



© IKZ

# HEIZSYSTEME – EIN ÜBERBLICK

# VORTRAGSINHALT

1. Regelung durch GEG
2. Alternativen zu Öl und Gas
  - Wärmepumpe
  - Biomasse (Pellets)
  - Wärmenetz
  - Heizsysteme im Vergleich
3. Fördermittel

# REGELUNGEN DURCH GEG

## Heizung

reparabel, keine Erneuerung

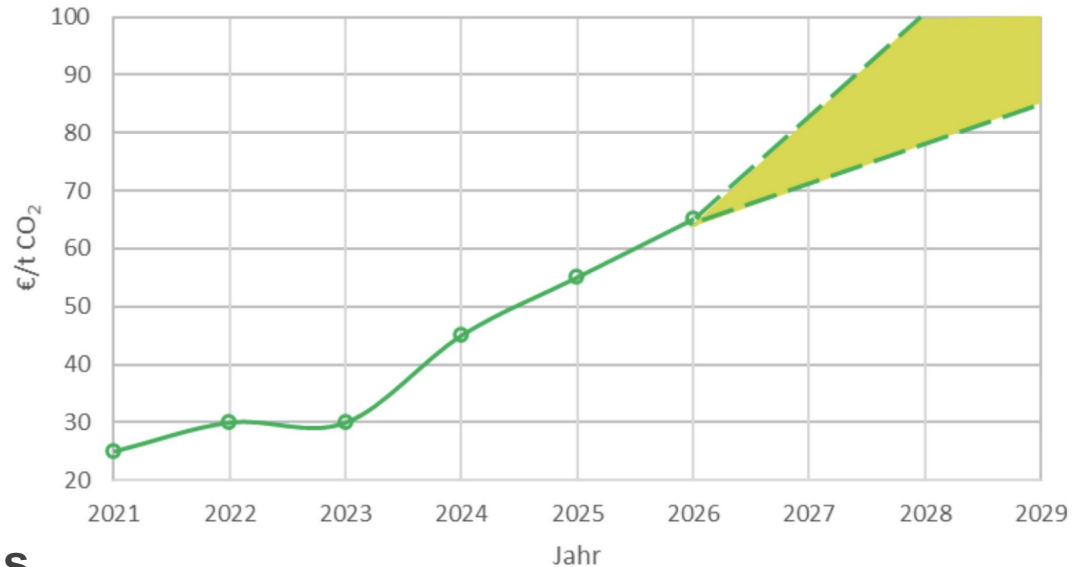


- **bis 2045:** alle Heizungssysteme erlaubt, kein Heizungstausch erforderlich  
Ausnahme Öl- oder Gas-Konstantkessel max. 30 Jahre (§72 GEG)
- **ab 2045:** min. 100% Anteil Erneuerbare Energien

### Achtung:

- steigende CO<sub>2</sub>-Bepreisung berücksichtigen
- prognostizierte steigende Netzentgelte für Gasnetze

