



Informationsabend zur Aktion Gebäudesanierung

- I. Vorstellungsrunde und Einleitung**
- II. Quartierskonzept Bergheim, Giebel, Wolfbusch**
(Herr Hoogen, Energielenker)
- III. Energiekonzept Landeshauptstadt Stuttgart und Vorstellung der Aktion Gebäudesanierung**
(Herr Schwermann, Amt für Umweltschutz)
- IV. Energetische Gebäudesanierung**
(Herr Lechner, Energieberatungszentrum Stuttgart e.V.)
- V. Fragen und Diskussion**

Technische und organisatorische Hinweise



Mikrofon deaktivieren, um Störgeräusche zu vermeiden



Kamera gerne einschalten, außer bei Internet-Verschlechterung



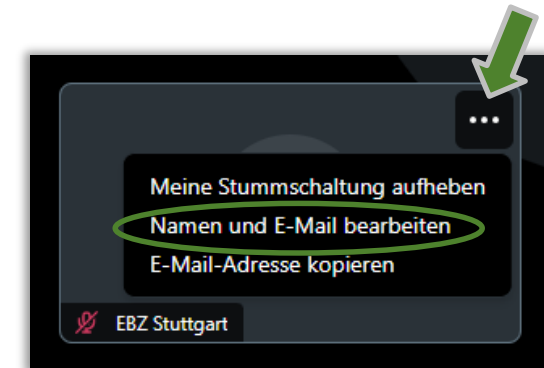
Technische Einstellungen zu Kamera, Lautsprecher und Mikrofon



vollständigen Vor- und Nachnamen eintragen



Fragen während des Vortrags in den Chat oder in Fragerunde





AKTION GEBÄUDESANIERUNG

Energie

Gebäude

Mobilität

Umwelt

15.05.2023

AGENDA

01 GRUSSWORTE

02 HINTERGRUND, QUARTIER UND INTERESSENLAG E

03 BAUSUBSTANZ UND ENERGIEVERSORGUNG

04 SWOT- ANALYSE / MAßNAHMENVORSCHLÄGE / UMSETZUNGSKONZEPT

02 HINTERGRUND, QUARTIER UND INTERESSENLAGEN

HINTERGRUND

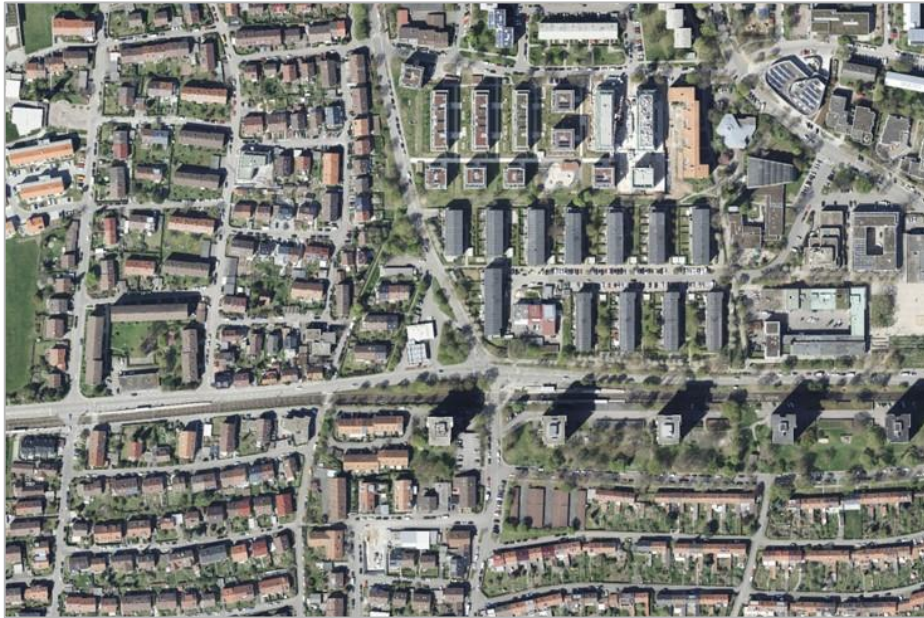


Bild 1: Ausschnitt Stuttgart Bergheim, Giebel (Quelle: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, OpenStreetMap-Mitwirkende, LHS Stuttgart)

- ▶ CO₂-Emissionen im gesamten Quartier für Strom, Wärme und Verkehr: 49.930 t CO₂
- ▶ Ø 4,5 t CO₂ pro Bewohner für Strom, Wärme und Verkehr

- ▶ Zur Aufnahme einer Tonne CO₂ muss eine Eiche 80 Jahre wachsen! Pro Jahr kann sie 12,5 kg CO₂ kompensieren!
- ▶ Wir müssten also 80 Bäume pflanzen, um jährlich eine Tonne CO₂ durch Bäume wieder zu kompensieren!

02 HINTERGRUND, QUARTIER UND INTERESSENLAGE

WARUM EIN QUARTIERSKONZEPT?

„Welche Vorteile bringt das Quartierskonzept den Bewohner*innen der Quartiere

„Bergheim, Giebel, Wolfbusch?“

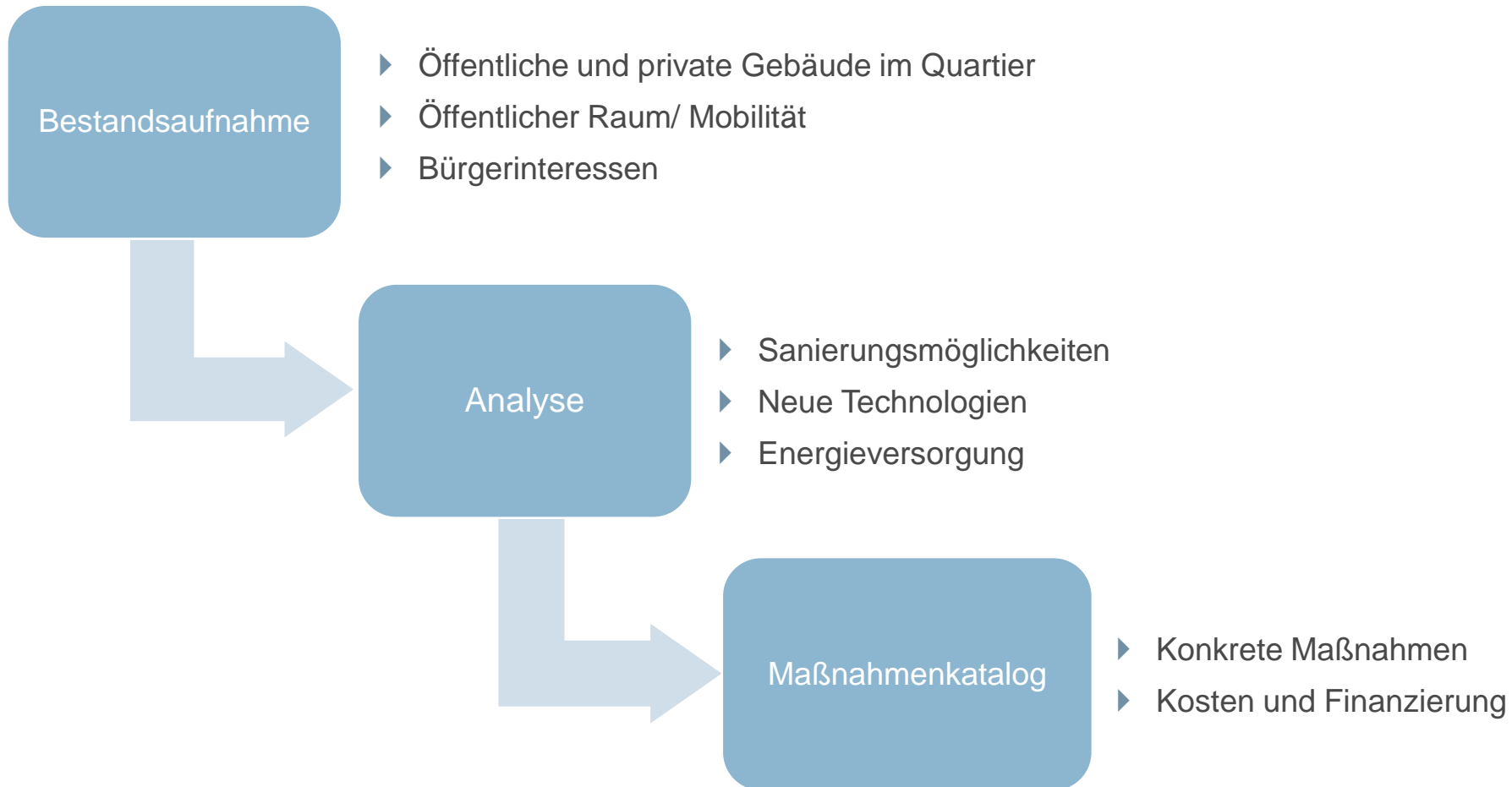
Das Quartierskonzept soll die Eigentümer bei Instandhaltung und

Werterhaltung Ihrer Immobilie unterstützen und zur positiven

Quartiersentwicklung beitragen.

02 HINTERGRUND, QUARTIER UND INTERESSENLAGE

PROJEKTABLAUF UND PROJEKTBAUSTEINE



02 HINTERGRUND, QUARTIER UND INTERESSENLAGE

BERGHEIM, GIEBEL, WOLFBUSCH

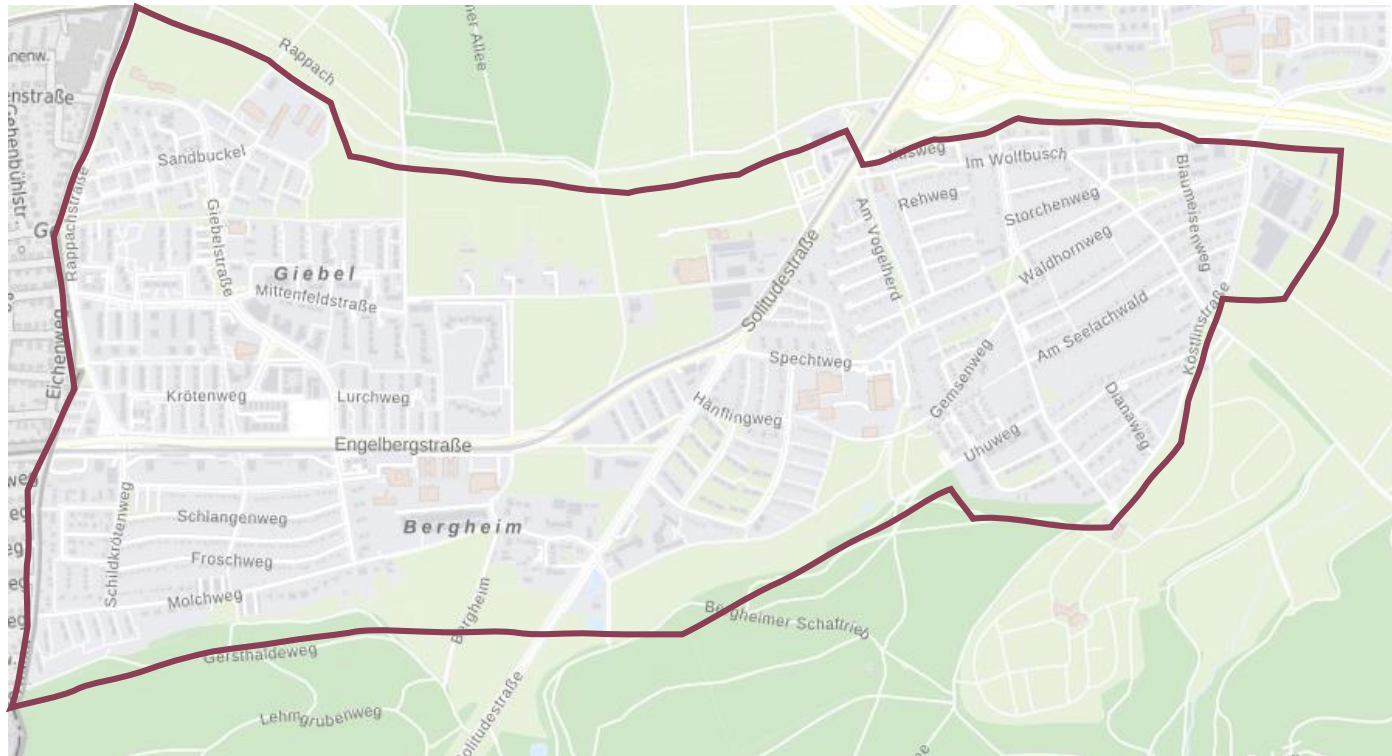


Bild 3: Lage und Abgrenzung des Quartiers „Bergheim, Giebel, Wolfbusch“ (Quelle: eigene Darstellung; Kartengrundlage: Maps4BW)

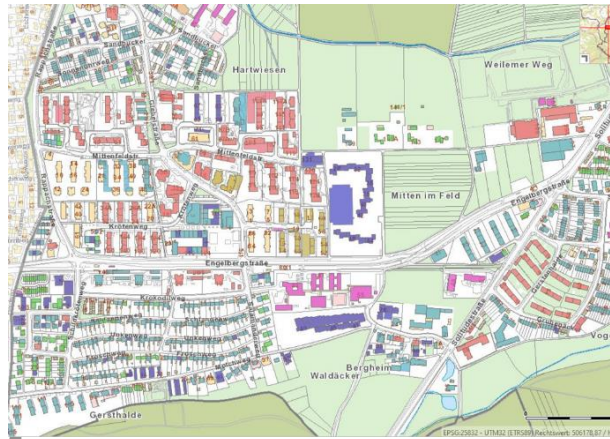
- ▶ ca. 250 ha
- ▶ überwiegend ältere Bausubstanz
- ▶ Themen im Fokus:
 - ▶ Reduzieren CO₂-Emissionen
Energetische Einsparpotenziale
 - ▶ Energieeffizienzpotenziale
 - ▶ erhaltenswerte Bausubstanz,
Stadtbildqualität
 - ▶ Mobilität
 - ▶ Lebensqualität im Quartier
 - ▶ Potenzielle Synergien von EE-
Erzeugung und Ausbau der
E-Mobilität

02 HINTERGRUND, QUARTIER UND INTERESSENLAGE

BESTANDSAUFNAHME IM QUARTIER



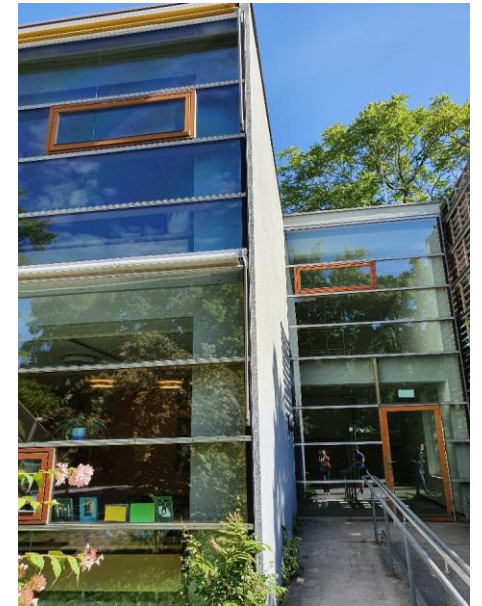
4



5



6



8



9



10



11

Bilder 4, 6-10 Aufnahmen des Quartiers (Quelle: Fotos energielenker);
Bilder 5 und 11 – Kartenausschnitte des Quartiers (Quelle: eigene Darstellung; Kartengrundlage: Maps4BW)

02 HINTERGRUND, QUARTIER UND INTERESSENLAGE

BETEILIGUNGSKARTE UND ONLINE-UMFRAGE



Bild 12 – Beispielhafte Ergebnisse aus dem Beteiligungsformat (Quelle: eigene Darstellung; Kartengrundlage: Maps4BW)

02 HINTERGRUND, QUARTIER UND INTERESSENLAGE



BETEILIGUNGSPROZESS

**STUTTGART
MEINE STADT**
IDEEEN. THEMEN. DISKUSSIONEN.



Bürgerbeteiligung zum Quartierskonzept **Bergheim | Giebel | Wolfbusch**

Wir möchten Sie einladen, sich an der Entwicklung des Quartierskonzeptes zu beteiligen.

