



**ENERGIE  
BERATUNGS  
ZENTRUM**  
*Stuttgart e. V.*

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

08. April 2024

# Das EBZ – die lokale Energieagentur in Stuttgart

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

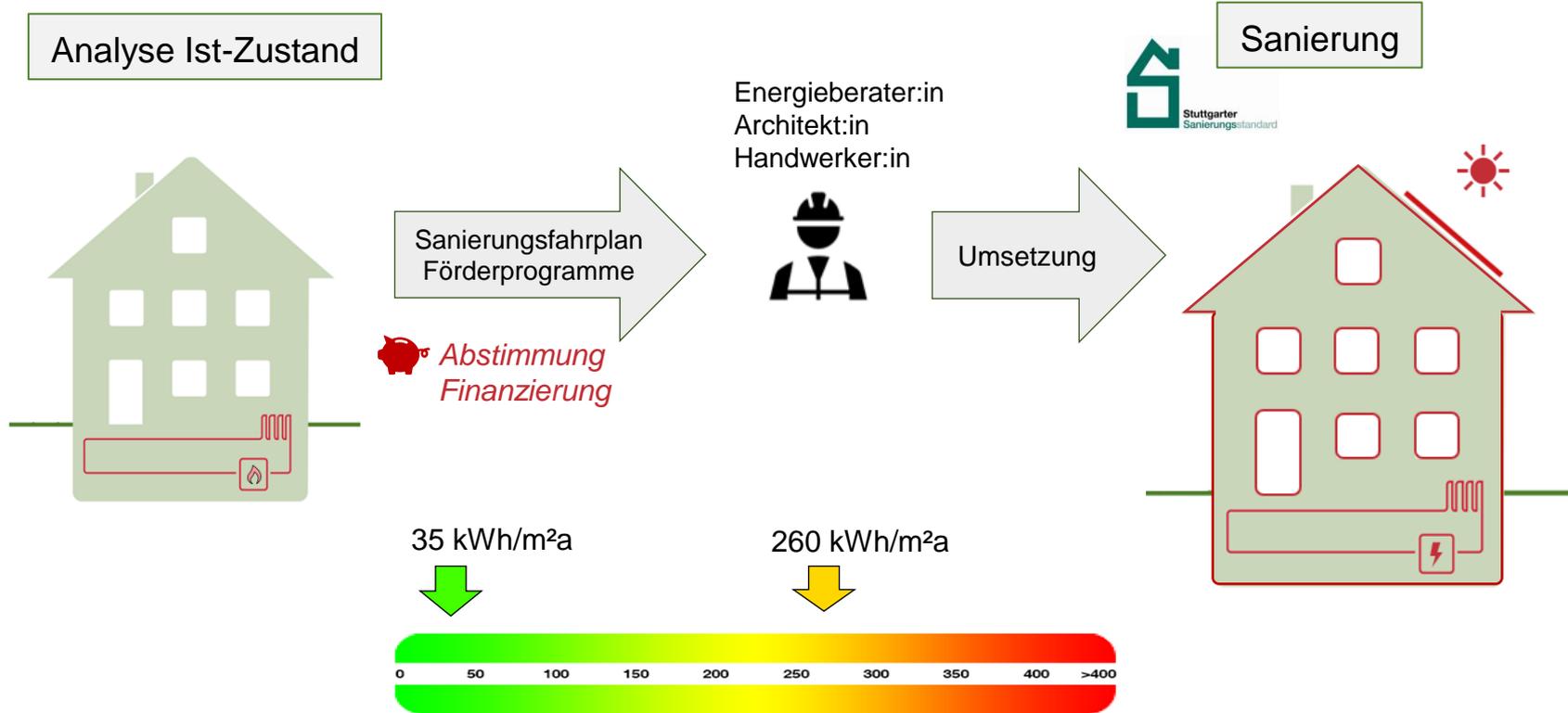
- gemeinnütziger Verein, gegründet 1999
- mit zwölf Mitarbeiter:innen und externem Beraternetzwerk
- kostenlose und neutrale Beratung von Hauseigentümer:innen, Mieter:innen, Planer:innen, Vereinen und Unternehmen (Gebäudemodernisierungen, Neubauten, Betrieb technischer Anlagen)
- Sanierungskonzepte und 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



