

Potentielle Beiträge der Effizienzhaus Plus-Gebäude zum Klimaschutzprogramm der Bundesregierung

1. CO₂ Reduktionspotentiale der Effizienzhaus-Plus Gebäude im Netzwerk

Neubauten

Heute typische Einfamilienhäuser nach EnEV-Standard benötigen für die Heizungs- und Warmwasserversorgung etwa 80 kWh/m²a Endenergie (hauptsächlich Gas). Zusätzlich benötigen sie etwa 30 kWh/m²a Strom für Haushaltsgeräte und sonstige Stromverbraucher. Daraus ergibt sich unter Zugrundelegung der GEMIS äquivalenten CO₂-Werte für Energieträger (Strom: 0,6 kg CO_{2,äq}/kWh; Erdgas: 0,25 kg CO_{2,äq}/kWh) eine Belastung von etwa 38 kg CO_{2,äq}/m²a.

Heute typische Mehrfamilienhäuser nach EnEV-Standard benötigen etwas geringere spezifische Energieverbräuche für die Heizungs- und Warmwasserversorgung, aufgrund der größeren Belegungsdichte aber etwas höhere Verbräuche für Strom für Haushaltsgeräte und sonstige Stromverbraucher. Daher sind in etwa die gleichen CO₂-Belastungen für beide Gebäudegruppen zu erwarten.

Die realisierten Effizienzhaus Plus-Neubauten haben im Mittel einen Stromüberschuss von etwa 20 kWh/m²a. Damit entlasten sie das globale Klima um etwa 12 kg CO_{2,äq}/m²a. **Das Reduktionspotential gegenüber Gebäude in EnEV Niveau liegt somit bei (38 + 12 =) 50 kg CO_{2,äq}/m²a.**

Sanierungsvorhaben

Die realisierten Vorhaben in Neu-Ulm aus den 30er Jahren wiesen vor der Sanierung einen Endenergiebedarf für die Heizungs- und Warmwasserversorgung von etwa 380 kWh/m²a Endenergie (hauptsächlich Gas) auf. Zusätzlich benötigen sie etwa 30 kWh/m²a Strom für Haushaltsgeräte und sonstige Stromverbraucher. Daraus ergibt sich unter Zugrundelegung der GEMIS äquivalenten CO₂-Werte für Energieträger (Strom: 0,6 kg CO_{2,äq}/kWh; Erdgas: 0,25 kg CO_{2,äq}/kWh) eine Belastung von etwa 113 kg CO_{2,äq}/m²a.

Die realisierten Effizienzhaus Plus-Sanierungsvorhaben haben im Mittel einen Stromüberschuss von etwa 13 kWh/m²a. Damit entlasten sie das globale Klima um etwa 8 kg CO_{2,äq}/m²a. **Das Reduktionspotential gegenüber den Altbauten im Originalzustand liegt somit bei (113 + 8 =) 121 kg CO_{2,äq}/m²a.**

Gesamtnetzwerk

Die realisierten 34 Effizienzhaus Plus-Neubauten haben eine Wohnfläche von 17.717 m² und reduzieren damit die CO_{2,äq}-Belastung in Deutschland jährlich um ca. 886 t CO_{2,äq}/a

Die realisierten 2 Effizienzhaus Plus-Sanierungsvorhaben haben eine Wohnfläche von 1.210 m² und reduzieren damit die CO_{2,äq}-Belastung in Deutschland jährlich um ca. 146 t CO_{2,äq}/a

Insgesamt können mit den Vorhaben des Netzwerks somit die CO_{2,äq}-Belastungen in Deutschland jährlich um ca. 1.032 t CO_{2,äq}/a reduziert werden.

2. CO₂ Reduktionspotentiale der Effizienzhaus-Plus Gebäude in Deutschland (Hochrechnung auf aktuelle Bauaktivitäten)

Der Bericht über die Wohnungs- und Immobilienwirtschaft in Deutschland des ehemaligen BMVBS zeigte für die Jahre 2000 bis 2015 einen Neubauzuwachs im Mittel von 250.000 Wohneinheiten pro Jahr (dies entspricht etwa 20 Mio. m² Wohnfläche/a). Im Vergleich zum Wohnflächenbestand von etwa 3,5 Milliarden m² entspricht diese Neubaurate in etwa 0,6 %. Dieser Zuwachs wird auch für die Folgejahre als realistisch angesehen. Analoges gilt für eine Sanierungsrate von 20 Mio. m²/a. Bei einer 15%-tigen Marktdurchdringung des Effizienzhaus Plus Gebäudestandards im Neubau (Erfahrungswert aus der Fertigungbauindustrie) und saniertem Altbau in Deutschland lassen sich unter unterschiedlichen Tendenzen im Neubau und im sanierten Altbau jährlich folgende gemittelten **CO₂-Minderungspotentiale** erzielen:

- **in 2030: 6 Mio. t/a (8% Anteil an den Zielen des Klimaschutzplanes 2030)**
- **in 2050: 14 Mio. t/a (33% Anteil an den Zielen des Klimaschutzplanes 2050)**

28.7.2017

Ansprechpartner im Fraunhofer IBP

Hans Erhorn

Leiter der Abteilung Energieeffizienz und Raumklima

Nobelstraße 12

70569 Stuttgart

Tel.: 0711-970 3380