

Energetisches Quartierskonzept

Ortskern Schaalby

Abschlussveranstaltung

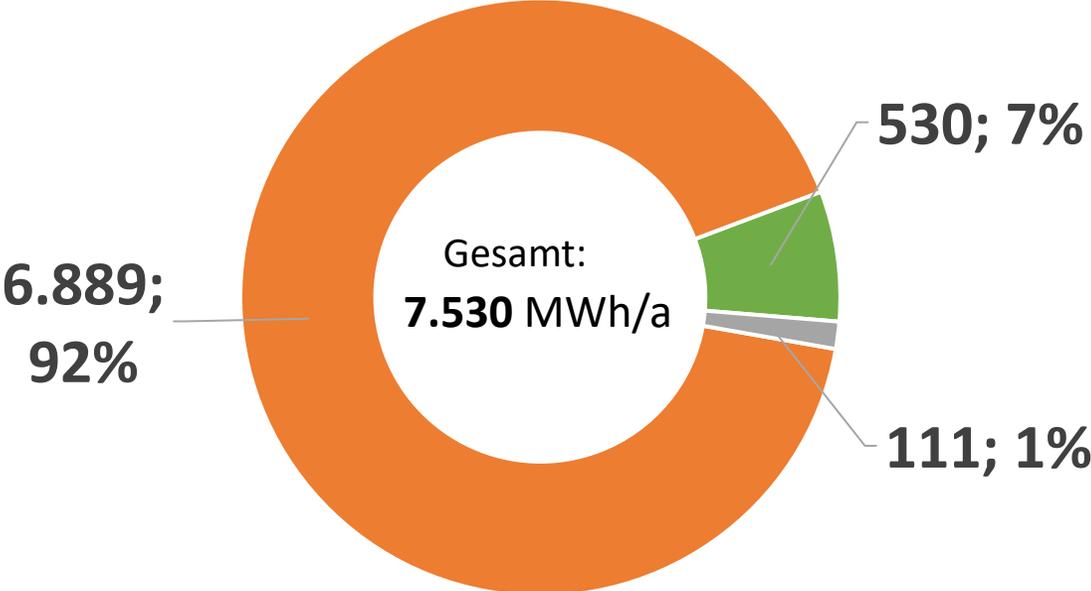


11.09.2024

- **Ausgangssituation**
- **Schornstiefegerdaten**
- **Ergebnisse der Umfrage**
- **Datengüte**
- **Wärmekarte**
- **Mustersanierungen**
- **Energetische Sanierung Boy-Lornsen-Schule**
- **Dezentrale Wärmeversorgung**
- **Zentrale Wärmeversorgung**
- **Maßnahmenkatalog**

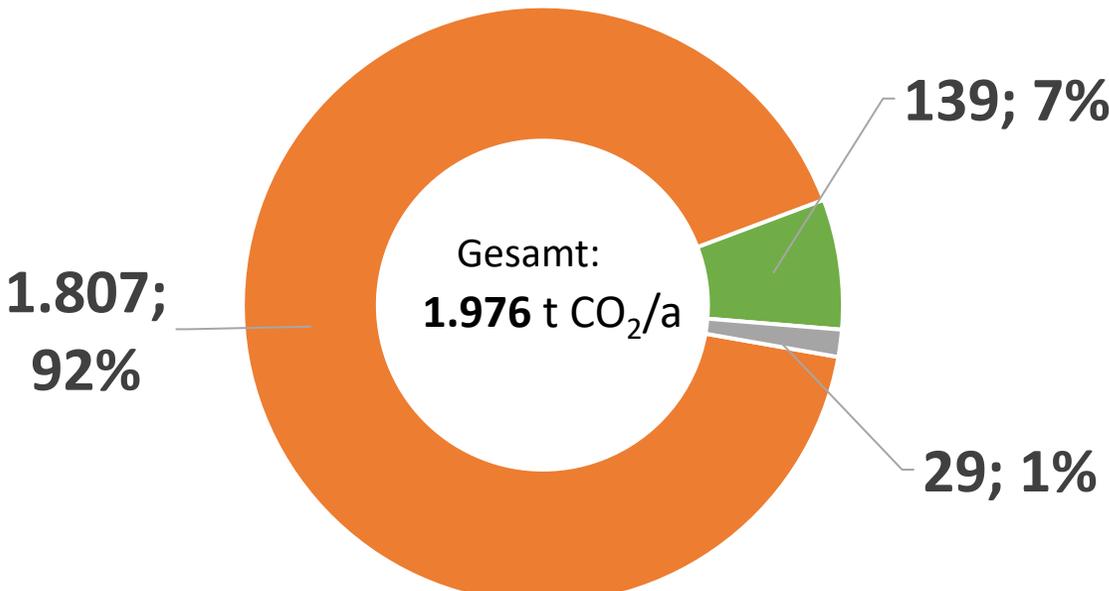
Ausgangssituation

Wärmebedarf in MWh/a



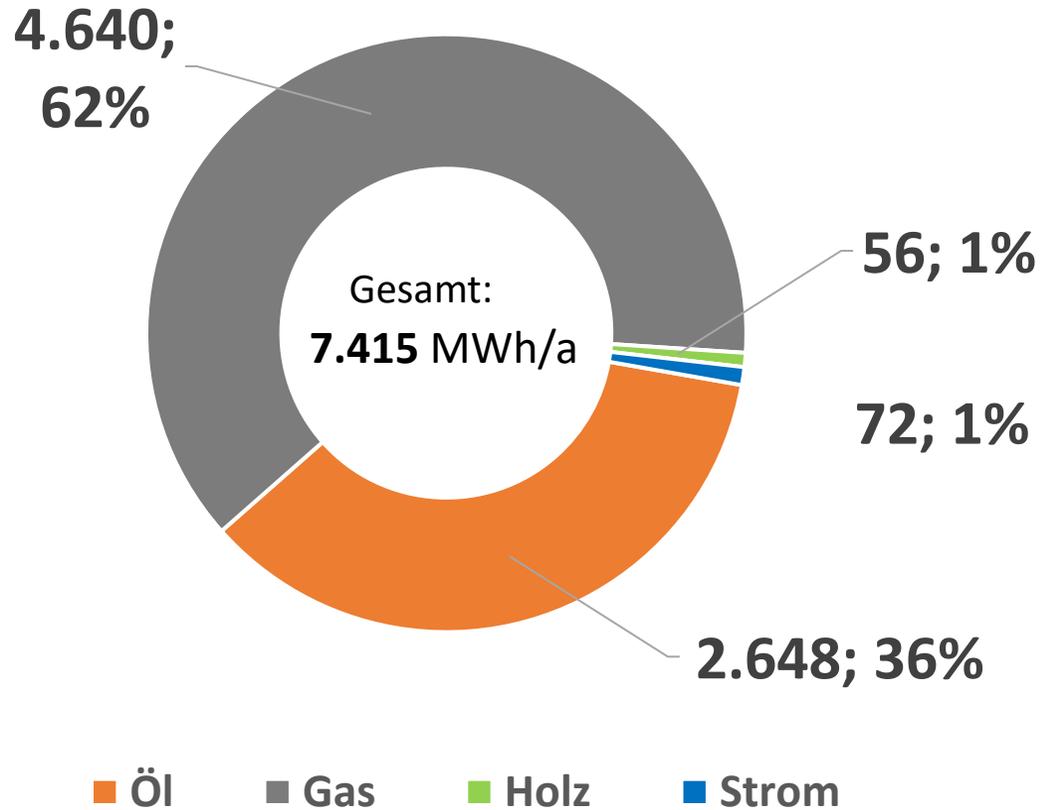
- Wohngebäude
- Öffentliche Gebäude
- Gewerbe

CO₂-Bilanz in t CO₂/a

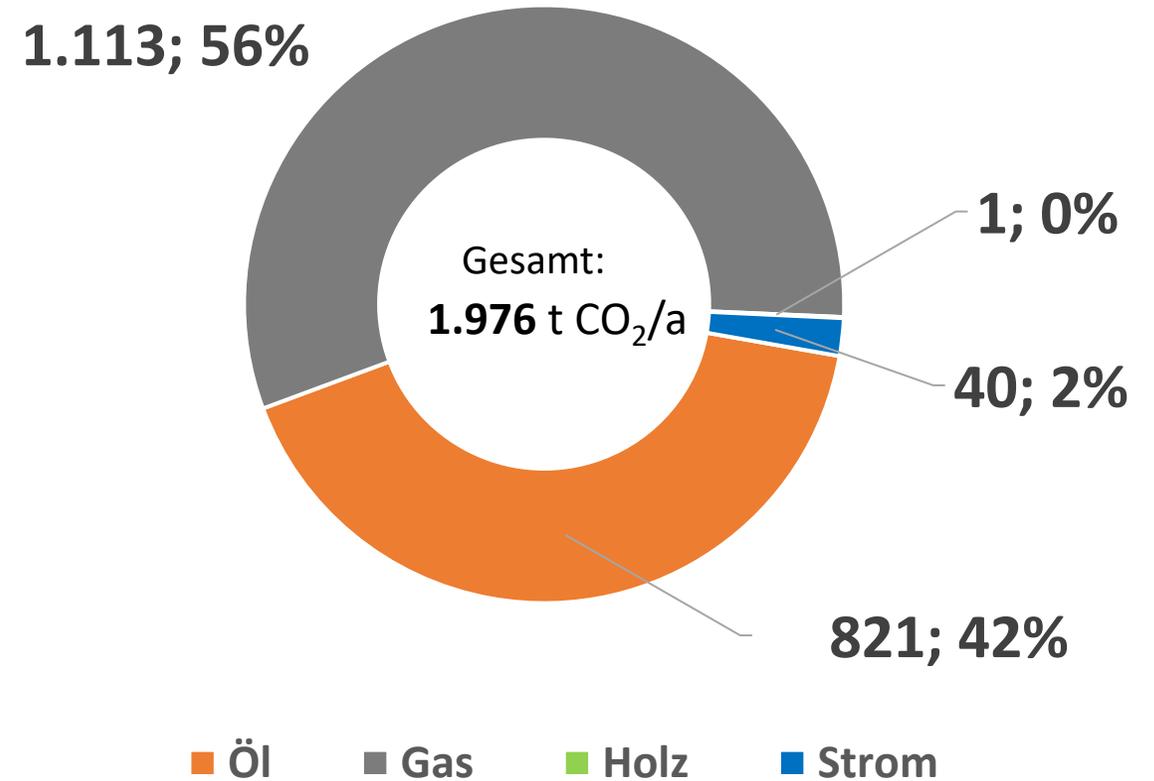


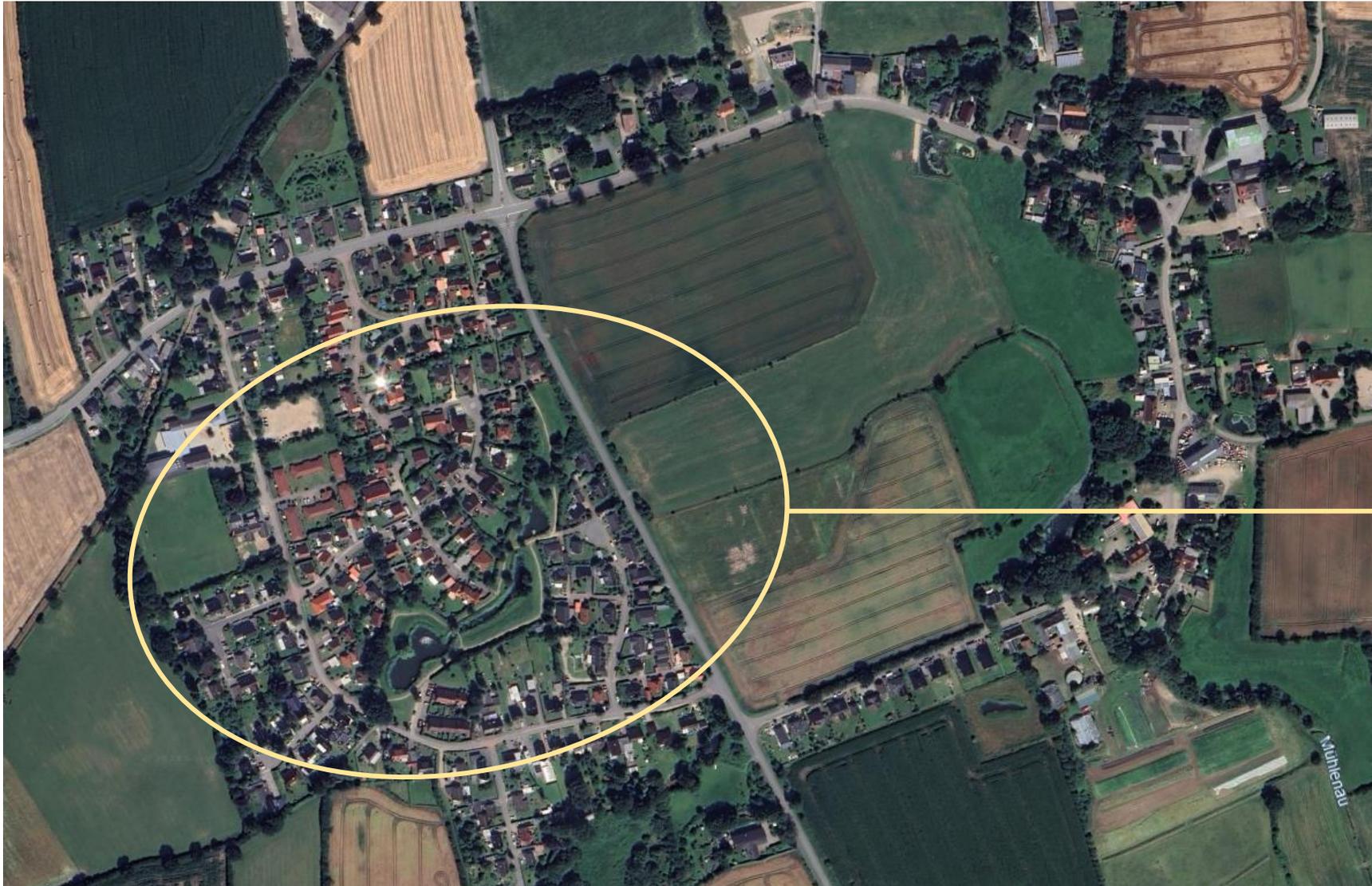
- Wohngebäude
- Öffentliche Gebäude
- Gewerbe

