EGS-plan Ingenieurgesellschaft für Energie-, Gebäude- und Solartechnik mbH



#### Gebäudesektor auf dem Weg zur Klimaneutralität

Maßnahmen und Handlungsempfehlungen für die Praxis Univ. Prof. Dr.-Ing. M. Norbert Fisch Steinbeis Innovationszentrum energieplus und EGS-plan GmbH, Stuttgart



#### Im Auftrag des zentralen Immobilien Ausschuss (ZIA), Berlin





https://zia-deutschland.de/project/verantwortunguebernehmen-der-gebaeudebereich-auf-dem-wegzur-klimaneutralitaet-gutachten/

#### "Zwölf Thesen" (1/2)



- 1. Förderung schnell wirkender Maßnahmen
- 2. Vereinfachung und Umstellung der Regularien
- 3. Sanierung im Fokus
- 4. Fahrpläne für die Sanierung
- 5. Anforderung an Gebäudehülle <u>nicht</u> weiter verschärfen
- 6. Dekarbonisierung der Wärmeversorgung

#### "Zwölf Thesen" (2/2)



- 7. Transparenz durch Digitalisierung der Betriebsdaten
- 8. Festlegung der CO<sub>2</sub>-Bepreisung bis 2045
- 9. Einführung von THG-Emissionsbudgets
- 10. Förderbonus für tatsächlich erreichte Emissionsminderungen
- 11. Berücksichtigung von Fachkräftemangel und Ressourcenknappheit
- 12. Nationale Gebäudedatenbank



## Ausgewählte Thesen

Daten und Fakten



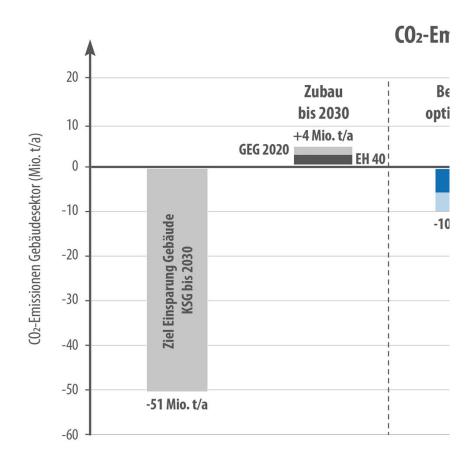


## 1 Förderung schnell wirkender Maßnahmen

- Betriebsoptimierung
- Solarisierung der Dachflächen
  - ➤ Festlegen einer langfristigen Einspeisevergütung für Solarstrom
  - ➤ Beseitigen regulatorischer Hürden bei der Solarisierung der Gebäude bis spätestens Ende 2022

## Betriebsoptimierung Nichtwohngebäude (NWG) + Wohngebäude (WG)





## Max. Solarisierung + 155 GWp bis 2030 – Wohin mit den PV-Flächen?





Erforderliche Zubaurate (PV)

8 bis 10 GW / Jahr

ca. 20 GW / Jahr (BMWK 04 2022)

2045 250 bis 300 GW

Neubau ca. 55 Mio. m<sup>2</sup>/a

2021

ca. 60 GW



max. 1 - 1,5 GW/a ca. 70 % Solarisierung 10 - 15 % < 10 %

Bestand-Gebäude 5,2 Mrd. m<sup>2</sup>/a



max. 3 - 3,5 GW/a ca. 4 % / a Solarisierung 30 - 40 % max. 25 %

Freiflächen



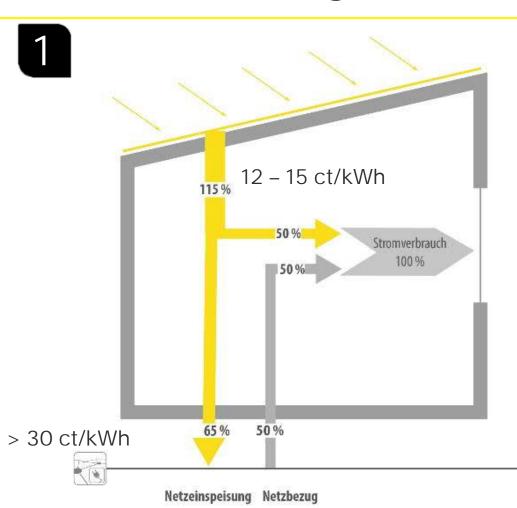


erforderlich 5 - 6 GW/a
ca. 0,02 % der Landwirtschaftsfläche
ca. 50 %
ca. 65 bis 70 %

ca. 10.000 ha/a (0,06 %/a, insg. 1,8 % der Landwirtschaftsfläche)

