



# Wertschöpfung beim Warennachschub

**Autarke Füllstandsensoren senken Transport- und Lagerkosten**

Produktmanager Clemens Hengstler zeigt, wie einfach sich die autarken Vegapuls Air 23 an IBC-Containern anbringen lassen: Einfach ankleben, anschalten und „läuft“.

In der Warenwirtschaft müssen Betriebsabläufe immer genauer geplant werden. Da ist der richtige Zeitpunkt für eine Zu- oder Ablieferung im wahrsten Sinne des Wortes Gold wert. Mit dem autarken Radar-Füllstandsensor Vegapuls Air besteht nicht nur jederzeit Klarheit über den Füllstand in einem Behälter ist, sondern auch, wo er sich gerade befindet.

Manche Jahre haben es in sich. Erst sorgt die Trockenheit bei Landwirten für knappere Getreideernten. Dann steigen die Futterpreise und zuletzt auch noch die Transportkosten. Betrachtet man die Gründe, dann ist die Situation „verfahren“ – für Käufer ebenso, wie für Futtermittellieferanten. In der Regel sind die Bauern einer Region ähnlich stark betroffen, weshalb das Futter über größere Entfernungen transportiert werden muss. Weil das Volumen außerdem saisonal immer stärker schwankt, melden Transportunternehmen, dass „die Beschaffung von Laderaum nur noch zu deutlich höheren Kosten“ machbar sei.

## Drehen an den Logistik-Rädern

Am Wetter und der Ernte lässt sich so schnell nichts drehen. Wie aber sieht es mit der Logistik aus? Es sind die Leerfahrten oder schwer planbare Eil- und Sonderlieferungen von Tierfutter, Düngemittel oder Wasservorräten, die

die Transportkosten durch die Decke schießen lassen. Abhilfe verspricht die weitere Automatisierung von Logistikprozessen.

Die Wirtschaftsprüfer von PricewaterhouseCoopers errechneten 2018 in ihrer „Truck Study“, dass sich durch mehr digitale Intelligenz die Kosten für Standard-Transporte beinahe halbieren ließen. Die smarte Überwachung von Vorräten in Silos, Tanks und anderen Behältern ist eine Basis. Möglich macht sie ein autarkes, innovatives Messsystem, das Vega für die Lagerbestandsverwaltung sowie die Fahrten- und Routenplanung entwickelt hat.

Automatisiert bieten die autarken Füllstandsensoren Einblick in Lagerbestände und Liefermengen, wo immer diese sich gerade befinden. Ob weit abseits auf Feldern, im Zwischenlager oder auf der Straße, unterwegs zum Kunden. Hersteller können ihre Produktion, Lieferunternehmen ihr Transportmanagement damit effizient auf die tatsächliche

Nachfrage abstimmen. Mit dem Wissen über die aktuellen Füllstände der Lagersilos wird der Anteil der Leerkilometer beträchtlich reduziert.

## Aktuelle Zustand-Informationen

Wenn es um mehr Digitalisierung oder automatisierte Prozesse geht, dann wird an großen Worten nicht gespart: „Geschäftsprozesse werden revolutioniert“, „digitale Systeme werden zu Effizienztreibern“. Wird aber direkt zu groß gedacht und geplant, kann am Ende ein Sackgassenschild stehen. Ein Start in die richtige Richtung ist es, automatische Logistikprozesse in kleinen, ausbaufähigen Schritten einzuführen. Voraussetzung sind Sensoren, die laufend und unabhängig davon, wo sie sich befinden, darüber informieren, wann Nachschub geliefert werden soll.

Genau dies erledigen die batteriebetriebenen Radarsensoren Vegapuls Air. Zuverlässig messen sie überall: Auch an Orten, an denen



**Abb 2: Kleiner, robuster und einfacher geht kaum: Vegapuls Air 23 sind in Sekunden am Behälter angebracht und laufen wie von selbst.**



**Abb 3: Unterschiedliche Messbereiche von 1,2 bis hin zu 30 m decken die Varianten der neuen Vegapuls Air-Serie ab.**



es weder Strom noch gebräuchliche Daten-netzwerke für die traditionelle Füllstandmes-sung gibt. Vegapuls Air-Sensoren sind kompakt und schnell am Behälter installiert. Sie punkten im Einsatz mit hoher Genauigkeit und einem Messbereich, der selbst für Groß-Silos mit mehreren tausend Kubikmetern Fassungs-vermögen ausreicht. Im Feld arbeiten sie wartungsfrei und sind für alle denkbaren Medien geeignet: Im Bereich Futtermittel messen sie die verschiedensten Sorten Getreide, Treber, Sedimente, Pellets, Sand und vieles mehr. In anderen Branchen, von der Chemie über Bau-stoffe bis hin zu kommunalen Anwendungen, werden Flüssigkeiten und Schüttgut genau und aktuell erfasst.