Sie profitieren bei Ihrer Teilnahme von:

- sinkenden Energiekosten
- attraktiven Fördermittel
- kostenloser Energieberatung
- Modernisierung und Wertsteigerung Ihrer Immobilie
- Verbesserung des Wohnumfeldes

13



Bild 13 – Einladung zur Bürgerveranstaltung (Quelle: Stadt Stuttgart)

Bilder 14-19 – Fotos der Poster und der Bürgerveranstaltung (Quelle: energielenker)

- ▶ Online- Umfrage und Beteiligungskarte vom 30.06.2022 bis 11.08.2022
- ▶ Bürgerworkshop am 05.10.2022

02 HINTERGRUND, QUARTIER UND INTERESSENLAGE

BETEILIGUNGSPROZESS: BÜRGERVERSAMMLUNG 05.10.2022

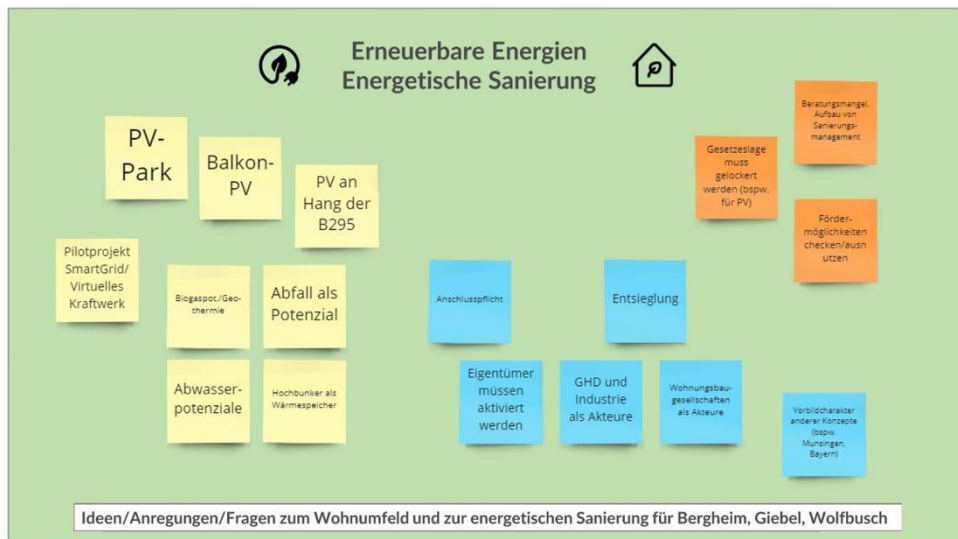


Bild 20 – Ideensammlung Bürgerveranstaltung zum Thema Erneuerbare Energie und Energetische Sanierung (Darstellung: eigene Darstellung - energielenker)

„Mobilität, Wohnumfeld und Grün- und Freiflächen“

- ▶ Verkehrsberuhigung
- ▶ Radverkehr, E-Bike/Lastenrad
- ▶ Bring- und Holservices
- ▶ Begrünung im privaten und öffentlichen Raum, Entsiegung
- ▶ Gestaltung des öffentlichen Raumes

„Erneuerbare Energien und energetische Sanierung“

- ▶ Erneuerbare Energien
- ▶ Kommunikation und Akteur:innen
- ▶ Fördermittel
- ▶ Beratungsangebote



Bild 21 – Ideensammlung Bürgerveranstaltung zum Thema Mobilität, Wohnumfeld, Grün- und Freiflächen (Darstellung: eigene Darstellung - energielenker)

03 BAUSUBSTANZ UND ENERGIEVERSORGUNG

BAUJAHRESKLASSEN IM QUARTIER

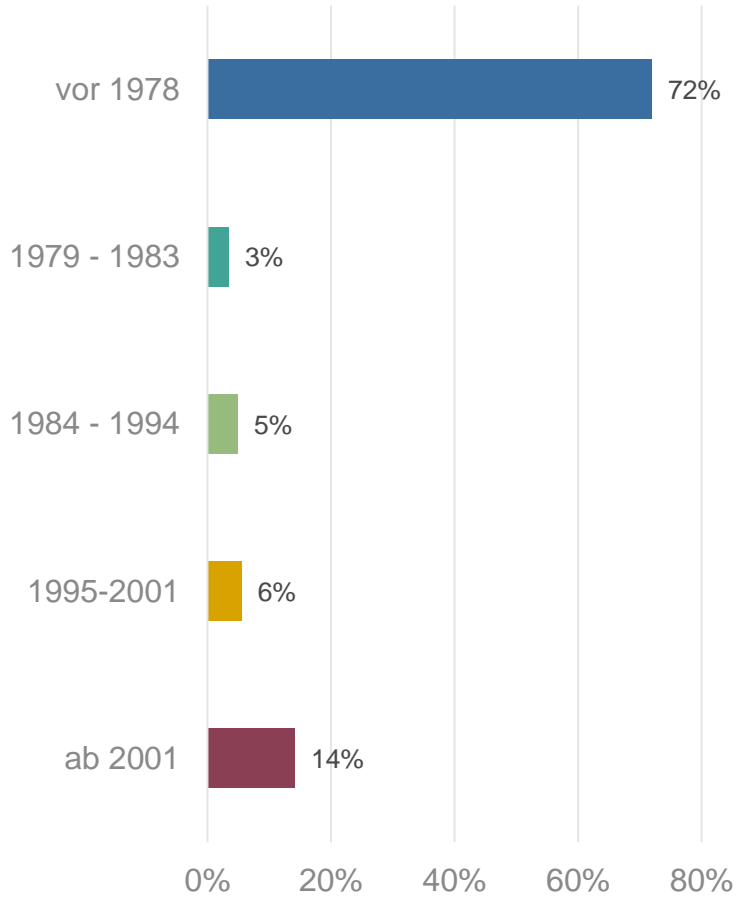


Abb. 1: Prozentuale Verteilung Baujahresklassen im Quartier (Darstellung: eigene Darstellung energienker)

Quartierskonzept - Bergheim, Giebel, Wolfbusch

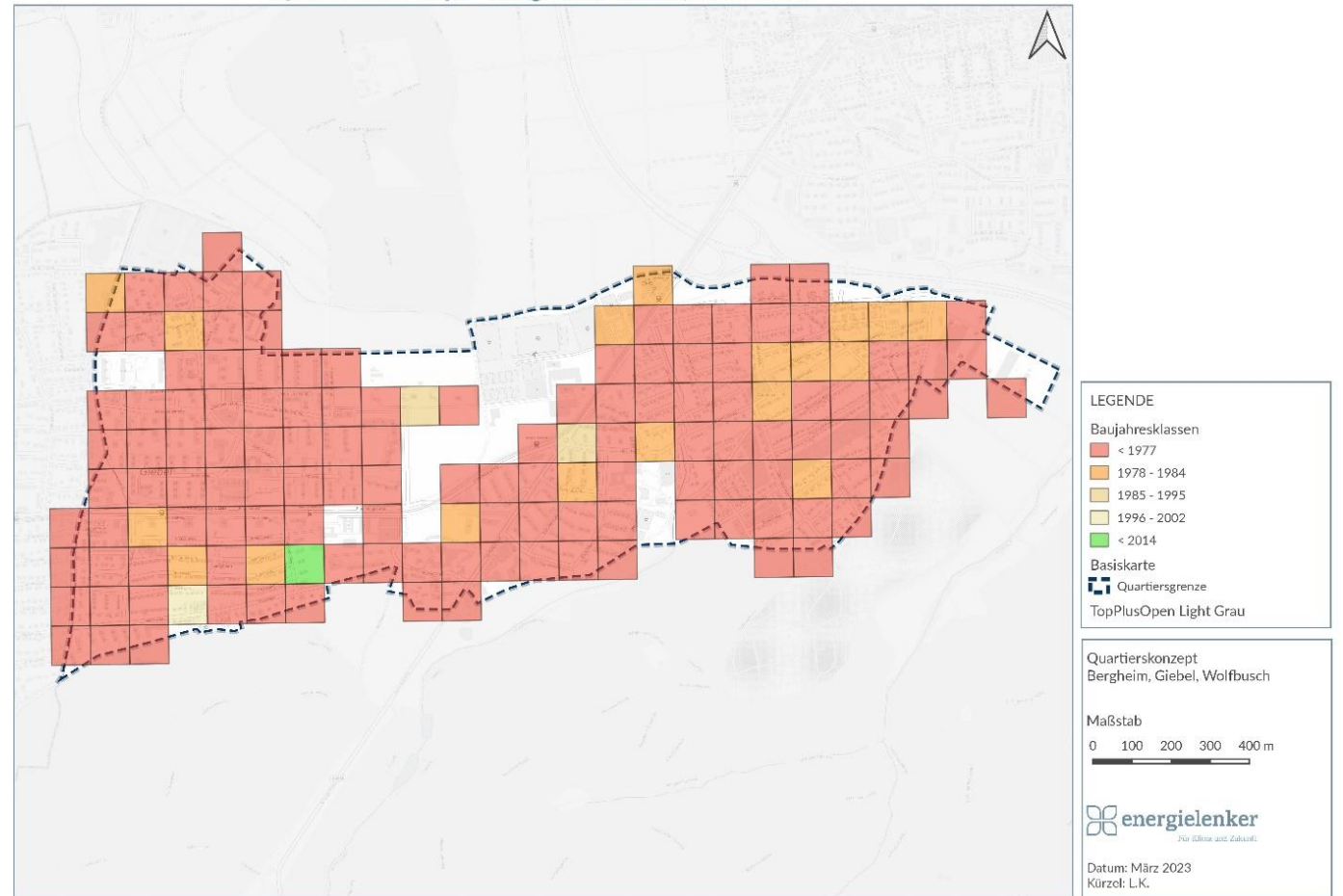
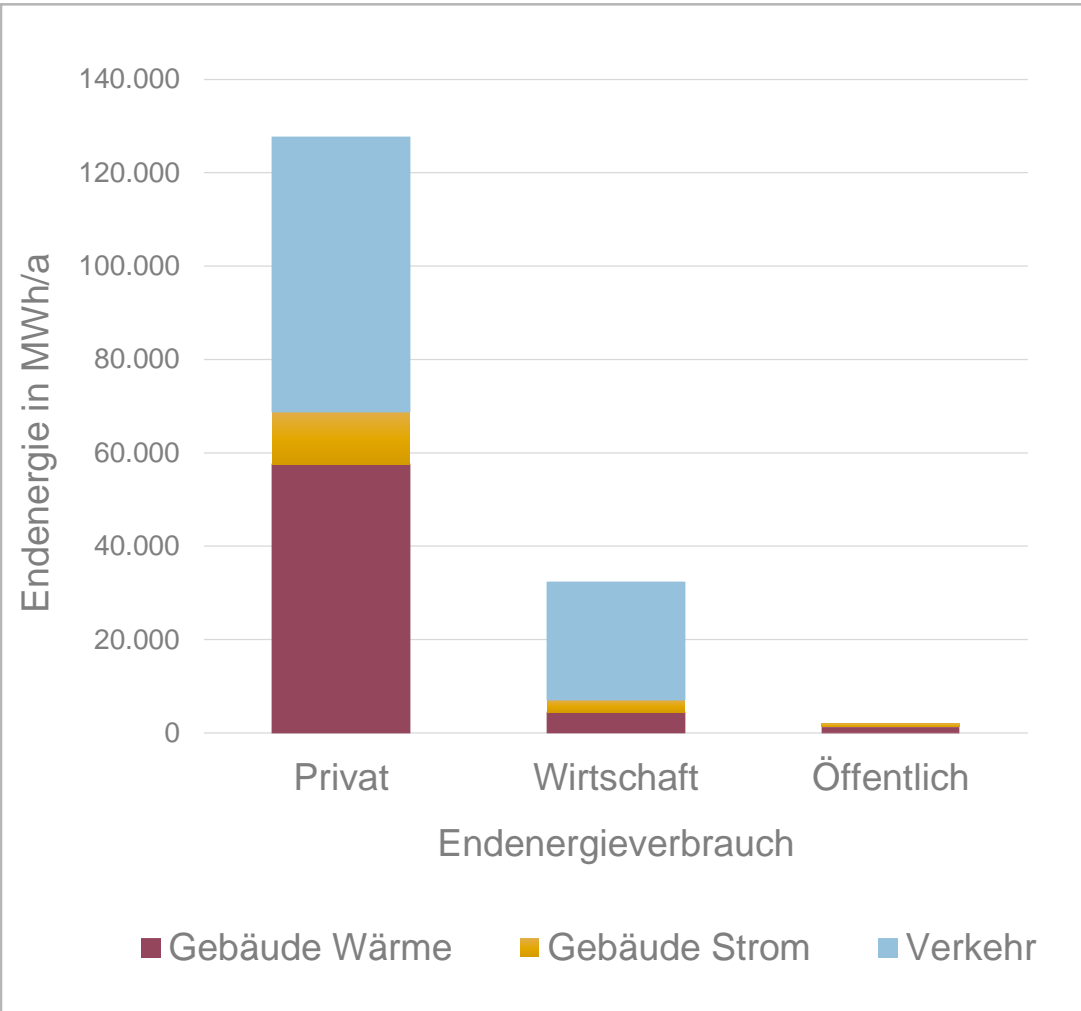


Bild 22: Baujahresklassen der Gebäude (Quelle: eigene Darstellung; Kartengrundlage: Maps4BW)

03 BAUSUBSTANZ UND ENERGIEVERSORGUNG

ENERGIEBILANZ



Bilanzierung ohne Ernährung und Konsum

Endenergieverbrauch gesamt: 162.000 MWh/a

- ▶ Privat: 128.000 MWh/a, Wirtschaft: 32.000 MWh/a, Öffentlich: 2.000 MWh/a

 **Hauptenergieträger Gebäude:
Erdgas 62 % und Strom 19 %**

Abb. 2: Endenergiebedarf im Quartier nach Sektoren (Darstellung: eigene Darstellung - energielenker)

03 BAUSUBSTANZ UND ENERGIEVERSORGUNG

BEHEIZUNGSSTRUKTUR

Beheizungsstruktur nach Energieträgern

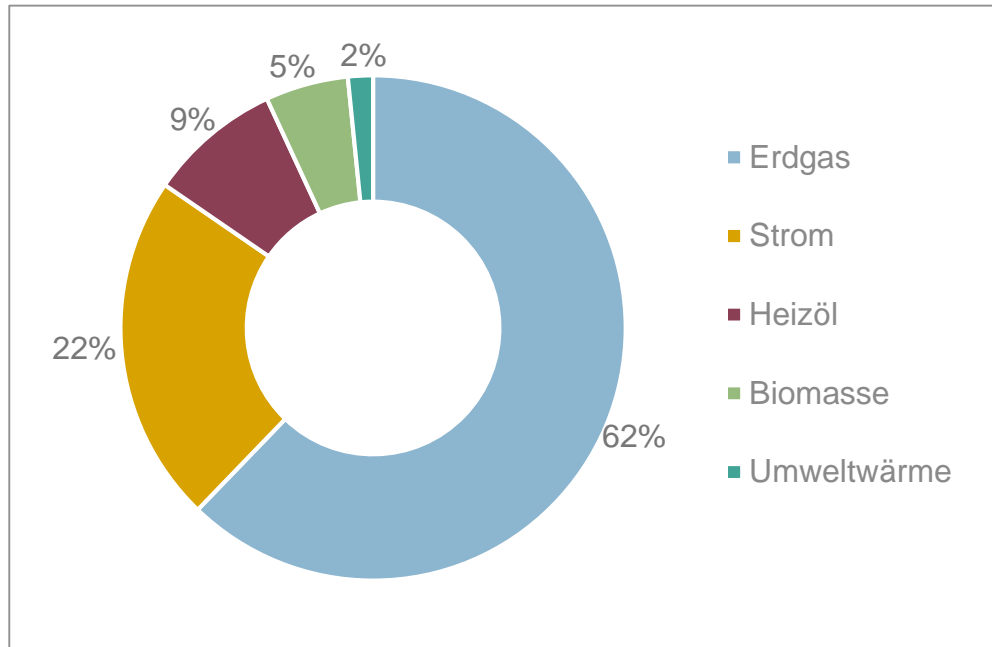


Abb. 3: Prozentuale Verteilung der Energieträger zur Wärmeerzeugung (Darstellung: eigene Darstellung – energielenker)

