

# Newsletter der Dokumentationsstelle Luft und Gesundheit - LUDOK. [Webversion.](#)



Bild: Ludmilla Leuenberger

LUDOK Newsletter  
April 2018 ([PDF](#))

eine Dienstleistung  
des Schweizerischen  
Tropen- und Public  
Health Instituts

[im Auftrag des  
Bundesamts für Umwelt](#)

## Liebe Luftinteressierte

Die LRV-Revision, eine Gesundheitsfolgenabschätzung der NO<sub>2</sub>-Belastung für Deutschland und viele interessante Studien zu den Themen Feinstaub (Fraktionen, Bestandteile, Quellen), polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe und Herz-/Kreislaufkrankheiten (Sterblichkeit, Hirnschlag, Herzinfarkte) beschäftigten uns die letzten zwei Monate ([Referenzliste](#)).

### Wir gratulieren

der Schweizer Bevölkerung zur Genehmigung der LRV-Revision durch den Bundesrat. Damit werden die Grundlagen geschaffen, die Luftqualität in der Schweiz weiter zu verbessern. Von besonderem Interesse der umfassenden LRV-Revision ist die Festlegung des Immissionsgrenzwertes für PM<sub>2.5</sub> (Jahresmittel = 10 µg/m<sup>3</sup>). Bisher wurden in der LRV nur die gröberen Partikel (PM<sub>10</sub>) reguliert. Der zusätzliche Grenzwert für den Feinstaub gibt dem Gesundheitsschutz noch stärkeres Gewicht. Die Schweiz ist eines von wenigen Ländern, welche in der Regulierung des Feinstaubes den wissenschaftlich begründeten Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation folgt.

In diesem Zusammenhang weisen wir in der Rubrik Neue Studien auf die Arbeiten von Corrigan (2018), Yorifuji (2016) und Hong (2017) hin. Corrigan und Kollegen untersuchten beispielsweise den Erfolg der Einführung des PM<sub>2.5</sub>-Grenzwertes in den USA. Sie konnten eine Abnahme der Sterblichkeit feststellen, die sogar grösser pro Einheit der PM<sub>2.5</sub>-Reduktion war, wenn die Belastung bereits tief war. Laut Autoren weist dies auf eine supra-lineare Form der Belastungs-Wirkungsbeziehung hin, die bei tiefer Belastung steiler verläuft als bei höherer.

### Gesundheitsfolgenabschätzung der NO<sub>2</sub>-Belastung in Deutschland

Unter [aktuelle Berichte](#) finden sie eine LUDOK Zusammenfassung und den ausführlichen Bericht des Helmholtz Zentrums München im Auftrag des deutschen Umweltbundesamts. Die Forscherinnen und Forscher legen eine sehr systematische, fundierte und vorsichtige Abschätzung möglicher NO<sub>2</sub>-bedingter Gesundheitsfolgen vor. Für stark befinden sie die Evidenz nur für die Sterblichkeit an Herz-/Kreislaufkrankheiten in Zusammenhang mit der langfristigen NO<sub>2</sub>-Belastung. Sie rechnen für die Jahre 2007-2014 mit jährlich 5600-8100 vorzeitigen Todesfällen.

Jenseits der Diskussion kausaler Effekte zeigt eine Studie aus Kanada, welche die synergistischen/additiven Effekte des Luftschadstoffgemisches untersuchte, einen stärkeren Feinstaubeffekt bei höherer Ozon- und NO<sub>2</sub>-Belastung (Weichenthal 2017). Eine Übersicht zum Thema hält die Evidenz hierzu aber noch für begrenzt (Luben 2017).

### Weitere neue Studien

Die Literatur zu Feinstaubbestandteilen und -quellen wird zahlreicher. Es ist jedoch schwer, ein konsistentes Muster für einzelne Bestandteile zwischen den Studien zu finden. Eine Übersicht zu kurzfristigen Effekten auf die Sterblichkeit wies auf Zusammenhänge mit elementarem Kohlenstoff als Verkehrsmarker und Kalium als Indikator für die Holzverbrennung hin. Die amerikanische SOPHIA-Studie fand enge Zusammenhänge der Sterblichkeit an Herz-/Kreislaufkrankheiten mit wasserlöslichen Metallen (Ye 2018), sowie dem oxidativen Potenzial als neue Messgrösse für einzelne organische Feinstaubbestandteile (Abrams 2017).

Zwei Übersichten zu möglichen Wirkungsmechanismen runden unsere Zusammenstellung ab.

Die Studien finden Sie wie immer auf unserer [Homepage](#).

Freundliche Grüsse  
Meltem Kutlar Joss und Ron Kappeler