

Vom Kunststoffrecycling zum hochwertigen Produkt

Produktion und Maschinenbau aus einer Hand

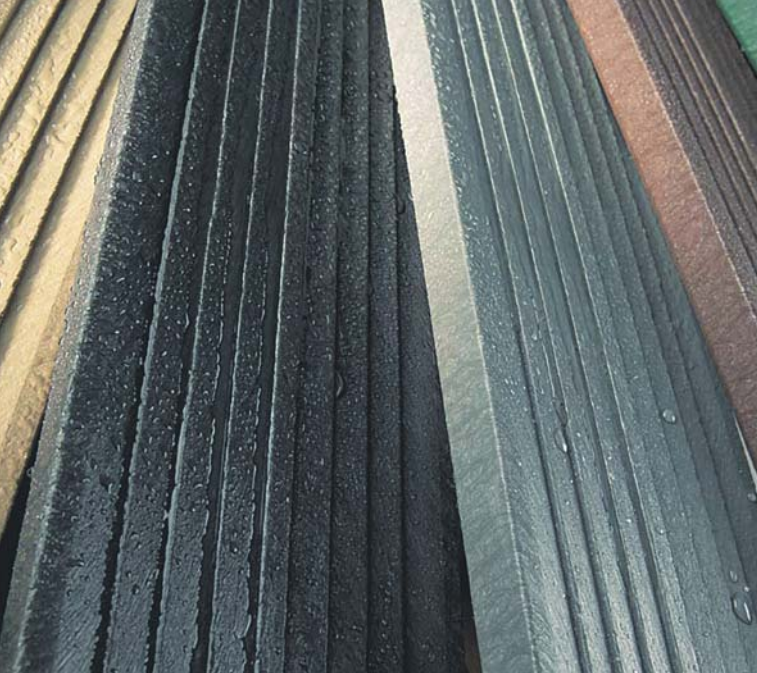
Govaerts Recycling verarbeitet mehr als 5.000 Tonnen Recyclingkunststoff im Jahr zu hochwertigen Produkten für Landschafts- und Gartenbau sowie für Anwendungen in der Landwirtschaft. Zunächst produzierte das Unternehmen mit nur einem Extruder, der mit der Zeit zu einer vollwertigen Produktionsanlage ausgebaut wurde. Inzwischen sind bereits vier Produktionslinien im Einsatz. Das Grundprodukt besteht aus recycelten Kunststoffen auf Polyolefinbasis wie PE und PP. Um eine gleichbleibend hohe Qualität gewährleisten zu können, arbeitet Govaerts eng mit seinen Rohstofflieferanten zusammen und verwendet ausschließlich gesäuberten, recycelten Kunststoff. Produziert wird nach der One-Step-Technologie, die ein mehrmaliges Aufschmelzen überflüssig macht und sich durch einen geringen Energieverbrauch auszeichnet.

Der Produktionsprozess

Kernelement der Produktionsanlage ist ein Extruder, der das Recyclat homogen plastifiziert. Der Extruder wird über eine integrierte Mischanlage mit Recyclat, Farbstoff und Additiven versorgt. Am Ausgang des Extruders ist ein horizontal angetriebener Drehtisch angeordnet, der die Formen für das Endprodukt trägt. In der



- Govaerts Recycling, mit Sitz in Alken, Belgien, hat sich auf die Herstellung von Kunststoff-Nut- und Federbrettern spezialisiert, die vor allem beim Bau von Pferdeställen, Stadtmobiliar etc. eingesetzt werden. Da man aus Umweltschutzgründen immer mehr Abstand von der Verwendung exotischer Hölzer nimmt, besteht hier ein großer Markt. Das Unternehmen produziert jedoch nicht nur, sondern entwickelt und baut – in enger Zusammenarbeit mit Beckhoff Belgien – auch seine Maschinen in Eigenregie.



scheidung. „Außerdem ermöglicht dieses System, eine Klemme modular hinzuzufügen, ohne dass dadurch die gesamte Adressierungstabelle angepasst werden muss. Die Adressierungsanpassung erfolgt im TwinCAT System Manager softwaremäßig bis auf Bitniveau.“

Flexibilität trotz Standardisierung

Als im Zuge der Ausweitung der Produktion weitere Anlagen benötigt wurden, entschied man sich für die Standardisierung mit einer durchgängigen Automatisierungslösung. Die Beckhoff Busklemmen mit PROFIBUS blieben als Standard auf den neuen Maschinen erhalten. Auch in den Steuerschränken arbeitete man auf eine weitgehende Standardisierung hin, die in jede folgende Produktionslinie leicht übernommen werden konnte und die gleichzeitig flexibel genug war, technische Weiterentwicklungen zu ermöglichen. Durch die Funktionsstandardisierung besteht jede Maschinensteuerung immer aus einer Reihe modularer Steuerschränke.

