

Ein Jahr Betriebs- optimierung auf der Kläranlage der Deponie Jakusevec/Zagreb

von Günter Müller-Czygan



Im August 2007 beendete HST Hydro-Systemtechnik eine mehr als einjährige Betriebsbetreuung der SBR-Kläranlage auf der Zentraldeponie Jakusevec der Stadt Zagreb in Kroatien. Durch Teilaustausch der Automation und Prozessleittechnik sowie erforderlicher verfahrenstechnischer Anpassungen konnte der behördlich festgelegte Einleitwert von CSB < 700 mg/l nach Jahren der Überschreitung wieder sicher eingehalten werden.

Im Jahre 2005 gewann HST eine internationale Ausschreibung des Deponiebetreibers ZGOS in Zagreb zur Ertüchtigung und einjährigen Betriebsführung der SBR-Kläranlage auf der Deponie Jakusevec in Zagreb. Ausschlaggebend für den Zuschlag war das von HST vorgelegte technische Konzept für die erforderliche Ertüchtigung sowie die umfangreiche Erfahrung

mit SBR-Kläranlagen. Der Deponiebetreiber konnte bereits nach kurzer Betriebszeit der erst im Jahr 2002 fertig gestellten SBR-Kläranlage den Einleitgrenzwert von 700 mg/l für CSB als Indirekteinleiter nicht einhalten. Im Rahmen der Ausschreibung untersuchte ein Expertenteam von HST die Anlage bereits im Jahr 2005 und machte sich ein Bild vom technischen Zu-

stand der Anlage und der eingesetzten Technologie. Relativ schnell wurde festgestellt, dass der biologische Abbauprozess unvollständig ablief. Einer der wesentlichen Gründe waren fehlerhafte Einstellungen in der Automationsebene, die in erster Linie in einer dem Deponiebetrieb unangepassten Betriebsweise der Anlage begründet lag. Weiterhin gab es erhebliche Mängel in



Speicherbecken



SBR-Reaktor

der Elektrotechnik. Basierend auf diesen Erkenntnissen wurde dem Betreiber im Zuge der Ausschreibung ein entsprechendes Angebot unterbreitet. Ein wichtiger Bestandteil des Angebotes war eine ausführliche Bestandsaufnahme über mehrere Wochen. Der Auftrag wurde dann Ende 2005 mündlich und Anfang 2006 schriftlich erteilt. Die einjährige Betriebsführung begann am 28. März 2006.

Kooperation mit kroatischen Partnern unabdingbar

Durch bereits vorhandene Kontakte in Kroatien konnte der anspruchsvolle Auftrag von Beginn an erfolgreich bearbeitet werden. Da die Mentalität der Menschen im Norden Kroatiens denen der Westeuropäer sehr ähnelt, gab es nur geringfügige Kommunikationsprobleme. Selbstverständlich lief es nicht zu jedem Zeitpunkt einwandfrei. Obwohl auf Seiten von HST ein kroatischer Partner mit sehr guten Deutschkenntnissen integriert wurde, und die HST-Projekt Ingenieure mit der Ver-

tragsprache Englisch keine Probleme hatten, dauerte es einige Wochen, bis sich bei allen Beteiligten eine einheitliche und von allen akzeptierte Kommunikationsform eingestellt hatte. Diese Erfahrungen sind allerdings üblich für fast alle Projekte deutscher Unternehmen im Ausland und waren daher keine Überraschung für die Projektbeteiligten. Hilfreich war auch die hohe Akzeptanz deutscher Technik bzw. deutschen Know-hows bei den kroatischen Partnern. Ein Phänomen, welches in den meisten osteuropäischen Ländern nach wie vor anzutreffen ist.

Schnelle Resultate mit HST-Automationstechnik

Zur Ermittlung des Betriebs- und Anlagenzustands der Kläranlage wurde ein HST-Projekt Ingenieur für ca. vier Wochen nach Zagreb geschickt. Da in die vorhandene Automation keine Langzeitarchivierung integriert wurde und es daher keine aussagekräftigen Prozessdaten der bisherigen Betriebszeiträume gab, wurde seitens

HST als erste Maßnahme die Automation um das Prozessleitsystem HydroDat® V8 ergänzt. Parallel dazu wurde eine ausführliche Bestandsaufnahme vorgenommen. Zur Unterstützung des Projekt Ingenieurs wurde ein kroatischer Techniker engagiert, der glücklicherweise sehr gut Deutsch sprach. Dies erleichterte dem Projekt Ingenieur vor Ort die Kommunikation mit dem Auftraggeber, den Behörden sowie dem bauleitenden Ingenieurbüro.

Im Mai 2006, nach ca. sechs Wochen Bestandsaufnahme und Betriebsbegleitung, lagen ausreichend Daten zur Beurteilung des technischen Zustands der Anlage vor. Die Anpassung der Automation an den HST-Standard führte bereits nach wenigen Wochen dazu, dass der CSB-Wert im Ablauf merklich reduziert werden konnte und der zu erzielende Grenzwert von 700 mg/l bereits innerhalb des ersten halben Jahres der Betriebsführung durch HST erreicht werden konnte. Es stellte sich außerdem heraus, dass es nur eine Frage weniger Wochen oder Monate sein sollte, bis das erste von drei Gebläseaggregaten ausfallen würde. Da eine Ertüchtigung oder sogar der Austausch der Gebläse nicht Bestandteil des Auftrages war, mussten der Auftraggeber und das verantwortliche Ingenieurbüro davon überzeugt werden, dass der Kauf neuer Gebläse wirtschaftlich günstiger war als die Reparatur der alten Gebläse. Der Neukauf von drei Gebläsen bedeutete allerdings eine Budgeterhöhung von fast 20 %, so dass der Auftraggeber es verständlicherweise zuerst mit einer Reparatur versuchen wollte, die dann ergänzend zum bestehenden Vertrag beauftragt wurde. Leider trafen die Prognosen der HST-Ingenieure ein. Bereits wenige Tage nach der Reparatur des ersten Gebläses fiel dieses wieder aus, eine weitere Reparatur war sinnlos. So wurde entschieden, dass drei neue Gebläse errichtet werden sollten. Alleine durch die nun optimale Belüftung wurde der CSB-Wert abermals reduziert.

Infolge witterungsbedingter Verzögerungen, Lieferengpässe zum Ende 2007 sowie diverser langwieriger Entscheidungswege verlängerte sich die Betriebsführung bis in den September 2007, so dass am 31. Oktober 2007 das Projekt an den neuen Betreiber übergeben und damit abgeschlossen werden konnte. Insgesamt erhielt HST landesweite Anerkennung für die gute Leistung. HST hofft, mit diesem Projekt eine wichtige Referenz für weitere Projekte in Kroatien und dem osteuropäischen Raum realisiert zu haben.