

Autoren: Adriana Wenzlaff und Thomas Scheuchenpflug
 Grafische Darstellung: Adriana Wenzlaff und Thomas Scheuchenpflug

Wahlatlas München

Erstmaliger Einsatz

Vorstellung der Anwendung

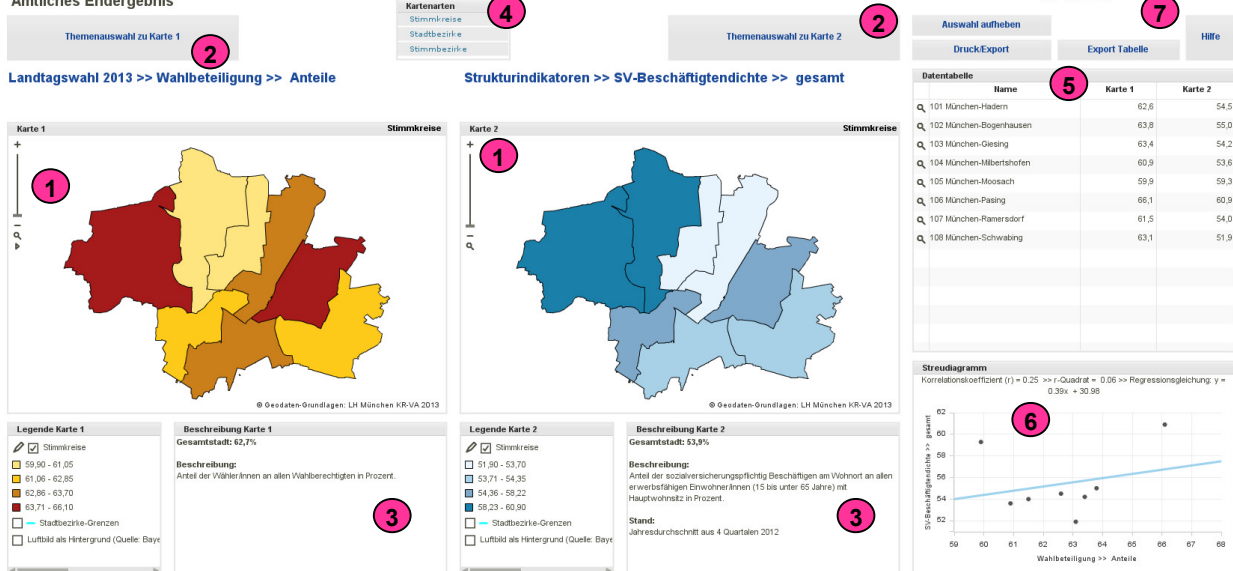
Bei der Landtagswahl 2013 sowie der Bundestagswahl 2013 hat das Statistische Amt München erstmals einen interaktiven Münchner Wahlatlas präsentiert.

Den „Wahlatlas München“ zur Landtagswahl 2013 bzw. zur Bundestagswahl 2013, erstellt mit der InstantAtlas-Software von der Edinburger Firma geoWise, finden Sie unter www.muenchen.de/statamt > Bundes- bzw. Landtagswahl 2013 > Wahlatlas München.

Im nachstehenden Screenshot (Grafik 1) erhält man eine erste Vorstellung der Anwendung „Wahlatlas München“, deren Bedienung nahezu selbst-erklärend ist.

Grafik 1

Wahlatlas München: Landtagswahl 2013 Amtliches Endergebnis



Im Zentrum der interaktiven Darstellung stehen dem Nutzer **zwei Karten** zur Verfügung (siehe Grafik 1, Punkte 1), die bei einer unterschiedlichen **Themenauswahl** die Möglichkeit bieten, Zusammenhänge zu visualisieren und zu analysieren.

