

Bremen, 11.10.2023 — Knud Vormschlag

Vorstellung Ergebnisse

Quartierskonzept Himmelpforten

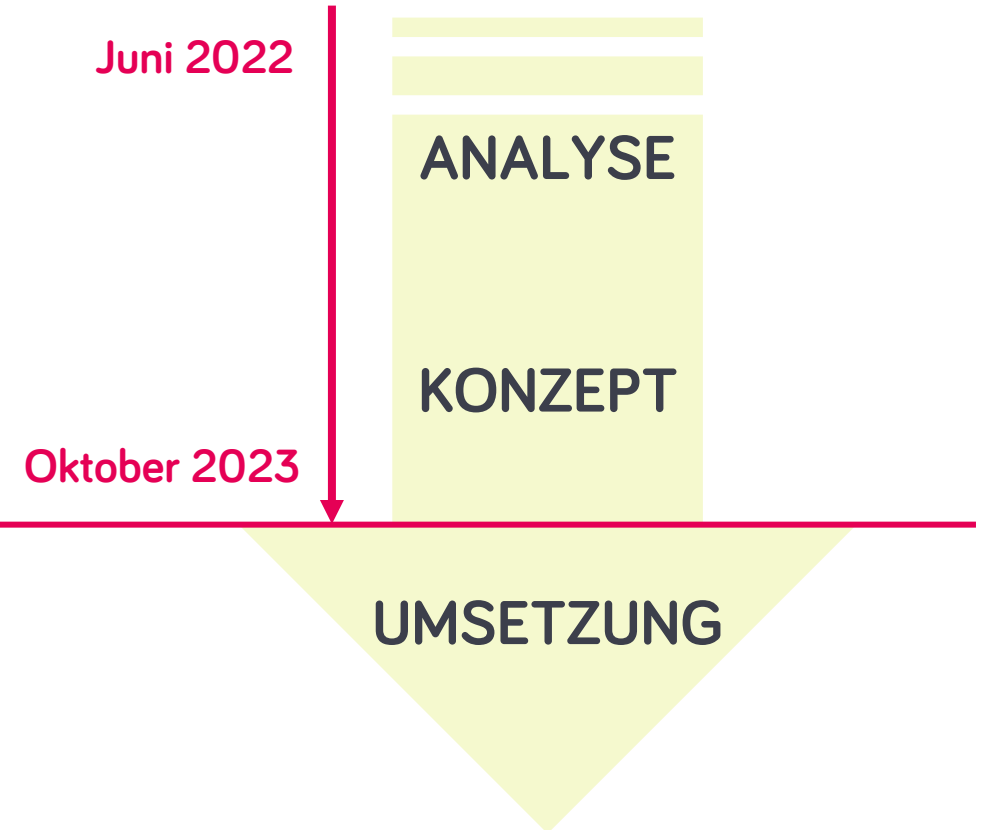
10.10.2023 Sitzung des Gemeinderats

Inhalt heute

1. Bausteine, Inhalte und Ablauf Quartierskonzept
2. Energetischer Ist-Zustand, Energie- und CO2-Bilanz
3. Potenzialanalyse
4. Maßnahmenkatalog
 - Gebäudesanierung
 - Nahwärmenetz
5. Zeit für Fragen

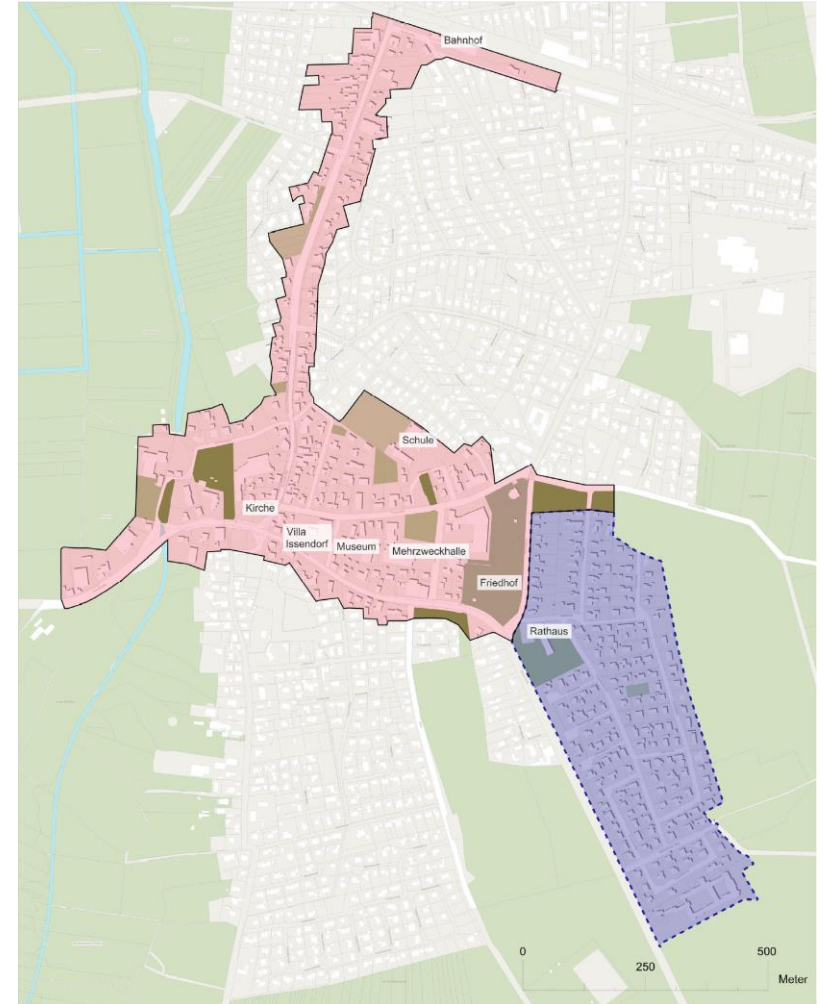
Bausteine energetisches Quartierskonzept

- ✓ Ist-Analyse
 - ✓ Vor-Ort-Begehungen und Gespräche
 - ✓ Potenzialanalyse
 - ✓ Entwicklung von Maßnahmen
 - ✓ Bericht
-
- Politischer Beschluss
 - Umsetzungsphase
Sanierungsmanagement möglich



