

Manifest für einen Kurswechsel in der Klimapolitik für den Gebäudesektor

Univ. Prof. Dr.-Ing. M. Norbert Fisch
Gründer EGS-plan, Leiter SIZ energieplus



- Statements - Vorbemerkungen
- Paradigmenwechsel „Efficiency First“ >>> „Klimaschutz First“
- Empfehlungen zur Umsetzung im Gebäudesektor!
- Fazit

„Efficiency First“ im Gebäudesektor (Energie-Effizienz-Pfad)

- **Seit 2014 THG-Emissionen nahezu unverändert** (120 Mio. t /a)
- **Trotz BEG Förderung rd. 10 Mrd. € (2021-2024)**

Paradigmenwechsel zu „Emissions-Minderung“ erforderlich!

Neubau spielt nahezu keine Rolle zur Erreichung Klimaschutzziele (2045)!

- Weitere Verschärfung energetischer Anforderungen Gebäudehülle wirkungslos!
- Förderung von EH 40 (EH55!) >> **Verschleuderung von Steuergeldern!**

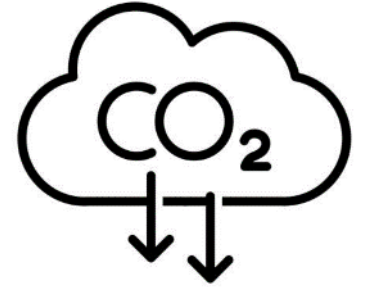
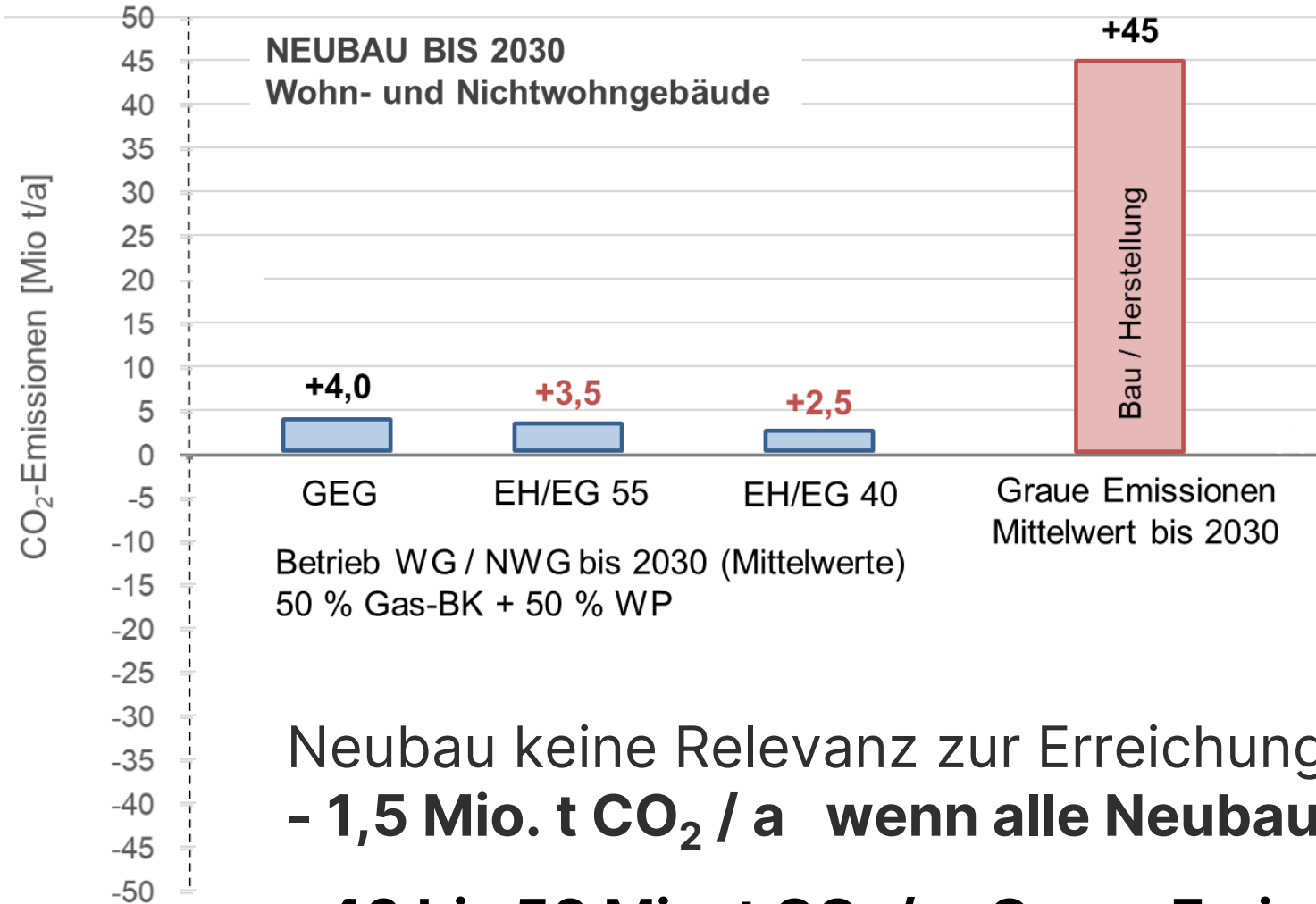
Graue Emissionen – Sanierung statt Abriss und Neubau!

