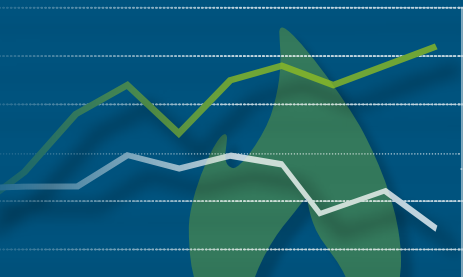
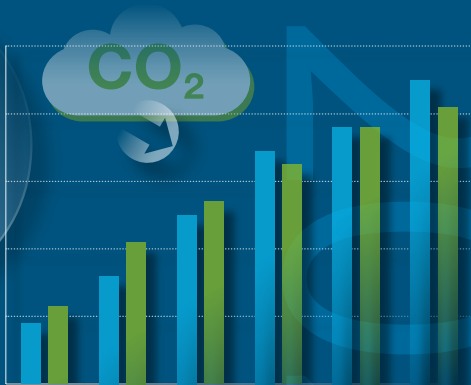




# FLÜSSIGGAS IN ZAHLEN



2020

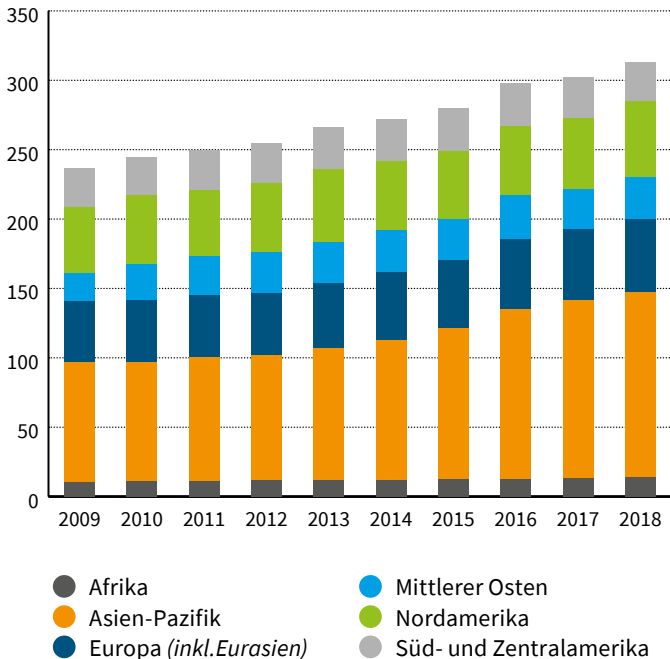
## ENERGIETRÄGER FLÜSSIGGAS: VIELFÄLTIGE EINSATZMÖGLICHKEITEN

Bei **Flüssiggas** handelt es sich um Propan, Butan oder Gemische beider Gase. Der Energieträger verbrennt CO<sub>2</sub>-reduziert und schadstoffarm. Flüssiggas wird im Wärmemarkt, als Kraftstoff, für Kühlzwecke, als Prozesswärme sowie in der Industrie, in der Landwirtschaft und im Freizeitbereich eingesetzt.