Das Quartier Himmelpforten-Zentrum

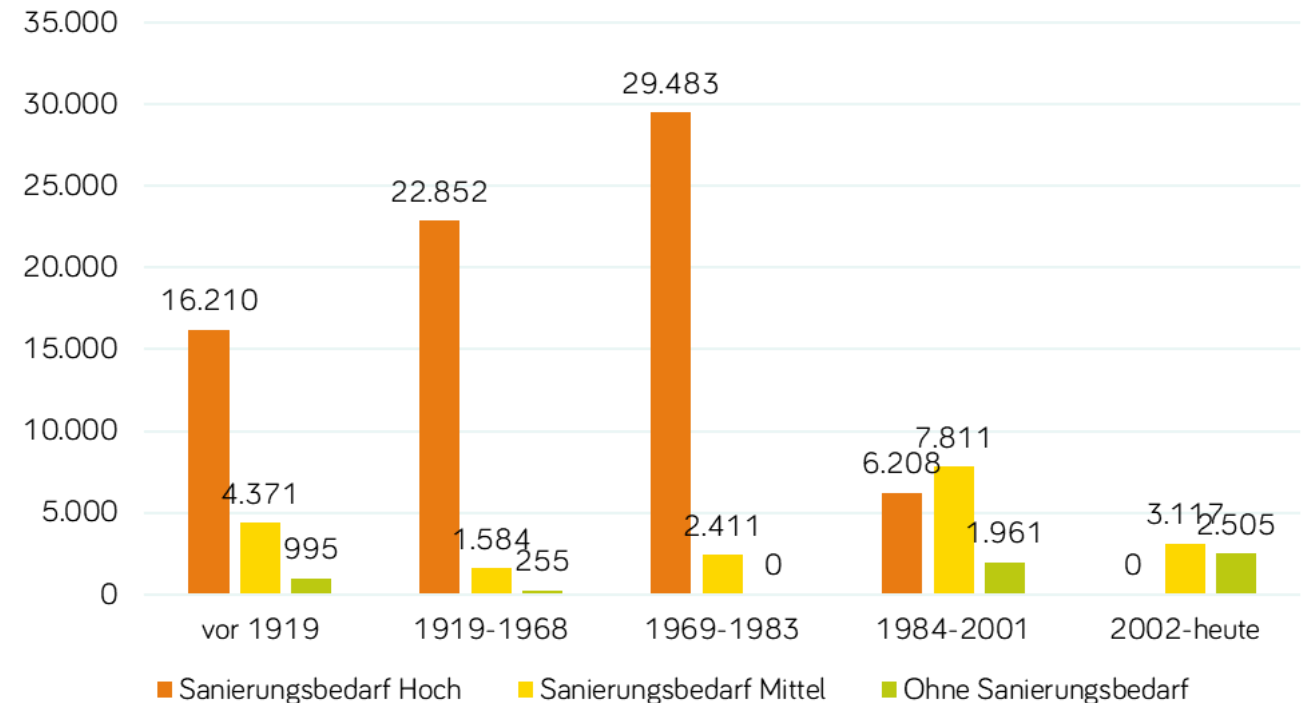
- ✓ Gesamtfläche von 62 ha
- ✓ 755 Einwohner*innen
- ✓ Zentrum mit Nahversorgung, Gastronomie, Kirche, Grundschule, Schul- und Heimatmuseum
- ✓ Wohngebiet südöstlich einschließlich Rathaus, Seniorenheim und Polizei



Gebäudebestand

- ✓ Gebäudebestand größtenteils vor den 80er Jahren gebaut
- ✓ Kaum energetische Sanierungen
- ✓ Insgesamt hoher Sanierungsbedarf im Gebäudebestand

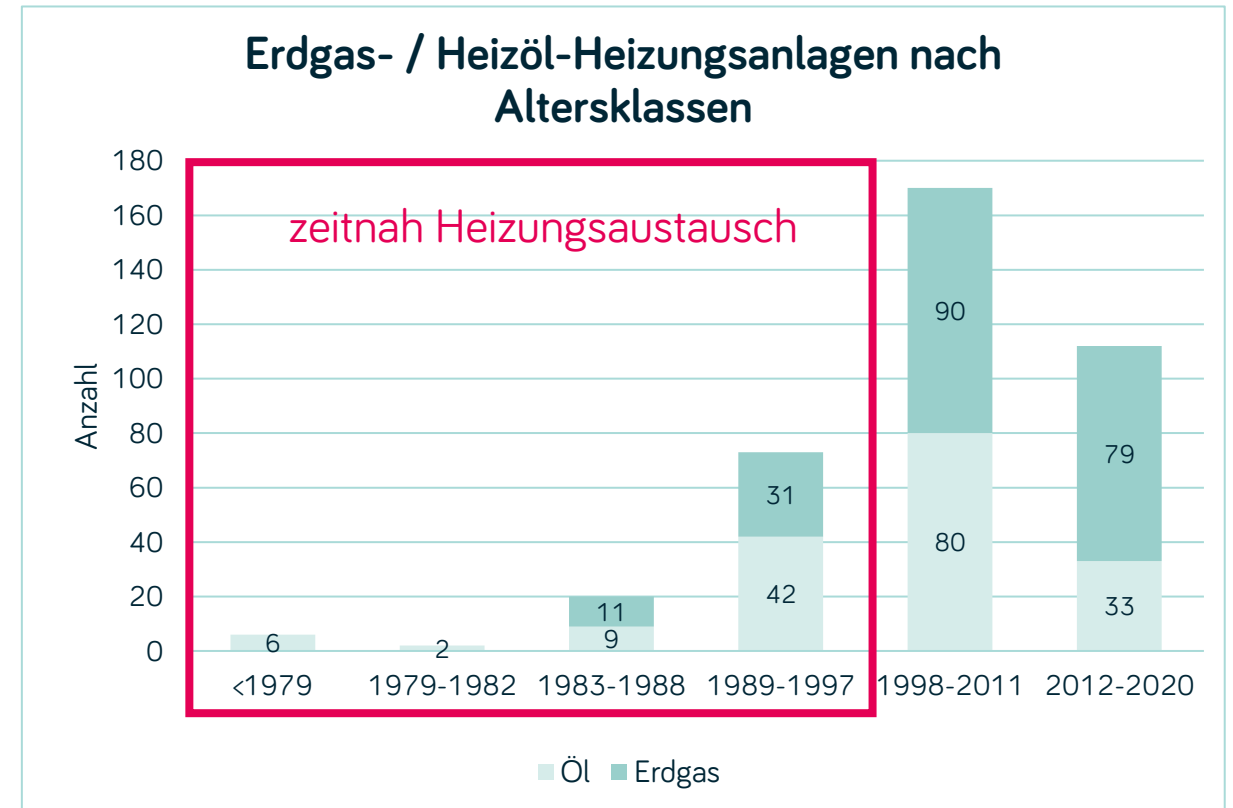
Sanierungsbedarf nach Baualterklassen in m² Nutzfläche



Energieversorgung

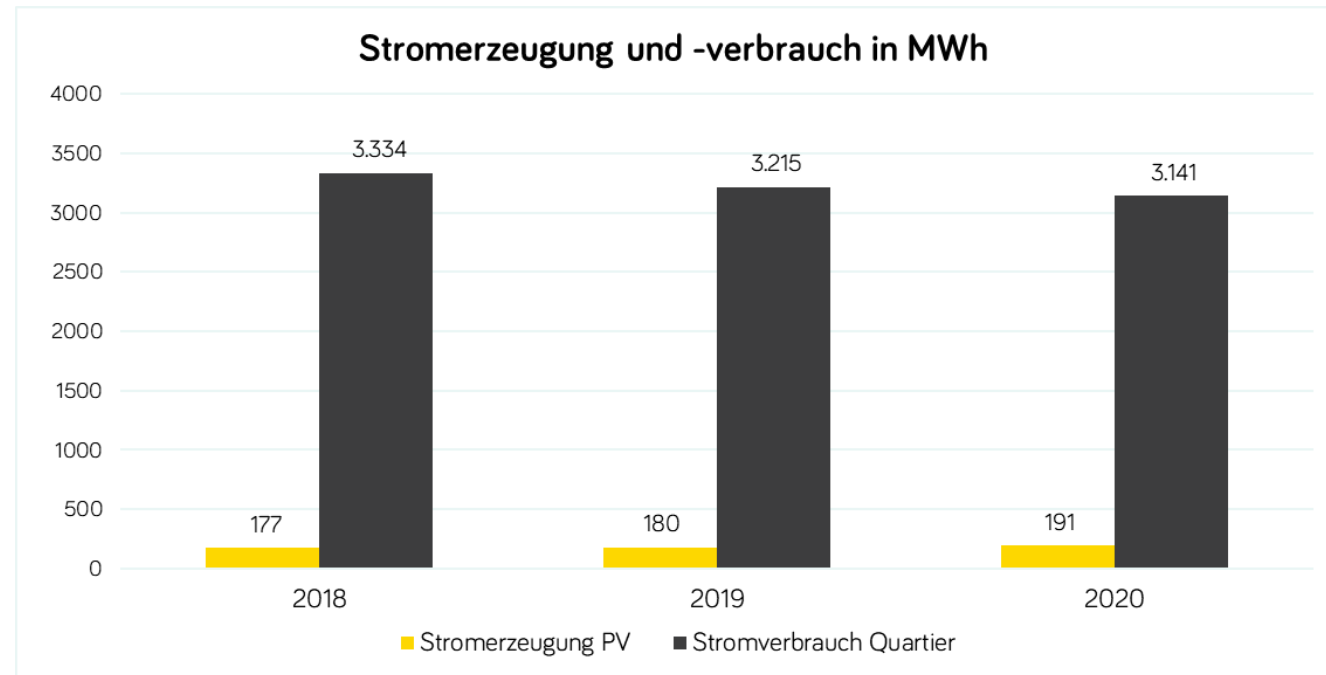
✓ Die meisten Anlagen zwischen **1998-2011** errichtet

