

# Herzlich Willkommen zum Themenabend Energie!

## Quartierskonzept Kusterdingen-Nord

04.04.2023, 18 Uhr, Bürger- und Kulturhaus

Malte Wolf, M. Sc.  
Steffen Molitor, B. Eng.

**Kusterdingen  
saniert**

Energiekosten senken,  
Klima schützen



Bild: Microsoft 365 Archiv

Gefördert durch:



# Projektteam für Sie im Einsatz



**Dr. Philipp Schönberger**  
Geschäftsführer  
Projektleitung und  
Gesamtkoordination



**Lea Kotyga, M. A.**  
Projektmitarbeiterin  
Netzwerk- und  
Öffentlichkeitsarbeit



**Malte Wolf, M. Sc.**  
Projektingenieur  
Technische  
Bewertung



**Steffen Molitor, B. Eng.**  
Projektingenieur  
Technische  
Bewertung



**Christina Schädler**  
Studentin  
Umweltingenieurswesen  
Team-Assistenz

# Agenda

---

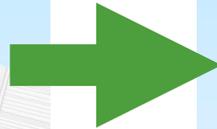
- Ergebnisse Einzelgebäudeberechnungen
- Nahwärmelösungen
- Öffentliche Gebäude
- Maßnahmen
- Ausgabe der Gebäudesteckbriefe

# Quartierskonzepte: Vom fossilen Quartier in eine grünere Zukunft

heute



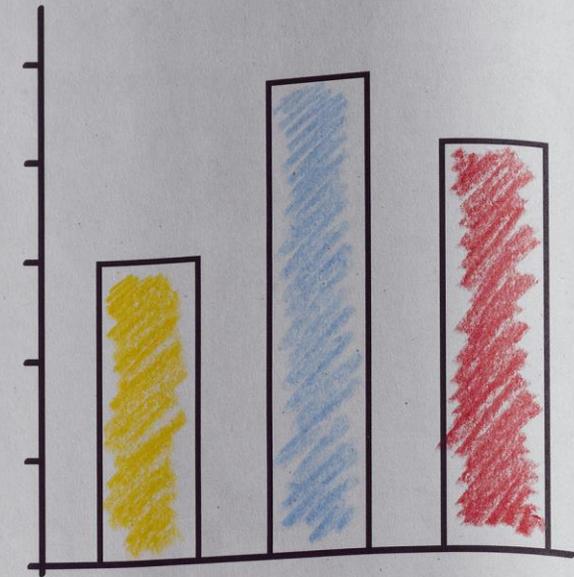
 morgen



Wie ist das Quartier aufgestellt?

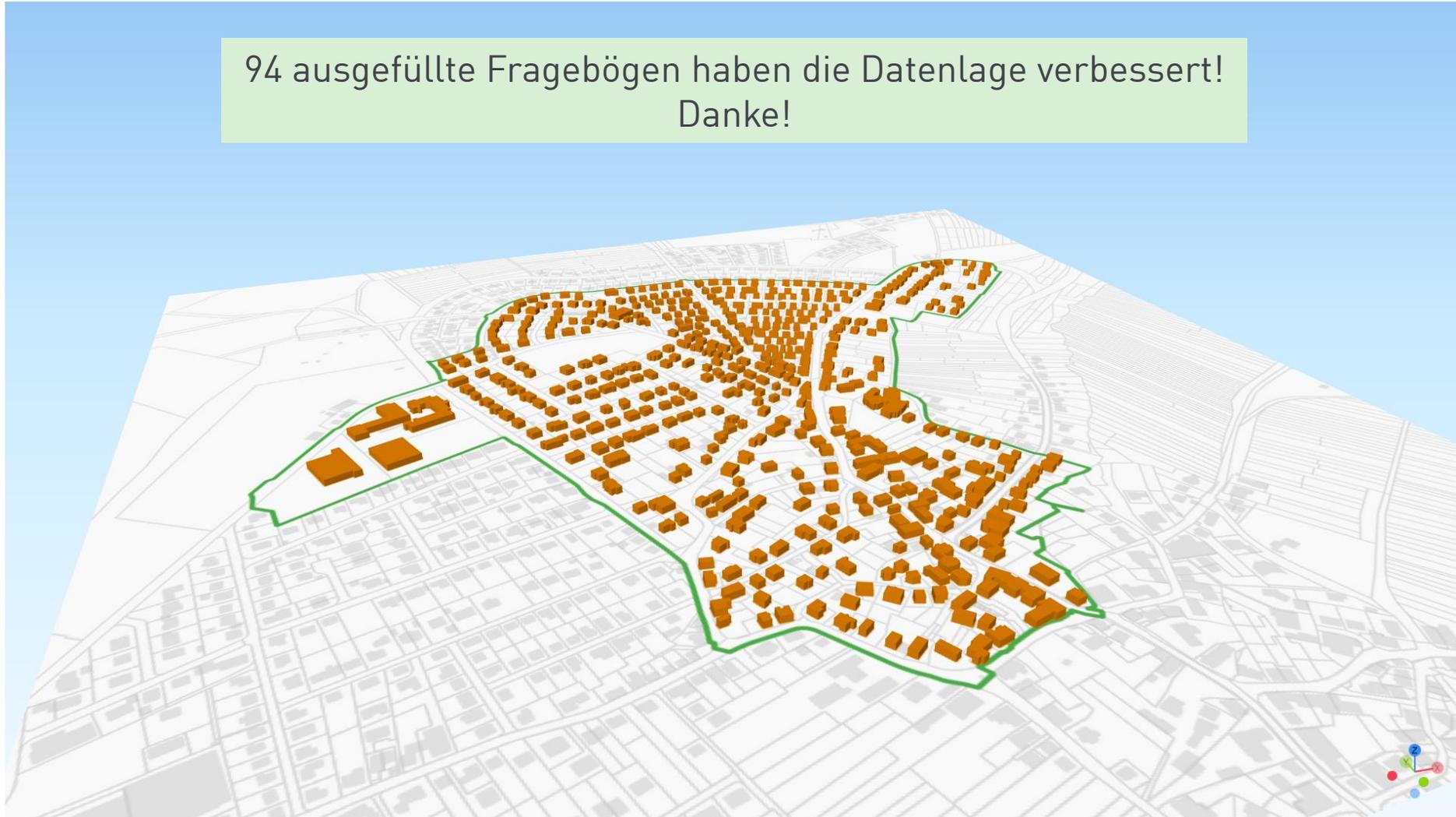
- ✓ Gebäude und Energieversorgung
- ✓ Mobilität
- ✓ Begrünung & Klimaanpassung

## Ergebnisse Einzelgebäudeberechnungen

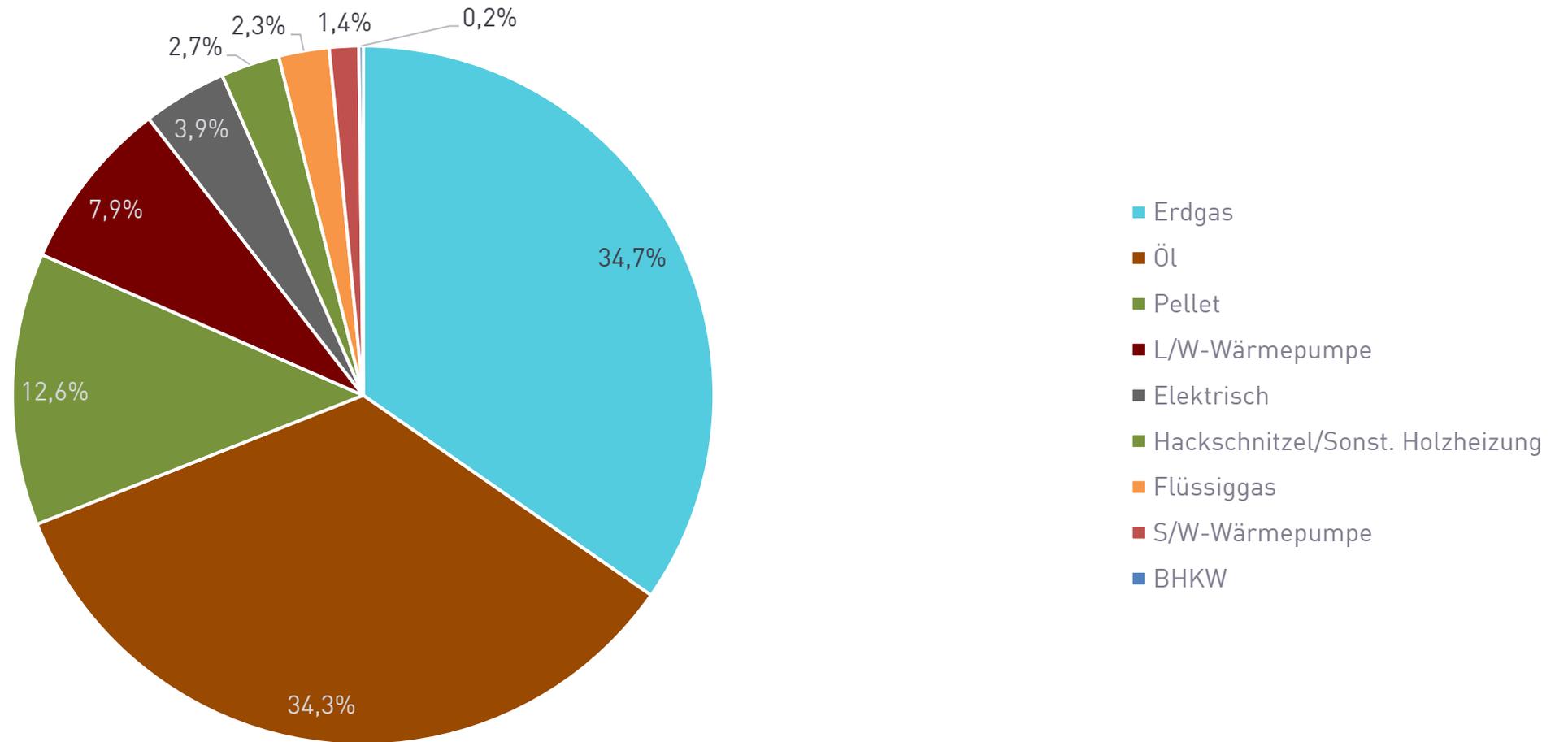


# Das Quartier: 516 Gebäude

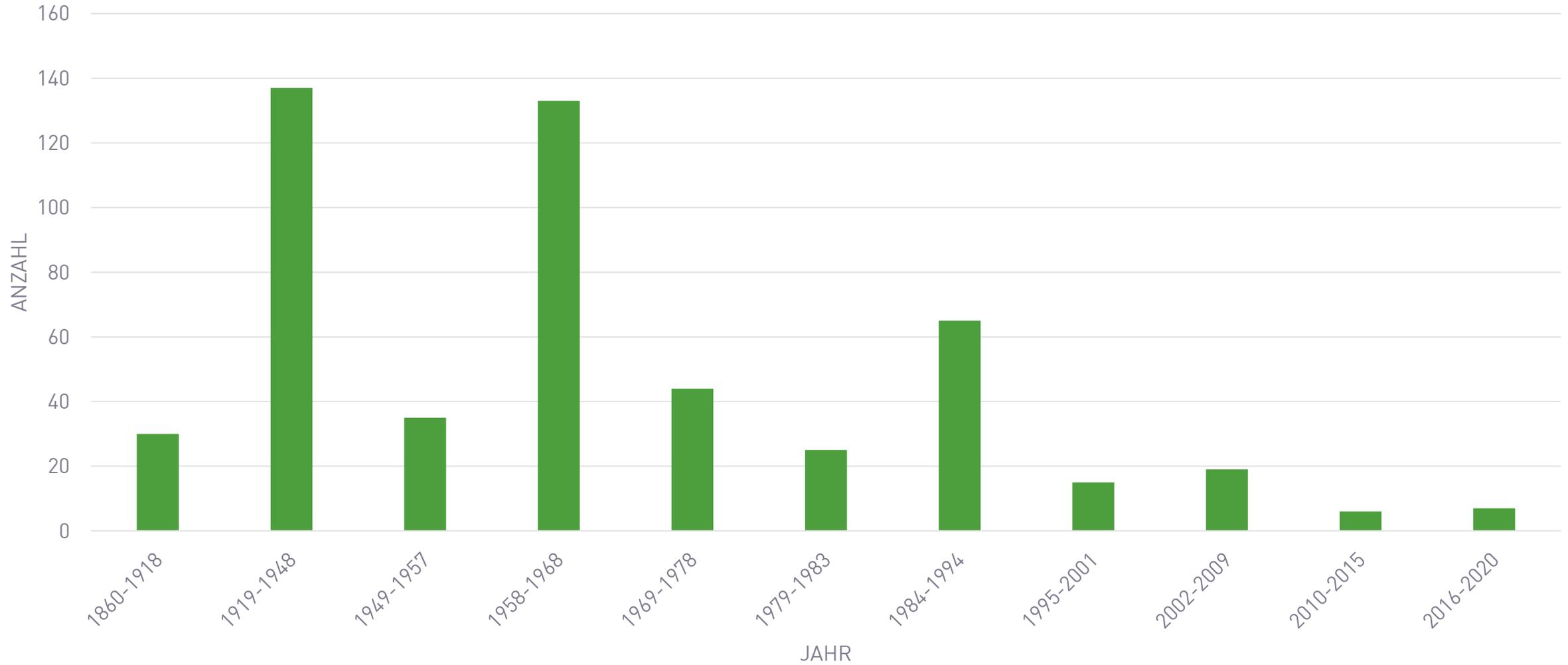
94 ausgefüllte Fragebögen haben die Datenlage verbessert!  
Danke!