- Bisher keine Anforderungen im GEG!
- Förderung zur Reduzierung der Grauen Emissionen einführen

Defossilisierung der Energieversorgung

- Gamechanger zur beschleunigten und kosteneffizienten Erreichung der Klimaschutzziele

CO₂- Reduzierung durch Effizienzhaus (EH) Standards?



Neubau keine Relevanz zur Erreichung der Reduktionsziele
- 1,5 Mio. t CO₂ / a wenn alle Neubauten Effizienzhaus 40

+ 40 bis 50 Mio. t CO₂ / a Graue Emissionen Neubau & Sanierung

Effizienzhaus 40 | Effizienzhaus 55!

Verschleuderung von Steuergeldern!

- EH-Standards führt zu viel hohen CO₂- Vermeidungskosten ca 1.000 € / t_{CO2-äq.} (BMWK, März 2025)

Förderempfehlung

Fokus auf Sanierung & Reduzierung Graue Emissionen

BMWK / BMWF bestätigt notwendigen Paradigmenwechsel!

Evaluierung "Bundesförderung für effiziente Gebäude" (BEG) | BMWK, März 2025

- Große soziale Schieflage
- Zuwendung 70 % (EM) + 90 % (EH) an Besserverdienende
- **Effizienzhäuser erkaufen THG-Minderung viel zu teuer**
- EH-Standards mit viel zu hohen CO₂- Vermeidungskosten 1.034 € / t_{CO2-äq.}

„in der Breite nicht finanzierbar“

Paradigmenwechsel „Efficiency First“ > „Klimaschutz First“



E. Endres

Manifest

„Praxispfad zur Reduzierung der CO₂-Emissionen im Gebäudesektor“



Norbert Fisch

Autoren

5 Professoren aus Forschung und Baupraxis



Dirk Hebel

Publikation

Bundes-Pressekonferenz, Berlin, 12. Dezember 2024



Werner Sobek

Mitglied werden

<https://www.initiativepraxispfad.de/>



Dieter Walberg

- 1. Einführung eines Emissions-Minderungspfads bis 2045**
- 2. Maßvolle energetische Sanierung**
- 3. Emissionsfreie Wärmeversorgung**
- 4. Effiziente Wärmepumpen-Nutzung und Betriebsoptimierung**
- 5. Förderung von Bestandserhalt und Kreislaufwirtschaft**

1. Emissions-Minderungspfade - Paradigmenwechsel

Gebäude-**Energie**-Gesetz (GEG)

komplex, überholt, nicht praxistauglich!

ersetzen durch



Gebäude-**Klimaschutz**- Gesetz (GKG)

einfach, verständlich, praxistauglich, kosteneffizient!

Ein Haus voller Regularien!



