

A man in a green vest is sitting at a table outdoors, enjoying a cup of coffee. The table is set with a white teapot, a vase of pink flowers, and a plate of cake. Behind him is a white wall with green shutters and a window. To the right, a hydrogen charging station is mounted on the wall, with a blue charging cable coiled around it. The scene is set in a rustic, outdoor environment.

Erste Erfahrungen mit Wasserstoff im Wärmemarkt

Jürgen Hitz, Prokurist und Hauptabteilungsleiter Handel & Vertrieb

ESB
ENERGIE SÜDBAYERN

Energie Südbayern – ESB Gruppe

460 Mitarbeitende und über 60 Jahre Energieversorgung



- 175.000 Kunden
- 1,8 Mrd. € Umsatz
- Erdgas & Biomethan
- Ökostrom
- Wärmestrom
- Ladeinfrastruktur und Ladestrom
- Kommunale Beteiligungen
- EE-Erzeugung - Photovoltaik, Wasserstoffprojekte



Energienetze Bayern

- 300 Konzessionen
- 10.663 km Gasnetz
- 158.655 Ausspeisepunkte
- 13 Wasserbetriebsführungen



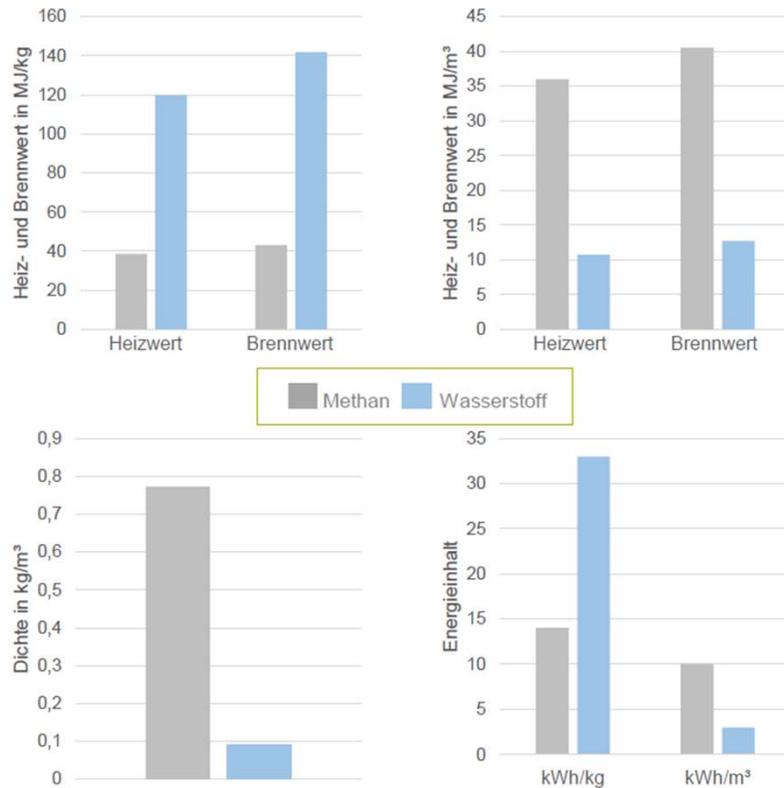
- 71 GWh Wärme
- 8 GWh BHKW-Strom
- 230 Contractinganlagen

H2Direkt - Hohenwart

Zuverlässiger Heizungs- und Netzbetrieb mit 100% Wasserstoff



Vergleich der energetischen Kennwerte von Erdgas und Wasserstoff



	Einheit	Erdgas	Wasserstoff
Chemisch		CH ₄ (Methan)	H ₂
Heizwert	MJ/kg	32 - 45	119,9
	MJ/m ³	31 - 41	10,7
Brennwert	MJ/kg	36 - 50	141,8
	MJ/m ³	35 - 46	12,7
Energieinhalt (Heizwert)	kWh/kg	14	33,33
	kWh/m ³	8,6 - 11,4	2,99
Dichte	kg/m ³	0,700 - 0,840	0,0899

Quelle: Energielexikon: Heizwert - Brennwert (gammel.de); Eigenschaften Sicherheit Wasserstoff | TÜV | ÖRD (brev-nord.de); Erdgas (chemie.de)

Hohes Exportpotenzial nach Deutschland

Bedarf für H₂-Importe in Deutschland (TWh/a*):

