



Universität Hamburg

Abteilung Kommunikation und Marketing

Referat Medien- und Öffentlichkeitsarbeit

Tel.: +49 40 42838-2968

E-Mail: medien@uni-hamburg.de

27. November 2024

56/24

Gesundheitsgefahr durch Reifenabrieb

FEINSTAUB IN HAMBURGER LUFT ERSTMALS UMFASSEND ANALYSIERT

Feinstaub und Mikroplastik sind viel diskutierte Risiken für Umwelt und Gesundheit. Nun hat eine neue Studie des Centrums für Erdsystemforschung und Nachhaltigkeit an der Universität Hamburg und des Helmholtz-Zentrums Hereon erstmals die Rolle des Reifen- und Bremsabriebs bei der Entstehung des städtischen Feinstaubes untersucht. Ergebnis: Allein dieser Abrieb verursacht 12 Prozent des Feinstaubes in Hamburg – und ist die größte Quelle für Mikroplastik in der Umwelt.

Wer an einer vielbefahrenen Straße wohnt oder entlangläuft, atmet einen erheblichen Anteil Mikroplastik ein. „In Hamburg bestehen an den Hauptstraßen durchschnittlich 12 Prozent des Feinstaubes aus Reifen- und Bremsabrieb, das meiste davon ist Mikroplastik“, erklärt Mailin Samland, Erstautorin der Studie und Meteorologie-Doktorandin am Centrum für Erdsystemforschung und Nachhaltigkeit (CEN) an der Universität Hamburg. Vor allem durch abruptes Bremsen und Beschleunigen gelangt das Mikroplastik in die Luft – und damit auch in die Atemwege. Vorausschauendes Fahren reduziert den Abrieb hingegen. Die Ergebnisse veröffentlichte Samland jetzt im Team mit dem Helmholtz-Zentrum Hereon im Fachmagazin *Atmospheric Environment: X*.

Dass Mikroplastik und Feinstaub der Gesundheit schaden, ist bekannt. Doch bisher konzentrieren sich die Diskussionen auf Emissionen aus dem Auspuff – der Reifenabrieb wurde nicht beachtet. Dabei führen dichter Verkehr und eng bebaute Straßen in Hamburg zu hohen Werten, insbesondere an viel befahrenen Straßen wie zum Beispiel der Max-Brauer-Allee oder der Stresemannstraße in Hamburg-Altona. Dies zeigt die Studie ebenso wie eine deutlich geringere Belastung in Nebenstraßen.



Die Feinstaubkonzentration wird im Stadtgebiet bisher nur punktuell erfasst. Die Forschenden konnten die Lücken mit Hilfe eines digitalen Luftqualitätsmodells schließen. Das Rechenmodell berücksichtigt lokale Emissionen ebenso wie Einträge aus dem Umland und simuliert, wie sich Schadstoffe in der Stadt verteilen. Dabei greift es auch auf Wetterdaten zurück und kalkuliert den Mix verschiedener Fahrzeugtypen ein.

„So können wir für das gesamte Stadtgebiet sagen, wo sich der Feinstaub und damit das Mikroplastik in der Luft konzentriert“, erklärt Umweltwissenschaftler Dr. Ronny Badeke vom Hereon, der an der Studie mitgearbeitet hat. „Die Ergebnisse lassen sich auf andere Großstädte übertragen. Dort schweben ähnlich viele Plastikpartikel in der Luft.“

Vor Kurzem wurden niedrigere EU-Feinstaubgrenzwerte beschlossen. Demnach muss die Luft in Städten deutlich sauberer werden. „Für eine gesunde Luft werden wohl selbst diese strengeren Werte nicht ausreichen“, sagt Mailin Samland vom CEN. Ein Fünftel dieses Grenzwerts werde allein durch das Mikroplastik erreicht, hinzu kommen Verkehrsabgase und andere Quellen.

Fachartikel: Mailin Samland, Ronny Badeke, David Grawe, Volker Matthias (2024): [Variability of aerosol particle concentrations from tyre and brake wear emissions in an urban area](#). Atmospheric Environment X.

Für Rückfragen:

Mailin Samland
Universität Hamburg
Center for Earth System Research and Sustainability (CEN)
Tel.: +49 40 42838-5762
E-Mail: mailin.samland@uni-hamburg.de

Sie brauchen Fotos für die Berichterstattung über die Universität Hamburg? In unserer [Bilddatenbank](#) finden Sie hochauflösende Pressefotos in Druckqualität zur honorarfreien Nutzung.

Sie suchen zu einem redaktionellen Thema eine Expertin oder einen Experten? Der [UHH-Expertenservice](#) bietet eine Suche nach Fachbereichen und Schlagwörtern und liefert direkt passende Kontaktdaten.

