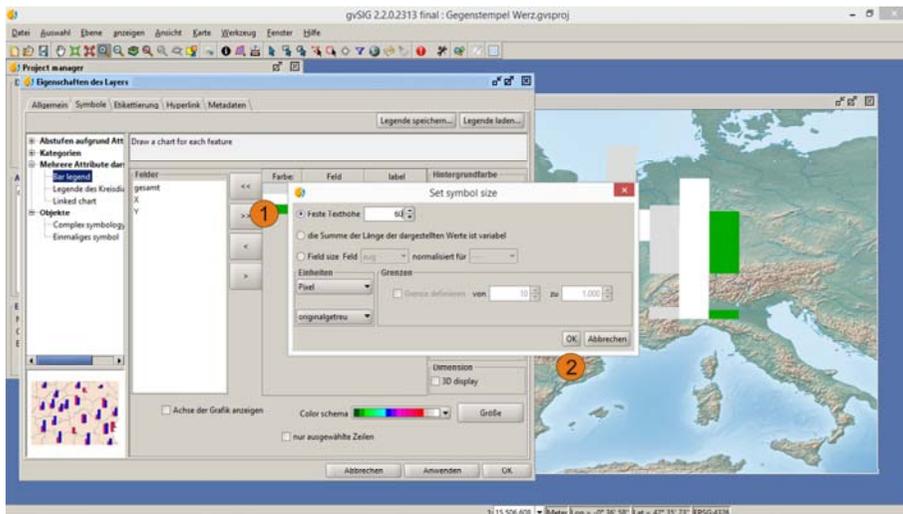
4.1.6 Verteilungsdiagramme erstellen: Balkendiagramm



-  **Eigenschaften des Layers**
- => **Anwendung** 1
- => **Größe** 2

Um die Umsetzung der Balkendiagramme anzuzeigen, auf *Anwendung* (1) klicken. Für deren Anpassung an die Karte *Grösse* (2) anwählen.

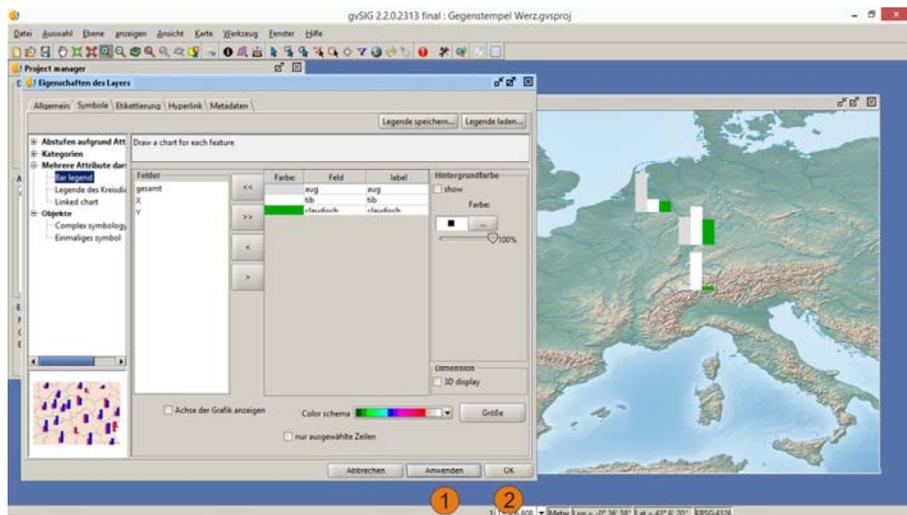
4.1.7 Verteilungsdiagramme erstellen: Balkendiagramm



-  **Set symbol size**
- => **Feste Texthöhe** 1
- => **OK** 2

Im Fenster *Set symbol size* kann die Ausdehnung der Graphik mittels *Feste Texthöhe* (1) eingestellt werden. Die gewählte Einstellung mit *OK* (2) bestätigen.

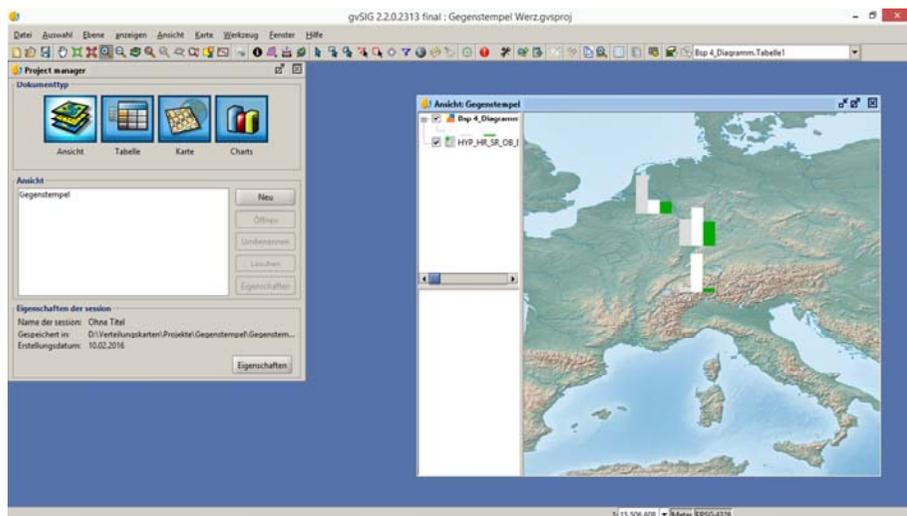
4.1.8 Verteilungsdiagramme erstellen: Balkendiagramm



-  **Eigenschaften des Layers**
- => **Anwenden** 1
- => **OK** 2

Das Ergebnis der Textgröße mit *Anwenden* (1) anzeigen und mit *OK* (2) bestätigen.

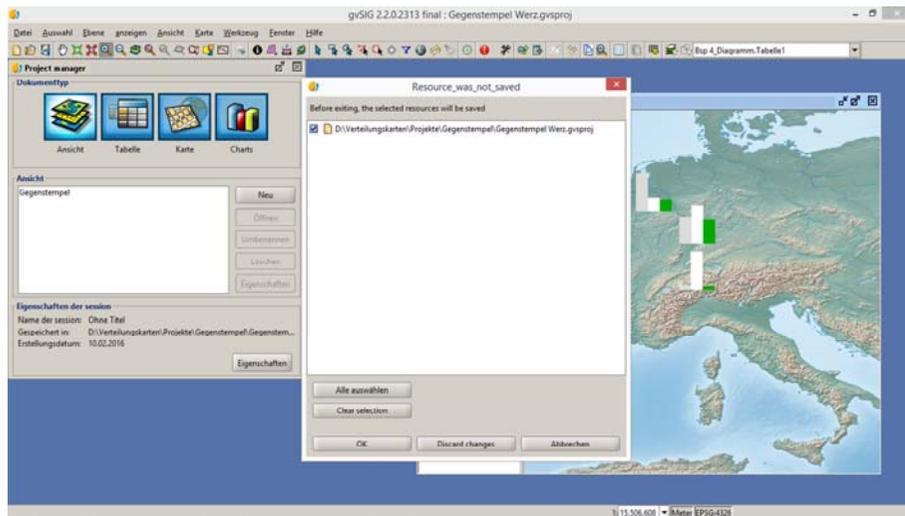
4.1.9 Verteilungsdiagramme erstellen: Balkendiagramm



-  **Ansicht: Gegenstempel**

Die fertige Karte mit den Balkendiagrammen ist zu sehen.

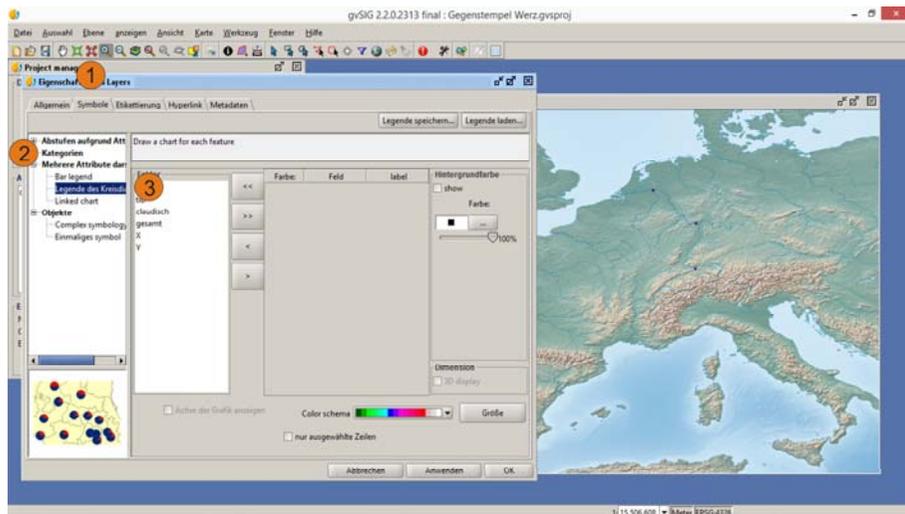
4.1.10 Verteilungsdiagramme erstellen: Balkendiagramm



-  **Ansicht: Gegenstempel**

Speichern.

