

Bericht

Förderwirkungen BEG WG 2021

Evaluation des Förderprogramms „Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)“ in den Teilprogrammen BEG Einzelmaßnahmen (BEG EM), BEG Wohngebäude (BEG WG) und BEG Nichtwohngebäude (BEG NWG) im Förderjahr 2021





Bericht

Förderwirkungen BEG WG 2021

Evaluation des Förderprogramms „Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)“ in den Teilprogrammen BEG Einzelmaßnahmen (BEG EM), BEG Wohngebäude (BEG WG) und BEG Nichtwohngebäude (BEG NWG) im Förderjahr 2021

Von

Dr. Stephan Heinrich (Prognos),
Nora Langreder (Prognos),
Anna-Maria Grotke (Prognos),
Dominik Jessing (ifeu),
Philipp Wachter (ifeu),
Benedikt Empl (FIW),
Dr. Bernadetta Winiewska (ITG)

Im Auftrag des

Bundesministeriums für Wirtschaft und
Klimaschutz

Abschlussdatum

Mai 2023

Das Unternehmen im Überblick

Prognos – wir geben Orientierung.

Wer heute die richtigen Entscheidungen für morgen treffen will, benötigt gesicherte Grundlagen. Prognos liefert sie – unabhängig, wissenschaftlich fundiert und praxisnah. Seit 1959 erarbeiten wir Analysen für Unternehmen, Verbände, Stiftungen und öffentliche Auftraggeber. Nah an ihrer Seite verschaffen wir unseren Kundinnen und Kunden den nötigen Gestaltungsspielraum für die Zukunft – durch Forschung, Beratung und Begleitung. Die bewährten Modelle der Prognos AG liefern die Basis für belastbare Prognosen und Szenarien. Mit rund 180 Expertinnen und Experten ist das Unternehmen an neun Standorten vertreten: Basel, Berlin, Bremen, Brüssel, Düsseldorf, Freiburg, Hamburg, München und Stuttgart. Die Projektteams arbeiten interdisziplinär, verbinden Theorie und Praxis, Wissenschaft, Wirtschaft und Politik. Unser Ziel ist stets das eine: Ihnen einen Vorsprung zu verschaffen, im Wissen, im Wettbewerb, in der Zeit.

Geschäftsführer

Christian Böllhoff

Rechtsform

Aktiengesellschaft nach schweizerischem Recht; Sitz der Gesellschaft: Basel
Handelsregisternummer
CH-270.3.003.262-6

Präsident des Verwaltungsrates

Dr. Jan Giller

Handelsregisternummer

CH-270.3.003.262-6

Gründungsjahr

1959

Mehrwertsteuernummer/UID

CH-107.308.511

Arbeitssprachen

Deutsch, Englisch, Französisch

Hauptsitz

Prognos AG

St. Alban-Vorstadt 24
4052 Basel | Schweiz
Tel.: +41 61 3273-310
Fax: +41 61 3273-300

Prognos AG

Résidence Palace, Block C
Rue de la Loi 155
1040 Brüssel | Belgien
Tel: +32 280 89-947

Prognos AG

Hermannstraße 13
(c/o WeWork)
20095 Hamburg | Deutschland
Tel.: +49 40 554 37 00-28

Weitere Standorte

Prognos AG

Goethestr. 85
10623 Berlin | Deutschland
Tel.: +49 30 5200 59-210
Fax: +49 30 5200 59-201

Prognos AG

Werdener Straße 4
40227 Düsseldorf | Deutschland
Tel.: +49 211 913 16-110
Fax: +49 211 913 16-141

Prognos AG

Nymphenburger Str. 14
80335 München | Deutschland
Tel.: +49 89 954 1586-710
Fax: +49 89 954 1586-719

Prognos AG

Domshof 21
28195 Bremen | Deutschland
Tel.: +49 421 845 16-410
Fax: +49 421 845 16-428

Prognos AG

Heinrich-von-Stephan-Str. 17
79100 Freiburg | Deutschland
Tel.: +49 761 766 1164-810
Fax: +49 761 766 1164-820

Prognos AG

Eberhardstr. 12
70173 Stuttgart | Deutschland
Tel.: +49 711 3209-610
Fax: +49 711 3209-609

info@prognos.com | www.prognos.com | www.twitter.com/prognos_ag

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	VII
Abbildungsverzeichnis	IX
Verzeichnis der Infoboxen	XIII
Abkürzungsverzeichnis	XIV
Zusammenfassung	XVII
1 Aufgabe und Vorgehen	1
1.1 Aufgabe und Zielsetzung	1
1.2 Daten-/Informationsgrundlagen und Vorgehen	2
1.2.1 Überblick	2
1.2.2 Befragung der Zuwendungsempfängenden	3
1.2.3 Wirkungsbereinigung	4
2 Überblick über die BEG	10
2.1 Struktur der BEG	10
2.2 Fördergegenstände und Zielgruppen	10
2.3 Zielsystem und Wirkmodell	12
2.3.1 Zielsystem der BEG	12
2.3.2 Wirkmodell der BEG	14
3 Förderbilanz	16
3.1 Überblick	16
3.2 Förderschwerpunkte	19
3.3 Regionale Schwerpunkte	21
3.4 Soziale Aspekte	22
4 Erfolgskontrolle	25
4.1 Zielerreichung	25
4.1.1 Überblick und Zielerreichungsgrad	25

4.1.2	Energiepolitische Ziele	27
4.1.3	Klimapolitische Ziele	31
4.1.4	Wirtschaftspolitische Ziele	35
4.2	Wirkung	37
4.2.1	Ursächlichkeit	37
4.2.2	Abbau von Hemmnissen	45
4.3	Wirtschaftlichkeit	46
4.3.1	Hebeleffekt	46
4.3.2	Fördereffizienzen	47
4.3.3	Verfahrensverlauf	55
5	Leitfragen und weitere Analyseschwerpunkte	56
5.1	Themenfeld 1: Förderbilanz und Fördergeschehen	56
5.1.1	Leitfrage 1: Nutzung/Nachfrage von Kredit- und Zuschussvarianten	56
5.1.2	Leitfrage 2: Nachfrageentwicklung	57
5.1.3	Leitfrage 3: Erreichung von Zielgruppen	62
5.2	Themenfeld 2: Fördersystematik	73
5.2.1	Leitfrage 4: Komplexität und Hürden im Rahmen der BEG	73
5.2.2	Leitfrage 5: Fördersystematik	77
5.2.3	Leitfrage 7: Fördertatbestände und technische Mindestanforderungen	78
5.2.4	Leitfrage 11: Förderung durch den iSFP-Bonus	86
5.3	Themenfeld 3: Energieeinsparung und THG-Reduktion	92
5.4	Themenfeld 4: Beitrag zum Ziel eines klimaneutralen Gebäudebestands	93
5.4.1	Leitfrage 6: Sanierungsrate und -tiefe	93
5.4.2	Leitfrage 8: Förderung/Nutzung von erneuerbaren Energien	94
5.4.3	Leitfrage 9: Förderung/Nutzung von Biomasse	95
5.4.4	Leitfrage 10: Förderung der Nachhaltigkeit	97
5.5	Themenfeld 5: Wirtschaftliche Wirkungen	101
5.5.1	Leitfrage 14: Amortisation (Einzelwirtschaftlichkeit der Förderung)	101
5.5.2	Leitfrage 16: Volkswirtschaftliche Effekte	102

5.5.3	Leitfrage 17: Fördereffizienz	102
5.6	Themenfeld 6: Umfeld und Synergien	103
5.6.1	Leitfrage 12b: Förderschwerpunkte/regionale Inanspruchnahme	103
5.6.2	Leitfrage 13: Überschneidungen/Synergien der Förderung	103
5.6.3	Leitfrage 15: Förderwirkungen auf bewusstseinsbildende Aspekte/Rahmenwirkungen	106
6	Bewertung und Fazit	107
	Anhang	XIX
	Literaturverzeichnis	XX
	Ihre Ansprechpersonen	XXII
	Impressum	XXIII

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1: Befragung der Zuwendungsempfängenden zur BEG WG	3
Tabelle 1-2: Zusammensetzung des Befragungssamples für BEG WG	4
Tabelle 1-3: Stornoquoten zur Bereinigung der Förderdaten BEG WG (Output-Bereinigung)	5
Tabelle 2-1: Überblick BEG WG 2021	11
Tabelle 2-2: Jährliche Zielwerte der BEG nach BEG-Richtlinien 2021	13
Tabelle 3-1: Förderbilanz BEG WG im Überblick	16
Tabelle 3-2: Förderschwerpunkte bei BEG WG	19
Tabelle 3-3: Förderschwerpunkte nach EH-Standard bei BEG WG	20
Tabelle 3-4: Nachfrage durch Zielgruppen bei BEG WG	22
Tabelle 3-5: Nachfrage durch Zielgruppen je Finanzierungsvariante bei BEG WG	22
Tabelle 3-6: Beitrag zu Programmziel von BEG WG durch Zielgruppe	24
Tabelle 4-1: Anpassung der Zielwerte BEG WG für das Förderjahr 2021 (01.07.-31.12.2021)	25
Tabelle 4-2: Senkung des Endenergie- und Primärenergieverbrauchs durch BEG WG [in GWh]	27
Tabelle 4-3: Durchschnittliche jährliche Endenergie- und Primärenergieeinsparungen durch BEG WG nach EH-Standard [in GWh/a]	29
Tabelle 4-4: Senkung der Energiekosten durch BEG WG über die Nutzungsdauer [in Mio. Euro]	31
Tabelle 4-5: Reduktion der THG-Emissionen durch BEG WG [in Tsd. t CO ₂ -Äq]	32
Tabelle 4-6: Durchschnittliche jährliche Einsparung der THG-Emissionen nach EH-Standard durch BEG WG	34
Tabelle 4-7: Energie- und THG-Emissionseinsparungen nach Energieträger durch BEG WG	35
Tabelle 4-8: Gesamtinvestitionen, Bruttowertschöpfung- und Beschäftigungseffekte durch BEG WG	36

Tabelle 4-9: Hebeleffekt von BEG WG [dimensionslos]	46
Tabelle 4-10: Endenergie-Fördereffizienz nach EG-Standard von BEG WG [in Euro/MWh]	47
Tabelle 4-11: Primärenergie-Fördereffizienz von BEG WG [in Euro/MWh]	50
Tabelle 4-12: CO ₂ -Fördereffizienz von BEG WG [in Euro/t CO ₂ -Äq]	53
Tabelle 5-1: Nachgefragte BEG WG-Fördervarianten	56
Tabelle 5-2: Nachgefragte BEG WG-Fördervarianten nach Zielgruppen	57
Tabelle 5-3: Abdeckung der Zielgruppen durch BEG WG	68
Tabelle 5-4: Ursächlichkeit von BEG WG nach Verwendungszweck	77
Tabelle 5-5: Beitrag zu Programmziel von BEG WG durch EH-Standards	79
Tabelle 5-6: Sanierung: Nachfrage nach iSFP-Bonus bei BEG WG	86
Tabelle 5-7: Sanierung: Nachfrage nach iSFP-Bonus bei systemischen Sanierungen – Gegenüberstellung Einzelmaßnahmen (BEG EM WG) und systemische Sanierungen (BEG WG)	86
Tabelle 5-8: Sanierung: Ursächlichkeit der Förderung mit BEG WG für Vorhabendurchführung bei iSFP-Bonus	87
Tabelle 5-9: Sanierungsrate Wohngebäude BEG WG	93
Tabelle 5-10: Energieträgerverteilung bei BEG WG nach Förderfällen	94
Tabelle 5-11: Anteil erneuerbarer Energien an den Energieträgern bei BEG WG	95
Tabelle 5-12: Anteil Biomasse an den Heizungstechnologien und Energieverbrauch bei BEG WG	95
Tabelle 5-13: Auswirkungen der Biomassennutzung auf Luftqualität – Schadstoff: Staub (BEG WG)	96
Tabelle 5-14: Auswirkungen der Biomassennutzung auf Luftqualität – Schadstoff: Kohlenmonoxid (CO) (BEG WG)	97
Tabelle 5-15: Anzahl der Förderfälle mit NH-Klasse bei BEG WG	98
Tabelle 5-16: Verbesserung der Amortisationszeit bei BEG WG	102
Tabelle 6-1: Genutzte Primärenergie- und THG-Emissionsfaktoren	XIX

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1: Aufgaben und Bestandteile der Evaluation BEG WG-Förderung	1
Abbildung 1-2: Schematische Darstellung der Vorgehensweise bei der Evaluation von BEG	3
Abbildung 1-3: Schematische Darstellung der Systematik zur Wirkungsberreinigung	7
Abbildung 2-1: Zielsystem der BEG	12
Abbildung 2-2: Schematisches Wirkmodell der BEG	15
Abbildung 3-1: Förderbilanz BEG WG im Überblick (Anteile)	17
Abbildung 3-2: Förderschwerpunkte nach EH-Standard bei BEG WG (Wohneinheiten)	20
Abbildung 3-3: Regionale Schwerpunkte von BEG WG	21
Abbildung 3-4: Soziodemografie BEG WG – wie hoch ist Ihr Haushaltsnettoeinkommen [in Euro/Monat]?	23
Abbildung 4-1: Erreichte Zielwerte und Zielerreichungsgrad bei BEG WG	26
Abbildung 4-2: Entwicklung der Energiepreise nach verschiedenen Energieträgern und des CO ₂ -Preises bis 2050 für Wohngebäude	30
Abbildung 4-3: Bei BEG WG auftretende Effekte im Überblick	38
Abbildung 4-4: Auftretende Effekte nach Untergruppen bei BEG WG	39
Abbildung 4-5: Hätten Sie das Vorhaben auch ohne die finanzielle Förderung durch BEG WG durchgeführt?	41
Abbildung 4-6: Hätten Sie das Vorhaben ohne Förderung durch BEG WG erst später durchgeführt?	42
Abbildung 4-7: Inwiefern wäre Ihr Vorhaben ohne die Förderung durch BEG WG eingeschränkt ausgefallen?	42
Abbildung 4-8: Welche Rolle spielte das Förderprogramm BEG WG für Sie? Die Förderung führte dazu, dass...	43
Abbildung 4-9: Welche Bedeutung hatte BEG WG für Sie und Ihre Kenntnis zur Umsetzung der geförderten Maßnahme? Die BEG WG hat unsere Kenntnis...	44

Abbildung 4-10: Wie wurden Sie auf das Förderprogramm BEG WG aufmerksam?	45
Abbildung 4-11: Endenergie-Fördereffizienz von BEG WG [in Euro/MWh]	48
Abbildung 4-12: Primärenergie-Fördereffizienz von BEG WG [in Euro/MWh]	51
Abbildung 4-13: CO ₂ -Fördereffizienz von BEG WG [in Euro/t CO ₂ -Äq]	54
Abbildung 5-1: Was war der Anlass für die Durchführung der mit BEG WG geförderten Maßnahme?	58
Abbildung 5-2: Warum haben Sie die Förderung mit BEG WG beantragt?	59
Abbildung 5-3: Hatten die COVID-19-Pandemie und ihre Begleiterscheinungen, wie z. B. die Lockdowns, einen Einfluss auf die Umsetzung der mit BEG WG geförderten Maßnahme?	60
Abbildung 5-4: Wenn die COVID-19-Pandemie einen Einfluss hatte – bitte geben Sie an, welche Aussagen zutreffend sind (BEG WG).	60
Abbildung 5-5: Wenn „mehr“ umgesetzt wurde – aus welchen Gründen? (BEG WG)	61
Abbildung 5-6: Wenn „weniger“ umgesetzt wurde – aus welchen Gründen? (BEG WG)	62
Abbildung 5-7: Soziodemografie BEG WG – wie alt sind Sie?	63
Abbildung 5-8: Soziodemografie BEG WG – was ist ihr höchster Bildungsabschluss?	64
Abbildung 5-9: Unternehmensangaben BEG WG – bitte ordnen Sie Ihr Unternehmen einer der folgenden Angaben zu.	65
Abbildung 5-10: Unternehmensangaben BEG WG – bitte geben Sie die Größenklasse Ihres Unternehmens an.	66
Abbildung 5-11: Unternehmensangaben BEG WG – Hat Ihr Unternehmen ein konkretes Ziel zur Reduktion des Energieverbrauchs?	67
Abbildung 5-12: Wie wird das Gebäude genutzt, in dem das mit BEG WG geförderte Vorhaben umgesetzt wurde?	69
Abbildung 5-13: Wenn Nutzungsform „Vermietung“ – wie wird das Gebäude genutzt, in dem das mit BEG WG geförderte Vorhaben umgesetzt wurde?	70
Abbildung 5-14: Wenn Nutzungsform „Vermietung“ – wie schätzen Sie die Lage des mit BEG WG geförderten Objekts im Vergleich zum regionalen Umfeld ein?	71
Abbildung 5-15: Wenn Nutzungsform „Vermietung“ – bitte geben Sie die voraussichtliche Änderung der Miete bei den mit BEG WG geförderten Objekten an.	72

Abbildung 5-16: Wie schätzen Sie für das Förderprogramm BEG WG den Nutzen im Verhältnis zum Aufwand ein?	73
Abbildung 5-17: Abbau von Hemmnissen durch BEG WG	74
Abbildung 5-18: „Investor-Nutzer-Dilemma“ bei Problemen mit Mietendeckel/Mietpreisbremse (BEG WG)	75
Abbildung 5-19: Nennungen von sonstigen/weiteren Hemmnissen durch BEG WG	76
Abbildung 5-20: Transmissionswärmeverluste und Primärenergiebedarfe nach EH-Standard im Neubau bei BEG WG	81
Abbildung 5-21: Transmissionswärmeverluste und Primärenergiebedarfe nach EH-Standard im Neubau (BEG WG) im Vergleich zum Referenzgebäudeniveau	82
Abbildung 5-22: Transmissionswärmeverluste und Primärenergiebedarfe nach EH-Standard in der Sanierung bei BEG WG	84
Abbildung 5-23: Transmissionswärmeverluste und Primärenergiebedarfe nach EH-Standard in der Sanierung (BEG WG) im Vergleich zum Referenzgebäudeniveau	85
Abbildung 5-24: Sanierung mit iSFP – hätten Sie die BEG WG-Vorhaben auch ohne den individuellen Sanierungsfahrplan durchgeführt?	88
Abbildung 5-25: Sanierung mit iSFP – soll mit dem individuellen Sanierungsfahrplan noch ein höherer EH-Standard erreicht werden? (BEG WG)	89
Abbildung 5-26: Sanierung mit iSFP – planen Sie, den individuellen Sanierungsfahrplan vollständig umzusetzen? (BEG WG)	89
Abbildung 5-27: Sanierung mit iSFP – würden Sie die damit verbundenen Maßnahmen auch ohne den zusätzlichen finanziellen Anreiz (iSFP-Bonus) durchführen? (BEG WG)	90
Abbildung 5-28: Sanierung mit iSFP – war die Durchführung der weiteren Maßnahmen bereits vor der Erstellung des individuellen Sanierungsfahrplans geplant? (BEG WG)	90
Abbildung 5-29: Sanierung mit individuellem Sanierungsfahrplan – was spricht aus Ihrer Sicht gegen die Umsetzung weiterer Maßnahmenpakete aus dem iSFP? (BEG WG)	91
Abbildung 5-30: Werden durch den iSFP langfristig mehr Sanierungsschritte von den Kundinnen und Kunden umgesetzt als von diesen vor Erstellung des iSFP angedacht? (BEG WG)	92
Abbildung 5-31: Verteilung der Förderfälle mit und ohne NH-Klasse nach Gebäudeklasse bei BEG WG	98

