



Bremen, 10.02.2020 — beks EnergieEffizienz

---

# Integriertes Energetisches Quartierskonzept Pferdekamp

10. Februar 2020

---

# Ergebnisse Quartierskonzept



- › Rahmenbedingungen Förderprogramm
- › Bausteine, Inhalte und Ablauf Quartierskonzept
- › Ergebnisse THG-Bilanz & Maßnahmenkatalog
- › Einspar-Potenziale
- › Einspar-/Klimaschutz-Szenarien
- › Fazit & Empfehlung

# KfW Förder- programm 432



Bundesministerium  
des Innern, für Bau  
und Heimat

KfW-  
Programm  
432

Was?

Wie lange?

Wie viel?

A:  
Integrierte  
Quartierskonzepte

Erstellung eines  
integrierten  
energetischen  
Sanierungskonzepts  
auf Quartiersebene

12 bis 18 Monate

65 % der  
förderfähigen Kosten  
zzgl. > 20% N-Bank

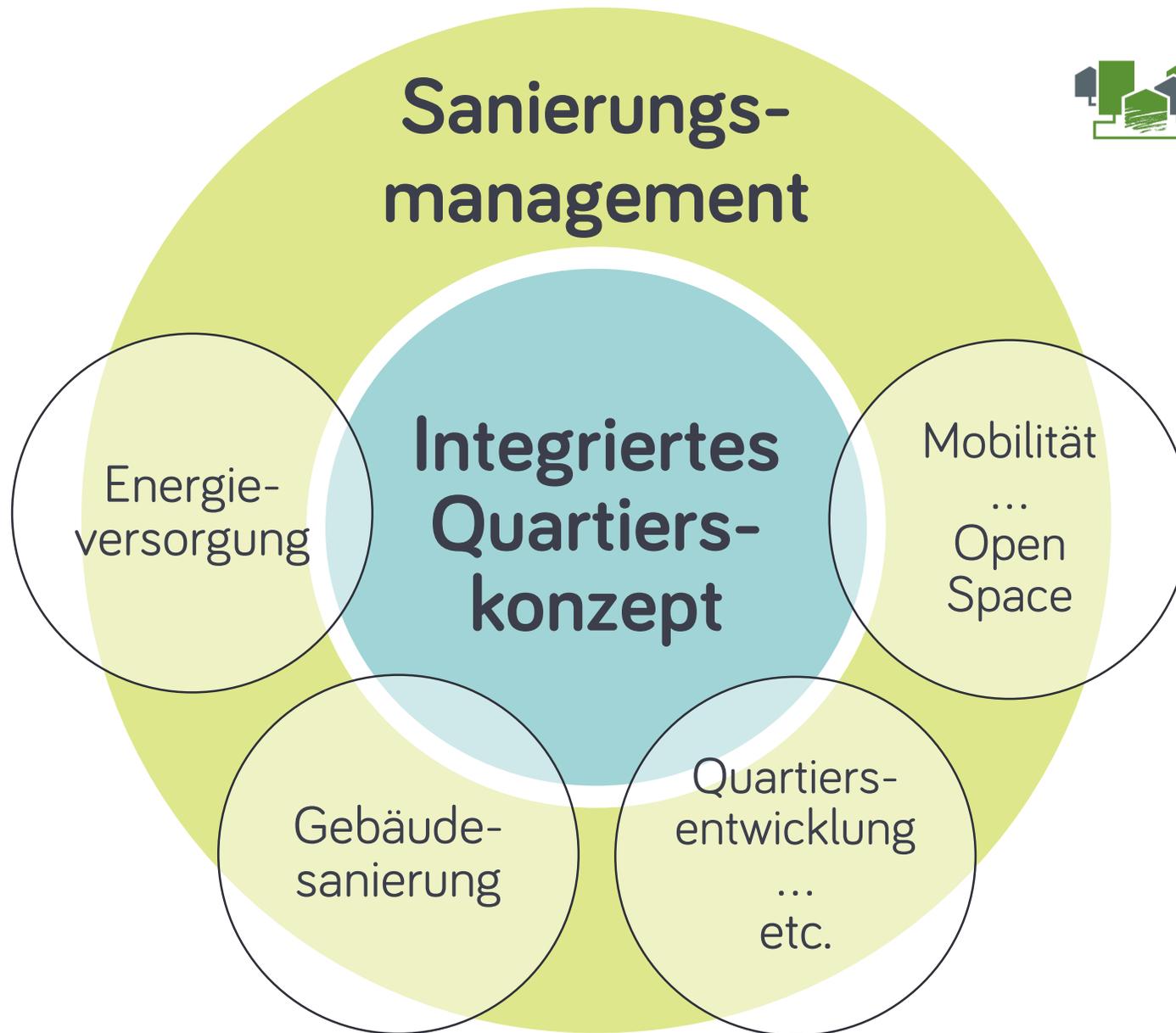
B:  
Sanierungs-  
Management

Durchführung eines  
Sanierungs-  
Managements zur  
Umsetzung der  
Maßnahmen

mind. 3 Jahre  
max. 5 Jahre

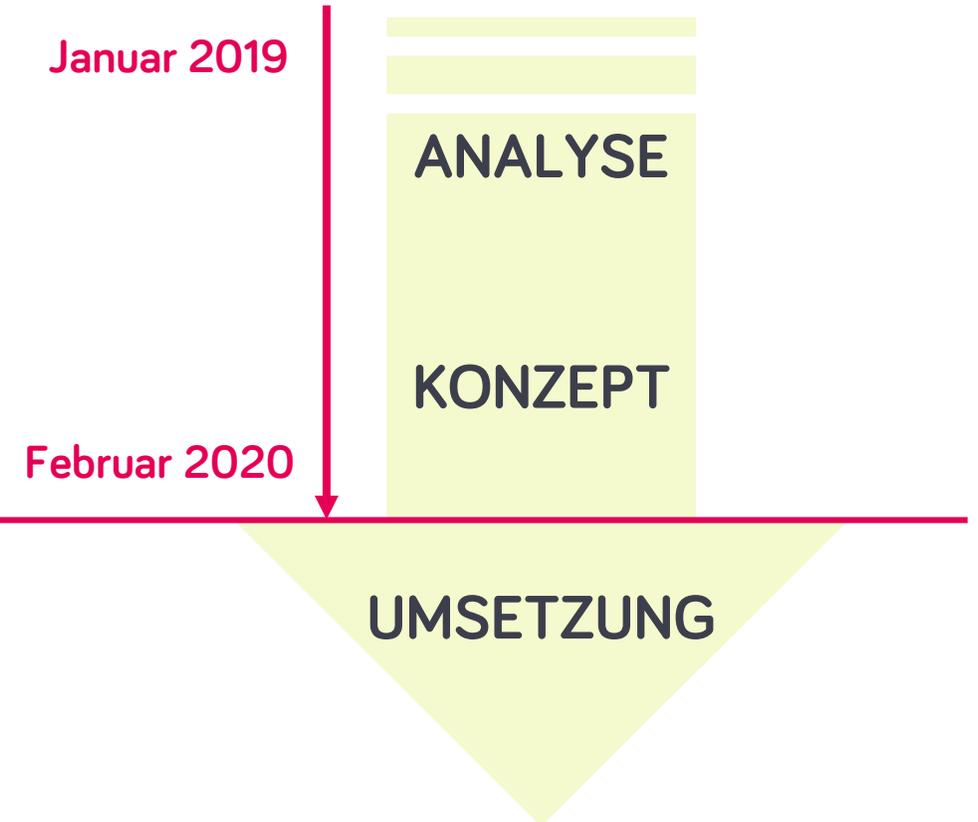
65 % der  
förderfähigen Kosten  
150 - max. 250 T€

# KfW Förder- programm 432



# Bausteine energetisches Quartierskonzept

- ✓ Ist-Analyse
  - ✓ Potenzialanalyse
  - ✓ Beteiligung der Bewohner und Akteure
  - ✓ Entwicklung von Maßnahmen
  - ✓ Bericht
- 
