

Gesundheit

Gift mit jedem Atemzug

Stickstoffdioxid, Feinstaub und Ozon schädigen besonders die Bronchien und die Blutgefäße

Dr. med. Werner Bartens, SZ, 1.2.17

Wer zu Fuß oder mit dem Rad an stark befahrenen Straßen unterwegs ist, bemerkt den Gestank sofort. Autofahrer drehen die Lüftung herunter, um den Mief der Kolonne, die sich vor ihnen durch die Stadt schleppt, nicht zu sehr ins Wageninnere zu lassen. Der Diesel-Geruch in der Abgaswolke prägt das Aroma im Berufsverkehr. Man muss kein Umweltchemiker sein, um zu ahnen, dass das nicht gesund ist. Stadtluft macht schon lange nicht mehr frei - jedenfalls nicht Atemwege und Blutgefäße.

Das Umweltbundesamt (UBA) warnt deshalb, dass die Luftqualität in Deutschland nach wie vor schlecht ist (siehe nebenstehenden Bericht). Auch vergangenes Jahr war die Luft zu stark mit Stickstoffdioxid (NO₂) belastet. An den meisten verkehrsnahen Messstationen wurde der Grenzwert von 40 Mikrogramm pro Kubikmeter überschritten. Das UBA gibt vor allem alten Dieselfahrzeugen die Schuld. "Es kann aus Sicht des Gesundheitsschutzes nicht akzeptiert werden, dass Kommunen keine Handhabe haben, um Dieselaautos mit hohem Ausstoß aus belasteten Innenstädten auszuschließen", sagt Maria Krautzberger, die Präsidentin des UBA.

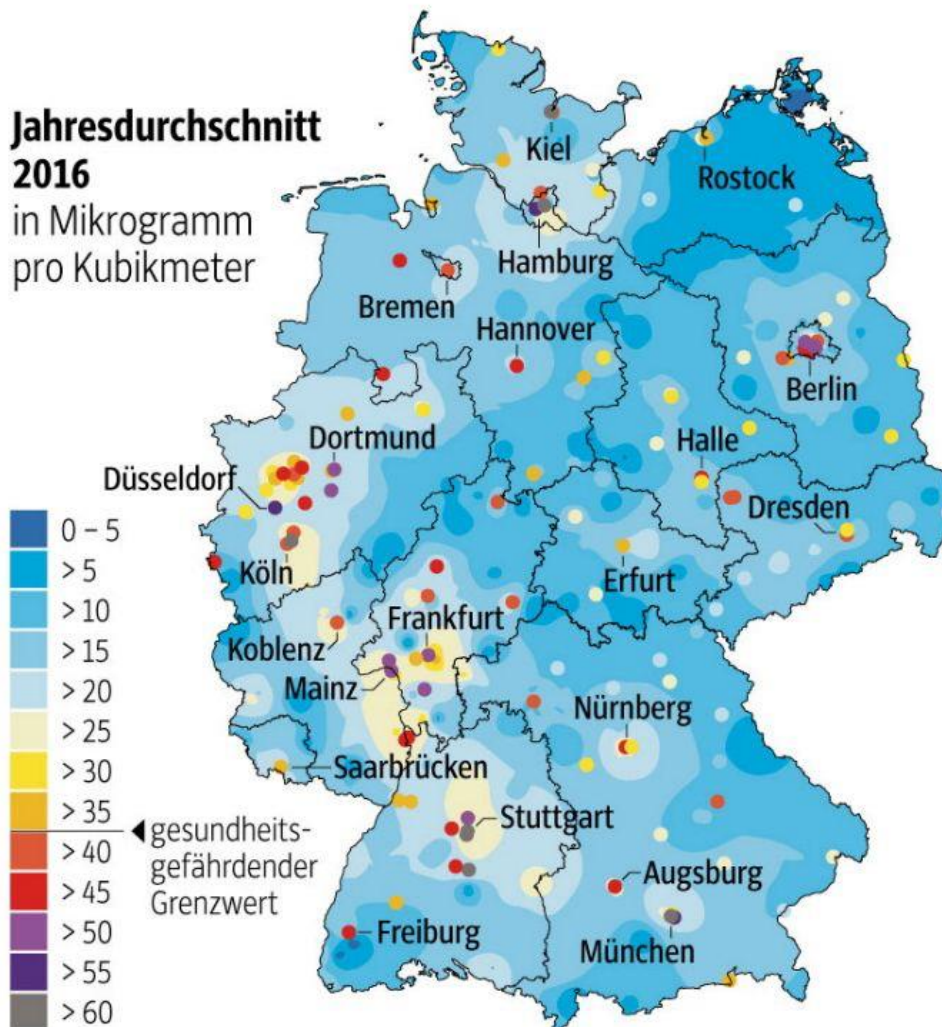
Die Stickstoffdioxid-Konzentration zu verringern, wäre aktiver Gesundheitsschutz. Das rot-braune bis blassgelbe Gas ist eines der schädlichsten Umweltgifte. Laut Weltgesundheitsorganisation (WHO) geht von Luftverschmutzung "ein erhebliches Gesundheitsrisiko" aus. Würde die Belastung sinken, "ließen sich Schlaganfälle, Herzerkrankungen, Lungenkrebs, chronische wie akute Atemwegserkrankungen inklusive Asthma reduzieren". Drei Millionen vorzeitige Todesfälle jährlich führt die WHO auf verschmutzte Außenluft zurück; fast drei Viertel davon sind Infarkte und Schlaganfälle, die übrigen Lungenleiden.