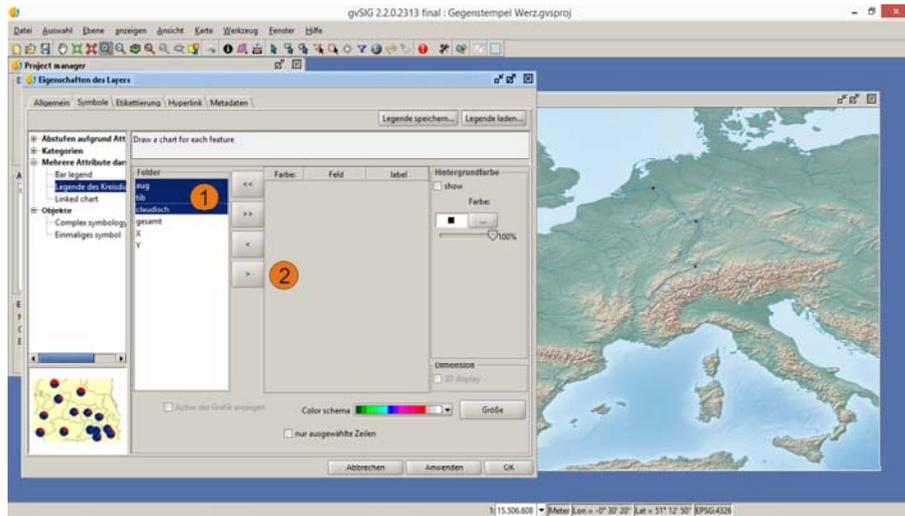
4.2.1 Verteilungsdiagramme erstellen: Kreisdiagramm



-  **Eigenschaften des Layers**
- => **Symbole** 1
- => **Mehrere Attribute** 2
- => **Legende des Kreisdiagramms** 3

Für die Erstellung eines Kreisdiagramms im Fenster *Eigenschaften des Layers* den Reiter *Symbole* (1) wählen, dort in *Mehrere Attribute darstellen* (2) die Option *Legende des Kreisdiagramms* (3) aussuchen und markieren.

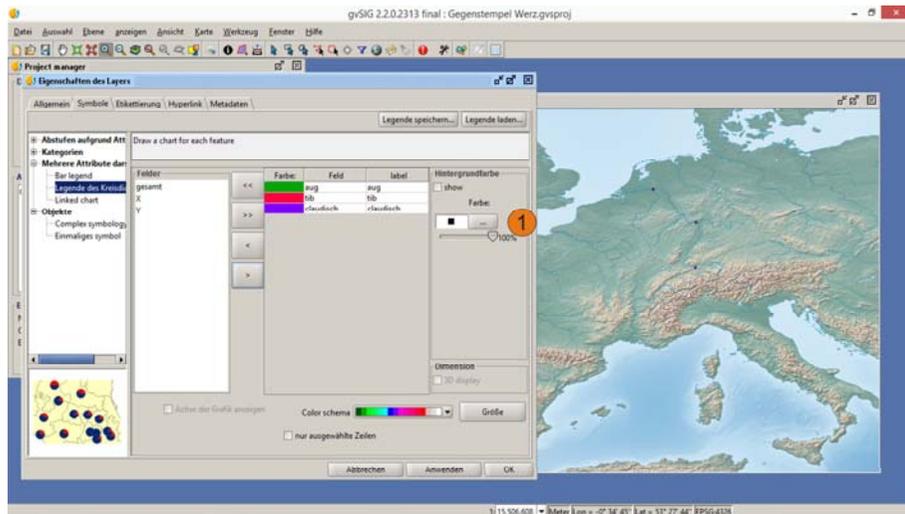
4.2.2 Verteilungsdiagramme erstellen: Kreisdiagramm



- **Felder**
- => **aug** 1
- => **tib** 1
- => **claudisch** 1
- => **▼** 2

In der Spalte *Felder* sind die Einträge "aug", "tib" und "claudisch" (1) zu sehen, die in der eingefügten Tabelle die entsprechenden Werte enthalten. Diese mit Umschalt-taste und **▼**-Taste markieren und mit **▶** (2) verschieben.

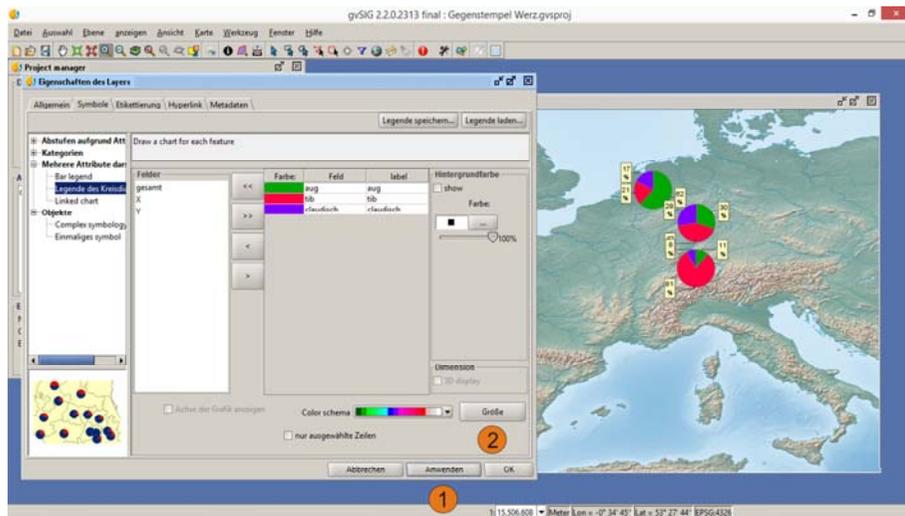
4.2.3 Verteilungsdiagramme erstellen: Kreisdiagramm



- **Eigenschaften des Layers**

Die Felder mit den Werten sind nun eingelesen. Die Farbgebung ist vom Programm erstellt, um diese zu ändern das Feld ... (1) anwählen (siehe 3.2.4-10).

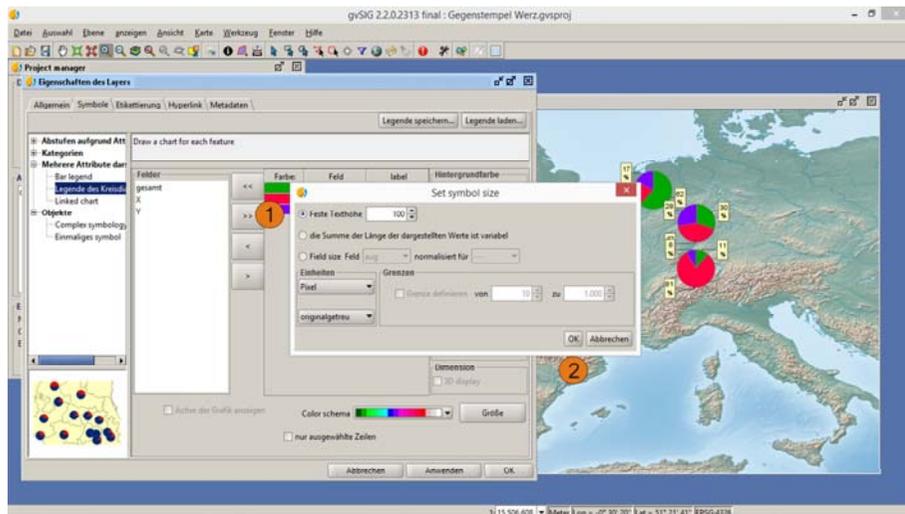
4.2.4 Verteilungsdiagramme erstellen: Kreisdiagramm



-  **Eigenschaften des Layers**
- => **Anwenden** 1
- => **Größe** 2

Um die Umsetzung der Kreisdiagramme anzuzeigen, auf *Anwenden* (1) klicken. Für deren Anpassung an die Karte *Größe* (2) anwählen.

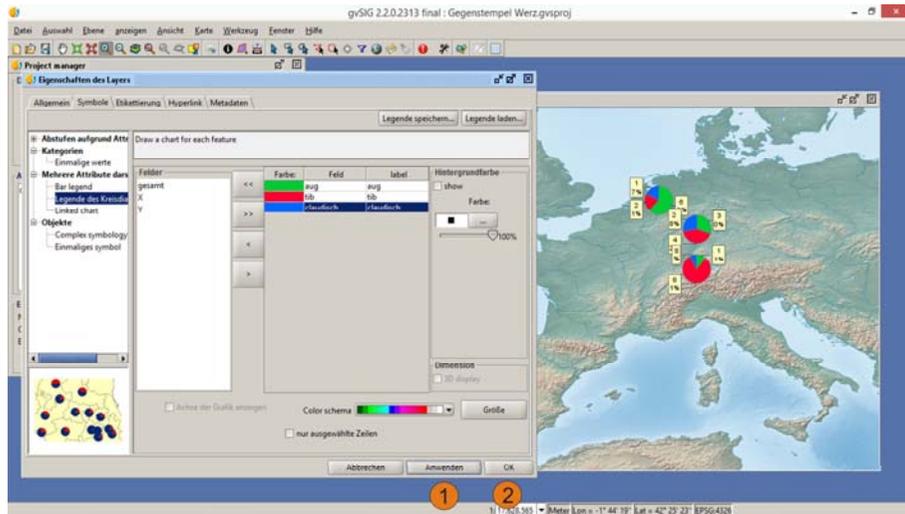
4.2.5 Verteilungsdiagramme erstellen: Kreisdiagramm



-  **Set symbol size**
- => **Feste Texthöhe** 1
- => **OK** 2

Im Fenster *Set symbol size* kann die Ausdehnung der Graphik mittels *Feste Texthöhe* (1) eingestellt werden. Die gewählte Einstellung mit *OK* (2) bestätigen.

