

Kontakt:

Dr. Nicole Zumbülte / Cordula Witzig, TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser,
Karlsruher Straße 84, 76139 Karlsruhe, Tel.: 0721 9678 -146/-185
E-Mail: nicole.zumbuelte@tzw.de / cordula.witzig@tzw.de, Website: www.micbin.de

Ziele

Bilanzierung des Eintrags und Verbleibs von **Plastikpartikeln $\geq 10 \mu\text{m}$** für das deutsche **Donaueinzugsgebiet**:

- Durchführung **von vereinheitlichten Probenahmekampagnen, ergänzenden Laborexperimenten und Feldversuchen**
- Erfassung von bisher unberücksichtigten **Quellen, Senken und Prozessen**
- **Modellierung** von Transport und Verlagerungsprozessen

Projektstand

Abgeschlossene Arbeiten

- Festlegung der **Probennahme-strategie, Probenaufbereitung und Analytik**
- Definition eines **Teileinzugsgebiets** zur Kopplung kleinräumiger und regionaler Modellierung
- **Erste Probenahmekampagne** an den Flüssen Amper, Ammer, Würm und Loisach mittels Filterkaskaden

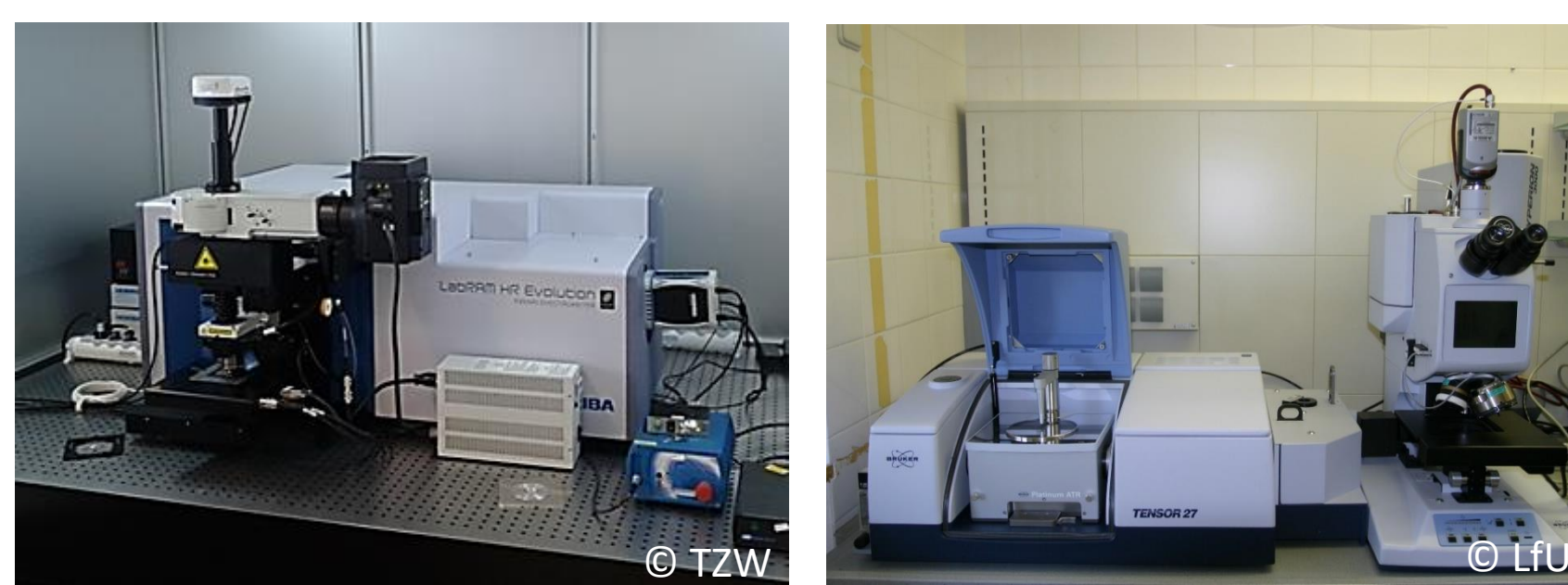


- Probenahmen **vor, an, und nach** Kläranlagen

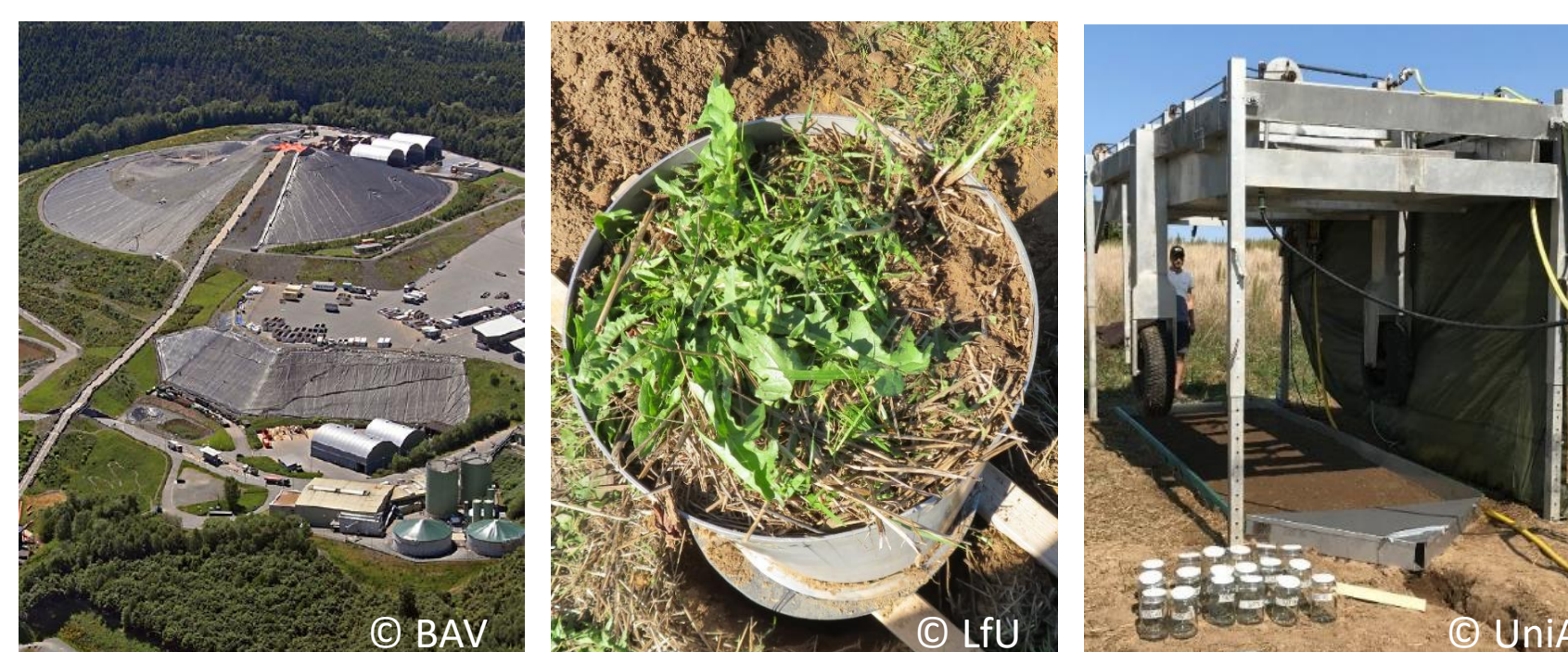


Laufende Arbeiten

- **Abstimmung der Analysenmethoden** Pyr-GC/MS, μ -FTIR und μ -Raman-Spektroskopie



