



INSTITUT FÜR ENERGIE-
UND UMWELTFORSCHUNG
HEIDELBERG

Fördern oder Fordern: Welcher Weg führt zum klimaneutralen Gebäudebestand?

Digitale Podiumsdiskussion von GIH und IVPU am 01. Juli 2021

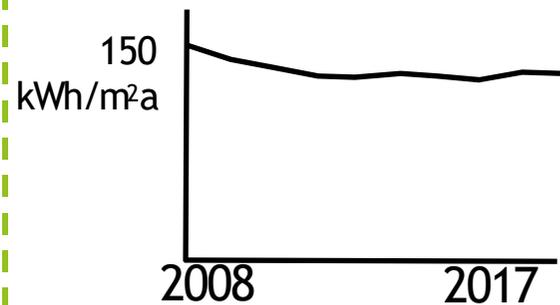


Verlauf der Wärmewende

Langsame Effizienz, hoher Flächenbedarf, überwiegend fossile Erzeugung

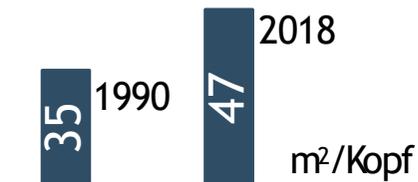


Spezifischen Verbrauch mindern



Endenergie für Raumwärme

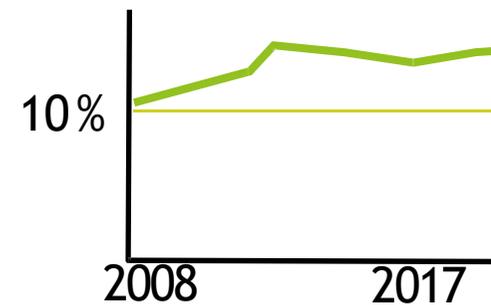
Flächenbedarf mindern



Single-HH, Demografie, Einkommen, usw.



Erneuerbar heizen



Anteil EE an Wärme

Aktuelle Entwicklungen



Renovation wave

Verdopplung Sanierungsrate

Fit for **55**

Minimum Energy Performance Standards (MEPS)

Energieausweis-Datenbank



Bundesprogramm effiziente Gebäude und CO₂-Preis

Bürgerrat Klima
26.4. – 23.6.2021



Einbauverbot von Öl- und Gasheizungen (ab 2026 und 2028):

Empfehlung #14

Die Regierung soll ein Einbauverbot von Öl- und Gasheizungen ab 2026/28 erlassen. Zusätzlich soll die Regierung ein Ampelsystem für Heizungen einführen.

Dadurch sollen besonders klimaschädliche Heizungen zuerst ausgetauscht werden. Der Austausch der schädlichsten Heizungen soll in Schritten von 5%-Punkten jährlich geschehen.

84% Ja-Stimmen | 16% Nein-Stimmen

Projektteam GEG 2.0



Martin Pehnt | Peter Mellwig | Julia Lempik | Burkhard Schulze Darup | Winfried Schöffel | Volker Drusche



Im Auftrag:

Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA
UND ENERGIEWIRTSCHAFT

8 + 1 Elemente des GEG 2.0

CO₂-Mindestpreis auch nach 2025

Element 1: Fordern und Fördern

Element 2: THG-Faktoren

Element 3: Ambitionierte Anforderungen an Neubau

Element 4: Adäquate Anforderungen an bestehende Gebäude

Element 5: Einschränkungen für Heizkessel mit fossilen Brennstoffen

Element 6: Effizienz im Betrieb

Element 7: Energieausweise und Energieausweis-Datenbank

Element 8: Verbesserungen im Vollzug

GEG 2.0

- Vom Ziel her gedacht
- Klar und nachhaltig
- Ambitioniert im Neubau, richtungsweisend im Bestand
- Keine Lock-ins und Bereu-Investitionen
- Ergebnis zählt
- Einfach und robust

Ambitionierte Anforderungen an Neubau

Max. Klimaklasse A/ A+

Warum THG-Anforderung?

- THG-Minimierung = zentrales Klimaschutzelement
- THG-Anforderung bewirkt hochwirksame, emissionsminimierte & erneuerbare Gebäudetechnik

Max. 20 kWh Heizwärme*
pro m² Energiebezugsfläche
und Jahr

* Vor der ersten Iteration
**Ersatzweise Einhaltung von
Tabellenwerten**

Warum Anforderung an Heizwärmebedarf?