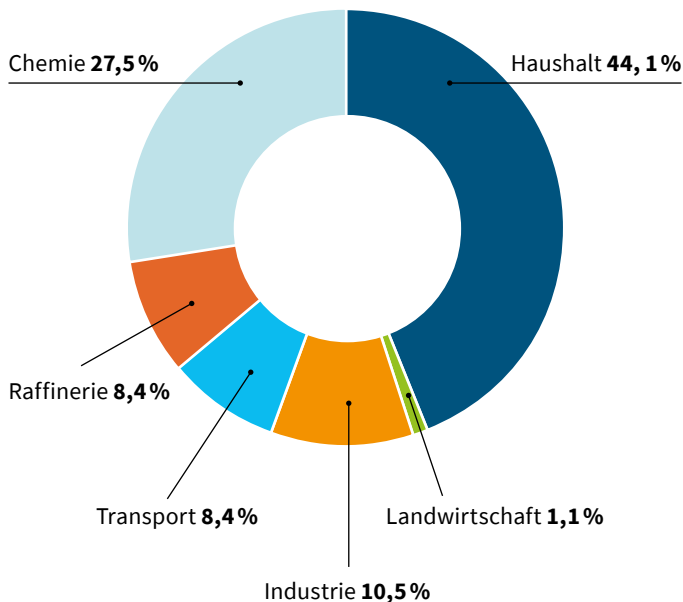
# FLÜSSIGGAS-ABSATZ WELTWEIT

Angaben in Millionen Tonnen



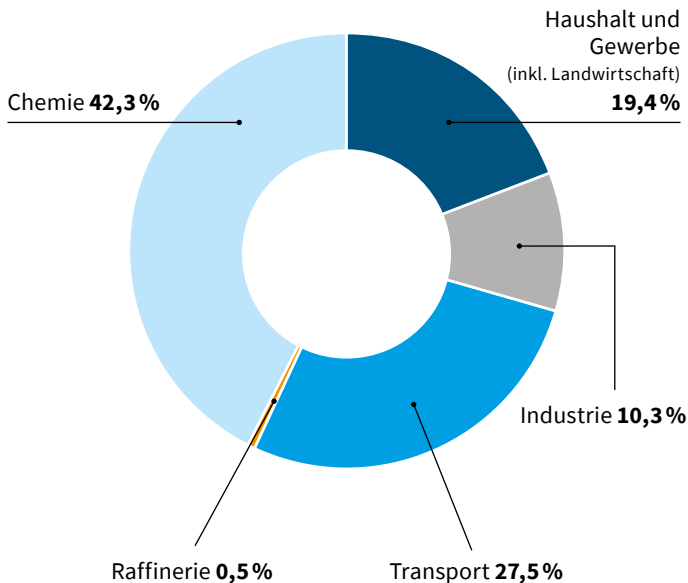
# FLÜSSIGGAS-ABSATZ WELTWEIT

## AUFTEILUNG NACH SEKTOREN



# FLÜSSIGGAS-GESAMTABSATZ IN EUROPA

## AUFTEILUNG NACH SEKTOREN



## FLÜSSIGGAS-GESAMTABSATZ EUROPA

Angaben in Tausend Tonnen

**2017**  
37.681

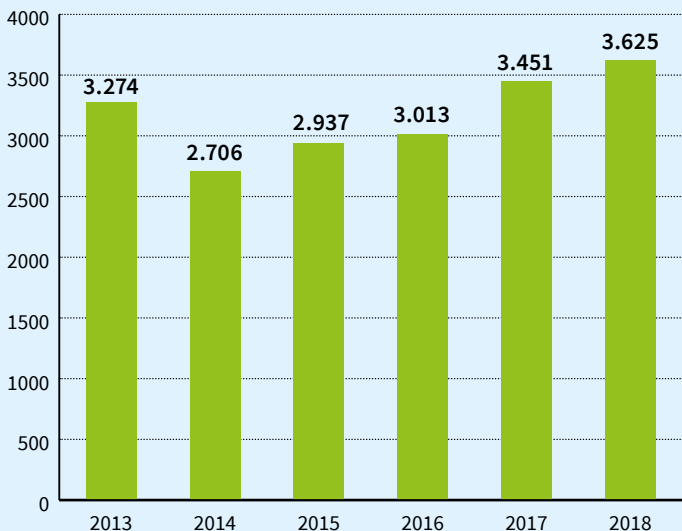


**2018**  
38.849

Quelle: European LPG Sector, Overview 2019, Liquid Gas Europe/Argus Media

# FLÜSSIGGAS-ABSATZ IN DEUTSCHLAND

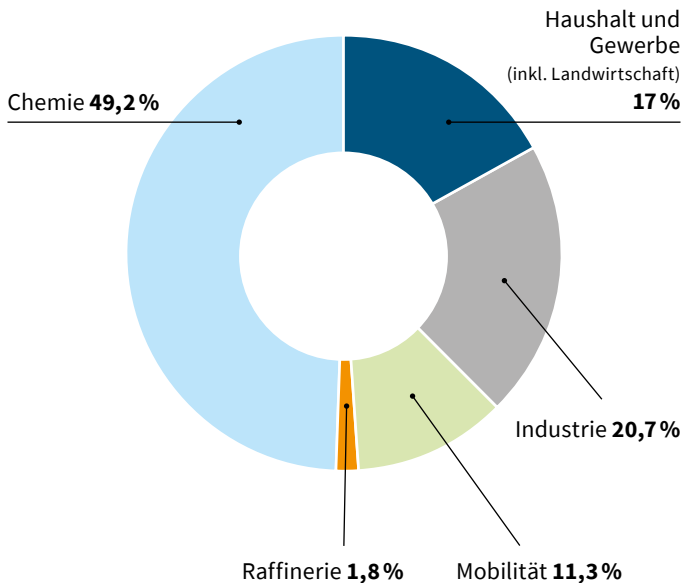
Angaben in Tausend Tonnen



Quelle: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA): Amtliche Mineralöl-daten für die Bundesrepublik Deutschland, Mineralölwirtschaftsverband e. V. (MWV), Berechnung DVFG

# FLÜSSIGGAS-GESAMTABSATZ IN DEUTSCHLAND

## AUFTEILUNG NACH SEKTOREN



# FUTURE LIQUID GAS

## SYNTHETISCHES FLÜSSIGGAS

**Fischer-Tropsch-Synthese:** Dank optimierter Verfahrensparameter können künftig aus Wasserstoff- und Kohlenstoffquellen **Erträge von bis zu 35 Prozent** synthetischem Flüssiggas erreicht werden.

