



## Neuer Radarsensor im Miniformat erleichtert die Bestandsaufnahme in IBCs

Um Bestände in großen Silos und Behältern zu überprüfen, hat die Radarmesstechnik seit langem die Nase vorn. Was ist aber mit mobilen Behältern, wie IBCs, deren Inhalt – wenn überhaupt – meist nur mit einem kurzen Blick abgeschätzt wird? VEGA bietet mit dem **VEGAPULS Air** eine beeindruckende Lösung. Der Kleinstsensor liefert dank Radartechnik genaue Messwerte und lässt sich flexibel und schnell montieren, wie sein Einsatz in einem Papierwerk zeigt.

Papier, Karton und Pappe gelten als sehr preiswertes und leichtes Verpackungsmaterial. Zudem wird mittlerweile ein Großteil aller Kartonagen aus Altpapier produziert. Einer von Europas führenden Anbietern nachhaltiger Verpackungslösungen, Papierprodukten und Recyclingdienstleistungen ist DS Smith. Das 1657 gegründete Werk stellt derzeit Containerboard-Produkte (Liner- und Medium-Sorten) aus 100 % Altpapier her. „Wir recyceln etwa 400.000 Tonnen Papier und Kartons pro Jahr und stellen neues Papier her. Daraus produzieren unsere Hauptkunden wiederum Schachteln, Trays und Displays“, erklärt Marco Verkerk, Coordinator Technology & Product Support im Werk De Hoop, das sich am Rande des Zentrums der niederländischen Gemeinde Eerbeek befindet. Nicht nur beim Produzieren setzt DS Smith auf Nachhaltigkeit und Umweltfreundlichkeit, das Unternehmen sucht auch immer wieder nach Möglichkeiten, eine Verpackung so zu gestalten, dass diese mit weniger Ausgangsmaterial auskommt.



## Aufeinander abgestimmte Prozesse



Dabei hat sich der grundsätzliche Produktionsprozess beim Papierrecycling in den vergangenen Jahrzehnten kaum verändert. Die Altpapierballen werden in einem der vier Pulper mit Hilfe von Warmwasser und Energie zu Papierbrei aufgelöst. Zunächst werden alle Verunreinigungen aus dem Zellstoff entfernt. Die saubere Papierfaser gelangt zu einer der beiden Papiermaschinen und wird dort mit einer Geschwindigkeit von 50 km/h zu neuem Papier verarbeitet. Aus diesem Papier stellen die Kunden Kartons und Trays her. Das Papier lässt sich aber auch für die Außenseite einer Gipsplatte oder die Innenseite einer Tür verwenden.

Auf den ersten Blick sind die Prozesse recht einfach, allerdings müssen die Rohstoffe sehr genau zugeführt werden. „Daher sind mehrere Zwischenspeicher im Spiel, aus denen sowohl feste als auch flüssige Zusatzstoffe dem Prozess zugeführt werden. Außerdem werden verschiedene Flüssigkeiten aus Standard-IBCs von je 1.000 l in den Produktionsprozess eingebracht“, erklärt Verkerk. Die Füllstände in den Silos werden seit mehr als zehn Jahren mit Füllstandmessgeräten des Typs **VEGAPULS** oder **VEGABAR** gemessen und die Werte in einer SPS verarbeitet. Dazu kommen noch Sensoren des Typs **VEGAWELL**, **VEGASON** und **VEGADIF** an ganz unterschiedlichen Orten im Werk zum Einsatz, etwa an den Papiermaschinen, an den eingehenden Roh- und Hilfsstoffen und Restströmen oder in den Vorratssilos.

## Wie viele verschiedene Hilfsstoffe werden noch in den IBCs gelagert?

Ganz neu – seit Juli 2020 arbeitet die neueste Entwicklung aus dem Hause VEGA im niederländischen Werk. Drei **VEGAPULS Air 23** wurden zunächst versuchsweise auf den austauschbaren IBCs installiert. „Wir lagern mehr als 40 verschiedene Chemikalien und Hilfsstoffe in Silos und IBCs. Die Festlagertanks und Silos sind mit alle einem Füllstandsensor ausgerüstet, der mit der SPS verbunden ist. Die Werte werden in unser Programm MBS eingespeist und verarbeitet. Wir wissen also genau, wie hoch der Verbrauch ist und bei welchem Füllstand wir Rohstoffe bestellen müssen, damit wir kontinuierlich produzieren können“, beschreibt Verkerk die Situation in seinem Unternehmen.

Bei den mobilen IBCs war dies jedoch bisher nicht möglich. „Wir benötigen nicht immer jeden Hilfsstoff für jedes Fertigprodukt. Also fahren wir jeden Tag durchs Werk, um die Mengen in den IBCs manuell abzuschätzen“, so Verkerk über die bisherige Vorgehensweise. „Unsere Erfahrung mit den bisher eingesetzten VEGA-Geräten war sehr gut. Daher fragten wir VEGA im September 2019 nach einer Lösung für die IBCs. Leider war die Entwicklung noch nicht ganz so weit“, erinnert sich Verkerk.