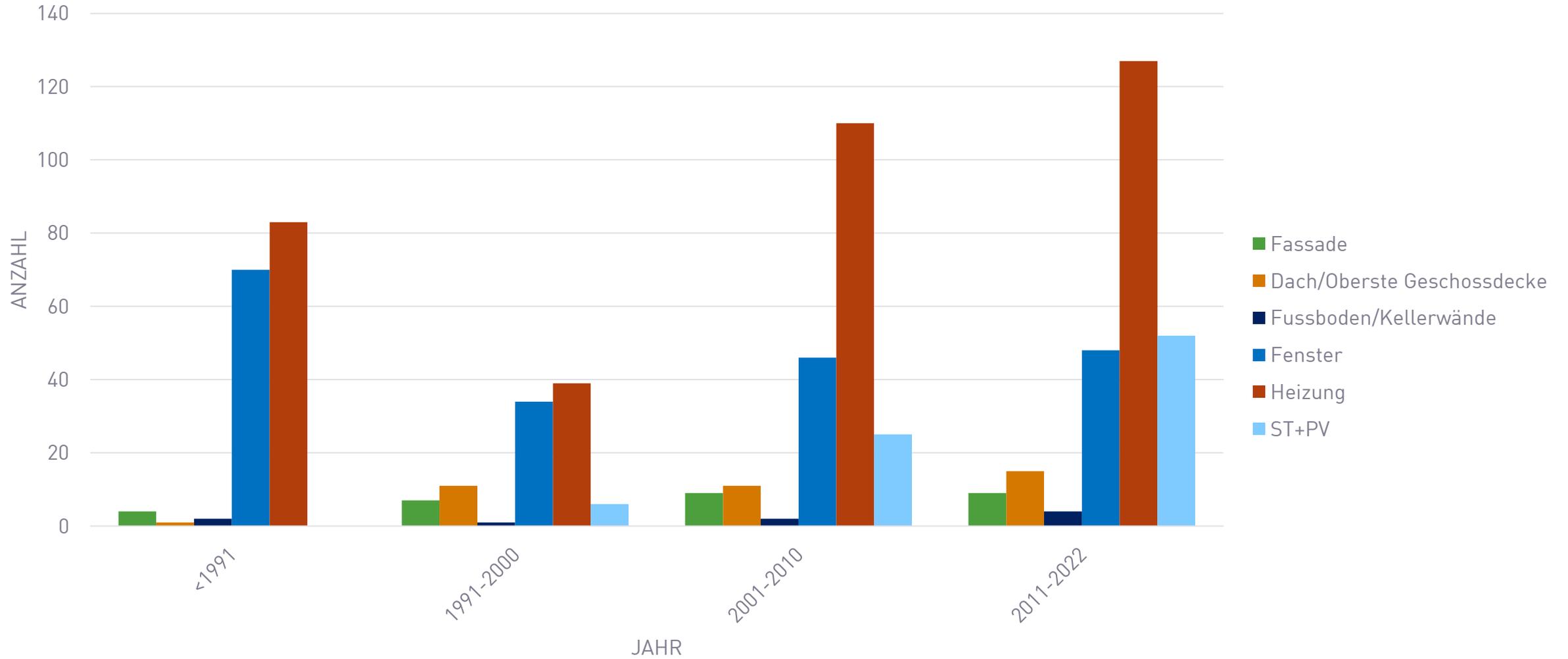
# Verteilung der Heizungstypen



# Baualtersklassen

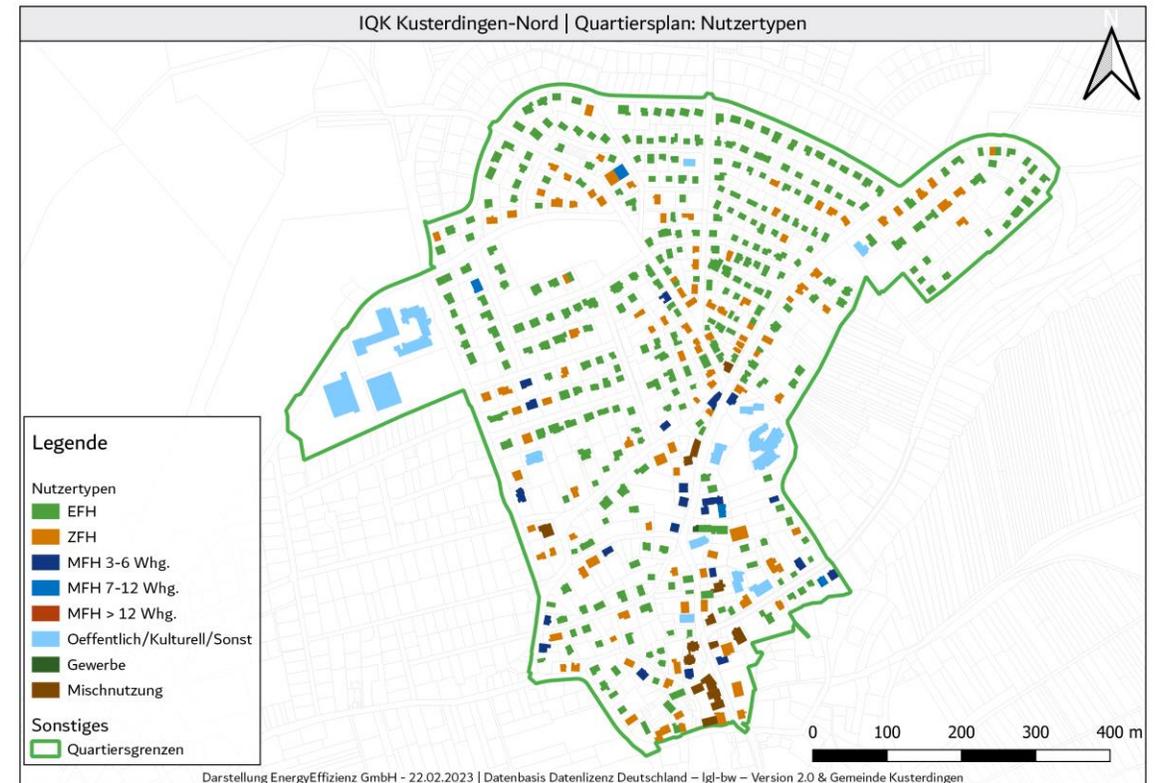
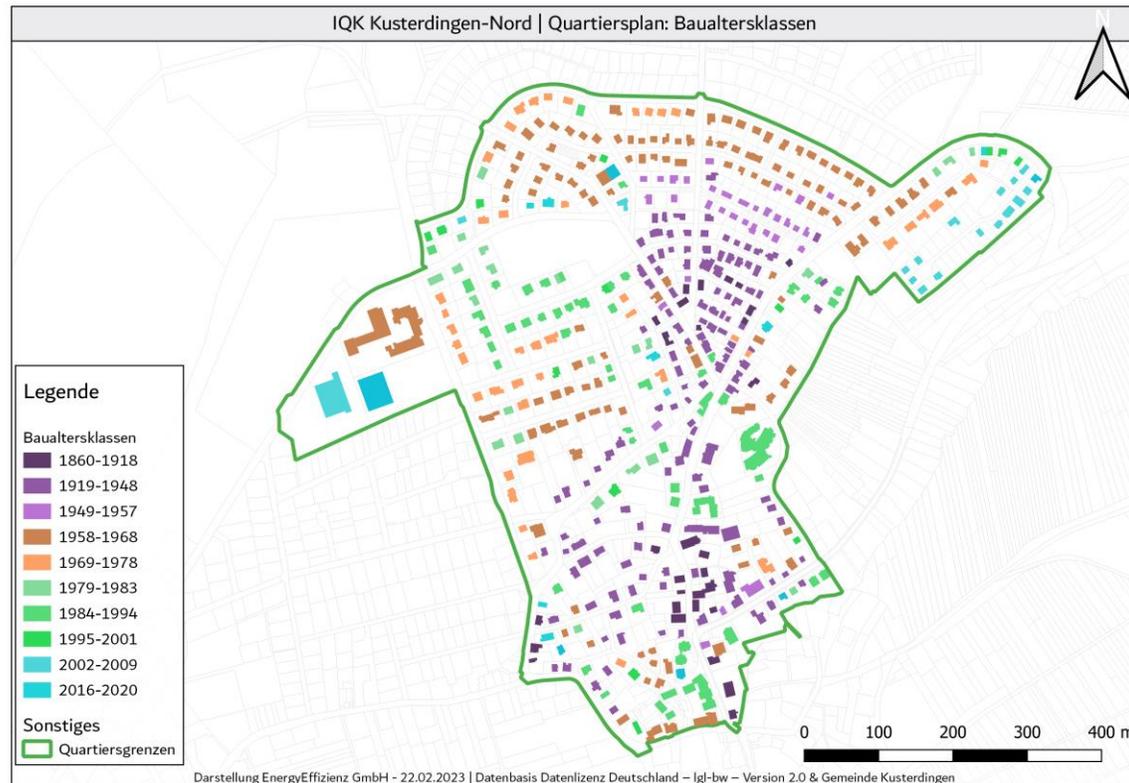


# Sanierungen bei Einfamilienhäusern

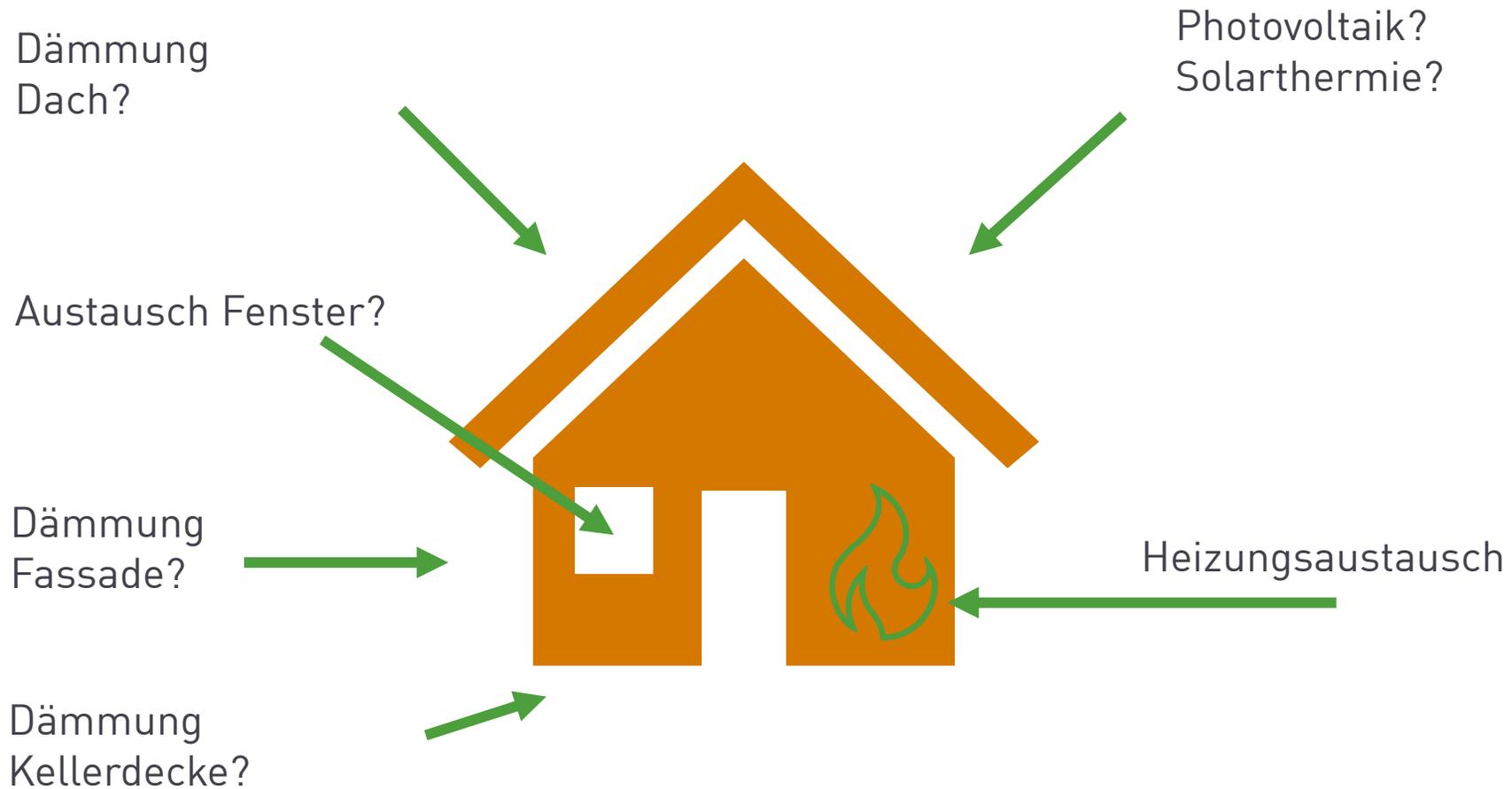


# Auszug aus dem Kartenmaterial zum Bestand im Quartier

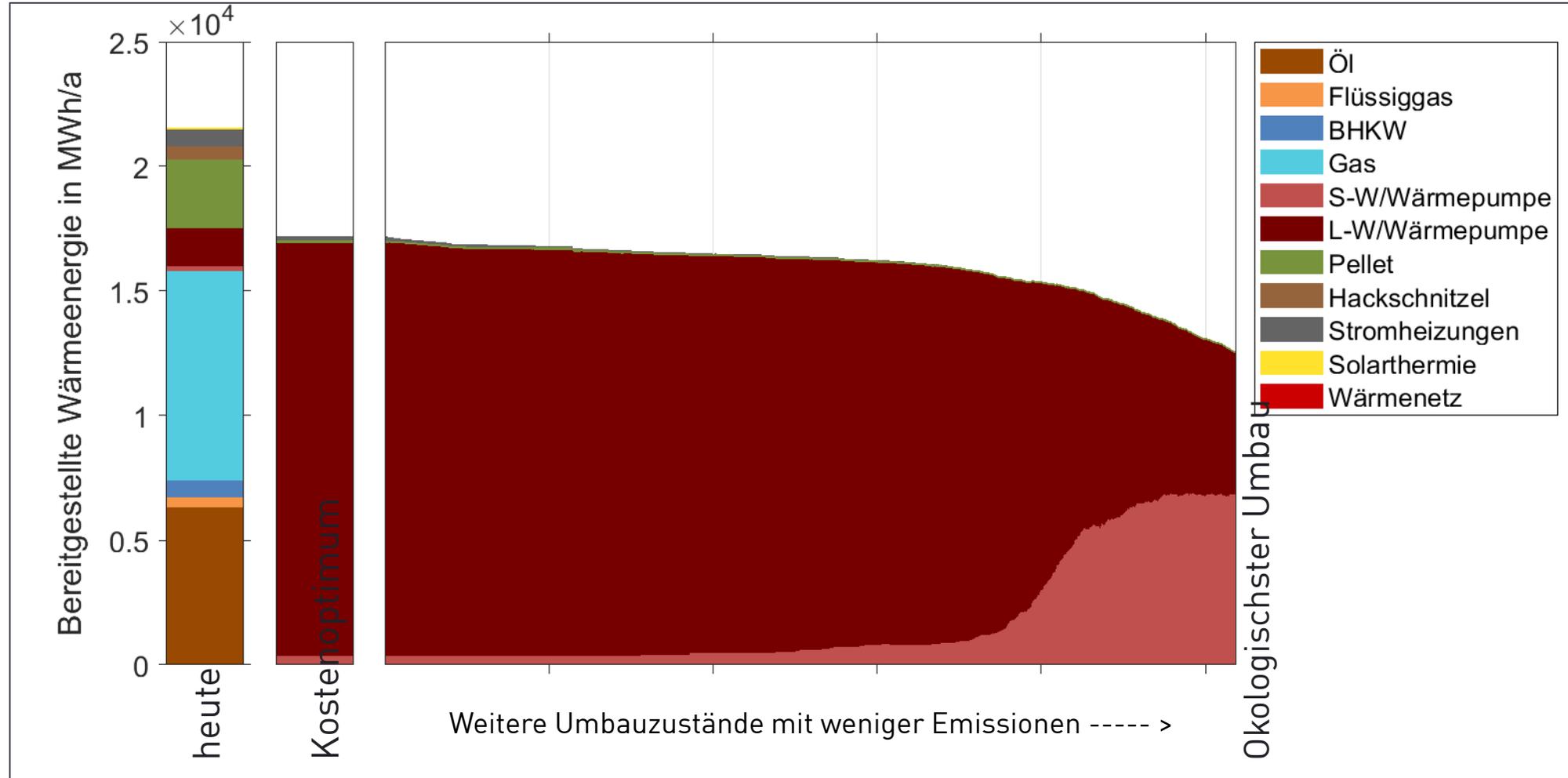
Wie Baualtersklassen, Nutzertypen, installierte Photovoltaik/Solarthermie etc.



