

Markus Schubert M. A.

Elemente der Netzwerkanalyse für prognostische Studien

Wie die Netzwerkanalyse deterministische und stochastische Prognosen ergänzen kann

Universität Leipzig | Institut für Kommunikations- und Medienwissenschaft | Empirische Forschung | Augustusplatz 11 | 04109 Leipzig | Kontakt: schubert@kontur21.de

Abstract

Würde die Vergangenheit keine Hinweise für die Zukunft beinhalten und Entwicklungsprozesse zufällig und sich schnell verändernd, so wären Prognosen und damit planendes und vorausschauendes Handeln unmöglich. Extrapolative Verfahren bauen auf der Stetigkeit und der Trägheit von Entwicklungen auf. Sie versuchen, Gesetzmäßigkeiten zu erkennen, Einflussgrößen zu isolieren und Kausalketten bzw. Ereignisabfolgen aufzubauen, um daraus künftige Entwicklungen abzuleiten. Entwicklungsabhängige Prognosen sollen noch genauer als Szenarios aufzeigen, welche mögliche Entwicklung eine Problemstellung nehmen könnte, wenn zu bestimmten Zeitpunkten bestimmte Entscheidungen getroffen werden. Dabei sind Unsicherheiten, die in der Vorhersage und beim Treffen von Entscheidungen immer vorhanden sind, explizit in solchen Vorhersagen enthalten.

Hier können netzwerkanalytische Methoden ansetzen und versuchen, aus der Feststellung und Prognose sozialer Netzwerkstrukturen eines Landes, einer Region oder einer Stadt auf „Dichte“ und „Festigkeit“ zu schließen. Bei der Untersuchung dieser Netzwerkstrukturen werden verschiedene Faktoren definiert und untersucht. So haben m. E. neben der Unternehmensdichte und -struktur einer Region beispielsweise auch die soziale Struktur in Familie und Verwandtschaft sowie Freundschafts- und Kollegennetzwerke einen großen Einfluss auf die Bevölkerungsentwicklung einer Region. Untersuchungen der Netzwerkforschung haben gezeigt, dass sich die Entwicklungen von Bevölkerungen und Bevölkerungsanteilen in interessante Strukturketten einreihen, die auch in anderen Bereichen der natürlichen Welt vorkommen (Ähnlichkeit mit der Nahrungskette von Meerestieren). Eine ganze Reihe von Faktoren bedingt diese Strukturkette. Die Auswirkung einer kleinen Veränderung einer Gleichung kann immens groß sein (exponentielle Verteilung). Ähnliche Funktionalitäten dieser Strukturketten müssten auch für Bevölkerungsentwicklungen nachgewiesen werden können. Die Faktoren gilt es zu spezifizieren und in Beziehung zueinander zu setzen. Für eine Fortführung der Berechnungen bedarf es somit einer grundlegenden Erhebung und Analyse der für die Strukturgleichung notwendigen Variablen.

Der Beitrag konzentriert sich auf die im CfP aufgeworfene Frage: „Lassen sich Teile der Umfrageforschung durch adäquatere empirische Netzwerkanalysen ersetzen?“ In einem Umfrageprojekt, das einem regionalen Energieversorger für die kommenden Jahre Planungssicherheit bezüglich der Kundenentwicklung und -struktur geben sollte, wurden Bevölkerungs- und Kundenprognosen mit Hilfe „herkömmlicher“ Umfragetechniken und netzwerkanalytischer Fragestellungen errechnet. Der Beitrag stellt die verwendeten Netzwerkvariablen im Korpus der Umfrage vor, zeigt deren Einfluss auf das endgültige Prognosemodell und vergleicht die Ergebnisse mit Schätzungen anderer Prognosestudien (z. B. Deutschland 2020, Bevölkerungsvorausberechnung des BA Statistik). Eine Ausgangsthese der Pilotstudie war, dass Prognosen – insbesondere für moderne westliche Gesellschaften – „sicherer“ und „zuverlässiger“ werden, wenn sie durch Netzwerkvariablen ergänzt werden. So konnten im Vergleich mit anderen Prognosen – neben fehlerhaften Berechnungen dieser – für Bevölkerungstendenzen tatsächlich regionale Unterschiede in Bezug auf „Heimatverbundenheit“ und „Sesshaftigkeit“ festgestellt werden.