



**Gemeinde Dotternhausen –
Quartierskonzept Dotternhausen Mitte**

Präsentation zur Bürgerversammlung am 10.05.2022

Abteilung:
TE

Autoren: Klawe/Türk

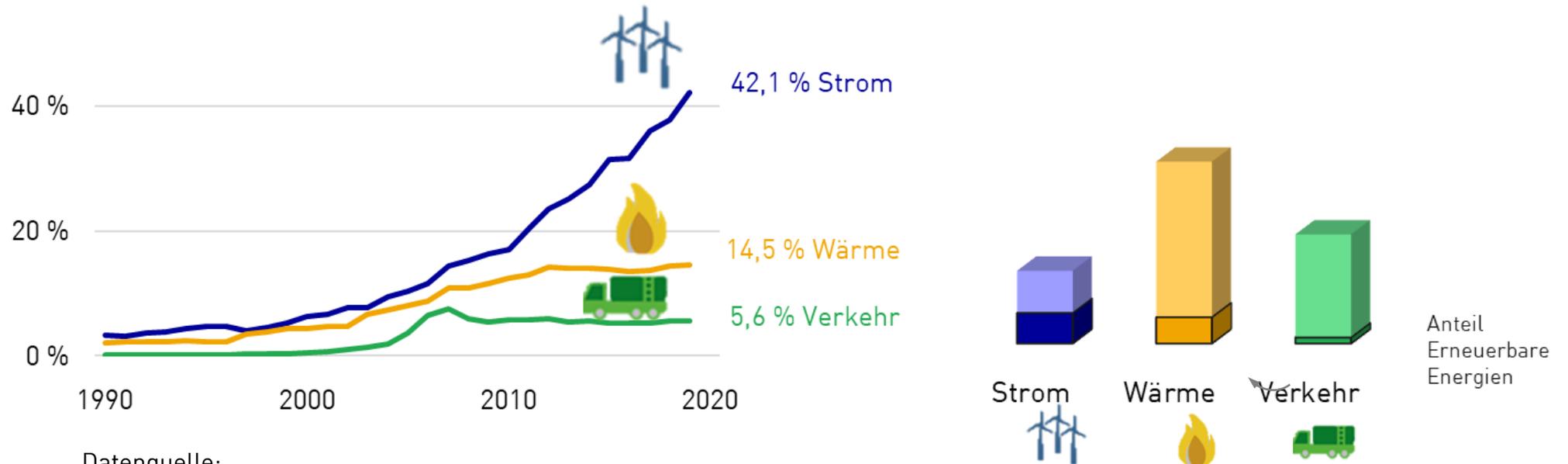
Datum:
10.05.2022

Auswahl derzeitiger Spannungsfelder der Energieversorgung



Ziel: Treibhausgasneutralität bis 2050*

Anteil Erneuerbarer Energien



Datenquelle:
Umweltbundesamt / AGEE-Stat, Stand Feb.2020

- > Wärmeversorgung & Verkehr zentrale Handlungsfelder
- > Wärmeverbundlösungen als nachhaltige Infrastruktur

*gemäß *Klimaschutzplan 2050* der Bundesregierung

1. Was ist ein Quartierskonzept?
2. Ausgangssituation in Dotternhausen
3. Fragebogenaktion
4. Ausblick

Was ist ein Quartierskonzept?

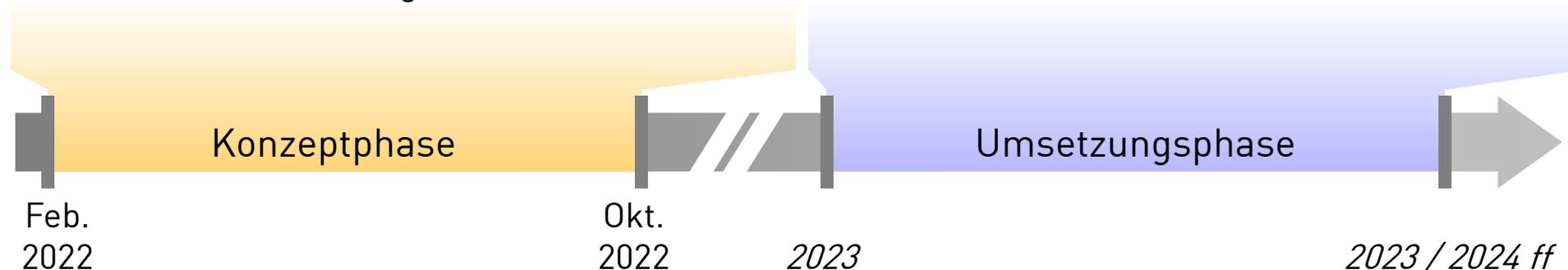


Teil A: Integriertes Quartierskonzept:

- Betrachtung eines zusammenhängenden Quartiers
- Möglichkeiten/Potenziale der energetischen Gebäudesanierung
- Möglichkeiten einer klimaschonenden Wärmeversorgung
- Verknüpfung mit städtebaulichen, denkmalpflegerischen, baukulturellen, wohnungswirtschaftlichen und sozialen Aspekten
- Maßnahmenkatalog

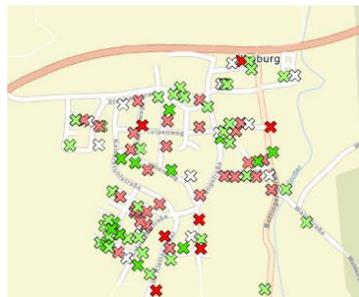
Teil B: Sanierungsmanagement:

- Begleitung der Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen aus dem Quartierskonzept
- Vernetzen der Akteure
- Maßnahmen koordinieren/kontrollieren
- Beratung (Finanzierung/Förderung)
- Öffentlichkeitsarbeit





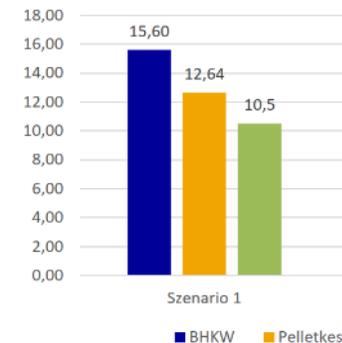
- Endenergiebedarf
 - Wärme
 - Strom
 - Verkehr
- Zukünftige Entwicklung
- Fragebogen



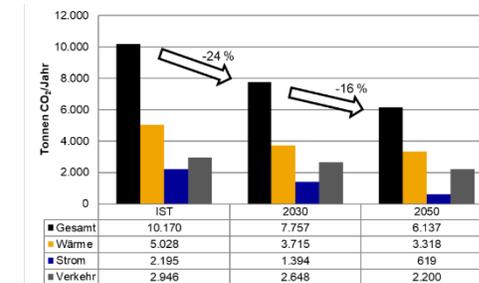
- Energieeinsparung
 - Bauliche Sanierung
 - Effizienzmaßnahmen
 - Elektromobilität
- Effizienzsteigerung
 - **Wärmeverbund**
 - Kraft-Wärme-Kopplung
 - Erneuerbare Energien (PV, Solarthermie, Biomasse)
 - Geothermie



- Wirtschaftlichkeit
 - Investitionen
 - Strom-/Wärmege-stehungskosten
 - Amortisationsdauer
- Ökologie
 - THG-Emissionen
 - Luftschadstoffe
 - Klimaschutzziele



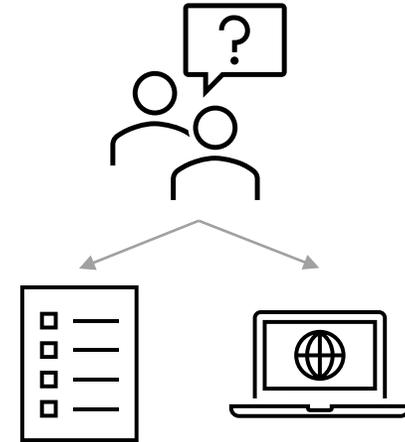
- Ergebnisse
 - Ergebnisbericht
 - Maßnahmenkatalog
 - Handlungsempfehlung



