

## BIBKO INFRA<sup>TEC</sup> - Anlage reduziert Entsorgungskosten

Technologien zur Aufbereitung von Infrastrukturalfall

### Beck Kanalreinigungs-GmbH in Gomaringen investiert in neues Recyclingsystem für Abfälle aus der Kanalreinigung

In 2019 hat die Firma Beck-Kanalreinigungs-GmbH ihren Firmensitz von Rottenburg am Neckar nach Gomaringen verlagert, um auf dem neuen Firmengelände Abfälle aus dem Straßenbau, der Kanalreinigung und der Industrie aufzuarbeiten. In diesem Zusammenhang wurde die Firma **BIBKO** Geschäftsbereich **INFRA<sup>TEC</sup>** beauftragt, ein neues Recyclingsystem für die anfallenden Abfälle aus der Kanalreinigung (Abfallschlüssel 200306) zu liefern. Diese Anlage wurde nun in Betrieb genommen.

#### Ausgangssituation und Zielsetzung

Vor Installation des neuen Recyclingsystems wurde der gesammelte Abfall entsprechend den gesetzlichen Vorgaben entsorgt. Da es sich hierbei um Abfälle mit entsprechendem, organischem Anteil handelt, erfolgte dies auf Deponien der Deponieklassen DK I und DK II.

Zielsetzung für das neue Recyclingsystem war es, den organischen Anteil soweit zu reduzieren, dass eine Entsorgung auf einer Deponie der Deponiekategorie DK 0 (gering belastete, mineralische Abfälle) möglich ist. Dadurch reduzieren sich die Deponiekosten für das recycelte Material deutlich bzw. entfallen vollständig.

Die zu verarbeitenden Abfallmengen variieren in Abhängigkeit der durchgeführten Kanalreinigungsaufträge. Als max. Menge, die stoßweise in die Anlage aufgegeben wird und verarbeitet werden muss, wurde eine Menge von 7,5 m<sup>3</sup> definiert. Diese setzt sich aus ca. 20 % Wasser und 80 % Feststoff (u. a. mineralische Bestandteile) zusammen.

Neben den zu verarbeitenden Abfallmengen variiert auch die Zusammensetzung des Abfalls. Eine besondere Herausforderung stellen hierbei die im Schlamm enthaltenen Zellstoffasern (u. a. Hygieneartikel, Watte, Verbandstoffe) dar.

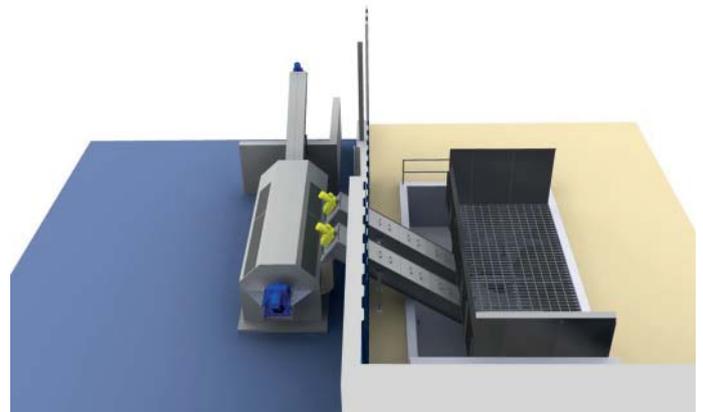
Die Anlage sollte hierfür so konzipiert werden, dass starke Anhaftungen in der Anlage verhindert werden und die Funktion der Anlage uneingeschränkt sichergestellt ist.

Die Beschickung der Recyclinganlage erfolgt einerseits durch Entleeren der betriebseigenen Kanalreinigungsfahrzeuge, andererseits durch das Entleeren von Abfallmulden.



Materialaufgabe durch Kanalreinigungsfahrzeug

Als Standort für die Anlage sollte ein bereits vorhandenes Betonbecken mit den Maßen 8 m x 4,5 m - 1,6 m tief im Außenbereich verwendet werden.



Anlagenlayout

#### BIBKO INFRA<sup>TEC</sup> -Lösung

Für das Recycling der Abfälle aus der Kanalreinigung wurde eine BIBKO<sup>®</sup>-Recyclinganlage vorgesehen. In einem naß-mechanischen Verfahren wird das Material in der Anlage entmischt und zusätzlich mit Wasser gewaschen.

