



ASUE



Biomethan in der Anwendung: Auswirkungen der neuen Energiegesetze

14. November 2023, dena-Kongress

Thomas Wencker

Das regulatorische Umfeld der Energiewende

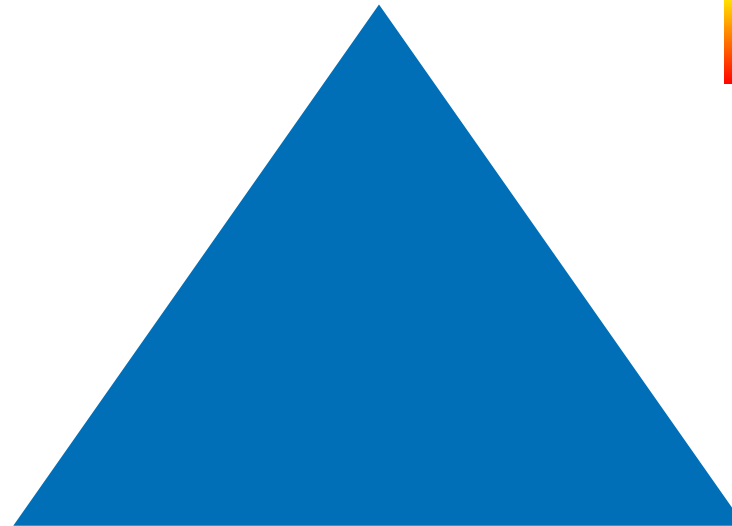


Grafik: BMWI

Gebäudeenergiegesetz – GEG
(aka Heizungsgesetz)