Ausgangssituation,
Energetische Bilanz



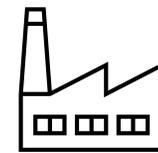
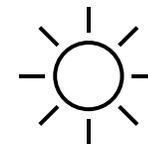
- Erfassung des Verbrauchs mittels
 - Verbrauchsspezifischer Referenzwerte
 - Verbrauchsgebundener Werte
 - Fragebogen → Bürgerbeteiligung
- Erfassung des Sanierungszustands (Vor-Ort-Begehung, Fragebogen)





Potenzialanalyse – Wärmequellen für Wärmenetz

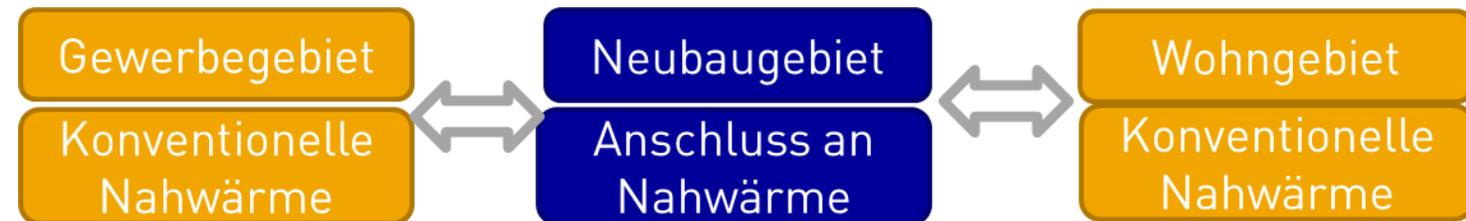
- Erhebung des Gebäudebestands (u. a. durch Fragebogen)
- Bestehender Wärmeverbund:
 - Derzeitiger Anschlussgrad + Steigerungsmöglichkeiten
 - Hinzunahme von Anschlussnehmern (z.B. Baugebiet Killwiesen)
 - Kopplung mit 2. Nahwärmenetz
- Energetische Verbesserungsmaßnahmen
 - Bauliche Sanierung
 - Ausbau Wärmenetz
 - Effizienzmaßnahmen bei der Stromerzeugung

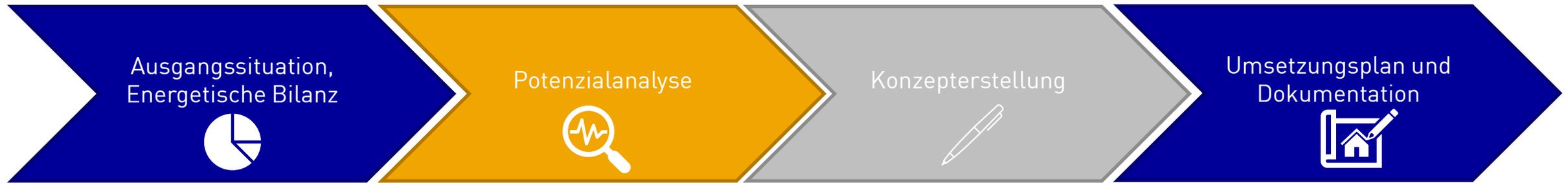




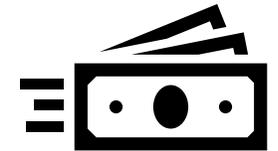
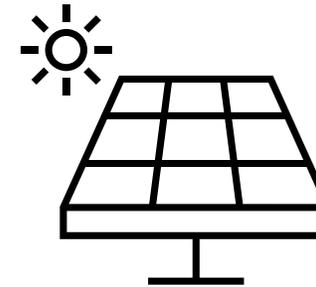
Schwerpunkt: Ausbau des Nahwärmenetzes

- Verschiedene Anschluss-Varianten (Erweiterung Bestandsgebiet, Neubaugebiet, Gewerbe)
- Skizzierung Trassenverläufe
- Ermittlung zukünftiger Wärmebedarf (dabei Berücksichtigung von Gebäudesanierungen)
- Prüfung eigene Heizzentrale
 - Mögliche Anlagentechnik
 - Möglicher Standort
 - => Aufstellungsskizze
- Berechnung Wärmegestehungskosten
- Berechnung Treibhausgas- und Luftschadstoffemissionen



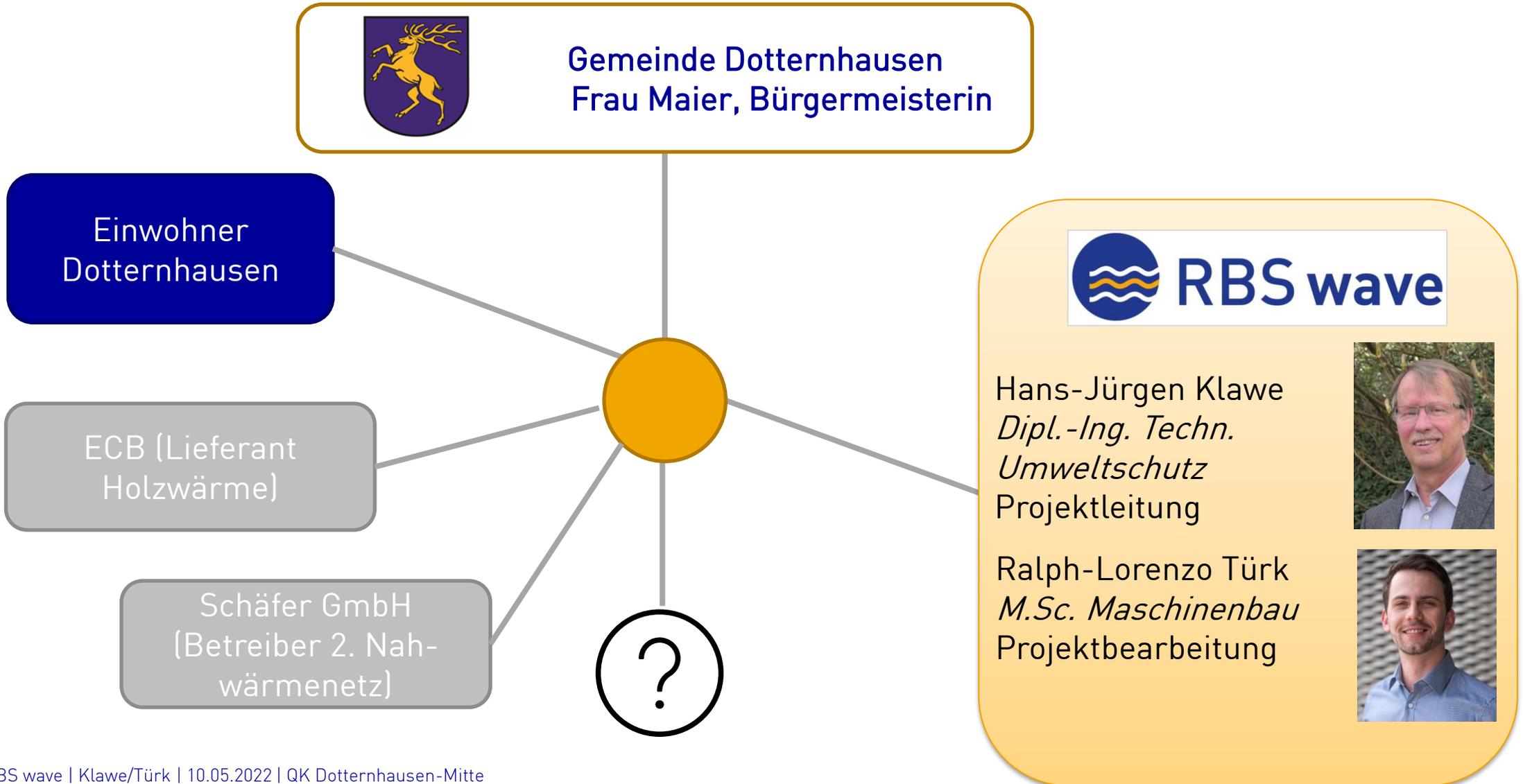


- Erarbeitung Handlungskonzept, dabei Bewertung
 - Ökologischer Nutzen
 - Wirtschaftlicher Nutzen
 - Umsetzungsrisiken und -hemmnisse
 - Synergieeffekte
- Erarbeitung Umsetzungsstrategie, dabei
 - Aufzeigen konkreter Handlungsschritte
 - Darstellung von Methoden zur Erfolgskontrolle
- Erstellung Schlussbericht
- Abschlusspräsentation