Parallele Themenauswahl

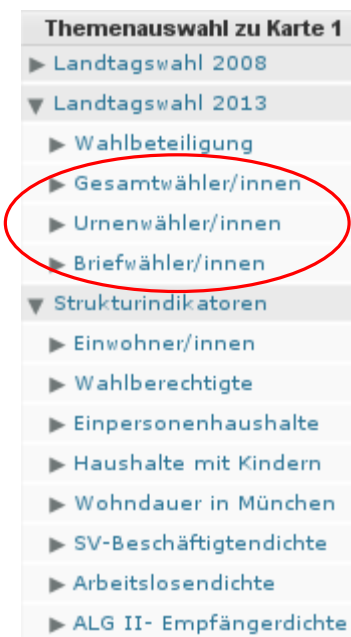
Die **Themenauswahl zur Karte 1 bzw. Karte 2** (siehe Grafik 1 Punkte 2) ist recht umfangreich: Neben Wahlergebnissen zur aktuellen Landtags- bzw. Bundestagswahl 2013 sind die auf die neue Stimm-/Wahlbezirksgliederung 2013 umgerechneten Ergebnisse der jeweiligen Vorwahl, sowie eine Vielzahl an Strukturindikatoren enthalten.

Vergleich Wahlergebnisse z.B. mit Strukturdaten

Durch die Zwei-Kartendarstellung können auf diese Weise aktuelle Wahlergebnisse zum einen den Ergebnissen der Vorwahl, zum anderen auch Strukturindikatoren (z.B. Anteil von Einpersonenhaushalten, Sozialversicherungspflichtig Beschäftigtendichte) gegenübergestellt werden.

Bei jeder Wahl ist neben dem Gesamtwahlergebnis (**Gesamtwähler/innen**) auch eine Auswahl des Urnenwahlergebnisses (**Urnenwähler/innen**) bzw. des Briefwahlergebnisses (**Briefwähler/innen**) möglich (siehe Grafik 2, Seite 17). Der Wahlatlas enthält die Ergebnisse der Parteien CSU, SPD, FDP, Grüne und Linke, sowie bei der Landtagswahl zusätzlich die Freien Wähler und bei der Bundestagswahl die AfD.

Grafik 2



Unter den Karten befindet sich im Beschreibungstextfeld eine genaue Definition des abgebildeten Themas (siehe Grafik 1, Punkte 3).

Drei räumliche Gliederungsebenen

Als **räumliche Gliederungsebenen** für München stehen acht Stimm,-/ vier Wahlkreise, 25 Stadtbezirke und 702 Stimm,-/ Wahlbezirke zur Verfügung (siehe Grafik 1 Punkt 4) ¹⁾.

Die ausgewählten Themen werden in beiden Karten jeweils in vier verschiedenfarbige Klassen eingeteilt, deren Klassengrenzen-Werte in der **Legende** unter der Karte dargestellt sind. Die exakten Werte eines Stimm,-/Wahlkreises, Stadtbezirkes bzw. Stimm,-/Wahlbezirk sind entweder beim Hinübergleiten des Mauszeigers in der Karte ablesbar oder in der **Datentabelle** (siehe Grafik 1, Punkt 5) aufbereitet.

Streudiagramm

Zur Beurteilung, ob ein statistischer Zusammenhang zwischen den in den beiden Karten dargestellten Themen existiert oder nicht, werden statistische Kenngrößen, wie z.B. Korrelationskoeffizient, Regressionsgleichung mit Regressionsgerade und ein **Streudiagramm** angeboten (siehe Grafik 1, Punkt 6).

Ein **Export der Tabelle** (siehe Grafik 1 Punkt 7) ist downloadbar und wegen der csv-Optimierung zur Weiterverarbeitung geeignet.

Die Anwendung lässt sich sowohl in flash, als auch in html5 öffnen.

Zwei Beispiele zur Anwendung des Wahlatlas anhand der Landtagswahlergebnisse 2013

Die Anwendung des Wahlatlas wird anhand von zwei einfachen Fragestellungen exemplarisch dargestellt:

- wie stark ist der Zusammenhang zwischen den Ergebnissen der CSU und dem Familienstand?
- wie stark „punktet“ die SPD in Raumeinheiten mit hoher Arbeitslosigkeit?