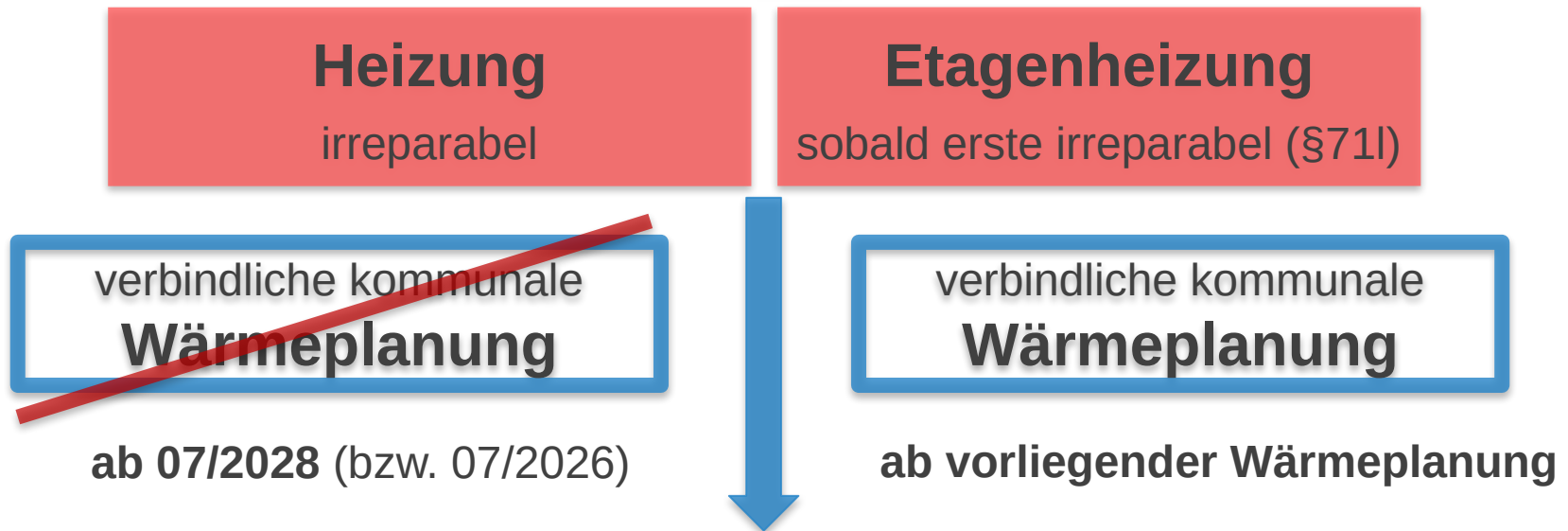
# CO<sub>2</sub>-BEPREISUNG







## Beispiel älteres Einfamilienhaus

- **Gasheizung:** Verbrauch 25.000 kWh mit ca. 5,1 t CO<sub>2</sub>
  - 2025: Mehrkosten ca. 331 € (65 € / t CO<sub>2</sub>)
  - 2030: Mehrkosten ca. 586 € (115 € / t CO<sub>2</sub>)
- **Ölheizung:** Verbrauch 25.000 kWh (2.500 l Heizöl) mit ca. 6,7 t CO<sub>2</sub>
  - 2025: Mehrkosten ca. 435 € (65 € / t CO<sub>2</sub>)
  - 2030: Mehrkosten ca. 770 € (115 € / t CO<sub>2</sub>)

# REGELUNGEN DURCH GEG



- mindestens 65% Anteil Erneuerbare Energien
- **ab 2029 Umrüstpflcht** für ab 01.01.2024 eingebauten Heizsysteme (§71/9)
  - ab 2029:  mindestens 15 %
  - ab 2035:  mindestens 30 %
  - ab 2040:  mindestens 60 %
  - ab 2045:  100 %

# ALTERNATIVEN ZU ÖL UND GAS



# ALTERNATIVEN ZU ÖL UND GAS

## WÄRMEPUMPE

### Allgemein

- Luft/Wasser-Wärmepumpe: geringe Effizienz bei kalten Außentemperaturen
- Abdeckung jährlicher Stromverbrauch durch PV-Anlage ca. 10 – 20%
- zusätzliche Abdeckung durch Batteriespeicher nicht verlässlich kalkulierbar

### Voraussetzungen für Bestandsgebäude

- Guter Wärmeschutz des Gebäudes  
z.B. durch gute Dämmung und Fenster
- Energiekennzahl des Gebäudes  
unter 125 kWh/m<sup>2</sup>a

**Vorlauftemperatur Heizung**  
**idealerweise unter 50°C, maximal 55°C**



# ALTERNATIVEN ZU ÖL UND GAS

## WÄRMEPUMPE

### Überblick Vor- und Nachteile

	Wasser/Wasser-Wärmepumpe	Sole/Wasser-Wärmepumpe	Luft/Wasser-Wärmepumpe
Jahresarbeitszahl	ca. 4 bis 5	ca. 3,5 bis 4,5	ca. 2,5 bis 3,5
Investitions-kosten	hoch	hoch	gering
Betriebskosten	gering bis mittel	gering	mittel bis hoch
Planungsaufwand	hoch	hoch	gering
Installations-aufwand	hoch	hoch	Gering
Anforderungen	Anzeigepflicht, Wasserrecht	Anzeigepflicht, Wasserrecht	Schallschutz