Ausgangssituation in Dotternhausen





- **Bestehendes Nahwärmenetz**
 - Gebäude im Einzugsbereich: 170
 - Davon ans Netz angeschlossen: 93 Gebäude (54,7 %)
 - Erweiterungspotenzial fürs Netz vorhanden (im Rahmen des Quartierskonzepts zu untersuchen)
- **Neues Baugebiet (Killwiesen)**
 - Anschluss ans Nahwärmenetz denkbar
- **Weiteres Nahwärmenetz (Gewerbegebiet)**
 - Derzeit 8 Gebäude angeschlossen
 - Wärmeerzeuger an Kapazitätsgrenze
 - Kopplung mit anderem Netz vorstellbar



Wärmeerzeugung über umweltfreundliche Holzenergie

Wärmelieferung (2019, gesamt)	etwa 3.400 MWh,
➤ aus Holzhackschnitzelkessel (ECB)	ca. 93,75 %
➤ Aus Heizöl-Spitzenlastkessel (Gemeinde)	ca. 6,25 %

Anschlussgrad

Gebäude im Einzugsbereich:	170, davon
➤ ans Netz angeschlossen:	93 Gebäude = 54,7 %
➤ Nicht angeschlossen:	77 Gebäude = 45,3 %

Ausbaupotenzial

- Wurde qualitativ anhand der Nähe zum bestehenden Netz vorskizziert.
- Tatsächliches Ausbaupotenzial ist aus dem Ergebnis der Fragebogenaktion abzuleiten.

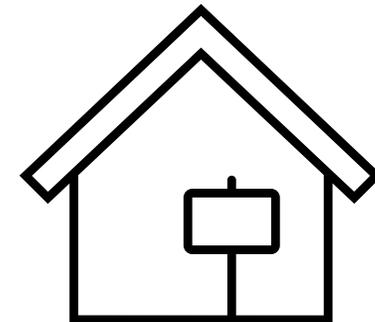


Vor-Ort-Begehung zur Ermittlung der baulichen Ausgangssituation im Quartier,
parallel zur Fragebogenaktion, dabei Aufnahme von

- Gebäudetypologie (Mehrfamilien-/Einfamilienhaus, Wohn-/Geschäftshaus, usw.)
- ungefähres Baujahr
- Bauzustand / Sanierungsbedarf
- Erzeugung Erneuerbarer Energien (Photovoltaik, Solarthermie, usw.)

Ziele:

- Bilanz von Energiebezug und –bedarf
- Berechnung der Treibhausgasemissionen
- Feststellung des Sanierungsbedarfs



Fragebogenaktion





Fragebogen zur Erfassung des Energieverbrauchs von Gebäuden für ein energetisches Quartierskonzept in Dotternhausen - Mitte

A) Fragen zum Gebäude

Bitte beantworten Sie die Fragen - soweit möglich - durch das Ankreuzen der vorgegebenen Kästchen . Bei Fragen, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, tragen Sie bitte Ihre Antwort ein. Je nach Frage sind auch Mehrfachnennungen möglich.

A1. Um was für einen Gebäudetyp handelt es sich?

Einfamilien-Wohnhaus Zweifamilien-Wohnhaus

Mehrfamilien-Wohnhaus Mischnutzung

Gewerbegebäude Sonstiges _____

A2. Geben Sie das geschätzte Baujahr des Gebäudes an.

_____ Baujahr

Baujahr ist nicht bekannt

A3. Wie viele Wohneinheiten gibt es in Ihrem Gebäude?

_____ Anzahl der Wohneinheiten

A4. Wie groß ist die beheizbare Wohnfläche Ihres Gebäudes?
 Beheizbare Wohnfläche ist die Wohnfläche, die Ihnen inklusive Küche, Bad und Flur zur Verfügung steht, jedoch ohne unbeheizte Keller- und Dachbodenräume sowie Balkone.
 Falls es sich nicht um ein Wohngebäude bzw. nicht um ein reines Wohngebäude handelt, bitte die beheizte Gesamtfläche des Gebäudes angeben.

_____ m²

A5. Wie hoch ist der Energiebedarf Ihres Gebäudes laut Energieausweis?
 Sollte kein Energieausweis vorhanden sein:
 Der Endenergiebedarf errechnet sich aus dem tatsächlichen Brennstoffverbrauch in Kilowattstunden geteilt durch die beheizbare Fläche. Beim Primärenergiebedarf ist zusätzlich die Art des Heizmittels zu berücksichtigen. Sollte dieser Wert nicht vorliegen, muss hier nichts eingetragen werden.
 Faustwerte hierfür:
 1 Liter Heizöl = 10 kWh
 1 Liter Flüssiggas = 6,6 kWh, 1 kg Flüssiggas = 12,8 kWh
 1 kg Holzpellets = 5,1 kWh

der Endenergiebedarf beträgt demnach _____ kWh/(m²a)

der Primärenergiebedarf _____ kWh/(m²a)



Gebäudetyp

Um was für einem Gebäudetyp handelt es sich?

- Einfamilien-Wohnhaus
- Zweifamilien-Wohnhaus
- Mehrfamilien-Wohnhaus
- Mischnutzung
- Gewerbegebäude
- Sonstiges:

Gebäudealter

Geben Sie das geschätzte Baujahr des Gebäudes an.

Baujahr

Wie viele Wohneinheiten gibt es in Ihrem Gebäude?

Wohneinheiten

Wie groß ist die beheizbare Wohnfläche Ihres Gebäudes?

Beheizbare Wohnfläche ist die Wohnfläche, die Ihnen inklusive Küche, Bad und Flur zur Verfügung steht, jedoch ohne unbeheizte Keller und Dachbodenräume sowie Balkone.



10. Haben Sie Interesse daran, Ihr Gebäude zukünftig durch zentral erzeugte Nahwärme versorgen zu lassen?

Erklärung: Die Wärme wird hierbei in einer Heizzentrale erzeugt und mit Hilfe eines unterirdischen Wärmenetzes in der Baubühde verteilt. Die Versorgung der einzelnen Abnehmer erfolgt über eine sogenannte Übergastation im Gebäude und ersetzt somit die übliche Heizanlage. Die zentrale Wärmeerzeugung ist effizienter und bringt den Vorteil, dass die Wartung der eigenen Heizung entfällt und der Platz für Brennstoff und Anlagentechnik eingespart wird.

