



## Aktion Gebäude Sanierung

Die Landeshauptstadt in Ihrem Stadtteil!



## Ablauf der Veranstaltung

1. Begrüßung
2. Vortrag des Amtes für Umweltschutz
3. Vortrag des Energieberatungszentrums Stuttgart e.V.
4. Diskussionsrunde für offene Fragen und Anliegen
5. Verabschiedung



## Technische Hinweise

- Bitte stellen Sie Ihr Mikrofon auf „stumm“ im digitalen Raum
- Fragen digital bitte nur schriftlich einreichen
- Fragen vor Ort bitte nach den Vorträgen stellen
- Im Anschluss bleiben die Referenten vor Ort, bis alle Fragen beantwortet wurden



## Aktion Gebäude Sanierung

Energiekonzept & kommunale Wärmeplanung



# Zielstellung der Landeshauptstadt Stuttgart

## Ziele bis 2035:

**Vollständige Reduktion der Treibhausgasemissionen bis 2035**

## Zielerreichung durch 3 Maßnahmen

### Verbrauchsminimierung

→ bauliche Sanierung, Betriebsoptimierung, ...

### Effizienzsteigerungen technischer Geräte und Automation

→ Austausch alter Geräte, Nutzung automatisierter Regelung, ...

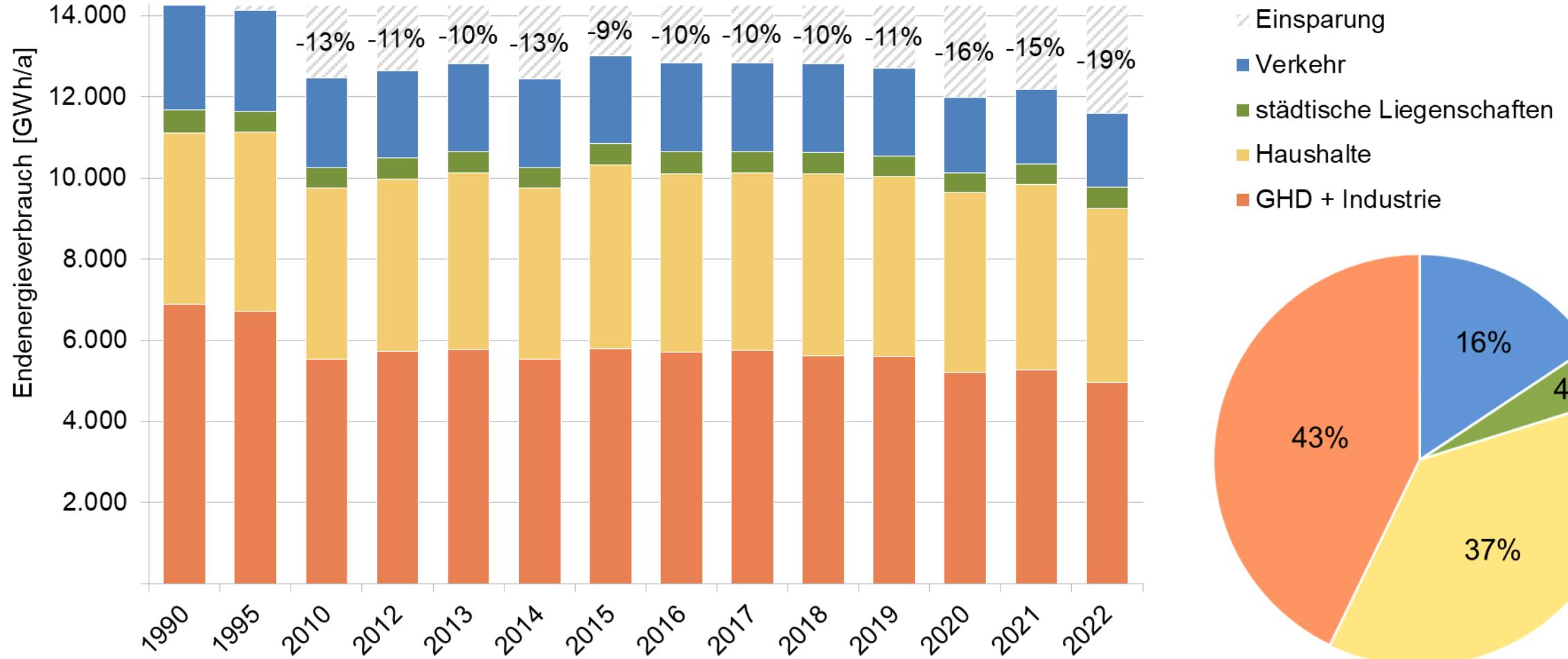
### Substitution fossiler Energieträger

→ neue Heizungsversorgung auf Basis erneuerbarer Energie (Geothermie, Abwärme, ...), Anschluss an ein klimaneutrales Wärmenetz, Photovoltaik-, Solarthermie- bzw. PVT-Anlagen, ...



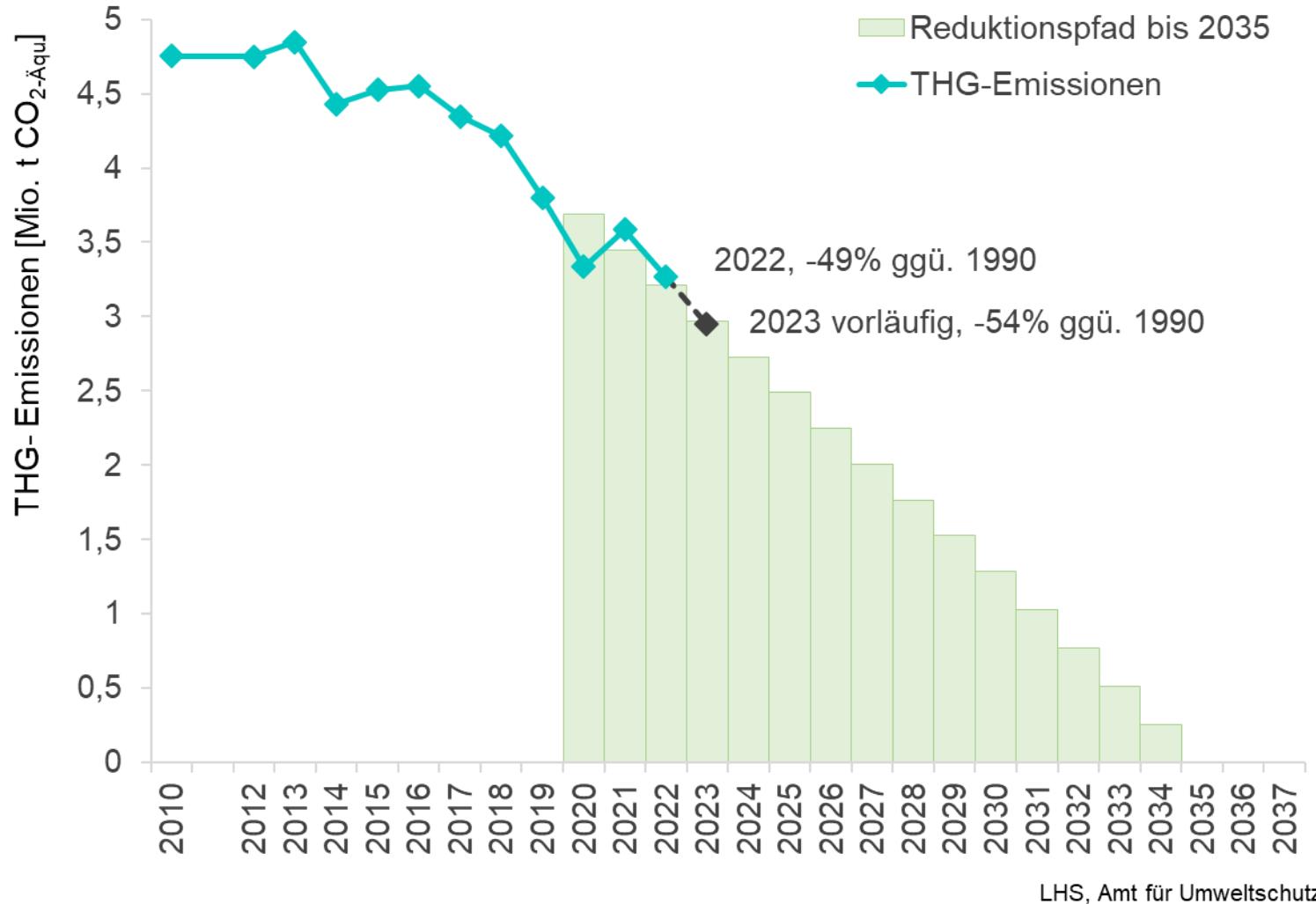


# Endenergieverbrauch 2022 (witterungsbereinigt)





# Reduktionspfad zur Klimaneutralität 2035

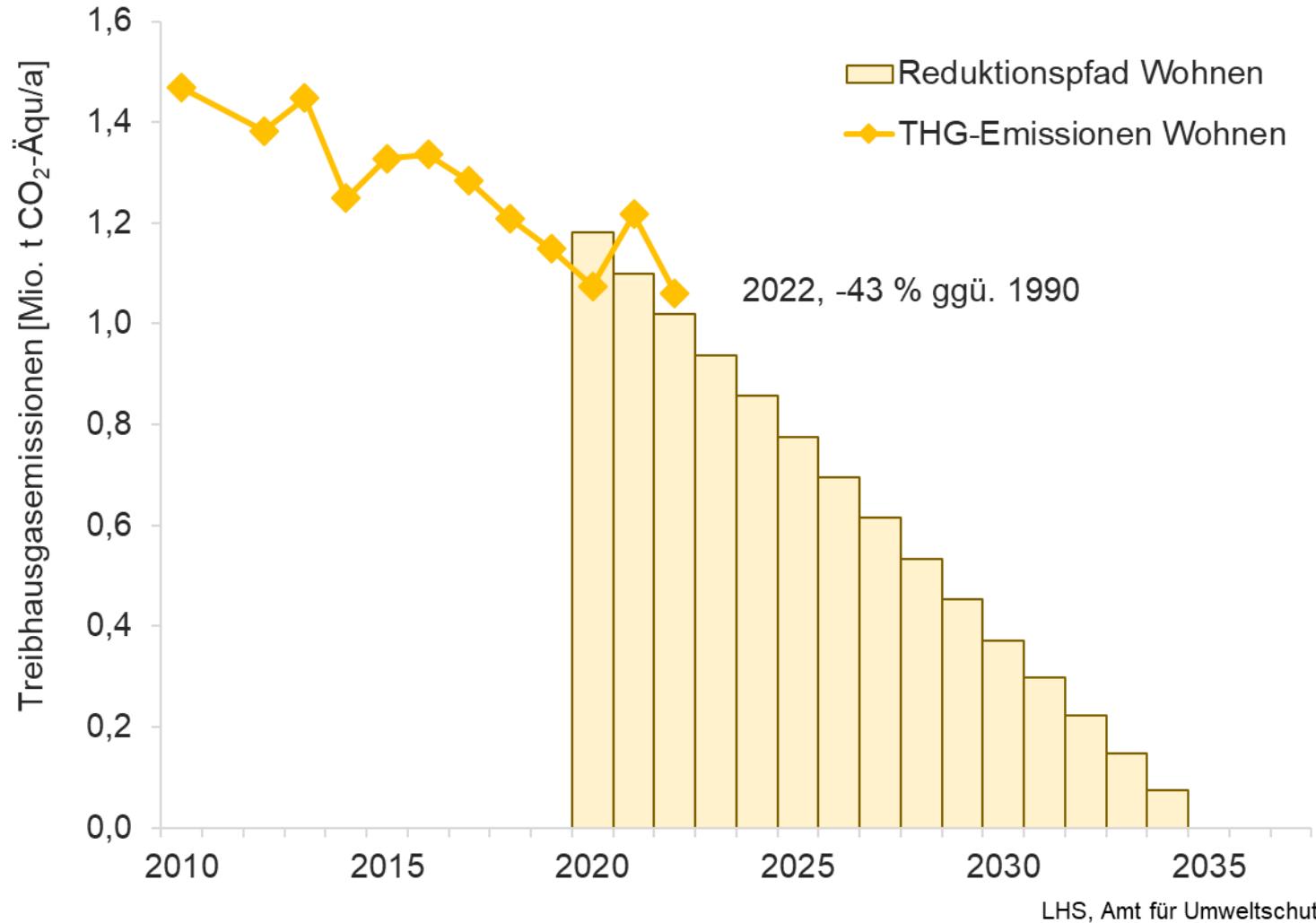


- Zielvorgabe **2022**: -50 %  
Zielwert um 56.000 t CO<sub>2</sub>/a (2 %)  
überschritten
- Zielvorgabe **2023**: -54 %  
mit **prognostizierten Werten**  
wird das Ziel erreicht
- bis 2030 müssen noch  
1,7 Mio. t CO<sub>2</sub>/a eingespart  
werden → mehr als die Hälfte der  
derzeitigen Emissionen

Gesamtemissionen 2020-2035:  
29,9 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äqu.



