

# Qualitätssicherung in der Epidemiologie

Interview mit Prof. Karl-Heinz Jöckel zu  
epidemiologischen Studien in der Arbeitswelt



Die Epidemiologie ist neben der Toxikologie die wichtigste Erkenntnisquelle, wenn es um die gesundheitlichen Auswirkungen von Expositionen aus der Arbeitswelt geht. Um die Qualität epidemiologischer Studien zu sichern, müssen diese strikt nach den Grundsätzen der Guten Epidemiologischen Praxis (GEP) geplant, durchgeführt und analysiert werden. Wichtige Voraussetzungen für epidemiologische Studien in der Arbeitswelt ist dabei insbesondere die Qualität der Messung der beruflichen Exposition zu sichern. Professor Dr. Karl-Heinz Jöckel erläutert im Interview auch die unterschiedlichen Anforderungen an die Epidemiologische Forschung vor dem Hintergrund einer sich ständig wandelnden Arbeitswelt.

## Welche Rolle hat die Epidemiologie in der arbeitsmedizinischen Forschung?

Neben der Toxikologie ist die Epidemiologie die wichtigste Erkenntnisquelle, wenn es um die gesundheitliche Wirkung von Expositionen aus der Arbeitswelt geht. Anders als bei rein experimentellen Studien bildet dabei die Epidemiologie „das wirkliche Leben“ deutlich besser ab. Voraussetzung für hochqualitative arbeitsmedizinische Forschung mit Hilfe epidemiologischer Methoden ist es dabei, dass die arbeitsplatzepidemiologischen Studien strikt nach den Grundsätzen der Guten Epidemiologischen Praxis (GEP) geplant, durchgeführt und analysiert werden.

## Was ist Gute Epidemiologische Praxis (GEP)?

Gute Epidemiologische Praxis ist die Um-

setzung des von der DFG im Dezember 1997 formulierten Auftrags an die wissenschaftlichen Fachgesellschaften, für ihren Wirkungsbereich Maßstäbe für gute wissenschaftliche Praxis zu erarbeiten, ihre Mitglieder darauf zu verpflichten und sie öffentlich bekanntzugeben. Dies geschah durch die Veröffentlichung einer ersten Version im Dezember 1999, an die sich Überarbeitungen in den Jahren 2004 und 2008 aufgrund der bis dahin gesammelten Erfahrungen anschlossen (s. Website <http://www.dgepi.de>). In dieser letzten Überarbeitung wurde dem Aspekt der Analyse von Sekundärdaten, also zum Beispiel Daten der Krankenkassen oder Ähnlichem, eine besondere Bedeutung zugewiesen. Solche Sekundärdaten spielen auch bei der Anwendung der Epidemiologie in der Arbeitsmedizin eine

wichtige Rolle. Ein Beispiel ist die Nutzung solcher Daten in der Nationalen Kohorte.

## Gibt es zusätzliche Regeln für molekular-epidemiologische Studien?

Spezielle Regeln für die molekular-epidemiologischen Studien werden in der GEP nicht formuliert. Allerdings gehört es zur Guten Epidemiologischen Praxis, dass die jeweils beitragenden Wissenschaftsdisziplinen oder Hilfswissenschaften den höchstmöglichen Qualitätsstandard einhalten. Dies bedeutet beispielsweise, dass für Laboruntersuchungen die Regeln einer Guten Laborpraxis (GLP) einzuhalten sind. Darüber hinaus gibt es internationale Bemühungen, wie etwa STROBE-ME (STrengthening the Reporting of OBservational studies in Epidemiology: Molecular Epidemiology),

einer Ergänzung des STROBE-Statements ([www.strobe-statement.org/](http://www.strobe-statement.org/)) in Richtung molekular-epidemiologischer Studien.

### Gibt es bestimmte Studiendesigns, die für arbeitsmedizinische Studien und zur Prävention von beruflich bedingten Erkrankungen besonders geeignet sind?

Um die größtmögliche Sicherheit zu bekommen, dass Zusammenhänge zwischen Arbeitsplatzexpositionen und Erkrankungen nicht durch Selektionseffekte und Erinnerungsverzerrungen beeinflusst werden, hält man allgemein die prospektive Studie für besonders geeignet. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass bei Kohortenstudien in der Regel außerberufliche Faktoren wie Tabak- oder Alkoholenuss nur sehr schlecht erfasst werden, so dass auch retrospektive Fall-Kontroll-Studien ihren Stellenwert in der Arbeitsplatzepidemiologie haben.