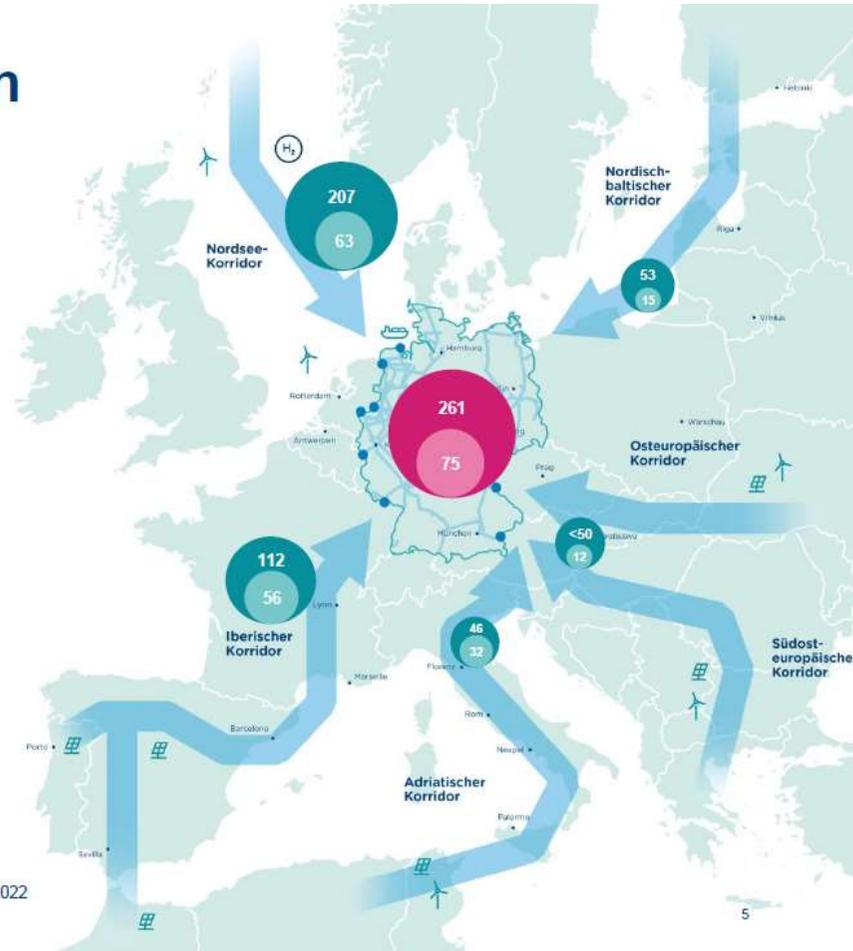


Potential der Exporte nach Deutschland (TWh/a*):



- Europäische Korridore schließen die Versorgungslücke
- Primär Umstellung von Erdgasleitungen
- Diversifizierung von Quellen erhöht die Versorgungssicherheit und minimiert Abhängigkeiten
- Import von wettbewerbsfähigem H₂ unterstützt den Markthochlauf

Quelle: European Hydrogen Backbone, Five hydrogen supply corridors for Europe in 2030, Mai 2022
 *Lower Heating Values (LHV)



