



Monitoring für das Kühlwassermanagement Kraftwerk Moorburg

Messung von Sauerstoffgehalt und
Temperatur mit Messbojen und
Datenfernübertragung mit
Einbindung in ein Leitsystem



Hintergrund

Mitte 2015 ist das Steinkohlekraftwerk Moorburg in Hamburgs Süden in Betrieb gegangen. Die Vattenfall Europe AG investierte in den Jahren 2007 bis 2014 rund drei Milliarden Euro in dieses Neubau-Vorhaben. Mit etwa 1,6 Megawatt elektrischer Bruttoleistung könnte theoretisch der gesamte Strombedarf der Stadt Hamburg gedeckt werden.

Für den Betrieb des Kraftwerkes wird Kühlwasser direkt aus der Süderelbe entnommen und wieder eingeleitet. Entsprechend der wasserrechtlichen Genehmigung ist die Entnahme und Einleitung von Kühlwasser an Auflagen und Nachweise gebunden.

Aufgabe

Gemäß den behördlichen Auflagen sollten in der alten Süderelbe im Einleitbecken des Kühlwasserauslaufs (Tosbecken) zwei feste Messstellen zur Messung der Wassertemperatur und des Sauerstoffgehaltes in einem Meter Wassertiefe errichtet werden. Die Messwerte sollten für interne Berechnungen genutzt und zur Behörde übertragen werden. Zwei weitere Messstationen sollten in der Süderelbe etwa einen

Kilometer oberhalb und unterhalb des Kraftwerks errichtet werden. Zur Aufnahme der Messeinrichtungen waren hier Messbojen vorzusehen.

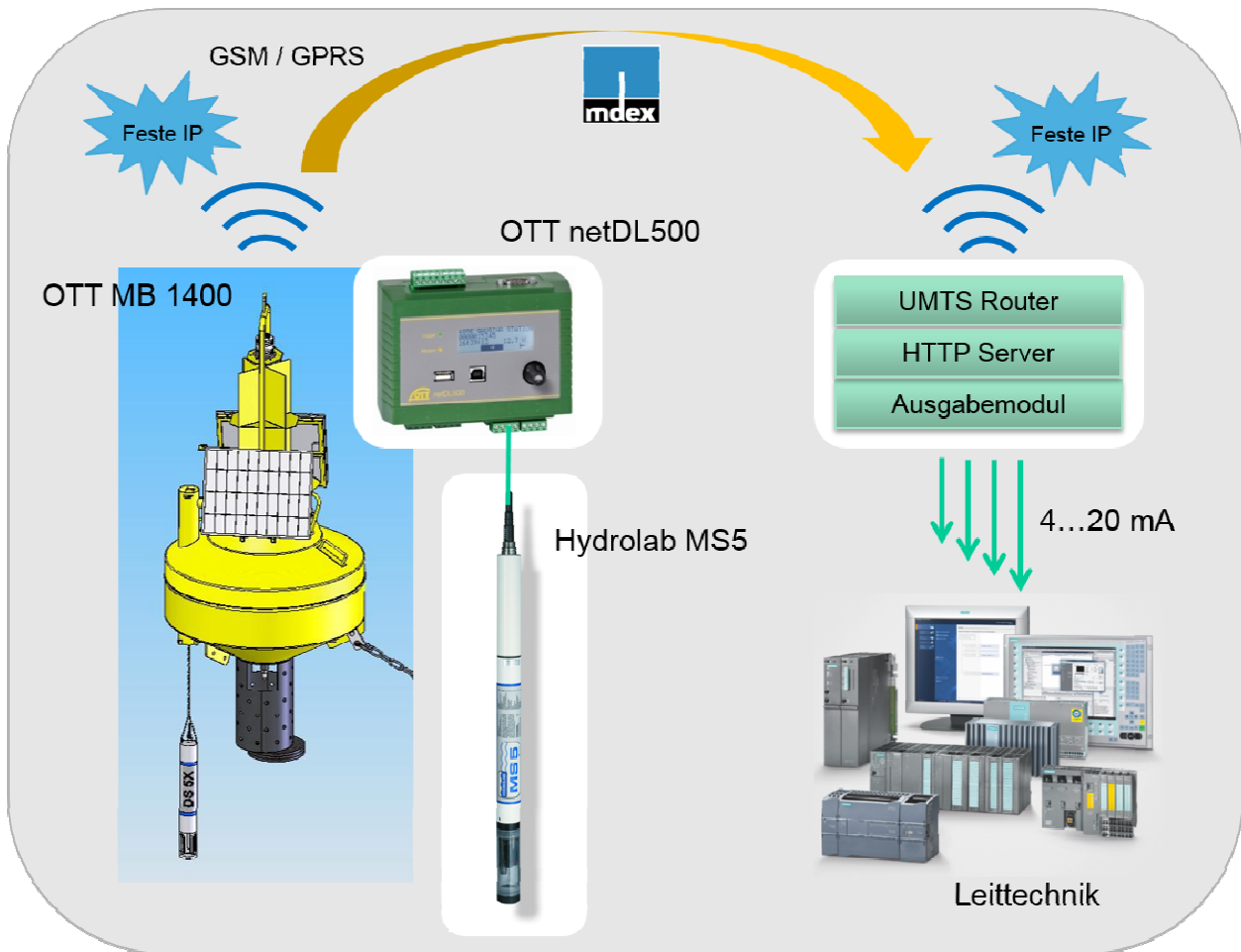
Die Datenübertragung (Messwerte, Störmeldungen) zum Kraftwerk Moorburg sollte per Funk erfolgen, der Signalaustausch mit der Hauptleittechnik über 4...20 mA Signale.