Abbildung 5-32: Verteilung der beauftragten Zertifizierungsstellen bei Gebäuden mit mehr als fünf Wohneinheiten (BEG WG)	99
Abbildung 5-33: Systematik des BEG-Förderumfeldes auf Bundesebene (Stand 2021)	104
Abbildung 5-34: Kategorisierung des BEG-Förderumfelds auf Landesebene	105
Abbildung 5-35: Welche der nachfolgenden Förderprogramme sind Ihnen bekannt? (BEG WG)	106

Verzeichnis der Infoboxen

Hintergrund zur Stornoquote	5
Bedarfs-Verbrauchs-Abgleich	7
Zielwerte der Richtlinie und im Klimaschutzgesetz (KSG)	14
Umrechnung von Endenergie-, Primärenergie- und THG-Einsparungen	26
Auswirkung des Bedarfs-Verbrauchs-Abgleichs auf die End- und Primärenergieeinsparungen	52
Methodik zur Bestimmung der THG-Einsparungen	31
Reduktion der THG-Emissionen nach Bilanzierung	32
Auswirkung des Bedarfs-Verbrauchs-Abgleichs auf die THG-Einsparungen	55
Nettowirkung der BEG WG	40
Auswirkung des Bedarfs-Verbrauchs-Abgleichs auf die Endenergie-Fördereffizienz	49
Auswirkung des Bedarfs-Verbrauchs-Abgleichs auf die Primärenergie-Fördereffizienz	52
Auswirkung des Bedarfs-Verbrauchs-Abgleichs auf die THG-Fördereffizienz	55

Abkürzungsverzeichnis

a	per annum
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BEG	Bundesförderung effiziente Gebäude
BEHG	Brennstoffemissionshandelsgesetz
BHO	Bundshaushaltsordnung
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMWK	Bundesministerium für Wirtschaft und Klima
BWS	Bruttowertschöpfung
CO ₂	Kohlendioxid
CO ₂ -Äq	CO ₂ -Äquivalente
EBS	Energieeffizient Bauen und Sanieren
EE	Erneuerbare Energie(n)
EED	Energieeffizienz-Richtlinie (englisch: European Energy Directive 2012/27/EU)
EEV	Endenergieverbrauch
EG	Effizienzgebäude
EH	Effizienzhaus
EM	Einzelmaßnahmen
EPBD	EU-Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (englisch: Energy Performance of Buildings Directive 2010/31/EU)
EU-ETS	EU-Emissionshandelssystem (EU EHS, englisch: European Union Emissions Trading System, EU ETS)
GEG	Gebäudeenergiegesetz
GHD	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen

GWh	Gigawattstunde
HT'	Transmissionswärmeverluste
iSFP	individueller Sanierungsfahrplan
kg	Kilogramm
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
KSG	Klimaschutzgesetz
kWh	Kilowattstunde
m ²	Quadratmeter
MA	Mitarbeitende
MAP	Marktanreizprogramm
Mio.	Million
Mrd.	Milliarde
MWh	Megawattstunde
NAPE	Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz
NH	Nachhaltigkeit
NKI	Nationale Klimaschutzinitiative
NT-ready	Niedertemperatur-ready
NWG	Nichtwohngebäude
PEV	Primärenergieverbrauch
PV	Photovoltaik
QNG	Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude
Qp	Primärenergieverbrauch
RL	Richtlinie
RR	Renewable Ready
t	Tonne
THG	Treibhausgase

TWh	Terrawattstunden
UBA	Umweltbundesamt
VWZ	Verwendungszweck
VZÄ	Vollzeitäquivalent
vzbv	Verbraucherzentrale Bundesverband
WE	Wohneinheit
WEG	Wohnungseigentümergeinschaft
WG	Wohngebäude

Zusammenfassung

Förderbilanz

Insgesamt finden die „Bundesförderung für effiziente Gebäude“ im Bereich Wohngebäude (BEG WG) und ihre Systematik eine breite Akzeptanz am Markt. Mit der BEG WG wurden im Förderjahr 2021 insgesamt knapp 85.500 Vorhaben in rund 212.000 Wohneinheiten mit förderfähigen Kosten von etwa 42 Mrd. Euro gefördert. Von den Zuwendungsempfängenden wurden dabei knapp 49 Mrd. Euro an Investitionen aufgebracht. Aus Bundesmitteln wurden zur Förderung von WG 6,4 Mrd. Euro aufgewendet.

Dabei entfallen fast 90 % der Förderfälle auf den Neubau, der insbesondere nach der Erneuerbare-Energien-Klasse (EE-Klasse) erfolgt (64 %). Rund 70 % der Neubauten werden nach dem Energieeffizienzhaus-Standard (EH-Standard) EH 55 – mit Schwerpunkt EH 55 EE (57 %) – errichtet. Auch innerhalb der systemischen Sanierungen dominiert die Sanierung nach EE-Klasse (9 % aller Förderfälle), annähernd gleichmäßig verteilt auf EH 70 EE, EH 55 EE und EH 85 EE (jeweils 2 %). Bezogen auf Zusage- und Investitionsvolumen kommt den Neubauten ebenfalls eine dominante Rolle zu – sie vereinen über 91 % der förderfähigen Kosten bzw. des Investitionsvolumens auf sich. Auch hier stellt der Neubau nach EE-Klasse, insbesondere EH 55 EE, den Schwerpunkt dar (63 % bzw. 56 %). Für die Neubauten werden rund 78 % der Bundesmittel aufgewendet, der Großteil davon entfällt auf die Förderung der EE-Klasse, insbesondere EH 55 EE.

Der Großteil der Antragstellenden sind private Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer (85 %). Bei ihnen fallen jedoch nur rund 60 % der förderfähigen Kosten bzw. Investitionsvolumina an. Hier macht sich bemerkbar, dass gewerbliche Zuwendungsempfängende (Wohnungsunternehmen) in der Regel größere Gebäude mit mehr Wohneinheiten sanieren bzw. neu bauen. Rund ein Drittel der geförderten Wohneinheiten privater Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer ist vermietet. In der Regel handelt es sich dabei um reguläre Mietwohnungen (93 %). Sozialwohnungen werden überdurchschnittlich häufig von gewerblichen Zuwendungsempfängenden erstellt bzw. saniert.

Der größte Teil der privaten Zuwendungsempfängenden ist im erwerbsfähigen Alter und hat einen hohen Bildungsabschluss. Ein Großteil der privaten Zuwendungsempfängenden verfügt über ein hohes monatliches Haushaltsnettoeinkommen von über 5.000 Euro. Insbesondere Sanierungsvorhaben werden von dieser Einkommensgruppe überdurchschnittlich häufig durchgeführt. Mit absinkendem monatlichen Haushaltsnettoeinkommen nimmt die Inanspruchnahme der BEG WG-Förderung ab.

Die regionalen Schwerpunkte der Förderung finden sich in Bayern, Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen. Hier sind die meisten Förderfälle/Wohneinheiten bzw. das höchste Zusage- und Investitionsvolumen lokalisiert. Werden strukturelle Effekte einbezogen und Zusage-/Investitionsvolumina auf das jeweilige Bruttoinlandsprodukt bezogen, profitieren Bayern, Brandenburg, Schleswig-Holstein und Baden-Württemberg überdurchschnittlich.

Zielerreichung und Wirkung

Mit den im Förderjahr 2021 durch BEG WG geförderten Maßnahmen werden pro Jahr rund 800 Gigawattstunden (GWh) Endenergie bzw. 770 GWh Primärenergie eingespart. Dies führt zur durchschnittlichen jährlichen Reduktion der Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) um etwa 244 Tsd. t CO₂-Äq. Der größte Teil der Einsparungen entfällt auf Sanierungen, insbesondere die EE-Klasse.

Mit den durch die Förderung angestoßenen Investitionen in Höhe von rund 48,5 Mrd. Euro werden in Deutschland Bruttowertschöpfungseffekte von etwa 41,5 Mrd. Euro ausgelöst sowie – damit korrespondierend – etwa 547.000 Vollzeitäquivalente (VZÄ) gesichert oder neu geschaffen. Insbesondere bei kleinen und mittleren Unternehmen treten diese Effekte auf. Der wesentliche Treiber für die Bruttowertschöpfung und Beschäftigungseffekte sind Neubauvorhaben. Hier fallen rund 90 % der Bruttowertschöpfungseffekte an.

Durch die BEG WG-Förderung wurden 2021 über die Energieeinsparungen, Reduktion der THG-Emissionen und Beschäftigungseffekte hinaus weitere Wirkungen erzielt:

- Die Förderung trägt in erheblichem Umfang dazu bei, dass die Maßnahmen durchgeführt werden und die Sanierungs- und Neubaurate gesteigert wird.
- Der Umfang der geplanten Maßnahmen (z. B. höheres Effizienzniveau, Anzahl der Maßnahmen) wird durch die Förderung ausgeweitet.
- Der Kenntnisstand über mögliche Effizienzmaßnahmen wird bei den Zuwendungsempfangenden gesteigert.
- Investitionshemmnisse – insbesondere ökonomische – werden durch die Förderung abgebaut.
- Die Energie-/Heizkosten werden über die Nutzungsdauer nach dem Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE) bzw. innerhalb von 30 Jahren um rund 1,2 bzw. 2,1 Mrd. Euro reduziert.

Diese Wirkungen sowie die auftretenden Hebel- und Additionalitätseffekte (Hebelwirkung 6,6 investierte Euro pro Fördereuro; rund 36 Mrd. Euro angeregte Investitionen) weisen auf die Eignung der BEG WG-Förderung und deren Ursächlichkeit für den Wirkungseintritt sowie die Zielerreichung hin. Zwar treten Mitnahmeeffekte auf, sie werden aber insbesondere durch Übertragungs- und Ausweitungseffekte in großem Umfang abgemildert. Insgesamt wird die Bruttowirkung nur um rund 8 % durch Mitnahmeeffekte gemindert. Gerade bei Unternehmen (inkl. Kommunen/kommunaler Unternehmen) liegt die Minderung höher, d. h. hier sind höhere Mitnahmeeffekte und insbesondere geringere Ausweitungseffekte feststellbar. Dies kann durch planmäßige (Ersatz-)Investitionen sowie – in Anbetracht der Niedrigzinsphase – als Anlagestrategie erklärt werden.

Die Vorhaben von privaten Zuwendungsempfangenden leisten die größten Beiträge zu den Zielen der BEG. Auf sie entfallen 85 % der Förderfälle und 86 % der THG-Einsparungen. Zu den Gesamtinvestitionen tragen sie allerdings nur knapp zwei Drittel bei (60 %). Dies liegt daran, dass von gewerblichen Zuwendungsempfangenden anteilig mehr Wohneinheiten und damit höhere Gesamtinvestitionen beigetragen werden – die Vorhaben sind in der Regel größer und umfassen mehr Wohneinheiten und damit höhere Investitionsvolumina.

Unterstützend wirkt das Förderumfeld der BEG: Hier sind Synergien angelegt, die oftmals in Kombination bzw. ergänzend genutzt werden. Insbesondere sind die Angebote zur

Energieberatung sowie die Förderung mit den ausgelaufenen EBS-Programmen bzw. zu Heizungstechnologien und zur Nutzung von erneuerbaren Energien zu nennen.

Die COVID-19-Pandemie hatte bei etwa der Hälfte der geförderten Maßnahmen Auswirkungen auf deren Umsetzung. Hauptsächlich handelte es sich hierbei um Verzögerungen aufgrund der geringeren Verfügbarkeit von Handwerkerinnen und Handwerkern und Baumaterialien. Bei einem kleinen Anteil konnte jedoch auch die Umsetzung ausgeweitet (höheres Effizienzniveau, mehr Maßnahmen) und/oder beschleunigt werden.

Wirtschaftlichkeit

Durchschnittlich müssen für die Reduktion der CO₂-Emissionen um eine Tonne einmalig 26.000 Euro aufgebracht werden. Für die Einsparung einer MWh End- bzw. Primärenergie müssen 8.000 bzw. 8.400 Euro an Fördermitteln eingesetzt werden. Über die Nutzungsdauer nach NAPE betrachtet, beträgt der Aufwand 1.312 Euro/t CO₂-Äq bzw. 401 Euro/MWh Endenergie sowie 418 Euro/MWh Primärenergie. Insbesondere Neubauten zeichnen sich durch eine geringe Fördereffizienz aus, Sanierungen sind wesentlich kostengünstiger als Neubauten.

Bewertung

Insgesamt ist die BEG WG-Förderung geeignet und ursächlich dafür, die verfolgten Ziele zu erreichen. Sie löst die angestrebten Wirkungsfolgen aus und regt Investitionen für Effizienzmaßnahmen im Gebäudebereich an. Insgesamt erfolgt die Förderung mit BEG WG in einem wirtschaftlich vertretbaren Aufwand.

1 Aufgabe und Vorgehen

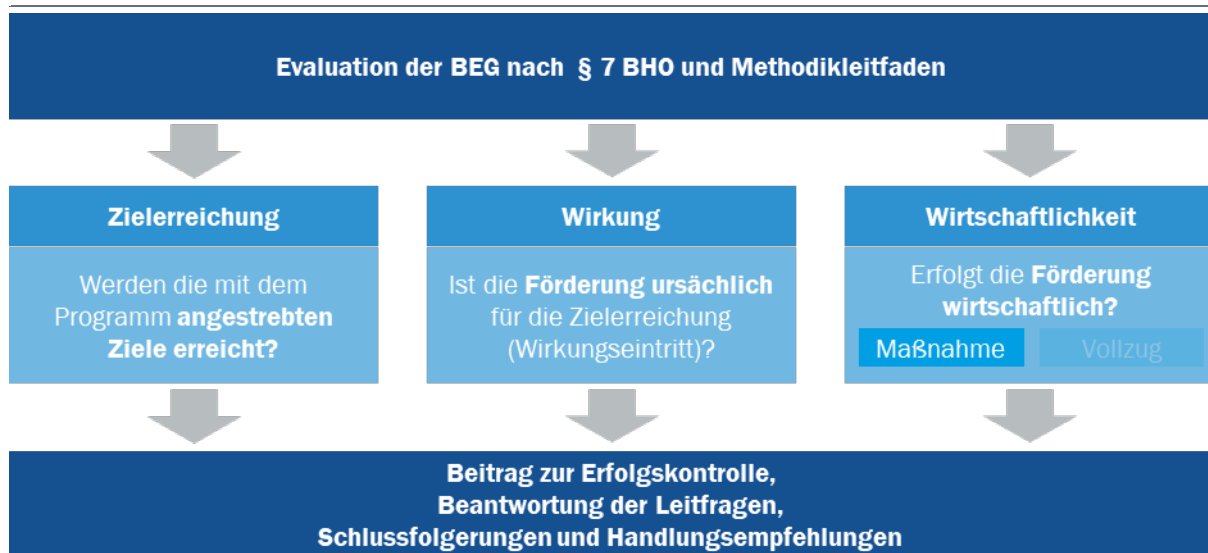
1.1 Aufgabe und Zielsetzung

Die Evaluation und die damit verbundene Berichterstattung hat drei Kernaufgaben:

1. Evaluation nach § 7 Bundeshaushaltsordnung (BHO) als Beitrag zur Erfolgskontrolle, d. h. Zielerreichungs-, Wirkungs- und Wirtschaftlichkeitskontrolle (nur Maßnahmenwirtschaftlichkeit)
2. Beitrag zu Berichtspflichten des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klima (BMWK) (nach NAPE/Energieeffizienz-Richtlinie EED)
3. Generierung von steuerungsrelevantem Wissen durch die Beantwortung von Leitfragen des BMWK sowie die Entwicklung/Ableitung von Handlungsoptionen

Mit der Evaluation als Beitrag zur Erfolgskontrolle sowie der Analyse der Leitfragen werden die Programmwirkungen erfasst und die Wirkungsannahmen validiert. Darauf basierend werden die Leitfragen des BMWK beantwortet und Handlungsoptionen entwickelt. Die folgende Abbildung fasst die wesentlichen Aufgaben und Zielsetzungen der Evaluation zusammen.

Abbildung 1-1: Aufgaben und Bestandteile der Evaluation BEG WG-Förderung



Quelle: Eigene Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

1.2 Daten-/Informationsgrundlagen und Vorgehen

1.2.1 Überblick

Der vorliegende Bericht beruht auf zwei zentralen Daten- und Informationsquellen. Dabei handelt es sich erstens um Daten aus dem Antragsprozess (Förderdaten). Diese wurden von den durchführenden Institutionen KfW-Bankengruppe (KfW) bzw. Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) in anonymisierter Form im Frühjahr 2022 bereitgestellt. Sie beinhalten Angaben zu den beantragten Vorhaben, z. B. zum Fördergegenstand und z. T. entsprechende technische Daten, Angaben zum Zusage- und Investitionsvolumen sowie Grundangaben zu den Zuwendungsempfängenden bzw. Antragstellenden.

Die zweite bedeutsame Daten- und Informationsquelle beruht auf der Befragung einer Zufallsstichprobe von Zuwendungsempfängenden, die in zwei Wellen von April bis August 2022 durchgeführt wurde. Mit der Befragung wurden zusätzliche und aktuelle Informationen zu den Vorhaben erhoben, z. B. technische Angaben und Angaben zum Zustand des Gebäudes vor Maßnahmendurchführung bei Sanierungen, Informationen zur Motivation der Zuwendungsempfängenden und zu deren Informations-/Kenntnisstand im Bereich energieeffizientes Bauen und Sanieren.