- Politischer Beschluss
  - Umsetzungsphase  
Sanierungsmanagement möglich



# Bürger- Beteiligung – unsere Angebote

*Informelle  
Beteiligung  
durch freiwillige  
Information*

Informationen  
über das Projekt:  
Bausteine, Zeitplan,  
Inhalte und Ziele

Auftakt:  
Kennen-  
lernen &  
Infos

Spazier-  
gang  
durchs  
Quartier

Gemeinsamer  
Rundgang durchs  
Quartier zur Verortung  
der Stärken und  
Schwächen

Abfrage und  
Begehungen zur  
Bewertung des  
energetischen Zustands  
der Wohngebäude

Frage-  
bögen

Vor-Ort-  
Energie-  
Checks

Work-  
shop I:  
Ideen

Work-  
shop II:  
Maß-  
nahmen

Gemeinsame  
Erarbeitung von  
quartiersspezifischen  
Ideen und Maßnahmen

# Bürger- Beteiligung – unsere Angebote

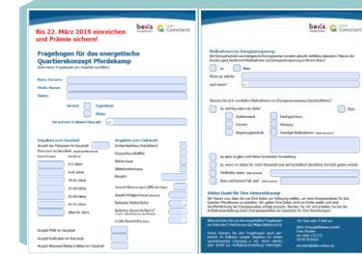
Auftakt



Quartiersspaziergang



Fragebögen und  
Energiechecks



Logo für das Quartier:



Workshops I und II

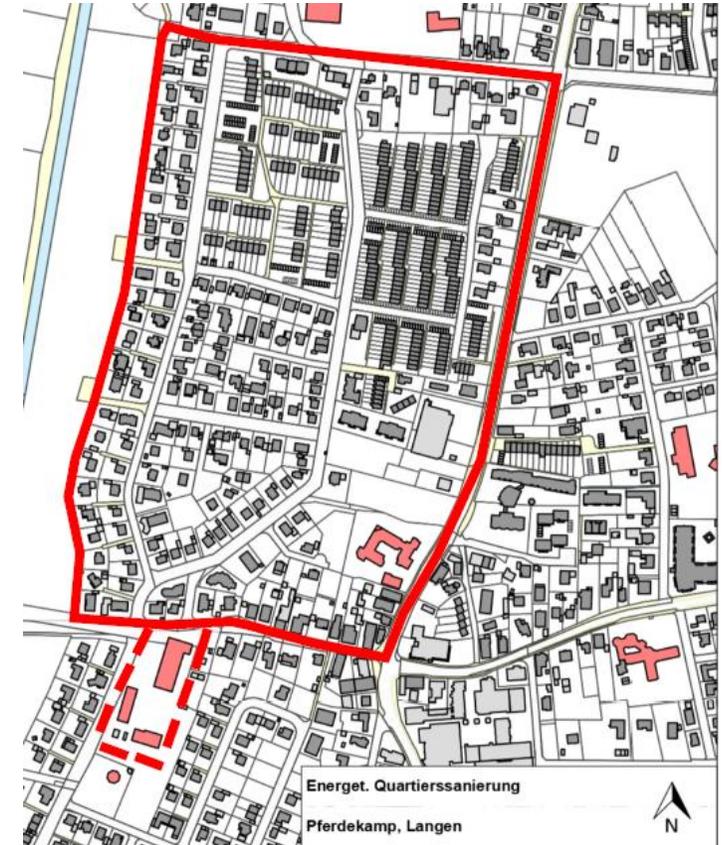


# Das Quartier Pferdekamp - Langen



# Das Quartier Pferdekamp - Langen

- ✓ Fläche ca. 15 ha
- ✓ weitgehend ein Wohngebiet
- ✓ knapp 1.200 Einwohner, davon ca. 200 < 18 J.
- ✓ 43 Gewerbetreibende gemeldet
- ✓ circa 400 Gebäude
- ✓ ein Rathaus und ein Lebensmitteldiscounter