Steigt die Stickstoffdioxid-Konzentration in der Luft über den Grenzwert, drohen diverse Probleme. Bei Spitzenwerten von 200 µMikrogramm pro Kubikmeter kann es durch das aggressive Gas zu Entzündungen der Augen, besonders aber der Schleimhaut von Rachen, Luftröhre und Bronchien kommen. Belastungen jenseits des Grenzwertes reizen die Atemwege und begünstigen Bronchitis und Asthma.

Zudem ist aus Ballungszentren bekannt, dass sowohl Lungenvolumen als auch Atemkapazität bei Anwohnern stark belasteter Verkehrsachsen beeinträchtigt sind. Die Giftstoffe können die Zellen dermaßen angreifen, dass sie entarten und Krebs entsteht. Nimmt die NO₂-Belastung der Außenluft

zu, leiden besonders Menschen mit vorgeschädigten Atemwegen. Mehr Menschen müssen ins

Stickstoffdioxid-Belastung in Deutschland



Krankenhaus, Herz-Kreislauf-Leiden und die Sterblichkeit nehmen zu.

SZ-Grafik; Quelle: Umweltbundesamt

Stickstoffdioxid in der Luft schränkt das Wachstum von Babys ein

In Blutgefäßen im Körper trägt Stickstoffdioxid dazu bei, dass Entzündungen entstehen und **chronisch bleiben**. Dazu sind keine Bakterien oder andere Erreger notwendig, die aggressiven Giftstoffe und ihre Abbauprodukte selbst sind es, die über den Blutstrom im Organismus verteilt werden und die Gefäßwand angreifen. In der Folge sind die Blutgefäße nicht mehr so geschmeidig. Zudem lagern sich an den entzündeten Innenwänden leichter Cholesterin, Immunzellen und Kalk ab. Die Gefäße verengen sich. Das ist **für alle Organsysteme nachteilig, Herz und Hirn drohen Infarkt und Schlaganfall**.

Mittlerweile gibt es etliche Untersuchungen, die auf weitere Gesundheitsrisiken durch Stickstoffdioxid hinweisen, wobei nicht immer klar ist, wie viele andere Luftschadstoffe zu den

Schädigungen beitragen. Männer werden früher impotent. Kinderärzte und Umweltmediziner berichteten jüngst, dass mehr Stickstoffdioxid in der Luft das Wachstum von Babys einschränkt und ihren Kopfumfang verringert. Schon länger ist bekannt, dass Asthma und Allergien heftiger ausfallen, wenn Pollen von Büschen und Bäumen an stark befahrenen Straßen stammen. Die Umweltgifte verstärken das aggressive Potenzial der Pflanzenstoffe.

Obwohl laut UBA die Belastung mit Feinstaub und Ozon 2016 zurückgegangen ist, wurden auch im vergangenen Jahr immer wieder Grenzwerte überschritten. Erhöhte Konzentrationen können Reizungen der Atemwege, Husten und Kopfschmerzen hervorrufen. Feinstaub ist nicht nur schädlich, wenn sich an der Oberfläche der Partikel Schwermetalle oder Krebs erzeugende polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe anlagern.

Die Teilchen selbst stellen ein Gesundheitsrisiko dar: Je kleiner sie sind, desto größer ist das Risiko zu erkranken, weil sie tiefer in die Atemwege eindringen. Dadurch gelangen sie in Bereiche, aus denen sie nicht mehr ausgeschieden werden, und sind daher besonders schädlich. Ultrafeine Partikel können zudem über die Lungenbläschen in die Blutbahn vordringen und sich im Körper verteilen. In den Lungenbläschen sind Atmung und Blutkreislauf eng verbunden. Deshalb beeinträchtigen Entzündungen im Atemtrakt auch Herz und Kreislauf. Laut WHO gibt es keine Feinstaubkonzentration, unterhalb der keine schädigende Wirkung zu erwarten ist.