# Reduktionspfad zur Klimaneutralität im Sektor Wohnen

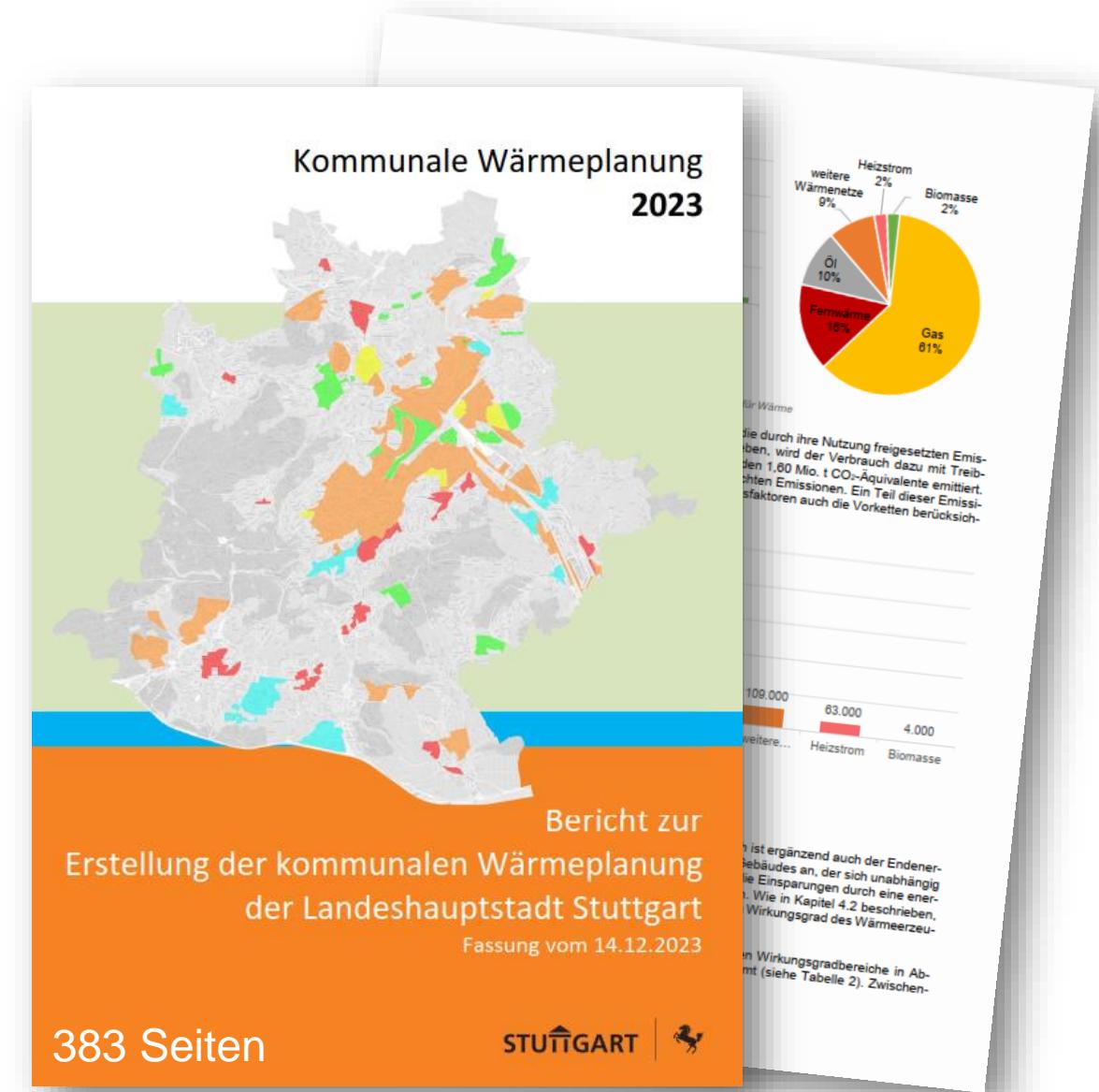


- dargestellte Daten sind nicht witterungsbereinigt
- in kühleren Jahren deutlich höherer Verbrauch an Heizenergie → 2021



# Kommunale Wärmeplanung

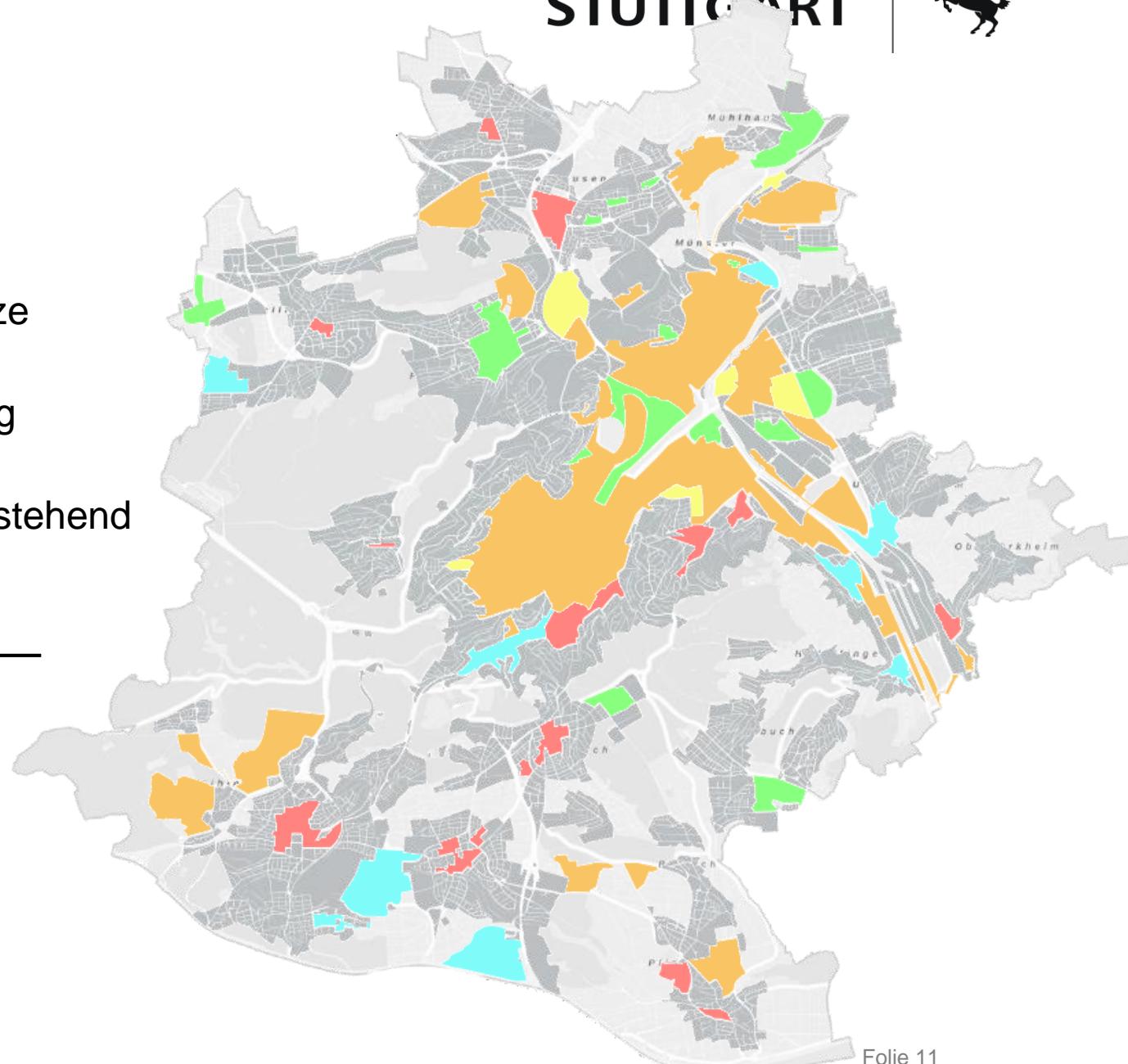
- strategischer Fahrplan zur Klimaneutralität 2035 für Wärmebereich
- Orientierungshilfe für Bürger\*innen und Eigentümer\*innen
- Planungshilfe für Ämtern und Energieversorgern
- entfaltet keine unmittelbare Rechtswirkung





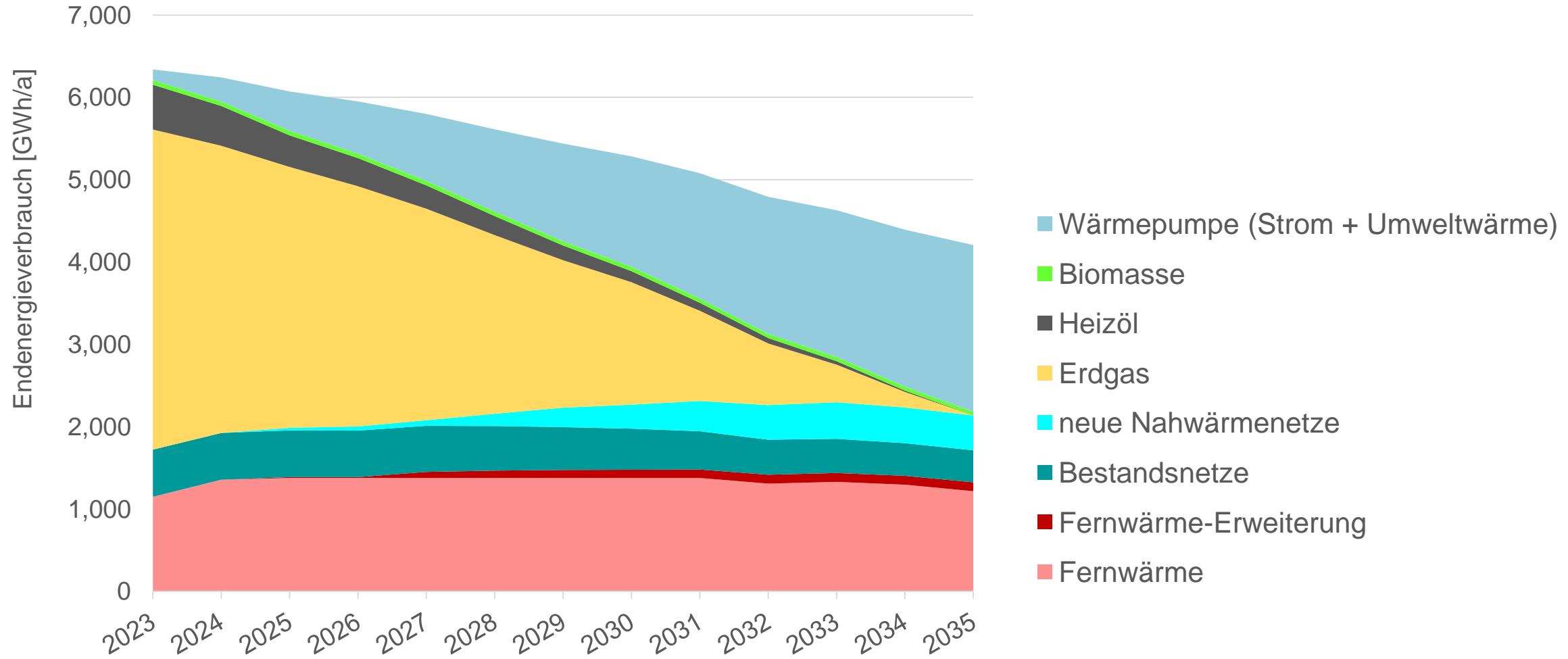
# Übersicht Quartiersauswahl

- █ Verdichtung der **9 Bestandsnetze**
- █ **6 Quartiere** zur Erweiterung der Bestandsnetze
- █ **17 Quartiere** bereits in vertiefter Untersuchung
- █ **9 Quartiere**, vertiefte Untersuchung noch ausstehend
- - █ **12 Gebiete** mit besonderer Herausforderung
- █ Einzelversorgungsgebiete





# Entwicklung der Wärmebereitstellung für Klimaneutralität bis 2035



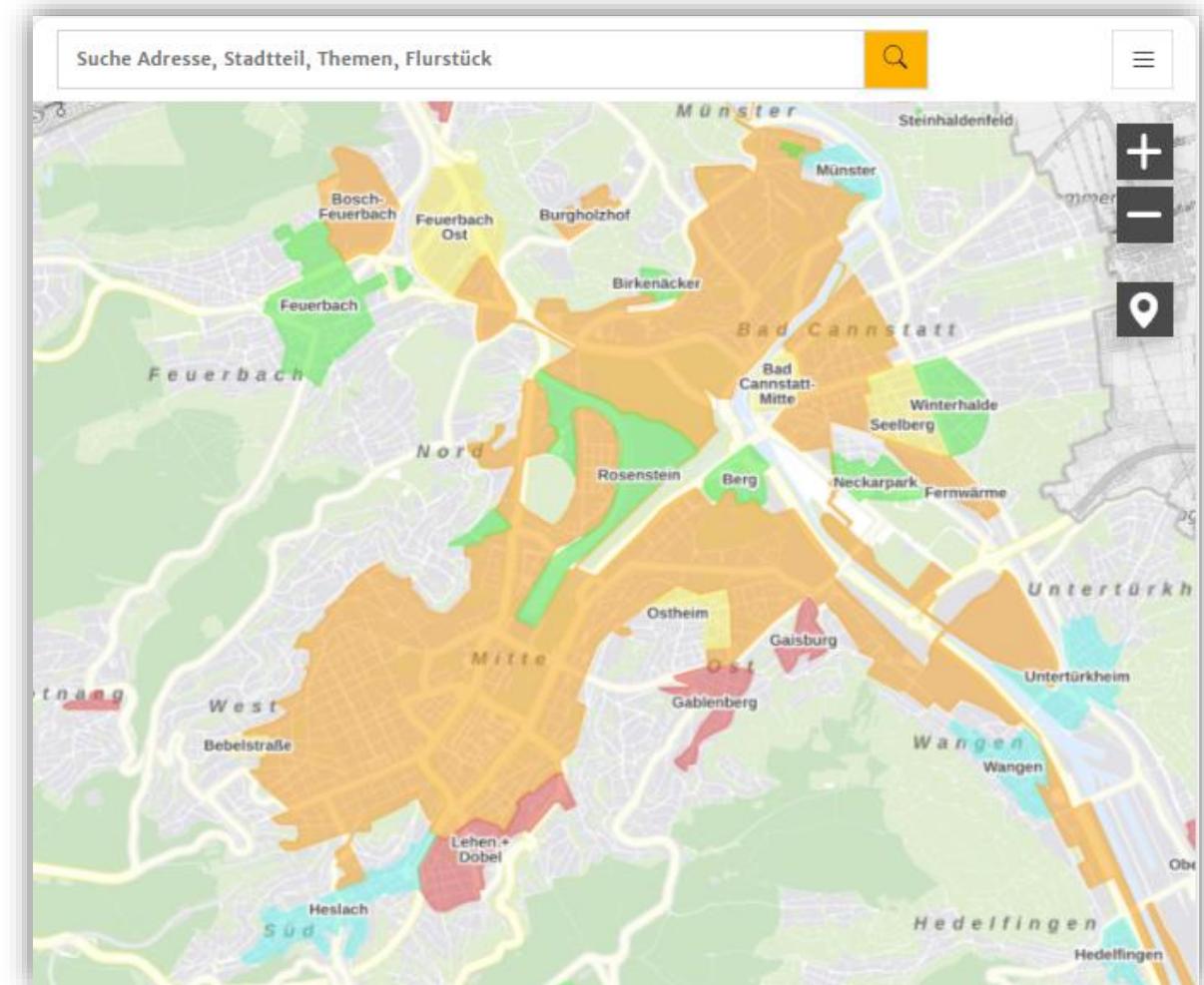


# Informationsangebote zur kommunalen Wärmeplanung

- ausführliche Unterlagen unter  
[www.stuttgart.de/waermewende](http://www.stuttgart.de/waermewende)



