

# Gestalten Sie die Zukunft

Flüssiggas im Mix effizienter Nahwärmekonzepte

Anschluss an  
Flüssiggas  
Wärmenetz  
+  
Kältenetz

Fossiles Flüssiggas  
trifft  
erneuerbare  
Energieformen

Flüssiggas  
Brennwertheizung  
+  
Solarthermie

Kommunen  
als Vorreiter beim  
Klimaschutz

Flüssiggas  
Brennwertheizung  
+  
Wärmepumpe



Innerhalb der Energiewende Deutschlands kommt den Kommunen und Gemeinden eine besondere Vorreiterrolle zu. Das erfordert ein qualifiziertes Energie- und Klimaschutzmanagement. Und hohe Fachkompetenz. Tyczka Energy ist dabei Ihr kompetenter Partner.

Flüssiggas gehört auch weiterhin fest zu einem modernen Energiemix. In Kombination mit moderner Anlagentechnik erfüllt es die Anforderungen der EnEV (Energieeinsparverordnung). Jetzt hat der Gesetzgeber seine Vorgaben noch einmal verschärft, um die gesetzten Ziele der Energiewende Deutschlands zu erreichen.

Zwei Gesetze sind über die **EnEV** hinaus maßgeblich:

Bundesweit das **EEWärmeG**

(Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien EE im Wärmebereich), und

auf Landesebene Baden-Württemberg das **EWärmeG** (Erneuerbare-Wärme-Gesetz).

So werden Wohn- und Nicht-Wohn-Gebäude zukünftig nicht mehr nur als Energieverbraucher betrachtet, sondern auch als Energieerzeuger bzw. -speicher!

## Die Rechnung beginnt mit dem Primärenergiefaktor

Ein wesentlicher Punkt in der ganzheitlichen Betrachtung einer energieeffizienten Anlage ist der Primärenergiefaktor. Dieser berücksichtigt den Energieverlust und die CO<sub>2</sub>-Emission bei der Gewinnung, Umwandlung und Verteilung

eines Energieträgers. Daraus lassen sich Energieeffizienz und der schonende Ressourcenumgang ableiten. Je umweltschonender die Energieform und ihre Umwandlung, desto niedriger sind ihr CO<sub>2</sub>-Ausstoß und ihr Primärenergiefaktor. So ist Biomasse ein sehr sinnvoller und CO<sub>2</sub>-armer Brennstoff, aber eben nicht für jeden zu handhaben, nicht überall verfügbar und oft in der näheren Umgebung sowie insgesamt in Deutschland nur begrenzt vorhanden.

Daher kann und wird es Fälle geben, in denen ein System mit hoch-effizientem Gaseinsatz und hierbei hohem Gewinn an regenerativer Energie in der Kombination sinnvoller ist.

Immer ist der weite Transport von Biomassen zu vermeiden, da er die CO<sub>2</sub>-Bilanz deutlich verschlechtert. Auch müssen für Biomasseheizungen merkliche und regelmäßige Wartungsaufwendungen kalkuliert werden.

Der Primärenergiefaktor des Energieträgers im Zusammenspiel mit einer effizienten Anlagenlösung ist maßgeblich für die Projektentscheidung. Zudem der Primärenergiefaktor natürlich die Gesetzesvorlagen erfüllen muss und die Darlehensbedingungen bei den Förderbanken beeinflusst.

Flüssiggas ist im erneuerbaren Energiemix eines Nahwärmenetzes ein starker Faktor!

Es kann beliebig mit unterschiedlichen Umwelt-Energien (Sonne, Erdwärme etc.) kombiniert werden. Dabei gibt es nicht die eine Lösung. Sondern die Maßnahmen sind beliebig miteinander kombinierbar. Das eröffnet großen Spielraum und maßgeschneiderte Planung.



# Vielfalt intelligent kombiniert

Diese Tabellen zeigen Ihnen übersichtlich, welche Kombinationsmöglichkeiten Sie in Wohn- und Nicht-Wohnbau bzw. bei Neubau oder Sanierung haben:

## Vereinfachte Übersicht Lösungsmodelle

### EEWärmeG (Bundesgesetz)

Neubau Wohn- und Nichtwohngebäude		
Erfüllungsoptionen	Erfüllungsanforderungen	Mindest-Deckungsrate WEB & KEB
Flüssiggas BWK + Solarthermie [m <sup>2</sup> Aperturfläche/m <sup>2</sup> Wfl.]	(Einfamilienhaus 0,04 m <sup>2</sup> ) (Mehrfamilienhaus 0,03 m <sup>2</sup> )	15 %
Flüssiggas BWK + Wärmepumpe	(Jahresarbeitszahl 3,5)	50 %
Flüssiggas-Wärmepumpe	(Jahresheizzahl 1,2)	50 %
Flüssiggas-KWK	✓	50 %
Anschluss an Flüssiggas-Wärmenetz und Kältenetz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ≥ 50 % hocheffiziente KWK-Geräte oder</li> <li>▶ ≥ 50 % Abwärmenutzung, oder</li> <li>▶ ≥ 15 % Erneuerbare Energien</li> <li>▶ ≥ 50 % Kombinationen aus den Optionen</li> </ul>	✓
Flüssiggas BWK + Unterschreitung Anforderungen EnEV	- 15 % (Q <sub>P</sub> und H <sub>T</sub> )	✓
Flüssiggas BWK + Wärmerückgewinnung	✓	50 %