Als Basis dienen hier die Gesamtstimmenergebnisse der Landtagswahl 2013 (nur Urnenwahl).

1) Stimmkreise/-bezirke bei der Landtagswahl und Wahlkreise/-bezirke bei der Bundestagswahl.

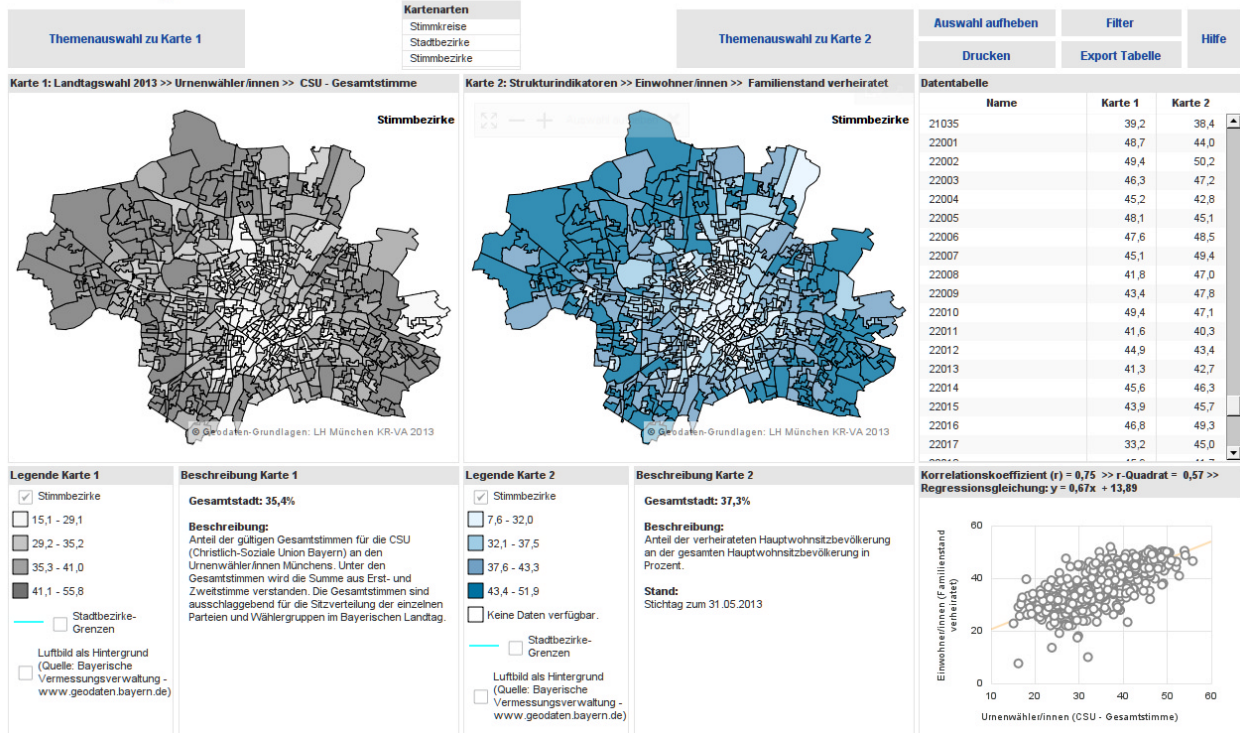
Beispiel 1: CSU-Wahlergebnisse und Familienstand

Für die Überprüfung der CSU-Ergebnisse im Verhältnis zum Familienstand werden für die linke Karte im Wahlatlas die Gesamtstimmenergebnisse der CSU ausgewählt. In der Karte rechts werden die Anteile der verheirateten Hauptwohnsitzbevölkerung an der gesamten Hauptwohnsitzbevölkerung abgebildet.

