



Bild 1: Auf 1.500 Rollbeeten werden die Orchideen zwölf Monate lang durch die 15.000m² große Kulturfläche bewegt.

Ostfriesischer Regenwald

Turcks RFID-System BL ident in der hochautomatisierten Orchideenproduktion im ostfriesischen Upschört

Orchideen, oft auch als Königin der Blumen bezeichnet, haben ihr Exoten-Image längst verloren und sind dank günstiger Preise inzwischen die Nummer 1 auf Deutschlands Fensterbänken. Damit Phalaenopsis und Co. zu attraktiven Preisen angeboten werden können, ist eine weitgehend automatisierte industrielle Pflanzenproduktion erforderlich – wie im ostfriesischen Upschört, wo Turcks RFID-System BL ident für einen transparenten Produktionsprozess sorgt.

Eine konstante Umgebungstemperatur von 28°C, verbunden mit einer Luftfeuchtigkeit von 80°C – das sind nicht unbedingt die Wetterbedingungen, die man in Ostfriesland erwartet. Und doch: Mitten im Land zwischen Meer und Moor liegen 15.000m² im tropischen Klima. Im kleinen Örtchen Upschört produziert Jan Klusmann mit seinem auf Orchideen spezialisierten Gartenbaubetrieb jährlich etwa eine Million der auch als Königin der Blumen bezeichneten Pflanzen. Die riesige Halle in Upschört dient dabei nur der Aufzucht der Pflanzen, die als Setzlinge angeliefert und 12 Monate gehegt und gepflegt werden. In Klusmanns Stammhaus in Westerstede wachsen die Jungpflanzen dann weitere 20 Wochen, bevor sie in den Verkauf kommen. Vertrieben werden die Orchideen über Großhändler und Gartencenter in ganz Deutschland und Europa.

Hoher Automationsgrad

Um die Orchideen rentabel produzieren zu können, musste die Anlage so weit wie möglich automatisiert werden. Statt wie in Gewächshäusern üblich,

die gesamte Kulturfläche der Halle mit einer Bewässerung zu versehen, fährt man in Upschört die Pflanzen zum Wasser. Dazu stehen die Orchideen in Töpfen auf Rollbeeten oder Containern, die auf Transportbahnen, den so genannten Spuren, durch die Anlage fahren. Bis zu 1.500 Rollbeete, aufgeteilt auf zehn Spurpaare, kann die Anlage aufnehmen. In jedem Spurpaar werden die Container automatisch durch die Kulturfläche der Halle bis zum Bearbeitungsplatz gefahren, an dem die Bewässerung erfolgt oder ein Rollbeet über einen Kran herausgenommen oder eingebracht werden kann. Das Containerprinzip ermöglicht den Durchlauf der Orchideenpflanzen ohne großartige manuelle Eingriffe. Lediglich beim Pikieren der angelieferten Jungpflanzen wird noch Hand angelegt, alles andere, einschließlich des Umtopfens nach sechs Monaten, erfolgt vollautomatisch. Mit der elektrotechnischen Planung und Realisation hat der Anlagenbauer in Upschört die Firma Atlantique Automatisierungstechnik GmbH in Ihlow beauftragt. Das Unternehmen hat sich auf Automatisierungslösungen für Gartenbaubetriebe spezialisiert, betreut aber



Bild 2: An der Bearbeitungsstation am Kopf der Halle erfassen Q80-RFID-Schreibleseköpfe (unten rechts) das darüber fahrende Rollbeet, das mit einem R30-Datenträger an der Unterseite gekennzeichnet ist.

auch namhafte Kunden in den Bereichen Automobil- und Maschinenbau. Zum Angebot zählen neben der Konstruktion und Fertigung von Steuerungen und Schaltanlagen inklusive SPS- und Datenbank-Programmierung auch die Förder-, Montage- und Prüftechnik. Unternehmensgründer Heinrich Winter ist mit seinem Team in ganz Europa aktiv, selbst in Israel hat Winter kürzlich einen Gartenbaubetrieb automatisiert. „In Upschört haben wir jeden Container mit einem RFID-Datenträger versehen, der die Containernummer enthält und eine eindeutige Kennzeichnung garantiert“, erklärt Winter sein Kon-

zept. „Zusätzlich sind an jedem Container ein Barcode sowie die Containernummer im Klartext angebracht, so dass jederzeit eine schnelle manuelle Auslesung mittels Handscanner möglich ist.“ Der Handscanner kommuniziert über Wireless LAN mit der Steuerung, die auf demselben Weg übrigens auch den Kran mit Befehlen versorgt.

Datenbankgestützte Pflanzenproduktion

In einer eigens entwickelten Datenbank werden alle Kenndaten jedes Rollbeetes erfasst; dazu zählen unter

anderem das Alter der Pflanzen, die Anzahl der Gießvorgänge sowie die aufbrachten Wasser- und Düngermengen. So kann der Bediener am PC auf einen Blick den aktuellen Status jedes Containers in der Anlage erkennen. Nach ersten Erfahrungen mit einem RFID-System eines Wettbewerbers hat sich Winter für die BLident-Lösung von Turck entschieden. „Wir haben eine vergleichbare Anlage bereits einmal realisiert. Dort haben wir ein Wettbewerbs-RFID-System verwendet“, erklärt Winter. „Aufgrund unserer guten Erfahrungen mit Turck-Sensoren fiel dann die Entscheidung, hier in Upschört das Turck-RFID-System einzusetzen. Wie sich gezeigt hat, war die Entscheidung goldrichtig, denn das Turck-System ist wesentlich einfacher zu parametrieren. Zudem sind sowohl die Hardware-Komponenten als auch die Datenträger, die den tropischen Umgebungsbedingungen standhalten müssen, preisgünstiger als beim Wettbewerb.“ Jeder der 1.500 Container ist mit einem 30mm großen Datenträger an der Unterseite ausgestattet. Ausgelesen werden diese so genannten Tags über robuste Schreibleseköpfe vom Typ TN-Q80-H1147 an den Bearbeitungsstationen, die sich an der Stirnseite jedes Spurpaares befinden. Für die Übertragung der ausgelesenen RFID-Daten an die Datenbank sorgen insgesamt vier BL20 Profibus-Interfaces (TI-BL20-DPV1) mit zwei-beziehungsweise vierkanaligen RFID-I/O-Karten.

Fazit

Mit seinen vergossenen und robusten Datenträgern und den passenden Schreibleseköpfen konnte Turck im ostfriesischen Regenwald ebenso punkten wie mit den robusten induktiven uprox-Sensoren, die in der Anlage verbaut sind. Weder Pflanzenerde noch Wasser, hohe Luftfeuchtigkeit oder Temperaturen von 28° können den Komponenten etwas anhaben. ■

www.turck.com



Autor: Carlo Kuffner,
Vertriebsspezialist,
Hans Turck GmbH & Co. KG



Bild 3: Jedes Rollbeet ist durch einen RFID-Datenträger TW-R30-B128 an der Unterseite eindeutig gekennzeichnet.