

**NAHWÄRMEVERSORGUNG**

**MARKT EBENSFELD**

Seukendorf | 25. März 2024

## | Nahwärmeversorgung

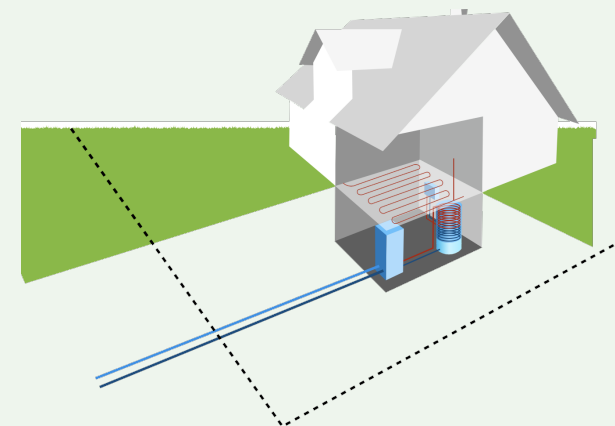
- Von einer Energiezentrale aus werden über **wasserführende Rohrleitungen** mehrere Gebäude versorgt
- Quasi „**eine Zentralheizung**“ für ein ganzes Dorf
- In den jeweiligen Gebäuden findet eine Systemtrennung statt: in einer **Übergabestation** wird die Wärme an das hausinterne Heizungsnetz übergeben
- Die Wärme wird in einer Energiezentrale wirtschaftlich und ökologisch optimal erzeugt
- Statt einer Vielzahl von Schornsteinen und Feuerstätten ist nur eine Anlage erforderlich
- **Wesentliche Innovation ist das Nahwärmenetz!**

Wie wird die Wärme erzeugt?



Quelle: Hargassner

Wie kommt die Wärme ins Haus?



## | Exkurs: Gründe für Solarthermie



### Vorteile

- ✓ Warmwasserbereitung im Sommer allein durch Solarthermie; solarer Deckungsanteil im Sommer 100 %, übers Gesamtjahr ca. 20 %
- ✓ Im Frühjahr und Herbst werden die Holzessel solar unterstützt
- ✓ Emissionsfrei, lautlos, wartungsarm
- ✓ Keine Flächenversiegelung
- ✓ Spart Rohstoffkosten (Holz)
- ✓ Wärmegestehungskosten für Wärme aus Solarthermie dauerhaft stabil, weil fast ausschließlich Kapitalkosten

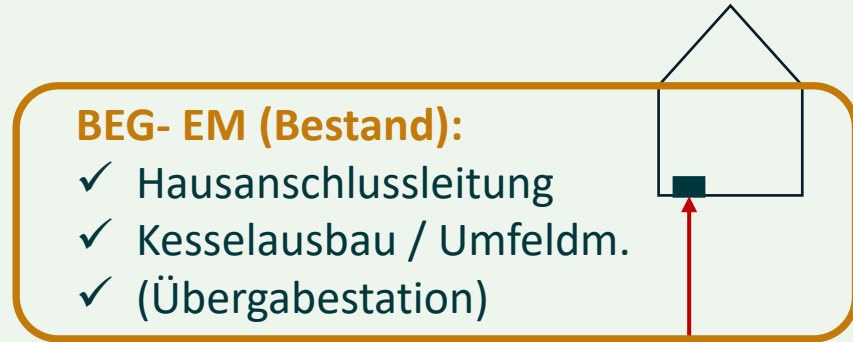
### Herausforderungen

- Ausreichend Fläche
- Platz für Pufferspeicher
- Anfangsinvestitionskosten

## | Gebäudeenergiegesetz (GEG 2024): Kurzüberblick

- Grundsätzlich muss ab dem **01.01.2024** jede neu eingebaute Heizung (in Neubau und Bestandsgebäuden, Wohn- und Nichtwohngebäude) **mindestens 65 % erneuerbare Energie nutzen**. **Bestehende Heizungen sind nicht betroffen.** **Enddatum für die Nutzung fossiler Brennstoffe in Heizungen ist der 31.12.2044.**
- **Die Regelung ist technologieoffen:**
  - Entweder Umsetzung einer individuellen Lösung mit rechnerischem Nachweis mind. 65 % EE, oder
  - Wahl zwischen verschiedenen gesetzlich vorgesehenen pauschalen Erfüllungsoptionen
- Es gibt ausreichend **Übergangsfristen und Ausnahmen**. z.B. bei einer Heizungshavarie – hier greift eine Übergangsfrist von 3 Jahren. **Soweit ein Anschluss an ein Wärmenetz absehbar ist, gelten Übergangsfristen von bis zu 10 Jahren.**
- Das GEG enthält eine **allgemeine Härtefallregelung**, die Ausnahmen von der Pflicht ermöglicht.
- Für den Umstieg aufs Heizen mit EE gibt's **finanzielle Unterstützung** in Form von Zuschüssen, Krediten oder den bereits vorhandenen Möglichkeiten für Steuergutschriften.