Im Wahlatlas werden nun im Feld rechts unten in einem Streudiagramm die Anteile der beiden ausgewählten Merkmale gegenübergestellt. Jeder Punkt im Diagramm repräsentiert eine Raumeinheit; für das Beispiel im folgenden Screenshot sind das die Stimmbezirke.

Grafik 3

Wahlatlas München: Landtagswahl 2013
Amtliches Endergebnis



Die räumliche Analyse auf der Basis der thematischen Karten soll hier nicht weiter ausgeführt werden. In dieser Beispielbeschreibung liegt der Fokus auf der neuen Möglichkeit des Wahlatlas, zwei Themenstellungen miteinander zu verknüpfen. Als eine mögliche Maßzahl für lineare Zusammenhänge wird über der dem Streudiagramm der Korrelationskoeffizient nach Pearson ausgewiesen. Er wird mit einem kleinen „r“ bezeichnet, und kann theoretisch zwischen -1 (vollständig negativer Zusammenhang) und 1 (vollständig positiver Zusammenhang) liegen. Ein Wert nahe Null würde keinerlei Verbindung zwischen den beiden untersuchten Merkmalen bedeuten. In diesem Falle würden die Punkte im Streudiagramm völlig zufällig verteilt liegen, z.B. kreisförmig oder als unstrukturierte Punktwolke.

In unserem Beispiel ist bereits optisch am Streudiagramm zu erkennen, dass ein Zusammenhang zwischen dem Anteil Verheirateter und CSU-Wähler besteht: die Punkte nähern sich in gewissem Maße einer Linie an, der sog. Regressionsgeraden. Der Korrelationskoeffizient liegt mit 0,75 entsprechend hoch.

Dass einzelne Punkte relativ weit von dieser Linie entfernt liegen, kann prinzipiell verschiedene Ursachen haben, z.B. Phänomene bei geringen Fallzahlen oder strukturelle Besonderheiten der entsprechenden Raumeinheit. Im vorliegenden Beispiel kann aufgrund der Konstruktion von Stimmbezirken das Fallzahlproblem ausgeschlossen werden.

Auf der Basis der Stimmbezirke ergibt sich also ein signifikanter positiver Zusammenhang: je höher der Anteil der Verheirateten in einem Stimmbezirk, desto mehr Stimmen entfielen auf die CSU.

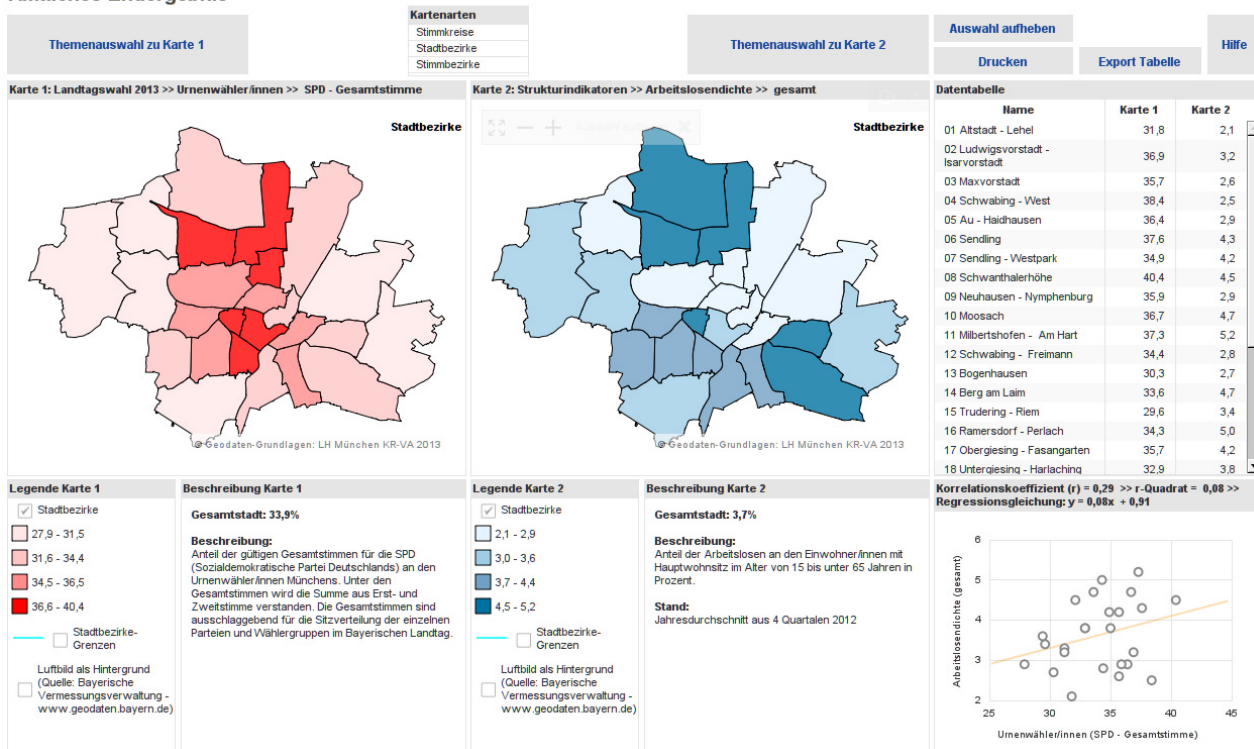
Beispiel 2: SPD-Wahlergebnisse und Arbeitslosigkeit