#### Max. Solarisierung (Bestand + Nebau)





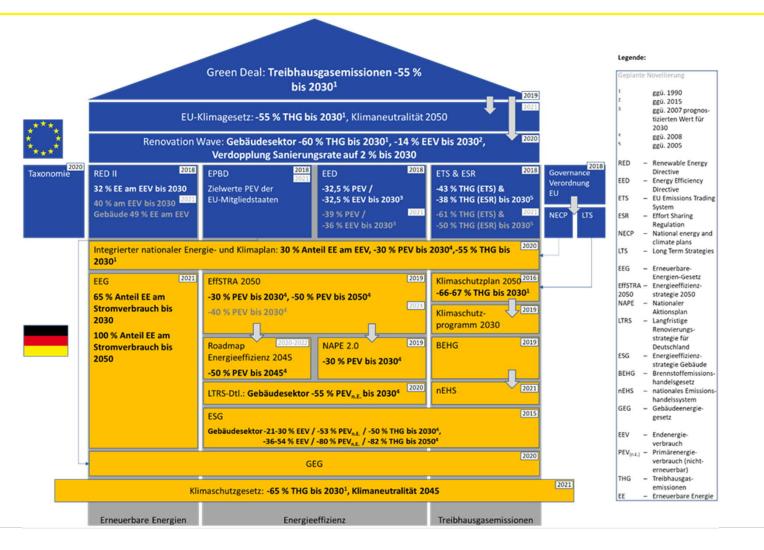
Beispiel Mehrfamilienhaus

- ➤ Max. Eigenstromnutzung
- ➤ Solarer Deckungsanteil bis 50 %
- ➤ Einspeisung > 50 %
- ➤ Einspeisevergütung 12 ct /kWh erf.



## 2 Vereinfachung und Umstellung der Regularien

- Stringente Umstellung der gesamten Regulatorik auf THG-Emissionen
- Vereinfachung des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) bis Ende 2022
- Beibehaltung von Mindeststandards für die Gebäudehülle im Neubau

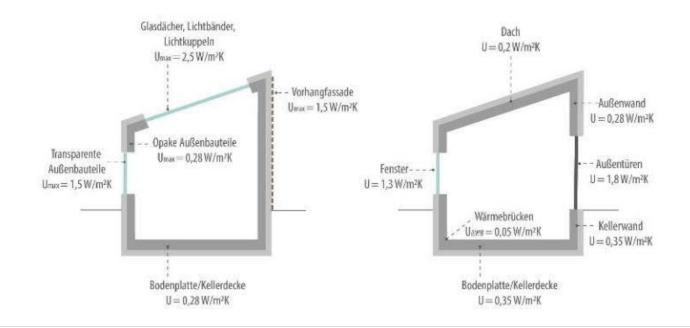


In Anlehnung an C. Stolte, "Energieeffizienzund Klimaschutzziele: Welche Bedeutung hat der Gebäudebestand?". Berlin, 2021. [Online]. Verfügbar unter: https://www.datanwg.de/fileadmin/user/iwu/210428\_Stolte\_Relevanz\_EE\_KS\_Gebaeude bestand.odf

#### Vorschlag GEG 2.0 auf wenige Paragrafen



- 2
- Neubau mit Wärmepumpen / grüne Fernwärme dann nur noch
  - > Tabellen mit U-Werte für Teile der Gebäudehülle
  - > keine komplexen empirischen Berechnungen mehr!