- Volks- und betriebswirtschaftlicheffizient
- Netzverträglichkeit erneuerbarer Systeme
- Marktgängig, hoher Komfort, geringe Betriebskosten
- „Missbrauch“ vermeiden: „Zelt“ mit viel PV
- Hohe Effizienz = robuste Gebäudekonzepte.

**Begrenzung der Energie für
Raumkühlung**

Warum Anforderungen an die Begrenzung von Kälteenergie?

- Kosteneffizient vermeidbar mit passiven Mitteln
- Sonst wie Anforderung an Heizwärmebedarf

Solarenergie: auf dem
Grundstück EE-Strom mit
mind. 60 kWh/m²a überbauter
Fläche

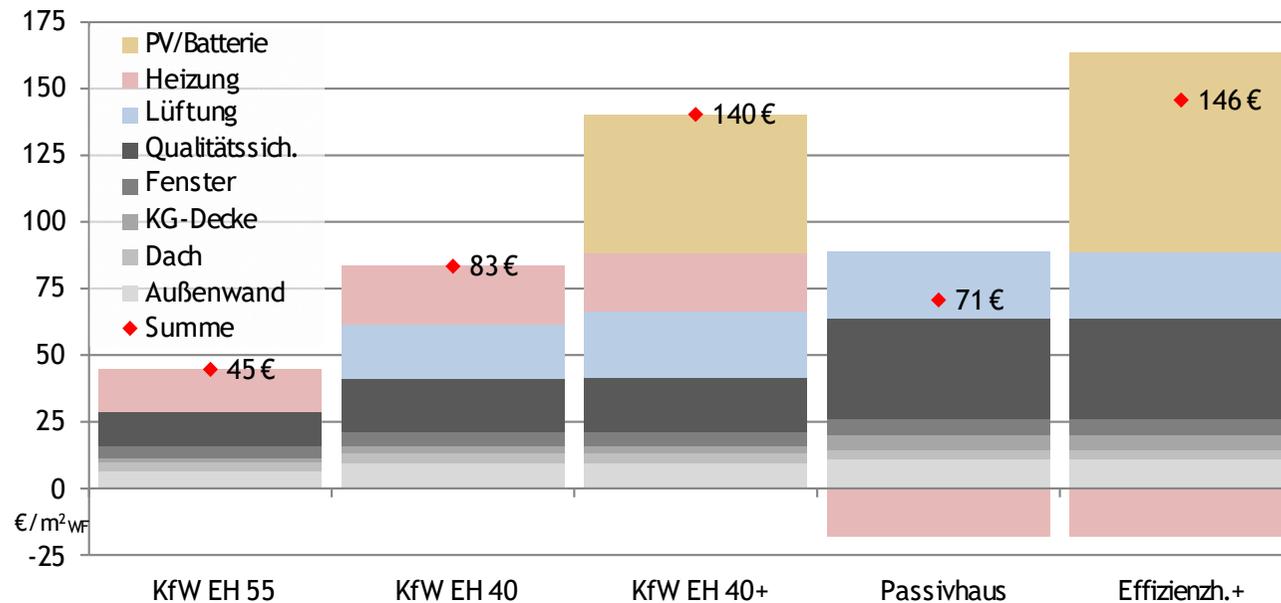
Entspricht etwa einem Drittel der projizierten Fläche. Bei
Verschattung etc.: Gebäude-EE-Fonds

**Außerdem: Anforderungen an eine
Übersichtsbilanz im Neubau**

Mehr- und Minderinvestitionen gegenüber dem GEG Standard nach Effizienzkomponenten.