Endenergiebedarf Wärme in MWh/a (Verbrauchstyp)



CO₂ – Ausstoß Wärme in t CO₂/a (Verbrauchstyp)





Wärmebedarf im Quartier

7.530 MWh/a

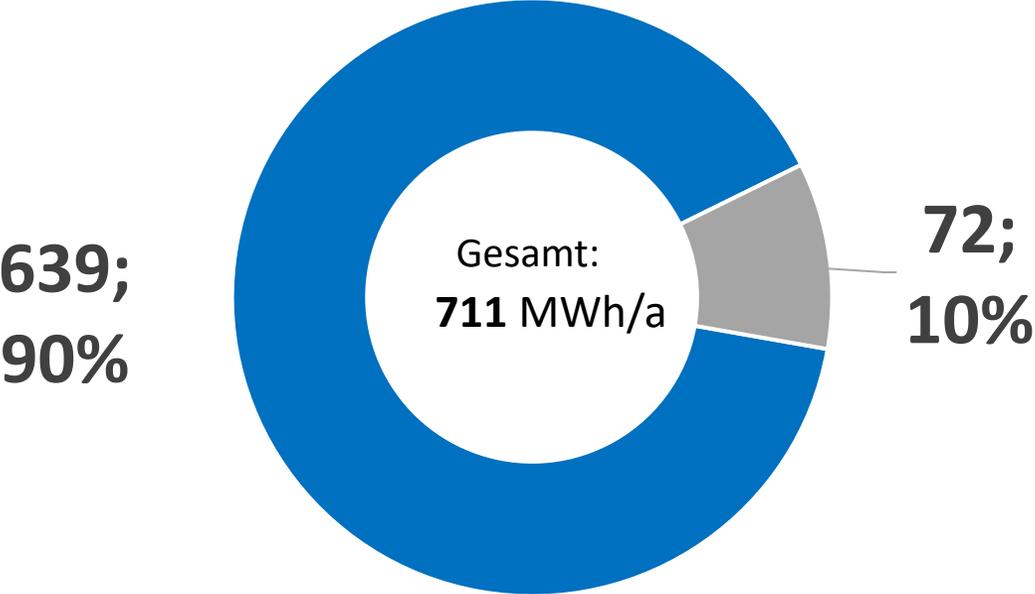
davon ca. 17,34 %
bereitgestellt durch das
Wärmenetz

Wärmenetz SW-SH

1.300 MWh/a

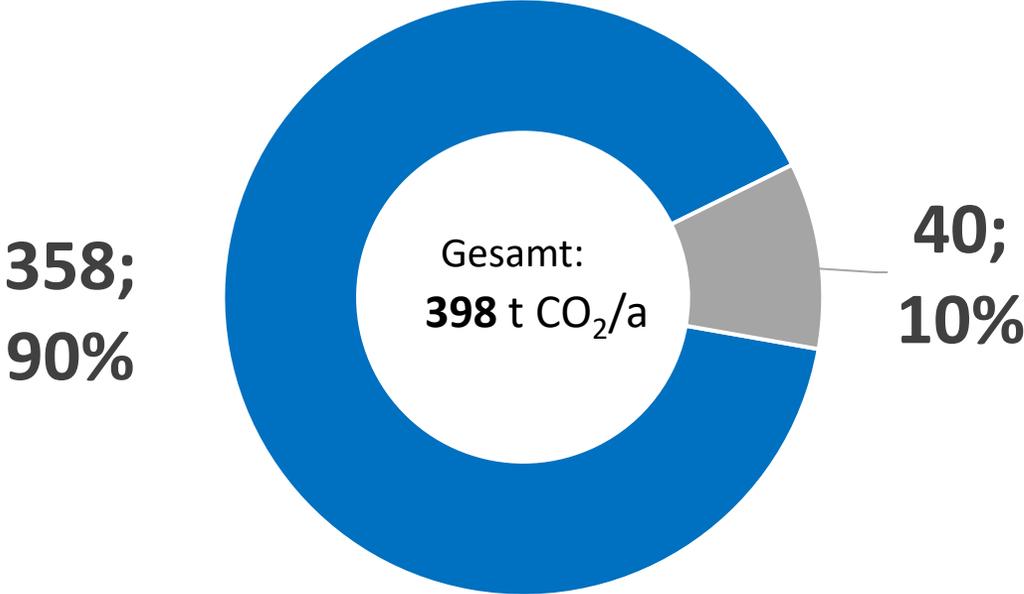
98 Kunden

Endenergiebedarf Strom in MWh/a



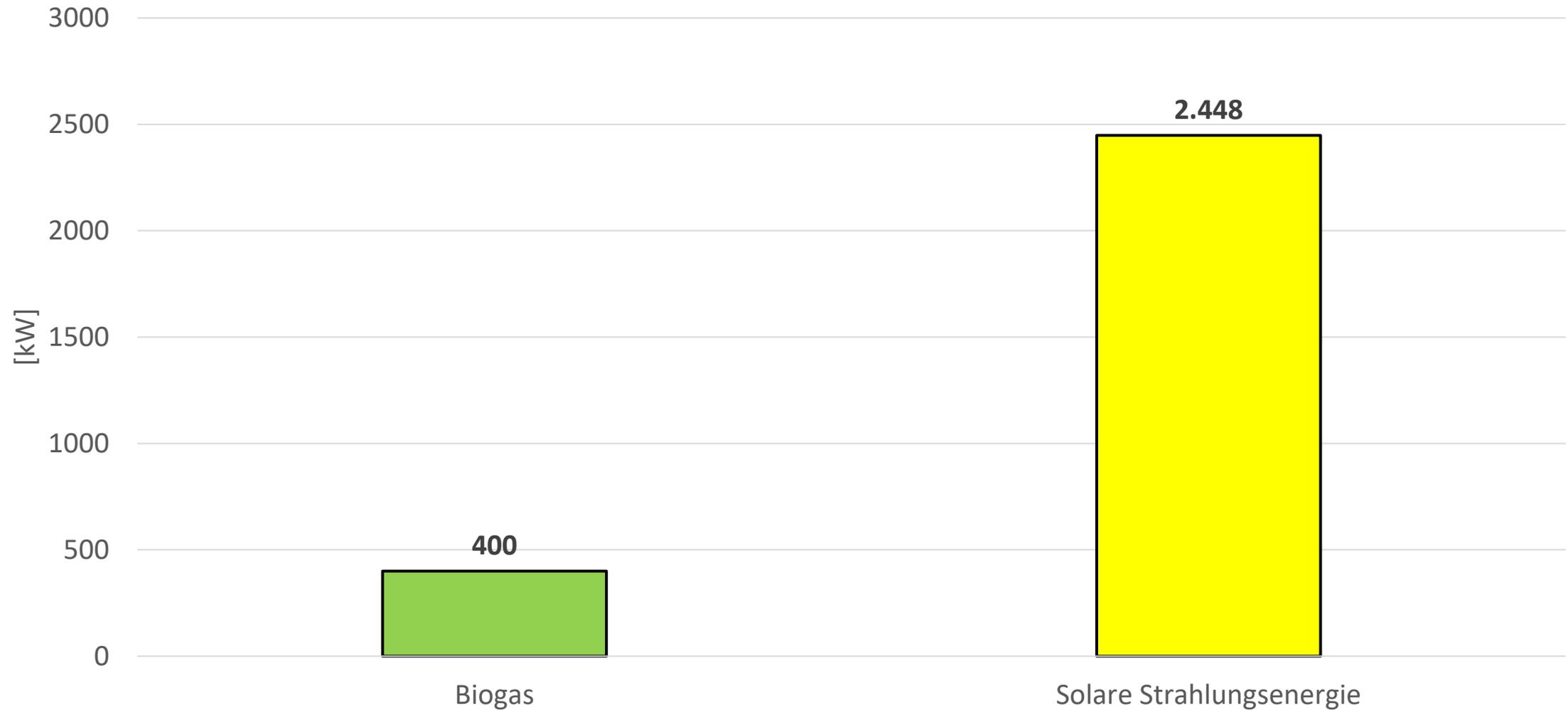
- Allgemeiner Stromverbrauch
- Stromverbrauch zu Heizzwecken