### KOHLENSTOFFQUELLEN

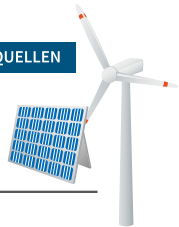
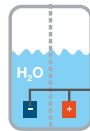


oder



### WASSERSTOFFQUELLEN

Elektrolyse



Synthese  
(Fischer-Tropsch-Anlage)

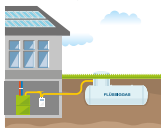
H<sub>2</sub>

C



SYNTHETISCHES FLÜSSIGGAS  
(Propan und Butan)

Wärme



Mobilität



Industrie +  
Gewerbe





# BIOGENES FLÜSSIGGAS

Seit 2018 auf dem deutschen Markt verfügbar

## 100% biogen

- Herstellung auf Basis organischer Rest- und Abfallstoffe sowie nachwachsender Rohstoffe



## Chemisch identisch

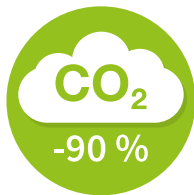
- kann konventionelles Flüssiggas 1:1 ersetzen oder beigemischt werden
- Nutzung in vorhandenen Anlagen – keine technischen Anpassungen nötig



## Beitrag zum Klimaschutz

- bis zu 90 Prozent weniger CO<sub>2</sub>\*

\* im Vergleich zu konventionellem Flüssiggas bei Gewinnung ausschließlich aus organischen Abfall- und Reststoffen