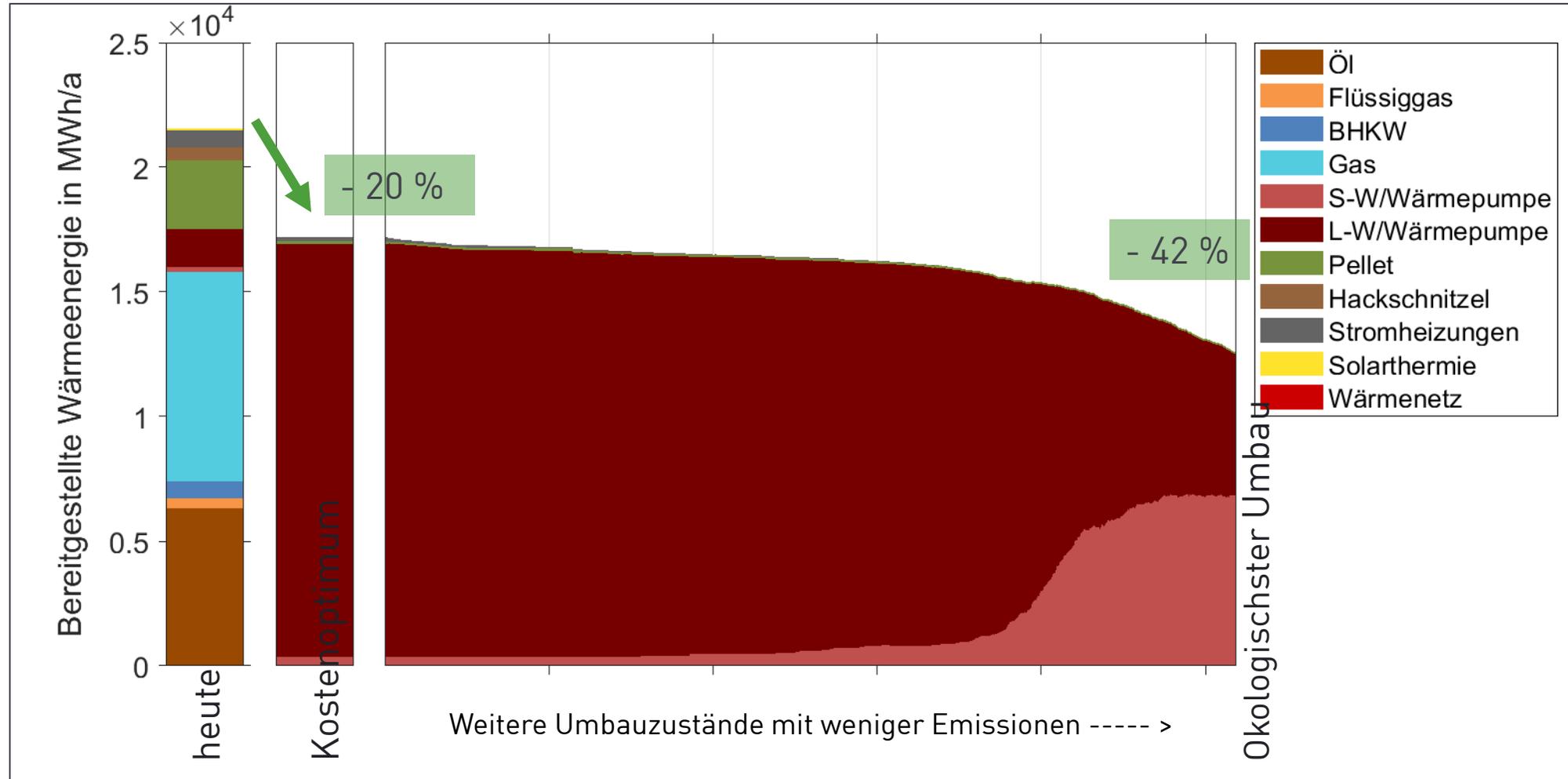
# Optimierungen: Kombination von Technik und Sanierung



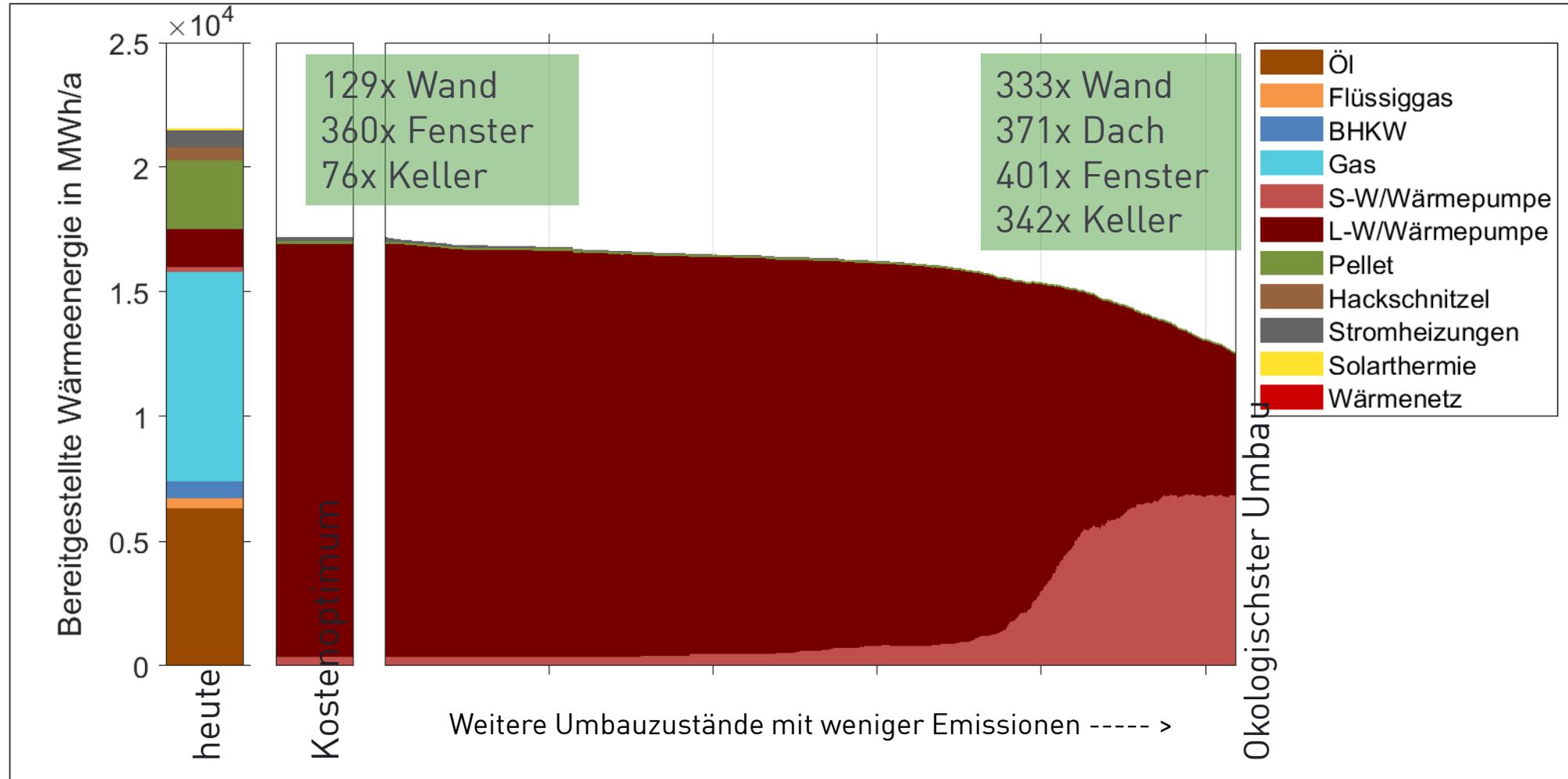
# Gesamtübersicht Wärmebedarf



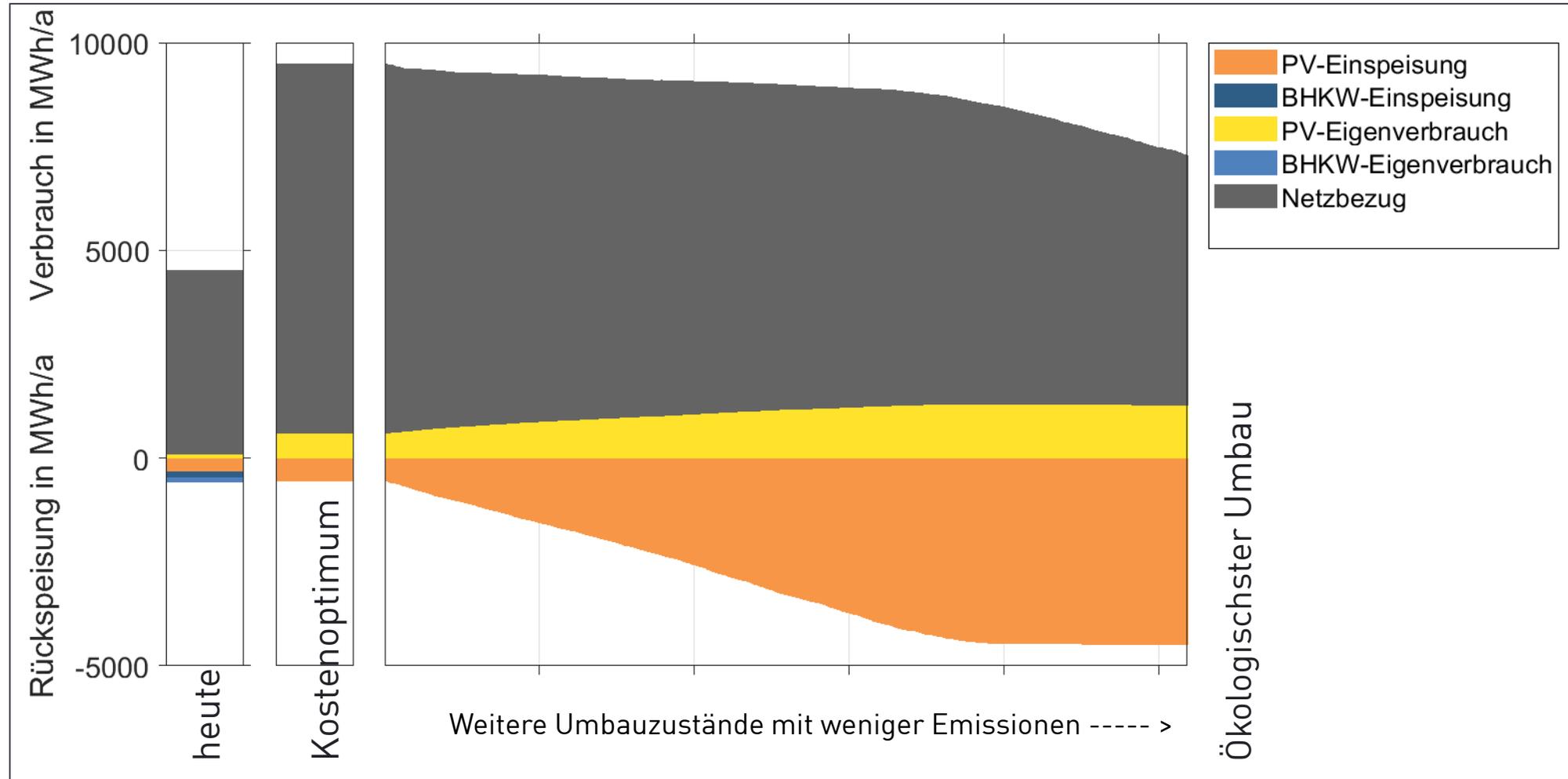
# Gesamtübersicht Wärmebedarf



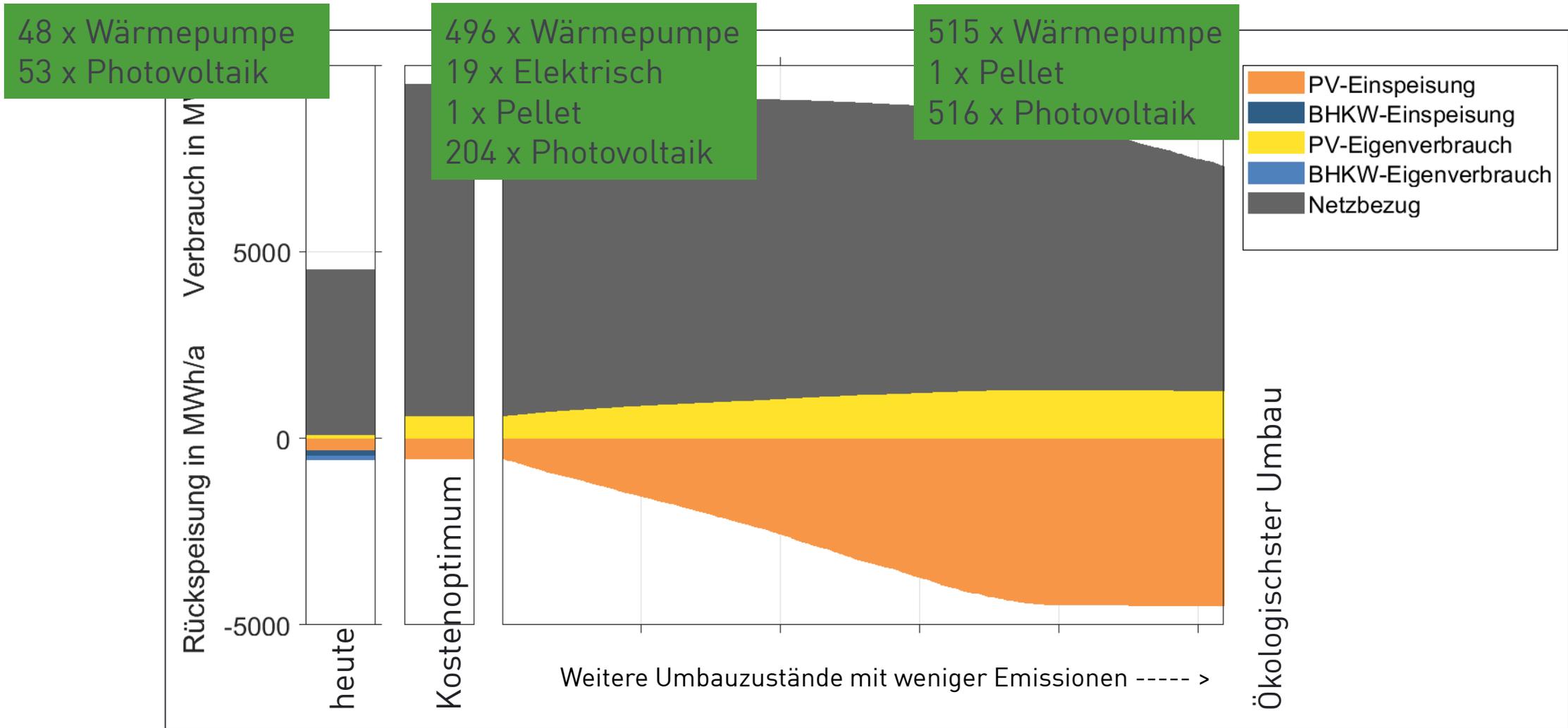
# Gesamtübersicht Wärmebedarf



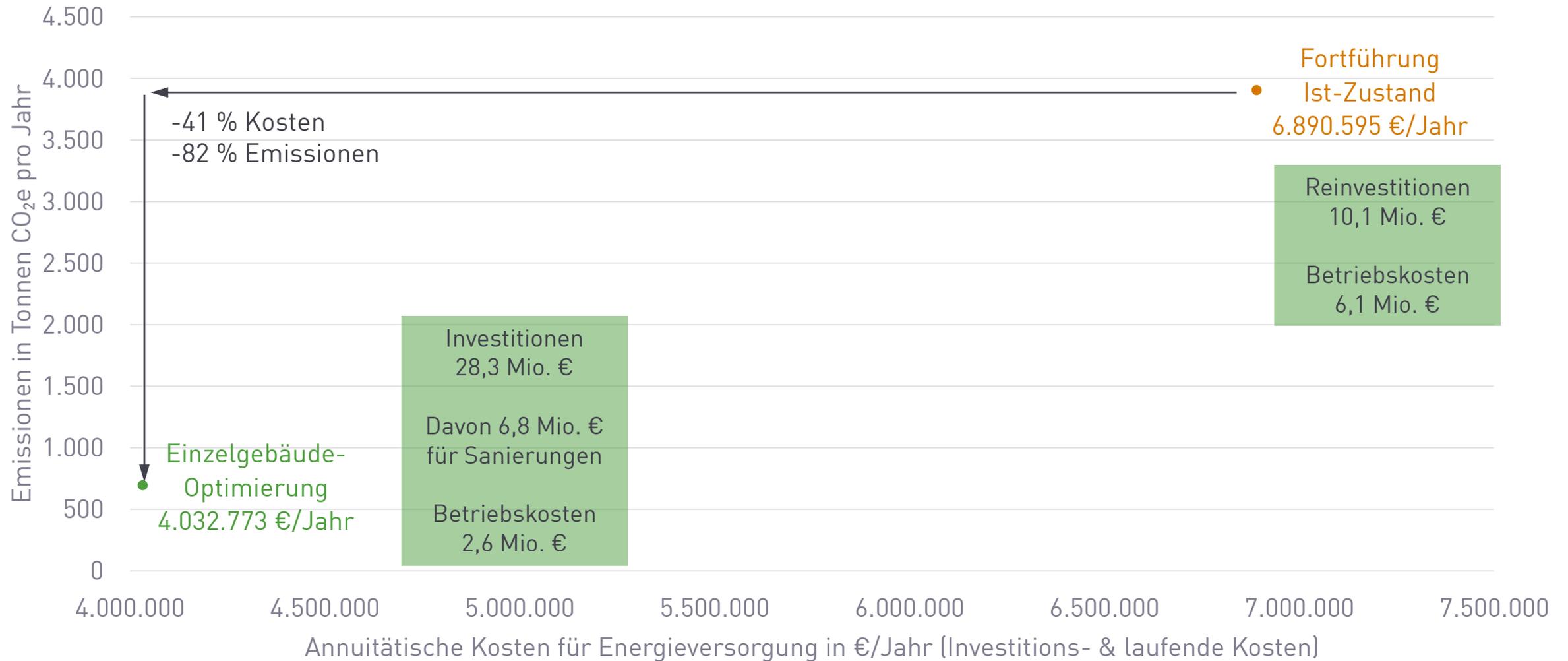
# Gesamtübersicht Strombedarf/Stromerzeugung



# Gesamtübersicht Strombedarf/Stromerzeugung



# Vergleich Fortführung Ist-Zustand zum Kostenoptimum



## Verbot von neuen, rein fossilen Erdgas- und Ölheizungen (Gebäudeenergiegesetz, ab Januar 2024)

- Bundestag soll vor Sommerpause darüber abstimmen
- Nutzung von mindestens 65 % regenerativer Wärme
- Gültigkeit für Bestands- und Neubauten, Wohn- und Nichtwohngebäude
- Übergangsfristen bei irreparablen Schäden an Heizung. Nach 3 Jahren muss 65%-Anforderung jedoch erfüllt sein
- Eigentümer\*innen über 80 Jahre sind befreit. Bei Eigentümerwechsel innerhalb von zwei Jahren Umrüstpflcht.
- Zulässige Nutzungsdauer von bestehenden Öl-/Gasheizungen wird schrittweise auf 20 Jahre reduziert
- 2040 muss Baden-Württemberg klimaneutral sein: Fossile Heizungen spielen dann keine Rolle mehr.