- ▶ 71% des Bedarfs werden über fossile Energieträger gedeckt

Art der Beheizung

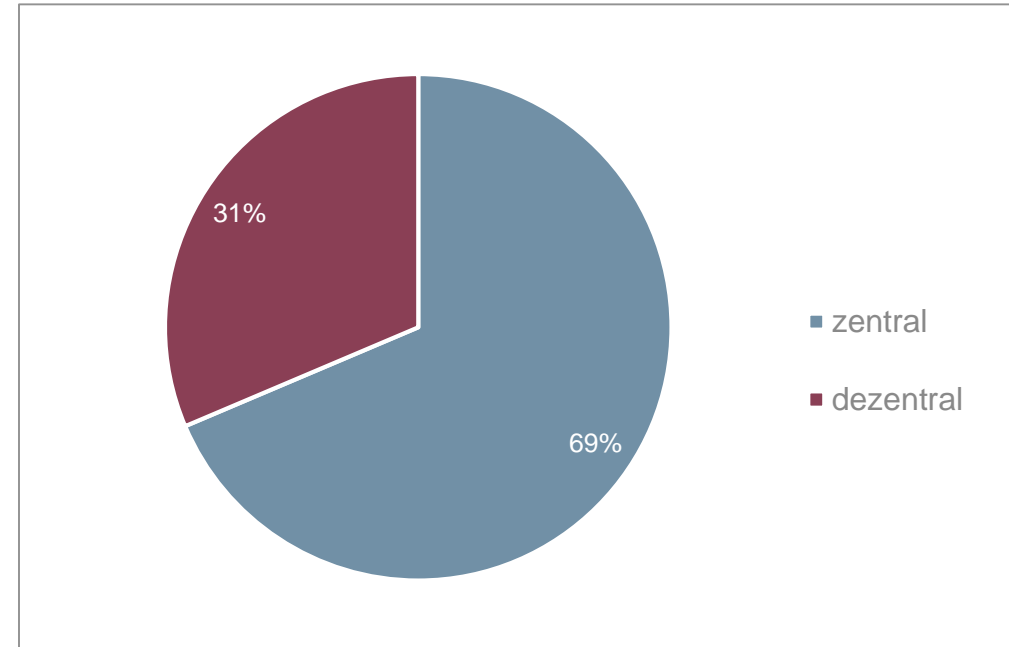
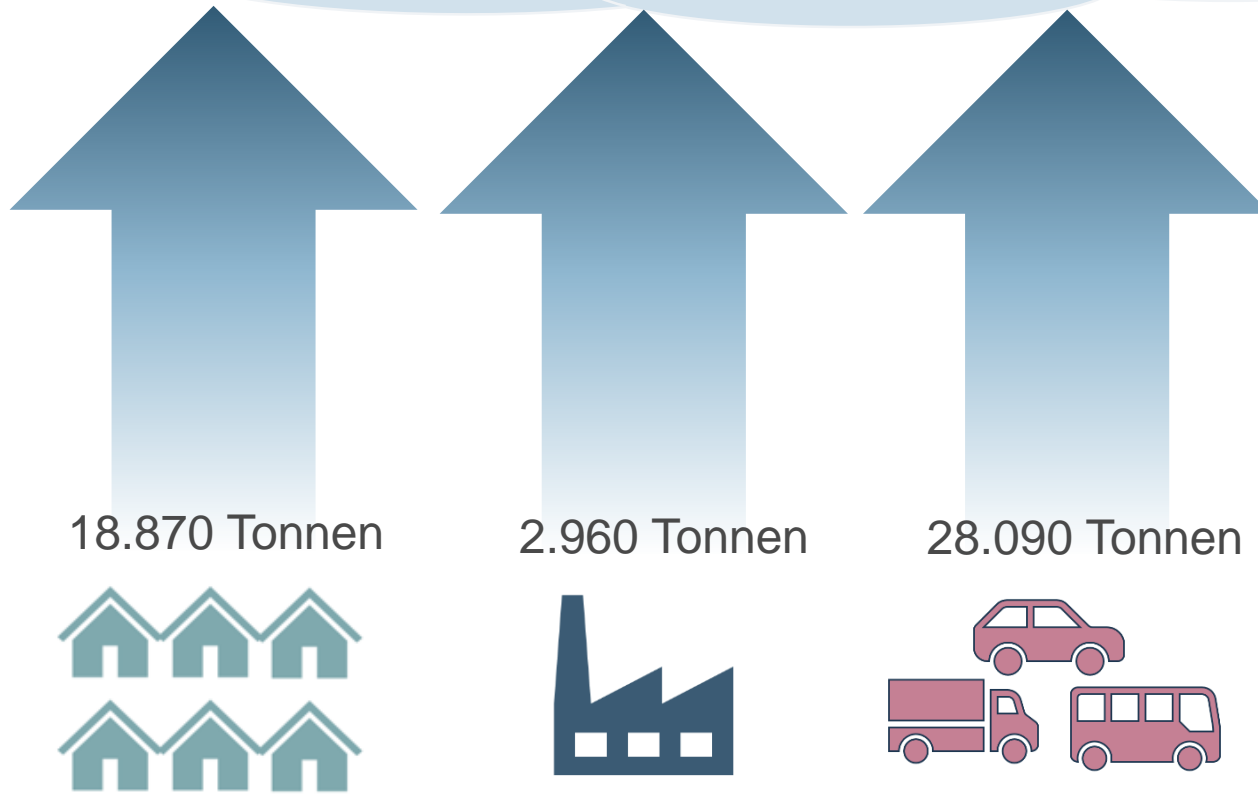
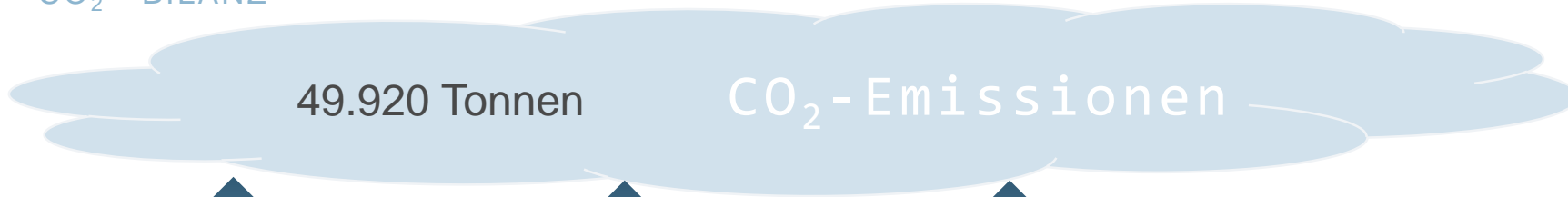


Abb. 4: Prozentuale Verteilung der zentralen oder dezentralen Wärmeerzeugung (Darstellung: eigene Darstellung – energielenker)

- ▶ Überwiegend bereits zentrale Versorgung

03 BAUSUBSTANZ UND ENERGIEVERSORGUNG

CO₂ - BILANZ



 4,5 Tonnen CO₂-Emissionen pro Kopf und Jahr

Abb. 5: Aufteilung der Treibhausgasemissionen nach den Sektoren private Haushalte, Wirtschaft und Verkehr (Darstellung: eigene Darstellung – energielenker)

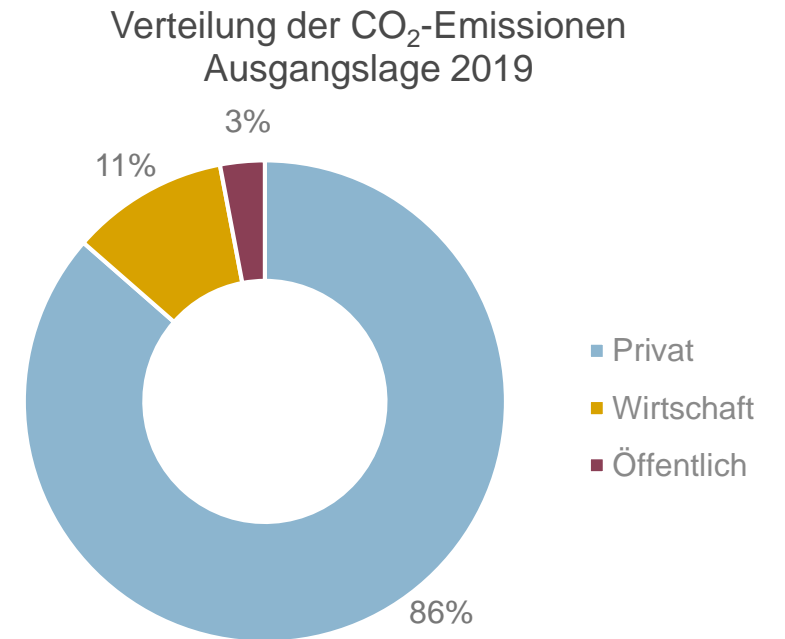
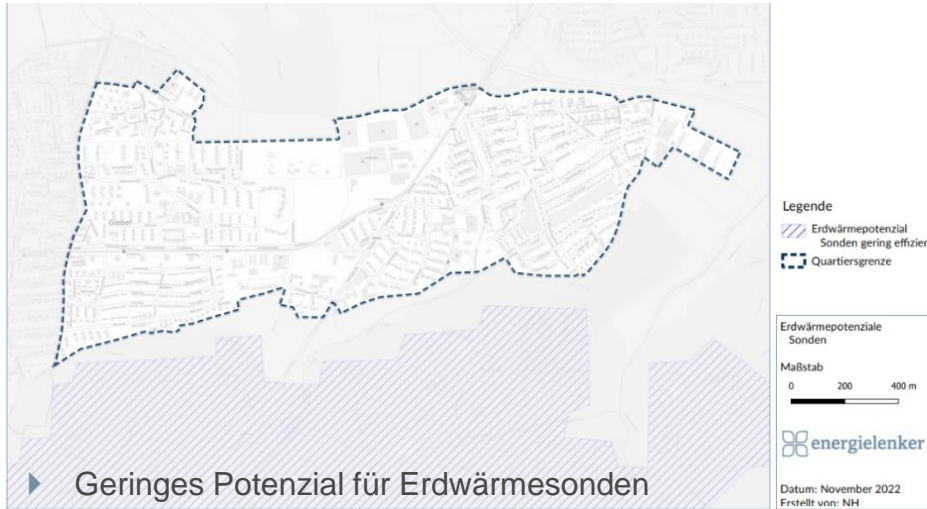


Abb. 6: Aufteilung der Treibhausgasemissionen nach den Sektoren private Haushalte, Wirtschaft und öffentlich (Darstellung: eigene Darstellung – energielenker)

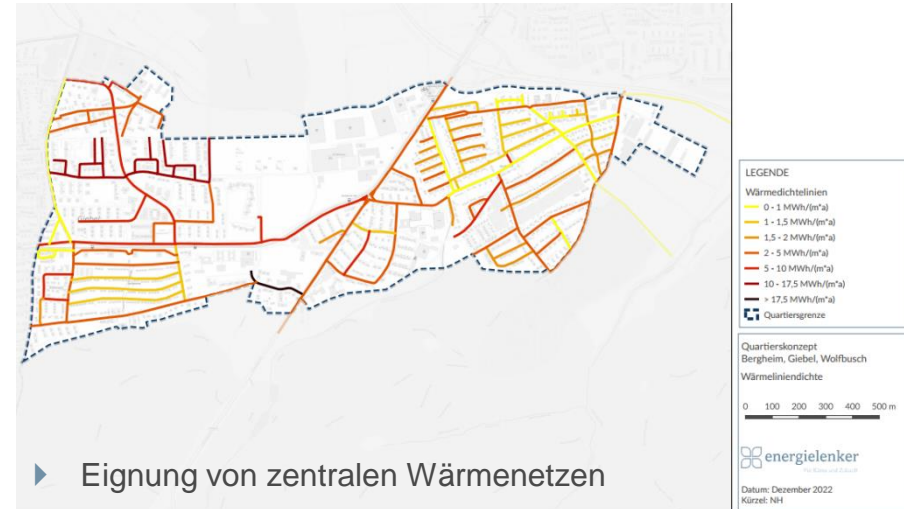
03 BAUSUBSTANZ UND ENERGIEVERSORGUNG

POTENZIALE AM STANDORT



► Geringes Potenzial für Erdwärmesonden

Bild 23: Erdwärmepotenzial-Sonden in Bergheim, Giebel, Wolfbusch (Quelle: LRGB, eigene Darstellung)



► Eignung von zentralen Wärmenetzen

Bild 24: Wärmeliniendichte in den Schwerpunktbereichen (Quelle: eigene Darstellung, Kartengrundlage: Maps4BW)



► Mittleres Potenzial für Erdwärmekollektoren

Bild 25: Erdwärmepotenzial-Kollektoren in Bergheim, Giebel, Wolfbusch (Quelle: LRGB, eigene Darstellung)

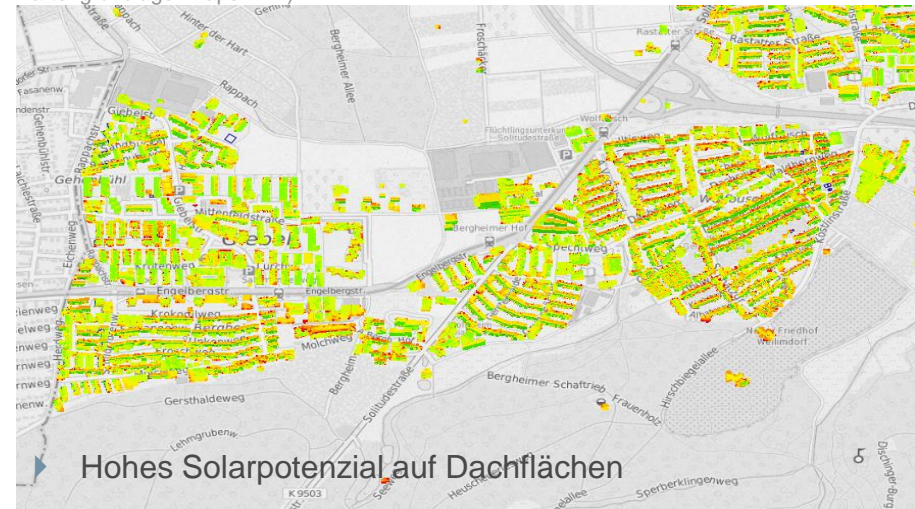


Bild 26: Solarpotenzial auf Dachflächen (Quelle: eigene Darstellung, Kartengrundlage: Solaratlas Stuttgart, Maps4BW)

03 BAUSUBSTANZ UND ENERGIEVERSORGUNG

WO BLEIBT DIE WÄRME IM GEBÄUDE?

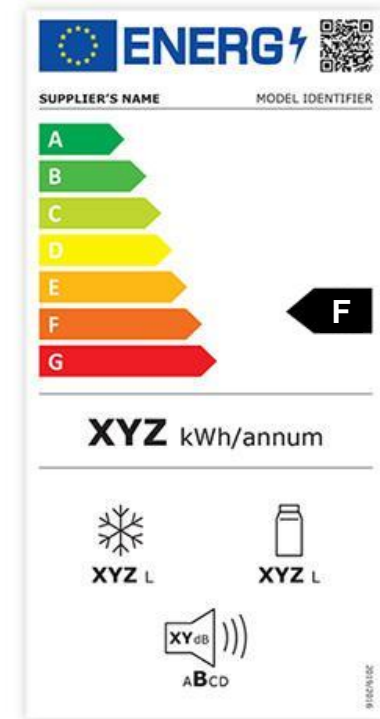
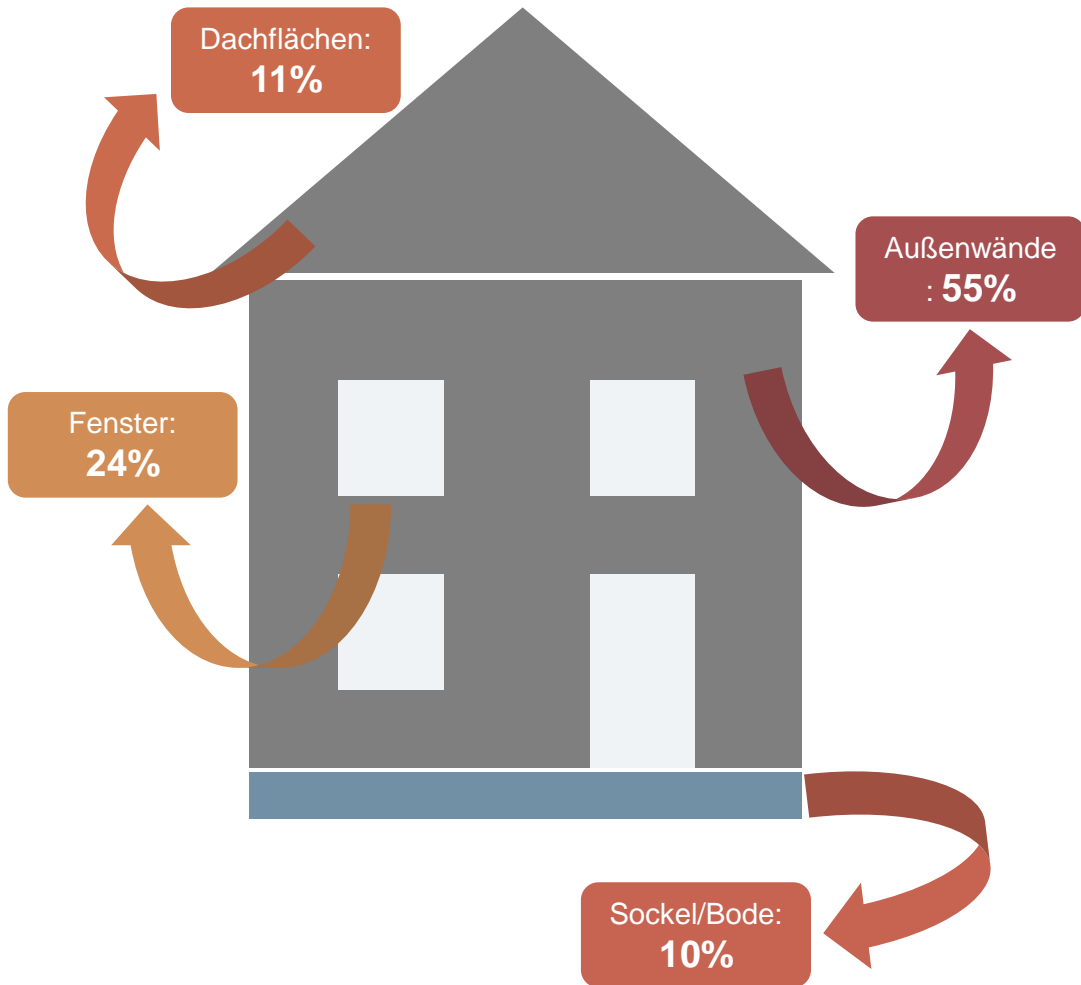


Bild 27: Energieklassen (Quelle: European Commission)

- ▶ Hauptverluste meist über die Außenwände
- ▶ weitere Verluste durch geringe Effizienz der Heizungsanlage

Abb. 7: Wärmeverluste eines Gebäudes über die Gebäudehülle (Darstellung: eigene Darstellung - energielenker)

03 BAUSUBSTANZ UND ENERGIEVERSORGUNG

BEISPIEL SANIERUNGSMÖGLICHKEIT: WIE ERREICHE ICH DAS MAXIMUM?