→ kurz- bis mittelfristig
Austausch einiger Anlagen gegen
moderne und effiziente
Heizungsanlagen

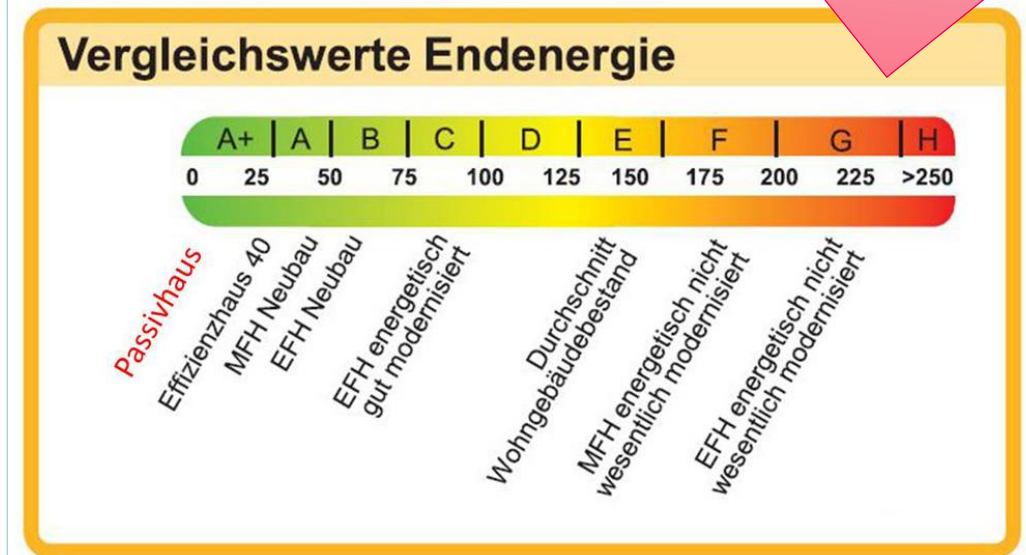
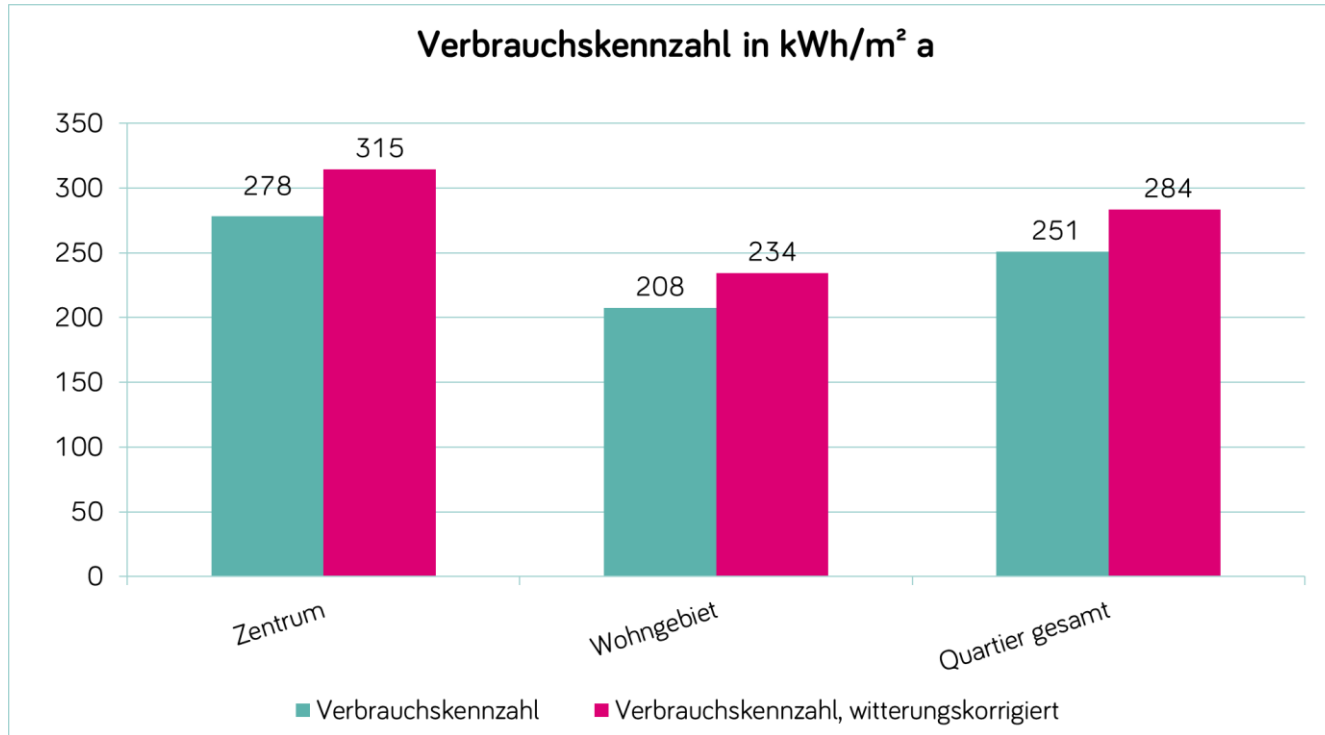


Stromerzeugung und -verbrauch

- ✓ Im Quartiersgebiet sind bereits einige Photovoltaikanlagen installiert
→ u.a. Dachanlage auf dem Rathaus
- ✓ Der Deckungsgrad durch **erneuerbare Energien** beträgt zurzeit **nur ca. 5 %**



