

GKD: Schlüsselrolle im Rückhalt von Mikroplastik

Edelstahlgewebe OT 6 unverzichtbar in Forschung und Praxis

Ob per Auto, zu Fuß, bei der täglichen Körperpflege oder beim Wäschewaschen: Permanent gelangen Mikropartikel aus Plastik in die Kanalisation und von dort über Flüsse und Seen ins Meer. Schätzungen zufolge werden so jedes Jahr 2,5 Millionen Tonnen Mikroplastik – weniger als fünf Millimeter große Kunststoffpartikel – in die Ozeane gespült. Im Kampf gegen dieses globale Umweltproblem rief das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) eines der weltweit größten Forschungsprogramme mit 18 Projekten zum Thema Plastik ins Leben. Bis 2021 sollen Herkunft, Verbreitung und Auswirkung der mikroskopisch kleinen Plastikpartikel erforscht und Lösungen zur Vermeidung ihres Eintrags in die Gewässer entwickelt werden. In gleich mehreren dieser Projekte nehmen Optimierte Tressen (OT) von GKD – Gebr. Kufferath AG, Technologieführer im Bereich gewebter Filtermedien, eine Schlüsselrolle für die Erforschung von Mikroplastik ein. Sie erweisen sich sowohl im Kläranlagenablauf als auch für die Filtration von Mischwasser und Straßenabflusswasser als hocheffiziente Lösung.

60 Jahre nach der Entwicklung von Kunststoff werden einer aktuellen Studie der Weltnaturschutzunion IUCN zufolge in jedem Jahr weltweit 300 Millionen Tonnen Plastik verbraucht. Allein in Deutschland beträgt das jährliche Pro-Kopf-Aufkommen 25 Kilogramm Plastikmüll, davon sind vier Kilogramm Mikroplastik. Schleifkörper in Kosmetik-, Wasch- und Putzmitteln sowie Faserabrieb, der beim Waschen und Trocknen synthetischer Textilien entsteht, leisten dazu einen erheblichen Beitrag. Auch der Abrieb von

Schuhsohlen ist eine maßgebliche Mikroplastik-Quelle. Mit Abstand größter Verursacher in Deutschland ist jedoch Reifenabrieb mit 110.000 Tonnen pro Jahr. So erfolgt ein Viertel des Mikroplastikeintrags in die Meere über den Ablauf von Kläranlagen, zwei Drittel trägt der Straßenabfluss bei. Beiden Eintrittspfaden widmet sich die TU Berlin zusammen mit einer Reihe von Projektpartnern in zwei Forschungsprojekten. Als einziges Unternehmen aus der verarbeitenden Industrie ist GKD in beiden als Entwicklungspartner eingebunden. Im Projekt *Optimierte Materialien und Verfahren zur Entfernung von Mikroplastik aus dem Wasserkreislauf* (OEMP) ist GKD nicht nur Technologiepartner, sondern auch Projektleiter. Um den Mikroplastikrückhalt in der kommunalen Abwasserbehandlung zu verbessern, galt es, neue Filtermedien mit einem Partikelrückhalt größer 5 bis 6 µm zu entwickeln, die den in Kläranlagen geforderten Durchflussraten standhalten. Die bisher dort schwerpunktmäßig eingesetzten Kunststofffiltermedien haben konstruktionsbedingt eine maximale Porenfeinheit von 15 µm – allerdings mit Toleranzen von 4 bis 5 µm.

