

Gesundheitsgefahr Ultra-Feinstaub

Je kleiner Feinstaubpartikel sind, umso gesundheitsschädlicher sind sie. Die Belastung durch Ultra-Feinstaub ist auf stark befahrenen Straßen sowohl im Fahrzeuginneren als auch am Fahrbahnrand sehr hoch.

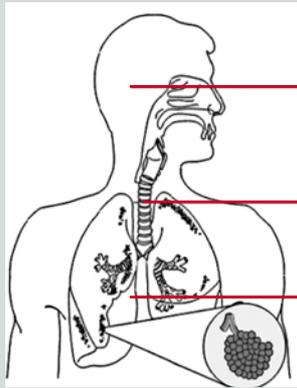
Seit Jahrzehnten prangern Ärztinnen und Ärzte die Gesundheitsschäden durch Feinstaub an. Das gesundheitliche Risiko steigt proportional zur Feinstaubbelastung. Das gilt besonders für die kleinsten Partikel – Ultra-Feinstaub mit einem Durchmesser von weniger als 0,1 Mikrometer (PM_{0,1}). Denn je kleiner die Feinstaubpartikel sind, desto gesundheitsschädlicher sind sie. Kinder, ältere Menschen und Personen mit vorgeschädigten Atemwegen oder Herzkreislaufproblemen sind von den Auswirkungen ultrafeiner Partikel besonders betroffen. Die ultrafeinen Partikel können unter anderem zu Lungenschäden bis hin zu Krebs sowie zu Herzinfarkt führen und auch das Organwachstum von Kindern beeinträchtigen.

Verkehr ist in Städten Hauptverursacher von krebserregendem Ultra-Feinstaub

Mehr als die Hälfte von Österreichs Bevölkerung lebt in Städten und Ballungsräumen. In Städten ist der Verkehr der Hauptverursacher von Ultra-Feinstaub. Besonders Dieselfahrzeuge ohne Partikelfilter belasten die Luft mit einer großen Anzahl gefährlicher Partikel. Wer zu Stoßzeiten im Stau steht, befindet sich in einer giftigen Abgaswolke. Zum Schutz der Gesundheit der Bevölkerung sind rasch Maßnahmen umzusetzen. Der Öffentliche Verkehr in den Ballungsräumen ist auszubauen, Fahrverbote für ältere Lkw sind auszuweiten. International haben sich zudem Umweltzonen und Stadt-Mauten bewährt, um die Luftqualität zu verbessern.

Hohe Belastung mit Ultra-Feinstaub an stark befahrenen Straßen

Feinpartikel gelangen in Lunge und Blut



Angriffs-orte	Feinstaub
Nasen-Rachenraum	5–10 µm
Luftröhre	3–5 µm
Bronchien	2–3 µm
Bronchiolen	1–2 µm
Alveolen (Lungenbläschen)	0,1–1 µm

Quelle: Schtoppleira Grafik: VCO 2015

Bis ins Blut:

Die kleinsten Feinstaub-Partikel dringen bis in die Lungenbläschen und in den Blutkreislauf ein. Von dort gelangen sie in den ganzen Körper – auch in Nieren, Leber, Gehirn – das macht sie für die Gesundheit so gefährlich.

Größerer Feinstaub (PM10) bleibt in den oberen Atemwegen (Nase, Rachen) „hängen“. Die kleinsten Partikel hingegen ins Blut und weiter in Organe eindringen.

Auch größere Partikelfraktionen (PM2,5) aus den Auspuffen und anderen Verbrennungsprozessen können in der Lunge Entzündungsreaktionen und in weiterer Folge Krebs hervorrufen.

Ultra-Feinstaub erhöht Risiko für Herzinfarkt, Krebs und Diabetes

In den vergangenen Jahren rückte die Wirkung von kleinsten Partikeln auf das Herz und den Blutkreislauf in den Vordergrund. Wesentliche Ursache dieser „Tiefenwirkung“ sind die 10 bis 1.000 Mal kleineren, ultrafeinen Partikel unter 100 Nanometer (= 0,1 Mikrometer = PM0,1). Sie dringen nicht nur bis zu den Lungenbläschen vor, sondern gelangen auch in den Blutkreislauf und werden in verschiedene Organe verteilt, wo sie entzündliche Veränderungen verursachen können. Diese winzigen Entzündungsherde setzen Kettenreaktionen in Gang, welche das Kreislaufsystem und andere

Organsysteme beeinträchtigen. Letztlich kann es zu Herzinfarkten und Schlaganfällen kommen. Nicht zu vernachlässigen ist auch, dass die winzigen Partikel auf ihrer Oberfläche unter anderem Metallionen und andere gefährliche Chemikalien in den Organismus einschleusen können, was ihre schädliche Wirkung noch vergrößert.