### Transportlogistik 4.0 von der Nummer eins

Seit vielen Jahren beschäftigt sich Vega mit der zentralen Frage, wie sich Wertschöpfung beim Warennachschub steigern lässt. Das mittelständische Familienunternehmen zählt seit über 60 Jahren zu den größten Anbietern für Füllstand- und Druckmesstechnik. In der Ra-dartechnologie beansprucht es weltweit den ersten Platz. Zu einem spannenden Bereich entwickelte sich inzwischen die Transportlogistik 4.0. Durch die Verbindung zwischen digitaler und physischer Welt werden überbetriebliche Transporte effizienter.

Den Anstoß dazu gab ein Kunde aus der Chemieindustrie. Als einer der weltweit größten Distributoren von Spezialchemikalien suchte er nach einer Sensor-Lösung, um IBC-Container zentral, auf ihren Transportwegen und bei der Lagerung an unterschiedlichsten Standorten, zu überwachen. Aus dieser Anforderung entwickelte Vega ein geeignetes Radar-Mess-system. Die Lösung ermöglicht eine Messung

durch die Behälterwand hindurch. Im robu-sten, wetterfesten Gehäuse ist der Sensor mit wenigen Handgriffen einsatzbereit und kann dauerhaft am Container verbleiben. Ab hier überwacht er jederzeit den jeweiligen Status, gleich ob im Unternehmen oder unterwegs. Und der Clou für IBC-Behälter: Selbst mehr-fach aufeinandergestapelt, erfassen die autarken Vega-Sensoren an jedem einzelnen in re-gelmäßigen Zyklen den aktuellen Füllstand und die Position. Sie übermitteln ihn per Funk in die Cloud.

### Bindeglied zwischen Käufer und Lieferant

Es gibt bis heute viele Betriebe, die ihre Füll-stände eher schätzen, als genau kennen. Was für IBCs begann, entpuppte sich deshalb als relevant für alle denkbaren Arten von Mess-stellen. Städtische Abfallbehälter können damit ebenso wirkungsvoll gemanagt werden, wie Baustellenbehälter oder Sinkkästen in Entwäs-serungssystemen.

Viel Energie benötigt der kabellose Vega-puls Air nicht. Den smarten Geräten reicht ein Minimum an Versorgung, um ihre Daten in vor-gegeben Intervallen zu übertragen.

### Freie Wahl der Netzanbindung

Flexibel können Kunden die Netzanbindung wählen, die am besten zu ihrer Anwendung und Situation vor Ort passt. Neben Mobilfunknetzen wie das NB-IoT oder LTE-M, gibt es auch eine LoRaWAN-Variante, um den Sensor in lokale private LoRa Netze zu integrieren. Ihr Nieder-frequenzbereich ist prädestiniert für kleine Da-tenmengen, die nur selten übertragen werden müssen. Das führt zu sehr guter Netzabde-ckung bei niedrigem Energieverbrauch und vor allem zu einer hohen Durchdringung. So kann

der Füllstandssensor selbst im Keller eines Ge-bäudes erreicht werden.

### IoT von dem alle profitieren

Im Unterschied zu klassischen Prozesssen-soren kommunizieren die autarken Sensoren mit Cloudlösungen. Eine Möglichkeit ist ihre Kom-bination mit dem Vega Inventory System: Auf der Basis der autark gewonnenen Messwerte ermittelt die bewährte Software optimale Be-stellmengen und Planungsziele. Kunden haben durch diese Verbindung rund um die Uhr ein sicheres Auge auf ihre Waren. Sie können auf ein eigenes Logistik-Management-System zu-greifen, ohne selbst in Software investieren zu müssen.

Von den intelligenten Auslesemöglichkeiten des Vegapuls Air-Füllstandssensors profitieren alle Beteiligten: Mit besserer Liefer- und Rou-tenplanung werden Mitarbeiter effizienter ein-gesetzt, den Kunden bleiben Wartezeiten und den Lieferanten bleiben Leerfahrten erspart. Am Ende stehen günstigere Waren, die allen mehr als willkommen sind.

### Die Autorin

Claudia Homburg, Marketing, Vega

Bilder © Vega

Diesen Beitrag können Sie auch in der Wiley Online Library als pdf lesen und abspeichern:

<https://dx.doi.org/10.1002/citp.202100317>

### Kontakt

Vega Grieshaber KG, Schiltach  
Nadine Deck · Tel.: +49 7836 50 0  
n.deck@vega.com · www.vega.com