Praxisprüfung im Kläranlagenablauf mit Bravour bestanden

Auf Basis der seit langem auch in der Wasserwirtschaft bewährten Optimierten Tressengewebe aus Edelstahl entwickelte GKD Varianten dieser Gewebefamilie mit Abscheideraten im Mikrofiltrationsbereich mit 8 und 6 µm Maschenweite. So hat die OT 6 mit ihrer webtechnisch erzeugten Porenöffnung eine absolute Porengröße von 6 µm. Damit können Anlagenbetreiber garantieren, dass sie keine sphärischen Partikel über 6 µm Größe in Oberflächengewässer leiten. Dennoch gewährleistet dieses Feinstfiltermedium den erforderlichen Wasserdurchsatz. Nach zahlreichen Laborversuchen stellen diese innovativen Hochleistungsgewebe in der Berliner Kläranlage Ruhleben ihre Effizienz im Rückhalt von Mikroplastik auch in praxisnahen Pilotanlagen erfolgreich unter Beweis. Bisherige Anlagen in modernen Kläranlagen halten Studien zufolge 98 Prozent der

Kunststoffpartikel zurück. Mit OT bespannte Scheibenfilter können den verbleibenden Anteil signifikant reduzieren: Beim Einsatz des Standardgewebes OT 20 sinkt der Anteil an Feststoffen im Ablaufwasser bereits auf zwei Milligramm je Liter Schmutzfracht. Die OT 6 senken ihn bei vergleichbar hohem Durchfluss nochmals um 50 Prozent, sodass nur noch ein Milligramm dieser abfiltrierbaren Stoffe pro Liter Schmutzfracht enthalten ist. Analoge Ergebnisse wurden auch bei Messungen an Mischwasserbecken der Berliner Wasserwerke erzielt, deren Mix aus Straßenabflusswasser und ungeklärtem Haushaltsabwasser den anspruchsvollsten Abwassertyp darstellt. Diesen exzellenten Partikelrückhalt paart die einlagige Gewebekonstruktion mit hoher Schmutzaufnahmekapazität, geringer Verblockungsneigung, guter Rückspülbarkeit und robuster mechanischer Festigkeit. Anders als die bisher eingesetzten Kunststofffilter sind die aus Edelstahldraht gefertigten OT zudem unempfindlich gegenüber prozessbedingter Abrasion, sodass sie keine Kontamination durch Abrieb verursachen.

99 Prozent Feststoffrückhalt im Straßenablauf

Die im Projekt OEMP von GKD unter Beweis gestellte Engineering- und Fertigungskompetenz gab den Ausschlag, die Dürener Filtrationsexperten auch bei dem Folgeprojekt *Reifenabrieb in der Umwelt* (RAU) einzubinden. Hier übernahm GKD die Aufgabe, einen Probenahmekorb zu entwickeln, der durch eine definierte Fraktionierung von Feststoffen die Untersuchung von Entstehung, Beschaffenheit und Eintrag von Reifenabrieb in den Straßenabfluss ermöglicht. Vorbild dieses Korbs, der in den üblichen Gullys am Straßenrand eingesetzt wird, waren die dort verwendeten Laubfangkörbe. Dadurch war seine universelle Einsetzbarkeit gesichert. Mit analogen Abmessungen entwickelte GKD einen Probenahmekorb, dessen Kernelement eine integrierte Filterkaskade ist. Diese Siebstapel aus bis zu sechs Siebpfannen mit Filtermedien unterschiedlicher Porenöffnungen



WORLD WIDE WEAVE

erlauben es, die unterschiedlichen Fraktionen eines kompletten Regenschauers – vom Niesel- bis zum Platzregen – durch eine integrierte Online-Messung automatisch zu erfassen und beproben. Auch hier hat das OT 6-Gewebe eine Schlüsselrolle, da es den Rückhalt aller Feststoffe oberhalb von 6 µm sicherstellt. Insgesamt 40 dieser Siebstapel stellt GKD für das Projekt RAU zur Verfügung, die in Berlin getestet werden – an einer sechsspurigen Straße, die täglich von 30.000 PKW und LKW befahren wird, ebenso wie an der Teststrecke des Reifenherstellers und Projektpartners Continental oder an der Landebahn am Berliner Flughafen.

