

## Debottlenecking von LPG- Kolonnen

### Ausgangspunkt vor dem revamp:

Ein vorhandener Depropanizer (klassische LPG- Druckdestillation) arbeitete mit Siebböden bestückt bereits nahe der Flutgrenze.

Die Kolonne sollte unter Einhaltung folgenden 3 Garantiewerte modernisiert werden:

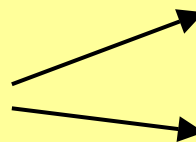
1. Die Kapazität soll um 15 % gesteigert werden
2. Die C<sub>3</sub>/C<sub>4</sub> Trennleistung soll bezogen auf den Feed von derzeitig 98,6 % Propanrückgewinnung auf > 99,3 % Propanrückgewinnung gesteigert werden.
3. Die C<sub>3</sub>/C<sub>4</sub> Trennleistung soll bezogen auf den Feed von derzeitig 98,8 % C<sub>4</sub> Rückgewinnung auf > 99,2 Ma.- % C<sub>4</sub> Rückgewinnung gesteigert werden.

Neuinstallation eines Stutzens DN 600 für zweiten Thermo-syphon- Reboiler an einer Druckdestillation, Jahr: 2004



### Trennaufgabe Depropanizer

Propan, Propen, n- Butan  
iso- Butan, iso- Buten,  
cis-, trans- Butengemisch



C<sup>3-</sup> : Propan, Propen

C<sup>4+</sup> : Butan-, Butenschnitt

### Wege zum Ziel – neues Design:

- Simulation des IST- und SOLL- Zustandes mit ASPEN<sup>®</sup>, PRO-II<sup>®</sup>, CHEMCAD<sup>®</sup>, oder gleichwertigen Simulatoren
- Einsatz von Hochleistungsböden (NYE<sup>®</sup>, Superfrac<sup>®</sup>, HiFi<sup>®</sup> oder gleichwertiger)
- Erhöhung R/D für Qualitätsverbesserung nach Designauswahl Auftragnehmer
- Anpassung Reboiler- und Kondensationsleistung an neues Design

### Ergebnisse des 72h- Leistungstest (Garantievergleich):

- Kolonnenkapazitätssteigerung 11% (limitiert durch Feed- Bereitstellung), hydraulisch getestet bis 17% Kapazitätserweiterung mittels höherem R/D
- Propanrückgewinnung: 99,5 % bzw. Propanverlust im Sumpf → < 0,5 % vom Feed
- Butan/Butenrückgewinnung: 99,4 % bzw. Butenschnittverlust im Kopf: → < 0,6 Ma.- % C<sub>4</sub>- Komponentensumme vom Feed

Telefon + 49 (0) 3332 / 46 55 18, oder  
+ 49 (0) 33 32 / 46 54 23  
Direkt Telefon: + 49 (0) 3332 / 47 50 323 bis 47 50 328  
Telefax + 49 (0) 33 32 / 46 34 51  
Sitz der Gesellschaft :  
Gelände PCK Raffinerie, Geb. K316, Passower Chaussee  
16303 Schwedt/Oder

Bankverbindung :  
Sparkasse Schwedt/Oder  
Konto 310 100 73 (BLZ 170 523 02)  
Internet: WWW.VTS-UM.de  
e-mail: vts@swschwedt.de

Geschäftsführer : Dr.-Ing.R.Kilian,  
Dr.-Ing. J. Wehner  
Registergericht :  
Amtsgericht Frankfurt/Oder  
Eintragsnummer: HRB 1840