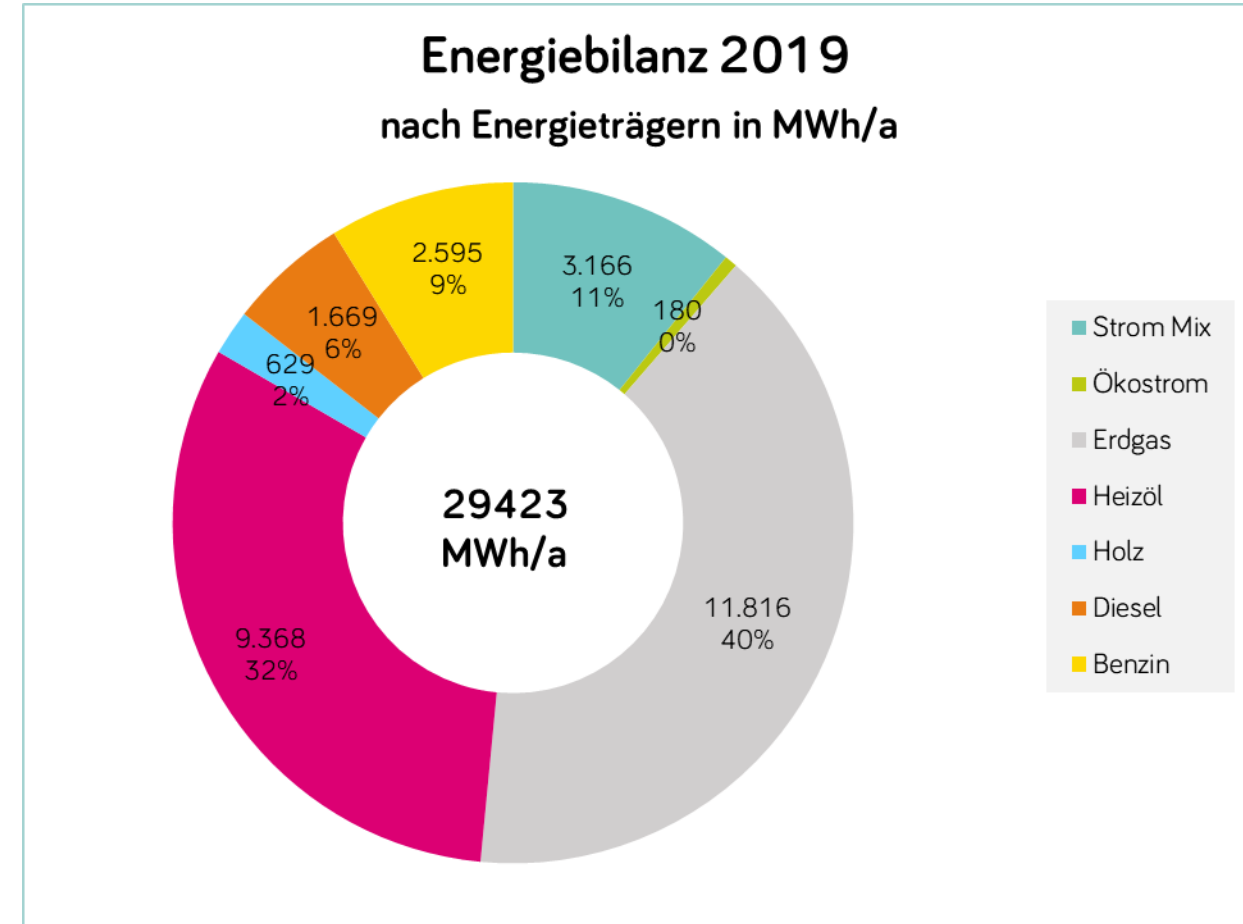
Wärmeverbräuche im Quartier



- ✓ Verbrauchskennzahl im **Zentrum** entspricht im Mittel **Energieeffizienzklasse H**
- ✓ Verbrauchskennzahl im **Wohngebiet** entspricht im Mittel **Energieeffizienzklasse G**

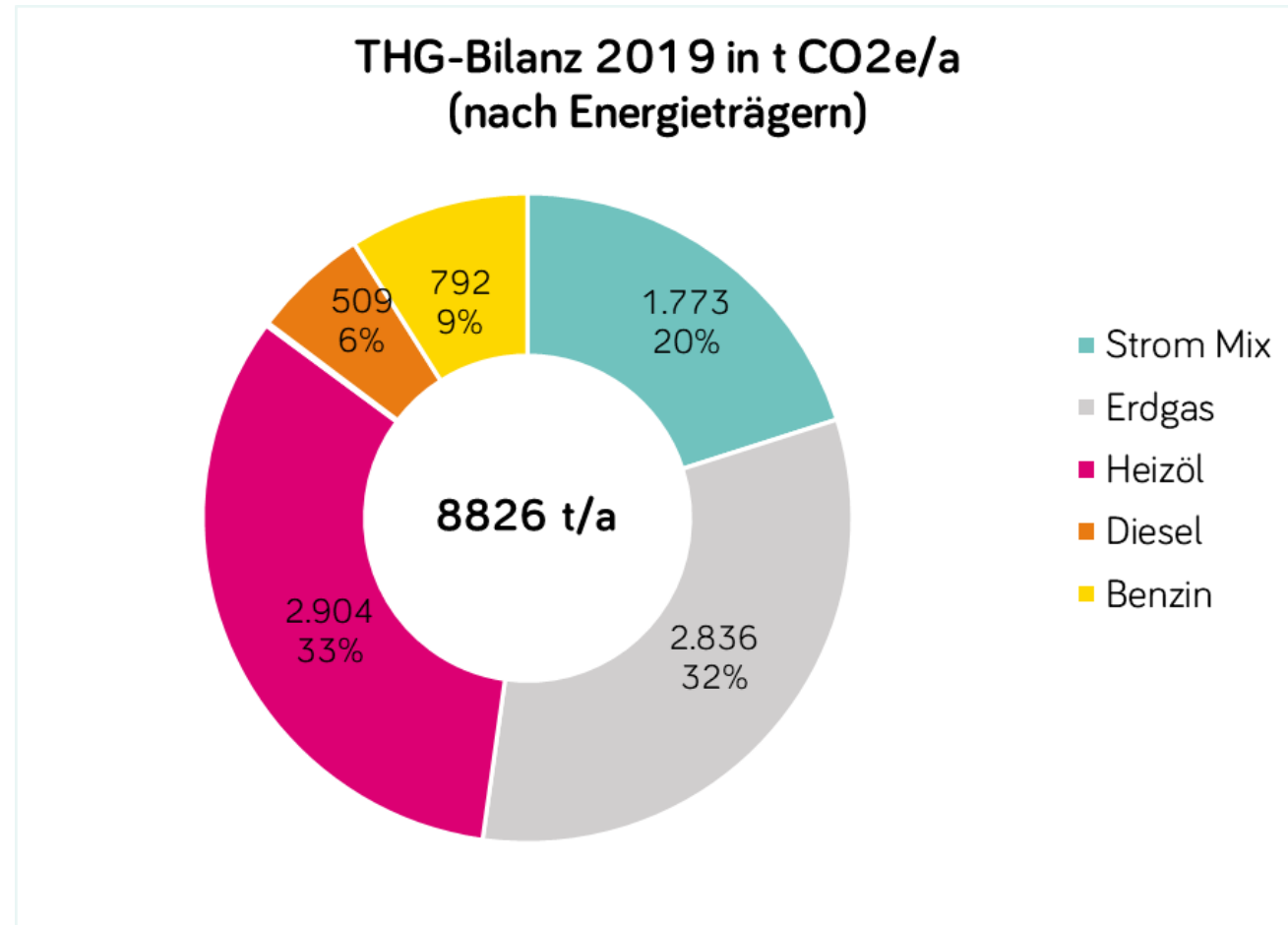
Energiebilanz nach Energieträgern

- ✓ **Erdgas** hat mit **ca. 40 %** der Verbräuche den größten Anteil an der Gesamtbilanz
- ✓ **Heizöl** an zweiter Stelle mit **32 %**
- ✓ Zusammen mit Holz hat der **Wärmeverbrauch** einen Anteil von **74 %**
- ✓ Verbräuche für den MIV wurden auf Basis der Einwohnerzahlen und zugelassenen Fahrzeuge in der Gemeinde sowie Bundesdurchschnittsdaten hochgerechnet
→ **Diesel und Benzin Anteil von ca. 15 %**
- ✓ **Strom** hat einen Anteil von **11 %**, davon **<1 % lokal erzeugter Strom aus EE**