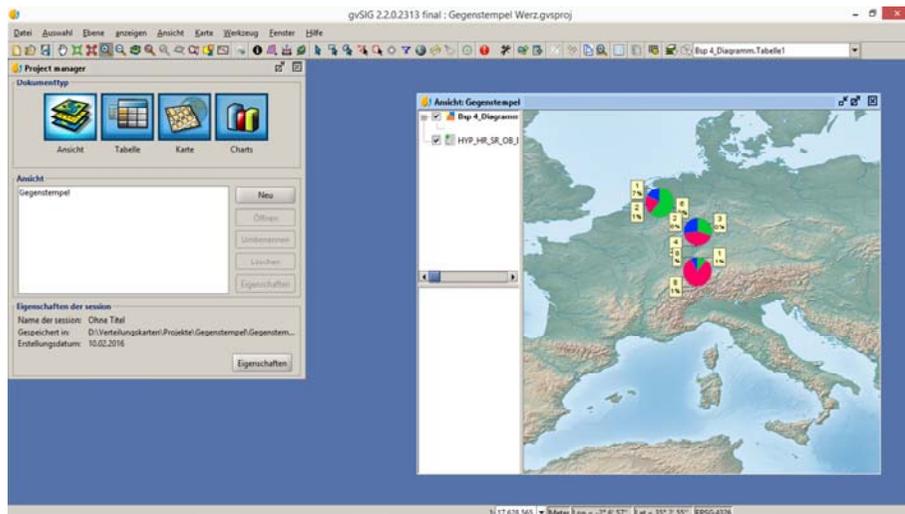
4.2.6 Verteilungsdiagramme erstellen: Kreisdiagramm



- **Eigenschaften des Layers**
- => **Anwenden** 1
- => **OK** 2

Mit *Anwenden* (1) die Vorschau aktivieren und das Ergebnis gegebenenfalls mit *OK* (2) bestätigen.

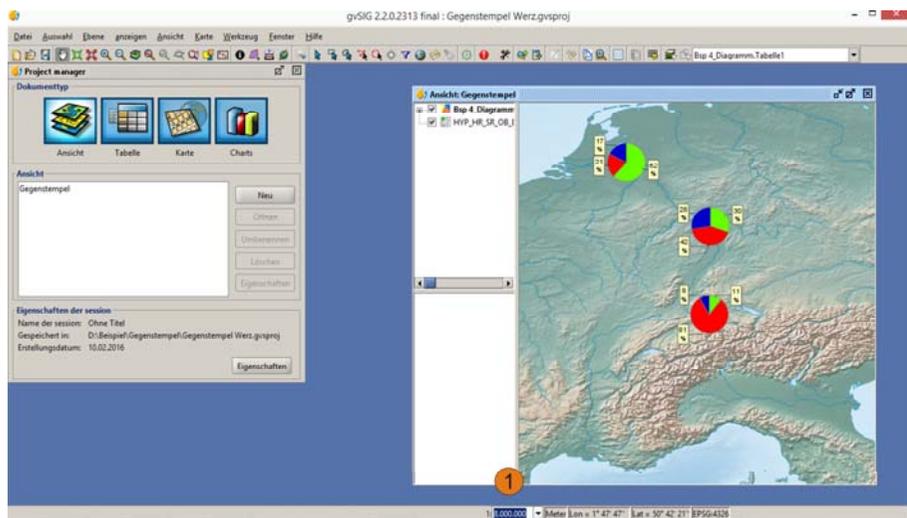
4.2.7 Verteilungsdiagramme erstellen: Kreisdiagramm



- **Ansicht: Gegenstempel**

Die fertige Karte mit den Kreisdiagrammen erscheint.

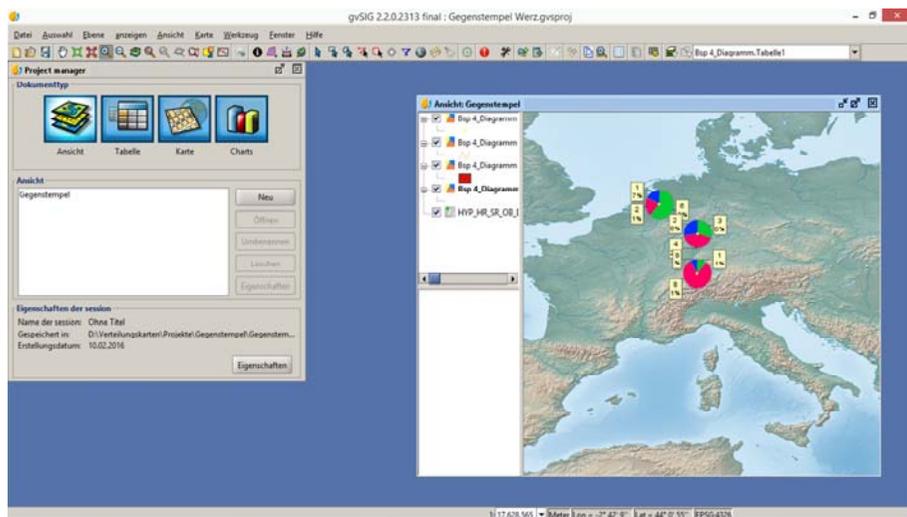
4.2.8 Verteilungsdiagramme erstellen: Kreisdiagramm



N.B. In gvSIG 2.2 ist es nicht möglich, die Legenden der Kreisdiagramme zu ändern. Dies soll aber in der nächsten Version verbessert werden, wie mir vom gvSIG help service mitgeteilt wurde. Um mit Kreisdiagrammen zu arbeiten, die keine Legende haben sollen, bieten z.B. gvSIG 1.x oder gvSIG OADE 2010 vers. 1.0 gute Möglichkeiten.

Die Größe der Symbole ist abhängig vom Maßstab der Karte. Wird nun das Kartenfenster vergrößert, werden die Kreisdiagramme mit ihrer Legende kleiner und Überlappungen entfernt. Es empfiehlt sich daher den Maßstab der Karte (1) zu verändern, um das graphische Gesamtbild anzupassen.

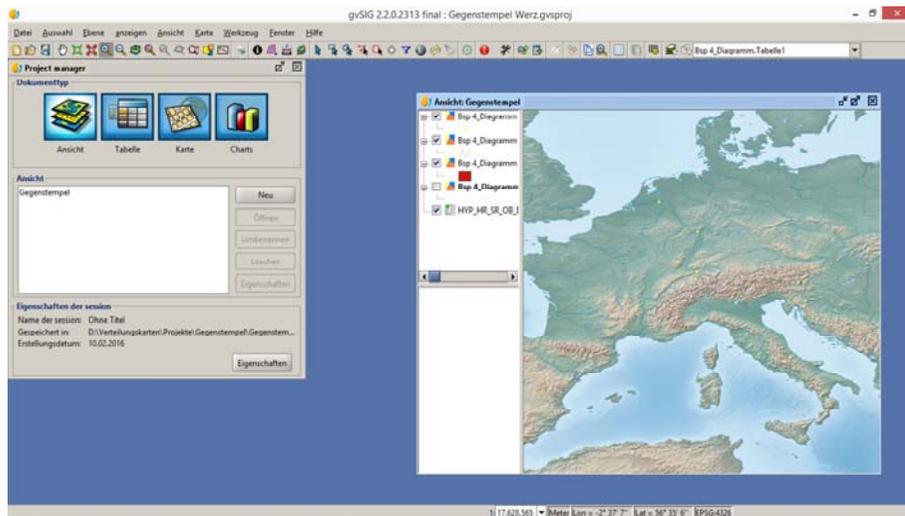
4.2.9 Verteilungsdiagramme erstellen: Kreisdiagramm



• **Ansicht: Gegenstempel**

Abschließend wird der neue Layer in ein Shape Format umgewandelt (siehe 3.1.9-17) und erscheint als permanenter point, shape und curve Layer in der Layerliste. Der temporäre Layer ist noch vorhanden.

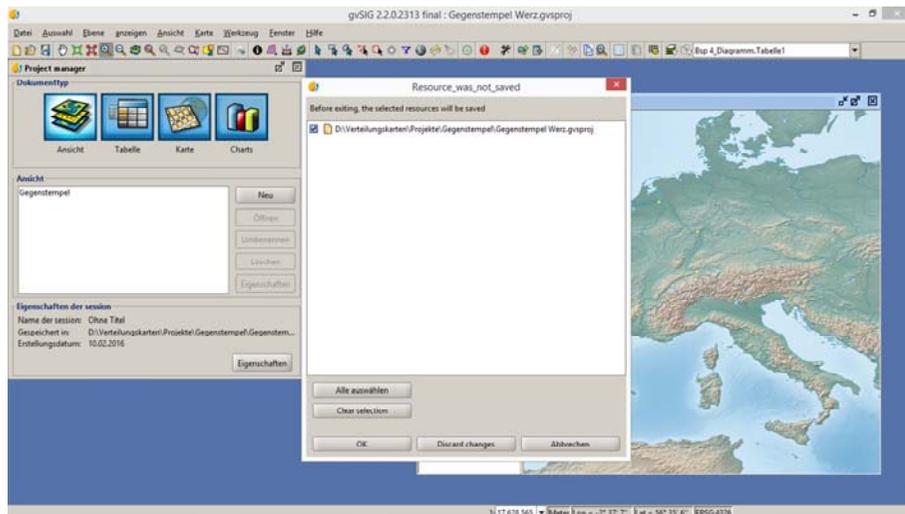
4.2.10 Verteilungsdiagramme erstellen: Kreisdiagramm



-  **Ansiht: Gegenstempel**

Die Beschriftung, d.h. Größe und Form, wird im permanenten Layer nicht übernommen, bleibt aber auf dem temporären vorhanden.

4.2.11 Verteilungsdiagramme erstellen: Kreisdiagramm



-  **Ansiht: Gegenstempel**

Speichern.

