

## Tag 2 – Handout 4

# DATENIMPORT UND VISUALISIERUNG

In diesen Übungseinheiten lernen Sie, wie Sie im REDE SprachGIS eigene Daten schnell und einfach importieren und auf verschiedene Arten visualisieren.

### Übungseinheit 1: Erstellen einer Punkt-Symbol-Karte

Sie visualisieren die Daten, die Sie letzte Woche anhand der Sprachaufnahmen recherchiert haben, als Punkt-Symbol-Karte (vgl. Handout 2).

<p><b>Schritt 1:</b> Datenimport</p>	<p>Importieren Sie die Datei „Wittlich_Sprachaufnahmen.csv“ in das SprachGIS.</p> <p>Klicken Sie dazu auf das graue Wolkensymbol mit dem nach oben zeigenden Pfeil, das sich auf der rechten Bildschirmseite im Ebenenmanager zwischen „Kartenebenen verwalten“ und dem grünen Plusymbol befindet. Es öffnet sich ein neues Fenster „Datenimport“.</p> <p>Ziehen Sie die CSV-Datei in den „drag &amp; drop“-Bereich (grau hinterlegtes Feld mit Wolkensymbol und Schrift „Drag &amp; Drop here or click“) im Reiter „Datei-Upload“.</p>
<p><b>Schritt 2:</b> Datenüberprüfung</p>	<p>Nachdem Sie die Datei in dem grau hinterlegten Bereich abgelegt haben, sollte automatisch eine Vorschautabelle mit den in der CSV-Datei enthaltenen Daten im unteren Bereich des Datenimport-Fensters erscheinen.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Sollte Ihre Datei bereits eine Spalte mit GIDs enthalten, wird diese automatisch erkannt und die Orte werden entsprechend zugeordnet (durch eine grüne Hervorhebung gekennzeichnet). Sollte Ihre Datei nicht über GIDs verfügen, benötigen Sie zusätzliche Informationen wie zum Beispiel die Koordinaten zu den Orten.</p> <p>In der Vorschautabelle können Sie Ihre Daten noch anpassen und zum Beispiel nicht benötigte Spalten direkt abwählen. In unserem Fall wäre das z.B. die Spalte „Kommentar“.</p> <p><b>HINWEIS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Daten in Vorschautabelle ändern: Klick auf das entsprechende Datenfeld &gt; Bearbeitung vornehmen &gt; mit Enter bestätigen</li> <li>- Spalte abwählen: Dropdown-Menü unter dem Spaltennamen öffnen &gt; „Ignorieren“ = Spalte wird nicht importiert</li> <li>- Wenn eine Spalte in der CSV-Datei keinerlei Werte enthält, wird diese automatisch beim Import ignoriert</li> </ul>

	<p>Wenn Sie mit den Einstellungen zufrieden sind und die Orte den entsprechenden GIDs zugeordnet sind, klicken Sie auf „Daten in Karte importieren“. Geben Sie einen Ebenentitel ein (z.B. Wittlich_Sprachaufnahmen) und bestätigen Sie.</p> <p>Speichern Sie die Karte als Benutzerkarte im Ebenenmanager.</p>
<p><b>Schritt 3:</b> Erstellen einer Punkt-Symbol-Karte</p>	<p>Vergewissern Sie sich, dass Ihre gerade gespeicherte Kartenebene im Ebenenmanager ausgewählt ist.</p> <p>Öffnen Sie auf der linken Bildschirmseite das Menü „Werkzeuge auswählen“ &gt; „Visualisieren und Exportieren“ (vorletztes Element) &gt; „Visualisieren“. Es öffnet sich das Visualisierungs-Werkzeug unterhalb von „Werkzeuge auswählen“. Öffnen Sie unterhalb des orangenen Rechtecks den dritten Reiter von links (Sternsymbol) mit dem Namen „Visualisieren: Symbole“.</p> <p>Unterhalb von „Datenformat zuweisen“ und „Erweiterte Optionen“ finden Sie nun die aus der Datei importierten Daten. Die Daten sind in einer Baumstruktur organisiert. In dem Ast „Nominale Werte (Text)“ sollten Sie Ihr Datenfeld mit allen Vokallängen finden. Sie können die Farbe und das Symbol für jede Variante anpassen oder Varianten abwählen.</p> <p>Mit einem Klick auf „Visualisiere“ werden die Daten als Symbole in der Karte dargestellt.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Liegen an einem Ort mehrere Varianten vor, werden für diesen Ort auch mehrere Symbole visualisiert.</p> <p><b>HINWEIS:</b> In dem Feld „Erweiterte Optionen“ lässt sich die absolute Größe der Symbole anpassen. Jede Änderung muss mit einem Klick auf „Visualisiere“ bestätigt werden.</p>
<p><b>Schritt 4:</b> Übung</p>	<p><b>ÜBUNG VISUALISIERUNG:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ändern Sie die Farb- und Symbolzuordnung der Daten.</li> <li>- Wählen Sie Variantenausprägungen ab oder wieder an.</li> </ul> <p>Visualisieren Sie die Änderungen, indem Sie nach jeder Änderung auf „Visualisiere“ klicken.</p>
<p><b>Schritt 5:</b> Legende anzeigen</p>	<p>Schauen Sie sich die Legende zu ihrer Karte im Ebenenmanager an. Öffnen Sie dazu auf der rechten Bildschirmseite unterhalb der Liste mit aktiven Ebenen den zweiten Reiter „Legende“ (Symbol einer Stichwortliste).</p>