# Die Bebauung im Quartier



Beispiel Reihenhäuser



Beispiel Einfamilienhäuser



Beispiel Mehrfamilienhäuser



Reihenhaus Typ 1 - Flachdach



Reihenhaus Typ 1 - Gartenansicht



Reihenhaus Typ 2 - Satteldach

# Die Bebauung im Quartier

GEBÄUDE	ANZAHL GEBÄUDE	BEHEIZTE FLÄCHE JE GEBÄUDE	BEHEIZTE GEBÄUDE-FLÄCHE	BAUJAHR
<i>EINHEIT</i>	Stk.	<i>in m<sup>2</sup></i>	m <sup>2</sup> /Typ	<i>Jahr</i>
RH TYP 1	75	120	9.000	1982
RH TYP 2	170	102	17.340	1969
SONSTIGE RH	13	120	1.560	ab ca. 1985
MFH	10	400	4.000	ab ca. 1980
DH	10	220	2.200	ab ca. 1980
EFH	120	130	15.600	ab ca. 1980
RATHAUS	1	1.000	1.000	1968
DISCOUNTER	1	1.300	1.300	ca. 2015
<b>SUMME</b>	<b>400</b>	-	<b>52.000</b>	-



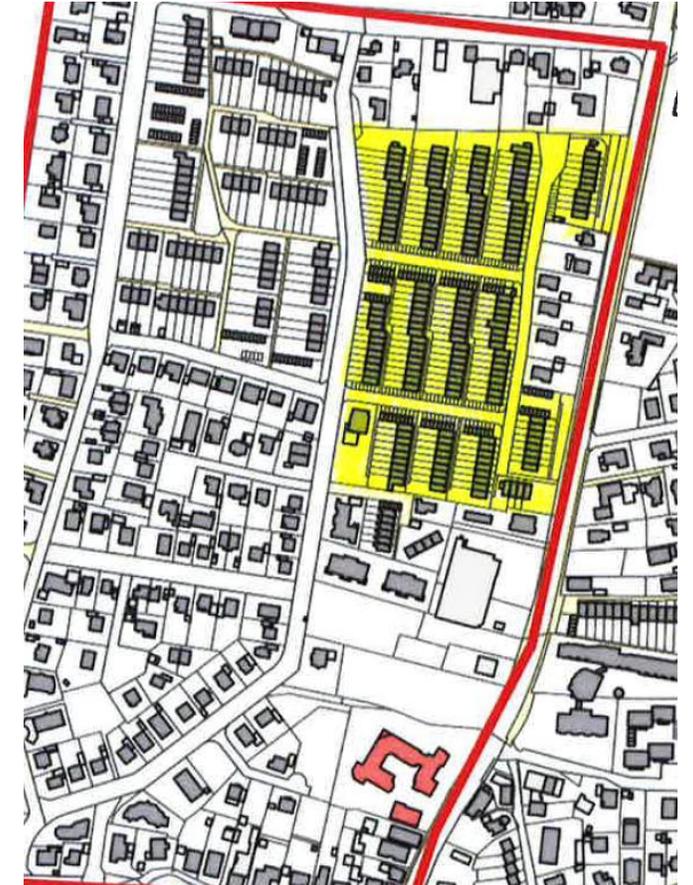
# Energiebilanz im Quartier

- ✓ Erdgas und Heizöl für Gebäudeheizung und Warmwasser (zentral und dezentral)
- ✓ Strom für Haushalte
- ✓ Strom in Gewerbebetrieben
- ✓ Strom für Straßenbeleuchtung
- ✓ Kraftstoffverbrauch für Mobilität