ja

möglicherweise

eher nicht

auf keinen Fall

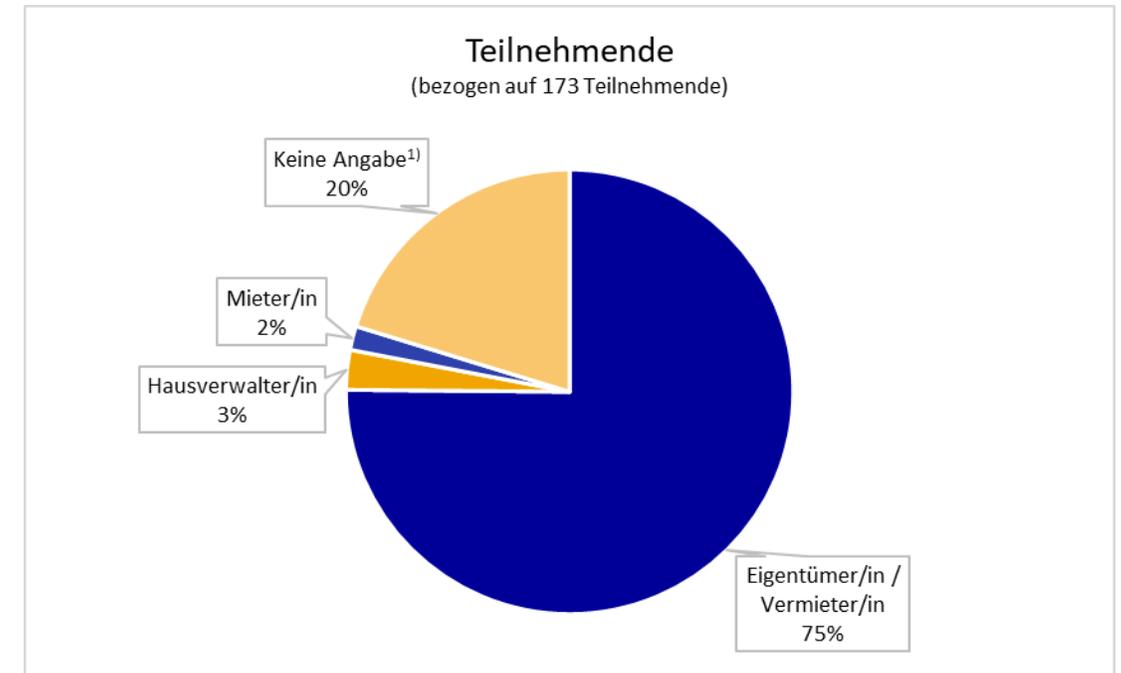
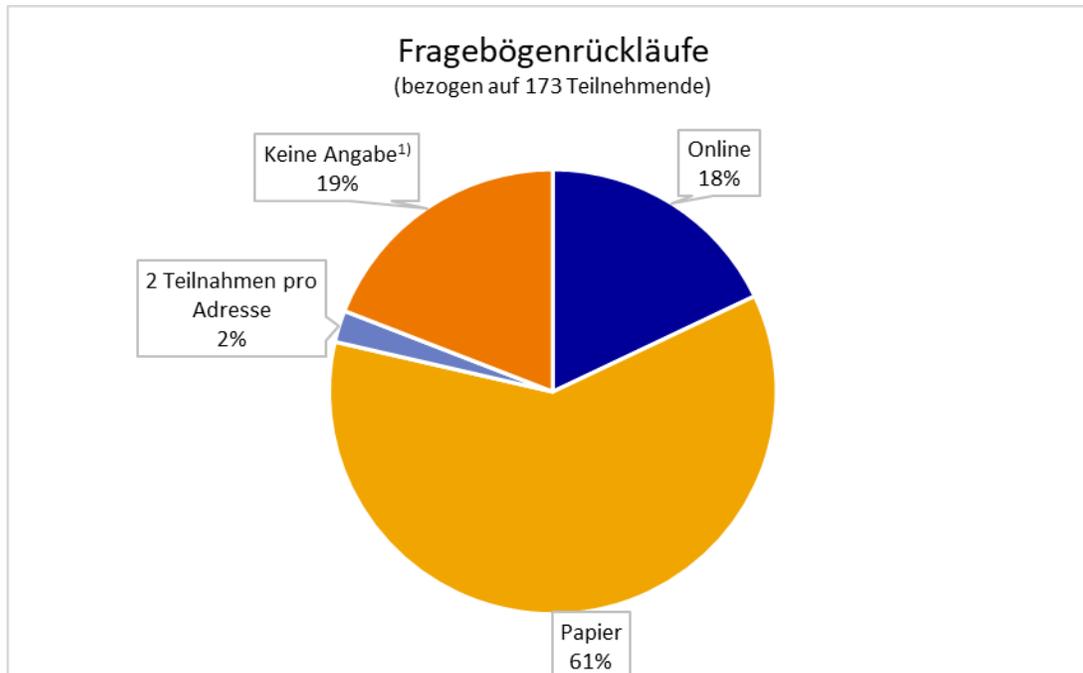
weiß nicht

11. Wie hoch war Ihr Stromverbrauch im letzten

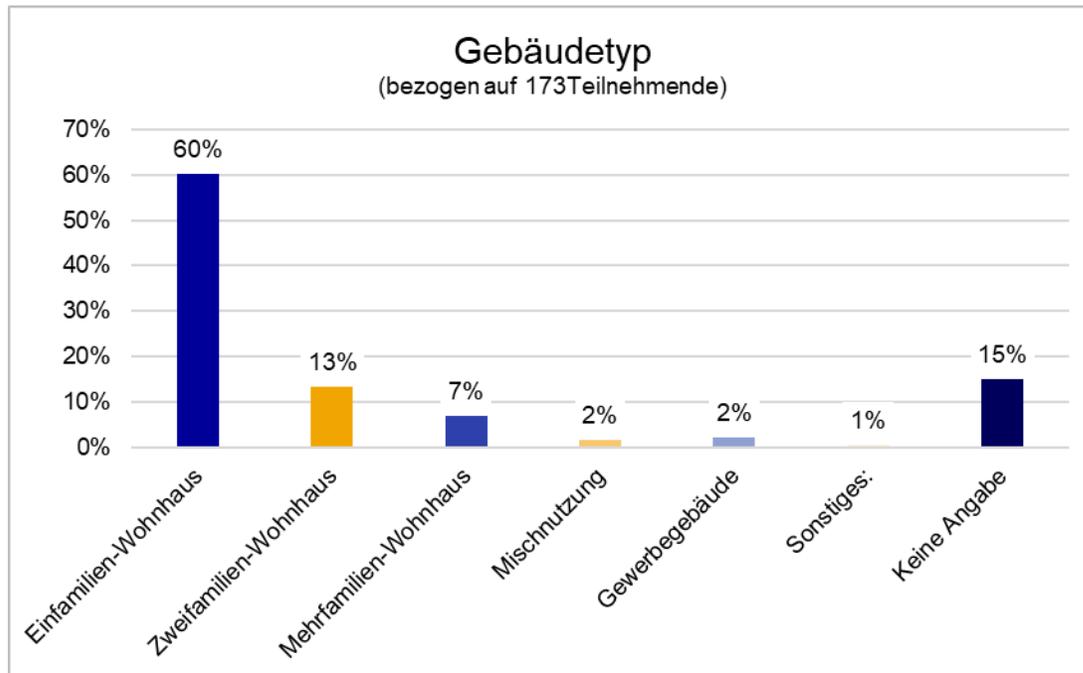
Onlineumfrage

- 433 versandte Fragebögen
- 173 Rückläufer
- Rückläuferquote von 40%

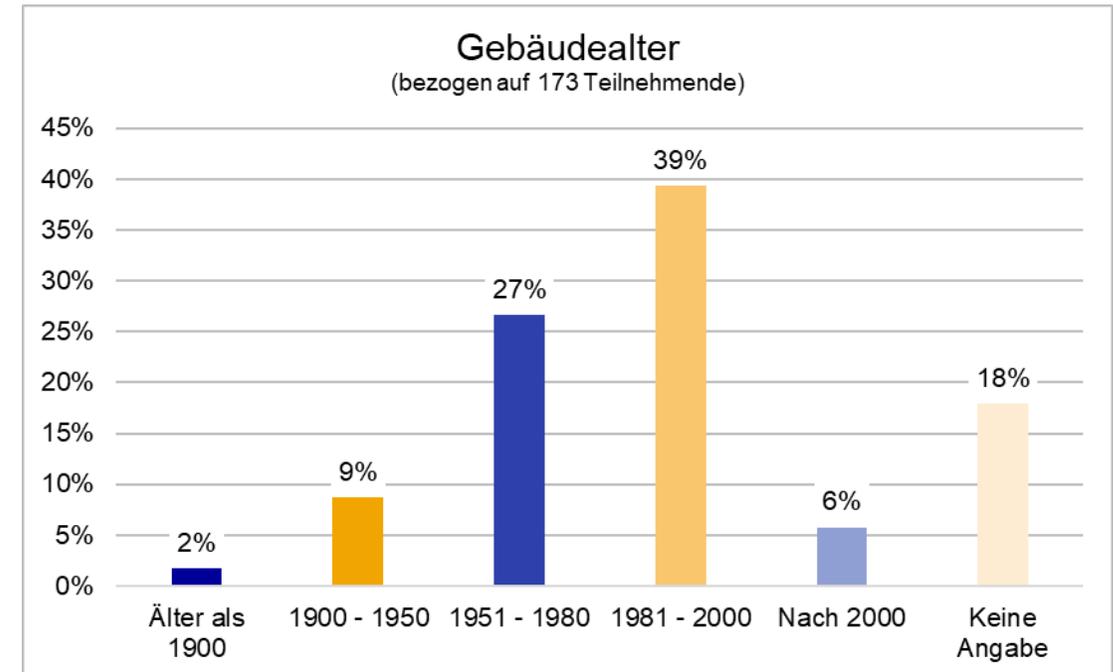
- 433 Gebäude im Quartier
- 173 Teilnehmende an der Fragebogenaktion = 40,0 %



