

Radar-Füllstandmessgerät VEGAPULS 21 schützt vor Überlauf

Das belgische Unternehmen ENGIE Solutions ist auf die Wasseraufbereitung (Trinkwasser oder Abwasser) für Industriestandorte spezialisiert. Ein großes Maschinenbauunternehmen in der Region Lüttich mit 2.800 Mitarbeitern bat in diesem Zusammenhang um Hilfe. ENGIE kümmert sich an diesem Standort um die Aufbereitung von Abwässern und weiteren Flüssigkeiten aus diversen Prozessen. Eine besondere Herausforderung lag in dem Abwasser einer Anlage, die die Oberflächen der Metallteile behandelt. Das darin enthaltene Chrom musste zunächst extrahiert und anschließend aufbereitet werden.

Schutz vor Überlauf gesucht



Der Umgang mit Chrom ist nicht einfach, da es aufgrund seiner möglichen Auswirkungen auf die Gesundheit und die Umwelt gefährlich ist. Daher wird die gesammelte Chromsäure-Lösung in einem doppelwandigen HDPE-Tank gelagert, um Leckagen und damit Umweltschäden zu vermeiden. Der Betreiber suchte zudem eine zuverlässige Messung, um den Füllstand der aggressiven Chromlösung in dem Tank genau zu verfolgen. Der Tank soll zwar so weit wie möglich ausgenutzt, darf aber auf keinen Fall überfüllt werden.

Bis vor kurzem wurde generell in Abwasserbehandlungsanlagen aus ökonomischen Gründen auf die Ultraschalltechnologie zur Füllstandmessung gesetzt. Als VEGA Anfang 2020 eine neue Sensorserie auf Basis der Radarmesstechnik auf den Markt brachte, eröffneten sich jedoch neue Perspektiven. Die kompakten **Radargeräte VEGAPULS** (Serie 10/20/30) sind von den Kosten her mit Ultraschallgeräten vergleichbar, überzeugen jedoch durch eine viel höhere Zuverlässigkeit und Benutzerfreundlichkeit.

Einfache Lösung schützt Mitarbeiter

„Ich suchte nach einer Füllstandlösung, die ohne Risiko für meine Mitarbeiter war“, so Laurent Roumieux, Teamleiter bei ENGIE. „Wir verwendeten bisher eine Ultraschallmessung eines Mitbewerbers. Vor kurzem hatte ich mit Hilfe meines VEGA-Kontakts eine berührungslose Radarmessung auf einem HDPE-Tank installiert, der mit Salzsäure (HCl) gefüllt war. Ich konnte quasi beim Überqueren des HDPE-Tankdaches den Füllstand kontrollieren. Diese Lösung war sehr einfach und vor allem sicher und sorgenfrei. Seit seiner Inbetriebnahme liefert dieser Sensor zuverlässige Messwerte.“

Aufgrund dieser positiven Erfahrung überlegte Roumieux, ob man den Sensor zur Messung nicht auch auf dem Tank mit der aggressiven Chromsäure-Lösung installieren könne. Die Anwendung war zwar nicht identisch und erheblich komplexer, da es sich um einen liegenden, zylindrischen Tank mit Doppelmantel handelte. Dennoch: „Ich hatte inzwischen Erfahrung mit den neuen VEGA-Radarmessgeräten gesammelt und entschied mich daher, den **VEGAPULS 21** einzubauen.“



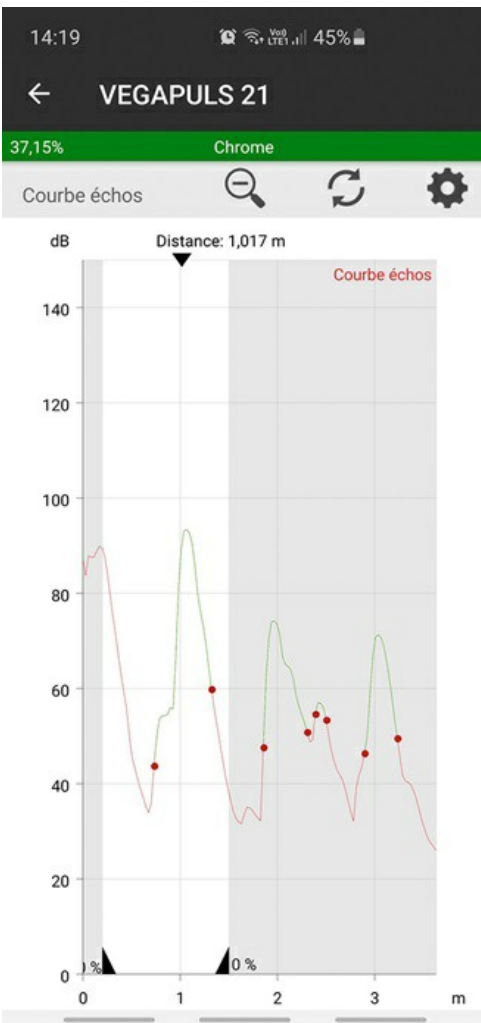
Gute Signalfokussierung liefert genauere Messwerte