Mit den Förderdaten wird die Grundlage für die Evaluation gelegt (Kapitel 3); sie bilden den Kern der Förderbilanz und damit die (quantitative) Basis der Wirkungsbestimmung (Kapitel 4). Die Einsparungen werden durch Modellierungen am Gebäudemodell des Forschungsinstituts für Wärmeschutz e. V. München (FIW) und des Instituts für Technische Gebäudeausrüstung Dresden GmbH (ITG) in Anlehnung an DIN V 18599¹ bestimmt². Hierzu sind ergänzende Informationen aus der Befragung notwendig, um die Güte der Modellierung zu sichern und zu steigern. Schlussendlich bilden die Förderdaten sowie Befragungsdaten die Basis zur Beantwortung der Leitfragen, die vom BMWK an das Evaluierungsteam gestellt wurden (Kapitel 5). Für spezielle Auswertungen wurden diese Daten ergänzt durch weitere Daten und Informationen, wie z. B. Angaben zur gesamtwirtschaftlichen Lage, zur Eigentümerstruktur im Gebäudebereich oder zu bundesweiten Sanierungsaktivitäten.

Mit den Förderdaten und der Befragung wird eine für alle drei BEG-Teilprogramme einheitliche Datenbasis geschaffen, die eine vergleichende Aus- und Bewertung über die Teilprogramme hinweg erlaubt. Diese Datenbasis wird ausgewertet, für die Berichterstattung genutzt und zudem intern für die Beantwortung der Leitfragen herangezogen. Auf dieser Basis erfolgt die Bewertung und Ableitung von Handlungsempfehlungen. Die Evaluation wird auf Basis des Methodikleitfadens für Evaluationen im Energieeffizienzbereich des BMWK durchgeführt.³ Auf inhaltlich oder methodisch begründete Abweichungen vom Leitfaden – wie z. B. die für die Evaluation genutzten Primärenergie- und THG-Emissionsfaktoren (siehe Anhang, Tabelle 6-1) – wird an den entsprechenden Stellen hingewiesen. Das Vorgehen für die Evaluation ist zusammenfassend in der folgenden Abbildung 1-2 dargestellt.

¹ DIN V 18599 ist die Norm zur „Energetischen Bewertung von Gebäuden“.

² Methodik wie Prognos und FIW (2020)

³ Fraunhofer ISI; Prognos; ifeu; SUER (2020)

Abbildung 1-2: Schematische Darstellung der Vorgehensweise bei der Evaluation von BEG



Quelle: Eigene Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

1.2.2 Befragung der Zuwendungsempfängenden

Die Befragung wurde als Online-Befragung durchgeführt. Zur Teilnahme wurden rund 25.000 zufällig ausgewählte Zuwendungsempfängende postalisch durch die KfW zur Befragung eingeladen. Die Beteiligung an der Befragung ist in folgender Tabelle dargestellt.

Tabelle 1-1: Befragung der Zuwendungsempfängenden zur BEG WG

	Förderfälle lt. Monitoring	angestrebte Stichprobe	valide Antworten	Abdeckung Stichprobe
Neubau	85.725	3.149	6.770	215 %
Kredit	28.315	1.567	2.998	191 %
Zuschuss	57.410	1.582	3.772	238 %
Sanierung	11.377	3.777	4.454	118 %
Kredit	3.719	1.765	1.411	80 %
Zuschuss	7.658	2.012	3.043	151 %
Gesamt	97.102	6.926	11.224	162 %

Quelle: Monitoring/Förderdaten KfW; Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Die Stichprobe wurde als geschichtete Stichprobe angelegt. Dabei wurde die angestrebte Stichprobengröße mit einem Konfidenzniveau von 95 % und einer Fehlermarge 5 % bestimmt und ein Sicherheitszuschlag einbezogen. Im Bereich Neubau und Sanierung war die erzielte Stichprobengröße ausreichend, um belastbare Aussagen treffen zu können. Einzig bei Sanierungsvorhaben in der Kreditvariante wurde die angestrebte Stichprobengröße nicht erreicht.

D. h. der erwartbare Fehler wird größer, wenn bei dieser Untergruppe weiter differenzierende Analysen durchgeführt werden.

Das Befragungssample deckt sowohl private Zuwendungsempfänger als auch Unternehmen (inkl. kommunaler Unternehmen, Organisationen ohne Gewinnerzielungsabsicht) sowie Vorhaben mit iSFP-Bonus (Bonus für Vorhaben mit individuellem Sanierungsfahrplan) in ausreichender Weise ab.⁴

Tabelle 1-2: Zusammensetzung des Befragungssamples für BEG WG

	Gesamt		Private		Unternehmen etc.		iSFP		NH-Klasse	
	Anzahl	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	
Neubau	6.770	5.896	87 %	874	13 %	0	0 %	62	1 %	
Kredit	2.998	2.775	93 %	223	7 %	0	0 %	7	0 %	
Zuschuss	3.772	3.121	83 %	651	17 %	0	0 %	55	1 %	
Sanierung	4.454	3.707	83 %	747	17 %	784	18 %	0	0 %	
Kredit	1.411	1.289	91 %	122	9 %	260	18 %	0	0 %	
Zuschuss	3.043	2.418	79 %	625	21 %	524	17 %	0	0 %	
Gesamt	11.224	9.603	86 %	1.621	14 %	784	7 %	62	1 %	

Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

1.2.3 Wirkungsbereinigung

Um die Förderwirkung möglichst realistisch zu bestimmen, werden mehrere Ansätze zur Datenvalidierung genutzt. Bei den Förderdaten wurde eine Stornobereinigung des Programmoutputs durchgeführt, da zum Evaluationszeitpunkt noch nicht alle beantragten Vorhaben durchgeführt und abgeschlossen waren und damit Unsicherheiten hinsichtlich der Grundgesamtheit bestanden.⁵ Die Bereinigung der Förderdaten erfolgte auf Basis von Stornoquoten,⁶ die die KfW bzw. das BAFA auf Basis historischer Daten ermittelt und dem Evaluierungsteam zur Verfügung gestellt haben. Die Angaben wurden nur auf Ebene der BEG-Teilprogramme (WG, NWG, EM) und der jeweiligen Kredit-/Zuschussvariante betrachtet (Tabelle 1-3). Sie stellen die Basis für die Förderstatistik bzw. Förderbilanz dar (Kapitel 3).

⁴ Die Zuordnung zu den Zielgruppen erfolgte auf Basis der Förderdaten. Private Zuwendungsempfänger, die den Antrag über Dienstleistende gestellt haben, werden dort oftmals als Unternehmen ausgewiesen.

⁵ Von großer Bedeutung hierfür sind die Bereitstellungs- oder Abruffrist sowie die Nachweisfrist. Erst mit deren Ablauf kann die Förderleistung (Output, geförderte Vorhaben) definitiv bestimmt werden.

⁶ Prozentuale Angabe, wie viel des ursprünglichen Zusagebetrags nicht abgerufen wurde. Diese Angaben liegen für die übergreifenden Fördergegenstände (WG, NWG, EM) sowie differenziert nach Kredit/Zuschuss bzw. kommunalen/anderen Akteurinnen und Akteuren vor.

Tabelle 1-3: Stornoquoten zur Bereinigung der Förderdaten BEG WG (Output-Bereinigung)

Fördervariante		Storno-/Verzichtsquote bezogen auf Zuschussvolumen
261	BEG WG Kredit	12 %
264	BEG WG Kredit Kommunen	10 %
461	BEG WG Zuschuss	12 %
464	BEG WG Zuschuss Kommunen	12 %

Quelle: Angaben KfW, eigene Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022



Hintergrund zur Stornoquote

Nicht alle beantragten (und bewilligten) Vorhaben werden von den Beantragenden vollumfänglich umgesetzt, was die Förderwirkungen beeinflusst. In der Regel werden diese abgeschwächt bzw. gegenüber den Wirkungserwartungen zum Zeitpunkt der Antragstellung reduziert. Um diese Entwicklung aufzunehmen und damit die Evaluationsergebnisse stärker an die Realität anzunähern, erfolgt eine Stornobereinigung des Programmoutputs.

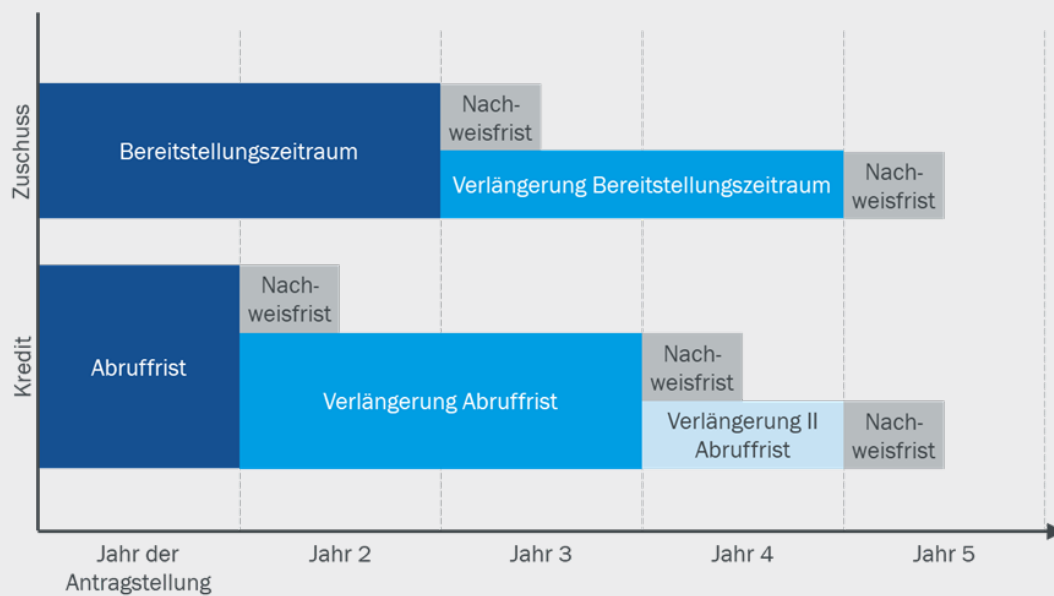
Drei Aspekte beeinflussen die Stornoquote im Wesentlichen:

- **Verzicht auf die Umsetzung:** Das beantragte (und bewilligte) Vorhaben wird nicht umgesetzt. Damit liegt eine vollständige Stornierung vor, die sich schon im Programmoutput niederschlägt, indem Vorhaben (Förderfälle) und die entsprechenden Investitionen wegfallen. Dabei sind der Outcome und Impact des Programms (Ergebnisse und Wirkungen) gleichermaßen betroffen.
- **Unvollständige Umsetzung:** Das Vorhaben wird im Vergleich zum Förderantrag in unvollständiger Form umgesetzt, z. B. werden weniger Maßnahmen oder Maßnahmen in geringerem Umfang (weniger Effizienz, geringere Einsparungen) umgesetzt. Dabei bleibt die Anzahl der Förderfälle konstant, in der Regel allerdings mit reduzierten Investitionen sowie erzielbaren Wirkungen. Unvollständige Umsetzungen wirken sich daher weniger auf den Programmoutput (hier in der Regel nur die Investitionshöhe) und stärker auf den Outcome und Impact (Ergebnisse und Wirkungen) aus.
- **Strategische Antragstellung:** Mit dem Förderantrag werden die zu erwartenden Kosten des Vorhabens überschätzt. Dies ist häufig der Fall, wenn bei Antragstellung noch keine konkreten Kostenvoranschläge für alle Gewerke vorliegen oder ggf. auch Kostensteigerungen antizipiert werden. Hierbei werden oftmals die Maximalbeträge beantragt. Wie bei der unvollständigen Umsetzung beeinflusst dies in erster Linie den Outcome und Impact.

Eine Bestimmung der Stornoquote aus den (vorliegenden) Förderdaten ist nur in begrenztem Umfang möglich. Dies liegt in erster Linie an dem zeitlichen Aspekt: Zum Durchführungszeitpunkt der Evaluation sind noch nicht alle Vorhaben in der Umsetzung bzw. abgeschlossen. Es kann über vier Jahre nach Antragstellung dauern, bis die

tatsächliche Inanspruchnahme mittels Verwendungsnachweisen bestimmt werden kann (siehe Abbildung). Eine Analyse der Gründe, warum ein Vorhaben nicht bzw. nicht im Umfang des Antragszustandes entsprechend umgesetzt wurde, ist sehr aufwendig und setzt weitere methodische Ansätze voraus (z. B. Rechnungsanalyse, Ex-post-Befragung entsprechender Zuwendungsempfängenden). Im Rahmen dieser Evaluation kann dies daher nicht erfolgen. Daher wird für die Bereinigung des Programmoutputs die Stornoquote verwendet.

Maximale Dauer zur Umsetzung von Vorhaben:

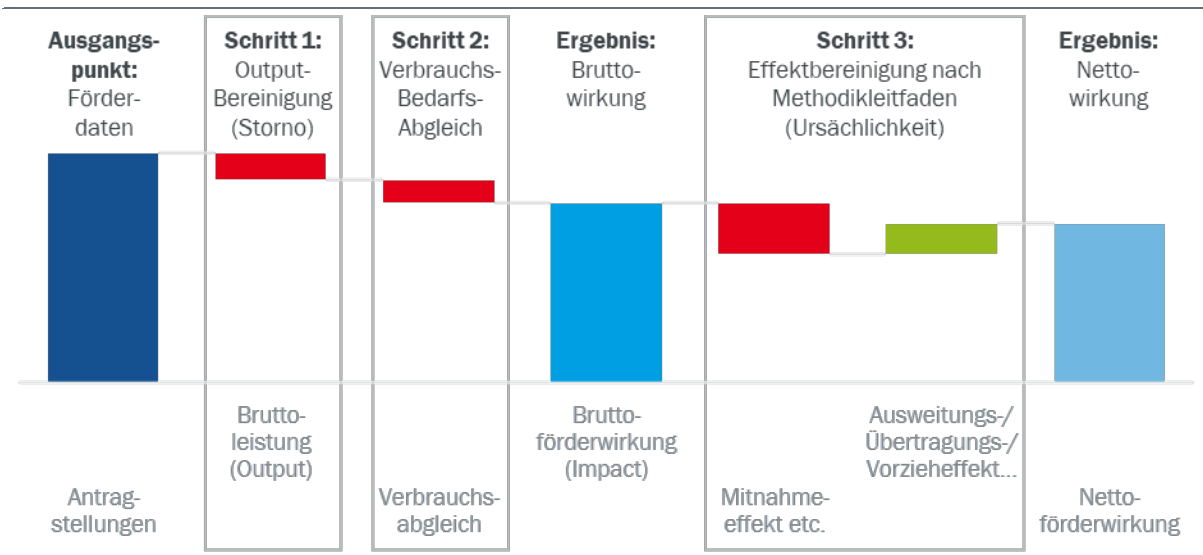


Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Die so bereinigte Förderstatistik stellt den Ausgangspunkt für die Modellierung der Wirkungen (Einsparungen, Wertschöpfung) dar. Zur realistischeren Bestimmung der Einsparungen wird anschließend ein Bedarfs-Verbrauchs-Abgleich durchgeführt und die Einsparung auf den Energieverbrauch bezogen. Durch die Einbeziehung verbrauchsbezogener Parameter kann die Einsparung realistischer als bei einem rein bedarfsbezogenen Vorgehen bestimmt werden. Auf diese Weise wird die Bruttowirkung der Förderung bestimmt (Kapitel 4). Als letzter Schritt wird für ausgewählte Indikatoren die Nettowirkung bestimmt, d. h. es werden Mitnahme-, Übertragungs- oder Vorzieh- und Ausweitungseffekte abgeschätzt und auf die Bruttowirkung angerechnet (Kapitel 4.2.1). Das Vorgehen wird schematisch in der folgenden Abbildung dargestellt.

Abbildung 1-3: Schematische Darstellung der Systematik zur Wirkungsberreinigung



Quelle: Eigene Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG

Bedarfs-Verbrauchs-Abgleich

Die erzielbare Wirkung bei Energieeinsparungen ist – neben technischen Parametern – auch abhängig vom individuellen Verhalten der Gebäudenutzenden. Üblich ist derzeit noch die Bestimmung der Einsparungen anhand von (technischen) Bedarfswerten, d. h. anhand von technischen Größen zur Bewertung der energetischen Eigenschaften der Gebäudehülle oder (technischen) Maßnahmen. In der Realität zeigt sich aber, dass die erzielten Einsparungen mitunter erheblich von diesen Bedarfswerten abweichen, da der Energieverbrauch über die technischen, im Bedarfswert abgebildeten Gegebenheiten hinaus auch von nutzungs- und verhaltensabhängigen Größen (Verbrauch) abhängig ist. Es lässt sich empirisch belegen, dass

- bei schlecht gedämmten Gebäuden (Ausgangszustand vor der Sanierung) der Verbrauch zumeist geringer ist als der theoretische Bedarf, da in schlecht gedämmten Gebäuden die Nutzenden bspw. aufgrund hoher Heizkosten weniger heizen/eine geringere Innentemperatur vorliegt und
- bei gut gedämmten Gebäuden (Zielzustand/Neubau) der Verbrauch zumeist etwas höher als der Bedarf ist und eine höhere Innentemperatur erreicht wird, da die Heizkosten z. B. kein ausschlaggebender Grund mehr sind, das Verhalten beim Heizen in solchen Gebäuden zu verändern.

In der Summe führen die beiden Effekte bei der Verwendung des Energiebedarfs, insbesondere bei Sanierungen, zu einer Überschätzung der Einsparung. Der Bedarfsansatz bildet daher die Realität nicht ausreichend genau ab. Da Evaluationen oftmals Ausgangsbasis für neue Wirkungsabschätzungen bilden, ist die Betrachtung der Abweichungen von den tatsächlichen Einsparungen für die politische Planung weniger geeignet. Es liegt daher nahe, die Wirkungsbestimmung anhand des tatsächlichen Verbrauchs zu bestimmen. In der folgenden Tabelle sind die Vor- und Nachteile beider Ansätze dargestellt.

