

Kurzfassung

Ziel dieser Arbeit ist es, das Gesundheitsrisiko von Stickstoffoxiden und Feinstaub zu beurteilen. Dabei wurde vor allem der Frage nachgegangen, ob es möglich ist, dass gesundheitliche Auswirkungen von Ultrafeinstaub von NO_2 maskiert werden könnten. Dafür wurden mehrere epidemiologische Studien miteinander verglichen. Sowohl bei einer Erhöhung der Konzentrationen von NO_2 als auch von Feinstaub gibt es ein allgemein erhöhtes Mortalitätsrisiko sowie erhöhte Sterblichkeit bei kardiovaskulären Krankheiten. Bei Lungenkrebs und Atemwegserkrankungen zeigt sich bei NO_2 , im Gegensatz zu Feinstaub, ebenfalls ein signifikant erhöhtes Risiko. Außerdem wurden mithilfe eines Datensatzes aus Innsbruck vom Sommer 2015 die Korrelationen der Stickstoffoxide und der Partikelanzahl in verschiedenen Größenklassen analysiert. Dabei wurde festgestellt, dass die Stickstoffoxide im ultrafeinen Bereich um 57 nm positive Korrelationen mit der Partikelanzahl zeigen. Im Vergleich dazu gibt es bei kleineren, aber vor allem bei größeren Partikeln, nur geringe Korrelationen und somit keinen Zusammenhang zwischen den Partikeln und den Stickstoffoxiden. Ultrafeinstaub trägt nur wenig zur Massenkonzentration der gesetzlich geregelten Feinstaubklassen $\text{PM}_{2,5}$ und PM_{10} bei. Diese werden wiederum in den epidemiologischen Studien verwendet, um die gesundheitlichen Auswirkungen von Feinstaub zu beurteilen. Durch die Korrelationen im ultrafeinen Bereich ist es somit durchaus möglich, dass die gesundheitlichen Auswirkungen von Ultrafeinstaub dem NO_2 zugerechnet werden. Um diese Frage jedoch gänzlich zu klären, benötigt es in Zukunft ein flächendeckendes Messsystem für Ultrafeinstaub und weitere epidemiologische Studien.