Projektübergreifend gefragte Expertise in Forschung und Industrie

Da mit diesen Probenahmekörben erstmals eine wissenschaftlich abgesicherte und damit vergleichbare Beprobung des gesamten Straßenablaufwassers gewährleistet ist, wendeten sich bereits verschiedene weitere Unternehmen und Institutionen an deren Erfinder GKD. So unterstützt der Filterspezialist mit diesen Siebstapeln auch das Projekt *Repräsentative Untersuchungsstrategien für ein integratives Systemverständnis von spezifischen Einträgen von Kunststoffen in die Umwelt* (RUSEKU) unter Federführung der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) in Berlin. Auch ein namhafter Hausgerätehersteller baut bei seinen Forschungen zur Modifikation seiner Geräte und deren Prozesse auf diese Siebstapel.

7.014 Zeichen inkl. Leerzeichen

GKD – WORLD WIDE WEAVE

Die GKD – Gebr. Kufferath AG ist als inhabergeführte technische Weberei Weltmarktführer für Lösungen aus Metallgewebe, Kunststoffgewebe und Spiralgeflecht. Vier eigenständige Geschäftsbereiche bündeln ihre



WORLD WIDE WEAVE

Kompetenzen unter einem Dach: Industriegewebe (technische Gewebe und Filterlösungen), Prozessbänder (Bänder aus Gewebe oder Spiralen), Architekturgewebe (Fassaden, Innenausbau und Sicherheitssysteme aus Metallgewebe) und Mediamesh® (Transparente Medienfassaden). Mit dem Stammsitz in Deutschland, fünf weiteren Werken in den USA, Südafrika, China, Indien und Chile sowie Niederlassungen in Frankreich, Spanien, Dubai und weltweiten Vertretungen ist GKD überall auf dem Globus marktnah vertreten.

Nähere Informationen:

GKD – GEBR. KUFFERATH AG
Metallweberstraße 46
D-52353 Düren
Telefon: +49 (0) 2421/803-0
Telefax: +49 (0) 2421/803-227
E-Mail: industriegewebe@gkd.de
www.gkd.de

Abdruck frei, Beleg bitte an:

impetus.PR
Ursula Herrling-Tusch
Charlottenburger Allee 27-29
D-52068 Aachen
Telefon: +49 (0) 241/189 25-10
Telefax: +49 (0) 241/189 25-29
E-Mail: herrling-tusch@impetus-pr.de

GKD: Schlüsselrolle im Rückhalt von Mikroplastik

Edelstahlgewebe OT 6 unverzichtbar in Forschung und Praxis



WORLD WIDE WEAVE



Bild 1: Schätzungen zufolge werden jedes Jahr 2,5 Millionen Tonnen Mikroplastik in die Ozeane gespült.

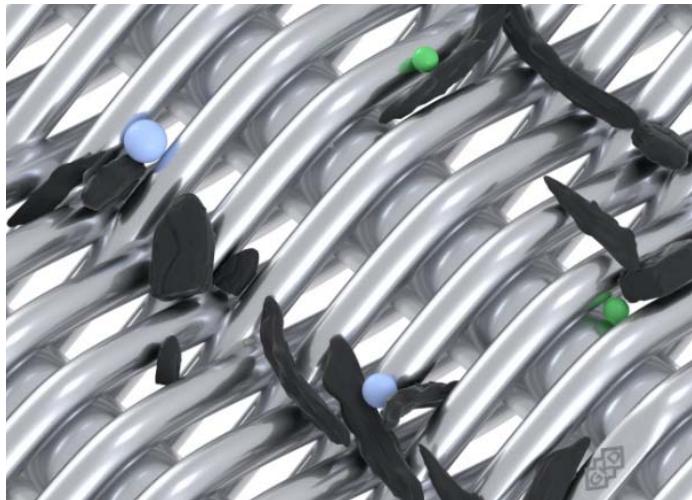


Bild 2: Die von GKD entwickelten OT 6 verringern den Anteil von Feststoffpartikeln im Ablaufwasser auf ein Milligramm pro Liter Schmutzfracht.



Bild 3: Mit jährlich bis zu 110.000 Tonnen ist Reifenabrieb in Deutschland der größte Mikroplastik-Verursacher.



Bild 4: Der von GKD entwickelte Probenahmekorb ermöglicht eine definierte Fraktionierung von Feststoffen.

