

Luftverschmutzung ist eines der weltweit führenden Gesundheitsrisiken

Forscher berechnen: Die Folgen der Luftverschmutzung verkürzen das Leben der Menschen weltweit statistisch um durchschnittlich fast drei Jahre

Verschmutzte Luft ist gesundheitsschädlich und erhöht das Risiko für Herz-Kreislauf- und Atemwegs-Erkrankungen. Wissenschaftler des Max-Planck-Instituts für Chemie und der Universitätsmedizin Mainz haben in einer neuen Studie berechnet, dass Luftverschmutzung die Lebenserwartung der Menschen im globalen Durchschnitt stärker verringert als Infektionskrankheiten oder andere Herz-Kreislauf-Risikofaktoren wie beispielsweise Rauchen.

Danach verursachte Luftverschmutzung im Jahr 2015 weltweit 8,8 Millionen vorzeitige Todesfälle. Dies entspricht einer durchschnittlichen Verkürzung der Pro-Kopf-Lebenserwartung von 2,9 Jahren. Im Vergleich dazu reduziert Rauchen die Lebenserwartung um durchschnittlich 2,2 Jahre (7,2 Millionen Todesfälle), HIV / Aids um 0,7 Jahre (1 Million Todesfälle), parasitäre und durch Vektoren – also durch Lebewesen wie Stechmücken oder Läuse – verursachte Krankheiten wie Malaria um 0,6 Jahre (600.000 Todesfälle).

„Luftverschmutzung übersteigt Malaria als Ursache für vorzeitigen Tod um den Faktor 19 und HIV / Aids um den Faktor 9. Da die Auswirkungen auf die Gesundheit so enorm sind und die Bevölkerung weltweit betreffen, könnte man sagen, dass unsere Ergebnisse auf eine Luftverschmutzungspandemie hindeuten“, sagt Prof. Dr. Jos Lelieveld, Direktor am Max-Planck-Institut für Chemie und Erstautor der Studie.

Diese Studie ist die erste, die globale Auswirkungen von Luftverschmutzung auf die Gesundheit der Menschen im Vergleich zu anderen Risikofaktoren weltweit untersucht. „Unser Vergleich zeigt, dass Luftverschmutzung eine der Hauptursachen für vorzeitige Todesfälle und den Verlust an Lebensjahren ist. Die frühere Sterbewahrscheinlichkeit wird insbesondere durch Herz-Kreislauf-Erkrankungen verursacht“, sagt Univ.-Prof. Dr. Thomas Münzel, Direktor am Zentrum für Kardiologie der Universitätsmedizin Mainz und Mitautor der Studie.

Die Wissenschaftler untersuchten den Zusammenhang zwischen einer Schadstoff-Exposition und dem Auftreten von Krankheiten. Um die weltweite Belastung mit Schadstoffen, wozu vor allem Feinstaub und Ozon zählen, zu berechnen, verwendeten die Forscher ein atmosphärenchemisches Modell: Dann kombinierten sie die daraus resultierenden Expositionsdaten mit dem Global Exposure – Mortality Model, das auf epidemiologischen Kohortenstudien basiert. Mithilfe dieser Daten wurden die Auswirkungen verschiedener Verschmutzungsquellen kalkuliert. Dabei differenzierten die Wissenschaftler zwischen Emissionen natürlichen Ursprungs, wie beispielsweise durch Waldbrände oder Wüstenstaub, und anthropogenen – das heißt, von Menschen verursachten – Quellen wie beispielsweise der intensiven Nutzung fossiler Brennstoffe. Basierend auf diesen Ergebnissen haben die Wissenschaftler dann eine krankheitsspezifische Sterberate und den Verlust der Lebensjahre in allen Ländern der Welt berechnet.

