



Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung Was tun in Gebieten ohne Gas?

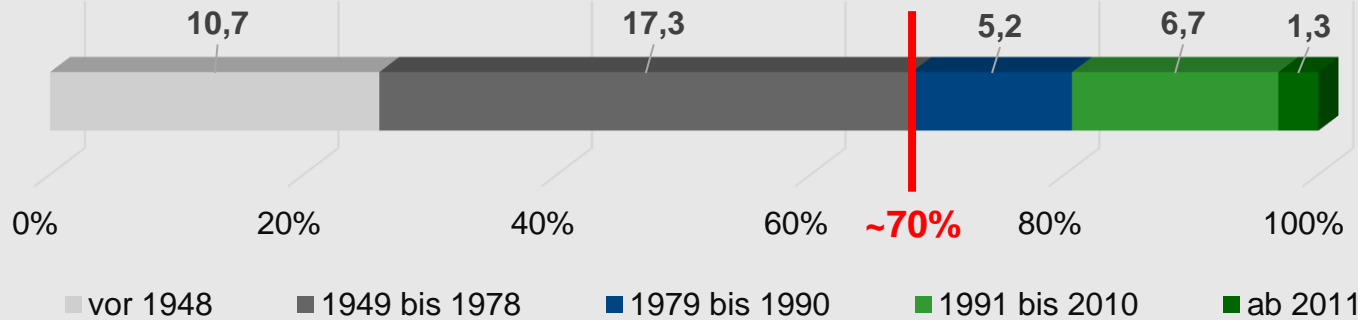
17.07.2025

Agenda

- Kommunale Wärmewende: Herausforderungen und Lösungsoptionen
 - (biogenes) Flüssiggas als Baustein in der kommunalen Wärmeversorgung
 - Zentrale und dezentrale Versorgung mit Flüssiggas
- Kosten: Rechenbeispiele einer Gasversorgung
- Anwendungsbeispiele: Kombinationsmöglichkeiten Flüssiggas und weitere Energieerzeuger

Kommunale Wärmewende: Herausforderungen und Lösungsoptionen

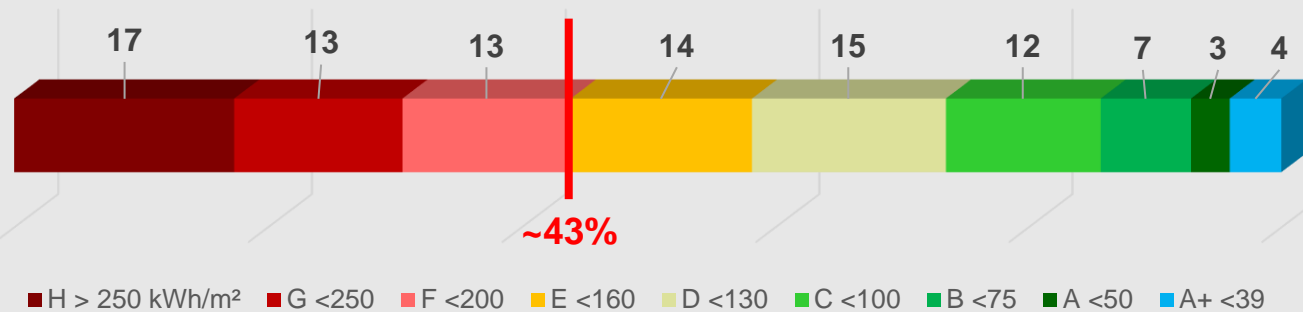
Wohnungsbestand nach Alter und Energieeffizienzklasse



Anzahl Gebäude in Mio.