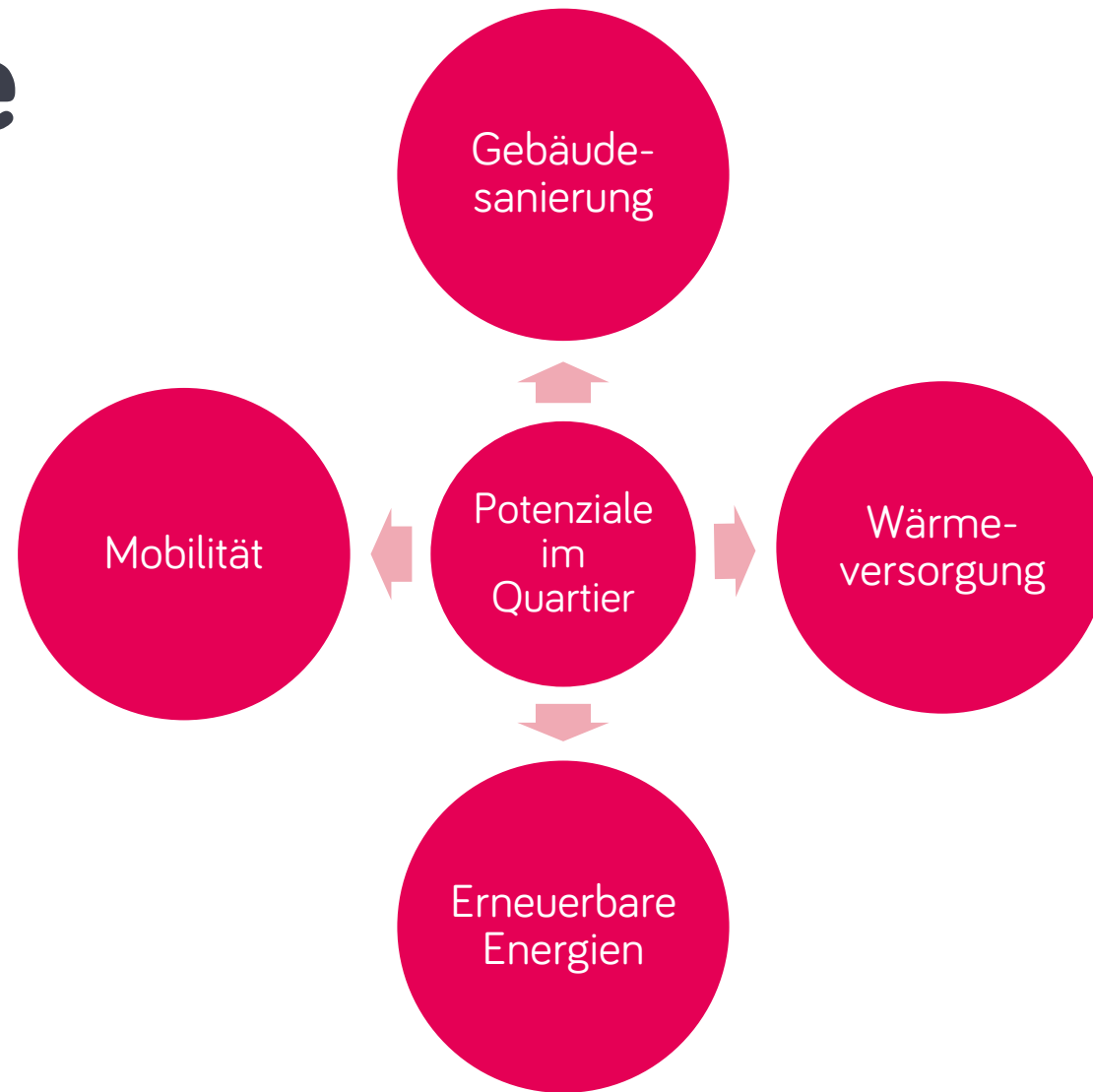


Treibhausgasbilanz nach Energieträgern

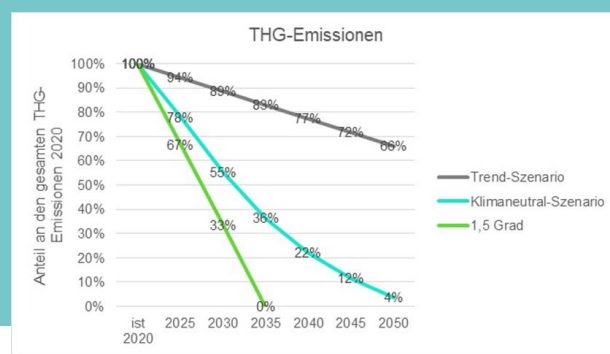
- ✓ Ermittlung der THG-Emissionen mit Emissionsfaktoren gemäß KfW-Vorgabe
- ✓ **Heizöl** mit **ca. 33 %** größte Emissionsquelle im Quartier
- ✓ Zusammen mit Erdgas und Holz hat der **Wärmeverbrauch** einen Anteil von **ca. 65 %**
- ✓ **Diesel** und **Benzin** Anteil von **ca. 15 %**



