

Kühlwasser direkt aus der Ostsee

Trübungsmessung mit dem CUS52D aus Kunststoff

KNG Kraftwerks- und Netzgesellschaft mbH
Kraftwerk Rostock

Das Kraftwerk Rostock ist ein mit Steinkohle betriebenes Kraftwerk, dessen Betriebsgesellschaft, die Kraftwerks- und Netzgesellschaft mbH (KNG), 1990 direkt nach dem Mauerfall gegründet wurde. Das Kraftwerk verfügt über eine elektrische Bruttoleistung von 553 MW (netto 509 MW). Zusätzlich kann eine maximale Fernwärmeleistung von 300 MW ausgekoppelt werden, wovon im Moment 150 MW realisiert sind. Damit produziert das Kraftwerk Rostock derzeit über die Hälfte des Stroms in Mecklenburg-Vorpommern, ein Fünftel des Fernwärmebedarfs von Rostock und speist jährlich fast 3 TWh in das Elektrizitätsnetz ein. Der Wirkungsgrad liegt derzeit bei 42,3 %.



Überwachung des Kühlwassers nach der Nutzung



Ostseewasser als Kühlwasser im Kraftwerk

Das Kraftwerk Rostock nutzt Kühlwasser aus der Ostsee und führt dieses nach der Nutzung wieder zurück, um den Wasserkreislauf aufrecht zu erhalten. Damit das Wasser ohne Verunreinigungen wieder in den Kreislauf gelangt, muss zum Schutz der Umwelt eine nachweispflichtige Trübungsmessung stattfinden.

Die Herausforderung für den Kunden

Im Kraftwerk wird das Kühlwasser aus der Ostsee angesaugt und nahezu unbehandelt weiterverwendet. Nach der Nutzung als Kühlwasser, wird es wieder zurück in die Ostsee gepumpt. Dieser Prozess wird mit Hilfe der Trübungsmessung überwacht, da man über diesen Parameter eventuelle Verunreinigungen und damit Undichtigkeiten im Kühlwasserkreislauf erkennen könnte. Da der Durchfluss des Kühlwassers bei mehreren tausend Kubikmetern pro Stunde liegt, ist eine Onlinemessung zur schnellen

Reaktion unerlässlich. Die Trübung liegt im Normalfall bei ca. 1-2 FNU. Steigt der Wert auf über 8 FNU an, so ist von einer Verunreinigung auszugehen. Der Sensor ist in diesem Prozess der hohen Salzkonzentration des Ostseewassers ausgesetzt, die das Material stark beansprucht. Bisher setzte das Rostocker Unternehmen erfolgreich den Trübungssensor Turbimax CUS31 ein. Nach dessen Abkündigung wurde eine Alternative benötigt, die genauso zuverlässig den zuvor beschriebenen Prozess überwacht.

Unsere Lösung

Zunächst wurde der Trübungssensor CUS52D aus Edelstahl eingesetzt. Mit der neuen Ausführung, aus robustem Kunststoff, kann dem Anwendungsfall jedoch noch besser entsprochen werden. Durch die hohe Salzkonzentration des Ostseewassers wird das Material sehr stark beansprucht und eine häufige Instandhaltung wird somit vermieden.

Um die Standzeiten des Trübungssensors zu verlängern und mögliche Ausfälle durch Korrosion zu vermeiden, wurde der neue Trübungssensor CUS52D in der Kunststoffversion als Alternative herangezogen. Der robuste Kunststoff dieses Sensors verhindert Materialveränderungen und Funktionseinschränkungen. Der Kunststoffsensor misst auch bei niedrigen Trübungswerten zuverlässig.

Ergebnisse

Der Kunde profitiert durch die Endress+Hauser Lösung von einer hochgenauen Messung, welche auch über einen langen Zeitraum im Salzwasser stabil ist. Damit werden die Instandhaltungskosten reduziert. Die Messsensorik ist außerdem hochverfügbar und ideal zur Einhaltung der Trübungsgrenzwerte und zum Nachweis des Parameters bei den Überwachungsbehörden geeignet.

Verwendete Messsensorik

- Trübungssensor CUS52D-AA1HA3
- Messumformer Liquiline CM442-AA2A2F210AA



Trübungssensor Turbimax CUS52D in Kunststoffausführung, geeignet für Salzwasseranwendungen



Messstation mit Messumformer Liquiline CM442 und Trübungssensor Turbimax CUS52D

✓ Vorteile des Turbimax CUS52D

- Durch die Kunststoffausführung ist die Nutzung in Salzwasser problemlos möglich.
- Genaue und zuverlässige Überwachung auch bei niedrigster Trübung.
- Hohe Prozess- und Datenintegrität durch Memosens Technologie.
- Einfache Handhabung und vorausschauende Instandhaltung.

Deutschland	Vertrieb	Service	Technische Büros	Österreich	Schweiz
Endress+Hauser (Deutschland) GmbH+Co. KG Colmarer Straße 6 79576 Weil am Rhein Fax 0800 EHFAXEN Fax 0800 3432936 www.de.endress.com	Beratung Information Auftrag Bestellung Tel 0800 EHVERTRIEB Tel 0800 3483787 info@de.endress.com	Help-Desk Feldservice Ersatzteile/Reparatur Kalibrierung Tel 0800 EHSERVICE Tel 0800 3473784 service@de.endress.com	Berlin Hamburg Hannover Ratingen Frankfurt Stuttgart München	Endress+Hauser GmbH Lehnergasse 4 1230 Wien Tel +43 1 880560 Fax +43 1 88056335 info@at.endress.com www.at.endress.com	Endress+Hauser (Schweiz) AG Kägenstrasse 2 4153 Reinach Tel +41 61 715 7575 Fax +41 61 715 2775 info@ch.endress.com www.ch.endress.com

Umweltfreundlich produziert und gedruckt auf Papier aus nachhaltiger Forstwirtschaft.