

HUBER Lösungen für den Kanal



Maschinentechnik und Systemlösungen für den Einsatz
in der Misch- und Regenwasserbehandlung

➤➤ Misch- und Regenwasserbehandlung

Innovative Technik und Lösungen zum Einsatz in der Misch- und Regenwasserbehandlung

Die weitergehende Misch- und Regenwasserbehandlung im Bereich der kommunalen Abwasserableitung ist ein zentraler Punkt im Hinblick auf einen nachhaltigen Umwelt- und Gewässerschutz. Infolge des Kläranlagenneubaus und -ausbaus sowie durch Sanierungen bestehender Abwassereinleitungen wurde der Gütezustand vieler Fließgewässer erheblich gesteigert. Gleichwohl existieren trotz aller Anstrengungen noch immer ökologische Defizite. Die Gründe hierfür sind u. a. in den Entlastungen der Misch- und Trennkanalisation bei Regenereignissen zu suchen, durch welche Schwimm- und Grobstoffe aus dem Kanalnetz in die Gewässer ausgetragen werden. Für einen zielgerichteten Umweltschutz kommt es in Zukunft deshalb darauf an, mit einem Einsatz von geeigneten Maßnahmen die Schwachpunkte des Systems entsprechend zu ertüchtigen.

Mischwassersiebung

Zur Eintragsverhinderung von Schwimm- und Grobstoffen aus dem Kanalnetz in die Gewässer ist der Einsatz von HUBER Siebanlagen vorzusehen. Projektspezifisch ist hierbei eine Installation vor oder nach der Entlastungsschwelle möglich. Für einen größtmöglichen Rückhalt werden die Anlagen den örtlich hydraulischen Vorgaben und baulichen Bedingungen optimal angepasst. Mit vielen weltweit erfolgreich eingesetzten Siebanlagen verfügt HUBER über sehr große Erfahrung im Bereich der Misch- und Regenwasserbehandlung.

Stauzielhaltung

Im Rahmen der Einsparung von Investitions- und Betriebskosten ist es ratsam, ungenutztes und verfügbares Speicherpotenzial durch eine kontrollierte Stauzielhaltung in Verbindung mit einer HUBER Siebanlage zu nutzen. Neben einem hohen ökonomischen Nutzen kann durch den Einsatz einer HUBER Siebanlage die ökologische Belastung der Gewässer im Entlastungsfall deutlich minimiert werden.

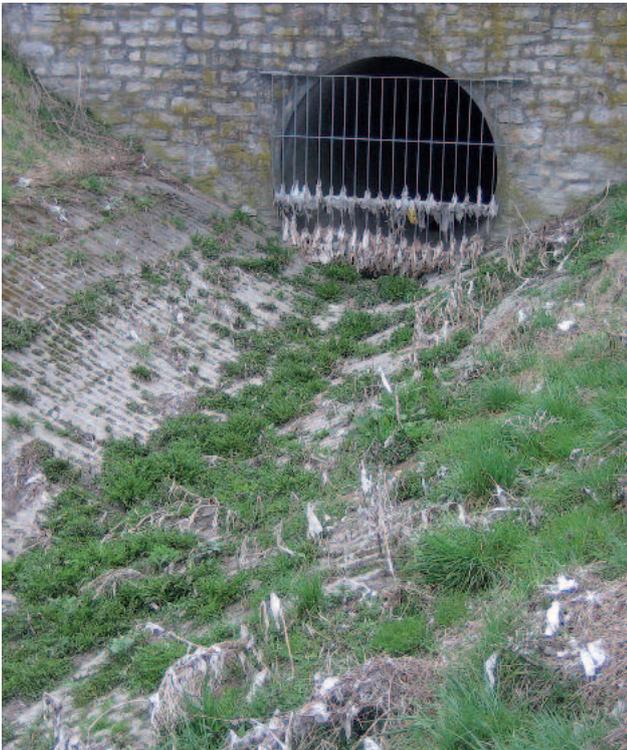
Entlastungsmengenmessung

Ebenso gewinnt die Überwachung des Betriebsverhaltens von Speicherbauwerken immer mehr an Bedeutung. Hierzu sind Mengenmesseinrichtungen an Überlaufschwelen vorzusehen, welche die entlastete und gesiebte Mischwassermenge möglichst genau erfassen. Während dies in der Vergangenheit in Verbindung mit einer Siebanlage nicht möglich war, gehört dieser Zustand nun der Vergangenheit an. HUBER Siebanlagen mit Entlastungsmengenmessung sind an vielen Überlaufschwelen erfolgreich im Einsatz.