„Für die SPS-Funktionalität setzen wir den Hutschienen-PC CX1000 von Beckhoff ein, ein PC ohne bewegliche Elemente, wie Lüfter oder Festplatte“, erläutert Govaerts. Der CX übernimmt sowohl die klassische SPS-Funktion als auch die Temperaturregelung des Extruders. Wie bei unserer ersten Maschine verarbeitet die SPS die I/Os über das PROFIBUS-Netzwerk. Auf dem CX1000 arbeiten vier standardmäßige Reglerfunktionsblöcke aus der Beckhoff Temperature Control Library. Die Ist-Temperatur wird mit PT100-Sensoren über PROFIBUS eingelesen.“

ersten Drehtischposition wird die erhitzte plastische Kunststoffmasse in die Form gepresst. Mit der nächsten Drehbewegung wird die gefüllte Form in ein Wasserbad transportiert, die nächste offene Form steht in Füllposition.

Nach Durchlauf mehrerer Drehtischpositionen ist das Material der ersten Form soweit abgekühlt, dass das Endprodukt ausgestoßen werden kann. Der Ausstoßer war bei den ersten Maschinen pneumatisch angetrieben, die neueren Maschinen besitzen einen kontinuierlich arbeitenden Hydraulik-Zylinder. Die fertig bearbeiteten Produkte werden manuell aus dem Sammelbehälter genommen und gestapelt.

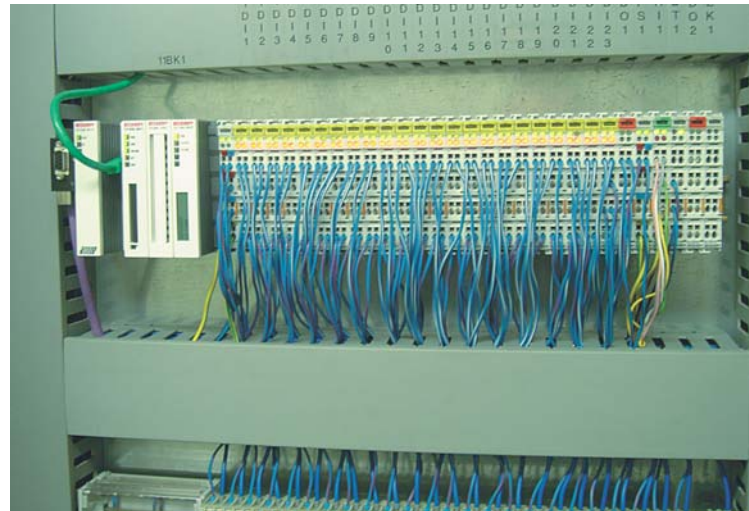
Optimieren durch Vereinfachung

Govaerts Recycling begann zunächst mit dem Ankauf einer Serien-Maschine. Mechanische Probleme und die Besonderheit des Produktionsprozesses machten eine Eigenentwicklung nötig. Diese Standard-Maschine wurde durch Govaerts mechanisch, elektrisch und steuerungstechnisch komplett überarbeitet. Beckhoff Belgien lieferte hierfür die Unterstützung beim Engineering und das steuerungstechnische Know-how. Auf der ersten Maschine befindet sich noch die ursprünglich mitgelieferte SPS, ergänzt durch fünf separate Temperaturregler zur Erwärmung des Extruderzylinders. Die Verbindung zwischen den I/O-Klemmen und der SPS erfolgt über PROFIBUS.

Aus Kostengründen und aufgrund der guten Diagnoseeigenschaften entschied sich Govaerts für die Beckhoff Busklemmen. Ein sicherer Betrieb mit hoher Verfügbarkeit ist entscheidend für die hohe Wirtschaftlichkeit der Anlagen. Deshalb legt Govaerts Recycling hohen Wert auf die Diagnose-Eigenschaften der Busklemmen. „Dadurch war man sehr nah an der Maschine dran und konnte sehen, was eventuell falsch läuft“, begründet Firmeninhaber Eddy Govaerts die Ent-

→ Govaerts® Recycling www.govaertsrecycling.com

→ Beckhoff Belgien www.beckhoff.be



Der CX1000 gewährleistet sowohl die klassische SPS-Funktion als auch die Temperaturregelung der Extruderschnecke.

Die Firma Govaerts Recycling konzipiert systematisch ihren eigenen Maschinenpark.

