

Unser Wasser schützen

Wolfsburger Entwässerungsbetriebe und Fraunhofer gegen Mikroverunreinigungen im Abwasser

Was sind Mikroverunreinigungen?

Unter Mikroverunreinigungen werden unerwünschte synthetische Substanzen verstanden, die in sehr geringen Konzentrationen (Nano- oder Mikrogrammbereich) in der Umwelt auftreten. Diese Konzentrationen reichen aus, um schädliche Auswirkungen auf unsere Umwelt und unsere Gesundheit zu haben. Sie werden teilweise auch als Spurenstoff oder Mikroschadstoff bezeichnet und stammen beispielsweise aus Rückständen von Medikamenten, Kosmetika, Reinigungsmitteln oder auch Industriechemikalien.

Viele dieser Stoffe gelangen übers Abwasser in unsere Flüsse, Seen und stellenweise auch ins Grundwasser, weil sie von herkömmlichen Kläranlagen oft nicht vollständig entfernt werden. Um unsere Gewässer besser zu schützen, werden moderne Reinigungsverfahren entwickelt, die gezielt Mikroschadstoffe aus dem Abwasser filtern. Doch auch jede und jeder einzelne kann mit bewusstem Konsum und der richtigen Abfallentsorgung Einträge in die Umwelt verringern. Nur so schaffen wir es, die Wasserqualität nachhaltig zu sichern und die Natur zu schützen.

Mikroverunreinigungen reduzieren

Die Wolfsburger Entwässerungsbetriebe (WEB) und die Fraunhofer-Institute UMSICHT und ISI arbeiten an einem zukunftsweisenden Projekt, um Mikroverunreinigungen in unserer Umwelt wirksam zu reduzieren. Dabei kombinieren die Beteiligten aus Forschung und Praxis mehrere Ansätze:

- **Nachgeschalteter Ansatz bei der Abwasserreinigung:** Im Mittelpunkt steht der Ausbau der Kläranlage Wolfsburg-Stahlberg um eine moderne 4. Reinigungsstufe. Zunächst wird die Schwerkraftnachklärung durch Membranfiltration (MBR) als Grundlage für die weitergehende Abwasserbehandlung ersetzt. Anschließend wird eine Prozesskombination aus granularer Aktivkohle (GAK) und einer Adsorberharzstufe im Teilstrom implementiert. Dabei soll der von Fraunhofer UMSICHT entwickelte, vor Ort regenerierbare Harzprozess die Breitbandwirkung bei der Entfernung von Mikroverunreinigungen erhöhen und die GAK-Standzeit verlängern. Es soll eine Pilotanlage (25m³/h) realisiert werden, deren Inbetriebnahme wissenschaftlich begleitet wird, um das Zusammenspiel von MBR, GAK und Adsorberharz hinsichtlich Eliminationsleistung, Energie- und Ressourceneffizienz zu optimieren. Zusätzlich werden relevante Spurenstoffe identifiziert und eine fortlaufende Innovations- und Nachhaltigkeitsbewertung unter Berücksichtigung regulatorischer Entwicklungen durchgeführt.
- **Quellenorientierter Ansatz bei der Nutzung und Anwendung von Produkten:** Bei diesem Ansatz werden Maßnahmen zur Vermeidung von Mikroverunreinigungen an der Quelle entwickelt und umgesetzt. Zu Beginn steht hier die Identifikation und Bewertung relevanter Akteure, die ihr Abwasser zur Kläranlage Wolfsburg-Stahlberg leiten (Indirekteinleiter), z. B. aus Gewerbe, Kliniken oder Gesundheitszentren, aber auch der Bevölkerung. Dabei werden relevante Mikroverunreinigungen klassifiziert und bei hinreichender Daten-

lage Frachten und Dynamiken der Einträge betrachtet. Diese Auswertung dient der Identifikation von Maßnahmen für die Emissionsminderung vor der Kläranlage. Dazu gehören zielgruppenspezifische Öffentlichkeitsarbeit und Stakeholder-Kampagnen zur breiten Information und Einbindung relevanter Akteure, einschließlich Maßnahmen, die bei der Produktnutzung und -anwendung ansetzen (z. B. bei der Dosierung und Applikationspraxis, Sammel- und Entsorgungswegen etc.).

Ziel ist die Abstimmung des Zusammenspiels vorgeschalteter/quellenorientierter Maßnahmen mit den nachgeschalteten Abwasserbehandlungsverfahren, um Gesamteffizienz und Umweltentlastung zu maximieren.

Alle können einen Beitrag leisten

Auch Sie können helfen, den Eintrag von Mikroschadstoffen in die Umwelt zu reduzieren:

- Verwenden Sie Produkte ohne gewässer- und gesundheitsschädliche Inhaltsstoffe:
 - Geschirrspülmittel/Spülmaschinentabs ohne Silberschutzmittel, wie Benzotriazol. Dieses weist eine hohe Umweltrelevanz auf und steht im Verdacht, hormonell wirksam zu sein.
 - Wasch-/Reinigungsmittel ohne Komplexbildner, wie Ethylendiamintetraacetat (EDTA) oder Nitrilotriacetat (NTA). Diese sind schlecht abbaubar und können zur Mobilisierung von Schwermetallen in Gewässern führen.
 - Entkalker, WC- und Badreiniger ohne Sulfamidsäure/Amidosulfonsäure. Diese ist persistent und wird in der Umwelt in teilweise hohen Konzentrationen nachgewiesen.
 - Textil-, Haushaltswahren, Imprägniersprays, Teppich-/Textilpflegeprodukte ohne PFAS (früher PFC oder PFT genannt). Diese fluorierten Chemikalien sind persistent und können sich in der Umwelt und im Körper anreichern, mit teilweise entwicklungs- und leberschädigenden Eigenschaften.
 - Shampoos, Duschgele und Haushaltsreiniger ohne Konservierungsstoffe, wie Parabene und Isothiazolinone (z. B. MIT, CMIT)
 - Speisen und Getränke ohne künstliche Süßstoffe, wie Sucralose und Acesulfam K. Diese sind persistent und werden in der Umwelt in hohen Konzentrationen nachgewiesen.
- Achten Sie auf die korrekte Entsorgung von Chemikalien, Medikamenten und Reinigungsmitteln (nicht in der Toilette)!
- Dosieren Sie sparsam!
- Achten Sie auf Umweltsiegel, wie Blauer Engel, EU Ecolabel, Grüner Knopf!
- Informieren Sie sich zu Produktinhaltsstoffen über Apps, wie CodeCheck, scan4chem oder ToxFox!

Weitere Informationen unter

<https://www.web-wolfsburg.de/spurenstoffe/>

Wolfsburger Entwässerungsbetriebe

Goethestraße 57

38440 Wolfsburg

E-Mail: spurenstoffe@web.wolfsburg.de