

Wartungsanleitung BIRCO Rigolentunnel von StormTech®

1 Einleitung

Die geplante Mindestlebensdauer von Regenversickerungs- und Rückhalteanlagen mit StormTech® Kammern, die entsprechend der Einbaurichtlinie installiert wurden, ist 50 Jahre. Die Bauteile werden aus Polyethylen (SC) bzw. Polypropylen (MC) im Spritzgussverfahren hergestellt. Sie sind damit dauerhaft gegenüber üblicherweise im Regenwasser enthaltenen Chemikalien und Mikroorganismen. Eine regelmäßige Inspektion und Wartung ist unerlässlich, um die volle Funktionalität des Systems zu gewährleisten. Unter Wartung ist im Wesentlichen die regelmäßige Reinigung der Anlagen zu verstehen, wobei sich die Reinigung aufgrund des Funktionsprinzips der Anlagen auf die Komponenten Schächte ① und Sedimentationstunnel ② beschränkt.

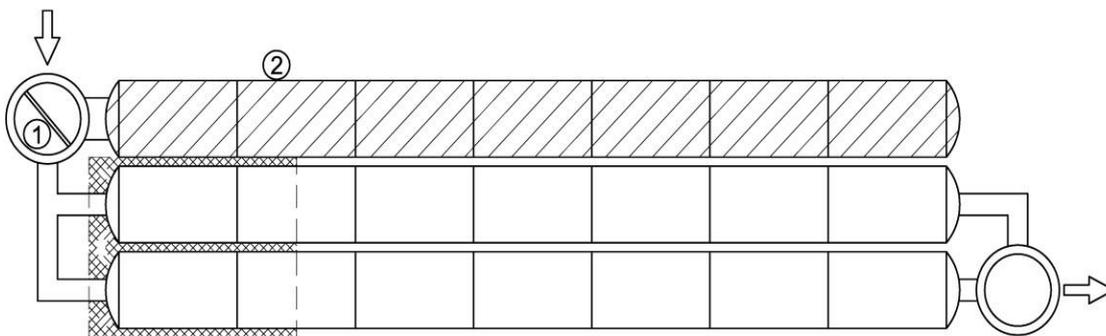


Abbildung 1: schematischer Aufbau einer Anlage mit StormTech®-Kammern

Alle Anlagen verfügen über eine sogenannten Sedimentationstunnel („Isolator Row“) als eines der ersten Elemente in Fließrichtung. Die Isolator-Row ist eine speziell für die StormTech-Kammern entwickelte Sedimentationseinheit, die sich hinsichtlich der Ausführung nur in Bezug auf das Geotextil in der Sohle von den übrigen Kammern unterscheidet und für Inspektionen und Wartung zugänglich ist. Die Isolator-Row ist stets direkt an den Startschacht mit Sandfang angebunden. Die Sohle der Sedimentationseinheit ist mit einem robusten Geotextil ausgekleidet, das eine dauerhafte Oberfläche gegen die Beanspruchungen bei der Wartung mit Kanalspültechnik darstellt. Detaillierte Informationen können der Einbauanleitung entnommen werden. BIRCO empfiehlt eine Durchführung der Wartungsarbeiten durch Fachpersonal, welches sich über die Wartungs- und Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.

Mögliche Vorreinigungsstufen der Anlagen sind nach Herstellerangaben ebenfalls regelmäßig entspr. zu warten.

Die Inspektion kann mit geringem Aufwand über die Schächte oder Inspektionsöffnungen durchgeführt werden. Dabei sind die gültigen Regelwerke, wie beispielsweise Arbeitsschutz- Vorschriften für begehbbare Schachtbauwerke zu beachten.

Eine Durchwurzelung der Anlage ist durch Einhaltung einer Pflanzordnung zu vermeiden. Wir empfehlen bei vorhandenen oder neu zu pflanzenden Bäumen einen Mindestabstand von 3 m und das Einbringen einer Wurzelschutzfolie. Für Sträucher ist sinngemäß zu verfahren.

2 Inspektion

Die Erstinspektion der Anlagen sollte durch eine Kamerabefahrung unmittelbar nach der Fertigstellung der Baumaßnahmen erfolgen, d. h. mit Abnahme des Rigolensystems. Dabei ist nach einem fachgerechten Einbau festzustellen, dass die Elemente planmäßig angeordnet sind, keine auffälligen Verformungen aufweisen und dass die Kammern frei von Sedimenten sind, d. h. ohne eingedrungenes Verfüllmaterial.

Für die anschließenden Inspektionen kann sich bei Versickerungsanlagen auf die Schächte und Sedimentationstunnel beschränkt werden. Bei Rückhaltesystemen ist zusätzlich die Drosseleinrichtung auf Freigängigkeit und Durchlässigkeit zu prüfen.

Die übrigen Teile der Anlage müssen nur inspiziert werden, wenn es Anzeichen für Funktionseinschränkungen gibt. Die Inspektion erfolgt über die Messung der Dicke der Sedimentationsschicht im Sedimentationstunnel. Hierfür ist im Scheitel der Kammer ein Inspektions- und Entlüftungsrohr ② (siehe Einbauanleitung, Kapitel 4.5) angeordnet, durch das mit einem geeigneten Stab die Schichtdicke bestimmt werden kann – das Einbringen einer Kamera ist ebenfalls möglich. Alternativ kann auch eine Inspektion über den vorgeschalteten Kontrollschacht vorgenommen werden ①.

