

## Neu gestaltetes Logistikkonzept

### Mehr Dynamik in die PE-Logistik

Ein neugestaltetes Logistikkonzept sorgt bei der Basell Polyolefine GmbH (ehemals Elenac) für den reibungslosen Transport des PE-Granulats am Standort Wesseling. Die Förderung auf potentiell 20 000 Wegen wird mit der patentierten „dynamisch verteilten Schrittkette“ vom Prozessleitsystem aus parametrisiert und gesteuert.

Nach der Polymerisation, Extrusion und Entgasung ist die eigentliche Produktion des Polyethylen (PE) in Wesseling bei Köln beendet. Doch vor dem aus den Extrudern entsorgten Granulat liegt jetzt noch ein weiter und verzweigter Weg, ehe es auf Silofahrzeuge verladen oder in Absackautomaten gelangt. Ein Geflecht an Rohrleitungen, daß mehrere Bunkerfarmen mit zusammen rund 700 Auffang-, Zwischen- und Verladesilos verbindet, erlaubt an die 20.000 verschiedene Transportwege – und verlangt deshalb ein durchgängig automatisiertes Förderkonzept.


Mit der Modernisierung des Schüttguttransports verschiedener Produktionseinheiten rationalisierte die Basell Polyolefine GmbH den Materialfluß und optimierte die bestehende Logistik. Unnötige Förderstufen wurden abgebaut, die Wege verkürzt und dadurch die Effizienz der Anlage erhöht. Das vorher notwendige und sehr zeitaufwendige manuelle Umschließen der Rohrleitungssysteme entfällt nun. Waren vorher interne und externe Logistik voneinander getrennt – die eine beförderte das Granulat zunächst in die zentrale Bunkerfarm, die andere leitete die Produkte zur Abfüllung – so sind sie nun in einem Logistikkonzept zusammengefaßt.

Die mit der Neuordnung beauftragte Waeschle GmbH in Weingarten übertrug die Aufgabe, das Leitsystem für die Polyethylen-Logistik zu erstellen, an die ProLeiT Gesellschaft für technologieorientierte Prozessleit- und Steuerungssoftware. Diese hatte mit ihrer Automatisierung zu gewährleisten, daß die Mitarbeiter der Basell Polyolefine GmbH das Polyethylen künftig bis zur Abfüllung oder Verarbeitung eigenständig betreuen können. Dazu mußte die bisherige zentrale Bedienung der Logistikbauten dezentralisiert werden. Besonderen Wert legte der Kunststoffhersteller darauf, Topologieänderungen im System ohne den Einsatz eines

Programmiergeräts vornehmen zu können. Die Erweiterung von Bunkern oder Weichen sollten dem System über Parameter bekanntgegeben werden. Das Ergebnis ist ein komplett innoviertes Prozessleitsystem (ProLeiT OS-NT), daß mit seiner Active-X-Technologie eine absolut durchgängige Objektorientierung bis in die Steuerungsebene sicherstellt. Einzelne Objekte lassen sich bis auf die Ein-/Ausgangsebene der Steuerungen vom PC aus projektieren. Der objektorientierte Ansatz der neuen Technologie erlaubt es, vorhandene Steuerungshardware zu erhalten. Für die speziellen Belange der Förderlogistik kommt mit ProLeiT TF-FL (Technologische Funktionen – Förderlogistik) ein neues Modul zum Einsatz, dessen technologische Funktionen die Abbildung einer förderlogistischen Anlage gestatten. Dieses beruht auf dem Prinzip der patentierten „dynamisch verteilten Schrittkette“: Projektierungen der Anlage lassen sich direkt über den PC vornehmen, ohne daß der Projektierer die Zuordnung der Bunker oder Weichen zu den unterlagerten Steuerungen kennen muß. Damit lassen sich alle Bunker, Weichen, Zellenradschleusen und Wege über eine Standardsoftware wie MS Excel oder direkt über den Prozessbildserver parametrieren. Daneben ist eine vom Steuerungssystem unabhängige Parametrierung auch mit dem integrierten IDS Configuration Client möglich – einem Bestandteil des ProLeiT IDS (Industrial Data Servers), der auch Basis einer zukünftigen Betriebsdatenerfassung sein könnte.

Von den Vorzügen des neuen Systems konnte sich die Basell Polyolefine GmbH schon bei der Teil-Inbetriebnahme überzeugen. Die Projektierung erfolgte ohne Programmiergerät direkt am PC und verursachte daher nur einen kurzen Stillstand der Produktion. Ein ausführlicher Test der projektierten Leistung bei ProLeiT und die kurze Inbetriebnahme war möglich, weil das System einzelne Anlagenbereiche in Simulation fährt, indem es neben den bestehenden Wegen noch fehlende Elemente simuliert. Die bei der Basell Polyolefine GmbH für das Prozessleitsystem eingesetzte Prozessleittechnik basiert auf handelsüblichen Personal Computern von Siemens-Nixdorf und Netzwerkkomponenten sowie 14 Speicherprogrammierbaren Steuerungen des Typs S7-400 von Siemens. Als Betriebssystem kommt MS Windows NT 4.0 zum Einsatz und als Datenbank ist MS SQL-Server 6.5 installiert. Alle Steuerungen sind über ein 10 MBit-Ethernet-Netz-

INFO



|                     |                                                      |
|---------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Unternehmen:</b> | LyondellBasell Industries<br>Basell Polyolefine GmbH |
| <b>Branche:</b>     | Chemie                                               |
| <b>Ort:</b>         | Wesseling                                            |
| <b>Land:</b>        | Deutschland                                          |

werk verbunden, das teils auf Glasfaser- und Kupferkabel basiert; die Anschlußtechnik ist 10BaseT. Für die Kommunikation zwischen den PCs und den Steuerungen, die auf dem Siemens H1-Protokoll basiert, sorgen ein redundanter H1-Bus mit drei Sternkopplern auf Lichtwellenleiterbasis sowie 14 redundante Profi-Busse mit Optical Link Modulen.

### Auf Förderlogistik spezialisiert

Das Prozessleitsystem ProLeiT OS-NT arbeitet streng objektorientiert. Neu ist das Modul TF-FL für die Abbildung förderlogistischer Anlagen.

Der Nutzen für den Anwender:

- Parametrierung von Bunkern, weichen, Zellenradschleusen etc. über Standardsoftware oder den Prozessbildserver;
- Änderungen sind ohne Programmiergerät möglich;
- Objektorientierung erlaubt Nutzung vorhandener Steuerungshardware;
- Simulation noch nicht eingebundener Anlagenteile;
- Inbetriebnahme macht nur kurzen Produktionsstillstand notwendig.