### Gibt es besondere Aspekte für die Epidemiologie in der Arbeitswelt? Was ist erforderlich, damit verlässliche epidemiologische Ergebnisse in der Regulation herangezogen werden können?

Dreh- und Angelpunkt einer guten epidemiologischen Studie in der Arbeitswelt ist die Qualität der Messung der beruflichen Exposition. Nur wenn es gelingt, berufliche und außerberufliche Exposition hinreichend gut voneinander abzugrenzen und diese Exposition auch mit hinreichender Genauigkeit zu quantifizieren (exposure assessment), kann es gelingen, diese Erkenntnisse direkt für Zwecke der Regulation und Kompensation zu nutzen.

### Was sind zukünftige Herausforderungen der Arbeitsepidemiologie?

Die größte Herausforderung ergibt sich durch die in den letzten Jahren und Jahrzehnten stark gewandelte Realität der Arbeitswelt. Hierzu gehört einerseits, dass dank entsprechender Arbeitsschutzbedingungen generell die Exposition gegenüber stofflichen Belastungen reduziert wurde, was die Dedektierbarkeit eventueller Risiken erheblich erschwert. Diesem an sich positiven Befund steht andererseits das Problem gegenüber, dass die Arbeitnehmer weniger Kontinuität in ihrer beruflichen Tätigkeit aufweisen, so dass sich Phasen vergleichs-

weise hoher beruflicher Belastung (unter anderem auch in Betrieben, die arbeitshygienische Schutzmaßnahmen weniger ernst nehmen) mit Tätigkeiten unter „nahezu idealen“ Arbeitsbedingungen abwechseln können. Gleichzeitig steigt das Durchschnittsalter der arbeitenden Bevölkerung, so dass das Thema der Multimorbidität auch durch andere, nicht berufliche Expositionen, die epidemiologische Beweisführung zusätzlich erschwert. Die Entwicklung vom blue zum white collar worker bringt gleichzeitig andere Formen der Belastungen mit sich, die neue Herausforderungen an die Ermittlung beruflich bedingter Arbeitsplatzrisiken stellt.

### Sehen Sie neue Forschungsschwerpunkte in der Arbeitsmedizin?

Wenn, wie vorher ausgeführt, die direkte Beweisführung der beruflichen Verursachung von Krankheiten immer schwieriger wird, stellt sich die Frage, ob es nicht angemessene Surrogatparameter gibt, die vor der klinischen Manifestation bereits eine Risikokonstellation anzeigen. Solche Surrogatparameter angemessen zu validieren, um sie dann für die Zwecke der Forschung, aber auch der Prävention zu verwenden, halte ich für einen wichtigen zukünftigen Forschungsschwerpunkt in der Arbeitsmedizin. Ein Beispiel für Surrogatparameter sind aus biologischem Material nachgewiesene genomische Veränderungen, aber auch Parameter des klassischen Biomonitoring. Daneben treten neue Erkrankungsbilder in den Blickpunkt des Interesses, wie beispielsweise die neurogenerativen Erkrankungen.

### Wie kann die Qualität der Forschung langfristig und nachhaltig gesichert werden?

Die Krankheiten und Syndrome, für die wir



heute eine berufliche Veranlassung oder Mitveranlassung – sei es zu Recht oder zu Unrecht – vermuten, sind nahezu alle multifaktoriell bedingt. Damit wird es immer schwieriger, einzelne Wissenschaftler oder Gruppen zu identifizieren, die die notwendige Breite des Wissens um Expositionen, Erkrankungen und konkurrierende Risiken aufweisen. Um dennoch die Qualität der Forschung langfristig und nachhaltig zu sichern, halte ich den Aufbau entsprechender Netzwerke und Forschungsverbünde für ein geeignetes Mittel. Dabei wäre es gut, wenn mehr gut geplante prospektive Kohortenstudien mit wiederholter Beobachtung am selben Probanden über die Zeit als Forschungsplattform etabliert werden könnten.

Beitrag als PDF

