

Moderne Rauchgasentschwefelungsanlage

UMWELTSCHUTZ. EDL schließt dreijähriges EPCM-Projekt für Gunvor Raffinerie Ingolstadt erfolgreich ab.

LEIPZIG. Strengere Gesetzaufgaben für Schwefeldioxidemissionen waren für die Gunvor Raffinerie Ingolstadt (GRI) der Anstoß für das Projekt MINERVA (Modern INgolstadt Emissions Reduction Via Amine). Dieses beinhaltet die Planung und Errichtung einer Rauchgasentschwefelungsanlage sowie deren Einbindung in vorhandene Anlagenteile. Das Projekt wurde im Rahmen der Umweltinitiative BVT (Beste Verfügbare Technologie) realisiert und hat eine effiziente Reduzierung von Schwefeldioxidemissionen zum Ziel. Hierfür wählte der Raffineriebetreiber ein Verfahren eines weltweit führenden Energieunternehmens aus. Dieses Verfahren verarbeitet das abgeschiedene Schwefeldioxid (SO₂) in der bestehenden Clausanlage wieder zu elementarem Schwefel, der als chemischer Grundstoff der Industrie zur Verfügung gestellt wird.

Anlagenplanung und Bauüberwachung - Made by EDL

Die Gunvor Raffinerie Ingolstadt beauftragte die EDL aus Leipzig 2020 mit einem Pre-Basic und 2021 mit der Ausführung des Front End Engineering Designs (FEED) inklusive einer Kostenschätzung sowie mit dem Detail Engineering für Ausrüstungen mit langen Lieferzeiten. Nach erfolgreichem Abschluss dieser Projektphase erhielt EDL auch den Auftrag für das komplette Detail Engineering und die Bau- und Montageüberwachung der Rauchgasentschwefelungsanlage. Das Detail Engineering wurde 2022 im Wesentlichen fertiggestellt. Bereits im Winter 2021/2022 begannen die ersten Bauaktivitäten im FCC-Betriebs-

bereich. Diese wurden im Frühjahr 2022 auf den Betriebsbereich Hydroskimming ausgeweitet. Die ersten Ausrüstungsmontagen erfolgten im Frühjahr 2023 im Rahmen des planmäßigen Turnarounds. Die Rauchgasentschwefelungsanlage wurde im ersten Quartal 2024 fertiggestellt und wird nun schrittweise von der Gunvor Raffinerie in Betrieb genommen.

EDL-Projektleiter Matthias Haring äußert sich zusammenfassend: „Die sehr fruchtbare und gute Zusammenarbeit mit dem Kunden GRI hat dazu beigetragen, dass aufgetretene technische Probleme und Hindernisse effektiv beseitigt werden konnten. Die Planung während der Corona-Pandemie, die Engpässe auf dem Weltmarkt und schwierige Transportwege stellten hohe Anforderungen an alle Beteiligten. Auch die Realisierung erwies sich angesichts fehlender Kapazitäten bei den Montage-Anbietern und -Kontraktoren als sehr schwierig. Zurückblickend kann man jedoch feststellen, dass sich das Team, bestehend aus Spezialisten von EDL und GRI, diesen Herausforderungen gestellt und zu einem guten Ergebnis gebracht hat.“

Fit für die Zukunft dank des MINERVA-Projekts

MINERVA ist das größte Einzelprojekt in der Gunvor Raffinerie Ingolstadt GmbH. Neben einer deutlichen Reduktion des SO₂-Ausstoßes erhöht der Raffineriebetreiber die Flexibilität bei der Rohölauswahl zur Stärkung der internationalen Wettbewerbsposition. Mit der Realisierung des Projekts werden am Standort Ingolstadt dauerhaft Umweltauflagen eingehalten. ■



Einheben des Kolonnenunterteils - Durchmesser 5,8 Meter, Länge 19,1 Meter, Gewicht 52 Tonnen - auf das Fundament.



Ich danke allen Beteiligten sehr für die ausgezeichnete Zusammenarbeit.

Matthias Haring
Projektleiter EDL



- ◀ Montage einer der beiden Venturi-Wäscher.
- ▶ Das 44 Tonnen schwere und 14,9 Meter lange Kolonnenoberteil ist verbaut und mit dem 38 Meter langen und 23 Tonnen schweren Kamin komplettiert.

TRANSPORT UND MONTAGE DER GRÖSSTEN AUSRÜSTUNG

Nach gründlichen Recherchen zur Fahrtroute und Einholung der erforderlichen Genehmigungen machte sich der Transporteur mit der Kolonne (5,8 m Durchmesser, 33,5 m lang, mehr als 100 Tonnen schwer) Ende Oktober 2022 auf den Weg vom Niederrhein nach Ingolstadt - zunächst per Flussschiff auf Rhein, Main und Main-Donau-Kanal bis Kelheim und von dort als Straßentransport bis zur Raffinerie. Neben den üblichen Schwierigkeiten bei engen Ortsdurchfahrten kamen noch die ungewöhnlich niedrigen Pegelstände der Flüsse hinzu.

Im Sommer 2023 erfolgte nach Fertigstellung der erforder-

lichen Fundamente, des Betonischen und der Stahlgerüste das Einheben der Großausrüstungen. So wurden die beiden an der Kolonne rechts und links anzubauenden Venturi-Wäscher als Erstes montiert, im Anschluss daran das Kolonnen-Unterteil (Durchmesser 5,8 m, Länge 19,1 m, Gewicht 52 t) auf sein Fundament gesetzt. Nur einen Tag später folgte das Kolonnen-Oberteil (Länge 14,9 m, Gewicht 44 t) und das Verschweißen der beiden Kolonnenhälften. Danach wurde noch der Kamin aufgesetzt, der 38 m lang und 23 t schwer ist. Mit den insgesamt 83 m Höhe ist dieses Bauwerk nun ein markantes Zeichen der Raffinerie.

- ▼ Transport der 33,5 Meter langen und mehr als 100 Tonnen schweren Kolonne per Flussschiff auf Rhein, Main und Main-Donau-Kanal bis Kelheim.
- ▲ Zweite Etappe auf der Straße mit Schwerlasttransporter.