Gegenüberstellung von Energiebedarf und -verbrauch:

	Pro	Contra
Energiebedarf	<ul style="list-style-type: none"> - Vorgängerevaluationen, andere Evaluationen und KfW-Monitoring nutzen bisher den Energiebedarf („tradiertes Ansatz“). - Vergleichbarkeit zu gesetzlichem Rahmen (GEG, EPBD) - Kennzahl für die reine (normierte) Beurteilung der Gebäudehülle/Anlagentechnik 	<ul style="list-style-type: none"> - Überschätzung der Einsparung insbesondere bei Sanierung (Sanierung: Energieverbrauch des Ausgangszustandes im Altbau ist in der Regel niedriger als der Bedarf, dadurch werden die Einsparungseffekte überschätzt.) - Bei stärkerer Ausrichtung der BEG auf Sanierung von schlecht gedämmten Gebäuden (z. B. Worst Performing Buildings) wird diese Überschätzung tendenziell größer.
Energieverbrauch	<ul style="list-style-type: none"> - bildet die realistischen Einsparungen ab („mittleres Nutzerverhalten“) - aus wissenschaftlicher Sicht sinnvoll - Umweltbundesamt (UBA) nutzt Ansatz zur Bestimmung der Zielerreichung nach Klimaschutzgesetz (KSG). - bei der Berechnung der Heizkosteneinsparung sinnvoller, da der Verbrauch die Basis für die wirkliche Belastung bzw. Entlastung (bei Einsparung) des Nutzenden ist - Zur Erreichung der Klimaziele (Monitoring sowie für die Planung neuer Instrumente) sind Kenntnisse über realistische Einsparungen notwendig. 	<ul style="list-style-type: none"> - erschwert den Vergleich mit anderen Instrumenten, wenn diese auf Basis „Bedarf“ bestimmt werden - abhängig vom (individuellen) Nutzungsverhalten, wenn nicht ein „mittleres Nutzerverhalten“ bestimmt wird

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung

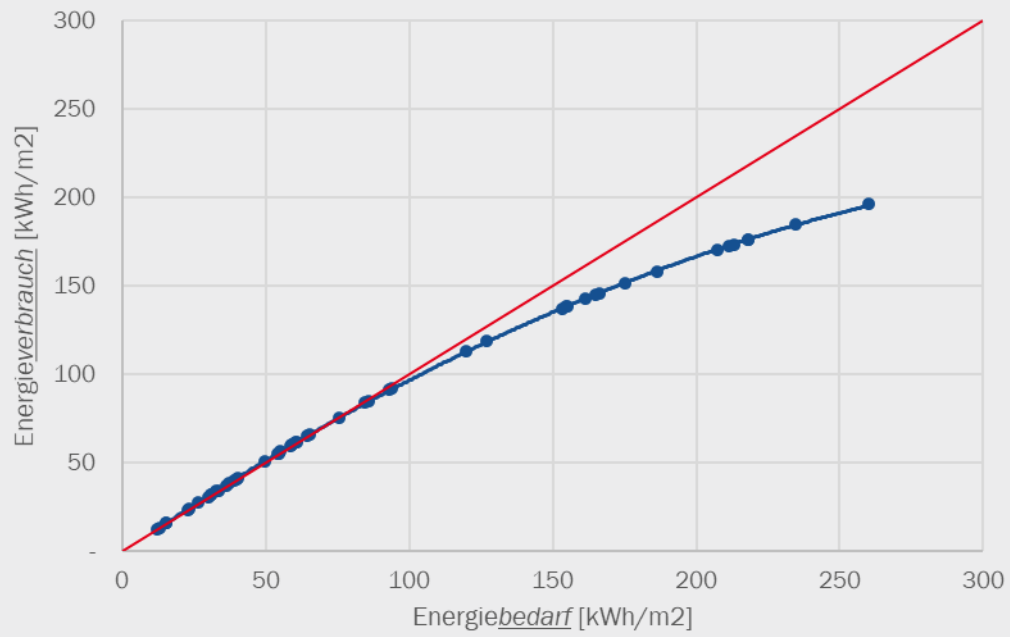
© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

GEG=Gebäudeenergiegesetz, EPBD=EU-Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

In der folgenden Abbildung ist der Energiebedarf anhand einer Stichprobe aus den Energieausweisen von Wohngebäuden (blaue Linie) gegenüber dem berechneten Energieverbrauch (Winkelhalbierende in Rot) ausgewiesen. Es wird deutlich, dass bei Gebäuden mit hohem Energiebedarf eine starke Abweichung zum realen – deutlich niedrigeren – Energieverbrauch besteht.

Da keine Daten zu realen Energieverbräuchen der Gebäude vorliegen, erfolgt die Umrechnung pauschal in Abhängigkeit der energetischen Eigenschaften des jeweiligen Gebäudes. Dafür wird eine vom IWU entwickelte Formel verwendet, die den statistischen Zusammenhang zwischen Energiebedarf und -verbrauch beschreibt, welche anhand eines großen Datensatzes empirisch abgeleitet wurde. Die Auswirkung dieser Umrechnung des Energiebedarfs auf den Energieverbrauch wird an den entsprechenden Stellen im Bericht dargestellt.

Vergleich von Energieverbrauch und Energiebedarf:



Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Blaue Linie: Stichprobe aus Energieausweisen; rote Linie: berechneter Energieverbrauch

2 Überblick über die BEG

2.1 Struktur der BEG

Die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) wird seit 2021 angeboten. Mit ihr wurden das CO₂-Gebäudesanierungsprogramm und damit insbesondere die Vorgängerprogramme „Energieeffizient Bauen und Sanieren“ für Wohn-/Nichtwohngebäude (EBS WG/NWG) sowie das „Marktanreizprogramm“ (MAP) zusammengefasst bzw. neu strukturiert. Die BEG setzt sich zusammen aus den drei Teilprogrammen

- BEG WG (Wohngebäude, seit 01.07.2021),
- BEG NWG (Nichtwohngebäude, seit 01.07.2021) und
- BEG EM (Einzelmaßnahmen, Zuschussvariante seit 01.01.2021, Kreditvariante seit 01.07.2021).

Aus der Benennung der BEG-Teilprogramme gehen die adressierten Fördergegenstände hervor.

Die BEG-Teilprogramme werden in einer Kredit- und einer Zuschussvariante angeboten. Für die Durchführung der Kreditvariante ist die KfW Bankengruppe beauftragt, für die Zuschussvariante teilen sich die KfW und das BAFA die Zuständigkeit. Dabei ist das BAFA im Förderjahrgang 2021 für BEG EM zuständig, für die anderen Teilprogramme die KfW.

2.2 Fördergegenstände und Zielgruppen

Die folgende Übersichtsdarstellung der Fördergegenstände und Zielgruppen von BEG WG beruht auf der Analyse der gegenständlichen Förderrichtlinie mit Gültigkeit für den Förderjahrgang 2021 (Tabelle 2-1). Mit der Durchführung und Administration ist die KfW Bankengruppe beauftragt.

Es werden jeweils eine Kredit- und eine Zuschussvariante angeboten (Kreditförderung: KfW 261 und 264; Zuschussförderung: KfW 461 und 464). Dabei wird zudem nach Zielgruppen (nicht-kommunale Zuwendungsempfänger: KfW 261 und 461; kommunale Zuwendungsempfänger: KfW 264 und 464) unterschieden.

Gefördert werden der Neubau bzw. die Sanierung zum Effizienzhaus. Ein Bonus zur Basisförderung kann bei Neubauten nach Nachhaltigkeits-Klasse (NH-Klasse) und bei Neubauten und Sanierungen nach Erneuerbare-Energien-Klasse (EE-Klasse) erzielt werden. Bei Sanierungen kann außerdem ein Bonus für einen individuellen Sanierungsfahrplan (iSFP-Bonus) erzielt werden. Zur Antragstellung ist die Einbindung von in der „Energieeffizienz-Expertenliste“ für Förderprogramme des Bundes eingetragenen Energiesachverständigen notwendig.

Tabelle 2-1: Überblick BEG WG 2021

	Kredit/Zuschuss (KfW 261/461)	Kredit/Zuschuss Kommune (KfW 264/464)	max. Förderquote
Zielgruppe			
Privatpersonen	x		
Wohnungseigentümergeinschaften (WEG)	x		
Freiberufliche	x		
Körperschaften und Anstalten des öffentlichen Rechts	x		
gemeinnützige Organisationen/Kirchen	x		
Unternehmen (auch kommunale)	x		
Sonstige (z. B. Wohnungsbaugenossenschaften)	x		
Contractoren	x		
kommunale Gebietskörperschaften		x	
rechtlich unselbstständige kommunale Eigenbetriebe		x	
Gemeindeverbände		x	
Zweckverbände		x	
Fördergegenstand			
Neubau (Errichtung/Ersterwerb)			
EH 40 Plus	x	x	25 %
EH 40	x	x	20 %
EH 40 EE	x	x	22,5 %
EH 40 NH	x	x	22,5 %
EH 55	x	x	15 %
EH 55 EE	x	x	17,5 %
EH 55 NH	x	x	17,5 %
Sanierung			
EH 40	x	x	45 %
EH 40 EE	x	x	50 %
EH 55	x	x	40 %
EH 55 EE	x	x	45 %
EH 70	x	x	35 %
EH 70 EE	x	x	40 %
EH 85	x	x	30 %
EH 85 EE	x	x	35 %
EH 100	x	x	27,5 %
EH 100 EE	x	x	32,5 %
Denkmal	x	x	25 %
Denkmal EE	x	x	30 %
Fachplanung und Baubegleitung	x	x	50 %
Bonus			
iSFP	x	x	5 %
Höchstgrenzen förderfähige Kosten [in Euro pro WE]			
EH	120.000	120.000	
EH + EE/NH/Plus	150.000	150.000	

Quelle: BEG-Richtlinie, eigene Auswertung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

2.3 Zielsystem und Wirkmodell

2.3.1 Zielsystem der BEG

Das Zielsystem der BEG soll einen Beitrag zu den Sektorzielen des Bundes-Klimaschutzgesetzes (KSG) sowie zur Klimaneutralität des Gebäudebestandes bis 2045 leisten. Als Hauptziele werden mit der BEG verfolgt, die Energieeffizienz sowie die Nutzung von erneuerbaren Energien im Gebäudebereich zu steigern und damit Treibhausgase im Gebäudesektor einzusparen (energie- und klimapolitische Ziele). Daneben soll die BEG durch die angeregten Investitionen die Bauwirtschaft in Deutschland unterstützen (wirtschaftspolitische Ziele). Dazu erfolgt die Förderung von Neubau und Sanierung von Wohn- und Nichtwohngebäuden nach Effizienzhaus-Standard (EH-Standard) bzw. Effizienzgebäude-Standard (EG-Standard) sowie die Förderung von Sanierungen mit Einzelmaßnahmen.

Abbildung 2-1: Zielsystem der BEG



Quelle: Leistungsbeschreibung BMWK 2021, eigene Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Für die BEG wurden durch das BMWK quantitative Ziele definiert. Das Ziel der Förderfälle bezieht sich dabei auf die Ebene der operativen Ziele (angestoßene Maßnahmen), das Ziel der Bruttoinvestitionen auf die wirtschaftspolitischen Zielsetzungen (Investitionen als Impuls für die Wirtschaft) und das Ziel der THG-Emissionsreduktion auf die klima- und energiepolitischen Zielsetzungen.

Tabelle 2-2: Jährliche Zielwerte der BEG nach BEG-Richtlinien 2021

Teilprogramm	Förderfälle	Bruttoinvestitionsvolumen [in Mrd. Euro]	THG-Emissionsreduktion [in t/CO₂]
BEG WG	50.000	32	520.000
BEG NWG	1.500	5,5	175.000
BEG EM	150.000	6	360.000

Förderrichtlinien BEG WG, NWG und EM (16.09.2021), eigene Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Die Zielwerte werden bei Bedarf, z. B. aufgrund von Programmänderungen (Förderbedingungen, Fördergegenstände) oder aktueller politischer oder wirtschaftlicher Entwicklungen ggf. für jeden Förderjahrgang neu definiert. Dies erfolgt in Abstimmung mit dem BMWK. Eine detaillierte Aufteilung, z. B. nach Verwendungszweck wie Neubau/Sanierung, liegt nicht vor.



Zielwerte der Richtlinie und im Klimaschutzgesetz (KSG)

Die THG-Einsparungen in dieser Evaluation werden nach der Methodik des Methodikleitfadens des BMWK bestimmt, welche konsistent zur NAPE-Berichterstattung und zu den Vorgängerevaluationen (insb. EBS Wohngebäude) ist. Demnach werden der BEG die gesamten durch die Fördermittel hervorgerufenen Einsparungen zugeordnet, unabhängig davon, in welchem Sektor sie anfallen. Die Emissionen werden dabei am Ort ihrer Verursachung bilanziert. Das bedeutet, dass die Emissionen der Energieträger Strom und Fernwärme dem Gebäude zugeordnet und in die Bilanzierung einbezogen werden.

Im Klimaschutzgesetz hingegen werden die Emissionen in dem jeweiligen Sektor bilanziert, in dem sie anfallen. Die Emissionen von dezentralen Heizungen (mit Verbrennungsprinzip) werden demnach dem Gebäudesektor zugeordnet und die Emissionen von Strom und Fernwärme dem Umwandlungssektor. Die Folge ist, dass ein Wechsel zu Fernwärme und Wärmepumpen zu höheren Einsparungen im Gebäudesektor und Mehremissionen im Umwandlungssektor führt. Die Einsparungen, die sich nach der KSG-Methodik ergeben, wurden zusätzlich für die THG-Reduktion berechnet und werden in Kapitel 0 ausgewiesen.

Die Unterschiede sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Gegenüberstellung Methodikleitfaden und KSG-Methodik:

Methodikleitfaden/Vorgängerevaluation	KSG/Gebäudesektor
Berechnung der Gesamteinsparungen, die durch das Programm hervorgerufen werden, unabhängig von der Sektorzuordnung	Berechnung nur der Einsparungen, die im Gebäudesektor anfallen
Emissionen werden am Ort der Verursachung bilanziert, also im Gebäude (Verursacherbilanz). Emissionen für Strom und Fernwärme werden vom Gebäude verursacht und daher mit angerechnet.	Emissionen werden an der Quelle bilanziert (Quellenbilanz). Ausgelöste Einsparungen oder Mehremissionen in anderen Sektoren (z. B. Strom und Fernwärme) werden nicht berücksichtigt.

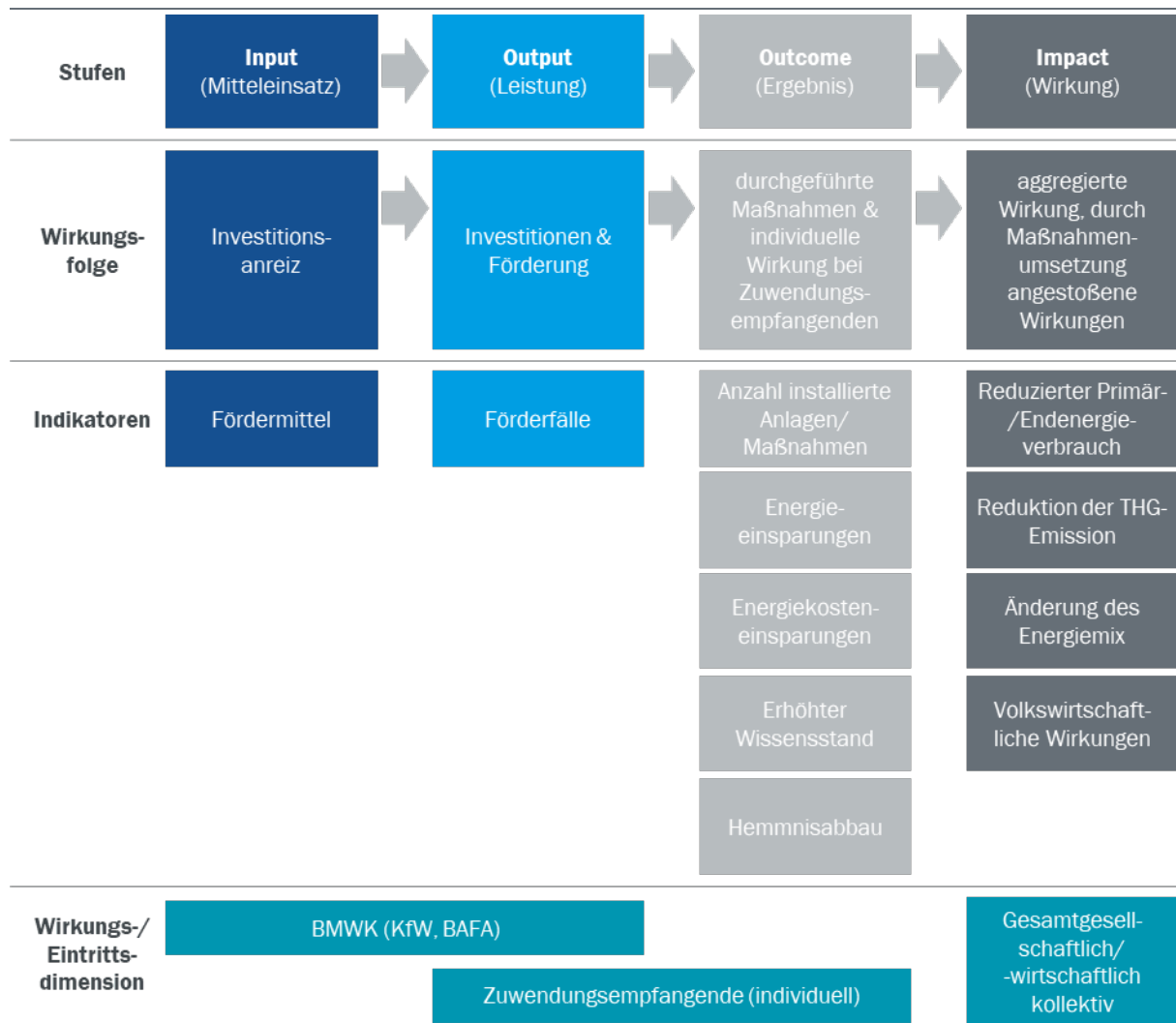
Quelle: Eigene Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

2.3.2 Wirkmodell der BEG

Für die Entwicklung der BEG wurden vom BMWK konkrete Wirkannahmen zugrunde gelegt. Durch den Mitteleinsatz der Förderung (Input) wird bei den Zuwendungsempfängenden ein Investitionsanreiz gesetzt. Dieser führt zur Leistung der BEG (Output), den angeregten Investitionen durch die Zuwendungsempfängenden. Mit diesen Investitionen werden von den Zuwendungsempfängenden bzw. in ihrem Auftrag Effizienzmaßnahmen durchgeführt. Diese haben als Ergebnis wiederum individuelle Wirkungen beim Zuwendungsempfängenden wie z. B. Energie- oder Kosteneinsparungen (Outcome). Die Förderwirkung resultiert dann aus den aggregierten individuellen Wirkungen (Impact). Jeder Stufe des Wirkmodells können spezifische Indikatoren zugeordnet werden, die ermittelt und zur Validierung der Wirkannahmen genutzt werden können. Der Wirkungseintritt findet dabei auf unterschiedlichen Stufen in verschiedenen Dimensionen statt. Das skizzierte Wirkmodell wird in der folgenden Abbildung zusammengefasst.

