

Wird die Gefahr unterschätzt?

Feinstaub: Aus der Luft direkt ins Blut

Die Gesundheitsgefährdung durch Feinstaub ist wesentlich gravierender als allgemein angenommen. Nicht nur Lungenkranke und Großstädter sind gefährdet. Feinstaub bedroht auch die ländlichen Gebiete. Einen Versuch, die Umweltgefährdung in allen Dimensionen zu erfassen, machte die erste deutsche „Feinstaubkonferenz“ an der Berliner Charité.

— „Ohne Feinstaub würde sich die Lebenserwartung aller Europäer um zirka ein Jahr verlängern“, erklärte Dr. Michal Krzyzanowski, Leiter des Bereichs Luftqualität und Gesundheit bei der WHO. Nach Schätzungen anderer Umweltexperten sterben jährlich rund 75 000 Menschen in Deutschland direkt oder mittelbar an den Folgen der Feinstaubbelastung. Nicht nur Patienten mit Atemwegserkrankungen sind betroffen, auch für Herz-Kreislauf-Patienten besteht Gefahr. Krzyzanowski verwies auf Studien, nach denen an Tagen mit hoher Schadstoffbelastung die Rate der Klinikaufnahmen, unabhängig von der Diagnose, signifikant steigt.

Feinstaub ist nicht gleich Feinstaub

Unter Feinstaub versteht man die Luftverunreinigung mit Partikeln bis zu einem Durchmesser von 10 µm. Diese Partikel werden nicht mehr vom Flimmerepithel zurückgehalten und gelangen ungehindert in die Alveolen. Auf größere Stäube (10–0,1µm), sie machen etwa 90 % des Feinstaubes aus, reagiert das Lungengewebe mit einer chronischen Entzündungsreaktion und Krankheiten wie Asthma. Eine noch weniger bekannte Gefahrenquelle ist die Unterfraktion der ultrafeinen Staubpartikel (< 0,1 µm). Sie machen ca. 10 % der Feinstaubbelastung aus.

Immunschwäche durch ultrafeine Stäube

Die Partikel sind so klein, dass sie von den Fresszellen der Epithelgewebe nicht mehr als „feindlich“ erkannt werden. Noch schlimmer: Durch aktive Transportprozesse werden sie von den Schleimhäuten direkt ins Blut befördert. Weil diese Partikel so winzig

sind, haben sie eine relativ große Oberfläche und wirken so stark antigen. Das Resultat: Das Immunsystem wird irritiert. Eine chronisch diffuse Entzündungsreaktion folgt, vergleichbar einer Art Dauergrippe. Das belastet Kreislauf und Immunsystem – keine guten Voraussetzungen gerade für ältere oder kranke Menschen.

Die Bedrohung durch diese ultrafeinen Stäube wird nach Ansicht des Präsidenten der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie Prof. Dr. Köhler erst langsam klar. Seit kurzem weiß man, dass Schweißer besonders stark mit ultrafeinen Metallstäuben belastet werden. Dies erhöht ihr Parkinsonrisiko um den Faktor zehn. Der Staub dringt über die Nasenschleimhaut direkt ins Gehirn ein und wirkt dort toxisch.

Keine Messtechnik, keine Grenzwerte

Solange aber noch nicht geklärt ist, welche Unterfraktionen des Feinstaubes am gefährlichsten sind und die Messtechnik fehlt, gibt es Probleme, Grenz-

Straßencafé in München. Die Lungen lassen sich leider nicht einfach abwischen.

werte festzulegen. „Deshalb lassen sich selbst bei Einhaltung der EU-Grenzwerte die Gesundheitsrisiken durch Feinstaub wahrscheinlich gar nicht senken, solange die kleineren und vermutlich sehr viel gefährlicheren, ultrafeinen Staubteilchen nicht speziell untersucht und gemessen werden“, warnt Dr. Voshaar, Krankenhaus Bethanien, Moers.

Hauptverursacher der Staubbeltung ist die Industrie. An zweiter Stelle steht der Autoverkehr. Hinzu kommen individuelle Risiken wie Rauchen oder Ofenheizung. Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung müssen deshalb auf mehreren Ebenen ansetzen.

Der Schutz vor Feinstaub bedeutet eine höchst effektive Gesundheitsprävention. Regierungsdirektor Dr. Reinhold Görgen (Referat Luftreinhaltung, Bundesumweltministerium) rechnet vor: „Den Aufwendungen für die Umsetzung der Feinstaubvermeidungsstrategie für die Europäische Union von ca. 7 Mrd. Euro stehen Einsparungen und Gewinne im Gesundheitsschutz von ca. 42 Mrd. Euro gegenüber.“

Dicke Luft selbst auf dem Land

Vor Feinstaub kann man sich – mit Ausnahme des Rauchverzichts – kaum individuell schützen. Zwar misst man in befahrenen Durchgangsstraßen die höchsten Konzentrationen. Wer aber meint, dass er hinter geschlossenen Wohnungsfenstern sicher ist, irrt. In einer Großstadtwohnung liegt die Belastung bei 70% der Straßenwerte. Selbst die Flucht aufs Land schützt nicht wirklich. Experten schätzen, dass selbst in der Lüneburger Heide rund ein Drittel der Großstadtbelastung zu messen ist. Feinstaub bleibt eben lange in der Luft und verteilt sich mit dem Wind über Hunderte von Kilometern.

DR. MED. HORST GROSS ■

■ Erste deutsche Feinstaubkonferenz: „Feinstaub – Kollateralschaden der Zivilisation oder gesellschaftliche Chance?“, Berlin, 1.–2. Dezember 2005