

CleanWaterKit MODULARES BAUKASTENSYSTEM ZUR ELIMINATION UMWELTBELASTENDER SPURENSTOFFE IM WASSER

Ilka Gehrke*, Annette Somborn-Schulz, Ralf Bertling, Christian Brzoska

Fraunhofer UMSICHT, Osterfelder Str. 3, 46047 Oberhausen, www.umsicht.fraunhofer.de

Telefon* 0208 8598-1260, E-Mail* ilka.gehrke@umsicht.fraunhofer.de

HINTERGRUND

50 Millionen organisch chemische Verbindungen sind weltweit im Umlauf, von denen 5000 als potentiell umweltrelevant eingestuft werden. In dem bevölkerungsreichen Land Deutschland mit vielen industriellen Ballungsräumen sind die Ab- und Gewässer oft außergewöhnlich hoch mit sogenannten Mikroschadstoffen, z. B. Arzneimittelrückständen, belastet. Diese Mikroschadstoffe sind schwer abbaubar und wirken trotz ihrer sehr geringen Konzentration im Wasser – meist weniger als ein Teil Schadstoff auf eine Milliarden Teilchen Wasser – möglicherweise toxisch.

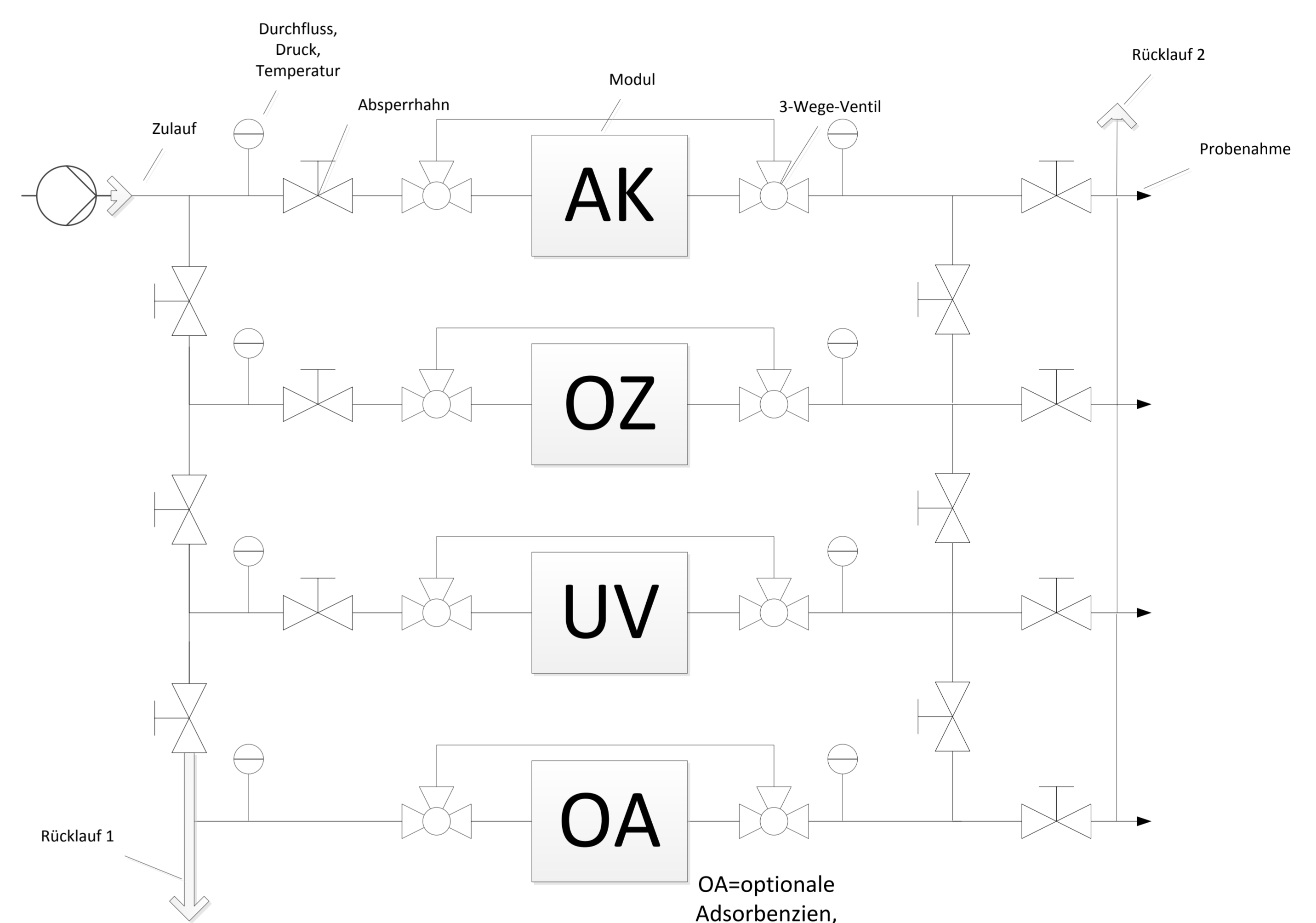
ZIEL

Fraunhofer UMSICHT will das Baukastensystem *CleanWaterKit* entwickeln, das bestehende sowie neue Verfahren zur Entfernung von Mikroschadstoffen integriert. Das *CleanWaterKit* soll flexibel verschaltbar sein und sich leicht auf Kläranlagen im Bypass installieren lassen. Die Auslegung einer weiteren Reinigungsstufe zur Mikroschadstoffentfernung soll drastisch vereinfacht und so der strategische Aus- und Umbau bestehender Kläranlagen in NRW vorangetrieben werden.