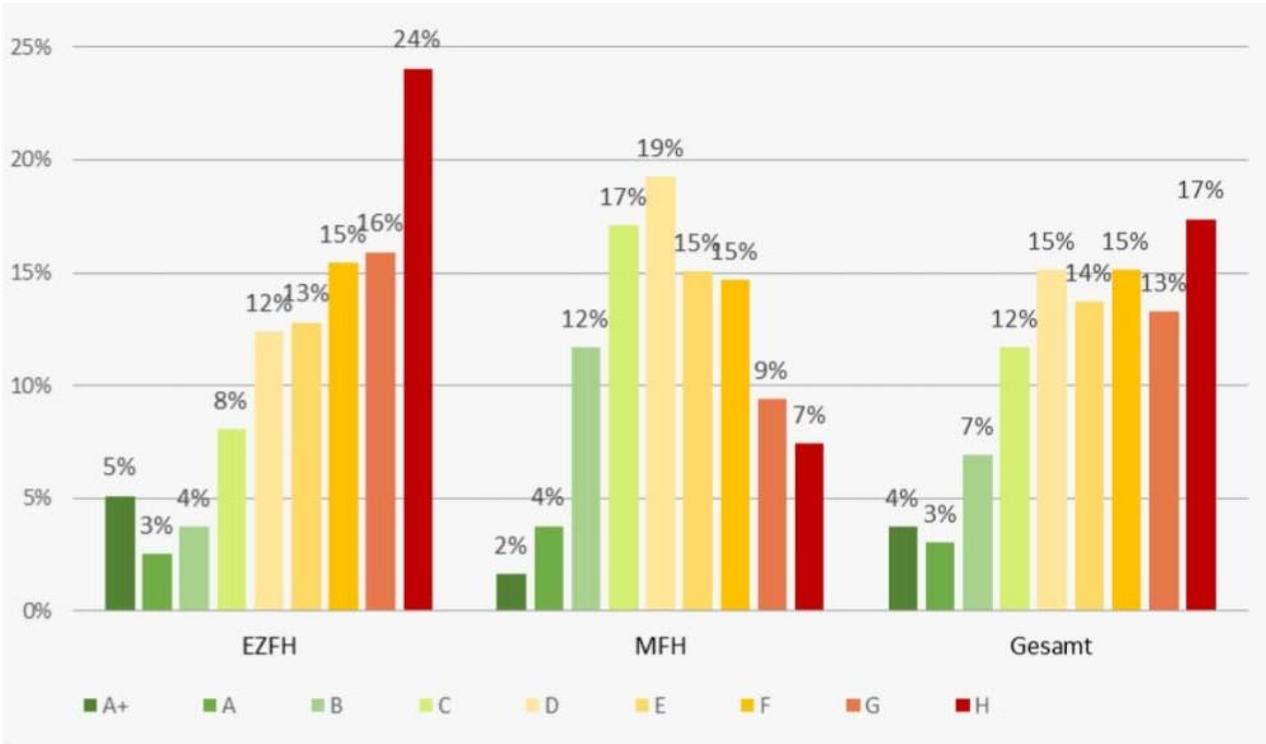


Die dargestellten Kosten werden von etwa 30 Prozent der Planer in der Praxis realisiert.



7 Quelle: Schulze-Darup et al. (2019) Kostengünstiger und zukunftsfähiger Geschosswohnungsbau im Quartier. Projekt gefördert von der DBU AZ 33119/01-25

Adäquate Anforderungen an den Bestand



Adäquate Anforderungen an den Bestand

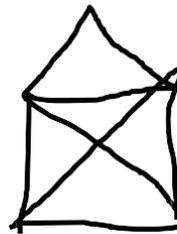
Steigender CO₂-Preis

Mindestpreis nach 2025 erhöht sich jährlich um 30 €/t CO₂ bis 2030, wenn Sektorziel nicht erfüllt ist

Anforderungen an den Bestand
vor allem an die schlechtesten Gebäude

THG-Quote
Für gasförmige und Flüssigbrennstoffe ab 2025 mit absinkendem max. THG-Faktor

Fordern und gleichzeitig fördern,
damit Anforderung zumutbar und sozialverträglich



Anforderungen an den Bestand



Mit iSFP 2 Jahre später

Ein bestehendes Gebäude muss

- a) ab dem 1.1.2025 mindestens die **Klimaklasse F** erreichen oder **zwei Erfüllungsmaßnahmen** durchgeführt haben,
- b) ab dem 1.1.2032 mindestens die Klimaklasse **D** erreichen oder vier Erfüllungsmaßnahmen durchgeführt haben.
- c) ab dem 1.1.2039 mindestens die Klimaklasse **B** erreicht haben oder sechs Erfüllungsmaßnahmen durchgeführt haben.

