Kolloquium „Statistische Methoden in der empirischen Forschung“

Wann: 09. Februar 2016, 17:00 – 18:30 Uhr

Wo: Robert Koch-Institut | Nordufer 20 | 13353 Berlin (Wedding),
S41, S42, U9 Westhafen | U9, Bus 142 Amrumer Str

Dirk Brockmann (RKI Berlin und Humboldt Universität Berlin)

Die versteckte Geometrie der Ausbreitung von Epidemien

Die globale Ausbreitung neuartiger Krankheitserreger ist ein komplexes Phänomen. Die Weltbevölkerung wächst exponentiell, mehr als 50% Prozent aller Menschen leben mittlerweile in dicht besiedelten Ballungszentren die durch ein komplexes Netzwerke von Flugverkehrsverbindungen vernetzt sind. Mehr als drei Milliarden Passagiere reisen jedes Jahr auf diesem Netzwerk und legen jeden Tag in ihrer Gesamtheit mehr als 15 Milliarden Kilometer zurück, das entspricht dem dreifachen Radius unseres Sonnensystems. Die Komplexität des weltweiten Flugverkehrs führt dazu, dass die Ausbreitungsmuster moderner globaler Ausbreitung unvorhersagbar erscheinen und selbst mit Hilfe aufwendiger Computersimulationen nicht vorhersagbar sind. Ich werde über eine neue geogeometrische, netzwerktheoretische Methode berichten, die es erlaubt mit Hilfe des Flugnetzwerks neue Weltkarten zu zeichnen, in denen Ausbreitungsmuster eine einfache Form bekommen. Diese einfachen Muster erlauben es systematisch bessere Vorhersagen zu machen und Importrisiken zu schätzen. Ich werde zeigen wie diese Methodik in der Ebolakrise Anwendung gefunden hat und wie diese in Zukunft helfen kann neue Ausbruchsszenarien besser zu verstehen.