Arteriosklerose, Bronchitis und Diabetes

Die Folgen von hohen PM2,5-Belastungen sind sehr gut belegt: Diese können unter anderem zu Frühgeburten sowie bei Kindern zu Atemweg-Erkrankungen führen. Es wurden Zusammenhänge der Feinstaubbelastung mit den kognitiven Fähigkeiten sowie mit Diabetes gefunden. Auch gibt es Hinweise für chronisch entzündliche Prozesse im zentralen Nervensystem (Stichwort Demenz).

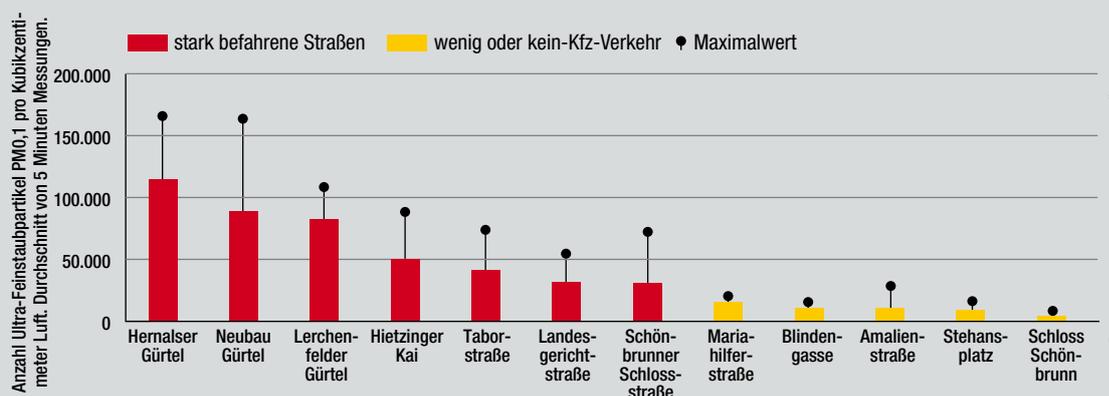
Laxe Grenzwerte und fehlende Messstellen

Derzeit wird das Gewicht von Feinstaub gemessen, was aber aufgrund des geringen Gewichts der gefährlichen ultrafeinen Partikel ungenügend ist, denn was zählt ist die Oberfläche und nicht das Gewicht. Ein wesentlicher Parameter ist die Partikelanzahl in der Luft, die ebenfalls messbar ist. Der gesamte Feinstaub PM10 wird an mehr als 120 Stellen in Österreich gemessen, für die kleineren PM2,5-Partikel gab es Anfang des Jahres 2015 nur 39 Messstel-

Verursacher Verkehr:

In Straßen mit viel Kfz-Verkehr ist die Ultra-Feinstaub-Belastung besonders hoch. Vor allem Diesel-Fahrzeuge ohne Filter verschmutzen die Luft mit viel Ultra-Feinstaub.

Hohe Ultra-Feinstaub-Belastung an stark befahrenen Straßen



Daten: VCO-Messungen Dezember 2014 Grafik: VCO 2015

len, für PM1 überhaupt nur eine einzige Messstelle. Ultra-Feinstaub PM0,1 wird gar nicht erhoben. Um die Verursacher der Luftverschmutzung besser identifizieren zu können, ist es aber wichtig, die tatsächliche Belastung im Alltagsleben zu erfassen.