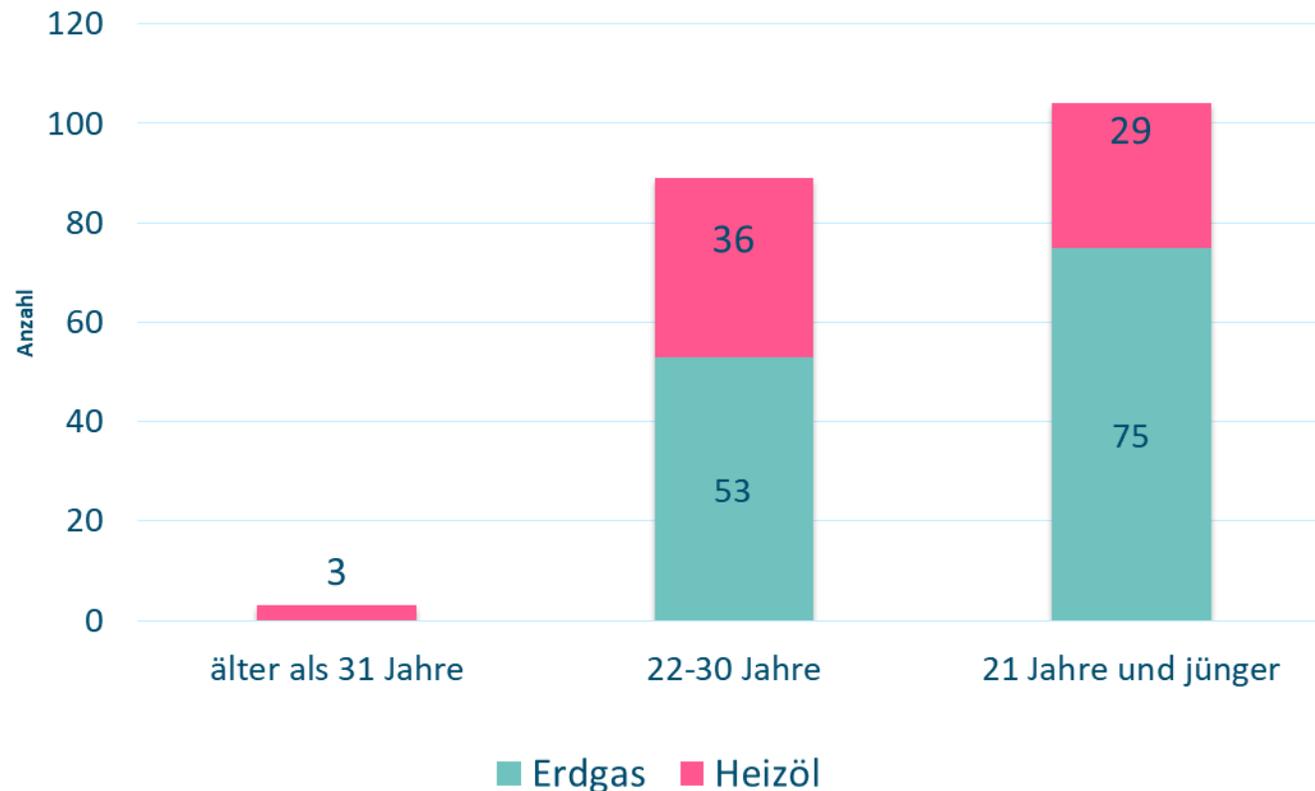
# Wärmeversorgung im Quartier

- ✓ Heizzentrale eneracity versorgt 171 Reihenhäuser mit Wärme
- ✓ BHKW und Erdgaskessel
- ✓ Brennstoff: Bio-Methan und Erdgas (80%/20%)
- ✓ 66% der Wärme aus dem BHKW
- ✓ Strom wird ins öffentliche Netz eingespeist
- ✓ Ca. 2.250 MWh/a Wärmebedarf



# Wärmeversorgung im Quartier

Erdgas / Heizöl Altersklassen



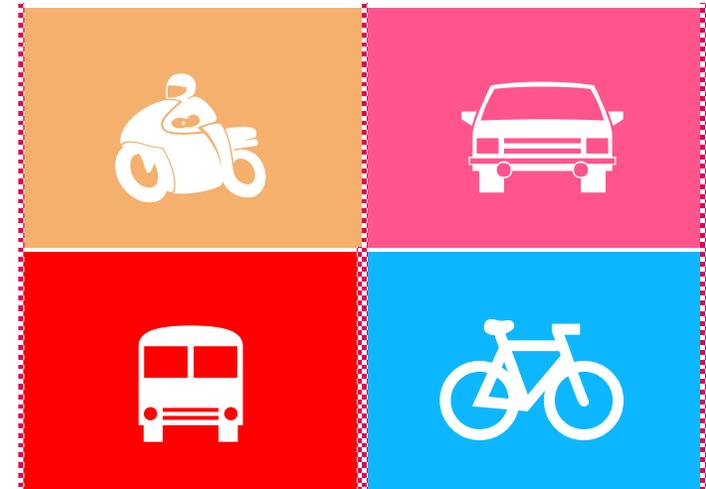
Insgesamt 196 Anlagen ausgewertet

- ✓ 3 Anlagen dringend erneuerungsbedürftig
- ✓ 89 Heizungen bald zu erneuern
- ✓ Zu erwartender Investitionsbedarf: ca. 500.000 Euro

