

Gründung von Bürger-Energiegenossenschaften „Heizwärme“

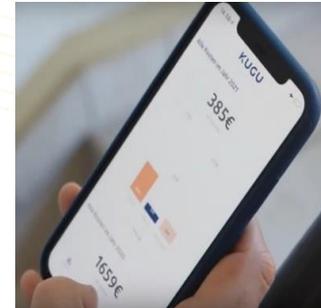
Aufbau eines Kompetenz-Zentrums für digital gestützte  
Heizwärme-Energieeffizienzmaßnahmen

- TOP 1 Eckpunkte Gründung Bürger-Energiegenossenschaften „Heizwärme“
- TOP 2 Eckpunkte Umsetzung in den ländlichen Gemeinden
- TOP 3 Potenziale Wärme Anlageneffizienz und Dekarbonisierung
- TOP 4 Aufbau Demonstrationszentrum Leckringhausen

# TOP 1 Eckpunkte Gründung Bürger-Energiegenossenschaften „Heizwärme“



- Was bedeutet Digitalisierung und Heiz-Energieeffizienz im Zusammenhang mit „Heizwärme“?
- Anwendung CO2-Gewichtsäquivalente, THG, GEG Anlage 9
- Praktische Umsetzungs-Eckpunkte für klimaneutrale Beheizungskonzepte
- Aufnahme der Bedarfslage in Fragerunden in den Kommunen
- Wie wirken sich legislative Grundlagen auf die einzelnen Bedarfslagen aus?
- Über welche Kostengrößen reden wir?
- Können Contractoren helfen?
- Welche Konzepte müssen dafür entwickelt werden?



# TOP 1 Eckpunkte Gründung Bürger-Energiegenossenschaften

## „Heizwärme“ Gesetzesgrundlage für die CO<sub>2</sub>-Besteuerung



### 3. Emissionsfaktoren

Nummer	Kategorie	Energieträger	Emissionsfaktor [g CO <sub>2</sub> -Äquivalent pro kWh]
1	Fossile Brennstoffe	Heizöl	310
2		Erdgas	240
3		Flüssiggas	270
4		Steinkohle	400
5		Braunkohle	430
6	Biogene Brennstoffe	Biogas	140
7		Biogas, gebäudenah erzeugt	75
8		Biogenes Flüssiggas	180
9		Bioöl	210
10		Bioöl, gebäudenah erzeugt	105
11		Holz	20
12	Strom	netzbezogen	560
13		gebäudenah erzeugt (aus Photovoltaik oder Windkraft)	0
14		Verdrängungsstrommix	860
15	Wärme, Kälte	Erdwärme, Geothermie, Solarthermie, Umgebungswärme	0
16		Erdkälte, Umgebungskälte	0
17		Abwärme aus Prozessen	40
18		Wärme aus KWK, gebäudeintegriert oder gebäudenah	nach DIN V 18599-9: 2018-09
19		Wärme aus Verbrennung von Siedlungsabfällen (unter pauschaler Berücksichtigung von Hilfsenergie und Stützfeuerung)	20
20	Nah-/Fernwärme aus KWK mit Deckungsanteil der KWK an der Wärmeerzeugung von mindestens 70 Prozent	Brennstoff: Stein-/Braunkohle	300
21		Gasförmige und flüssige Brennstoffe	180
22		Erneuerbarer Brennstoff	40
23	Nah-/Fernwärme aus Heizwerken	Brennstoff: Stein-/Braunkohle	400
24		Gasförmige und flüssige Brennstoffe	300
25		Erneuerbarer Brennstoff	60

# TOP 2 Eckpunkte Umsetzung in ländlichen Gemeinden



## „Waldnahe“ Gemeinden

### RESTSTOFFE = BRENNSTOFFE.

ClinX bietet ein weites Brennstoffspektrum – eine Technologie, viele Brennstoffe.



### Oberflächennahe Geothermie

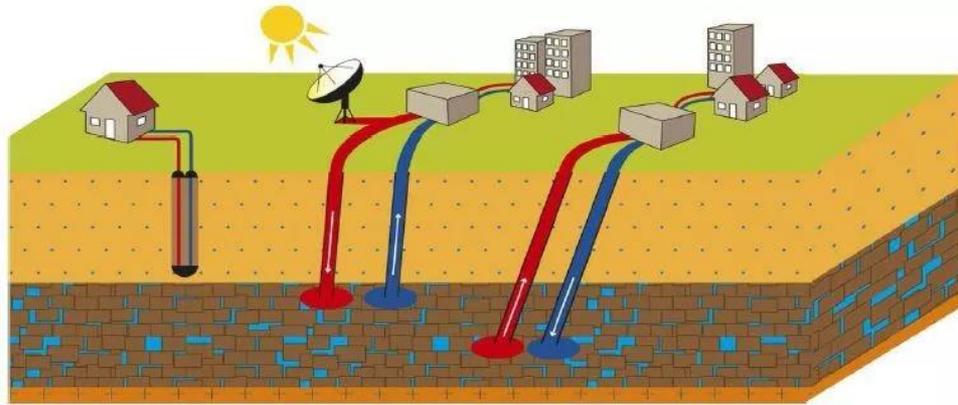
- Skalierbarkeit
- Geeignet für Neubau und Gebäudebestand
- Heizen und Kühlen mit einem System
- Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit
- Flächenverbrauch
- Wirtschaftlichkeit
- Sektorenkopplung
- Unabhängigkeit