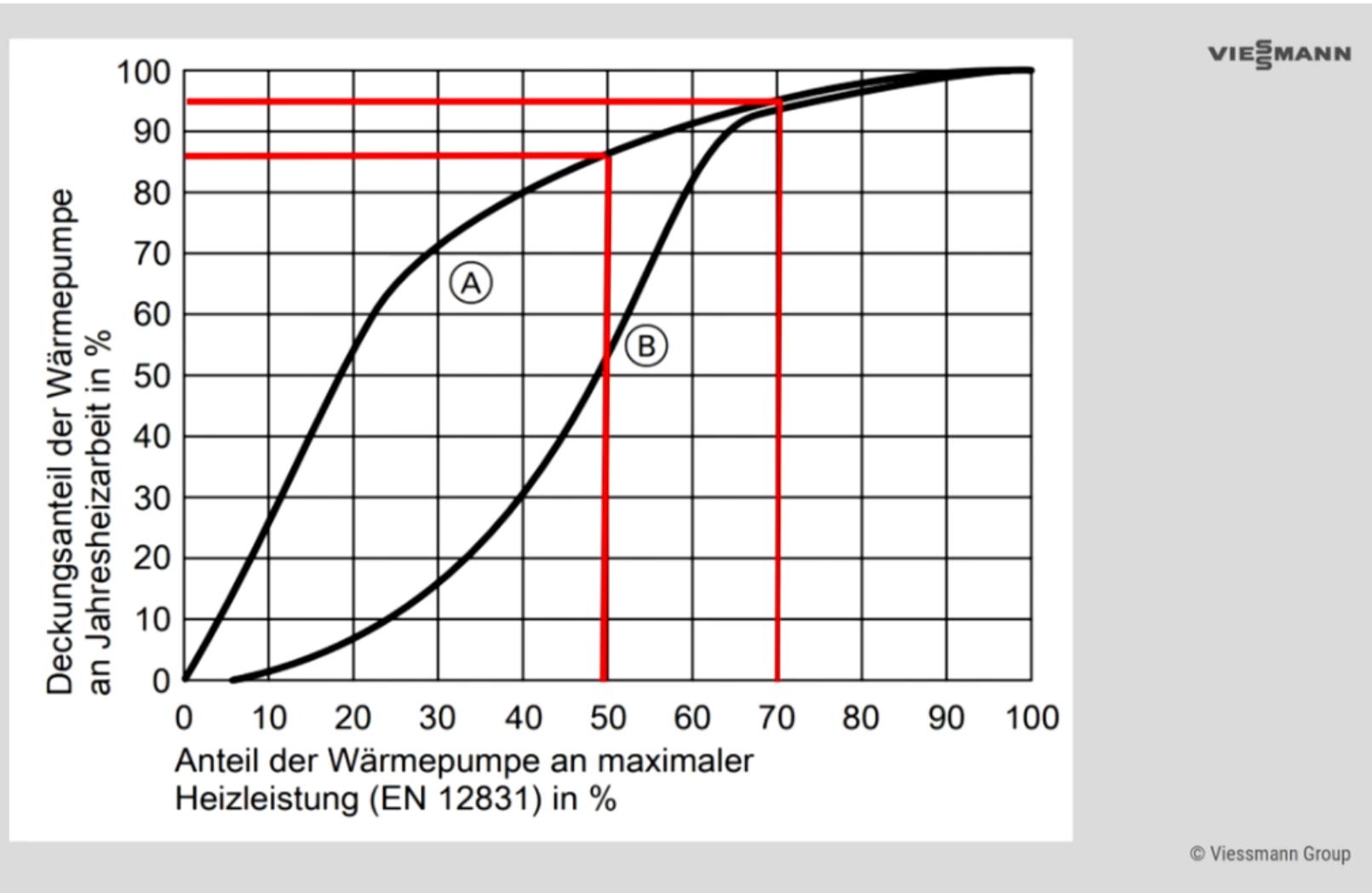
## Welche Möglichkeiten verbleiben für neue Heizungen?

Erfüllungsoptionen gemäß Konzeption von Wirtschafts- und Bauministerium

- 1) **Anschluss an Wärmenetz** → nur möglich, wenn Netz bereits vorhanden oder Kommune/Energieversorger ein Netz planen (z.B. für dicht bebaute Gebiete sinnvoll)
- 2) **Wärmepumpe** → zentrale Rolle für Einzelgebäudebeheizung in den meisten Fällen
- 3) **Hybridheizung mit min. 65% Regenerativ-Anteil** → i.d.R. wird es wirtschaftlicher sein, die fossile Anlage wegzulassen
- 4) **Stromdirektheizung** → nur für gut gedämmte Häuser mit sehr niedrigem Wärmebedarf sinnvoll
- 5) **Biomasseheizung (z.B. Pellets, Hackschnitzel)**
- 6) **Heizung mit grünen Gasen**

Zu 5)+6): „Biomasse, grüner Wasserstoff und andere strombasierte synthetische Brennstoffe sind knappe Ressourcen. Sie werden aufgrund einer hohen Nachfrage in anderen Sektoren voraussichtlich auch mittel- bis langfristig teuer bleiben.“

# Beispiel für Hybrid-Auslegung



# Fragen?



Bild: Microsoft 365 Archiv

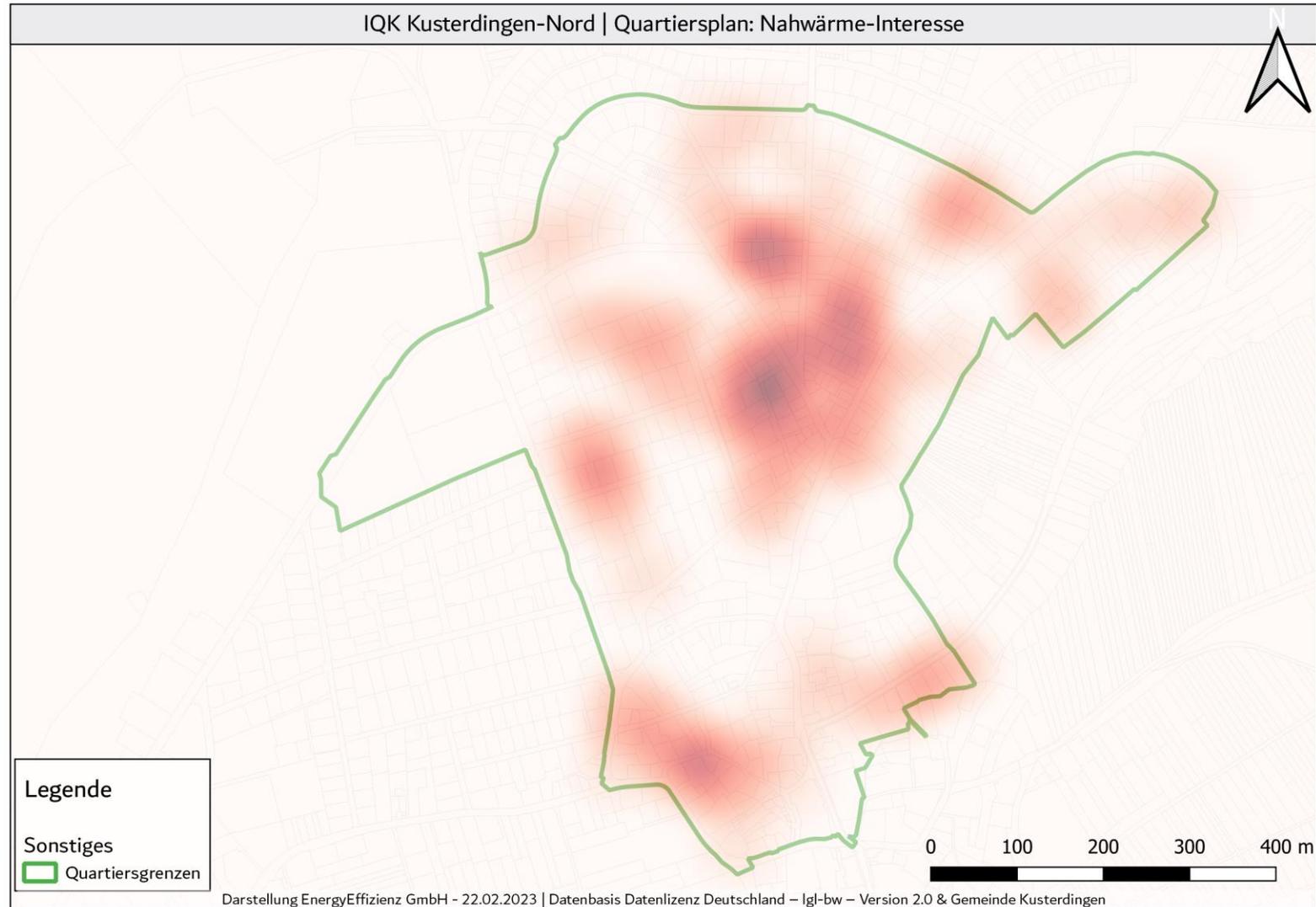
Gefördert durch:



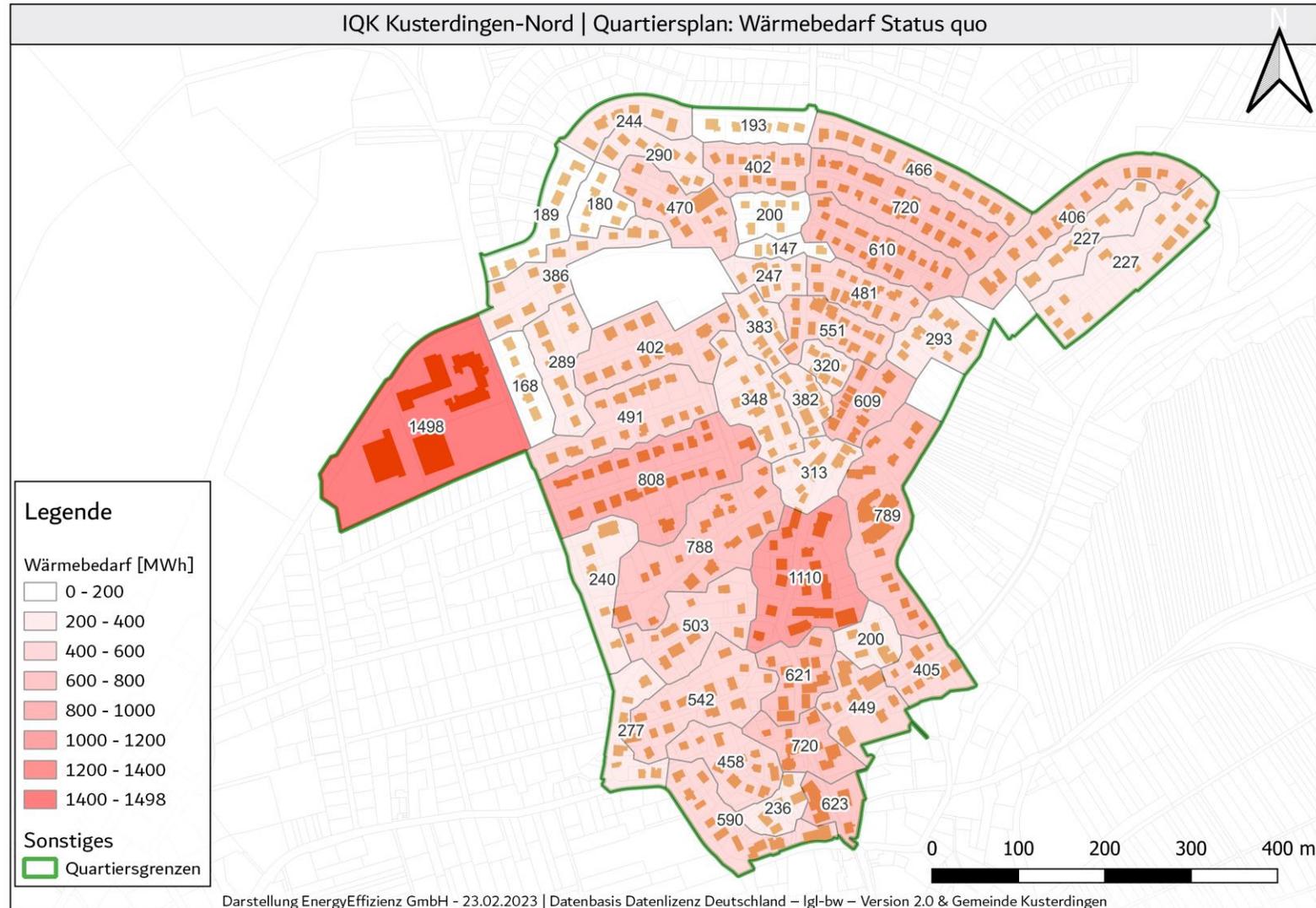
# Nahwärmelösungen



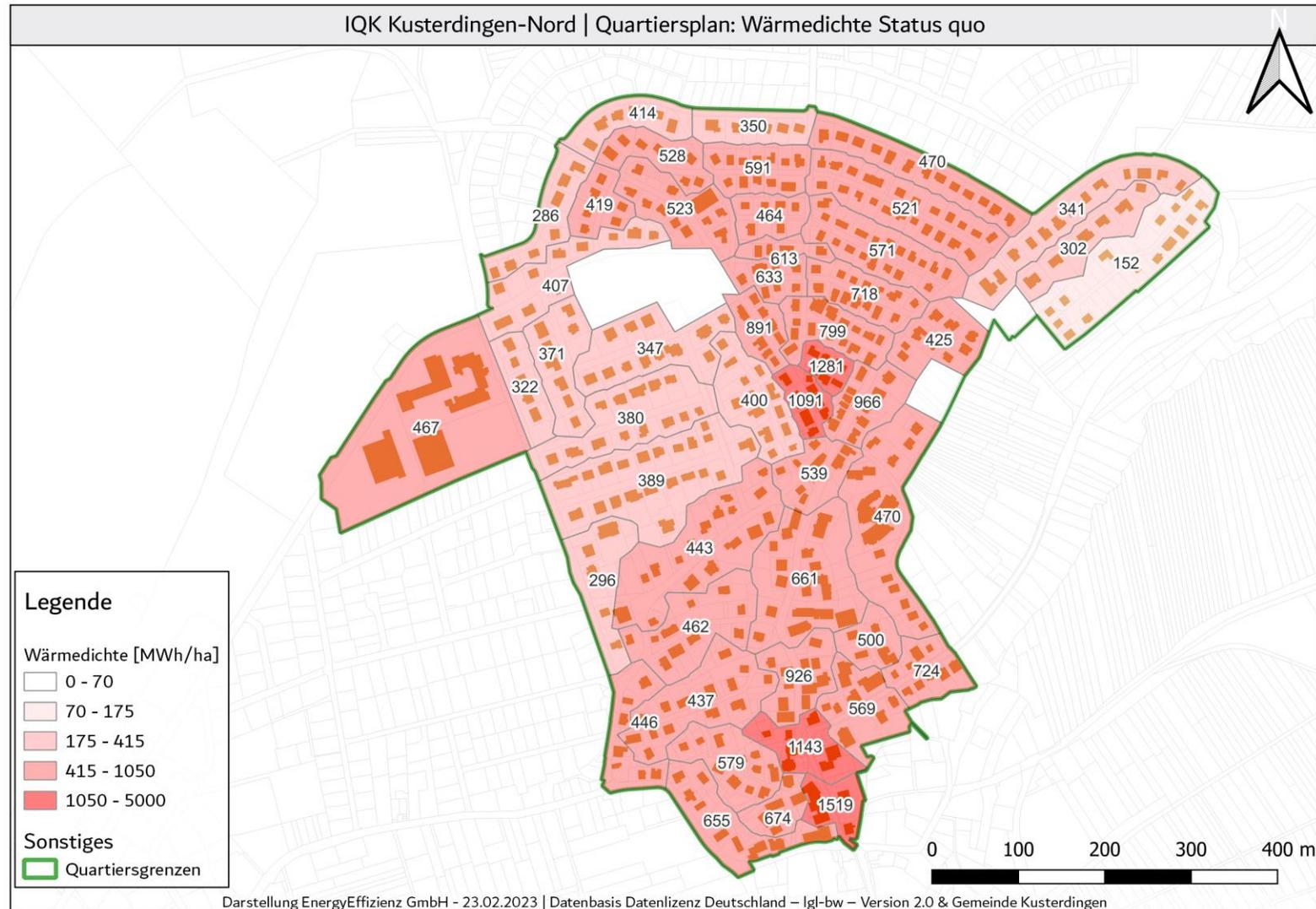
# Nahwärme-Interesse gemäß Fragebogenaktion