- Karte mit digitalem Stadtplan
- Steckbriefe zu Quartieren und Einzelversorgung
- gesammelte Fragen und Antworten



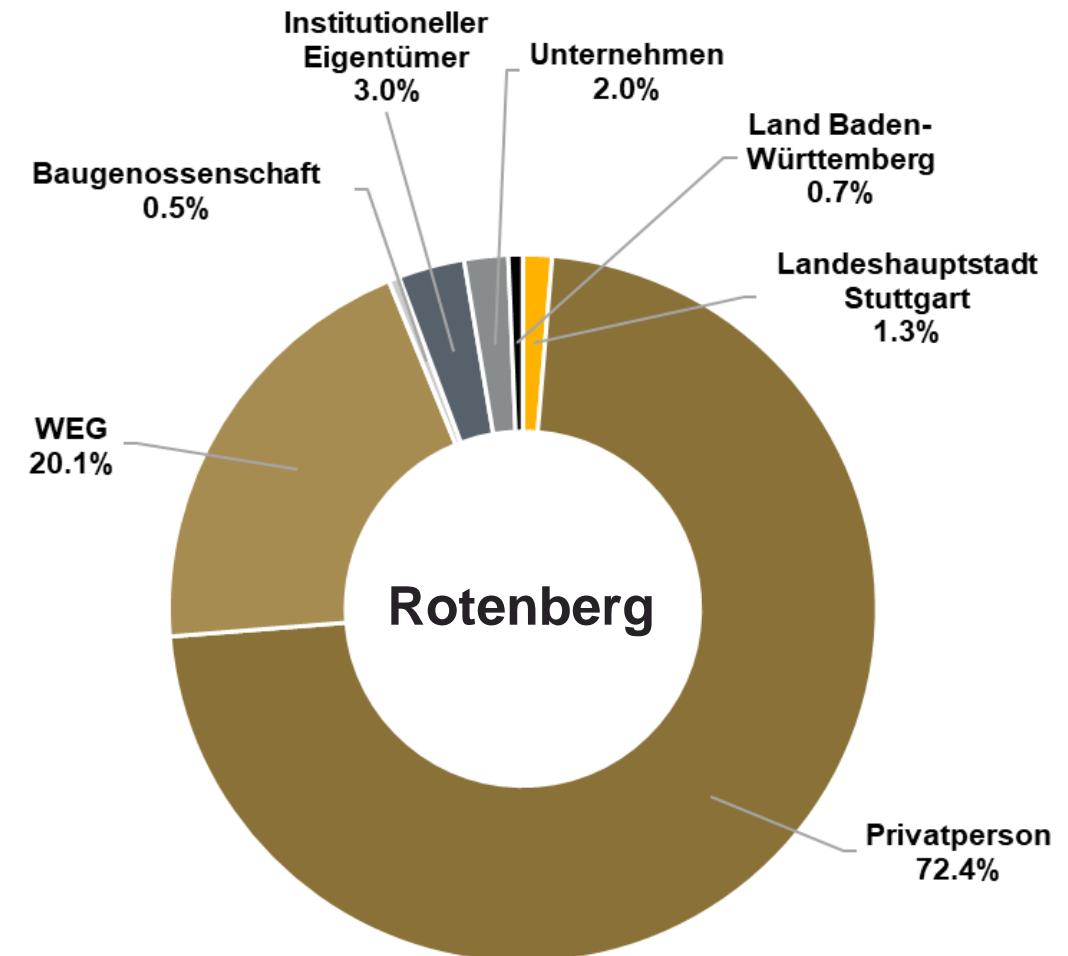
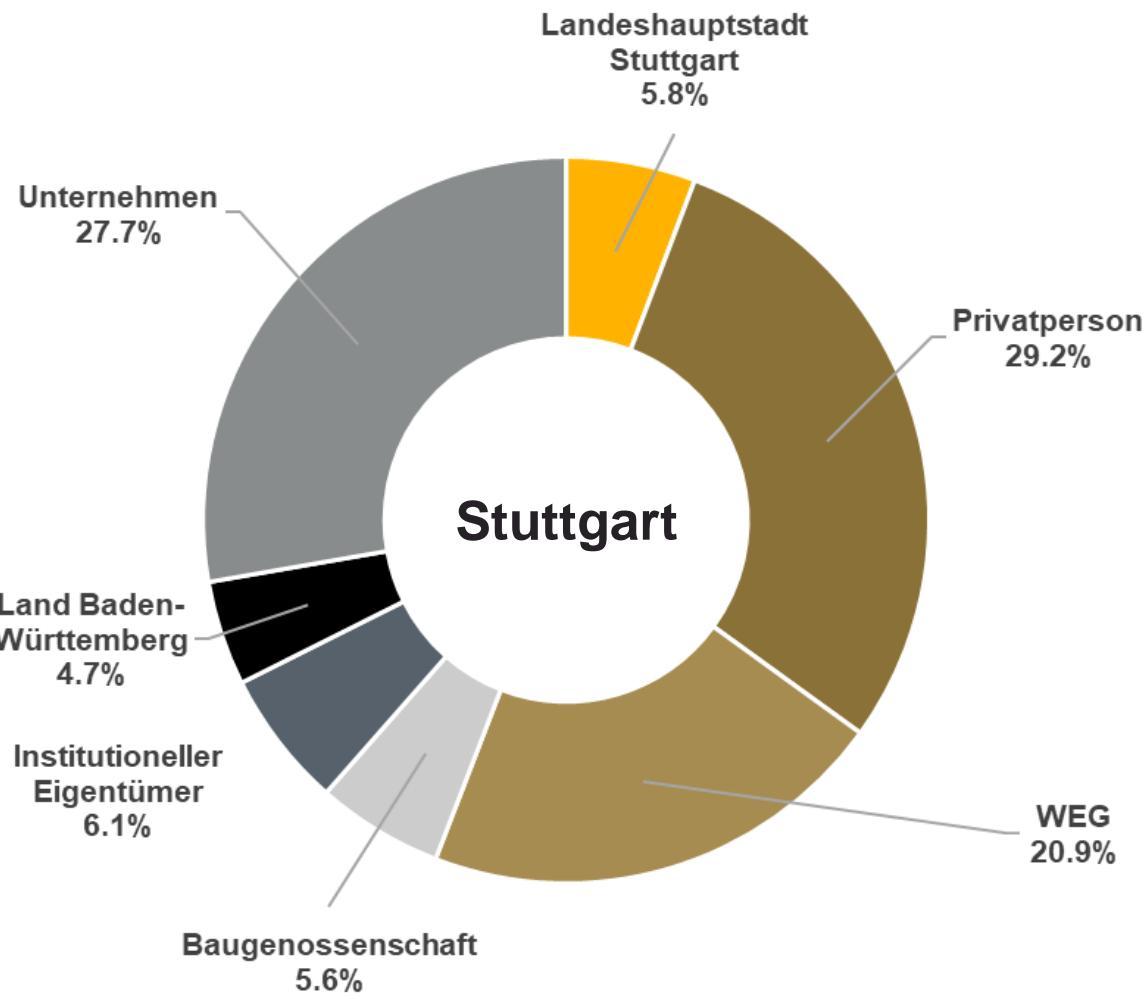


## Aktion Gebäude Sanierung

Stadtteil Rotenberg (Untertürkheim)



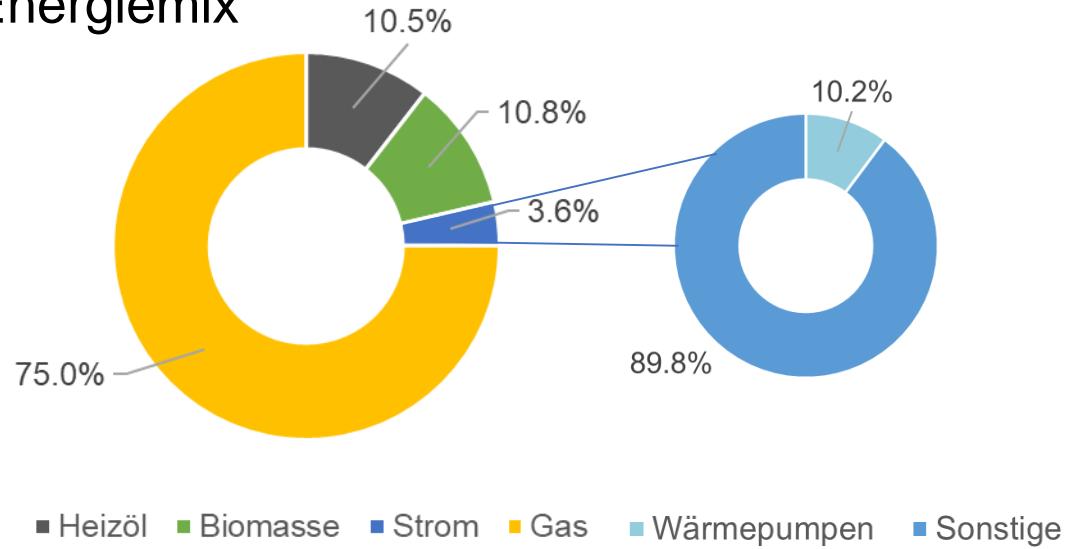
# Wärmeverbrauch nach Gebäudeeigentum





# Rotenberg

## Energiemix



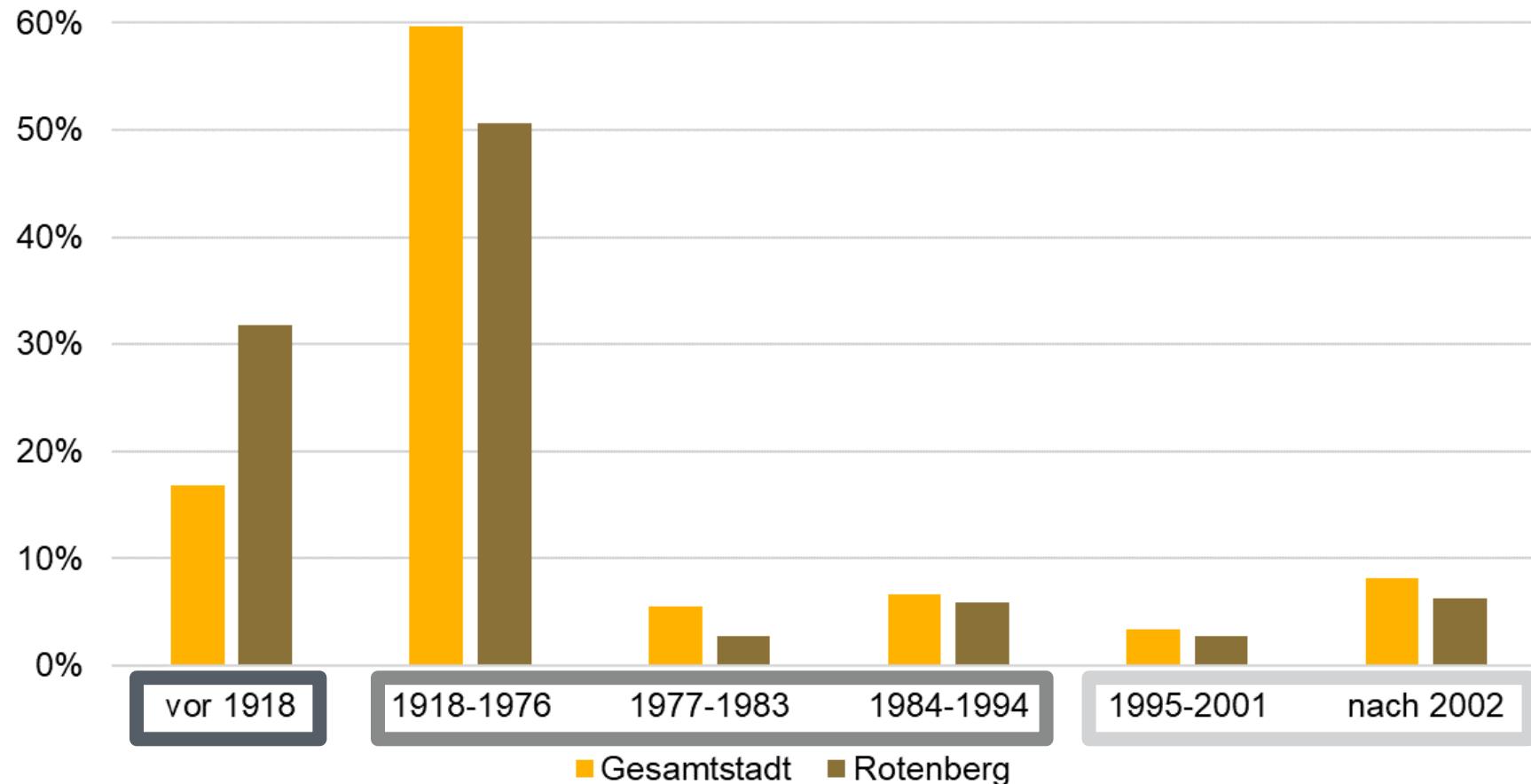
## Merkmale:

- Wohnbebauung mit überwiegend Gasversorgung
- Denkmalgeschützte Gebäude





## Gebäudealter nach Baualtersklassen



Herausforderungen im Denkmalschutz, der Fassade, etc.

