



# **Irrwege der Energiewende:**

## **Warum Grünes Gas nicht die Lösung zur Gebäudebeheizung ist**

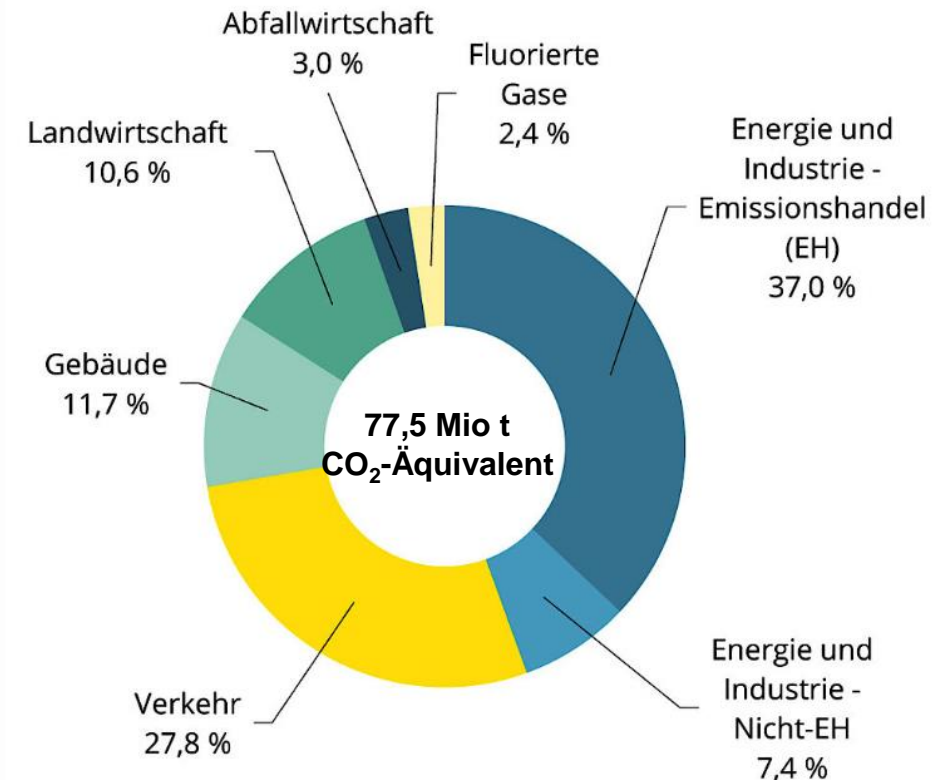
**DI Dr. Magdalena Wolf**



# Das Problem und die vermeintlich „simple“ Lösung



- **Gebäudesektor** trägt mit ca. 12% zu Österreichs CO<sub>2</sub>-Ausstoß bei
- **Technische**, aber primär **rechtlich-ökonomische** Herausforderungen für den Gebäudebestand
  - Kosten der Sanierung vs. Refinanzierung,
  - Zutritt zu Wohnungen,
  - Mangelnde Kenntnis über Zustand dezentraler Wärmeerzeuger,
  - Behördliche Genehmigungen,
  - usw...



**Sektorale Aufteilung der CO<sub>2</sub>-Äquivalente im Jahr 2021**

Quelle: Umweltbundesamt

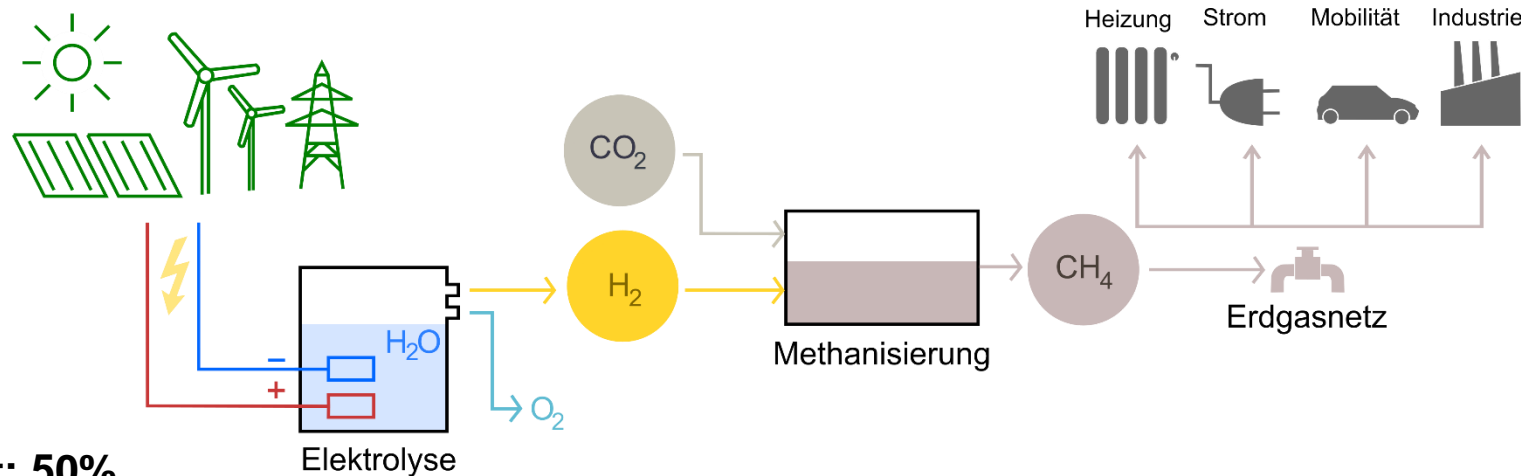
# Ein Technologievergleich: Wärmebereitung mittels Power-to-Gas-to-Heat (P2G2H)