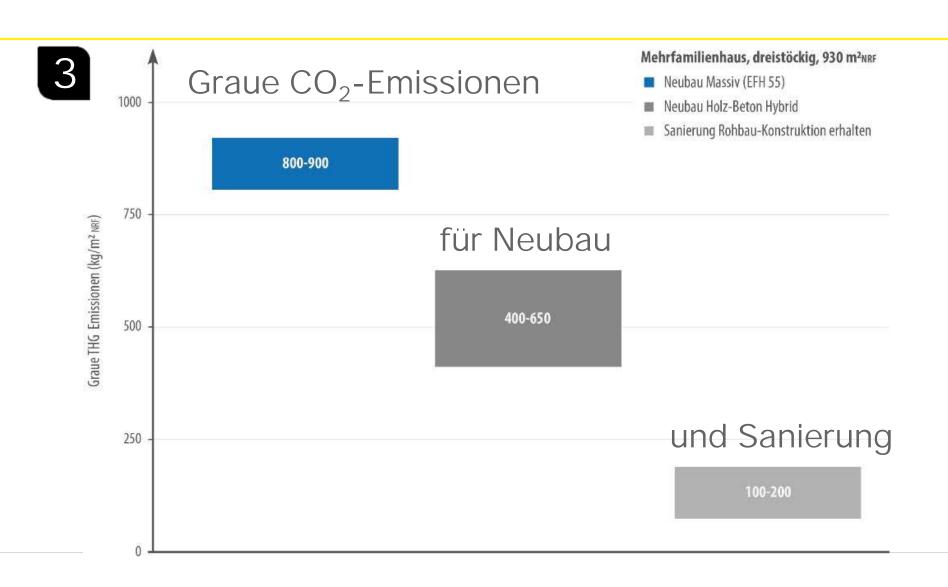




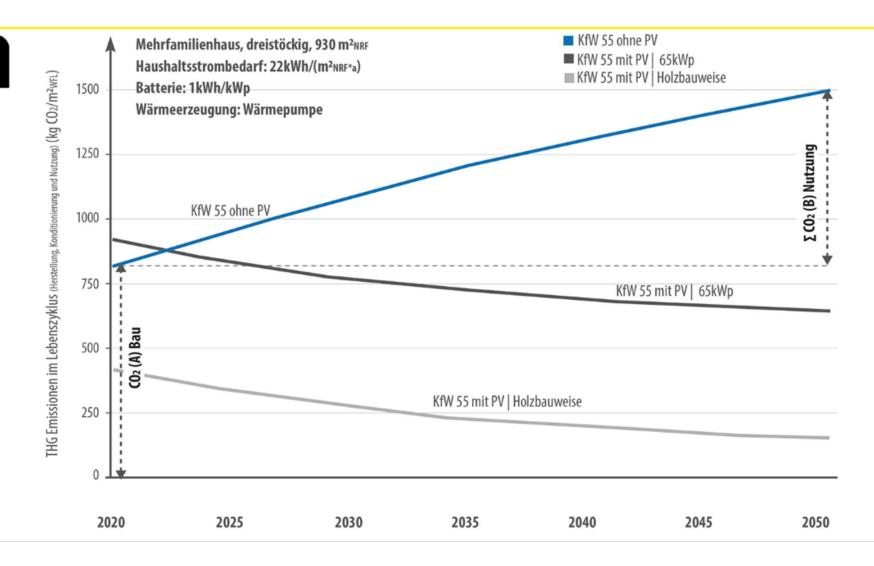
## 3 Sanierung im Fokus

- Fokussierung Reduzierung der THG-Emissionen im Bestand
- Abriss + Neubau bis Faktor 5 mehr graue THG-Emissionen statt Sanierung
- Konkretisierung + Schärfung der Bundesförderung Effiziente Gebäude (BEG)
  - ➤ Neubau Förderquoten erheblich reduzieren Sanierung stärker fördern











3

#### Vorschlag (2021) CO<sub>2</sub>- Label für Gebäude

Zwei CO<sub>2</sub>- Label:

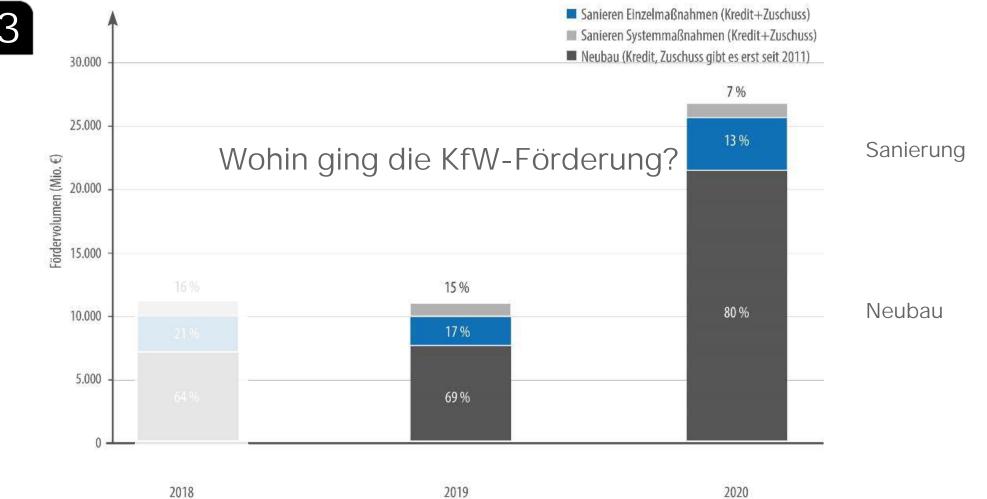
1. CO<sub>2</sub> (A)