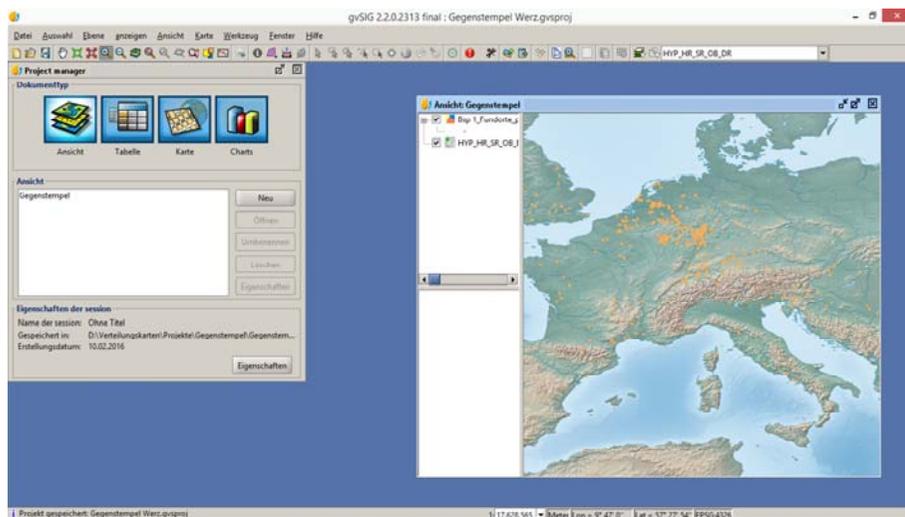
5. KARTENEXPORT

Für den Export der graphischen Darstellungen bieten gvSIG zwei Formate an: *.pdf- und *.ps-Dateien. Die erstellten Karten können im Programm selbst bearbeitet werden, wozu eine große Anzahl von Zeichen und Layoutwerkzeugen zur Verfügung stehen. Maßstabsbalken, Legenden und Nordpfeile lassen sich ebenfalls hinzufügen.

Bei einer Serie von Verteilungskarten erscheint es mir jedoch einfacher, Beschriftung und Layout mit einem Graphikprogramm etwa Corel Draw oder dem kostenlosen GIMP nach dem Export durchzuführen.

Nachfolgend verwendete Datei: Verteilungskarten/Projekte/Gegenstempel/Bsp 1_Fundorte_surface.shp

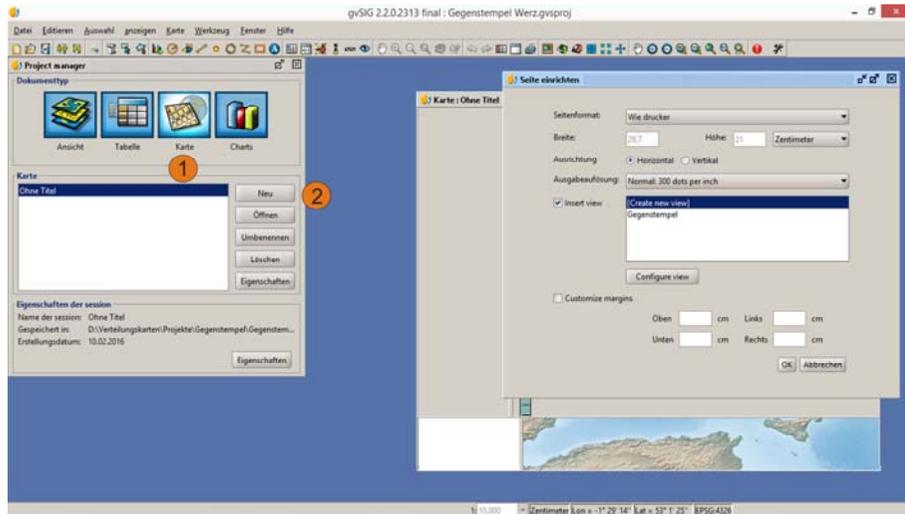
5.1 Kartenexport



• **Ansicht: Gegenstempel**

Für den Ausdruck das Projekt Gegenstempel öffnen und den Layer "Bsp 1_Fundorte_point" aufrufen. [Die Datei sollte unter Verteilungskarten/ Projekte/ Gegenstempel gespeichert sein, siehe Vorwort.]

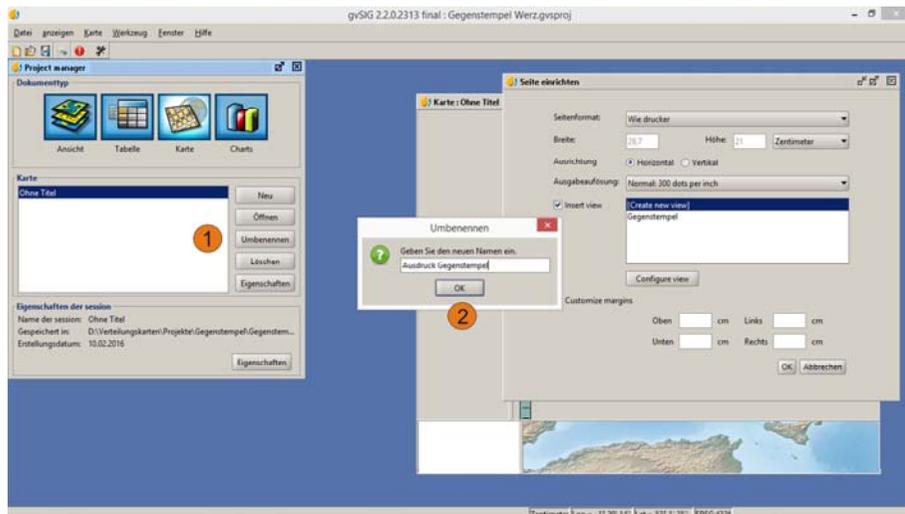
5.2 Kartenexport



- **Project manager**
- => **Karte** 1
- => **Neu** 2
- ▶ **Seite einrichten**

Im *Project manager* das Symbol Karte (1) anwählen, es erscheint die Zeile *Ohne Titel*, und die Schaltfläche *Neu* (2) anklicken. Es öffnen sich zwei überlagerte Fenster: *Karte: Ohne Titel* und im Vordergrund *Seite einrichten*.

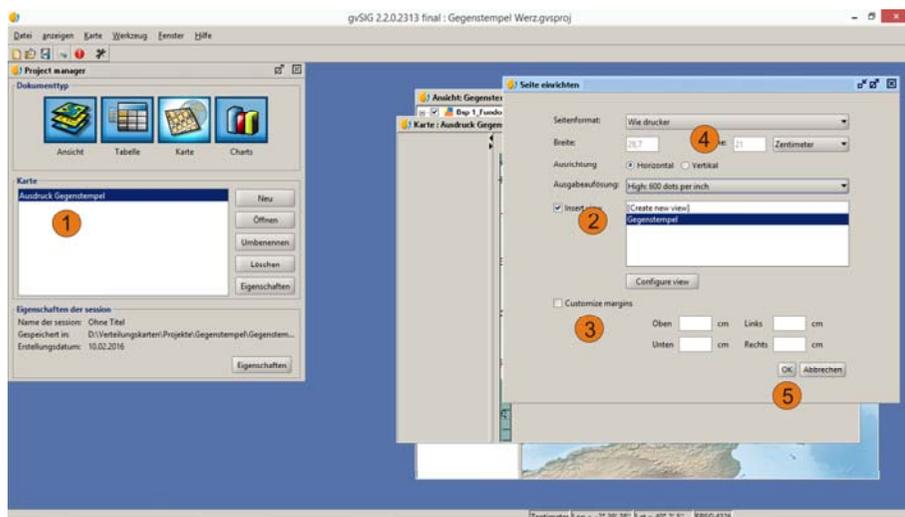
5.3 Kartenexport



- **Seite einrichten**
- => **Umbenennen** 1
- ▶ **Umbenennen**
- => **OK** 2

Im *Projekt manager* *Umbenennen* anwählen (1). Es öffnet sich ein Fenster *Umbenennen*, dort den Namen der zu exportierenden Karte eingeben: "Ausdruck Gegenstempel". Mit *OK* (2) bestätigen.

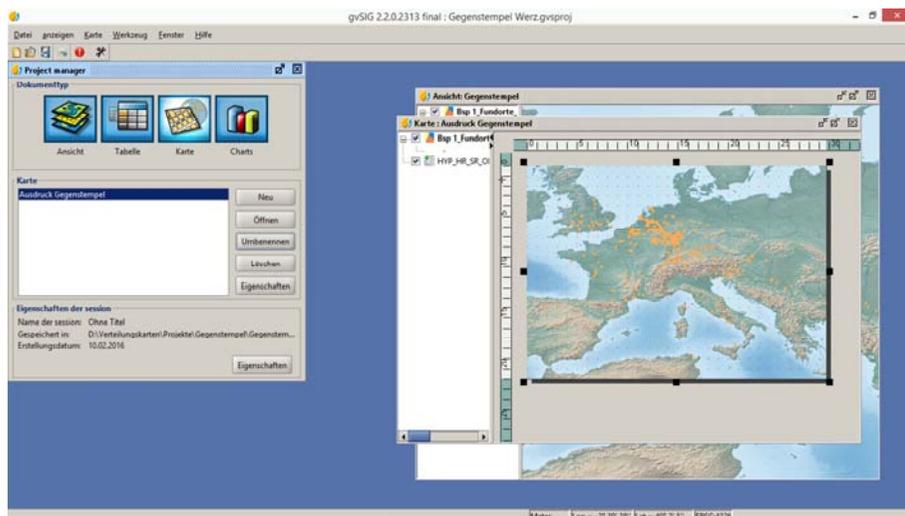
5.4 Kartenexport



-  Seite einrichten
- =>  Gegenstempel 2
- =>  OK 5

Im *Projekt manager* ist der Name der zu exportierenden Karte sichtbar (1). Im Fenster *Seite einrichten* zunächst die zu bearbeitende Karte "Gegenstempel" markieren (2). Weiter Einstellungsmöglichkeiten für einen Rand (3) und die Ausgabequalität und -größe (4) sind vorhanden. Die Einstellungen mit *OK* (5) bestätigen.