# 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:

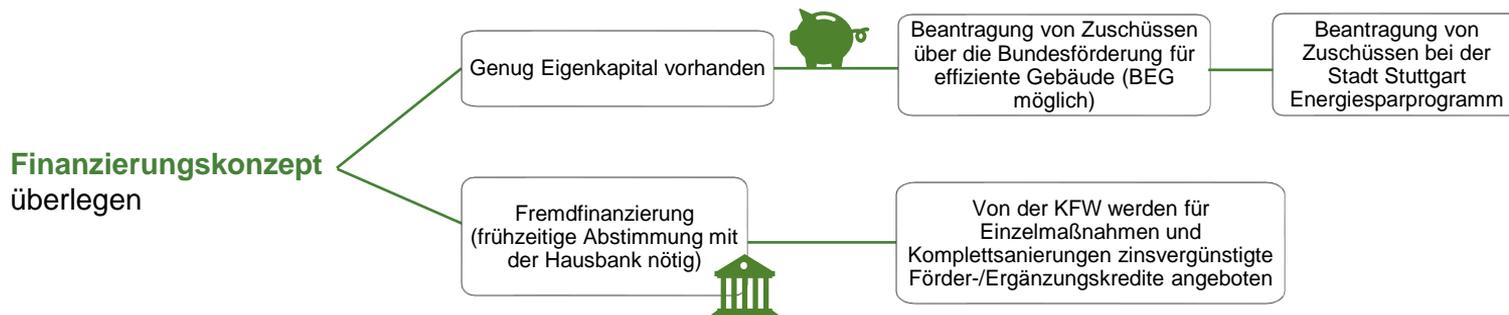
- Ganzheitliche Betrachtung Ihres Gebäudes
- Analyse des Ist-Zustandes, Erkunden der Schwachstellen
- Sanierungsschritte auf dem Weg zu einem energiesparenden Effizienzhaus
- Prognose Energieeinsparungen, Sanierungskosten und Fördermöglichkeiten
- Schaffung einer Entscheidungsgrundlage

 **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



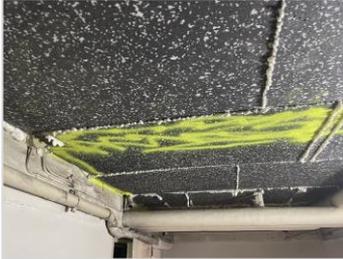
Deutliche Senkung der Heizlast auf die Hälfte oder ein Drittel möglich

Quelle: Architekt Mader, Stuttgart

# Dämmung der Gebäudehülle



Weitere Infos dazu in der **Online-Infoveranstaltung** zur „Gebäudehülle“.



Kellerdecke



Fenster



Fassade



Oberste Geschosdecke



Dach

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



## Förderungsmöglichkeiten für Einzelmaßnahmen

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

Quelle: EBZ

# Standardlösung: Wärmepumpe für Heizung und Warmwasser



Weitere Infos dazu in der **Online-Infoveranstaltung** zu „Heizungstechnik und Photovoltaik“.



Erdsondenbohrungen



Außeneinheit Luft-Wasser-WP



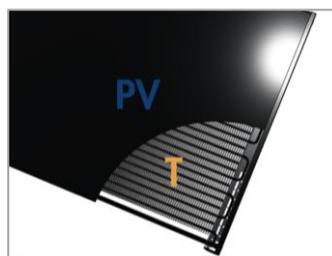
Erdkollektoren



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



PV-Anlagen



PVT-Kollektoren



## Förderungsmöglichkeiten für Einzelmaßnahmen

<b>Bundesförderung (BEG)</b>	30 bis 70 % der förderfähigen Ausgaben
<b>Kommunale Förderung (ESP)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• min. € 2.500.- für Wärmeerzeuger (bspw. Wärmepumpe)</li><li>• € 5.000.- je Erdsondenbohrung</li><li>• bis zu € 350.- je kWp PV-Anlagenleistung</li></ul>