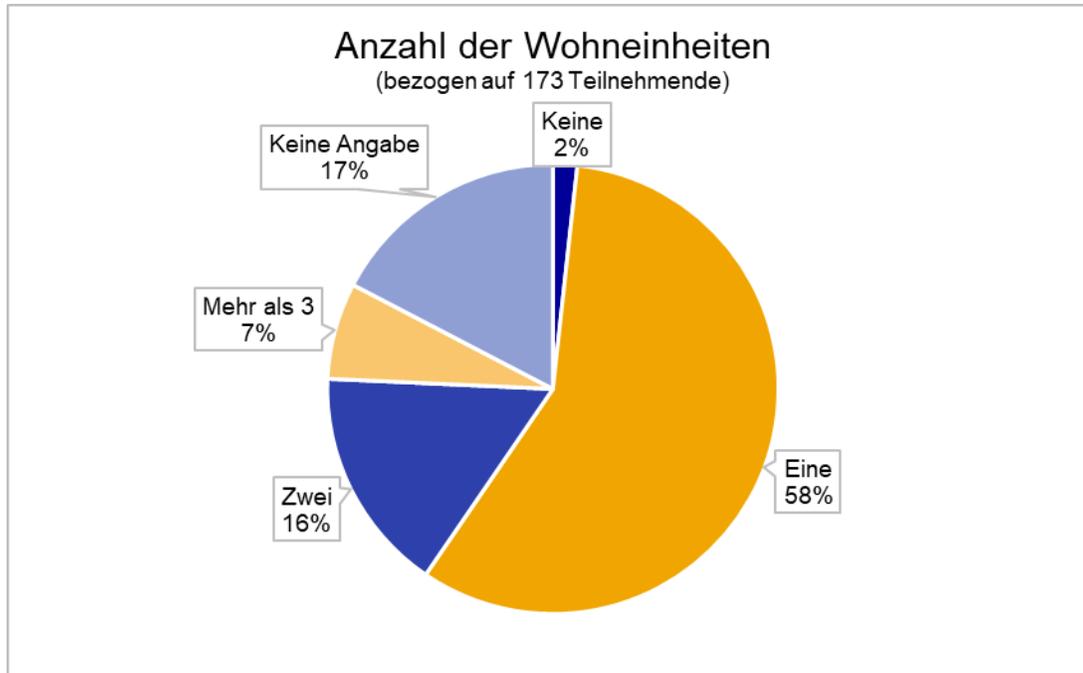
1) Frage wurde nicht oder offensichtlich falsch beantwortet



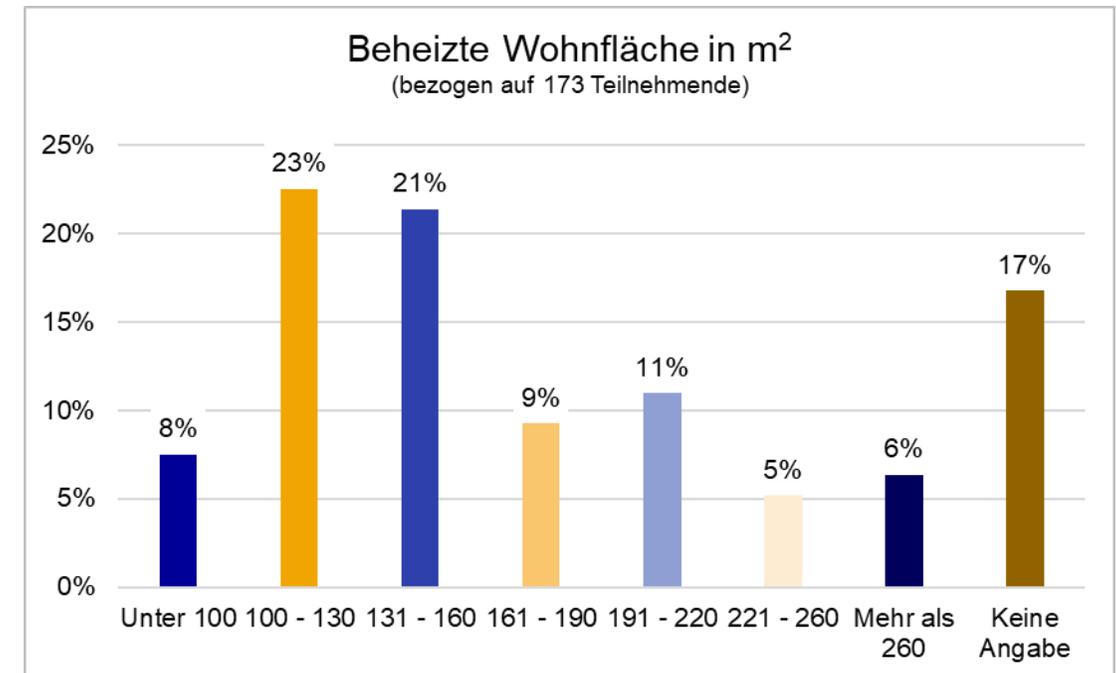
- Überwiegend Einfamilienhäuser im Quartier



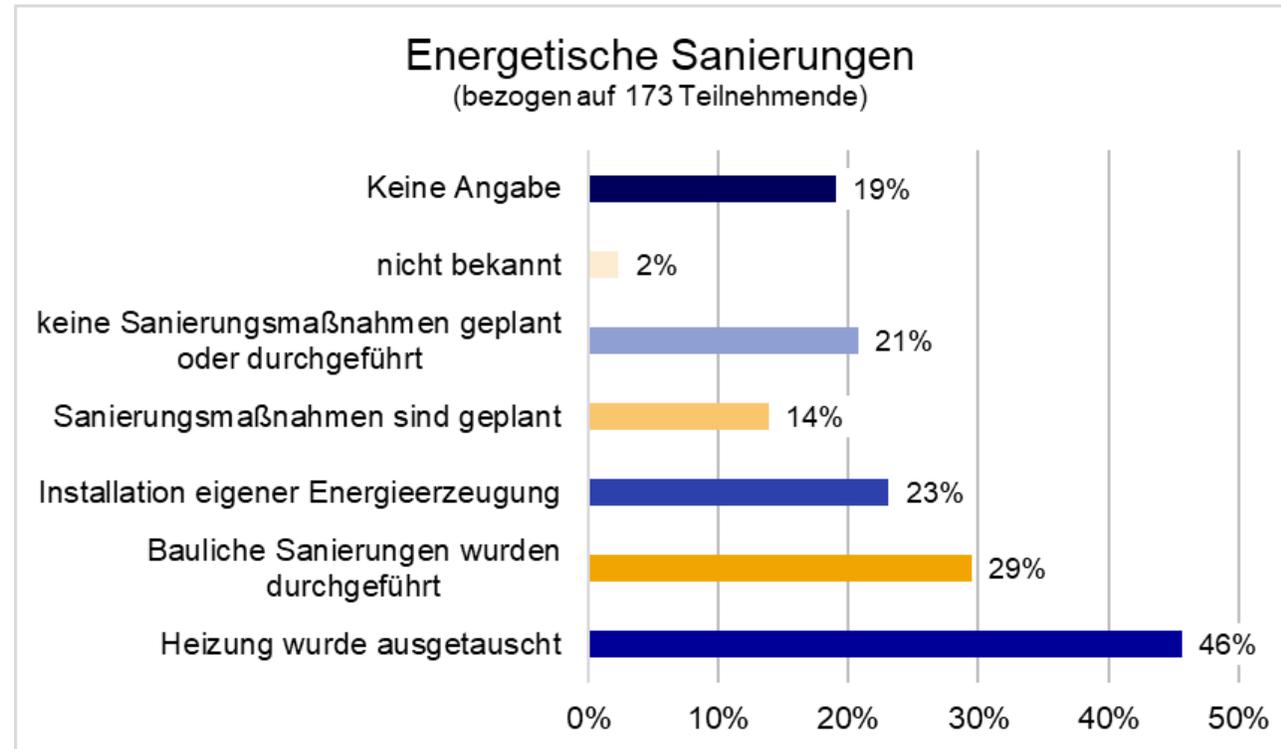
- Häuser überwiegend zwischen 1951 und 2000 errichtet