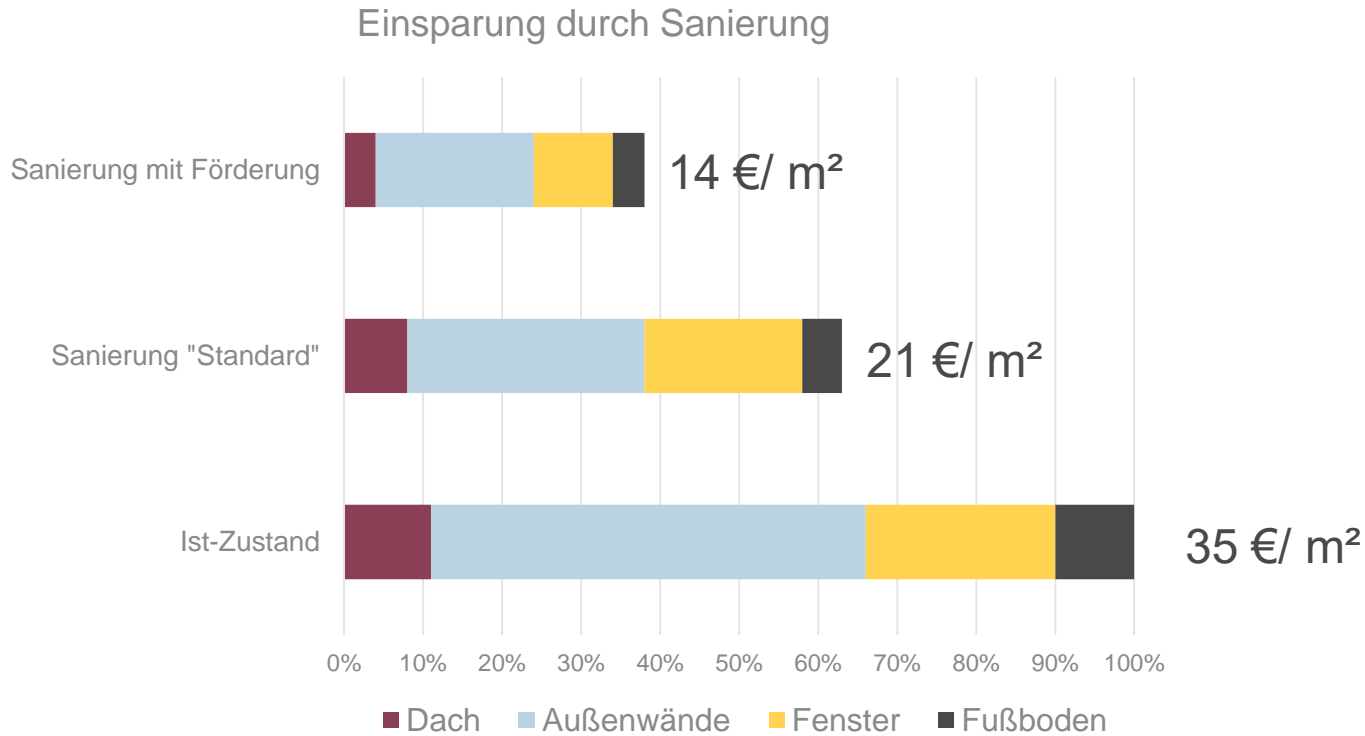


Abb. 8: Energiepreis pro m² für verschiedene Sanierungszustände (Darstellung: eigene Darstellung – energielenker)

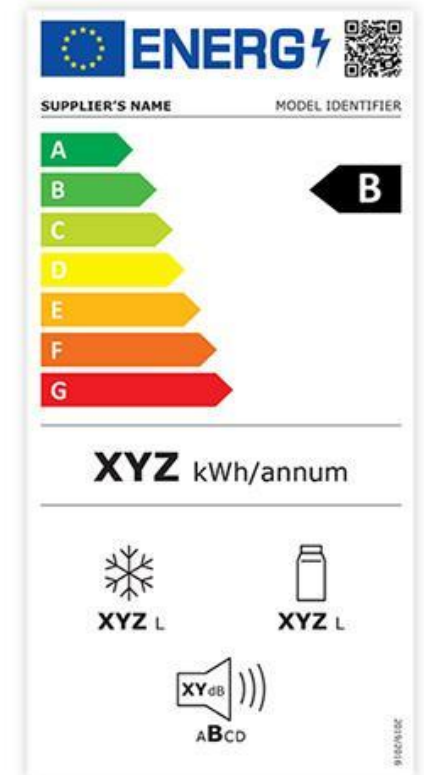


Bild 28: Energieklassen (Quelle: European Commission)



Größtes Einsparpotenzial im Bereich Außenwände, Fenstertausch wenig Hebelwirkung → Beachtung der Bauphysik

03 BAUSUBSTANZ UND ENERGIEVERSORGUNG

POTENZIALANALYSE: SCHWERPUNKTE



	Bereiche	Schwerpunkte der Potenzialanalyse	Sektoren
Gebäude	 <p>Minimieren</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Energetische Gebäudesanierung (Dach-, Fassadendämmung, ...) 	Privat
			Wirtschaft
			Öffentlich
	 <p>Substituieren</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Austausch der Wärmeerzeuger ▶ Geothermie und Umweltwärme ▶ Solarenergie 	Privat
Wirtschaft			
Öffentlich			

Abb. 9: Priorisierung beim Vorgehen zum klimaneutralen Gebäudebestand (Darstellung: eigene Darstellung - energielenker)

03 BAUSUBSTANZ UND ENERGIEVERSORGUNG

POTENZIALE GEBÄUDESANIERUNG

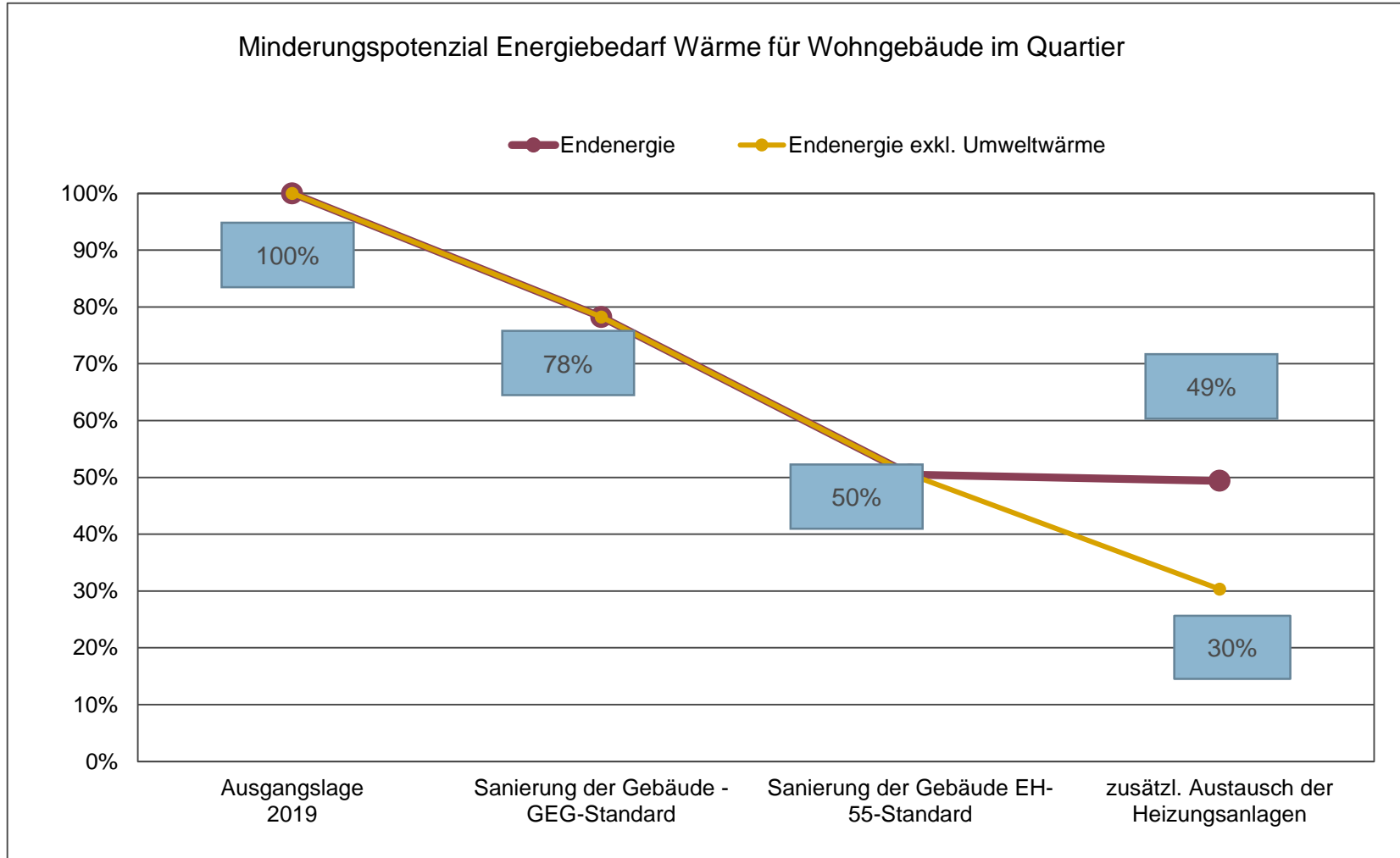


Abb. 10: Minderungspotenzial des Energiebedarfs für Wärme in Sektor private Haushalte (Darstellung: eigene Darstellung - energielenker)

03 BAUSUBSTANZ UND ENERGIEVERSORGUNG

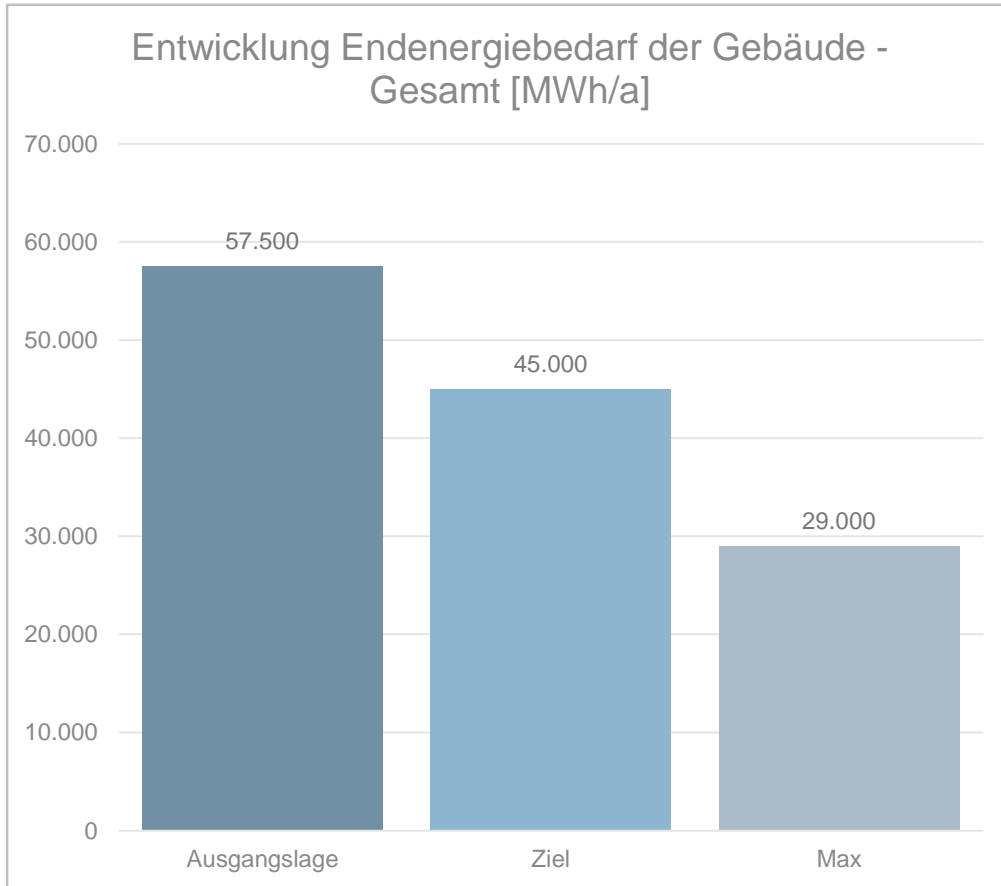


Abb. 11: Entwicklung Endenergiebedarf der Gebäude nach Szenarien (Darstellung: eigene Darstellung – energienker)

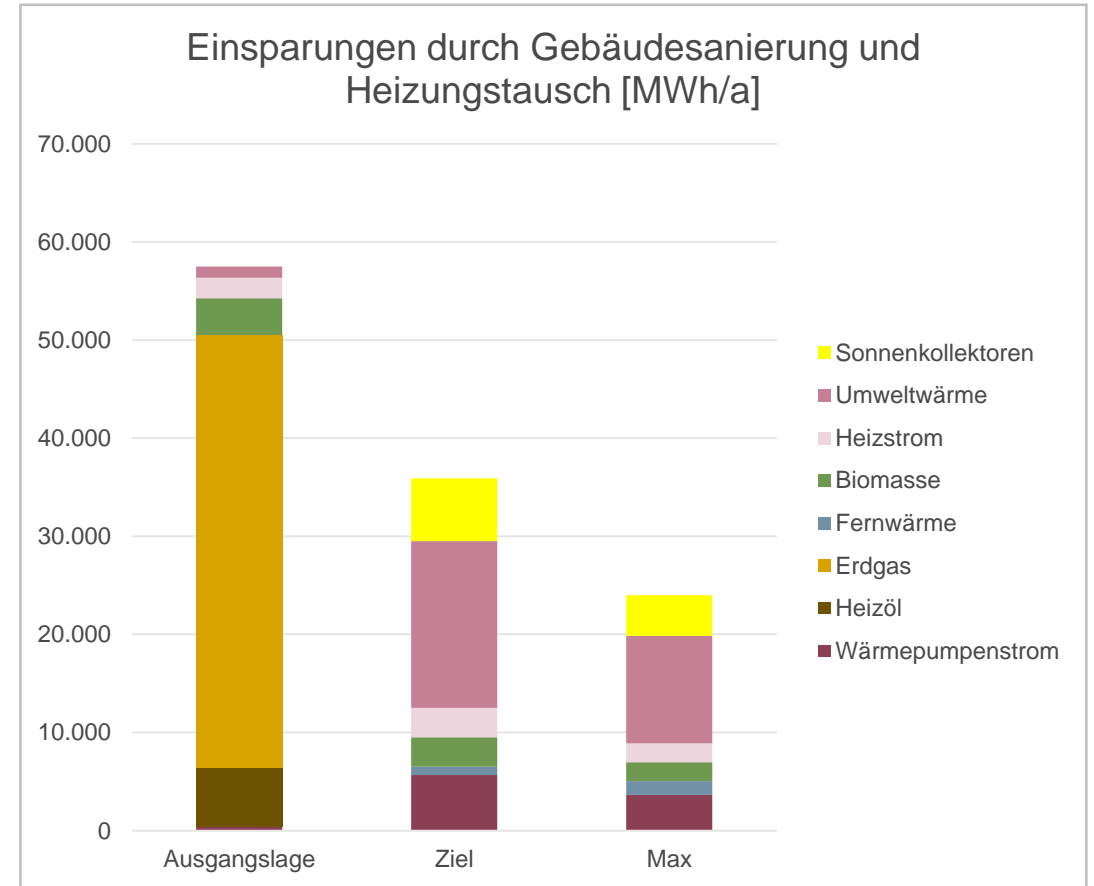


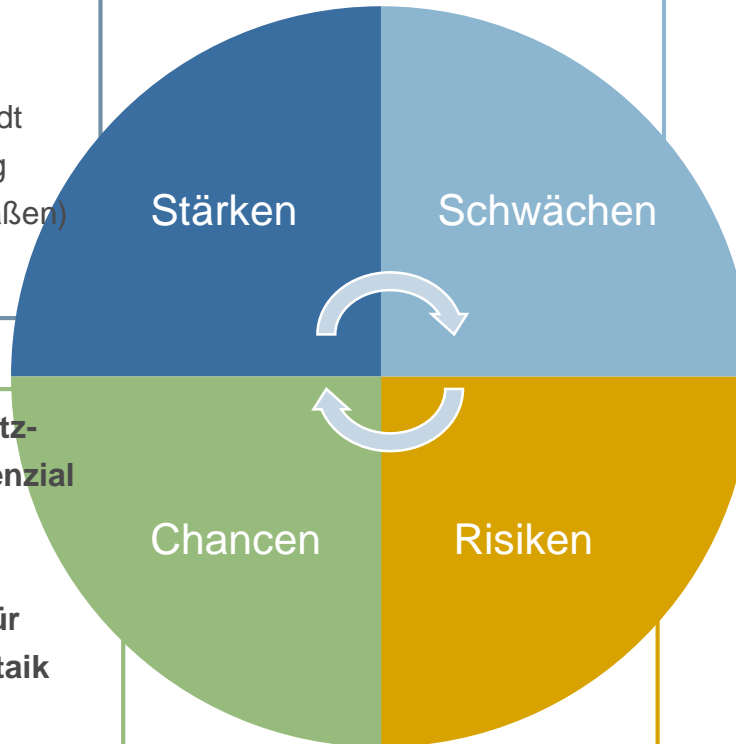
Abb. 12: Einsparung und Substituierung der Wärme durch Sanierung und Heizungsaustausch für zwei Szenarien (Darstellung: eigene Darstellung – energienker)