# Wärmebedarf Status quo geclustert



# Wärmedichte Status quo geclustert



# Varianten-Beschreibung

- 3 Netzausbaustufen
  - Netz 1: Schulzentrum (Biomasse)
  - Netz 2: Schulzentrum + Ortsausbaustufe 1 (Biomasse)
  - Netz 3 v1: Schulzentrum + Ortsausbaustufe 1 + 2 (Biomasse)
  - Netz 3 v2: Schulzentrum + Ortsausbaustufe 1 + 2 (L/W-Wärmepumpe)
- Diese Netze wurden verglichen mit dem ökonomischen Optimum der Einzelgebäudeoptimierung.

IQK Kusterdingen-Nord | Quartiersplan: Nahwärme Netz 1, Heizzentrale Hackschnitzel

Legende

DN Rohrleitungen

- 25
- 32
- 40
- 50
- 65
- 80
- 100
- 125
- 150
- 200

■ Beheizte Gebäudefl. mit Nahw.

★ Heizzentrale

● Angeschl. Objekt

Sonstiges

■ Beheizte Gebäudefl. ohne Nahw.

□ Flurstueck

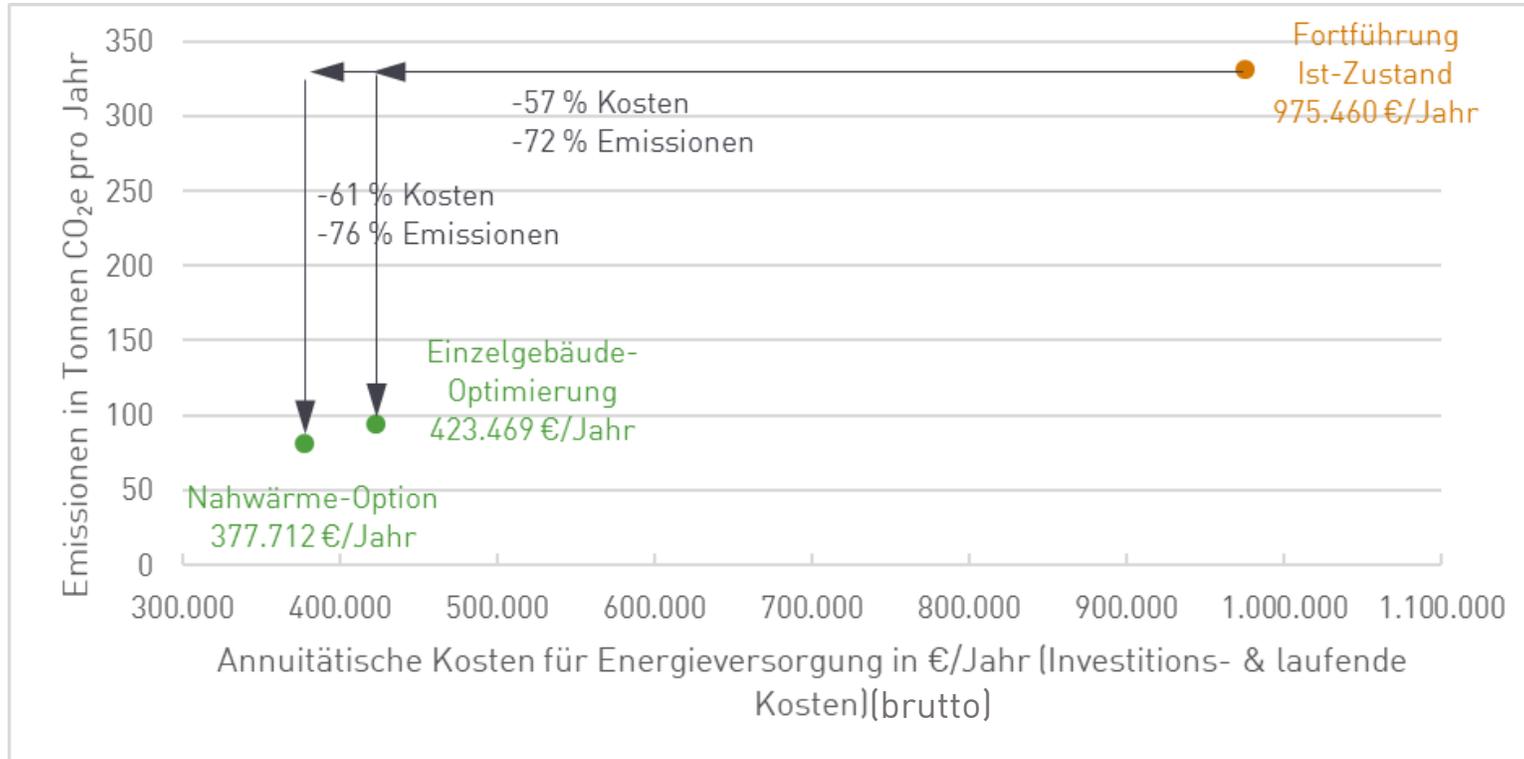
□ Quartiersgrenzen



Eckdaten Netz und Zentrale: NW-Netz 1, Hackschnitzel, Gebäude saniert und mit PV ausgestattet gem. ökon. Optimum aus Einzelgebäudeoptimierung

<b>Wärmebedarf</b>	1.469 MWh/a	
<b>zzgl. Wärmeverluste</b>	1.503 MWh/a	
<b>Heizleistung</b>	1.400 kW	
<b>Energieträger</b>	Hackschnitzel	
<b>Grundfläche Zentrale, Puffer</b>	70 m <sup>2</sup>	
<b>Element</b>	<b>Angabe</b>	<b>Kosten</b>
Rohrleitungslänge	310 m	260.000 €
Heizzentrale	Hzg. + Geb.	210.000 € + 364.000 €
WÜS	5 Stk.	42.000 €
Zwischensumme	876.000 €	
Zuschlag für Unvorhergesehenes (3 %)	27.000 €	
Planung, Genehmigung, Bauleitung (20 %)	175.000 €	
<b>Kostenrahmen</b>	<b>1.077.000 €</b>	
Betriebskosten Hackschnitzel (Wärmeerz., inkl. Wartung etc.)	88.000 €/a	
<b>Eckdaten Gebäude</b>		
<b>Sanierungen</b>	1x Wand: 74.000 €	
<b>Photovoltaik</b>	4x Photovoltaik: 227.000 €	

# Vergleich Nahwärme mit Fortführung Ist-Zustand und Einzelgebäudeoptimierung (ökon. Optimum)

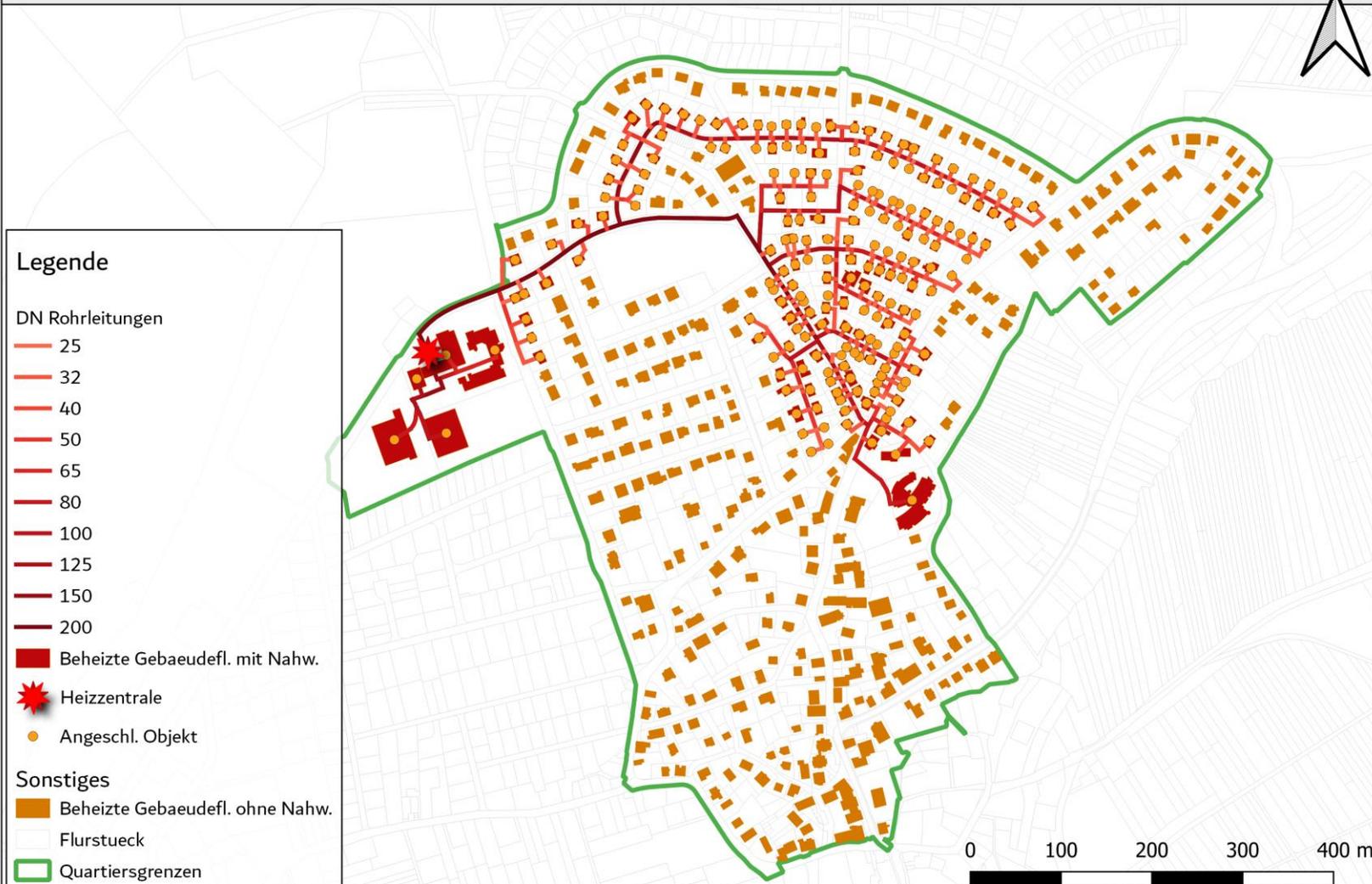


Nahwärme-Option ohne Kosten für Unvorhergesehenes, Planung, Genehmigung, Bauleitung, Heizhaus; inkl. Stromkosten und PV-Einspeisung der Gebäude

## Überblick Netz 1: Hackschnitzel

- Nahwärme-Variante: Mit Kosten für Unvorhergesehenes, Planung, Genehmigung, Bauleitung, Heizhaus wird Nahwärme-Option ca. 38.000 €/a teurer
- Kosten liegen dann in etwa bei der Einzelgebäude-Optimierung
- 0,6 Fahrten pro Woche in Heizperiode (80 m<sup>3</sup>)

IQK Kusterdingen-Nord | Quartiersplan: Nahwärme Netz 2, Heizzentrale Hackschnitzel



Darstellung EnergyEffizienz GmbH - 21.03.2023 | Datenbasis Datenlizenz Deutschland – Igl-bw – Version 2.0 & Gemeinde Kusterdingen

Eckdaten Netz und Zentrale: NW-Netz 2, Hackschnitzel, Gebäude saniert und mit PV ausgestattet gem. ökon. Optimum aus Einzelgebäudeoptimierung

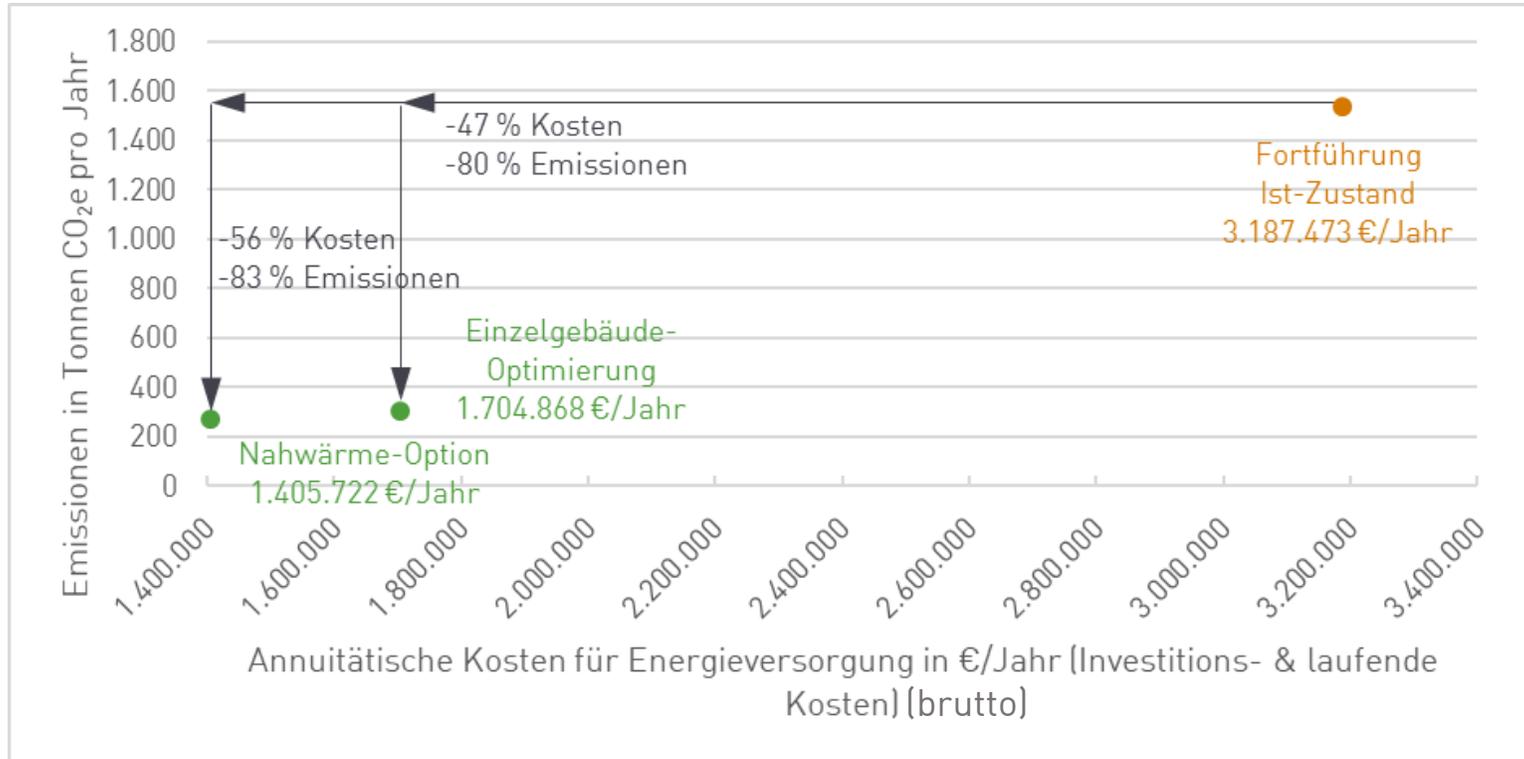
<b>Wärmebedarf</b>	6.780 MWh/a
<b>zzgl. Wärmeverluste</b>	7.310 MWh/a
<b>Heizleistung</b>	5.600 kW
<b>Energieträger</b>	Hackschnitzel
<b>Grundfläche Zentrale, Puffer</b>	176 m <sup>2</sup>