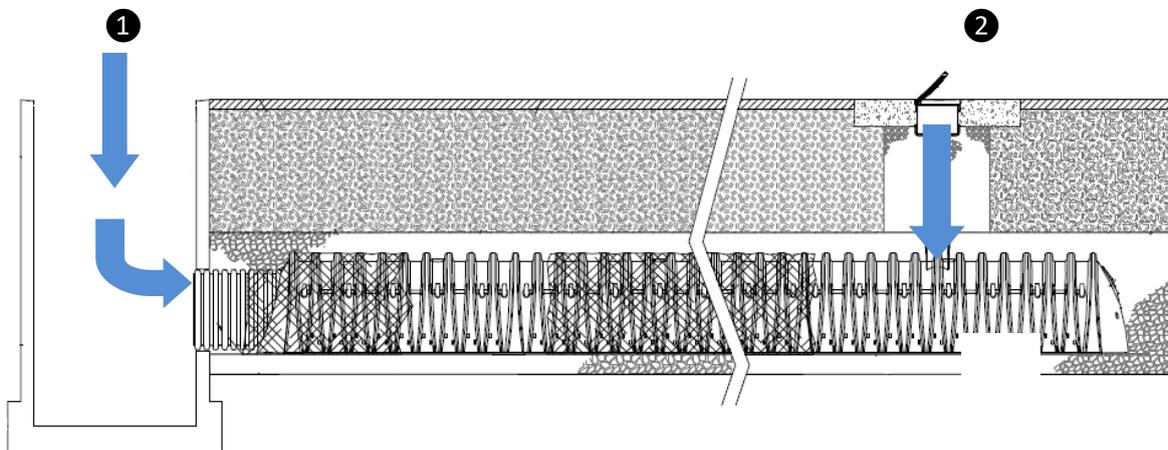


Abbildung 2: Inspektions- und Reinigungsmöglichkeiten

Als Inspektionsintervall im ersten Jahr werden 6 Monate empfohlen. Anschließend ist das Intervall an die Erfahrungen hinsichtlich der Reinigungshäufigkeit anzupassen. Es sind die maximal zulässigen Inspektionsabstände nach DWA A-138 zu beachten. Eine Wartung bzw. Reinigung sollte erfolgen, wenn die Schichtdicke des Sediments 70 mm übersteigt. Pauschale Aussagen über den Wartungszyklus können nicht getroffen werden, da dieser stark vom Verschmutzungsgrad der angeschlossenen Fläche abhängig ist.

3 Wartung

Die planmäßige Wartung der Anlagen umfasst die Reinigung der Isolator-Row von Sedimenten und das Absaugen der Sedimente bzw. des Spülwassers aus dem Sandfang des angeschlossenen Startschachtes. Bei Rückhaltesystemen ist zusätzlich auch der Drosselabfluss zu reinigen. Die Reinigung erfolgt mit Kanalspültechnik durch Druckspülung mit Hochdruckreinigungsdüse. Diese Düse wird im Tunnel vom Tunnelende Richtung Kontrollschacht gezogen. Sedimente und Ablagerungen werden gelöst und zum Schacht gespült. Hier werden die Sedimente einfach und effektiv abgesaugt. Dabei gelten an die Düsen die folgenden Anforderungen.

1. Die Düsen müssen über eine flache Unterseite verfügen, damit sie das in der Sohle ausgelegte Geotextil nicht beschädigen.
2. Die Düsenstrahlen müssen nach hinten orientiert sein, damit die Sedimente beim Zurückziehen der Düse in den Startschacht gespült werden.
3. Der Spüldruck darf den Wert von 150 bar nicht übersteigen, um Beschädigungen an den Anlagen zu vermeiden.



Nach der Reinigung ist der Erfolg der Maßnahme durch eine Kamerabefahrung der gereinigten Bereiche zu kontrollieren. Bei der Entsorgung des Spülwassers inklusive Sedimente sind die geltenden gesetzlichen Regelungen bzw. Bestimmungen zu beachten.

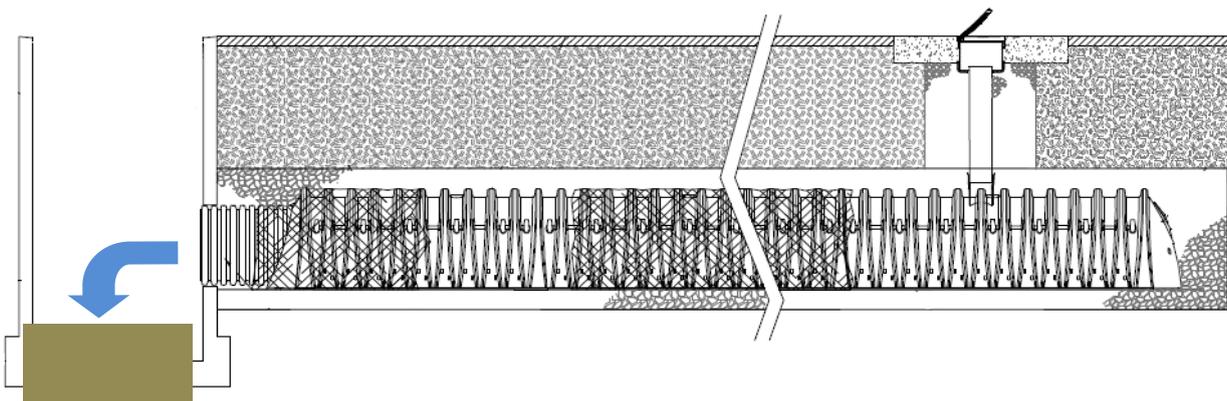


Abbildung 3: Spülung des Sedimentationstunnels mit einer Hochdruckreinigungsdüse



Abbildung 4:
Absaugen der Sedimente aus dem
Schachtbauwerk durch eine Fachfirma