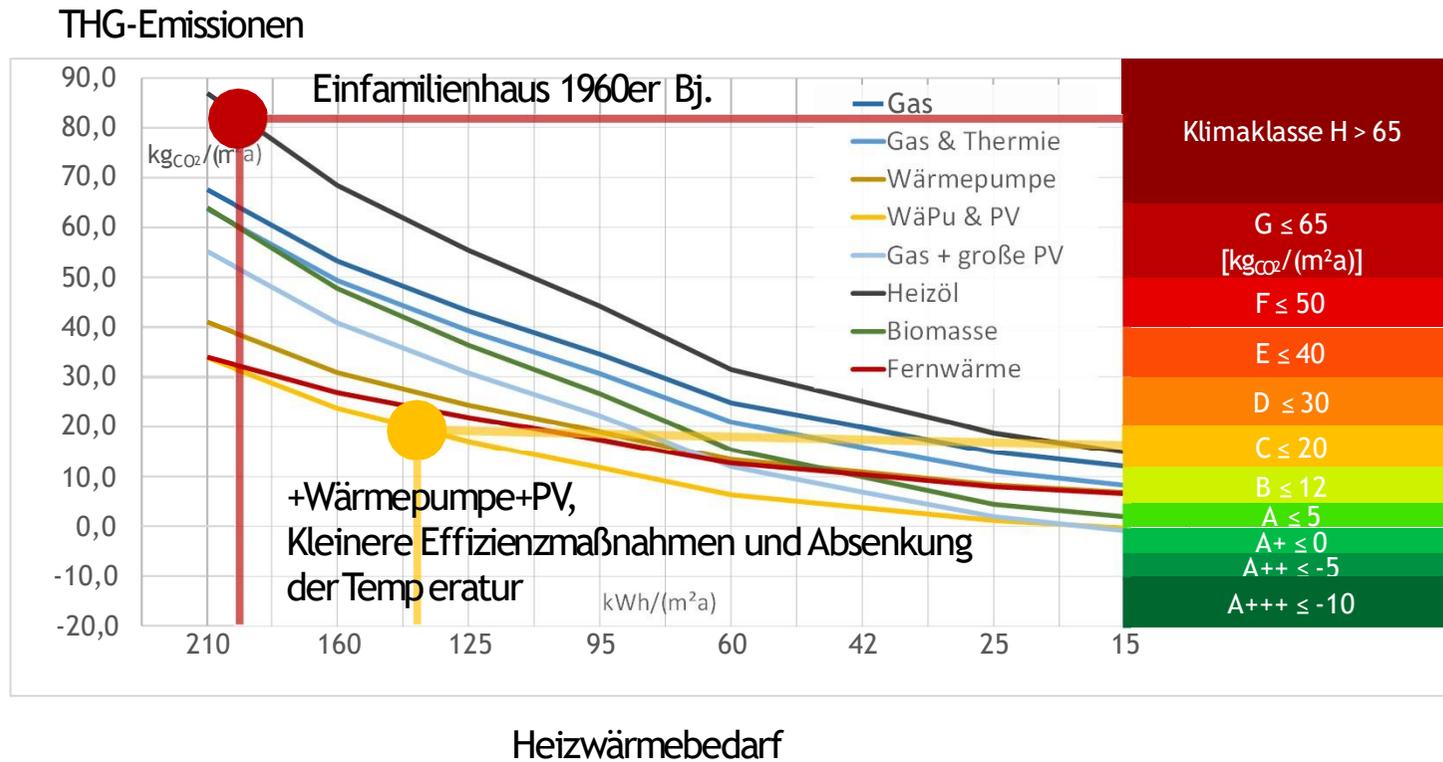
Erfüllungsmaßnahmen
1. EE Fit (= 2 Maßnahmen)
2. Außenwand (50 % = 1)
3. Dachflächen/OGD
4. Kellerdecke
5. Fenster (50 % = 1)
6. Lüftungsanlage mit WRG
7. Heizungsanlage
8. Digitale Systeme zur Betriebsoptimierung
9. PV

EE Fit	ifeu für VDPM2021
a) Max. Vorlauftemp. < 55 °C (NT ready) gewährleistet die von den Raumnutzern geforderte Raumtemp.; WW-Bereitung technisch so, dass weiterer Temperaturhub unabhängig von Zentralheizung erfolgt.	
b) Vorbereitende EE-Einsatzanalyse	

Härtefallregelungen

Sanktionszahlung in EE-Gebäudefonds

Bedeutung der Klimaklassen



Das GEG 2.0 löst nicht alle Probleme! Maßnahmenbündel gefragt.



- Booster Energieberatung
- Weiterentwicklung der Förderlandschaft, Schwerpunkt soziale Flankierung
- Maßnahmenpaket Fachkräftemangel
- Dekarbonisierung Wärmenetze
- Soziale Maßnahmen zur Flankierung
- Usw.



INSTITUT FÜR ENERGIE-
UND UMWELTFORSCHUNG
HEIDELBERG

und
Fördern ~~oder~~ Fordern:
Welcher Weg führt zum klimaneutralen Gebäudebestand?

Digitale Podiumsdiskussion von GIH und IVPU am 01. Juli 2021