Graue Emissionen bedingt durch Neubau z.B. 750 kg / m<sup>2</sup><sub>NRF</sub>

2. CO<sub>2</sub> (B)

Emissionen der Betriebsphase (mit / ohne Nutzerstrom) z.B. 15 kg / (m<sup>2</sup><sub>NRF</sub> a)





EGS

### Beitrag der Immobilien zum Klimaschutz



- > Mehr Sanieren
- Weniger Neubau
- > Statt Abriss + Neu Bauen > Sanieren
- > Flächeneffizienz verbessern (Suffizienz!)



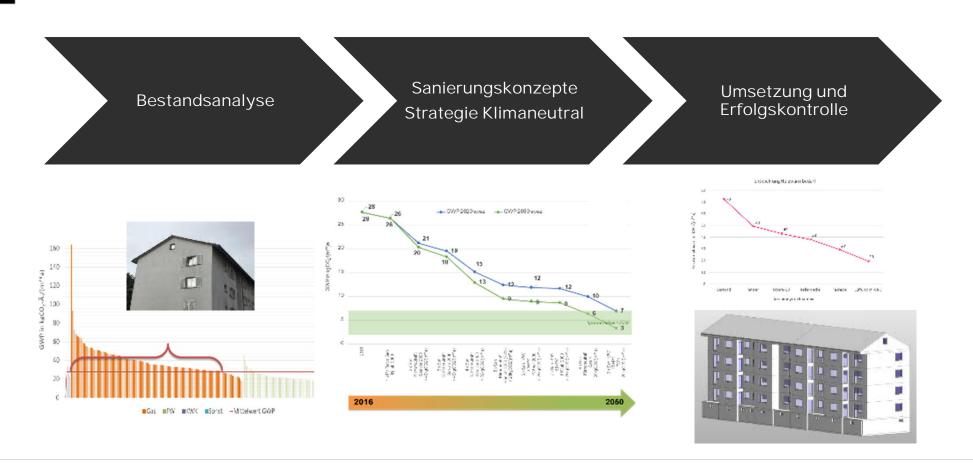


## Fahrpläne für die Sanierung

- Schaffung gesetzlicher Rahmenbedingungen, sodass Sanierungsfahrpläne vergleichbar und verifizierbar sind
- Verpflichtende Anfertigung von Sanierungsfahrplänen
- Teil der Energieausweise
- Festlegung verbindlicher THG-Emissionsfaktoren (Pfade) für die künftige Energieversorgung (u.a. Strom, Fernwärme)

## Sanierungsfahrplan >> Strategie Klimaneutral Empfehlungen für Immobilienwirtschaft – Bestands-Immobilien





#### Empfehlungen Sanierung Gebäude-Bestand

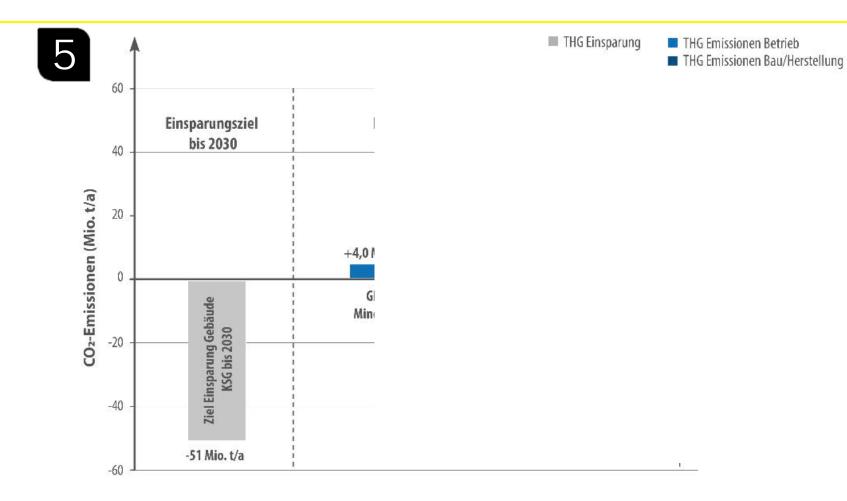




- Gebäudehülle EH 100 (70) (Wohngebäude)
   Fensterlüftung, Abluft-Anlage
- Max. PV- Solarisierung der Dachfläche
- Elektrische Wärmepumpe oder "Grüne" Fernwärme
- Flächenheizsystem nicht zwingend notwendig
- Stromspeicher 1 kWh / kWp