Quellen: EBZ, GeoCollect, Consolar GmbH

# 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



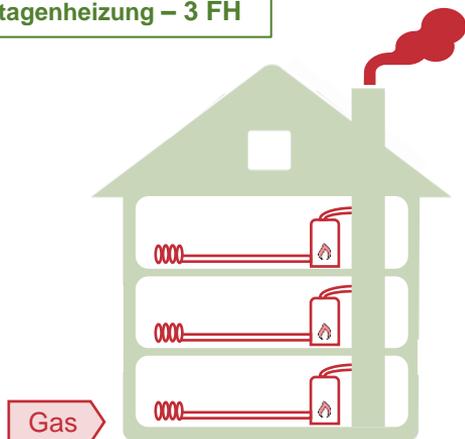
Ab Mai 2024 „Rund-um-Sorglos-Wärmepumpen-Paket“ der Stadtwerke Stuttgart für Ein- und Zweifamilienhäuser von der Beratung über Planung, Auslegung, Fördermittelbeantragung, Montage bis zur Wartung

Quelle: Ralf Chevalier

# Praxisbeispiel: Zentralisierung von Etagenheizungen

## Dezentrale Ausgangslage

Etagenheizung – 3 FH

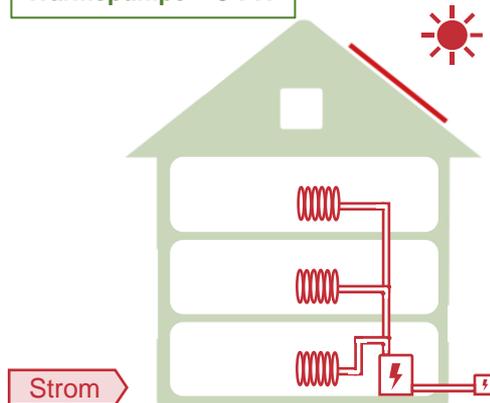


3 x 20.000 kWh/a

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

## Nach der Zentralisierung

Wärmepumpe – 3 FH



1 x 20.000 kWh/a

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

### Förderungsmöglichkeiten kommunale Förderung

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



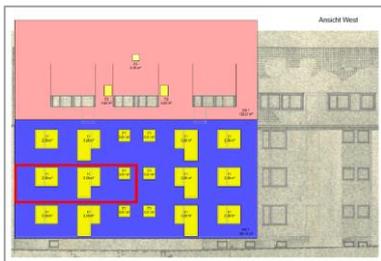
**i** Wärmedämmung der Gebäudehülle immer empfohlen!

**i** Brandschutz beachten

# Praxisbeispiel: Ersatz von Gas - Etagenheizungen

Etagenlösungen für Wärmepumpen, wenn Zentralisierung nicht möglich ist:

- Heizlastminimierung: Dämmung und Berechnung Heizwärmebedarf durch EBZ



Quelle: EBZ

Bauteile					
Lfd. Nr.	Bezeichnung	Geschoss	Raumdaten		
			Beheizte Fläche [m <sup>2</sup> ]	Temperatur [°C]	Heizlast [W]
1	Bad	Obergeschoss	8,4	24	436
2	Wohnraum	Obergeschoss	11,4	20	1110
3	Wohnraum	Obergeschoss	19,5	20	826
4	Wohnraum	Obergeschoss	9,7	15	138
5	Wohnraum	Obergeschoss	23,3	20	1698

