AMIANTIT

AMISCREEN

Stauraumkanal mit integriertem Grobstoffrückhaltesystem

AMIANTIT PIPE SYSTEMS

AMISCREEN
Die autarke Mischwasserreinigung

AMISCREEN Produkte sind Stauraumsysteme mit Regenüberlauf und zusätzlicher Schmutzstoffrückhaltung.

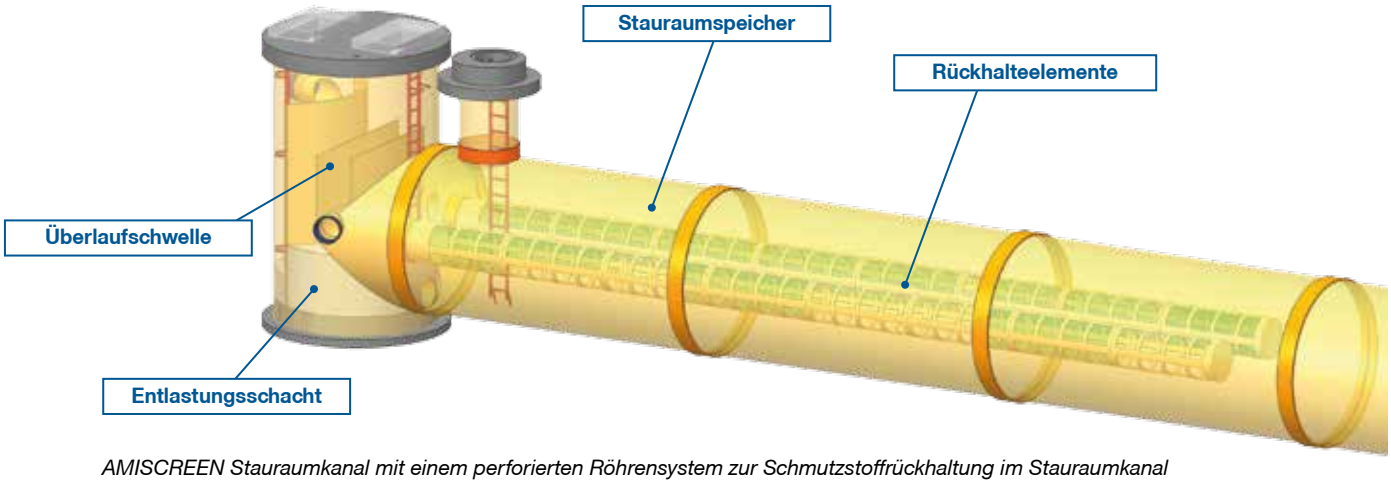
Der klassische Rechen zur Grobstoffrückhaltung wird bei diesem System von der Überlaufschwelle weg hinein in den Stauraum verlegt. Der Vorteil: unabhängig von einer definierten Schwellenlänge wird ein Vielfaches an Rechenflächen im Stauraum geschaffen. Mehr Rechenfläche bedeutet mehr Grobstoffrückhaltung aufgrund einer feinereren Perforation, aber auch weniger Verstopfung durch die größere, perforierte Fläche. Letztendlich werden bei AMISCREEN Produkten die Öffnungen mit äußerst geringer Geschwindigkeit durchflossen. Die größeren Schmutzpartikel gleiten an der Wandung entlang und werden nicht durch eine zu hohe Fließgeschwindigkeit in die Perforation gepresst. Sie können daher nicht verklumpen und den Rechen in kurzer Zeit zusetzen.

Ein AMISCREEN Stauraumsystem erlaubt individuelle Perforationen zur Rückhaltung der Grobstoffe. Ein System mit einem Gitter von 8 mm x 8 mm hält 100 % aller Schmutzpartikel mit einer Korngröße von mehr als 8 mm zurück. Darüber hinaus werden Partikel von 4 mm Korndurchmesser zu 50 % und Schmutzstoffe von 2 mm zu 25 % ausgefiltert. Sichtbare Grobstoffe wie Fäkalien oder Zelluloseartikel in der Vorflut oder am Auslaufgitter der Regenentlastung gehören damit der Vergangenheit an.