CO₂-Ausstoß Strom in t CO₂/a

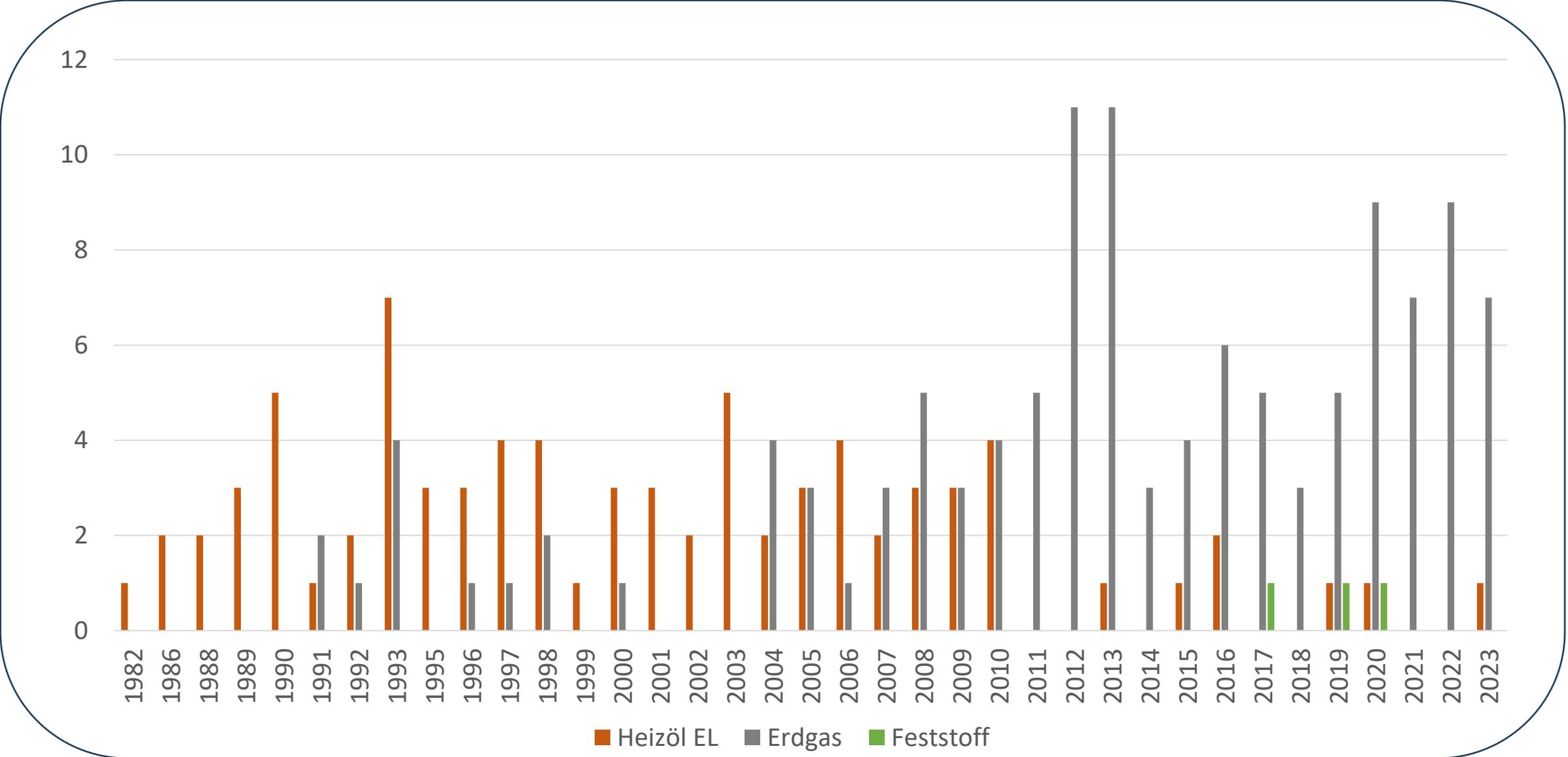


- Allgemeiner Stromverbrauch
- Stromverbrauch zu Heizzwecken

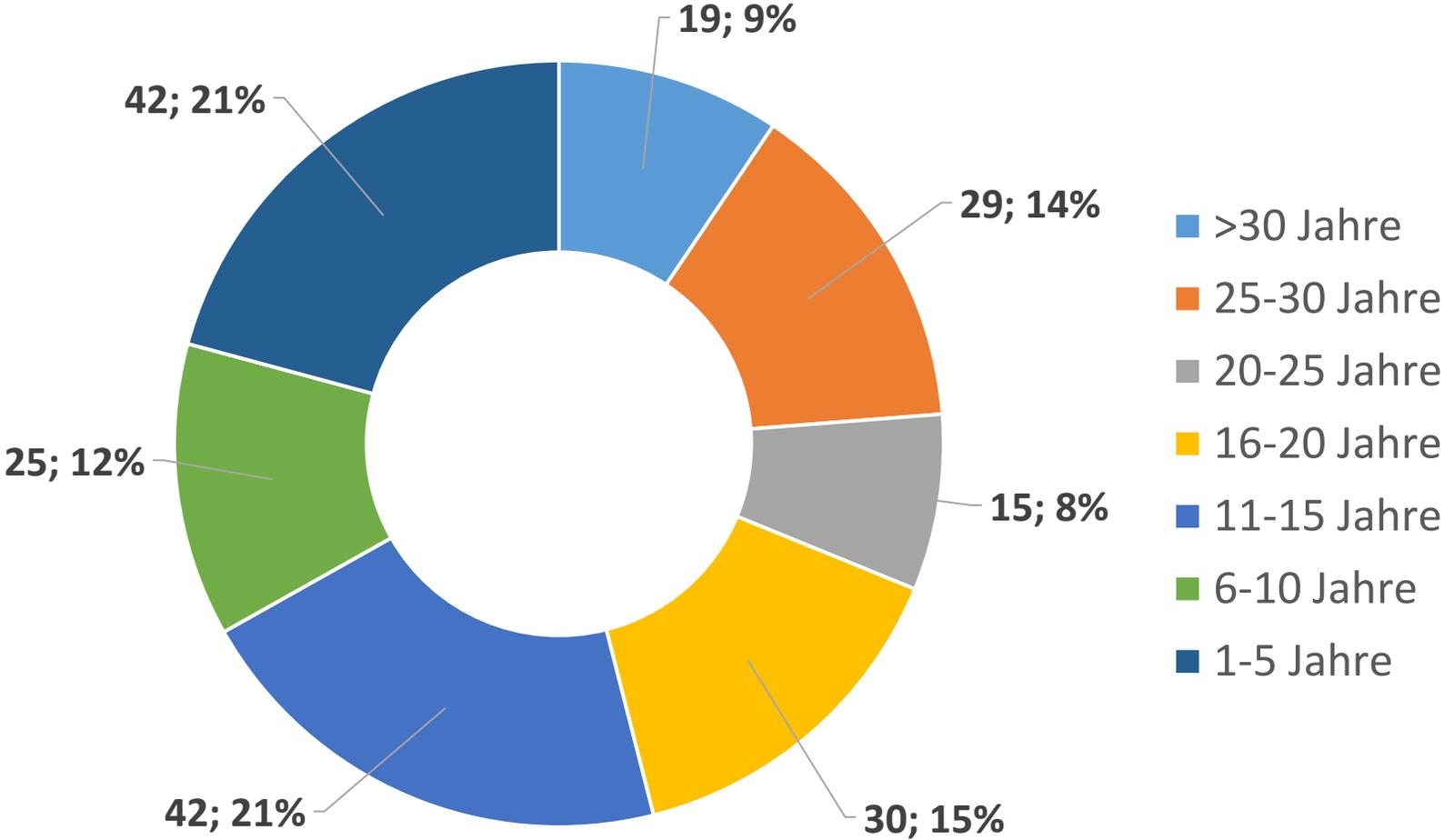
Regenerative Erzeugungsleistung auf dem Gemeindegebiet Schaalby



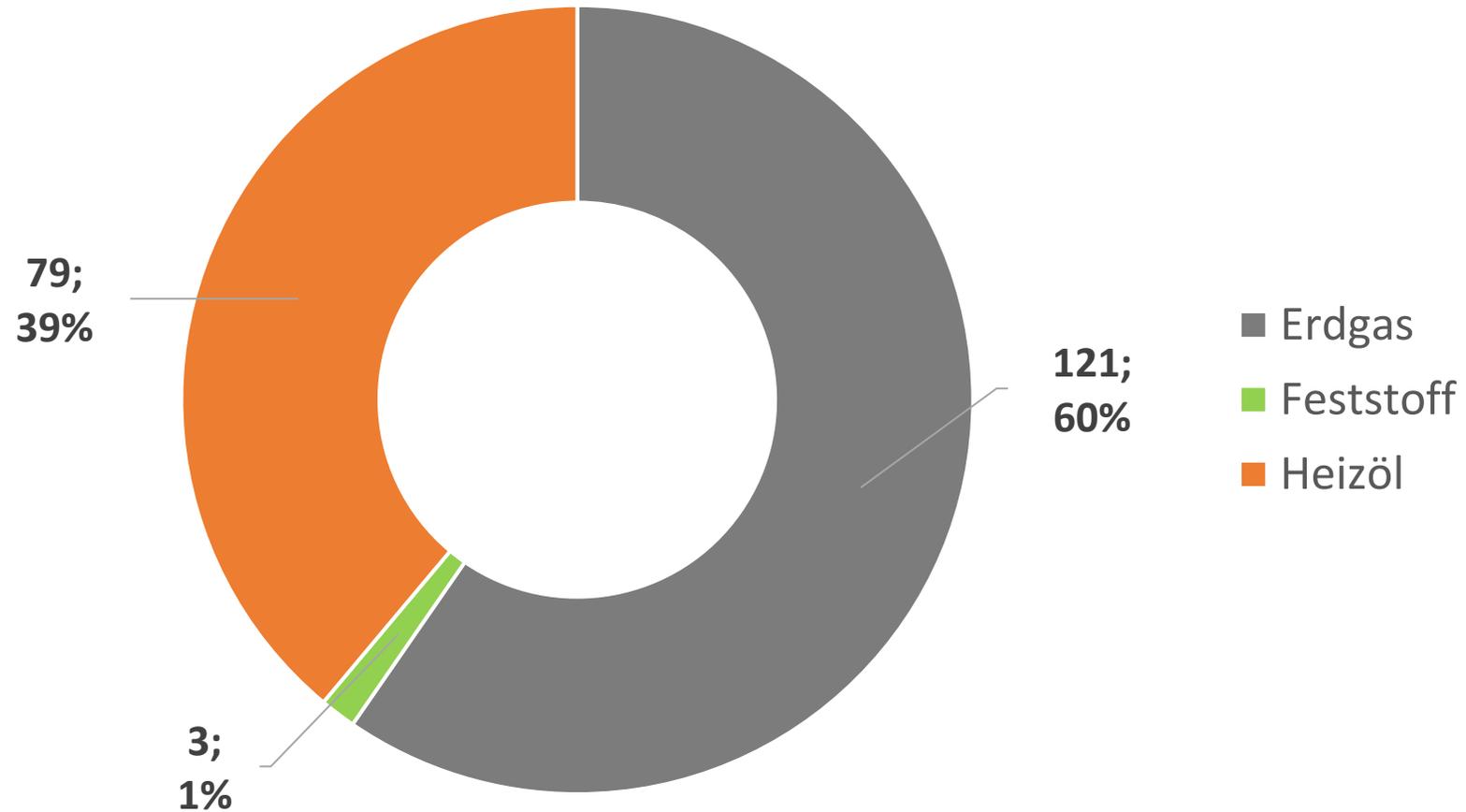
Schornsteinfegerdaten



Verteilung der Primärheizungen nach Baualter

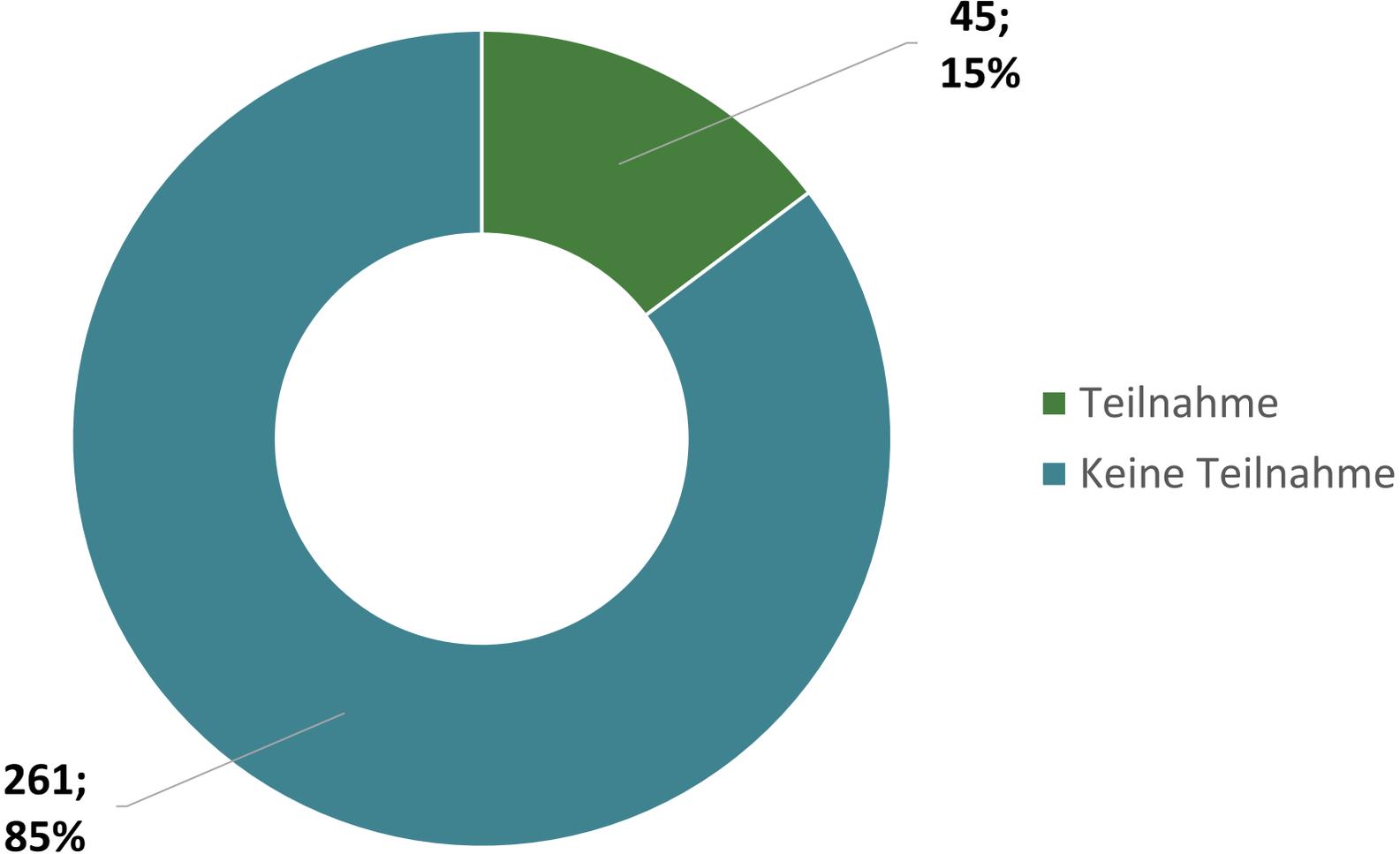


Verteilung der Primärheizungen (insgesamt 203 Primärheizungen)