Ziel: Gebäude-Klimaschutz-Gesetz (GKG)

GEG

ersetzen 118 §§ | 90 Seiten - nicht praxistauglich

keine **Primärenergie-Anforderung**

keine **Effizienzhaus- Standards (EH | EG)**

kein **Referenz-Gebäude**

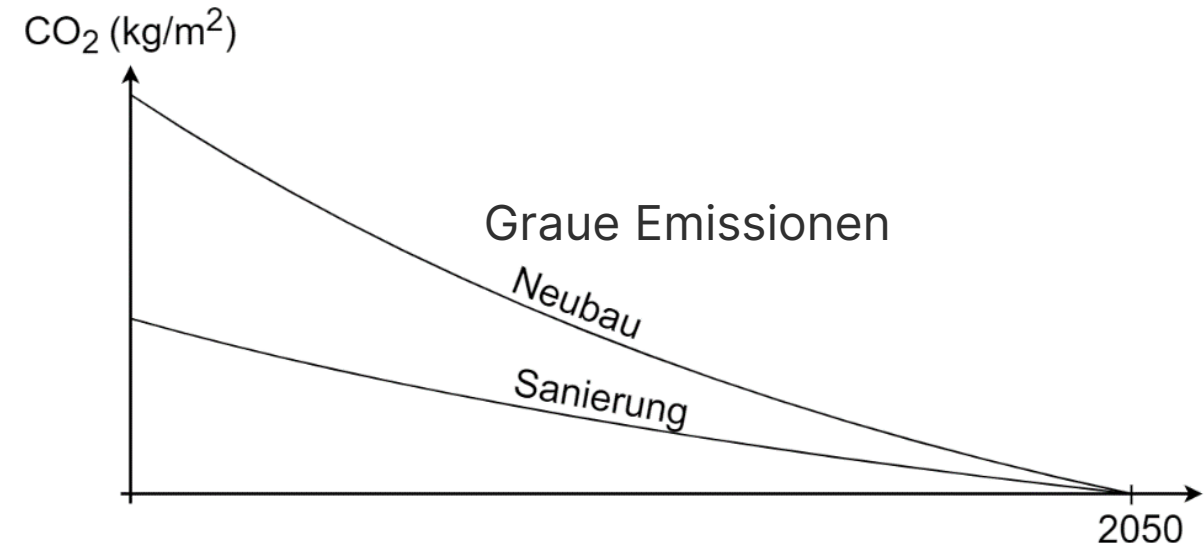
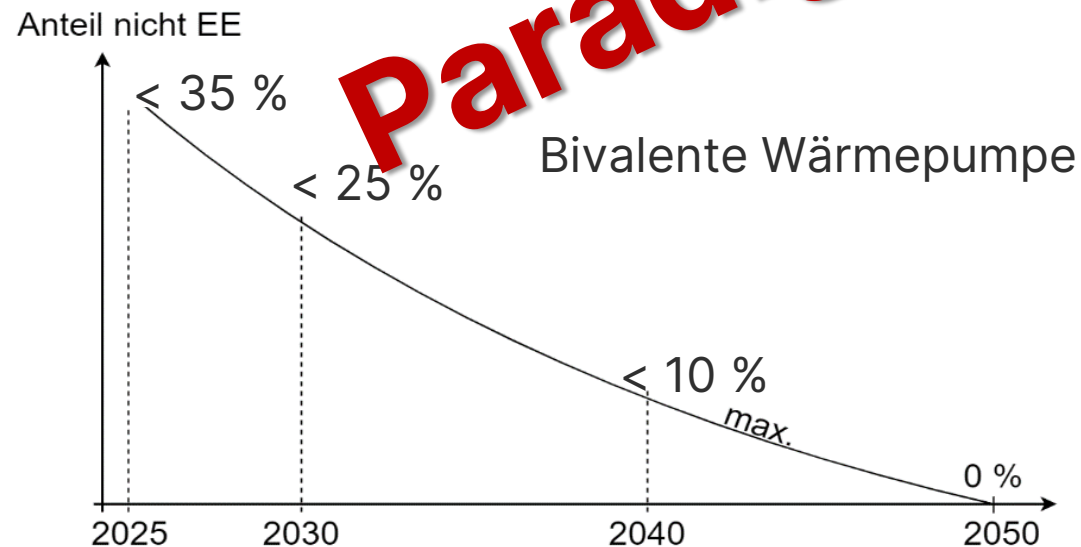
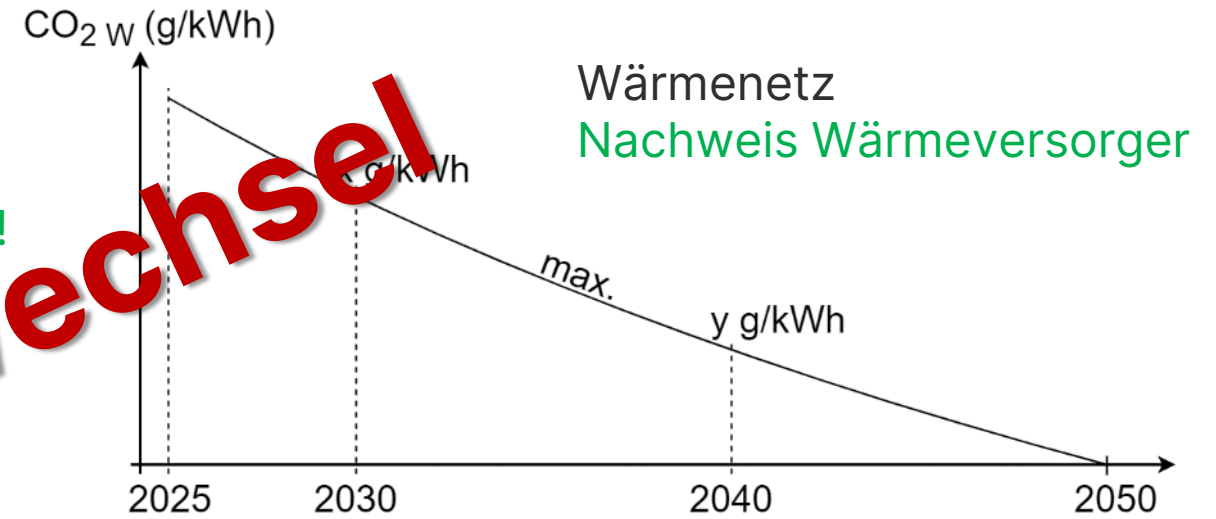
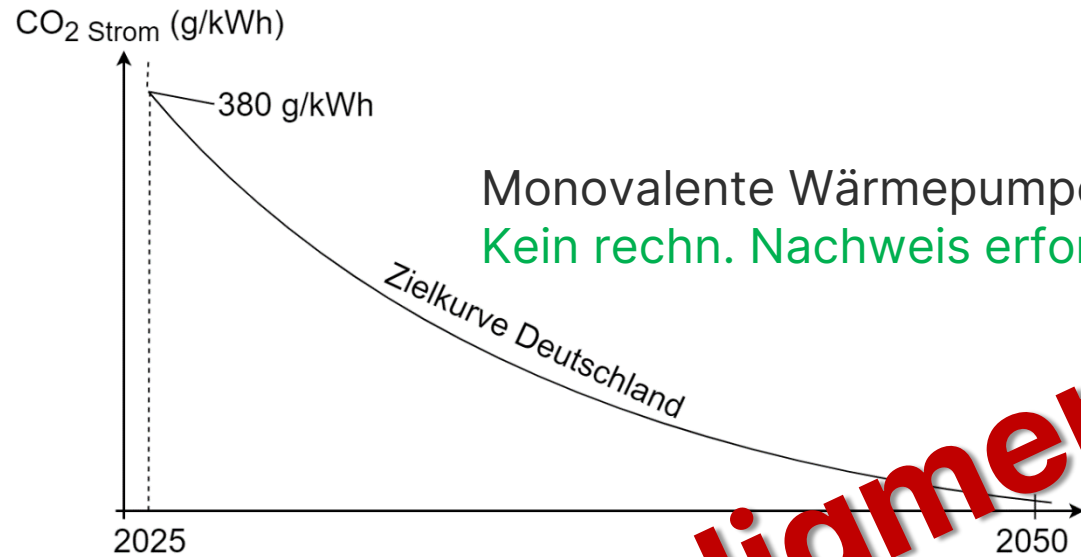
Disruptiver Ansatz: CO₂ Emission als Leitgröße im Gebäudesektor