Aufbau nationales Wasserstoff-Kernnetz

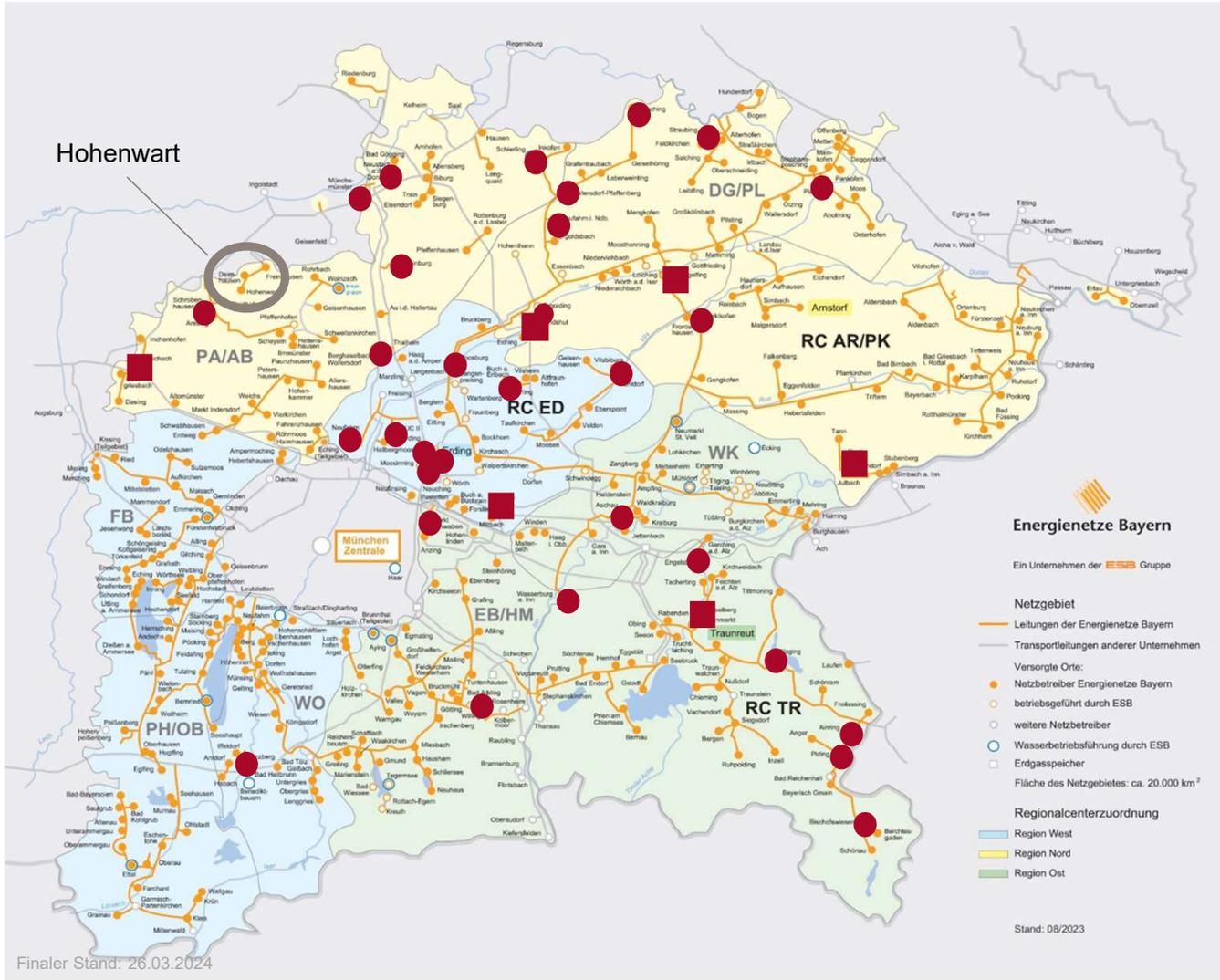
Wasserstoff-Kernnetz



- Antrag mit einer Gesamtlänge von 9.666 Kilometern, davon 4.157 Kilometer Neubau
- Aufgabe der Bundesnetzagentur (BNetzA), den Antrag innerhalb von zwei Monaten zu genehmigen
- Planerisch sollen bis Ende 2027 über 2.100 Kilometer Leitungen der Fernnetzbetreiber (FNB) in Betrieb gehen, davon 520 Kilometer Neubau.
- Bis 2032 wollen FNB das gesamte Kernnetz mit 278 TWh Transportmenge realisieren

Marktabfrage für Wasserstoffprojekte (2024)