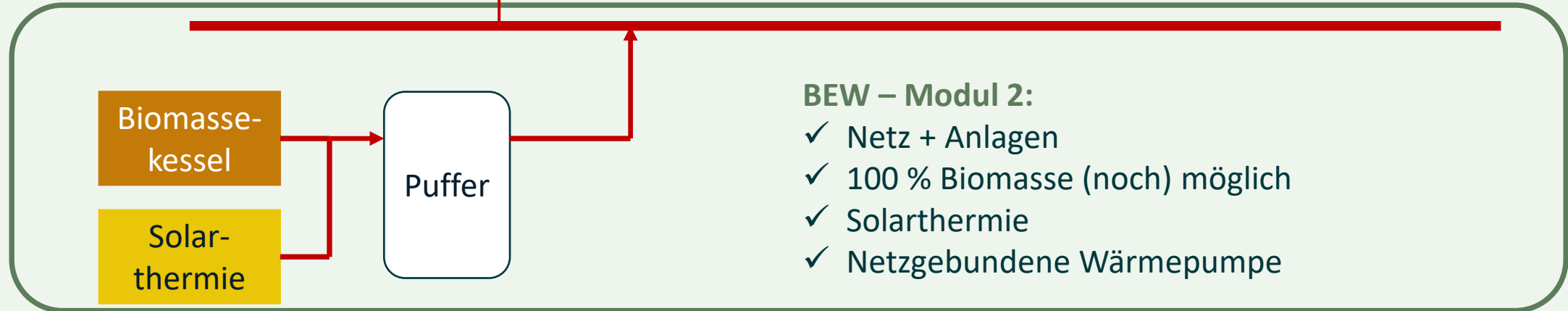
- | Die Errichtung eines (heißen) Wärmenetzes wird durch das BEW gefördert, die Anbindung an das Wärmenetz über das BEG.



**Auszug aus Wärmeliefervertrag (Beispiel)**

**§ 4 Kosten Anschluss und Wärmelieferung**

*Abs. 1: Der Kunde leistet für den Anschluss seiner Verbrauchsanlage an das Wärmenetz und für die Bereitstellung der Übergabestation einen Investitionskostenzuschuss in Höhe von einmalig x € netto zzgl. gesetzl. MwSt.*



## | Förderübersicht: Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) ab 01.01.2024

Für den Heizungstausch wird es folgende Investitionskostenzuschüsse geben:

1. Eine **Grundförderung von 30%** für alle Wohn- und Nichtwohngebäude, die wie bisher allen Antragstellergruppen offensteht;
2. einen **einkommensabhängigen Bonus von 30%** für selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer mit bis zu 40.000 Euro zu versteuerndem Haushaltseinkommen pro Jahr;
3. sowie einen **Klima-Geschwindigkeitsbonus von 20%** bis 2028 für den frühzeitigen Austausch alter fossiler Heizungen für selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer.
4. Die Boni sind kumulierbar bis zu einem max. Fördersatz von 70%.
5. Vermieterinnen und Vermieter werden ebenfalls die Grundförderung erhalten, die sie allerdings nicht über die Miete umlegen dürfen. Hierdurch wird der Anstieg der Mieten durch energetische Sanierung gedämpft.