- **Erneuerbarer Strom** (Wind, Sonne, Wasser) erzeugt in einer **Elektrolyse** Wasserstoff ( $H_2$ )
- In einer **Methanisierung** werden  $H_2$  und  $CO_2$  zu **Methan** ( $CH_4$  – „Grünes Gas“) umgewandelt
- Einspeisung in bestehende Erdgas-Infrastruktur und Verbrennung in **Gaskessel-** und **Gasetagenheizungen**

- **Umwandlungseffizienzen:**

- Elektrolyse: 67%
- Methanisierung: 83%
- Gastherme: 90%
- **Gesamteffizienz Power-to-Gas-to-Heat: 50%**

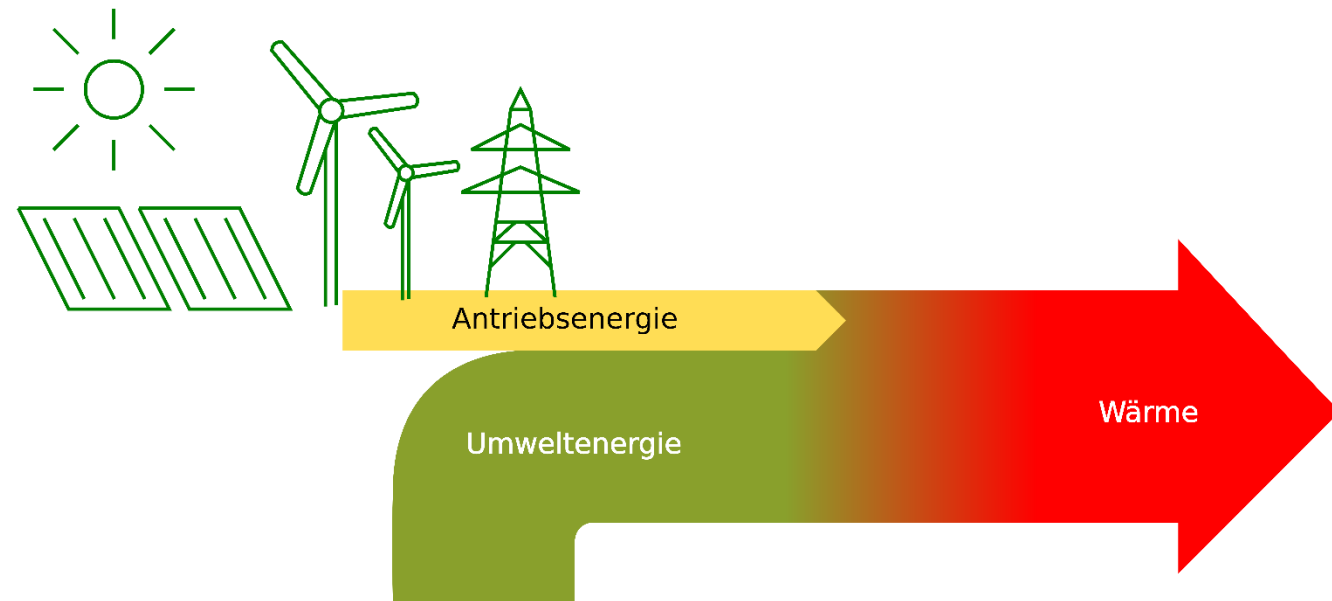


Aus 100 kWh elektrischer Energie können **50 kWh** Wärme erzeugt werden

# Ein Technologievergleich: Wärmebereitung mittels Wärmepumpe

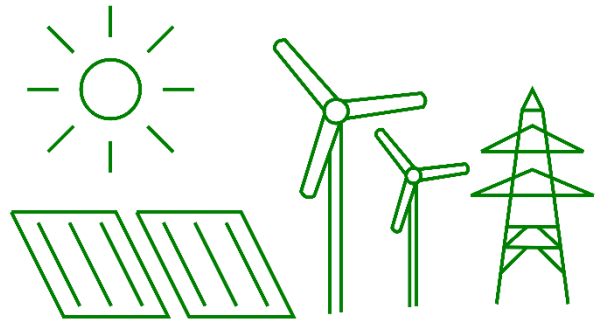


- Wärmepumpe nutzt **kostenlose Wärme** aus der Umwelt (Erdreich, Umgebungsluft, Grundwasser)
- **Antriebsenergie (elektrische Energie)** hebt das Temperaturniveau der Wärme
- Antriebsenergie aus **Erneuerbaren Quellen** (Sonne, Wind, Wasser)
- Effizienz: aus **einem Teil Strom** bis zu **drei Teile Wärme** erzeugt werden



Aus 100 kWh elektrischer Energie können **300 kWh** Wärme erzeugt werden

# Ein Technologievergleich: Das Ergebnis



**Strom aus  
Erneuerbaren**

**Wärmepumpe**

**Power-to-Gas-to-Heat**