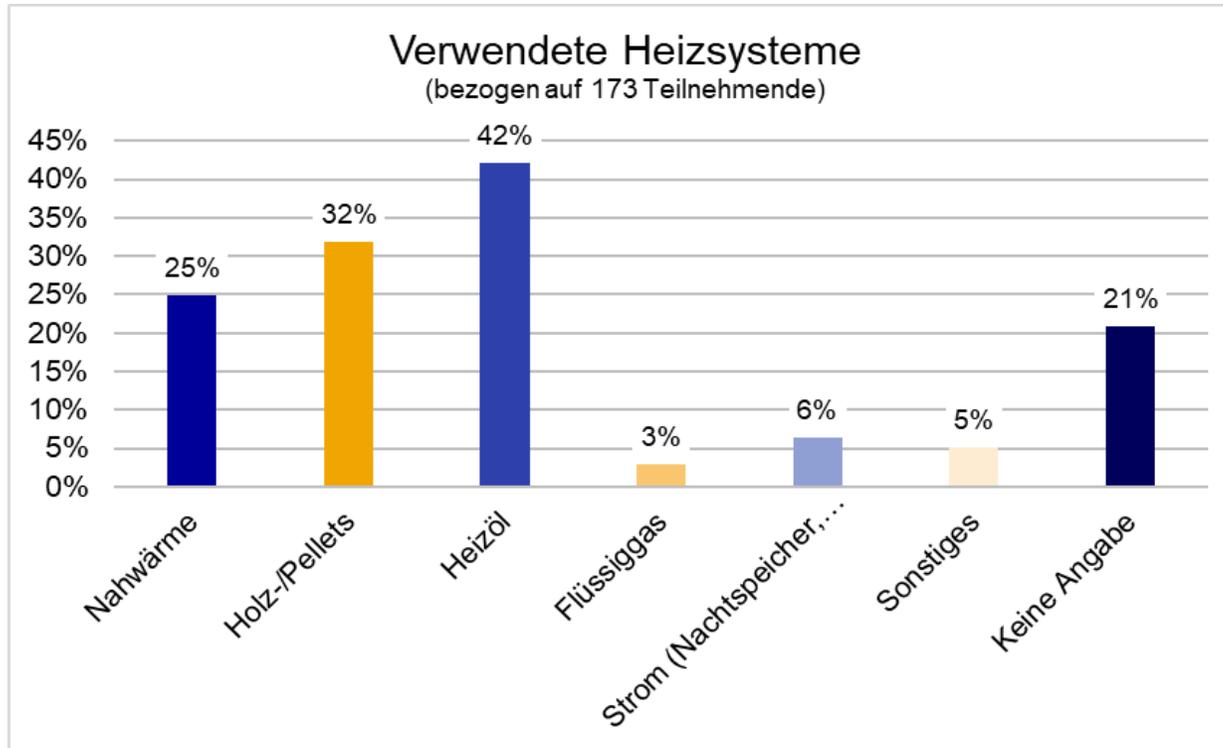
- Gebäude im Quartier überwiegend mit nur einer Wohneinheit



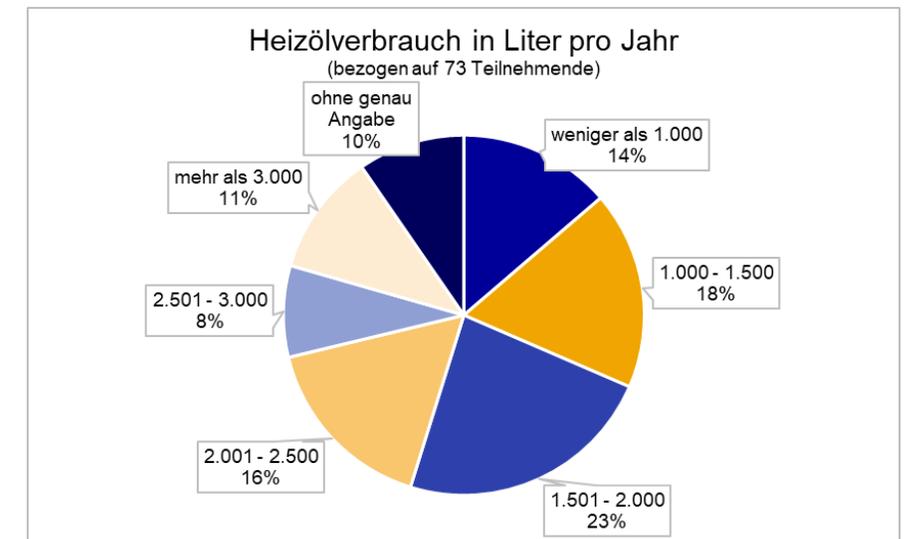
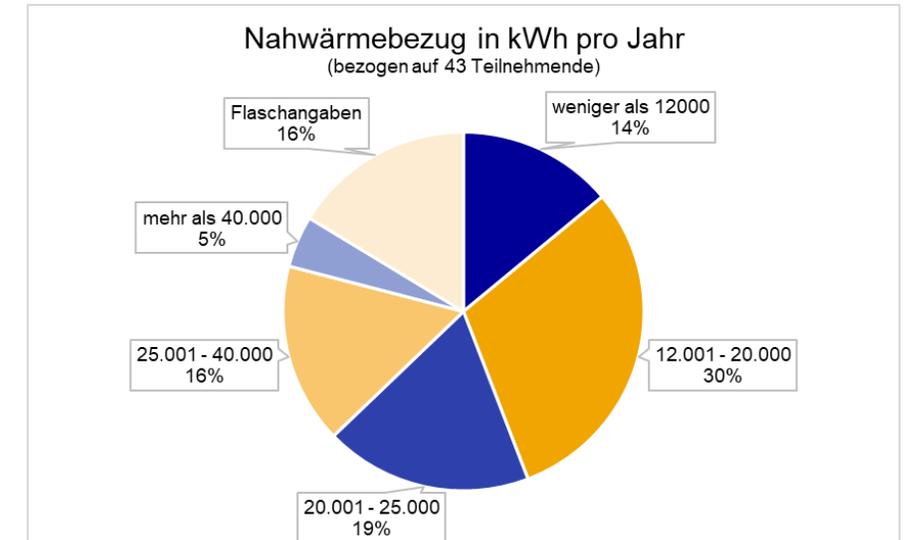
- Beheizte Wohnfläche je Wohneinheit im Quartier überwiegend zwischen 100 und 160 m²