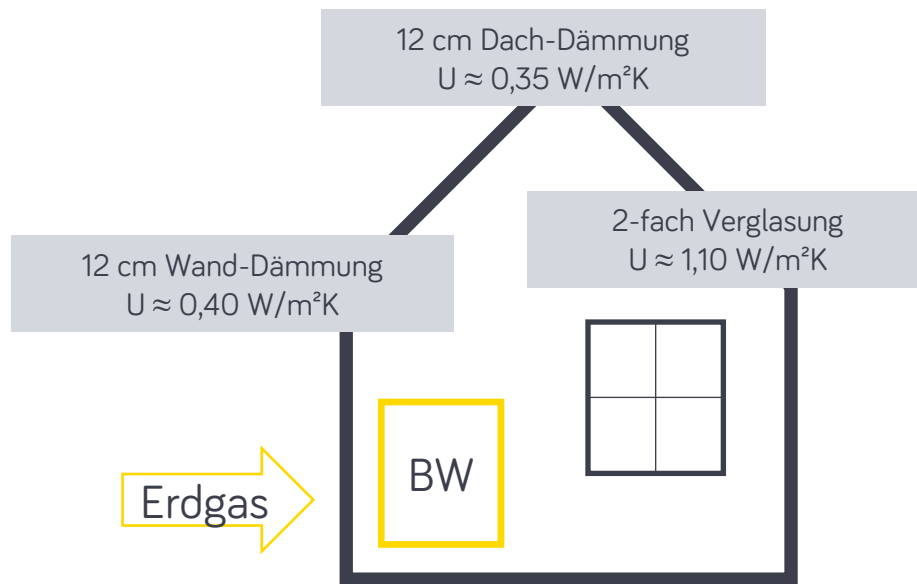
Potenziale



Gebäudestandards

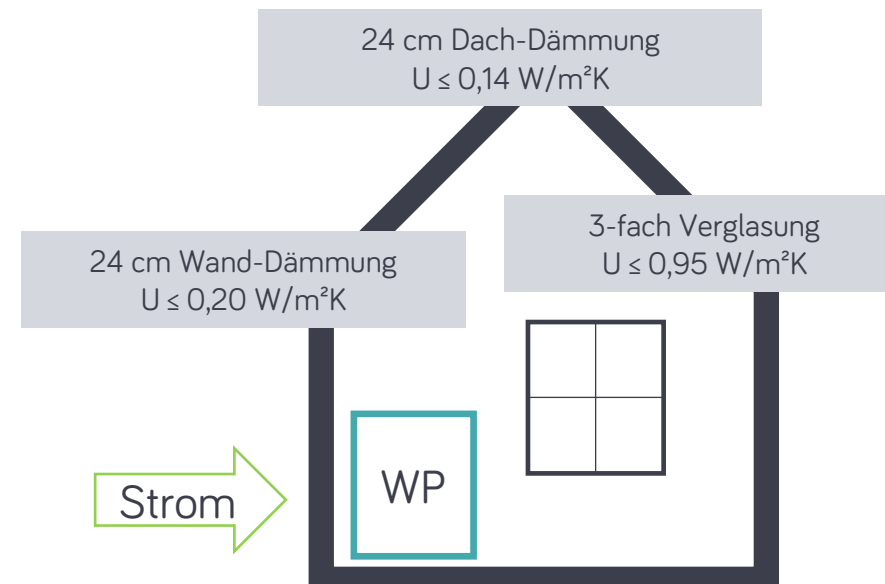


Gesetzlicher Mindeststandard bis 2022:



GEG (EG 70)

Klimaschutz- Standard:



BEG (EM - EG 40)

Energetische Sanierung – EFH (1975)

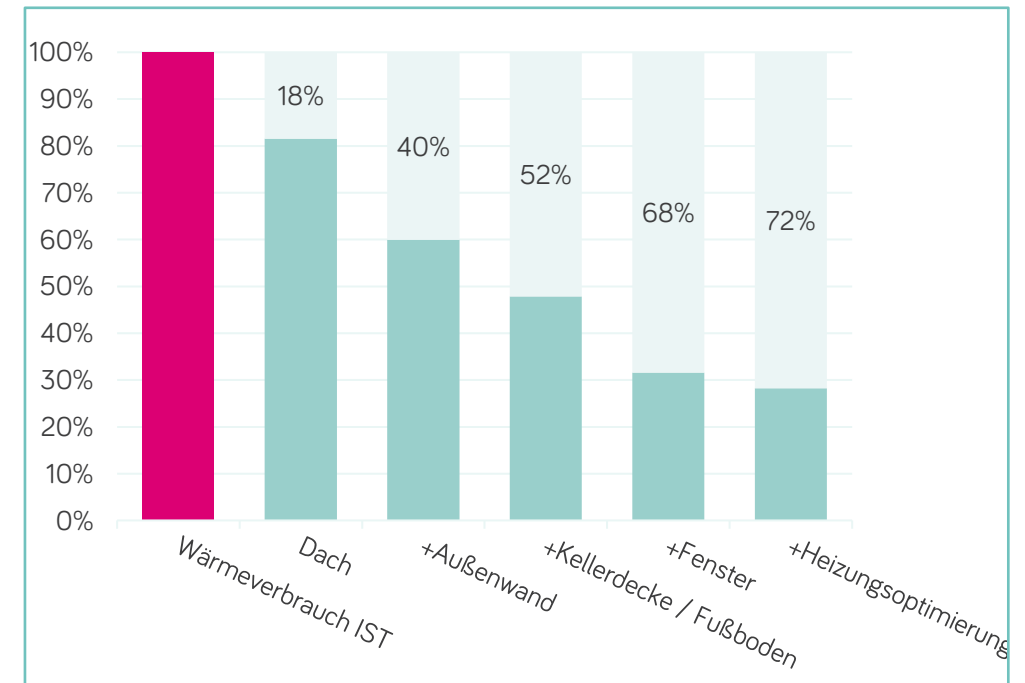


➤ Anforderungen an U-Werte gemäß BEG EM:
➔ Effizienzhaus 40

➤ Maßnahmen:

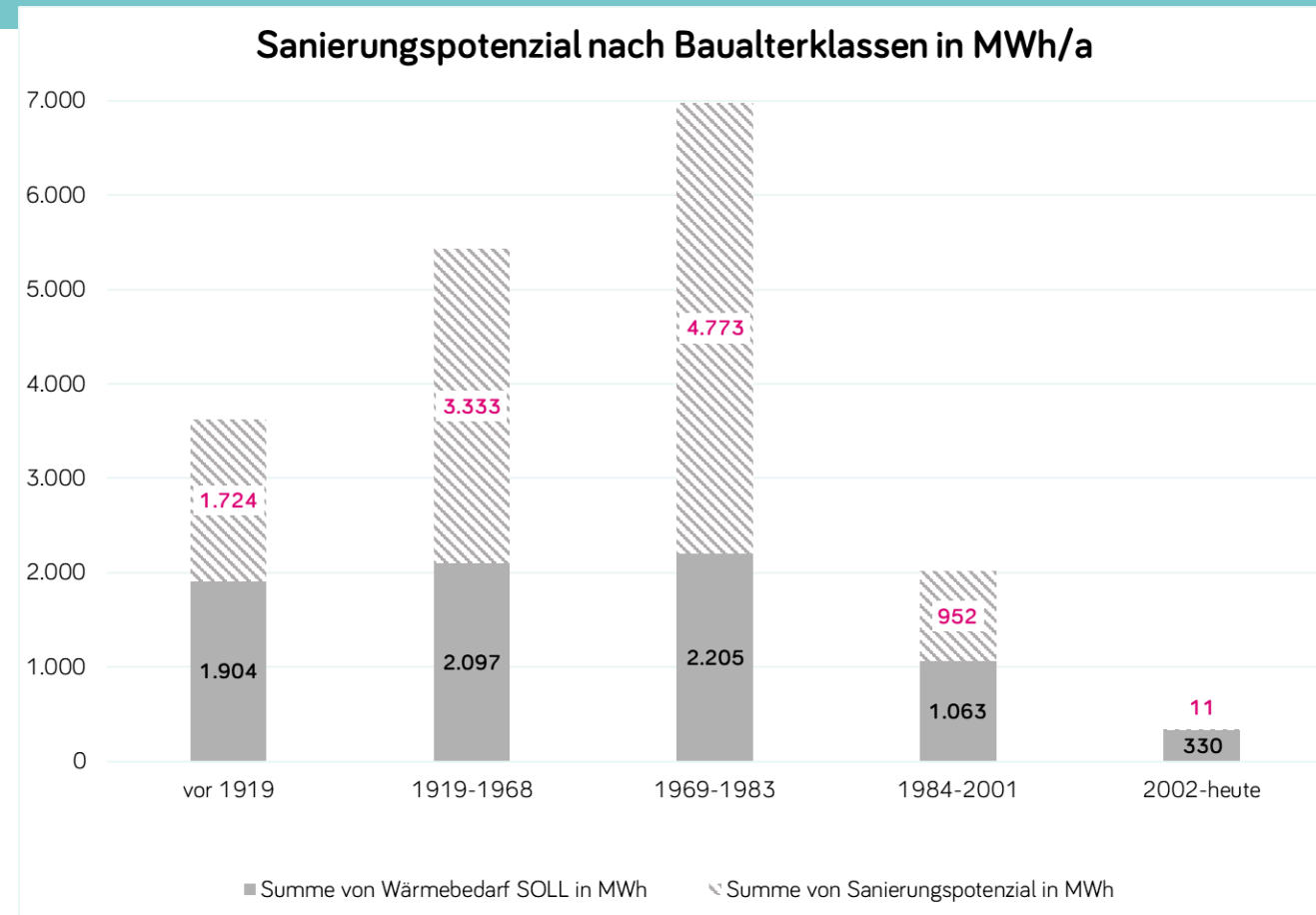
- **Dach:**
Dämmung Flachdach 19 cm
- **Außenwand:**
Wärmedämmverbundsystem 20 cm
- **Kellerdecke:**
Dämmung Bodenplatte innen 4 cm
- **Fenster und Türen:**
Fenster mit 3-fach Wärmeschutzverglasung
- **Heizungsoptimierung:**
Hydraulischer Abgleich, Nachrüstung voreinstellbare Thermostatventile, Heizungsoptimierung

