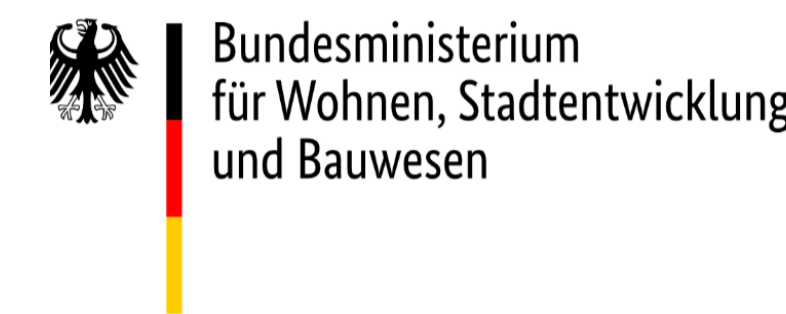


ÜBERSICHT

KfW 432 - Energetische Stadtsanierung

Quartierskonzept

- Potenziale identifizieren
- Sanieren
- Wärmeversorgung
- Maßnahmen definieren



Sanierungsmanagement

Umsetzung der Maßnahmen



Öffentlichkeitsarbeit / Arbeit mit der Lenkungsgruppe



ZIEL DER STUDIE

Energetische Sanierung

- Energievermeidung

Energetische Infrastruktur

- Wärmenetz zur zentralen Versorgung

DIE STUDIE

PLANUNGSGRUPPE		PLAN ECO WERT 360°	
Quartierskonzept Gemeinde Brekendorf Abschlussbericht zur Erstellung eines integrierten Quartierskonzeptes Brekendorf			
Im Auftrag von:	Gemeinde Brekendorf		
Ansprechpartner in:	Reiner Mertens, Bürgermeister der Gemeinde Brekendorf		
Auftraggeber in:	EcoWert 360° GmbH Lise-Meitner-Straße 29, 24941 Flensburg		
Bearbeitung:	B. Eng. 1/Man Keller, B. Eng. Götz Rathmann, Dipl.-Ing. Julian Schmelz, M. Eng. Matthias Witsch, B. Ing. Anja Brechert		
Stand:	14.06.2024		
Förderhinweis:	Das Projekt „energetisches Quartierskonzept Gemeinde Ölderrup“ wird gefördert aus Mitteln des Bundes im Rahmen des KfW-Programms 432 „Energetische Stadtsanierung“ sowie ergänzend aus Mitteln des Landes Schleswig-Holstein.		
Gefördert durch:			
Haftungsausschuss:	Bei diesem Bericht wurden die aktuellen Informationen und der aktuelle Stand der Technik für die beschriebenen Bereiche zugrunde gelegt. Dennoch kann keine Haftung für unter Umständen erhaltene Fehler oder Abweichungen übernommen werden.		
		Inhaltsverzeichnis	
		Abbildungsverzeichnis	5
		Abkürzungsverzeichnis	6
		KfW Checkliste Energetische Stadtsanierung	9
		1 Zusammenfassung	10
		2 Einführung	11
		2.1 Das Quartier Gemeinde Brekendorf	11
		2.2 Vorhandene Stadtentwicklungs- und wohnwirtschaftliche Konzepte	13
		2.3 Methodik und Vorgehensweise	18
		2.4 Öffentlichkeitsarbeit und Beteiligungsprozess	19
		3 Energetische Ausgangssituation im Quartier	21
		3.1 Datenquellen und Datengüte	21
		3.2 Bestandsaufnahme: Gebäude und Heizungsbestand	23
		3.2.1 Wohngebäude	24
		3.2.2 Nicht-Wohngebäude und öffentliche Liegenschaften	24
		3.2.3 Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD-Sektor)	24
		3.3 Bestandsaufnahme: Endenergieverbrauch	25
		3.3.1 Quartierslastprofil Wärme	25
		3.3.2 Quartierslastprofil Strom	26
		3.3.3 Mobilität	26
		3.4 Energie- und CO ₂ -Bilanz	27
		3.4.1 Energie- und CO ₂ -Bilanz Wärme	27
		3.4.2 Energie- und CO ₂ -Bilanz Strom	30
		4 Energie- und CO ₂ -Minderungspotentiale	31
		4.1 Potentiale für erneuerbare elektrische Energien	31
		4.1.1 Wind	31
		4.1.2 Photovoltaik	33
		4.1.3 Biogas	37
		4.2 Potentiale für erneuerbare thermische Energie	38
		4.2.1 Luft-Wärmepumpe	38
		4.2.2 Geothermie	39
		4.2.3 Grundwasser-Wärmepumpe	41
		4.2.4 Abwärme-Wärmepumpe	41
		4.2.5 Biomethan Blockheizkraftwerk	41
		4.2.6 Biomasse	41

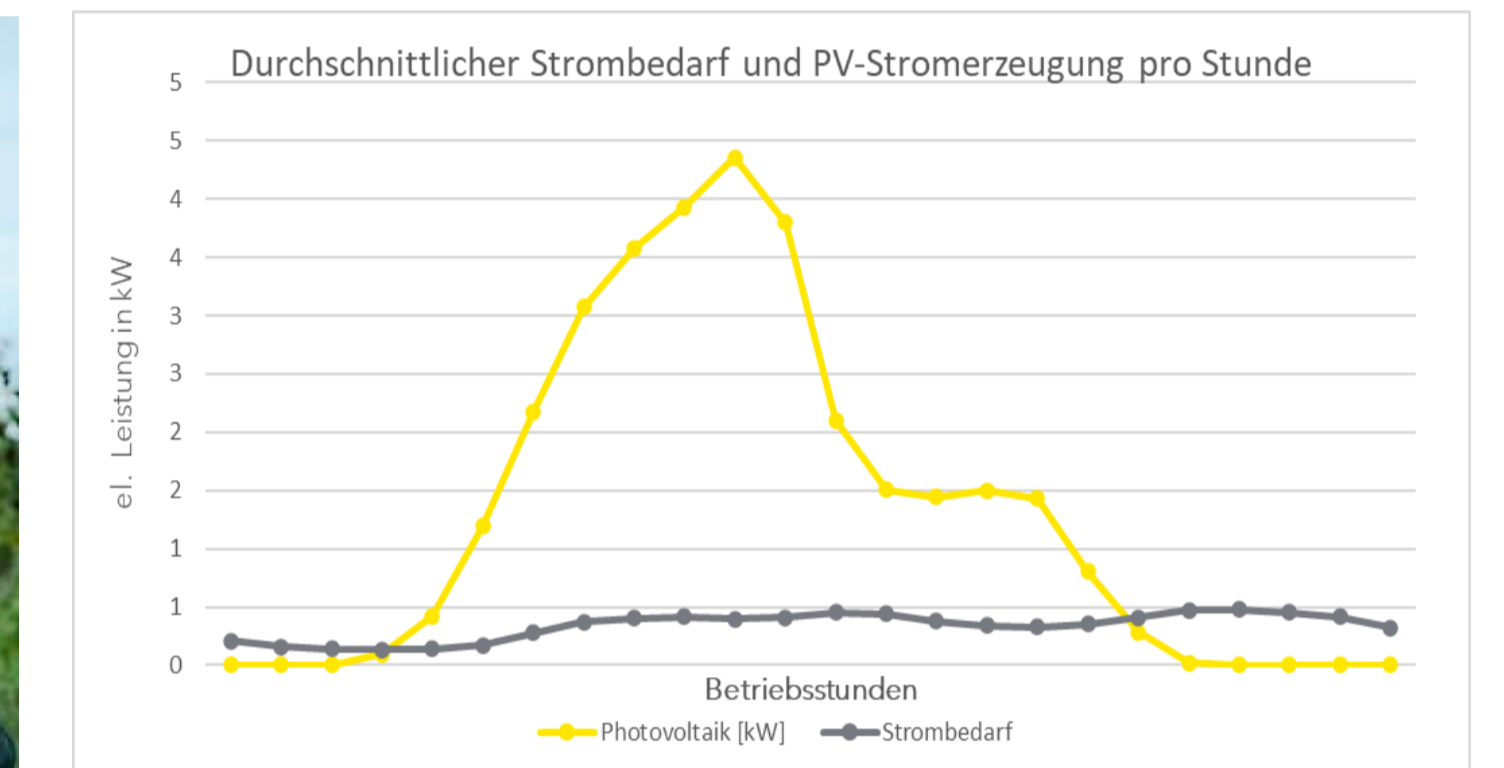
STROM

Für das gesamte Quartier ergibt sich folgender Strombedarf:

1.397 MWh/a

Ohne Speicher können mit einer PV-Anlage 30 bis 40% des Strombedarfs gedeckt werden.

