

Vom grundsätzlichen Aufbau her überführt ein Verdampferdruckregler das aus dem Tank in flüssiger Form geleitete Autogas in einen gasförmigen Zustand.

Gleichzeitig wird dieses Gas auf den für die Gemischbildung notwendigen Druck reduziert. Moderne Autogassysteme ähneln prinzipiell einer Benzineinspritzanlage und erfassen zur Regelung der Gemischbildung eine Vielzahl von Motorkenngrößen. Sie führen dabei das Gas mit Überdruck in separaten Leitungen direkt bis vor die Einlassventile der einzelnen Zylinder.

Ein Mikroprozessor regelt den Autogasantrieb und stellt so eine schadstoffarme und wirkungsoptimierte Verbrennung im Motor sicher.

Die speziellen Eigenschaften von Flüssiggas ermöglichen sowohl die Einspritzung von gasförmigem als auch von flüssigem Autogas. Im Gegensatz zu Gasphase-Einspritzsystemen entfällt bei Flüssigphase-Einspritzsystemen die Verdampfereinrichtung. Bei diesen Anlagen sichert eine im Autogastank installierte Pumpe in Verbindung mit einem Druckregler einen konstanten Druck der Flüssigphase vor den elektromechanischen Einspritzdüsen.

Quelle: www.dvfg.de

Flüssiggas (LPG) oder Autogas:

LPG als Abkürzung für Liquified Petroleum Gas ist ein Gasgemisch aus C3- und C4-Kohlenwasserstoffen, überwiegend Propan und Butan, welches schon bei geringem Druck von etwa 5 bar flüssig ist. Daher wird es in der Regel als Flüssiggas bezeichnet.

Reichweiten:

Gegenüber Benzin hat man einen Mehrverbrauch von 10-30% je nach Fahrweise. Gleichermaßen gilt: Je höher der Butan-Anteil im LPG-Gemisch ist, je größer die Reichweite (unabhängig vom eigentlichen Mehrverbrauch). Bsp. Opel Zafira: Wenn ich in Deutschland tanke, komme ich mit 50 Ltr.Flüssiggas rund 460 km weit. Wenn ich in Luxemburg tanke, liegt die Reichweite bei 50 ltr. bei rund 500 Km.

Flüssiggas Mischungsverhältnisse:

Deutschland und Großbritannien - 95/05 (95 Vol.% Propan, 05 Vol% Butan) Luxemburg und Frankreich - 80/20 (80 Vol.% Propan, 20 Vol% Butan) Holland - 60/40 (60 Vol.% Propan, 40 Vol% Butan)

In sehr warmen Landesteilen überwiegt der Butan-Anteil. Die Gaslieferanten variieren die

Zusammensetzung nach der Umgebungstemperatur. Das Gemisch kann sich demnach je nach Ort und Jahreszeit unterscheiden.

LPG wird gewonnen:

- als Nebenprodukt von bestimmten Rohölsorten,
- als Bestandteil von nassem Erdgas,
- als Nebenprodukt bei der Raffinade des Erdöls und bei Hydrierprozessen

Tankbehälter:

Der Tankbehälter ist ein spezieller Drucktank aus 2-3,5 mm dickem Stahl, der z.B. bei einem Auffahrunfall kaum beschädigt wird. Zusätzlich ist er mit einem Magnetventil ausgestattet. Dieses schließt innerhalb 1 Sekunde (Maximalwert), sollte die Gasleitung brechen oder grob beschädigt werden. Der Tank unterliegt einer Druckprüfung bis 30 bar, bevor er vom TÜV freigegeben wird. Der Arbeitsdruck beträgt 5 bis 8 bar (je nach Außentemperatur). Er wird vom TÜV mit einer laufenden Seriennummer und einer Prüfbescheinigung versehen, so dass keine ungeprüften Tanks zum Einbau gelangen.

Ansauleitungen:

Die Ansaugleitung ist aus Kupfer und hat eine zusätzliche Ummantelung aus PVC. Sie ist durchgehend aus einem Stück, vom Rohrbruchventil bis zum Filter. Im Filter ist zusätzlich ein Abschaltventil enthalten, das ebenfalls bei Störungen geschlossen wird.

Verdampfer:

Der Verdampfer-Druckregler ist das wichtigste Teil, um das Autogas-Auto in Fahrt zu bringen. In ihm wird das flüssige Gas in seinen gasförmigen Aggregatzustand umgewandelt, es wird verdampft. Dies geschieht durch Erhitzen des flüssigen Gases. Außerdem reduziert er den Druck des Gases, steuert die Menge für die verschiedenen Lastbereiche und besitzt eine Kaltstartvorrichtung.

Der LPG/CNG Druckregler-Verdampfer ist mit einer selbstregulierenden Technik ausgestattet, die einen konstanten Gasdruck und Gasfluss bei hohen und niedrigen Umdrehungen des Motors gewährleistet. Der Druckregler ist besonders gut für die Leerlaufkontrolle steuerbar. Zwei getrennte Öffnungen im Druckregler für die Gaszufuhr öffnen sich entsprechend der Anforderungen des Motors. Deshalb kann der Druckregler in jedem Kraftfahrzeug eingebaut werden, unabhängig vom Hubraum.

Dies bewirkt die perfekte Eigenkontrolle der jeweiligen Gasmenge und gleichzeitig hervorragende Ergebnisse bei der Abgasqualität und der Motorleistung ohne aufwendige elektronische Kontrolle. Die Verwendung dieses Konzepts elektronischer Kontrolle in der Technik hat zu einer ganz wesentlichen Verbesserung des gesamten Systems geführt. Das haben zahlreiche Tests bewiesen.

Sicherheit:

Die Sicherheit dieser Anlagen ist durch TÜV-Gutachten vom Hersteller garantiert. Ohne diese Sicherheitsvorschriften ist ein Einbau in Deutschland auch nicht möglich!