

Umweltanalytisches Laboratorium des ISA

„Alles aus einer Hand“: Beratung-Probenahme-Analyse-Bericht

Das interdisziplinäre Team des umweltanalytischen Labors untersucht eine Vielzahl verschiedener Analyten im Spuren- und Ultraspurenbereich in den Matrices Wasser, Schlamm, Gas, Abfall und Boden. Hierbei ist das Laboratorium als Komplettanbieter sowohl in Forschungsprojekten als auch als Dienstleister aktiv:

- Mikroschadstoffe
- Elemente
- Nährstoffe und Summenparameter
- Mikrobiologie (z. B. Schlammcharakterisierung und Identifikation von Mikroorganismen)
- Biologische Untersuchungen
- Mikroplastik
- Probenahme
- Bestimmung des Faulverhaltens (u. a. DIN 38414/Teil 8)
- Oxidations-, Ozonzehrungs- und AOP-Versuche
- Untersuchungen analog Klärschlammverordnung (AbfKlärV), Landesabfallgesetz (§ 25 LAbfG) und Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)
- Adsorptionsversuche
- Fällungsversuche

Das Umweltanalytische Laboratorium am ISA bietet verschiedene Services für F&E-Projekte in den Bereichen Spurenstoffelimination, Ressourcenmanagement, Siedlungsentwässerung, Abwasserreinigung, Umweltverträglichkeitsprüfungen etc. an.

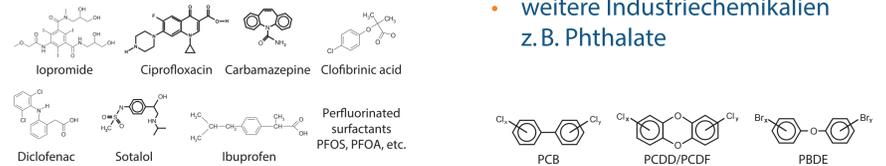
Alle Untersuchungsverfahren werden durch ein Qualitätsmanagementsystem in Anlehnung an DIN EN ISO 17025 begleitet.



Quantifizierung und Identifikation von organischen und anorganischen Mikroschadstoffen

Wir führen Untersuchungen von flüchtigen unpolaren (GC-(HR)MS, GC-FID, GC-ECD) und polaren persistenten (HPLC-MSⁿ) organischen Schadstoffen sowie Elementbestimmungen (ICP-OES, ICP-MS, FIMS) im Spuren- und Ultraspurenbereich durch.

- Pharmaka und Diagnostika (Schmerzmittel, Antibiotika, Lipid-Senker, β -Blocker, Röntgenkontrastmittel etc.)
- Polare Industriechemikalien (z.B. PFC, Tenside)
- Personal Care Products
- Polare Pflanzenschutzmittel
- Polychlorierte Biphenyle (PCB), Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Polychlorierte Dibenzodioxine und Dibenzofurane (PCDD/PCDF)
- Flammschutzmittel
- Anthropogene Moschusduftstoffe
- Alkylierte Zinnverbindungen
- weitere Industriechemikalien z. B. Phthalate



- ca. 60 verschiedene Elemente (Ag (Silber) → Zr (Zirkonium))

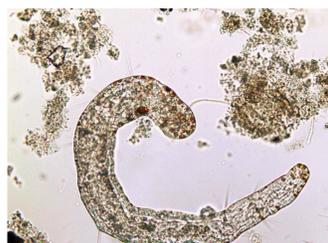
H																	He
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Nh	Fl	Lv	Uu	Uu	Uu



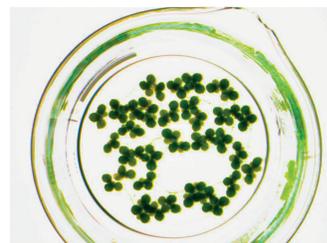
Biologische Untersuchungen

Im Bereich der Ökotoxikologie und Mikroskopie bieten wir folgende Untersuchungen an:

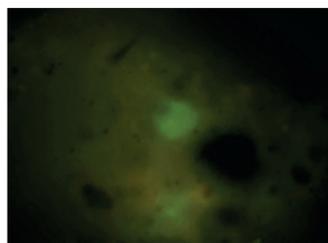
- Schlammmikroskopie
- Nitrifikationshemmtest
- De-/Nitrifikationsleistungstest
- Nachweis von Nitrifikanten
- Aerobe biologische Abbaubarkeit organischer Verbindungen – statischer Test (Zahn-Wellens Methode)
- Beurteilung der Dehydrogenase – Hemmung von Schlammorganismen (TTC)
- Leuchtbakterientest
- Zellvermehrungshemmtest mit Leuchtbakterien
- Akuter Toxizitäts-Test mit *Daphnia magna* Straus
- Süßwasseralgen-Wachstumshemmtest
- Wasserlinsen-Wachstumshemmtest



Schlamm (*Aeolosoma spp.*)



Wasserlinsen (*Lemna minor*)



Nitritoxidierer (blaue Auflichtfluoreszenz, 1000fache Vergrößerung)



Süßwasseralgentest (*Desmodesmus subspicatus*)

Ansprechpartner

apl. Prof. Dr. agr. Dipl.-Chem.
Volker Linnemann

Institut für Siedlungswasserwirtschaft (ISA)
RWTH Aachen University
Krefelder Straße 299, 52070 Aachen
Auf dem Gelände der Kläranlage Aachen-Soers
E-Mail: labor@isa.rwth-aachen.de
Fon: 0241 / 80 91523