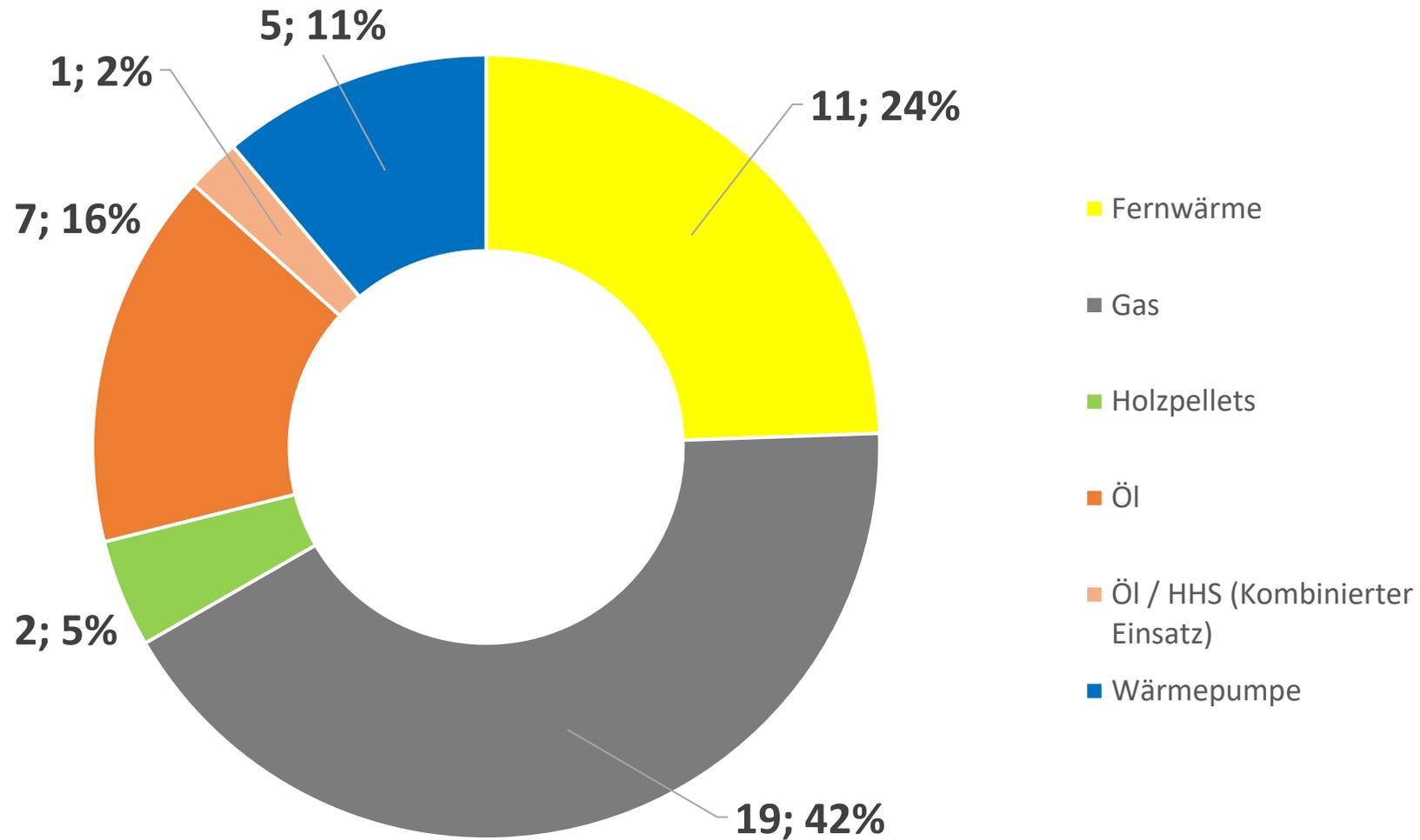


Ergebnisse der Umfrage

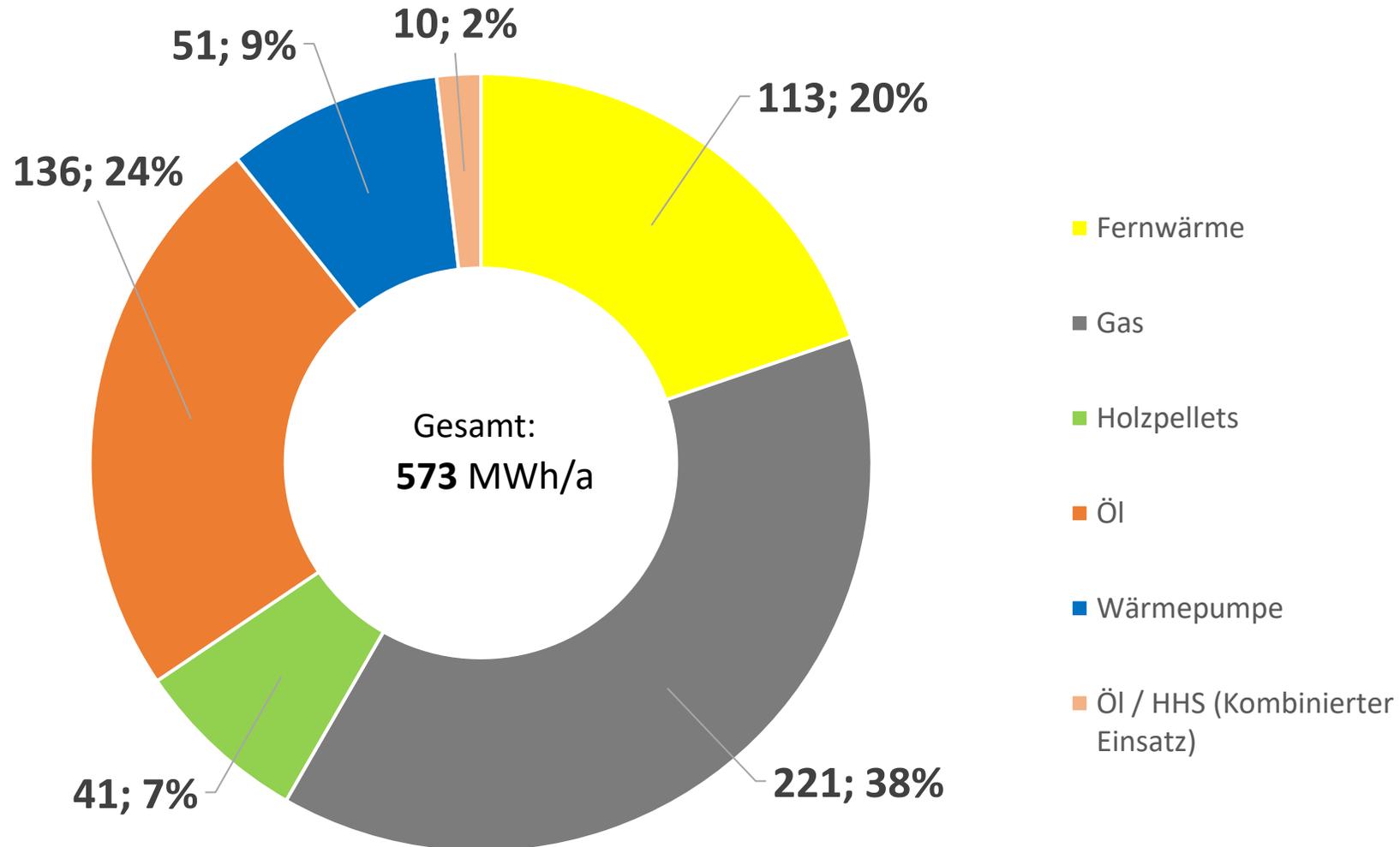
Rückläufer / Teilnahmen (306 Adressen im Quartier)