# Kraftfahrzeuge im Quartier

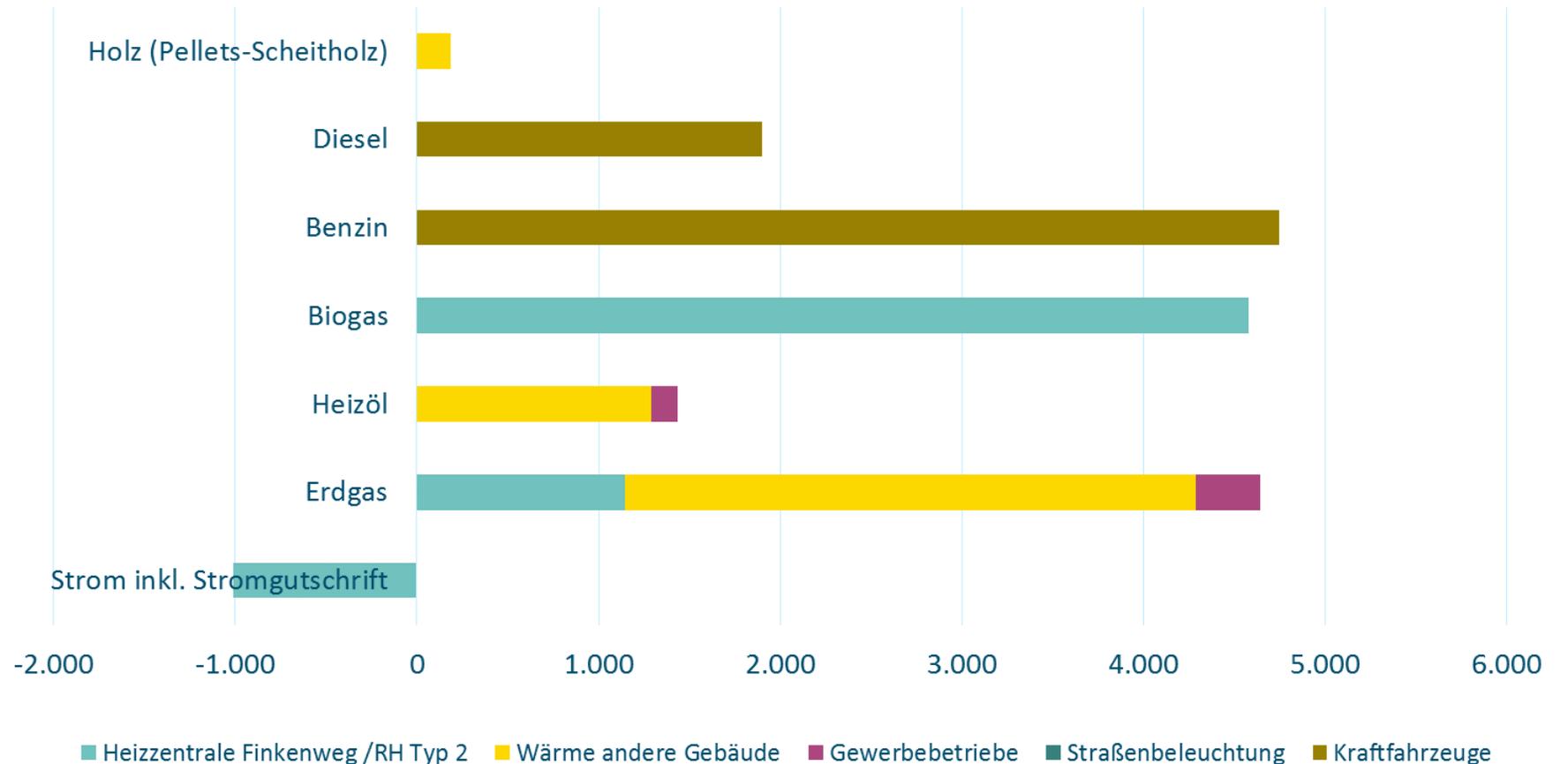
Circa 830 Kraftfahrzeuge im Quartier ermittelt (Hochrechnung-Schätzung)

- ✓ davon ca. 730 PKW/Motorräder/LKW
- ✓ Zusätzlich Firmenfahrzeug im Quartier
- ✓ deshalb mit 830 PKW gerechnet (0,7 Kfz/EW)
- ✓ pro Fahrzeug 13.900 km/Jahr

