

Retentionsbodenfilter, Regenüberlaufbecken und Regenrückhalteraum Altendorf, Stadt Meckenheim

Zeitraum:

Planung: 04/2004-08/2004

Bau: 10/2004-01/2006

Inbetriebnahme: 02/2006

Auftraggeber:

Erftverband, Bergheim

www.erftverband.de

Projekt:

Ursprünglich erfolgte die Mischwasserentlastung über den vorhandenen Regenüberlauf direkt in das Gewässer. Gemäß Planung von H. Berg & Partner GmbH wurde dem vorhandenen Regenüberlauf als Regenüberlaufbecken ein Stauraumkanal DN 1400 mit untenliegender Entlastung nachgeschaltet. Am Ende des Stauraums erfolgte die Herstellung eines Überfall- und Zulaufbauwerkes mit anschließendem Zuleitungskanal zum Retentionsbodenfilter.

Der Retentionsbodenfilter hat gleichzeitig die Funktion eines Regenrückhalterums. In einer Höhe von 0,75 m über Filterbodensohle sind 5 Drosselrohre DN 200 angeordnet. Überschreitet der Wasserspiegel diese Höhe, wird der Rückhalteraum aktiviert. So kann auf ein separates Regenrückhaltebecken verzichtet werden.

Ausbaudaten:

	RÜB	RBF	RRR
Behandlungsvolumen [m ³]	143	782	951
Einstauhöhe [m]	-	0,75	0,80
Filterfläche [m ²]	-	707	-
Filterstärke ¹ [m]	-	0,75	-
Drosselmenge [l/s]	43	21	388
Stapelhöhe [m]	-	23 m ³ /m ²	-
Überstauhäufigkeit [1/a]	-	0,7	-
Vegetation	-	Schilf (Phragmites australis)	-

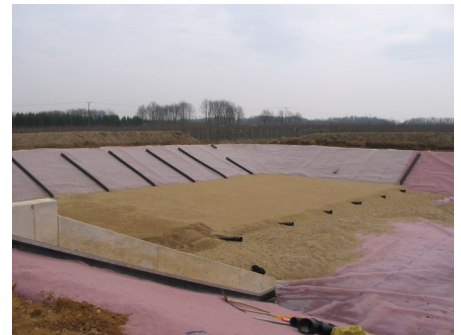
¹) carbonathaltiger Filtersand (0-2 mm)

Leistungen des Ingenieurbüros H. Berg & Partner GmbH:

Erstellung der Vor-, Entwurfs- und Genehmigungsplanung, Abstimmung mit den Fachbehörden zur Erlangung der Genehmigung.

Durchführung der Ausführungsplanung und Ausschreibung aller Gewerke (Bau-, Maschinen- und Elektrotechnik), Aufstellung der Leistungsverzeichnisse und Mitwirkung bei der Vergabe.

Durchführung der Bauoberleitung und der örtlichen Bauüberwachung für alle Gewerke.



Ergebnis / Nutzen Erfolg:

Durch den Bau des Regenüberlaufbeckens und des Retentionsbodenfilters mit Rückhalteraum wurden die Forderungen der Aufsichtsbehörde nach einem erhöhten Gewässerschutz für den Altendorfer Bach und die Swist erfüllt.

Der stoffliche Eintrag in das Gewässer wird minimiert und die hydraulischen Spitze reduziert.

Die Reinigungsleistung des RBF Altendorf wurde vom Erftverband und dem Hygieneinstitut der Universität Bonn über mehrere Jahre intensiv untersucht. Die Ergebnisse der zeitversetzten Zu- und Ablaufuntersuchungen des Retentionsbodenfilters wurden detailliert in der KA 12/2012 unter dem Titel "Rückhalt von Arzneimitteln und Mikroorganismen am Beispiel des Retentionsbodenfilters Altendorf" (Autoren: Franz-Michael Mertens und Ekkehard Christoffels (Bergheim), Christiane Schreiber und Thomas Kistemann (Bonn)) veröffentlicht.

Die mehrjährigen Untersuchungen weisen eine Reduzierung der untersuchten Arzneimittel Diclofenac und Ibuprofen um über 55 % nach.

Für die Mikroorganismen E.coli, Colifagen und Giardia lamblia (Cysten) wird im Durchschnitt eine Reduktion um 99,9 % erzielt.



Kosten:

Die Gesamtbaukosten für das Regenüberlaufbecken als Kanalstauraum und den Retentionsbodenfilter mit Regenrückhalteraum betragen 933.000 € brutto.

Regenüberlaufbecken: 290.000 € brutto.

Retentionsbodenfilter mit Regenrückhalteraum: 643.000 € brutto.