Endenergieverbrauch & Einsparmöglichkeiten durch Sanierungsmaßnahmen:



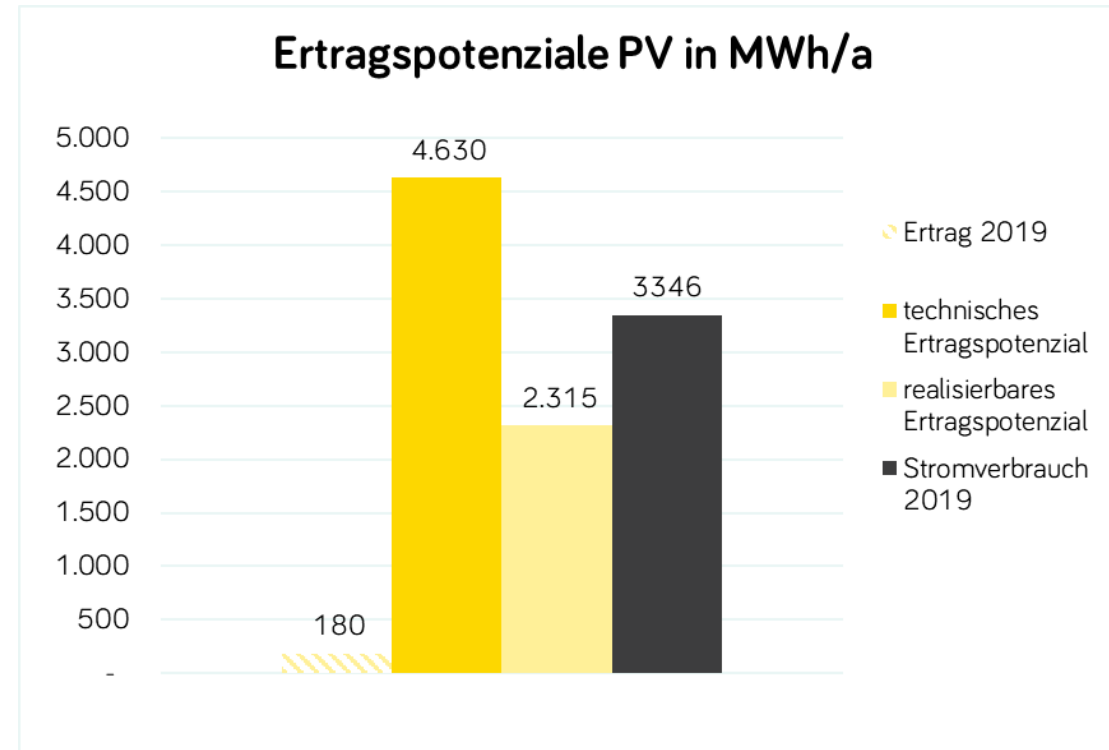
Potenzielle Energetische Gebäudesanierung

- Ermittlung des Einsparpotenzials auf Basis der Baualterklassen
- Einsparpotenzial bezogen auf die **Wärmebedarfe**
- Bestimmung von erreichbaren Effizienzstandards in Abhängigkeit von Sanierungszustand und Baualterklasse
- Bei Komplettsanierung aller Gebäude Bedarfsreduktion von **10.800 MWh (ca. 59 %)**



Potenzialanalyse Solarpotenzial Dachflächen

- ▶ Photovoltaikanlagen auf Flachdächern und Schrägdächern mit Süd-, Ost- und Westausrichtung
- ▶ Solarthermie nur auf Wohngebäuden
- ▶ Bestimmung der Flächen über GIS-Auswertung
- ▶ Annahmen:
 - 5 m² Modul-Fläche für 1 kWp Leistung
 - Annahme eines Mobilisierungsfaktors von 50 %
- ▶ → realisierbares Ertragspotenzial ca. 2.315 MWh
→ **ca. 69 %** des gesamten **Stromverbrauchs**
- ▶ **THG-Einsparpotenziale** von 1.296 CO₂e/a
→ **ca. 14 %** der Emissionen
- ▶ Betrachtung des maximalen Potenzials ohne Berücksichtigung der Flächenkonkurrenz zwischen PV und Solarthermie