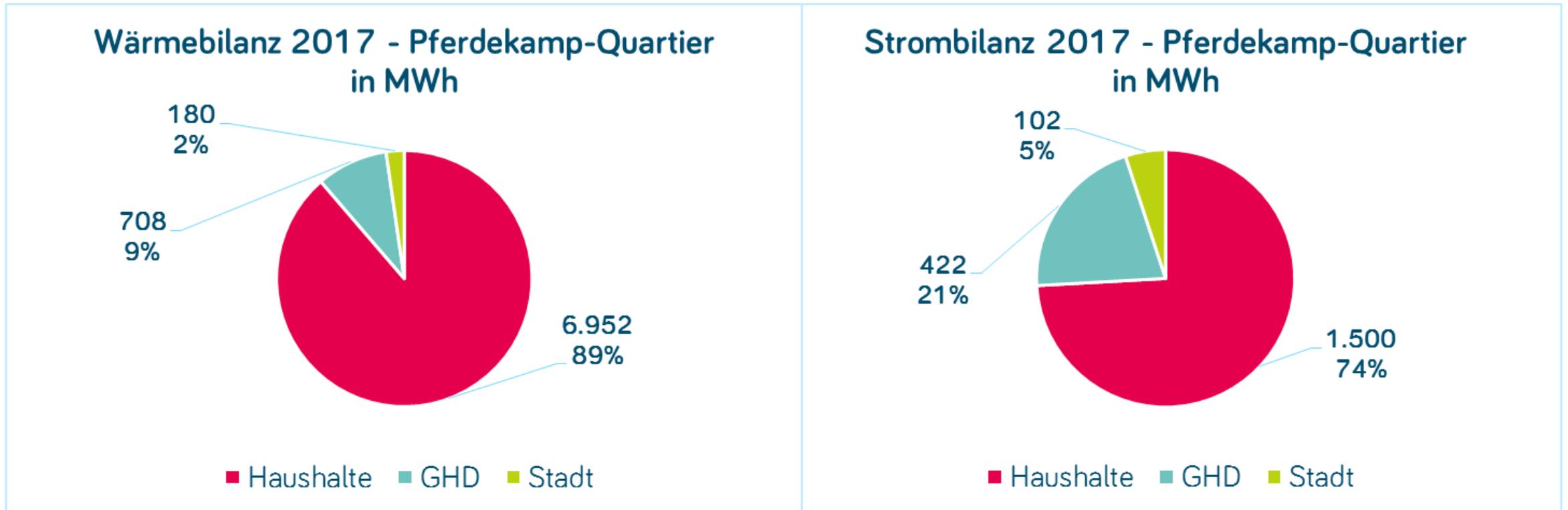


# Energiebilanz

Energieverbrauch 2017 im Quartier - ca. 18.000 MWh pro Jahr

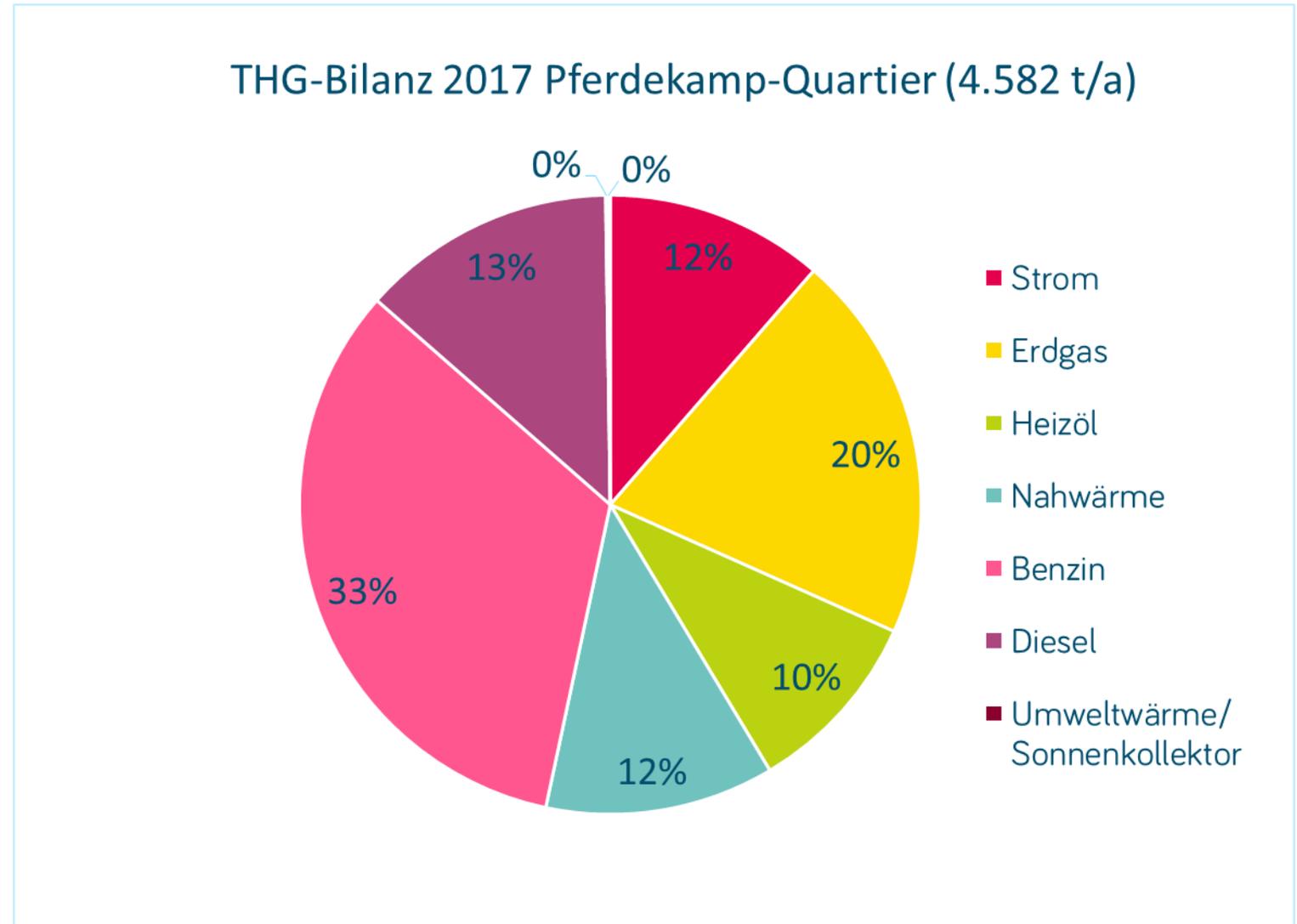


# Wärme- und Strombilanz

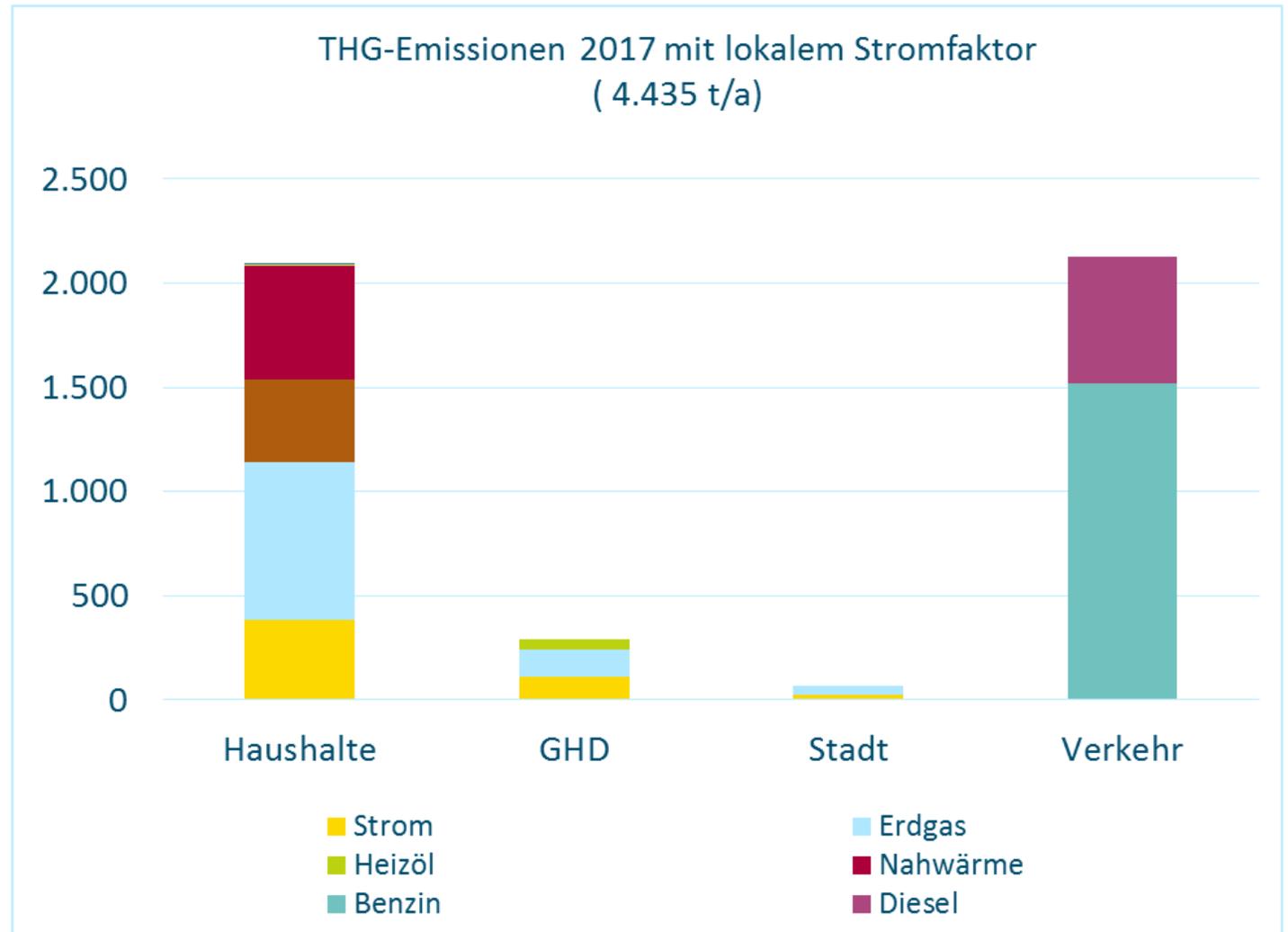


# THG-Bilanz im Quartier

*ca. 3,85 t CO<sub>2</sub> Äq. pro  
Einwohner und Jahr!*



# THG-Bilanz nach Verbrauchern



# Maßnahmen

- ✓ Insgesamt 20 Maßnahmen identifiziert, Prio 1 bis 4
- ✓ 7 Handlungsfelder gemäß KfW:
  1. Energetische Modernisierung von Gebäuden
  2. Energetische Optimierung der Wärmeversorgung
  3. Gewinnung und Nutzung regenerativer Energien
  4. Energieeffiziente Stromnutzung
  5. Klimagerechte Mobilität
  6. Öffentlichkeitsarbeit, Schaffung Klimabewußtsein
  7. Open-Space (Grünflächen, Spielplätze etc.)



# Maßnahmenkatalog (Auszug)

## HF 1 ENERGETISCHE MODERNISIERUNG VON GEBÄUDEN

NR	TITEL	INHALTE / BAUSTEINE	AKTEURE	CHANCEN	HEMMNISSE	EINSPARUNG/ EFFEKT	KOSTEN	ZEITRAUM	PRIO
GEB 1	Gebäude Sanierung  Private Haushalte  - Minimal- Sanierung/ - Teil- Sanierung/ - Komplett- Sanierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Offensive Info-Kampagnen zu Sanierungsmaßnahmen im Wohngebäudebereich, z.B.:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Heizungserneuerung</li> <li>- Fensteraustausch</li> <li>- Dämmung (Außenwand, Keller, Decke...)</li> <li>- PV</li> <li>- usw.</li> </ul> </li> <li>▪ Information über Einzelmaßnahmen und Fördermittel z.B. in Infoveranstaltungen</li> <li>▪ Materialausgabe</li> <li>▪ Terminvergabe für Vor-Ort-Beratungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ KSM/ SanMan (Öffi und Beratung)</li> <li>▪ Private Hauseigentümer/innen (Maßnahmen umsetzung, Finanzierung)</li> <li>▪ lokale Handwerksbetriebe</li> <li>▪ lokale Energieberater</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ziel: Sanierungsmaßnahmen zügig und kurzfristig im Quartier umsetzen</li> <li>▪ Öffi, Beratung und Evaluation durch KSM /SanMan</li> <li>▪ Bezug von Fördergeldern möglich!