



**STEBATEC**<sup>®</sup>  
Messen - Steuern - Regeln

Zweckverband Industriepark Schwarze Pumpe, D-Spremberg

## Exakte Durchflussmessungen mit Wasseranalyse

- Im Hydrauliklabor kalibrierte und zertifizierte Messstrecken
- In die Messstrecken integrierte Online-Wasseranalyse
- Messungen auf zehn Ebenen bilden das gesamte Fließprofil genau ab
- Trockenwetterrinne für hohe Präzision auch bei geringen Wassermengen



Flugaufnahme des Industrieparks Schwarze Pumpe.

### Bestand

Die ASG Spremberg GmbH betreut als kommunale Gesellschaft des Zweckverbands Industriepark Schwarze Pumpe, der Stadt Spremberg und der Gemeinde Spreetal einen der grössten Industrieparks im Süden Brandenburgs mit zahlreichen grossen und mittelständischen Unternehmen. Insgesamt arbeiten rund 4300 Fachkräfte auf dem Gelände des Industrieparks. In den letzten

Jahren wurden zwei hochmoderne Kläranlagen errichtet, deren Prozessabläufe die ASG Spremberg aber optimieren wollte. Dazu sollten die Abwassermengen im Freispiegelgelände vor den Kläranlagen genau erfasst und Wasseranalyse-daten ermittelt werden. Zwei unabhängige Messstellen sollten die Durchflüsse genau und stabil messen, während eine dritte Messstelle zusätzlich mit einer Online-Analysemessung mit Datenübertragung ausgerüstet werden sollte.

## Anforderung

- Präzise Durchflussmessung bei gleichzeitiger Wasseranalyse
- Laufende Übermittlung sämtlicher Daten an das Prozessleitsystem
- Hoher Sicherheitsstandard
- Wartungsfreundliche Lösung und Konstruktion

## Umsetzung

In enger Zusammenarbeit der Stebatec GmbH mit der ASG Spremberg fiel der Entscheid bei allen Standorten für den Einsatz einer teilgefüllten Ultraschall-Laufzeitdifferenzmessung in kalibrierten Messgerinnen, deren Länge sich aus den hydraulischen Bedingungen ergab. Die Durchmesser der Messstrecken betragen 2 x DN 300 und 1 x DN 600. Die Messstrecken verfügen über eine Trockenwetterrinne, um auch Kleinstmengen stabil messen zu können. Die Fließgeschwindigkeit wird insgesamt auf zehn Ebenen gemessen, um das gesamte Fließprofil bestmöglich abzubilden. Das System arbeitet ohne Grundeinstau. Vor Auslieferung wurden alle Messstrecken im

Hydrauliklabor der Stebatec kalibriert und zertifiziert.

Die eigentliche Herausforderung bestand darin, eine Online-Wasseranalyse in die Messstrecke zu integrieren. Das entsprechende Lösungskonzept wurde gemeinsam mit der Firma WTW erarbeitet. Dabei wurde die Messstrecke konstruktiv so angepasst, dass die Sensorik im zu messenden Medium permanent überflutet wird. Stebatec entwickelte spezielle Wechselarmaturen und Blindadapter, die eine leichte Reinigung und problemlose Erweiterung der Sensorik ermöglichen. Aus Sicherheitsgründen wurde zudem eine Abluftanlage in die Messstrecke integriert.

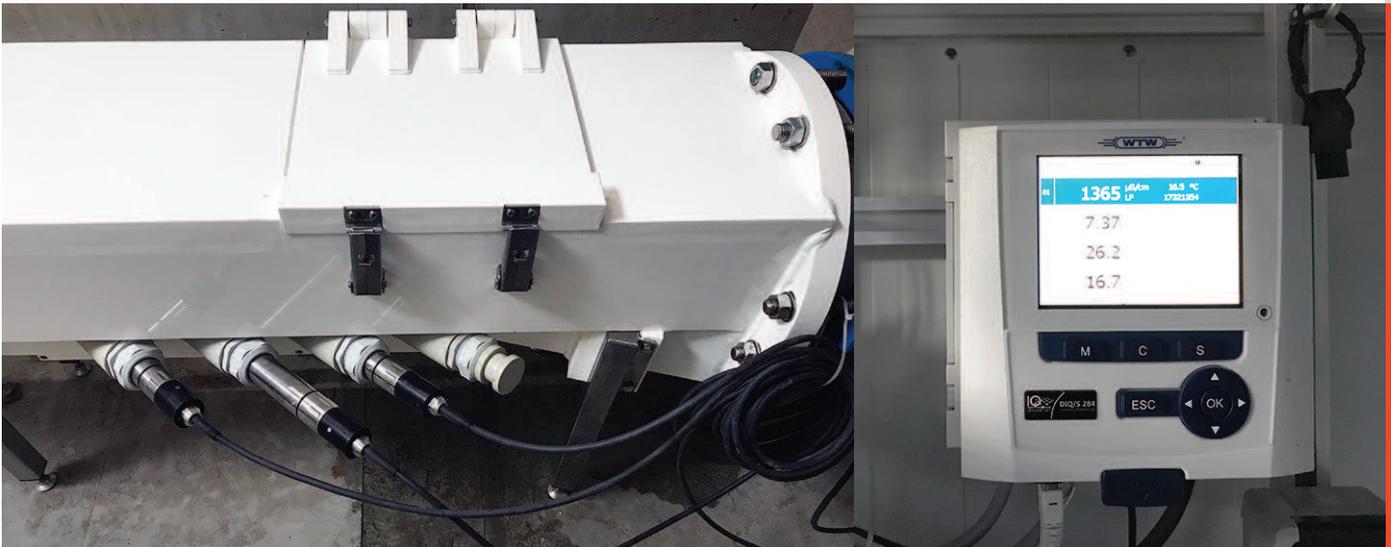
Der Einsatz so hochwertiger Messstrecken ist natürlich nur dann sinnvoll, wenn alle Daten on-