70 %

der Gebäude sind von vor 1978



Anteil des Wohngebäudebestands nach Energieeffizienzklassen, in Prozent; Energiebedarf je Quadratmeter Gebäudenutzfläche pro Jahr

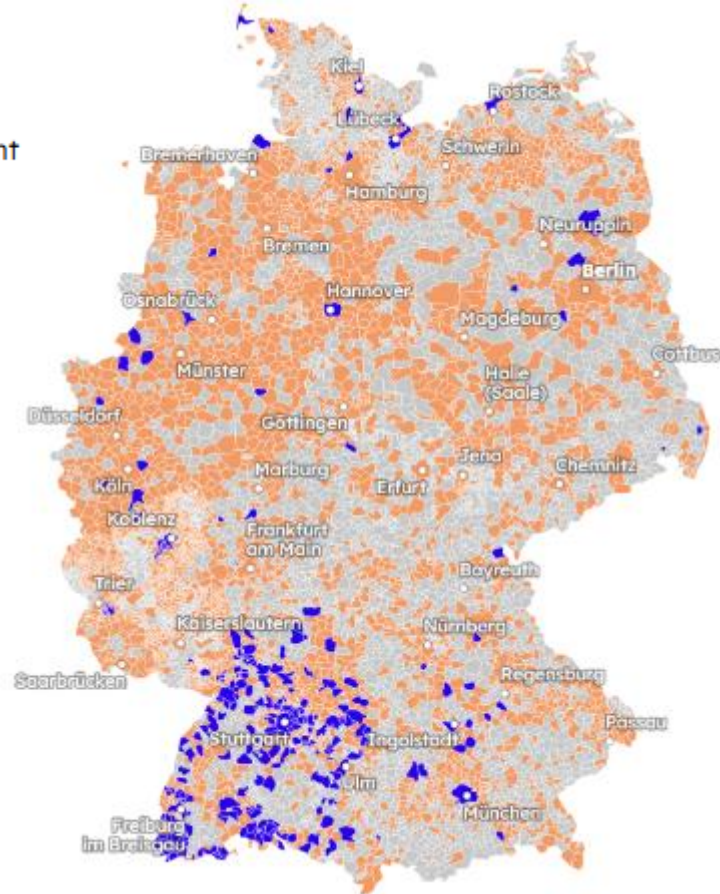