Typischer Sommertag:



0,001 MWh Strom



7 Stunden



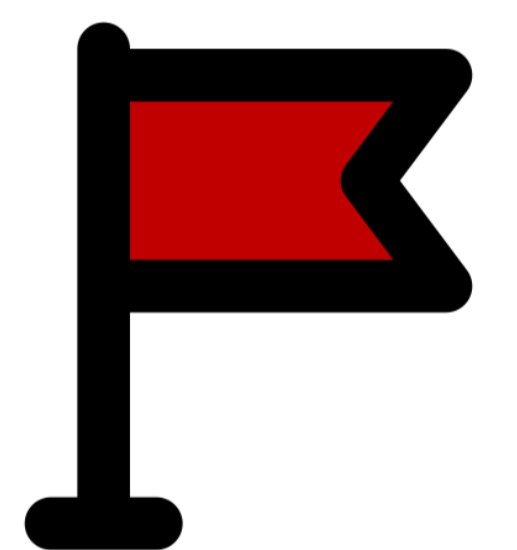
91 Stunden



70 Tassen

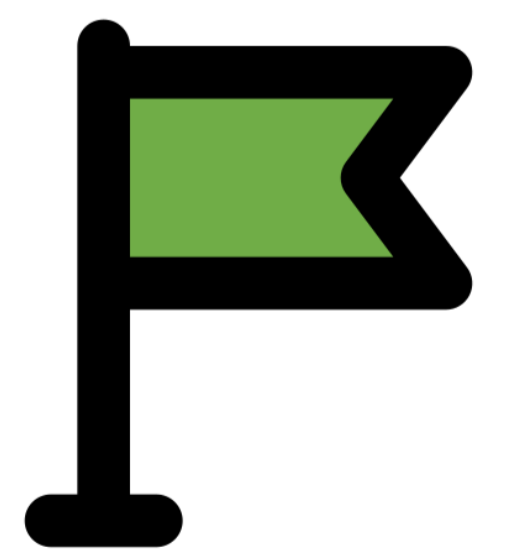
FÖRDERUNG

Infos an der Station:
Fördermöglichkeiten



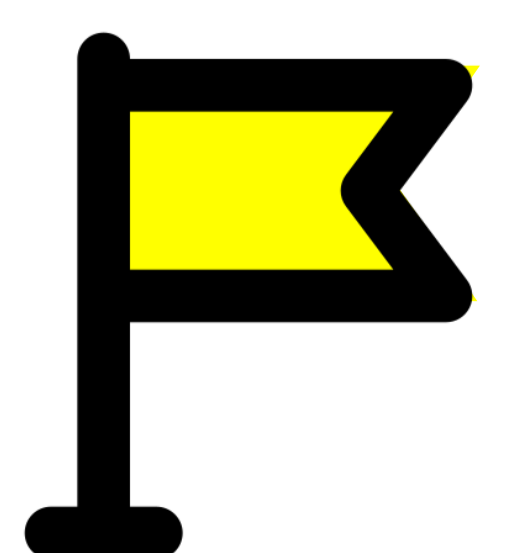
SANIERUNG

Infos an der Station:
Heizungsaustausch & Gebäudesanierung



WÄRME

Infos an der Station:
Rund um die Fernwärme



ZEITPLAN

Tätigkeit	2023			2024										
	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4									
	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	
Auftakt mit der Lenkungsgruppe	◆ 12.10.													<input checked="" type="checkbox"/>
Bestandsaufnahme														<input checked="" type="checkbox"/>
Datenauswertung und Bilanzierung														<input checked="" type="checkbox"/>
Festlegung Szenarien & Konzepte														<input checked="" type="checkbox"/>
Konzeptionierung														<input type="checkbox"/>
Vorstellung der Öffentlichkeit				◆ 18.01										<input type="checkbox"/>
Verschriftlichung														<input type="checkbox"/>

Weiteres Vorgehen Quartierskonzept Brekendorf

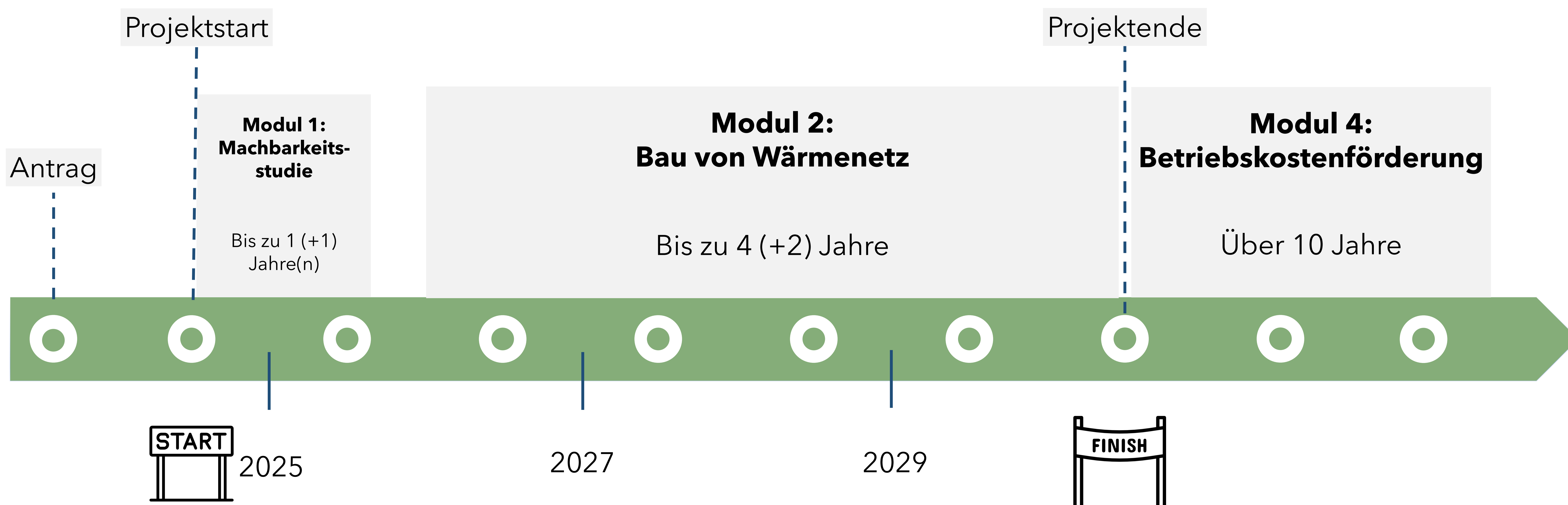
SANIERUNGSMANAGEMENT

- Die Gemeinde ist Vorhabensträger
- Konzeptumsetzung planen
- Akteure aktivieren und vernetzen
- Maßnahmen koordinieren und kontrollieren
- Als zentraler Ansprechpartner für Fragen zu Finanzierung und Förderung fungieren

Förderprogramm eingestellt

BEW – FÖRDERUNG

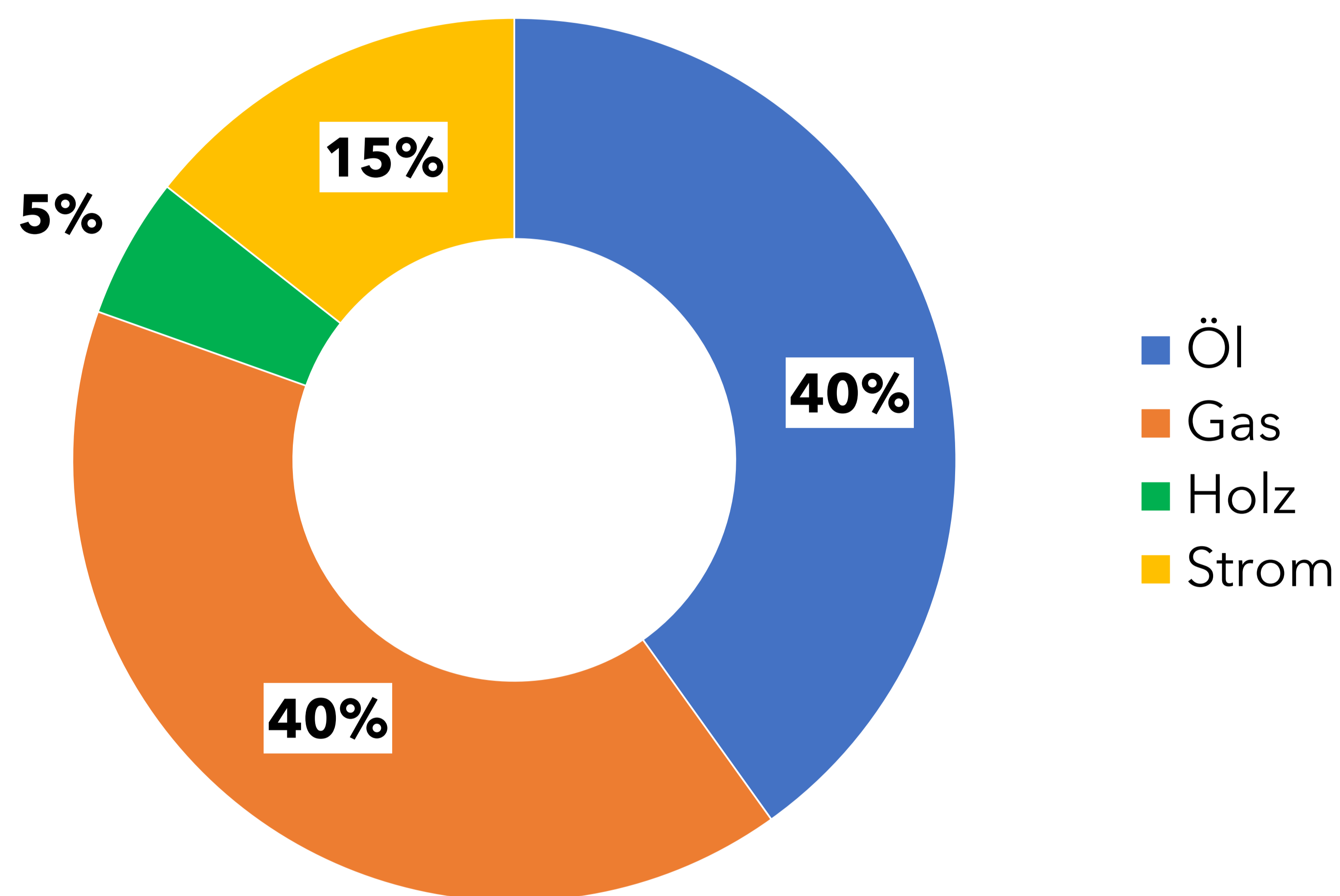
- > 17 Gebäude oder >101
- $\geq 75\%$ klimaneutrale Wärme
- **Modul 1:** Machbarkeitsstudie:
Förderung bis zu 50 % der förderfähigen Kosten
max. 2 Mio. €
- **Modul 2:** Bau vom Wärmenetz
Förderung bis zu 40 % der förderfähigen Kosten
bis 100 Mio. €
- **Modul 4:** Betriebskostenzuschuss
über 10 Jahre und nur für Solarthermie und
strombetriebene Wärmepumpen



