

Abwasserbehandlung, die neue Maßstäbe setzt. *Industrial wastewater treatment that sets new standards.*

REFERENZEN
CASE HISTORY



Abwasser- und Abluftbehandlung von HAGER + ELSÄSSER in der Raffinerie der Ruhr Oel GmbH in Gelsenkirchen-Horst.

Wastewater and waste air treatment of HAGER + ELSÄSSER in the refinery Ruhr Oel GmbH in Gelsenkirchen-Horst.

**Kunde und
Projektanforderung** | Die Ruhr Oel GmbH ist ein Gemeinschaftsunternehmen der englischen BP und der russischen Rosneft und betreibt am Standort Gelsenkirchen-Horst eine moderne Raffinerie zur Herstellung von Kraftstoffen mit einer Verarbeitungskapazität von rund zwölf Millionen Jahrestonnen Rohöl. Bisher hatte das Unternehmen das anfallende Abwasser entölt und anschließend durch die Emschergenossenschaft dem kommunalen Zentralklärwerk Bottrop zugeführt. Die Raffinerie Horst selbst hatte keine eigene Abwasseraufbereitung. Aufgrund eines Erlasses des Regierungspräsidiums Münster wurde BP aufgefordert, gemäß Anhang 36 der Abwasserverordnung die Klärung der Abwässer vor Ort vorzunehmen. Die Beauftragung erfolgte seinerzeit durch die Gelsenwasser AG.

**Customer and
project requirements** | Ruhr Oel GmbH is a joint venture of the British BP and the Russian Rosneft and operates a modern refinery at the German location Gelsenkirchen-Horst for the production of fuels with a processing capacity of approximately twelve million tons of crude oil. Previously, the company used to de-oil its wastewater and then returned it to the municipal central treatment plant Bottrop, through Emschergenossenschaft. The refinery Horst itself did not possess its own wastewater treatment plant. Following a decree of the Münster Regional Council BP became responsible for clarifying their own wastewater on site, in accordance with Annex 36 of the Wastewater Ordinance. Gelsenwasser AG commissioned H+E at that time and has been operating the plant successfully via its subsidiary AWS GmbH since its acceptance in 2011.



Zulaufsammler mit Rechen- und Pumpwerk und der ersten Entölungsstufe, bestehend aus drei parallelen Öl-Separatoren.

Inlet collector with rake and pumping station and the first de-oiling, consisting of three parallel oil separators.

Erarbeitete Lösung

Dank der Erfahrung von HAGER + ELSÄSSER im Bau von Abwasserreinigungsanlagen für die Petrochemie konnte das Unternehmen ein Verfahren anbieten, das maximale Sicherheit und einen zuverlässigen Betrieb der Kläranlage gewährleistet. Die neue Anlage ist für eine hydraulische Last von maximal 800 Kubikmeter pro Stunde ausgelegt. Besonderes Augenmerk wurde auf ihre bedarfsgerechte Nutzbarkeit sowie auf höchste Wirkungsgrade bei der Abwasserreinigung gelegt.

trochemie konnte das Unternehmen ein Verfahren anbieten, das maximale Sicherheit und einen zuverlässigen Betrieb der Kläranlage gewährleistet. Die neue Anlage ist für eine hydraulische Last von maximal 800 Kubikmeter pro Stunde ausgelegt. Besonderes Augenmerk wurde auf ihre bedarfsgerechte Nutzbarkeit sowie auf höchste Wirkungsgrade bei der Abwasserreinigung gelegt.

Developed solution

Thanks to the experience of HAGER + ELSÄSSER in the construction of wastewater treatment

plants for the petrochemical industry, the company could offer a process that ensures maximum security and reliable operation of the sewage treatment plant. The new plant is designed for a hydraulic load of up to 800 cubic meters per hour. Particular attention was paid to the usability meeting the demands as well as to highest levels of efficiency in wastewater treatment.

Angewandte Verfahrenskombination

Die Anlage besteht aus mechanischen (Rechen, Entölung), physikochemischen (Flockung, Flotation) und biochemischen (Nitrifikation, Denitrifikation) Reinigungsstufen. Zwei parallel arbeitende Linien sorgen für den flexiblen und zuverlässigen Betrieb. Zur Verhinderung der Bildung explosiver Gasmische wird die Entölungsstrecke mit Stickstoff überlagert. Die Abluft wird in einer thermisch regenerativen Abluftverbrennungsanlage behandelt.

Flotation) und biochemischen (Nitrifikation, Denitrifikation) Reinigungsstufen. Zwei parallel arbeitende Linien sorgen für den flexiblen und zuverlässigen Betrieb. Zur Verhinderung der Bildung explosiver Gasmische wird die Entölungsstrecke mit Stickstoff überlagert. Die Abluft wird in einer thermisch regenerativen Abluftverbrennungsanlage behandelt.

Used plant process combination

The plant is composed of mechanical (rake and de-oiling), physicochemical (flocculation and

flotation) and biochemical (nitrification and denitrification) purification steps. Two lines working in parallel ensure flexible and reliable operation of the wastewater treatment plant. In order to prevent the formation of explosive gas mixtures, the oil removal section is overlaid with nitrogen. The exhaust air is treated in a regenerative exhaust air incineration plant.



HAGER+ELSÄSSER

H+E GmbH

Ruppmannstraße 33b • 70565 Stuttgart
Tel.: +49 711 7866-0 • Fax: +49 711 7866-202
info@he-water.com • www.he-water.com

**Auslegungsparameter
Design values**

| Bemessungsgrenzwerte bei 600 m³/h* | Zulaufwerte Inlet values | Ablaufwerte Outlet values |
|------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Parameter | | |
| COD | 5350 kg/d | ≤ 80 mg/l |
| N _{Ges} | 511 kg/d | ≤ 10 mg/l |
| P _{Ges} | 15 kg/d | ≤ 1,2 mg/l |
| Sulfid | 1,9 mg/l | ≤ 0,37 mg/l |
| AOX | 1,2 mg/l | ≤ 0,12 mg/l |
| BTEX | 1,71 mg/l | ≤ 0,03 mg/l |
| pH | 6 - 10 | 6,5 - 9,0 |
| Temp. | 12 - 30°C | < 30°C |

* Dimensional limit values at 600 m³/h