Hervorragende Einsparpotentiale durch Sanierung der energetischen Hülle

Fokus auf Wärmeerzeuger



## Aktion Gebäudesanierung

Förderprogramme der Landeshauptstadt Stuttgart



# Gründe für eine energetische Sanierung

## Werterhalt und Weitergabe

- Ein saniertes Gebäude behält oder steigert meist seinen Wert, während ein unsaniertes Gebäude häufig an Wert verliert
- Falls die Immobilie an Kinder, Enkelin oder Enkel weitergegeben werden soll, profitieren diese von einer modernen, energieeffizienten Immobilie ohne hohe Folgekosten
- Ein Haus mit schlechter Energiebilanz wird in Zukunft schwerer verkäuflich sein, während sanierte Häuser begehrt bleiben

## Reduzierte Energiekosten

Gerade bei steigenden Energiepreisen könnten niedrigere Betriebskosten die finanzielle Belastung reduzieren

## Förderung durch Bund und Stadt

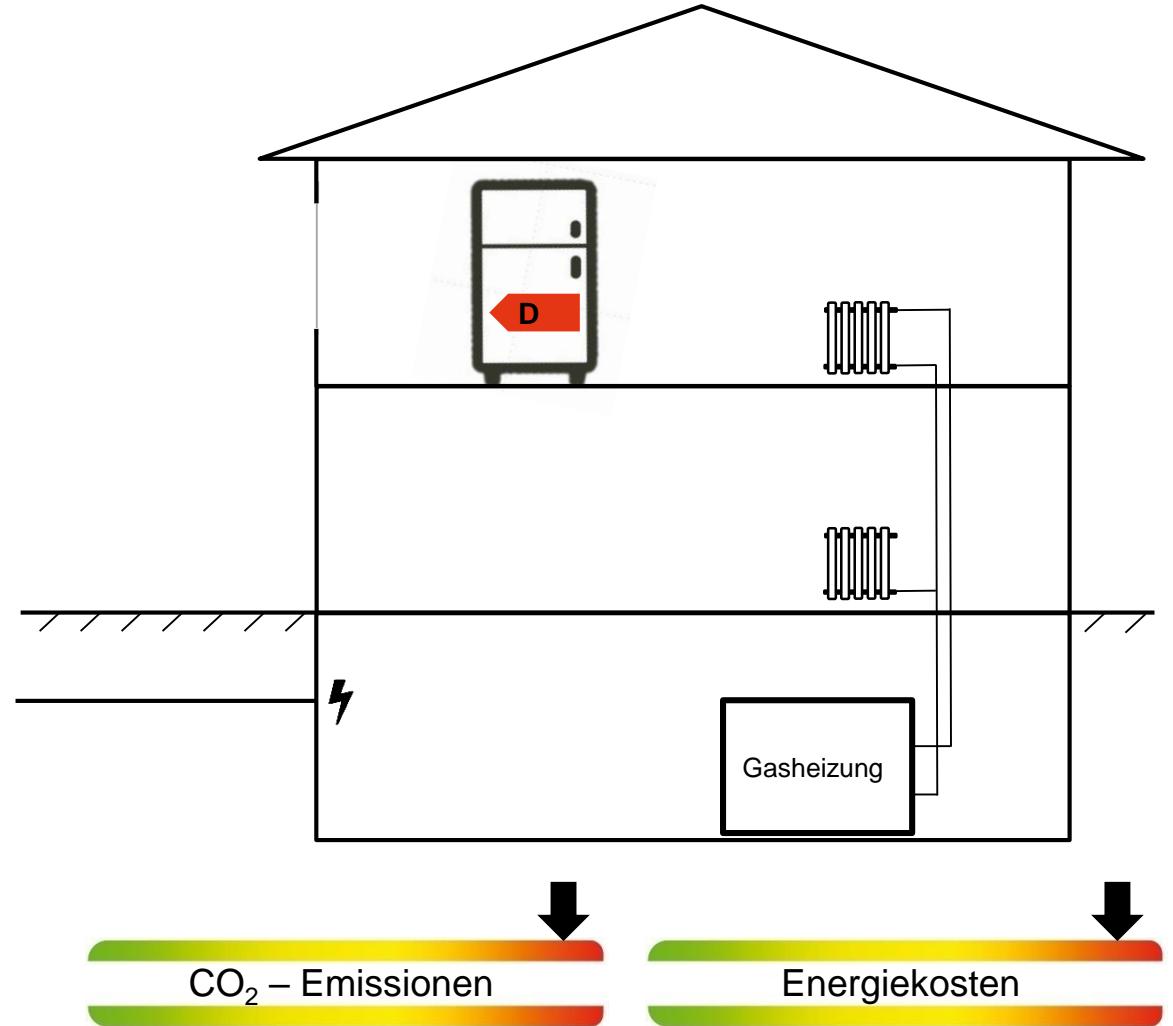
Fördermittel und günstige Kredite aktuell so vorteilhaft wie noch nie



# Förderprogramme der Landeshauptstadt Stuttgart

## Zielstellung

- unabhängig von Bundesmitteln und weitestgehend kombinierbar
- Schließen von Förderlücken für Bürgerinnen und Bürger Stuttgarts
- Zusätzliche und erweiterte Förderung bereits bestehender Maßnahmen
- Fokus auf Energieeinsparung und Emissionsreduktion

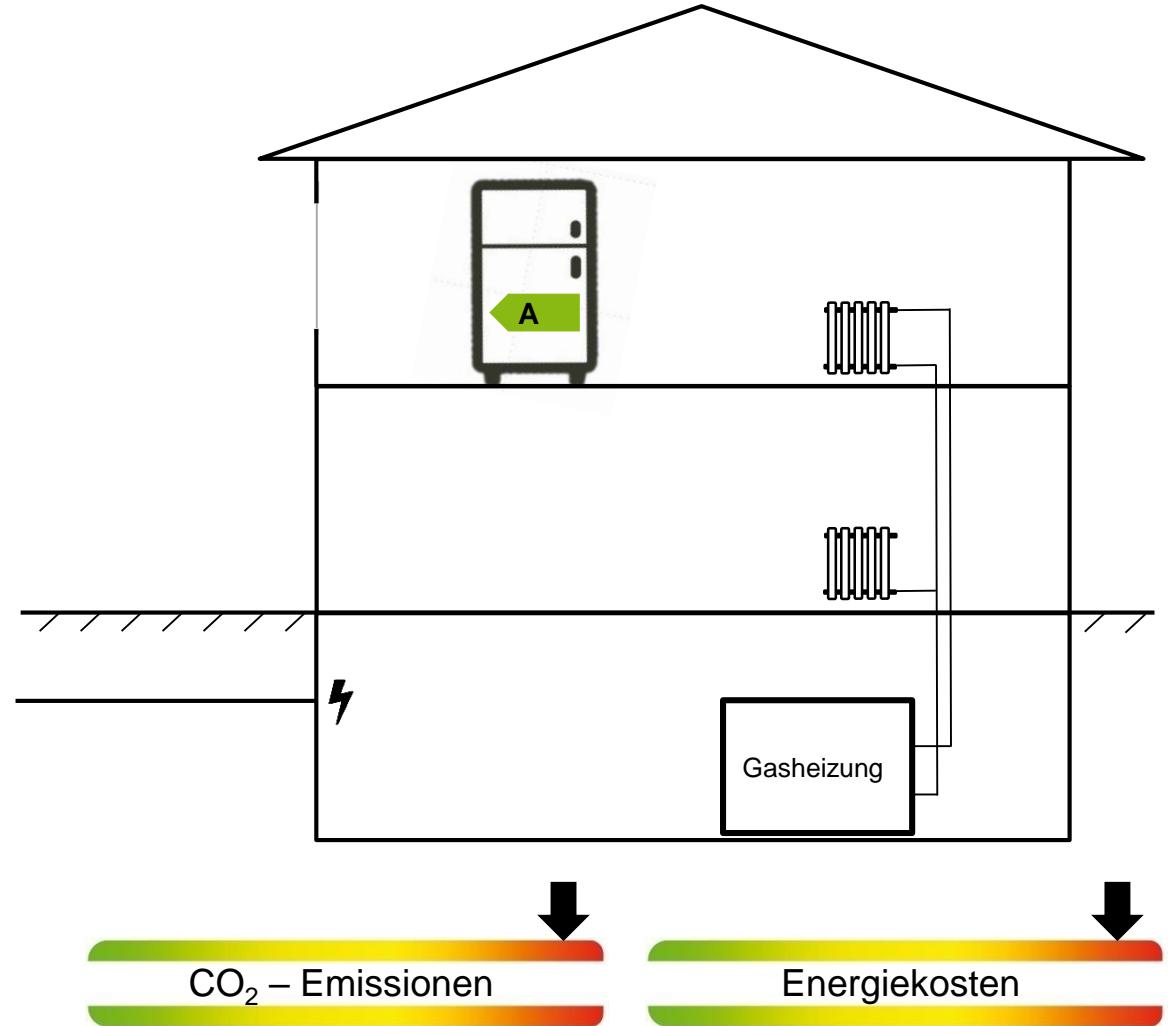




# Gerätetauschprogramm

## Was wird gefördert?

- Austausch von Kühlschränken, Kühl-Gefrierkombinationen, Gefriertruhen, Gefrierschränken, Wasch- und Spülmaschinen
- Mindestens 15 Jahre (Kühl-/Gefrierschränke) bzw. 12 Jahre (Wasch- /Spülmaschinen) alt
- Bis zu 150 Euro



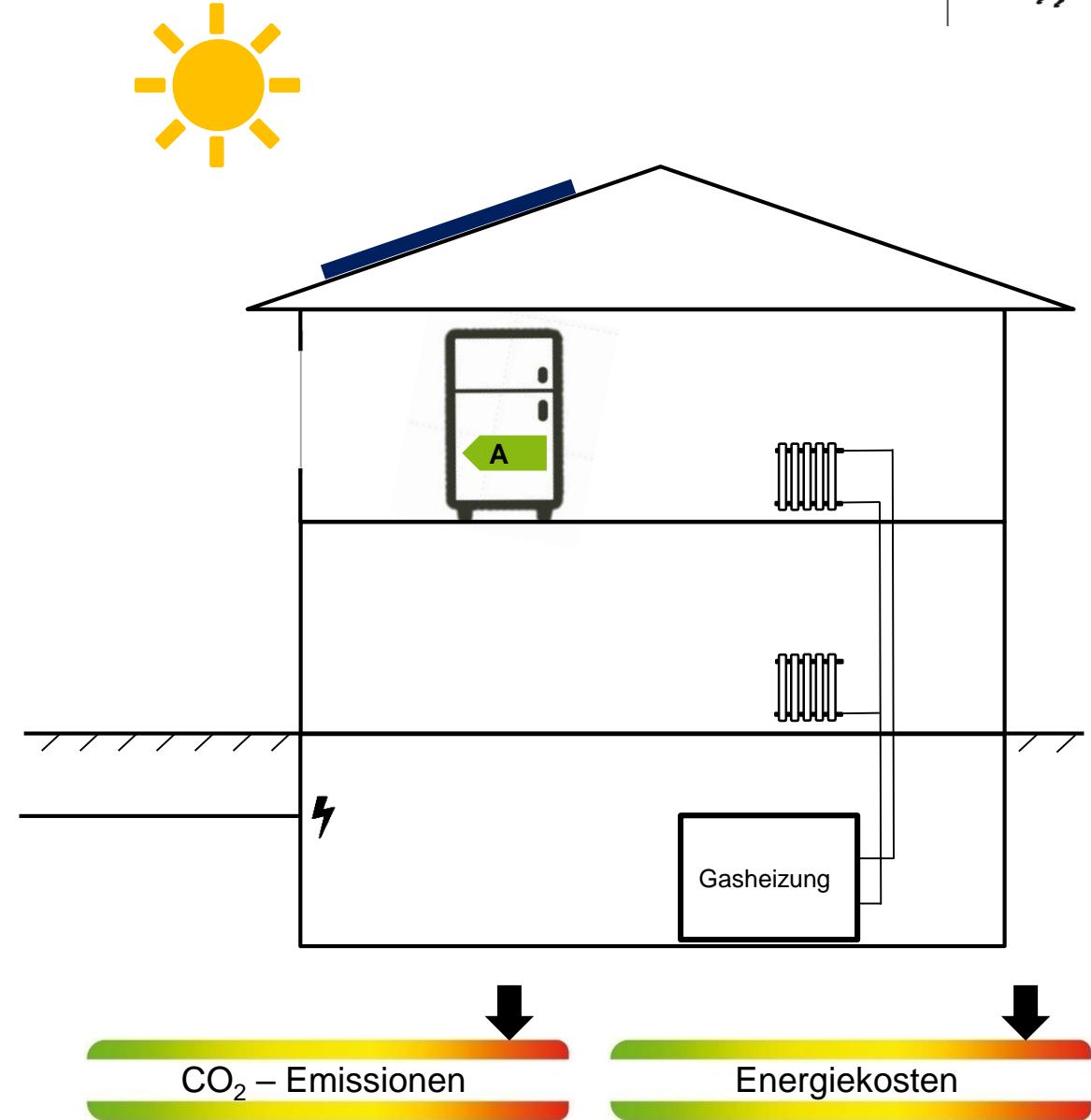


# Solaroffensive

## Was wird gefördert?

- begleitende Maßnahmen bei der Installation von Dach- und Fassaden-PV
- die Errichtung von Stromspeichern in Verbindung mit neu gebauten PV-Anlagen
- die Errichtung von vorgelagerter Elektro-Ladeinfrastruktur in Verbindung mit einer PV-Anlage
- steckerfertige PV-Anlagen (Balkonmodule)