Es besteht heute schon ein konkreter H2-Bedarf

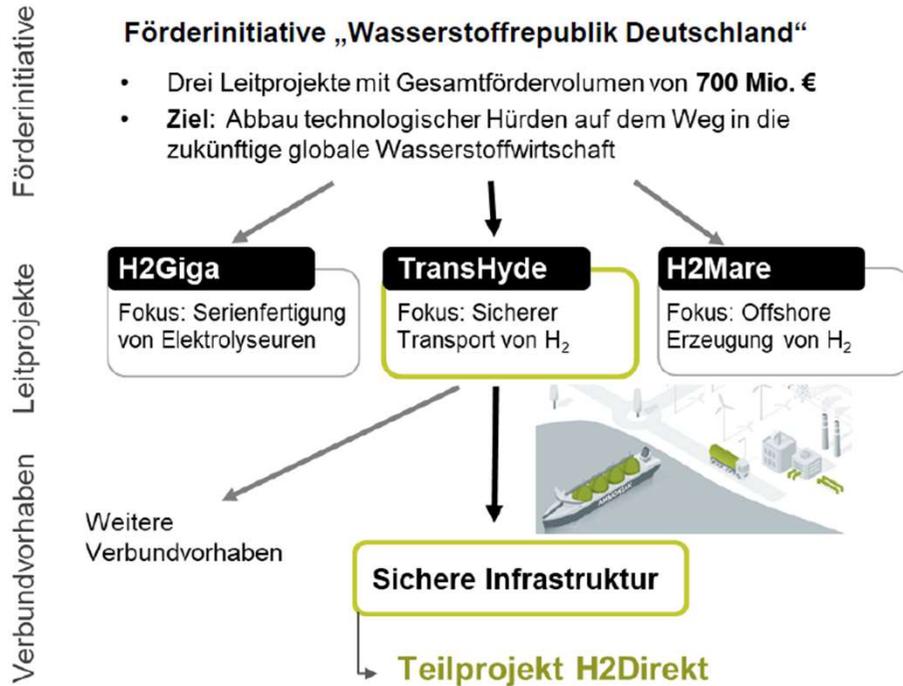


- Ergebnis bzgl. Wasserstoffbedarfen/ -projekten:
 - Deutschlandweit: 1724 Meldungen
 - Bayernweit: 297
 - ENB: 45
- Es besteht konkreter H2-Bedarf unserer Kunden
- Datenbasis erweitern
- Detaillierung der Kundenanforderungen (Prozessgas, KWK- Anlagen, Wärmebedarf)
- Ableitung von möglichen Umstellzeitpunkten im Hinblick auf den Ausbau des Kernnetzes

H2Direkt - Hohenwart

Zuverlässiger Heizungs- und Netzbetrieb mit 100% Wasserstoff





Das Projekt H2Direkt wird über die Initiative „Wasserstoffrepublik Deutschland“ gefördert.

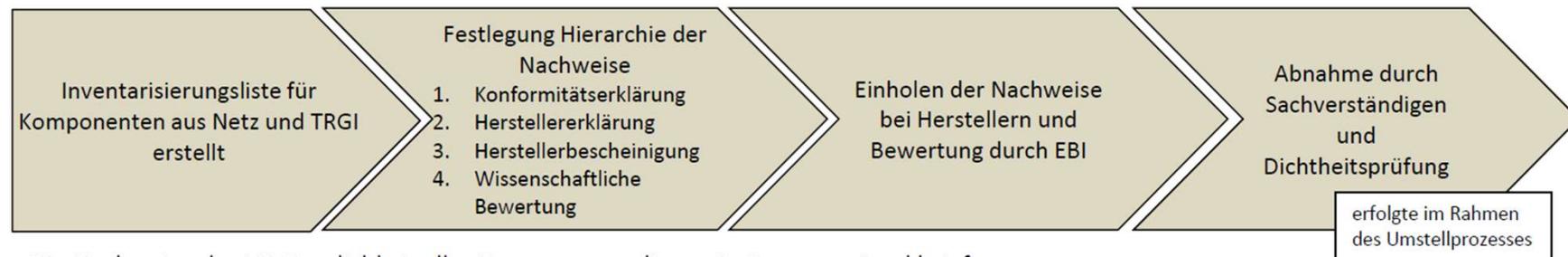
Transformation eines bestehenden Netzabschnitts

<p>Projekthinhalte</p> <p>100% Wasserstoffnetz</p> <ul style="list-style-type: none">• Umwidmung eines bestehenden Netzabschnitts • Separate Versorgung mit 100 % grünem H₂ <p>Abnehmer</p> <ul style="list-style-type: none">• 10 Haushalte aus dem Bestand • 1 Gewerbekunde 		<p>Projektziele</p> <ul style="list-style-type: none">• Zukünftige Nutzung der Gasverteilnetze als Teil einer leistungsfähigen Infrastruktur • Demonstration einer erneuerbaren Wärmeversorgung mit 100% H₂ • Nachweis der Sicherheit und Zuverlässigkeit des technischen Konzeptes • Erarbeitung eines Leitfadens als Basis zur Skalierung 
<p>Projekt-Laufzeit: 01.04.21 - 31.03.25</p> <p>Projekt-Betriebsphase: 01.10.23 - 31.03.25</p>		

Umfangreiche Kernfragen wurden mit Branchen-Experten geklärt:



Die Bewertung der H2-Tauglichkeit der Komponenten ist erfolgt. Der Betrieb mit 100% H2 erfolgt reibungslos.