Um eine konstant hohe Waschqualität trotz der stoßartigen Materialaufgabe von 7,5 m<sup>3</sup> sicherzustellen, wurde die Materialaufgabe und der eigentliche Waschprozess getrennt vorgesehen. Die Entleerung der Fahrzeuge sowie der Abfallmulden erfolgt zunächst in einen Aufgabebunker, der im vorhandenen Betonbecken vorgesehen wurde. Aus diesem wird das Material kontinuierlich der Recyclinganlage zugeführt.



Aufgabebunker

Die Recyclinganlage befindet sich in einer Halle und ermöglicht somit einen problemlosen Betrieb auch im Winter.

Als Aufgabebunker dient eine Trichterkonstruktion mit einer Aufgabefläche von 7,4 m x 3,3 m und einem Puffervolumen von ca. 9 m<sup>3</sup>. Die Zuführung des Materials in die Recycling-

anlage erfolgt über einen Duplex-Schneckenförderer mit einem Schneckendurchmesser von 600 mm und einer Förderleistung von jeweils 12 m<sup>3</sup>/h.

Ein großmaschiger Gitterrost im Bereich der Aufgabefläche verhindert einerseits, dass größere Materialstücke in die Anlage gelangen, andererseits wird damit den UVV-Vorschriften Rechnung getragen.



Materialaufgabe durch Absetzmulde

Der eigentliche Waschprozess findet in der BIBKO®-Recyclinganlage statt. Diese Anlage besteht aus einem 5 m langen Maschinentrog der in zwei (Wasch-)Kammern unterteilt ist.

Zunächst gelangt das Material aus den beiden Schnecken des Duplex-Schneckenförderers in die 3,5 m lange Vorwaschkammer der Recyclinganlage. In dieser befindet sich ein Wasserbad. Eine rotierende Spirale fördert das Material durch das Wasserbad und entmischt es hierbei. Gleichzeitig wird die Kammer im Gegenstromprinzip mit Waschwasser durchströmt. Dabei werden die organischen Bestandteile ausgewaschen und zusammen mit dem überschüssigen Waschwasser abgeleitet. Während sich an diesen Prozessschritt oftmals eine Wasseraufbereitung zur Erzeugung von klarem Wasser anschließt, war dies hier nicht gefordert. Stattdessen kann das Waschwasser in diesem Fall, in Absprache mit der unteren Wasserbehörde, direkt in die Kläranlage abgeleitet werden.



BIBKO®-Recyclinganlage

Über ein Becherwerk wird das vorgewaschene Material aus der Vorwaschkammer entnommen und in die Hauptwaschkammer

geführt. Dort findet, ähnlich wie in der Vorwaschkammer, der Hauptwaschprozess statt, bei dem das Material erneut mechanisch durch ein Wasserbad gefördert wird. Um ein optimales Waschergebnis zu erzielen, wird auch hier die Kammer im Gegenstromprinzip mit Waschwasser durchströmt.

Ein zweites Becherwerk entnimmt das gewaschene Material aus der Hauptwaschkammer und führt es dem Wendelförderer zu. Über diesen Förderer wird das Material entwässert und in die Materialbox gefördert.



Materialbox mit ausgewaschenem Material

Damit der Waschprozess individuell an das aufzubereitende Material angepasst werden kann, können entlang des gesamten Prozesses zusätzliche Waschdüsen aktiviert werden. Damit wird die Waschqualität zu jedem Zeitpunkt sichergestellt. Über einen Spülbalken, der auf der Recyclinganlage montiert ist, kann zusätzlich die gesamte Anlage manuell oder automatisch gespült und Anhaftungen (u. a. Zellstoffasern) entfernt werden. Die installierte SPS-Steuerung ermöglicht hierbei eine einfache Anpassung der Wasch- und Spülzeiten und somit einen reduzierten Ressourcenverbrauch.

#### Fazit

Mit dem Entschluss für ein BIBKO® INFRA-TEC-Recycling-system hat die Firma Beck Kanalreinigungs-GmbH eine richtungweisende Entscheidung getroffen. Abfälle aus der Kanalreinigung werden zukünftig so aufbereitet, dass eine deutlich kostengünstigere Entsorgung des Materials möglich ist. Dies spart Geld und macht den Kauf eines BIBKO® INFRA-TEC-Recycling-systems zu einer nutzbringenden Investition.

**BIBKO INFRA-TEC**  
Technologien zur Aufbereitung von Infrastrukturabfall

**BIBKO® Umwelt- und Reinigungstechnik GmbH**

Steinbeisstraße 1 + 2

D-71717 Beilstein

Telefon: +49 (0) 7062/9264-10

Telefax: +49 (0) 7062/9264-40

E-Mail: info@bibko-infratec.com

[www.bibko.com](http://www.bibko.com)  
[www.bibko-infratec.com](http://www.bibko-infratec.com)