5.5 Kartenexport



-  Karte: Ausdruck Gegenstempel

Die Karte erscheint nun im Fenster *Karte: Ausdruck Gegenstempel*. Dieses Fenster durch Mausklick auf die Kopfzeile anwählen; es ist nun mit Vierecken hervorgehoben.

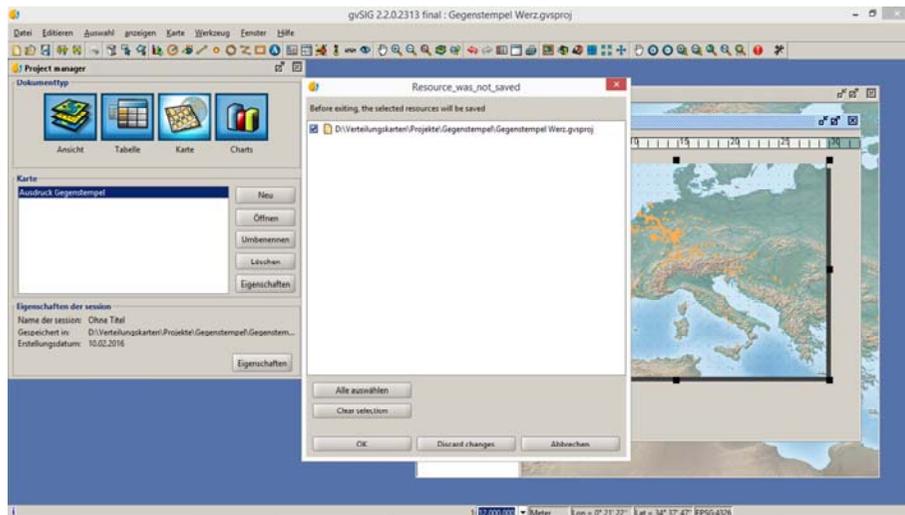
5.6 Kartenexport



-  **Karte: Ausdruck Gegenstempel**
- => **12.000.000** 1

Ist das Fenster angewählt, zeigt sich in der Fußzeile der Maßstab des Kartenausschnitts (1); diesen mit 12.000.000 festlegen. Der Maßstab der Karte ist nun 1:12.000.000.

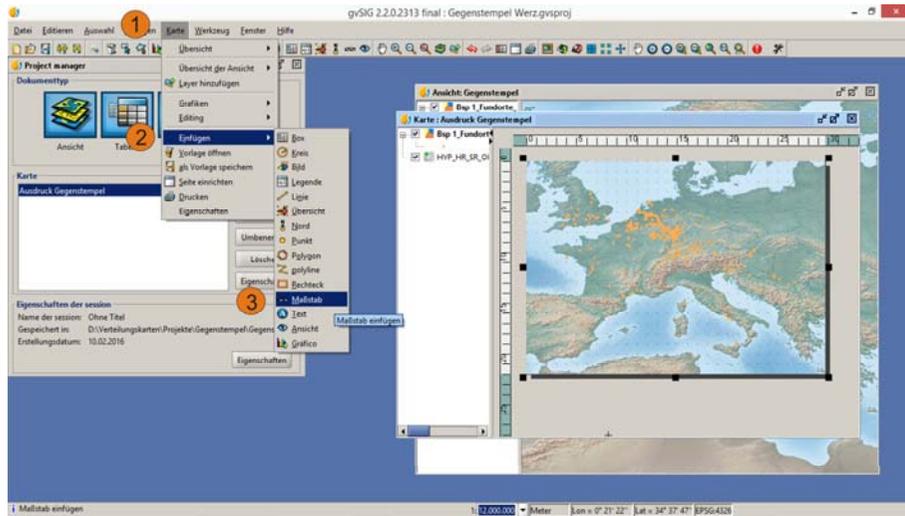
5.7 Kartenexport



-  **Karte: Ausdruck Gegenstempel**

Speichern.

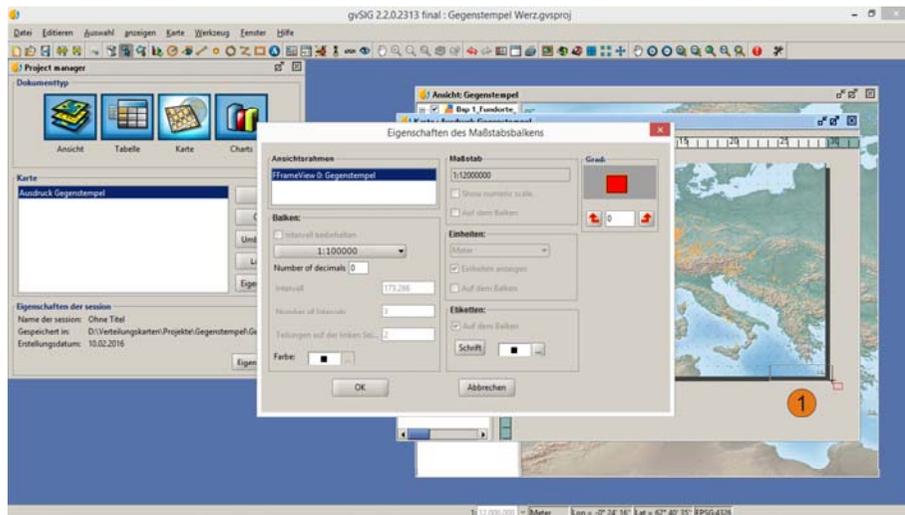
5.8 Kartenexport



- **MENÜLEISTE**
- => **Karte** 1
- => **Einfügen** 2
- => **Maßstab** 3

Im nächsten Schritt soll die Karte mit einem Maßstab versehen werden. Im Menü *Datei* (1), *Einfügen* (2) und die Zeile *Maßstab* (3) anwählen.

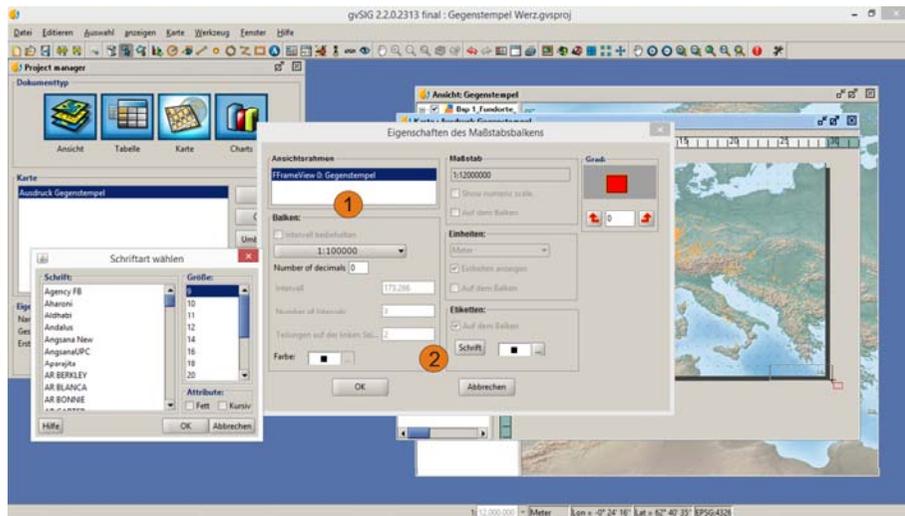
5.9 Kartenexport



- **Karte: Ausdruck Gegenstempel**
- => **1**
- ▶ **Eigenschaften des Maßstabsbalkens**

Auf der Karte mit der Maus den Platz für die Maßstabsangabe auswählen (1); danach öffnet sich das Fenster *Eigenschaften des Maßstabsbalkens*.

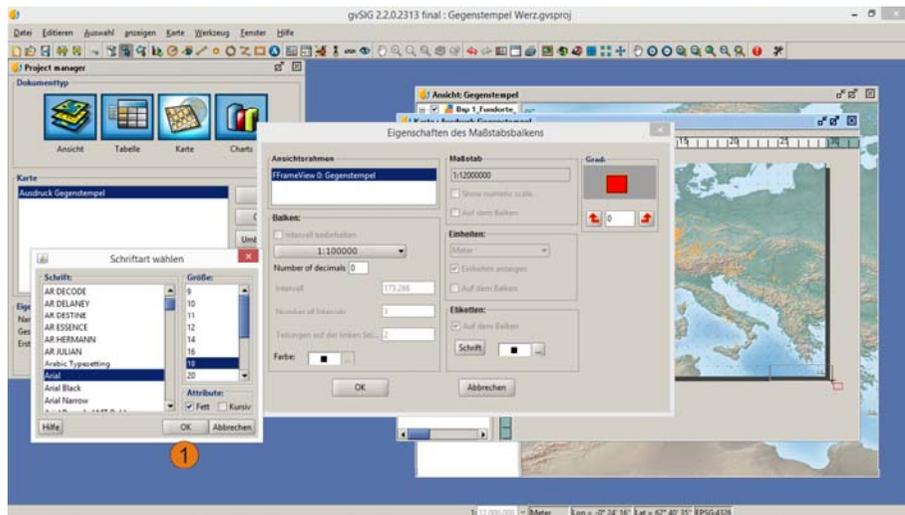
5.10 Kartenexport



- **Eigenschaften des Maßstabsbalkens**
- => **Schrift** (2)
- ▶ **Schriftart wählen**

Im Ansichtsraster die Datei auswählen (1). Die Schaltfläche *Schrift* (2) anklicken; es öffnet sich ein Fenster *Schriftart wählen* um Zeichensatz, Schriftgröße und Schriftart einzustellen.