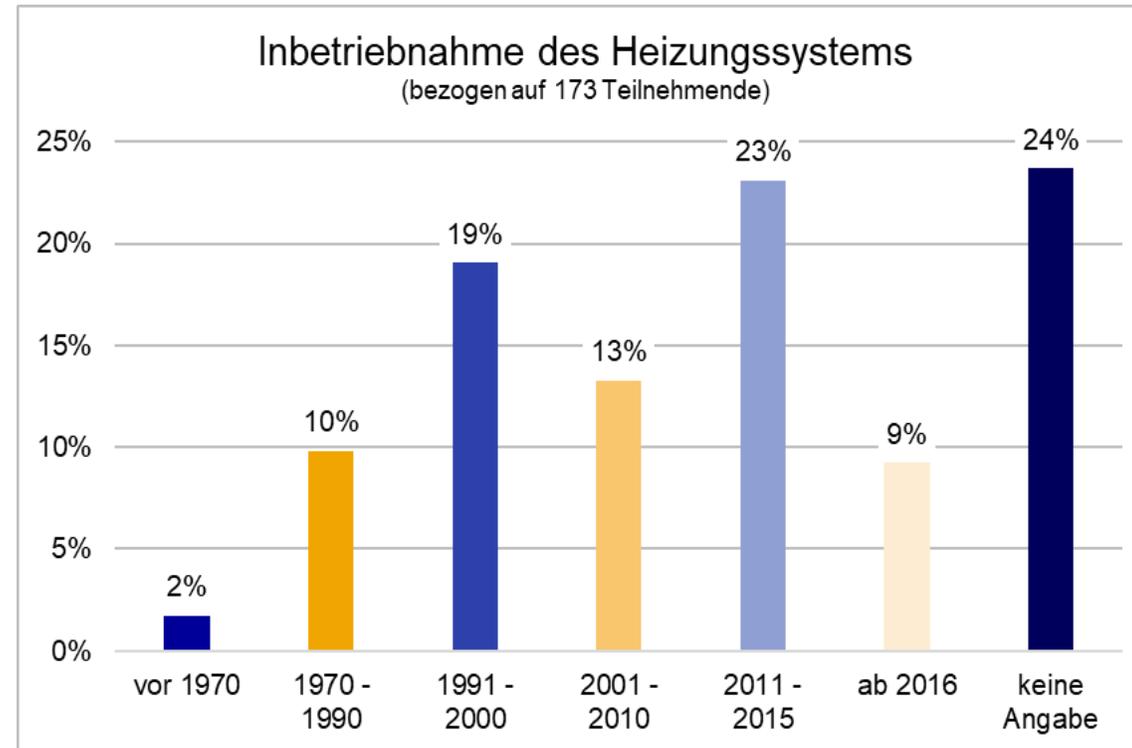


- Heizungs austausch überwiegend nach 2011
- Bauliche Sanierungen zur Hälfte vor, zur anderen Hälfte nach 2010
- Jede 5. Partei plant keinerlei Sanierungsmaßnahmen

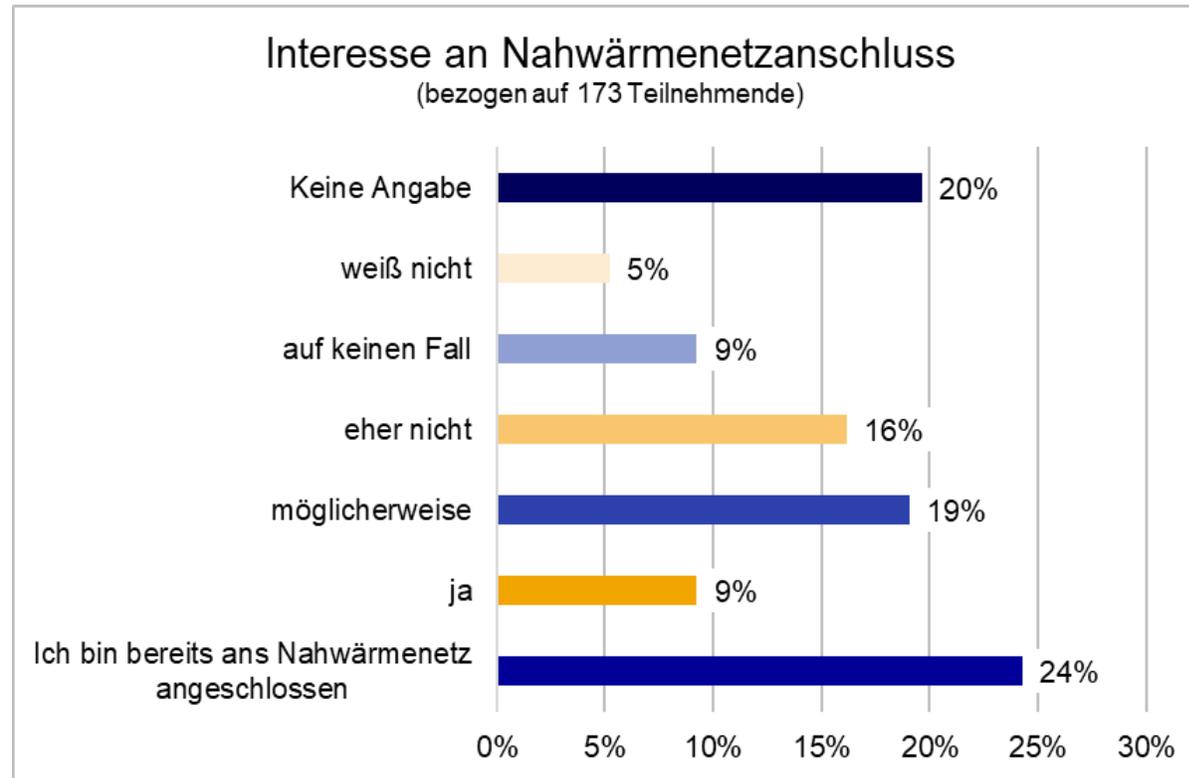


- Nur ein Viertel der Teilnehmer an Nahwärme angeschlossen
- Ca. die Hälfte der Teilnehmer setzen Heizöl bzw. Strom zu Heizzwecken ein
- Verbrauchsangaben sind noch genauer auszuwerten





- Ein Großteil der Heizsysteme ist älter als 20 Jahre (d. h. in naher Zukunft austauschbedürftig)



- Potenzial der Neu-Anzuschließenden liegt zwischen 30 % und 50 % der Befragten

Geringe Wartungskosten

„Erneuerbare Brennstoffe“ (CO₂-Bilanz / Kostensicherheit)

Raumgewinn

Kein Beschaffungsaufwand (Heizöl)

Störungsarm / schneller Service
Kein(e) Schmutz / Geruch / Lautstärke

Einfache Bezahlung über Abbuchung

Nachweis EWärmeG B.-W.

Kosten

Abhängigkeit

Mindestabnahme

Informationen

Keine Information über Heizmaterial (Öl?)