04 SWOT-ANALYSE



- ▶ Zentraler Versorgungsbereich gem. Einzelhandelskonzept
- ▶ **Gute ÖPNV-Anbindung (Bus –Linie, U-Bahnhaltestellen)**
- ▶ Attraktive Wohnlage da Nähe zu Stuttgarter Innenstadt
- ▶ Gute regionale und überregionale Verkehrsanbindung (S und U-Bahnanbindung, Autobahn und Bundesstraßen)
- ▶ **Ernst-Reuter-Platz - Komplettsanierung und Neugestaltung (2019)**

- ▶ **Großer Gebäudeanteil vor der ersten Wärmeschutz-Verordnung erbaut – energ. Modernisierungspotenzial**
- ▶ Ausbaupotenzial erneuerbare Energien (z.B. PV)
- ▶ Austauschpotenzial Heizungsanlagen
- ▶ **Kosteneinsparung durch erneuerbare Energien für Quartiersbewohner:Innen möglich (z.B. Photovoltaik Förderprogramm der Stadt Stuttgart)**
- ▶ Großes Optimierungspotenzial der Wärmeversorgungsstruktur (z.B. Vermehrte Nutzung erneuerbarer Energien)
- ▶ Potential Förderung E-Mobilität
- ▶ Grünflächen können attraktiver gestaltet werden
- ▶ Nachverdichtung denkbar



- ▶ **Überalterter Wohngebäude- und Heizungsanlagen-bestand (mit fossilen Energieträgern) – hoher energetischer Handlungsbedarf aufgrund des Baualters**
- ▶ **Wenige Grün- und Freiflächen, häufig geringe Aufenthaltsqualität**
- ▶ Barrierefreiheit der U-Bahn
- ▶ Teilweise stark versiegelte Vorgärten - Schottergärten
- ▶ Teilweise kleine oder keine Fußwege

- ▶ Rückgang des Einzelhandels für den mittel- bis langfristigen Bedarf
- ▶ Erhöhung der Mieten durch Sanierungen
- ▶ **Zukünftige Energiepreisentwicklungen sind unklar**
- ▶ **Hürde für jeden einzelnen den finanziellen Aufwand einer Gebäudesanierung zu tragen**
- ▶ Zukünftige Überalterung der Bevölkerung

Abb. 13: SWOT-Analyse für (Darstellung: eigene Darstellung – energielenker)

04 MAßNAHMENVORSCHLÄGE / UMSETZUNGSKONZEPT

MAßNAHMENKATALOG



Abb. 14: Aufgabenbereiche für Maßnahmen - (Darstellung: eigene Darstellung – energielenker)

WIR SIND FÜR SIE DA

IHRE ANSPRECHPARTNER



Ihr Ansprechpartner

Frederic Hoogen
Teamleiter Quartierskonzepte
Tel. 02571 5886623
hoogen@energielenker.de

energielenker projects GmbH
Auberlenstraße 13 Eingang B
70736 Fellbach

www.energielenker.de



Ihr Ansprechpartner

Daniel Schwermann
Tel. 0711 216-88088
energiekonzept@stuttgart.de

Landeshauptstadt Stuttgart
Amt für Umweltschutz
Gaisburgstr. 4
70182 Stuttgart

<https://www.stuttgart.de/amt-fuer-umweltschutz-datenschutz>

KONTAKTIEREN SIE UNS!

STUTTGART 

energielenker projects GmbH
Energie – Gebäude – Mobilität – Umwelt

Auberlenstraße 13 B
70736 Fellbach

Tel. 0711 520387-10
Fax 0711 520387-17
info@energielenker.de

www.energielenker.de

 **energielenker**



**Aktion Gebäudesanierung
in den Stadtteilen
Bergheim, Giebel & Wolfbusch**

**Daniel Schwermann
Landeshauptstadt Stuttgart**

Amt für Umweltschutz, Abteilung Energiewirtschaft
Gaisburgstraße 4, D-70182 Stuttgart
Telefon 0711/216-88088, Fax 0711/216-9588088
E-Mail: energiekonzept@stuttgart.de



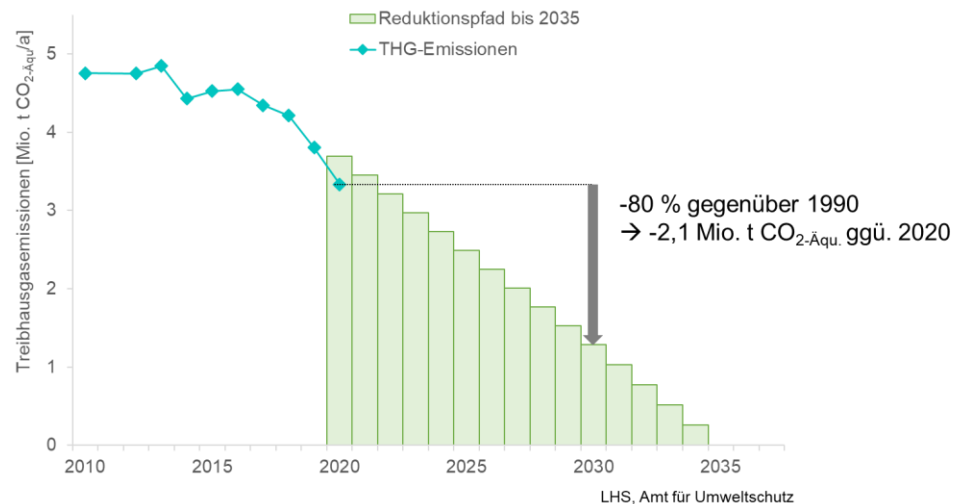
Energie- und Klimaschutzkonzept Landeshauptstadt Stuttgart

Ziele:

- Klimaneutralität bis **2035**
- nicht-fossile Energieversorgung

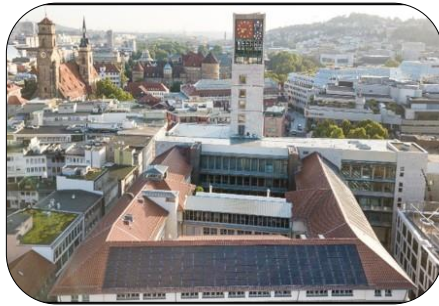
Umsetzung in drei Schritten:

1. Reduzierung des Energieverbrauchs
2. Steigerung der Energieeffizienz
3. Ausbau erneuerbarer Energie





Maßnahmen in allen Bereichen



1. Stadtverwaltung



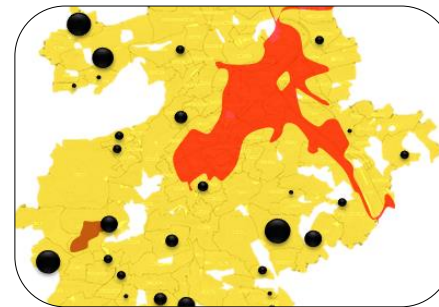
2. Gebäude und Wohnen



3. GHD und Industrie



4. Mobilität



5. Energieversorgung und Energieleitplanung

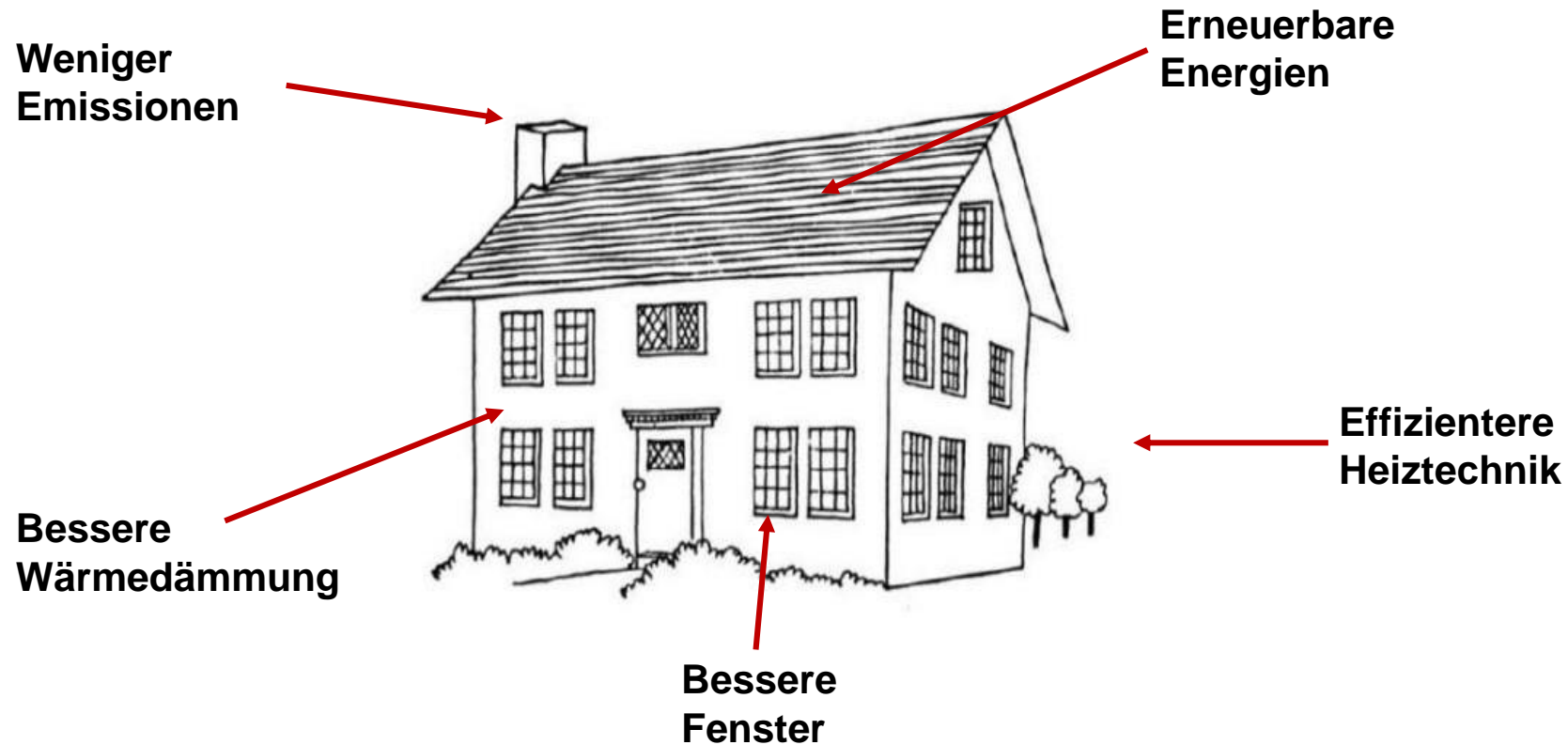


6. Beteiligung aller Akteure inklusive Bürgerinnen und Bürger

Copyright: 1. Ernst Schweizer AG; 2. Simon Dux@istockphoto.com; 3. Tomml@istockphoto.com; 4. eugeneseergeev@istockphoto.com; 5. LHS; 6. Max Kovalenko

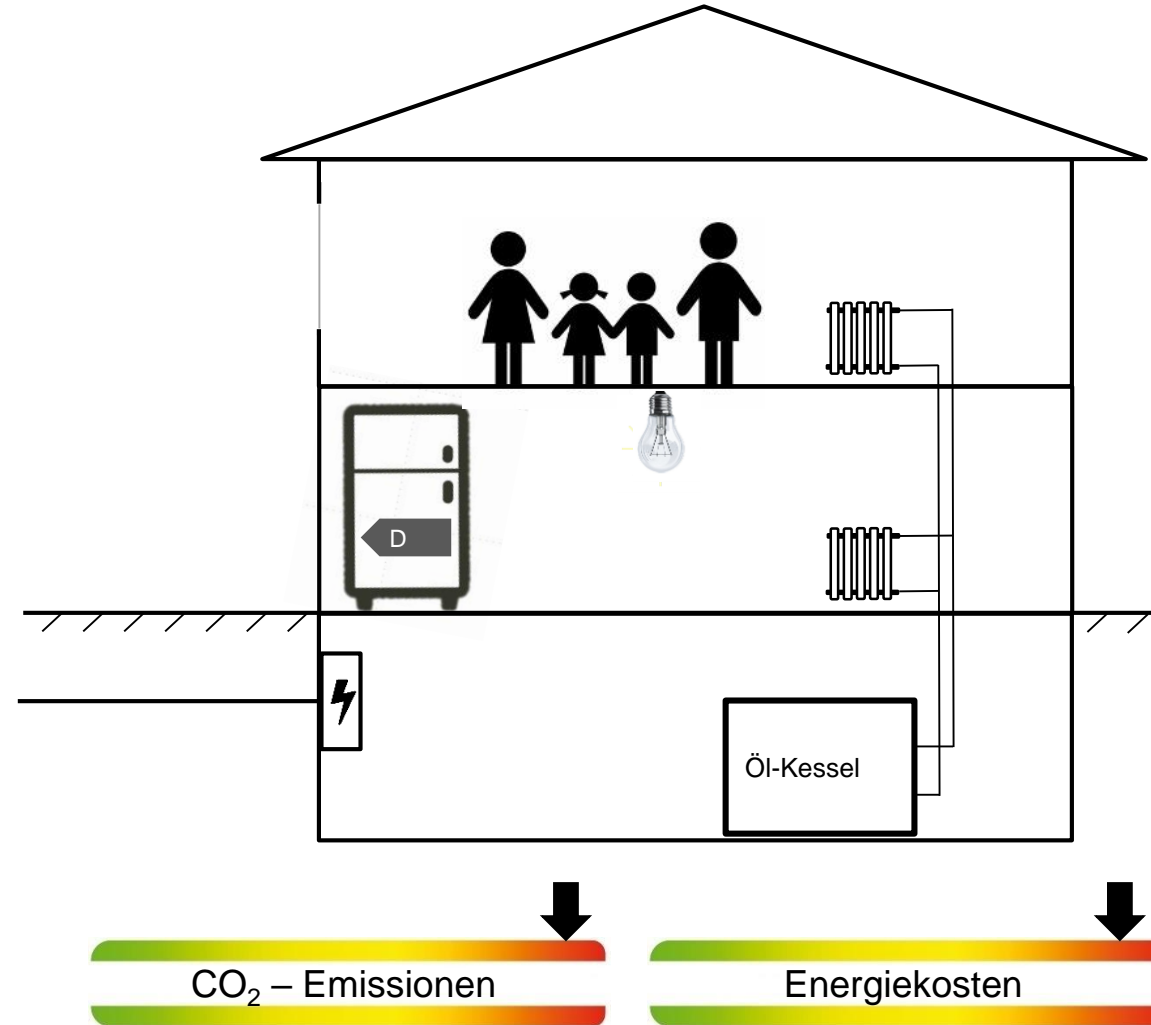


Ganzheitliche, energetische Sanierung





Sanierung zum klimaneutralen Gebäude

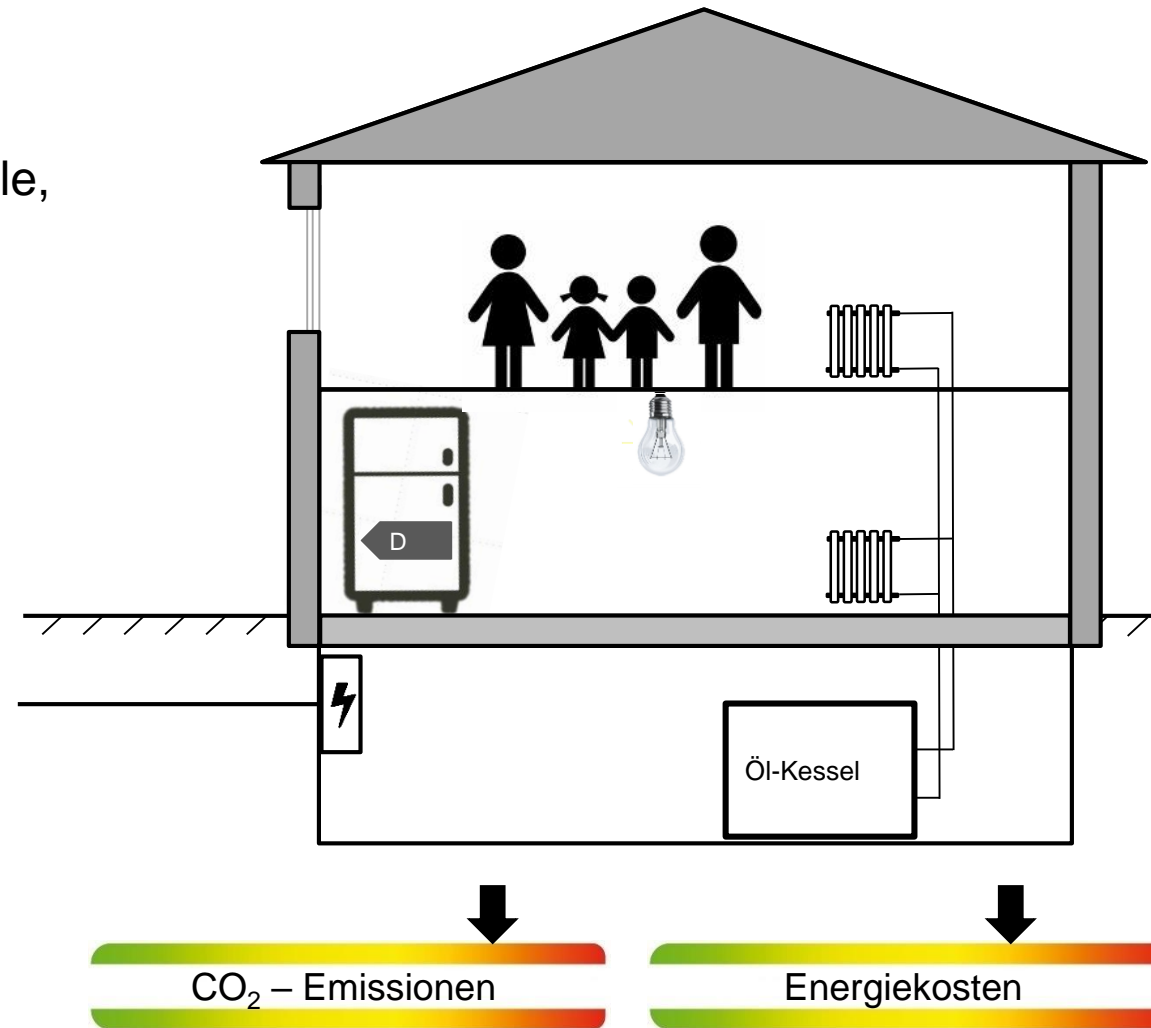




Sanierung zum klimaneutralen Gebäude

Maßnahmen:

- Dämmung der Gebäudehülle, Fenstersanierung

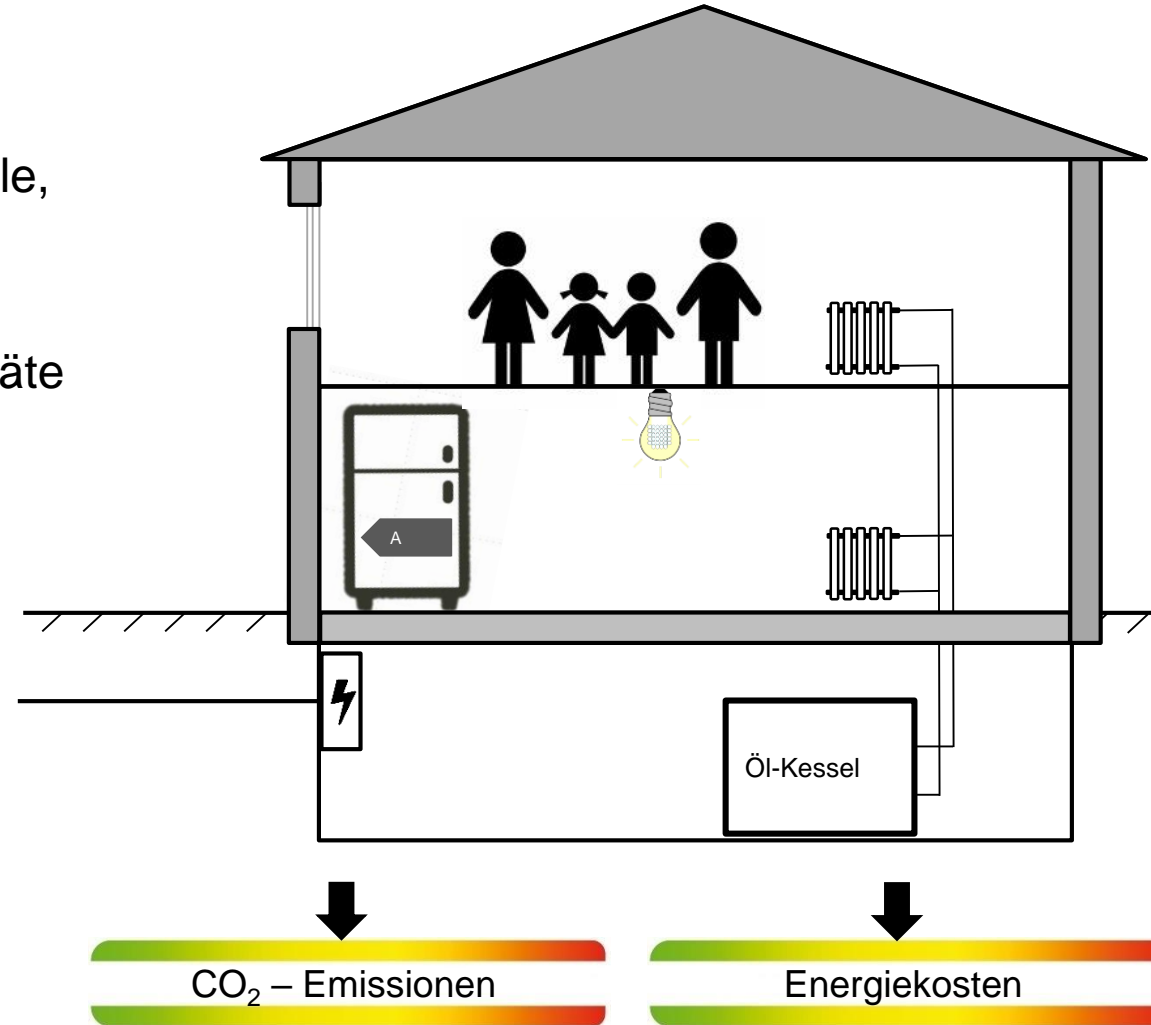




Sanierung zum klimaneutralen Gebäude

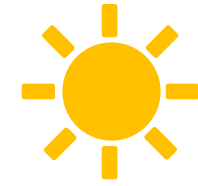
Maßnahmen:

- Dämmung der Gebäudehülle, Fenstersanierung
- Austausch ineffizienter Geräte und Beleuchtung



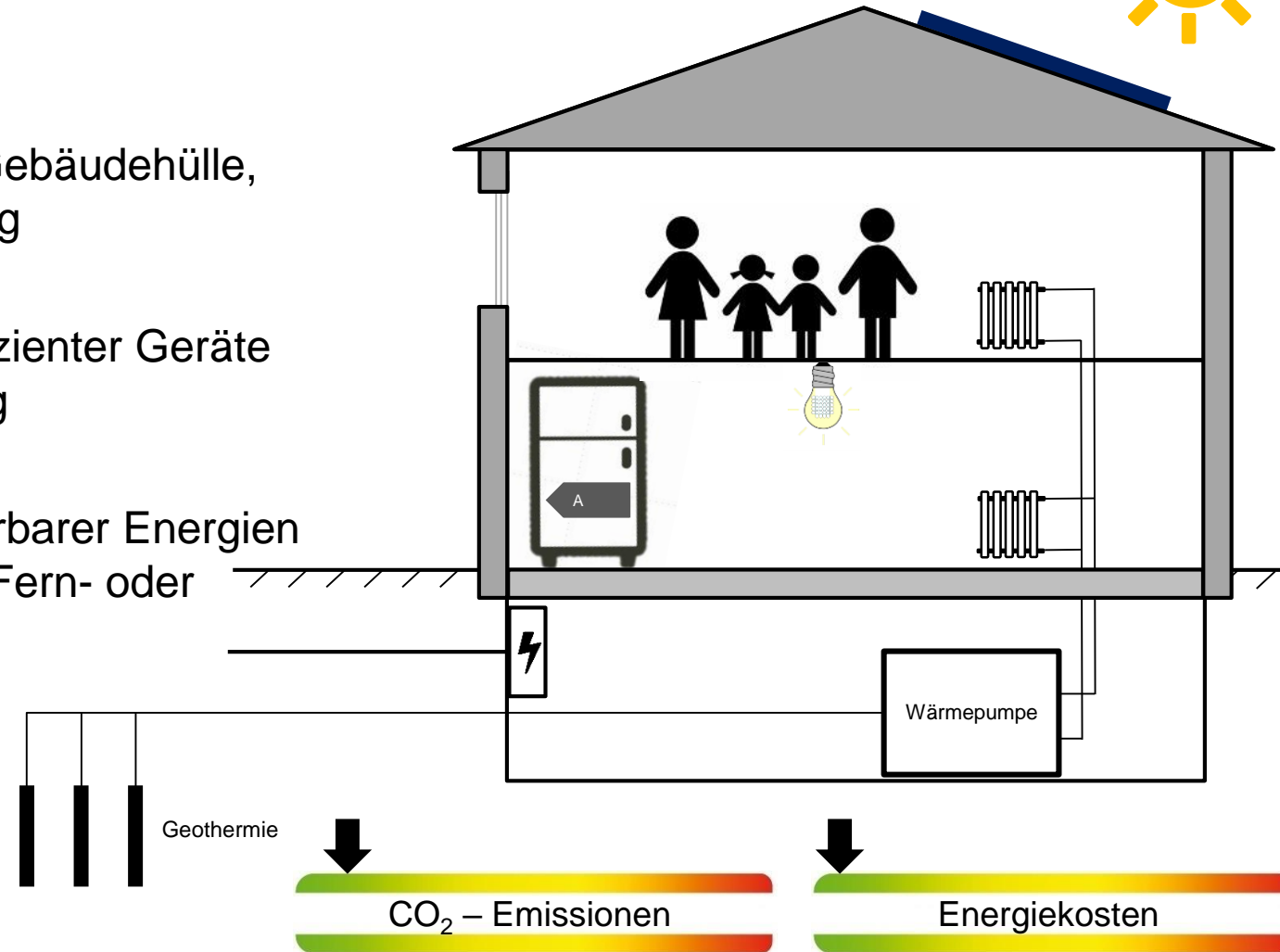


Sanierung zum klimaneutralen Gebäude



Maßnahmen:

- Dämmung der Gebäudehülle, Fenstersanierung
- Austausch ineffizienter Geräte und Beleuchtung
- Nutzung erneuerbarer Energien (ggf. auch über Fern- oder Nahwärme)

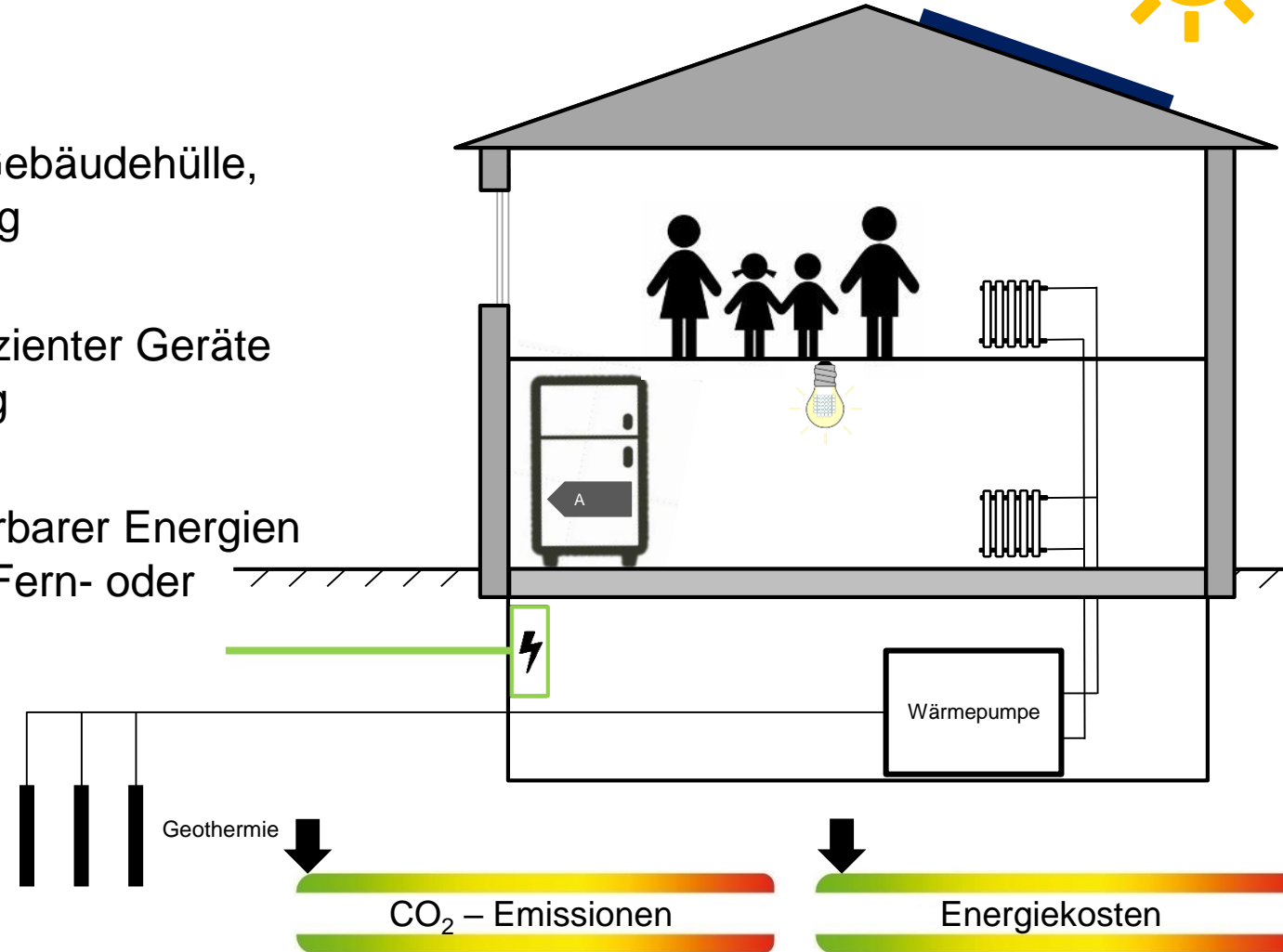


Sanierung zum klimaneutralen Gebäude



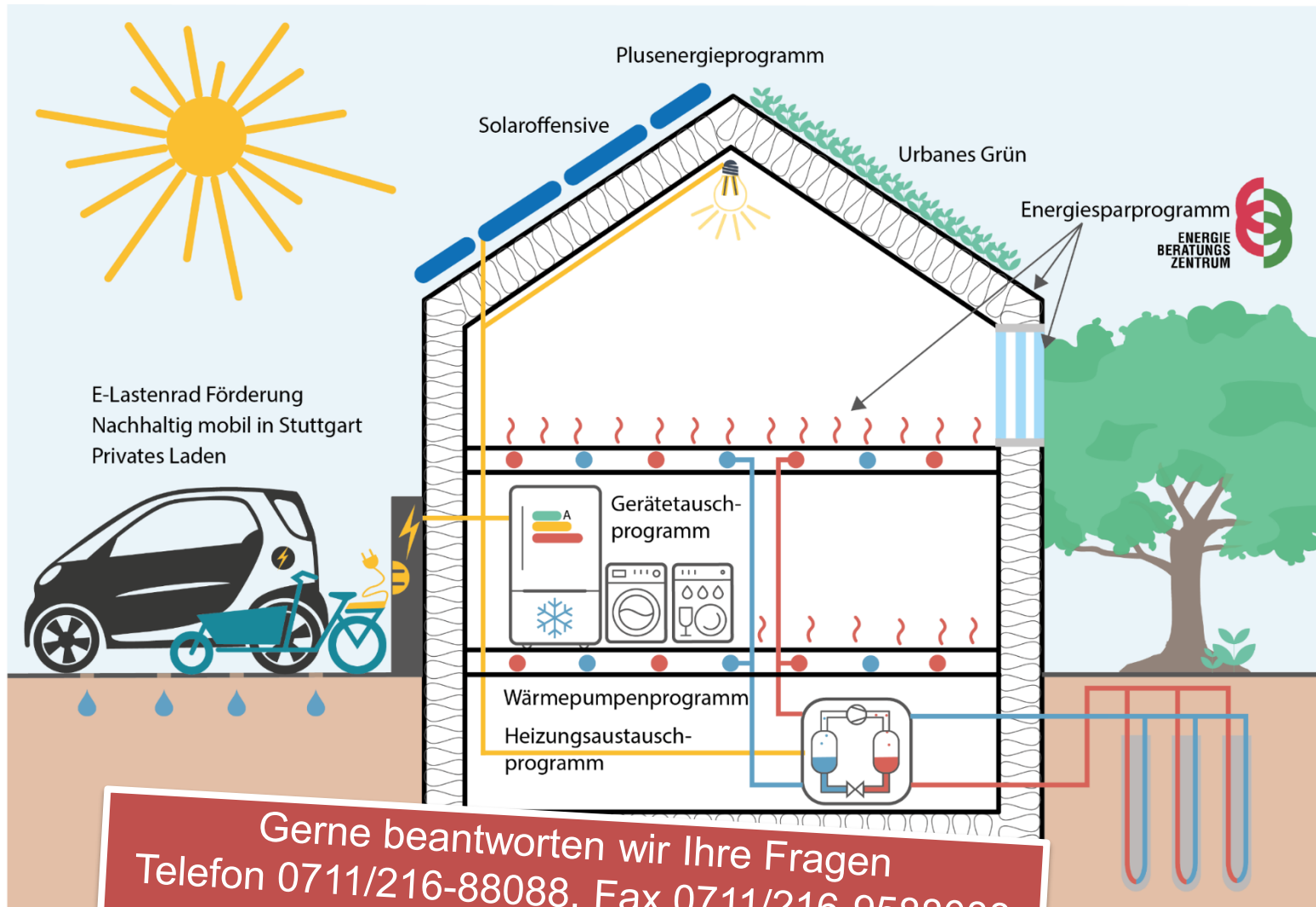
Maßnahmen:

- Dämmung der Gebäudehülle, Fenstersanierung
- Austausch ineffizienter Geräte und Beleuchtung
- Nutzung erneuerbarer Energien (ggf. auch über Fern- oder Nahwärme)
- Ökostrom





Unterstützung der Landeshauptstadt Stuttgart



Informationen zum Nachlesen auch unter:

- www.stuttgart.de/energie-angebote
- www.stuttgart.de/urbanesgruen

Gerne beantworten wir Ihre Fragen
Telefon 0711/216-88088, Fax 0711/216-9588088
E-Mail: energiekonzept@stuttgart.de



Stuttgarter Gerätetauschprogramm

Ergebnisse der Förderung seit August 2019

2.321	Geförderte Kühl-/Gefriergeräte (seit Aug. 2019)
130	Geförderte Waschmaschinen (seit Juli 2022)
101	Geförderte Geschirrspüler (seit Juli 2022)

- Abwrackprämie für Kühl-/Gefriergeräte, Geschirrspüler, Waschmaschinen
- Stuttgarter Haushalte erhalten Zuschüsse von bis zu 150 Euro
- Altgerät muss 15 Jahre (Kühl-/Gefriergeräte) bzw. 12 Jahre (Geschirrspüler, Waschmaschinen) alt sein und fachgerecht entsorgt werden

KICK DIE ALTEN RAUS!



