

Aufbereitung ölhaltiger Abwässer mittels Ultrafiltration



Anlagenbeschreibung:

Bei einem führenden Anbieter für innovative Druckgusslösungen aus Aluminium fallen im 3-Schichtbetrieb mit wässrigen Trennmitteln und Kühlschmierstoffen belastete Abwässer an. Diese Abwässer sind hinsichtlich der Parameter Mineralölkohlenwasserstoffe und Metalle vor der Ableitung in die öffentliche Kanalisation zu reinigen.

Die aufzubereitenden Abwässer aus den verschiedenen Produktionsbereichen werden zunächst zur Vergleichmäßigung in einem Abwasserpuffertank geführt. Hier besteht auch die Möglichkeit eventuell sich an der Oberfläche absetzende freie Öle mit einem Skimmer zu entfernen. Der Großteil der Öle liegt jedoch in emulgierter Form vor. Hat das Niveau im Puffertank eine Mindesthöhe erreicht, startet die Ultrafiltrationsanlage automatisch. Das zu behandelnde Abwasser wird über einen Bandfilter zur Entfernung von Spänen in den Arbeitsbehälter gepumpt. Von hier wird das Abwasser mit einer Vordruckpumpe in den Membranloop gepumpt, wo mit hohen Überströmgeschwindigkeiten zur Vermeidung von Deckschichtbildungen und geeignetem Transmembrandruck eine Trennung in ein klares Filtrat, das über eine Endkontrolle in die Kanalisation abgeleitet wird, und eine minimale Menge eines zu entsorgenden Konzentrates stattfindet.

Die Verfahrensschritte Filtration, Aufkonzentrierung, Konzentrataustrag und Membranreinigung sind alle mittels SPS automatisiert. Die Visualisierung und die Bedienung der Anlage erfolgt über ein Siemens PC-Touch-Panel.

Technische Daten:

| | |
|---------------------|--|
| Reinigungsleistung: | 2 m ³ /h, erweiterbar auf 4 m ³ /h durch einfachen Einbau eines weiteren Membranmoduls |
| Verfahren: | Cross-Flow-Ultrafiltration |
| Membranen: | Edelstahlultrafiltrationsmodul mit speziellen keramischen Mehrkanalelementen |
| Platzbedarf: | ca. 20 m ² (ohne Rohwasser- und Konzentratspeichertanks) |
| Baujahr: | 2008 |

Leistungsumfang UT&S:

UT&S wurde in diesem Projekt mit folgenden Leistungen beauftragt:

- Konzepterstellung
- Pilotversuche
- Ausführungsplanung
- Anlagenbau
- Montage
- Inbetriebnahme
- Probetrieb
- Service