1. Einführung Emissions- Minderungspfads – Jetzt!

Künftige Anforderungen Neubau + Sanierung:

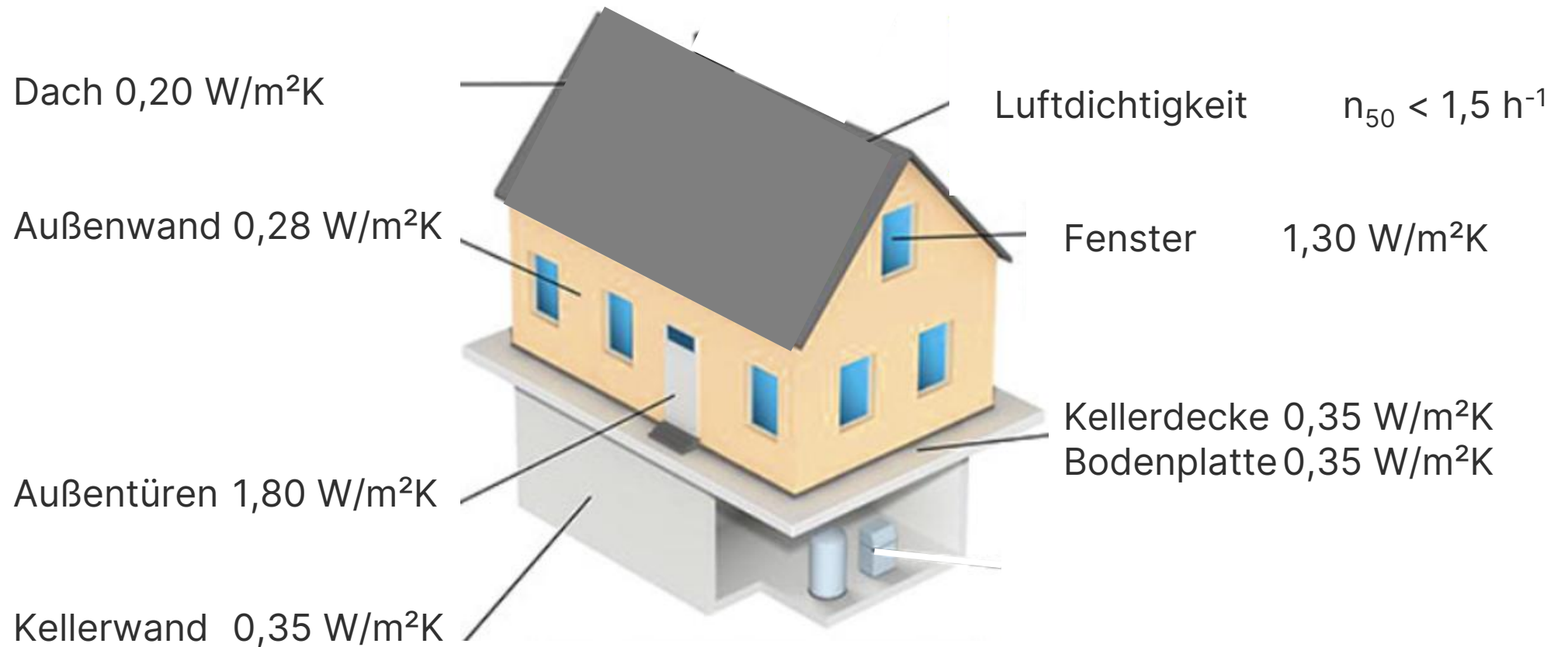
- 1. Minderungspfad CO₂- Emission im Betrieb** (kg_{CO2}/(m²a))
 - 2. Bauphysikalische Anforderungen Gebäudehülle** (U_x-Tabelle)
 - 3. Minderungspfad Graue Emissionen** (Neubau, Sanierung) (kg_{CO2}/m²a)
- **Maximale Technologieoffenheit**
 - **§71 GEG „Heizungsgesetz“ kann abgeschafft werden!**