Quelle: Abbildung LHS



Energiesparprogramm (ESP) der Stadt Stuttgart

Ergebnis der Förderung von 1998 bis Ende 2021	
30.000 tCO ₂ /a	Jährliche Einsparungen Treibhausgase
55,3 Mio. €	Zuschüsse
530 Mio. €	Investitionen
24.400	Geförderte Wohnungen

Gefördert werden

- ✓ Wärmedämmungen
- ✓ Fenstersanierungen
- ✓ Heizungen
- ✓ Thermische Solaranlage
- ✓ Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlage
- ✓ Technische Gebäudeausrüstung
- ✓ Ökologische Baustoffe
- ✓ weiteres



Förderprogramm zum Heizungsaustausch (ÖAP)

Ergebnis der Förderung 2018 bis Ende 2020	
6.700 tCO ₂ /a	Jährliche Einsparungen Treibhausgase
7,2 Mio. €	Zuschüsse
25 %	Durchschn. Förderung an Investitionskosten
800	Bewilligte Anträge

Ersatz von:

Kohleöfen
Öl-Kesselanlagen

Durch:

Fernwärme
Umweltwärme
Pellets (mit Filter, nicht in den
Innenstadtbezirken und Bad Cannstatt)



Wärmepumpenprogramm

- Förderung für **Wärmepumpe**:
 - **Bis 50 kW Pauschalförderung 2.500 – 5.000 €**
 - **Ab 50 kW 20 % der Bruttoinvestitionskosten ohne Sonden / Erdkollektor**
- Zuschuss für Erschließung der **Wärmequelle**:
5.000 € je Sonde / Erdkollektor
- Zuschuss für **Wärmeverteilung** und der **Heizflächen**:
500 € je Raum



© KangeStudio@istockphoto.com, bearbeitet: LHS

www.stuttgart.de/waermepumpenprogramm



Solaroffensive

Förderung

- **begleitender Maßnahmen** beim Bau neuer PV-Anlagen:
 - Bis zu **350 €/kWp** bei **Dachanlagen ohne Begrünung**
 - Bis zu **450 €/kWp** bei **Fassadenanlagen oder Dachanlagen über Begrünung**
- der Installation von **Balkonmodulen**
 - **100 €** für die Anschlusskosten
- von **Stromspeichern** in Verbindung mit neuen PV-Anlagen:
 - Bis zu **300 €/kWh**
- von **vorgelagerter Ladeinfrastruktur** in Verbindung mit PV-Anlagen:
 - **1.000 € netto** je realisiertem Ladepunkt
 - **250 € netto** je vorbereitetem Ladepunkt



© Karl Semle

www.stuttgart.de/solaroffensive



Gründe für eine Photovoltaikanlage

- Produzieren Sie selbst Strom in Zeiten steigender Energiekosten
- Setzen Sie auf lokale, nachhaltige Energien
- Werden Sie Teil der Stuttgarter Energiewende
- Investieren Sie in eine solide Kapitalanlage
- Profitieren Sie von unserem Förderprogramm

4% Rendite
können Sie mit einer
Solaranlage verdienen*

***Zugrunde liegende Annahmen:**

Investitionskosten von 1.500 Euro/kWp bei einer Anlage mit 15kWp in Stuttgart. 20 Prozent des erzeugten Stroms wird selbst verbraucht. Das Beispiel ist ohne Speicher gerechnet. Quelle: Photovoltaik-Rechner der Stiftung Warentest ► www.test.de





Neu: Förderprogramm „Privates Laden“

Förderung

- vorgelagerte Ladeinfrastruktur für E-Mobilität
 - Bis zu **1.000 € netto** je realisiertem Ladepunkt
 - Bis zu **250 € netto** je vorbereitetem Ladepunkt
 - Max. **5.000 € netto** für Ertüchtigung bzw. Errichtung des Netzanschlusses
- Kostenbeteiligung bei Pre-Check
 - Kosten von **110 € netto** werden zu 100% gefördert

Förderbedingungen

- Förderung „Privates Laden“ nur möglich, wenn Versorgung der Ladeinfrastruktur über PV nicht möglich / nicht wirtschaftlich ist
 - Ansonsten Förderung über „Solaroffensive“
- Mind. 2 Ladepunkte müssen über vorgelagerte Ladeinfrastruktur versorgt werden können, mind. 1 davon muss tatsächlich installiert werden
- Versorgung mit Ökostrom
- Nutzung städt. Flächen unter bestimmten Voraussetzungen möglich

<https://www.stuttgart.de/leben/umwelt/energie/privates-laden.php>



Plusenergieprogramm

Förderung

- 50 €/m² NGF
- Kombinierbar (Stadt, Land, Bund):
Deutliche Erhöhung der Gesamtförderung möglich!

Förderbedingung

- Gebäude braucht über das Jahr gerechnet eine **positive Primärenergie- und CO₂-Bilanz**
- Berechnungsformular dient als Erfüllungsnachweis

www.stuttgart.de/plusenergieprogramm



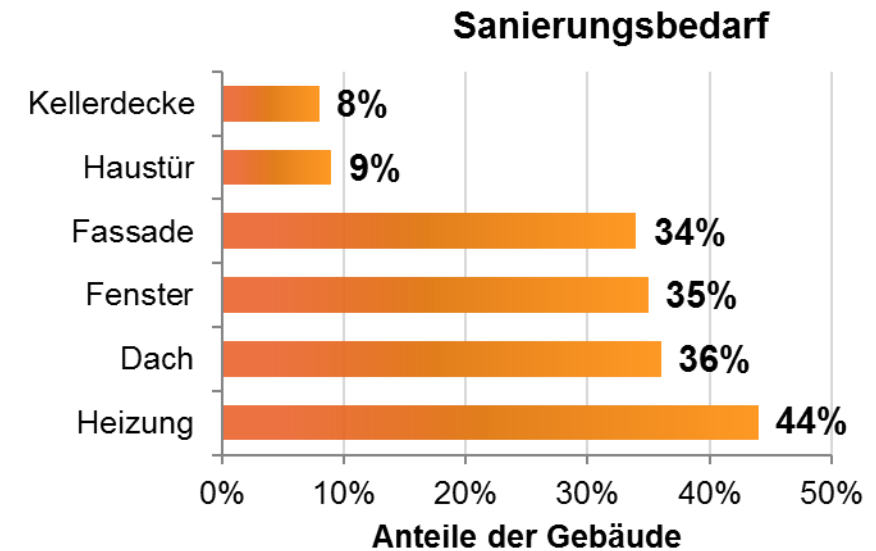
Copyright: David Franck (oben); LHS (Mitte),
Wolf-Dieter Gericke (unten)

Aktion Gebäudesanierung

- Ziel: Steigerung der Sanierungsrate und Abbau von Hemmnissen
- Neutrale, kostenlose Energieberatung für ausgewählte Gebiete



© LHS



Durchgeführte Aktionen

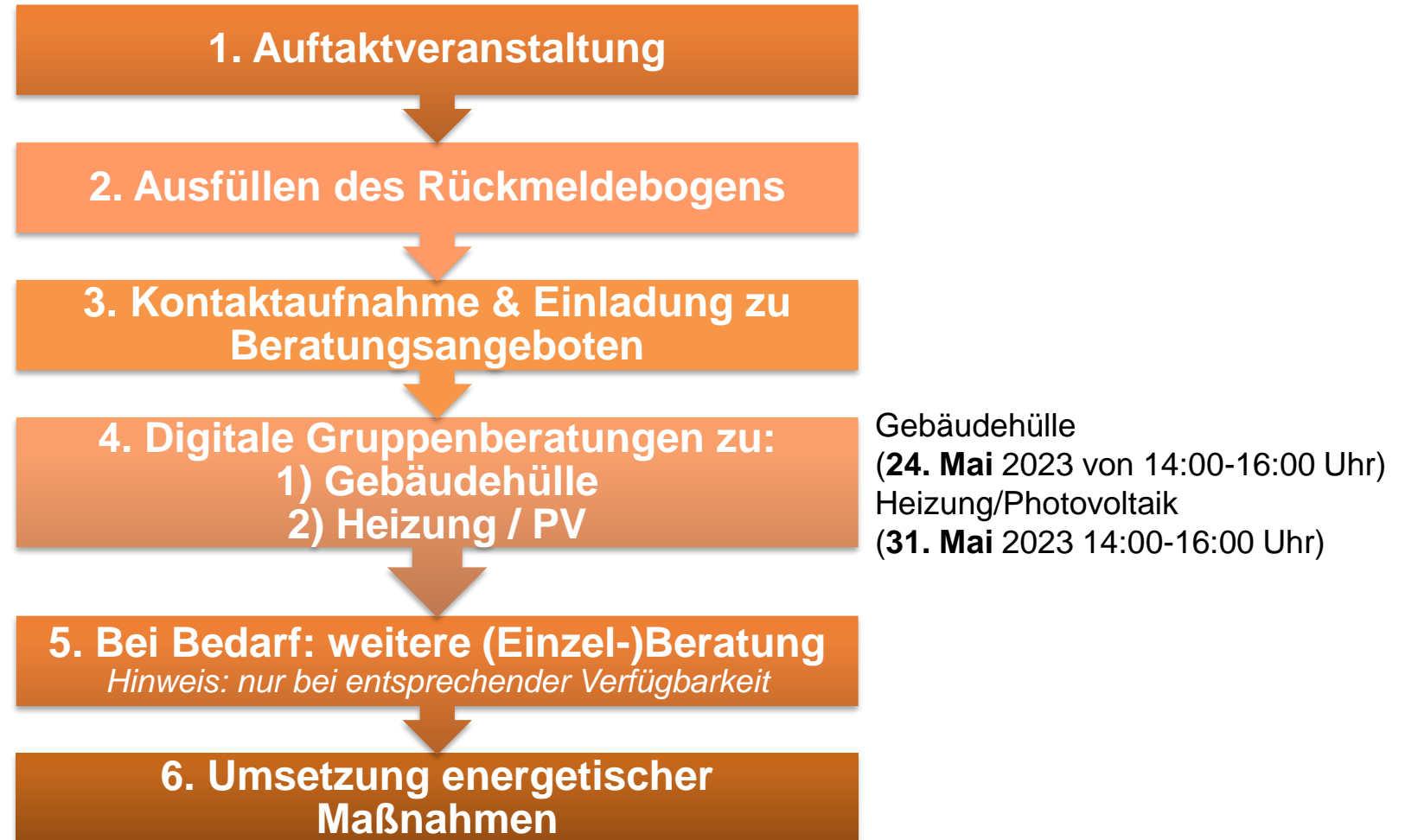
2016-2023: Aktionen in bislang 46 Stadtteilen

Zahlreiche ausgelöste Energieberatungen

80 % der Beratungsteilnehmer haben eine Sanierung durchgeführt oder geplant



Aktion Gebäudesanierung - Ablauf





Weitere Informationen finden Sie auf:

-www.stuttgart.de/energie

-www.stuttgart-meine-stadt.de/stadtentwicklung/quartierskonzept-be-gi-wo

-<https://www.stuttgart.de/energie-angebote>



**ENERGIE
BERATUNGS
ZENTRUM**

Stuttgart e. V.

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

15. Mai 2023

Technische und organisatorische Hinweise



Mikrofon deaktivieren, um Störgeräusche zu vermeiden



Kamera gerne einschalten, außer bei Internet-Verschlechterung



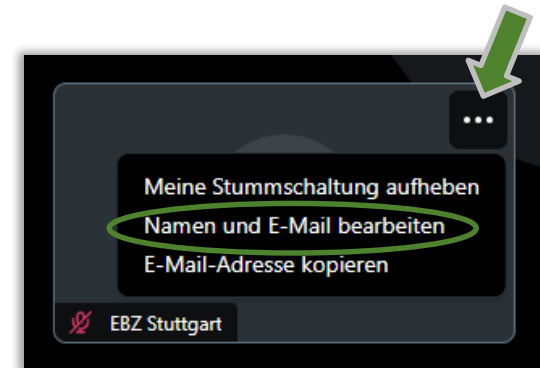
Technische Einstellungen zu Kamera, Lautsprecher und Mikrofon



vollständigen Vor- und Nachnamen eintragen



Fragen während des Vortrags in den Chat oder in Fragerunde



Das EBZ – die lokale Energieagentur in Stuttgart

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

Unsere Ziele:

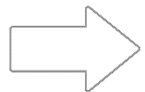
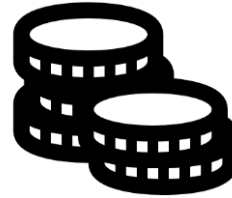
- Sanierungsrate steigern, Einsatz erneuerbare Energien vorantreiben
→ aktive Mitwirkung bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes
- Menschen informieren, die sich für Umweltschutz interessieren
- Schulung und Vernetzung von Handwerker:innen & Energieberater:innen



Quelle: Energieberatungszentrum Stuttgart

Klimawandel: Diskussion der Ziele

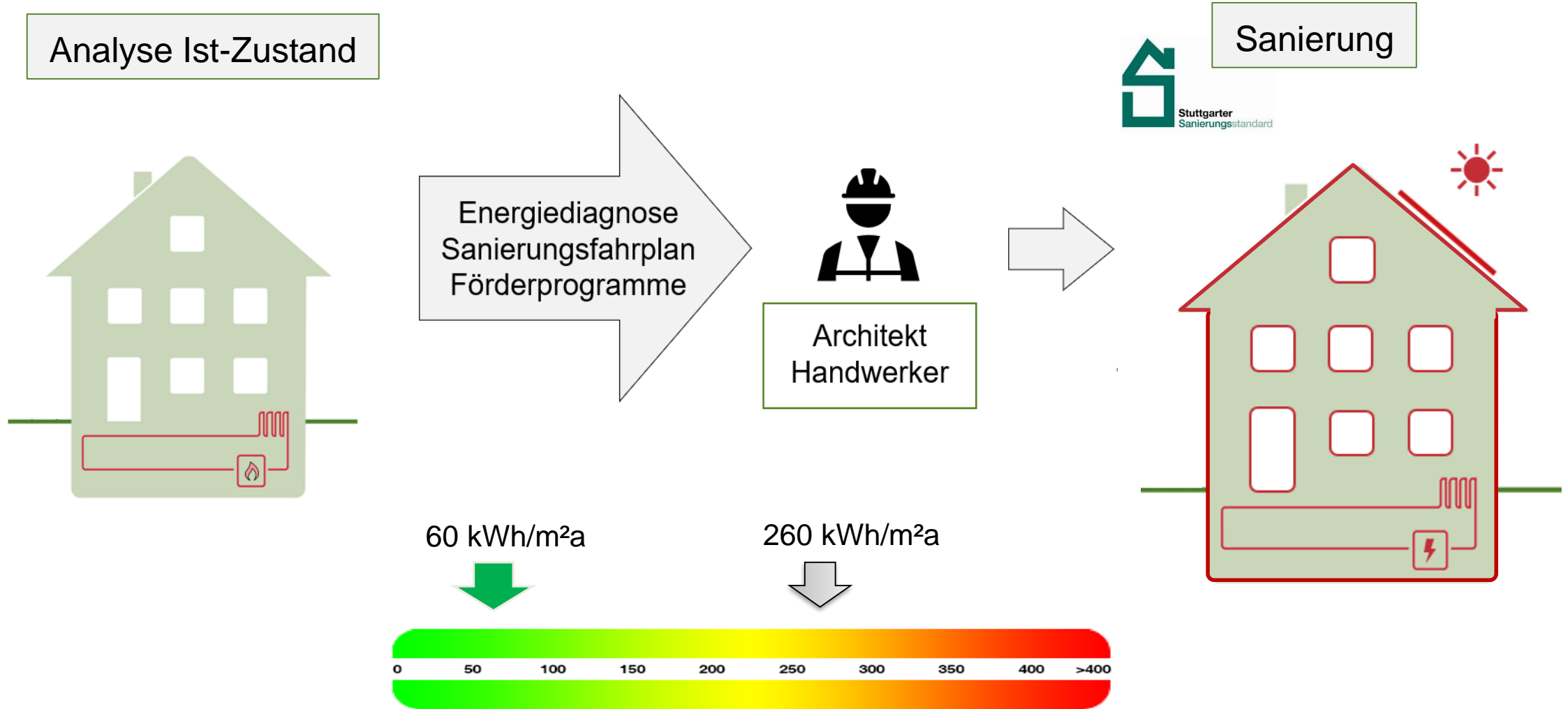
- Aus Empfehlungen werden Gesetze
 - EU: „Green Deal“
 - Bund und Land: Klimaschutzgesetz
- Ordnungsrechtlicher Rahmen und Förderprogramme



Aktuell: Abhängigkeit von fossilen Energien reduzieren



Empfohlene Vorgehensweise – auch bei Teilsanierungen



Quelle: Energieberatungszentrum Stuttgart

Wo stehe ich mit meinem Gebäude in 2035?

