

NATURGAS

Das aus natürlichen Lagerstätten gewonnene fossile Gas bezeichnet man als Naturgas. Liegt es in einer reinen Gaslagerstätte vor und ist es auch in dieser gasförmig, wird es **Erdgas** genannt. Sein Gehalt an druckverflüssigbaren Kohlenwasserstoffen mit 3 oder 4 Kohlenstoff-Atomen ist gering. Es besteht zum Großteil aus Methan. Daher wird es auch als **Trockengas** bezeichnet.

Naturgas kann auch zusammen mit Erdöl vorkommen. Gas solcher gemischten Lagerstätten nennt man auch **Erdölbegleitgas** oder **Nassgas**, da sein Anteil an druckverflüssigbaren Komponenten hoch ist. Dieses Erdölbegleitgas wurde früher bei der Erdölgewinnung meist abgefackelt, dh. bei der Lagerstätte verbrannt. Heute pumpt man es entweder in die Lagerstätte zurück, um die Entölung zu verbessern (Gaslift), oder es dient als wertvoller Rohstoff, der nach Entfernung der druckverflüssigbaren Anteile wie Erdgas verwendet wird.

In Österreich steigt der Naturgasverbrauch von Jahr zu Jahr. 2008 betrug er 8,2 Milliarden Kubikmeter (bei Normalbedingungen), wovon 2 Milliarden aus eigenen Erdgaslagerstätten stammen. Damit werden ca. 24 % aus der Inlandsförderung gedeckt. 78 % werden importiert. Hauptlieferant ist Russland. Aber auch mit Norwegen wurden Lieferverträge abgeschlossen, um die einseitige Abhängigkeit von einem Großlieferanten zu verringern.

Auf dem internationalen Markt gewinnt Naturgas als Energieträger ebenfalls zunehmend an Bedeutung. Da große Reserven vorhanden sind, ist in den nächsten Jahrzehnten nicht mit Verknappungen zu rechnen. Die sicher bekannten und gewinnbaren Weltreserven (188 Billionen m³) reichen beim momentanen Verbrauch noch für 60 Jahre, die wahrscheinlichen Vorräte mehr als doppelt so lange. Die Weltförderung betrug 2008 ca. 3 Billionen Kubikmeter.

Naturgas muss nach der Förderung getrocknet und entschwefelt werden, da Schwefelwasserstoff und Wasser auf die Pipelines korrosiv wirken. Die Entschwefelung erfolgt durch Extraktion des H₂S mit organischen Aminen, zB Diethylamin. Es tritt eine Protonolyse zwischen dem sauren H₂S und dem basischen Amin ein. Aus dem Amin wird Schwefelwasserstoff durch Erhitzen wieder abgetrennt und in der Claus-Anlage zu Schwefel weiterverarbeitet. Die Gasentschwefelung erfolgt in Österreich sowohl in der Raffinerie Schwechat als auch in der Station Aderklaa. Kohlenstoffdioxid wird bei dieser Gelegenheit auf demselben Weg entzogen.

Neben seiner Verwendung als sauberer Energieträger, der gut zu verteilen ist, nicht giftig wirkt und einen guten Heizwert hat, spielt Naturgas als Rohstoff für die chemische Industrie eine immer wichtigere Rolle. Methan dient heute zunehmend als Ausgangsstoff für Produkte, die man früher ausschließlich aus Erdöl oder Kohle gewonnen hat. Durch katalytische Oxidation unter Sauerstoffmangel können Ethen und Ethin direkt aus Methan gewonnen werden. Auch Methanol und Essigsäure sind direkt aus Methan zugänglich. Diese „C1-Chemie“ soll in Zukunft ausgebaut werden und eine Reihe von komplizierteren und teureren Verfahren von früher ersetzen. Die Bedeutung von Methan als Rohstoff für die Wasserstofferzeugung wurde schon im anorganischen Teil des Buches bei der Ammoniaksynthese ausführlich besprochen.