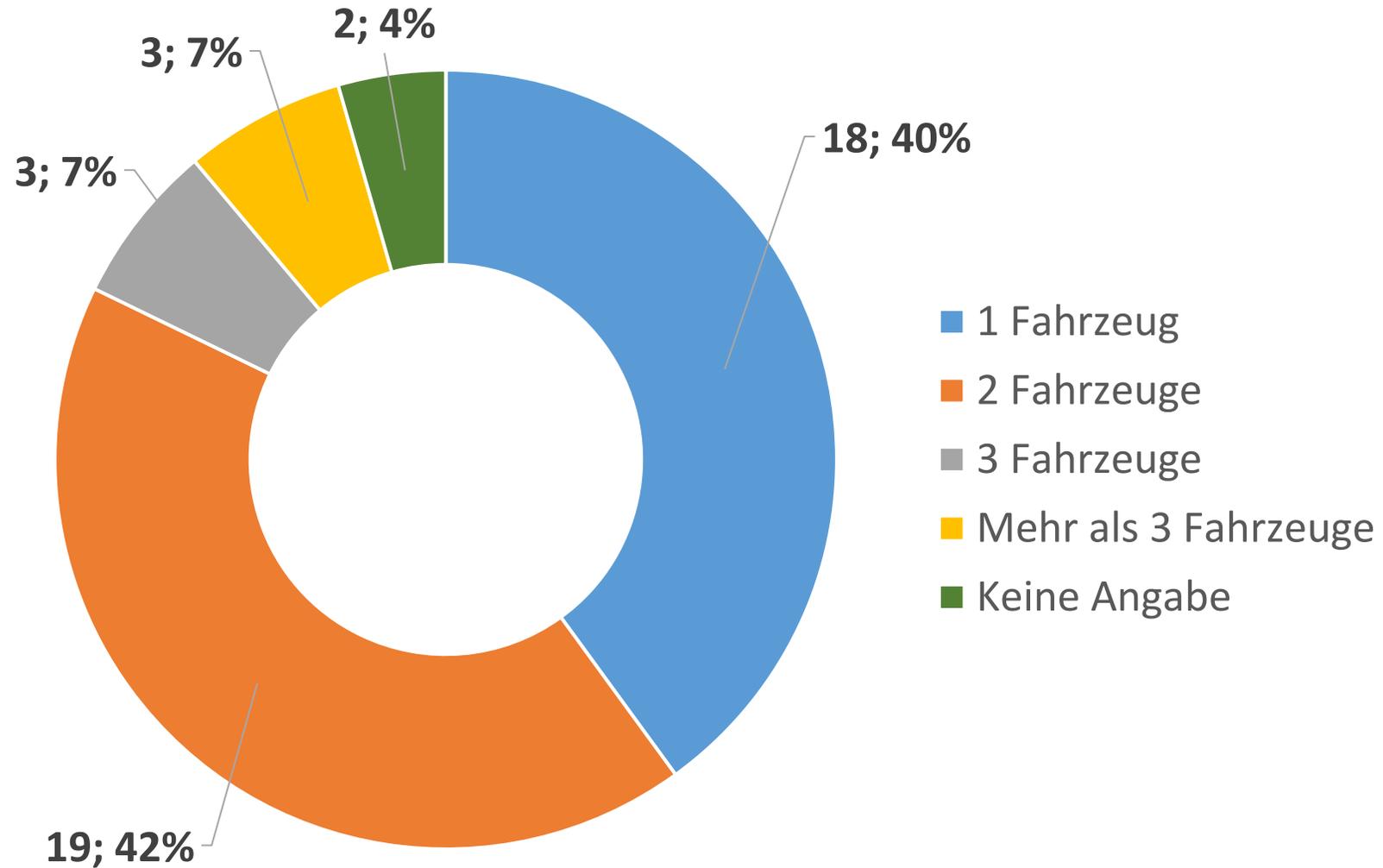
Primärheizungen nach Typ



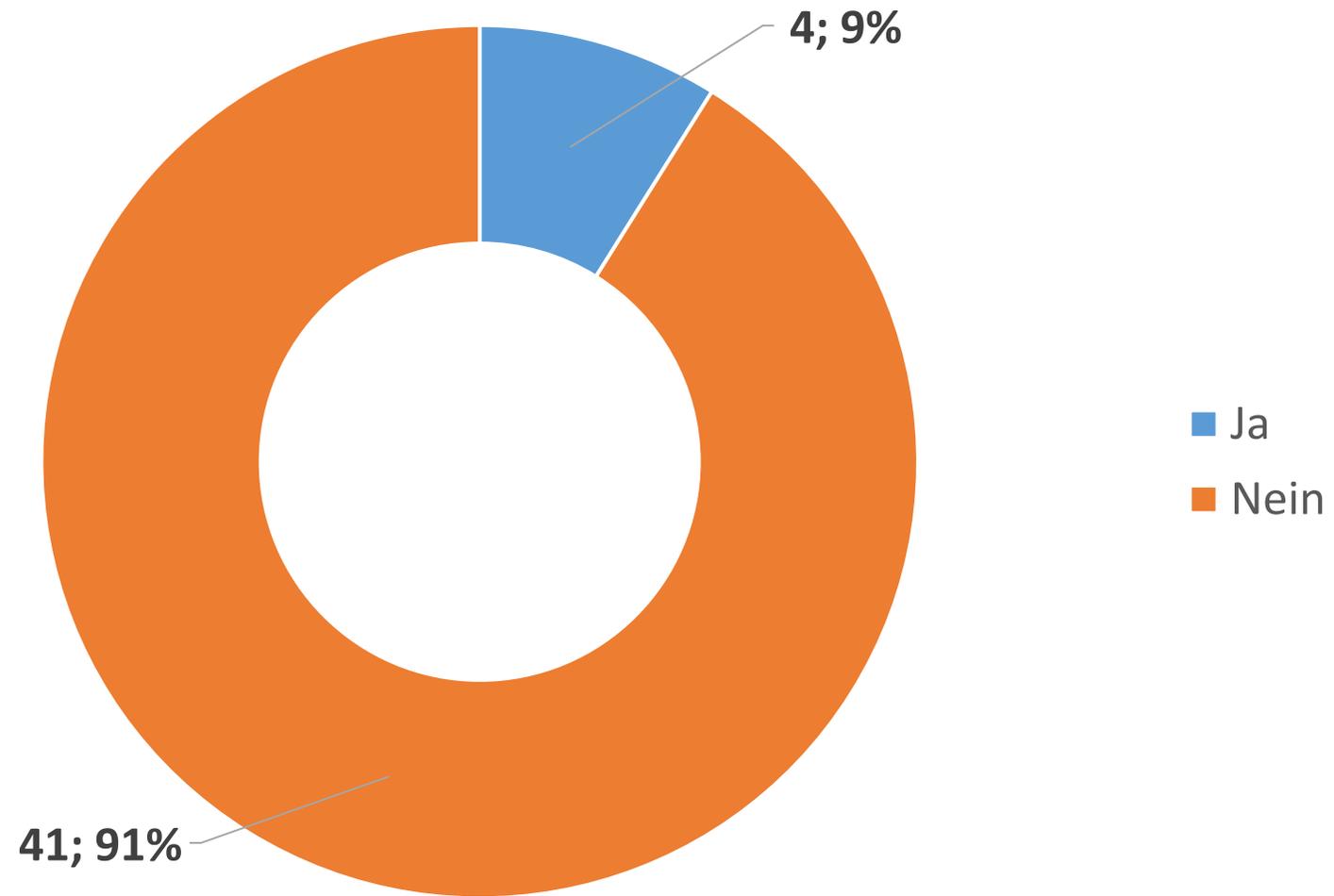
Wärmeverbrauch der Primärheizungen nach Brennstoffart in MWh/a



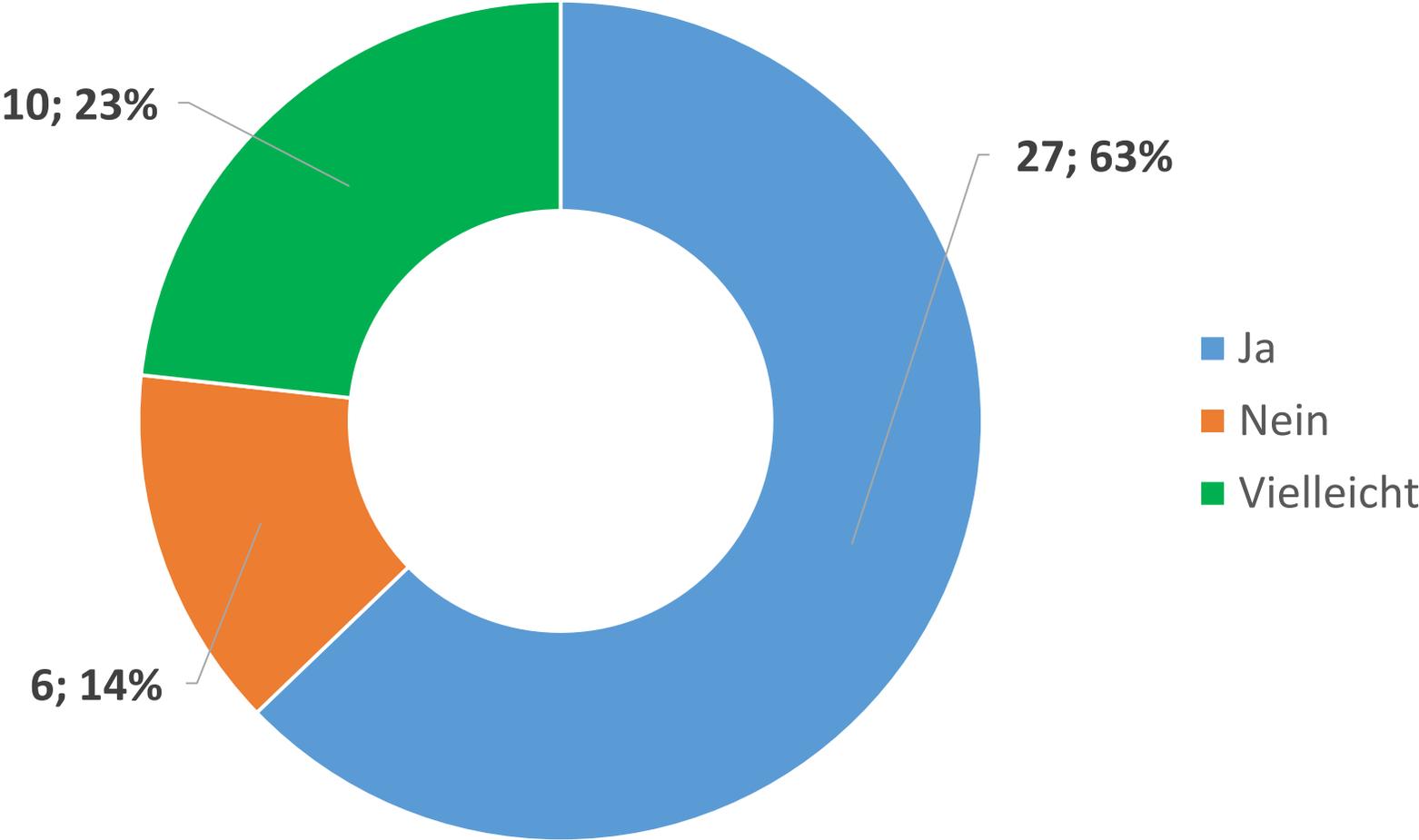
Autos pro Adresse



Sind Elektroautos vorhanden



Interesse an Fernwärme

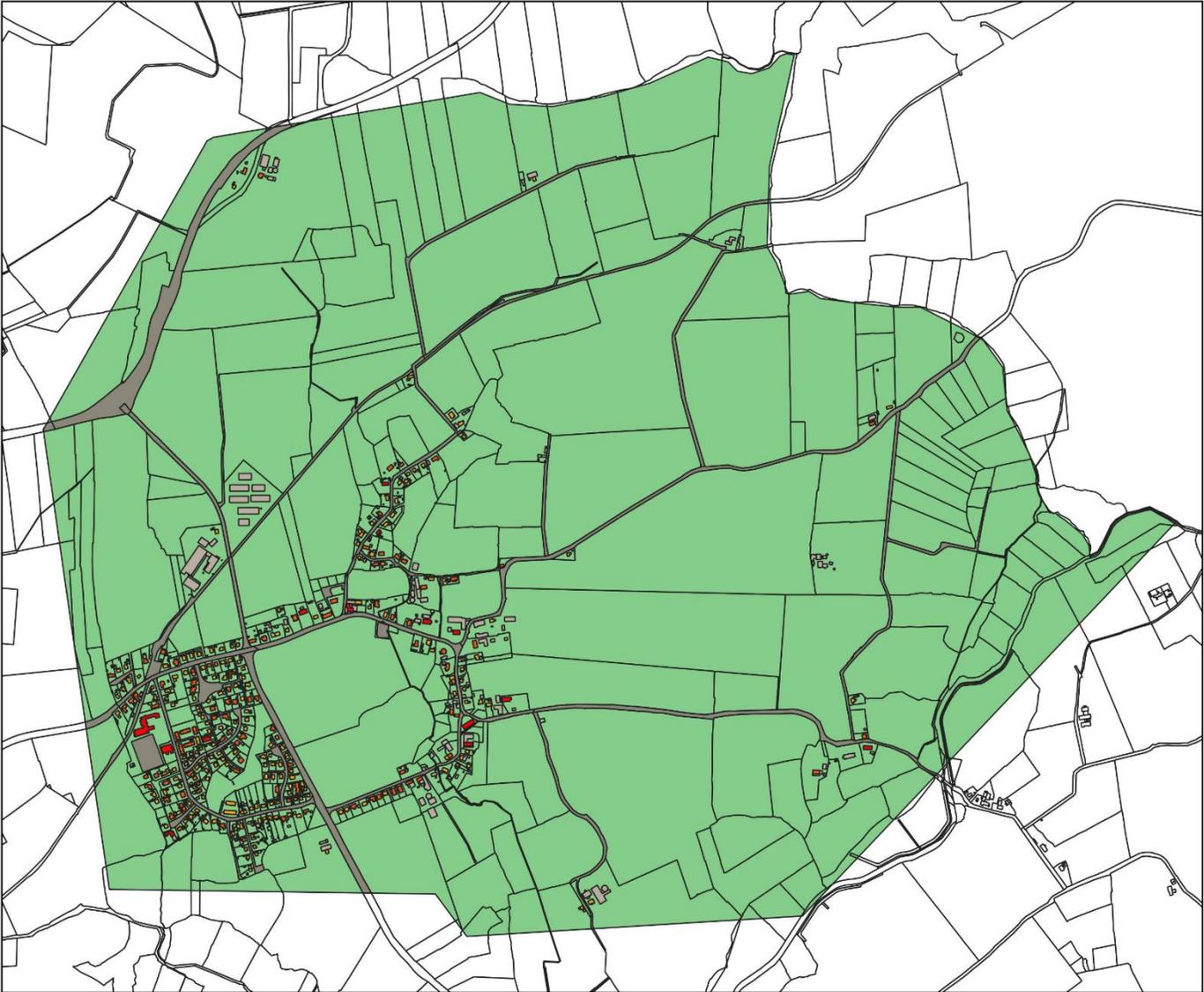


Datengüte

Daten	Quelle	Datengüte	Wertung Datengüte	Anteil am Endenergieverbrauch	Datengüte anteilig (Wertung x Anteil)
Stromverbrauch	Hochrechnung regionaler Primärdaten	C	0,25	4,8 %	1,2 %
Stromverbrauch zu Heizzwecken	SH-Netz	A	1	0,5 %	0,5 %
Erdgasverbrauch	SH-Netz	A	1	34,6 %	34,6 %
Heizölverbrauch	Schornsteinfeger / Hochrechnung	B	0,5	19,7 %	9,9 %
Biomasseverbrauch	Schornsteinfeger / Hochrechnung	B	0,5	0,4 %	0,2 %
Kraftstoff	KBA / Hochrechnung	B	0,5	40,0 %	20,0 %
Gesamt				100 %	66,4 %

