

Retentionsbodenfilter und Mischwasserbehandlungsbiotope

Die Regenentlastungen in Mischwassersystemen müssen den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Sie dürfen nicht mehr mit Abwasser vermisches und damit verschmutztes Niederschlagswasser in den Vorfluter abschlagen als gesetzlich erlaubt ist (< 250 kg CSB pro Hektar und Jahr bezogen auf die befestigte Fläche).

Der Nachweis erfolgt z.B. über Schmutzfrachtsimulationsprogramme (Smusi, Kosim, LWAFLUT) oder über das Arbeitsblatt ATV A 128.

Anstelle üblicher Regenüberlaufbecken in Beton, die die entlastete Schmutzfracht begrenzen, können alternativ Teich-Röhricht-Kaskaden in Erdbeckenbauweise (Retentionsbodenfilter und Mischwasserbehandlungsbiotope) errichtet werden, die preisgünstiger und landschaftsangemessener sind und eine wesentlich höhere mechanisch-biologische Wirksamkeit aufweisen.

Retentionsbodenfilter (Mischwasserbiotope) in den Ortschaften Gadenstedt, Oberg und Münstedt der Gemeinde Lahstedt (Niedersachsen)

Die Ortschaften Gadenstedt (2.600 Einwohner) und Oberg und Münstedt (3.400 Einwohner) entwässern im Mischsystem. Das heißt, dass häusliches Abwasser und Regenwasser von befestigten Flächen zusammen in einem Kanalsystem in die Kläranlage gelangt. Unter Regenwetterbedingungen wird nach den gültigen Regeln der Technik ein beträchtlicher Teil dieses Mischwassers ungereinigt direkt den Fließgewässern zugeführt. In den Retentionsbodenfiltern (Mischwasserbiotopen) werden diese entlasteten Mischwässer gründlich behandelt.

Nach der Passage eines unbelüfteten Absetz- und Speicherteiches erfolgt eine abschließende Behandlung in einem schilfbepflanzten Bodenfilter vor Einleitung in die Fließgewässer.

Durch die Wasserrückhaltung bzw. Abflussdämpfung werden die Fließgewässer vor Spitzenabflüssen geschützt, und die unerwünschte Organismenabdrift wird verhindert (Speichervolumen: 3400 m³ Oberg, 1250 m³ Münstedt, Gadenstedt 8760 m³). Die mehrstufige Reinigungskaskade hält grobe Verunreinigungen aus dem Sanitärbereich sowie absetzbare mineralische Feststoffe zurück. Die im Mischwasser enthaltenen organischen Schmutzstoffe werden oxidiert, so dass sie die Lebensgemeinschaft des Fließgewässers nicht mehr schädigen können. Unterstützend zur bakteriellen Abwasserreinigung mineralisieren Sumpfpflanzen, auf [Teichinseln](#) wachsend, die im Abwasser gelösten Schad- und Nährstoffe. Die Wasser- und Röhrichtflächen sind Anziehungspunkt zahlreicher [Brut- und Rastvogelarten](#). Kleinfische, Amphibien und Krebstiere besiedeln den Lebensraum aus Menschenhand.

Bereits im Lahstedter Ortsteil Gadenstedt hat sich ein solches Sekundärbiotop zur Abwasserbehandlung an Stelle herkömmlicher *Regenüberlaufbecken aus Beton* aus der Sicht des Gewässerschutzes als weit überlegen erwiesen.

Aktuell, im April 2010, ist die Genehmigungsplanung eines Retentionsbodenfilters (Mischwasserbiotops) für den Ortsteil Adenstedt fertiggestellt worden. Die Baukosten der genannten Anlagen liegen jeweils bei 1 – 2 Mio. Euro.



Mischwasserbiotop in Gadenstedt



Mischwasserbiotop in Oberg



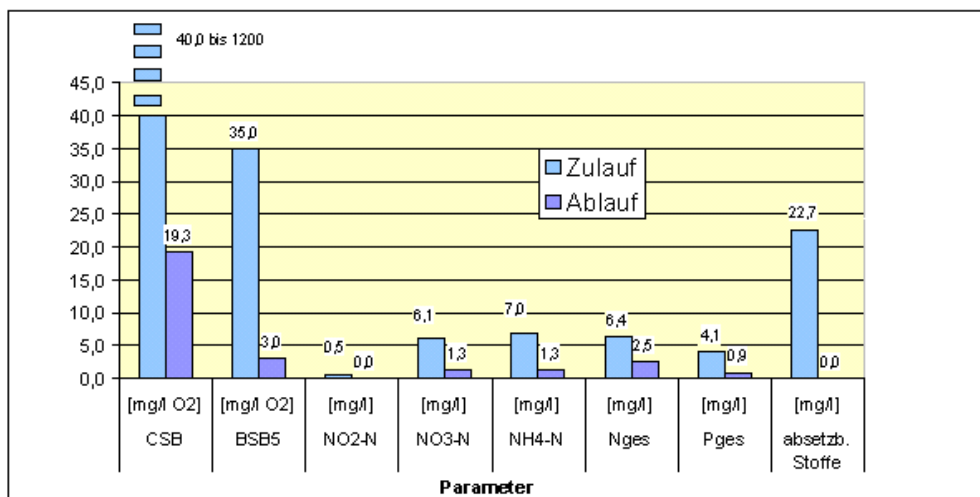
Mischwasserbiotop in Münstedt

Links zu den Projektdatenblättern [Münstedt](#), [Gadenstedt](#) und [Oberg](#).

Zu- und Ablaufwerte des Mischwasserbiotopes Lahstedt-Gadenstedt

(Mittelwerte Juli 98 bis Juli 01)

	CSB [mg/l O ₂]	BSB ₅ [mg/l O ₂]	NO ₂ -N [mg/l]	NO ₃ -N [mg/l]	NH ₄ -N [mg/l]	Nges [mg/l]	Pges [mg/l]	absetzb. Stoffe [mg/l]	
Zulauf	278,9	35,0	0,5	6,1	7,0	6,4	4,1	22,7	[n = 22]
Ablauf	19,3	3,0	0,0	1,3	1,3	2,5	0,9	0,0	[n = 47]



Einige weitere von uns realisierte Retentionsbodenfilter
(Mischwasserbehandlungsbiotope) sind nachfolgend vorgestellt:

[MWB Renquishausen \(Baden-Württemberg\)](#), [MWB Bechhofen \(Saarland\)](#)

Das Thema vertiefende Informationen finden Sie hier:

„[Mischwasserbehandlungsbiotope - Aspekte der Bemessung und Gestaltung](#)“ von
Martin Heß und Michael Blumberg. Vortrag auf dem Seminar: „Bodenfilter zur
Behandlung von Regen- und Mischwasser“ der Technischen Akademie Hannover
e. V. am 26.11.1998 im Congress Centrum Hannover.