Element	Angabe	Kosten
Rohrleitungslänge	5.700 m	4.184.000 €
Heizzentrale	Hzg. + Geb.	762.000 € + 457.000 €
WÜS	200 Stk.	670.000 €
Zwischensumme		6.073.000 €
Zuschlag für Unvorhergesehenes (3 %)		182.000 €
Planung, Genehmigung, Bauleitung (20 %)		1.215.000 €
<b>Kostenrahmen</b>		<b>7.470.000 €</b>
Betriebskosten Hackschnitzel (Wärmeerz., inkl. Wartung etc.)		416.000 €/a

**Eckdaten Gebäude**

<b>Sanierungen</b>	63x Wand: 1.650.000 €, 0x Dach: - €, 137x Fenster: 909.000 €, 32x Keller: 150.000 €
<b>Photovoltaik</b>	65x Photovoltaik: 702.000 €

# Vergleich Nahwärme mit Fortführung Ist-Zustand und Einzelgebäudeoptimierung (ökon. Optimum)

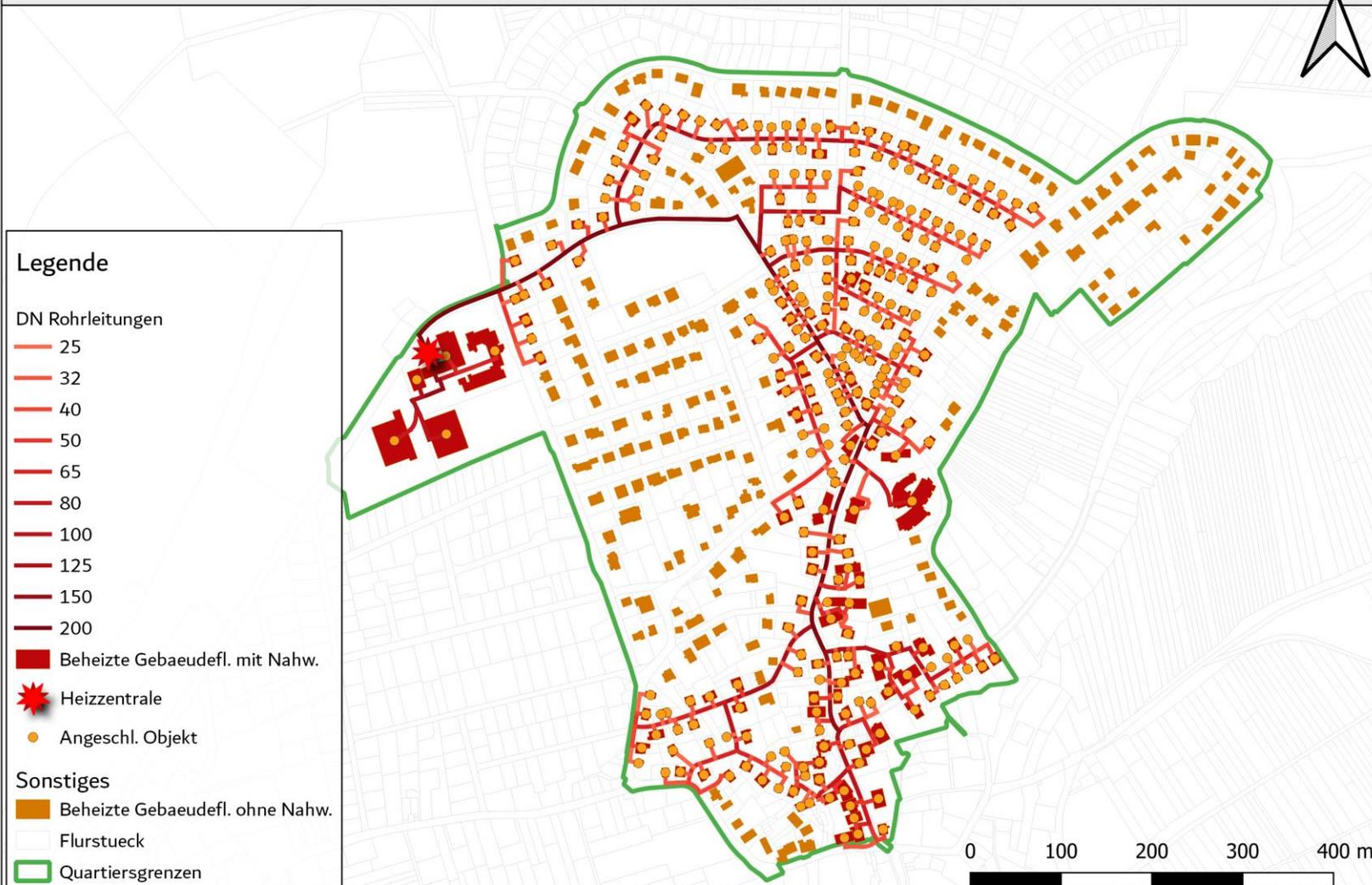


Nahwärme-Option ohne Kosten für Unvorhergesehenes, Planung, Genehmigung, Bauleitung, Heizhaus; inkl. Stromkosten und PV-Einspeisung der Gebäude

## Überblick Netz 2: Hackschnitzel

- Nahwärme-Variante: Mit Kosten für Unvorhergesehenes, Planung, Genehmigung, Bauleitung, Heizhaus wird Nahwärme-Option ca. 124.000 €/a teurer
- Kosten liegen dann unter bei der Einzelgebäude-Optimierung
- Überschlägiger Energiepreis
  - 12,50 ct/kWh
  - + x ct/kWh
- 3 Fahrten pro Woche in Heizperiode (80 m<sup>3</sup>)

IQK Kusterdingen-Nord | Quartiersplan: Nahwärme Netz 3 v1, Heizzentrale Hackschnitzel



**Legende**

DN Rohrleitungen

- 25
- 32
- 40
- 50
- 65
- 80
- 100
- 125
- 150
- 200

■ Beheizte Gebaeudefl. mit Nahw.

★ Heizzentrale

● Angeschl. Objekt

**Sonstiges**

- Beheizte Gebaeudefl. ohne Nahw.
- Flurstueck
- Quartiersgrenzen

Darstellung EnergyEffizienz GmbH - 21.03.2023 | Datenbasis Datenlizenz Deutschland – Igl-bw – Version 2.0 & Gemeinde Kusterdingen

Eckdaten Netz und Zentrale: NW-Netz 3, Hackschnitzel, Gebäude saniert und mit PV ausgestattet gem. ökon. Optimum aus Einzelgebäudeoptimierung

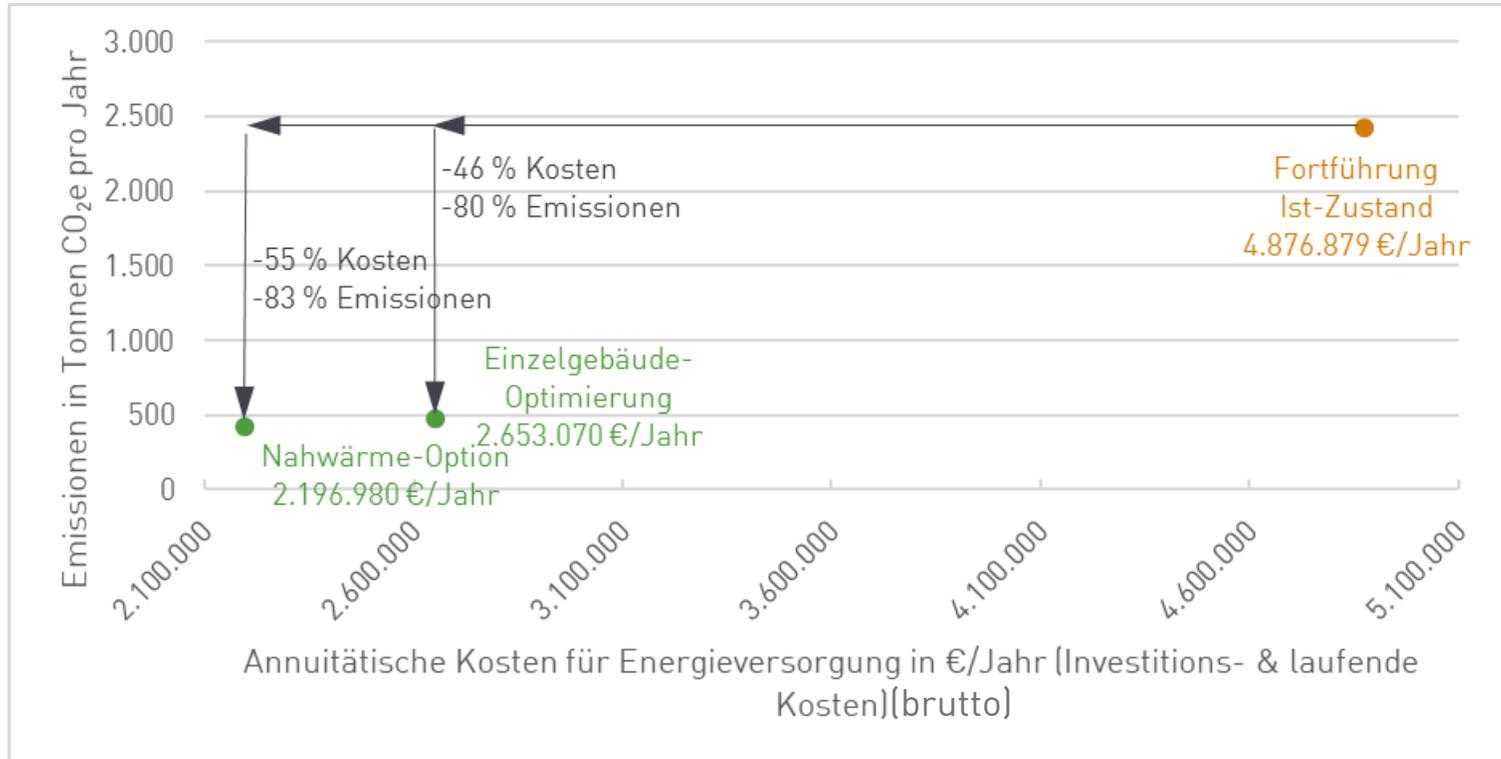
<b>Wärmebedarf</b>	10.940 MWh/a
<b>zzgl. Wärmeverluste</b>	11.773 MWh/a
<b>Heizleistung</b>	8.400 kW
<b>Energieträger</b>	Hackschnitzel
<b>Grundfläche Zentrale, Puffer</b>	220 m <sup>2</sup>

Element	Angabe	Kosten
Rohrleitungslänge	8.880 m	6.526.000 €
Heizzentrale	Hzg. + Geb.	1.129.000 € + 478.000 €
WÜS	300 Stk.	1.038.000 €
Zwischensumme		9.171.000 €
Zuschlag für Unvorhergesehenes (3 %)		275.000 €
Planung, Genehmigung, Bauleitung (20 %)		1.834.000 €
<b>Kostenrahmen</b>		<b>11.280.000 €</b>
Betriebskosten Hackschnitzel (Wärmeerz., inkl. Wartung etc.)		667.000 €/a

**Eckdaten Gebäude**

<b>Sanierungen</b>	99x Wand: 2.821.000 €, 0x Dach: - €, 206x Fenster: 1.546.000 €, 41x Keller: 196.000 €
<b>Photovoltaik</b>	125x Photovoltaik: 1.376.000 €

# Vergleich Nahwärme mit Fortführung Ist-Zustand und Einzelgebäudeoptimierung (ökon. Optimum)

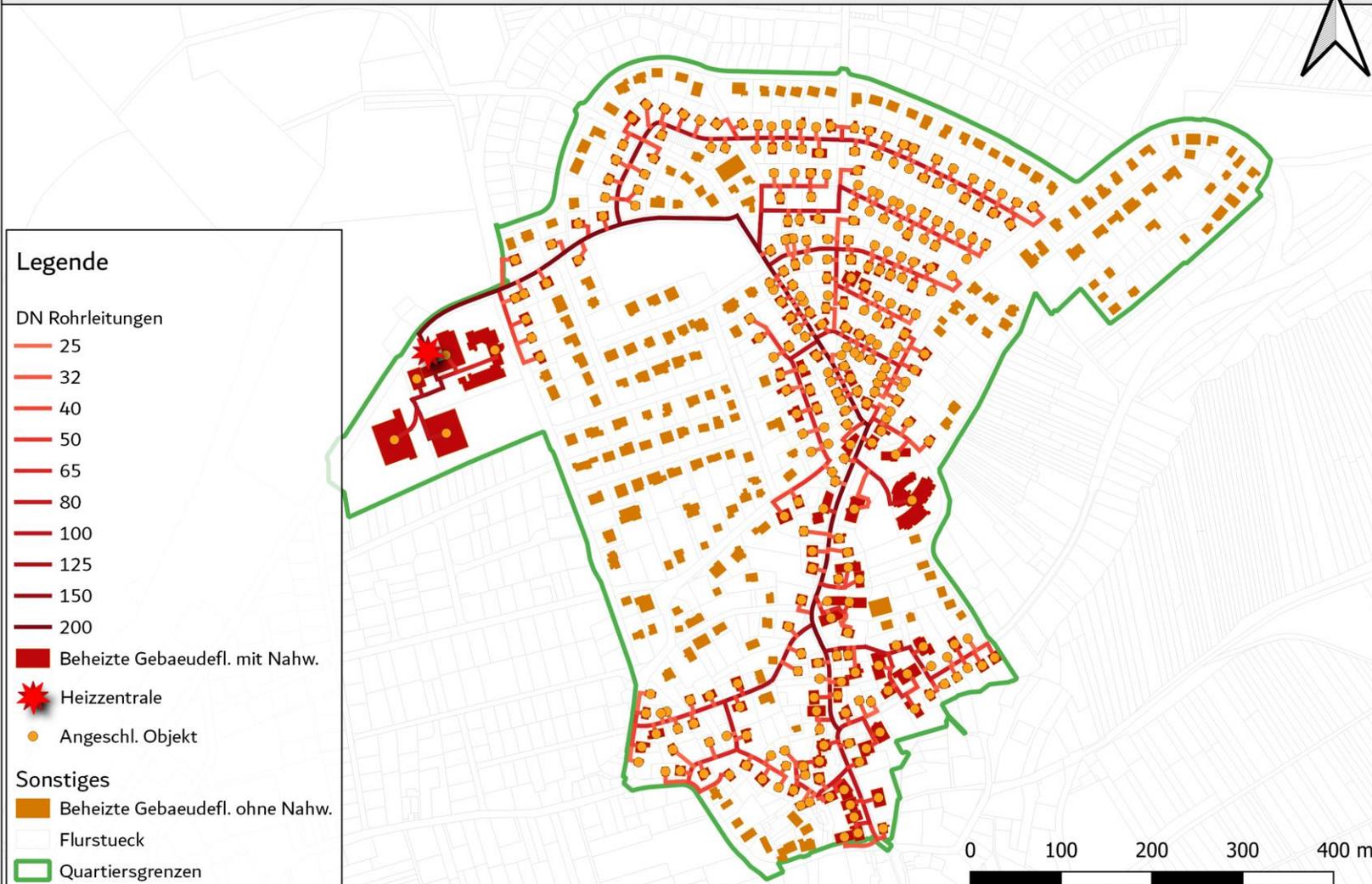


Nahwärme-Option ohne Kosten für Unvorhergesehenes, Planung, Genehmigung, Bauleitung, Heizhaus; inkl. Stromkosten und PV-Einspeisung der Gebäude

## Überblick Netz 3: Hackschnitzel

- Nahwärme-Variante: Mit Kosten für Unvorhergesehenes, Planung, Genehmigung, Bauleitung, Heizhaus wird Nahwärme-Option ca. 172.000 €/a teurer
- Kosten liegen dann unter bei der Einzelgebäude-Optimierung
- Überschlägiger Energiepreis
  - 12,05 ct/kWh
  - + x ct/kWh
- 5 Fahrten pro Woche in Heizperiode (80 m<sup>3</sup>)

IQK Kusterdingen-Nord | Quartiersplan: Nahwärme Netz 3 v2, Heizzentrale Luft/Wasser-Wärmepumpe



**Legende**

DN Rohrleitungen

- 25
- 32
- 40
- 50
- 65
- 80
- 100
- 125
- 150
- 200

■ Beheizte Gebäudefl. mit Nahw.