→ Keine Förderung von PV Modulen



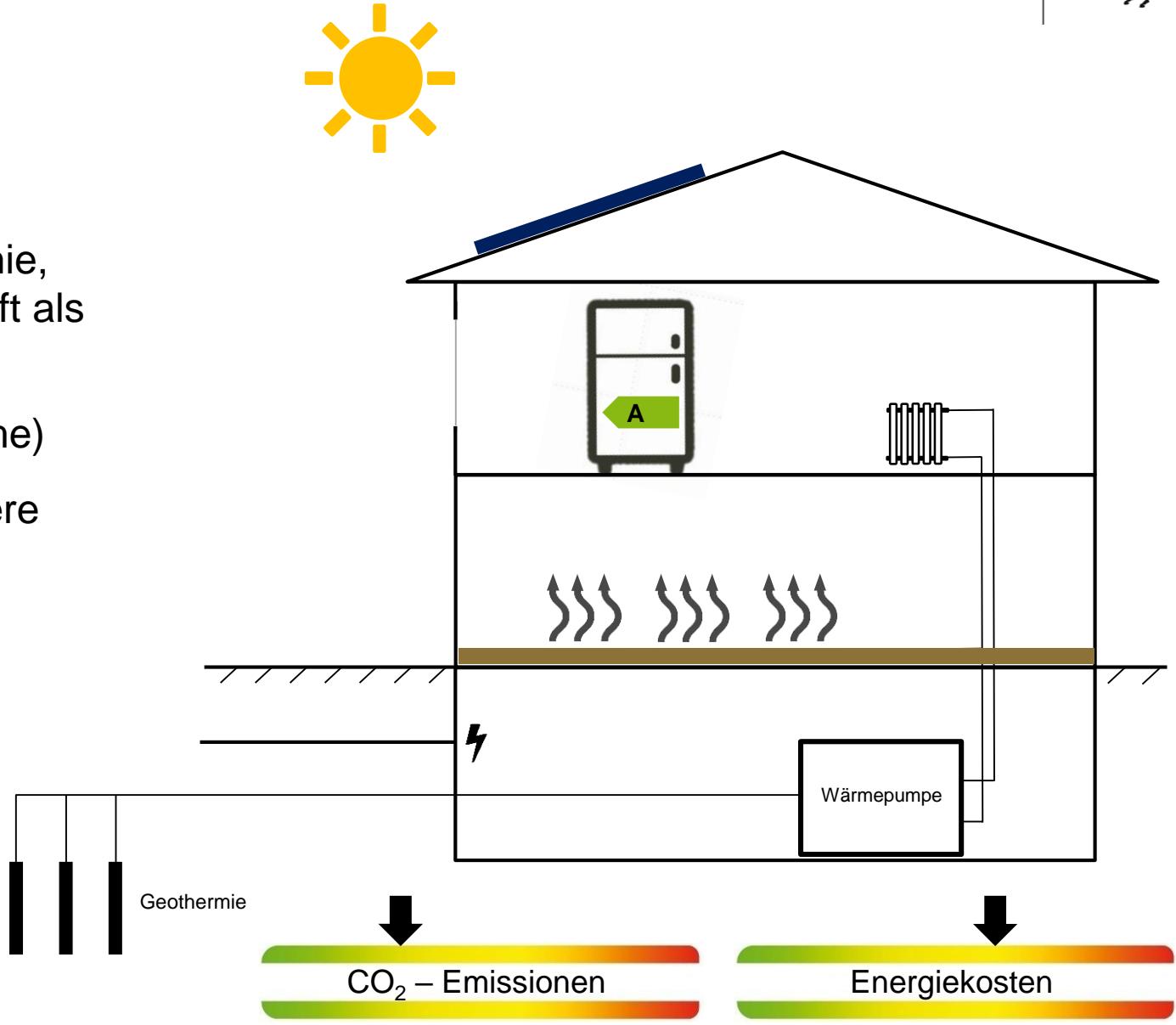


# Wärmepumpenprogramm

## Was wird gefördert?

- Einbau einer Wärmepumpe mit Geothermie, Abwärme, Abwasserwärme oder Außenluft als Energiequelle
- Sonden bzw. Erdkollektoren (bei Erdwärme)
- Umstieg auf Fußbodenheizung oder andere Arten von Flächenheizung

→ Zusätzlich zur Förderung des Bundes





# Energiesparprogramm

## Was wird gefördert?

- **Komplettsanierung**

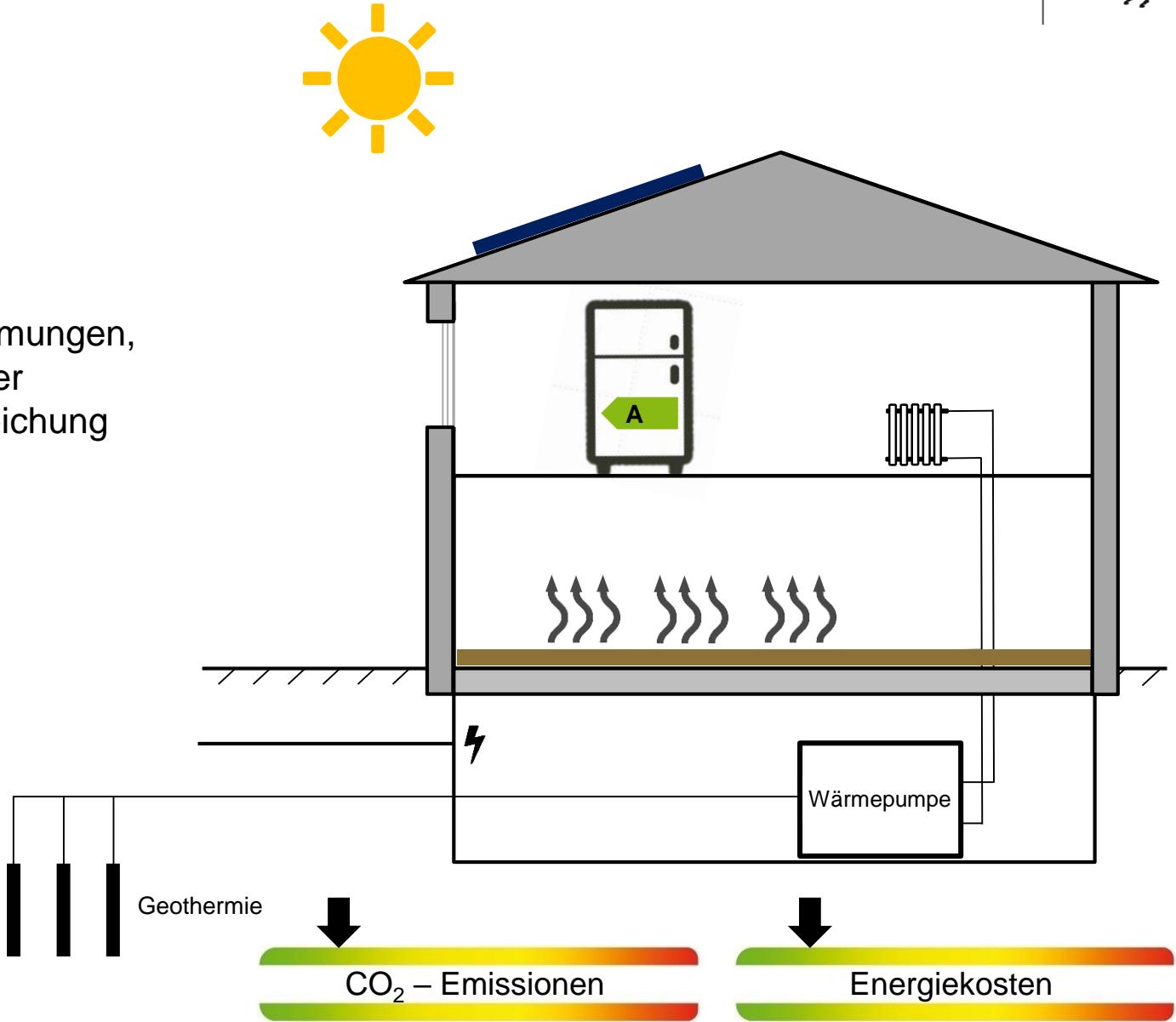
- Maßnahmenkombination von Wärmedämmungen, wahlweise auch mit der Nachrüstung in der technischen Gebäudeausrüstung zur Erreichung eines KfW-Effizienzhaus-Standards

- **Einzelmaßnahmen**

- Fassade
- Dach
- Fenster
- Zentralisierung der Heizungsanlage
- Thermische Solaranlagen

- Bonusförderung für ökologische Baustoffe

→ Zusätzlich zur Förderung des Bundes





# Unterstützung und Förderung

**Landeshauptstadt Stuttgart**

[www.stuttgart.de/energie-angebote](http://www.stuttgart.de/energie-angebote)



**Bund**

[https://www.bafa.de/DE/Energie/Effiziente\\_Ge  
baeude/Foerderprogramm\\_im\\_Ueberblick/foer  
derprogramm\\_im\\_ueberblick\\_node.html](https://www.bafa.de/DE/Energie/Effiziente_Gebaeude/Foerderprogramm_im_Ueberblick/foerderprogramm_im_ueberblick_node.html)





ENERGIE  
BERATUNGS  
ZENTRUM  
Stuttgart e. V.



# Altbausanitize – die zweite Chance für Ihr Haus und aktiver Beitrag zur Energiewende

17. März 2025

# Disclaimer - Haftungsausschluss

## Haftungsausschluss

Die vorliegenden Unterlagen wurden nach bestem Wissen und mit aller Sorgfalt zusammengestellt. Dennoch können Fehler nie ausgeschlossen werden. Deshalb kann vom EBZ keine Gewähr für Vollständigkeit und Richtigkeit der Angaben übernommen werden.



ENERGIE  
BERATUNGS  
ZENTRUM  
Stuttgart e. V.



# Altbausanitize – die zweite Chance für Ihr Haus und aktiver Beitrag zur Energiewende

17. März 2025

# Disclaimer - Haftungsausschluss

## Haftungsausschluss

Die vorliegenden Unterlagen wurden nach bestem Wissen und mit aller Sorgfalt zusammengestellt. Dennoch können Fehler nie ausgeschlossen werden. Deshalb kann vom EBZ keine Gewähr für Vollständigkeit und Richtigkeit der Angaben übernommen werden.

# Agenda der heutigen Informationsveranstaltung

- 1. Vorstellung Energieberatungszentrum
- 2. Gesetzliche Rahmenbedingungen / Bund und Land
- 3. Schritt für Schritt Ihr Gebäude zukunftsfähig machen
- 4. Projektbeispiele / Sanierungs- und Betriebskosten
- 5. Fördermittel für energetische Sanierungen
- 6. Beratungsangebote / Kontaktadressen

# Das EBZ – die lokale Energieagentur in Stuttgart

**Ihr Partner bei der Suche nach technischen Lösungen in der Gebäudesanierung**

- gemeinnütziger Verein, gegründet 1999
- mit fünfzehn Mitarbeiter:innen und externem Beraternetzwerk
- kostenlose und neutrale Beratung von Hauseigentümer:innen, Mieter:innen, Planer:innen, Vereinen und Unternehmen (Gebäudemodernisierungen, Neubauten, Betrieb technischer Anlagen)
- Sanierungskonzepte und Baubegleitung mit Expertise in der Ausführungstechnik
- Bildungsangebote (Schulprojekt, Infoveranstaltungen,...)
- Gewerkeübergreifende Weiterbildungs- und Vernetzungsangebote



## Unsere Ziele:

- Sanierungsrate steigern, Einsatz erneuerbare Energien vorantreiben  
→ aktive Mitwirkung bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes
- Schulung und Vernetzung von Handwerker:innen & Energieberater:innen

Quelle: EBZ

# Agenda der heutigen Informationsveranstaltung

- 1. Vorstellung Energieberatungszentrum
- 2. **Gesetzliche Rahmenbedingungen / Bund und Land**
- 3. Schritt für Schritt Ihr Gebäude zukunftsfähig machen
- 4. Projektbeispiele / Sanierungs- und Betriebskosten
- 5. Fördermittel für energetische Sanierungen
- 6. Beratungsangebote / Kontaktadressen

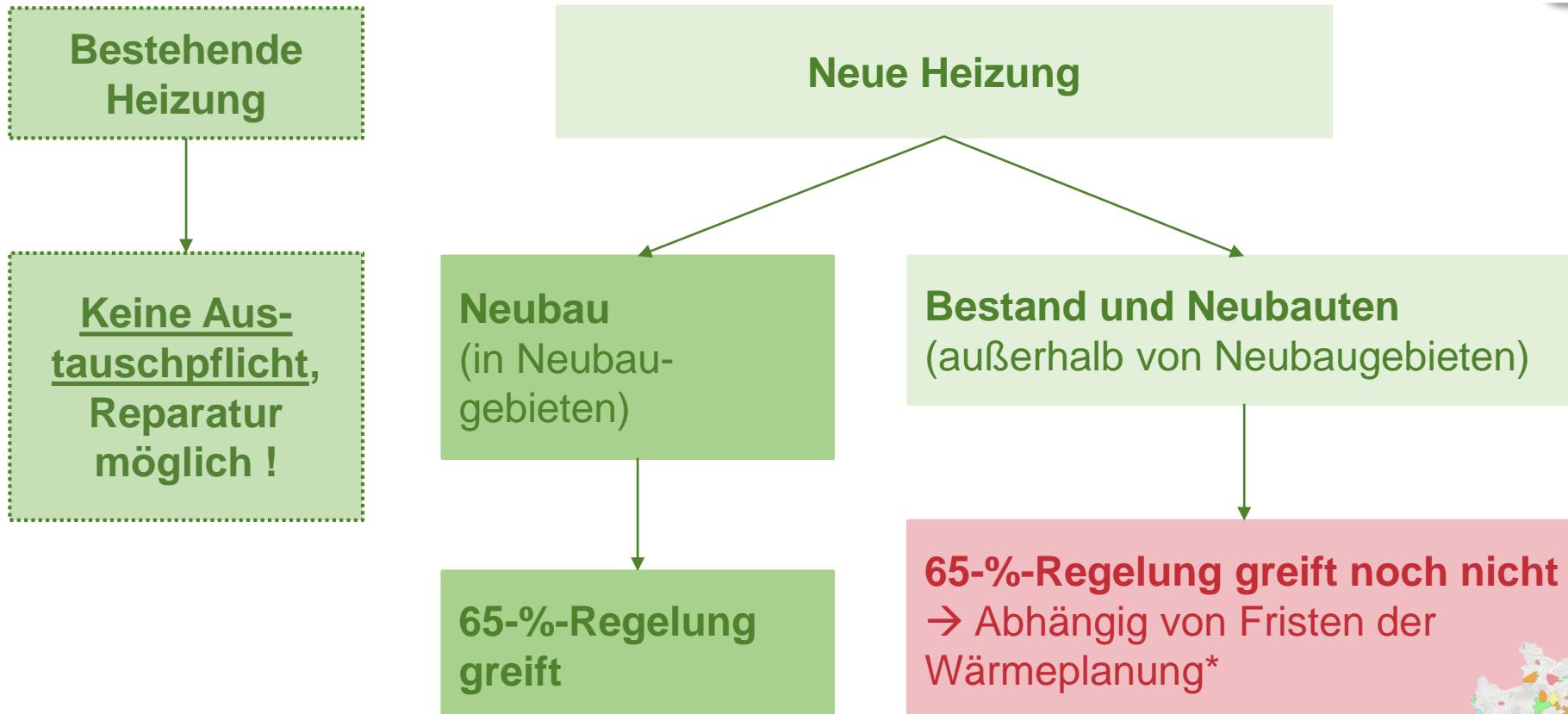
# Gebäudeenergiegesetz (GEG) – 65 % erneuerbare Energien ab 2024