Energieeffizienzgesetz - EnEfG

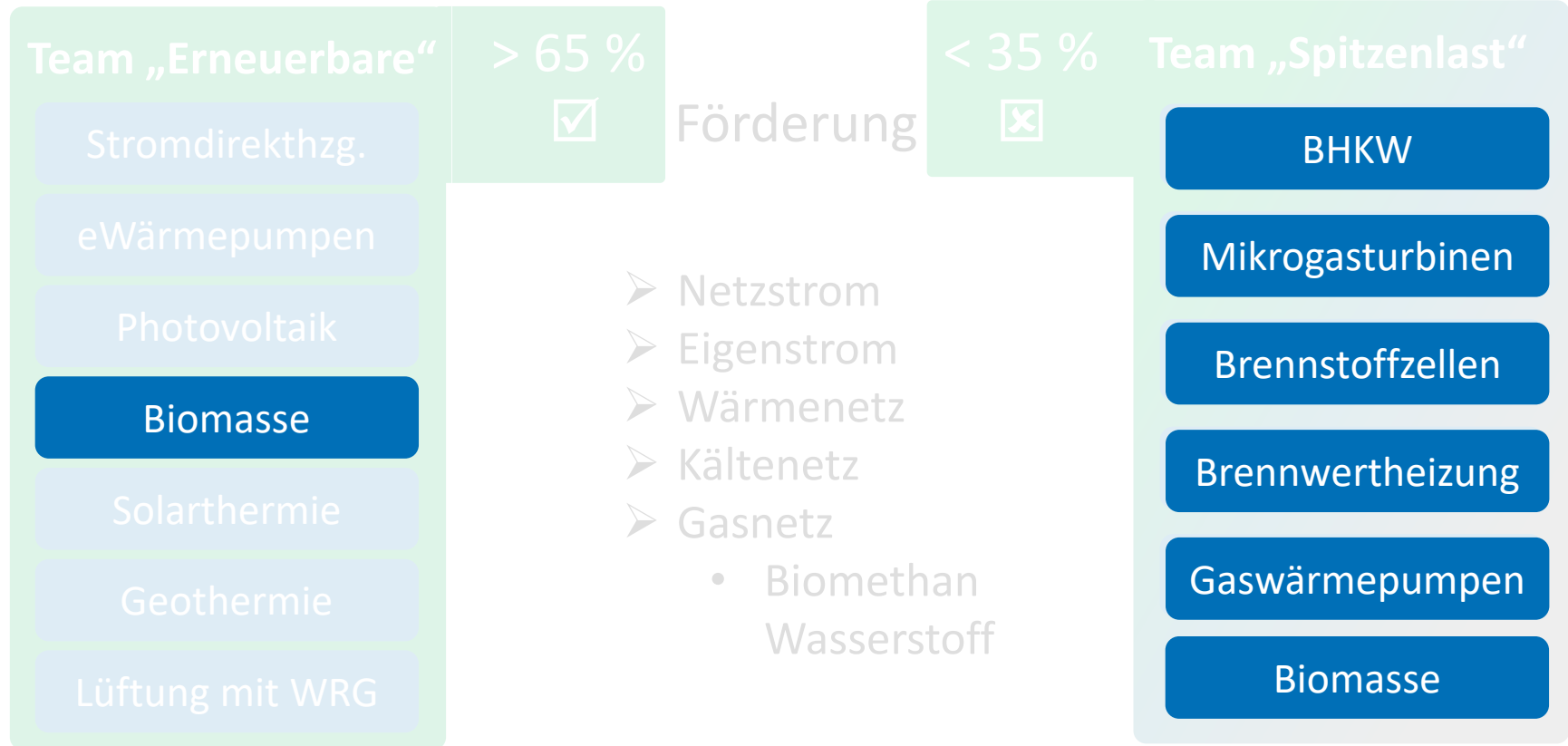


Wärmeplanungsgesetz - WPG



- Verschärfung des Mindestenergiestandards im Neubau
- Jede neue Heizung: Mindestens 65 % Erneuerbare Energie
- **Heizungsreparaturen sind möglich**
- Bei Havarien (irreparabler Schaden):
 - 3 Jahre Übergangsfrist für neue Heizung mit 65 % EE
 - 10 Jahre, wenn Gebäude in Wärmenetzgebiet einer kWP liegt
 - 13 Jahre, bei Gasetagenheizungen
- Austauschpflicht für alte Heizungen (> 30 Jahre), Enddatum für die Nutzung fossiler Brennstoffe ist der 31.12.2045.
- Zielgenaue Förderung wird derzeit entwickelt (im EFH u. a. via WPB-Bonus, Geschwindigkeits-Bonus, maximal 70 % vom Invest, max. 30 k€)

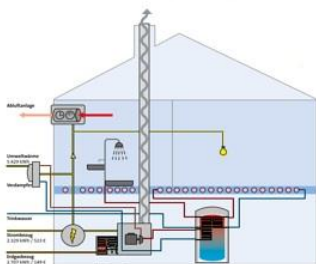
Der Werkzeugkasten von GEG und WPG



Erneuerbare Energien im Einfamilienhaus

65 % Erneuerbare Energie im ASUE-Referenzhaus mit Biomethan

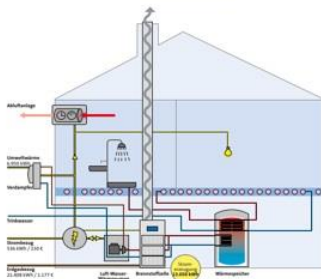
78 % EE



Variante 8a

Hybridheizung (Gasbrennwert/Wärmepumpe), Lüftung

63 % EE

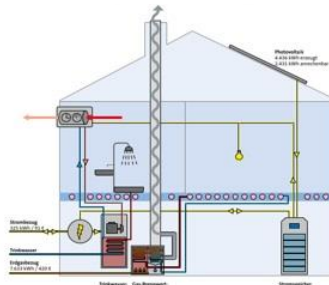


Variante 5

SOFC-Brennstoffzelle, Trinkwasser-Wärmepumpe und Lüftung.