ENERGETISCHER IST-ZUSTAND

Quartierskonzept Brekendorf

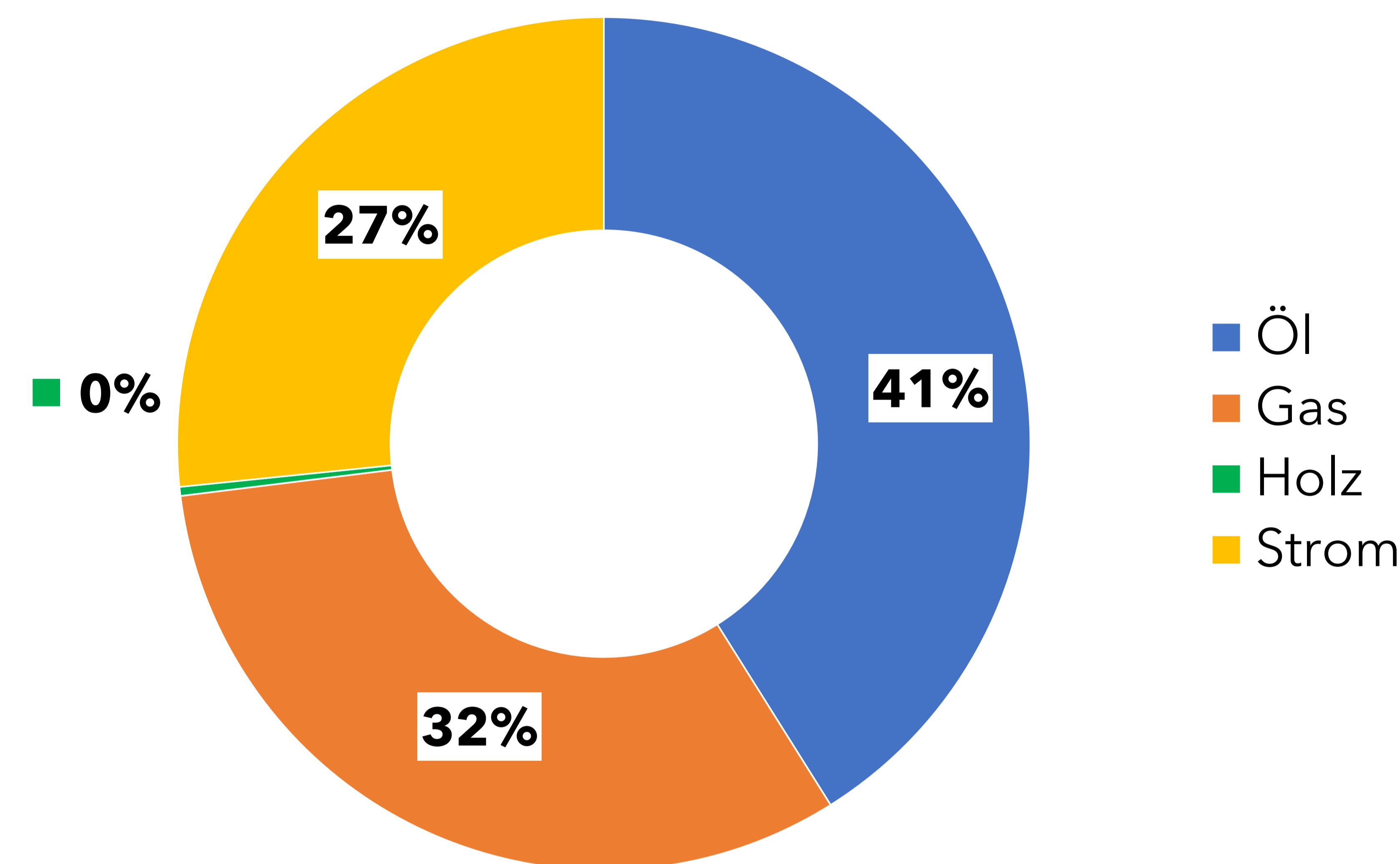
ENERGIEBILANZ BREKENDORF



Wärme: 8,31 Mio. kWh pro Jahr

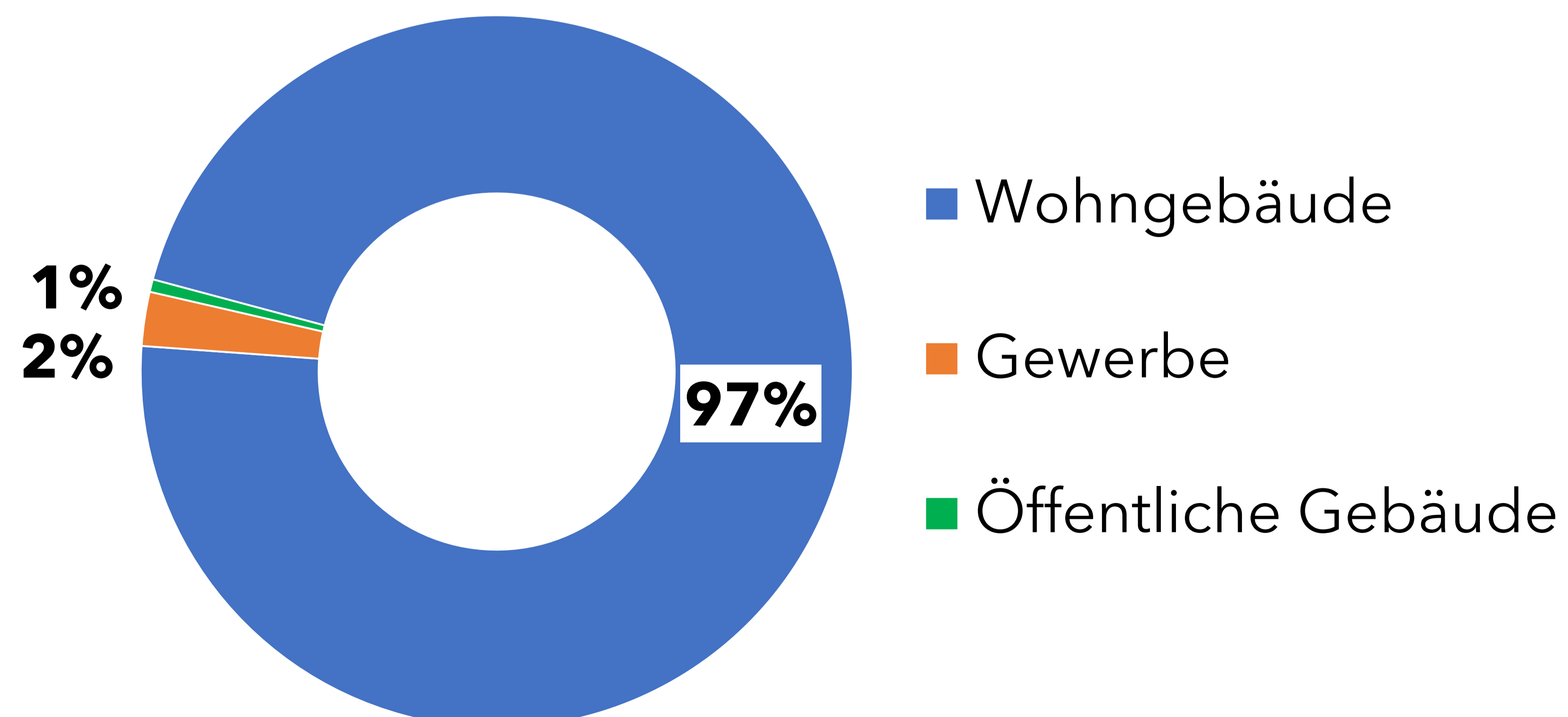
Strom: 1,4 Mio. kWh pro Jahr

CO₂-BILANZ BREKENDORF

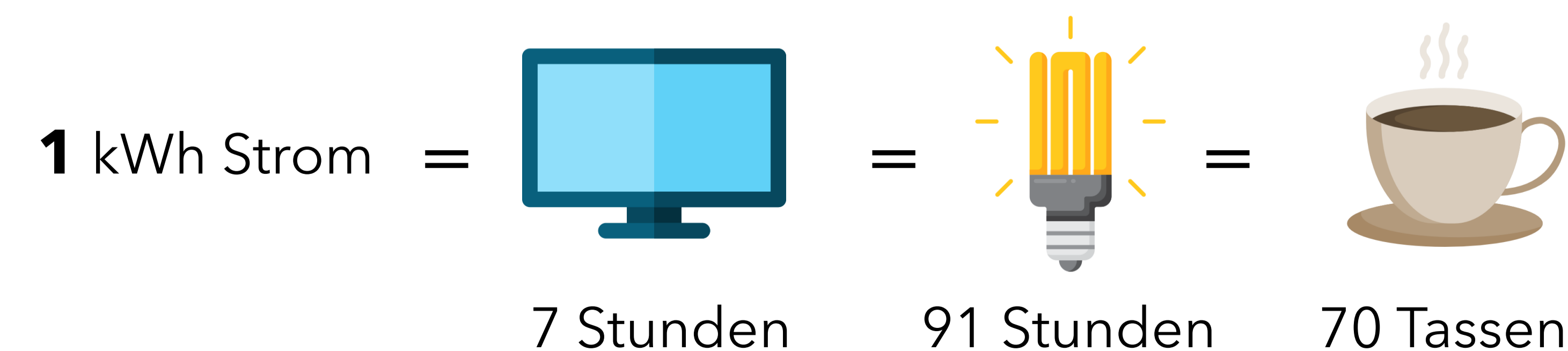


2.939 t CO₂ pro Jahr

WÄRMEBILANZ BREKENDORF



VERBILDLICHUNG



FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Quartierskonzept Brekendorf

Fördermittel für Heizungstausch und Gebäudesanierung ab 2024

Heizungstausch (KfW)			Sanierung (BAFA)
Grundförderung	Klimageschwindigkeitsbonus	Einkommensbonus	Weitere Effizienzmaßnahmen
30%	20%	30%	20%
Alte Heizung gegen neue, klimafreundliche tauschen	Austausch von funktionstüchtigen Öl-, Kohle-, Gas-Etagen- oder Nachtspeicherheizungen sowie mehr als zwanzig Jahre alten Biomasse- und Gasheizungen	Für selbstnutzende Eigentümer_innen	Z.B. für die Dämmung der Gebäudehülle, Anlagentechnik und Heizungsoptimierung
- Für alle Wohn- und Nichtwohngebäude und alle Antragstellergruppen - Effizienz-Bonus von 5% für Wärmepumpen* und 2.500 € Zuschlag für Biomasseheizungen**	Für den frühzeitigen Austausch alter fossiler Heizungen (Nach 2028 alle 2 Jahre 3% weniger)	Erhältlich mit bis zu 40.000 € zu versteuerndem Haushaltsjahreseinkommen	15% Grundförderung + ggf. 5% bei vorhandenem Sanierungsplan (iSFP-Bonus)
Gesamtförderung			