<b>Schritt 6:</b> Visualisierungsebene betrachten	<p>Bleiben Sie im Ebenenmanager und gehen Sie zu der gerade verwendeten Ebene mit den Visualisierungen. Klicken Sie auf das rote Pfeilchen (Dreieck), das sich links unten in der aktiven Ebene befindet. Es öffnet sich eine untergeordnete Ebene mit dem Namenszusatz „Visualisierung“. Wählen Sie diese Kartenebene per Klick an.</p> <p>Wenn Sie nun mit der Maus über die Ortspunkte in der Ebene fahren, wird Ihnen der Ortsname und die Variante in einem Pop-up-Fenster angezeigt.</p>
<b>Schritt 7:</b> Speichern	Speichern Sie Ihre Karte über das Diskettensymbol in der aktiven Ebene im Ebenenmanager.

## Übungseinheit 2: Visualisieren von Verteilungen

Sie laden die CSV-Datei „fake-sample.csv“ in das REDE SprachGIS und visualisieren Sie die darin enthaltenen Verteilungsdaten als Kreis- und Balkendiagramme. Blenden Sie die in Übungseinheit 1 erstellten Ebenen aus.

<b>Schritt 1:</b> Datenimport	<p>Importieren Sie die Datei „fake-sample.csv“ in das REDE SprachGIS (analog zu Übungseinheit 1, Schritt 1-2).</p> <p>Prüfen Sie auch hier, ob die GIDs korrekt erkannt werden und geben Sie der Ebene einen Namen z.B. sample.</p> <p>Speichern Sie die Karte als Benutzerkarte im Ebenenmanager.</p>
<b>Schritt 2:</b> Erstellen von Kreisdiagrammen	<p>Öffnen Sie das „Visualisieren“-Werkzeug („Werkzeuge auswählen“ &gt; „Visualisieren &amp; Exportieren“ &gt; „Visualisieren“).</p> <p>Nutzen Sie für diese Übung den ersten Reiter namens „Visualisierung: Kreisdiagramm“ (Tortensymbol).</p> <p>In der Baumstruktur finden Sie nun den Unterpunkt „Numerische Werte (Zahl)“ mit den einzelnen Variantenausprägungen. Auch hier lässt sich die Farbe beliebig einstellen.</p> <p>Ein Klick auf „Visualisiere“ zeigt die Verteilung der Varianten als Kreisdiagramme an den Orten.</p>
<b>Schritt 3:</b> Erstellen von Balkendiagrammen	<p>Wechseln Sie von „Kreisdiagramm“ zu „Säulendiagramm“ (zweiter Reiter von links, Graph-Symbol). Sämtliche Einstellungen, die Sie für das Kreisdiagramm getroffen haben, bleiben erhalten.</p> <p>Ein Klick auf „Visualisiere“ zeigt die Verteilung der Varianten in Form von Säulendiagrammen an den Orten.</p>

<b>Schritt 4:</b> Anpassen der Visualisierung	<p>Im Feld „Erweiterte Optionen“ lässt sich die absolute Größe der Kreis- oder Balkendiagramme anpassen oder mit einem Rahmen versehen. Jede Änderung muss mit einem Klick auf „Visualisiere“ bestätigt werden.</p> <p><b>HINWEIS:</b> „Skalieren“ ermöglicht eine relative Anpassung, dies hat aber bei der vorliegenden Datenstruktur keine Auswirkungen.</p>
<b>Schritt 5:</b> Speichern	<p>Speichern Sie Ihre Karte über das Diskettensymbol in der aktiven Ebene im Ebenenmanager.</p>