# ALTERNATIVEN ZU ÖL UND GAS

## BIOMASSE (PELLETS)

### Pro

Betrieb mit nachwachsenden Rohstoffen

Automatischer Betrieb möglich  
(Pellets)

Brennwertnutzung möglich

Einbau von Feinstaubfilter möglich

### Contra / Besonderheiten

Hoher Platzbedarf für Brennstofflagerung

Kosten- und Wartungsintensive  
Anlagentechnik

Manueller Aufwand durch gelegentliches  
Asche-Austragen, Scheitholz einlegen

Luftschadstoffe (z. B. Feinstaub)

# ALTERNATIVEN ZU ÖL UND GAS

## WÄRMENETZ

### Pro

Komfort, geringer Wartungsaufwand  
geringer Platzbedarf

Effizienz und Versorgungssicherheit  
durch zentrale Erzeugung

Klimafreundlich bei Betrieb mit  
nachwachsenden Rohstoffen

Versorgungssicherheit,  
Zukunftssicherheit und Flexibilität

### Contra / Besonderheiten



nicht überall Verfügbar

Wärmeverluste im Leitungsnetz

Lokale Abhängigkeit

# ALTERNATIVEN ZU ÖL UND GAS

## HEIZSYSTEME IM VERGLEICH

	Öl	Erdgas	Holz- pellets	WP Wasser	WP Sole	WP Luft	Wärme- netz
Investition							
Wartungsaufwand							
Energiekosten							
Umweltbelastung							
Platzbedarf im Geb.							
Eignung (unsanierter) Bestand							

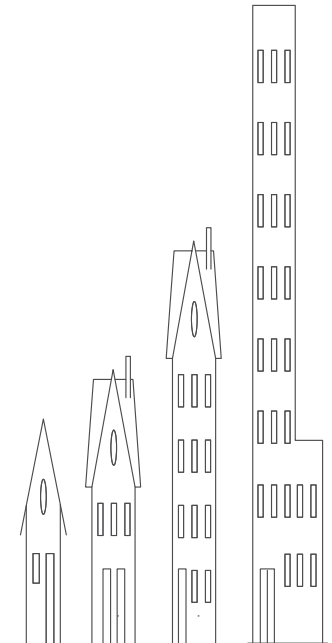
# ALTERNATIVEN ZU ÖL UND GAS

## HEIZSYSTEME IM VERGLEICH



Heiz-Energiekosten in Euro je m<sup>2</sup> und Jahr

Gebäudefläche	Energieträger/ Heizsystem	niedrig	mittel	erhöht	zu hoch
100 - 250 m <sup>2</sup>	Erdgas	bis 15,10	bis 24,20	bis 35,80	ab 35,81
	Heizöl	bis 15,40	bis 22,10	bis 31,60	ab 31,61
	Fernwärme	bis 10,40	bis 15,80	bis 23,10	ab 23,11
	Wärmepumpe	bis 13,50	bis 19,80	bis 39,60	ab 39,61
	Holzpellets	bis 10,60	bis 16,20	bis 24,00	ab 24,01