- Ziel: **Abhängigkeit von fossilen Energien** im Gebäudebereich bis 2045 **überwinden**
- Neu eingebaute Heizungen sollen zukünftig zu **65 Prozent mit erneuerbaren Energien** betrieben werden
- Regelungen greifen erst bei **Heizungstausch**
- Gilt für **Heizungswärme** und **Warmwasser**
- Abhängig von **kommunaler Wärmeplanung** →

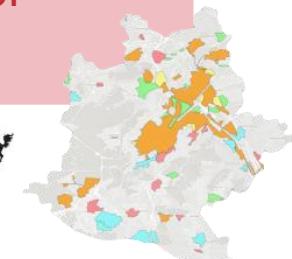


Screenshot Website LHS Stuttgart

# GEG - Was passiert jetzt ab 2024 mit meiner Heizung?



\* Je nach Größe der Kommune ab dem 30.06.2026 (Großstädte mit mind. 100.000 Einwohnenden) bzw. dem 30.06.2028 (Gemeinden und Städte mit weniger als 100.000 Einwohnenden)



# Strikte Regelungen für Öl & Gas-Einbau ab 2024

01.01.2024

65-%-Regelung greift  
noch nicht



Einbau von Öl- & Gas-heizungen  
weiterhin erlaubt



- Beratung durch
  - Energieberatende
  - Schornsteinfegerhandwerk
  - Heizungsbauer:innen
- Wärmeplanungsgesetz  
§71 Absatz 11



Beratungsgespräch ist Pflicht

Steigender Mindestanteil  
Erneuerbarer Energien (Ressourcen  
begrenzt)

2029: mind. 15 %  
2035: mind. 30 %  
2040: mind. 60 %  
2045: 100 %

Steigende Kosten, auch durch CO<sub>2</sub>-  
Bepreisung zu erwarten

Betriebsdauer Gasnetz unbekannt,  
Preise f. Netznutzung steigend

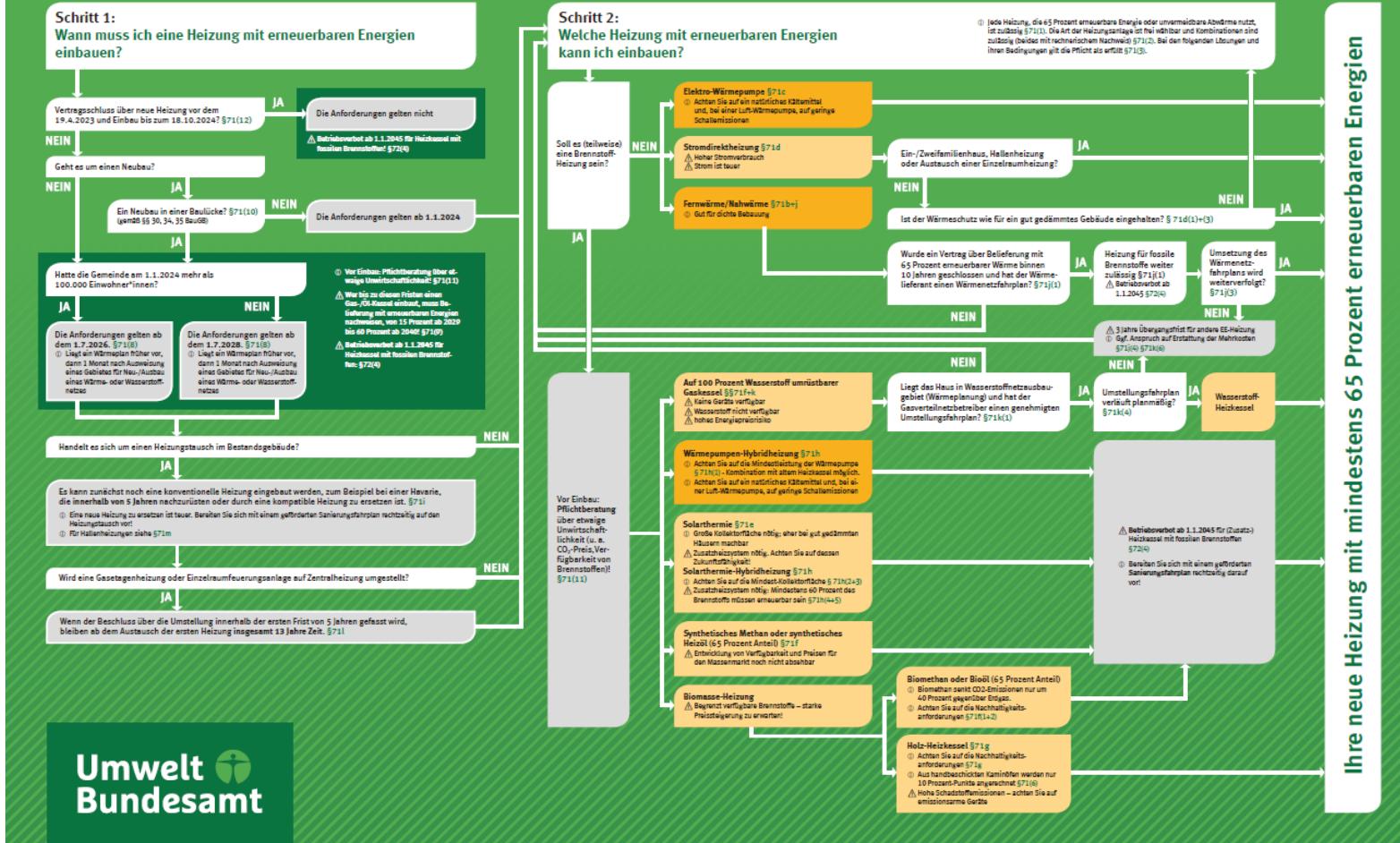
EWärmeG 2015  
weiterhin gültig  
(15% EE)

Quelle: EBZ über canva

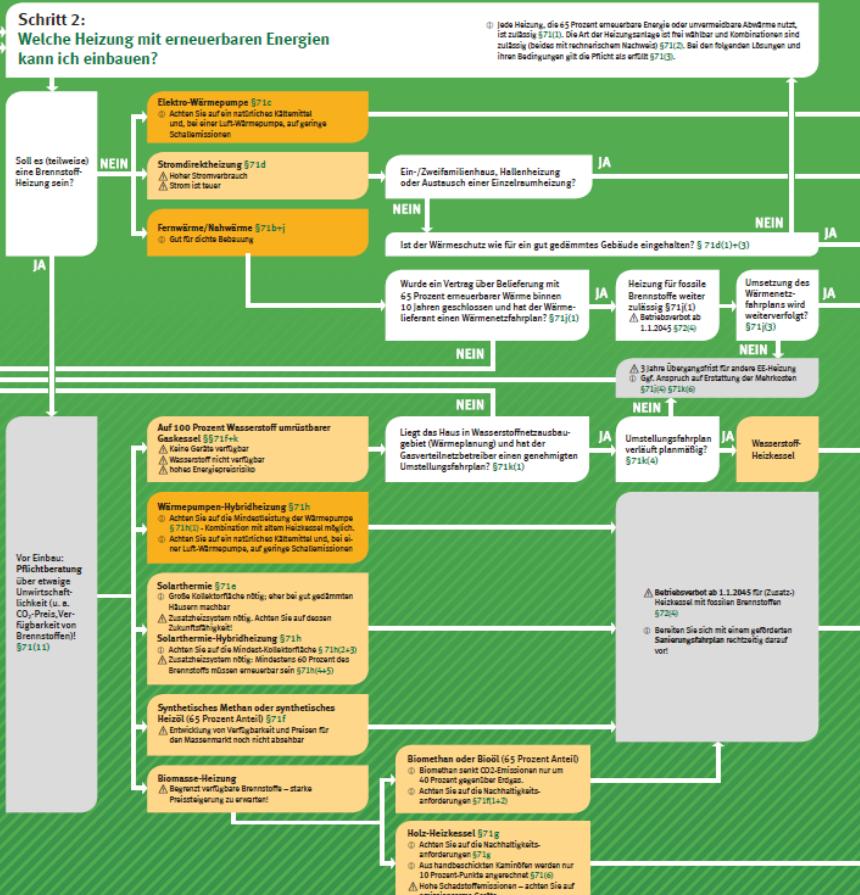
# Gebäudeenergiegesetz – Komplexe Entscheidungsstruktur

## Das neue Gebäudeenergiegesetz – Ihr Weg zu einer Heizung mit 65 Prozent erneuerbaren Energien

Nach und nach werden wir mit mehr erneuerbaren Energien heizen. Das ist gut für das Klima und auch für Ihren Geldbeutel. Die Wahlmöglichkeiten sind nicht auf den ersten Blick verständlich. Unser Entscheidungsbaum hilft Ihnen durch die Paragraphen des neuen Gebäudeenergiegesetzes, die ab dem 1.1.2024 gelten. Dazu geben wir Ihnen zusätzliche Tipps (mit **①** gekennzeichnet), zum Beispiel wie Ihre Heizung noch umweltfreundlicher wird. Oder Sie nehmen die Abkürzung: Am einfachsten geht es mit einer (Hybrid-)Elektro-Wärmequelle! ACHTUNG (mit **△** gekennzeichnet): Im Zweifelsfall gilt immer der Wortlaut des GEG.



Umwelt  
Bundesamt



Ihre neue Heizung mit mindestens 65 Prozent erneuerbaren Energien

# Photovoltaik - Pflicht in Baden-Württemberg

## Wer ist betroffen?

- Neubau Wohngebäude & Nichtwohngebäude
- Neubau offener Parkplatz mit mehr als 35 Stellplätzen
- **Grundlegende Dachsanierung bei Bestandsgebäuden**

## Geeignete Dachfläche!

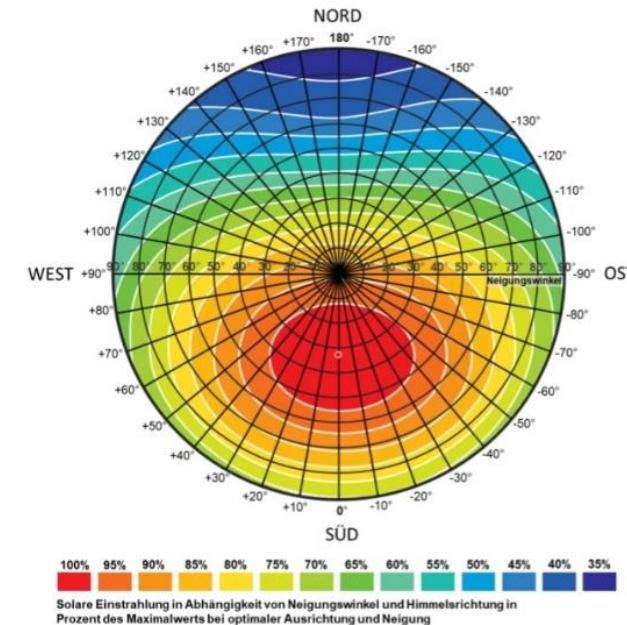
- Flachdächer (Neigung bis 20°)
- West-, Ost- oder Südausrichtung und Neigung zwischen 20° und 60°
- hinreichend eben und von der Sonne beschienen
- keine der Solarnutzung entgegenstehenden Flächennutzung

## Praxisleitfaden zur Photovoltaik-Pflicht

- [Praxisleitfaden zur Photovoltaik-Pflicht](#)



Bildquelle: Ingenieurbüro für PV Dipl.- Ing. Klaus Nißl

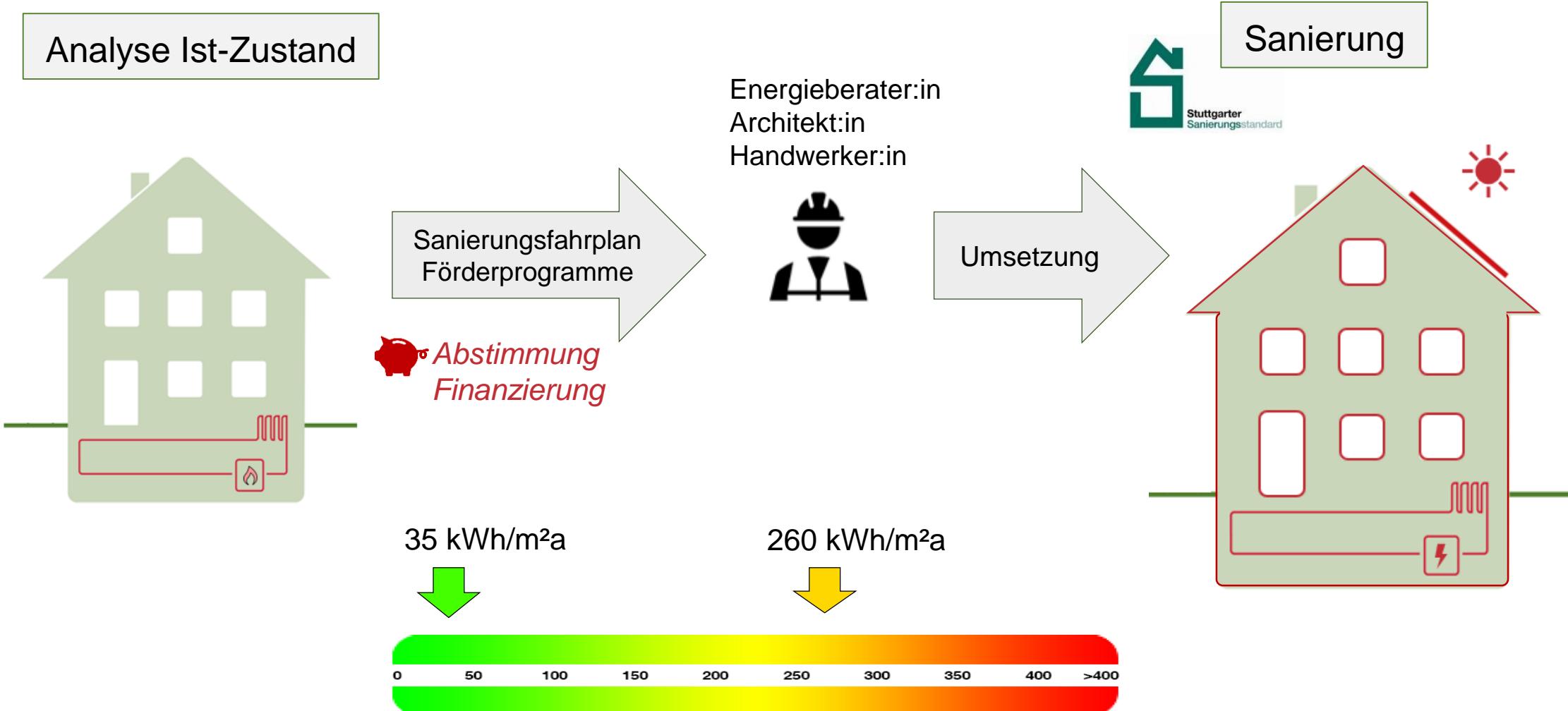


Bildquelle: Dipl.-Ing. Vincent Clarke

# Agenda der heutigen Informationsveranstaltung

- 1. Vorstellung Energieberatungszentrum
- 2. Gesetzliche Rahmenbedingungen / Bund und Land
- **3. Schritt für Schritt Ihr Gebäude zukunftsfähig machen**
- 4. Projektbeispiele / Sanierungs- und Betriebskosten
- 5. Fördermittel für energetische Sanierungen
- 6. Beratungsangebote / Kontaktadressen