1. Einführung Emissions- Minderungspfad bis 2045



Mindestanforderungen baulicher Wärmeschutz

U-Werte



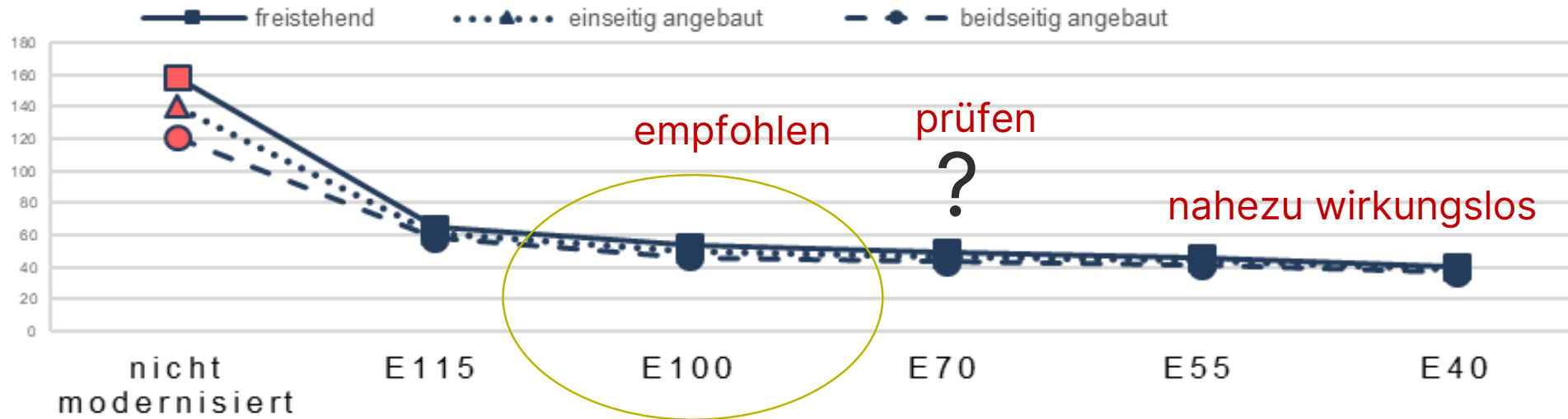
2. Maßvolle energetische Sanierung

Grundsatz Praxispfad:

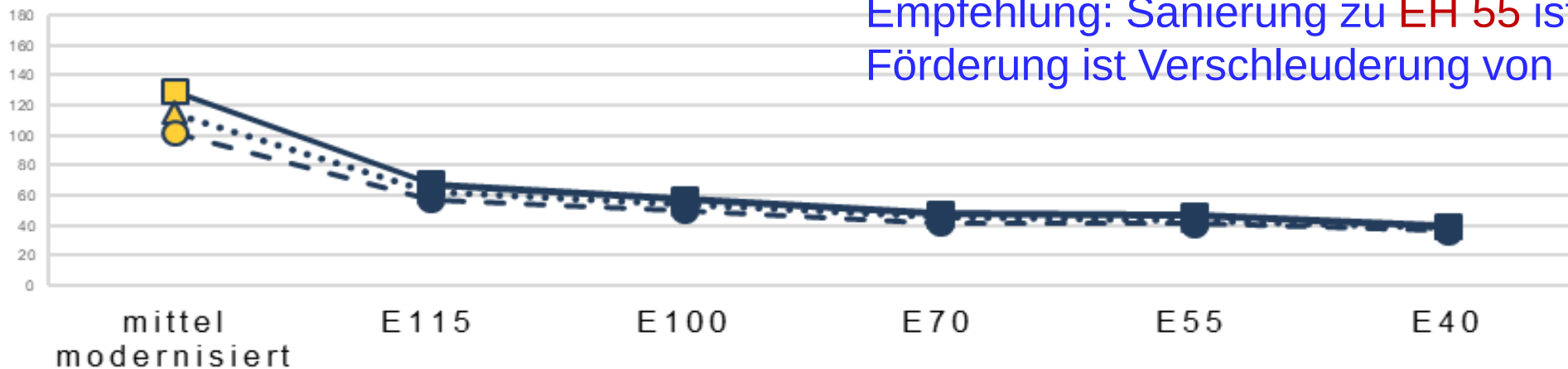
Gesamtstrategie für CO₂-optimale Sanierungstiefen
unter Einbeziehung **Grauer Emissionen**
sowie
wirtschaftliche & soziale Aspekte der **Kosten**

2. Maßvolle energetische Sanierung (MFH 1949 – 1978)

: Jahres- Heizwärmebedarf (kWh/(m²a))

