

FLÜSSIGGAS IN DER VERSORUNGSKETTE

Bild: Ingram Publishing / iStock / thinkstock

# Von der Quelle zum Verbraucher

Eine Bohrinself ist oft Ausgangspunkt  
bei der Gewinnung von Flüssiggas

Deutschlands Anbieter für Flüssiggas Progas informiert über den Weg des Energieträgers Flüssiggas in der Versorgungskette. Der Blick über den Tellerrand zeigt dabei einmal mehr, wie vielfältig die Versorgung mit Energie gestaltet wird.

## DIE STATIONEN DES FLÜSSIGGASES VON DER BOHRINSEL ZUM VERBRAUCHER



Startpunkt Bohrinselflässigkeit: Zuerst bringen Tankschiffe das Flüssiggas zum Importterminal Brunsbüttel. Per Eisenbahnkessel- und Tanklastwagen gelangt es dann zu den 17 PROGAS-Flüssiggaslägern. Letzte Station sind die Verbraucher, zu denen private Haushalte ebenso zählen wie Gewerbetreibende, Vertriebsstellen oder Autogastankstellen.

Bild: Progas

### Von der Bohrinselflässigkeit gelangt das Flüssiggas über verschiedene Stationen zum Verbraucher

Flüssiggas steckt in weitaus mehr Anwendungen, als viele vermuten. Als Flaschengas wird Flüssiggas zum Grillen, Basteln, auf Imbissständen und Baustellen, beim Camping oder im Heißluftballon eingesetzt. Flüssiggas treibt Automobile, Gabelstapler oder Stromgeneratoren an. In Spraydosen und vielen kosmetischen Produkten ersetzt es FCKW und ist in jedem Einwegfeuerzeug zu finden. In größeren Mengen in Behältern gelagert, eröffnet es zudem eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten – sei es als Heiz-, Antriebs- oder Prozessenergie.

### AUS GASFELDERN UND INDUSTRIEPROZESSEN

„Wir beziehen unser Flüssiggas in erster Linie aus zwei unterschiedlichen Quellen. Rund 50 Prozent des europäischen Bedarfs werden durch die Verarbeitung von Mineralöl in den Raffinerien gedeckt. Die andere Hälfte wird als natürlich vorkommender Rohstoff von Gasfeldern aus der Nordsee gewonnen“, sagt Progas-Vertriebsleiter Stefan Prechtel. In Raffinerien

werden Propan und Butan in unterschiedlichen Prozessen als Nebenprodukte gewonnen: zum Beispiel während der Destillation des Rohöls und bei der Veredelung von Benzin. Darüber hinaus werden bei der Bearbeitung der schweren Bestandteile des Rohöls die langkettigen Kohlenwasserstoffe unter hohem Druck in kürzere Ketten aufgebrochen. Als Nebenprodukte entstehen Propan und Butan. Die BP-Raffinerie in Lingen zum Beispiel versorgt Progas jährlich mit ca. 1700 Tonnen Propan und 1600 Tonnen Butan. Der Flüssiggasanbieter füllt mit den Gasen aus dem Emsland seine Lager in Gelsenkirchen und Hannover. Diese werden dorthin zu 35 Prozent in Tankwagen und zu 65 Prozent auf dem Schienenweg in Kesselwagen transportiert. Darüber hinaus bezieht Progas das Flüssiggas als natürlich vorkommenden Rohstoff aus der Nordsee. Das dort geförderte Gasgemisch besteht zu 75 bis 99 Prozent aus Methan sowie weiteren Kohlenwasserstoffen wie Ethan, Ethen, Butan und Propan. Dieses wird als „nasses Erdgas“ bezeichnet. „Der Begriff bezieht sich allerdings nichts auf den ebenfalls darin

enthaltenen Wasserdampf, sondern auf die leicht verflüchtbaren Gase wie Propan und Butan“, erklärt Prechtel. Bereits unter geringem Druck kann das Flüssiggas von den übrigen Bestandteilen des geförderten Erdgases getrennt werden und gelangt per Schiff zu großen Speicherterminals. Deutschlands wichtigstes Importterminal mit 10 000 Tonnen Speicherkapazität befindet sich in Brunsbüttel. Der größte Teil des angelieferten Gases gelangt dort über eine Pipeline in Tiefkalt-Behälter. „Bei –42 Grad Celsius ist das Flüssiggas nahezu drucklos, und das vorhandene Speichervolumen wird optimal ausgenutzt“, so der Fachmann.

