

# Von Daten mit geografischen Punktzuordnungen zu Kartendarstellungen - ein (fast) universelles Makro

Thomas G. Grobe

AQUA, Deutschland; [Thomas.Grobe@aqua-institut.de](mailto:Thomas.Grobe@aqua-institut.de)

Daten mit geografischen Zuordnungen sind zunehmend verfügbar. Typischerweise ist dabei der Umfang sowie die regionale Differenzierung der Informationen recht heterogen. Selbst bei umfangreichen Daten ist eine Aggregation von Daten für bestimmte Regionen erforderlich, um statistisch stabile Ergebnisse darstellen zu können.

Dem Autor standen für Auswertungen zu regionalen Variationen von Erkrankungshäufigkeiten Populations- und Diagnoseangaben zu etwa zehn Prozent der deutschen Bevölkerung mit Zuordnung zu mehr als 8.000 Postleitzahlen inklusive geografischer Längen- und Breitenangaben zur Verfügung. Ziel der Auswertungen waren möglichst differenzierte regionale Darstellungen von geschlechts- und altersadjustierten Erkrankungshäufigkeiten. Hierfür wurde ein umfangreiches SAS-Makro entwickelt, welches nach geeigneter Anpassung der Parameter weitgehend universell eingesetzt werden kann.

Startpunkt des Makros sind Daten, in denen jedem durch eine Längen- und Breitenangabe definierten Punkt jeweils weitgehend beliebig viele Erhebungsmerkmale zugeordnet sind (z.B. Geo-Koordinaten zu einzelnen Postleitzahlen mit Bundeslandzuordnung und Angaben zu regionalen Populations- und Erkrankungszahlen in mehreren Geschlechts- und Altersgruppen).

Das Makro bestimmt zunächst eine rechteckig begrenzte Fläche, welche alle Punktkoordinaten einschließt und scannt diese Fläche anschließend schrittweise in ausgewählter Auflösung (z.B. in einem 20 km-Raster). Im Umkreis jedes Punktes der Fläche werden dabei verfügbare Angaben zu ursprünglichen Datenpunkten zusammengefasst, bis ein gewähltes Kriterium erfüllt ist (z.B. eine Populationsgröße erreicht ist). Anschließend können die Angaben zu allen Punkten der Fläche zur Berechnung von regionalen Kennwerten verwendet werden (z.B. zur Berechnung geschlechts- und altersstandardisierter Erkrankungsraten).

Abschließend werden die ermittelten Kennwerte von Flächenpunkten zur Erstellung einer binären Bilddatei mit farblich abgestuften Bildpixeln genutzt, wobei Flächen mit unzureichenden Beobachtungszahlen ausgespart bleiben und optional Gebietsabgrenzungen (z.B. Bundeslandgrenzen) sowie Längen- und Breitengrade dargestellt werden können. Damit entstehen Bilddateien mit Kartendarstellungen zu weitgehend beliebigen Regionen in angepasstem Maßstab ohne Rückgriff auf vorbestehendes Kartenmaterial. Probleme sind bei

Darstellungen zu Regionen in Pol-Nähe sowie bei Einbeziehung der Datumsgrenze zu erwarten.