



## Vergleich Erdgas - Flüssiggas (LPG)

**Erdgas:** CH<sub>4</sub>, Natural Gas

**LPG:** Flüssiggas, Campinggas, Flaschengas (Propan/Butan), Liquefied Petroleum Gases LPG  
(auch unter der Bezeichnung Autogas an Tankstellen im Ausland)

	Erdgas	Flüssiggas
<b>Ursprung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aus natürlichen unterirdischen Erdgasvorkommen; besteht zu über 90% aus Methan (CH<sub>4</sub>).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>In der Schweiz hauptsächlich Nebenprodukt der Herstellung von Benzin und Diesel aus Rohöl (Raffinierung); <u>weltweit</u> auch Begleitprodukt der Erdgasförderung bzw. aus Erdgas hergestellt.</li> </ul>
<b>Herkunft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Schweiz bezieht ihr Erdgas aus Deutschland, den Niederlanden, Frankreich, Russland und Italien. Zwei Drittel des europäischen Verbrauchs werden in Europa gefördert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rund 80% des in der Schweiz abgesetzten LPG wird in inländischen Raffinerien hergestellt, die das Rohöl zu über 80% aus Nordafrika (v.a. Libyen und Nigeria) beziehen.</li> </ul>
<b>Sicherheitsrelevante Eigenschaften</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei Temperaturen höher -162 Grad gasförmig. Kann durch Kühlung unter -162 Grad verflüssigt werden (= LNG, Liquefied Natural Gas). Volumen verringert sich dann um den Faktor 600.</li> <li>relative Dichte = 0.6; d.h. leichter als Luft.</li> <li>Austretendes Erdgas entweicht bei offenem Fenster bzw. im Freien in die Atmosphäre, wo es sich rasch verdünnt, d.h. verminderte Gefahr von Explosionen und Bränden (Methan steigt mit etwa 0.8 m/s).</li> <li>Zündgrenzen bei 5-15% Anteil Erdgas im Luftgemisch.</li> <li>Zündtemperatur ~ 650 Grad</li> <li>Feste Installationen ausschliesslich durch geschulte Fachleute bis zum Gerät.</li> <li>Hohe Sicherheit, geringes Unfallrisiko.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei normaler Umgebungstemperatur und Lagerung in Druckbehälter bei geringem Druck flüssig.</li> <li>relative Dichte = 1.6 - 2.1, d.h. schwerer als Luft</li> <li>Austretendes LPG sammelt sich am Boden bzw. kann von der Erdoberfläche in unterirdische Räume eindringen, d.h. höhere Gefahr von Flächenbränden und Explosionen insbesondere in unterirdischen Räumen.</li> <li>Zündgrenzen bei 1,9-9,5% Anteil Gas im Luftgemisch.</li> <li>Zündtemperatur ~ 450 Grad</li> <li>Meist mobile Installationen (Wohnwagen, Camping, Grillgeräte, Verpflegungsstände usw.)</li> <li>Jedes Jahr zahlreiche Unfälle mit Flüssiggas.</li> </ul>
<b>Transport / Verteilung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gasförmig in korrosionsgeschützten, permanent überwachten unterirdischen Hochdruck-Transportleitungen aus hochwertigem Stahl (Transport) bzw. in Niederdruck-Netzen mit vorwiegend Kunststoff- oder Stahlrohren (Verteilung).</li> <li>Keine Beanspruchung von Verkehrswegen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flüssig in Eisenbahnzisternen und Tanklastwagen oder in Flaschen.</li> <li>Belastung der Verkehrswege.</li> <li>Höheres Unfallrisiko.</li> <li>Umfüllung in lokale Vorratsbehälter (mit entsprechendem Unfallrisiko beim Befüllen, Transport und Anschluss).</li> </ul>

Juli 2005/UM/Rev. Bä.