Abbildung 2-2: Schematisches Wirkmodell der BEG



Quelle: Eigene Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

3 Förderbilanz

3.1 Überblick

In der folgenden Tabelle sind die Förderfälle und Wohneinheiten sowie die Finanzdaten nach den Teilprogrammen der BEG WG-Förderung dargestellt. Die Finanzdaten umfassen neben den Gesamtinvestitionen (auch: Bruttoinvestitionen) die förderfähigen Kosten (in der Zuschussförderung den Gesamtinvestitionen gleichgesetzt), das Kreditvolumen (nur bei der Kreditförderung) und die Bundesmittel, welche dem Zuschuss bzw. dem Tilgungszuschuss (bei der Kreditförderung) entsprechen. Für die Förderbilanz wurden nur die Daten ausgewiesen, die in den Förderdaten enthalten waren.⁷

Insgesamt wurden im Jahr 2021 rund 85.000 bzw. 212.000 Wohneinheiten im Bereich der Wohngebäude gefördert. Die Gesamtinvestitionen liegen bei 48,5 Mrd. Euro und die dafür aufgewendeten Bundesmittel bei 6,4 Mrd. Euro.

Der Schwerpunkt der Nachfrage der BEG WG-Förderung im Bereich Wohngebäude liegt im Förderjahr 2021 auf den Zuschussvarianten, auf die 67 % der Förderfälle, 70 % der Gesamtinvestitionen und 71 % der Bundesmittel entfallen. Der Großteil davon entfällt auf die Fördervariante Zuschuss KfW 461, die sich an nicht-kommunale Antragstellende richtet. Der Großteil der Kreditförderung entfällt auf die Kreditvariante KfW 261 für nicht-kommunale Antragstellende. Die kommunalen Fördervarianten Kredit Kommune 264 und Zuschuss Kommune 464 nehmen eine untergeordnete Rolle ein (vgl. Tabelle 3-1 und Abbildung 3-1).

Tabelle 3-1: Förderbilanz BEG WG im Überblick

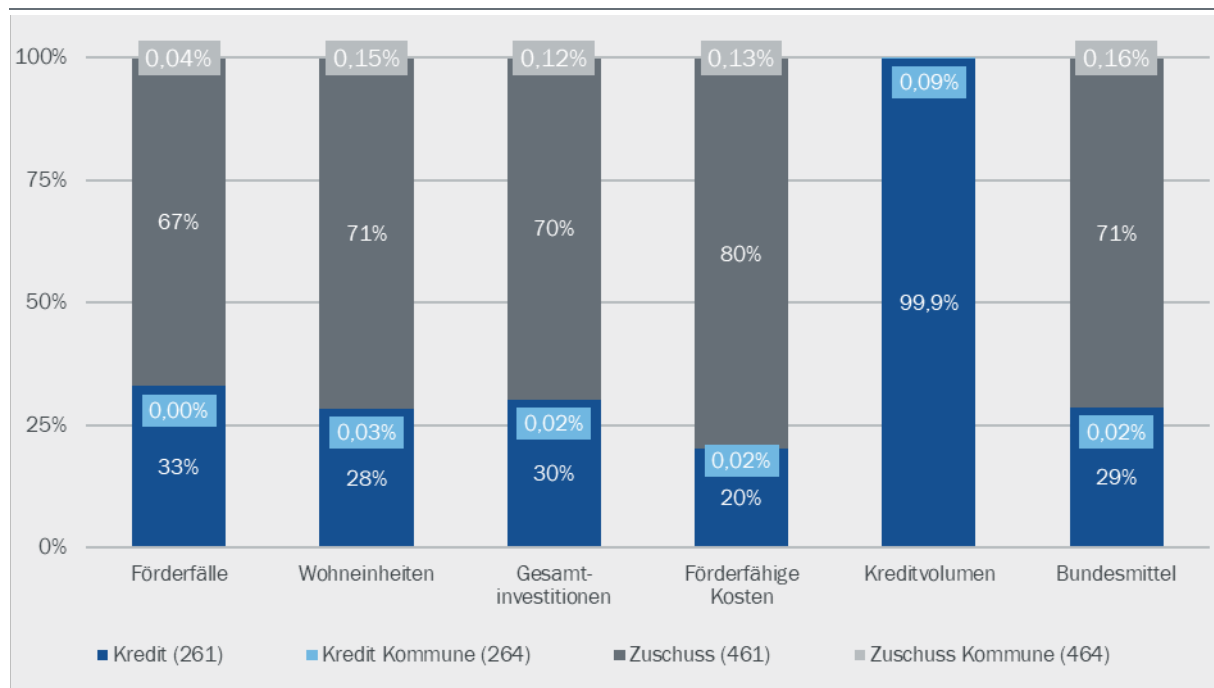
Fördervariante	Förderfälle	Wohneinheiten	Gesamtinvestitionen	Förderfähige Kosten	Kreditvolumen	Bundesmittel
	[Anzahl]	[Anzahl]	[in Mio. Euro]	[in Mio. Euro]	[in Mio. Euro]	[in Mio. Euro]
Kredit (KfW 261)	28.188	60.260	14.703	8.525	8.525	1.837
Kredit Kommune (KfW 264)	2	68	10	8	8	1
Zuschuss (KfW 461)	57.226	151.394	33.758	33.758	-	4.580
Zuschuss Kommune (KfW 464)	33	320	56	56	-	10
Gesamt	85.449	212.042	48.527	42.347	8.533	6.428

Quelle: Förderdaten KfW, eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

⁷ Die dargestellten Werte beruhen auf den für die Evaluation bereitgestellten Förderdaten der KfW. Diese sind z. T. lückenhaft, eine Anpassung der Finanzdaten wurde nicht vorgenommen. Damit werden mit diesen Angaben, insbesondere zu den Gesamtinvestitionen, die Wirkungen eher unterschätzt.

Abbildung 3-1: Förderbilanz BEG WG im Überblick (Anteile)



Quelle: Förderdaten KfW, eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

i

Finanzangaben im Rahmen der Evaluation

Für die geförderten Vorhaben liegen in den Förderdaten unterschiedliche finanzielle Angaben vor. Dabei unterscheidet sich die Kredit- von der Zuschussvariante. Nach Methodikleitfaden werden drei Kostenblöcke bzw. Typen von Finanzdaten unterschieden:

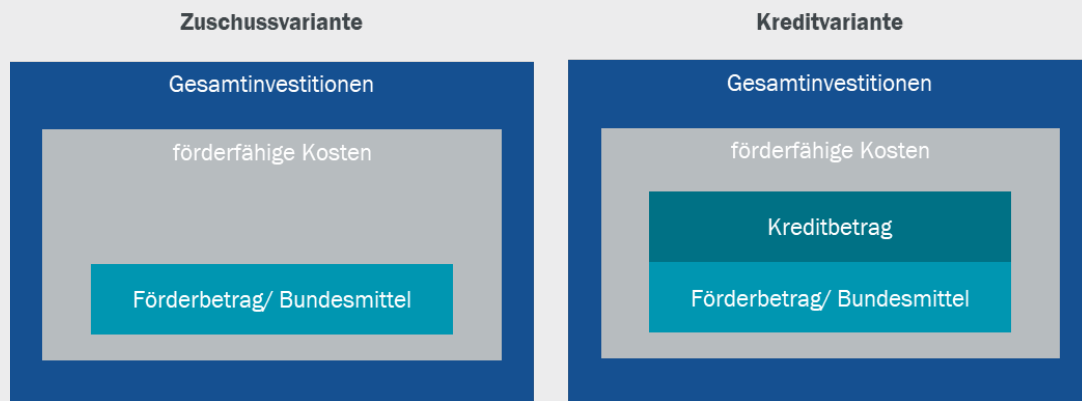
Förderbetrag (Bundesmittel): Dieser umfasst die Förderung des Vorhabens, d. h. die zur Förderung des Vorhabens aufgewendeten Finanzmittel des Programmeigners (BMWK). Bei Förderprogrammen des Bundes handelt es sich dabei um die aufgewendeten Bundesmittel. Bei der Zuschussvariante der BEG entspricht der Förderbetrag dem **Zuschuss**; bei der Kreditvariante entspricht der Förderbetrag dem Tilgungszuschuss. Die **Kreditmittel** hingegen werden von der KfW aufgebracht und durch die Zuwendungsempfangenden vollständig zurückgezahlt. Daher sind die Kreditbeträge separat zu behandeln. In die Bestimmung der **Fördereffizienz gehen nur die Bundesmittel ein**, da diese nicht zurückgezahlt werden und damit die Investitionsunterstützung durch den Bund bzw. die Programmeignerin/den Programmeigner darstellen.

Förderfähige Kosten: Hierbei handelt es sich um die Kosten/Finanzaufwendungen zur Umsetzung eines Vorhabens, die nach den Förderbedingungen gefördert werden können. Sie fallen bei den Zuwendungsempfangenden als (geförderte) Vorhabeninvestitionen an. Die förderfähigen Kosten beinhalten den Eigenanteil der

Zuwendungsempfängenden sowie die jeweiligen Fördermittel. Die **Förderquote** gibt dabei **das Verhältnis von Fördermitteln zu förderfähigen Kosten** an.

Gesamtinvestitionen: Die Gesamtinvestitionen für ein Vorhaben umfassen neben den förderfähigen Kosten (inkl. Förderbetrag) alle finanziellen Aufwendungen, die von den Zuwendungsempfängenden für die Umsetzung des Vorhabens aufgebracht werden müssen. Neben den förderfähigen Kosten (Vorhabeninvestitionen) sind somit ggf. zusätzliche Aufwendungen enthalten, die nach den Förderbedingungen nicht gefördert werden können. Hierbei handelt es sich in der Regel um nicht-effizienzbezogene Investitionen, wie z. B. bestimmte Materialien zur Innenausstattung. Oftmals enthalten die Förderdaten keine Angaben zu den zusätzlichen Investitionen über die förderfähigen Kosten hinaus. Daher werden die **Gesamtinvestitionen systematisch unterschätzt**. Somit werden auch alle von den Gesamtinvestitionen abhängigen Werte – wie z. B. die Bruttowertschöpfung, Beschäftigungseffekte oder auch der Förderhebel – unterschätzt, die damit eine „Mindestwirkung“ der Förderung darstellen.

Schematische Darstellung der Kostenblöcke/Finanzangaben:



Quelle: Eigene Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Für die Analyse der Vollzugswirtschaftlichkeit (nicht Bestandteil der Evaluationsaufgaben) sind zudem die Kosten für die administrative Programmabwicklung bei den Projektträgerinnen und -trägern sowie Programmeignerinnen und -eignern zu betrachten.

3.2 Förderschwerpunkte

Der Förderschwerpunkt 2021 liegt auf dem Neubau, welcher mit rund 75.000 Förderfällen 88 % der Förderfälle, 91 % der Gesamtinvestitionen und 78 % der Bundesmittel ausmacht. Davon entfällt der Großteil auf den Neubau nach EE-Klasse, gefolgt vom Neubau ohne Förderbonus (64 bzw. 24 % aller Förderfälle). Der Neubau nach NH-Klasse spielt eine untergeordnete Rolle. In der Sanierung wurden rund 10.000 Maßnahmen gefördert, was 12 % der Gesamtinvestitionen und 22 % der Bundesmittel entspricht. Dabei macht die Sanierung nach EE-Klasse den Großteil aus (9 % aller Förderfälle).

Tabelle 3-2: Förderschwerpunkte bei BEG WG

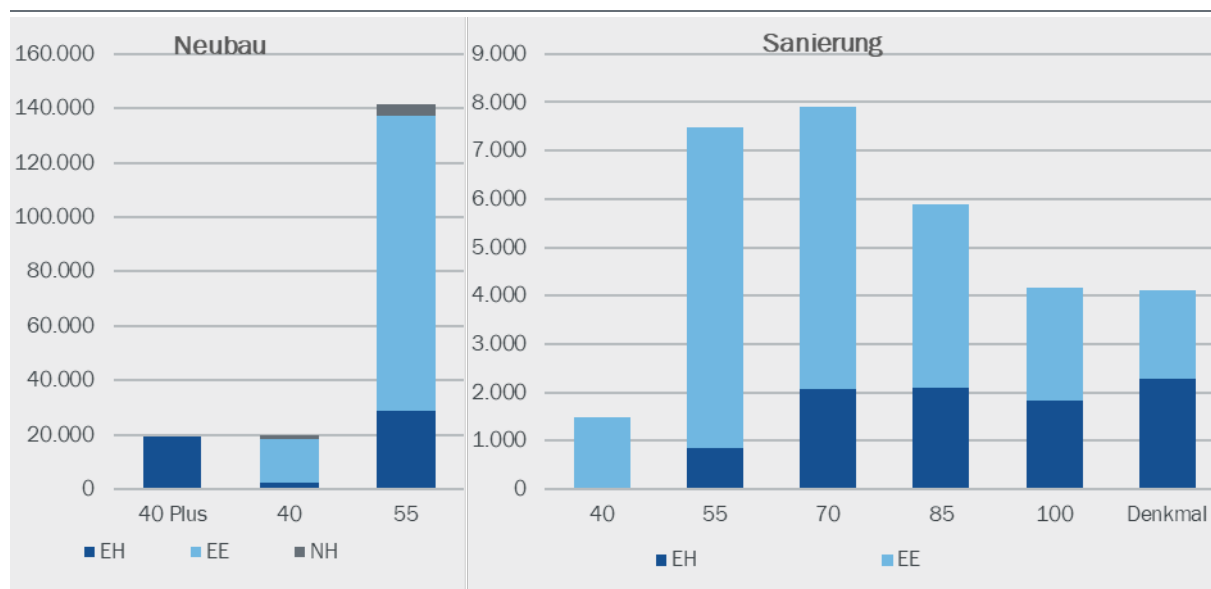
	Förderfälle	Wohneinheiten	Gesamtinvestitionen	Förderfähige Kosten	Bundesmittel
	[Anzahl]	[Anzahl]	[in Mio. Euro]	[in Mio. Euro]	[in Mio. Euro]
Neubau	75.437	180.991	44.363	38.396	5.008
Neubau EH	20.814	50.396	12.524	10.354	1.326
Neubau NH-Klasse	158	5.537	1.060	1046	158
Neubau EE-Klasse	54.465	125.058	30.779	26.995	3.524
Sanierung	10.012	31.051	4.164	3.952	1.421
Sanierung EH	2.591	9.176	925	884	258
Sanierung EE-Klasse	7.421	21.875	3.239	3.068	1.163
Gesamt	85.449	212.042	48.527	42.348	6.428

Quelle: Förderdaten KfW, eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Im Neubau ist EH 55 der meistgebaute EH-Standard, welcher 71 % der Förderfälle ausmacht, der Großteil davon entfällt auf die Effizienzklasse EH 55 EE. Auf die EH-Standards EH 40 und EH 40 Plus entfallen 7 % bzw. 10 % aller Förderfälle. In der Sanierung sind die Förderfälle über die EH-Standards EH 55, 70, 85, 100 und EH Denkmal relativ gleich verteilt und machen jeweils rund 2 % bis 3 % der Förderfälle aus. Dabei wird meistens die EE-Klasse umgesetzt. Der ambitionierte Standard EH 40 (NH) wird in der Sanierung bislang nur in geringem Umfang nachgefragt (vgl. Abbildung 3-2 und Tabelle 3-3, Abbildung 3-2).

Abbildung 3-2: Förderschwerpunkte nach EH-Standard bei BEG WG (Wohneinheiten)



Quelle: Förderdaten KfW, eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Tabelle 3-3: Förderschwerpunkte nach EH-Standard bei BEG WG

	Förderfälle [Anzahl]	Wohneinheiten [Anzahl]	Gesamt- investitionen [in Mio. Euro]	Förderfähige Kosten [in Mio. Euro]	Bundesmittel [in Mio. Euro]
Neubau	75.437	180.991	44.363	38.396	5.008
EH 40 Plus	8.745	19.302	4.658	3.929	737
EH 40	479	2.405	432	383	57
EH 40 EE	5.494	16.268	3.703	3.346	561
EH 40 NH	20	1.350	218	218	46
EH 55	11.590	28.689	7.434	6.042	531
EH 55 EE	48.972	108.790	27.076	23.649	2.963
EH 55 NH	137	4.187	841	828	112
Sanierung	10.012	31.051	4.164	3.952	1.421
EH 40	11	20	3	3	1
EH 40 EE	327	1.457	237	226	106
EH 55	209	842	112	105	36
EH 55 EE	1.844	6.650	1.000	939	402
EH 70	417	2.086	195	188	64
EH 70 EE	2.080	5.821	877	832	318
EH 85	508	2.101	195	183	54
EH 85 EE	1.602	3.783	523	502	168
EH 100	565	1.835	171	167	45
EH 100 EE	920	2.330	311	299	94
EH Denkmal	880	2.292	247	238	57
EH Denkmal EE	649	1.833	290	269	74
Gesamt	85.449	212.042	48.527	42.348	6.428

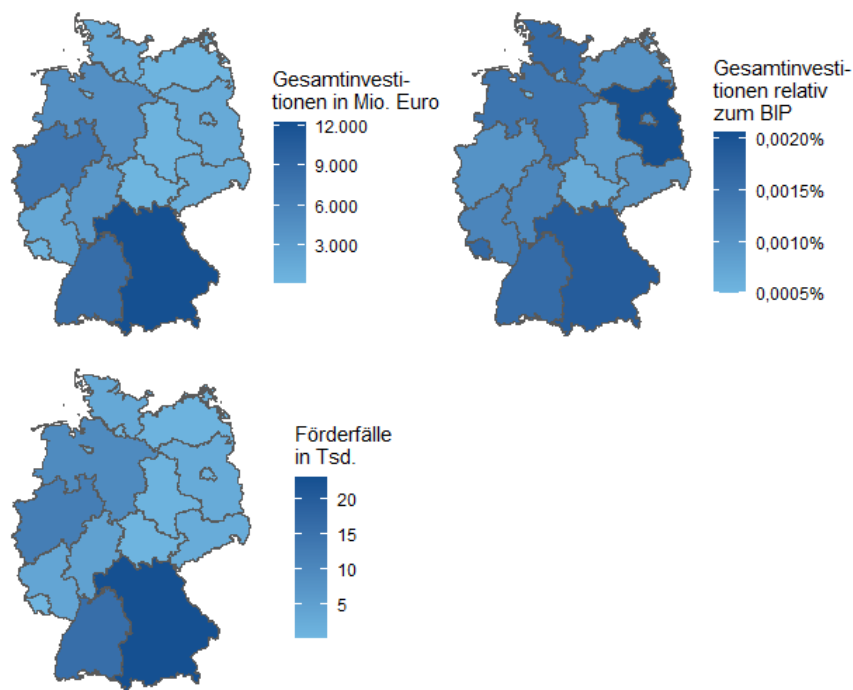
Quelle: Förderdaten KfW, eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

3.3 Regionale Schwerpunkte

Investitionsvolumina und Förderfälle der BEG WG folgen im Jahr 2021 grob betrachtet den Bevölkerungs- und Wirtschaftsschwerpunkten in Deutschland (Abbildung 3-3). Die Bundesländer Baden-Württemberg, Bayern und Nordrhein-Westfalen weisen jeweils die meisten Förderfälle und das höchste Investitionsvolumen auf. Um Bevölkerungs- und Wirtschaftseffekte aus der Betrachtung herauszufiltern, wurde das Investitionsvolumen in Relation zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) der Bundesländer betrachtet. Bayern nimmt auch hier einen führenden Platz im Bundesländervergleich ein und zeigt ein hohes Investitionsvolumen im Verhältnis zum BIP. Den höchsten Wert erreicht Brandenburg. Auch Schleswig-Holstein, das Saarland, Baden-Württemberg und Niedersachsen nutzen im Verhältnis zum BIP die BEG WG-Förderung im stärkeren Maße.