## Richtlinie BEG EM, 5.3 Anlagen zur Wärmeerzeugung (Heizungstechnik), i) Gebäudenetz und Anschluss an ein Gebäudenetz oder Wärmenetz

*„Gefördert wird ... der Anschluss ... an ein Wärmenetz, wenn diese die in der Anlage zu dieser Richtlinie festgelegten technischen Mindestanforderungen für Gebäudenetze bzw. Wärmenetze erfüllen. Die Förderung umfasst die Kosten für Wärmeübergabestation und Rohrnetz auf dem Grundstück des mit Wärme zu versorgenden Gebäudes, die Kosten der Installation und Inbetriebnahme, sowie die Kosten der notwendigen Umfeldmaßnahmen.“*

***Im Falle eines Wärmenetzes kann der Wärmenetzbetreiber eine Förderung der Kosten für seine Investition in die Wärmeübergabestation, das Rohrnetz sowie deren Installation und Inbetriebnahme beantragen, wenn diese Komponenten in seinem Eigentum stehen; die weiteren Antragsberechtigten können in diesem Fall eine Förderung für die Umfeldmaßnahmen beantragen.***

*Dazu gehören ebenfalls Maßnahmen im Gebäude zur Anpassung der Heizwärmeverteilung oder Gebäudeheiztechnik an niedrigere Vorlauftemperaturen oder zur Erreichung niedrigerer Rücklauftemperaturen bei Gebäudenetzen.“*

### **Definition Umfeldmaßnahmen nach v.g Richtlinie:**

u.a. Verlegungs- und Wiederherstellungsarbeiten, Deinstallation und Entsorgung von Altanlagen, Systeme zur digitalen Betriebs- und Verbrauchsoptimierung, ...

## | Förderungen im Rahmen der BEW – Voraussetzungen

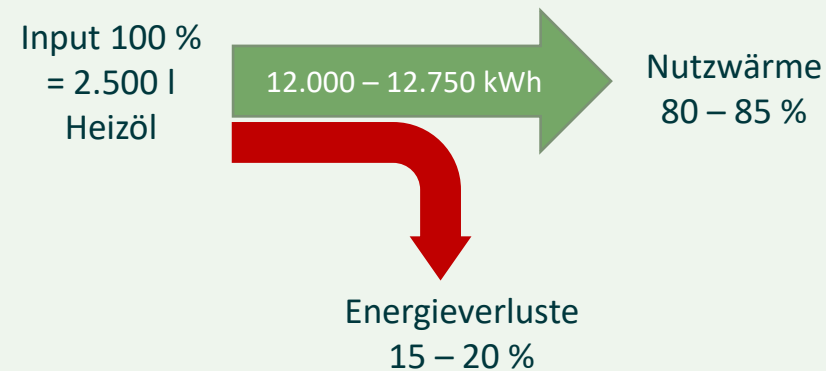
Merkmale	BEW (Stand: Feb. 2024)
<b>Mindestgröße</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Wärmenetz <math>\geq</math> 17 Gebäude oder <math>\geq</math> 101 Wohneinheiten</li><li>▪ Keine Mengenanforderung</li></ul>
<b>Erneuerbaren Energien Anteil</b> Eingespeiste Wärmemenge	<p><b>Neubau</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mind. 75 % EE-Anteil, davon Biomasse <math>\leq</math> 100 %</li><li>▪ Zielbild THG-Neutralität 2045</li><li>▪ <math>\leq</math> 10 % fossile Kesselwärme, keine Kohle</li></ul> <p><b>Bestand</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Zielbild THG-Neutralität 2045</li></ul>
<b>Realisierung</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 4 + 2 Jahre Bauzeit</li><li>▪ Systematische Maßnahmen und Einzelmaßnahmen förderfähig</li><li>▪ <b>Alle geförderten Komponenten im Eigentum und für mind. 10 Jahre im Betrieb des Antragstellers</b></li></ul>