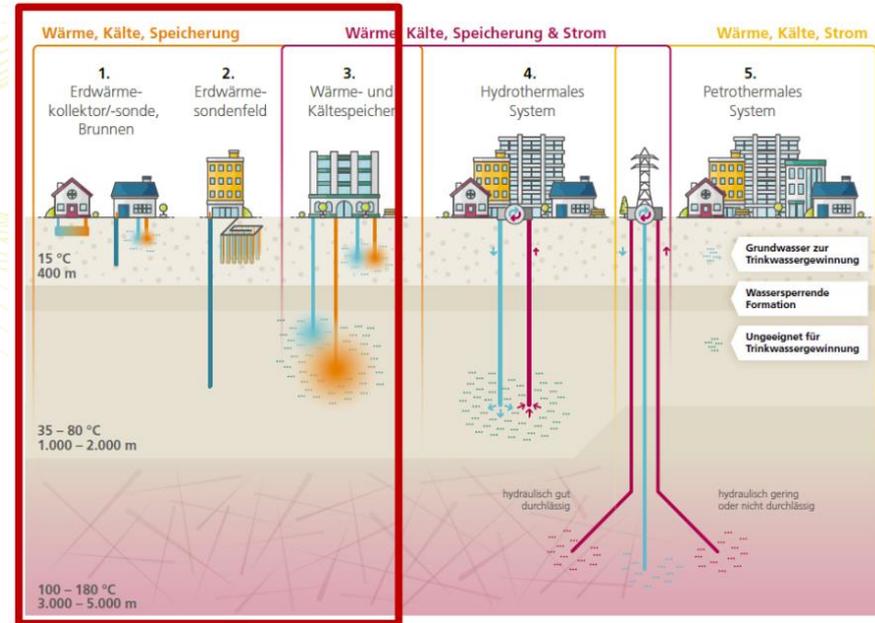
**Erdwärmepumpen bieten das Potenzial, in Deutschland bis zu 75 Prozent des Wärmebedarfs für Raumwärme und Warmwasser zu decken**

Fraunhofer IEG

# TOP 2 Eckpunkte Umsetzung in ländlichen Gemeinden



Flache Geothermie	Aquiferspeicherung	Mitteltiefe Geothermie	Tiefe Geothermie
0-10 °C 2 bis 4 Bohrungen ~50 m	20-40 °C 2 Bohrungen 200-500 m	20-40 °C 2 Bohrungen 200-500 m	60-120 °C 2 Bohrungen 1500-4000 m
→ 10-50 kW <sub>th</sub>	→ 1-10 GWh <sub>th</sub> /Jahr	→ 200 kW <sub>th</sub>	→ 2-20 MW <sub>th</sub>
~150 CO <sub>2äqu</sub> /kWh <sub>th</sub>	~1-10 Mt CO <sub>2äqu</sub> /Jahr	~ 60 CO <sub>2äqu</sub> /kWh <sub>th</sub>	~ 25 CO <sub>2äqu</sub> /kWh <sub>th</sub>



# TOP 2 Eckpunkte Umsetzung in ländlichen Gemeinden

Heizsäune, Eisspeicher, Ring-Kollektoren, immer dabei: PV zur Eigenstrom-Erzeugung



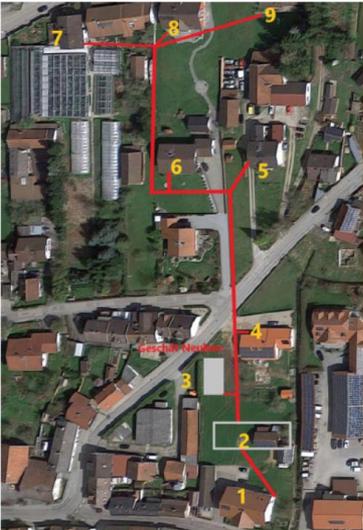
# TOP 2 Eckpunkte Umsetzung in ländlichen Gemeinden



## Niedrigtemperatur-Komponenten

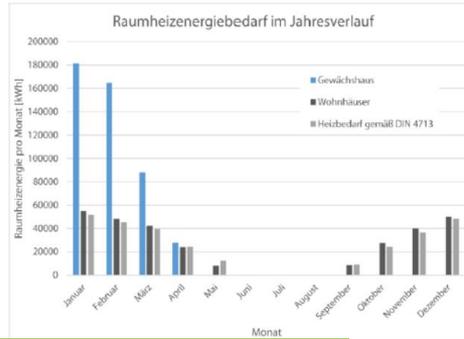


# TOP 2 Eckpunkte Umsetzung in ländlichen Gemeinden



Ein Anwendungsbeispiel für die EFGT im Nahwärmebereich in Ganghofen (niederbayerischen Landkreis Rottal-Inn).

