

19. Mai 2009  
Presstext Austria

## **Feinstaub kann DNA nach kürzester Zeit schädigen Studie zeigt Gefahr von Luftverschmutzung auf**

San Diego (pte/19.05.2009/15:35) - Schon seit längerem stehen Feinstaub-Partikel im Verdacht, Lungenkrebs zu verursachen. Nun hat eine neue Studie ein noch erschreckenderes Bild gezeichnet: Das Einatmen gewisser Partikel kann sogar erbgutschädigend sein und damit Krebs und andere Erkrankungen auslösen. Die Studie der Wissenschaftler von der Universität in Mailand ist bei der Internationalen Konferenz der American Thoracic Society <http://www.thoracic.org> in San Diego präsentiert worden.

"Kürzlich hat man in Blut- und Gewebeproben von Lungenkrebspatienten Veränderungen in der Gen-Programmierung durch die DNA-Methylierung festgestellt", so der Studienleiter und Biotechnologe Andrea Baccarelli. Unter DNA-Methylierung versteht man eine chemische Abänderung der Grundbausteine der Erbsubstanz in der Zelle. Die Forscher haben versucht herauszufinden, ob die hohe Belastung durch Luftschadstoffe wie sie in einer Gießerei entstehen die DNA-Methylierung beeinflussen kann. Dazu hatten sie 63 gesunde Probanden zur Verfügung, denen vor der ersten Arbeitswoche Blutproben entnommen wurden. Am dritten Arbeitstag wurden weitere Blutproben entnommen und mit denen vor dem Arbeitsantritt verglichen. In der zweiten Probe konnten die Forscher signifikante Veränderungen in vier Genen, die mit Tumorsuppression zu tun haben, erkennen.

"Diese Veränderungen waren nach nur drei Tagen Schadstoffbelastung erkennbar", so Baccarelli. Das weist daraufhin, dass Umweltfaktoren in nur sehr kurzer Zeit die genetische Programmierung verändern können. "Diese Veränderungen könnten die Ursache für viele Erkrankungen sein", erklärt der Forscher. Ähnliche Schadstoffbelastungen wie in der Gießerei gebe es allerdings auch in manchen Großstädten. "Unsere Resultate eröffnen neue Hypothesen, wie Luftschadstoffe die menschliche Gesundheit beeinflussen können", so Baccarelli. "Die Veränderungen in der DNA-Methylierung sind reversibel und einige davon werden in der Krebsbehandlung gezielt eingesetzt." Der Wissenschaftler meint jedoch auch, dass die Studienresultate nahe legen, möglichst früh zu handeln und die Schadstoffbelastung so gering wie möglich zu halten.

"Feinstaub verursacht verschiedenste Gesundheitsschäden, die in unterschiedlichen Zeitskalen ablaufen", erklärt Ulrich Franck vom Department Umweltepidemiologie am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung <http://www.ufz.de> im Gespräch mit presstext. Dazu würden vor allem Atemwegsprobleme und Herz-Kreislaufkrankungen gehören. "Es gibt aber auch Hinweise darauf, dass die Plasmaviskosität des Blutes durch Feinstaub erhöht wird. Die Bildung von Gerinnseln könnte eine Folge davon sein", vermutet Franck. Dennoch bestehe auf dem Gebiet noch großer Forschungsbedarf: Man wisse zwar, dass Zusammenhänge zwischen der Belastung und den Effekten bestehen, die Wege bis dahin seien aber noch weitgehend unklar. (Ende)

Aussender: [presstext.austria](http://www.presstext.austria)  
Redakteur: Wolfgang Weitlaner  
email: [weitlaner@presstext.com](mailto:weitlaner@presstext.com)  
Tel. +43-1-81140-307