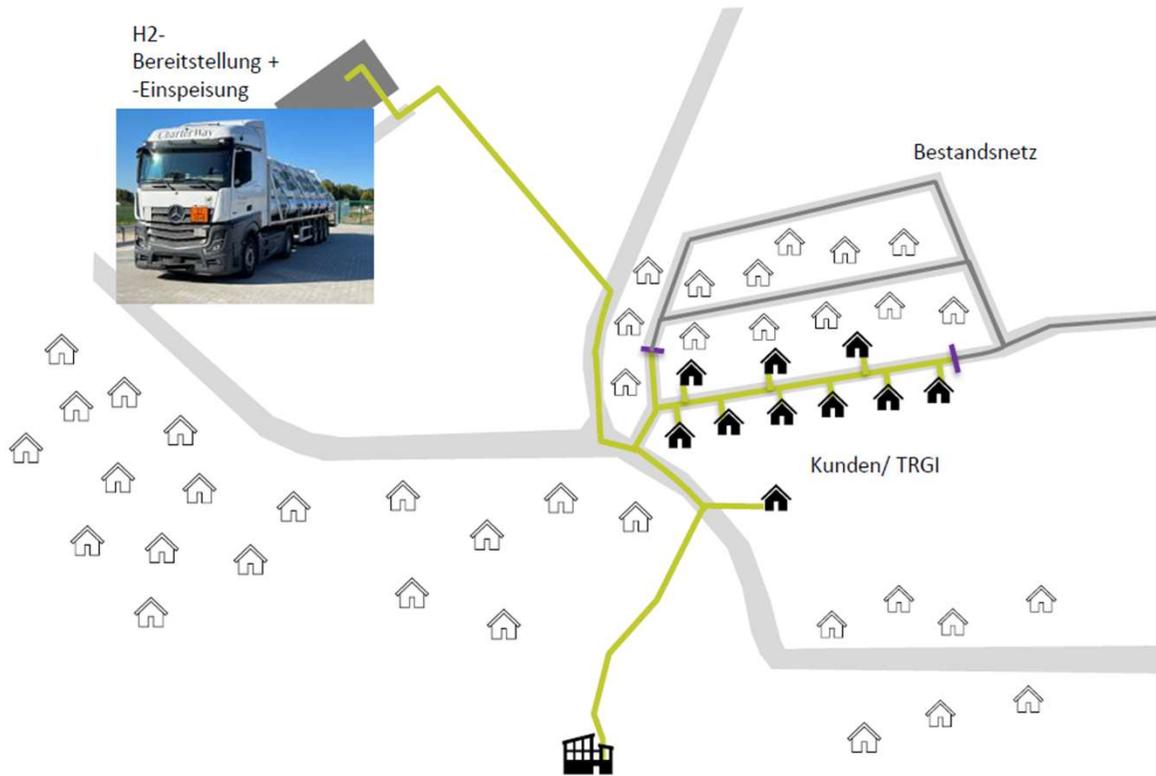
Die Nachweise der H2-Tauglichkeit aller Komponenten liegen in Form von Steckbriefen vor.



Alle Komponenten, mit Ausnahme der Therme und des Zählers, können für den Feldtest weiter genutzt werden.

Der Betrieb mit 100% Wasserstoff erfolgt reibungslos, begleitet durch die bestehende Betriebsmannschaft.
Diese wurde durch **Schulungen und Unterweisungen** vorbereitet.

Unser Projektsetting



In der Realität - H2-Bereitstellung und -Einspeisung



Foto: Ilona Stelzl

Unsere erste Heizperiode



PRESSEMITTEILUNG | 6.05.2024

H2Direkt erfolgreich: Seit sieben Monaten 100 Prozent Wasserstoff im Gasnetz

Der Wintertest ist bestanden: Die erste Heizperiode mit einem auf 100 Prozent Wasserstoff umgestellten Bestandgasnetz verlief reibungslos. Die Projektpartner und Kunden ziehen eine positive Zwischenbilanz.

H2Direkt - Erfolgreicher Winterbetrieb und die Fortsetzung



FGW/Daniel Hinterramskogler



Betrieb: Weiter kontinuierlich seit IB

- Bis heute durchgehende Versorgung ohne H2-Unterbrechungen
- Anzahl der bisherigen Trailerwechsel seit IB: 21 (Stand: 31.08.24)
- Abgerechnet: 5.167 kg = 62.578 m³
- Hohe Kundenzufriedenheit

Kommunikation: Großes Interesse in Branche und Öffentlichkeit

- Ca 70 Branchenvorträge
- Ca. 500 Besucher vor Ort seit IB
- Tag der offenen Tür
- ZfK-Nachhaltigkeitsaward Silber

Weiterbetrieb: Konzeptionierung und Start Umsetzung inkl. Erweiterung

- Weitere Ausarbeitung des Konzepts
- Start der Verlängerung bestehender Verträge und Genehmigungen
- Planung einer Erweiterung um Elektrolyseur (mit EE-Erzeugung) und Speicher

