

Im folgenden sollen die bei der normalen Verflüssigung auf Mittelöl anfallenden Produkte besprochen und die Beobachtungen wiedergegeben werden, die hier über die polycyclischen Aromaten gemacht wurden. Im Vergleich zu den Hoch- und Tieftemperaturteeren läßt sich bei der Kohlehydrierung auf die Kohle bezogen eine größere Menge an Aromaten gewinnen. Hinsichtlich ihres chemischen Charakters ähneln die Kohleverflüssigungsprodukte dem Urteer, und wie bei diesem ist die Vielfalt der bisher isolierten Produkte nicht so groß wie beim Kokerteer. Sie wird sich jedoch bei weiterer Untersuchung der unter verschiedenen Bedingungen gewonnenen Öle voraussichtlich noch wesentlich erhöhen.

Bei der katalytischen Druckhydrierung wird mit Wasserstoffdrücken von 200 bis 700 atm gearbeitet. Dann liegt bei 460°C, einer Temperatur, wie sie bei der Sumpphase-Hydrierung üblich ist, das Gleichgewicht zwischen hydrierten und nicht-hydrierten Ringsystemen für die niedermolekularen Aromaten, wie Benzol, Naphthalin usw., auf der Seite der hydrierten Stoffe. Für die höher kondensierten Verbindungen verschiebt es sich unter sonst gleichen Bedingungen, wie auch auf Grund allgemeiner Überlegungen zu erwarten, immer weiter zu Gunsten der Aromaten. So hat z. B. bei der Steinkohlehydrierung das Sumpphaseprodukt, das von etwa 100 bis 200°C siedet, rund 30 % Aromaten; im Mittelöl, das bis 325°C siedet, sind weit größere Mengen Aromaten mit bis zu drei Ringen enthalten, und im Schweröl herrschen die mehrkernigen Aromaten vollständig vor.

Will man auch den Aromatengehalt der niedrig siedenden Produkte weiter erhöhen, so kann man bei Drücken von 50 atm und darunter arbeiten. Gleichzeitig erhöht man die Temperatur auf 500°C und höher. Denn außer vom Wasserstoffdruck ist der Hydrierungsgrad von der Reaktionstemperatur abhängig: höhere Temperatur verschiebt das Gleichgewicht zu Gunsten wasserstoffärmerer Produkte.

Bei der katalytischen Druckhydrierung in der Sumpphase wird keineswegs eine völlige Einstellung des Aromaten-