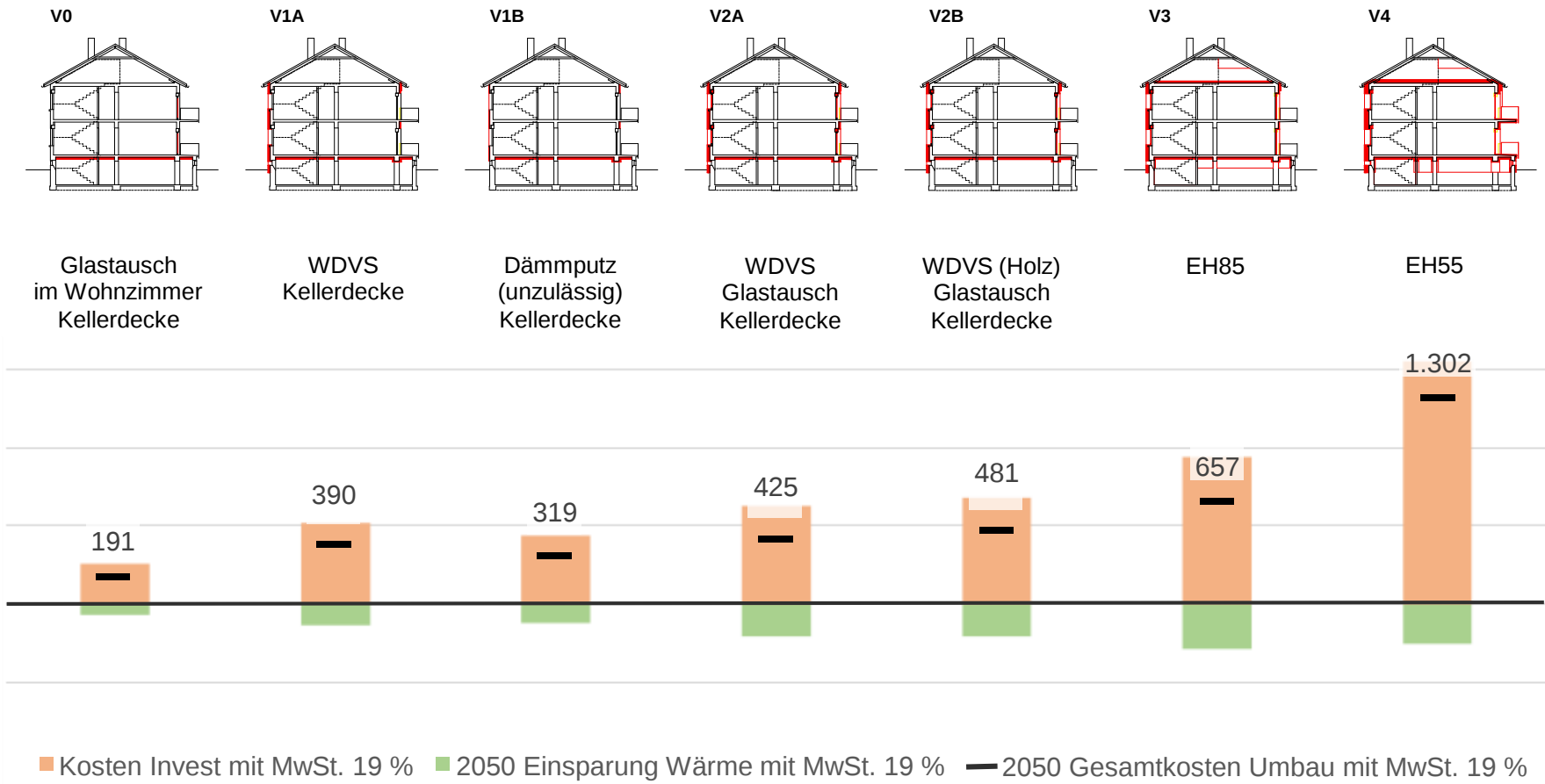


Empfehlung: Sanierung zu EH 55 ist nicht zielführend!
Förderung ist Verschleuderung von Steuergeldern!



Quelle:
Machbarkeitsstudie 10 2022
zur Erreichung der
Klimaschutzziele im Bereich
der Wohngebäude in Hamburg
Behörde für Stadtentwicklung
und Wohnen, FHH

Sanierungskosten für verschiedene Sanierungstiefen €/m²_{Wfl}



Quelle: T. Auer, TUM, 2025, MFH der GGH, Heidelberg

2. Kosteneinsparung durch Minderungspfad bis 2045

Einsparung durch Emissions-Minderungspfad

im Vergleich zum Energie-Effizienz-Pfad



ca. 3.340 Mrd. €

3. Emissionsfreie Wärmeversorgung

Verbrennung fossiler Energieträger kommt zum Ende

- CO₂-Minderungspfad Gebäude zwingt dazu!
- CO₂- Steuer auf Erdöl, Erdgas unterstützt



Klimaschutzziele mit Wärmepumpen erreichbar!

