

Verfahrenstechnik von HST Hydrosystémy

## Kläranlage für tschechische Stadt Litvínov

von Petr Hellmich, HST Hydrosystémy\*

Seit 2004 ist HST Hydrosystémy als Tochtergesellschaft von HST Systemtechnik im tschechischen Markt aktiv. Bis Anfang 2004 gehörte das Unternehmen zu der international tätigen Gruppe PURAC International aus dem Konzern Anglian Water.

HST Hydrosystémy ist hauptsächlich im Bereich Abwasserbehandlung tätig. Hier werden etwa 80 % der Leistungen erbracht. Hinzu kommt der Anlagenbau für Trinkwasser- und Regenwasserbehandlungsanlagen. Für die Kunden, vor allem Kommunen und kommunale Unternehmen sowie große Bauunternehmen in Tschechien, bietet HST Hydrosystémy alle Leistungen von der Planung und Lieferung bis hin zur Montage von Anlagenteilen und der Inbetriebnahme sowie der Optimierung der gesamten Anlagen. Zurzeit beschäftigt HST Hydrosystémy etwa 30 Mitarbeiter.

Das neueste Projekt, für das HST Hydrosystémy die komplette Verfahrenstechnik geliefert hat, ist der Neubau einer Kläranlage für die Stadt Litvínov. Das Abwasser der nordböhmischen Stadt wurde bislang von der Kläranlage des Chemiewerkes Chemopetrol aufgenommen, das seine industriellen Abwasser dort sammelt und behandelt.

Im Jahr 2007 wurde entschieden, eine neue, eigene kommunale Kläranlage für das städtische Abwasser zu errichten. Die Finanzierung dieses Projektes wurde mit Unterstützung des Europäischen Strukturfonds und durch die Nordböhmische Wassergesellschaft AG realisiert. Nach einer öffentlichen Ausschreibung vergab die Stadt Litvínov 2009 den Auftrag zum Bau der Kläranlage an ein tschechisches Baukonsortium. Dieses wiederum beauftragte HST Hydrosystémy als Nachunternehmer mit der Lieferung, Installation und Inbetriebnahme der kompletten Verfahrenstechnik.

Die Kläranlage Litvínov ist als kontinuierliche, mechanisch-biologische Anlage konzipiert und wird mit dem R-D-N Reinigungssystem (Regeneration-Denitrifikation-Nitrifikation) ausgestattet. Bestandteil der An-

lage ist auch eine moderne Schlammbehandlung mit Nutzung der Energie für die Biogasanlage. Die Entwurfsparameter entsprechen der EU-Rahmenrichtlinie Nr. 91/271 für sensitive Gebiete.

Der Spatenstich erfolgte im März 2009. In dem ersten Bauabschnitt wurden alle Becken und die Vorklärung errichtet. Die ersten Lieferungen und Arbeiten von HST Hydrosystémy erfolgten im November 2009 mit der Verlegung aller Rohrleitungen und Erdkabel zwischen den Bauobjekten. Die Montage der Anlagenteile begann im Februar 2010. HST Hydrosystémy lieferte alle Maschinenteile, Rohrleitungen, Armaturen und Zusatzkonstruktionen. Darüber hinaus wurde die komplette Elektrotechnik, Mess- und Regeltechnik und das übergeordnete Leitsystem von HST Hydrosystémy installiert. Dazu übernahm HST Hydrosystémy für den Generalplaner, das tschechische Unternehmen Hydronprojekt, die komplette Bauplanung für die Maschinen-, Elektro- und Regeltechnik.

Die Montagearbeiten für die Klärtechnik der Anlage wurden gemäß dem geforder-



ten Zeitplan am 30. 5. 2010 beendet. Im Juni wurden alle benötigten Tests durchgeführt und am 28. 6. startete der 72-Stunden Garantietest, der erfolgreich abgeschlossen wurde. Seit dem 1. 7. läuft die biologische Reinigungsstufe der Kläranlage Litvínov im vollautomatischen Betrieb und arbeitet mit den gewünschten Ergebnissen. In der nächsten Zeit werden die Anlagen für die Schlammbehandlung sowie für die Biogasnutzung fertig gestellt. Ende November 2010 wird die komplette Anlage der Stadt übergeben. Danach schließt sich ein zwölfmonatiger Probetrieb an. In die-





ser Zeit wird HST Hydrosystémy die Prozesse in Zusammenarbeit mit dem Betreiber optimieren.

\* Petr Hellmich, Geschäftsführer von HST Hydrosystémy in Teplice (CZ), ist seit dem 1. 12. 2008 Mitgesellschafter des Unternehmens.

Petr Hellmich wurde am 1. Dezember 1970 in Most (CZ) geboren. Sein Studium der Mikro-Elektrotechnik hat er an der TU Chemnitz absolviert. Seit sechs Jahren ist Petr Hellmich für HST in Tschechien tätig. Zuvor arbeitete er seit 2001 als Verkaufsleiter und stellvertretender Geschäftsführer für das Vorgängerunternehmen der PURAC-Gruppe. Dieses wurde im Jahr 2004 von HST übernommen. In dieser Zeit hat sich der Umsatz von HST Hydrosystémy unter seiner Geschäftsführung mehr als verdoppelt.



Das HST-Geschäftsmodell des systemtechnischen Ansatzes hat sich auch im tschechischen Markt bewährt: Die HST-Standardprodukte werden kundenspezifisch mit Technologien aufgewertet und somit als in-

tegrierte Systemlösung angeboten. Damit bietet auch HST Hydrosystémy das gesamte Produkt- und Leistungsspektrum als technologieorientierter Systemausrüster für die Wasserwirtschaft in Tschechien.

**Die Ausrüstung und die technischen Daten der Kläranlage Litvínov:**

**Kläranlage:**

- Schotterfang und grobe Rechen
- Sandfang, feine Rechen, Rechengutpressen und Sandwäsche
- Vorklärbecken
- Belebungsbecken mit dem R-D-N System mit chemischer Phosphorfällung
- Nachklärbecken
- Ablauf- und Messobjekt

**Energiewirtschaft:**

- Gasbehälter
- Kesselhaus mit kombiniertem Betrieb Gas/Biogas
- Biogasgenerator

**Zuflussdaten der Anlage:**

max. Trockenzufluss	890 m <sup>3</sup> /Std.
max. Regenzufluss	1.104 m <sup>3</sup> /Std.
Jahrestrockenzufluss	4.835.520 m <sup>3</sup>
Tagestrockenzufluss	13.248 m <sup>3</sup>
Einwohnergleichwert	36.000

**Schlammbehandlung:**

- zweistufige mesophile Faulung
- Primärschlammehindickung
- Überschussschlammehindickung
- Restschlammwässerung
- Schlammagerung

**Abflusswerte der Anlage:**

Maximaler Durchfluss durch den biologischen Teil: 310 l/Sek.

	Durchschnitt	Maximal	Jahr
CSB <sub>Cr</sub>	65 mg/l	125 mg/l	312 t/Jahr
BSB <sub>5</sub>	15 mg/l	35 mg/l	60 t/Jahr
TS	20 mg/l	50 mg/l	84 t/Jahr
Nges	15 mg/l	25 mg/l	90 t/Jahr
Pges	2 mg/l	4 mg/l	12 t/Jahr