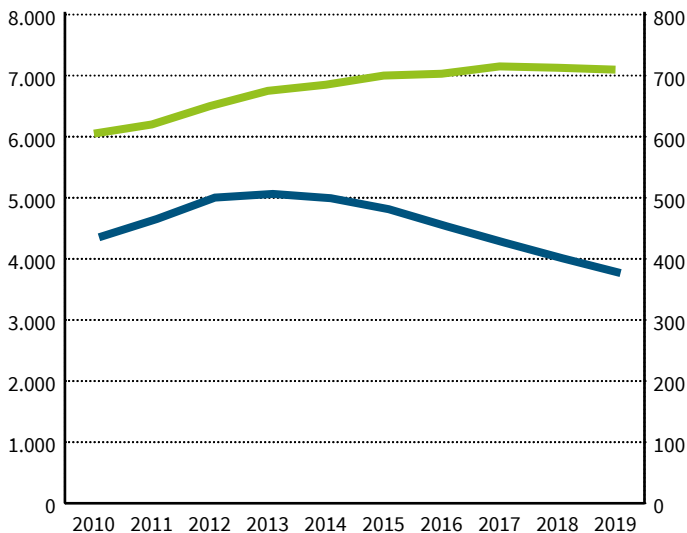


# AUTOGAS IN DEUTSCHLAND

Der Alternativkraftstoff mit überlegener Tankstelleninfrastruktur

*Tankstellen*

*Fahrzeuge in Tausend*



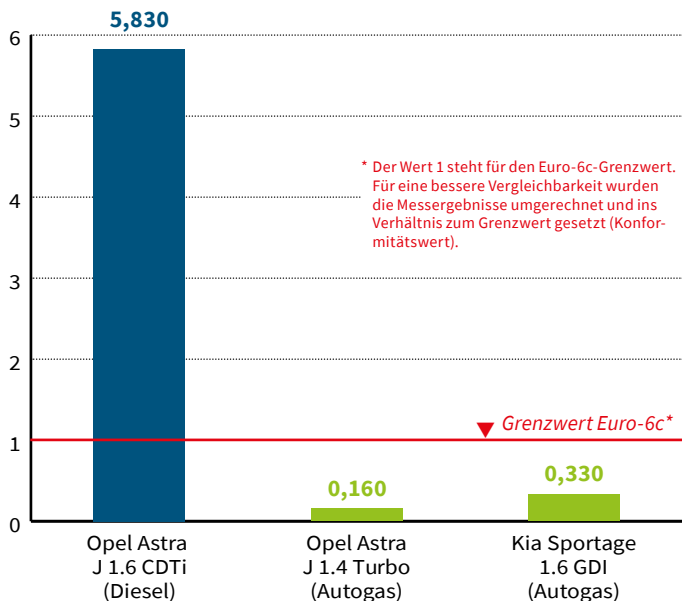
● Tankstellen

● Fahrzeuge

Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt (Fahrzeuge), DVFG (Tankstellen)

# AUTOGAS-EMISSIONEN IM RDE-TEST

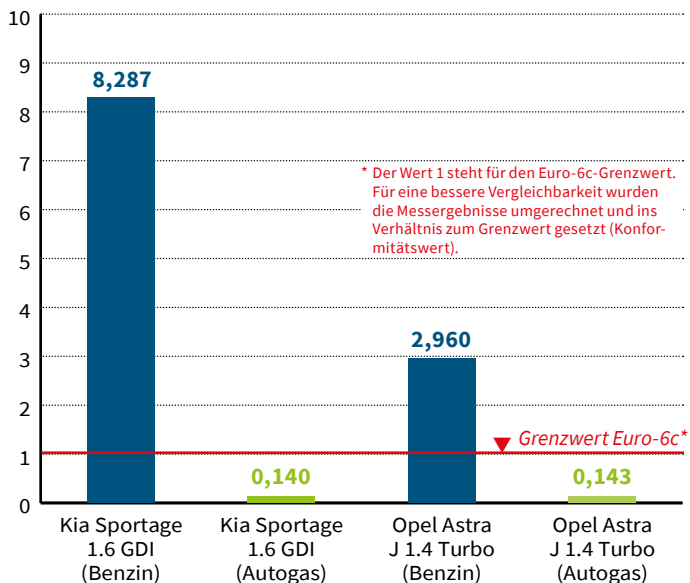
## Stickoxid-Emissionen im Verhältnis zum Grenzwert Euro-6c



Die Abgasemissionen wurden mit Hilfe eines modernen PEMS-Gerätes (Portable Emissions Measurement System) auf einer Teststrecke unter realen Fahrbedingungen aufgezeichnet.

# AUTOGAS-EMISSIONEN IM RDE-TEST

## Feinstaub-Emissionen im Verhältnis zum Grenzwert Euro-6c



Bei den getesteten Modellen handelte es sich um bivalente Fahrzeuge; die Abgasemissionen wurden jeweils im Betrieb mit Autogas und Benzin gemessen.