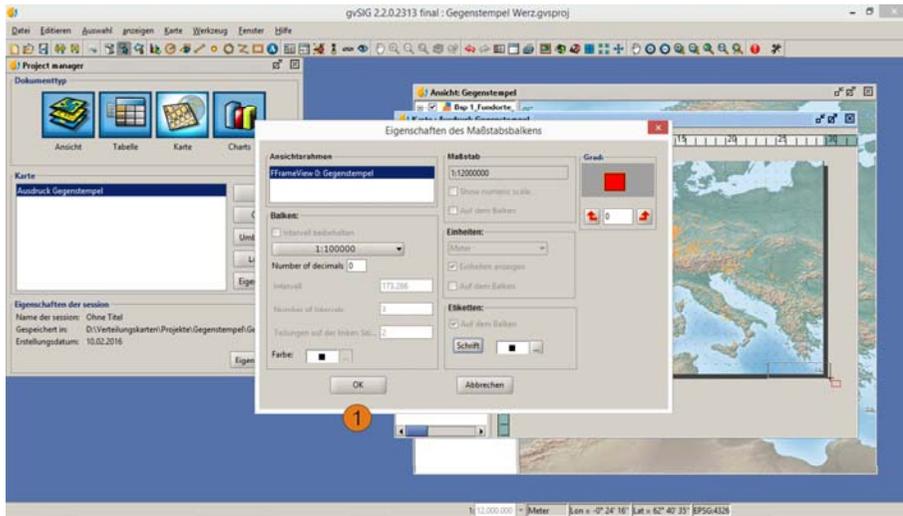
5.11 Kartenexport



- **Schriftart wählen**
- => **OK** (1)

Für den Maßstab wurde Arial, fett, 18 Punkt gewählt. Mit OK (1) bestätigen, das Fenster schließt sich darauf.

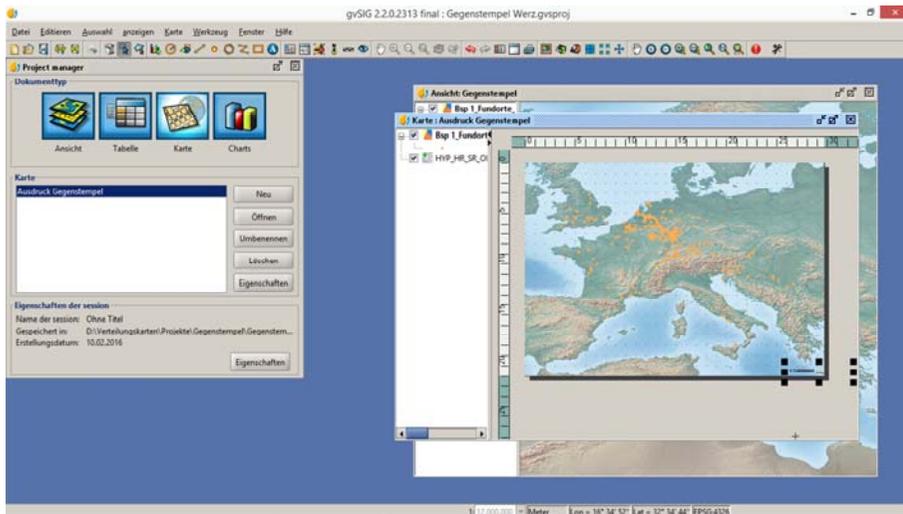
5.12 Kartenexport



- **Eigenschaften des Maßstabsbalkens**
- => **OK** 1

Die Einstellungen abschließend mit **OK (1)** bestätigen.

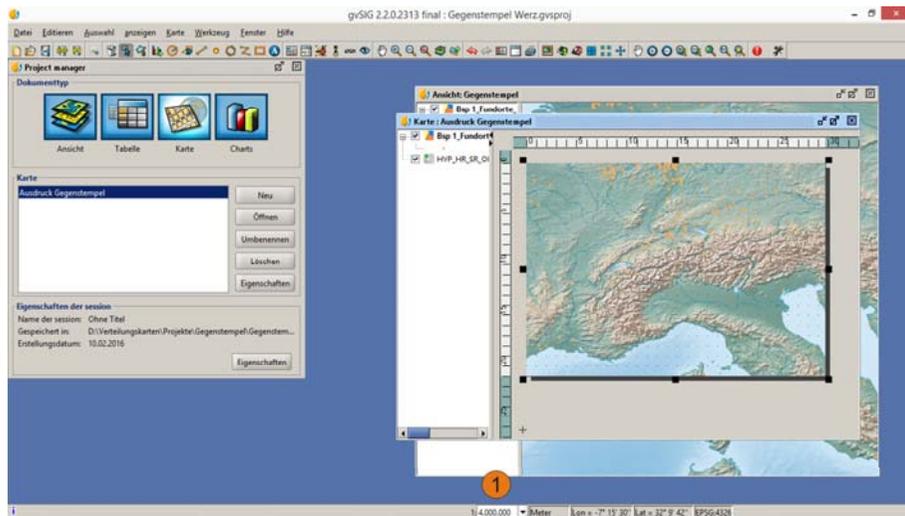
5.13 Kartenexport



- **Eigenschaften des Maßstabsbalkens**

Der Maßstab ist nun rechts unten sichtbar. Ist er markiert, kann er verschoben werden.

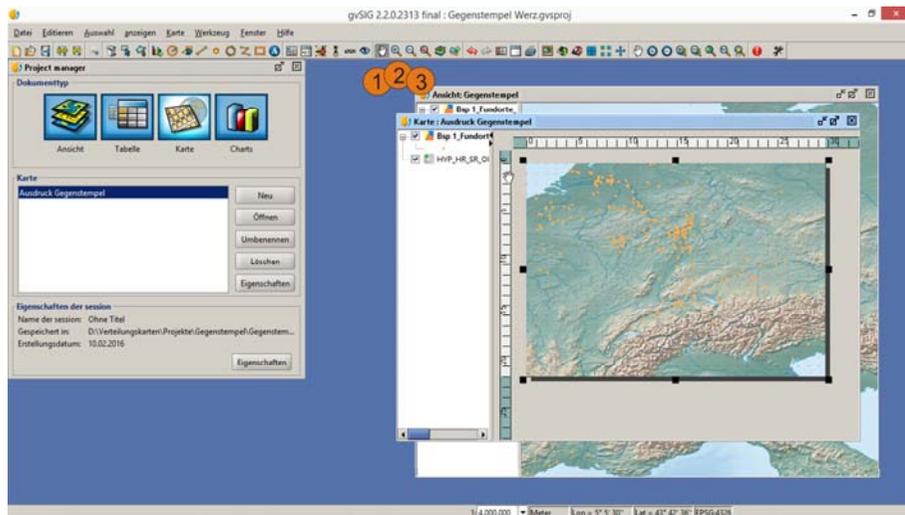
5.14 Kartenexport



-  **Karte: Ausdruck Gegenstempel**
- => **4.000.000** 1

Die zum Ausdruck gewählte Karte kann vergrößert oder verkleinert werden. Hierzu einfach den Maßstab ändern (1). Im vorliegenden Beispiel wurde 1:4.000.000 gewählt.

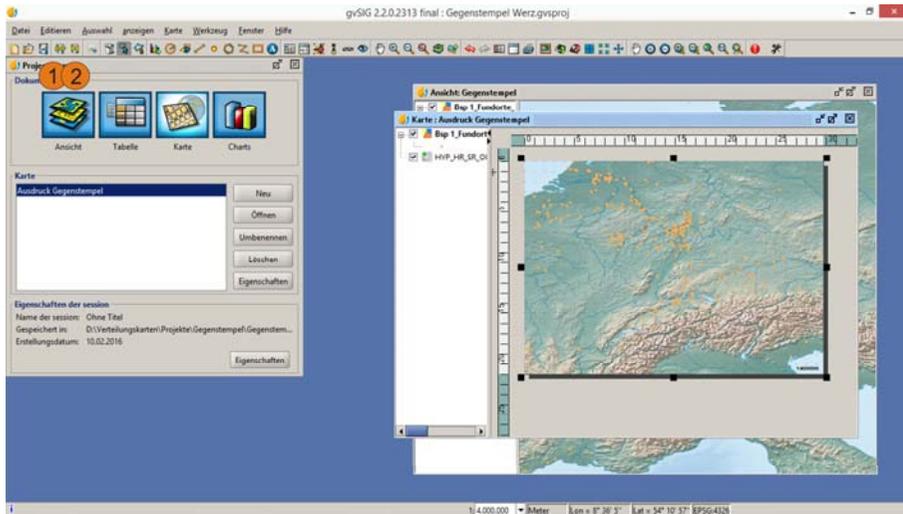
5.15 Kartenexport



-  **Karte: Ausdruck Gegenstempel**
- => **Verschieben** 1
- => **Zoom +** 2
- => **Zoom -** 3

Im Fenster mit Hilfe von  Verschieben (1),  Zoom (+) (2) und  Zoom (-) (3) den gewünschten Kartenausschnitt auswählen.

