

**Kategorie:** Räumliche Epidemiologie

**Titel:** Hat die Wohnumgebung einen eigenständigen Einfluss auf die subjektive Gesundheit? Eine erste deutschlandweite Multilevel-Analyse

**Autoren:** Katharina Diehl, Christian Weidmann, Sven Schneider

Mannheimer Institut für Public Health, Universitätsmedizin Mannheim der Universität Heidelberg, Mannheim

**Einleitung / Hintergrund:** Die Untersuchung des Einflusses der Umgebungsstrukturen auf die individuelle Gesundheit der Bewohner steht immer häufiger im Fokus von Forschungsarbeiten der Sozialepidemiologie aber auch der Medizinsoziologie. Theoretische Grundlage ist dabei, dass auch auf der Makroebene ein ungleicher Zugang zu und eine ungleiche Verteilung von Ressourcen existiert. In der Sozialepidemiologie konkurrieren dabei hauptsächlich zwei Ansätze, der psychosoziale (Kawachi & Kennedy 1992; Marmot & Wilkinson 2001; Wilkinson 2000) und der neo-materialistische (Lynch et al. 2000, 2001, 2004). Des Weiteren gibt es noch eine breiter gefasste Theorierichtung, den ökosozialen Ansatz (Krieger 1994, 2001, 2005; Susser & Susser 1996).

Im letzten Jahrzehnt stieg die Zahl an Publikationen zur Multilevel-Analyse, und damit zur Berücksichtigung des Wohnumfeldes, stetig an. Insgesamt gibt es zahlreiche Studien aus Übersee, aber auch aus Europa, die einen Zusammenhang zwischen Wohnumgebung und individueller Gesundheit belegen. Bestätigt wird dies ebenso durch Reviews (vgl. Mair et al. 2008; Pickett & Pearl 2001; Sellström & Bremberg 2006). Die Morbidität auf der individuellen Ebene wurde in vorangegangenen Multilevel-Analysen durch verschiedene Gesundheitsgrößen repräsentiert. Die meisten Analysen befassten sich mit subjektiver Gesundheit, langfristigen Krankheiten, Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder mentalen Beeinträchtigungen als abhängige Variable. Ebenso gibt es viele Multilevel-Studien mit der Mortalitätsrate als abhängige Variable. Bislang gibt es jedoch noch keine deutschlandweite Studie zum Einfluss der sozioökonomischen Struktur des Wohnumfeldes. Lediglich Untersuchungen zu Kölner Stadtteilen (vgl. Wolf 2002, 2004), bayerischen Landkreisen (vgl. Kempfner et al. 2008) sowie eine Untersuchung des Einflusses der Einkommensungleichheit auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen in sechs deutschen Regionen (vgl. Breckenkamp et al. 2007) liegen vor. Daher ist es Ziel dieser ersten ganz Deutschland umfassenden Untersuchung, festzustellen, ob Faktoren des Wohnumfeldes existieren, welche unabhängig von individuellen Indikatoren einen Einfluss auf den subjektiven Gesundheitszustand haben.

**Material und Methoden:** Zur Überprüfung des möglichen Einflusses von Umgebungsstrukturen auf die Selbsteinschätzung der Gesundheit wurden Multilevel-Analysen durchgeführt. Die Multilevel-Analyse ist eine Form der multivariaten Betrachtungsweise von sozialen Phänomenen, welche Daten verschiedener Ebenen verknüpft. Die Variablen erster Ordnung, also die der ersten Ebene, sind individuelle Einheiten, über die mittels der Mehrebenenanalyse Aussagen gemacht werden sollen. Einheiten höherer Ordnungen, also Einheiten ab der zweiten Ebene, können beispielsweise

Schulklassen, Gemeinden oder wie in dieser Arbeit Land- und Stadtkreise sein, in welche die Individuen eingebettet sind.

Die erste Ebene bilden in dieser Arbeit etablierte individuelle Einflussgrößen auf die Gesundheit. Die individuelle abhängige Variable ist die subjektive Gesundheit als binäre Variable (gut vs. schlecht). Die Daten dazu entstammen dem Telefonischen Gesundheitssurvey 2006 des Robert Koch-Institutes. Die zweite, und damit regionale Ebene, bildeten Strukturmerkmale der Landkreise und kreisfreien Städte der Bundesrepublik Deutschland. Diese Angaben wurden den INKAR-Daten des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung entnommen. Insgesamt konnten anhand der Kreiskennziffern, die in beiden Datensätzen enthalten waren, 5.516 Individuen 437 Kreisen zugeordnet werden. Die Multilevelanalysen wurden mit dem Programm MLwiN 2.02 gerechnet. Als Signifikanzniveau gilt eine Irrtumswahrscheinlichkeit von maximal 5%

**Ergebnisse:** Neben individuellen anthropometrischen und sozioökonomischen Variablen hatten bestimmte Verhaltensvariablen eine signifikante Beziehung zum subjektiven Gesundheitszustand. Die Multilevel-Analysen offenbarten einen Zusammenhang zwischen der Arbeitslosenquote auf Kreisebene und der individuellen subjektiven Gesundheit (OR=0.965,  $p < 0.05$ ). Der Effekt blieb auch signifikant, wenn weitere individuelle Faktoren als Kontrollvariablen in die Modelle aufgenommen wurden, und betraf ebenso nicht-arbeitslose Personen (OR zwischen 0.966 und 0.976,  $p < 0.05$ ). Zur Überprüfung des Effekts wurde noch eine weitere geographische Variable, ein Ost-West-Indikator, mit in die Analysen aufgenommen. Der Indikator selbst zeigte einen großen Zusammenhang mit der subjektiven Gesundheit, aber dennoch blieb die regionale Arbeitslosenquote auf Kreisebene signifikant. Ebenfalls signifikant, aber mit einer Varianz von 0 versehen, ergaben sich die regionalen Einflussfaktoren Ländlichkeit, Ausländeranteil und Anteil der Einwohner über 65 Jahre. Diese zeigten sich auch nach der Aufnahme weiterer individueller Variablen in die Analysen als signifikante Einflussfaktoren. Nicht signifikant waren der Anteil der Schulabgänger mit Abitur, die Ärztedichte sowie das Bruttoinlandsprodukt pro Kopf.