Abbildung 3-3: Regionale Schwerpunkte von BEG WG



Quelle: Förderdaten KfW, eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Auf Basis der Marktanalyse der Energiedienstleistungsmärkte⁸ lassen sich Aussagen zur Bekanntheit der BEG WG in der Bevölkerung treffen. Hier werden jährlich rund 1.500 Eigentümerhaushalte zu verschiedenen Aspekten rund um Energieeffizienz befragt. Die Befragungen sind auf Bundesebene repräsentativ und die Ergebnisse können auf Bundesländerebene aufgeschlüsselt werden. Allerdings ergeben sich nicht für alle Bundesländer gleichermaßen verlässliche Fallzahlen. Für das Jahr 2021 ergab die Befragung, dass 21 % der Befragten die BEG WG-Förderung kennen. Dabei fällt der im Vergleich mit anderen

⁸ Bundesstelle für Energieeffizienz (2022).

Bundesländern hohe Bekanntheitsgrad in Rheinland-Pfalz, Thüringen, Hessen und Nordrhein-Westfalen auf.

Die Bekanntheit der Förderung wirkt sich aber nicht automatisch auf die Nutzung aus. Bundesweit geben 4 % der befragten Eigentümerhaushalte an, die BEG WG-Förderung zu nutzen. Bei den Bundesländern zeigen sich in Schleswig-Holstein, Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg überdurchschnittliche Nutzungen. Die Angaben zur Nutzung sind nicht deckungsgleich mit den Ergebnissen der Förderstatistik, weil nur Eigentümerhaushalte, nicht aber gewerbliche Bauherrinnen und Bauherren angesprochen werden.

3.4 Soziale Aspekte

Die BEG WG-Förderung wurde im Förderjahr 2021 im Schwerpunkt von privaten Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümern in Anspruch genommen. Auf sie entfallen rund 85 % der Förderfälle und 60 % des Investitionsvolumens. Dabei nehmen sie überdurchschnittlich häufiger die Kredit- als die Zuschussvariante in Anspruch (92 % vs. 82 %). Gewerbliche Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer machen rund 12 % der Förderfälle und 33 % des Investitionsvolumens aus. Von ihnen wird überdurchschnittlich die Zuschussvariante genutzt (7 vs. 14 %). Sonstigen und kommunalen Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümern kommt nur eine untergeordnete Rolle zu (Tabelle 3-4, Tabelle 3-5).

Tabelle 3-4: Nachfrage durch Zielgruppen bei BEG WG

Zielgruppe	Anteil an Förderfällen	Anteil an Gesamtinvestitionen	Anteil an förderfähigen Kosten	Anteil an Bundesmitteln
privat	85 %	60 %	58 %	54 %
gewerblich	12 %	33 %	35 %	37 %
kommunal	1 %	2 %	2 %	2 %
Sonstige	2 %	5 %	6 %	6 %
Gesamt	100 %	100 %	100 %	100 %

Quelle: Förderdaten KfW, eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Tabelle 3-5: Nachfrage durch Zielgruppen je Finanzierungsvariante bei BEG WG

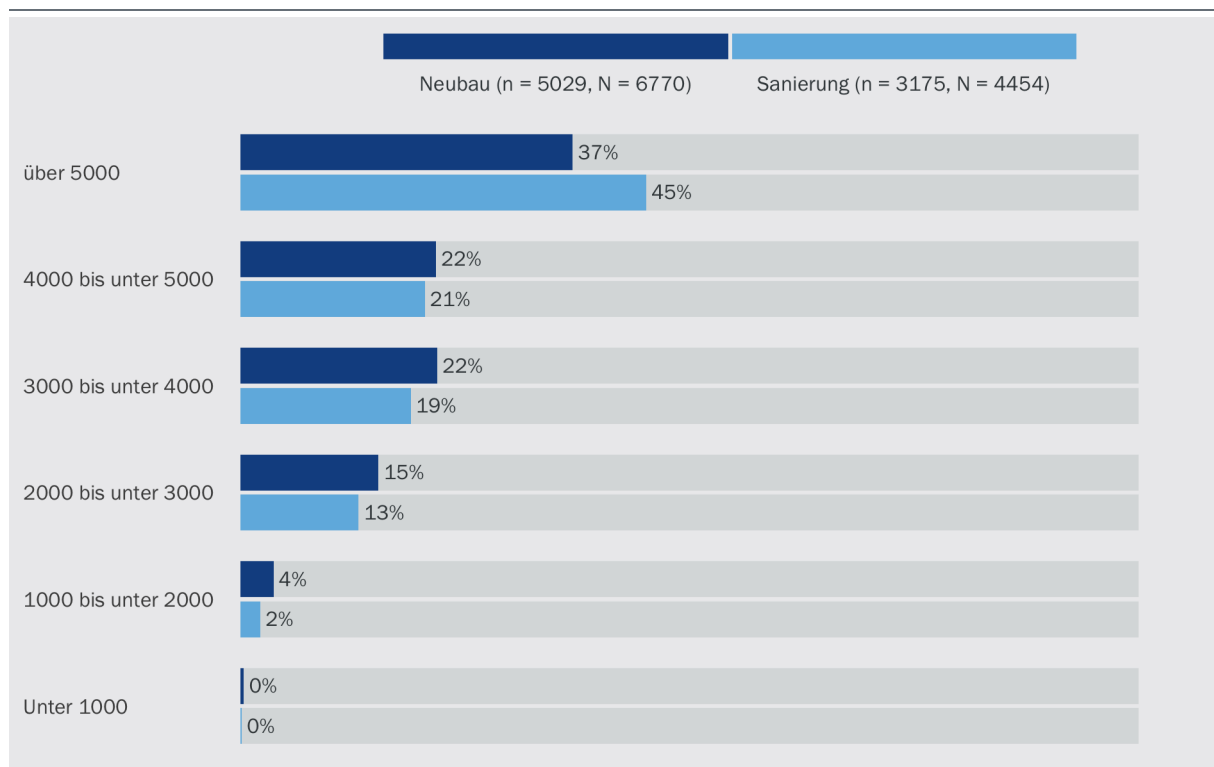
Zielgruppe	Anteil an Förderfällen		Anteil an Gesamtinvestitionen		Anteil an Bundesmitteln	
	Kredit	Zuschuss	Kredit	Zuschuss	Kredit	Zuschuss
privat	92 %	82 %	68 %	57 %	63 %	51 %
gewerblich	7 %	14 %	27 %	36 %	31 %	40 %
kommunal	0%	1 %	0 %	2 %	0 %	3 %
Sonstige	1 %	3 %	5 %	5 %	5 %	6 %
Gesamt	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Quelle: Förderdaten KfW, eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Der größte Teil der privaten Zuwendungsempfängenden war zum Zeitpunkt der Befragung laut Befragungsergebnissen (Kapitel 1.2.2) im erwerbsfähigen Alter zwischen 20 und 67 Jahren (94 %), rund 6 % sind im Rentenalter (über 67 Jahre). Dabei weist über die Hälfte der Zuwendungsempfängenden ein abgeschlossenes Hochschulstudium und 25 % eine abgeschlossene Berufsausbildung auf (Kapitel 5.1.3). Ein Großteil der Zuwendungsempfängenden verfügt über ein hohes monatliches Haushaltsnettoeinkommen von über 5.000 Euro; insbesondere Sanierungsvorhaben werden von dieser Einkommensgruppe überdurchschnittlich häufig durchgeführt. Mit absinkendem monatlichen Haushaltsnettoeinkommen nimmt die Inanspruchnahme der BEG WG-Förderung ab. Die Unterschiede zwischen Neubau- und Sanierungsvorhaben sind dabei marginal (Abbildung 3-4).

Abbildung 3-4: Soziodemografie BEG WG – wie hoch ist Ihr Haushaltsnettoeinkommen [in Euro/Monat]?



Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung
Anteil der Nennungen (n=8.204, N=11.224)

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Die Vorhaben von privaten Zuwendungsempfängenden leisten die größten Beiträge zu den Zielen der BEG. Auf sie entfallen 85 % der Förderfälle und 85 % der THG-Einsparungen. Zu den Gesamtinvestitionen tragen sie allerdings nur zwei Drittel bei (60 %). Dies liegt daran, dass von gewerblichen Zuwendungsempfängenden anteilig mehr Wohneinheiten und damit Gesamtinvestitionen beigetragen werden – die Vorhaben sind in der Regel größer und umfassen mehr Wohneinheiten und damit höhere Investitionsvolumina (Tabelle 3-6).

Tabelle 3-6: Beitrag zu Programmziel von BEG WG durch Zielgruppe

Zielgruppe	Beitrag zu Ziel Förderfälle		Beitrag zu Ziel THG-Einsparungen		Beitrag zu Ziel Gesamtinvestitionen	
	Anzahl	Anteil	[in Tsd. t CO ₂ -Äq]	Anteil	[in Mio. Euro]	Anteil
privat	72.640	85 %	207	85 %	29.068	60 %
gewerblich	10.131	12 %	27	11 %	16.135	33 %
kommunal	696	1 %	2	1 %	747	2 %
Sonstige	1.982	2 %	7	3 %	2.578	5 %
Gesamt	85.449	100 %	243	100 %	48.528	100 %

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Den privaten Zuwendungsempfängenden kommt daher eine hohe Bedeutung für die BEG WG und deren Zielerreichung zu. Diese Gruppe ist insbesondere geprägt von gutverdienenden Privatpersonen im erwerbsfähigen Alter mit hohem Bildungsabschluss. Eine weiterführende und vertiefende Darstellung der sozialen Aspekte bzw. Charakterisierung der Zuwendungsempfängenden erfolgt in Kapitel 5.1.3.

4 Erfolgskontrolle

4.1 Zielerreichung

4.1.1 Überblick und Zielerreichungsgrad

Für die BEG wurden durch das BMWK in der Förderrichtlinie quantitative Ziele definiert. Das Ziel der Förderfälle bezieht sich dabei auf die Ebene der operativen Ziele (angestoßene Maßnahmen), das Ziel der Bruttoinvestitionen auf die wirtschaftspolitischen Zielsetzungen (Investitionen als Impuls für die Wirtschaft) und das Ziel der THG-Emissionsreduktion auf die Ebene der klima- und energiepolitischen Zielsetzungen. Eine Differenzierung der Zielwerte nach Verwendungszweck wie z. B. Neubau/Sanierung ist nicht erfolgt. Die jährlichen Ziele sind in Tabelle 2-2 (Kapitel 2.3.1) dargestellt.

Da die Förderung mit BEG WG erst am 01.07.2021 begonnen hat, müssen zur Bestimmung der Zielerreichung bzw. des Zielerreichungsgrads die Zielwerte an die nur halbjährige Laufzeit angepasst werden (Tabelle 4-1).

Tabelle 4-1: Anpassung der Zielwerte BEG WG für das Förderjahr 2021 (01.07.-31.12.2021)

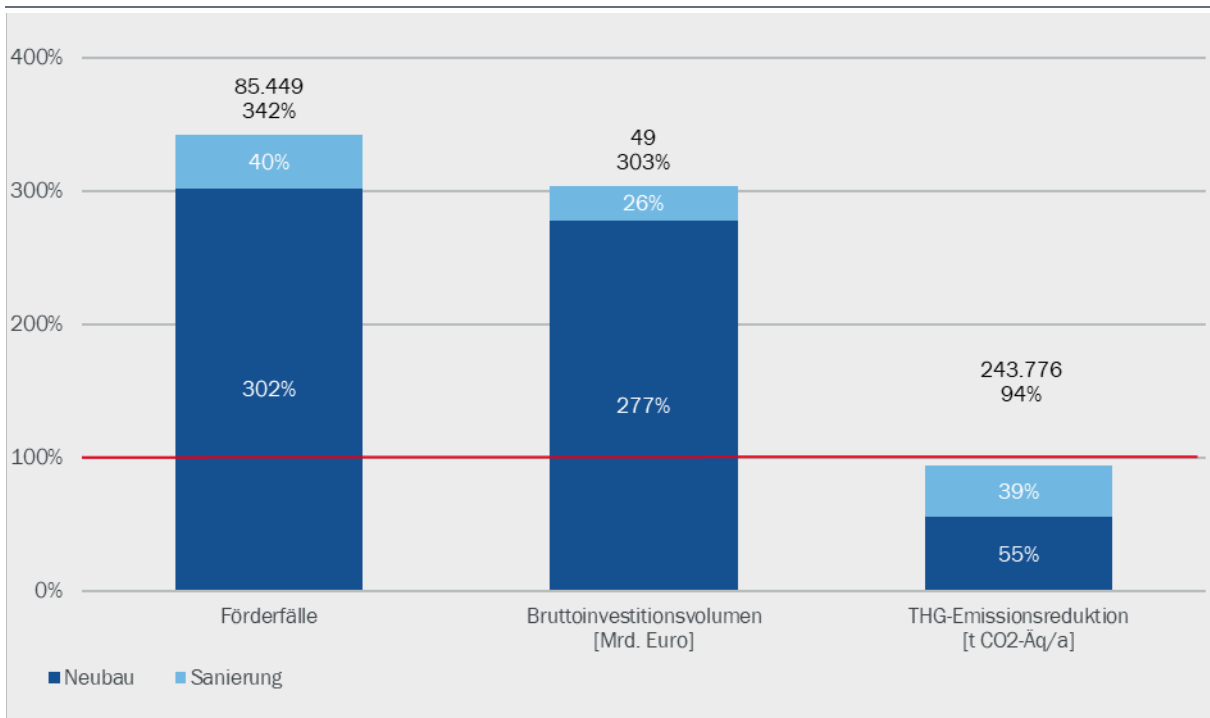
	Förderfälle [Anzahl]	Bruttoinvestitionsvolumen [in Mrd. Euro]	THG-Emissionsreduktion [in t CO₂-Äq]
Jährliches Ziel	50.000	32	520.000
Förderzeitraum angepasstes Ziel	25.000	16	260.000

Quelle: Eigene Berechnung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Mit der BEG WG-Förderung 2021 werden die jährlichen Ziele zu Förderfällen und Bruttoinvestitionsvolumen weit übertroffen. Dagegen werden die THG-Emissionsreduktionsziele leicht verfehlt. Der Zielerreichungsbeitrag der Neubauten ist für die Anzahl der Förderfälle und die Gesamtinvestitionen dominant, schwächt sich bei der THG-Emissionsreduktion jedoch erheblich ab, während der Beitrag der Sanierungsvorhaben ansteigt. Neubauten weisen deutlich geringere Einsparungen pro Förderfall auf als die Sanierungsvorhaben. Die Fördereffizienz von Sanierungen ist wesentlich günstiger.

Abbildung 4-1: Erreichte Zielwerte und Zielerreichungsgrad bei BEG WG



Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

i

Umrechnung von Endenergie-, Primärenergie- und THG-Einsparungen

Die Endenergie beschreibt die im Gebäude eingesetzte Menge an Energie (Erdgas, Strom etc.). Der Primärenergiebedarf enthält zusätzlich alle Umwandlungs- und Übertragungsverluste, die bei der Bereitstellung der Endenergie anfallen.

Die Energieeinsparungen, die sich aus der Förderung durch die BEG ergeben, beruhen auf zwei Effekten:

- Steigerung der Energieeffizienz (Maßnahmen an der Gebäudehülle oder Optimierung der Anlagentechnik), welche zu Endenergieeinsparungen führt
- Energieträgerwechsel (gegenüber der Referenz), welcher zu THG- und Primärenergieeinsparungen führt

Da sich die Maßnahmen somit auch auf den Energieträgermix (vorher/nachher) auswirken, können die Endenergieeinsparungen nicht direkt anhand der THG- oder Primärenergiefaktoren in Primärenergie- bzw. THG-Einsparungen umgerechnet werden.

4.1.2 Energiepolitische Ziele

Endenergie- und Primärenergieeinsparungen

Die Energieeinsparungen werden nach dem Vorgehen im Methodikleitfaden für Evaluationen von Energieeffizienzmaßnahmen des BMWK⁹ ermittelt. Dabei wird an zwei Stellen vom Leitfaden abgewichen. Die Eingangsgrößen sind die Förderdaten und die Befragung der Zuwendungsempfänger. Für die Endenergieeinsparungen wird ein Bedarfs-Verbrauchs-Abgleich nach IWU durchgeführt (erste Abweichung vom Leitfaden, Kapitel 1.2.3), womit die im Rahmen dieser Auswertung ausgewiesenen Werte Verbrauchswerte sind. Die resultierenden Primärenergie- und THG-Emissionseinsparungen basieren auf diesen Endenergieverbrauchswerten. Die Angaben zu den jährlichen Einsparungen sind mittlere Einsparungen über den Betrachtungszeitraum der ausgewählten Primärenergie- und THG-Emissionsfaktoren (zweite Abweichung, siehe Tabelle 6-1 im Anhang).

In Tabelle 4-2 ist die durchschnittliche jährliche Reduktion des Endenergie- und Primärenergieverbrauchs, unterteilt nach Neubau und Sanierung, dargestellt. Im Jahrgang 2021 ergibt sich aus den getätigten Förderungen im Teilprogramm BEG WG eine Endenergieeinsparung in Höhe von rund 800 GWh und eine Primärenergieeinsparung in Höhe von etwa 770 GWh jährlich. Der größte Anteil an Endenergieeinsparungen entfällt auf den Neubau (56 %), welcher auch den Großteil der Förderfälle aufweist. Bei der Primärenergieeinsparung sind die Einsparungen der Sanierungen zum Effizienzgebäude gegenüber den Primärenergieeinsparungen beim Neubau in etwa ausgeglichen. Der Energieträgerwechsel bei der Sanierung hat hier eine große Einsparwirkung bei der Primärenergie. Der Neubau erzielt spezifisch pro Förderfall deutlich weniger Einsparungen als die Sanierung. Der dennoch hohe Anteil des Neubaus an den Einsparungen resultiert aus der großen Anzahl an Förderfällen. Bei den Einsparungen handelt es sich ausschließlich um Einsparungen in der Nutzungsphase. Dabei wird nicht der gesamte Lebenszyklus des neu errichteten oder sanierten Gebäudes betrachtet.

