

Epidemiologie - Im Blick: Maßnahmen für saubere Luft

Um die Luftverschmutzung zu reduzieren und die Gesundheit der Bevölkerung zu verbessern, werden weltweit verschiedenste Maßnahmen ergriffen. Eine systematische Übersichtsstudie bereitet die aktuelle vorliegende Evidenz auf. LMU-Epidemiologen empfehlen unter anderem solide Begleitevaluationen unter Nutzung besserer Studiendesigns.

Um die Luftverschmutzung durch Feinstaub, Stickstoffoxide und andere Schadstoffe zu reduzieren und dadurch die Gesundheit der Bevölkerung zu schützen, kommen in Deutschland und weltweit eine Vielzahl von Maßnahmen zum Einsatz. Dazu zählen beispielsweise regulatorische Maßnahmen gegenüber der Industrie, Umweltzonen und die Stärkung des öffentlichen Nahverkehrs, sowie Verbote oder Einschränkungen bei der Verbrennung von Holz oder Kohle in Privathaushalten. Der Zusammenhang scheint offensichtlich und doch ist die gewünschte Wirkung solcher Maßnahme nicht so einfach nachzuweisen. „Es ist eine echte Herausforderung, Maßnahmen wie die Einführung einer Umweltzone solide zu evaluieren“, sagt Jacob Burns vom Institut für Medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie (IBE) an der Pettenkofer School of Public Health der LMU. So ist zwar eindeutig belegt, dass Luftschadstoffe für den Menschen negative Effekte auf die Gesundheit haben, insbesondere zu Herz-Kreislauf- und chronischen Atemwegserkrankungen führen. Jedoch ist weniger eindeutig, inwieweit Maßnahmen, die auf die Verbesserung der Luftqualität abzielen, tatsächlich zu niedrigeren Konzentrationen von Schadstoffen und besserer Gesundheit führen. „Es ist wichtig zu bedenken, wie viele Faktoren sich auf Luftqualität sowie auf relevante Erkrankungen auswirken“, erklärt Jacob Burns. „Der Energieverbrauch von Industrie, Verkehr und Haushalten genau wie das Wetter tragen alle wesentlich zur Luftverschmutzung bei.“ Und auf das Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen – um nur ein Beispiel zu nennen – wirken sich nicht nur die Belastung mit Feinstaub und anderen Luftschadstoffen sondern auch diverse genetische, physiologische und soziale Risikofaktoren aus. „So wird klar, dass sich mögliche Veränderungen bei Luftverschmutzung, Krankenhauseinweisungen oder Sterblichkeit nicht so einfach auf nur eine einzelne Maßnahme zurückführen lassen.“

Diese Problematik spiegelt nun auch eine Übersichtsstudie wider, die aktuell bei Cochrane erscheint. Dieses weltweit aktive Netzwerk und seine mehr als 13.000 Mitglieder setzen sich dafür ein, die wissenschaftlichen Grundlagen für gesundheitsrelevante Entscheidungen zu verbessern. Die Autoren um Professor Eva Rehfuss vom IBE an der Pettenkofer School of Public Health haben erstmals systematisch und nach Cochrane-Qualitätsstandard alle Studien gesucht und kritisch geprüft, die Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität evaluiert haben. Gefunden haben sie 38 spezifische Maßnahmen, die von der Reduzierung des Autoverkehrs über Vorgaben für die Industrie bis hin zu neuen Heizmöglichkeiten für Verbraucher reichen.

„Die Studien, die wir überprüft haben, zeigen zum größten Teil entweder positive Auswirkungen oder unklare Effekte. Sie sind aber so unterschiedlich, dass sich keine verallgemeinernden Schlüsse für oder gegen die untersuchten spezifischen Maßnahmen ziehen lassen“, sagt Burns. Die LMU-Epidemiologen betonen jedoch, dass dies nicht gegen die Interventionen spricht „Nur weil sich kein Effekt nachweisen lässt, heißt das nicht, dass es keinen Zusammenhang gibt“, heißt es in der Studie. Vielmehr ist ihre Botschaft: „Die Evaluationsforschung in diesem Bereich muss sich verbessern,

wenn sie eine gute Basis für Entscheidungsträger liefern soll“, sagt Eva Rehfuss.

In ihrer Arbeit haben die LMU-Forscher daher konkrete Empfehlungen für künftige wissenschaftliche Studien erarbeitet, etwa, was das Studiendesign betrifft. Diese richten sich auch an Entscheidungsträger in der Politik: „Momentan werden viele Studien nur retrospektiv durchgeführt. Besser wäre es, wenn die Evaluation schon vor oder im Zuge der Umsetzung der Intervention eingeplant wird,“ betont Eva Rehfuss.

Originalpublikation:

Burns J, Boogaard H, Polus S, Pfadenhauer LM, Rohwer AC, van Erp AM, Turley R, Rehfuss E:
“Interventions to reduce ambient particular matter air pollution and their effect on health.”
In: Cochrane Database of Systematic Reviews 2019, Issue 2. Art. No.: CD010919.
DOI: 10.1002/14651858.CD010919.pub2.