

Sicherung der Betriebssicherheit durch Anlagenrevision

Austausch von Behältern, Schaltschrank, SPS und Software der Abwasserbehandlungsanlage ohne Produktionsausfälle bei der Hansa Metallwerke AG Stuttgart, Werk Burglengenfeld

Nach dem annähernd 20-jährigen kontinuierlichen Betrieb der Abwasserbehandlungsanlage bei der *Hansa Metallwerke AG Stuttgart, Werk Burglengenfeld*, wurde eine Revision von Teilen der Anlagentechnik nötig. Die Abwasserbehandlungsanlage besteht aus diversen Sammelbehältern, einer Durchlaufanlage mit Kompaktklärer, zwei Chargenanlagen, einer Schlammbehandlung, einer Nachfiltrationseinheit, einer Kreislaufanlage, einer VE-Anlage sowie der Chemikalienversorgung.

Durch chemische und mechanische Belastung waren zwei Behälter beschädigt und bereits notdürftig repariert worden. Außerdem war der Schaltschrank der Abwasserbehandlungsanlage durch die aggressive Luft angegriffen und bereitete vermehrt Probleme: Korrosion und Hardwareausfälle der SPS sowie der Steueraggregate ließen auf Dauer keine betriebssichere Steuerung der Anlage mehr zu.

Weiterhin war die SPS im *Siemens Step 5*-System ausgeführt. Die Firma *Siemens* hat diese Software am 1. Oktober 2005 abgekündigt, da die *SIMATIC S5* nicht mehr weiterentwickelt wird. Aus diesem Grund ist im Fall eines Defekts auch nur noch ein eingeschränkter Support möglich. Nachfolgesteuerung ist die *SIMATIC S7* mit der Programmiersoftware *STEP 7*.

Es war daher erforderlich, die defekten Behälter und den Schaltschrank inklusive Steuerung zu ersetzen. Da die Produktion durch die Maßnahmen nicht beeinträchtigt werden durfte, mussten im Vorfeld detaillierte Betrachtungen durch den Planer der *Gütling Wassertechnologie GmbH, Fellbach*, durchgeführt werden. Dabei war natürlich das Gespräch und die Abstimmung mit dem Kunden vor Ort ein entscheidender Faktor bei der Realisierung der notwendigen Maßnahmen. Der Umbau wurde in



Alter (links) und neuer Chargenbehälter

zwei Teilschritten geplant und durchgeführt. Zuerst wurden die Behälter ersetzt und im Anschluss daran der Schaltschrank mit SPS ausgetauscht. Die Ausführungen mussten jeweils am Wochenende stattfinden, um keine unnötigen Produktionsausfälle zu verursachen.

Bei den zu tauschenden Behältern handelte es sich um einen Chargenbehälter sowie um einen Reaktionsbehälter der Durchlaufbehandlungsanlage. Letzterer war ein PE-Behälter mit einem Durchmesser von 1400 mm und einer Höhe von 1500 mm. Er wurde auf Grund kleiner Einbringöffnungen in zwei Segmenten eingebracht und im Keller zusammengeschweißt. Der Tausch an sich wurde zeitgleich mit dem Ersatz der Chargenbehandlung am Wochenende durchgeführt.

Der Ersatz der Chargenbehandlung (2500 mm im Durchmesser und 2000 mm hoch) bedeutete für die Monteure eine große Herausforderung, mussten doch umfangreiche vorbereitende Arbeiten durchgeführt werden:

- Sicherstellung der Chemikalienversorgung für die zweite Charge, um eine Entsorgung des anfallenden Abwassers weiter zu gewährleisten;
- Demontage der Anbauten am alten Behälter;
- Zerlegen des alten Behälters, der bei der Installation der Anlage als einer der ersten Behälter eingebracht und dementsprechend eingebunden worden war;

- Einbringen der neuen PPH-Behälterteile und Schweißen am Stellort des alten Behälters;
- Re-Installation der notwendigen Behälteranbauten und Chemikaliendosierung.

Es hat sich gezeigt, dass der besprochene Ablauf, trotz aufgetretener kleinerer Probleme, die im Vorfeld nicht absehbar waren und kurzfristig gelöst wurden, eingehalten und der Ersatz der Behälter rechtzeitig abgeschlossen werden konnte. Dazu trug auch die Mithilfe des Personals vor Ort bei.

Der Austausch des Schaltschranks wurde am folgenden Wochenende durchgeführt. Der neue Schaltschrank war bereits komplett vorgefertigt und betriebsbereit geliefert worden. Durch die eingeschränkte Einbringöffnung, die auch beim Tausch der Behälter die beschriebenen Kellerschweißungen erforderlich machten, war es notwendig, den Schaltschrank sehr kompakt zu bauen und den Sockel abzumontieren. Erst dadurch wurde es möglich den Schaltschrank in den Raum der Abwasseranlage zu transportieren.

Die alte Anlagenverkabelung wurde den Erfordernissen entsprechend gekennzeichnet und zwei kleinere Anlagensysteme an andere Stellorte umgesetzt. Damit war der Weg frei, den alten Schaltschrank nach Absprache am Wochenende abzuklemmen, beiseitezustellen und den neuen Schaltschrank, um 90° verdreht zum alten Stellort, zu montieren. Durch den geringeren Platzbedarf des neuen Schalt-



Der alte (links) und der neue Schaltschrank

schranks ist nun auch eine Einhausung der Schaltanlage zu Vermeidung von Korrosion möglich. Auch hier war die sehr gute Vorbereitung der Garant für einen reibungslosen und termingerechten Ersatz der Anlagensteuerung.

Fazit

Die Revision von Altanlagen unter Minimierung des Produktionsausfalls ist ein aufwendiger, doch oft notwendiger Schritt, der aber keine unmögliche Herausforderung ist. Die wichtigsten Punkte sind hierbei, die gründliche Aufnahme der Gegebenheiten vor Ort, die detaillierte Abstimmung mit dem Kunden sowie eine sichere Koordinierung und Realisierung der durchzuführenden Umbauarbeiten mit erfahrener Personal. -B. Weigand/SAD-

Kontakt

Gütling Wassertechnologie GmbH, Merowingerstraße 7, D-70736 Fellbach; Internet: <http://www.guetling.com>



RETEC® Electrolyseanlagen für die Rückgewinnung von Gold, Silber, Kupfer, Cadmium und Nickel



- ▶ einfach aufgebaut
- ▶ kostengünstig
- ▶ effektiv



Recycling

Ionenaustausch

Membrantechnik

Verdampfung



Spültechnik

Neutralisation

Abwasserchemikalien

Ihr Abwasser ist unsere Aufgabe

Gütling Wassertechnologie
 Merowingerstraße 7
 70736 Fellbach
 Tel.: + 49 (0) 711/518550 – 110
 Fax: + 49 (0) 711/518550 – 100
www.guetling.com