★ Heizzentrale

● Angeschl. Objekt

**Sonstiges**

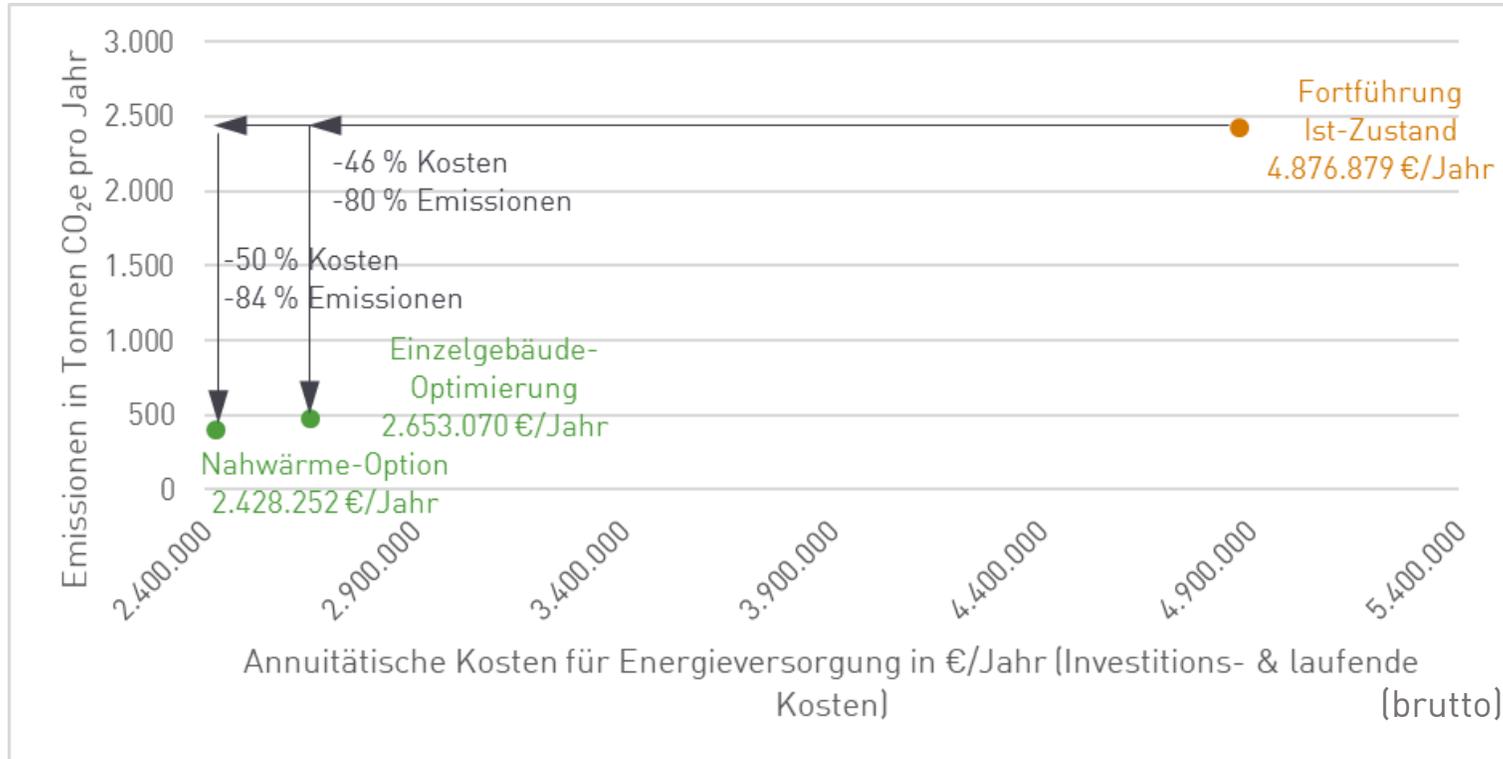
- Beheizte Gebäudefl. ohne Nahw.
- Flurstueck
- Quartiersgrenzen

Darstellung EnergyEffizienz GmbH - 21.03.2023 | Datenbasis Datenlizenz Deutschland – Igl-bw – Version 2.0 & Gemeinde Kusterdingen

Eckdaten Netz und Zentrale: NW-Netz 3 v2, L/W-Wärmepumpe, Gebäude saniert und mit PV ausgestattet gem. ökon. Optimum aus Einzelgebäudeoptimierung

<b>Wärmebedarf</b>	10.940 MWh/a	
<b>zzgl. Wärmeverluste</b>	11.773 MWh/a	
<b>Heizleistung</b>	8.400 kW	
<b>Energieträger</b>	Strom (Wärmepumpe)	
<b>Grundfläche Zentrale, Puffer</b>	220 m <sup>2</sup>	
<b>Element</b>	<b>Angabe</b>	<b>Kosten</b>
Rohrleitungslänge	8.880 m	6.526.000 €
Heizzentrale	Hzg. + Geb.	5.300.000 € + 478.000 €
WÜS	300 Stk.	1.038.000 €
Zwischensumme	13.254.000 €	
Zuschlag für Unvorhergesehenes (3 %)	398.000 €	
Planung, Genehmigung, Bauleitung (20 %)	2.651.000 €	
<b>Kostenrahmen</b>	<b>16.302.000 €</b>	
Betriebskosten Wärmepumpe (Wärmeerz., inkl. Wartung etc.)	696.000 €/a	
<b>Eckdaten Gebäude</b>		
<b>Sanierungen</b>	99x Wand: 2.821.000 €, 0x Dach: - €, 206x Fenster: 1.546.000 €, 41x Keller: 196.000 €	
<b>Photovoltaik</b>	125x Photovoltaik: 1.376.000 €	

# Vergleich Nahwärme mit Fortführung Ist-Zustand und Einzelgebäudeoptimierung (ökon. Optimum)



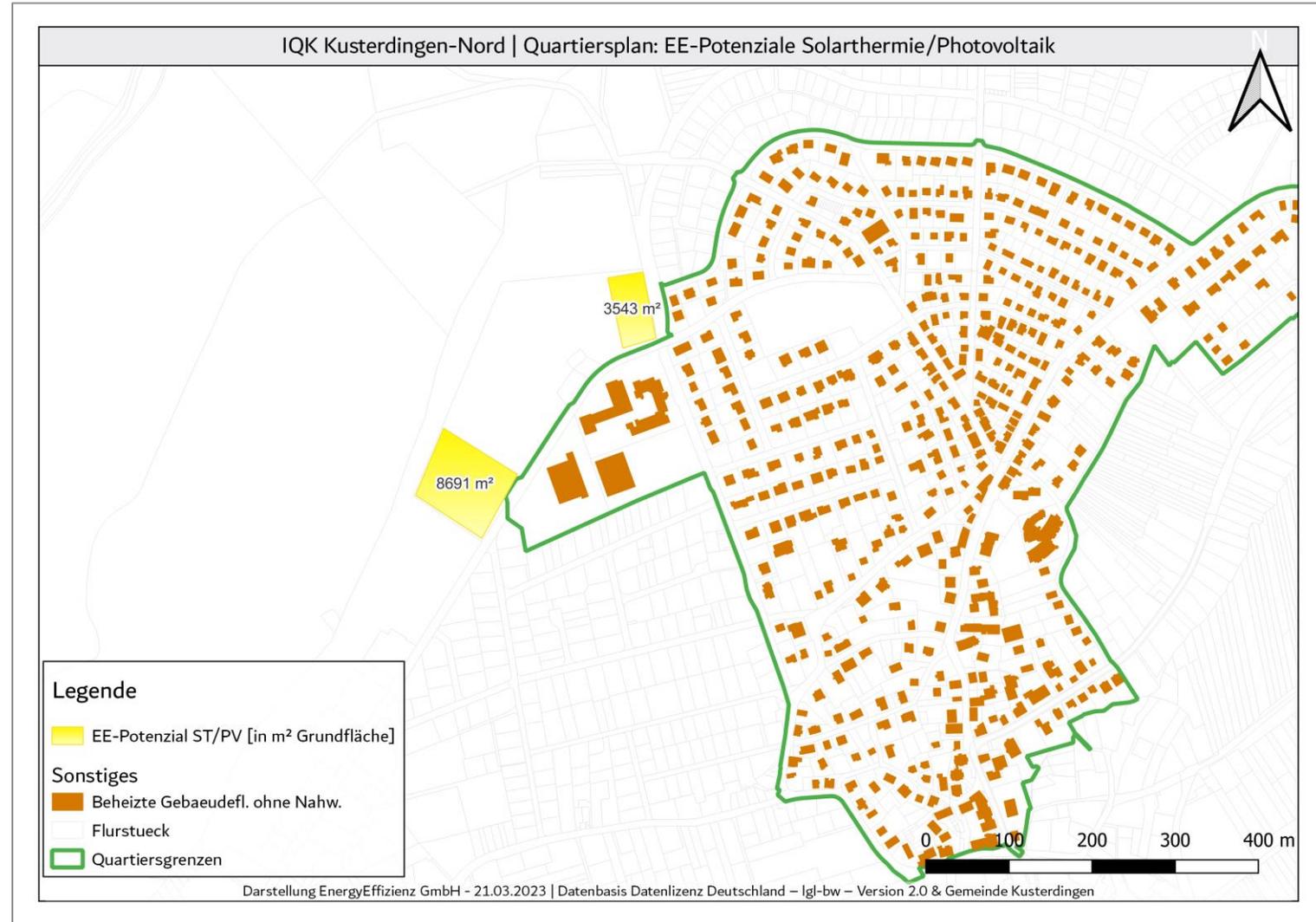
Nahwärme-Option ohne Kosten für Unvorhergesehenes, Planung, Genehmigung, Bauleitung, Heizhaus; inkl. Stromkosten und PV-Einspeisung der Gebäude

## Überblick Netz 3 v2: L/W-Wärmepumpe

- Nahwärme-Variante: Mit Kosten für Unvorhergesehenes, Planung, Genehmigung, Bauleitung, Heizhaus wird Nahwärme-Option ca. 235.000 €/a teurer
- Kosten liegen damit auf Niveau der Einzelgebäude-Optimierung
- Überschlägiger Energiepreis
  - 15,14 ct/kWh
  - + x ct/kWh

# Einbindung weiterer Energieträger

- Freiflächen in Umgebung der Heizzentrale
  - Solarthermie: Die Flächen können pro Jahr ca. 2.351 MWh bzw. 958 MWh liefern und somit bilanziell 28 % des Wärmebedarfs von Netz 3 liefern. Üblicher solarer Zieldeckungsgrad von 20 %. Damit reichte die größere Fläche aus.
  - Photovoltaik: Die Flächen können pro Jahr ca. 605 MWh Strom (bei 724 kWp) bzw. 247 MWh Strom (bei 295 kWp) liefern. Für Netz 3 v2 werden 3.798 MWh Strom benötigt. Der Deckungsgrad von 20 % benötigt 760 MWh Strom.



# Nahwärme bringt Vorteile mit sich

- Professionellen Betreiber: Interesse an stabilem Betrieb und wirtschaftlicher Fahrweise der Heizung
- Angeschlossene Objekte werden auf einen Schlag bzw. sukzessive nach Ausbaustufen auf erneuerbare Energien heizungsseitig umgestellt: Mit Biomasse werden benötigte Vorlauftemperaturen erreicht, auf Vergrößerung der Heizflächen und Hüllsanierungen muss nicht gewartet werden
- Eine Erweiterung der Zentrale und eine Ausweitung auf weitere Objekte ist möglich
- Gleichzeitigkeitsfaktoren führen in der Praxis zu leicht niedrigeren zu installierenden Leistungen
- Teilnehmer\*innen beziehen Wärme als Service
- Schall- und ggf. Luftschadstoffemissionen werden auf einen Punkt begrenzt
- Einbindung verschiedener Technologien ist möglich und kann die Fahrweise optimieren
- Der Bau von Wärmenetzen folgt der übergeordneten Forcierung von Wärmenetzen auf Bundesebene: Die Konzeption des Wirtschafts- und Bauministeriums im Rahmen des Verbots von neuen Heizungen mit weniger als 65 % Regenerativanteil ab Januar 2024 räumt bei den Erfüllungsoptionen Wärmenetzen höchste Priorität ein, gefolgt von Wärmepumpen auf Einzelgebäudeebene.

# Wie kann es nun beim Thema Nahwärme weitergehen?

---

- ✓ Konzeptionelle Vorarbeit ist geleistet
- Im Rahmen des kommenden Sanierungsmanagements können
  - Betreibergespräche geführt werden
  - vertiefende Interessensbefragungen laufen
  - Entwurfsberechnungen durchgeführt werden

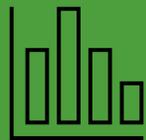
# Fragen?