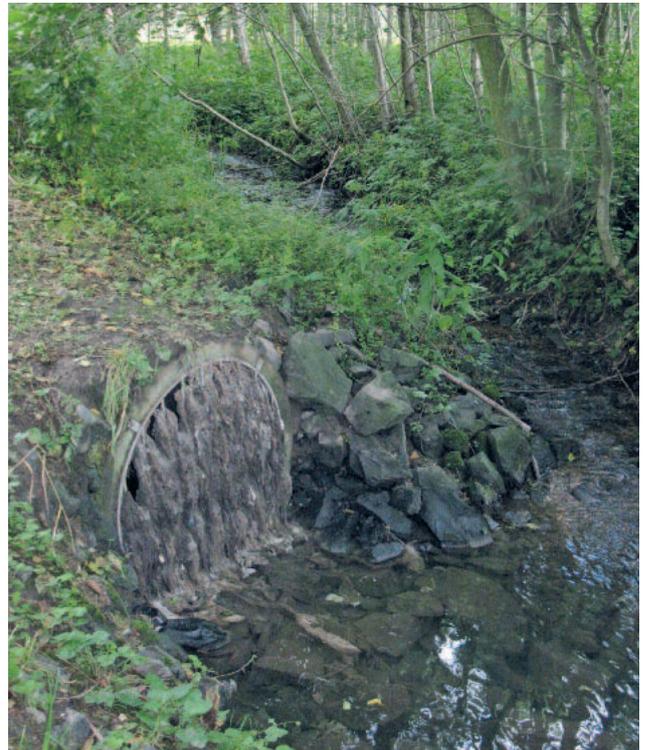
➤ Problemfelder in der Misch- und Regenwasserkanalisation



... fehlende Messeinrichtungen zur Erfassung der Entlastungsmenge.



... Regenauslassbauwerk ohne vorgeschalteten Feinsiebrechen.



... dadurch unnötige Belastung der Natur.

➤ Feststoffrückhalt in Entlastungsbauwerken



HUBER Siebanlage ROTAMAT® RoK1: Siebung der Entlastungswassermenge **nach** der Entlastungsschwelle

Das Produkt:

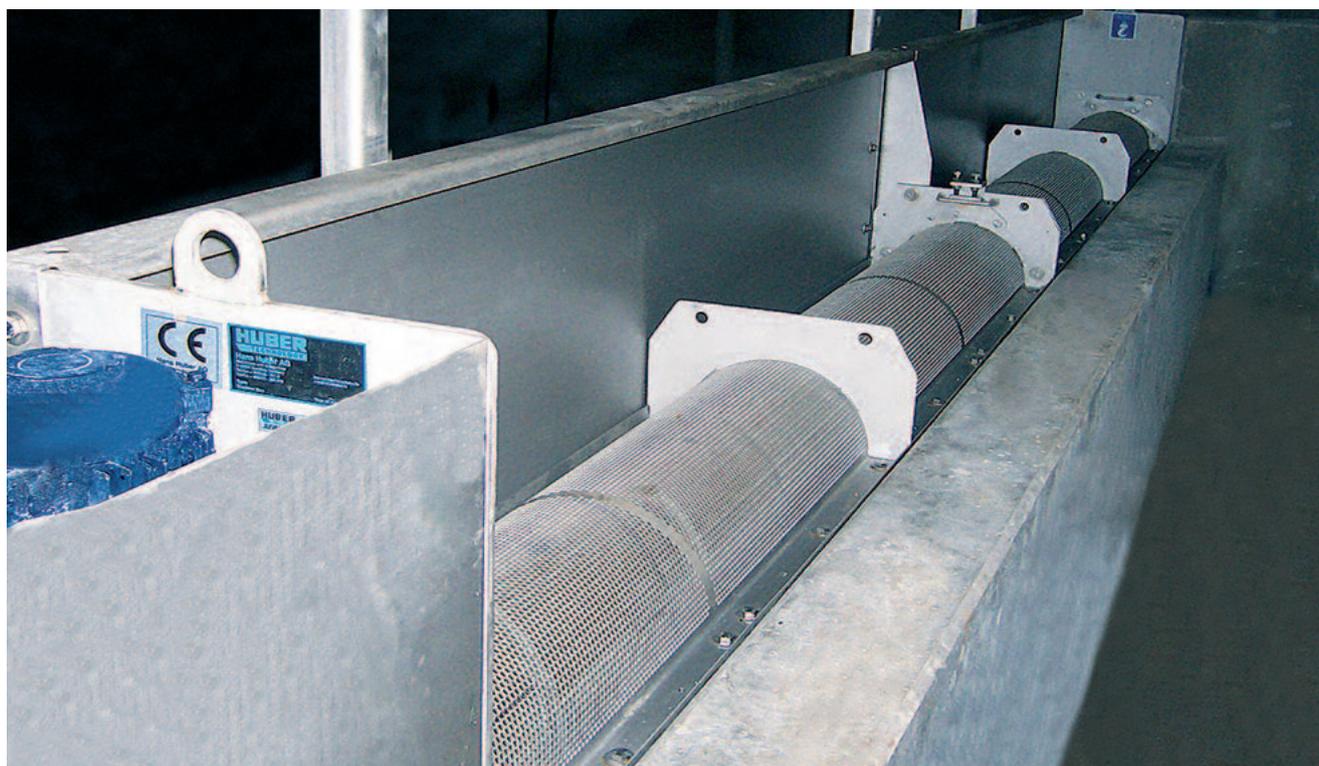
Die HUBER Siebanlage ROTAMAT®RoK1 ist eine automatisch gereinigte Siebanlage zur Misch- und Regenwasserbehandlung und wird unmittelbar hinter der Entlastungsschwelle auf Höhe der Überfallkante horizontal angeordnet. Sie besitzt eine um 180° gekrümmte Siebfläche aus Lochblech mit standardmäßig 6 mm Durchmesser. In dieser ist eine Schneckenwendel mit verschleißfesten Bürsten zur Abreinigung der Siebfläche montiert. Der Antrieb erfolgt über einen überflutungssicheren, in IP 68 ausgeführten und ex-geschützten, elektrischen Antriebsmotor.

Im Entlastungsereignis wird die Anlage von oben nach unten durchströmt und die Feststoffe werden an der Siebfläche zurückgehalten. Diese werden über die Schneckenwendel zum seitlichen Siebgutauswurf transportiert und die Siebfläche durch die verschleißfesten Bürsten dauerhaft abgereinigt. Das Siebgut wird standardmäßig in den Zulaufbereich zurück gefördert und mit dem Abwasserstrom zur Kläranlage transportiert. Des Weiteren besteht die Option, das Siebgut über eine Transportschnecke dem Abwasser zu entnehmen und der weiteren Verwendung zuzuführen. Während des Entlastungsereignisses aktiviert sich die Maschine selbstständig und arbeitet vollautomatisch.

Einige Vorteile:

- optimaler Feststoffrückhalt durch zweidimensionale Lochblechsiebung
- niedriger hydraulischer Widerstand durch Montage in Überfallhöhe
- maximales Anpassungsvermögen an örtlich begrenzte hydraulische Verhältnisse
- als Vorstufe zum Schutz von Retentionsbodenfiltern besonders geeignet
- nachträglicher Einbau in vorhandene Bauwerke problemlos möglich
- vollständige Überströmbarkeit für Notlaufeigenschaften gesichert
- Maschine aus Edelstahl und im Vollbad gebeizt, dadurch für dauerhaften Einsatz im Abwasserbereich besonders geeignet

➤ Feststoffrückhalt in Entlastungsbauwerken



HUBER Siebanlage ROTAMAT® RoK2: Siebung der Entlastungswassermenge vor der Entlastungsschwelle