Tabelle 4-2: Senkung des Endenergie- und Primärenergieverbrauchs durch BEG WG [in GWh]

	Durchschnittliche jährliche Einsparung	Einsparung über Nutzungsdauer nach NAPE*	Einsparung über Nutzungsdauer von 30 Jahren
Endenergie	799	16.050	23.955
Neubau	446	8.959	13.371
Sanierung	353	7.091	10.584
Primärenergie	765	15.370	22.940
Neubau	377	7.581	11.314
Sanierung	388	7.790	11.626

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung
* Nutzungsdauer nach NAPE: 20,10 Jahre

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

⁹ FhG ISI et al. (2020).

I **Auswirkung des Bedarfs-Verbrauchs-Abgleichs auf die End- und Primärenergieeinsparungen**

Die in dieser Evaluation ermittelten Reduktionen der End-/Primärenergieverbräuche werden auf den Energieverbrauch bezogen, um diese möglichst realistisch zu bestimmen. Zusätzlich wurden diese auch nach der Bedarfsmethode berechnet. Mittels Bedarfs-Verbrauchs-Abgleich wird der theoretische Energiebedarf korrigiert, um den realen Energieverbrauch abzubilden. Bei geringen Bedarfswerten (bspw. im Neubau) führt diese Korrektur tendenziell zu leicht höheren Verbräuchen. Bei un- oder teilsanierten Gebäuden mit hohen Energiebedarfen, wie sie bei Sanierungen im Ausgangszustand häufig vorkommen, führt die Korrektur dagegen zu deutlich geringeren Verbrauchswerten (Kapitel 1.2.3).

Die folgende Tabelle zeigt die Auswirkung des Abgleichs für Neubauten und Sanierungen. Die Endenergieeinsparungen verringern sich insgesamt um 13 %. Über alle EH-Standards hinweg erhöhen sie sich im Neubau um 4 %; bei der Sanierung hingegen verringert sich der Endenergieverbrauch um 37 %. Diese Änderung wirkt sich direkt auf die Primärenergieeinsparungen aus. Diese verringern sich insgesamt um 21 %.

Auswirkungen des Bedarfs-Verbrauchs-Abgleichs auf die durchschnittlichen jährlichen End-/Primärenergieeinsparungen für BEG WG [in GWh]:

	Einsparung Bedarf	Einsparung Verbrauch	Änderung Verbrauch zu Bedarf
Endenergie (gesamt)	917	799	-13 %
Neubau	427	446	+4 %
Sanierung	557	353	-37 %
Primärenergie (gesamt)	974	765	-21 %
Neubau	359	377	+5 %
Sanierung	615	388	-37 %

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung © Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Tabelle 4-3 zeigt die jährlichen Einsparungen bei dem Endenergie- und Primärenergieverbrauch, aufgeteilt nach EH-Standards im Neubau und in der Sanierung. Im Neubau ergeben sich mit 35 % der Endenergieeinsparungen die höchsten Einsparungen für den Standard EH 55 EE, gefolgt von den Standards EH 40 Plus und EH 40 EE (12 % bzw. 6 %). Mit Blick auf die Primärenergieeinsparungen hat EH 40 Plus mit 12 % der Einsparungen den größten Anteil. Die beiden Nachhaltigkeitsklassen EH 55 NH und EH 40 NH haben den geringsten Anteil an Einsparungen, was auf die geringe Anzahl an Förderfällen zurückzuführen ist.

Die Endenergieeinsparungen bei den EE-Klassen EH 55 EE und EH 40 EE weichen stärker von den Primärenergieeinsparungen ab als bei den anderen Klassen. Dies ist insbesondere auf die Förderfälle mit Wärmepumpen zurückzuführen (74 % aller Neubauten). Diese weisen einen größeren Einsparungseffekt bei der Endenergie aufgrund der besseren Aufwandszahl von Wärmepumpen im Vergleich zum Referenzfall mit einer Erdgasheizung auf. Durch den höheren

Primärenergiefaktor von Strom (1,6) gegenüber Erdgas (1,1) fällt die Primärenergieeinsparung in diesen Fällen geringer aus.

Bei Sanierungen auf Effizienzhausniveau macht die EH-Klasse EH 70 inklusive der EE-Klasse mit 11 % den höchsten Anteil an den Endenergieeinsparungen in der Sanierung aus, gefolgt von den Standards EH 55 und 85, welche rund 10 % bzw. 9 % der Energieeinsparung ausmachen. Der ambitionierte Standard EH 40 macht lediglich 2 % der Einsparungen aus, was auf die geringe Förderzahl zurückzuführen ist (Kapitel 3.1). Die Verteilung der Primärenergieeinsparungen verhält sich in der Sanierung ähnlich zu der Verteilung der Endenergieeinsparungen.

Tabelle 4-3: Durchschnittliche jährliche Endenergie- und Primärenergieeinsparungen durch BEG WG nach EH-Standard [in GWh/a]

	Endenergieeinsparung	Primärenergieeinsparung
Neubau	445,7	377,1
EH 40 Plus	92,5	92,9
EH 40	3,0	3,0
EH 40 EE	46,3	41,9
EH 40 NH	0,6	0,6
EH 55	20,0	19,2
EH 55 EE	281,2	217,6
EH 55 NH	2,1	2,0
Sanierung	352,8	387,5
EH 40	0,2	0,2
EH 40 EE	18,2	20,2
EH 55	5,7	6,3
EH 55 EE	77,6	85,1
EH 70	16,5	18,7
EH 70 EE	73,9	82,3
EH 85	20,3	21,7
EH 85 EE	49,5	54,2
EH 100	16,7	18,6
EH 100 EE	29,9	31,7
EH Denkmal	23,6	26,2
EH Denkmal EE	20,7	22,4
Gesamt	798,5	764,7

Quelle: FIW-Gebäudebilanzierungsmodell, eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

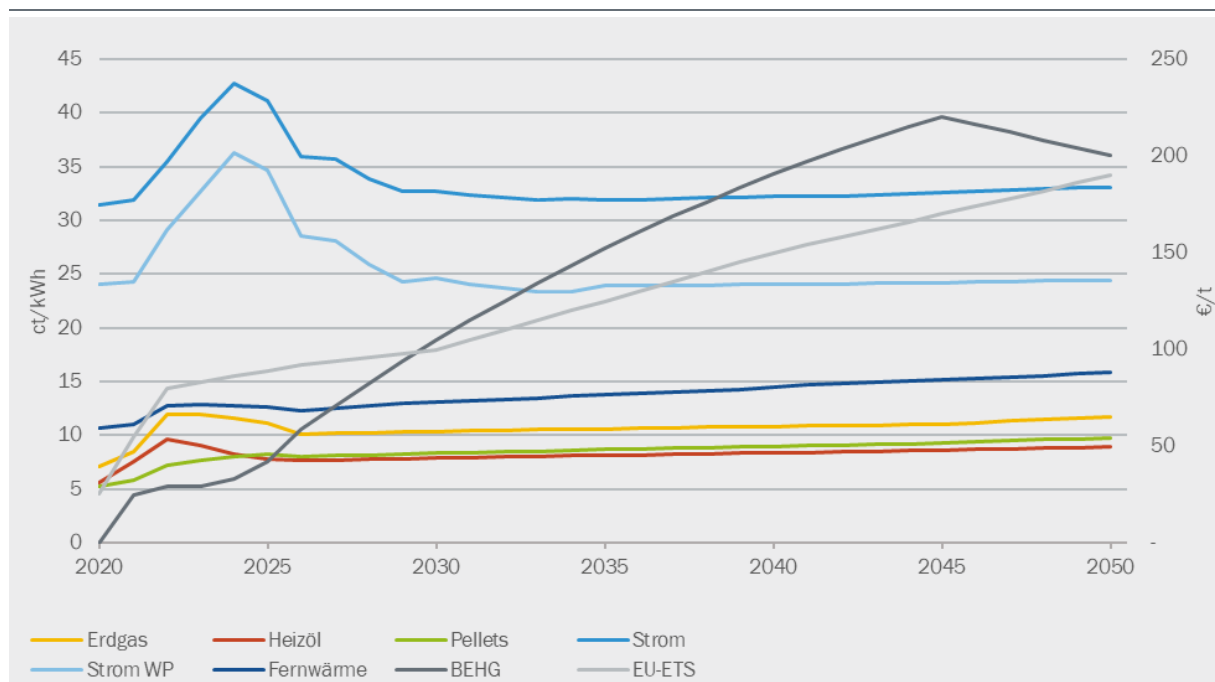
Heizkosteneinsparung

Das Teilprogramm BEG WG erwirkt durch eine verbesserte Energieeffizienz der Gebäudehülle und/oder der Anlagentechnik sowie einen Energieträgerwechsel eine Energiekosteneinsparung für Nutzende gegenüber dem Ausgangszustand bzw. der Referenz nach Gebäudeenergiegesetz (GEG). Diese Kostenersparnis wird für das Jahr 2021 auf Basis der jährlichen Energieeinsparung aus dem Jahr 2021 errechnet. Die Einsparung der jährlichen Energiekosten wird ab dem ersten Jahr nach der Durchführung der Maßnahmen berechnet und abgezinst, wodurch sich der Barwert ergibt.

Für dieses Vorgehen werden die folgenden Annahmen getroffen: Die mittlere Lebensdauer der Maßnahmen wird entsprechend der NAPE-Berichterstattung mit 20,10 Jahren angenommen.

Darüber hinaus erfolgt eine Berechnung der Einsparungen bei einer im Gebäudebereich typischen Lebensdauer von 30 Jahren. Den Berechnungen liegt die in Abbildung 4-2 dargestellte Prognose zur Entwicklung der Energiepreise und des CO₂-Preises bis 2050 zugrunde. Für den Strompreis liegt neben dem Haushaltspreis eine Prognose des Wärmepumpenstrompreises vor, in der verminderte Netzentgelte und keine Konzessionsabgabe berücksichtigt werden. Für die Berechnung der Einsparungen wird angenommen, dass 7 % Haushaltsstrom genutzt wird. Dieser Anteil entfällt auf Stromdirektheizungen und Hilfsenergie und wurde aus der Befragung ermittelt. Der bei Erdgas und Heizöl zugrunde gelegte CO₂-Preis im Brennstoffemissionshandelsgesetz (BEHG) basiert auf dem Projektionsbericht 2021.¹⁰ Bei Strom und Fernwärme fällt der EU-ETS-Preis an, welcher in den Energiepreisen enthalten ist.

Abbildung 4-2: Entwicklung der Energiepreise nach verschiedenen Energieträgern und des CO₂-Preises bis 2050 für Wohngebäude



Quelle: Prognos AG, Stand November 2022

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Bei der Barwertmethode wird ein Diskontsatz von -1,23 % angenommen. Dieser ergibt sich aus dem Langzins und der Inflationsrate. Der Langzins von 0,24 % entspricht dem Mittelwert der Monatswerte aus den Jahren 2018 bis 2021 der Bundeswertpapiere mit mittlerer Laufzeit.¹¹ Die Inflationsrate wurde als Mittelwert der Jahreswerte von 2007 bis 2021 nach Destatis mit 1,47 % angesetzt.¹²

Tabelle 4-4 zeigt die Reduktion der Energiekosten über die Nutzungsdauer von 20 Jahren nach NAPE sowie über die Nutzungsdauer von 30 Jahren. Die Einsparungen belaufen sich über eine Nutzungsdauer nach NAPE auf insgesamt 1,9 Mrd. Euro und bei einer Lebensdauer von 30 Jahren auf insgesamt 3,6 Mrd. Euro. Den größten Anteil an den Einsparungen hat aufgrund der

¹⁰ Julia Repenning, Heike Brugger, Jan Steinbach et. al. (2021)

¹¹ Deutsche Bundesbank (2021)

¹² Statistisches Bundesamt Deutschland (2021)

hohen Anzahl an Fällen der Neubau. Im Bereich Neubau werden mit den getroffenen Annahmen und einer Nutzungsdauer nach NAPE Energiekosten von durchschnittlich 50 Euro/m² eingespart. Demgegenüber sind die spezifischen Einsparungen im Bereich Sanierung zum Effizienzgebäude mit 304 Euro/m² wesentlich höher.

Tabelle 4-4: Senkung der Energiekosten durch BEG WG über die Nutzungsdauer [in Mio. Euro]

	Einsparung über Nutzungsdauer nach NAPE*	Einsparung über Nutzungsdauer von 30 Jahren
Neubau	896	1.782
Sanierung	1.056	1.864
Gesamt	1.953	3.646

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung
* Nutzungsdauer nach NAPE: 20,10 Jahre

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

4.1.3 Klimapolitische Ziele

Für die Ermittlung der Reduktion der THG-Emissionen gelten die Annahmen der Ermittlung der Energieeinsparung in Kapitel 4.1.2. Die zugrunde gelegten Primärenergie- und THG-Emissionsfaktoren sind im Anhang (Tabelle 6-1) ausgewiesen. Für Strom und Nah-/Fernwärme wird bei der Ermittlung der Emissionsfaktoren ein Dekarbonisierungspfad im Zeitraum von 2021 bis 2045 berücksichtigt. Die angegebenen Reduktionen der THG-Emissionen basieren im Neubau auf den Endenergiebedarfen des gesetzlichen Standards als Referenzfall und den Energiebedarfen des umgesetzten Gebäudes. Bei der Sanierung zum Effizienzgebäude dienen die Endenergiebedarfe der Gebäude im Ausgangszustand als Referenzfall für die Berechnung der Einsparung. Die Angaben zu den jährlichen Einsparungen sind mittlere Einsparungen über den Betrachtungszeitraum, der bei der Festlegung der Primärenergie- und THG-Emissionsfaktoren angesetzt wurde.



Methodik zur Bestimmung der THG-Einsparungen

Im Rahmen der Evaluation werden die Gesamteinsparungen ermittelt, die durch das Förderprogramm ausgelöst werden, unabhängig davon, in welchem Sektor diese anfallen (Kapitel 2.3.1). Emissionen werden am Ort der Verursachung bilanziert und dabei nur die direkten Emissionen ohne Vorkette berücksichtigt (Verursacherbilanz). Emissionen für Strom und Fernwärme fallen im Gebäude an und werden im Unterschied zur sektorspezifischen Berechnung nach dem Klimaschutzgesetz mit angerechnet, da sie direkte Wirkungen des Förderprogramms und der eingesetzten Mittel sind.

Die angewandte Methodik ist somit konsistent zum Methodikleitfaden für Evaluationen des BMWK und zur NAPE-Berichterstattung.

Tabelle 4-5 zeigt die durch BEG WG erwirkten Einsparungen der THG-Emissionen. In Summe beträgt die Einsparung 243 Tsd. t CO₂-Äq. Dabei entfällt der größte Teil der THG-Einsparungen auf den Neubau, der auch die meisten Förderfälle aufweist. Die Einsparung über die Nutzungsdauer beträgt je nach Betrachtungszeitraum 4,9 Mio. t CO₂-Äq. (nach NAPE) oder bei 30 Jahren 7,3 Mio. t CO₂-Äq.¹³ Bei den Einsparungen handelt es sich ausschließlich um Einsparungen in der Nutzungsphase. Dabei wird nicht der gesamte Lebenszyklus des neu errichteten oder sanierten Gebäudes betrachtet.

Tabelle 4-5: Reduktion der THG-Emissionen durch BEG WG [in Tsd. t CO₂-Äq]

	Durchschnittliche jährliche Einsparung	Einsparung über Nutzungsdauer nach NAPE*	Einsparung über Nutzungsdauer von 30 Jahren
Neubau	143	2.882	4.301
Sanierung	100	2.018	3.012
Gesamt	243	4.900	7.313

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung
* Nutzungsdauer nach NAPE: 20,10 Jahre

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

i

Reduktion der THG-Emissionen nach Bilanzierung des Klimaschutzgesetzes

Zusätzlich zu den vorhergehend ausgewiesenen Reduktionen der THG-Emissionen wurden die Einsparungen nach der Methodik des Klimaschutzgesetzes (KSG-Methodik) berechnet. Dabei werden lediglich die Emissionen bilanziert, die im Gebäudesektor anfallen (Bilanzierung nach Quellenprinzip). Die Methodik unterscheidet sich von der Evaluationsmethodik dadurch, dass ausschließlich Emissionen, die am/im Gebäude entstehen, bei der Bilanzierung berücksichtigt werden. Die Emissionen, die zwar durch Gebäude verursacht werden, aber im Umwandlungssektor anfallen, werden damit nicht berücksichtigt.

Im Gebäudebereich treten bei der Bilanzierung nach der Methodik des Klimaschutzgesetzes die folgenden Effekte auf:

- In Gebäuden, in denen ein Energieträgerwechsel zu Fernwärme und Wärmepumpen erfolgt, werden nach der Methodik des Klimaschutzgesetzes höhere Einsparungen erzielt, da die Emissionen von Strom und Nah-/Fernwärme im Umwandlungssektor anfallen und somit im Gebäudebereich nach dem Energieträgerwechsel keine Emissionen anfallen.
- Einsparungen durch Maßnahmen an Gebäuden, die bereits vor der Sanierung mit Nah-/Fernwärme oder Strom beheizt wurden, fallen im Umwandlungssektor an und führen somit zu niedrigeren Einsparungen, da diese gemäß Klimaschutzgesetz nicht relevant sind.

Die Einsparungen nach der Methodik des Klimaschutzgesetzes sind in der Tabelle dargestellt. Insgesamt ergeben sich nach dieser Methodik 15 % höhere Einsparungen als nach der Evaluationsmethodik gemäß Methodikleitfaden. Im Neubau ergeben sich rund 25 % höhere Einsparungen. Diese Differenz ergibt sich aus dem hohen Anteil an mit Strom und Wärmenetzen beheizten Gebäuden, welche zu höheren Einsparungen im

¹³ Die Fördereffizienzen werden in Kapitel 4.3.2 behandelt.

Gebäudesektor führt. Im Bereich der Sanierung gleichen sich die beschriebenen Effekte aus, sodass sich entsprechend der Bilanzierung gemäß Klimaschutzgesetz in etwa die gleichen Einsparungen wie nach der Evaluationsmethodik ergeben.