# WÄRMEMARKT IN DEUTSCHLAND

## CO<sub>2</sub>-Reduktion durch den Wechsel von Heizöl zu Flüssiggas

Flüssiggas kann Öl als Energieträger im Wärmemarkt überall dort ersetzen, wo kein direkter Zugang zum Erdgasnetz besteht oder aber die Schaffung eines Zuganges unwirtschaftlich wäre (Distanz zum Erdgasnetz > 500m).

<b>Ölheizungen in Deutschland</b> insgesamt	5,87 Mio.
• <b>außerhalb</b> erdgasversorgter Gebiete	1,53 Mio.
• <b>innerhalb</b> erdgasversorgter Gebiete mit Distanz > 500 m zum Erdgasnetz	1,55 Mio.
<b>Potenzial für Umstellung auf Flüssiggas</b>	3,08 Mio.

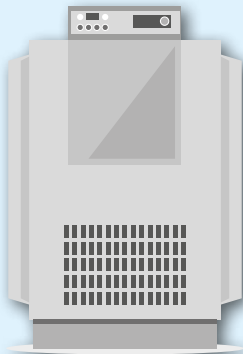
Deutschlandweites CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial im Wohngebäudebereich: **ca. 4 Mio. t CO<sub>2</sub>/Jahr**

# LUFTREINHALTUNG: EMISSIONSREDUKTION DURCH MODERNE FLÜSSIGGAS-HEIZTECHNOLOGIEN

**20- bis 100mal**

weniger Kohlenmonoxid  
als Pelletkessel

Staub im Vergleich  
zu Pelletkesseln  
um das mehr als  
**1.400-Fache**  
verringert



Stickoxide bis zu  
**40 Prozent**  
niedriger als  
bei Heizölgeräten

Bei einer Studie unter praxisnahen Bedingungen wurden Schadstoffemissionen moderner Flüssiggas-Heizungsanlagen ermittelt und mit vorliegenden Emissionswerten anderer leitungsunabhängiger Energieträger verglichen.

# WAS IST FLÜSSIGGAS?

## FLÜSSIGGAS

Bei Flüssiggas handelt es sich um Propan, Butan oder Gemische beider Gase. Es fällt bei der Erdöl- bzw. Erdgasförderung sowie als Raffineriegas an. Flüssiggas – als Kraftstoff Autogas genannt – wird unter geringem Druck von etwa 8 bar flüssig und nimmt dann etwa 1/260 seines gasförmigen Volumens ein. Das Treibhauspotenzial von Propan und Butan ist drastisch niedriger als das von Methan (Erdgas). Über 100 Jahre betrachtet übersteigt das Global Warming Potential (GWP) von Methan das von Kohlendioxid um das 25-Fache, das GWP von Propan und Butan hingegen das von Kohlendioxid nur um das Drei- bzw. Vierfache. Die Verweildauer von Propan in der Atmosphäre beträgt circa zwei Wochen, die von Methan hingegen 12 Jahre.

## FLÜSSIGGAS IST NICHT ZU VERWECHSELN MIT:

**LNG**, Abkürzung für Liquefied Natural Gas. Hauptbestandteil ist Methan (75-99 Prozent). LNG entsteht durch die Verflüssigung von Erdgas durch Druck und eine Abkühlung auf minus 161 bis 163 Grad Celsius. Dabei reduziert sich das Volumen auf rund 1/600 des Ausgangsvolumens.

**CNG**, Abkürzung für Compressed Natural Gas. Hauptbestandteil ist Methan. CNG wird bei einem Druck von 200 bar in Erdgasfahrzeugen als Kraftstoff eingesetzt.

## **Herausgeber:**

Deutscher Verband Flüssiggas e. V.  
EnergieForum  
Stralauer Platz 33-34  
10243 Berlin

Telefon +49 30 29 36 71-0  
Telefax +49 30 29 36 71-10

[info@dvfg.de](mailto:info@dvfg.de)  
[www.dvfg.de](http://www.dvfg.de)