

mFUND-Projekte im Porträt

7 Fragen an TyreWearMapping

Ein Gespräch mit Dr. Ilka Gehrke, Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT, Leiterin des mFUND-Projekts *Digitales Planungs- und Entscheidungsinstrument zur Verteilung, Ausbreitung und Quantifizierung von Reifenabrieb in Deutschland* (TyreWearMapping).



Dr. Ilka Gehrke

Reifenabrieb ist der größte Verursacher von Mikroplastik: über Luft und Regenwasser gelangen die Partikel in nahezu alle Bereiche der Umwelt. Trotzdem ist bisher nur wenig über die Entstehung von Reifenabrieb und dessen Verbreitung bekannt.

Was ist das Ziel von TyreWearMapping?

Reifenabrieb wird in großen Mengen in die Umwelt eingebracht. TyreWearMapping will dazu beitragen, die Verteilung und Ausbreitung von diesen Kleinstpartikeln besser zu verstehen. Dafür untersuchen wir, wie viel Reifenabrieb es wo in Deutschland gibt und wie die Abriebpartikel in der Luft und im Wasser weitertransportiert werden.

Was ist der Nutzen von TyreWearMapping für Verbraucherinnen und Verbraucher, Unternehmen und Kommunen?

Gemäß dem Vorsorgeprinzip sollen Schäden für die menschliche Gesundheit abgewendet werden, noch bevor diese deutlich sichtbar geworden sind. Der Abrieb von Reifen ist nach heutigem wissenschaftlichem Kenntnisstand die Hauptquelle für Mikroplastik und trägt zudem zur Feinstaubbelastung bei. Kommunen können unsere Erkenntnisse beispielsweise bei der Planung neuer Stadtgebiete und der Verkehrssteuerung berücksichtigen. Auch für die Reifenindustrie können unsere Ergebnisse aufschlussreich sein.

Wie gehen Sie dabei vor?

Als erstes entwickeln wir eine deutschlandweite Landkarte für Reifenabrieb. Dafür nutzen wir ein probabilistisches Modell, in dem wir verschiedene Einflussgrößen betrachten: Welchen Einfluss haben unterschiedliche Straßentypen auf den Reifenabrieb? Gibt es Unterschiede zwischen Sommer und Winter? Daten für unser Modell bekommen wir unter anderem von OpenStreetMap und dem Bundesamt für Kartographie und Geodäsie. Im Ergebnis erhalten wir eine Landkarte, auf der wir sehen können, wo welche Mengen an Reifenabrieb entstehen und Hotspots identifizieren. Im zweiten Schritt berechnen wir die Ausbreitung der Abriebpartikel im Wasser und in der Luft. Daran schließt ein Workshop an, in dem wir die Anforderungen möglicher Nutzer kennenlernen.

Vor welchen Herausforderungen steht das Projekt?

Es gibt viele Datenlücken, die nur schwer zu schließen sind. Mangelnde Daten können die Verlässlichkeit unseres Modells beeinträchtigen. In Fortführung von TyreWearMapping möchten wir zusammen mit Kommunen ein offenes Datenportal für Reifenemissionen erstellen. Zudem gibt es nur wenige Messungen von Reifenabrieb, mit denen wir unser Modell überprüfen können. Deshalb wollen wir die Entwicklung neuer Screeningverfahren zur Kartierung unterstützen.

Welche Vision für die Mobilität der Zukunft haben Sie?

Die Mobilität der Zukunft braucht einen ganzheitlichen Ansatz, der neben NO_x, CO₂- und Feinstaubemissionen auch den Eintrag von Mikroplastik in die Umwelt berücksichtigt. Intelligente Navigationsgeräte könnten zukünftig auch den möglichen Reifenabrieb für Fahrempfehlungen berücksichtigen. Eine Kennzeichnung der Reifen in Bezug auf ihre Neigung zur Freisetzung von Reifenabrieb könnte Verbraucher zusätzlich sensibilisieren und die Reifenindustrie anregen, ihre Produkte anzupassen.

Wie kann TyreWearMapping dazu beitragen diese Vision umzusetzen?

Unser Projekt soll dazu beitragen, ein Problembewusstsein für Reifenabrieb zu schaffen und die emotional geführte Debatte zu versachlichen. Am Ende sollen aus den Projektergebnissen konkrete Handlungsempfehlungen für Kommunen und Behörden abgeleitet werden, die es ermöglichen, Abrieb in Zukunft zu verringern.

Gibt es bereits erste Ergebnisse?

Das probabilistische Modell ist bereits größtenteils fertig und es gibt auch schon erste, beispielhafte Karten für das Einzugsgebiet der Wupper. Der Wupperverband ist unser assoziierter Projektpartner.

TyreWearMapping Daten zum Projekt

Gesamtmenge Kunststoffemission
durch KFZ-Reifenabrieb pro Jahr:
ca. 120.000 t = ca. 1.400 g pro Kopf

Projektbudget: 1,19 Mio. €

Laufzeit: 11/2017 –
04/2020

**Projekt-
mitarbeiter:** 9

Projektbeteiligte:

[Fraunhofer-Institut für Umwelt-,
Sicherheits- und Energietechnik
UMSICHT](#)

[Ingenieurgesellschaft Prof. Dr.
Sieker mbH](#)

[iMA Richter & Röckle GmbH & Co.
KG](#)

Kontakt

Ilka.gehrke@umsicht.fraunhofer.de

Im Rahmen der **Forschungsinitiative mFUND** fördert das BMVI seit 2016 Forschungs- und Entwicklungsprojekte rund um digitale datenbasierte Anwendungen für die Mobilität 4.0. Mehr Informationen unter www.bmvi.de/mfund

Die **mFUND-Begleitforschung des WIK** unterstützt die effiziente und effektive Umsetzung des Förderprogramms. Mehr Informationen unter mfund.wik.org und [@WIKnews](https://twitter.com/WIKnews)