</li> <li>▪ Klimaziele erreichen!</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Investitionen müssen durch die Eigentümer/innen selbst aufgebracht werden</li> <li>▪ Thema gesättigt</li> <li>▪ geringes Interesse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sanierungsrate im Quartier erhöhen</li> <li>▪ Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen</li> <li>▪ Informierte Bürgerschaft ist bereit zu investieren, wenn Nutzen klar erkennbar (Kosteneinsparung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ für die Stadt ggf. nur Kosten für Kampagne</li> <li>▪ Beratung in Kosten KSM/ SanMan integriert</li> </ul>	ab sofort und kontinuierlich über mindestens die nächsten 10 Jahre	1
GEB 2	Gebäude Sanierung  Öffentliche Gebäude  (Rathaus)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Umsetzung von Einzelmaßnahmen aus dem Liegenschaftskonzept weiter verfolgen</li> <li>▪ Sanierungsmaßnahmen mit Wünschen/Bedarfen aus der Bevölkerung abgleichen</li> <li>▪ Sanierungsmaßnahmen mit Maßnahmen in den Außenbereichen der öffentliche Liegenschaften verknüpfen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ KSM</li> <li>▪ Stadt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Langfristige Senkung der Energiekosten durch höhere Effizienzstandards</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Investitionen notwendig</li> <li>▪ Kapazitätsaufwand für Planung der Sanierungsmaßnahmen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einsparpotenzial gemäß Konzept</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Langfristige und nachhaltige Senkung des Energieverbrauchs und damit der Energiekosten</li> </ul>	Sofort und kontinuierlich	2