#### Legende

BWK: Brennwertkessel

EFH: Einfamilienhaus

MFH: Mehrfamilienhaus

WEB: Wärmeenergiebedarf

KEB: Kälteenergiebedarf

JAZ: Jahresarbeitszahl

JHZ: Jahresheizzahl

Q<sub>P</sub>: Primärenergiebedarf

H<sub>T</sub>: Transmissionswärmeverlust

## EWärmeG (Landesgesetz Baden-Württemberg)

Erfüllungsoptionen	Sanierung Wohngebäude		
	5 %	10 %	15 %
Flüssiggas BWK + Solarthermie <sup>*,***</sup> [m <sup>2</sup> Aperturfläche/m <sup>2</sup> Wfl.]	(EFH 0,023 m <sup>2</sup> ) (MFH 0,02 m <sup>2</sup> )	(EFH 0,047 m <sup>2</sup> ) (MFH 0,04 m <sup>2</sup> )	(EFH 0,07 m <sup>2</sup> ) (MFH 0,06 m <sup>2</sup> )
Flüssiggas BWK + Photovoltaik [kWp/m <sup>2</sup> Wfl.]	(0,0067 kWp)	(0,0133 kWp)	(0,02 kWp)
Flüssiggas BWK + Wärmepumpe (Jahresarbeitszahl 3,5)	✓	✓	✓
Flüssiggas BWK + Holzofen 1. Heizeinsätze für Kachel-, Putz- oder Grundöfen, Wirkungsgrad > 80 % 2. Pelletöfen, Wirkungsgrad > 90 % Mind. 30 % der Wohnfläche müssen beheizt werden	—	—	✓
Flüssiggas-Wärmepumpe (Jahreheizzahl 1,2)	✓	✓	✓
Flüssiggas-KWK <sup>*</sup> - ≤ 20 kW <sub>el.</sub> (el. Nettoarb./m <sup>2</sup> Wfl.) - > 20 kW <sub>el.</sub> (min. 50 % Deckung des WEB)	(≥ 5 kWh <sub>el.</sub> /m <sup>2</sup> ) ✓	(≥ 10 kWh <sub>el.</sub> /m <sup>2</sup> ) ✓	(≥ 15 kWh <sub>el.</sub> /m <sup>2</sup> ) ✓
Anschluss an Flüssiggas-Wärmenetz <sup>*</sup>	✓	✓	✓
Flüssiggas BWK + Baulicher Wärmeschutz: - Dachdämmung <sup>*,**</sup> - Fassadendämmung <sup>*,**</sup> - Kellerdeckendämmung <sup>**</sup> - Senkung des WEB <sup>****</sup> - Transmissionswärmeverlust <sup>*</sup>	> 8 Vollgeschosse ✓ 3 bis 4 Vollgeschosse — ✓	5 bis 8 Vollgeschosse ✓ ≤ 2 Vollgeschosse — ✓	≤ 4 Vollgeschosse ✓ — — ✓
Sanierungsfahrplan (In Kombination mit oben genannten Erfüllungsoptionen)	✓	—	—

\* anteilig anrechenbar, bzw. andere Zwischenschritte von 0 bis 10 bzw. 15 Prozent möglich  
(Bei Dach- und Fassadendämmung nur flächenteilige Anrechnung möglich)

\*\* EnEV - 20 Prozent

\*\*\* Vakuumröhrenkollektoren = Mindestfläche - 20 Prozent

\*\*\*\* Keine Erfüllung bei der Senkung des Wärmeenergiebedarfs

## EWärmeG (Landesgesetz Baden-Württemberg)

Erfüllungsoptionen	Sanierung Nichtwohngebäude		
	5 %	10 %	15 %
Flüssiggas BWK + Solarthermie <sup>*,***</sup> [m <sup>2</sup> Aperturfläche/m <sup>2</sup> Wfl.]	(0,02 m <sup>2</sup> )	(0,04 m <sup>2</sup> )	(0,06 m <sup>2</sup> )
Flüssiggas BWK + Photovoltaik [kWp/m <sup>2</sup> Wfl.]	(0,0067 kWp)	(0,0133 kWp)	(0,02 kWp)
Flüssiggas BWK + Wärmepumpe (Jahresarbeitszahl 3,5)	✓	✓	✓
Flüssiggas-Wärmepumpe (Jahresheizzahl 1,2)	✓	✓	✓
Flüssiggas-KWK <sup>*</sup> - ≤ 20 kW <sub>el.</sub> (el. Nettoarb./m <sup>2</sup> Wfl.) - > 20 kW <sub>el.</sub> (min. 50 % Deckung des WEB)	(≥ 5 kWh <sub>el.</sub> /m <sup>2</sup> ) ✓	(≥ 10 kWh <sub>el.</sub> /m <sup>2</sup> ) ✓	(≥ 15 kWh <sub>el.</sub> /m <sup>2</sup> ) ✓
Anschluss an Flüssiggas-Wärmenetz <sup>*</sup>	✓	✓	✓
Flüssiggas BWK + Baulicher Wärmeschutz: - Dachdämmung <sup>*,**</sup> - Fassadendämmung <sup>*,**</sup> - Kellerdeckendämmung <sup>**</sup> - Senkung des WEB <sup>****</sup> - Transmissionswärmeverlust <sup>*</sup>	> 8 Vollgeschosse ✓  3 bis 4 Vollgeschosse (WEB - 5%) -	5 bis 8 Vollgeschosse ✓  ≤ 2 Vollgeschosse (WEB - 10%) -	≤ 4 Vollgeschosse ✓  (WEB - 15%) -
Sanierungsfahrplan (In Kombination mit oben genannten Erfüllungsoptionen)	-	-	✓