<ul style="list-style-type: none"> - Maximaler kummulierter Fördersatz von 70% - Maximal förderfähigen Ausgaben bei 30.000 € für Einfamilienhäuser bzw. die erste Wohneinheit in einem Mehrparteienhaus <ul style="list-style-type: none"> - Bei max. 70% Förderung entsprechend 21.000 € - In einem Mehrparteienhaus erhöhen sich die maximal förderfähigen Ausgaben um jeweils 15.000 € für die zweite bis sechste sowie um jeweils 8.000 € ab der siebten Wohneinheit 			<ul style="list-style-type: none"> - Maximaler kummulierter Fördersatz von 20% - Die maximal förderfähigen Ausgaben für weitere Effizienzmaßnahmen liegen mit Sanierungsfahrplan bei 60.000 € pro Wohneinheit und bei 30.000 € ohne Sanierungsfahrplan

Stand: April 2024

* Für Wärmepumpen, die als Wärmequelle Wasser, Erdreich oder Abwasser nutzen oder ein natürliches Kältemittel einsetzen

** wenn sie einen Staub-Emissionsgrenzwert von 2,5 mg/m³ einhalten



Einzelmaßnahmen Ergänzungskredit – Wohngebäude

Kredit Nr. 358, 359

Das Wichtigste in Kürze:

- Förderkredit ab 0,01 % effektivem Jahreszins
- bis zu 120.000 € Kredit je Wohneinheit
- zusätzlich zur bereits erteilten Zuschussförderung
- zusätzlicher Zinsvorteil bei einem Haushaltsjahreseinkommen von bis zu 90.000 €

Kredithöhe

Wird auf Basis der zugrunde liegenden Zuschusszusage der KfW bzw. dem Bewilligungsbescheid des BAFA ermittelt. Liegt beides vor, dann werden die förderfähigen Kosten aus beiden Zuschüssen berücksichtigt.

Auszahlung

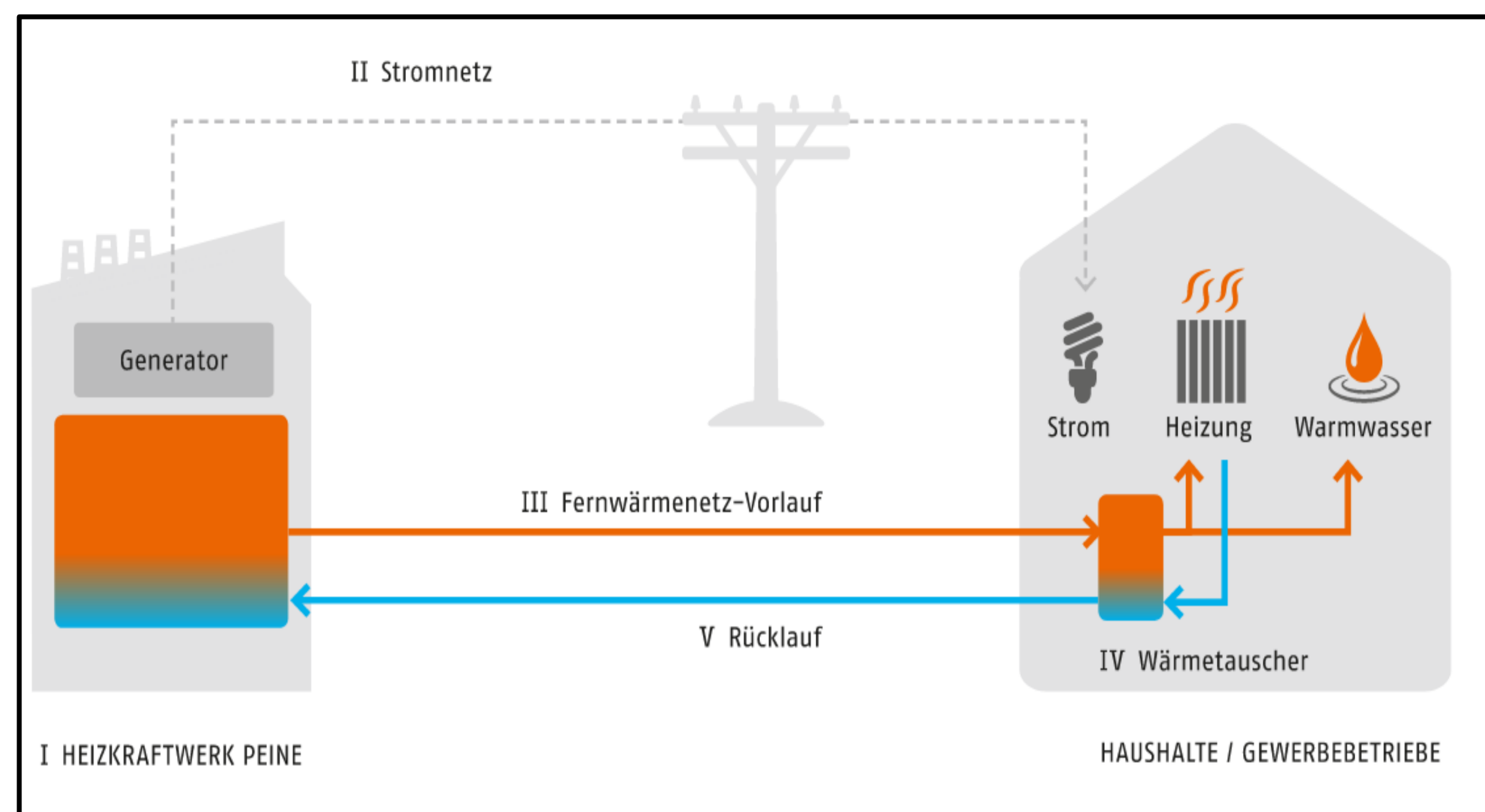
- Sie können sich Ihren Kredit in einer Gesamtsumme auszahlen lassen oder in Teilbeträgen
- Für die Auszahlung haben Sie ab Kreditzusage 12 Monate Zeit – eine Verlängerung auf max. 36 Monate ist möglich
- Ab dem 13. Monat wird eine Bereitstellungsprovision berechnet