Die Studienergebnisse zeigen: Die durch die Luftverschmutzung verursachte vorzeitige Sterblichkeit

ist in Ostasien und Südasien am höchsten (35 Prozent bzw. 32 Prozent), gefolgt von Afrika (11 Prozent), Europa (9 Prozent), Nord- und Südamerika (6 Prozent). Australien hat mit 1,5 Prozent die niedrigste Sterblichkeitsrate – und die strengsten Luftreinhaltungsstandards.

„Wir verstehen mehr und mehr, dass Feinstaub in erster Linie Gefäßschäden und damit Krankheiten wie Herzinfarkt, Schlaganfall, Herzrhythmusstörungen und Herzschwäche begünstigt. Daher erachten wir es als äußerst wichtig, dass Luftverschmutzung als kardiovaskulärer Risikofaktor sehr ernst genommen wird und in den Richtlinien der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie zu den Bereichen Prävention des akuten und chronischen koronaren Syndroms sowie Herzinsuffizienz ausreichend Niederschlag findet“, ergänzt der Kardiologe Münzel.

Fast zwei Drittel der durch Luftverschmutzung verursachten Sterbefälle, nämlich rund 5,5 Millionen pro Jahr, sind den Erkenntnissen der Studie zufolge grundsätzlich vermeidbar, denn der Großteil verschmutzter Luft stammt aus dem Einsatz fossiler Brennstoffe. So schätzen die Forscher auch, dass die durchschnittliche Lebenserwartung weltweit um etwas mehr als ein Jahr steigen würde, wenn die Emissionen aus der Nutzung fossiler Brennstoffe wegfallen würden.

Die Forscher der Universitätsmedizin Mainz und des Max-Planck-Instituts für Chemie haben im vergangenen Jahr eine ähnliche Studie veröffentlicht, die sich mit den Folgen der Luftverschmutzung in Europa befasste: Danach sterben jedes Jahr fast 800.000 Europäer vorzeitig an Krankheiten, die durch Luftverschmutzung mit verursacht werden. Verschmutzte Luft verkürzt die Lebensdauer der Europäer im Schnitt um mehr als zwei Jahre.

Weitere Informationen:

Originalpublikation:

Loss of life expectancy from air pollution compared to other risk factors by country; Jos Lelieveld, Andrea Pozzer, Ulrich Pöschl, Mohammed Fnais, Andy Haines, Thomas Münzel; Cardiovascular Research 2020

DOI: [10.1093/cvr/cvaa025](https://doi.org/10.1093/cvr/cvaa025)

Über das Max-Planck-Institut für Chemie, Mainz

Die Forschung am Max-Planck-Institut für Chemie zielt auf das Verständnis der chemischen Prozesse im Erdsystem, insbesondere in der Atmosphäre und Biosphäre. Untersucht werden vielfältige Wechselwirkungen zwischen Luft, Wasser, Boden, Leben und Klima im Verlauf der Erdgeschichte bis zum heutigen durch Menschen geprägten Zeitalter, dem Anthropozän. Zu Ehren des früheren Direktors und Präsidenten der Max-Planck-Gesellschaft trägt das Max-Planck-Institut für Chemie den Beinamen Otto-Hahn-Institut. Weitere Informationen unter www.mpic.de.

Über die Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Die Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz ist die einzige medizinische Einrichtung der Supramaximalversorgung in Rheinland-Pfalz und ein international anerkannter Wissenschaftsstandort. Sie umfasst mehr als 60 Kliniken, Institute und Abteilungen, die fächerübergreifend zusammenarbeiten. Hochspezialisierte Patientenversorgung, Forschung und Lehre bilden in der Universitätsmedizin Mainz eine untrennbare Einheit. Rund 3.400 Studierende der Medizin und Zahnmedizin werden in Mainz ausgebildet. Mit rund 8.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ist die Universitätsmedizin zudem einer der größten Arbeitgeber der Region und ein wichtiger Wachstums- und Innovationsmotor. Weitere Informationen im Internet unter www.unimedizin-mainz.de.