Die Energiebilanz ist belastbar

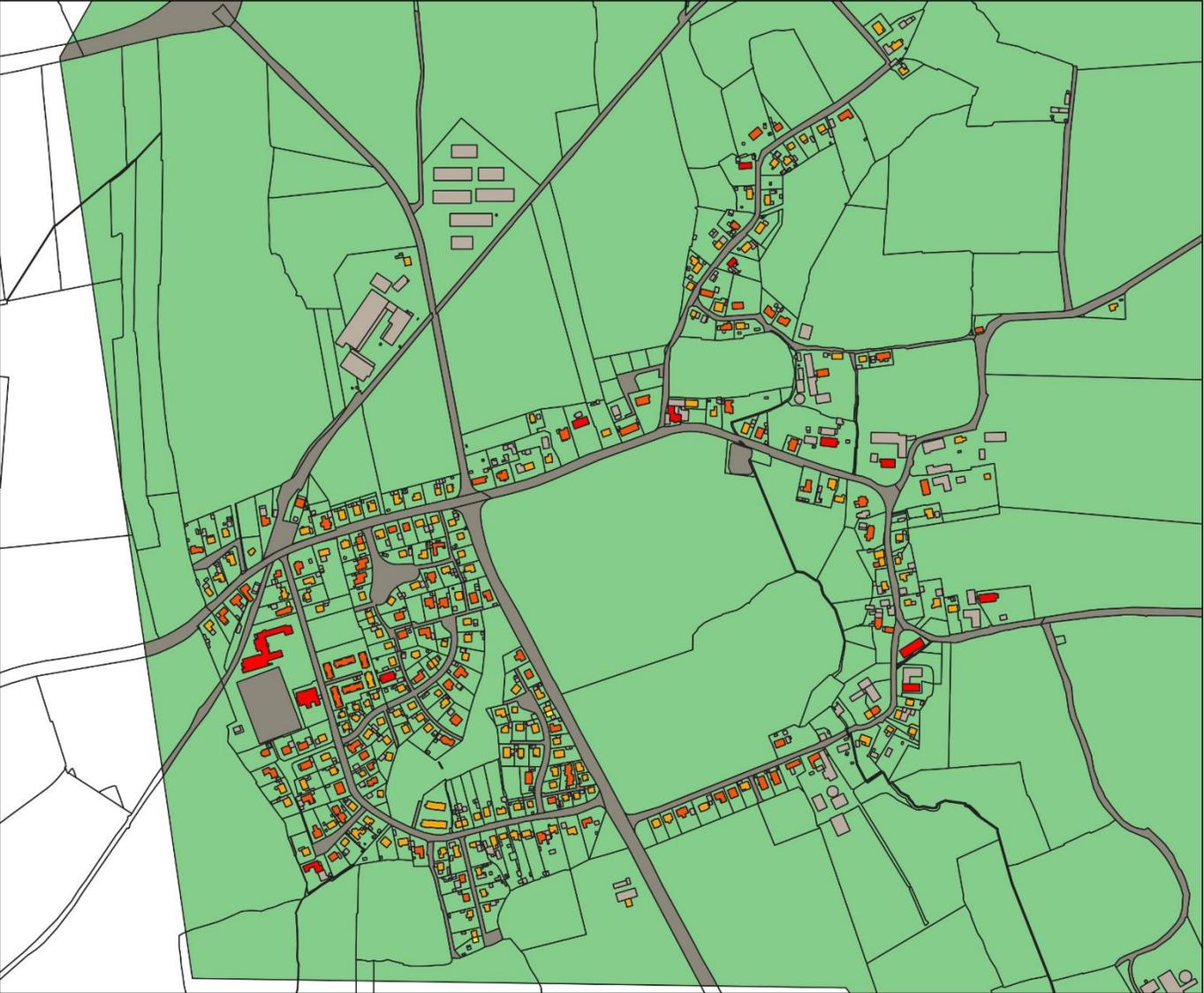
Wärmekarte



Quartier Schaalby

- Quartiersfläche
- Unbeheizte Gebäude/Bauwerke
- Wärmebedarf [MWh/a]
 - 1 - 15
 - 15 - 35
 - 35 - 65
 - 65 - 500





Quartier Schaalby

- Quartiersfläche
- Unbeheizte Gebäude/Bauwerke
- Wärmebedarf [MWh/a]
 - 1 - 15
 - 15 - 35
 - 35 - 65
 - 65 - 500



Mustersanierungen



Grunddaten des Gebäudes

Baujahr	1963
Baugrundfläche	105 m ²
Nutzfläche	80 m ²
Wärmeverbrauch	21.225 kWh/a
Spez. Wärmebedarf	265 kWh/(m ² a)
Wärmeversorgung	Ölheizung (1 Jahr alt)

Schulstraße 24



Grunddaten des Gebäudes

Baujahr	1993
Baugrundfläche	125 m ²
Nutzfläche	140 m ²
Wärmeverbrauch	22.900 kWh/a
Spez. Wärmebedarf	164 kWh/(m ² a)
Wärmeversorgung	Gasheizung (30 Jahr alt)

Nietoft 17

M1 → Smarte Heizungsthermostate

M2 → Gebäudehülle (Wärmeverbundsystem)

M3 → Fenstertausch

	Investition	Förderung BEG	Investition mit Förderung	Energieeinsparung Wärme	jährl. Einsparung	Statische Amortisation	jährl. Einsparung
M1	500 €	75 €	425 €	5%	110 €/a	4 Jahre	282 kg/a
M2	min:	min:	min:	40%	930 €/a	min:	2.580 kg/a
	6.500 €	1.300 €	5.200 €			6 Jahre	
	max:	max:	max:			max:	
	12.900 €	2.600 €	10.300 €			10 Jahre	
M3	32.600 €	6.520 €	26.080 €	23%	540 €/a	31 Jahre	1480 kg/a

M1 → Smarte Heizungsthermostate

M2 → Gebäudehülle (Einblasdämmung)

M3 → Heizungstausch (Luft-Wärmepumpe)

	Investition	Förderung BEG	Investition mit Förderung	Energieeinsparung Wärme	jährl. Einsparung	Statische Amortisation	jährl. Einsparung
M1	500 €	75 €	425 €	5%	120 €/a	4 Jahre	230 kg/a
M2	min:	min:	min:	6%	150 €/a	min:	280 kg/a
	4.900 €	980 €	3.920 €			20 Jahre	
	max:	max:	max:			max:	
	6.900 €	1.380 €	5.520 €			26 Jahre	
M3	31.500 €	15.750 €	15.750 €	63% ¹	70 €/a ²	-	800 kg/a

¹Endenergieeinsparung

²Bezogen auf die Vollkosten über 20 Jahre

Energetische Sanierung öffentliche Gebäude



M1 → Tausch Heizungspumpen

M4 → Außenwanddämmung Altbau Nord

M2 → Fenster Erweiterungsaufbau

M3 → Fenster Altbau Nord

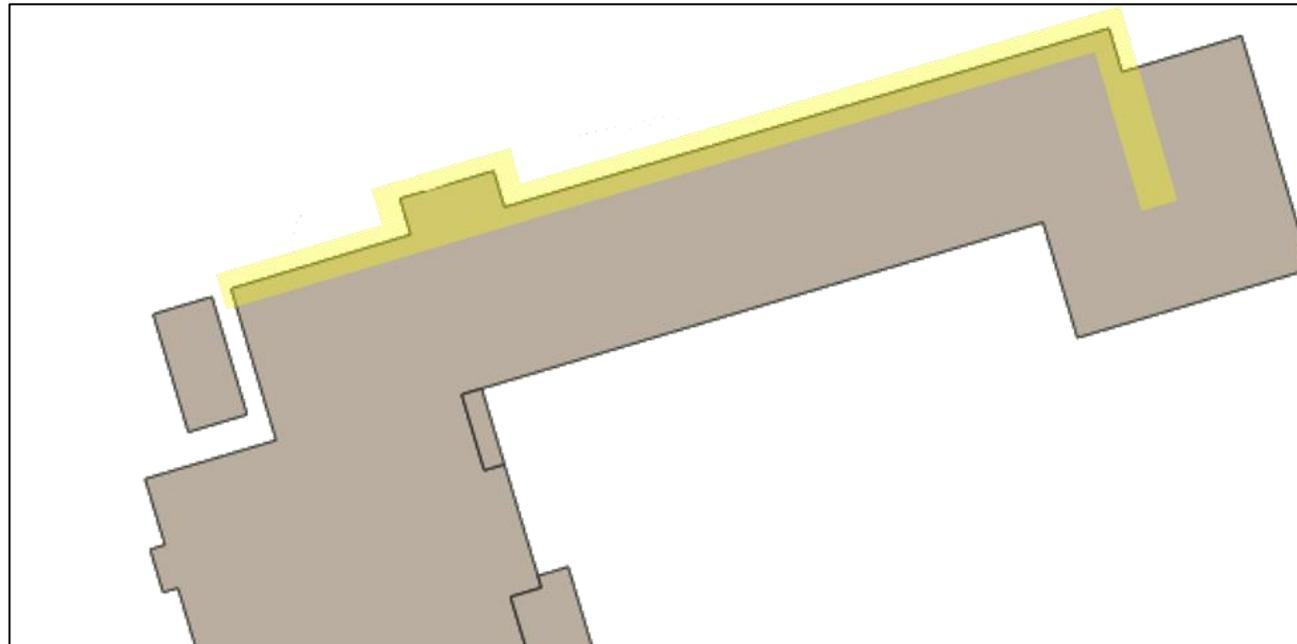
	Investition	Förderung BEG	Investition mit Förderung	Energieeinsparung Wärme	jährl. Einsparung	Statische Amortisation	jährl. Einsparung
M1	2.000 €	300 €	1.700 €	7 %	350 €/a	5 Jahre	490 kg/a
M2	98.400 €	19.600 €	78.800 €	5 %	1.100 €/a	38 Jahre	2.290 kg/a
M3	59.300 €	8.900 €	50.400 €	4 %	900 €/a	33 Jahre	1.880 kg/a
M4	min: 16.900 €	min: 2.500 €	min: 14.400 €	12 %	2.800 €/a	min: 5 Jahre	5.490 kg/a
	max: 33.700 €	max: 5.100 €	max: 28.600			max: 10 Jahre	

M1 → Tausch Heizungspumpen

M2 → Fenster Erweiterungsanbau

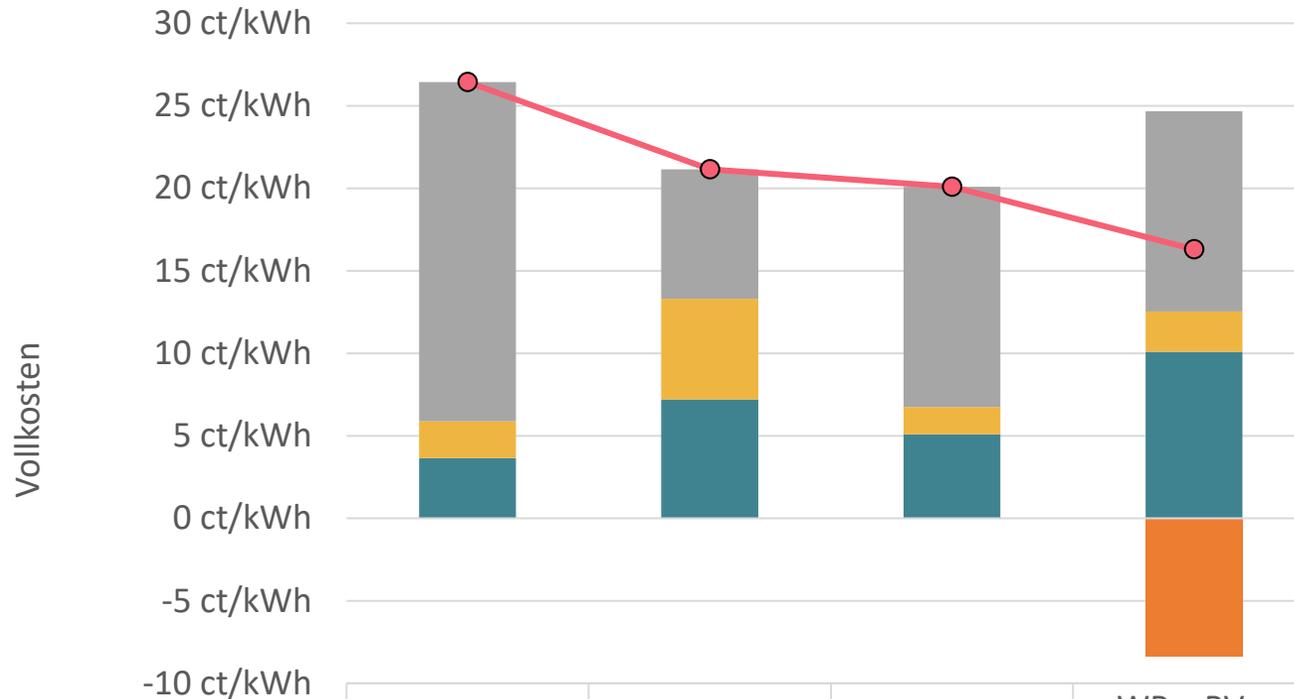
M3 → Fenster Altbau Nord

M4 → Außenwanddämmung Altbau Nord



Dezentrale Wärmeversorgung

Dezentrale Wärmeversorgung – 100 % EE



	Gaskessel	Holzpellets	WP	WP + PV + Batterie
Bedarfsgebundene Kosten	20,55 ct/kWh	7,86 ct/kWh	13,36 ct/kWh	12,14 ct/kWh
Betriebsgebundene Kosten	2,25 ct/kWh	6,09 ct/kWh	1,64 ct/kWh	2,45 ct/kWh
Kapitalgebundene Kosten	3,64 ct/kWh	7,21 ct/kWh	5,10 ct/kWh	10,08 ct/kWh
Erlöse	0,00 ct/kWh	0,00 ct/kWh	0,00 ct/kWh	-8,37 ct/kWh
Vollkosten	26,44 ct/kWh	21,16 ct/kWh	20,10 ct/kWh	16,30 ct/kWh

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

Energiekosten (brutto):

Biogas: 15 ct/kWh (Stand 19.08.24, DESTATIS)

Pellets: 5,70 ct/kWh (Stand 19.08.24)

WP-Strom: 28 ct/kWh (Stand 19.08.24)