HEIZUNGSTAUSCH & ENERGETISCHE GEBÄUDESANIERUNG

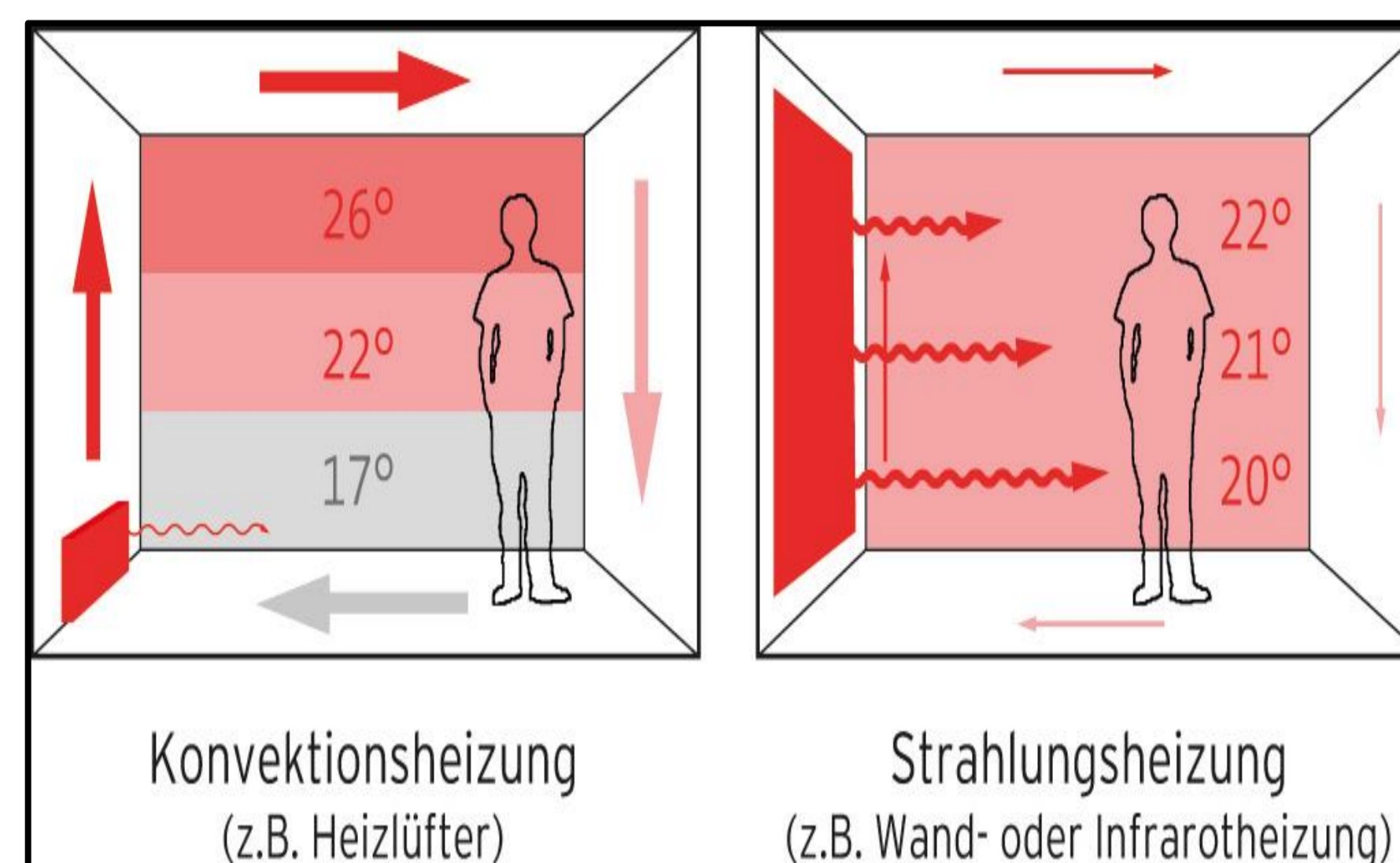
Quartierskonzept Brekendorf

HEIZUNGSTAUSCH

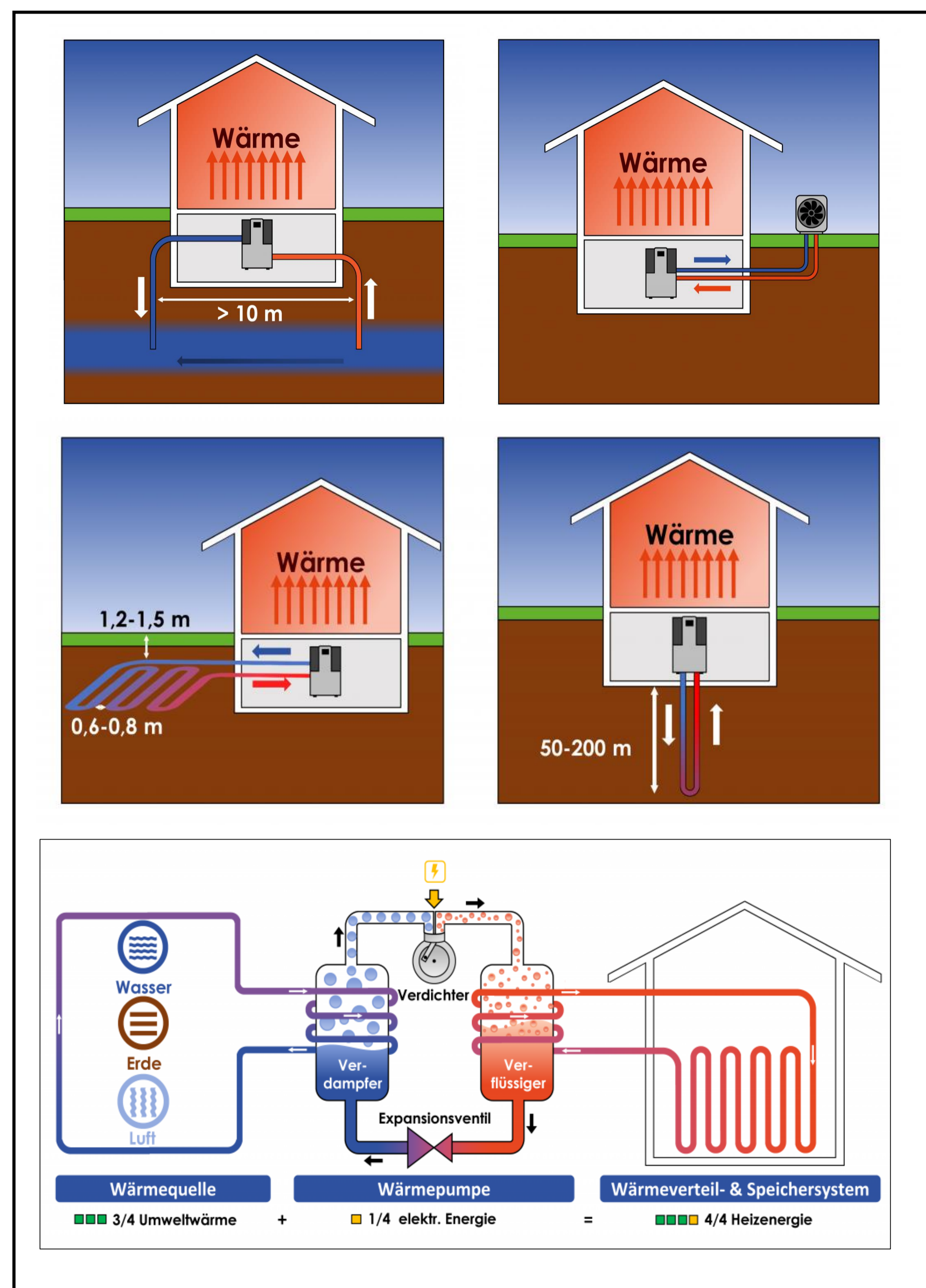
Fernwärme



Infrarotheizung



Wärmepumpe



