

## **Drahtlose Füllstandmessung für grenzenlose IoT-Projekte**

**Intelligente Futtermittelsilos auf dem Bauernhof, kommunizierende Müllcontainer in der Stadt und mobile Behälter, die ihren Füllstand „mitteilen“: Der Einsatz von smarten Radarsensoren VEGAPULS Air hilft, Prozesse optimal zu versorgen und dabei Ressourcen zu sparen.**

Im Agrarbereich, in der Smart City, in Industrieanlagen oder im Logistikkreislauf kann der Einsatz autarker Füllstandsensoren viele Prozesse optimieren. Durch eine kontinuierliche Überwachung der Füllstände in Futtermittelsilos lässt sich rechtzeitig und automatisiert der Nachlieferprozess anstoßen, bevor das Futter zur Neige geht. Bislang standen in vielen dieser Anwendungen technische oder wirtschaftliche Hürden einem Einsatz von Füllstandsensoren im Wege. Oft war die Installation aufwändig. Kabel mussten verlegt und eine Stromanbindung bereitgestellt werden. Auch die Übertragung der Messwerte gestaltete sich schwierig: Verbunden mit hohen Kosten und nur in Ausnahmefällen rentabel.

### **Kabellose und grenzenlose Füllstandmessung**

Speziell für diese Situationen hat VEGA jetzt eine neue Geräteserie entwickelt. Entstanden sind sichere, autarke Füllstandsensoren auf der Basis der leistungsstarken 80 GHz-Radartechnologie. Im Vordergrund der Entwicklung stand die Energieeffizienz. Dafür wurden Messtechnik, Funk-Datenübertragung und Energieverbrauch ideal aufeinander abgestimmt. Das Ergebnis kann einen autonomen Betrieb für 10 Jahre und mehr gewährleisten. Drahtlos können die autarken VEGA-Sensoren in den verschiedenen Szenarien zuverlässig eingesetzt werden; wo immer Füllstände gemessen werden müssen. Ganz gleich ob es sich um Lagerbehälter mit Chemikalien handelt, um Container mit Reinigungsmitteln oder um Reststoff-Behälter, die auf Abholung warten. Messbereiche von wenigen Zentimetern bis hin zu 30 Metern decken die Varianten der neuen VEGAPULS Air-Serie ab

### **Ideal für mobile Behälter und IBC**

Ideal lassen sich VEGAPULS Air-Sensoren für Smart Logistics einsetzen und entsprechend einfach integrieren. Dank Radar ist eine Messung am IBC oder Kunststoffbehälter von außen durch die Behälterwand möglich. Die Kunststoffblase muss also nicht geöffnet oder modifiziert werden. Mit wenigen Handgriffen kann diese Lösung dauerhaft oder vorübergehend am Container installiert werden, dort verbleiben und den jeweiligen Status übertragen. Selbst hoch gestapelt erfassen die autarken VEGA-Sensoren an jedem einzelnen Behälter mehrfach pro Tag den aktuellen Füllstand – und übermitteln diesen per Funk.

### **In wenigen Minuten installiert**

VEGAPULS Air-Sensoren arbeiten autark, das heißt, sie kommen ohne Prozessanbindung, ohne Kabel und Leitsystem aus. Entsprechend einfach und unkompliziert geht der Weg in die Cloud: Kein Kabel, kein Verlegen, kein Umbauen. Hier stehen die Messdaten jederzeit zur Verfügung. Die handlichen Radarsensoren selbst sind robust gestaltet und trotzen auch im Freien dauerhaft der Witterung. Der Sensor wird dazu am Behälter angeklebt oder mit dem vielseitigen Montagezubehör befestigt. Ab hier läuft er: Ebenso sicher und zuverlässig, wie ein traditioneller, kabelgebundener Sensor, aber viel einfacher.

### **Bedarfsgerechte Lieferung**

In Kombination mit dem VEGA Inventory System lässt sich auf der Basis der Daten, die VEGAPULS Air-Sensoren im Feld ermitteln, ein automatisierter Informationsfluss innerhalb eines Unternehmens oder zwischen Partner-Unternehmen etablieren. Verschiedene übersichtlich gestaltete Analyse- und Planungstools ermöglichen die optimale Bedarfs-, Bestands- und Lieferplanung. Mithilfe der web-basierten Software gewinnen Lieferanten zuverlässig Einblick in die aktuelle Bestandssituation ihrer Kunden. Sie können rechtzeitig und sicher planen, während ihre Kunden vom zuverlässigen und stets ausreichenden Lagerbestand profitieren. Die Visualisierungssoftware schafft Transparenz für Abnehmer wie auch Lieferanten – und damit Nachschub-Sicherheit für Smart Logistics, Smart Farming und die Industrie 4.0. Damit macht VEGA aus einer klassischen Schwachstelle in der Lieferkette ein starkes Bindeglied. Daneben bleiben natürlich weiterhin die üblichen Anbindungen an ERP- oder CRM-Systeme möglich.

### **Mit Funktechnologie der Zukunft**

VEGAPULS Air arbeiten mit den Funktechnologien LoRaWAN (Long Range Wide Area Network), NB-IoT (Narrowband-IoT) und LTE-M. Für Smart Cities, Smart Logistics und weitere IoT-Anwendungen bieten sie hohe Reichweiten und können, dank ihres sehr niedrigen Energiebedarfs autark ausschließlich über Batterien betrieben werden. Mit diesen LPWAN\*-Technologien lassen sich VEGAPULS Air-Sensoren nicht nur besonders kostengünstig, sondern auch einfach über große Distanzen vernetzen. Die Funkstandards sind auf eine hohe Durchdringung ausgelegt. Damit wird eine Kommunikation zwischen Sensoren und Cloud an Stellen möglich, wo mit dem Smartphone kein Mobilfunk-Empfang besteht. Auch aus dem Keller eines Gebäudes kann ein ausgerüsteter Behälter damit noch einfach und sicher in die Cloud kommunizieren. NB-IoT erlaubt die Anbindung der Sensoren im weltweit standardisierten 3GPP-Mobilfunknetz. Einer der weiteren Vorteile: Die Hardware und Wartungskosten fallen gering aus.

### **Doppelt einsparen und einfach gewinnen**

Konkret bedeutet dies: Nicht nur die Verfügbarkeit, auch die Auslastung vieler Prozesse und Anlagen profitiert langfristig. Wer Stillstandzeiten verkürzt, indem er seinen Warenfluss flächendeckend mit autarken Sensoren überwacht, spart einerseits Service- und Betriebskosten – während er seine Umsätze gleichzeitig steigert.