65%EE:
Wärmerückgewinnung
oder Photovoltaik

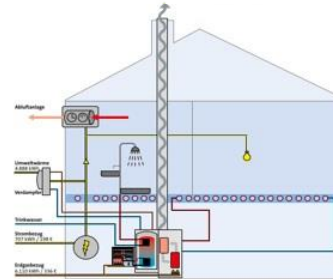
33 % BM
48 % EE



Variante 2

Gasbrennwert, Trinkwasser-Wärmepumpe, Lüftung mit Wärmerückgewinnung, Photovoltaik mit Akku

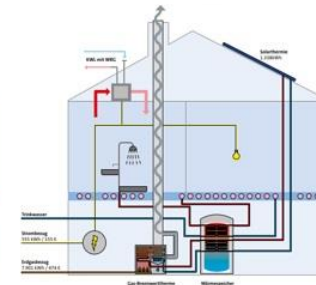
???
43 % EE



Variante 7

Hybridheizung (Gaswärmepumpe/ Gasbrennwert), Lüftung

47 % BM
30 % EE



Status quo

Gasbrennwert, Solarthermie, Lüftung mit Wärmerückgewinnung

Daten: ITG Dresden, Prof. Oschatz und Bettina Mailach, April 2022

www.asue.de

Biomethaneinsatz in Gasheizungen nach GEG 2024

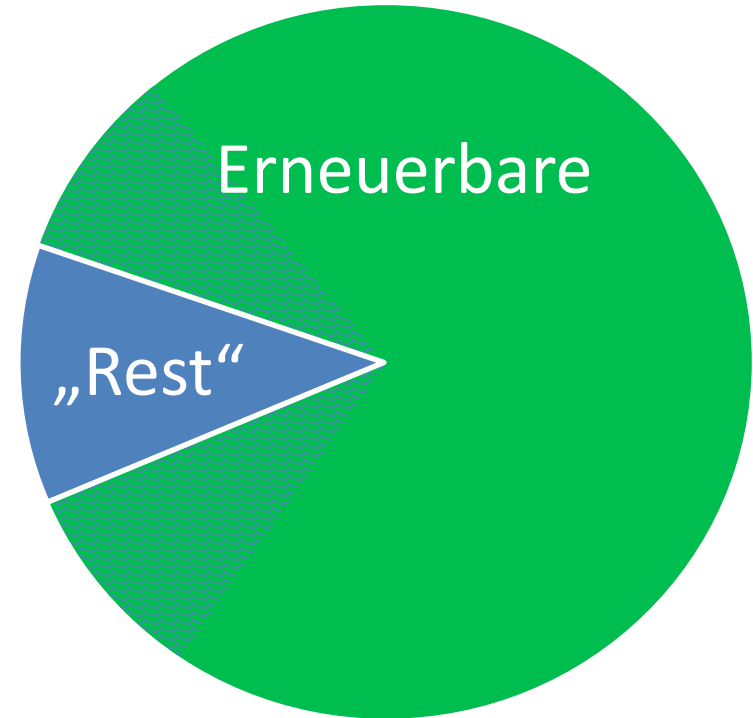


01/2024	Bis 07/2026 / 07/2028	Ab 01/2029	Ab 01/2035	Ab 01/2040	Ab 01/2045
<i>Das GEG tritt in Kraft.</i>	<i>In ganz Deutschland liegen kommunale Wärmepläne vor. Gebiete mit „Einzelversorgungs-lösungen“ fallen nach kommunalem Beschluss</i>	<i>Alle NEUEN Gasheizungen mit mindestens 15 % Grüngas</i>	<i>Alle NEUEN Gasheizungen mit mindestens 30 % Grüngas</i>	<i>Alle NEUEN Gasheizungen mit mindestens 60 % Grüngas</i>	<i>Alle NEUEN Gasheizungen mit 100 % Grüngas</i>
<i>direkt unter das GEG. Eine neue, monovalente Gasheizung muss dann 65 % Grüngas nutzen.</i>					