## Alles im Blick



Erst einige Monate später war es dann soweit: DS Smith De Hoop B.V. war Erstanwender bei der Überwachung der Füllstände in den IBCs mit dem VEGAPULS Air 23. Diese drahtlosen, autarken Sensoren von VEGA sind preiswert, flexibel und sicher – und per plug-and-play schnell eingebaut. Bei deren Entwicklung stand die Energieeffizienz im Vordergrund. Dafür wurden Messleistung, Funk-Datenübertragung und Energieverbrauch ideal aufeinander abgestimmt. Batterien sorgen in Kombination mit optimierten Messzyklen für das Energiemanagement, das eine Laufzeit von bis zu 10 Jahren sicherstellt. Die Sensoren lassen sich daher in den verschiedensten Szenarien, wo immer Füllstände gemessen werden müssen, zuverlässig einsetzen und dank Klebeadaptoren oder flexibler Gurtmontage also sehr einfach an den IBCs anbringen.

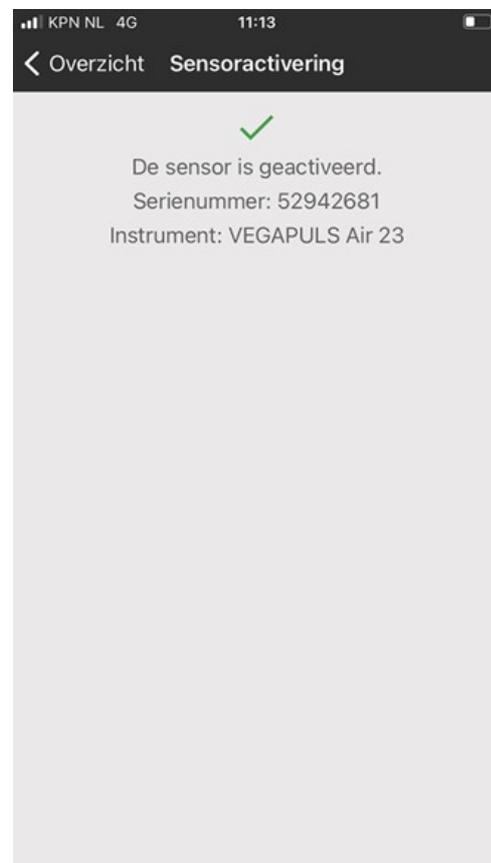
Aufgrund der Radartechnologie ist eine Messung von außen möglich, das IBC-Kunststoffgehäuse muss also nicht geöffnet oder modifiziert werden. Mit wenigen Handgriffen installiert, kann diese Lösung dauerhaft am Behälter verbleiben. Der Flüssigkeitsstand wird unabhängig davon übertragen, wo sich der IBC befindet. Der fest eingestellte Messbereich liegt bei 1,2 m und der Mess- und Übertragungsintervall bei 6 Stunden.

Selbst aufeinander gestapelt, erfassen die VEGA-Sensoren an jedem einzelnen Behälter mehrfach pro Tag den aktuellen Füllstand und die Position – und übermitteln diese Daten per Funk in die Cloud. Damit sind sie für IoT-Anwendungen prädestiniert. Via Mobilfunk (NB-IoT/LTE-M1) kann der Messwert der Sensoren zudem auch an das [VEGA Inventory System](#) übertragen werden.

## Schnelle Inbetriebnahme

Zunächst wurden drei IBCs im Werk mit dem **VEGAPULS Air 23** ausgestattet. Die Installation war denkbar einfach: Schutzfolie entfernen, aufkleben, fertig. Der VEGAPULS Air misst den Füllstand dank 80-GHz-Radartechnik über eine in flüssigkeitsdichtem Kunststoff gekapselte Antenne durch die Kunststoffdecke des IBCs hindurch. „Es gab zwar vorher Überlegungen, ob wir mit einem kabelgebundenen Radarmessgerät weiter kämen. Aber an den Orten war die Verkabelung schwierig und die Investition wog die Zeitersparnis nicht auf“, macht Verkerk deutlich.

Für die Installation des VEGAPULS Air waren weder Zulassungen noch Prozessanschlüsse nötig. Aufgrund der Messung durch die Behälterwand werden auch keine besonderen Anforderungen an die Beständigkeit der Sensoren gestellt. Dem Sensor ist schlichtweg egal, welches Medium sich im IBC befindet. Ebenso ist eine Reinigung des IBCs von außen möglich, da die Sensoren über die Schutzarten IP68 und IP69K verfügen.



## Erfahrungen als Erstanwender

„Wir gehörten zu den ersten Anwendern und konnten so Erfahrungen sammeln“, berichtet Verkerk. Seiner Meinung nach genügt doppeltes Klebeband zum Befestigen des Sensors am IBC. „Und einmal haben wir bei einem IBC-Austausch vergessen, den Sensor mit umzuziehen. Diesen haben wir erst eine Woche später auf dem Gabelstapler entdeckt“, erinnert er sich lachend. Der Sensor ließ sich davon allerdings nicht irritieren. Kaum war dieser wieder auf den richtigen IBC geklebt, lieferte er schon wieder korrekte Messwerte.

## Verwandte Branchen



## Produkte



VEGAPULS Air 23

## Ähnliche Beiträge