Die Fließgeschwindigkeit wird auf zehn verschiedenen Ebenen gemessen, um das gesamte Fließprofil verlässlich und genau abzubilden.



Der Messwertumformer der Stebatec liefert die Fließdaten ans Prozessleitsystem oder optional per GPRS an Dritte.



Die Sensorik der Online-Wasseranalyse mit der eigens entwickelten Wechselarmatur und einem zusätzlich belegbaren Blindadapter.

Der WTW-Messwertumformer überträgt die Daten der laufenden Wasseranalyse.

line an das bestehende Prozessleitsystem übertragen werden, damit die Kläranlagenbetreiber frühzeitig die Prozesssteuerung beeinflussen können. Bei allen drei Messstellen erfolgt die Datenübertragung mit einem LWL-Kabel. Eine Datenanbindung Dritter über GPRS ist optional jederzeit möglich. Der Einbau der Messstrecken war Präzisionsarbeit und bedingte höchste Genauigkeit bei der Vormontage der Anlage. Die

Schachtanlagen wurden gemeinsam mit der ASG Spremberg und der Baucom GmbH konzipiert. Bypässe und Schieberschächte unmittelbar vor den Messstrecken gehören zum Gesamtprojekt. Sicherheitsaspekte und Wartungsfreundlichkeit standen während der gesamten Planungsphase im Fokus. Eine Abwasserpumpe im Pumpensumpf und ein Hochwasseralarm im Schacht bieten zusätzliche Sicherheit.

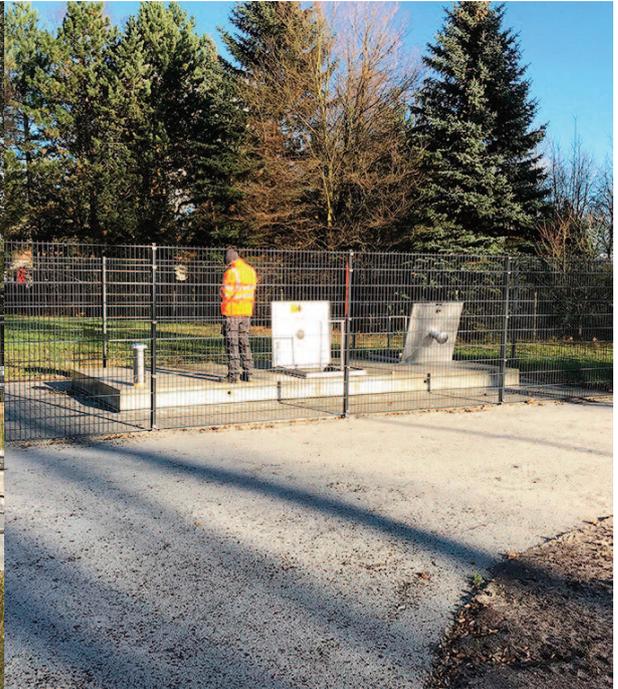


Der Schaltschrank der Messstrecke Nord mit DN 300. Rechts des Schaltschranks sind die beiden Messwertumformer zu erkennen.

Geschickt platzierte Wartungsluken machen die Messstrecke sehr bedienerfreundlich (Matthias Mann, Stebatec, und Frank Sänger, Bauleitung/ASG Spremberg)



Die Montage der Messstrecke DN 600 «An der Heide» war Präzisionsarbeit, denn die Messstrecke musste fast passgenau in die Zulaufstrecke eingebaut werden.



Der fertige Schacht mit Umzäunung und den geöffneten Zugangsluken für Unterhaltsarbeiten und Kontrollen.

Die Stebatec GmbH bedankt sich bei der ASG Spremberg und der Baucom GmbH für die sehr gute Projektunterstützung von der Idee bis zur Realisierung.