- 2023: 8,81 Mio. Gasheizungen in D (BDEW-Studie „Wie heizt Deutschland?“, 11/2023)
- Ca. 260 TWh Gas werden eingesetzt. Systemwechsel, kWP etc. führen wahrscheinlich zu Rückgang im Wärmemarkt, z. B. auf **180 TWh**. (entspricht -30 % Rückgang)

Heute	01/2029	01/2035	01/2040	01/2045
10 TWh	27 TWh	54 TWh	108 TWh	180 TWh

- Speicherbarer, heimischer Brennstoff für EE-freie Zeiträume
- Flexibler, stromnetzdienlicher BHKW-Betrieb schon heute Realität
- Wenn lokal produziert: Integrale Einbindung in Energiesystem
- Auf Kreisebene bzw. im Konvoi: Notwendige Skalierung ermöglicht Abfall-Biomethananlagen.







Innovationen der Biogasbranche

Dunkelfer-
mentation

H₂ aus
Biogas

Anlagen-
Bündelung

PtX mit
Biogas-CO₂

Natürliche
Anbau-
methoden

CO_{2,L} aus
BGAA in
CCS

Tankvorgang an Biomethan-Traktor. Foto: ASUE/Thomas Wencker



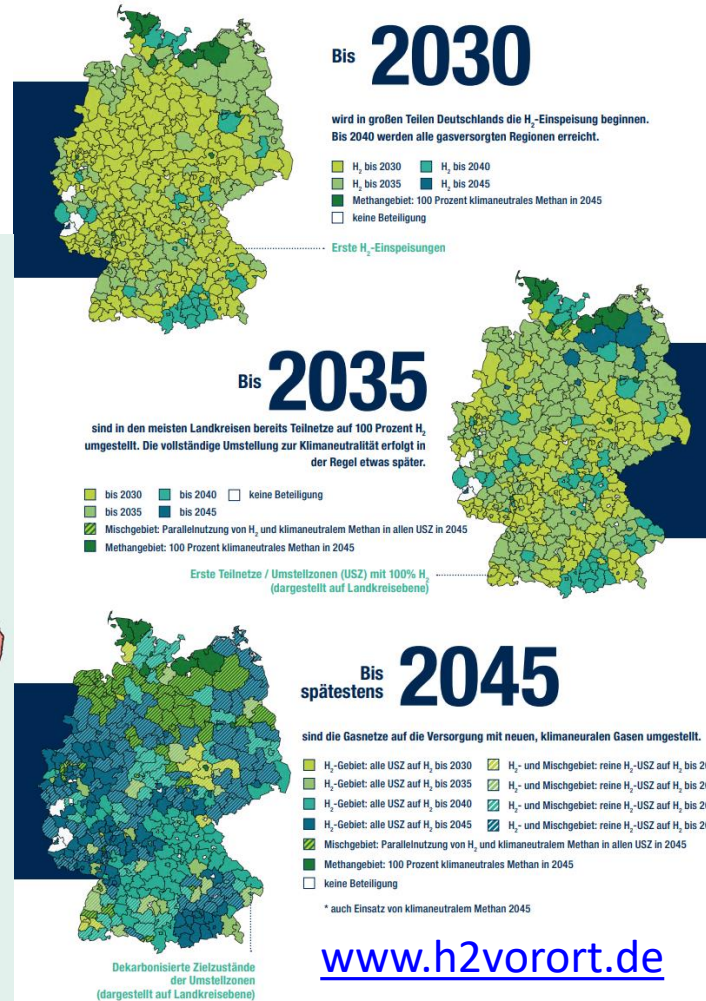
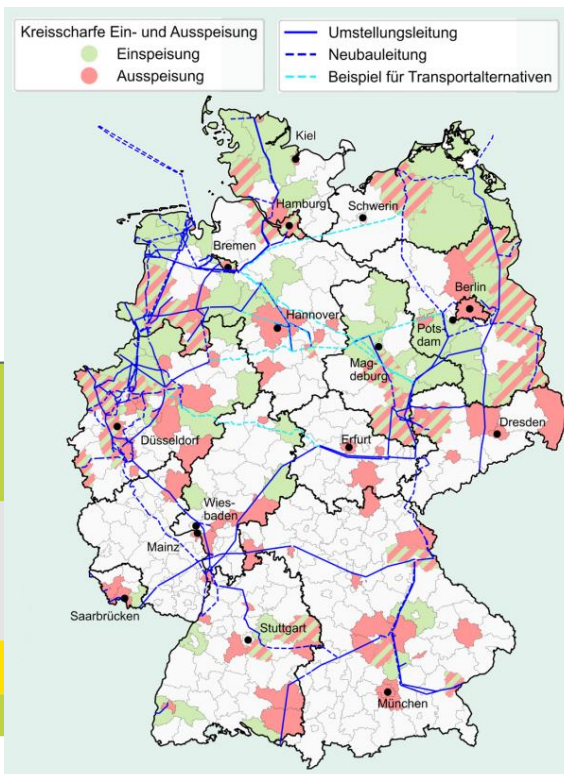
Fossiles Methan wird bis 2045 bedeutungslos!