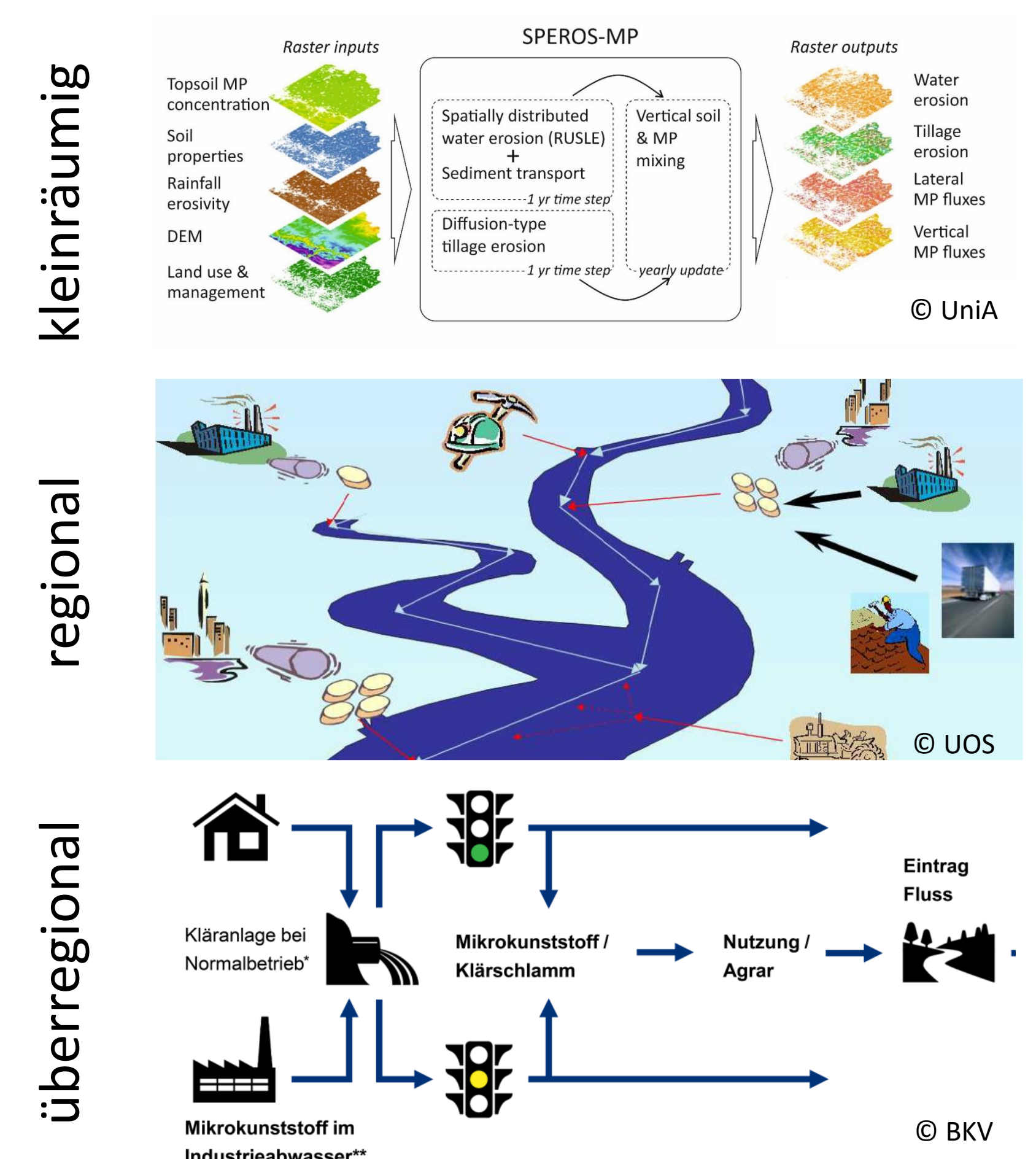
- **Laborexperimente und Feldversuche** zum Plastikaustrag über Bodenerosion, zur Fragmentierung von Plastik im Gewässer, zum Transport von Plastik in Böden sowie zum Eintrag von Plastik durch Deponiesickerwasser



- **Aufbereitung und Analyse** der im Feld und Labor entstehenden Proben

Ausstehende Arbeiten

- **Zweite Probenahmekampagne** im Sommer 2019
- **Müllsammelaktion** mit Schülern entlang eines Fließgewässers
- **Ergänzende Untersuchungen** an Industriekläranlagen sowie zur atmosphärischen Deposition
- **Modellierung** der Transport- und Verlagerungsprozesse



Erste Ergebnisse

Zu der ersten Probenahmekampagne im Juni 2018 können Schlüsse aus der Analyse mittels Pyr-GC/MS gezogen werden:

- In jedem der vier untersuchten Flüsse (Amper, Ammer, Würm und Loisach) wurde Mikroplastik der Polymersorten PE, PP und PS vorgefunden. Die vorrangig detektierte Polymersorte war PE.
- Die Mikroplastikbelastung war an den Kläranlagen nicht grundsätzlich höher als vor oder nach den Kläranlagen. Stattdessen wurde nur in manchen Ortschaften und oftmals nur für einzelne Polymersorten eine höhere Konzentration detektiert.