Bild 1,2,4-8,10 © GKD

Bild 3 © GKD/Bluesky60

Bild 9 © TU Berlin FG SIWAWI

Gerne senden wir Ihnen die gewünschten Motive in druckfähiger Auflösung per E-Mail zu.

Das Bildmaterial darf ausschließlich für das hier genannte Thema der Firma GKD – GEBR. KUFFERATH AG verwendet werden. Jede darüber hinausgehende, insbesondere firmenfremde Nutzung wird ausdrücklich untersagt.

impetus.PR
Agentur für Corporate Communications GmbH

Ursula Herrling-Tusch
Charlottenburger Allee 27-29
D-52068 Aachen
Tel: +49 [0] 241 / 1 89 25-10
Fax: +49 [0] 241 / 1 89 25-29
E-Mail: herrling-tusch@impetus-pr.de

GKD – GEBR. KUFFERATH AG, Düren

GKD: Schlüsselrolle im Rückhalt von Mikroplastik

Edelstahlgewebe OT 6 unverzichtbar in Forschung und Praxis



WORLD WIDE WEAVE



Bild 5-6: Die integrierte Filterkaskade des Probenahmekorbs von GKD besteht aus bis zu sechs Siebpfannen mit Filtermedien unterschiedlicher Porenöffnungen.



Bild 7-8: Der Probenahmekorb von GKD ist aktuell im Praxistest in Berlin.



Bild 9: Der Probenahmekorb von GKD wird in Straßen-Gullys gehängt und hält bis zu 99 Prozent der Feststoffe aus dem Straßenablaufwasser zurück.

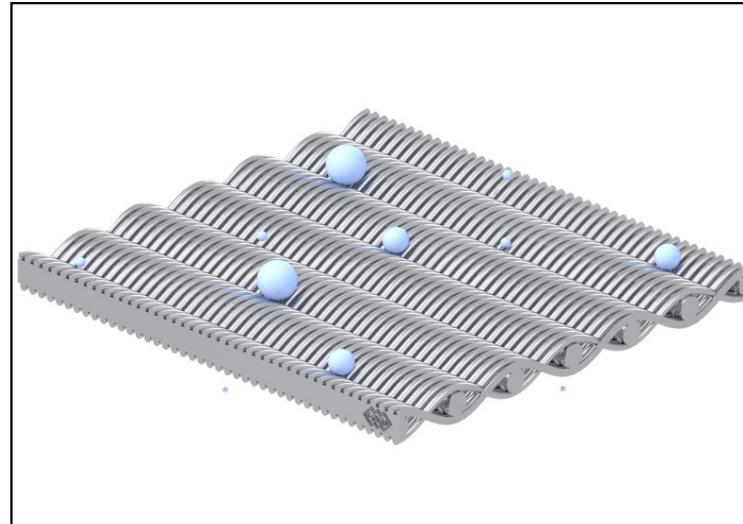


Bild 10: Optimierte Tressengewebe von GKD werden auch beim Projekt RUSEKU unter Federführung der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) in Berlin eingesetzt.

Bild 1,2,4-8,10 © GKD

Bild 3 © GKD/Bluesky60

Bild 9 © TU Berlin FG SIWAWI

Gerne senden wir Ihnen die gewünschten Motive in druckfähiger Auflösung per E-Mail zu.

Das Bildmaterial darf ausschließlich für das hier genannte Thema der Firma GKD – GEBR. KUFFERATH AG verwendet werden. Jede darüber hinausgehende, insbesondere firmenfremde Nutzung wird ausdrücklich untersagt.

impetus.PR

Agentur für Corporate Communications GmbH

Ursula Herrling-Tusch
Charlottenburger Allee 27-29
D-52068 Aachen

Tel: +49 [0] 241 / 1 89 25-10
Fax: +49 [0] 241 / 1 89 25-29
E-Mail: herrling-tusch@impetus-pr.de

GKD – GEBR. KUFFERATH AG, Düren