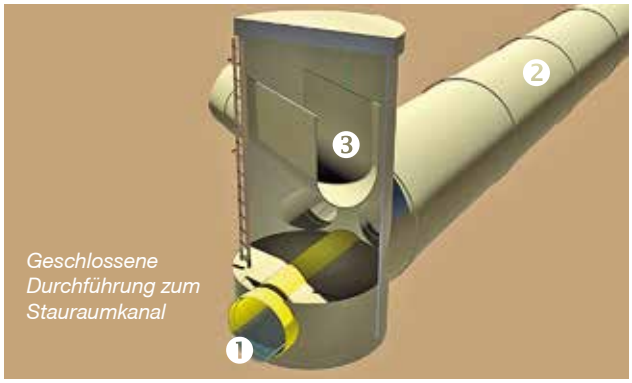
Aufbau

Grundlage eines AMISCREEN Stauraumsystems ist ein klassischer Stauraumkanal bestehend aus dem Rohrspeicher, einem Entlastungsbauwerk und einem Drosselsystem.

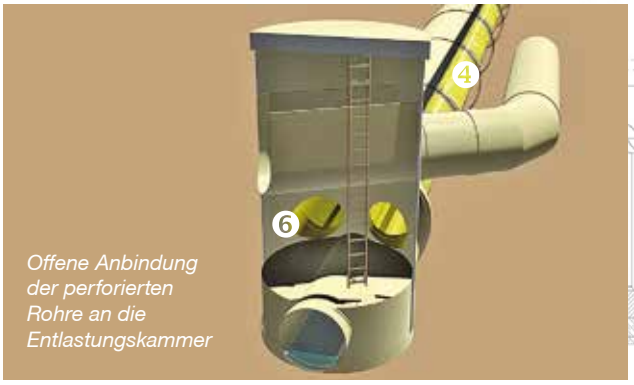
Entscheidend ist der direkte Zulauf (1) in den Stauraumspeicher (2). Die Schwelle im Entlastungsbauwerk befindet sich in einer separaten, vom Stauraumkanalzulauf abgetrennten Kammer (3). Das Grobstoffrückhaltesystem befindet sich im Stauraumkanal und besteht aus perforierten Rohren, die den Rechen bilden (4). Diese Rechenelemente ragen vom Entlastungsschacht weg in den Stauraum hinein. Die perforierten Rohre sind an ihren Enden im Stauraumkanal verschlossen (5), münden jedoch offen in die Entlastungskammer mit der vorhandenen Schwelle (6). Daher kann nur Wasser, das die Perforation durchflossen hat, zur Entlastung gelangen. An der Schwelle sind keinerlei Schmutzstoffrückhaltungen notwendig. Tauchwände oder die Einhaltung von Steig- und Fließgeschwindigkeiten entfallen vollständig (7).
Trotz der Nutzung eines Rechensystems ändert sich nicht die Stauhöhe am Überlauf (8) bzw. im Zulaufsystem.



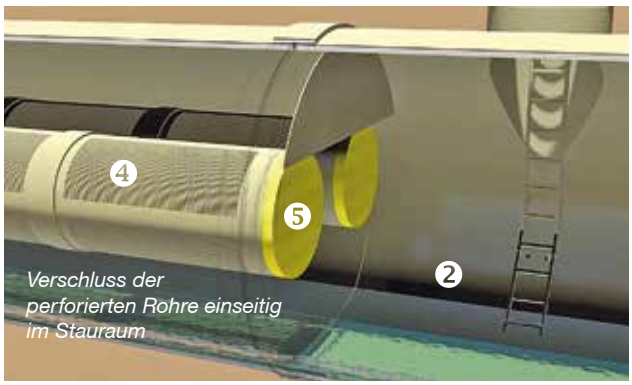
AMISCREEN Stauraumkanal mit einem perforierten Röhrensystem zur Schmutzstoffrückhaltung im Stauraumkanal



Geschlossene Durchführung zum Stauraumkanal

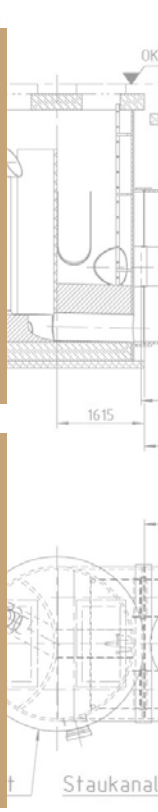


Offene Anbindung der perforierten Rohre an die Entlastungskammer



Verschluss der perforierten Rohre einseitig im Stauraum

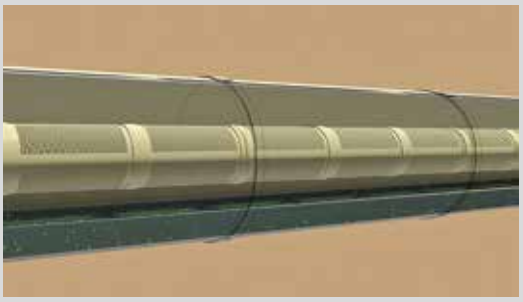
Doppelte Entlastungsschwelle in der Entlastungskammer