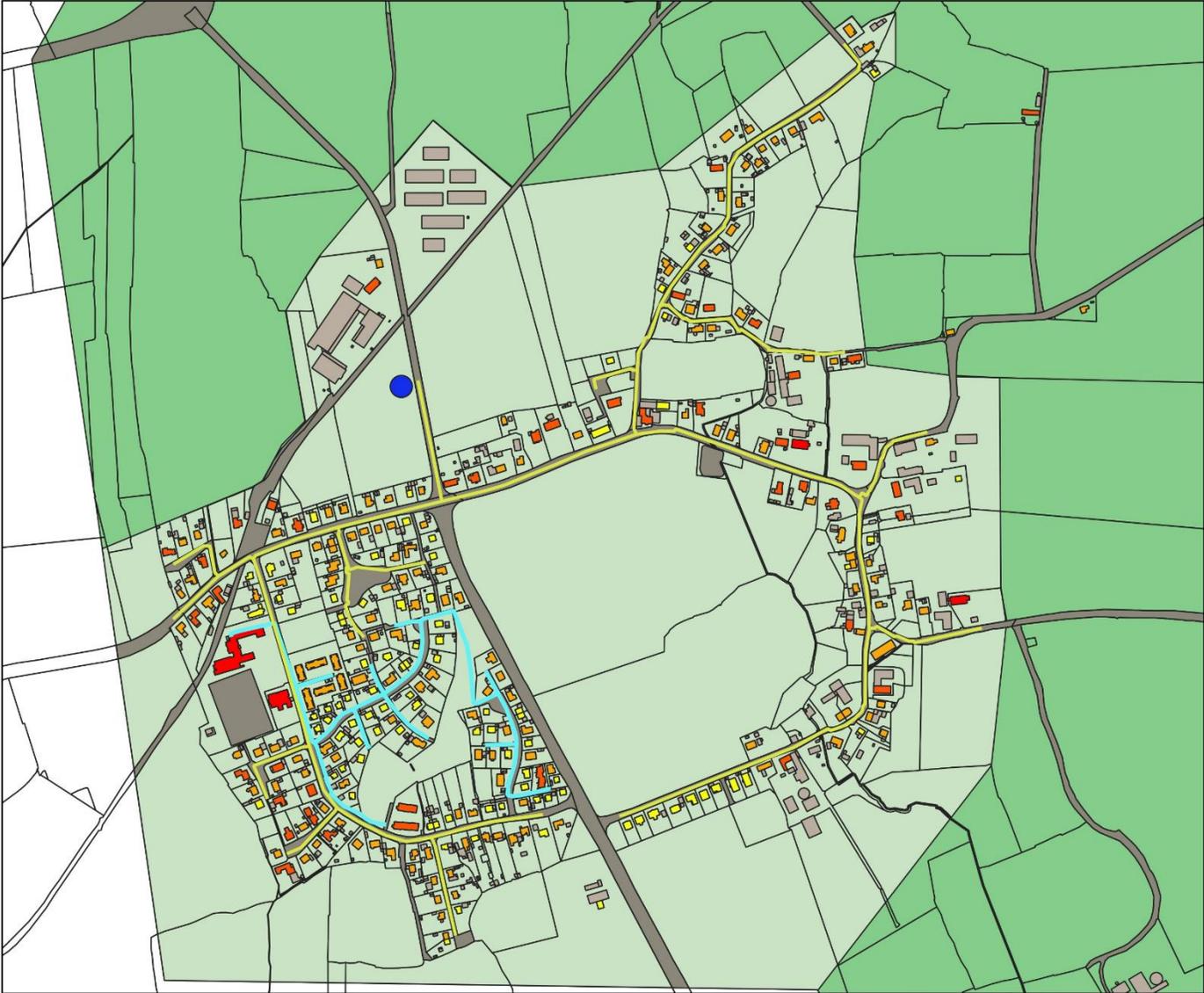
Förderung Heizungstausch: 50 %

Zinssatz: 3,6 %

Inflation: 2,5 %

Betrachtungszeitraum: 20 a

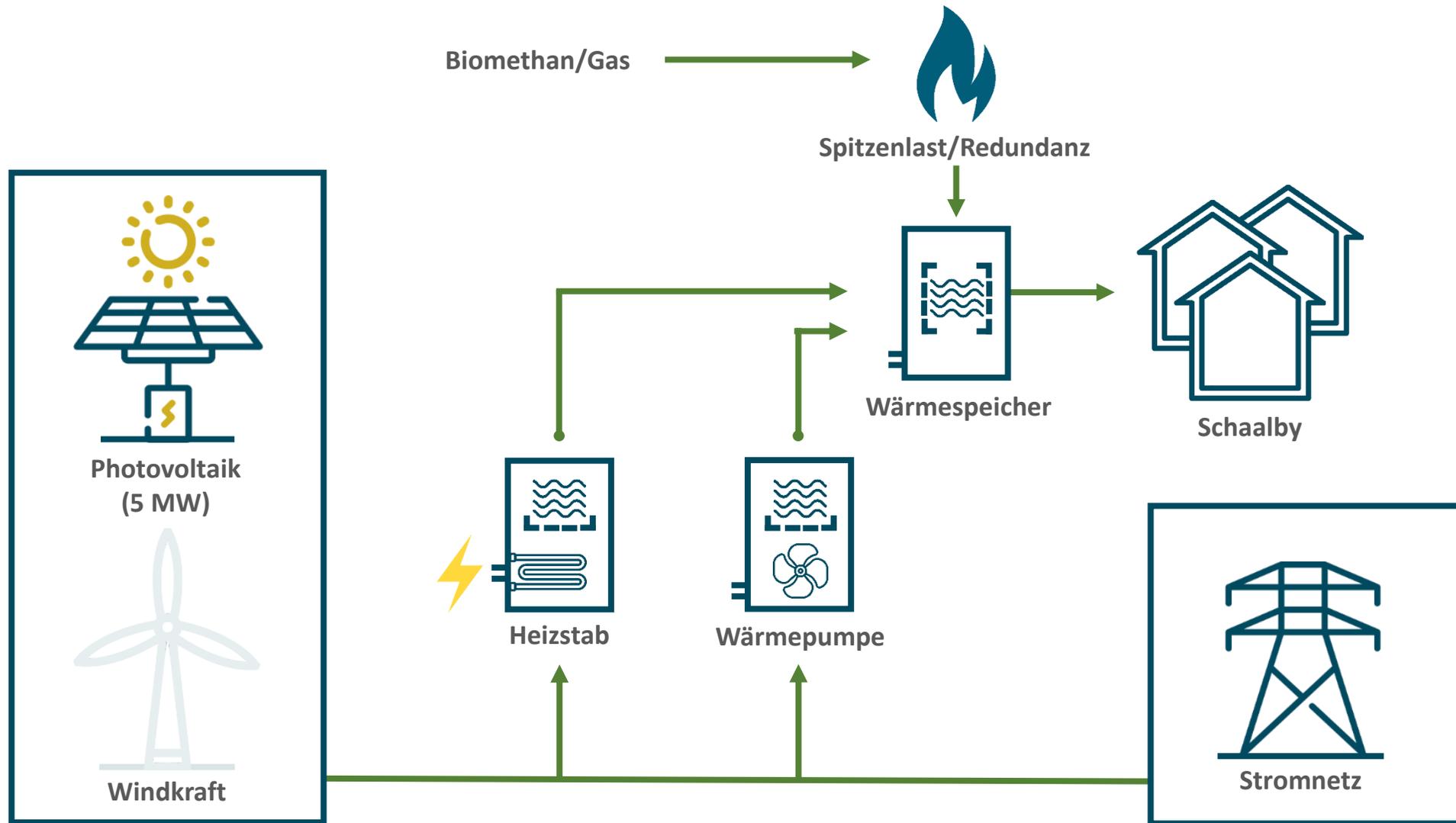
Zentrale Wärmeversorgung

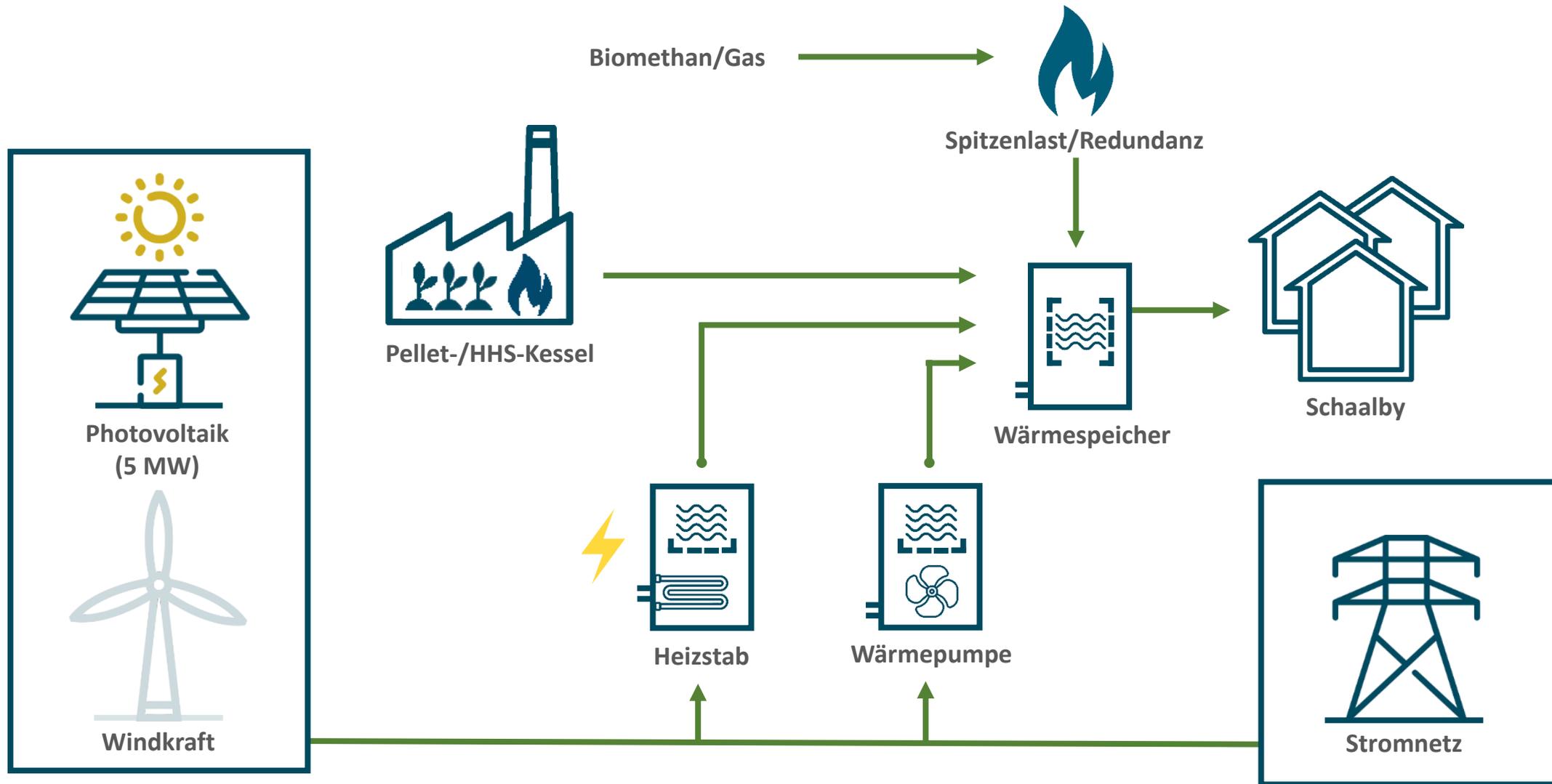


Quartier Schaalby

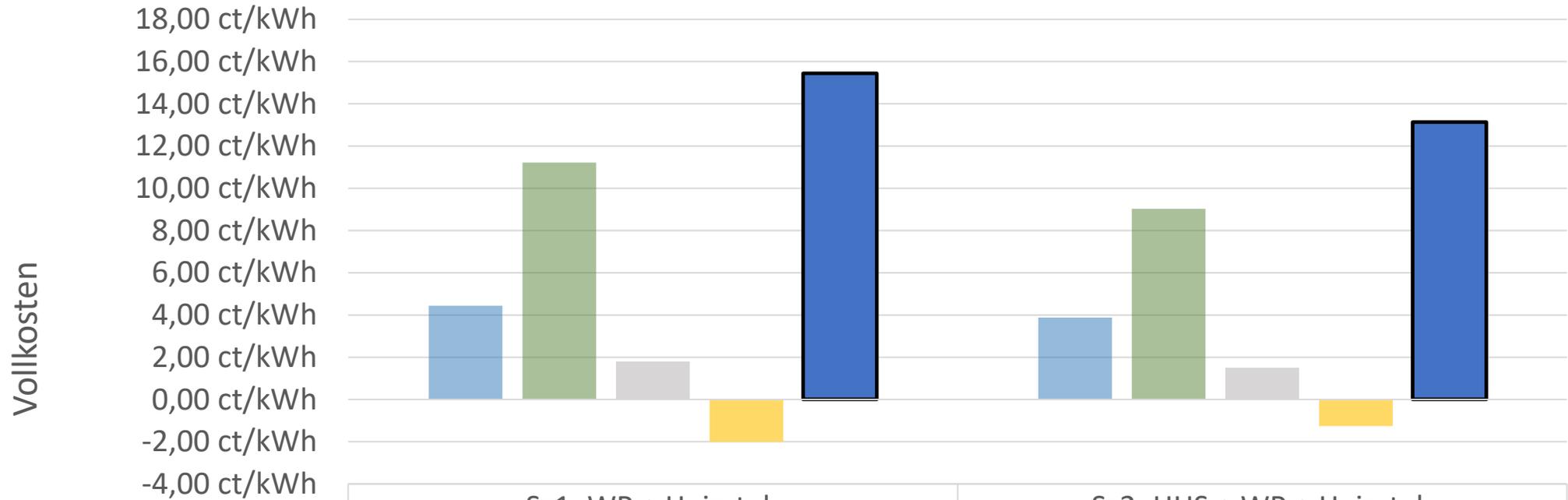
- Quartiersfläche
 - Fläche
 - Wärmenetzgebiet
 - Unbeheizte Gebäude/Bauwerke
 - Potentielles Wärmenetz
 - Wärmenetz SW-SH
 - Wärmezentrale
- Wärmebedarf [MWh/a]
- 1 - 15
 - 15 - 35
 - 35 - 65
 - 65 - 500