- Mini-WP mit Lüftungsanlage



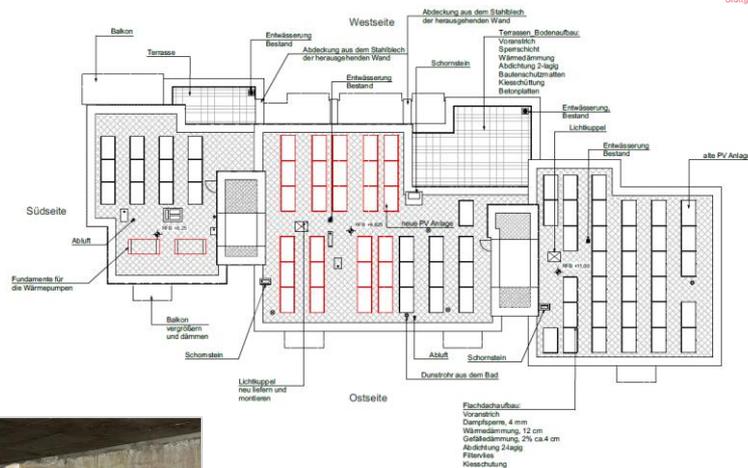
Quelle: TherMotion



Quelle: Nibe

# Praxisbeispiel: Einsatz von Wärmepumpen in Mehrfamilienhäusern

- Mehrfamilienhaus (WEG) mit 14 Wohneinheiten
- Komplettsanierung zum Effizienzhaus 70
- Umstellung von Ölzentralheizung auf 2 Wärmepumpen
- Aufstellung der Wärmepumpe auf dem Flachdach
- Leitungsverlegung durch den Kamin
- Unterstützung durch PV-Anlage auf den Flachdach



Quelle: Architekt Mader, Stuttgart

## 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

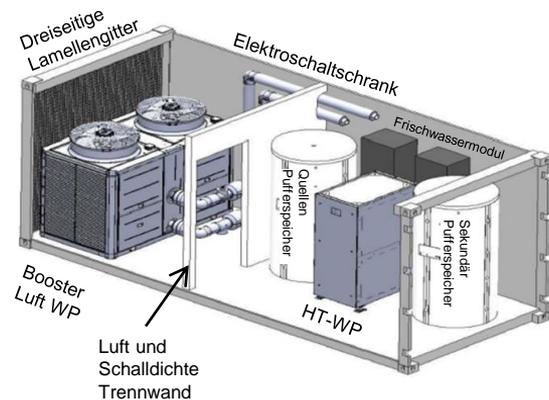
- Bis 50 kW Heizleistung
- Altbau mit 400 m<sup>2</sup> Wohnfläche, 5 Wohneinheiten
- Aufstellung in Innenhof, Erhalt der Backsteinfassade
- Abstand zum nächsten Fenster = 11 m
- Einbau einer Fassaden-PV-Anlage



# Praxisbeispiel: Einsatz in außenstehender Heizzentrale

## „Containerlösung“ für größere Mehrfamilienhäuser

- mit PVT-Dachkollektoren und Spitzenlast Luft-Wasser-Wärmepumpe
- Umsetzung von 2 Projekten im Frühjahr 2024 geplant
- Kann im Außenbereich auf freien Platz gestellt werden  
+ mehrere Gebäude versorgen



PVT-Kollektoren

Quelle: Consolar GmbH



Quelle: TC, Jens Kater

# Förderprogramme von Stadt und Bund



Weitere Infos dazu in den  
Online- Infoveranstaltungen.



	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

## 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)



→ Detaillierte Informationen sind den aktuellen Richtlinien zu entnehmen.

# So geht's weiter – kostenfreie Energieberatung

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

kostenfrei

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

### Nächste Termine

Gebäudehülle + Förderung: **Dienstag, 23.04.2024 & Mittwoch 15.05.2024**

Heizung/Anlagentechnik + Photovoltaik + Förderung: **Donnerstag, 25.04.2024 & Donnerstag 16.05.2024**

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

kostenfrei

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



## 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

# Anmeldung zu den Energieberatungs-Angeboten

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



# Klimaneutralität soll früher erreicht werden

## Energiewende

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

**Sanierungsrate in Stuttgart:**  
4,3 % für Klimaneutralität bis 2035  
Zielwert Energiebedarf mind. EH 55

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Diese Präsentation finden Sie auf unserer Website im 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)

 /ebz.stuttgart

 /ebz\_stuttgart

Aktuelle  
Veranstaltungen



Anmeldung zum  
EBZ-Newsletter

