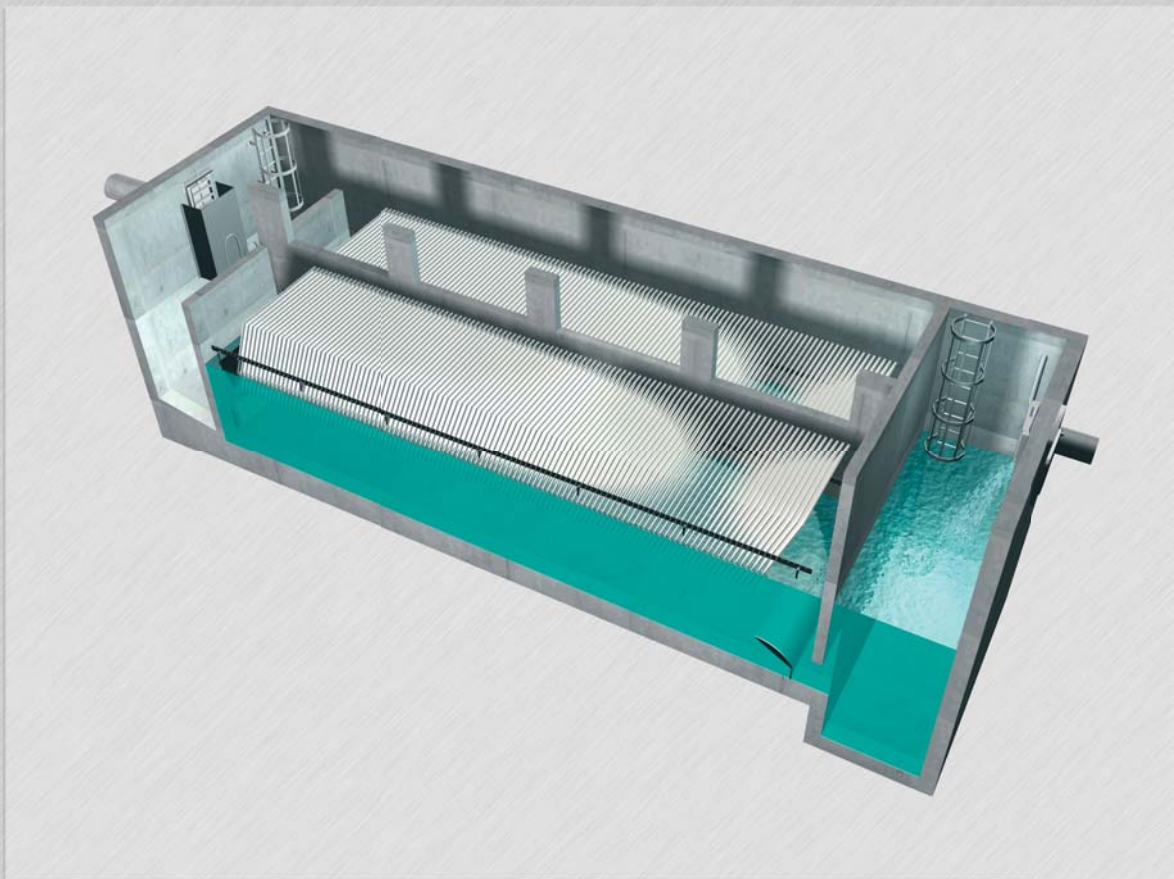


Partikelabscheider für die Regenwasserbehandlung



Effektive Regenwasserbehandlung auf kleinstem Raum

Die Herausforderung

Abfließendes Regenwasser von befestigten versiegelten Siedlungsflächen (einschließlich der Straßenabflüsse) führen durch den Eintrag von Verunreinigungen zu einer erheblichen Belastung der Gewässer. Abgesehen von Unfällen mit gefährlichen Stoffen bestehen diese „normalen“ Verunreinigungen im Wesentlichen aus Wasserinhaltsstoffen in Form von schwebend mitgeführten Feststoffpartikeln. Diese Schwebstoffe sind die Hauptverursacher von weiterführenden Gewässerverschmutzungen.