Vorlauftemperatur senken mit Flächenheizung

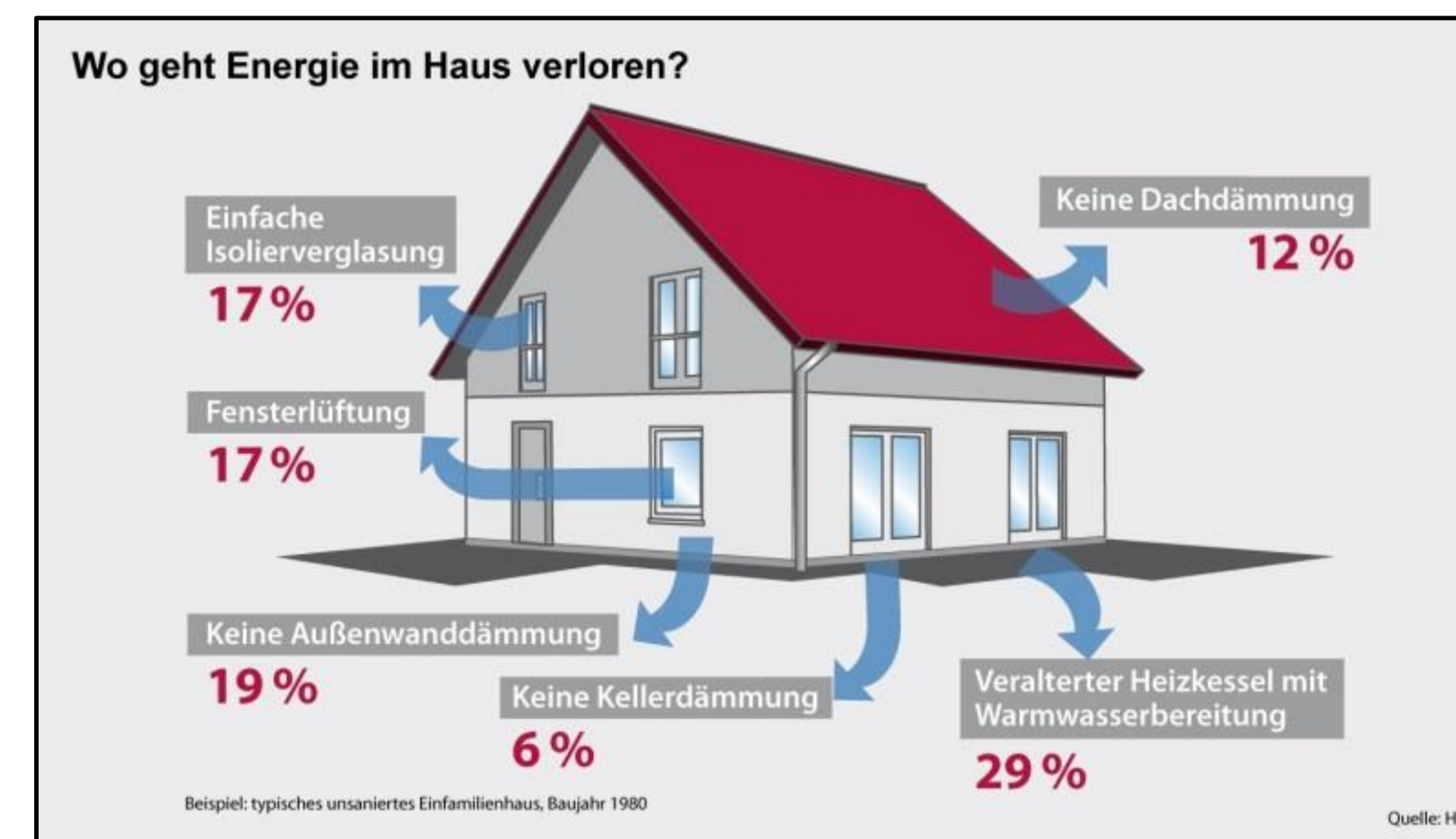


Pelletkessel



ENERGETISCHE GEBÄUDESANIERUNG

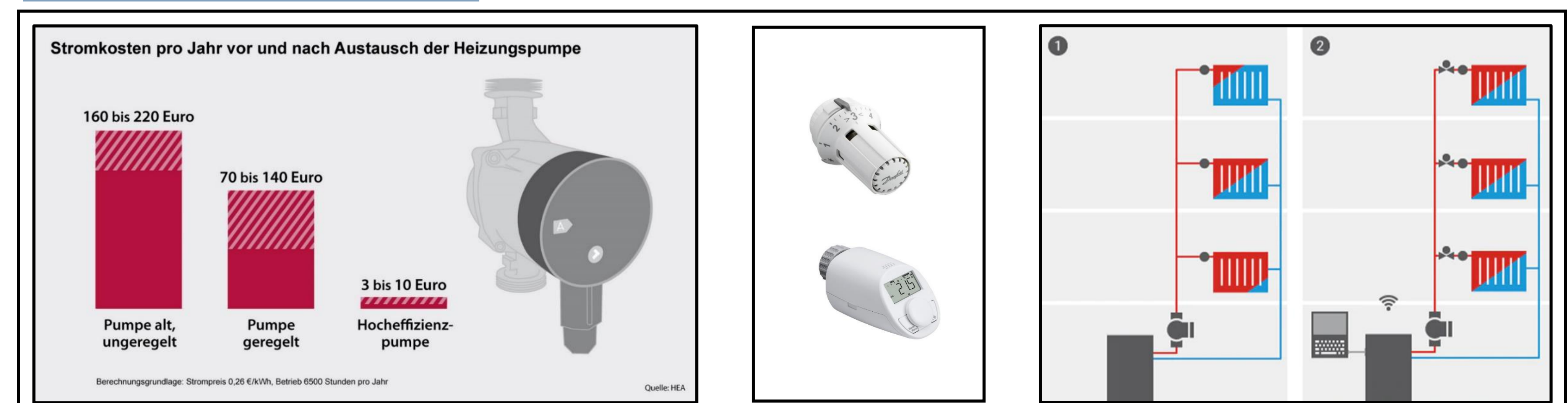
Wärmeverluste im unsanierten Haus



Gebäudehülle



