

„Dicke Luft“ auf Radwegen in Städten

Luftverschmutzung ist eine globale Herausforderung, die jährlich Millionen vorzeitige Todesfälle verursacht. Dies betrifft Entwicklungs- wie Industrieländer gleichermaßen. In städtischen Ballungsräumen ist die Luftbelastung besonders hoch. Ein Team am Institut für transformative Nachhaltigkeitsforschung (IASS) untersucht die Schadstoffkonzentrationen von Städten und welche Faktoren die Luftqualität beeinflussen. Es sind Empfehlungen für die Stadt- und Verkehrsplanung entstanden, die aber auch für Bürgerinnen und Bürger interessant sind.

Die Messungen der Partikelzahl-Konzentrationen wurden unter anderem auch auf Fahrrädern durchgeführt. Das Team um Erika von Schneidemesser vom IASS hat dafür häufig befahrene Radstrecken in den Stadtgebieten von Berlin und Potsdam ausgewählt.

Mit neuen Messtechniken war es den Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen möglich, in Echtzeit während des Fahrens, aber auch an stationären Messstationen ein Sommervierteljahr lang die Konzentration von schädlichen Partikeln zu erheben. Zugleich wurde eine Methode entwickelt, die Schwankungen der durchschnittlichen Umgebungskonzentrationen pro Fahrt berücksichtigt und einen Vergleich über alle Strecken hinweg ermöglicht.

Stärkere Luftverschmutzung durch Busse, Laster und Motorräder

Es gibt große Unterschiede bei den Luftverschmutzungswerten, je nach Straßentyp, Umweltumgebung und Fahrzeugtyp. Wenn nicht nur PKW unterwegs sind, sondern auch Busse, Motorräder oder Lastkraftwagen, führt dies zu einem Anstieg der Partikelkonzentrationen um 30 bis 40 Prozent gegenüber dem durchschnittlichen Umgebungsniveau.

Hohes Verkehrsaufkommen wie Staus ließ die Partikelkonzentration um 47 Prozent gegenüber dem durchschnittlichen Niveau ansteigen, Autos, die an Ampeln warten, um 35 Prozent. Das Radfahren in Wohngebieten verringerte die Partikelanzahl um 17 Prozent gegenüber dem durchschnittlichen Umgebungswert und um 22 Prozent beim Radfahren durch Grünflächen oder Parks.

Valide Daten für künftige Verkehrsplanung

„Die Ergebnisse klingen auf den ersten Blick logisch. Aber jetzt haben wir valide Messdaten, die solch gängige Annahmen auch quantitativ belegen“, sagt Erika von Schneidemesser vom IASS. „Künftige Stadtplanung sollte beispielsweise Radwege eher auf Nebenstraßen parallel zu Hauptstraßen einrichten, um den Weg noch attraktiv zu machen, die Feinstaub-Exposition aber zu verringern. Bis dahin nehmen Radlerinnen und Radler besser die Radwege, die durch Parks und Wohngebiete führen. Aber bitte diese Ergebnisse nicht falsch verstehen: Radfahren – auch auf Hauptstraßen – ist immer noch viel gesünder als Autofahren!“

Originalpublikation:

Erika von Schneidemesser, Kristina Steinmar, Elizabeth C. Weatherhead, Boris Bonn, Holger Gerwig, Jörn Quedenau: Air pollution at human scales in an urban environment: Impact of local environment and vehicles on particle number concentrations, Science of the Total Environment Vol.

688. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.06.309>