

Keine Entwarnung beim Feinstaub

StZ, Christian Meier, 16.09.2013 06:00 Uhr



Rund 80.000 Pkw und Lkw passieren jeden Tag den Messpunkt „Am Neckartor“ in Stuttgart. Foto: Achim Zweygarth

[Stuttgart](#) - Eigentlich gibt es in Sachen [Feinstaub](#) gute Nachrichten: Die Luft in Europa ist in den vergangenen 20 Jahren viel sauberer geworden. Auch in Baden-Württemberg, das stärker als andere Länder von Feinstaub geplagt ist, weil hier der Wind weniger stark weht, zeigt die Kurve nach unten. Eine fallende Tendenz wird nicht zuletzt am Messpunkt „Am Neckartor“ in Stuttgart gemessen, der seit Jahren bundesweit mit hohen Feinstaubwerten auffällt: 2005 überschritt das Neckartor noch an 180 Tagen den Tagesgrenzwert für die Konzentration von Schwebepartikeln mit Durchmessern unter zehn Tausendstel Millimeter (PM10), der bei 50 Mikrogramm pro Kubikmeter Luft liegt. 2012 waren es noch 80 Mal. Auch der Jahresgrenzwert der EU, der bei durchschnittlich 40 Mikrogramm pro Kubikmeter Luft liegt, wird eingehalten: Schon seit 1999 bleibt der Jahresmittelwert, ermittelt an 29 Messstationen, unter dieser Marke.

Grund für eine Entwarnung? Nein, sagen Epidemiologen. Denn schon Konzentrationen unterhalb des EU-Jahresgrenzwertes verursachen **Lungenkrebs**, wie eine europaweite Untersuchung (European Study of Cohorts for Air Pollution Effects, kurz: Escape) zeigt. In der mit 300 000 Probanden bisher größten Studie ihrer Art haben Forscher mit den Daten aus Krebsregistern in neun europäischen Ländern Lungenkrebs-Erkrankungen seit den 90er Jahren nachvollzogen und diese Daten mit der Feinstaubbelastung an den Wohnorten der Probanden abgeglichen.

Das Ergebnis: **mit jedem Anstieg der Konzentration um zehn Mikrogramm pro Kubikmeter Luft, erhöht sich das Lungenkrebsrisiko um 22 Prozent**. Eine Schwellendosis, also eine Belastung unterhalb derer diese Beobachtung nicht gälte, haben die Forscher nicht gefunden. „Selbst in den untersuchten Gebieten Europas mit sauberer Luft verursacht Feinstaub Lungenkrebs“, sagt Barbara Hoffmann vom Leibniz-Institut für umweltmedizinische Forschung in Düsseldorf. Daher sei aus gesundheitlicher Sicht jede Feinstaubreduktion zu befürworten, betont die an der Escape-Studie beteiligte Forscherin. „Noch besser als ein

Grenzwert wäre eine Pflicht zur Minimierung von Feinstaub“, bekräftigt Nino Künzli vom Schweizerischen Tropen- und Public Health-Institut in Basel.

Lieber eine Pflicht zur Minimierung als ein Grenzwert

Wissenschaftler warnen schon seit Jahren, dass Feinstaub schon in geringen Dosen der [Gesundheit](#) schade. „Es gibt inzwischen viele Studien, die keinen Hinweis auf eine Schwellendosis liefern“, sagt Künzli. Die Escape-Studie bekräftigt dies nun auf einer besonders soliden statistischen Basis.