43 %

Klasse F und schlechter

© ifeu - Kurzstudie im Auftrage der Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen

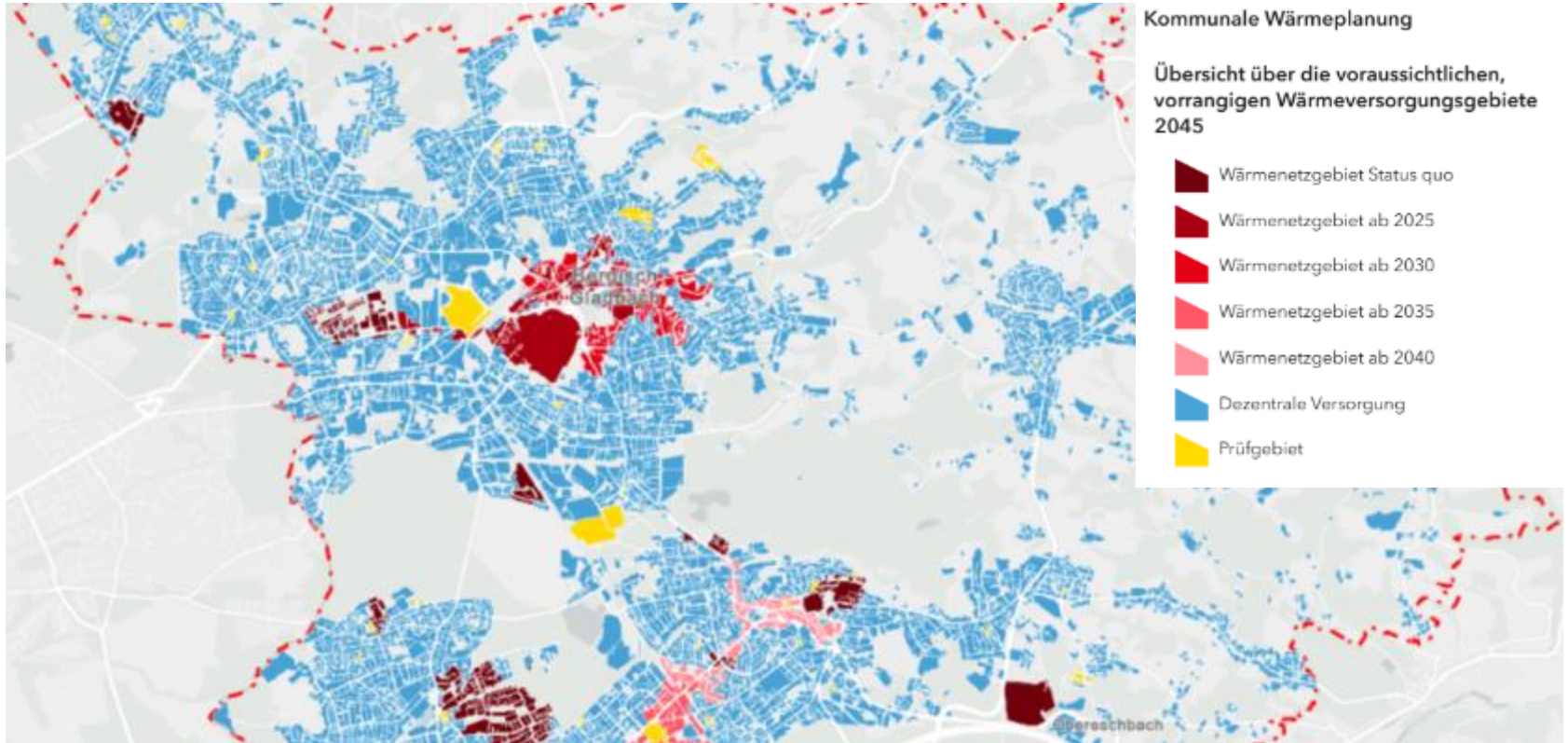
Status der kommunalen Wärmeplanung in Deutschland