# | Was kostet die Kilowattstunde Nutzenergie (!) aus Heizöl - Ausgangslage

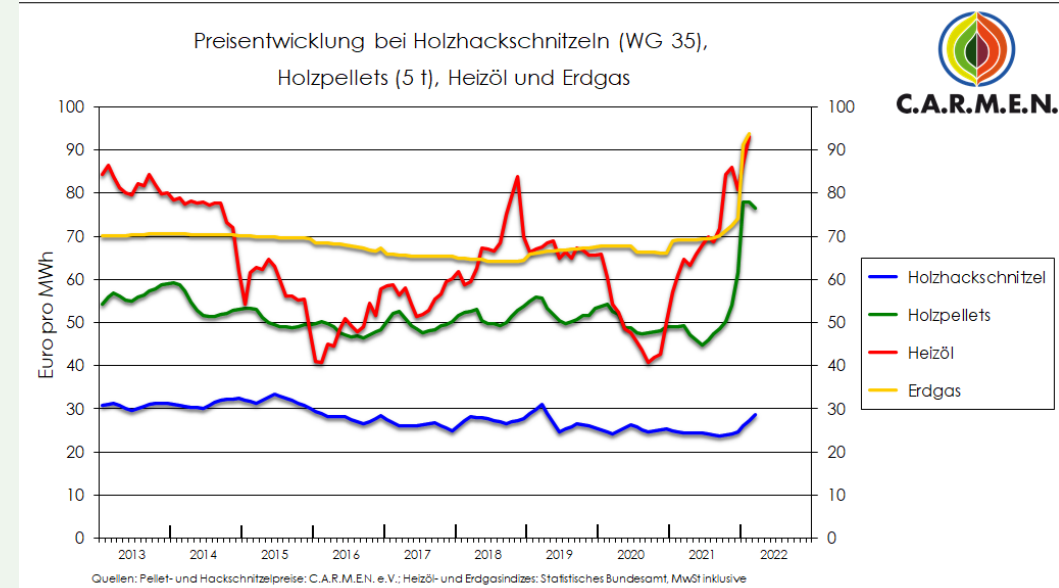
## Einfamilienhaus

- Jährlicher **Heizölbedarf ca. 2.500 Liter**
- Entspricht ca. 25.000 kWh/a Energieverbrauch
- Wirkungsgrad in die Jahre gekommener Heizölkessel ca. 80 – 85 %
- Der **tatsächliche Wärmbedarf** des Gebäudes liegt bei **ca. 20.000 – 21.250 kWh/a**



## Annahmen:

- 1 Liter Heizöl hat 10 kWh Energieinhalt
- 1 Liter Heizöl kostete im 5-Jahres-Schnitt ca. 75 cent brutto
- aktuell liegt lt. TECSON Heizölpreis für 2.500 l durchschn. bei **1,077 €/l brutto** (zu Beginn Ukraine-Krieg bei 2,00 €/l)!!!



## Berechnung:

- 1,077 € geteilt durch 8,5 kWh = **12,67 cent/kWh (brutto)**

## | Was kostet die Kilowattstunde Nutzenergie (!) aus Heizöl

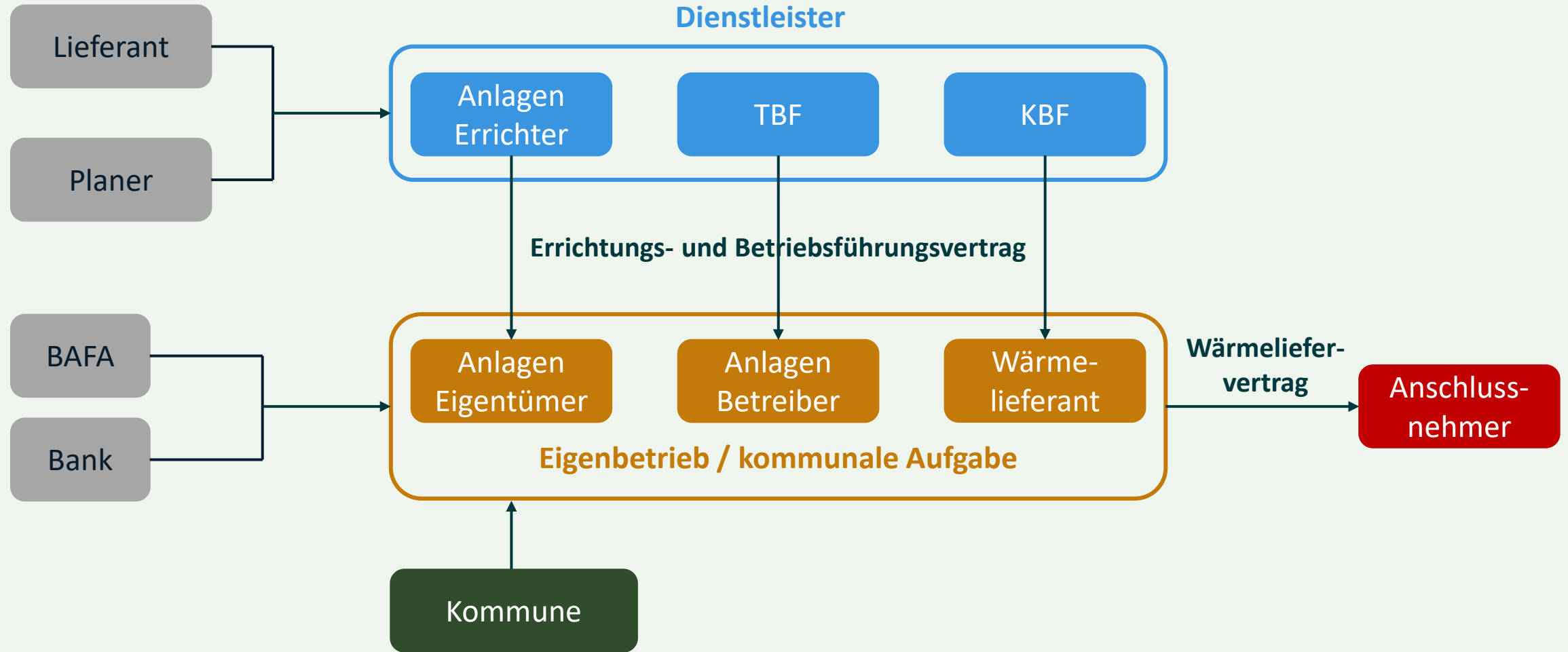
Verbrauchskosten (Brennstoff)	12 - 16 ct/kWh
+ Betriebskosten (Schornsteinfeger, Reparatur, Wartung)	1 – 2 ct/kWh
+ Kapitalkosten (Abschreibungen bzw. Rücklagen für Invest)	2 – 4 ct/kWh
<u>= Vollkosten</u>	<u>15 – 22 ct/kWh</u>