Gefördert durch:



# Untersuchung öffentlicher Gebäude



# Datenaufnahme öffentliche Gebäude

- Folgende Gebäude wurden bei einer vor-Ort Begehung besichtigt:
  - Feuerwehr
  - Neues Rathaus
  - Bücherei
  - Astrid-Lindgren-Schule inkl. Sporthalle und Schwimmhalle
  - Firstwald-Gymnasium
  - Härtensporthalle (von außen)
  - Ölmühle (von außen)



# Impressionen der Begehungen



# Beispiel Astrid-Lindgren-Schule



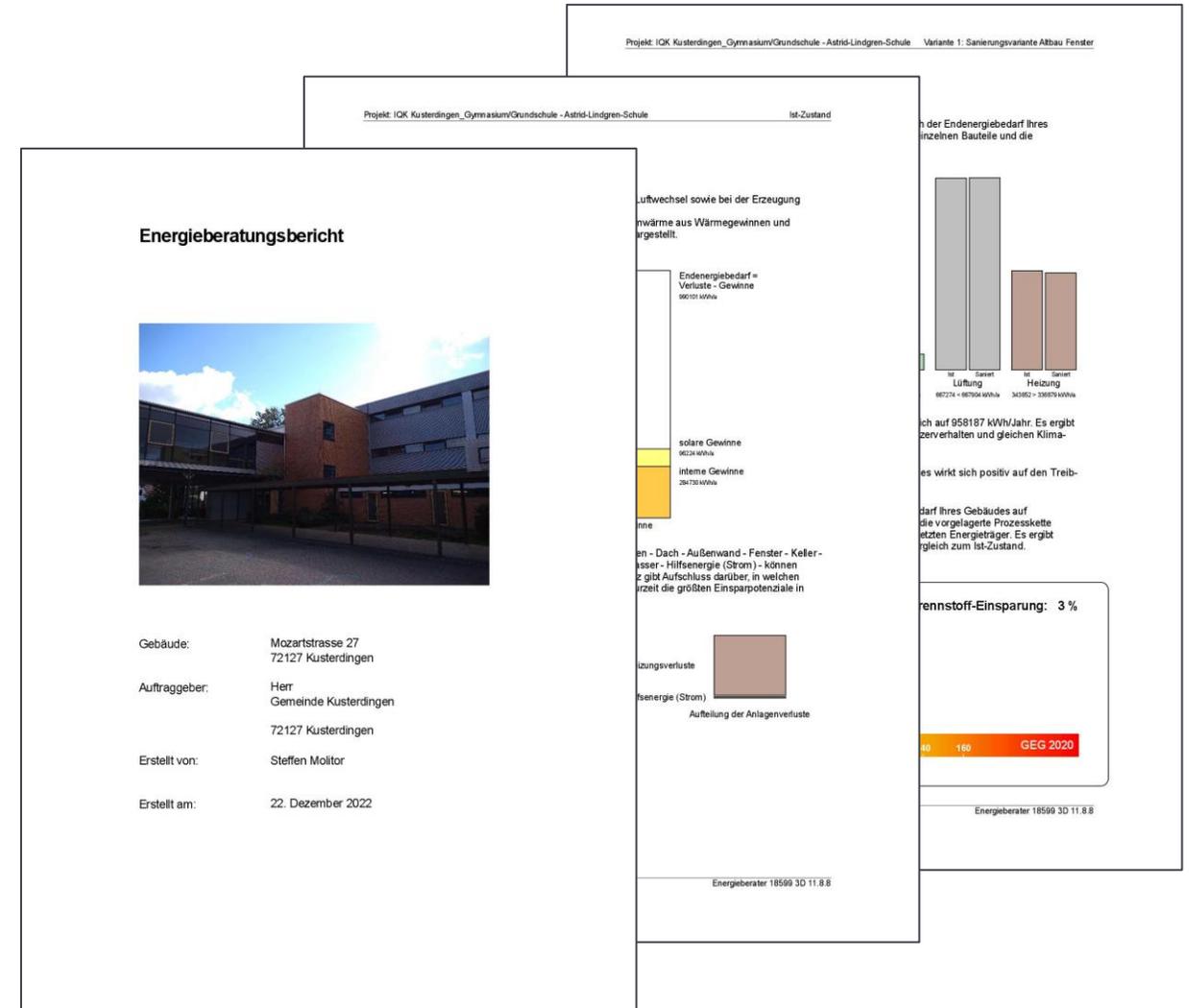
- Ungedämmte Fassade
- Veraltete Fenster
- Große Fensterflächen mit schlechtem U-Wert
- Architekturbedingte Wärmebrücken



# Datenaufnahme öffentliche Gebäude

Ergebnis im Endbericht enthalten:

- Bestandsaufnahme
- Schwachstellenübersicht
- Handlungsempfehlungen auf Basis der ermittelten Potenziale
- Priorisierung der ermittelten Maßnahmen
- Zusätzlich für ausgewählte Gebäude: Energieberatungsbericht
- Fördermöglichkeiten



Todo

Maßnahmen (Gebäude und  
Energieversorgung)





## Photovoltaik-Offensive Kommunale Gebäude



### Gebäude & Energieversorgung

#### Beschreibung

Hürden für die Realisierung dieses Potenzials bestehen häufig in den hohen Anfangsinvestitionskosten und den Planungsaufwand für die Umsetzung, sowie fehlende Informationen zur Wirtschaftlichkeit von Photovoltaik-Anlagen. Die Nutzung von Photovoltaik auf kommunalen Gebäuden dient neben der Stromerzeugung auch der kommunalen Vorbildfunktion gegenüber Privatleuten und Unternehmen. Hierbei sollte das Photovoltaik-Potenzial auf den kommunalen Dächern möglichst ausgeschöpft werden. Die Härtensporthalle wird derzeit mit Photovoltaik ausgestattet. Das Rathaus und das Firstwaldgymnasium verfügen bereits über Anlagen. Weitere kommunale Gebäude können folgen. Die Photovoltaik-Potenziale von folgenden Gebäuden werden im Rahmen des Konzepts untersucht:

- Kindergarten
- Bücherei (Denkmalschutz)
- Astrid-Lindgren-Schule (teilweise schon vorhanden)
- ALS-Turnhalle
- ALS-Schwimmhalle

## Photovoltaik-Offensive Private Gebäude

### Gebäude & Energieversorgung



#### Beschreibung

Im Rahmen der Photovoltaik-Offensive sind bezüglich der privaten Gebäude folgende Maßnahmen empfehlenswert:

- 1) Bewerbung des Solarkatasters Baden-Württemberg: Das Solarkataster des Landes Baden-Württemberg enthält für jedes Gebäude Informationen zur solarenergetischen Eignung. Hierauf sollten die Eigentümer\*innen geeigneter Dächer gezielt hingewiesen werden, beispielsweise im Rahmen von persönlichen Anschreiben und Informationsveranstaltungen. Da im Solarkataster auch die Eignung für Solarthermie erfasst ist, kann hierauf ergänzend ggf. ebenfalls hingewiesen werden.
- 2) Solarkampagne: Privatpersonen sollten zu der Errichtung von Photovoltaik-Anlagen auf Dächern beraten werden. Ergänzend ist auch auf die Möglichkeit eines PV-Kredits der KfW-Bank hinzuweisen (KfW-Programm 270).

- 3) Rundum-Sorglos-Pakete/Contracting: Die Kommune kann im Rahmen von Informationsveranstaltungen solchen privaten Anbietern eine Plattform bieten, die den Gebäudeeigentümer\*innen ein Gesamtpaket aus Planung, Finanzierung und Umsetzung anbieten. Dies kann helfen, Gebäudeeigentümer\*innen zu erreichen, die entweder nicht über die nötigen finanziellen Mittel bzw. Kreditwürdigkeit verfügen oder aber den Aufwand scheuen, der mit Installation und Betrieb der Anlage verbunden ist. Eine besondere Rolle können hierbei Contracting-Modelle spielen, bei denen Versorger oder andere Anbieter die Anlage finanzieren und der\*die Gebäudeeigentümer\*in die Anlage pachtet und betreibt. So entfällt die hohe Anfangsinvestition und zugleich können die Vorteile des PV-Eigenverbrauchs genutzt werden (insbesondere reduzierte oder entfallende EEG-Umlage). Eine weitere unterstützende Möglichkeit ist z.B. die Verpachtung von Dachflächen.

- 4) Solarteams: Angestoßen von der Verwaltung werden von engagierten Bürgerinnen und Bürgern in der Stadt Solarteams gebildet, die im weiteren Verlauf eigenständig arbeiten. Ihre Aufgabe ist die Motivation, Information und Beratung von Bürgerinnen und Bürgern für die Installation von Photovoltaikanlagen.

## Realisierung Nahwärmenetz

Gebäude & Energieversorgung



**Beschreibung** Für das Quartier wurden Netzanalysen durchgeführt. Zur Realisierung der Nahwärmnetze ist insbesondere die konkrete Beteiligungsbereitschaft der Eigentümer\*innen sicherzustellen. In diesem Zuge sollten auch weitere Gespräche mit potenziellen Betreibern geführt werden und anschließend eine erste Kalkulation des möglichen Wärmetarifs durch den künftigen Wärmenetzbetreiber vorgelegt werden. Bevor ggf. eine entsprechende Investition realisiert wird, ist eine intensive, kampagnenartige Bewerbung des Wärmenetzes bei potenziellen Anschlussnehmer\*innen, eine erneute Abfrage der Anschlussbereitschaft sowie auf dieser Basis der Abschluss von Wärmelieferungsverträgen notwendig. Elemente der Wärmenetzkampagne können unter anderem Informationsveranstaltungen, Stände bei Veranstaltungen und Hausbesuche sein. Der Vergleich zwischen Nahwärmeversorgung und Einzelgebäudeoptimierung aus der Potenzialanalyse kann für die Akquise von Anschlussnehmer\*innen genutzt werden. Die Gründung einer Energiegenossenschaft kann für die Verwirklichung von Vorteil sein. Im Falle einer Hackschnitzelanlage sollte frühzeitig geprüft werden, inwieweit auf lokale Produktion zurückgegriffen werden kann. Grundsätzlich kann auch der Einsatz von Wärmepumpen oder ergänzender Solarthermie sinnvoll sein.

## Maßnahmenumsetzung bei öffentlichen Gebäuden

*Gebäude & Energieversorgung*



### **Beschreibung**

Durch die Sanierung kommunaler Liegenschaften kann die Gemeinde sowohl zu einer direkten Verringerung der Emissionen als auch zu einer Stärkung des Bewusstseins für Klimaschutzaktivitäten im Quartier und der Gemeinde beitragen. Die Gemeinde kann hier mit gutem Beispiel vorangehen und so auch Sanierungsbestrebungen privater Eigentümer\*innen bestärken. Um die Sanierung der öffentlichen Gebäude in den nächsten Jahren möglichst effektiv abzuwickeln, sollte ein Energetisches Sanierungskonzept erstellt werden. Dieses soll darlegen, bei welchen Gebäuden die höchste Priorität für eine Sanierung (Gebäudehülle, Umstellung auf erneuerbare Wärme, Nutzung von Photovoltaik) besteht. Für diese Gebäude sollten die finanziellen Mittel im Haushalt bereitgestellt werden. Insbesondere die folgenden Gebäude sollten mit einer erhöhten Priorität betrachtet werden:

- Schulkomplex
- Rathaus
- Bücherei

## Nutzung von Wärmepumpen

*Gebäude & Energieversorgung*



### **Beschreibung**

Der CO<sub>2</sub> Ausstoß von Wärmepumpen ist bis zu 90% geringer als bei Gas- oder Ölheizungen. Darüber hinweg sind sie nahezu wartungsfrei und haben eine hohe Betriebssicherheit. Nicht nur für Neubauten und Gebäuden, in denen Heizsystemen mit niedriger Vorlauftemperatur installiert sind, ist der Einsatz von Wärmepumpen interessant, sondern auch bei Sanierungen. Durch die Bereitstellung von Informationen und Beratungsangeboten sollten Bauherren gezielt auf die Nutzung von Wärmepumpen hingewiesen werden. Besonders bei der Planung von Sanierungen sollte auf ein entsprechendes Beratungsangebot geachtet und ggf. eine gezielte Ansprache der Bauherren durchgeführt werden. Außerdem könnten Informationen zur Nutzung von Wärmepumpen in die Maßnahme der Förderberatung integriert werden.

## Mustersanierung

Gebäude & Energieversorgung



**Beschreibung** Viele Eigentümer\*innen scheuen sich vor energetischen Sanierungen aufgrund hoher Investitionskosten und des Umsetzungsaufwands. Neben Beratungsangeboten und Informationsveranstaltungen können Besichtigungen von mustersanierten Gebäuden diese Hemmnisse abbauen. Die Verwaltung, Wohnungsbaugesellschaften oder private Eigentümer\*innen, die bereits Sanierungen durchgeführt haben, können ihr Gebäude als Mustersanierung besichtigen lassen. Mustersanierungen von öffentlichen Liegenschaften haben eine Vorbildfunktion. Durch das Sanierungsmanagement organisiert, können Besichtigungstage eingerichtet werden. Dabei sollen Fragen und Zweifel der Bürger\*innen gegenüber bestimmten Sanierungsmaßnahmen geklärt und die Attraktivität von energetisch sanierten Gebäuden gesteigert werden. Die Eigentümer\*innen von mustersanierten Gebäuden können auf diesem Wege ihre positiven Erfahrungen und Sanierungserfolge zum Themenfeld erneuerbare Energien oder Sanierungsprozesse teilen. Diese Best-Practice-Beispiele liefern wichtige Impulse für die Zunahme an energieeffizienten und zukunftsorientierten Gebäuden. Hierzu werden Pressemitteilungen veröffentlicht und öffentliche Begehungen angeboten, die durch das Sanierungsmanagements begleitet werden. Dadurch kann das erhebliche Potenzial, welches die Sanierung privater Wohngebäude bietet, erschlossen werden.

## Sammelbestellungen im Sanierungsprozess

*Gebäude- & Energieversorgung*



### **Beschreibung**

Sammelbestellungen für Materialien (Dämmmaterial, Fenster, Türen, etc.) können einen günstigeren Einkaufspreis begünstigen. Die gemeinsame Tätigkeit im Quartier kann motivierend wirken. Das Sanierungsmanagement kann hierbei die Rolle als zentraler Ansprechpartner übernehmen.

# Ausblick



# Gesetzesänderungen bei Photovoltaik Anlagen seit dem 01.01.2023

- Umsatzsteuer entfällt
  - Größe der Anlage nicht begrenzt, aber Vereinfachungsregel: Voraussetzungen gelten als erfüllt, wenn max. 30 kWp Anlagenleistung
  - Lieferung und Installation von Photovoltaik-Anlage mit dem notwendigen Zubehör und Speicher
- Einkommensteuer-Befreiung
  - Einkünfte (und Entnahmen) beim Betreiben von Photovoltaik-Anlagen sind von der Einkommensteuer befreit
  - Anzuwenden für Anlagen bis 30 kWp Leistung auf Einfamilienhäusern (und anderen Gebäuden), bei Mehrfamilienhäusern 15 kWp je Wohn- und Gewerbeeinheit
  - Insgesamt maximal 100 kWp pro Steuerperson
  - Nicht nur neue Anlagen, sondern alle auch bestehenden Anlagen und Steuerpersonen bei denen die Kriterien erfüllt sind
  - Regelung gilt rückwirkend schon für das Steuerjahr 2022, also auch für die Steuererklärung für dieses Jahr

# Weitere Änderungen seit dem 01.01.2023

- Strom- und Gaspreisbremse
  - Ab 01. Januar 2023, für 80 % des Vorjahresverbrauchs 40 ct/kWh bei Strom und 12 ct/kWh bei Gas
- Deutschland-Ticket
  - Ab 01. Mai 2023, als monatliches Abo
- Umweltbonus für E-Autos wird reduziert
  - Ab 01. Januar 2023
  - kein Bonus mehr auf Plug-In-Hybride
  - Nettolistenpreis bis 40.000 €: 4.500 € Bonus, Nettolistenpreis bis 65.000 €: 3.000 € Bonus
- CO<sub>2</sub>-Preiserhöhung auf Benzin um ein Jahr verschoben
- Letzten drei Atomkraftwerke gehen Mitte April 2023 vom Netz
- Photovoltaik:
  - Ab 01. Januar 2023: 70 % - Regelung entfällt
- Neubauten ab 2023: Primärenergiebedarf maximal beim Wert eines Effizienzhauses 55

- Bisher stattgefunden:
    - ✓ Auftaktveranstaltung am 20.09.2022
    - ✓ Begehungen 20.09.2022
    - ✓ Fragebogenaktion
    - ✓ Workshop Gebäude & Energieversorgung 04.10.2022
    - ✓ Heute: Themenabend Energie und Ausgabe Gebäudesteckbriefe 04.04.2023
  - Weiter geht es mit:
    - Workshop Klimaanpassung & Mobilität 16.05.2023, 18 Uhr
    - Abschlussveranstaltung 15.06.2023, 18 Uhr
- Über bevorstehende Termine wird rechtzeitig informiert

# Jetzt: Ausgabe der Gebäudesteckbriefe

Bild: Microsoft 365 Archiv

Gefördert durch:



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit und bis zum nächsten Mal! 😊

## 2. Workshop: 16.05., 18 Uhr, Bürger- und Kulturhaus

Ihr Kontakt:

**EnergyEffizienz GmbH**

Dr. Philipp Schönberger

Malte Wolf, M. Sc.

Steffen Molitor, B. Eng.

Lea Kotyga, M. A.

Christina Schädler

Tel: 06206/5803581

E-Mail: [m.wolf@e-eff.de](mailto:m.wolf@e-eff.de)

**Kusterdingen  
saniert**

Energiekosten senken,  
Klima schützen



Bild: Microsoft 365 Archiv

Gefördert durch:

