

Projekttitle	Verminderung von estrogen wirksamen Substanzen im Abwasser durch den Einsatz von Pulveraktivkohle – Überprüfung der Wirksamkeit anhand eines Fischmonitorings sowie begleitender Analytik
Mittelgeber	<p>Regierungspräsidium Karlsruhe www.rp.baden-wuerttemberg.de</p>  <p>Baden-Württemberg REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE</p> <p>Stadtentwässerung Mannheim www.mannheim.de</p> 
Laufzeit	03.2012 - 03.2012
Projektbearbeitung	Hochschule Biberach www.hochschule-biberach.de
Ansprechpartner	Dipl.-Ing. (FH) Annette Rößler
Projektpartner	
Projektbeschreibung	<p>Im Klärwerk Mannheim wird seit Juni 2010 im Teilstrom Pulveraktivkohle zur Verbesserung der Abwasserqualität eingesetzt. Diese „Verbesserung“ wurde primär anhand der Reduzierung der gelösten Restorganik (CSB_{gelöst} bzw. DOC) festgemacht. Zudem wurden die Abwasserproben an zehn ausgewählten Tagen auf Spurenstoffe untersucht.</p> <p>Darüber hinaus sollte die Reduzierung der estrogenen Wirkung des Abwassers durch die Behandlung mit Pulveraktivkohle anhand eines Fischmonitorings überprüft werden. Dieses wurde vom Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) durchgeführt. Über einen Zeitraum von vier Wochen wurden hierfür jeweils männliche Regenbogenforellen dem Abwasser aus den Abläufen der beiden Filtrationen sowie dem Ablauf der biologischen Reinigungsstufe der Straße_b (vgl. Bild 1) ausgesetzt. Durch die Bestimmung des Biomarkers Vitellogenin im Blut der Fische vor und nach der Exposition kann eine estrogenen Wirkung nachgewiesen werden.</p> <p>Parallel dazu wurde die estrogenen Gesamtaktivität des Abwassers mittels E-Screen-Assay bestimmt, um eine mögliche</p>

Übertragbarkeit der in vivo gewonnenen Ergebnisse (= Fischmonitoring) auf das in vitro Testsystem des E-Screen Assays feststellen zu können. Zusätzlich sollte anhand einer instrumentellen Einzelstoffanalytik von Estrogenen und estrogen wirksamen Substanzen überprüft werden, ob sich die estrogene Gesamtaktivität des Abwassers durch gemessene Konzentrationen dieser Substanzen erklären lässt.

Bericht
Der Abschlussbericht ist unter folgendem Link abrufbar:
http://www.koms-bw.de/pulsepro/data/img/uploads/Adsorptionsstufe_Fischmonitoring.pdf

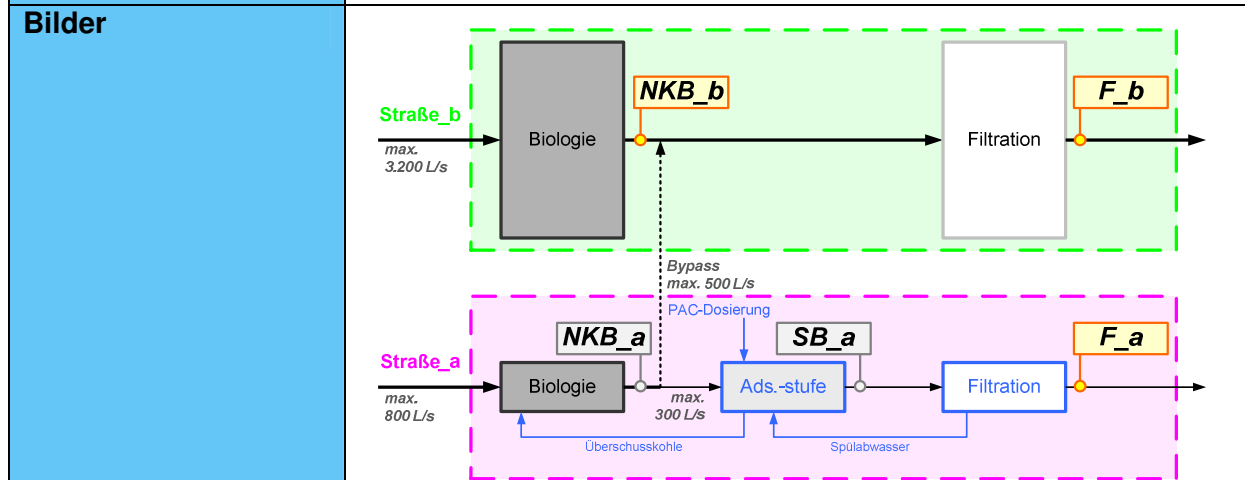


Bild 1: Standorte der Fischbassins bzw. Probenahmestellen



Bild 2: Langstromrinne zur Fischexposition mit Online-Messsonden auf dem Gelände des Klärwerks Mannheim (Bildquelle: H. Ferling, LfU)