- 5
- Anforderungen an die Gebäudehülle nicht weiter verschärfen
- Potential zur weiteren Verbesserung der Gebäudehülle ist ausgereizt
- Erhöhter Ressourcenaufwand führt zu erhöhten THG-Emissionen
- Keine weitere Verschärfung der Anforderungen an Gebäudehülle für Neubau



# Die Verschärfung des GEG (Neubau) zu EH 40 spielt bei der Zielerreichung "Klimaneutral" keine bedeutende Rolle

Die Förderung des EH 40 Standards ist nicht kosteneffizient im Kontext der Zielsetzung!

#### Neues GEG ab 1.1. 2023





Bundestag + Bundesrat haben Anfang Juli 2022 GEG Änderungen verabschiedet – werden ab 1.1.2023 für Neubauten gelten:

Primärenergie – EH 55 Standard Kein Verschärfung der Anforderungen an die Gebäudehülle  $(H_T)$ 

"Der Deutsche Bundestag fordert die Bundesregierung auf, […] bei der im Koalitionsvertrag vorgesehenen Angleichung des Neubau-Standards an das Effizienzhaus 40 zum 01.01.2025 im Rahmen des Gesetzentwurfs dafür Sorge zu tragen, dass

a) der Einsatz grauer Energie sowie die Lebenszykluskosten verstärkt betrachtet werden und somit eine umfassende Analyse der Treibhausgas-Emissionen ermöglicht wird;

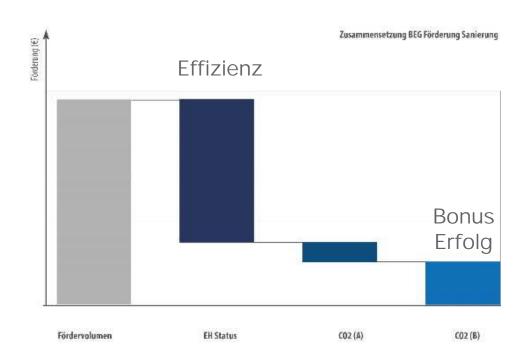
b) mit Blick auf die im Gebäudeenergiegesetz (GEG) vorgesehenen Anforderungen, die Bezahlbarkeit des Bauens und Wohnens bei etwaigen Neuregelungen eine besondere Berücksichtigung findet. Damit soll sichergestellt werden, dass jede Erhöhung der Investitionskosten durch entsprechende baukostensenkende Maßnahmen, beispielweise im Rahmen von Verfahrensvereinfachungen, Entbürokratisierungen und der Digitalisierung, gegenfinanziert wird;



- 10
- Förderbonus für tatsächlich erreichte Emissionsminderungen
- Fokussierung der Förderlandschaft auf Vermeidung von THG-Emissionen
- Ausrichtung der Fördersummen an der THG-Emissionsvermeidung über gesamten Lebenszyklus (CO<sub>2</sub>-A Konstruktion und CO<sub>2</sub>-B Betrieb)
- Teilweise Auszahlung der Fördersumme anhand tatsächlich und nachweisbar vermiedenen THG-Emissionen (z.B. über Monitoring)



## 10 Sanierung





## Zusammenfassung

#### Empfehlungen aus der ZIA-Studie

November 2021



#### Umsetzung Klimaneutralität im Gebäudesektor – aber wie?



- Einsatz grüner Energie
   Solarisierung PV, Wärmepumpen und grüne
   Fernwärme ersetzen Öl und Gas
- Förderung
   Fokus auf Sanierung, "grüne" Baustoffe und Belohnung von CO<sub>2</sub>-Einsparungen

- GEG-Standard erhalten
   Keine weitere Verschärfung der
   Anforderungen an die Gebäudehülle
- Klimaschutz-Fahrpläne mit dem Ziel klimaneutraler (sub-) urbaner Räume bis 2045
- Akzeptanz: Gesellschaft mitnehmen!
- Personalmangel (von der Planung bis zur Umsetzung) ernst nehmen

#### .... Fazit (aus einem Vortrag 2015)



## Die Energiewende erfordert eine Kulturwende!

Stadtquartiere stehen im Fokus

Wir gehen einer E- Gesellschaft entgegen!

## Machen statt Reden!