■ abgeschlossen ■ im Prozess ■ Stand unbekannt



Quelle: dena/ Kompetenzzentrum Kommunale Wärmewende
(Stand: März 2025)

Beispiel: Kommunale Wärmeplanung Bergisch Gladbach



(biogenes) Flüssiggas als Baustein in der kommunalen Wärmeversorgung

Bio-Propan - Baustein in der kommunalen Wärmeversorgung

- Wärmepumpe
- 🌱 ■ **Hybridheizungen → Kombination aus Wärmepumpe und fossiler Gas-/Ölheizung**
- 🌱 ■ **Anschluss an ein Wärmenetz**
 - Stromdirektheizungen
 - Biomasse (Holz, Pellets, Hackschnitzel, etc.), Biomethan, Bioheizöl
- 🌱 ■ **Biogenes Flüssiggas §71 GEG/ erneuerbarer Dimethylether → Futuria Propan & Futuria DME**
 - Wasserstoff-Heizung
 - H2-ready Heizungen nur wenn in der Wärmeplanung ein Wasserstoffnetz vorgesehen ist

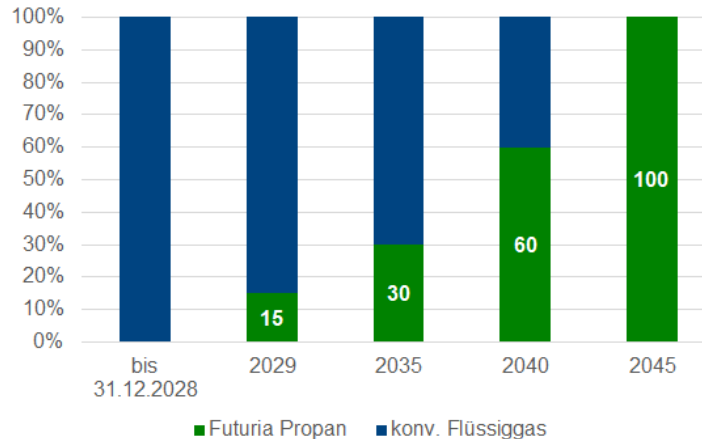
In Kombination mit Solarthermie reduziert sich der Anteil von biogenem Flüssiggas entsprechend der Leistung der solarthermischen Anlage.