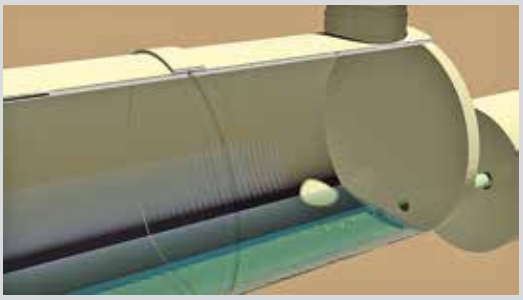


Funktionsweise

Trockenwetter: Bei Trockenwetter, wenn der Zufluss niedriger ist als der Drosselabfluss, arbeitet das System wie ein normaler Stauraumkanal. Das Mischwasser durchfließt den Rohrspeicher und gelangt ohne Rückstau über die Drossel zum weiteren Ablaufsystem. Dabei zeigt das GFK Stauraumsystem sein normales Selbstreinigungsverhalten.

Trockenwetterdurchfluss beim AMISCREEN



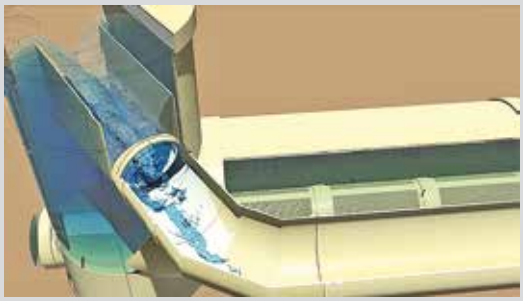


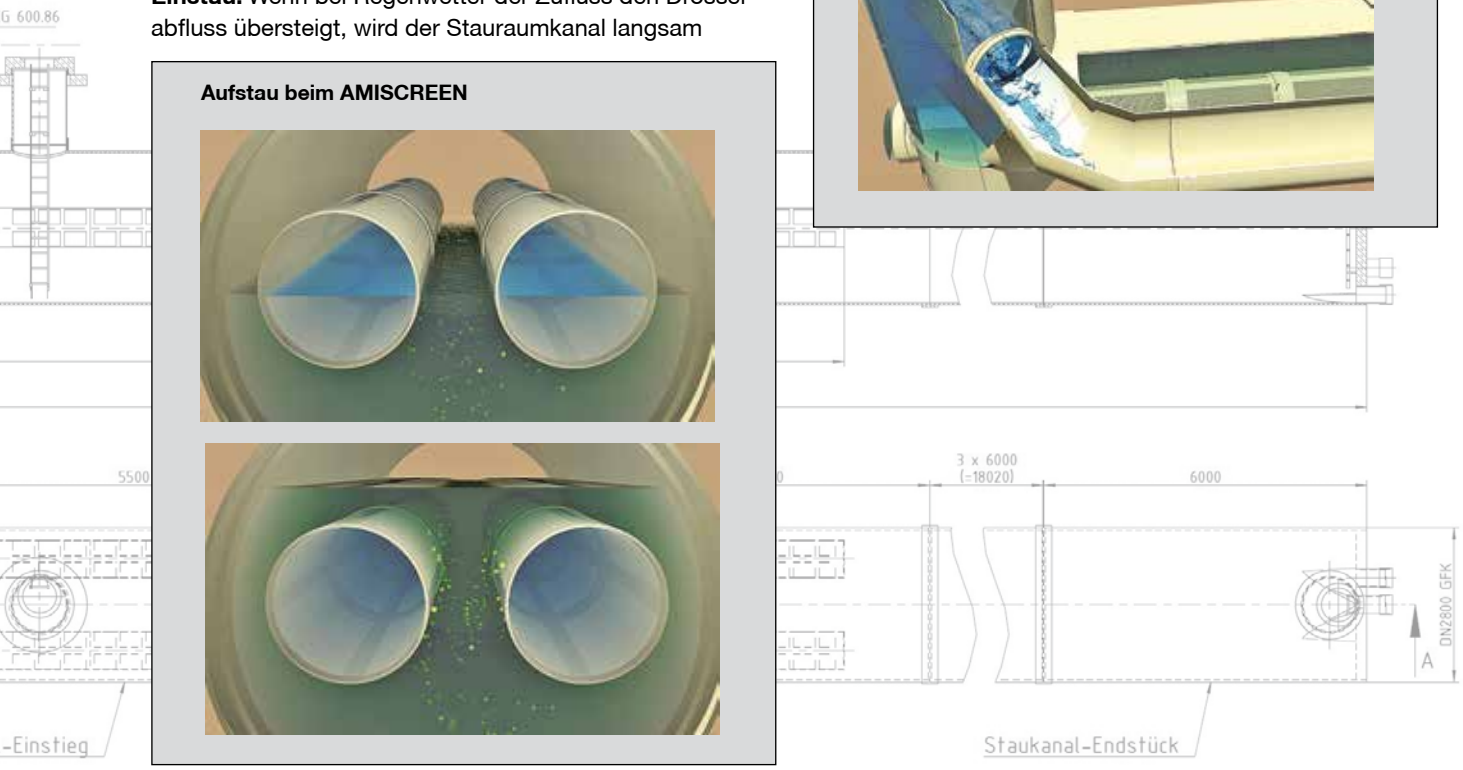
Einstau: Wenn bei Regenwetter der Zufluss den Drosselabfluss übersteigt, wird der Stauraumkanal langsam gefüllt. Während der Wasserspiegel im Stauraumkanal steigt, fließt ab ca. 40 % Füllung das Wasser auch in die Rechenelemente ein. Die Fließgeschwindigkeit durch die Perforationen entspricht dem Anstieg im Stauraumkanal und ist extrem gering. Über die Öffnung der Rohrelemente zur separaten Entlastungskammer steigt auch dort der Wasserspiegel langsam wie im Stauraumkanal bis zur Schwelle an.