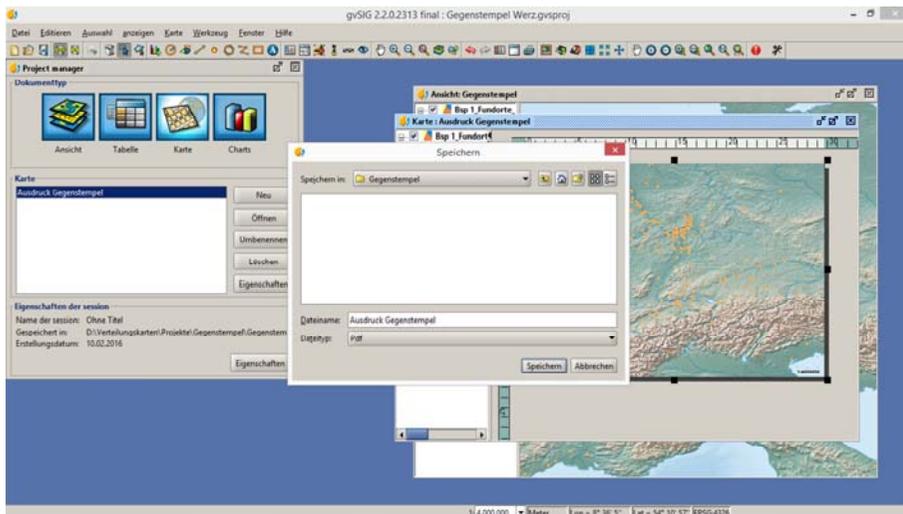
5.16 Kartenexport



-  **Karte: Ausdruck Gegenstempel**
- => **SYMBOLLEISTE**
- => **PDF** ① oder **PS** ②

Für die Ausgabe das gewünschte Format mittels Symbol  PDF (1) oder  PS (2) in der *Symbolleiste* anwählen. Die Datei wird dann entweder als *.pdf oder *.ps gespeichert.

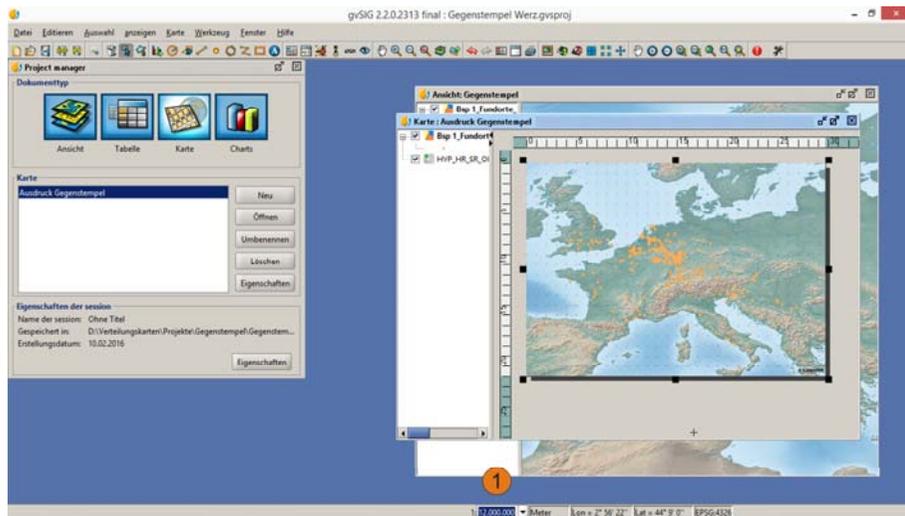
5.17 Kartenexport



-  **Speichern**

Im Fenster *Speichern*, den Namen des Dokuments eintippen, hier "Ausdruck Gegenstempel".

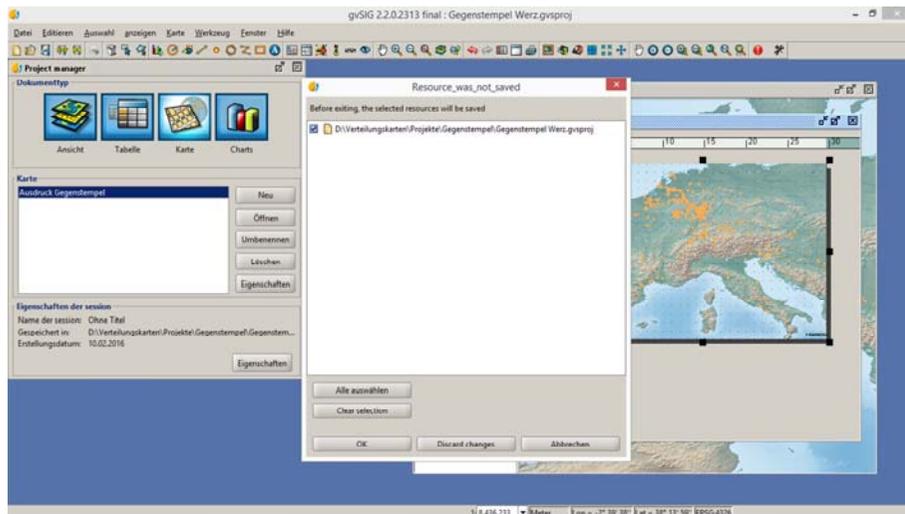
5.18 Kartenexport



-  **Karte: Ausdruck Gegenstempel**
- => **12.000.000** 1

Wird der Maßstab (1) wieder auf 12.000.000 eingestellt, erscheint die vorherige Ansicht, sie kann auch mit Hilfe des *Frame manager* aufgerufen werden (siehe 2.13-14). Diese Karte kann nun ebenfalls exportiert werden.

5.19 Kartenexport



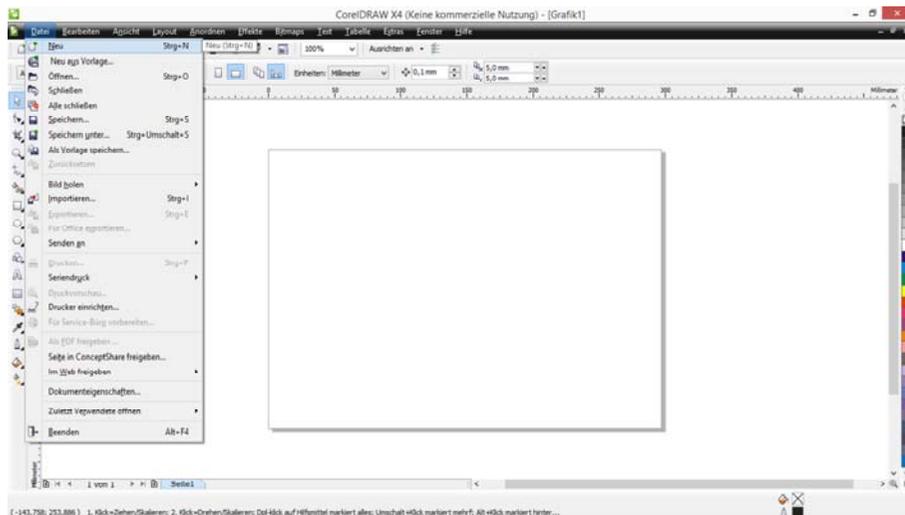
-  **Karte: Ausdruck Gegenstempel**

Speichern.

6. PDF UND DONE?

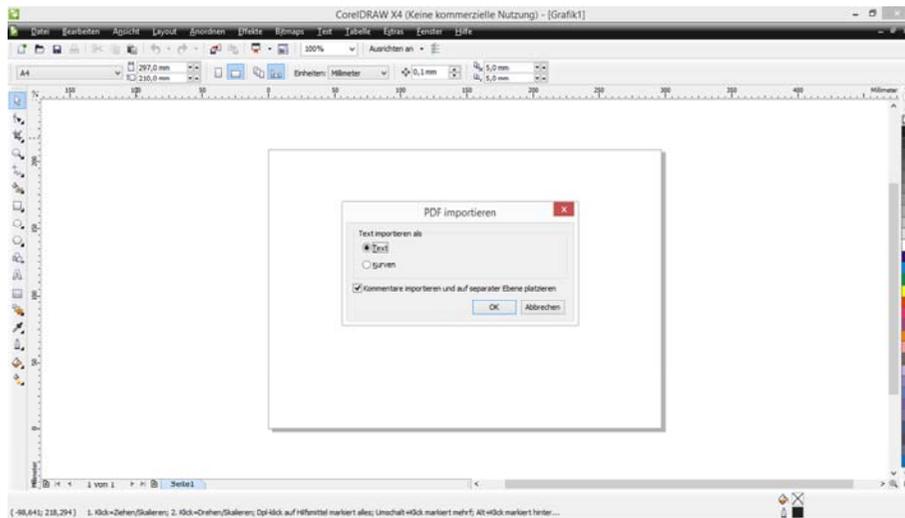
Eine *.ps-Datei (Postscript Datei) ist eine reine Druckdatei, die zum Druck als Druckvorlage oder zum Ausdruck an einen postscript fähigen Drucker gegeben wird. Sie ist nicht für eine nachträgliche Bearbeitung vorgesehen. Eine *.pdf-Datei (Portable Document Format) ist ein Format, welches unabhängig vom ursprünglichen Anwendungsprogramm, dem Betriebssystem oder der benutzten Hardware den Dokumentinhalt original getreu wiedergibt. Somit soll der neue Benutzer das Dokument immer in dem Zustand betrachten und ausdrucken können, in dem es vom Bearbeiter erstellt wurde. Pdf-Dateien lassen sich auch mit Adobe Acrobat bearbeiten bzw. umwandeln. Um die Dateien jedoch graphisch verändern zu können, ist es zweckmäßig sie in ein anderes Format, z.B. *.tif oder *.jpg zu überführen. Die nachfolgende Anleitung bezieht sich auf Corel Draw, ist aber nur eine der Möglichkeiten, die pdf-Dateien weiter zu verarbeiten. Bei vielen kostenlosen Programmen kommt es bei der Umwandlung jedoch zu einem sichtbaren Qualitätsverlust.