Ein derzeit **realistischer Vollkostenpreis** „Wärme aus Heizöl“ liegt bei mindestens **17,17 ct/kWh brutto**

Je nach Größe u. Alter der Öl-Heizung und fossilem Vergleichspreis.

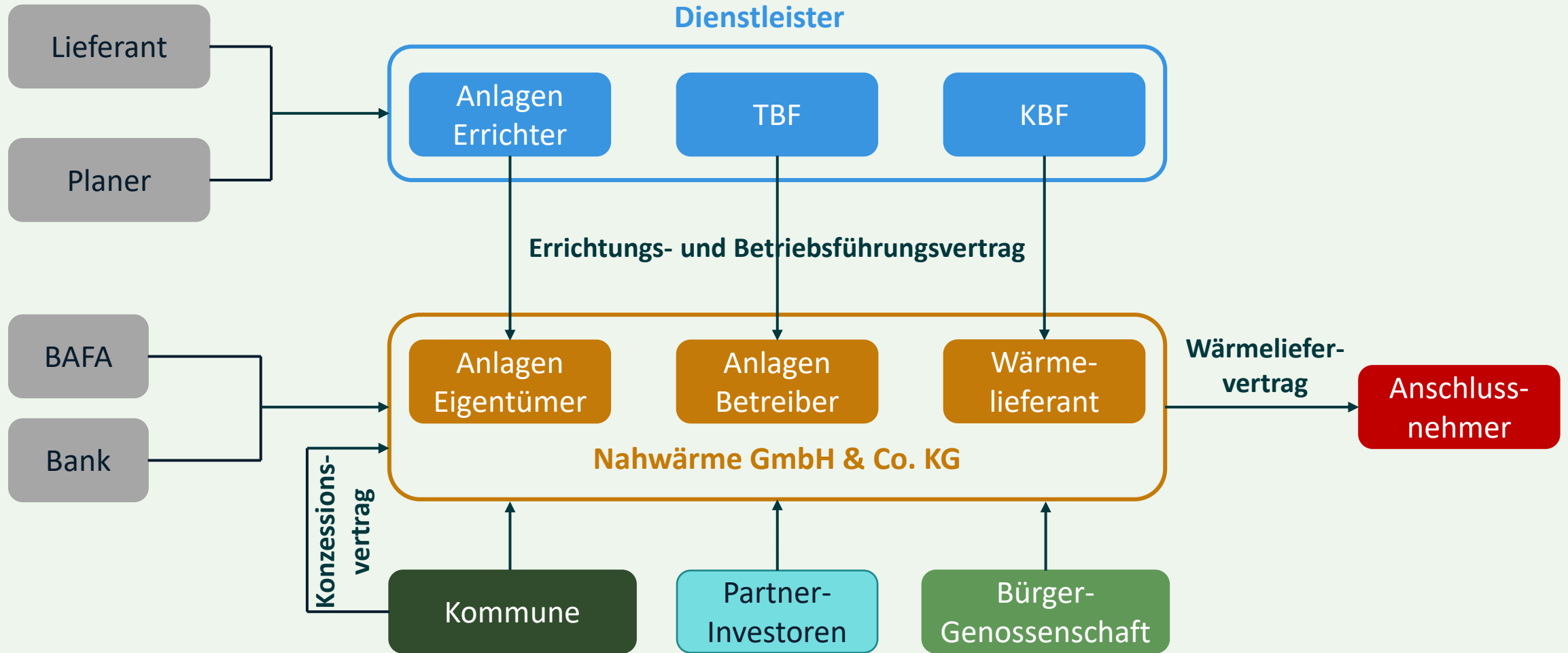
# Betreibermodelle (klassische) Nahwärme

