

Herstellung von sauerstoffhaltigen Kohlenwasserstoffverbindungen durch Kohlenoxydhydrierung unter Druck oder bei Verfahren, die gleichzeitig sauerstoffhaltige Kohlenwasserstoffverbindungen und Kohlenwasserstoffe liefern, wesentlich höhere Gasdurchsätze anwenden können. Hierbei verwendet man jedoch andere als für die Benzinsynthese vorteilhafte Katalysatoren die, auch wenn sie auf Eisen- oder Kobaltbasis aufgebaut waren, nicht reduziert wurden, und in denen die Metalle im wesentlichen in Oxydform vorliegen. Indessen liefert diese Synthese nur wenig Kohlenwasserstoffe. Insbesondere war mit ihr die Gewinnung von höhersiedenden Kohlenwasserstoffen, wie Paraffin, nicht möglich.

Es wurde nun gefunden,² dass die katalytische Umwandlung von Kohlenoxyd und Wasserstoff enthaltenden Gasgemische in aliphatische Kohlenwasserstoffe mit erheblichem Paraffinanteil bei überatmosphärischem Druck von 2 at oder mehr, z.B. 10 at, dadurch erfolgreich gestellt werden kann, dass vorher reduzierte Kobalt-Katalysatoren, die schwer reduzierbare Oxyde und Trägerstoffe, insbesondere Kieselgur, enthalten, verwendet werden, deren Gehalt an metallischem Kobalt auf über 50 g je Liter geschüttete Kontaktmasse bemessen ist, und dass der Gasdurchsatz auf wesentlich mehr als 1 Normalkubikmeter je Stunde und Kilogramm metallisches Kobalt eingestellt wird. Wird beispielsweise der Druck zu 10 at gewählt, so wird nach

der Erfindung zweckmässig der Gasdurchsatz von dem früher üblichen von stündlich 1 Normalkubikmeter auf 4 - 6 Normalkubikmeter je Kilogramm aktives Metall in der Kontaktmasse vermehrt. Besonders vorteilhaft ist es aber, noch weiter zu gehen, z.B. etwa bis 20 Normalkubikmeter, und eine Durchsatzsteigerung zu wählen, die das Mass der Drucksteigerung übersteigt.

Durch das Verfahren gemäss der Erfindung gelingt es insbesondere gute Umsätze bei geringer Methanbildung zu erzielen. Ferner hat es sich gezeigt, dass die Lebensdauer des Kontaktes sehr verlängert und u.U. sogar über die Lebensdauer bei der Arbeitsweise unter Normaldruck erhöht werden kann.

Die Temperatur wird bei dem erfindungsgemässen Arbeiten unter Druck zweckmässig etwas höher gehalten, als beim Arbeiten unter normalem Druck. Man kann jedoch auch bei der gleichen Temperatur oder sogar bei niedrigeren Temperaturen brauchbare Ergebnisse erhalten. Die Ausbeute bei der Arbeit unter Druck ist in weiten Grenzen abhängig von der durchgesetzten Gasmenge. Man kann auf hohe Ausbeute, z.B. höhere Ausbeute, als es bei Normaldruck bekannt ist, arbeiten. Dies erreicht man bei Verwendung der geringeren Gasdurchsätze im Rahmen der oben angegebenen Grenzen. Bei dieser Arbeitsweise ist jedoch die Lebensdauer des Kontaktes nicht so hoch, wie wenn man