Für das zweite Beispiel werden nun Strukturdaten zur Erwerbstätigkeit verwendet. Diese liegen aber nicht auf Stimmbezirksebene vor. Aus diesem Grund wird nun als räumliche Referenz der Stadtbezirk verwendet. Der Arbeitslosendichte²⁾ in den Stadtbezirken werden nun die Wahlergebnisse der SPD, aggregiert auf die Stadtbezirke, gegenübergestellt.

Grafik 4

Wahlatlas München: Landtagswahl 2013

Antliches Endergebnis



Der Korrelationskoeffizient weist hier nur auf einen schwachen Zusammenhang hin (r=0,29).

Mit wenigen Klicks kann man nun die Vergleichskarte auf andere Strukturdaten umschalten, und z.B. die ALG-II-Empfänger- oder die Sozialversicherungspflichtig-Beschäftigtendichte in Relation stellen. Aber auch bei diesen Werten ergibt sich kein relevanter Zusammenhang mit den SPD-Wahlergebnissen in den Stadtbezirken (Korrelationskoeffizienten von r=0,15 bzw. r=0,24).

Mit dem Wahlatlas stehen nun im Internetangebot des Statistischen Amtes neben der einfachen thematischen Kartendarstellung Möglichkeiten zur Verfügung, den Wahlergebnissen schnell und interaktiv verschiedene Themen gegenüber zu stellen. Dass neben den gängigen Partei- und Zeitreihenvergleichen mit vergangenen Wahlen hier auch ausgewählte Strukturdaten der Bevölkerung angeboten werden können, stellt eine interessante Erweiterung des Analysepotentials webbasierter Wahlplattformen dar. Ganz im Sinne der Open-Data-Initiativen wird es damit für interessierte Bürgerinnen und Bürger möglich, auf sehr einfache Weise und eigenständig tiefere Erkenntnisse zu den Wahlergebnissen zu gewinnen.

2) Arbeitslosendichte ist der Anteil der Arbeitslosen an den Einwohner/innen mit Hauptwohnsitz im Alter von 15 bis unter 65 Jahren in Prozent. Stand ist in diesem Beispiel der Jahresdurchschnitt aus vier Quartalen des Jahres 2012.

Abschließend ein Hinweis: Eine ausführliche Behandlung der Wahlergebnisse in München für die Landtags- und Bundestagswahl 2013 wird im nächsten Heft der „Münchner Statistik“ erscheinen.