Aufstau beim AMISCREEN

Entlastungsfall: Ist der Stauraumkanal vollständig gefüllt beginnt die Entlastung, indem das Abschlagwasser über die Schwelle fällt. Im Mischwasser enthaltene Grobstoffe werden von den Rechenelementen zuverlässig im Inneren des Stauraumkanals zurück gehalten. Die Baulänge des Rechensystems, der Durchmesser der Rohre, deren Anzahl und auch die Größe der Perforation werden von der projektierten Überlaufmenge der Regenentlastung bestimmt und sind dieser angepasst.
Bemerkenswert ist, dass auch bei der maximalen Entlastungsmenge die Fließgeschwindigkeit extrem niedrig bleibt. Die Schmutzpartikel werden nicht in die Öffnungen gepresst und ein Verstopfen der Perforation unterbleibt. Die Schmutzpartikel gleiten an der Wandung entlang bzw. liegen nur lose an. Je nach Entlastungsmenge sorgt die Sedimentation für ein Abgleiten in die Rohrsohle.

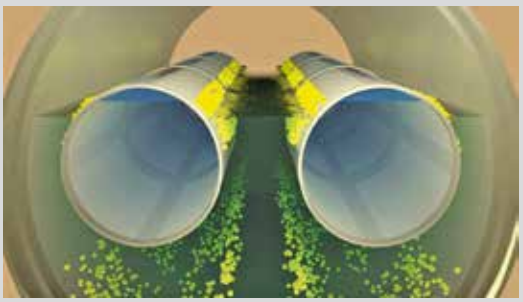
Regenentlastung beim AMISCREEN

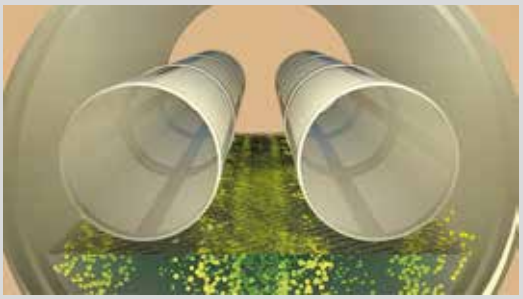




Entleerung: Ist das Regenereignis vorbei, wird der Stauraumkanal langsam durch das Drosselorgan entleert. Das im Überlaufschacht verbliebene Wasser fließt durch die Rechenelemente zurück in den Stauraumkanal und beseitigt dabei eventuell anhaftende Grobstoffe. Diese gelangen nach vollem Abstau über den Trockenwetterabfluss in den Ablaufkanal.

