



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

eine Dienstleistung des  
Schweizerischen Tropen-  
und Public Health-  
Instituts

im Auftrag des  
Bundesamts für Umwelt

## Liebe Luftinteressierte

### Aktuelle Berichte

Die eidgenössische Kommission für Lufthygiene EKL hat sich in einem Kurzbericht zu sechs Thesen im Zusammenhang mit der Luftverschmutzung und COVID-19 befasst. Der Bericht ist in einer pre-print Version auf der [Seite der EKL](#) abrufbar und wird bald auch auf Französisch, Italienisch und Englisch verfügbar sein.

### Neue Studien

Wir haben uns in den letzten zwei Monaten mit Studien beschäftigt, welche den Zusammenhang von Demenzerkrankungen, kognitiven Fähigkeiten und Arteriosklerose mit der Luftbelastung sowie kurzfristige Effekte auf Herzinfarkt untersucht haben. Ein besonderes Augenmerk haben wir auf neuere Studien zu ultrafeinen Partikeln gelegt ([Referenzliste](#)).

### Ultrafeine Partikel

Es wird diskutiert, ob die Toxizität von ultrafeinen Feinstaubpartikeln (UFP) von der Emissionsquelle abhängt. So sind bspw. Partikel aus dem Flugverkehr noch kleiner als aus dem Strassenverkehr. In einer experimentellen Studie auf dem Flughafengelände von Amsterdam (Schiphol) wurde unter Belastung bei gesunden Erwachsenen die Lungenfunktion in Abhängigkeit der Partikel kleiner als 20nm (Flugverkehrspartikel) beeinträchtigt, nicht aber in Abhängigkeit von Partikeln grösser als 50nm (Verkehrspartikel) (Lammers 2020). Amerikanische Wissenschaftler fanden neben diesem kurzfristigen Effekt auch langfristige Gesundheitseffekte in einem grossen Kollektiv. So war das Risiko einer Frühgeburt in der Nähe des Flughafens von Los Angeles (LAX) in Abhängigkeit der langfristigen UFP-Belastung aus dem Flugverkehr unabhängig von anderen Luftschadstoffen erhöht (Wing, 2020).

### Demenz

Laut dem aktuellsten [ISA-Bericht der US EPA](#) ist der Zusammenhang zwischen Demenz und Feinstaub wahrscheinlich kausal. Neue Kohortenstudie aus Schweden (Grande 2020, Oudin, 2019), den USA (Lee, 2019) und Kanada (Yuchi, 2020) weisen in dieselbe Richtung und bestätigen diesen Zusammenhang sowohl für PM<sub>2.5</sub> als auch für NO<sub>2</sub>. Bei anderen neurodegenerativen Erkrankungen wie etwa Parkinson bleibt die epidemiologische Evidenz für einen Zusammenhang jedoch weniger eindeutig (Han, 2020).

### **Kognitive Fähigkeiten**

In einer chinesischen Studie war das Risiko für physische Einschränkungen bei Aktivitäten des täglichen Lebens bei sehr alten Personen in Abhängigkeit der langfristigen Feinstaubbelastung erhöht (Lv, 2020). Amerikanische Wissenschaftler wiederum fanden eine beschleunigte Abnahme des episodischen Gedächtnis im Zusammenhang mit der Feinstaubbelastung (Younan, 2020). Ein Teil des beobachteten Effekts konnte dabei auf die feinstaubbedingte Strukturveränderungen des Gehirns zurückgeführt werden.

### **Arteriosklerose**

Das Fortschreiten von Arteriosklerose war in der amerikanischen MESAair-Kohorte im Zusammenhang mit der Ozonbelastung beschleunigt (Wang, 2019). In einem anderen weniger grossen amerikanischen Kollektiv von Frauen in der Menopause konnte dieser Zusammenhang nicht bestätigt werden (Duan 2019). Aufgrund dieser gemischten Resultate kam die US-Umweltbehörde 2019 zum Schluss, dass die wiss. Evidenz für einen Zusammenhang zwischen Arteriosklerose und der Ozonbelastung noch nicht ausreichend sei. In der Schweizer Kohorte SAPALDIA nahm 2016 (Aguilera) das Risiko für Arteriosklerose in Abhängigkeit der Feinstaubbelastung zu. Dies wurde in der amerikanischen Studie von Duan (2019) und auch in einem chinesischen Kollektiv bestätigt (Wang, 2019).

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

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

Freundliche Grüsse

Meltem Kutlar Joss, Ron Kappeler, Lara Stucki

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