Neben **Lungenkrebs** verursacht Feinstaub ein ganzes Spektrum an Atemwegserkrankungen wie **Husten, Atemnot, Bronchitis und Asthmaanfälle**. Und er macht nicht nur den Atemwegen zu schaffen, sondern auch dem **Herz-Kreislaufsystem**. So erhöht ein Mehr an Feinstaub die **Wahrscheinlichkeit, an Bluthochdruck zu erkranken. Schlaganfälle** sind eine weitere Folge der Feinstaub-Einwirkung, wie eine weitere Untersuchung im Rahmen von Escape mit knapp 100 000 Testpersonen ergab. Gerade unter Personen, die in Gegenden lebten, wo die Feinstaubkonzentration unterhalb des europäischen Grenzwertes für Schwebepartikel mit weniger als 2,5 Mikrometer Größe (PM2,5) lag, sei dieser Effekt besonders wahrscheinlich, betonte Massimo Stafoggia von der Abteilung für Epidemiologie des Lazio Region Health Service in [Rom](#) auf einer Umweltkonferenz in Basel. Bei einem Anstieg der Feinstaubkonzentration um fünf Mikrogramm pro Kubikmeter Luft seien in diesen relativ sauberen Gebieten 33 Prozent mehr Schlaganfälle zu beklagen, sagte er.

Mit den Ergebnissen zu Lungenkrebs und Schlaganfall wirft Escape ein Schlaglicht auf die Wirkungen niedriger Feinstaub-Dosen. Außer der Bestätigung einer fehlenden Schwellendosis durch Escape verdichten sich aus anderen Studien zudem die Hinweise, dass Feinstaub eine über Atemwegs- und Herz-Kreislauserkrankungen hinausgehende, breitere Schadwirkung besitzt. Langzeitstudien weisen nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation WHO auf eine Verbindung zwischen chronischer Einwirkung von Feinstaub und diversen Krankheiten wie zum Beispiel **Diabetes** hin. Schon länger vermutet man als Folge der Feinstaubbelastung verzögertes **Wachstum im Mutterleib, Frühgeburten sowie ein vermindertes Geburtsgewicht**.

Was den Feinstaub gefährlich macht, ist noch unklar

Allerdings ist Feinstaub nicht per se gefährlich, denn es handelt sich um ein Gemisch aus Partikeln, zu denen so unterschiedliche Stoffe wie Dieselruß, Nitratpartikel, Meeressgisch und Pilzsporen gehören. Ein gezielter Schutz der Bevölkerung bestünde darin, lediglich die wirklich schädlichen Stoffe zu begrenzen.

Daher suchen Forscher im Partikelgemisch nach besonders schädlichen Teilchenarten. „Doch bisherige Studienergebnisse stellen keinen einzelnen Übeltäter heraus“, sagt Barbara Hoffmann. Eine weitere ungeklärte Frage: sind besonders kleine Feinstaubpartikel gefährlicher als größere? Weil die kleinen Partikel tiefer in die Atemwege eindringen, über die Lungenbläschen in das Blut gelangen und sich somit im ganzen Körper verteilen können, erscheinen sie gefährlicher als die größeren Partikel. In der Langzeiteinwirkung des feineren Staubanteils PM2,5 sehen Experten die Ursache für Herz-Kreislauserkrankungen und die damit verbundenen Todesfällen, während die Atemwegserkrankungen eher den gröberen Partikeln bis zehn Mikrometern Durchmesser angelastet werden.

Wegen der Komplexität des Feinstaubgemisches dürfte allerdings sicheres Wissen um die Gefährlichkeit einzelner Komponenten und Größenklassen noch auf sich warten lassen. Solange Forscher nicht sagen können, wie der optimale Schutz vor der Feinstaubbelastung aussieht, sollte der **Feinstaubausstoß ihrer Ansicht nach insgesamt weiter reduziert werden** – und zwar indem man ihn an der Quelle packt. „Weil der Feinstaub verweht wird,

reicht es nicht, ihn auf kommunaler Ebene zu reduzieren“, sagt Barbara Hoffmann. Nötig sei ein Gesamtmaßnahmenpaket, am besten auf europäischer Ebene, das alle Feinstaubquellen umfasst: vom Autoverkehr, der Industrie über Landwirtschaft und Hausbrand bis zur Energieerzeugung.