### Übungseinheit 3: Nominale Daten

**Erläuterung:** In dieser Übung importieren und visualisieren wir Daten zur pronominalen Partitivität aus dem SyHD-Projekt: „Sie sind bei Ihrer Nachbarin zum Kaffeetrinken eingeladen. Als der Kaffee fertig ist, bietet sie Ihnen Zucker dazu an. Dann fragt sie noch: *Wir haben auch Milch. Willst du... {ere, welche, eine, ∅}?*“

**Aufgabe:** Bei den Antwortdaten aus dem SyHD-Projekt handelt es sich um Nominaldaten. Wir werden uns den Unterschied zwischen nominalen und numerischen Werten anschauen und die numerischen Daten dann nach einer Voronoi-Tessellation in Form einer Choroplethenkarte visualisieren.

Blenden Sie die in Übungseinheit 1 und 2 erstellten Ebenen aus.

<b>Schritt 1:</b> Import der nominalen Daten	<p>Importieren Sie die Datei „nominale_daten.csv“ in das REDE SprachGIS.</p> <p>In der Vorschautabelle können Sie Ihre Daten noch anpassen und nicht benötigte Spalten direkt abwählen (z.B. „_EMPTY“). Machen Sie sich mit dem Aufbau der Tabelle vertraut.</p> <p>Wenn Sie mit den Einstellungen zufrieden sind und die Orte den entsprechenden GIDs zugeordnet sind, importieren Sie die Daten und geben der Ebene einen Namen.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Der Datenimport kann bei größeren Datenmengen einen Moment dauern.</p> <p>Speichern Sie die Karte als Benutzerkarte im Ebenenmanager.</p>
<b>Schritt 2:</b> Visualisierung	<p>Öffnen Sie wie in Übungseinheit 2, Schritt 2 das Werkzeug „Visualisieren Kreisdiagramm“ (erster Reiter von links).</p>

	<p>Klappen Sie den Reiter „Datenformat zuweisen“ aus. Wählen Sie unter „Typen“ die Variante „Gruppieren nach“. Klicken Sie dann auf „Datenformat aktualisieren“. Sie sollten sehen, dass sich die Baumstruktur unten verändert hat.</p> <p>Wählen Sie im Baum unten nur die Variante „01 – ere“ an und deaktivieren Sie alle anderen Varianten.</p> <p>Überlegen Sie kurz: Welche Erwartung haben Sie an die Visualisierung? Wie könnte diese aussehen?</p> <p>Mit einem Klick auf „Visualisiere“ werden die Daten in der Karte dargestellt. Entspricht die Visualisierung Ihrer Erwartung?</p>
--	---

#### Übungseinheit 4: Numerische Daten, Voronoi-Diagramm, Choroplethenkarte

Die nominalen Daten haben wir über eine sog. Pivot-Tabelle in Excel in numerische Daten umgewandelt bzw. zusammengefasst. Übrigens: Wenn Sie genau wissen möchten, wie wir die nominalen Daten in numerische Daten umgewandelt haben, schauen Sie sich das Handout 5 aus dem Fortgeschrittenen-Workshop 2019 an (<https://www.regionalsprache.de/allgemeine-workshops.aspx>).

Blenden Sie die in Übungseinheit 1, 2 und 3 erstellten Ebenen aus.

<b>Schritt 1:</b> Öffnen Sie die numerischen Daten	Öffnen Sie die Datei „numerische_daten.csv“ in einem Tabellenkalkulationsprogramm (Excel, Open Office, etc.) und machen Sie sich mit der Tabelle vertraut. Kopieren Sie dann die Daten (Strg + A -> Strg + C).
<b>Schritt 2:</b> Import der numerischen Daten	<p>Öffnen Sie über das Wolkensymbol den Datenimport im SprachGIS.</p> <p>Wählen Sie anders als bisher den Reiter „Texteingabe“ aus und fügen Sie die Daten der Tabelle in das Importfenster ein (Strg + V).</p> <p><b>HINWEIS:</b> Stellen Sie folgendes unter „Optionen“ ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- „Erste Zeile als Titel interpretieren“ einschalten = der blaue Schieberegler ist rechts</li> <li>- „CSV Spaltentrenner“: „Automatisch“</li> <li>- Klicken Sie dann auf „Aktualisieren“.</li> </ul> <p>Definieren Sie in der Vorschautabelle die erste Spalte als REDE GID. Klicken Sie dazu auf das Lesezeichensymbol/das Drop-Down-Menü über der ersten Spalte und wählen Sie „REDE GID“ aus.</p>