**Diskussion / Schlussfolgerungen:** Es zeigte sich, dass regionale Faktoren eine eher untergeordnete Rolle bei der Einschätzung subjektiver Gesundheit spielen. Jedoch scheinen mit der Arbeitslosenquote psychosoziale Mechanismen verbunden zu sein, welche die Gesundheitseinschätzung beeinflussen. Es ist vorstellbar, dass Frustration und Stress infolge einer hohen regionalen Arbeitslosenquote zu Misstrauen, Kriminalität und Gewalt führen, was sich negativ auf die Gesundheit der Bewohner auswirkt. Ebenso ist denkbar, dass weniger in Häuser und Wohnungen investiert wird, was das Wohlbefinden aller Bewohner beeinflussen kann. Des Weiteren scheinen auch mit den signifikanten Makro-Indikatoren Ländlichkeit, Ausländeranteil und dem Anteil an Personen über 65 Jahren Mechanismen verbunden zu sein, welche die individuelle Gesundheit beeinflussen. Es scheint demnach wert, die zugrunde liegenden strukturellen Mechanismen in weiteren Analysen näher zu beleuchten.

Außerdem wird deutlich, dass die Betrachtung von Ost-West-Unterschieden noch nicht überholt zu sein scheint, da die Variable einen großen Einfluss auf die abhängige Gesundheitsvariable zeigt. Jedoch offenbart sich auch ein zunehmender Einfluss kleinräumiger Regionen, da die

Arbeitslosenquote der Landkreise und kreisfreien Städte einen signifikanten Einfluss hat, auch wenn für Ost-West kontrolliert wird. Daher erscheint es durchaus wert, weitere Multilevel-Analysen für Deutschland durchzuführen. Es empfiehlt sich dabei, auf kleinere Raumeinheiten wie beispielsweise Kommunen zurückzugreifen. Anhand der Ergebnisse solcher Untersuchungen können schließlich lokale Präventions- und Interventionsmaßnahmen besser geplant und auf die jeweilige Region abgestimmt werden.

#### **Literatur:**

- Breckenkamp J, Mielck A, Razum O. 2007. Health inequalities in Germany: do regional-level variables explain differentials in cardiovascular risk? *BMC Public Health* 7:132.
- Kawachi I, Kennedy BP. 1997. Health and social cohesion: why care about income inequality? *BMJ* 314:1037-1040.
- Kemptner D, Wildner M, Abu-Omar K, Caselmann WH, Kerscher G, Reitmeir R, Mielck A, Rütten A. 2008. Regionale Unterschiede des Gesundheitsverhaltens in Bayern - Mehrebenenanalyse einer bevölkerungsrepräsentativen Befragung in Verbindung mit sozioökonomischen Strukturdaten. *Gesundheitswesen* 70:28-37.
- Krieger N. 1994. Epidemiology and the web of causation: has anyone seen the spider? *Soc Sci Med* 39:887-903.
- Krieger N. 2001. Theories for social epidemiology in the 21st century: an ecosocial perspective. *Int J Epidemiol* 30:668-677.
- Krieger N. 2005. Embodiment: a conceptual glossary for epidemiology. *J Epidemiol Community Health* 59:350-355.
- Lynch J, Smith GD, Harper S, Hillemeier M, Ross N, Kaplan GA, Wolfson M. 2004. Is income inequality a determinant of population health? Part 1. A systematic review. *Milbank Q* 82:5-99.
- Lynch J, Smith GD, Hillemeier M, Shaw M, Raghunathan T, Kaplan G. 2001. Income inequality, the psychosocial environment, and health: comparisons of wealthy nations. *Lancet* 358:194-200.
- Lynch JW, Smith GD, Kaplan GA, House JS. 2000. Income inequality and mortality: importance to health of individual income, psychosocial environment, or material conditions. *BMJ* 320:1200-1204.
- Mair C, Roux AV, Galea S. 2008. Are neighbourhood characteristics associated with depressive symptoms? A review of evidence. *J Epidemiol Community Health* 62:940-946.
- Marmot M, Wilkinson RG. 2001. Psychosocial and material pathways in the relation between income and health: a response to Lynch et al. *BMJ* 322:1233-1236.
- Pickett KE, Pearl M. 2001. Multilevel analyses of neighbourhood socioeconomic context and health outcomes: a critical review. *J Epidemiol Community Health* 55:111-122.
- Sellström E, Bremberg S. 2006. The significance of neighbourhood context to child and adolescent health and well-being: a systematic review of multilevel studies. *Scand J Public Health* 34:544-554.
- Susser M, Susser E. 1996. Choosing a future for epidemiology: II. From black box to Chinese boxes and eco-epidemiology. *Am J Public Health* 86:674-677.
- Wilkinson RG. 2000. Inequality and the social environment: a reply to Lynch et al. *J Epidemiol Community Health* 54:411-413.

Wolf C. 2002. Urban air pollution and health: an ecological study of chronic rhinosinusitis in Cologne, Germany. *Health Place* 8:129-139.

Wolf C. 2004. Wohnquartier und Gesundheit: Eine Mehrebenenanalyse. In: Kecskes R (ed.), Wagner M, Wolf C. *Angewandte Soziologie*:103-126. Wiesbaden: VS Verlag.