Das Produkt:

Die HUBER Siebanlage ROTAMAT® RoK2 ist gleichfalls wie ihre Schwestermaschine RoK 1 eine automatisch gereinigte Siebanlage zur Misch- und Regenwasserbehandlung und wird vor der Überfallschwelle im Entlastungsbauwerk angeordnet. Sie besitzt ebenfalls eine um 180° gekrümmte Siebfläche aus Lochblech mit standardmäßig 6 mm Durchmesser, in welcher eine Schneckenwendel mit verschleißfesten Bürsten zur Abreinigung der Siebfläche montiert ist. Der Antrieb erfolgt über einen überflutungssicheren, in IP 68 ausgeführten und ex-geschützten, elektrischen Antriebsmotor.

Im Entlastungsereignis wird die Siebanlage von unten nach oben durchströmt, die Feststoffe werden an der Siebfläche zurückgehalten. Die im Entlastungsfall dauerhaft arbeitende Schneckenwendel transportiert das Siebgut zur seitlichen Siebgutaustragsöffnung und die Siebfläche wird auf diese Weise für eine größtmögliche Durchsatzleistung permanent abgereinigt. Das Siebgut verbleibt standardmäßig im Becken oder wird mit dem Abwasserstrom zur Kläranlage abtransportiert. Im Falle eines Entlastungsereignisses aktiviert sich die Maschine selbstständig und arbeitet vollautomatisch.

Einige Vorteile:

- optimaler Feststoffrückhalt durch zweidimensionale Lochblechsiebung
- maximales Anpassungsvermögen an örtlich begrenzte hydraulische Verhältnisse
- Siebgut verbleibt standardmäßig auf der Schmutzwasserseite
- als Vorstufe zum Schutz von Retentionsbodenfiltern besonders geeignet
- keine unterstromige Beeinflussung der Reinigungsleistung
- nachträglicher Einbau in vorhandene Bauwerke problemlos möglich
- vollständige Überströmbarkeit für Notlaufeigenschaften gesichert
- Maschine aus Edelstahl und im Vollbad gebeizt, dadurch für dauerhaften Einsatz im Abwasserbereich besonders geeignet

➤ Feststoffrückhalt in Pumpstationen und Schachtbauwerken



HUBER Siebanlage ROTAMAT® RoK4: Schutz von Pumpen durch Siebung in Schachtbauwerken

Das Produkt:

Die HUBER Schachtsiebanlage ROTAMAT® RoK4 ist eine automatisch gereinigte Siebanlage für Schachtbauwerke und Pumpstationen, in welcher ein Sieben, Fördern und Pressen auf engstem Raum stattfindet. Sie besteht aus einem Siebkorb und einer Senkrechtfördereinheit, welche miteinander gekoppelt sind und senkrecht installiert werden.

Durch eine Zuführkammer wird der aus Lochblech gestaltete Siebkorb mit Abwasser beschickt, in welchem die vollautomatische Reinigung erfolgt. In dem senkrecht angestellten Siebkorb arbeitet eine Schneckenwendel, welche, mit verschleißfesten Bürsten ausgestattet, die Siebfläche abreinigt und das Siebgut nach oben transportiert. In der folgenden Presszone wird das Siebgut weiter entwässert, kompaktiert und kann anschließend geruchsgekapselt abgeworfen und entsorgt werden. Das durch die Schachtsiebanlage gereinigte Wasser kann im Freispiegelgerinne abfließen oder mit einer Pumpe auf ein höheres Niveau gefördert werden.