🌱 Einsatzmöglichkeiten für (biogenes) Flüssiggas

Biogenes Flüssiggas ist Erfüllungsoption im GEG

Heizungen müssen ab dem Jahr

- 2029 → **15 %** erneuerbare Energie verwenden = 15 % Bio-Propan
- 2035 → **30 %** erneuerbare Energie verwenden = 30 % Bio-Propan
- 2040 → **60 %** erneuerbare Energie verwenden = 60 % Bio-Propan
- 2045 → **100 %** erneuerbare Energie verwenden = 100 % Bio-Propan

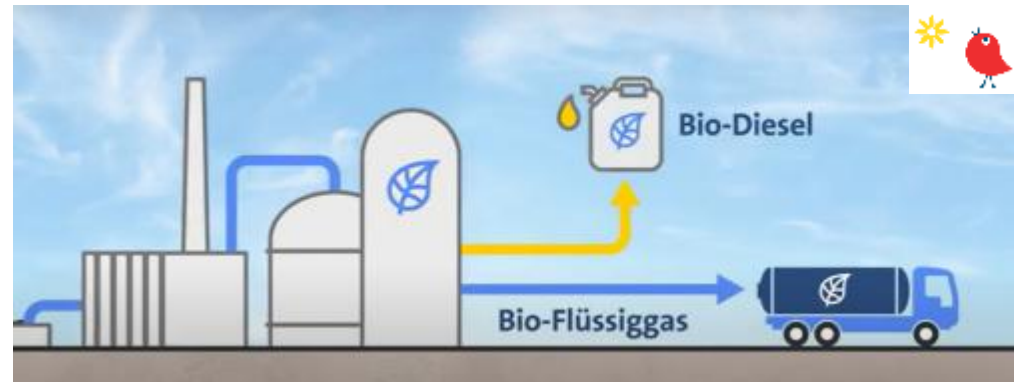


Herstellung und Eigenschaften von biogenem Flüssiggas

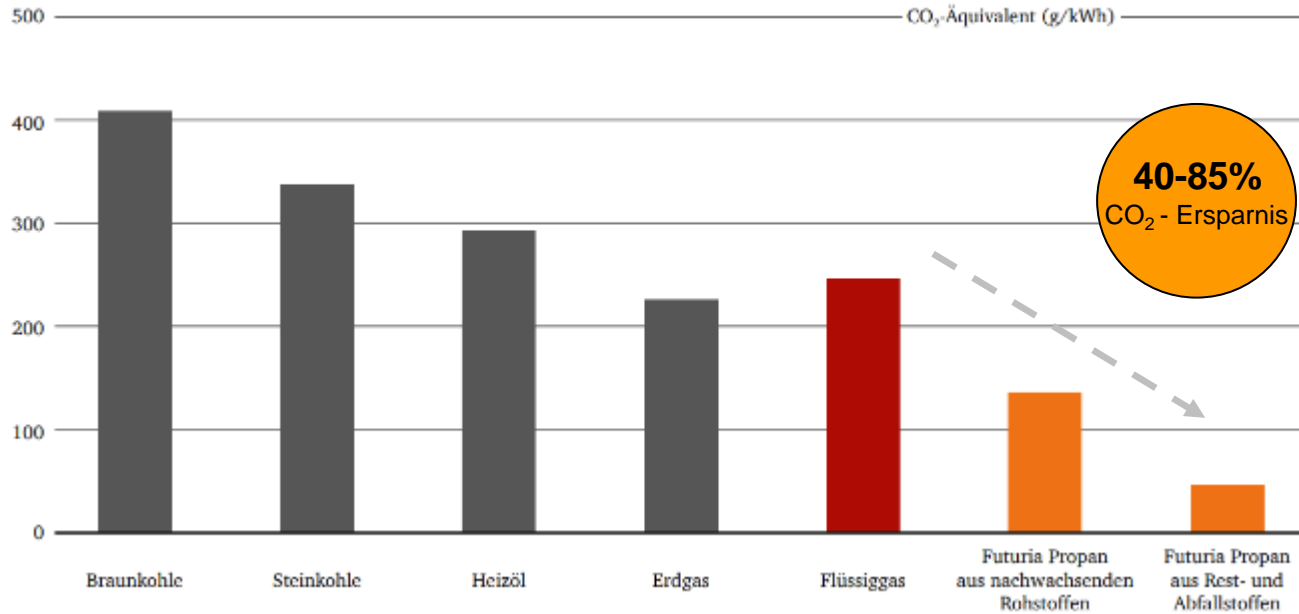
- Bio-Propan fällt als unreines „Nebengas-Gemisch“ bei der Biodiesel-Herstellung an
- Eine Produktionsanlage filtert und reinigt diese Gase → 100 % Propan als Bio-Propan
- Feedstock:
 - Rest- und Abfallstoffen sowie nachwachsende Rohstoffe
 - Weitere Quellen werden aktuell erschlossen, darunter Algen, Holzabfälle und Heu
- Bio-Propan wird mit einem Emissionsfaktor von null bewertet = keine CO₂-Bepreisung
- Unser Ziel ist es, unser Bio-Propan zukünftig zu 100 % aus Rest- und Abfallstoffen herzustellen