Messungen zeigen hohe Ultra-Feinstaub-Belastung an stark befahrenen Straßen

Punktuelle Messungen des VCÖ gemeinsam mit den Fahrleuten des Danish Ecological Council im Dezember 2014 in Wien ergaben lokal bedenkliche und insgesamt hohe Durchschnittswerte an Straßen mit viel Kfz-Verkehr. Die Abschnitte mit den höchsten Messwerten befinden sich an stark befahrenen Straßen, sie weisen eine 10- bis fast 30-fache Belastung im Vergleich zur Hintergrundbelastung an verkehrsfreien Orten auf. Der höchste Wert (Durchschnitt über fünf Minuten) am Wiener Gürtel betrug mehr als 114.000 Partikel pro Kubikzentimeter Luft. Damit erreichen die Spitzenbelastungen im Straßenverkehr die Belastungen in verrauchten Lokalen.

Weiteres Ergebnis der Ultra-Feinstaub-Messungen des VCÖ: An verkehrsberuhigten Straßen beziehungsweise Plätzen liegt deutlich weniger Ultra-Feinstaub in der Luft. Diese Messungen sind Momentaufnahmen. Um eine Gesamtbild zu erhalten ist es wichtig, dass es auch für Ultra-Feinstaub ein Netz an Messstationen gibt, so wie in Dänemark oder Deutschland seit vielen Jahren.

WHO: Dieselabgase sind krebserregend

Viele Menschen in Ballungsräumen wohnen und arbeiten in der Nähe stark befahrener Straßen, wo ultrafeine Partikel in sehr hoher Konzentration in der Luft sind. Die Hauptverursacher für diese Kleinstpartikel sind Abgase älterer Dieselaautos, Lkw, Baumaschinen sowie von Benzin-Pkw mit Direkteinspritzung. Fußgängerinnen und Fußgänger entlang stark befahrener Straßen sowie die Insassen der Fahrzeuge sind einer hohen Belastung durch Ultra-Feinstaub ausgesetzt. Die WHO stuft im Jahr 2012 Dieselabgase als krebserregend ein.



Bestehende Lkw-Fahrverbote ausweiten

Moderne Dieselfahrzeuge mit geschlossenem Filter weisen geringe Emissionen an Ultra-Feinstaub auf. Relevant ist das auch bei Lkw. Für die ältesten Lkw wurden in Luftsanierungsgebieten nach dem Immissionschutzgesetz Luft Fahrverbote eingeführt. So dürfen in Wien und Niederösterreich seit Juli 2014 keine EURO 0 und EURO 1-Lkw mehr fahren, ab dem Jahr 2016 auch keine EURO 2-Lkw. Im Burgenland dagegen sind nur EURO 0-Lkw ausgeschlossen und auch diese nur im Transitverkehr. In der Steiermark gibt es in Luftsanierungsgebieten schon seit dem Jahr 2014 ein Fahrverbot für EURO 2-Lkw.

Allerdings haben erst die neuen EURO 6-Lkw wirksame Feinstaub-Filter und Grenzwerte für die Partikelanzahl, bei den Klein-Lkw ab EURO 5. Ein rasches schrittweises Fahrverbot für Lkw ohne Partikelfilter verbessert die Luftqualität.

Große Kostenersparnis durch saubere Luft

Die schlechte Luftqualität verursacht in der EU jährlich geschätzte 630 Milliarden Euro an Gesundheitskosten und 169 Milliarden Euro an Produktivitätseinbußen. Die Senkung von Luftschadstoffen bringt großen Nutzen. Laut EU-Kommission kann die EU bei 20 Prozent Mitteleinsatz 75 Prozent an Gewinn durch Investitionen in die Luftreinhaltung erzielen.

Viel Ultra-Feinstaub:

An stark befahrenen Straßen ist die Belastung durch Ultra-Feinstaub sehr hoch.

Hohe Belastung auch in den Fahrzeugen:

Im Stau und bei starkem Verkehr stehen die Fahrzeuge in einer Abgaswolke. Die Ultra-Feinstaub-Belastung im Fahrzeuginneren ist hoch.



VCÖ: Der Gesundheit Vorrang geben!



Die Bevölkerung in vielen Orten Österreichs ist einer laut Weltgesundheitsorganisation WHO gesundheitsschädlichen Belastung durch Feinstaub ausgesetzt.