- Wohnlage da 45 dB eingehalten werden; (4) BImSchG Voraussetzung
- Stromwandlung mit Einspeisung (390 kW)
- Wärmeerzeugung 900 kW + SLK



## Kommunaler Gebäudebestand, Quartiersanalyse und Wärmeplanung

- Visualisiert den Gebäudebestand in 3D mit gebäudescharfen Detailinformationen
- Intuitive Filterfunktion bezgl. Gebäudearten, Heizenergieträger, Baujahr etc.
- Stellt den detaillierten, kommunalen Energiemix und -bedarf dar
- Simuliert relevante, energetische Parameter und speichert Szenarien und Maßnahmen



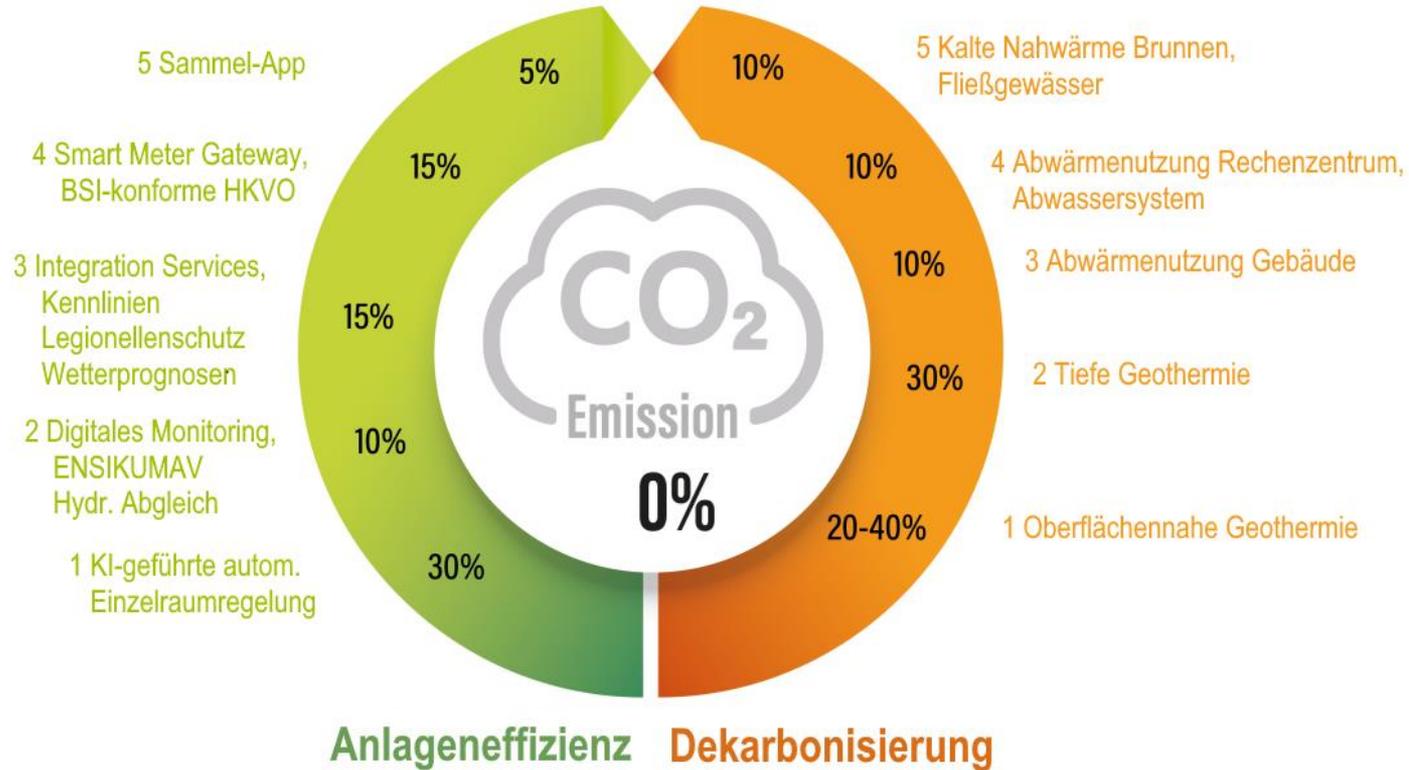
- Schlüsselfertige Wärmenetze
- Alles aus einer Hand
  - Systemanalyse
  - Planung
  - Realisierung
  - Finanzierung
  - Energie-Contracting



- 186er MEGA Kollektoranlage
- 2.416 m<sup>2</sup>
- 14.508 Röhre
- 1.093 kW
- 1,29 GWh/a
- Kombi mit Holzvergaser
- 300 Haushalte angeschlossen



# TOP 3 Potenziale Anlageneffizienz und Dekarbonisierung



Aufbau eines Kompetenz-Zentrums für digital gestützte Heizwärme-Energieeffizienzmaßnahmen



<https://nordhessen.green-with-it.de/energiegenossenschaft/>

**nordhessen@green-with-it.de**

Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!