Abstau beim AMISCREEN





Reinigung: Der Stauraumkanal ist auch mit dem integrierten Rechensystem gut begehbar. Die Rechen werden ein- oder auch beidseitig, links und rechts im Stauraumrohr angeordnet. Der Stauraumkanal kann wie gewöhnlich mit den allgemein üblichen Mitteln gereinigt werden.
Für die Rechensysteme ist eine Reinigung über den Stauraumspeicher von außen nach innen und alternativ auch eine Reinigung von innen nach außen möglich.
Der Zugang in die Rechenelemente erfolgt über den Entlastungsschacht. Dort münden die Rohrrechen ein und somit kann von hier ein Spülschlauch mit Düse eingeführt werden.

Warum ist AMISCREEN so leistungsstark und wartungsarm?

Bei AMISCREEN Stauraumsystemen arbeitet eine enorm große Rechenfläche. Dies resultiert zum einen aus der Verlegung der Rechenelemente in den großen Stauraumkanal und zum anderen aus der runden Form als Rohr. Bei einer Perforation größer 50 % erzielt man bereits bei einem Meter Baulänge mit einem Meter Rohrduchmesser eine freie Durchflussfläche von wenigstens 1,6 m^2. Paarweise integriert in einen begehbaren, mehrere Meter langen Stauraumkanal erzielt man riesige Flächen, die einen Standardrechen an einer Überlaufschwelle um ein Vielfaches übertreffen.
Ein AMISCREEN System ist so konstruiert, dass die Durchflussgeschwindigkeit durch die Perforation unter der Fließgeschwindigkeit in Klärbecken liegt.

Vorteile des Systems

- Riesige Rechenfläche auch bei kleinem Entlastungsbauwerk
- Gut für sehr große Regenabschlagmengen geeignet
- 100 % Rückhalt für definierte Filtergrößen
- Kein Anstieg der Überfall- und Rückstauhöhe (Nachrüstbarkeit!)
- Funktion ohne Fremdenergie – kein Strom- oder Wasseranschluss notwendig!
- Keine beweglichen Teile – kein Verschleiß!
- Komplett korrosionsbeständig
- Stauraumkanal bleibt weiter normal begehbar
- Gutes Selbstreinigungsverhalten
- Leichte Reinigung der Rückhalteelemente
- Einzelne Teile austauschbar
- Kostengünstig

Aufbau und Know How des AMISCREEN sind patentrechtlich geschützt. Diese Broschüre ist nur als Anleitung gedacht. Alle in den Produktspezifikationen angeführten Werte sind Nennwerte. Nicht zufrieden stellende Ergebnisse können auf Grund von Umweltschwankungen, Variationen bei den Betriebsbedingungen oder durch die Interpolation von Daten eintreten.

Wir empfehlen dringend, dass die Anwender dieser Daten eine Spezialausbildung und Erfahrung in der Anwendung dieser Produkte und deren normalen Installations- und Betriebsbedingungen besitzen. Vor Installation dieser Produkte sollte immer technisches Personal konsultiert werden, um die Eignung der Produkte für den beabsichtigten Zweck und die beabsichtigten Anwendungen zu gewährleisten.

Wir erklären hiermit den Ausschluss jeglicher Haftung sowie den Ausschluss von Haftung für Verluste oder Schäden, die aus der Installation oder der Anwendung der in diesem Handbuch angeführten Produkte resultieren, da wir nicht den Grad der Sorgfaltspflicht festgelegt haben, der für die Produktinstallation oder -wartung erforderlich ist.

Wir behalten uns das Recht vor, diese Daten nach Bedarf ohne vorherige Mitteilung zu revidieren. Wir begrüßen Kommentare zu dieser Broschüre.

AMIANTIT PIPE SYSTEMS
A Member of the AMIANTIT Group

AMITECH Germany GmbH
Am Fuchsloch 19
04720 Mochau, OT Großsteinbach
Germany
Tel.: + 49 34 31 71 82 0
Fax: + 49 34 31 70 23 24
info-de@amiantit.eu
www.amiantit.eu
www.amiantit.com

AMISCREEN-V2 04-14-D