## Kommunalmodell



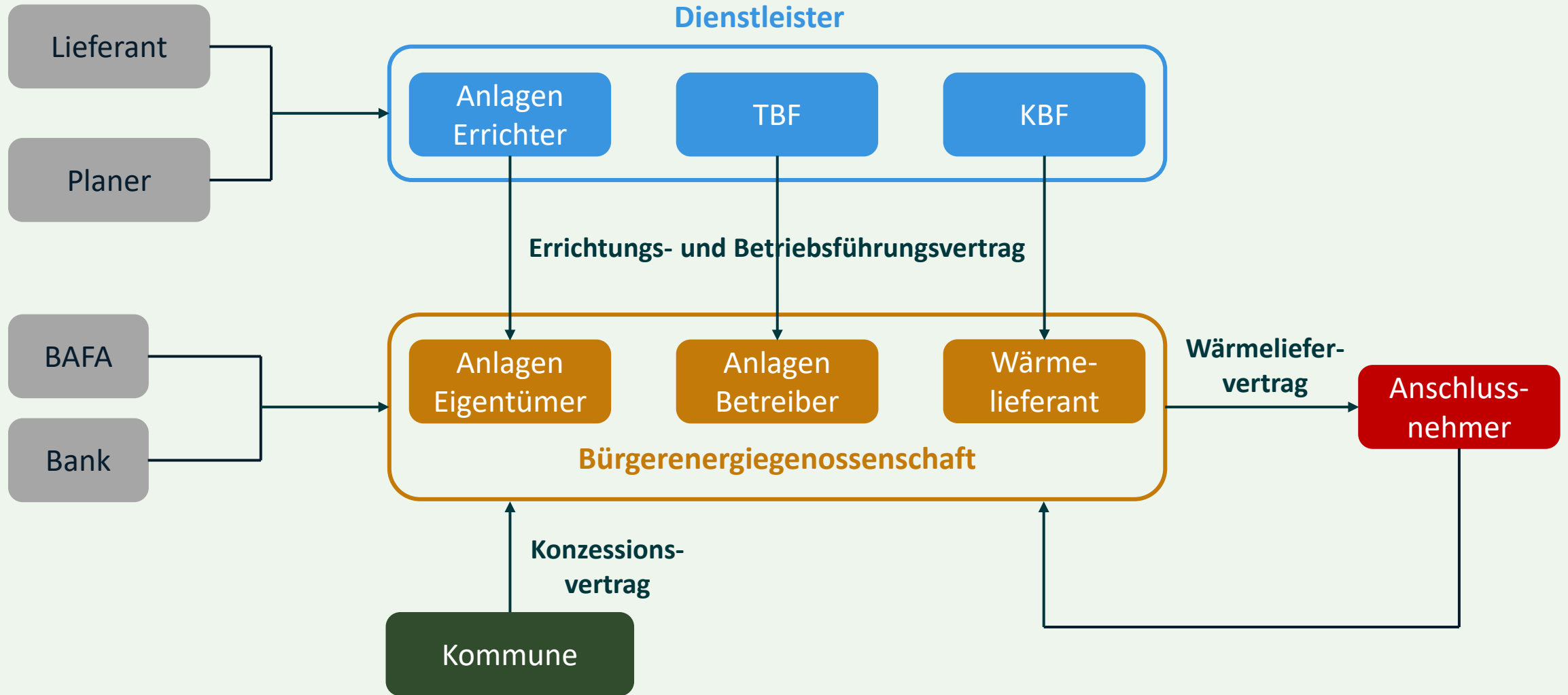
# Betreibermodelle (klassische) Nahwärme