Schrittweise Entwicklung Ihres Gebäudes zum Effizienzhaus



Quelle: Energieberatungszentrum Stuttgart

Bedeutung des Gestaltungswertes

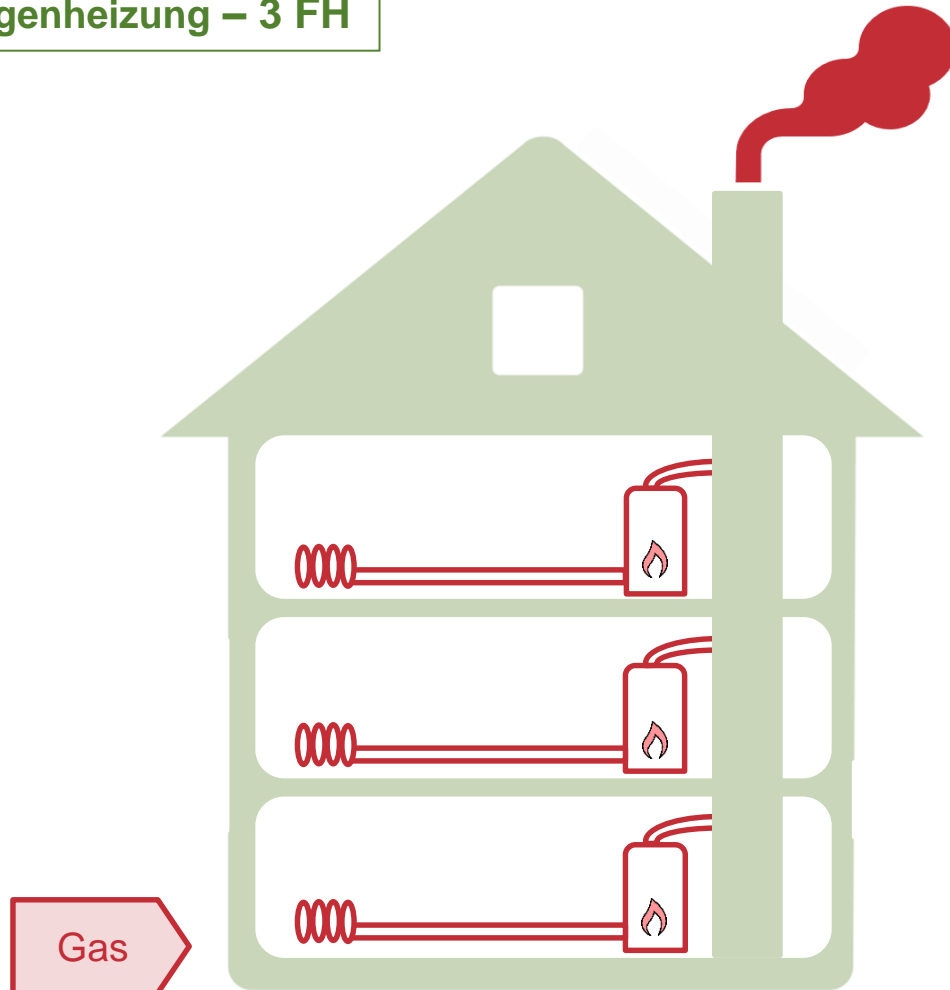
Architekt:in – die zweite Chance für das Haus



Quelle: Architekt Mader, Stuttgart

Ausgangssituation: 1000-fach in Stuttgart

Etagenheizung – 3 FH



3 x 20.000 kWh/a

Betrachtungszeitraum: 10 Jahre

Gasverbrauch

$$3 \times 4.000 \text{ €/a} \times 10\text{a} = 120.000 \text{ €}$$

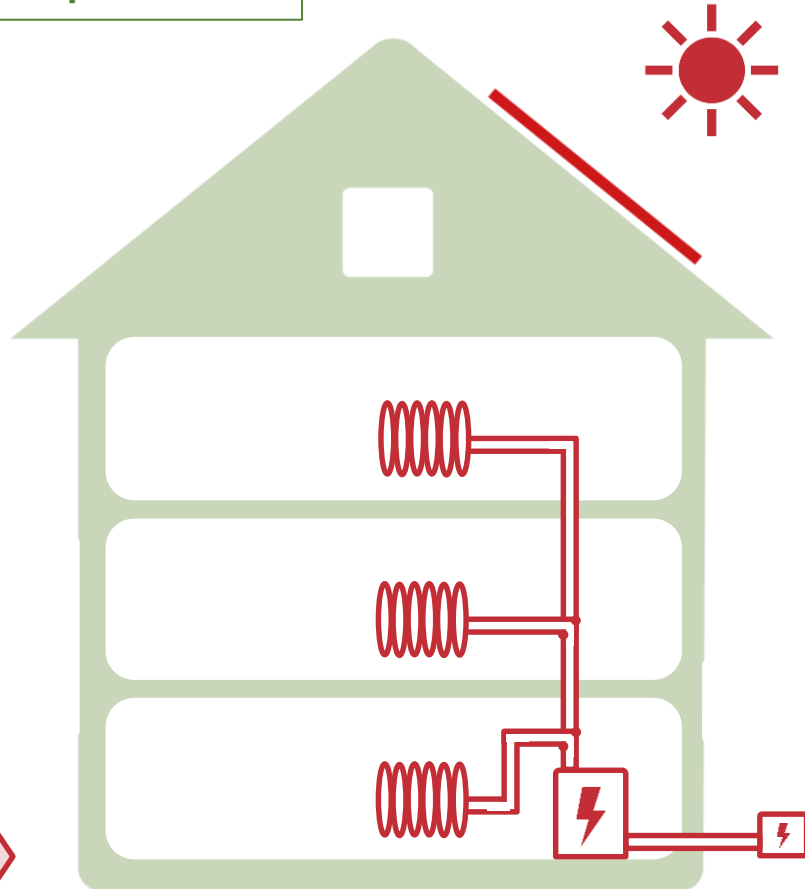
Ersatzthermen

$$3 \times 10.000 \text{ €} = 30.000 \text{ €}$$

150.000 €
 Σ

Entwicklung zum klimaneutralen Gebäude: Fernwärme, Nahwärme, Wärmepumpe – Reduktion der Heizlast

Wärmepumpe – 3 FH



Strom

1 x 20.000 kWh/a

Betrachtungszeitraum: 10 Jahre

Stromverbrauch

$$20.000 \text{ kWh/a} \times 45 \text{ ct/kWh} \times 10 \text{ a} = 90.000 \text{ €}$$

Umstellung auf Wärmepumpe

$$1 \times \text{Wärmepumpe} = 40.000 \text{ €}$$

$$20 \times 1.000 \text{ € Heizkörper} = 20.000 \text{ €}$$

$$\text{Zentralisierung (Brandschutz)} = 30.000 \text{ €}$$

180.000 €

Σ

142.000 €



Förderung ESP: EE 2000 € + Zentralisierung 3 x 1.500 € = 6.500 €

Förderung Bund: 35% x 90.000 € = 31.500 €

Energiesparprogramm – die Variante für Generalsanierende



Quelle: Energieberatungszentrum Stuttgart

An der **Wärmedämmung** der **Gebäudehülle** führt kein Weg vorbei!

Zuschuss **15 – 25 %**

Maximal **37.500,- €**
je Einfamilienhaus

Maximal **25.000,- €**
je WE im MFH
(mehr als 2 WE)

Energiesparprogramm – die Variante für Einzelmaßnahmen



Fassade
20 bzw. 40 Euro / m²



Fenster
min. 100 Euro / m²

Bonusförderung für
ökologische Baustoffe möglich



Dach
min. 50 Euro / m²

Quelle: Energieberatungszentrum Stuttgart

Energiesparprogramm – Einzelmaßnahmen (EM)

Einzelmaßnahmen – technische Gebäudeausrüstung

Heizung mit erneuerbaren Energien	2.000 €	Je Fördergebäude
Thermische Solaranlage	max. 300 € / m ²	
Zentralisierung der Heizungsanlage	1.500 € <small>Quelle: Energieberatungszentrum Stuttgart über canva</small>	je Förderwohnung
Blockheizkraftwerk	6.000 €	

Kombination der EM Fenster und Fassade bzw. aller Maßnahmen der technischen Gebäudeausrüstung **ist möglich.**

Förderprogramm zum Heizungstausch (ÖAP)

Ersatz
von:

Kohleöfen
Öl-Kesselanlagen

Durch:

Fernwärme
Umweltwärme

~~Gas~~

Pellets (mit Filter, nicht in den
Innenstadtbezirken und Bad Cannstatt)

Richtlinienänderung



Quelle:
Energieberatungszentrum Stuttgart



Quelle: Paradigma



Quelle:
Energieberatungszentrum Stuttgart

Bundesförderung für effiziente Gebäude (Einzelmaßnahmen)

Einzelmaßnahmen zur Sanierung von Wohngebäuden (WG) und Nichtwohngebäuden (NWG)		Fördersatz	iSFP-Bonus	Heizungs-Tausch-Bonus	Wärmepumpen-Bonus*	max. Fördersatz	Fachplanung und Baubegleitung
Gebäudehülle	Dämmung von Außenwänden, Dach, Geschossdecken und Bodenflächen; Austausch von Fenstern und Außentüren; sommerlicher Wärmeschutz	15 %	5 %			20 %	50 %
Anlagentechnik (außer Heizung)	Einbau/Austausch/Optimierung von Lüftungsanlagen; WG: Einbau „Efficiency Smart Home“; NWG: Einbau Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Kältetechnik zur Raumkühlung und Einbau energieeffizienter Innenbeleuchtungssysteme	15 %	5 %			20 %	
Anlagen zur Wärmeerzeugung (Heizungstechnik)	Solarkollektoranlagen	25 %		10 %		35 %	
	Biomasseheizungen	10 %		10 %		20 %	
	Wärmepumpen	25 %		10 %	5 %	40 %	
	Brennstoffzellenheizungen	25 %		10 %		35 %	
	Innovative Heizungstechnik auf Basis erneuerbarer Energien	25 %		10 %		35 %	
	Errichtung, Umbau und Erweiterung eines Gebäudenetzes (ohne Biomasse)	30 %				30 %	
	Errichtung, Umbau und Erweiterung eines Gebäudenetzes (mit max. 25 % Biomasse für Spitzenlast)	25 %				25 %	
	Errichtung, Umbau und Erweiterung eines Gebäudenetzes (mit max. 75 % Biomasse)	20 %				20 %	
	Anschluss an ein Gebäudenetz	25 %		10 %		35 %	
	Anschluss an ein Wärmenetz	30 %		10 %		40 %	
Heizungsoptimierung	Maßnahmen zur Optimierung bestehender Heizungsanlagen in Bestandsgebäuden	15 %	5 %			20 %	

* Der Wärmepumpen-Bonus beträgt maximal 5 %, auch wenn gleichzeitig die Anforderungen an die Wärmequelle und an das Kältemittel erfüllt werden.

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz (CC BY-ND4.0)

Stand: 1. Januar 2023

Quelle: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)

Untersuchung Heizung

- Wärmepumpe
- Pelletkessel
- Nah-/Fernwärme



Quelle: GeoCollect



Quelle: Energieberatungszentrum Stuttgart



Quelle: Energieberatungszentrum Stuttgart



Quelle: Paradigma



Quelle: Paradigma

Musterangebote Stuttgarter Sanierungsstandard



Quelle: Energieberatungszentrum Stuttgart

Musterangebote PV für Quartiersberatung mit 4 kWp Photovoltaikanlage zur Stromproduktion

Position	Menge	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamtpreis
Die Förderung der Stadt Stuttgart sieht vor, die Photovoltaikanlage mit 350,- Euro pro kWp zu fördern. Die Gesamtförderung für diese Anlage wird also voraussichtlich 1400,- Euro betragen.				
01 PV-Module und Wechselrichter (aus Markenproduktion)				
01.001	12 Stk.	Hochwertige Module je 340 Watt Leistung Poly- oder Monokristallin	119,38 €	1.432,56 €
01.002	1 Stck	Wechselrichter 4 kW Leistung, Qualitäts-Hersteller, verschiedene Marken	1.299,40 €	1.299,40 €
01.003	12 Stk.	Eventual Leistungsoptimierer zur besseren Verwertung der solaren Einstrahlung	48,62 €	
01.004	12 Stk.	Untergestell Module, Befestigung auf Flachdach oder Schrägdach	48,50 €	582,00 €
Summe 01				3.313,96 €*

Innung für
Elektro- und Informationstechnik
Stuttgart



Musterangebot PV Speicher für Quartiersberatung, 3 Kapazitätsstufen: Verbrauch 4000, 6000, 8000 kWh

Position	Menge	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamtpreis
Die Förderung der Stadt Stuttgart sieht vor, die Batteriespeicher für Photovoltaikanlage mit 300,- Euro pro kWh zu fördern. Es werden beim Speicher maximal 80% der Leistung der angeschlossenen Photovoltaikanlage gefördert. Die Gesamtförderung der Speicher kann also zwischen 900,- und 3000,- Euro betragen und ist mit der jeweiligen Photovoltaikanlage abzustimmen.				
01 Speicher bei 4000 kWh Verbrauch				
01.001	1 Stk.	BYD, LG, Varta o. vergl. namhafte Marken 4-5 kWh Kapazität, mit Wechselrichter	5.308,25 €	5.308,25 €
01.002	1 psch	Material, Kabel, Kabelkanal elektrische Kleinteile		75,00 €
01.003	6 Std	Monteur Elektro	56,00 €	336,00 €
01.004	6 Std	Monteur Elektro	56,00 €	336,00 €
01.005	2 Stk.	Fahrtkosten	49,00 €	98,00 €
01.006	1 Stk.	Fahrzeugkosten	18,50 €	18,50 €
Summe 01				6.171,75 €*

Quelle: Energieberatungszentrum Stuttgart

Beratung Aktion Gebäudesanierung

- a) **Online-Informationsveranstaltungen** (Leistung im Rahmen der Aktion)
→ jeweils Infos zu Technischem und Förderungen inkl. Fragerunde

Gebäudehülle + Förderung: **Mittwoch, 24.05.2023**

Heizung/Anlagentechnik + Photovoltaik + Förderung: **Mittwoch, 31.05.2023**

- b) **Möglichkeit des Vor-Ort-Termins** bei außergewöhnlichen Objekten
nach Einschätzung des EBZ (Auswahl anhand des Gebäudesteckbriefs)

Steckbrief-Dokument erhalten Sie **im Nachgang**

- c) **Mögliche Untersuchungen im Anschluss** (zusätzliche Leistung)

- Energiediagnose / Sanierungsfahrplan

- d) **Mögliche Begleitung der Umsetzung** (zusätzliche Leistung)

- Architekten, Handwerker im Stuttgarter Sanierungsstandard



Quelle: Energieberatungszentrum Stuttgart

Beratererteam Aktion Gebäudesanierung



Quelle: Energieberatungszentrum Stuttgart

Klimaneutralität soll früher erreicht werden

Energiewende

Die Energiewende in Deutschland ist ohne energetische Sanierung im Gebäudebestand nicht zu schaffen.

Sanierungsrate in Stuttgart:
4,5 % für Klimaneutralität bis 2035
Zielwert EH 70 oder besser



Robert Lechner (M.Sc.)



Infoveranstaltungen

Gebäudehülle + Förderung: **Mi., 24.05.2023**

Heizung/Anlagentechnik + PV + Förderung: **Mi., 31.05.2023**

Energieberatungszentrum Stuttgart e. V. (EBZ)

Gutenbergstraße 76, 70176 Stuttgart

Telefon 0711 615 655 5-0

E-Mail info@ebz-stuttgart.de, Website www.ebz-stuttgart.de

 /ebz.stuttgart

 /ebz_stuttgart