**Biogenes Flüssiggas (Bio-Propan) =
gasförmige Biomasse**

**Bio-Propan =
100 % Flüssiggas, da chemisch
identisch mit konventionellem LPG**



CO₂-Emissionen im Vergleich



Video zur CO₂-Story auf www.futura-propan.de



Besonderheit beim Primärenergiefaktor (PEF)

- Für Futuria Propan können **reduzierte Primärenergiefaktoren (PEF)** angesetzt werden:



- Reduzierte PEF führen zu geringerem Primärenergiebedarf.
- Gesetzliche Baustandards sind einfacher zu erfüllen.
- Weitere energetische Maßnahmen können reduziert werden.

Beispiel mit Gas-Brennwert:

50 % Futuria Propan → PEF 0,7
50 % LPG → PEF 1,1

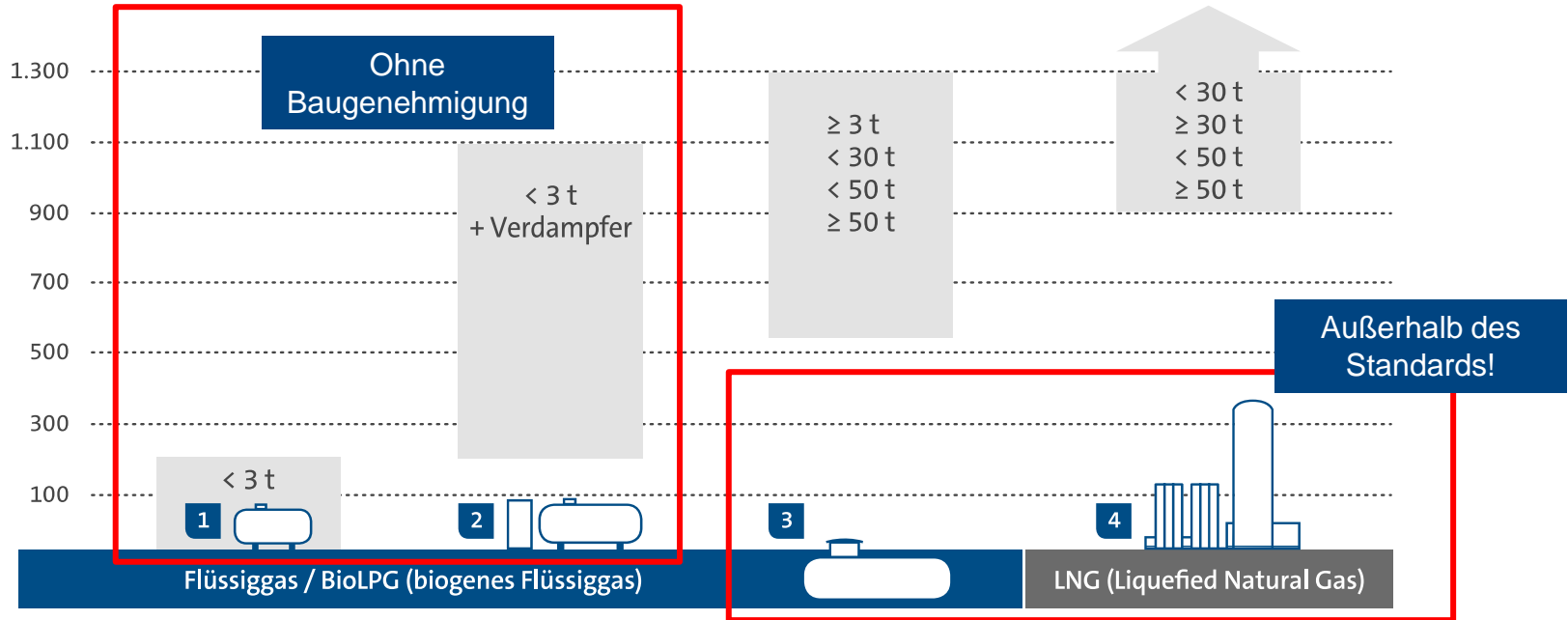
Gesamtbewertung → PEF 0,9

Fazit: Die reduzierten PEF von Futuria Propan bieten deutlich mehr Möglichkeiten zum Erreichen der KfW-Standards.

Varianten der Energieversorgung mit Flüssiggas

Von „klein und clever“ bis „richtig groß“.

Anschlussleistung in kW



Die Angaben beziehen sich auf das Fassungsvermögen der Flüssiggasbehälter.

Kosten: Rechenbeispiele einer Gasversorgung

Anschlusskonditionen für eine Standardanlage

Einmalige Anschlussgebühr	:	599,00 €
Monatliche Grundgebühr	:	12,50 €

Die einmalige Bereitstellungsgebühr beinhaltet:

- Flüssiggasbehälter (erdgedeckt oder oberirdisch) mit 2,2 oder 2,9 Tonnen
- Lieferung und Montage der Versorgungsanlage vom Tank bis zur Hauptabsperreinrichtung (inkl. Hauptabsperreinrichtung mit Kugelhahn, Isolierstück und thermischer Absperrung, Druckregler (50mbar), DVGW-zugelassene/erdgastaugliche Hauseinführung/Mauerdurchführung, bis 15 m Rohrleitungslänge, andere Gasleitungslängen gegen Aufpreis. Erdarbeiten und Kernlochbohrungen sind bauseits zu leisten).
- Erstellung der erforderlichen Prüfdokumente
- Digitale Inhaltskontrolle mit unserem Kundenportal und unserer Kunden-App, das Ihnen den Komfort wie bei einem Erdgasanschluss bietet - wir sorgen für Versorgungssicherheit.

