



Liebe Luftinteressierte

Wir haben uns in den letzten zwei Monaten mit Studien beschäftigt, welche den Zusammenhang der krankheitsbedingten Sterblichkeit, Sterblichkeit wegen Herz-/Kreislaufkrankheiten, Lungenfunktion, Atemwegserkrankungen und geburtshilflichen Zielgrössen mit der Luftbelastung untersucht haben ([Referenzliste](#)).

LUDOK Newsletter
August 2020 ([PDF](#))

eine Dienstleistung des
Schweizerischen Tropen- und
Public Health-
Instituts

im Auftrag des
Bundesamts für Umwelt

WHO-Reviews

Die WHO arbeitet zusammen mit Experten mit Hochdruck an der Formulierung neuer Luftqualitätsrichtlinien. Nun sind erste Übersichtsarbeiten publiziert worden. Die Analyse zur Sterblichkeit im Zusammenhang mit kurzfristig erhöhter Luftbelastung zeigt signifikant erhöhte Risiken mit Feinstaub, NO₂ und Ozon (Orellano 2020), wobei u.a. die berechneten Effektschätzer für PM_{2.5} kleiner sind als im WHO-HRAPIE-Bericht für Europa berechnet (0.65 vs. 1.23%). Dies führen wir auf die supralineare Belastungs-Wirkungsbeziehung zurück (höhere Risiken bei tieferen Belastungsniveaus), welche in der grossen Analyse von Liu 2019 ([ID9650](#)) im letzten Jahr beschrieben wurde. Die Übersicht von Chen und Hoek (2020) zum Zusammenhang der Sterblichkeit mit der langfristigen Feinstaubbelastung berechnet höhere Risiken als in früheren Analysen. Ein Belastungsunterschied von 10 µg PM_{2.5}/m³ ist demnach mit einer erhöhten krankheitsbedingten Sterblichkeit von 8% (95%-CI: 6-9%) verbunden und beträgt für krankheitsspezifische Sterblichkeit 10-16%. Die Übersicht zu NO₂ liegt noch nicht vor. Es wurden keine Schwellenwerte ausser für Ozon gefunden. Man darf gespannt sein, wie die Experten diese Ergebnisse in möglicherweise neue Richtwerte umsetzen.

Lungenfunktion und Atemwegserkrankungen

Die amerikanische Umweltbehörde (US EPA) schätzt den Zusammenhang zwischen einer verringerten Lungenfunktion und der langfristigen Belastung mit NO₂ und Feinstaub als wahrscheinlich kausal ein. Eine Querschnittsanalyse mit Daten von zwei europäischen Kohorten, sowie Daten der Schweizer Kohorte SAPALDIA bekräftigt dieses Ergebnis für NO₂ (Keidel 2019). Kanadische Wissenschaftler bestätigen dies ebenfalls in einer aktuellen Metaanalyse mit 23 Studien für Feinstaub (Edington 2019). Neben einer Abnahme der Lungenfunktion gibt es jedoch auch weitere Hinweise für mehr Spitaleintritte wegen akutem Lungenversagen bei älteren Personen (Rhee 2019) sowie dem Risiko für Lungenemphysem (Wang 2019) in Abhängigkeit der langfristigen Luftschadstoffbelastung.

Ozon

In der warmen Jahreszeit steigt mit zunehmender Sonneneinstrahlung auch die Ozonkonzentration. Forscher in den USA fanden in einer experimentellen Studie heraus, dass die Lungenfunktion durch die kurzfristige, kontrollierte Ozonbelastung nur beeinträchtigt wurde, wenn die Schadstoffkonzentration von NO₂ und Kohlenmonoxid vor dem Experiment genügend hoch war (Rich 2020). Neue Evidenz gibt es auch für das krankheitsbedingte Sterberisiko. In einem sehr grossen Versicherungskollektiv in den USA war das krankheitsbedingte Sterberisiko in Abhängigkeit der langfristigen Ozonbelastung erhöht (Kazemiparkouhi 2020). Europäische Studien können diesen Zusammenhang statistisch oft nicht bestätigen, da vermutlich die Korrelation mit anderen Schadstoffen wie Feinstaub zu hoch ist.

Wachstum des Kindes im Mutterleib

Ist das Geburtsgewicht reduziert oder das Wachstum des Kindes im Mutterleib anderweitig vermindert, erhöht dies das Risiko für Totgeburten, für Probleme beim Neugeborenen und für mangelnde Entwicklung des Kindes, was auch zu Gesundheitsproblemen im Erwachsenenalter führen kann. Die Übersicht von Guo und Kollegen (2020) weist auf signifikante Zusammenhänge hin. Zur Frage, ob sich die schadstoffbedingten Effekte je nach Geburtsgewicht unterschiedlich auswirken, kommen zwei amerikanische Studien zu widersprechenden Ergebnissen (Strickland 2019 und Fong 2019).

Diese und weitere Studien finden Sie wie immer auf unserer Homepage.

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

In eigener Sache

Wir verabschieden uns von Lara Stucki, die als PhD nach Schweden zieht. Sie hat in den letzten Monaten unter anderem intensiv am Gelingen einer Grafik zu den Gesundheitseffekten der Luftverschmutzung gearbeitet. Diese stellen wir Ihnen im nächsten Newsletter vor. Wir wünschen Lara nur das Beste!

Freundliche Grüsse

Meltem Kutlar Joss und Ron Kappeler

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