Der **VEGAPULS 21** ist Teil der neuen kompakten Serie an Radar-Füllstandsensoren von VEGA. Herzstück ist dabei ein von VEGA neu entwickelter Radar-Mikrochip, der speziell für die Anforderungen in der Füllstandmessung optimiert wurde. Dank der kleinen Bauform sind nun sehr kompakte Sensoren möglich. Dank der 80 GHz-Technologie lässt sich der Radarstrahl fast punktgenau auf das zu messende Medium ausrichten. Damit lassen sich Mess- und Störsignale besser trennen – die Messung wird um ein Vielfaches einfacher und genauer als bei anderen Messverfahren. So gibt es bei Einbauten, wie Rohrleitungen oder Pumpen, in engen Schächten oder eben bei doppelwandigen Tanks, keine Störsignale. Damit ist – im Gegensatz zu Ultraschallsensoren – erst gar keine Störsignalausblendung notwendig. Neben ihrer Unabhängigkeit von Temperaturschwankungen, Vakuum oder hohen Drücken sind Radarsensoren vor allem unempfindlich gegenüber Verschmutzungen. Alles Faktoren, die bei Ultraschall-Füllstandmessgeräten häufig zu Störungen führen. Zudem verfügen die Radarsensoren über einen großen Dynamikbereich, der eine sichere Füllstandmessung selbst bei starker Signaldämpfung garantiert.

Eigenschaften, die den **VEGAPULS 21** für diese Anwendung prädestinierten. „Für die Installation musste ich nicht durch beide Behälterwände des Tanks bohren. Dies ist aus mehreren Aspekten interessant. Zum einen ist die Messung sehr sicher, weil mein Personal bei der Handhabung des Sensors nie mit der Chromsäure-Lösung in Berührung kommt und bei der Installation kein Unfallrisiko besteht“, nennt Roumieux den wichtigsten Vorteil. „Zum anderen musste ich den Tank nicht aufbohren, um einen Montageflansch für den Sensor zu installieren. Dadurch werden Beschädigungen vermieden und auch die Kosten für die Montage eines geeigneten Flansches entfallen.“

Ein weiterer Vorteil ist, dass die neuen kompakten Sensoren ohne Blockdistanz bis zum Behälterrand messen. Bei Ultraschallsensoren wird dagegen die optimale Anpassung des Sensors erschwert, da die Blockdistanz größer ist und die maximale Reichweite so reduziert wird. Bei Radarsensoren spielt dies keine Rolle – so ist die Blockdistanz viel geringer und selbst stark verschmutzte Sensoren liefern noch exakte Messwerte. Das Volumen des Tanks kann also voll ausgenutzt werden.

Blick in den Tank per App



Für das Team von ENGIE brachte der neue Sensor nicht nur mehr Sicherheit in der Handhabung, sondern auch eine schnellere Installation. Über die VEGA Tools-App, die einen im Smartphone integrierten Neigungssensor bereitstellt, ließ sich der Radarsensor auf einfache Weise optimal auf dem zylindrischen Behälter ausrichten. Eine Anwendung, die der mit der Installation und Inbetriebnahme beauftragte Techniker Yannick Crouquet ausgesprochen praktisch fand. „Damit muss ich nicht mehr eine Wasserwaage oder ein Gerüst auf den Tank mitnehmen, um den Sensor auszurichten.“

Crouquet begeistert sich aber auch aus anderen Gründen für die App. „Ich kann mich direkt über mein Smartphone und die kostenlose Anwendung VEGA Tools verbinden.“ Über die App lassen sich Sensoren, die über das Anzeige- und Bedienmodul **PLICSCOM mit Bluetooth** verfügen, drahtlos bedienen. Dank intuitiver Bedienstruktur lassen sich die jeweiligen Sensoren einfach in Betrieb nehmen. Damit ist der Messwert oder Sensorstatus auf einen Blick erkennbar. Über die Eingabe der Seriennummer lassen sich zudem alle relevanten Informationen zu dem VEGA-Gerät abrufen. Dies erleichtert spätere Wartungsaufgaben.

Eine perfekte Lösung für einen Sensor, der auf dem Chromsäure-Tank installiert und schwer zugänglich ist, da die Montage und Bewegung auf dem zylindrischen HDPE-Tank vermieden werden sollte.

Yannick Crouquet erklärt dazu:

„Dank der **Applikation VEGA Tools** konnte ich die Messergebnisse und die Signalqualität der Messsonde in den ersten Tagen aus der Ferne verfolgen. Nach ein paar Tagen der Beobachtung wusste ich, dass der **VEGAPULS 21** funktioniert und ich konnte mich wieder auf andere Aufgaben konzentrieren. Auch der spätere Zugriff auf die Parameter und das Programm meiner neuen Füllstandsensoren ist so viel einfacher. Es ist eine echte Zeitersparnis und es ist weniger restriktiv.“

Produkte



VEGAPULS 21

Ähnliche Beiträge