# Empfohlene Vorgehensweise – auch bei Teilsanierungen



Quelle: EBZ

# Wo stehe ich mit meinem Gebäude in 2035?

*Schrittweise Entwicklung Ihres Gebäudes zum Effizienzhaus*

## Individueller Sanierungsfahrplan (iSFP) für IHR Gebäude:

- Ganzheitliche Betrachtung Ihres Gebäudes
- Analyse des Ist-Zustandes, Erkunden der Schwachstellen
- Sanierungsschritte auf dem Weg zu einem energiesparenden Effizienzhaus
- Prognose Energieeinsparungen, Sanierungskosten und Fördermöglichkeiten
- Schaffung einer Entscheidungsgrundlage

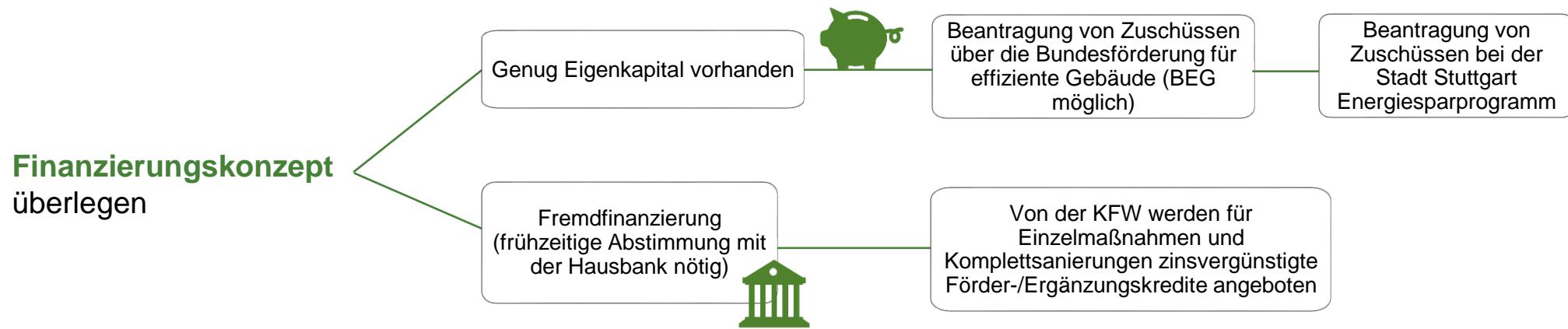


**Tipp:** Bei Bedarf mit Anhang für Stuttgarter Förderung bzw. mit Heizlastberechnung



Quelle: EBZ

# Umsetzung des eigenen iSFP in konkrete Sanierungsmaßnahmen



## Sanierungskonzept entwickeln

- Welche Maßnahmen möchte ich wann und ggf. in Kombination umsetzen?
- Weitere wohnwertsteigernde Maßnahmen durchzuführen?  
(Optische Aufwertung, Ausbauten, neue Wohneinheit, Barrierefreiheit, Aufteilbarkeit, etc.)



**Tipp:** Umfassende Konzeptentwicklung schafft höhere Planungs- und Kostensicherheit

# Sanierungskonzept, Detailplanung und Gestaltungswert

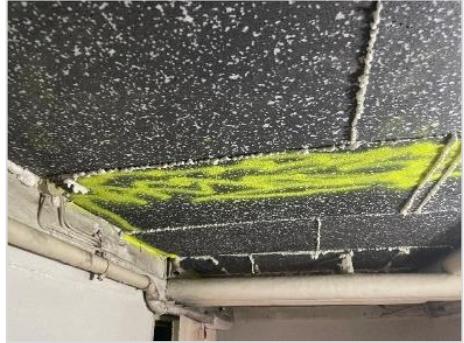
**Architekt:in – die zweite Chance für Ihr Haus**



**Deutliche Senkung der Heizlast auf die Hälfte oder ein Drittel möglich**

Quelle: Architekt Mader, Stuttgart

# Dämmung der Gebäudehülle



Kellerdecke



Oberste Geschossdecke



Fenster



Fassade



Dach



Weitere Infos dazu in der **Online-Infoveranstaltung zur „Gebäudehülle“**, finanziert von der Stadt Stuttgart.

- Senkt den Energiebedarf und optimiert den effektiven Betrieb von Wärmepumpen
- Besondere Herausforderung im Denkmalschutz



## Förderungsmöglichkeiten für Einzelmaßnahmen

Bundesförderung (BEG)	Bis 20 % der förderfähigen Ausgaben
Kommunale Förderung (ESP)	€ 50.- bis 85.-/m <sup>2</sup> (z.B. Dachfläche)

Quelle: EBZ

# Standardlösung: Wärmepumpe für Heizung und Warmwasser



Erdsondenbohrungen



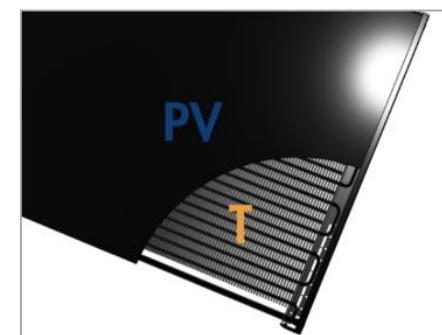
Außeneinheit Luft-Wasser-WP



Erdkollektoren



PV-Anlagen



PVT-Kollektoren



Weitere Infos dazu in der Online-Infoveranstaltung zu „Heizungstechnik und Photovoltaik“, finanziert von der Stadt Stuttgart.



Für viele Fälle lassen sich Lösungen finden, die Entwicklung schreitet schnell voran.



## Förderungsmöglichkeiten für Einzelmaßnahmen

**Bundesförderung (BEG)** 30 bis 70 % der förderfähigen Ausgaben

- Kommunale Förderung (ESP)**
- min. € 2.500.- für Wärmeerzeuger (bspw. Wärmepumpe)
  - € 5.000.- je Erdsondenbohrung
  - bis zu € 350.- je kWp PV-Anlagenleistung

Quellen:, EBZ, GeoCollect, Consolar GmbH

# Faustregeln: Wirtschaftlicher Betrieb von Wärmepumpen

## WICHTIG: Ausreichender Wärmeschutz für den Wärmepumpenbetrieb:

### Baujahr 1978 bis 1995:

- Wärmepumpenbetrieb kann möglich sein ➔ Individuelle Prüfung!
- Knackpunkte: Oftmals Dach nicht luftdicht ausgeführt (N+F-Decke), Fenster ohne Wärmeschutzglas

### Baujahr 1995 und später:

- Wärmepumpenbetrieb in aller Regel möglich ➔ aber immer individuelle Prüfung!

## Guter Wärmeschutz senkt die Betriebskosten nachhaltig:

Beispiel: Zusammenhang von Strompreis, JAZ und Gaspreis einer Heizung mit fossilen Brennstoffen

Gas-/Ölpreis (Beispiel Gaspreisbremse, Brennwertkessel) [ct/kWh]	12	12	12	12
JAZ WP	2,5	3	3,5	4
Strompreis, unter dem der Betrieb der WP ge- genüber dem Kessel wirt- schaftlich wird [ct/kWh]	33	40	47	53

Wärmepreis in Abhängigkeit von der JAZ mit und  
ohne PV-Strom (Betriebskosten ohne Berücksichti-  
gung der Investition)

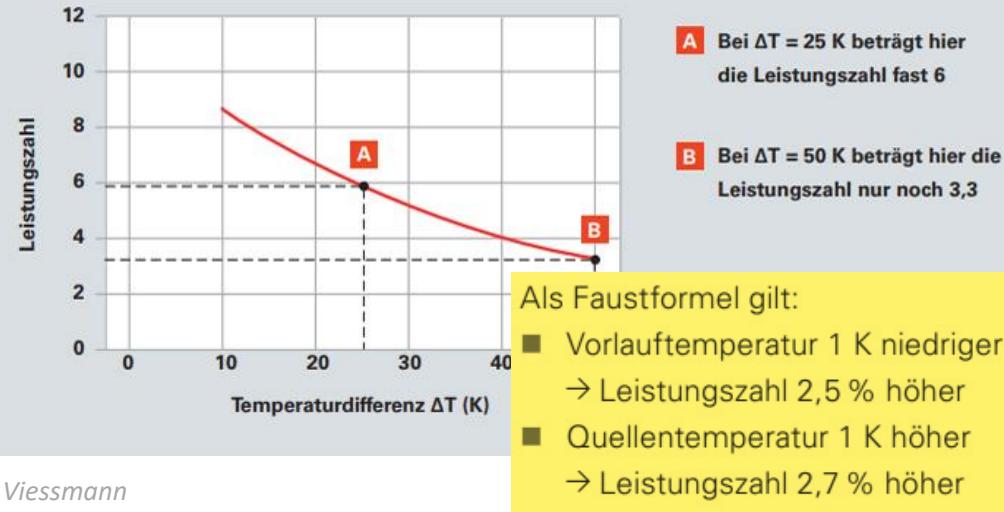
Strompreis (Beispiel: Heizstrom Strompreis- bremse) [ct/kWh]	28	28	28	28
JAZ WP	2,5	3	3,5	4
Wärmepreis [ct/kWh]	11	9	8	7
Wärmepreis (inkl. 1/4 PV-Strom) [ct/kWh]	9	8	7	6

Quelle: IWU, Institut Wohnen und Umwelt, Information für Hauseigentümer, Wärmepumpen für bestehende Gebäude, Stand  
1/2024

# Effektiv: Niedrige Vorlauftemperatur, Hohe Quellentemperatur

Abhängig von Rahmenbedingungen

Abb. A.2.3-2 Temperaturdifferenz und Leistungszahl



Heizlastberechnung/ Heizflächenauslegung

TOA Heizung		NA DIN EN 12831-1:2010	
Projekt-/Berechnung		Version: 1.5	
RAHMENBEDARF DIN EN 12831		Datum: 07.03.2020	
Von Raum 1: W 1		Ziel: W 2, 0	
Gesamtbau: 2-E		Raumtyp: W 1	
Raumtyp 1: W 1		Wandstärke: 0,03 m	
Raumtyp 2: W 2		Decke: 0,03 m	
Raumtyp 3: W 0		Dach: 0,03 m	
Raumtyp 4: W 0		Außenwand: 0,03 m	
Raumtyp 5: W 0		Raumdecke: 0,03 m	
Raumtyp 6: W 0		Raumwand: 0,03 m	
Raumtyp 7: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 8: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 9: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 10: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 11: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 12: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 13: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 14: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 15: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 16: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 17: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 18: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 19: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 20: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 21: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 22: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 23: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 24: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 25: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 26: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 27: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 28: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 29: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 30: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 31: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 32: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 33: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 34: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 35: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 36: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 37: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 38: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 39: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 40: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 41: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 42: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 43: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 44: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 45: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 46: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 47: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 48: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 49: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 50: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 51: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 52: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 53: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 54: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 55: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 56: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 57: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 58: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 59: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 60: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 61: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 62: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 63: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 64: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 65: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 66: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 67: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 68: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 69: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 70: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 71: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 72: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 73: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 74: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 75: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 76: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 77: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 78: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 79: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 80: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 81: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 82: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 83: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 84: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 85: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 86: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 87: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 88: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 89: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 90: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 91: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 92: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 93: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 94: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 95: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 96: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 97: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 98: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 99: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 100: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 101: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 102: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 103: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 104: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 105: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 106: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 107: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 108: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 109: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 110: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 111: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 112: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 113: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 114: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 115: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 116: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 117: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 118: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 119: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 120: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 121: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 122: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 123: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 124: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 125: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 126: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 127: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 128: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 129: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 130: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 131: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 132: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 133: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 134: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 135: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 136: W 0		Raumdeckenwand: 0,03 m	
Raumtyp 137: W 0			

# Agenda der heutigen Informationsveranstaltung

- 1. Vorstellung Energieberatungszentrum
- 2. Gesetzliche Rahmenbedingungen / Bund und Land
- 3. Schritt für Schritt Ihr Gebäude zukunftsfähig machen
- 4. Projektbeispiele / Sanierungs- und Betriebskosten
- 5. Fördermittel für energetische Sanierungen
- 6. Beratungsangebote / Kontaktadressen

# Praxisbeispiel: Einsatz von Wärmepumpen im Einfamilienhaus

## Durchgeführte Maßnahmen:

- Dämmung der Fassade mit einem Wärmedämmverbundsystem
- Erneuerung der Fenster mit Dreischeibenverglasung
- Kellerdeckendämmung
- Fußbodenheizung im EG / Heizkörper in den anderen Geschossen
- Sole-Wasser-Wärmepumpe mit Erdsonden
- PV-Anlage Ost-West ohne Batteriespeicher



## Auswertung 2023:

- Jahresarbeitszahl der Wärmepumpe = 4,5
- PV-Anlage 10 kWp, Ertrag 9.000 kWh/a, Autarkie 45%
- Stromverbrauch Wärmepumpe 1.400 kWh/a
- Jährliche Stromkosten gesamt für Haushalt, Heizung und Warmwasser € 950.-/a