## Projektgesellschaftsmodell

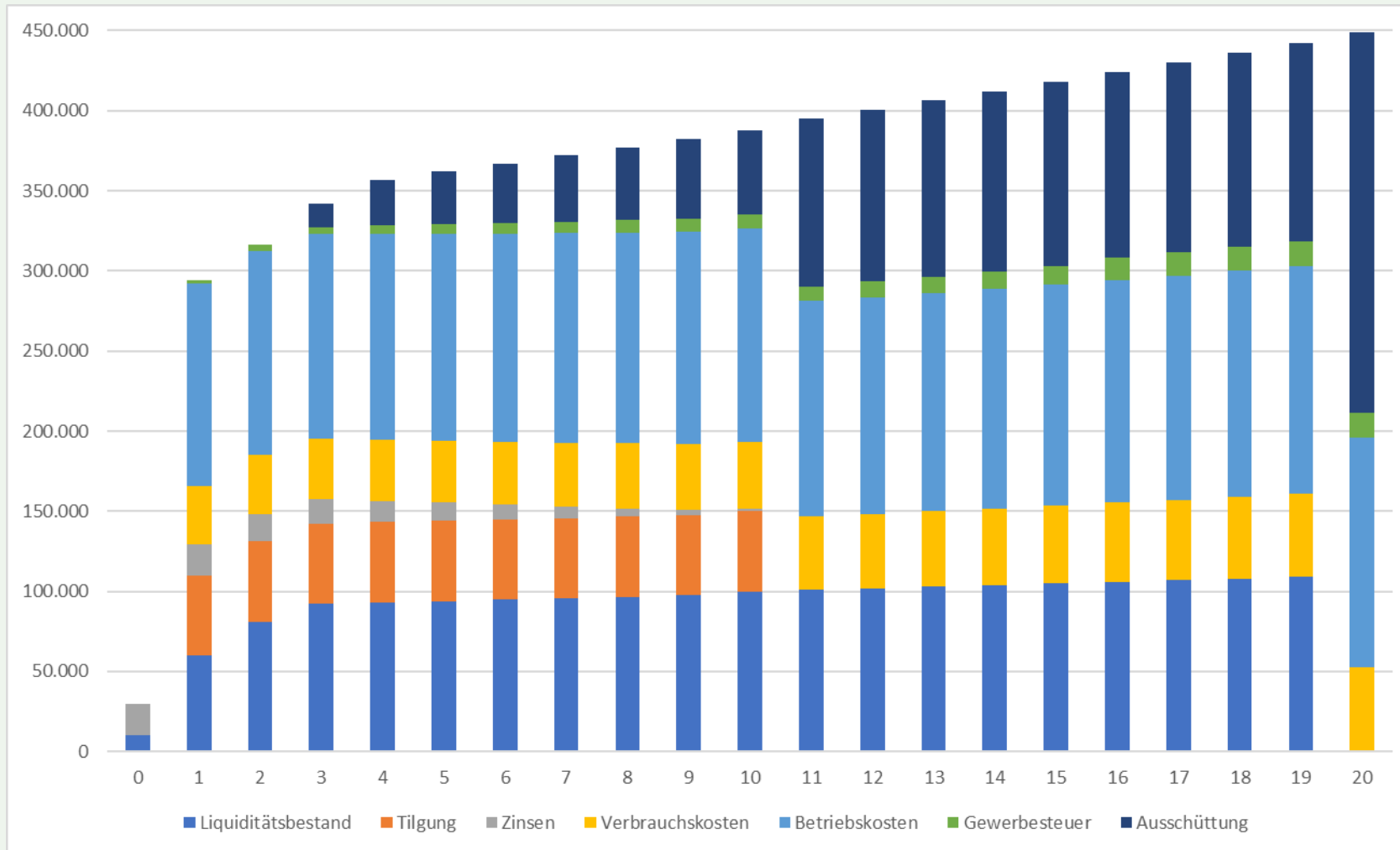


# Betreibermodelle (klassische) Nahwärme

## Genossenschaftsmodell



## Cash-Flow-Verteilung einer stabilen Nahwärme-Projektfinanzierung



**VIELEN DANK  
FÜR IHRE  
AUFMERKSAMKEIT.**