



LUDOK Newsletter
März 2020 ([PDF](#))

eine Dienstleistung des
Schweizerischen Tropen-
und Public Health-
Instituts

im Auftrag des
Bundesamts für Umwelt

Liebe Luftinteressierte

Aktuelle Berichte

Die europäische Kommission hat 2019 den [NO₂-Atlas \(8.6 MB\)](#) für ausgewählte europäische Städte, darunter auch Zürich, publiziert. Der Bericht versucht die relativen Anteile der NO₂-Konzentration in der Luft den verschiedenen Fahrzeugtypen oder der Hintergrundbelastung zuzuweisen. Für Zürich sei über die Hälfte der NO₂-Emissionen auf den Flughafenbetrieb zurückzuführen. Bei den Fahrzeugtypen verursachen Busse und Dieselfahrzeuge der Euro5-Norm am meisten NO₂.

Neue Studien

Wir haben uns in den letzten zwei Monaten mit Studien beschäftigt, welche das oxidative Potenzial oder die Komponenten von Feinstaub und deren möglichen Gesundheitseffekte sowie Bluthochdruckerkrankungen während der Schwangerschaft untersucht haben ([Referenzliste](#)).

Oxidatives Potenzial von Feinstaub

Auf der Suche nach einer besseren Messgrösse für Feinstaub, wird das oxidative Potenzial diskutiert. Die von uns analysierten Studien zeigen ein sehr gemischtes Bild. Eine norwegische Übersicht kommt zum Schluss, dass die Aussagekraft von Messgrössen für das oxidative Potenzial für die Toxizität von Feinstaub sehr begrenzt sei (Ovrevik 2019). Schweizer und chinesische Forscher wiesen nach, dass die Feinstaubmasse verschiedener Grössenfraktionen aufgrund der unterschiedlichen Komponenten nicht mit dem oxidativen Potenzial zusammenhängen. Darüber hinaus war die Feinstaubgrösse kleiner als 1 Mikrometer für ungefähr 50% des gesamten oxidativen Potenzials verantwortlich, weshalb die Feinstaubmasse nicht zwangsläufig mit dem oxidativen Potenzial korreliert sei (Yue 2018). In einer kürzlich publizierten Studie fanden englische Wissenschaftler, dass das Risiko der Sterblichkeit an Herz-/Kreislaufkrankheiten und Atemwegserkrankungen erhöht war in Abhängigkeit von metallischen Bestandteilen des Feinstaubs, welche stellvertretend für Brems- und Reifenabrieb stehen (Lavigne 2019). Die bisher teilweise inkonsistenten Forschungsergebnisse hängen laut Autoren möglicherweise mit dem unterschiedlichen oxidativen Potenzial der Metalle zusammen. Diese These wird durch eine amerikanische, toxikologische Studie gestützt, wonach Kupfer und Eisen – typisch für Brems- und Reifenabrieb – ein grösseres Redoxpotenzial haben als andere Metallionen. Dabei weisen sie darauf hin, dass verschiedenen Messmethoden das oxidative Potenzial unterschiedlich gut messen (Fang 2019).

Feinstaubkomponenten

Eine dänische Studie zum Zusammenhang zwischen der Sterblichkeit und Bestandteilen des Feinstaubes fand ein erhöhtes Risiko für die krankheitsbedingte Sterblichkeit und jener an Herz-/Kreislaufkrankheiten mit Russ, sowie weiteren Feinstaubbestandteilen, z.B. sekundären Aerosolen, welche aus Vorläuferschadstoffen erst gebildet werden (Hvidtfeldt 2019). In einer amerikanischen Studie zum Geburtsgewicht fanden Forscher, dass EC gefolgt von Nitrat, OC und Sulfat am toxischsten war (Fong 2019). Diese Resultate werden durch eine aktuelle Übersichtsarbeit gestützt, wonach Gesundheitseffekte insbesondere mit den Bestandteilen OC, Russ, Metallen und sekundären Aerosolen beobachtet wurden (Yang 2019).

Bluthochdruck während der Schwangerschaft

Das Risiko für Bluthochdruck während der Schwangerschaft war in einem grossen amerikanischen Kollektiv von mehr als 5 Mio. Schwangerschaften in Abhängigkeit der Feinstaubbelastung PM2.5 erhöht (Yang 2019). Der Übersichtsbericht des nationalen Toxikologieprogramms (NTP) der USA kommt zum Schluss, dass die verkehrsbedingte Schadstoffbelastung vermutlich ein Risiko für Schwangere sei, insbesondere wegen einem erhöhten Risiko für Präeklampsie, einer nicht seltenen Bluthochdruckerkrankung in der Spätschwangerschaft (Beverly 2019).

Diese und weitere Studien finden Sie auf unserer Homepage.

<https://www.swisstph.ch/de/projects/ludok/neue-studien/>

Virenefreie Grüsse

Meltem Kutlar Joss und Ron Kappeler mit Lara Stucki

*Impressum: LUDOK, Schweizerisches Tropen- und Public Health-Institut, Postfach, 4002 Basel
Newsletter abbestellen*