Quelle: Heizspiegel 2024

© Verbraucherzentrale Bundesverband vzbv

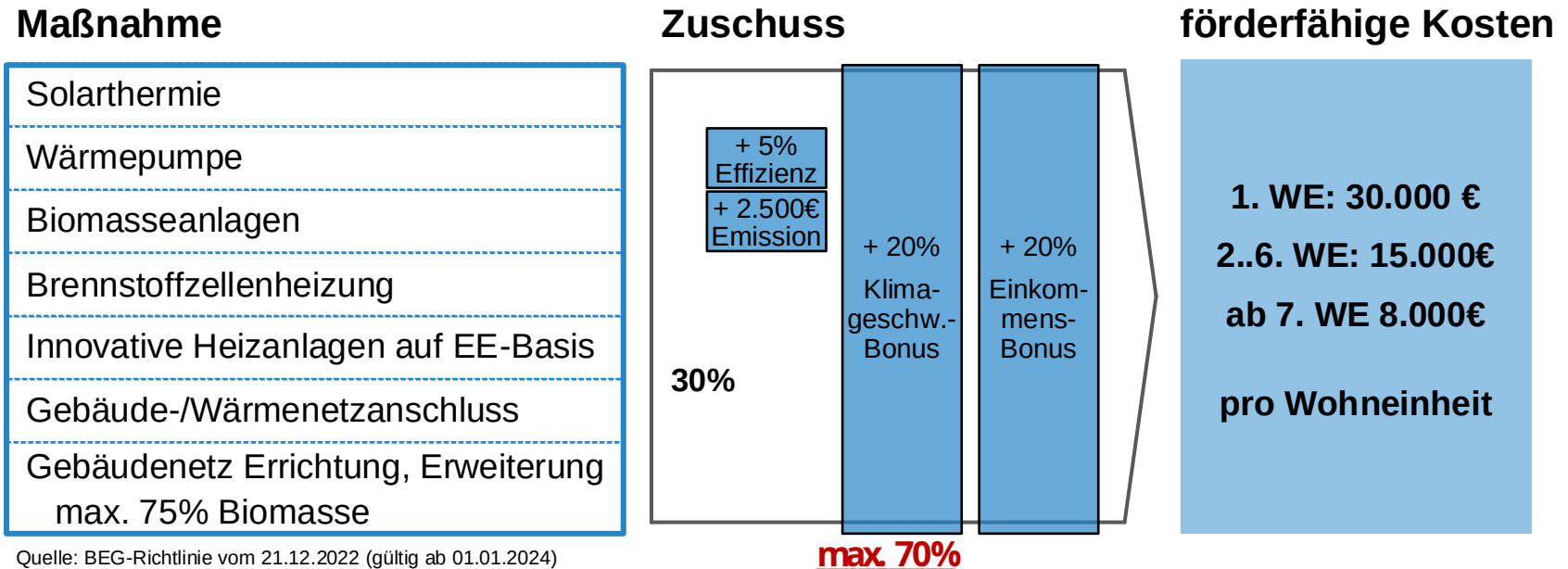
# FÖRDERMITTEL



© Tirelire\_Avenue / Pixabay

# FÖRDERMITTEL

## Einzelmaßnahmen Heizung - BEG EM



## KfW 458 - Heizungsförderung für Privatpersonen – Wohngebäude

Klimageschwindigkeitsbonus: Außerbetriebsetzung Öl-Kessel oder mind. 20 Jahre alter Gas- / Holz-Kessel, für selbstgenutzte Wohneinheit

Einkommensbonus: bei **Haushaltseinkommen max. 40.000 €** (Durchschnitt 2. +3. Jahr vor Antrag), für selbstgenutzte Wohneinheit

Emissionsminderungszuschlag: Biomasseanlagen Emissionsgrenzwert für Staub max. 2,5 mg/m<sup>3</sup>

# FÖRDERMITTEL

## Baubegleitung - BEG

Baubegleitung	Zuschuss	förderfähige Kosten
WG	50%	<b>1 - 2 WE: max. 5.000€</b> <b>ab 3 WE: max. 2.000€ / WE (max. 20.000€)</b>
Effizienzhaus	50%	<b>1 - 2 WE: max. 10.000€</b> <b>ab 3 WE: max. 4.000€ / WE (max. 40.000€)</b>

Quelle: BEG-Richtlinie vom 21.12.2022 (gültig ab 01.01.2024)



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

## Impressum

Planungsbüro Stumpf  
Daniel Stumpf  
Am Geißbuck 34  
97258 Ippesheim

[info@planung-stumpf.de](mailto:info@planung-stumpf.de)  
[www.planung-stumpf.de](http://www.planung-stumpf.de)