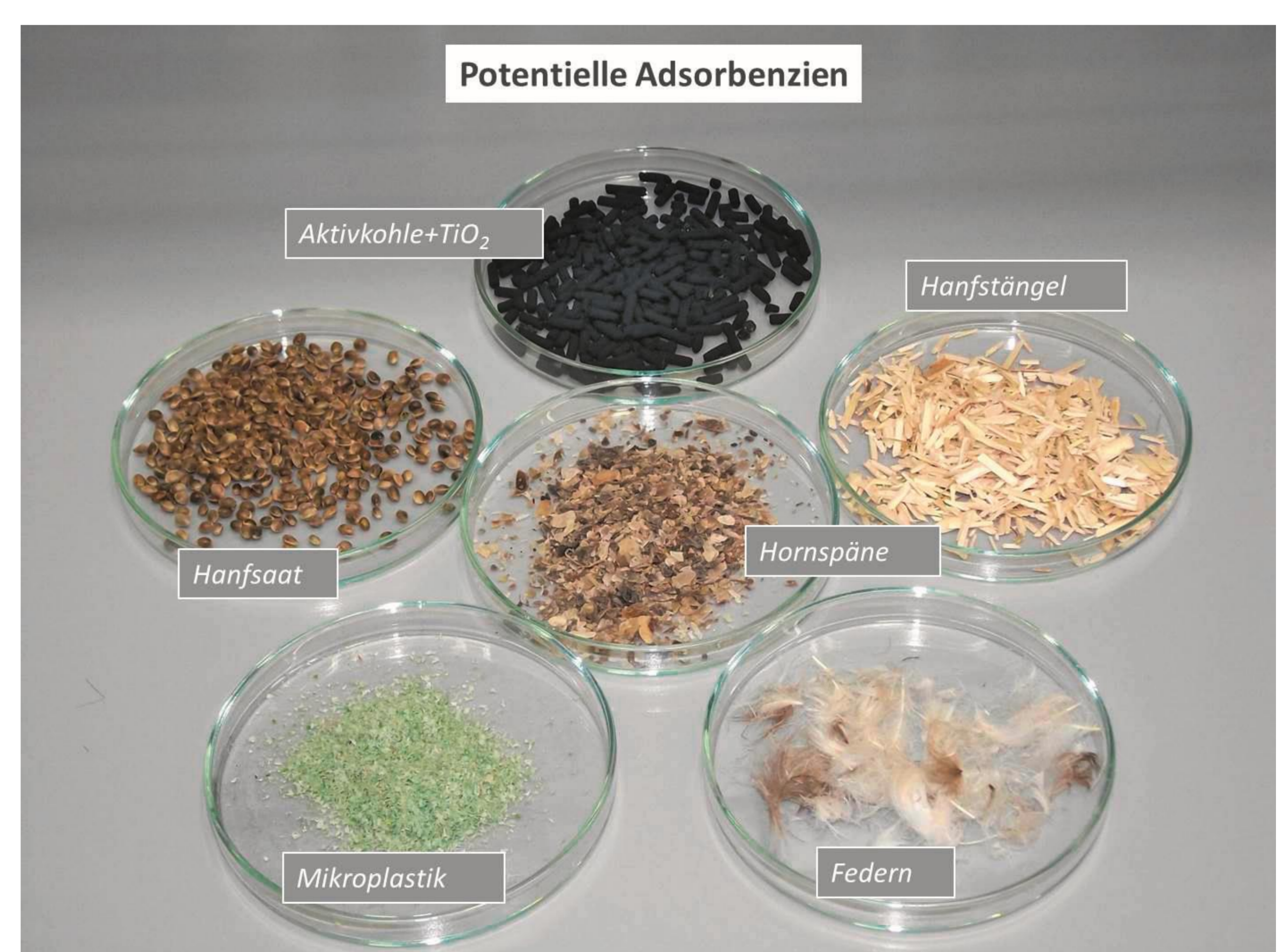
CleanWaterKit

Im Rahmen des Forschungsprojekts wurde ein Baukastensystem konzipiert und in einem Container umgesetzt. Dies beinhaltet:

- Module zur oxidativen Reinigung (Ozonierung und UV-Oxidation)
- Module zur adsorptiven Reinigung (Aktivkohlefiltration, Modul für alternative Adsorbentien)
- Reihen- und Parallelschaltung möglich
- Kapazität bis 1 m³/h
- Messdatenerfassung
- Probenahmestellen für Spurenstoffanalytik



Verfahrensfließbild von CleanWaterKit



Neue Adsorbentien für vergleichende Untersuchungen zu herkömmlicher fossiler Aktivkohle