

## Höhere Lebenserwartung durch saubere Luft

In Europa und den USA wurden seit den 1970er Jahren Anstrengungen unternommen, die Luftverschmutzung in Ballungszentren zu reduzieren. Von Kritikern des Umweltschutzes und insbesondere auch von der deutschen Autoindustrie und der jetzigen Bundesregierung kommt immer wieder die Frage, ob diese Maßnahmen überhaupt einen Einfluss auf die Gesundheit und auf die Lebenserwartung der Menschen haben.

Assoziationen zwischen der Feinpartikelverschmutzung der Luft und Mortalität konnten in Populationsstudien schon früh gezeigt werden (1-3). Diese Ergebnisse wurden durch neuere Kohortenuntersuchungen bestätigt (4-6). Jetzt wurde eine sehr aufwändige und große Untersuchung zum direkten Einfluss der Feinpartikelverschmutzung und der Lebenserwartung in 51 US-Metropolen durchgeführt (7).

In dieser Studie wurden Zeiträume mit hoher Luftverschmutzung in den späten 1970er und frühen 1980er Jahren vor der Einleitung wirksamer Maßnahmen mit Daten in den späten 1990ern und frühen 2000ern verglichen. Spezielles Augenmerk wurde dabei auch auf Regionen gelegt, in denen die Feinpartikelbelastung am stärksten reduziert werden konnte. Andere Einflussgrößen, wie Rauchen und Sozialstatus, wurden in die Berechnungen mit aufgenommen, um eine Verfälschung der Ergebnisse zu vermeiden. Als Feinpartikel wurden Partikel unter  $2,5 \mu\text{m}$  definiert. Die Feinpartikelbelastung lag in den untersuchten Ballungsräumen zwischen  $10$  und  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  in den Jahren 1978-1982 und zwischen  $8$  und  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  in den Jahren 1997-2001. Die Studie ergab, dass eine Reduktion der Luftverschmutzung um  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  mit einer individuellen Lebensverlängerung von  $0,77$  Jahren (im Median) assoziiert ist.

Diese Studie steht im Einklang mit Ergebnissen aus Untersuchungen in den Niederlanden (8), Finnland (9) und Kanada (10). Überzeugend an dieser Arbeit ist jedoch der direkte Nachweis, dass die Reduktion der Luftverschmutzung tatsächlich eine Lebensverlängerung in den entsprechenden Regionen bringt. Die Berechnungen ergaben, dass die Verbesserung der Luftqualität zu  $18\%$  an der um  $2,74$  Jahren gestiegenen Lebenserwartung in den USA in den Jahren 1980-1999 beigetragen hat (11). Eine ähnlich gute Wirksamkeit hinsichtlich der Verlängerung des Lebens haben innerhalb eines solchen Zeitraums nur wenige Arzneimittel.

**Fazit:** Die Reduktion von Feinpartikeln in der Luft trägt messbar zur Verbesserung der Gesundheit und auch zu einer höheren Lebenserwartung bei.

### Literatur

1. Lave, L.B., und Seskin, E.P.: Science 1970, **169**, 723. [Link zur Quelle](#)

2. Evans, J.S., et al.: Environ. Int. 1984, **10**, 53.
3. Özkaynak, H., und Thurston, G.D.: Risk Anal. 1987, **7**, 449. [Link zur Quelle](#)
4. Dockery, D.W., et al.: N. Engl. J. Med. 1993, **329**, 1753. [Link zur Quelle](#)
5. Pope, C.A., et al.: JAMA 2002, **287**, 1132. [Link zur Quelle](#)
6. Miller, K.A., et al.: N. Engl. J. Med. 2007, **356**, 447. [Link zur Quelle](#)
7. Pope, C.A., et al.: N. Engl. J. Med. 2009, **360**, 376. [Link zur Quelle](#)
8. Brunekreef, B.: Occup. Environ. Med. 1997, **54**, 781. [Link zur Quelle](#)
9. Nevalainen, J., und Pekkanen, J.: Sci. Total Environ. 1998, **217**, 137. [Link zur Quelle](#)
10. Coyle, D., et al.: J. Toxicol. Environ Health A 2003, **66**, 1847. [Link zur Quelle](#)
11. Krewski, D.: N. Engl. J. Med. 2009, **360**, 413. [Link zur Quelle](#)