6.1 PDF und done?



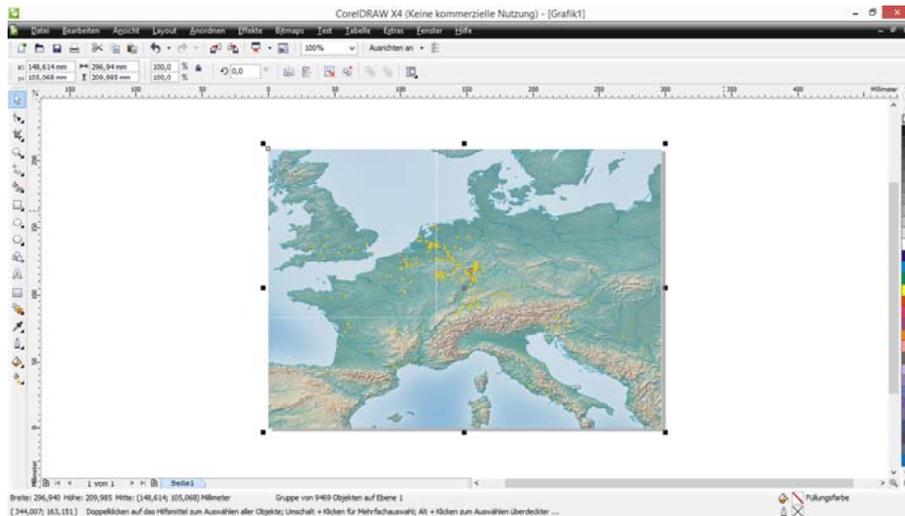
Corel Draw öffnen, die Seite auf Querformat einrichten.

6.2 PDF und done?



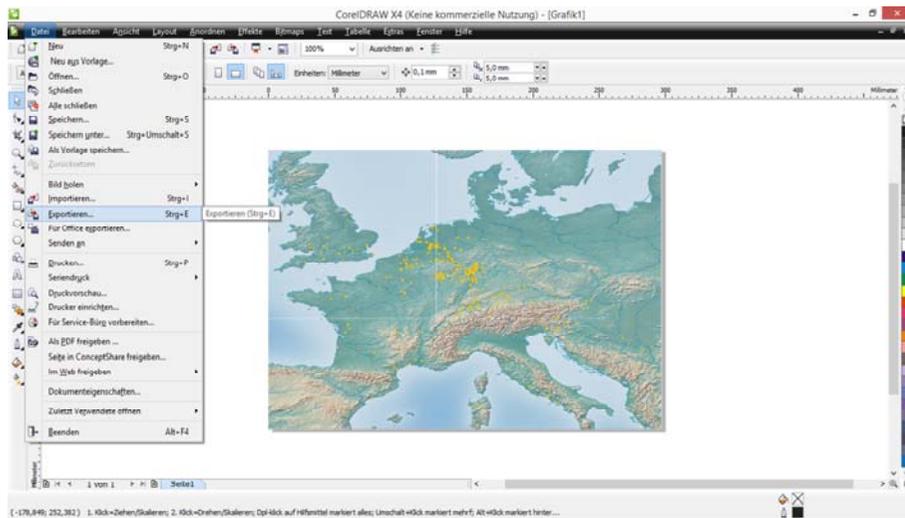
Die zuvor in die Zwischenablage kopierte Datei einfügen; "Text" wählen.

6.3 PDF und done?



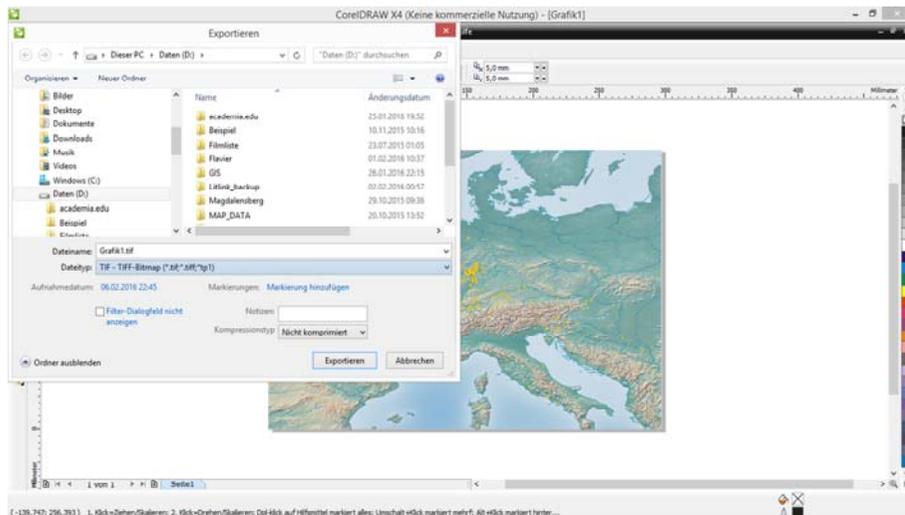
Die Graphik ist eingefügt.

6.4 PDF und done?



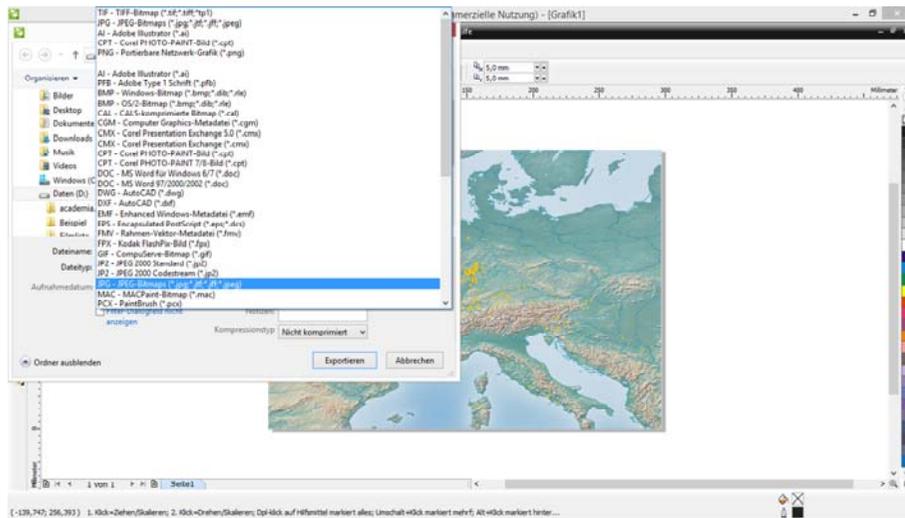
Exportieren.

6.5 PDF und done?



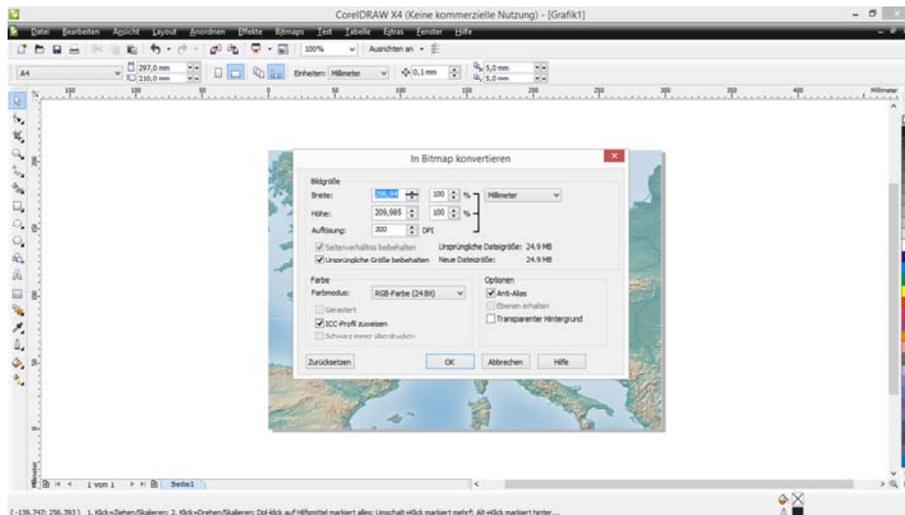
Im Export-Fenster ist in der Zeile "Dateityp" eine Vielzahl von Formaten vorhanden, um die Datei zu speichern. Im vorliegenden Beispiel wurde *.tif gewählt,

6.6 PDF und done?



..... möglich ist auch *.jpg.

6.7 PDF und done?



Bevor die Datei im gewählten Format gespeichert wird, können Bildgröße und Farbe eingestellt werden. Wichtig ist, die Auflösung auf mindestens 300 dpi einzustellen, da dies ein Standardwert für Druckvorlagen ist. Manche Zeitschriften wünschen jedoch eine Auflösung von 350 dpi.

QUELLENANGABEN

gvSIG © gvSIG Association 2009-2016 (<http://gvSIG.com>); Deutschland Orohydrographische Karte stumm © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, Frankfurt am Main (<http://www.bkg.bund.de>); Saarland 4326 und Saarland 31466 © NordNordWest + Lencer (https://de.wikipedia.org/wiki/Vorlage:Positionskarte_Deutschland_Saarland); vg2550_bld.dbf/prj/shp/shx © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, Frankfurt am Main (<http://www.bkg.bund.de>); hyp_hr_sr_ob_dr.tif © Natural Earth (<http://www.naturalearthdata.com/downloads/10m-raster-data/10m-natural-earth-2/>).

Kurze Anleitung für die Erstellung von Verteilungsdiagrammen und archäologischen Verbreitungskarten mit gvSIG 2.2. Jeder der notwendigen Schritte wird einzeln erklärt, ist mit einer kurzen Beschreibung versehen und einem screenshot illustriert. Nach kurzer Zeit wird auch der unerfahrene Anwender mit dem Programm vertraut sein und kann neue Möglichkeiten der graphischen Umsetzung selbst finden.