

Auswahl eines geeigneten Materials für Dauerbezugsmesssonden im kathodischen Korrosionsschutz

P.S. Rode GmbH
Habighorst, LK CE
30 Mitarbeiter



Aufgabe:

Die Firma Rode ist in den Bereichen kathodischer Korrosionsschutz (KKS), Installation von Photovoltaikanlagen, allg. Elektrotechnik und der Vermietung von Arbeitsbühnen tätig.

Der kathodische Korrosionsschutz ist ein elektrochemisches Schutzverfahren, bei dem über den Elektrolyt (Erdboden oder Wasser) ein elektrischer Gleichstrom auf die zu schützenden Metallstrukturen (Leitungen, Tanks) fließt. Durch diesen Schutzstrom erfolgt an der Metalloberfläche im Elektrolyten eine kathodische Polarisation. Dadurch wird verhindert, dass Metallionen aus der Metalloberfläche gelöst werden. Für die Erzeugung des Schutzstromes gibt es grundsätzlich zwei Möglichkeiten: Entweder mit galvanischen Aktivanoden (Opferanoden) aus Magnesium oder Zink, unter Ausnutzung der Spannungsdifferenz zwischen dem unedleren Anodenmaterial und dem Schutzobjekt aus Stahl, oder mit einer technischen Spannungsquelle (Schutzstromgerät) in Verbindung mit inerten Passivanoden aus Titan, Ferrum - Silizium oder Niob.

Das Angebot der Fa. P.S. Rode im Bereich KKS umfasst Auslegung und Installation des kathodischen Korrosionsschutzes (Opferanoden) hauptsächlich an Pipelines. Die Fa. Rode ist als eine von wenigen Firmen als Dienstleister für Messungen des Erdpotentials zugelassen. Die Messung des Erdpotentials erfolgt mit sog. "Dauerbezugsmesssonden", die den Übergang zum Erdreich darstellen. Ein Hauptanbieter dieser Sonden ist nicht mehr am Markt tätig, daher müssen die Sonden z. B. aus dem Ausland bezogen werden. Diese Sonden sind allerdings in Funktion und Qualität verbesserungswürdig. Hr. Rode beabsichtigt daher selbst solche Messsonden zu produzieren, sie selbst zu nutzen und auch zu verkaufen.

Den direkten Kontakt zum Erdreich stellt ein Keramik-Körper her, der elektrisch leitend sein muss. Es muss der geeignete Keramikwerkstoff ermittelt und ein geeigneter Hersteller von Industriekeramik gefunden werden.



Lösungsansätze:

Auf Basis einer ersten Problemstrukturierung vor Ort, initiierte das TZEW eine Beratung mit einem Experten des Institutes für angewandte Forschung (IAF) der Hochschule Aalen. Im Rahmen eines Expertengesprächs vor Ort wurden sowohl das geeignete Material gefunden als auch entsprechende Hersteller benannt. Das geplante Vorhaben, Messsonden zu produzieren, sie selbst zu nutzen und auch zu verkaufen kann fortgesetzt werden.