

Bonn, 16.04.2010 15:50

DGEpi:

Arbeitsgruppe „Healthy Geography“ – Geographische Methoden in der Epidemiologie

Workshop:

25. Juni 2010 in München

Themenblock:

4 : Verwendung von Geoinformationssystemen (GIS)

Vortragender:

Christoph Höser

Dipl. Geograph

M.Sc. Geoinformationssysteme

Universität Bonn

Institut für Hygiene und öffentliche Gesundheit (IHPH)

Arbeitsgruppe Medizinische Geographie & Public Health

Autoren:

Höser Christoph, Rechenburg Andrea, Semenza Jan<sup>1</sup>, Kistemann Thomas

alle IHPH außer <sup>1</sup>

1: European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)

Stockholm, Sweden

Titel:

Methodik und Workflow in einem feldbasierten GIS für Klimageschehen und ausgewählte Inzidenzen

Abstract :

In einem laufenden EU-Forschungsprojekt wird der Zusammenhang zwischen Inzidenzen ausgewählter lebensmittel- und wasserbürtiger Erkrankungen und dem Klima untersucht. In diesem Rahmen werden Surveillancedaten verschiedener Länder über den Zeitraum von 1999 bis 2008 ausgewertet.

Die GIS-Analyse der feinräumig gegliederten Inzidenzdaten zeigt, dass neben den bekannten saisonalen Schwankungen eine erhebliche spatio-temporale Variabilität vorliegt. Die Verknüpfung der Inzidenzen mit dieser Charakteristik mit klimatischen Gegebenheiten ist zu untersuchen, wobei die betrachteten Klimawerte ebenfalls in

einer hohen spatio-temporalen Dichte über den genannten Zeitraum verwendet werden müssen. Die Verarbeitung bedingt hierdurch erheblicher Datenmengen.

Die Klimadaten werden aus dem Projekt ENSEMBLES und EURO4M im Format NetCDF in feiner räumlicher Auflösung zur Verfügung gestellt. Die Inzidenzdaten werden mittels GIS in ein deckungsgleiches Raster im gleichen Format überführt, so dass nun für die wöchentlichen Inzidenzdaten einer Rasterzelle ein tagesgenaues Klima- und Wettergeschehen für einen vorangegangenen Zeitraum analysiert werden kann. Für die Analyse der NetCDF-Daten wird GrADS verwendet, die umfangreichen Zwischenergebnisse sind in mehreren MySQL Datenbanken abgelegt.

Die Auswertung kann nun für jeweils ein Pathogen und Land eine typische Klima bzw. Wetterhistorie für verschiedene Inzidenz-Niveaus darstellen. Es zeigt sich, dass insbesondere hohen Inzidenzniveaus eine typische Historie vorausgeht. Allerdings ist anzunehmen, dass nicht jedes Auftreten eines solchen Wetterverlaufs zwingend eine hohe Inzidenz zur Folge hat. Deshalb wird aus der als pathogen-typisch erkannten Klima-Historie ein hypothetischer Vorhersagewert für Inzidenzen abgeleitet. Die anschließende Prüfung anhand der historischen Klima- und Inzidenzwerte zeigt, in welcher Qualität die Klimahistorie bzw. das Wettergeschehen Aussagekraft für Inzidenzen enthält und ob eine enge Verbindung zwischen Pathogen und der spezifischen klimatischen Historie angenommen werden kann.

Ein qualitativer Zusammenhang kann verwendet werden, um kurzfristige und kleinräumige Vorhersagen zu treffen und in verschiedenen Klimaszenarien den Trend des Risikos zu evaluieren.