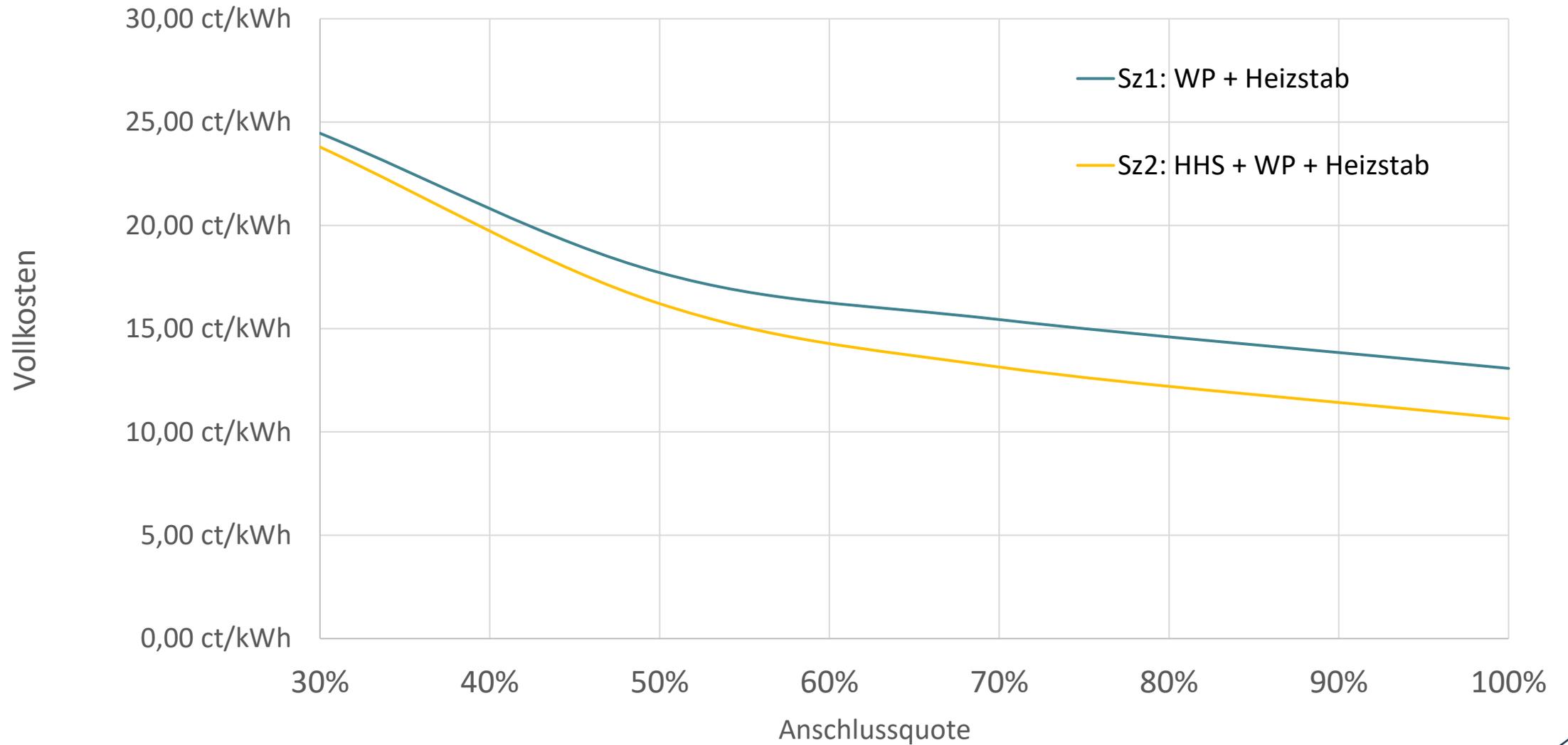


Zentrale Wärmeversorgung – Wirtschaftlichkeit bei 70 % Anschlussquote



	Sz1: WP + Heizstab	Sz2: HHS + WP + Heizstab
■ Kapitalgebundene Kosten	4,44 ct/kWh	3,88 ct/kWh
■ verbrauchsgebundene Kosten	11,21 ct/kWh	9,03 ct/kWh
■ betriebsgebundene Kosten	1,79 ct/kWh	1,50 ct/kWh
■ Erlöse	-2,00 ct/kWh	-1,26 ct/kWh
■ Vollkosten gesamt	15,44 ct/kWh	13,14 ct/kWh

Zentrale Wärmeversorgung – Sensitivitätsanalyse



Maßnahmenkatalog

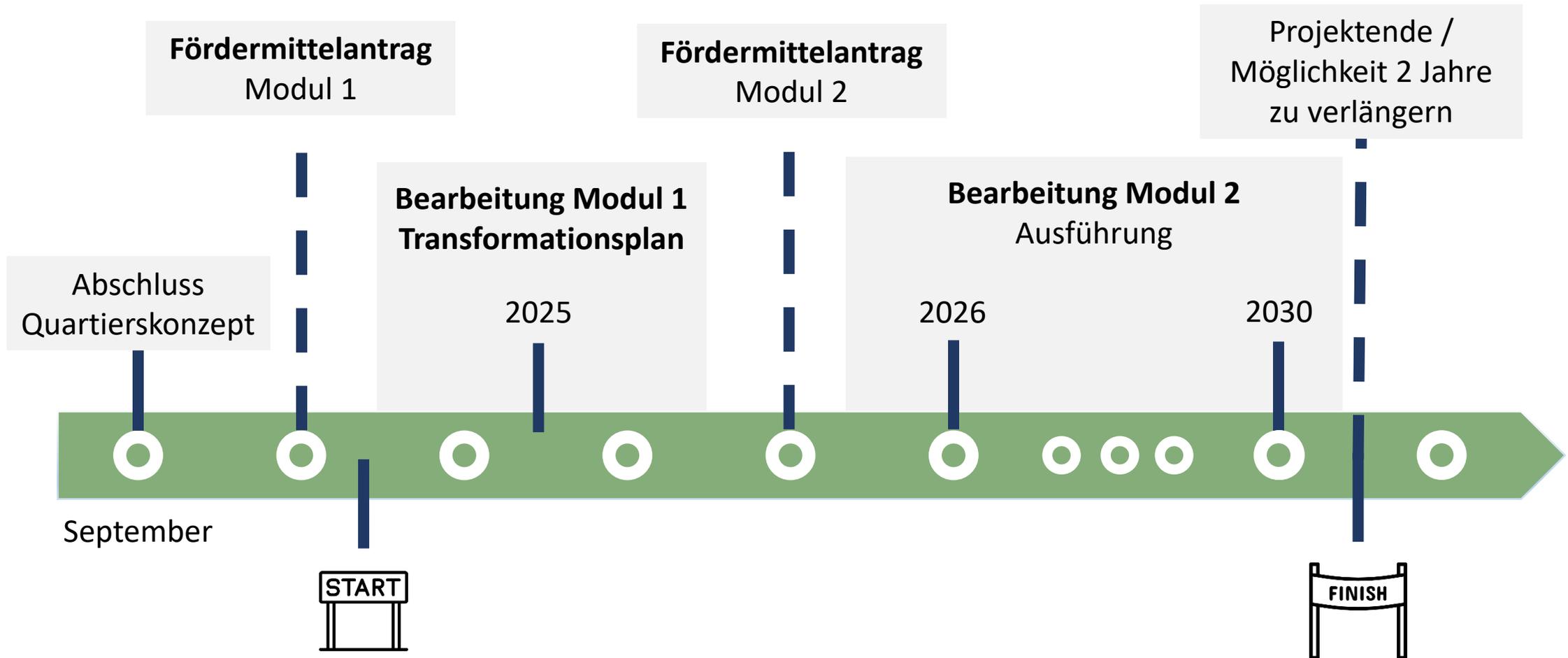
Wärme		
1.	Zentrale Wärmeversorgung	
2.	Einzelversorgungs-lösungen	
3.	Sanierung Wohngebäude	
Strom		
4.	Errichtung Erneuerbarer Energien zur Nutzung im Quartier	
5.	Vertrieb regionaler EE-Produkte	
6.	PV-Dachanlagen & Speichertechnologien für Einzellösung	
Mobilität & Städteplanung		
7.	Förderung der Elektromobilität innerhalb der Gemeinde	
8.	Carsharing	
9.	Radverkehr	

= niedrige Priorität

= mittlere Priorität

= hohe Priorität

Will Schaalby die Fernwärme ausbauen?



www.ecowert360.de/Schaalby



The screenshot shows a website page for 'Quartierskonzept Ortsteil Schaalby'. At the top left is the 'ECO WERT 360°' logo, and at the top right is a navigation menu with links: 'WER SIND WIR', 'THEMEN', 'DIENSTLEISTUNGEN', 'KUNDEN', 'REFERENZEN', and 'KONTAKT'. The main heading is 'Quartierskonzept Ortsteil "Schaalby"'. Below the heading is a list of bullet points detailing the project's goals and findings. To the right of the text is a coat of arms featuring a red upper half with a white sailing ship and a blue lower half with a white fish. Below the coat of arms is a 'Download-Portal' section with a list of events: 'November 2023: Einladung Infoveranstaltung', 'November 2023: Fragebogen', 'November 2023: Präsentation Infoveranstaltung', 'April 2024: Einladung Workshop', and 'Mai 2024: Plakate Workshop'. At the bottom of the page is a satellite map of the Schaalby area with a white line indicating a route or boundary.

Quartierskonzept Ortsteil "Schaalby"

- Gemeinde mit ca. 1586 Einwohner*innen.
- Primärer Gebäudebestand: Einfamilienhäuser
- Ziele des Quartierskonzepts
 - Steigerung der Energieeffizienz
 - energetische Sanierung des Gebäudebestands
 - Umstieg auf eine klimafreundliche Wärmeversorgung, wodurch die Treibhausgasemissionen des Quartiers gesenkt werden
 - verstärkten Einsatz erneuerbarer Ressourcen zur Wärmeerzeugung von Schaalby
 - Bestehende Potentiale nutzbar machen
 - Analyse des energetischen Status Quo des Quartiers in den Bereichen
 - Wärme
 - Strom
- Ergebnisse des Quartierskonzepts
 - Varianten zur Wärme- und Stromversorgung aufzeigen und bewerten
 - Sektorübergreifende Lösungen diskutieren
 - Konkreten Maßnahmenkatalog erstellen
 - Beispiele für energetische Sanierungen und deren Vorteile aufzeigen (ökologisch und wirtschaftlich)

Download-Portal

Weiterführendes projektspezifisches Informationsmaterial für die Bürger_innen Schaalbys:

- November 2023: Einladung Infoveranstaltung
- November 2023: Fragebogen
- November 2023: Präsentation Infoveranstaltung
- April 2024: Einladung Workshop
- Mai 2024: Plakate Workshop



**Danke für Ihre
Aufmerksamkeit!**

**EcoWert360° GmbH
Lise-Meitner Straße 29
24941 Flensburg
T+ 49 (0) 461 16 77 96 50
info@ecowert360.de**