Der kleinere Teil des Flüssiggases wird in Druckbehältern gelagert. Die Temperaturen liegen dort zwischen 2 Grad und der Umgebungstemperatur. „In diesem Zustand ist das Flüssiggas transportbereit und



Bild: Progas

An den Füllstellen wird das Flüssiggas in Flaschen abgefüllt und dann per Lkw an die Verkaufsstellen geliefert



Über Tankwagen erreicht das Flüssiggas direkt die Vorratsbehälter der Endverbraucher

## FLÜSSIGGAS UND ERDGAS – VERWECHSLUNG AUSGESCHLOSSEN!

Häufig schleicht sich im Sprachgebrauch ein Fehler ein: Mit dem Begriff „Flüssiggas“ wird missverständlich „verflüssigtes Erdgas“ bezeichnet. Dabei besteht zwischen diesen beiden Energieträgern ein grundlegender Unterschied: Flüssiggas bezeichnet seit jeher die Kohlenwasserstoffe Propan oder Butan. Im Gegensatz zum Erdgas, das als Hauptbestandteil Methan enthält, kann Flüssiggas bereits bei einem geringen Druck von sechs bis acht bar in einem Tank gelagert werden. Erdgas verflüssigt sich dagegen erst unter einem weitaus höheren Druck von circa 200 bar, was einen deutlich größeren technischen Aufwand bei Transport und Lagerung erfordert. Daher erfolgte der Transport von Erdgas anfangs ausschließlich im gasförmigen Zustand über Pipelines. Erst im Zuge der technischen Entwicklung gelang es, das Erdgas zu komprimieren und zu verflüssigen. Damit wächst auch der Nährboden für sprachliche Verwechslungen. Viele sprechen von „Flüssiggas“, wo im eigentlichen Sinne von „flüssigem Erdgas“ die Rede sein sollte. Eindeutig sind dagegen die internationalen Bezeichnungen: Flüssiggas heißt korrekt LPG (Liquefied Petroleum Gas), dagegen steht LNG (Liquefied Natural Gas) für verflüssigtes Erdgas und CNG (Compressed Natural Gas) für komprimiertes Erdgas.

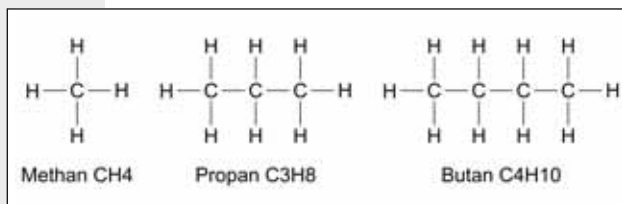


Bild: IBH

## WORAUS SETZT SICH FLÜSSIGGAS ZUSAMMEN?

Flüssiggas setzt sich je nach Verwendungszweck unterschiedlich zusammen. Als Heiz- und Flaschengas enthält es nach DIN 51622 mindestens 95 Prozent Propan und Propan, wobei der Propananteil überwiegen muss. Der Rest darf aus Ethan, Butan- und Butenisomeren bestehen. Beim Autogas handelt es sich dagegen gemäß DIN EN 589 um ein Propan-Butan-Gemisch. Im Sommer sollte das Verhältnis Propan : Butan 40 : 60 betragen, im Winter 60 : 40 bis 70 : 30.

Die verschiedenen Zusammensetzungen von Flüssiggas liegen in den abweichenden Eigenschaften der Kohlenwasserstoffe begründet: Propan ist leichter, besitzt jedoch einen niedrigeren Energieanteil pro Volumeneinheit als Butan. Reines Butan verflüssigt sich bei normalem Umgebungsdruck bereits unterhalb von 0 Grad Celsius, reines Propan geht erst unter -42 Grad Celsius in den flüssigen Zustand über.

Beim Autogas zum Beispiel führt der erhöhte Butananteil im Sommer zu einem reduzierten Kraftstoffverbrauch. Im Winter wird durch mehr Propan die Druckstabilität beim Tanken gewährleistet und ein mögliches Gelieren bei kalten Temperaturen verhindert.

### Verwandte Brennstoffe: Methan als der wesentlich Bestandteil von Erdgas und die beiden Flüssiggase Propan und Butan

kann direkt in die Großtanklastwagen und Eisenbahnkesselwagen gepumpt werden“, erklärt Prechtl.

Per Straße und Schiene wird das Flüssiggas anschließend zu den Lagern und Füllstellen der großen Versorgungsunternehmen transportiert. Um seinen Kunden eine optimale Versorgung zu gewährleisten, hat Progas in Deutschland ein flächendeckendes Netz mit 17 Lagern und Füllstellen errichtet. Dort wird das Flüssiggas entweder in Flaschen abgefüllt und gelangt per Lkw zu den Verkaufsstellen, oder es erreicht per Tankwagen direkt die Autogastankstellen und Vorratsbehälter der Endverbraucher. ■