Die Gesundheit der Menschen muss endlich Vorrang bekommen. Selbst in den Autonationen Deutschland und Italien sind Maßnahmen, die den Kfz-Verkehr

Sauber werden:

Die Mobilität in den Städten muss sauberer werden, der Kfz-Verkehr ist zu verringern.

beschränken gang und gäbe. In mehr als 150 Städten gibt es dort Umweltzonen, wo für Fahrzeuge mit hohen Schadstoff-Emissionen ein Fahrverbot gilt. In Europa haben bereits einige Städte eine Stadt-Maut: London, Stockholm, Oslo, Bergen, Mailand und Göteborg. Stadt-Mauten und Umweltzonen verringern die verkehrsbedingte Schadstoffbelastung und verbessern die Luftqualität.

Schadstoffbelastung des Verkehrs reduzieren

Das Potenzial, die vom Verkehr verursachten Ultra-Feinstaub-Partikel zu verringern, ist groß. Ballungsräume brauchen nicht nur innerhalb der Zentren ein dichtes öffentliches Verkehrsnetz, sondern auch gute Verbindungen vom Umland in die Stadt. Durch verbesserte Bedingungen für das Radfahren können zahlreiche kurze Autofahrten vermieden werden. Auch eine verkehrsparende Raumordnung hilft, die vom Verkehr verursachte Schadstoffbelastung zu verringern.

Das in Teilen Österreichs bereits bestehende Fahrverbot für Lkw der Klasse EURO 0 und EURO 1 sollte schrittweise bis zur EURO 4-Klasse für Lkw ohne Partikelfilter ausgedehnt werden.

Zudem ist die Steuerbegünstigung von Dieseltreibstoff abzuschaffen. Derzeit wird Diesel niedriger besteuert als Eurosuper.

vorrang für die gesundheit

Messstellen-Netz für Kleinstpartikel

Für die genauere Bewertung des Gesundheitsrisikos ist das Messen der Kleinstpartikel (PM_{0,1} und PM_{2,5}) sinnvoll. Dafür ist die Partikelanzahl an Messstationen zu erheben.

Strengere Grenzwerte für PM_{2,5}

Ab dem Jahr 2015 gilt in der EU für PM_{2,5} ein Grenzwert von 20 Mikrogramm pro Kubikmeter Luft, der Richtwert der Weltgesundheitsorganisation WHO liegt bei 10 Mikrogramm pro Kubikmeter Luft. So wie in den USA soll zudem ein Tages-Grenzwert für PM_{2,5} eingeführt werden. Die Anzahl der Messstellen ist zu erhöhen.

Lkw-Fahrverbote in Luftsanierungsgebieten und Städten ausweiten

Lkw-Fahrverbote gelten meist nur für Lkw der Abgasklassen EURO 0 und EURO 1. Diese sind schrittweise auf EURO 2, EURO 3 und EURO 4 ohne Partikelfilter auszuweiten.

Verpflichtende Rußpartikelfilter für Baumaschinen und ältere Lkw

Partikelfilter verringern die Dieseluß-Emissionen, besonders den Ultra-Feinstaub.

Stadt-Mauten und Umweltzonen auch für Österreich wirksam

In vielen Städten Europas gibt es Umweltzonen, in einigen auch Stadt-Mauten. Damit wurden Verkehrs- und Luftqualitätsprobleme spürbar verringert.

Steuerbegünstigung für Diesel-Treibstoff abschaffen

Dieselabgase sind sehr gesundheitsschädlich. Diesel sollte daher gleich besteuert werden wie Eurosuper.



DIⁱⁿ Bettina Urbaneck MA, VCÖ:
„An stark befahrenen Straßen ist für Fußgängerinnen und Fußgänger sowie für die Personen im Fahrzeug die Belastung durch Ultra-Feinstaub hoch. Es braucht verstärkte Maßnahmen gegen Ultra-Feinstaub.“



Dr. Hans-Peter Hutter, Umweltmediziner, ÄGU:
„Frische, reaktive Abgase wie sie etwa im Straßenraum eingeatmet werden sind besonders gefährlich. Dieseluß gehört zu den krebserregenden Bestandteilen des Ultra-Feinstaubes.“

Der VCÖ ist eine gemeinnützige, durch Spenden engagierter Menschen finanzierte Organisation, die sich für eine sozial gerechte und umweltverträgliche Mobilität einsetzt.

**Spenden für die VCÖ-Tätigkeit sind steuerlich absetzbar. Spenden-Konto: Erste Bank
IBAN: AT11 2011 1822 5341 2200
BIC: GIBAATWWXXX**