



## Automation mit Radar in der Georgsmarienhütte

### Herausforderung

Die Georgsmarienhütte GmbH mit Sitz in Georgsmarienhütte, Niedersachsen, gehört zu den führenden europäischen Anbietern von Rohstahl, Stahl- und Blankstangen aus Qualitäts- und Einsatzstählen. Für den Pionier in der nachhaltigen Stahlproduktion sind effiziente Prozesse sehr wichtig. Es gab einen Prozess im Werk, der einer Verbesserung bedurfte, da er wiederkehrende manuelle Eingriffe verlangte: Die Entsorgung der Schlacke aus der Stahltemperaturregulierung sollte automatisiert werden.

### Lösung

Es ging um das Ausbaggern des Trocknungsbeckens für die Schlacke. Der schwankende Füllstand des Trocknungsbeckens musste von einem Mitarbeiter kontrolliert werden. Der Weitertransport der Schlacke in ein zweites Becken, aus dem sie abtransportiert wird, wurde manuell angestoßen. Um dies zu automatisieren, sollte ein Sensor den Füllstand kontrollieren und dem Bagger das Signal zum Ausbaggern geben. Der Versuch mit einem Ultraschallsensor scheiterte an Störungen durch Wettereinflüsse. Ein Praxistest mit dem Radarsensor LPR-1DHP-350 von Symeo brachte schließlich die Lösung.

### Projekterfolg

Der kompakte LPR-1DHP-350 eignet sich ideal für Messungen über kurze bis mittlere Distanzen und ließ sich schnell und unkompliziert installieren. Der wartungsfreie Sensor übernahm die Messung am Trocknungsbecken und steuerte den Bagger. Nach mehreren Wochen Testbetrieb war klar, dass das Füllstandsmesssystem zuverlässig funktionierte, und aus dem Test wurde der produktive Dauerbetrieb.

## Automatisierungspotenzial entdeckt

Bei der Stahlproduktion gehört die gezielte Temperaturregulierung von Material und Anlagebauteilen durch Kühlwasser von jeher zu den entscheidenden Prozessschritten. Dieses Kühlwasser muss kontinuierlich von Schwebstoffen befreit werden. Leistungsstarke Filtersysteme fangen diese Partikel auf, worauf sie sich im Klärbecken als Schlacke absetzen. Ein Schieber häuft die Schlacke am Ende des Beckens an und ein Kran hebt sie zeitgesteuert in ein angrenzendes Becken.

Das Team der Anlagentechnik identifizierte ein zentrales Optimierungspotenzial darin, dass der schwankende Füllstand des Trocknungsbeckens von einem Mitarbeiter kontrolliert werden musste. Zudem musste auch der Weitertransport der Schlacke in ein zweites Becken, aus dem sie abtransportiert wird, manuell angestoßen werden. Dies war im Schnitt an drei Tagen pro Woche nötig.

### Wie erkennt der Bagger, dass er baggern muss?

„Unser Ziel war es, einen vollständig automatisierten Prozess zu realisieren, bei dem der Bagger genau erkennt, wann das Becken voll ist und entleert werden muss. Dabei lag uns besonders am Herzen, dass das System völlig wartungsfrei arbeitet“, erläutert Marek Kassenbrock, Leitung Nebenprodukte und NoWASTE bei der Georgsmarienhütte.

„Unsere Arbeitsumgebung hier ist generell sehr anspruchsvoll. Hinzu kommt, dass wir sowohl mit nasser als auch mit trockener Schlacke umgehen müssen, ebenso wie mit extremen Wetterbedingungen wie Regen, Schnee oder Stürmen. Es war eine echte Herausforderung, eine Lösung zu finden, die all dem zuverlässig standhält.“

Zunächst hatte man es mit einem Ultraschallsensor versucht. Dieser erwies sich aber als nicht zuverlässig genug, da er bei ungünstigen Wetterbedingungen, wie Regen oder Nebel, gestört wurde.

## Georgsmarienhütte GmbH

Die Georgsmarienhütte GmbH mit Sitz in Georgsmarienhütte, Niedersachsen, gehört zu den führenden europäischen Anbietern von Rohstahl, Stahl- und Blankstangen aus Qualitäts- und Einsatzstählen. Die 1856 gegründete Georgsmarienhütte zählt heute zu den klimafreundlichsten Stahlunternehmen in Deutschland. Mit ihrer vergleichsweise CO<sub>2</sub>-armen Wertschöpfungskette – vom Einschmelzen von Schrott im Elektrolichtbogenofen bis hin zum Recycling zu neuem Stahl – gilt das Unternehmen als Pionier in der nachhaltigen Stahlproduktion und leistet damit einen bedeutenden Beitrag zur Kreislaufwirtschaft. [www.gmh-gruppe.de](http://www.gmh-gruppe.de)

## Symeo GmbH

Symeo entwickelt und vermarktet Produkte und Lösungen zur präzisen, berührungslosen und wartungsfreien Positionserfassung, Distanzmessung und Kollisionsvermeidung. Die Produkte von Symeo sind für Anwendungen in einem rauen Umfeld besonders robust konzipiert. Mit der LPR®-Ortungstechnik bietet Symeo ein für industrielle Applikationen ideal geeignetes, funkbasiertes und echtzeitfähiges Messsystem. Symeo verfügt über langjährige Erfahrung in der Entwicklung kostengünstiger und kundenspezifischer industrieller Lösungen auf Basis von LPR®-Technik. Das Unternehmen liefert standardisierte Produkte und komplette Lösungen an Systemintegratoren, Erstausrüster (OEMs) und Endkunden weltweit.

## Symeo Radarsensorik für automatisierte Füllstandkontrolle

Die Antwort auf die Frage nach einem zuverlässigen, wartungsfreien Sensor lag nahe. Die Georgsmarienhütte setzt in ihrem Werk seit vielen Jahren in ihren Krananlagen erfolgreich auf Antikollisions- und Positionierungssysteme mit Radarsensorik von Symeo. Auf dieser bewährten technologischen Basis aufbauend, wurde schnell ein erster Praxistest mit einem Radarsensor gestartet. Zum Einsatz kam der kompakte Symeo LPR-1DHP-350, der sich ideal für Messungen über kurze bis mittlere Distanzen eignet und sich schnell und unkompliziert installieren lässt.

Sein großer Vorteil: Er arbeitet völlig wartungsfrei und benötigt weder Reinigung noch Kalibrierung. Die Radarsensoren von Symeo sind explizit für den Einsatz in extremen Umgebungen konzipiert, in denen andere Technologien versagen. Sie liefern auch unter widrigsten Wetterbedingungen wie starkem Regen, Nebel oder Staub präzise Ergebnisse. Dank ihrer außergewöhnlichen Robustheit arbeiten sie sowohl bei großer Hitze als auch bei extremer Kälte zuverlässig.

„Wir sind mit der Lösung von Symeo äußerst zufrieden. Nach Tests verschiedener Alternativen haben wir festgestellt, dass der Symeo Sensor eine zuverlässige und langfristige Lösung bietet. Seit der Installation läuft das System einwandfrei und ohne jegliche Ausfälle“, so Kassenbrock.

### Daten & Fakten

- Automatisierte Steuerung eines Baggers für die Schlackenentsorgung
- Radarmessung unbeeinflusst von Wettereinflüssen
- Robuster Radarsensor LPR-1DHP-350 für den Nahbereich
- Wartungs- und verschleißfrei
- Testinstallation ging direkt in dauerhaften Produktivbetrieb über