

## Vorbehandlung der industriellen Abwässer

Durch den Flughafenbetrieb entstehen industrielle Abwässer, die mit Kohlenwasserstoffen, Lösungsmitteln, Reinigungsmitteln und Schwermetallen belastet sind.

Diese Abwässer stammen hauptsächlich aus der Waschanlage der Werkstätte, des Motorentesthangars (Silencer), des „Paint Hangars“ und beim Reinigen der Flugzeuge bei den Unternehmen SWISS, Jet Aviation, Air Service und der Flugschule. Diese industriellen Abwässer werden seit 1989 in einer Vorbehandlungsanlage aufbereitet, um damit die Anforderungen der Kläranlage des „District des Trois Frontières“ zu erfüllen, bevor sie in das öffentliche Kanalisationsnetz eingeleitet werden.

### Aufbereitungsverfahren

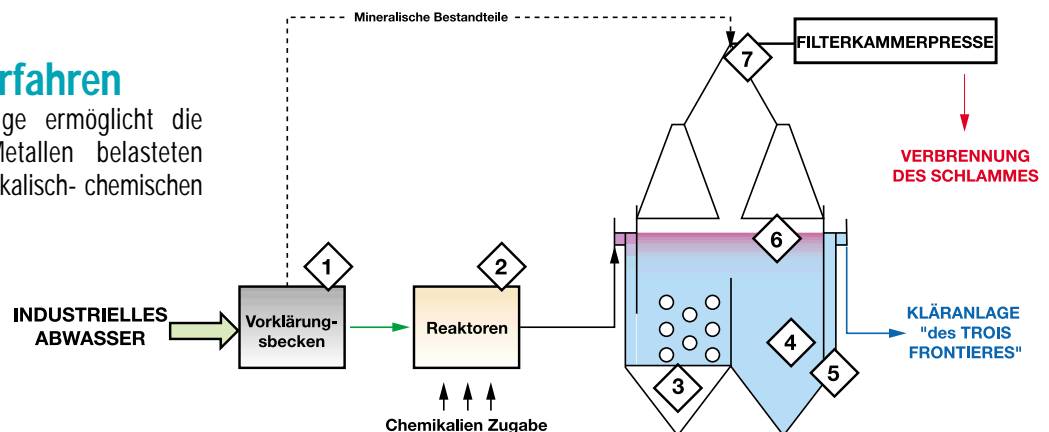
Diese Vorbehandlungsanlage ermöglicht die Aufbereitung der mit Metallen belasteten Abwässer durch einen physikalisch-chemischen Prozess. Die industriellen Abwässer, die aus verschiedenen Gebäuden des Flughafens stammen, werden in zwei Behälter aus Edelstahl gesammelt. Zwei Tauchpumpen versorgen dann automatisch die Behälter in denen diese Abwässer gemischt und homogenisiert werden. Die Tanks werden abwechselnd gefüllt. Wenn der eine oder der andere voll ist, kommt der Mischer in Betrieb. Das industrielle Abwasser wird dann in die Behandlungslinie gepumpt. Das Abwasser geht zuerst durch ein Vorklärungsbecken ①, um die mineralischen, sandigen Bestandteile die schnell sedimentieren, auszuschleiden. Diese Bestandteile, die nach unten sinken, werden mittels einer Membranpumpe in das Schlammbehandlungsbecken ⑦ geleitet und gehen dann in eine Filterkammerpresse.

Das industrielle Abwasser fließt durch verschiedene Reaktoren ②, in denen mehrere Chemikalien dazugegeben werden, wie zum Beispiel Metallsalze, Flockungsmittel oder Kalkwasser. Das aufbereitete Wasser fließt dann in das nächste, sogenannte Flotationsbecken. In einer ersten Beckenkammer ③ bewirkt ein intensiver Strom von Gasblasen, dass sich die Partikel am Boden absetzen. Das mit Gas angereicherte Abwasser kommt dann in ein Beruhigungsbecken ④, wo die Partikel aufsteigen und an der Oberfläche eine abtrennbare Schlammschicht bilden. Das aufbereitete Wasser wird mittels eines Pumpensystems ⑤ in das Abwassernetz der Kläranlage des „District des Trois Frontières“ eingeleitet.

Der oberste Teil der Schlammschicht wird abgesaugt ⑥ und fällt in einen Schlammwäscher wo er mit einem Mischer homogenisiert wird ⑦. Anschliessend wird er mittels einer Filterkammerpresse bei einem Druck von etwa 15 bar entwässert.

Der oberste Teil der Schlammschicht wird abgesaugt ⑥ und fällt in einen Schlammwäscher wo er mit einem Mischer homogenisiert wird ⑦. Anschliessend wird er mittels einer Filterkammerpresse bei einem Druck von etwa 15 bar entwässert.

Der oberste Teil der Schlammschicht wird abgesaugt ⑥ und fällt in einen Schlammwäscher wo er mit einem Mischer homogenisiert wird ⑦. Anschliessend wird er mittels einer Filterkammerpresse bei einem Druck von etwa 15 bar entwässert.



### Überwachung und Leistung

Die Leistung der Vorbehandlungsanlage wird am Zulauf und Auslauf mittels monatlicher Analysen für Schwebstoffe, Stickstoff, totaler Kohlenwasserstoff, Kupfer, Zink, Blei und Cadmium geprüft.

Hinzu kommen halbjährliche Analysen von gelöstem organischen Material, Stickoxide, totaler Phosphate, gelöste Salze, halogenierten Verbindungen und Metalle.

Bei vollem Betrieb kann die Anlage bis zu 10m<sup>3</sup>/h behandeln.

Im Jahr 2003 erreichte das behandelte Volumen rund 4900 m<sup>3</sup> und die Schlammproduktion rund 25 Tonnen. Der entwässerte Schlamm wurde von einem dafür zugelassenen Unternehmen verbrannt.