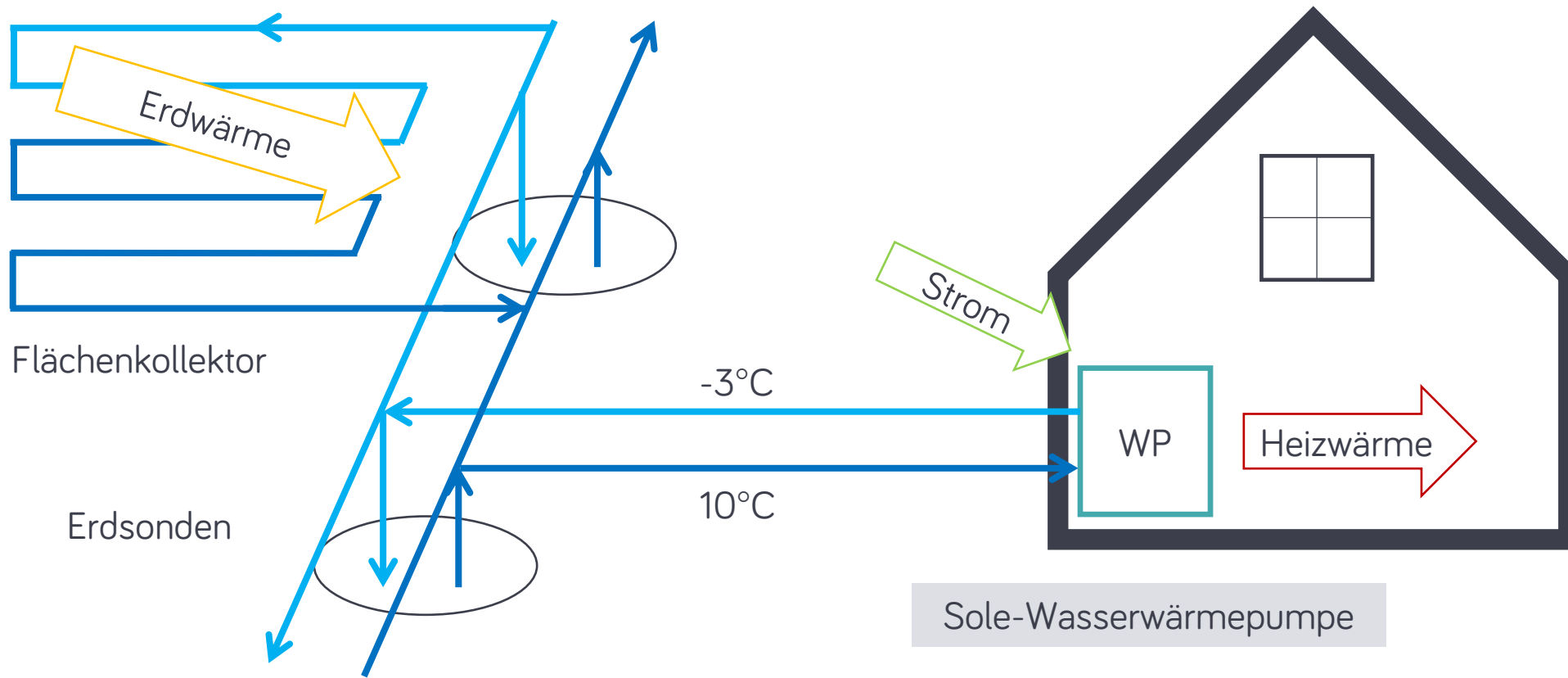
Maßnahmenkatalog

Nr.	Maßnahme	Priorität	Umsetzungszeitraum
S1	Energetische Sanierung des gesamten Gebäudebestands	1	Ab sofort, 15-20 Jahre
S2	Energetische Sanierung kommunale Liegenschaften	1	Ab sofort, ca. 10-15 Jahre
E1	Kaltes Nahwärmenetz	1	Ab sofort (Machbarkeitsstudie), Umsetzung innerhalb der nächsten 15-20 Jahre
E2	Photovoltaik auf kommunale Gebäude	2	Ab sofort, 15 Jahre
M1	Installation von Ladesäulen	2	Innerhalb der nächsten 3-10 Jahre
M2	Carsharing-Station/Mobilitätsstation	1	Innerhalb der nächsten 2-5 Jahre
M3	Verbesserung Radabstellmöglichkeiten	1	Innerhalb der nächsten 3-5 Jahre
M4	Taktung Bahnanbindung erhöhen	3	Innerhalb der nächsten 10 Jahre
M5	Taktung ÖPNV erhöhen	2	Innerhalb der nächsten 5 Jahre

Maßnahmenkatalog

Nr.	Maßnahme	Priorität	Umsetzungszeitraum
K1	Sanierungsmanagement	1	Ab sofort, kontinuierlich
K2	Quartiersspaziergänge	2	Ab Start Sanierungsmanagement, kontinuierlich
K3	Info-Stelle für Bürger*innen im Rathaus	2	Ab Start Sanierungsmanagement, kontinuierlich
K4	Energiesparmodell Schulen und Kitas	3	Ab sofort, Dauer ca. 3-4 Jahre
K5	Infoveranstaltungen für Bürger*innen	1	Ab Start Sanierungsmanagement, kontinuierlich
A1	Förderprogramm für Dach- und Fassadenbegrünung und Baumpflanzungen	3	Ab sofort, 5-10 Jahre

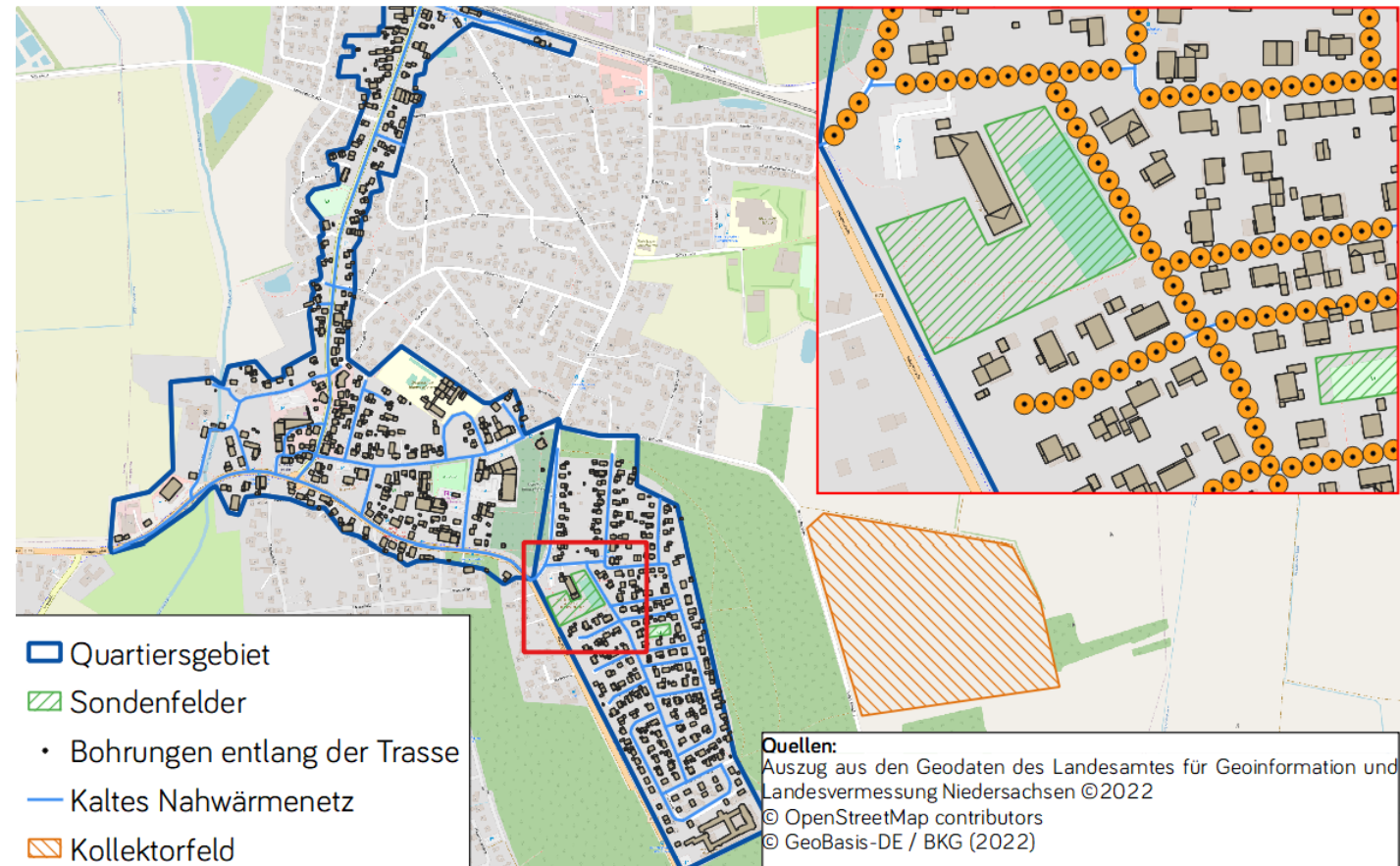
Zukünftige Wärmeversorgung im Quartier: „Kalte Nahwärme“



- Einbindung von externen Abwärmequellen möglich (z.B. Abwärme Gewerbetriebe)
- Erweiterung des Netzes auf anliegende Quartiere möglich

Zukünftige Wärmeversorgung im Quartier: „Kalte Nahwärme“

- Bohrungen entlang der Trasse im Abstand von mind. 4 Metern
- Zusätzliche Sonden- bzw. Kollektorfelder auf Freiflächen
- Wasser als Wärmeträger (Wasserschutzgebiet)
- Vorteile:
 - Ungedämmte Leitungen kostengünstiger als herkömmliche Wärmenetze
 - Ausbau des Netzes in Bauabschnitten möglich
 - Anschluss einzelner unsanierter Gebäude möglich
 - Synergieeffekte nutzen: Straßenbaumaßnahmen und Trassenausbau



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

BEKS EnergieEffizienz GmbH

www.beks-online.de

Knud Vormschlag

vormschlag@beks-online.de

0421 835 888-10

Gyde Thomsen

thomsen@beks-online.de

0421 835 888-23