ESB-Gruppe – Sichere Infrastruktur trifft Wasserstoffherzeugung



Quelle: H-TEC-Systems



15 Mio € für Elektrolyseurprojekte der ESB-Gruppe

Konsequente Fortsetzung des Transformationspfades durch 17 MW Elektrolysekapazität für ca. 2000 t Wasserstoff pro Jahr



Energie Südbayern GmbH
Ungsteiner Straße 31
81539 München

Jürgen Hitz
0175 - 7225234
Juergen.hitz@esb.de
www.esb.de

Kommunikation

Gebäudeenergiegesetz (GEG), CO2-Preise u.a.



energienetze-bayern.de

Energienetze.bayern.de

Grün, fair und zukunftssicher. Unser BIO Erdgas.

BIO Erdgas vom Energie Südbayern erfüllt alle Regeln des erneuerbaren Rechtsrahmens. So können Sie besonders umweltfreundlich und zudem gleichzeitig die Anforderungen aus dem neuen Gebäudeenergiegesetz (GEG) heute und in Zukunft vollständig ganz ohne zusätzliche Investitionen oder Umbaumaßnahmen.

WELCHEN VORTEIL HABEN WIR?

- 100% Biogas
- Erfüllt die Anforderungen aus dem Gebäudeenergiegesetz
- Kein Erdgas oder Neuanschluss. Beim Gasanschluss verbleibend
- Einfache Vertragsanbahnung über unser Kundenportal
- Persönlicher Ansprechpartner

Behaglich wohnen, Umwelt schonen. Mit BIO Erdgas.

Kurz erklärt: Das Gebäudeenergiegesetz.

Seit dem 1. Januar 2024 gilt das neue Gebäudeenergiegesetz oder auch Bauparagraf. Das Wichtigste zuerst: Wenn Sie bereits mit Gas heizen, ändert sich für Sie nichts! Und die häufigsten Anforderungen können Sie mit einer Gasheizung erfüllen.

Ziel des GEG ist es, den Anteil erneuerbarer Energien in der Wärmeerzeugung schrittweise zu erhöhen. Bis Ende 2024 der gesamte Gebäudebestand klimaneutral heißt – z. B. durch den Einsatz von Biogas oder grünem Wasserstoff.

Das GEG legt fest, wie die Gasversorgung nach und nach auf grüne Energie umgestellt werden muss. Umweltschonend bedeutet das: Die Gaskraft muss zu bestimmten Zeitpunkten einen höheren Anteil Biogas enthalten. Hohe Vorgaben für Sie gelten, ist davon abhängig, wann Sie eine Gasheizung ersetzen oder erneuern und wie die bevorstehende Wärmepumpe in Ihren Gebäude steht.

Unser BIO Erdgas: Darauf können Sie sich verlassen!

Biogas ist ein Energieträger, der aus erneuerbaren Rohstoffen gewonnen wird – aus Getreide & Co. Bio, Gärresten oder nachwachsenden Energiepflanzen. Wird es entsprechend aufbereitet, kann Biogas einfach und kostengünstig im Erdgasnetz eingespeist werden. Durch die chemische Zusammensetzung ist Biogas mit Erdgas, Sie heizen Sie komfortabel, wirtschaftlich und umweltfreundlich.

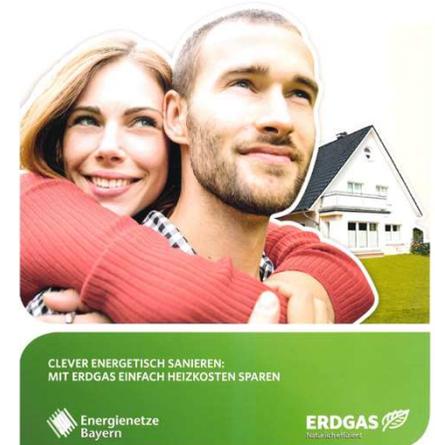
Mit dem Biogaseinsatz der Deutschen Energie-Agentur (dena) werden die Herkunft und Bio-Anteil von BIO Erdgas nachvollziehbar.

ENERGIE SÜDBAYERN CMB

Ungewissen Straße 11
80331 München
Kundenservice: 089 1 22 122
E-Mail: service@esb.de

Informationen unter www.esb.de/geg2024

MODERNISIERUNGS-KOMPASS



<https://gas.info/presse/publikationen-studien>