Komponente	Versorgungsleitungen	Netzanschlussleitungen	Gesamt
Schieber	397.772	279.325	677.097
Kugelhähne	123.332	354.384	477.716
Druckanbohrventile	1.010.211	752.081	1.762.292
Absperrklappen	2.554	58.605	61.159
Kondensatsammler	29.273	1.470	30.743
Ausbläser	121.350	6.011	127.361
Isoliertrennstücke	54.172	149.774	203.946
äußere Strömungswächter	57.881	1.685.041	1.742.922

■ Versorgungsleitungen ■ Netzanschlussleitungen

Komponente	1. Ebene Grundlagen aus allg. Forschungsergebnissen	2. Ebene Spezifische Forschungsergebnisse	3. Ebene Herstellererklärungen
Schieber	Keine technischen Hindernisse	Ergebnisse aus DWGW-Forschung bis Ende 2024 erwartet	Erste H ₂ -ready Produkte enthalten. Weitere folgen bis Ende 2023.
Kugelhähne	Keine technischen Hindernisse	Ergebnisse aus DWGW-Forschung zu Dichtheit bis Ende 2023 erwartet	Erste H ₂ -ready Produkte enthalten. Weitere folgen bis Ende 2023.
Druckanbohrventile	Keine technischen Hindernisse	Ergebnisse aus DWGW-Forschung bis Ende 2024 erwartet	Erste H ₂ -ready Produkte enthalten. Weitere folgen bis Ende 2023.
Absperrklappen	Sind nicht mehr Stand der Technik und werden unabhängig von Wasserstoff zunehmend ausgebaut.		Eine Bewertung durch den Hersteller wird nicht vorgenommen werden.
Kondensatsammler	Sind unabhängig von Wasserstoff auszubauen.		Eine Bewertung durch den Hersteller wird nicht vorgenommen werden.
Ausbläser	Keine technischen Hindernisse	Ergebnisse aus DWGW-Forschung bis Mitte 2025 erwartet	Notwendige Betrachtung im Rahmen der Bewertung der Explosionssicherheit liegen beim Betreiber.
erdverbaute Gasströmungswächter	Keine technischen Hindernisse	Nachweis der Funktion und Integrität gegenüber Wasserstoff wurde erbracht	Derzeit liegen nur Aussagen bis 20 Vol.-% H ₂ vor. Update wird im Laufe des nächsten Jahres erwartet.
Isoliertrennstücke	Keine technischen Hindernisse	Ergebnisse aus DWGW-Forschung bis Ende 2024 erwartet	Positive Nachweise liegen bereits für mehr als 80% der Produkte vor.

■ Für 100% H₂ geeignet ■ Forschungsprojekt wurde initiiert oder es liegen Teilaussagen vor



TECHNIK
EFFIZIENZ
INNOVATION

Noch 22 Jahre.



www.asue.de

thomas.wencker@asue.de