Lange Vertragslaufzeit

Anschlusskosten

Gefühlte Wärmeleistung

Kosten

Kosten für Anschluss

Generell kein Interesse

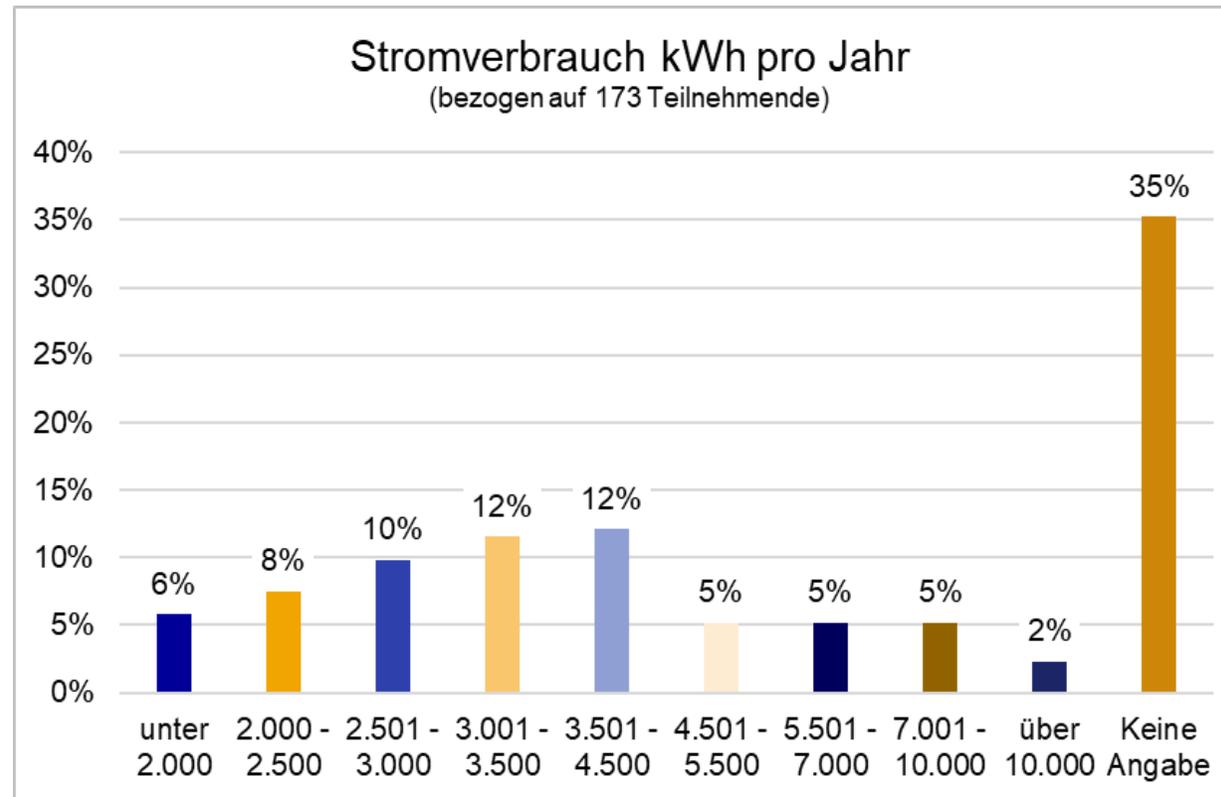
Vorhandene Heizung zu neu

Mindestabnahme

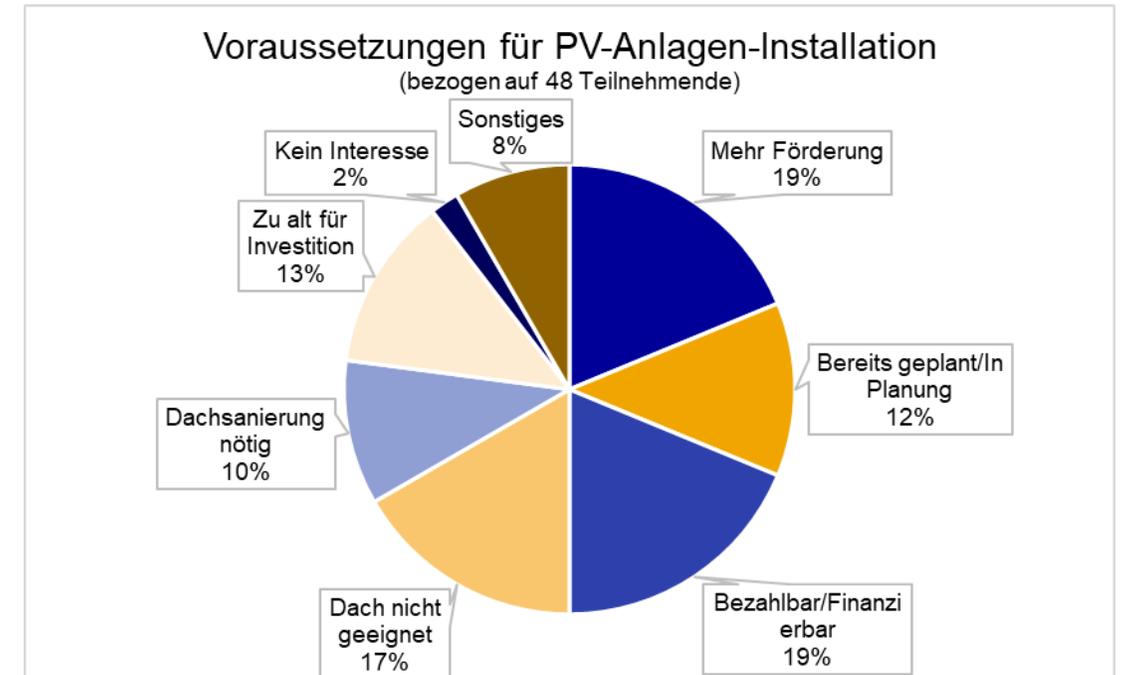
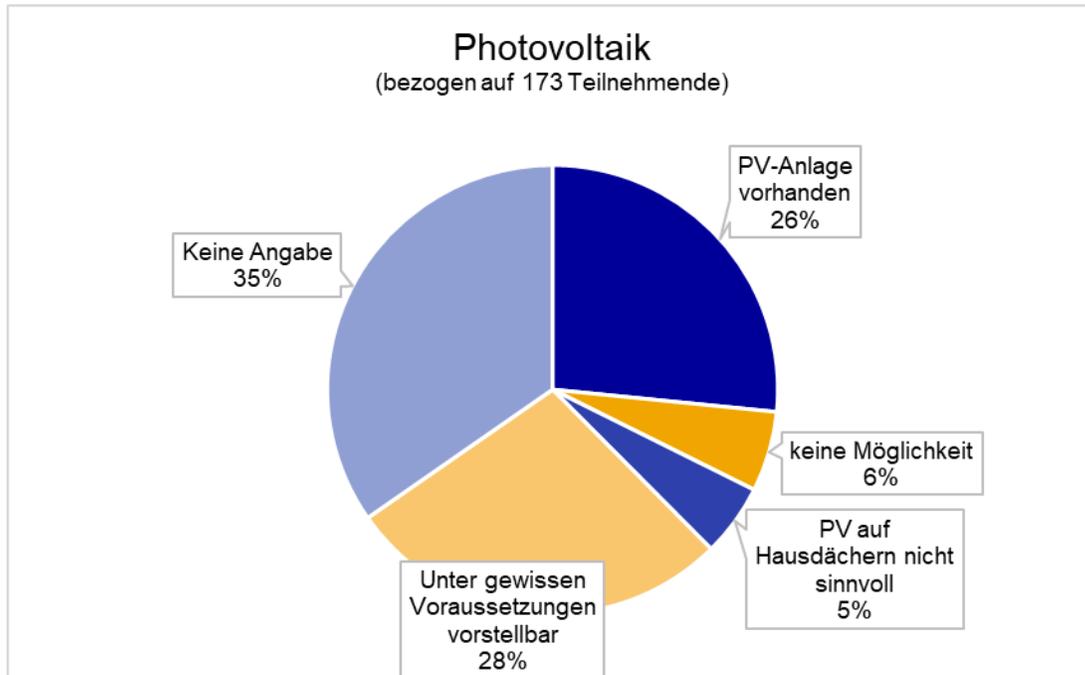
Abhängigkeit

Versorgungssicherheit

Zu wenig Informationen



- Ergebnis prinzipiell „keine Überraschung“; liegt im „Normalbereich“.



Ausblick



Thema Nahwärme

- Informationen über das Neubaugebiet einarbeiten
- Kopplung vorhandene Nahwärmesysteme untersuchen
- Kontakte zu allen Akteuren aufrecht erhalten
- Vergütungssystem Nahwärme untersuchen => Verbesserungsvorschläge
- Auslegung der eventuell zu errichtenden neuen Heizzentrale
- Spitzenlastwärmeerzeugung überdenken (aktuell Ölkessel)

Weitere Themen

- Gebäudesanierung
- Erneuerbare Energien / Photovoltaik
- Elektromobilität



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Hans-Jürgen Klawe
Projektleitung

RBS wave GmbH
Telefon: 07243 / 5888 115
hj.klawe@rbs-wave.de

Standort Ettlingen
Ludwig-Erhard-Str. 2
76275 Ettlingen

Ralph-Lorenzo Türk
Projektbearbeitung

RBS wave GmbH
Telefon: 07243 / 5888 164
r.tuerk@rbs-wave.de

Standort Ettlingen
Ludwig-Erhard-Str. 2
76275 Ettlingen