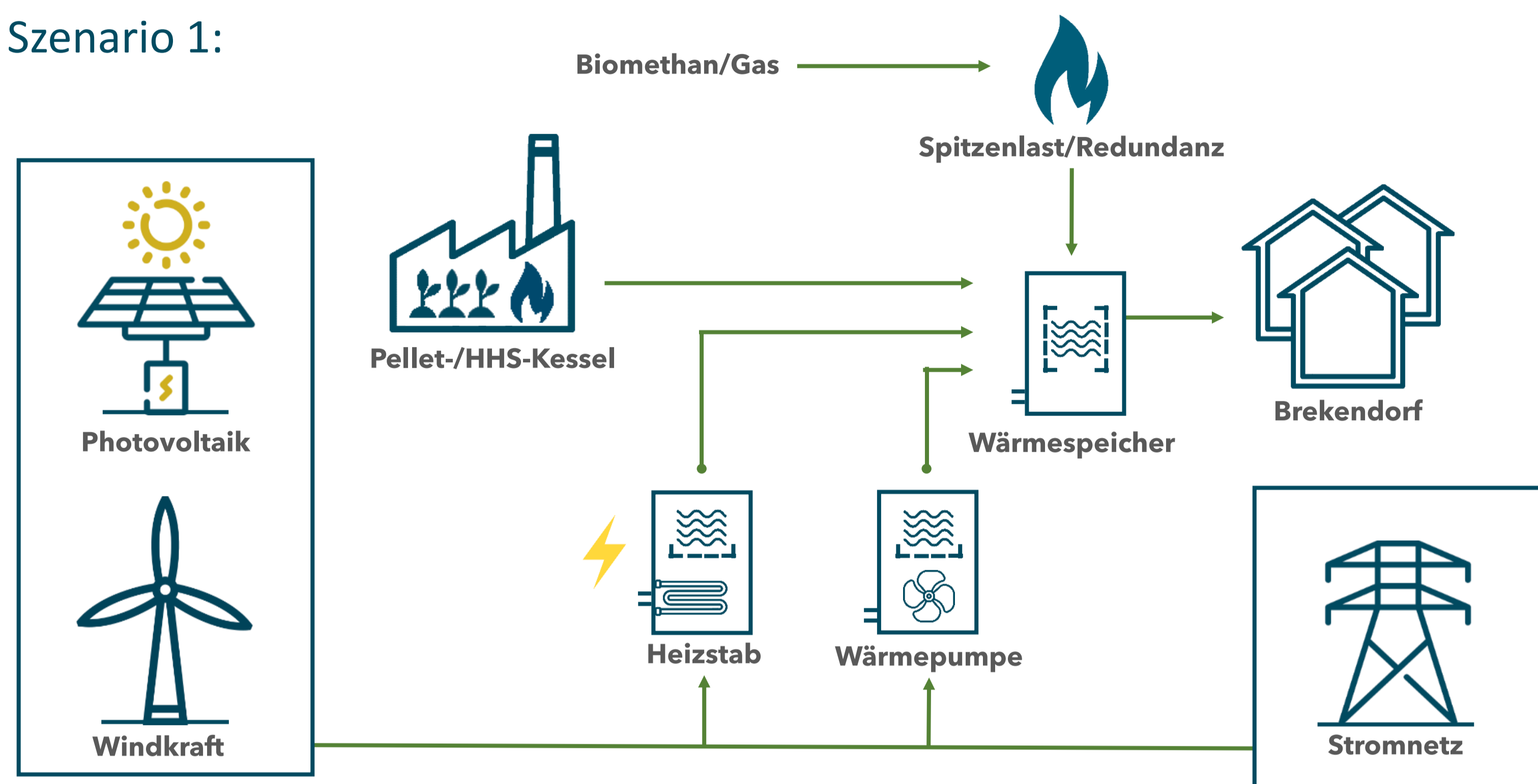
Heizungsoptimierung



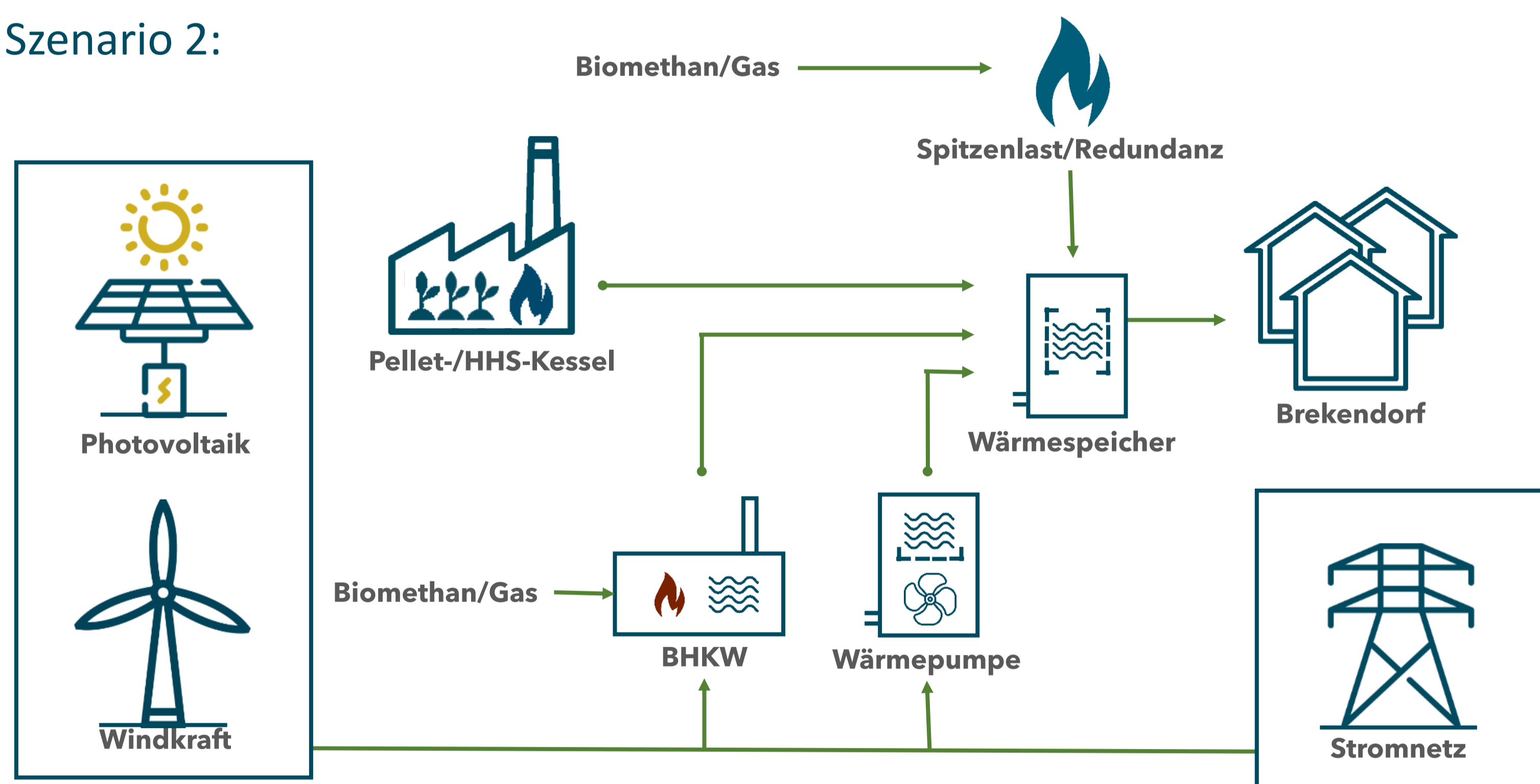
WÄRMEVERSORGUNG Quartierskonzept Brekendorf

HEIZZENTRALE

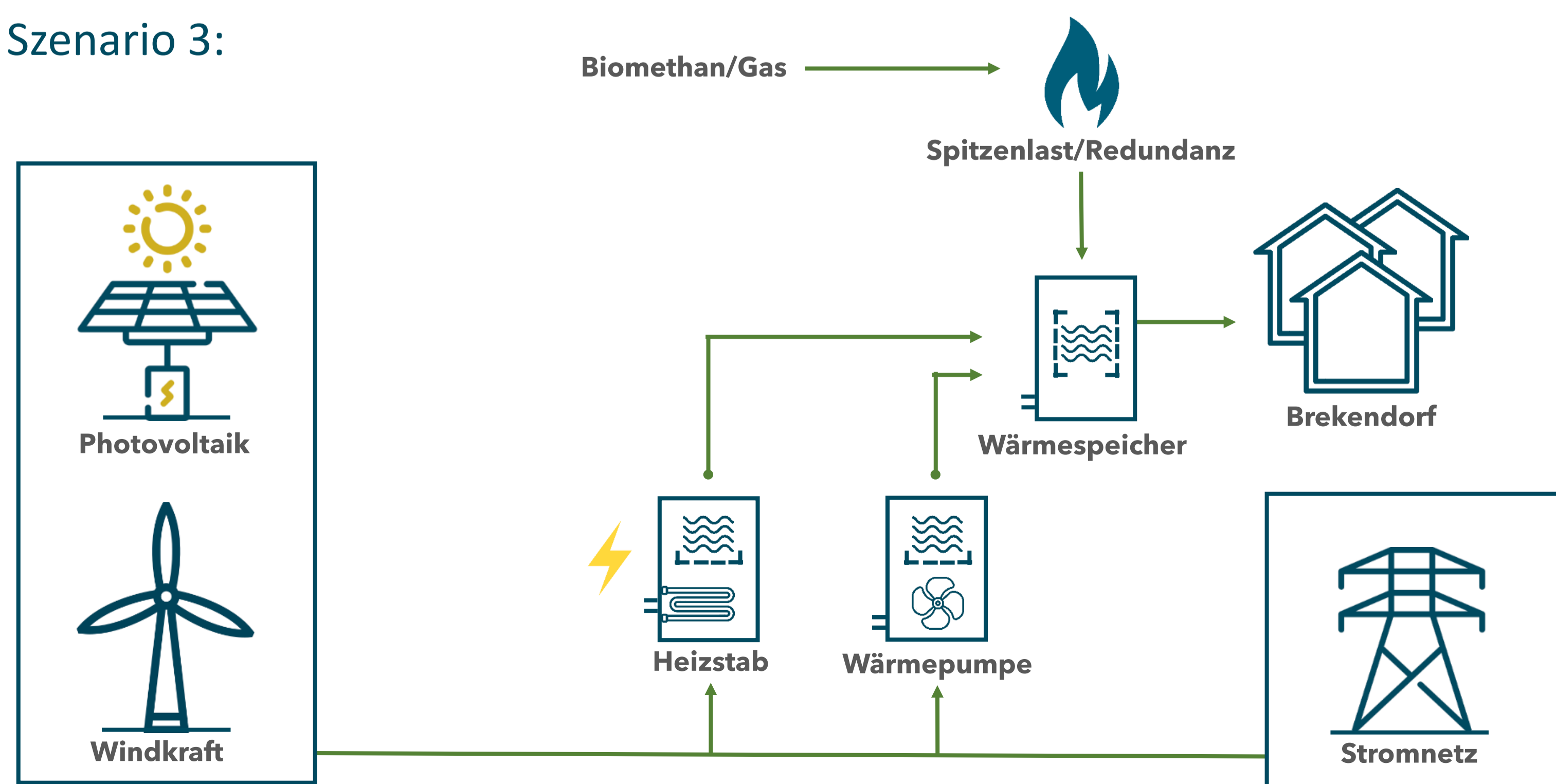
Szenario 1:



Szenario 2:

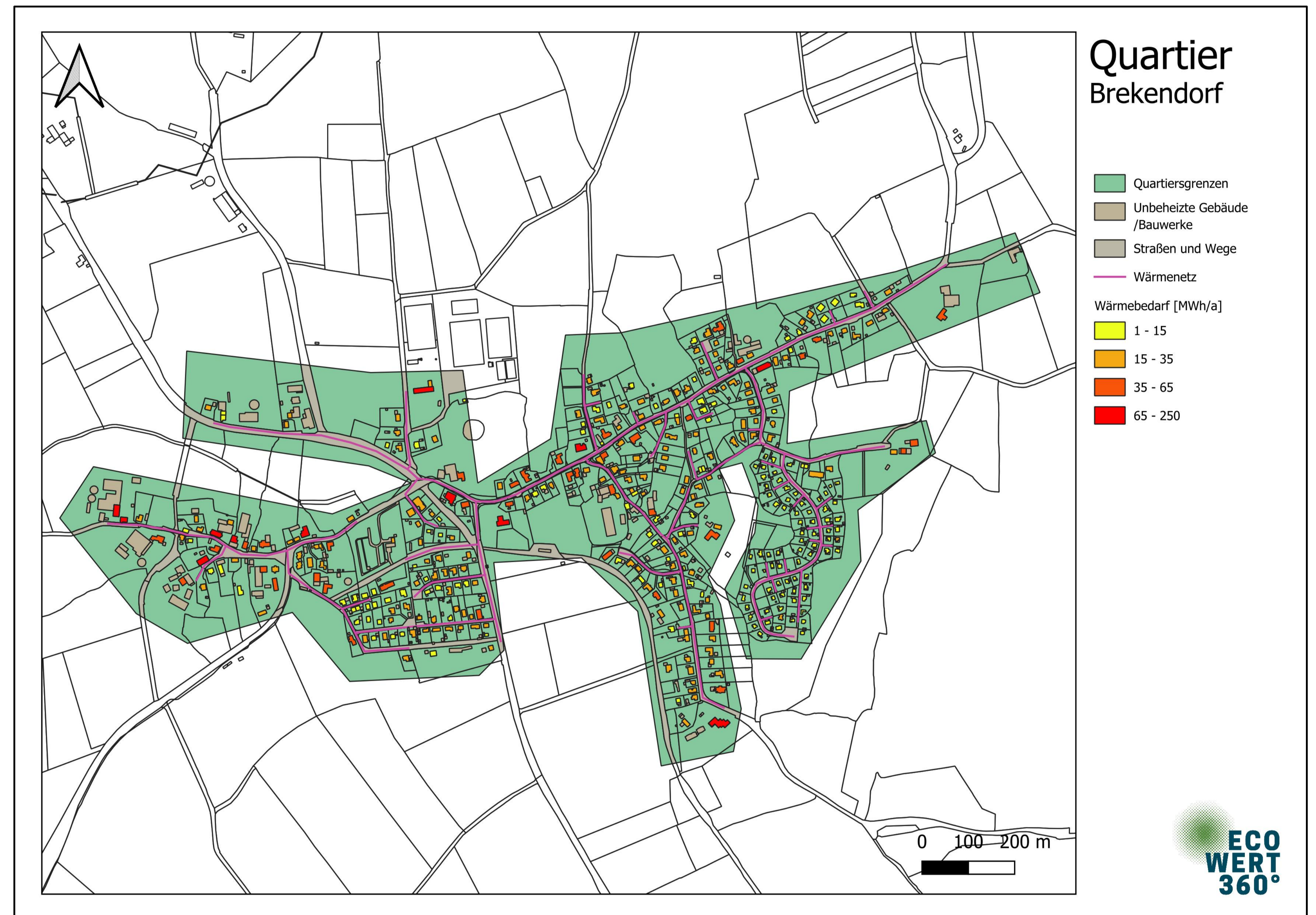


Szenario 3:

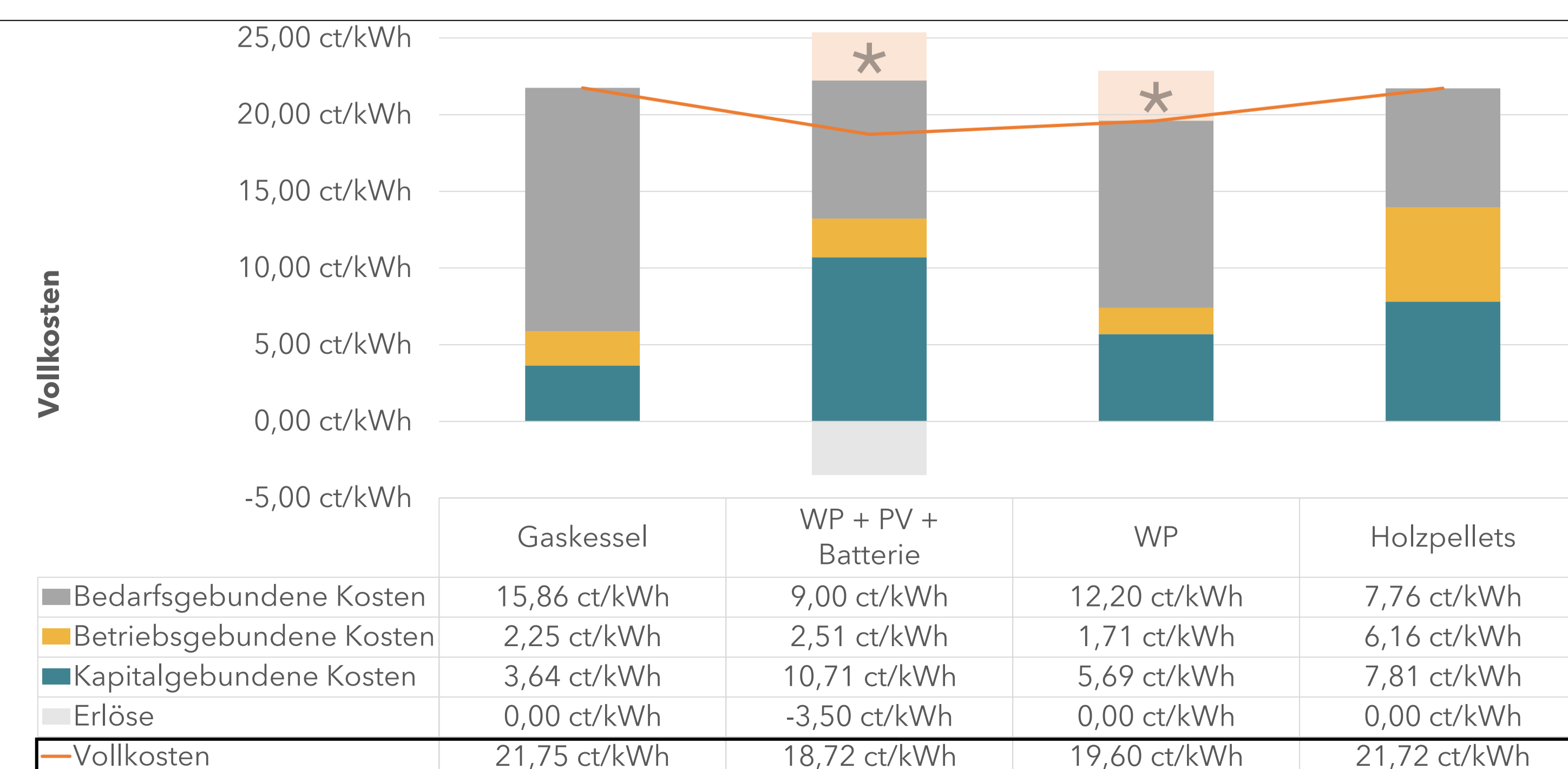


WÄRMENETZ

In der Heizzentrale wird Wärme für die Versorgung eines Wärmenetzes bereitgestellt.



DEZENTRALE WÄRMEVERSORGUNG



Wärmeverbrauch: 22.500 kWh/a
(Durchschnitt EFH Bestand in BRD)

Energiekosten (brutto):
Erdgas: 11,41 ct/kWh (Stand 14.05.24, DESTATIS)
Pellets: 5,63 ct/kWh (Stand 14.05.24)
WP-Strom: 25 ct/kWh (Stand 14.05.24)

Förderung Heizungstausch: 50 %
Zinssatz: 3,6 %
Inflation: 2,5 %
Betrachtungszeitraum: 20 a

*** Potenziell zusätzliche Umfeldmaßnahmen für Wärmepumpen notwendig!**

WÄRMEVERSORGUNG Quartierskonzept Brekendorf

ANSCHLUSS