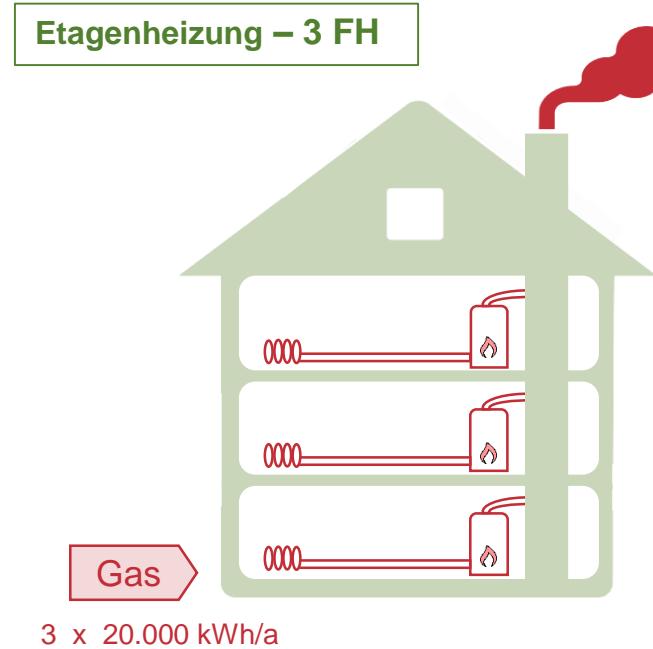
Quelle: Ralf Chevalier



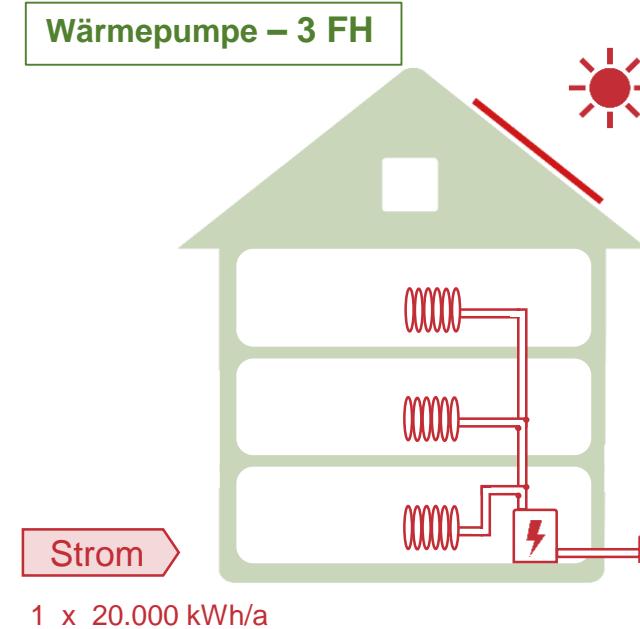
Hinweis: „Rund-um-Sorglos-Wärmepumpen-Paket“ der Stadtwerke Stuttgart für Ein- und Zweifamilienhäuser von der Beratung über Planung, Auslegung, Fördermittelbeantragung, Montage bis zur Wartung

# Praxisbeispiel: Zentralisierung von Etagenheizungen

## Dezentrale Ausgangslage



## Nach der Zentralisierung



- Keine Einbindung Erneuerbarer Energien (EE)
- Abhängigkeit von Erdgas
- Wartungsaufwand

- Einbindung von EE (PV-Anlage, Solarthermie, WP, Fernwärme)
- Leitungsverlegung in stillgelegten Kamin oder unter Fassadendämmung
- WP zentral im Keller + Wohnungsstationen für Temperaturanhebung Warmwasser
- Insgesamt weniger Anlagenverluste

Förderungsmöglichkeiten  
**kommunale Förderung**

zusätzlich zum Wärmeerzeuger bis zu  
€ 1.500,- für Zentralisierung je  
förderfähige Wohneinheit



**i** Wärmedämmung der  
Gebäudehülle immer  
empfohlen!

**i** Brandschutz beachten

# Praxisbeispiel: Wärmepumpen in MFH im Innenstadtbereich

- Geeignet auch in Mehrfamilienhäusern mit eingeschränkten Möglichkeiten für die Dämmung der Gebäudehülle

## Luft-Wasser-Wärmepumpe mit Außengerät als Monoblock

- Bis 50 kW Heizleistung
- Altbau mit 400 m<sup>2</sup> Wohnfläche, 5 Wohneinheiten
- Aufstellung in Innenhof, Erhalt der Backsteinfassade
- Abstand zum nächsten Fenster = 11 m
- Einbau einer Fassaden-PV-Anlage



Quelle: Berner Elektrotechnik GmbH

# Mehrfamilienhaus in Stuttgart-Vaihingen

## Beispiel Energetische Sanierung

- Baujahr 1951
  - Worst-Performance-Building (höherer Tilgungszuschuss KFW)
- 3 Wohneinheiten
- Gesamtwohnfläche 316 m<sup>2</sup>
- Fertigstellung Sanierungsmaßnahmen 2023

Sanierung im bewohnten Zustand !



Mader Architekten

# Mehrfamilienhaus in Stuttgart-Vaihingen

## Beispiel Energetische Sanierung

- Dämmung Fassade und Kellerdecke Fenster erneuert
- Ersetzung des Walmdachs durch Satteldach, d.h. das Dachgeschoss wurde komplett erneuert
- zur Vermeidung von Wärmebrücken wurden der bestehende Balkon und das Vordach abgebrochen und durch vorgestellte, thermisch getrennte Konstruktionen ersetzt



Mader Architekten

# Mehrfamilienhaus in Stuttgart-Vaihingen

Beispiel Energetische Sanierung



Mader Architekten



Mader Architekten

# Mehrfamilienhaus in Stuttgart-Vaihingen

Beispiel Energetische Sanierung



Mader Architekten



Mader Architekten

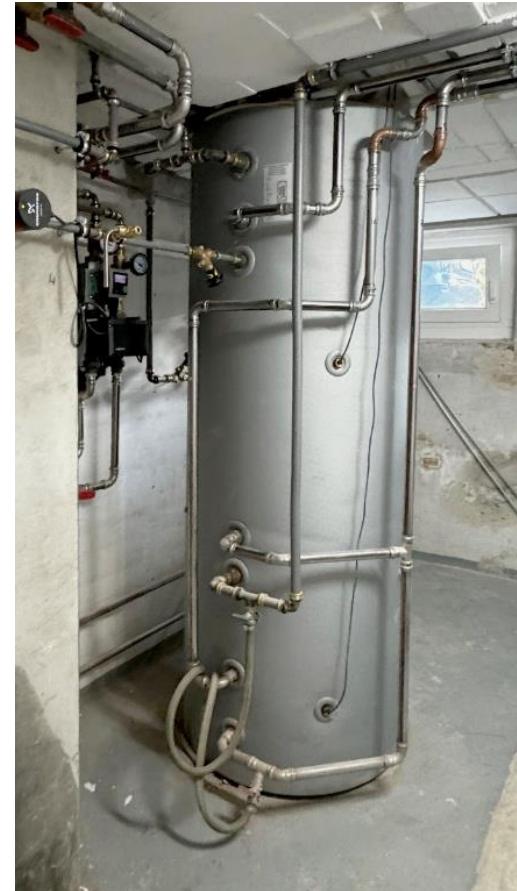
# Mehrfamilienhaus in Stuttgart-Vaihingen

## Beispiel Energetische Sanierung

- Umstellung von Gas auf Wärmepumpe die mit Strom aus einer, auf dem Dach installierten PV-Anlage unterstützt wird
- Einbau von Speicher für Wärmeversorgung und für Stromversorgung
- Speicher dienen zur Deckung von Nachfragespitzen, zur Überbrückung der Nachtstunden und von Schlecht-Wetter-Perioden

Links:  
Rechts:

Wärmepumpen Hybridspeicher  
Batteriespeicher und  
Inneneinheit der Wärmepumpe



Mader Architekten



Mader Architekten

# Mehrfamilienhaus in Stuttgart-Vaihingen

- Wertsteigerung der Immobilie
- höhere Behaglichkeit und deutlich besserer Wohnkomfort
- Unabhängig von Gaspreisentwicklung

## Ausgaben

### Luft-Wasser-Wärmepumpe

mit Pufferspeicher, Wärmetauscher, Leitungen, ...                    50.000 Euro

### PV-Anlage und Batteriespeicher

inkl. Leitungen, Montage und Inbetriebnahme                    25.000 Euro

### Gebäudehülle

Fassade, Dach, Fenster, Balkone und Vordach                    450.000 Euro

    525.000 Euro

### Energiesparprogramm Stadt Stuttgart

Tilgungszuschuss KfW-Effizienzhaus 70                    67.500 Euro

    180.000 Euro

**Tatsächliche Ausgaben**    277.500 Euro



### Energiekosten

	vorher	nachher
Erdgas	8.250 €/a	0 €/a
Strom	315 €/a	2.515 €/a
	8.565 €/a	2.515 €/a
+ Erlöse Stromeinspeisung		650 €/a

**Kostenersparnis**    6.700 €/a

# Agenda der heutigen Informationsveranstaltung

- 1. Vorstellung Energieberatungszentrum
- 2. Gesetzliche Rahmenbedingungen / Bund und Land
- 3. Schritt für Schritt Ihr Gebäude zukunftsfähig machen
- 4. Projektbeispiele / Sanierungs- und Betriebskosten
- 5. Fördermittel für energetische Sanierungen
- 6. Beratungsangebote / Kontaktadressen

# Förderprogramme von Stadt und Bund



	Stadt	Bund*1
<b>Dach</b>	50 €/m <sup>2</sup>	15 % (+5%)*2
<b>Fassade</b>	40 €/m <sup>2</sup>	15 % (+5%)*2
<b>Fenster</b>	100 €/m <sup>2</sup>	15 % (+5%)*2
<b>Kellerdecke</b>		15 % (+5%)*2
<b>Wärmepumpe</b>	von 2.500 € bis zu 20 %	von 30% bis 70 %
<b>Pelletheizung</b> (Heizung mit erneuerbaren Energien)	2.000 €	von 30% bis 70 %
<b>Ergänzungskredit</b>		bis zu € 120.000 *3
<b>PV-Anlage</b>	bis zu 350 €/kWp	
<b>Effizienzhäuser</b>	15% bis 25% *4	5% bis 35% *5

\* 1 Gebäudehülle: max. 30.000€ pro WE, bzw. max. 60.000€ mit iSFP  
Heizungsanlage: 30.000€ für 1. WE, verringerte Sätze f. weitere WE

\* 2 zusätzlich 5% iSFP-Bonus

\* 3 Haushaltseinkommen bis € 90.000.-/a

\* 4 förderfähige Ausgaben: € 100.000.- bis 150.000.-/WE

\* 5 förderfähige Ausgaben: € 120.000.- bis 150.000.-/WE

→ Detaillierte Informationen sind den aktuellen Richtlinien zu entnehmen.



Weitere Infos dazu in den Online- Infoveranstaltungen.

## Stuttgarter Förderung

Energiesparprogramm (ESP)

Heizungstauschprogramm (ÖAP)

Solaroffensive



Übersicht aller städtischen Förderprogramme

## Bundesförderung

Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)  
Einzelmaßnahme (EM)  
Hülle und Heizung

BEG KFW Ergänzungskredit

BEG Wohngebäude (WG)



# Agenda der heutigen Informationsveranstaltung

- 1. Vorstellung Energieberatungszentrum
- 2. Gesetzliche Rahmenbedingungen / Bund und Land
- 3. Schritt für Schritt Ihr Gebäude zukunftsfähig machen
- 4. Projektbeispiele / Sanierungs- und Betriebskosten
- 5. Fördermittel für energetische Sanierungen
- 6. Beratungsangebote / Kontaktadressen

# So geht's weiter – kostenfreie Energieberatung, finanziert von der Landeshauptstadt Stuttgart

## a) Online-Infoveranstaltungen (Leistung im Rahmen der Aktion)

→ Erläuterung von technischen Fragen, Lösungsmöglichkeiten und Förderprogrammen (jeweils um 17 Uhr)

kostenfrei

### Nächste Termine

Heizung/Anlagentechnik + Photovoltaik + Förderung: **Montag, 19.05.2025**

Gebäudehülle (Fenster, Fassade, Dach) + Förderung: **Mittwoch, 21.05.2025**

## b) Möglichkeit einer Einzelberatung - vor Ort an Ihrem Gebäude

- Beurteilung des Ist-Zustands und Ermittlung von Verbesserungsmöglichkeiten
- Formulierung von Handlungsempfehlungen und nächsten Planungsschritten

kostenfrei



## c) Mögliche Untersuchungen im Anschluss (zusätzliche Leistung)

- Sanierungsfahrplan, Heizlastberechnung, Fördernachweise

## d) Mögliche Begleitung der Umsetzung (zusätzliche Leistung)

- Architekt:innen, Fachplaner, Handwerker:innen im Stuttgarter Sanierungsstandard

## e) Weitere Anlaufstellen für die energetische Sanierung

- Arbeitskreis der Architekten und Ingenieure im EBZ (AKAI) - [Arbeitskreis Energie | Finden Sie Architekten oder Ingenieure in unserem Netzwerk](#)
- Effizienzexpertenliste der Deutschen Energieagentur - [Energie-Effizienz-Experten \(EEE\)](#)
- Fachlisten der Architektenkammer Baden Württemberg - [Suchergebnisse Architektenliste: AKBW Architektenkammer Baden-Württemberg](#)

# Anmeldung zu den Energieberatungsangeboten

Rückmeldebogen an Ihrem  
Platz direkt ausfüllen und  
beim Stand des EBZs oder  
Amt für Umweltschutz  
abgeben



oder

Rückmeldebogen downloaden  
+ digital ausfüllen + per Mail  
senden



<https://www.ebz-stuttgart.de/rueckmeldebogen-energieberatung-waermewende/>

## Ihr Beraterteam



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Diese Präsentation finden  
auch auf unserer Website  
Download-Center



Energieberatungszentrum Stuttgart e. V. (EBZ)

Gutenbergstraße 76, 70176 Stuttgart

Telefon 0711 615 655 5-0

E-Mail [info@ebz-stuttgart.de](mailto:info@ebz-stuttgart.de), Website [www.ebz-stuttgart.de](http://www.ebz-stuttgart.de)



Aktuelle  
Veranstaltungen



Anmeldung zum  
EBZ-Newsletter