\* anteilig anrechenbar, bzw. andere Zwischenschritte von 0 bis 10 bzw. 15 Prozent möglich  
(Bei Dach- und Fassadendämmung nur flächenteilige Anrechnung möglich)

\*\* EnEV - 20 Prozent

\*\*\* Vakuumröhrenkollektoren = Mindestfläche - 20 Prozent

\*\*\*\* Vollständige Erfüllung, wenn der Wärmeenergiebedarf dadurch um mindestens 15 Prozent sinkt.

# Ihre Verantwortung für die Zukunft



Flüssiggas ist trotz seines fossilen Charakters kein Auslaufmodell und erzielt im erneuerbaren Energiemix einen guten Primärenergiefaktor und eine kostengünstige Energieanlagenlösung. Es punktet gleich mehrfach:

1. Es ist mobil und überall einsetzbar, das macht Sie autark und unabhängig
2. Es ist beliebig kombinierbar, so haben Sie die optimale Bandbreite aller Möglichkeiten
3. Es ist umweltfreundlich und der fossile Brennstoff mit den geringsten Emissionen
4. Es darf sogar in Wasserschutzgebieten ohne besondere Auflagen eingesetzt werden
5. Es bietet Sicherheit, da es genau dimensioniert eingesetzt werden kann und keinen äußerlichen Schwankungen unterliegt
6. Es gibt auch TYTOBLUE als CO<sub>2</sub>-neutrales Flüssiggas, was Ihre Energiebilanz weiter verbessert

Heute werden die Weichen für ein gutes Klima gestellt. Hier sind wir alle gefordert. Besonders die Gemeinden und Kommunen, die als Vorreiter die Energiewende vorantreiben sollen. Der Gesetzgeber stellt verbindliche Forderungen für Neubau und Sanierung von Wohn- und Nicht-Wohn-Gebäuden. Im Falle der Nicht-Erfüllung drohen Bußgelder bzw. die Ablehnung der Baugenehmigung.

Mit der intelligenten Umsetzung der geforderten Maßnahmen werten Sie Ihre Kommune auf. Nicht nur im Vergleich der Kommunen untereinander, sondern auch hinsichtlich Standortattraktivität für Ihre Bürger und Gewerbetreibenden.

## Lösungen nach Maß

Vertrauen Sie auf einen bundesweit führenden Energieversorger im Bereich Flüssiggas. Wir sind sehr erfahren in der kommunalen Gasversorgung. Planung, Projektierung, Bau und Betrieb Ihrer Gasversorgung übernehmen unsere Ingenieure. Aufgrund der langjährigen Erfahrung kennen sie die Bedürfnisse von Gemeinden und Bauträgern und bieten maßgeschneiderte Versorgungslösungen – natürlich immer unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten.

Unsere Pflicht zur Versorgungssicherheit erfüllen wir mit mehreren, eigenen Flüssiggastanklagern. So bieten wir eine vielseitig gesicherte Gasversorgung in hoher Qualität. Mit moderner Fernüberwachungstechnik, welche automatisch und tagesgenau den Füllstand der Tankbehälter vor Ort an uns übermittelt, ist sichergestellt, dass die Vorratsbehälter rechtzeitig nachbefüllt werden. Kompetente, erfahrene Energiespezialisten beraten und projektieren mit innovativen Ideen.

Tyczka Energy versorgt bundesweit ca. 500 Kommunen. 2012 erhielten wir als erstes Flüssiggas-unternehmen bundesweit die Zertifizierung zum „Technischen Sicherheitsmanagement (TSM)“



Ich berate Sie mit Energie.

Tyczka Energy GmbH  
Hans-Peter Brückner - Produktmanager

Fon 08171 627-720  
Mobil 0171 6184911  
Hans-Peter.Brueckner@tytogaz.de

**Tyczka Energy GmbH**

**Zentrale**

Blumenstraße 5, 82538 Geretsried

Fon 08171 627-0

Fax 08171 627-100

energy@tyczka.de

[www.tyczka-energy.de](http://www.tyczka-energy.de)