



Mikroplastik herausfiltern, wo es entsteht

- **Im Projekt URBANFILTER entwickeln die Audi Stiftung für Umwelt und die TU Berlin, Fachgebiet Siedlungswasserwirtschaft, Filter für den Straßenablauf**
- **Umweltschädliche Partikel wie Reifenabrieb gelangen so nicht in Gewässer**
- **Optimaler Schutz dank intelligenter Vernetzung verschiedener Datenquellen**

Ingolstadt, 17. Juni 2021 – Die Audi Stiftung für Umwelt entwickelt zusammen mit der TU Berlin Filter für den Straßenablauf. Sie verhindern, dass der Abrieb von Reifen und andere umweltschädliche Partikel zusammen mit dem Regenwasser in Kanalisation und Gewässer gespült werden.

Bei jeder Fahrt mit dem Auto entstehen Reifen- und Fahrbahnabrieb. Geschätzt 110.000 Tonnen davon gelangen jedes Jahr allein in Deutschland als Mikroplastik auf die Straße. Von dort verteilt es sich über den Wind in der Umwelt – oder wird vom Regen über den Straßenablauf und die Kanalisation in Böden, Flüsse und Ozeane gespült, meist ungereinigt.

Nicht nur Autoreifen, auch Fahrradmäntel, die Rollen von Skateboards oder Schuhsohlen verursachen diese umweltschädlichen Feinpartikel. Vermeiden lassen sie sich nicht. „Aber wir können präventiv etwas tun, damit weniger Mikroplastik in die Umwelt gelangt und sie belastet“, sagt Rüdiger Recknagel, Geschäftsführer der Audi Stiftung für Umwelt.

Kooperation mit der TU Berlin

Zusammen mit der TU Berlin (Fachgebiet Siedlungswasserwirtschaft) und weiteren Partnern – dazu zählen Filterhersteller, Softwareentwickler und Wasserbetriebe – entwickelt die Audi Stiftung für Umwelt optimierte Sedimentfilter für Straßenabläufe. Sie fangen die jeweils anfallenden Schmutzpartikel möglichst nahe am Entstehungsort auf – noch bevor sie durch Regenwasser in die Kanalisation geschwemmt werden. Im September 2020 ist das Projekt gestartet; es läuft über einen Zeitraum von dreieinhalb Jahren.

Unterschiedliche Filter für unterschiedliche Situationen

Die Sedimentfilter werden modular konzipiert und können dadurch optimal an unterschiedliche Straßensituationen, Verkehrs- und sonstige Schmutzbelastungen angepasst werden. So entsteht beim Stop-and-go-Verkehr, auf einer sehr kurvigen Strecke oder an einer Ampelkreuzung durch das ständige Abbremsen und Wiederauffahren mehr Reifenabrieb als auf einer freien geraden Strecke. Joachim Wloka, Greenovation-Projektleiter bei der Audi Stiftung für Umwelt und zuständig für URBANFILTER, sagt: „Daneben wollen wir auch noch möglichst viele andere Schadstoffe abfangen, die auf und an Straßen anfallen – Getränkedosen und Zigarettenkippen, die leider häufig auf dem Gehweg landen, genauso wie eigentlich natürliche Partikel wie Sand, Blätter und Pollen von Bäumen.“



Drei Zonen, neun Filtermodule

Die Sedimentfilter sind in die drei Zonen Straße, Schacht und Ablauf unterteilt. „Insgesamt entwickeln wir neun verschiedene Module für verschiedene Straßen- und Verkehrsbedingungen“, erläutert Daniel Venghaus, wissenschaftlicher Mitarbeiter im Fachgebiet Siedlungswasserwirtschaft an der TU Berlin. „Aus diesem Baukasten können dann bis zu drei Module miteinander kombiniert werden, um je nach Einsatzort das beste Ergebnis zu erzielen.“ Im obersten Bereich (Straße) kann das eine spezielle Ablaufrinne oder entsprechender Asphalt sein. Darunter, im Gulli-Schacht selbst, werden Feststoffe beispielsweise mithilfe eines optimierten Laubkorbs oder eines sogenannten Filterrocks grob herausgefiltert. Im untersten Bereich (Ablauf) geht es um die Feinfiltration. „Hier erproben wir gerade ein Magnetmodul“, sagt Venghaus. „Magnete halten in unseren Vorversuchen besonders feine Partikel zurück, ohne dabei verstopfen zu können.“ Noch befinden sich die Module größtenteils in der Planung. Doch noch im Laufe dieses Jahres sollen sie bereits praktisch erprobt werden.

Prädiktive Wartung

Selbstverständlich müssen die Filter regelmäßig gewartet und geleert werden. Hier kommt die intelligente Vernetzung ins Spiel. Viele unterschiedliche Informationen fließen dafür zusammen: die Termine der Straßenreinigung, das Verkehrsaufkommen auf der jeweiligen Straße, wann hier Rushhour ist, Stoßzeiten wie Ferienbeginn und -ende sowie die Wettervorhersage. Aber auch, ob an der Straße viele Bäume stehen oder häufig Hunde ausgeführt werden. „Aus all diesen Angaben können wir den Verschmutzungsgrad der einzelnen Filter prognostizieren und ermitteln, wann der optimale Zeitpunkt zur Entleerung ist. Im Grunde ist das dieselbe Idee wie bei der Predictive Maintenance, der prädiktiven Wartung, die in der Automobilindustrie fest verankert ist“, sagt Joachim Wloka. „Wir sorgen hier für eine sektorenübergreifende Vernetzung und Übertragung optimaler Prozesse.“

Vorausschauendes Handeln

Vor allem die Wettervorhersage spielt bei der intelligenten Vernetzung eine entscheidende Rolle und ermöglicht vorausschauendes Handeln. Bei Sturm und Regen wird je nach Jahreszeit besonders viel Schmutz in die Straßenabläufe gespült. Die Filter setzen sich dann schneller zu und es kann passieren, dass über den Notüberlauf ungefiltertes verschmutztes Wasser in Flüsse und Seen gespült wird. „Kündigt die Wettervorhersage nach einer längeren Trockenzeit starken Regen an, können wir direkt reagieren und die Straße vor dem Niederschlag mithilfe von Straßenkehrmaschinen reinigen lassen“, sagt Venghaus. So wäre der Eintrag in die Gewässer verhindert und der Filter könnte länger im Einsatz bleiben.



Audi Stiftung für Umwelt GmbH

Sabrina Kolb

Telefon: +49 841 89-42048

E-Mail: sabrina.kolb@audi.de

audi-umweltstiftung.de



Die Audi Stiftung für Umwelt GmbH ist aktiver Förderer bei der Erforschung neuer Technologien und wissenschaftlicher Methoden für eine lebenswerte Zukunft. Ihr erklärtes Ziel ist, einen Beitrag zum Umweltschutz zu leisten und Wege für nachhaltiges Handeln zu schaffen und zu fördern. Die Stiftung fokussiert insbesondere auf der Förderung und Entwicklung umweltverträglicher Technologien, auf Maßnahmen zur Umweltbildung sowie auf den Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen von Menschen, Tieren und Pflanzen. Sie wurde 2009 von der AUDI AG als 100-prozentige Tochtergesellschaft ins Leben gerufen und ist Teil ihres gesellschaftlichen und umweltpolitischen Engagements.