Der Weg

Die Mehrzahl der schwebenden Wasserinhaltsstoffe (ca. 70 %) liegen in suspendierter Form ($< 200 \mu\text{m}$) vor. Diese Schwebstoffe sind überwiegend absetzfähig. Eine einfache Sedimentation stellt somit eine wirksame Maßnahme zur Reduzierung oder Vermeidung von direkten Schmutzeinleitungen in die Vorflut dar. Moderne Entwässerungsverfahren sehen als zentrale Behandlungsanlagen Regenklärbecken (RKB) vor. Das sind Absetzbecken für leicht sedimentierbare Stoffe mit integriertem Leichtstoffabscheider. Das Verfahrensprinzip beruht auf der Rückhaltung und Abtrennung von abgeschwemmten Feststoffen.

Regenklärbecken (RKB) können durch den Einbau technologischer Komponenten (Lamellen) ihre Absetzleistung wesentlich erhöhen. Dadurch werden Bauwerksabmessungen reduziert und Kosten eingespart.

Die Lösung

Der HydroM.E.S.I.[®] Partikelabscheider ist eine spezielle Behandlungsanlage für an Partikel gebundene Wasserverschmutzungen. Er wird im Dauerstau betrieben. An Schwebstoffpartikel gebundene Verschmutzungen werden zwischen schräg angeordneten Lamellen abgetrennt. Frei schwimmende Leichtstoffe (wie

Öle u.a. Kohlenwasserstoffverbindungen) werden durch Koaleszenz behandelt.

Der HydroM.E.S.I.[®] Partikelabscheider verfügt über eine bewegliche, in der Neigung veränderbare Lamellenstruktur. Mit Befüllung der Anlage werden die Lamellen wasserstandsabhängig (schwimmgesteuert, fremdenergiefrei) bis zum eingestellten Neigungswinkel geschwenkt und in Arbeitsposition gebracht. Der Abstand der einzelnen Lamellen ist entsprechend der Aufgabenstellung (Reinigungsleistung) variabel und kann zur nachträglichen Leistungssteigerung angepasst werden.

Das zu behandelnde Wasser gelangt über einen integrierten Sand und Geröllfang in die Abscheidekammer und durchströmt die schräg geneigte Lamellenstruktur von unten nach oben. Hier erfolgt die Abtrennung der Schwebstoffpartikel. Die abgesetzten Stoffe werden als Schlämme auf der Bauwerkssohle abgelagert. Schwimm und Leichtstoffe sammeln sich an der Oberfläche und werden durch eine Tauchwand am Auslauf der Anlage zurückgehalten. Das gereinigte Wasser fließt im Freispiegelabfluss aus dem Partikelabscheider.

Bei der Entleerung des HydroM.E.S.I.[®] Partikelabscheiders stellen sich die Lamellen wieder selbsttätig in

die senkrechte Position. Die noch an ihrer Oberfläche haftenden Schmutzablagerungen sinken nach unten zur Bauwerkssohle. Durch eine Schwallspülung werden die abgelagerten Stoffe von der Beckensohle in den Sand- und Geröllfang gespült und von dort entsorgt (Saugeinrichtung, Pumpe etc.).

Der HydroM.E.S.I.[®] Partikelabscheider kann auf Wunsch mit einem integrierten Reinigungssystem, sowie mit einer automatischen Schlamm-entnahmeverrichtung versehen werden.

Vorteile

- kompaktes Bauwerk
- geringste Höhenverluste
- fremdenergiefreier Betrieb
- modular erweiterbares System
- große „Auffang“- bzw. Absetzflächen auf kleinstem Raum
- variable Auslegung bzw. Nachrüstung auf ökologisch oder ökonomisch sinnvolle Grenzwerte