Einige Vorteile:

- automatisches Sieben, Fördern und Pressen auf engstem Raum
- optimaler Feststoffrückhalt durch zweidimensionale Lochblechsiebung
- Schutz vor Verstopfungen / Verzopfungen im Pumpwerk
- schnelle und einfache Installation in vorhandene Bauwerke möglich
- integrierter Sohl sprung zur Vermeidung von Ablagerungen im Zulaufkanal
- beheizbare Außenaufstellung
- Notlaufeigenschaften gesichert

➤ Entlastungsmengenmessung mit Feststoffrückhalt



Erweiterter Gewässerschutz mit Entlastungsmengensiebung: HUBER Siebanlage ROTAMAT® RoK2 mit Messwehr

Das Produkt:

Bei starken Regenfällen gelangen in Mischkanalisationen über Entlastungsbauwerke bzw. Regenüberlaufbecken häufig große Mengen an Mischwasser in die Vorfluter, die oftmals durch fehlende technische Einrichtungen, z.B. Sieb- und Rechenanlagen, nicht von Schwimm- und Grobstoffen gereinigt werden. Aufgrund fehlender Messeinrichtungen ist die entlastete Mischwassermenge nicht bekannt. Daraus resultiert ein großer Verlust an wichtigen Informationen über das Betriebsverhalten von Speicher- und Entlastungsbauwerken. Mit der innovativen Kombination der HUBER Siebanlage ROTAMAT® RoK2 und einem nachgeschalteten Messwehr ändern sich diese Zustände. Die HUBER Siebanlage ROTAMAT® RoK2 ist eine automatisch gereinigte Siebanlage zur Misch- und Regenwasserbehandlung und wird vor der Überfallschwelle im Entlastungsbauwerk angeordnet. Diese wird von dem zu entlastenden Mischwasser von unten nach oben durchströmt, die Feststoffe werden an der Siebfläche zurückgehalten. Anschließend wird das nachgeschaltete Messwehr überströmt und die entlastende Wassermenge über eine vollautomatische Mess- und Auswerteeinheit bestimmt.

Einige Vorteile:

- Vergleich der berechneten und tatsächlich entlasteten Mischwassermenge
- Gewinnung von wichtigen Erkenntnissen hinsichtlich Wartung, Betrieb und Unterhalt der Regenbecken
- Erkennung von ungünstigen Betriebszuständen (z.B. Rückstau, Einfluss von Hochwasser im Gewässer)
- Erhalt von allgemein gültigen Ergebnissen und Kennzahlen über das Betriebsverhalten von Speicher- und Entlastungsbauwerken
- Optimierung des Kläranlagenzuflusses und der Entlastungsmenge
- Reduzierung der Gewässerbelastung durch Informationsgewinnung und Verwendung dieser bei zukünftigen Berechnungen
- Kostenreduzierung für Mischwasserentlastungen

➤ Einbaubeispiele von Maschinen und Systemlösungen zur Misch- und Regenwasserbehandlung im Kanalbereich



HUBER Siebanlage ROTAMAT® RoK2 am Überlauf eines Regenrückhaltebeckens.



HUBER Schachtsiebanlage ROTAMAT® RoK4 direkt auf dem ankommenden Kanal aufgeflanscht, um nachliegende Pumpen vor Grobstoffen zu schützen.



HUBER Siebanlage ROTAMAT® ROK1 mit 60° Aufstellungswinkel zur horizontalen Platzeinsparung.



Zweiseitige Anordnung der HUBER Siebanlage ROTAMAT® ROK1 am Kläranlagen Zulauf für erhöhten Durchsatz.



Oberirdische Entsorgung des entwässerten Siebgutes einer HUBER Schachtsiebanlage ROTAMAT® RoK4.



HUBER Schachtsiebanlage ROTAMAT® RoK4 im Zulaufgerinne einer Kläranlage im Betrieb.



HUBER Siebanlage ROTAMAT® RoK2 mit nachliegender Entlastungsmengenmessung während eines Entlastungsereignisses.

➤ Einbaubeispiele von Maschinen und Systemlösungen zur Misch- und Regenwasserbehandlung im Kanalbereich



HUBER Siebanlage ROTAMAT® RoK1 als Überlaufsiebung am Kläranlagen Zulauf.



HUBER Siebanlage ROTAMAT® RoK1 an einem Regenüberlaufbecken.

HUBER SE

Industriepark Erasbach A1 · D-92334 Berching
Telefon: + 49- 84 62- 201- 0 · Fax: + 49- 84 62- 201- 810
info@huber.de · Internet: www.huber.de

Technische Änderungen vorbehalten
0,15 / 8 – 5.2016 – 4.2005

HUBER Lösungen für den Kanal