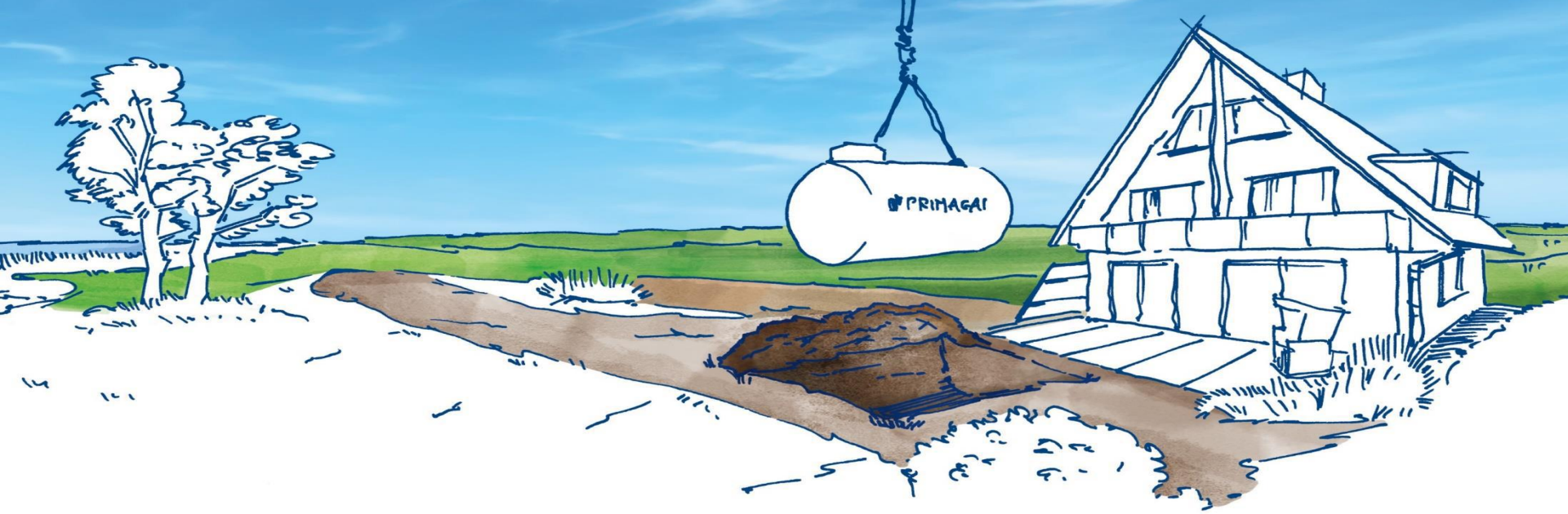
Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer

Bis max. 200 KW
Anschlussleistung

> 200 KW außerhalb
dieses Anschlusspaketes
individuelle Prüfung
erforderlich!



Anwendungsbeispiele: Kombinationsmöglichkeiten Flüssiggas und weitere Energieerzeuger



**Flüssiggas ist eine Alternative bzw. Ergänzung bei
Modernisierung im Bestandsgebäude sowie bei der dezentralen
Energieversorgung in Neubaugebieten, wenn es noch keine
Versorgung gibt**

Beispiel: Mehrfamilienhaus

Ausgangslage:

3 Mehrfamilienhäuser mit einem Erdgasanschluss und zwei Ölheizungen

Plan:

Tausch Ölheizung gegen Erdgas vorgesehen, um Spitzenlast der Wärmepumpe abzudecken
Zwei weitere Erdgasanschlüsse waren seitens Versorger nicht realisierbar

Abschluss:

Kündigung Erdgasanschluss
Flüssiggas für drei Gebäude als Spitzenlastabdeckung



Wohnungsbaugesellschaft Hockenheim



Wohnungsbaugesellschaft Nagel & Rerich Wohnungsbau GmbH Hockenheim:

- Neubau
- 40 Parteienhaus mit Café
- Zwei BHKW's (22kW elektrische Leistung) für die Stromproduktion
- Ein Flüssiggasbetriebener Spitzenlastkessel mit 70 kW Anschlussleistung
- Zwei erdgedeckte Tanks 2,9 Tonnen

Nahwärmenetz Pfaffenhofen an der Roth



Nahwärmenetz für die Gemeinde Beuren:

- Anschluss der kompletten Gemeinde Beuren an ein Nahwärmenetz
- Wechsel von Heizöl zu Flüssiggas
- 60 kW Anschlussleistung

Nahwärmenetz Grefrath



Nahwärmenetz in Grefrath:

- Wechsel von Erdgas zu Flüssiggas
- Heizzentrale besteht aus:
 - Zwei BHKW's je 50kW elektrische Leistung
 - Gasbrennwertgerät mit 200kW
 - Je Verbrauchsgerät ein 2,9 Tonnen Tank
 - Zwei Verdampfer

Netzversorgung Grömitz



Netzversorgung in Grömitz:

- Errichtung von drei Flüssiggasnetzen
- 114 angeschlossene Verbraucher
- Einlagerung mehrerer 2,9 Tonnen Behälter
- Leitungsbau erdgastauglich



Fragen und Diskussion