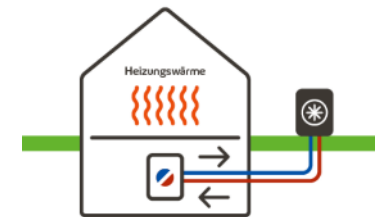
3. Emissionsfreie Wärmeversorgung

➤ Dekarbonisierung der Fernwärme Groß-Wärmepumpen, Abwärmenutzung

- Wärmenetz zu bauen ist teuer!
- Wärmenetze erfordern Mindest-Wärme-Liniendichte ($> 1,5 \text{ MWh/m a}$)



➤ Wärmepumpen in Gebäuden effizient auch bei moderaten Sanierungstiefen Jahresheizwärme-Verbrauch $< 120 \text{ kWh/(m}^2\text{a)}$



4. Effiziente Wärmepumpen- Herausforderungen

- (Kosten)-Optimale Wärmequelle?
- Einbau in Bestandsgebäude!
 - Zusätzlicher Wärmeschutz prüfen, kostenoptimale Sanierungstiefe (EH100)
 - Schall-Emissionen, Kaltluftseen, Heizflächen, Hydraulischer Abgleich,
 - Weiternutzung Gas- Ölkessel (Spitzenlast)
 - Vollkosten-Analyse (Sanierungs- und Betriebskosten)
- System-Optimierung
 - Last-Management – große Puffer-Speicher
 - Kombination mit PV-Anlage
 - Strom-Life-Trading (EMS)

Fazit

- **Emissionsminderung statt „Efficiency First“ im Fokus**
- **Maßvolle energetische Sanierungstiefen**
- **Wärmepumpe (+ PV) – es gibt keine Alternative**
- **Fördermittel auf Sanierung konzentrieren | Neubauförderung?**
- **Tatsächlich eingesparte CO₂-Emissionen belohnen**
- **Komplexe Gesetze und Verordnungen **endlich** vereinfachen**

„Machen statt Reden“





Mehrfamilienhaus RÄ 15, 2.455 m²_{wfl}, ca. 30 WE

Ausgangslage: CO₂- Footprint 61,5 kg_{CO2} / (m²a)

Reduzierung Heizwärmebedarf - Gebäudehülle

Planung, Ausschreibung, Kostenanschlag (2024)

1,73 Mio. €

ca. 700 €/m²

Investition 100 m² WE (-35 % Förderung)

45.500 €

Einsparung (10 €/(m²a) 2025, CO₂-Steuer !)

1.000 €/a

CO₂- Footprint nach Sanierung ca. 30 kg_{CO2} / (m²a)

Kostenoptimale + beschleunigte CO₂- Reduzierung - Wärmepumpe



Mehrfamilienhaus RÄ 15, 2.455 m²_{wfl}, ca. 30 WE

Ausgangslage: CO₂- Footprint 61,5 kg_{CO2} / (m²a)

**Einbau L/W- Wärmepumpe (Hülle vorerst unverändert)
Ölkessel für Spitzenlast weiter im Betrieb**

Planung, Ausschreibung, Kostenanschlag (2024)	0,45 Mio. €
	ca. 180 €/m²

Investition 100 m ² WE (-35 % Förderung)	10.500 €
Heizkosten-Einsparung	keine

2025: CO₂- Footprint WP Einbau ca. 22 kg_{CO2} / (m²a)

2040: CO₂- Footprint WP Einbau ca. 18 kg_{CO2} / (m²a)

Kostenoptimale und beschleunigte CO₂- Reduzierung - **Fazit?**



Dämmung Hülle im Vergleich Einbau WP
erheblich höhere Investitionskosten ca. 35.000 €

Heizkosteneinsparung sinkt mit CO₂-Steuer max. 1.000 €/a

CO₂- Reduzierung durch Einbau WP erheblich höher!

CO₂- Vermeidungskosten Gebäudehülle ca. 1.100 €/t_{CO2}

CO₂- Vermeidungskosten Einbau WP ca. 200 €/t_{CO2}