# Potenziale

Werden alle genannten Potenziale in den verschiedenen Handlungsfeldern berücksichtigt, ergeben sich für die drei Szenarien:

- ✓ **Minimal-Szenario 2030** – sehr moderate Annahmen, wenn kaum zusätzliche Klimaschutzbemühungen im Quartier folgen
- ✓ **Maximal-Szenario 2030** – ambitionierte Annahmen, Klimaschutzbemühungen werden deutlich verstärkt
- ✓ **Szenario 2050** – alle abgeschätzten technischen Potenziale werden umgesetzt

## EINSPARUNGEN

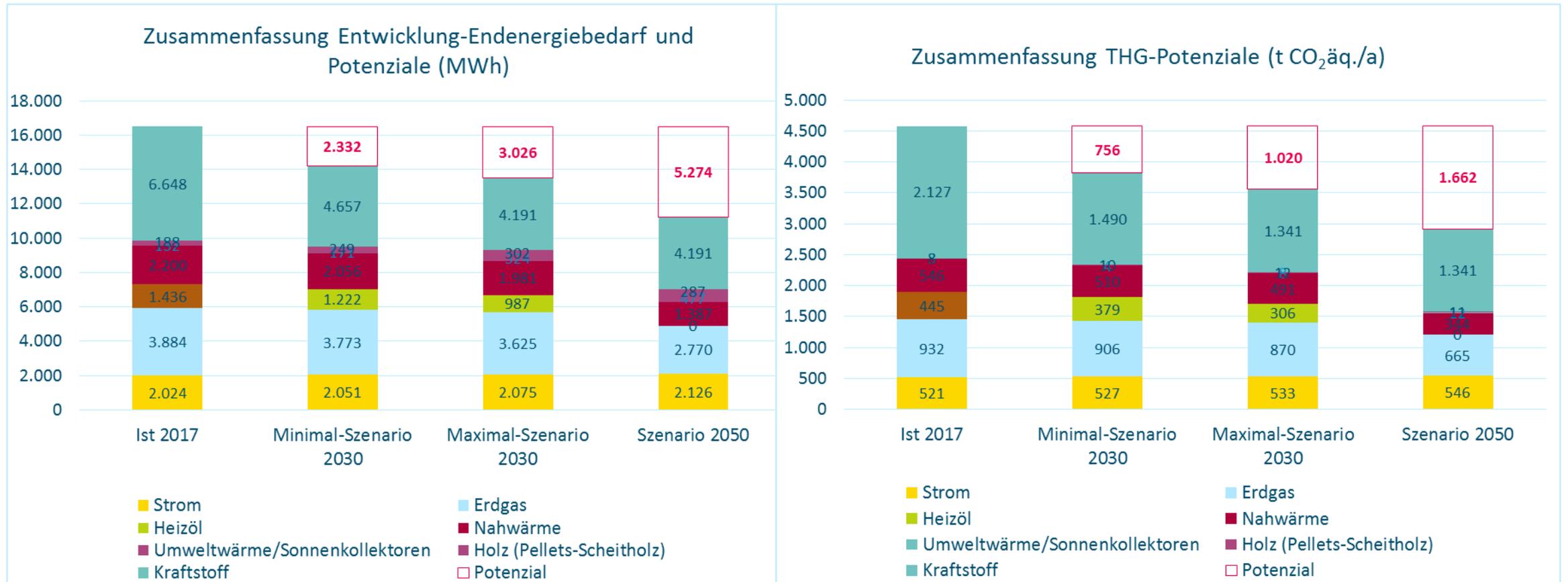
SZENARIO	END-ENERGIE (MWh/a)	THG (tCO <sub>2</sub> ÄQ/a)	% THG
MIN 2030	-2.332	-756	-16%
MAX 2030	-3.026	-1.020	-22%
MAX 2050	-5.274	-1.662	-36%

# Beispiel: Solarpotenziale

- ✓ ~60 kW PV-Anlagen vorhanden  
= 54.000 kWh/a PV-Strom
- ✓ ~1.700 kW Potenzial vorhanden
- ✓ ~1.500.000 kWh Solarstrom  
möglich (68 % des Strombedarfs)



# Szenarien



- Bürgerbeteiligung war sehr gering (Ursachen multikausal)
- Hohe Potenziale zur Energieeinsparung identifiziert, insbesondere
  - Heizungsmodernisierung, Einzelmaßnahmen Wohngebäude
  - Solarenergie
  - Klimagerechte Mobilität
- Umfassende Information, Aufklärung, Motivation und Hilfestellung für Bürgerinnen und Bürger erforderlich
- Neue Förderkulisse kann großer Anreiz sein!

# Ausblick & Empfehlung



- ✓ Ratsbeschluss zur Umsetzung des Konzepts
- ✓ Beantragung und Einführung eines Sanierungsmanagements

*oder alternativ:*

- ✓ Aktives Klimaschutzmanagement im Quartier zur Aktivierung und Mobilisierung der Hauseigentümer/innen
- ✓ Attraktive Förderprogramme und Kampagnen initiieren