	<p><b>HINWEIS:</b></p> <p>Wenn durch den Import vieler Daten die Darstellung etwas eng ist, können Sie in der dunkelgrauen Zeile oben, in der die Spaltenüberschriften stehen, die Spaltenbreite verändern (ähnlich wie z.B. in Excel).</p> <p>Importieren Sie die Daten und geben Sie der Ebene einen Namen. Speichern Sie die Karte als Benutzerkarte im Ebenenmanager.</p>
<p><b>Schritt 3:</b> Visualisierung</p>	<p>Öffnen Sie wie in Übungseinheit 2, Schritt 2 das Werkzeug „Visualisieren Kreisdiagramm“ (erster Reiter von links). Wählen Sie im Baum unten nur die Variante „01 – ere“ an und deaktivieren Sie alle anderen Varianten. Mit einem Klick auf „Visualisiere“ werden die Daten in der Karte dargestellt.</p>
<p><b>Schritt 4:</b> Voronoi-Tessellation</p>	<p>Schließen Sie das „Visualisieren“-Werkzeug.</p> <p>Wählen Sie unter „Werkzeuge auswählen“ &gt; „Kartenelemente bearbeiten“ &gt; „Geometrischen Operationen“.</p> <p>Es erscheint ein Drop-Down-Menü (auf der linken Seite befindet sich ein Taschenrechner-Symbol). Wählen Sie in diesem Menü die Operation „Voronoi-Diagramm“ aus. Es erscheint ein neues Drop-Down-Menü mit der Schrift „Ebene“. Wählen Sie hier Ihre Ebene mit den importierten numerischen Daten und klicken Sie auf „Ausführen“.</p> <p>Wählen Sie nun im ersten Drop-Down-Menü (Taschenrechner-Symbol) die Operation „Attribute kopieren“. Setzen Sie den blauen Kreis bei „Schneidendes Kartenelement“. Wählen Sie im Drop-Down-Menü „Ebene“ diejenige Ebene mit Ihren Ortsdaten und im Drop-Down-Menü „Zielebene“ die Voronoi-Ebene. Klicken Sie auf „Ausführen“.</p> <p>Überprüfen Sie im Ebenenmanager, ob in den Polygonen Daten enthalten sind. Gehen Sie dazu auf der rechten Bildschirmseite unter den Kartenebenen in den Reiter „Kartenelemente“ (Ortsnadel-Symbol). Haben die Polygone dort Namen?</p> <p>Entfernen Sie nun im Ebenenmanager die Ebene mit den importierten Daten und behalten Sie die Voronoi-Ebene.</p> <p>Setzen Sie die Deckkraft der Polygone auf 0, indem Sie den Style der Karte bearbeiten (vgl. Handout 3).</p>

<b>Schritt 5:</b> Choroplethenkarten	<p>Schließen Sie offene Werkzeugfenster.</p> <p>Öffnen Sie das „Visualisieren“-Werkzeug und gehen Sie auf den Choroplethenreiter (vierter Reiter von links, Barcode-Symbol).</p> <p>Klappen Sie das erste Feld „Datenformat zuweisen“ mit dem grauen Pfeil auf der linken Seite auf. Setzen Sie alle Zeilen außer die Antworten 01 und 02 auf „Ignorieren“. Klicken Sie dann auf „Datenformat aktualisieren“. Der Datenbaum unten im Bild sollte sich nun verkürzt haben.</p> <p>Wählen Sie für eine der Varianten eine Farbskala (per Drop-Down-Menü stehen zu jeder Variante unterschiedliche Farbskalen zur Verfügung). Klicken Sie auf „Visualisiere“.</p> <p><b>ÜBUNG:</b></p> <p>Wiederholen Sie den Vorgang für anderen Varianten. Überprüfen Sie in der Legende der Karte, wie die Werte farblich kodiert werden. Wie unterscheidet sich diese Visualisierung von den beiden vorhergehenden?</p>
---	--