Filtration Group Anwendungsbeispiel - Separationstechnik

Aufbereitung von Oberflächenwasser im Thermosolar-Kraftwerk

Kraftwerkstechnik

Ausgangssituation

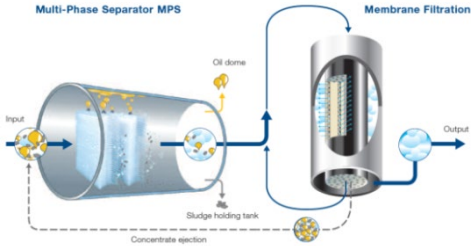
In bevorzugten Gebieten der Erde werden in den letzten Jahren vermehrt **Thermosolar-Kraftwerke** errichtet, deren Aufgabe es ist aus der Sonneneinstrahlung nutzbare Energie zu gewinnen. Beispielsweise wird in einem Solarkraftwerk in Andalusien mit Hilfe von insgesamt **165.000 Parabolspiegeln** auf einer **Gesamtfläche von 142 Hektar** Sonnenenergie auf ein Wärmeträgeröl übertragen, welches sich in **einem 74 km langen Rohr** befindet. Das auf **400°C erhitzte Öl** wird zu Wärmetauschern gepumpt, wo große Mengen an Wasser verdampfen. Der Dampf wird zu einer zentral gelegenen **50 MW Turbine geleitet, die CO_2-neutral Strom für ca. 43.000 Haushalte erzeugt.**

Herausforderung

Der von Thermosolar erzeugte Strom erzeugt eine wesentlich **geringere Umweltbelastung** als die Stromerzeugung mit konventionellen Anlagen. Dennoch kann das gesammelte Oberflächenwasser der Anlage durch Leckagen in den Ölleitungen verunreinigt werden. Da das **gesammelte Oberflächenwasser zur Bewässerung** der umliegenden Felder **verwendet werden soll**, muss sichergestellt sein, dass **100% der Verunreinigungen** entfernt werden, bevor die lokale Landwirtschaft das Wasser **wiederverwenden kann**. Das derzeit eingesetzte Separationssystem konnte die Anforderungen nicht erfüllen, weshalb **ein Separationssystem der Filtration Group unvermeidlich ist**.

Lösungsansatz

Filtration Group entschied sich nach Tests vor Ort für die **Installation einer 2-stufigen Membranseparationsanlage mit nachgeschalteter Aktivkohlestufe**. Die Anlage wurde im Werk Hamburg konzipiert, konstruiert und anschlussfertig auf ein Gestell **nach Kundenwunsch gebaut und verrohrt**. Vor Ort musste die Anlage lediglich an die vorhandenen Leitungen angeschlossen und in Betrieb genommen werden. Die Filtration Group Techniker unterstützen hierbei den Betreiber vor Ort bei allen notwendigen Arbeiten, bis ein **störungsfreier Dauerbetrieb** erreicht wurde.



Kundennutzen

- Das teilweise **stark verunreinigtes Oberflächenwasser** kann mit dem **Filtration Group MFEB verlässlich aufbereitet werden**
- Mit Hilfe von **Keramikmembranen** und **Aktivkohle** und kann sogar eine Öl-Wasser-Emulsion **ohne den Einsatz von Chemikalien separiert werden**
- Eine **verlässliche Funktion der Anlage** kann aufgrund jahrelanger Erfahrungen aus der Automobilindustrie garantiert werden
- **Kontinuierlicher Restölgehalt weit unter 5 ppm**, sodass der Kunde das aufbereitete Wasser für die Bewässerung lokaler Felder verwenden kann.
- **Lange Standzeiten und geringer Wartungsaufwand**

Filtration Group GmbH
Schleifbachweg 45
74613 Öhringen

Tel.: +49 7941 / 6466 - 0
Mail: industrial.sales@filtrationgroup.com
www.industrial.filtrationgroup.com

Filtration Group® Industrial