Durch den Auftragnehmer sollten nicht nur die Planung, Lieferung, Montage und Inbetriebnahme der Messstellen erfolgen, sondern auch die komplette Wartung für mindestens zwei Jahre.

Monitoring Lösung

Als Messsystem werden Stationsmanager **OTT** netDL mit **Hydrolab** Multiparametersonden eingesetzt. Die Sonden sind mit Sensoren für Temperatur, Leitfähigkeit und gelöstem Sauerstoff (optisch, LDO) bestückt.

An den **OTT** MB1400 Messbojen hängen Sonden vom Typ **Hydrolab** MS5 in einem Schutzrohr, welches durch den Bojenkörper geht. Zur Reinigung und Wartung sind die Sonden von außen zugänglich. Im Innenraum der Boje sitzt ein Geräteträger mit **OTT** netDL500, Solarcontroller und Akku. Die Messboje wird komplett solarversorgt.



Der Stationsmanager **OTT netDL500** steuert nicht nur die Messung, sondern auch die Datenfernübertragung.

Von den Bojen aus werden die aktuellen Messwerte alle 15 min per GPRS auf einen Server übertragen und über ein Ausgabemodul als Analogsignale an das Leitsystem übergeben. Zur sicheren Datenübertragung werden IP Verbindungen über VPN Tunnel genutzt.

Wegen ausgeprägter biologischer Aktivität im Tosbecken werden dort **Hydrolab** Sonden vom Typ DS5X mit zentralen Bürstenwischer eingesetzt. Die Reinigung der Sensoren vor jeder Messung verhindert, bzw. verlangsamt die Bildung von Biofilm ("Fouling") auf den Sensoren und ermöglicht an diesem Standort etwa 4-fach längere Standzeiten im Vergleich zu Sonden ohne Bürstenwischer.



Ausbringung der Bojen

Die Messstellen am Tosbecken haben eine 230V Versorgung und die dort eingesetzten **OTT netDL1000** übergeben Minutenwerte direkt als 4...20mA Signale an die Leittechnik.

Die Vorteile:

- Zuverlässige Mess- und Übertragungstechnik für lange Standzeiten an schwer zugänglichen Orten und Messbojen
- Sichere und zuverlässige Datenfernübertragung über GSM mit VPN Tunnel und feste, nicht öffentliche IP Adressen
- Offene Schnittstellen und Protokolle ermöglichen problemlose Systemintegration
- Planung, Lieferung, Montage und Inbetriebnahme der Messstellen sowie die Wartung der Messstationen erfolgen aus einer Hand durch OTT Hydromet GmbH als Systemanbieter

Mehr Informationen über OTT Lösungen und Produkte auf www.ott.com