Reduktion der THG-Emissionen durch BEG WG nach KSG-Methodik [in Tsd. t CO₂-Äq]

	Einsparung pro Jahr	Einsparung über Nutzungsdauer nach NAPE*	Einsparung über Nutzungsdauer von 30 Jahren	Änderung gegenüber Einsparung nach Evaluationsmethodik
Neubau	180	3.608	5.385	+26 %
Sanierung	100	2.014	3.006	+0 %
Gesamt	280	5.622	8.391	+15 %

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung © Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022
 * Nutzungsdauer nach NAPE: 20,10 Jahre



Auswirkungen des Bedarfs-Verbrauchs-Abgleichs auf die THG-Einsparungen

Um die in dieser Evaluation ermittelten Einsparungen möglichst realistisch zu bestimmen, werden diese auf den Energieverbrauch bezogen. Zusätzlich wurden diese auch nach der Bedarfsmethode berechnet. Mittels Bedarfs-Verbrauchs-Abgleich wird der theoretische Energiebedarf korrigiert, um den realen Energieverbrauch abzubilden. Bei geringen Bedarfswerten (bspw. im Neubau) führt diese Korrektur tendenziell zu leicht höheren Verbräuchen. Bei un- oder teilsanierten Gebäuden mit hohen Energiebedarfen, wie sie bei Sanierungen im Ausgangszustand häufig vorkommen, führt die Korrektur dagegen zu deutlich geringeren Verbrauchswerten (Kapitel 1.2.3).

Die Endenergieeinsparungen verringern sich insgesamt um 13 %. Dabei erhöhen sie sich über alle EH-Standards hinweg im Neubau um 4 %, bei der Sanierung hingegen verringert sich der Endenergieverbrauch um 37 %. Die folgende Tabelle zeigt die Auswirkung des Abgleichs für Neubauten und Sanierungen. Diese Änderung wirkt sich direkt auf die THG-Emissionseinsparungen aus. Diese verringern sich insgesamt um 17 %.

Auswirkungen des Bedarfs-Verbrauchs-Abgleichs auf die durchschnittlichen jährlichen THG-Einsparungen für BEG WG [in Tsd. t CO₂-Äq]:

	Einsparung Bedarf	Einsparung Verbrauch	Änderung Verbrauch zu Bedarf
Neubau	140	143	+2 %
Sanierung	152	100	-34 %
Gesamt	292	243	-17 %

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung © Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Einsparungen nach Verwendungszweck

In Tabelle 4-6 sind die THG-Emissionseinsparungen nach erreichtem EH-Standard aufgeführt. Der Großteil der THG-Einsparungen entfällt auf den Neubau (58 %), die Sanierung macht trotz einer wesentlich geringeren Fallzahl 41 % der Einsparungen aus. Der größte Anteil an den THG-Emissionseinsparungen entfällt auf die EE-Klasse des EH-Standards EH 55 im Neubau. In der Sanierung weisen die EH-Standards EH 70, 55 und 85 einen hohen Anteil an der Einsparung von über 6 % an den Gesamteinsparungen auf. Auch in der Sanierung haben dabei die EE-Klassen einen großen Anteil an den Einsparungen.

Tabelle 4-6: Durchschnittliche jährliche Einsparung der THG-Emissionen nach EH-Standard durch BEG WG

Verwendungszweck	durchschnittliche jährliche THG-Einsparungen [in t CO ₂ -Äq]	Anteil
Neubau	143.358	59 %
EH 40 Plus	21.261	9 %
EH 40	1.062	0 %
EH 40 EE	13.501	6 %
EH 40 NH	421	0 %
EH 55	12.371	5 %
EH 55 EE	92.725	38 %
EH 55 NH	2.017	1 %
Sanierung	100.418	41 %
EH 40	45	0 %
EH 40 EE	4.763	2 %
EH 55	1.721	1 %
EH 55 EE	21.224	9 %
EH 70	4.003	2 %
EH 70 EE	20.275	8 %
EH 85	5.875	2 %
EH 85 EE	14.922	6 %
EH 100	4.117	2 %
EH 100 EE	9.171	4 %
EH Denkmal	6.921	3 %
EH Denkmal EE	7.382	3 %
Gesamt	243.776	100 %

Quelle: FIW Gebäudebilanzierungsmodell, eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos AG / FIW 2022

Im Neubau wurden spezifische jährliche Einsparungen bezogen auf die Wohnfläche von 5 bis 10 kg CO₂-Äq/m² erreicht, wobei der Standard EH 40 Plus die höchsten spezifischen THG-Emissionseinsparungen erreicht. Dahingegen können bei den Sanierungen die THG-Emissionen um 15 bis 38 kg CO₂-Äq/m² reduziert werden. Bei der Sanierung haben die Standards EH 55 und EH 40 die geringste spezifische Einsparung (20 und 15 kg CO₂-Äq/m²). Dies liegt vor allem daran, dass auf diesen Standards sanierte Gebäude meist bereits einen guten Ausgangszustand vor der Sanierung aufweisen.

Einsparungen nach Energieträger

In Tabelle 4-7 wird der Beitrag der Gebäude mit dem jeweiligen Energieträger zu den erzielten Endenergie- und Primäreinsparungen sowie der THG-Emissionsminderung ausgewiesen. Die Verteilung der Energieträger bezieht sich hier auf alle Förderfälle, auch auf solche, die keinen Heizungstausch vorgenommen haben und lediglich die Gebäudehülle verbessert haben. Aus diesem Grund finden sich auch die nicht geförderten Energieträger Heizöl und Kohle bestehender Heizungen in der Auswertung wieder.

Die meisten End- und Primärenergieeinsparungen sowohl für den Neubau als auch für die Sanierung entfallen auf Gebäude, die den Energieträger Strom nutzen (59 % bzw. 53 % im Neubau, 32 % bzw. 36 % in der Sanierung). Dieser Energieträger ist in den meisten der geförderten Gebäude vorhanden. Die negativen Endenergie- und Primärenergieeinsparungen beim Energieträger Biomasse im Neubau resultieren aus der gegenüber dem Vergleichszustand mit Gas höheren Endenergie bei Gebäuden mit Biomasseheizungsanlagen. Der Grund für die höhere Endenergie ist die bei Biomasseheizungsanlagen geringere Effizienz der Heizungsanlage.

Tabelle 4-7: Energie- und THG-Emissionseinsparungen nach Energieträger durch BEG WG

Energieträger	Endenergie [in GWh]	Anteil Endenergie	Primärenergie [in GWh]	Anteil Primärenergie	THG-Emissionen [in Tsd. t CO ₂ - Äq]	Anteil THG-Emissionen
Neubau	446	56 %	377	49 %	143	59 %
Biomasse	-69	-9 %	-76	-10 %	8	3 %
Gas	7	1 %	7	1 %	1	1 %
Heizöl	6	1 %	7	1 %	0	0 %
Fern- und Nahwärme	28	4 %	31	4 %	19	8 %
Strom	474	59 %	408	53 %	115	47 %
Sanierung	353	44 %	377	51 %	100	41 %
Biomasse	41	5 %	49	6 %	25	10 %
Gas	29	4 %	33	4 %	7	3 %
Heizöl	4	0 %	4	1 %	1	0 %
Fern- und Nahwärme	23	3 %	25	3 %	5	2 %
Strom	257	32 %	277	36 %	63	26 %
Kohle	0	0 %	0	0 %	0	0 %
Gesamt	799	100 %	388	100 %	243	100 %

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

4.1.4 Wirtschaftspolitische Ziele

Die Bestimmung der Bruttowertschöpfungseffekte sowie damit verbundener Beschäftigungswirkungen erfolgte durch das Input-/Output-Modell der Prognos AG auf Basis der Förderdaten sowie Daten des Statistischen Bundesamtes. Die mit der Förderung induzierten Investitionen stellen den Primärimpuls für die spezifische Bruttowertschöpfung dar. Die ermittelten Bruttowertschöpfungseffekte korrespondieren unter der Annahme konstanter Arbeitsproduktivität mit entsprechenden Beschäftigungswirkungen.

Tabelle 4-8: Gesamtinvestitionen, Bruttowertschöpfung- und Beschäftigungseffekte durch BEG WG

	Gesamt	Anteil KMU
Angeregte Gesamtinvestitionen [in Mio. Euro]	48.527	
Neubau	44.363	k. A.
Sanierung	4.164	k. A.
Angeregte Bruttowertschöpfung [in Mio. Euro]	41.517	
Neubau	38.156	67 %
Sanierung	3.362	67 %
Angeregte Bruttoarbeitsplatzeffekte [in Tsd. VZÄ]	547	
Neubau	491	71 %
Sanierung	56	71 %

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Wertschöpfungseffekte

Die im Rahmen des BEG WG-Programms im Förderjahrgang 2021 (2. Halbjahr) getätigten Investitionen in Höhe von insgesamt rund 48,5 Mrd. Euro wirken sich als Vorleistungsverflechtung auf mehrere Branchen aus. Dabei werden sowohl die „direkt“ in den zugehörigen Branchen der Investitionsgüterherstellung anfallenden Effekte berücksichtigt als auch die „indirekten Effekte“ abgeschätzt. Letztere entstehen dann, wenn Unternehmen einer Branche im Zuge der Produktion ebenfalls auf Vorleistungsgüter von Unternehmen aus anderen Branchen angewiesen sind.

Im Ergebnis führten die aufgrund BEG WG getätigten Investitionen im Jahr 2021 (2. Halbjahr) zu Wertschöpfungseffekten in Höhe von insgesamt rund 41,5 Mrd. Euro. Rund 90 % der Bruttowertschöpfung erfolgt beim Neubau von Wohngebäuden.

Beschäftigungseffekte

Mit den ermittelten Bruttowertschöpfungseffekten gehen entsprechende Arbeitsplatzeffekte einher. Deren Höhe lässt sich anhand von branchenspezifischen Kennziffern zur Arbeitsproduktivität abschätzen. Den Berechnungen zufolge werden im Jahr 2021 (2. Halbjahr) mit der BEG WG-Förderung insgesamt rund 547.000 Arbeitsplätze gesichert oder neu geschaffen.¹⁴ Analog zu den Wertschöpfungseffekten entfällt mit gut 90 % der Großteil der Arbeitsplatzeffekte auf den Neubau von Wohngebäuden.

¹⁴ BMWK (2021). In der Publikation „Energieeffizienz in Zahlen. Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021“ werden ebenfalls Beschäftigungseffekte abgeschätzt. Die absoluten Angaben aus dieser Publikation sind aus methodischen Gründen nicht direkt mit den Evaluationsergebnissen zu vergleichen (insb. zeitlicher Bezug, Unterschiede in den bzw. Abgrenzung der betrachteten Maßnahmen etc.). Werden jedoch die notwendigen Investitionen pro Arbeitsplatz bestimmt, ist dieser Faktor bei beiden Studien vergleichbar und es zeigen sich nur geringe Unterschiede.

4.2 Wirkung

4.2.1 Ursächlichkeit

Ansatz der Effektbereinigung und Bestimmung der Ursächlichkeit

Die Förderung kann mit verschiedenen Effekten bei den Zuwendungsempfängenden einhergehen. Diese Effekte haben unterschiedliche Einflüsse auf die Förderwirkungen und deren ermittelte Werte. Sie sind zudem ein zentrales Mittel, um die Ursächlichkeit der Förderung für den Wirkungseintritt zu bewerten. Zu diesen Effekten zählen zum Beispiel:

- **Mitnahmeeffekte:** Hierbei wird ein Vorhaben durchgeführt, das auch ohne Förderung vollständig oder in Teilen umgesetzt worden wäre. Liegt ein Mitnahmeeffekt vor, fällt die scheinbare (Brutto-)Wirkung höher aus, als sie tatsächlich ist. Ein niedriger Mitnahmeeffekt ist zudem ein Indikator für die Ursächlichkeit der Förderung, d. h. bei einem niedrigen Mitnahmeeffekt ist die Förderung ursächlich für die Durchführung der Vorhaben durch die Zuwendungsempfängenden.
- **Vorzieheffekte:** Hierbei wird ein Vorhaben früher als geplant durchgeführt. Damit wird die zunächst scheinbare (Brutto-)Wirkung erhöht, da ohne Förderung das Vorhaben erst später Wirkung entfaltet hätte. Auch dieser Effekt ist ein Indikator für die Ursächlichkeit, da in diesem Fall die Förderung die Maßnahmenumsetzung beschleunigt hat.
- **Ausweitungseffekte:** Hierunter wird verstanden, dass das Vorhaben umfangreicher als zunächst geplant umgesetzt wird. Die Förderung bewirkt also eine Ausweitung des Vorhabens und erhöht die Wirkung. Hier ist die Stärke der Ausweitung ebenfalls ein Hinweis auf die Ursächlichkeit der Förderung.
- **Übertragungseffekte:** Unter Übertragungs- oder Spillover-Effekt wird verstanden, wenn das geförderte Vorhaben zusätzlich bei anderen Akteurinnen und Akteuren oder für weitere Aktivitäten Wirkungen entfaltet. D. h. die geförderten Maßnahmen regen zum Beispiel eine Verhaltensänderung an, stoßen die Durchführung weiterer ähnlicher Maßnahmen an und entwickeln damit Vorbild- oder Leuchtturmeffekte. Häufig verlaufen entsprechende Übertragungseffekte über mehrere Übertragungsstufen.

Diese Effekte können zur Über- oder Unterschätzung der eigentlichen Maßnahmenwirkung führen. Es wird daher unterschieden zwischen Brutto- und Nettowerten. Der Bruttowert beschreibt die Wirkung ohne Effektberücksichtigung. Im Sinne einer einfachen Betrachtungsweise werden alle Wirkungen erfasst, die im Zusammenhang mit den BEG-Programmen auftreten. Mit dem Nettowert hingegen werden die auftretenden Effekte berücksichtigt. Dabei werden nur die tatsächlich auf die BEG-Programme direkt rückführbaren Wirkungen betrachtet und dargestellt. Das bedeutet auch, dass die Differenz zwischen Brutto- und Nettowert und insbesondere die Bestimmung des Mitnahmeeffekts einen Hinweis auf die Ursächlichkeit der Förderung gibt.

Die Effektbestimmung beruht auf der Methodik, die im Rahmen der Evaluation des Klima- und Energiefonds¹⁵ entwickelt und in weiteren Evaluationen¹⁶ erfolgreich eingesetzt wurde. Aus methodischer und theoretischer Perspektive stellen die Ergebnisse nur eine Annäherung dar, sie sollten daher in ihrer Aussagekraft nicht überbewertet werden.¹⁷

¹⁵ FhG ISI et al. (2020).

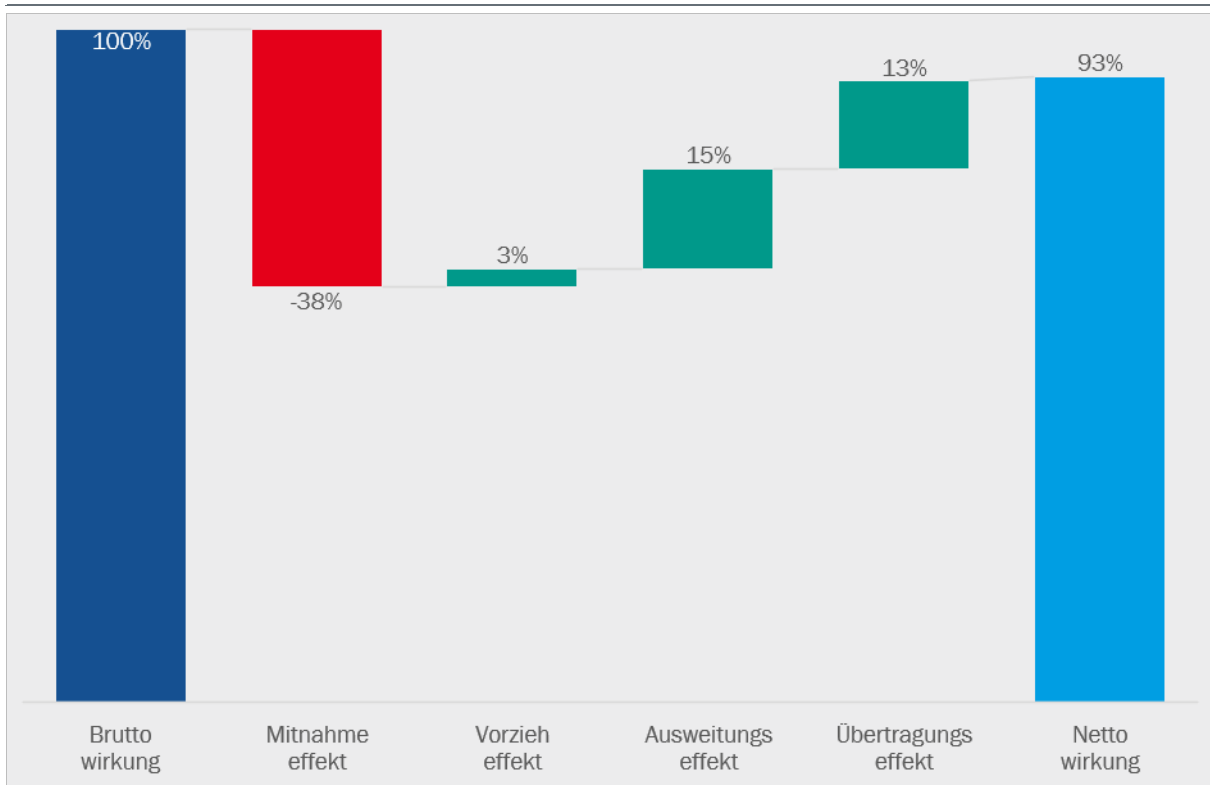
¹⁶ Prognos (2020, 2021); FhG ISI et al. (2021); Prognos und FIW (2021).

¹⁷ Bei den im Bericht angeführten Wirkungswerten (z. B. Einsparwirkungen) handelt es sich um die Bruttowerte. In der Infobox auf Seite 40 sind die Nettowerte für zentrale Wirkungsindikatoren aufgeführt.

Auftretende Effekte bei BEG WG

Auf Basis der Angaben der befragten Zuwendungsempfängenden wurde für BEG WG im Förderjahr 2021 die Stärke des wirkungsmindernden Mitnahmeeffekts sowie der wirkungssteigernden Vorzieh-, Ausweitungs- und Übertragungseffekte bestimmt. Insgesamt führen die analysierten Einzeleffekte dazu, dass die Bruttoförderwirkung um rund 8 % reduziert wird. Die Gesamteffektstärke sowie die weiteren auftretenden Effekte zeigen eine hohe Ursächlichkeit der BEG-Programme für die eintretenden Wirkungen (Abbildung 4-3).

Abbildung 4-3: Bei BEG WG auftretende Effekte im Überblick



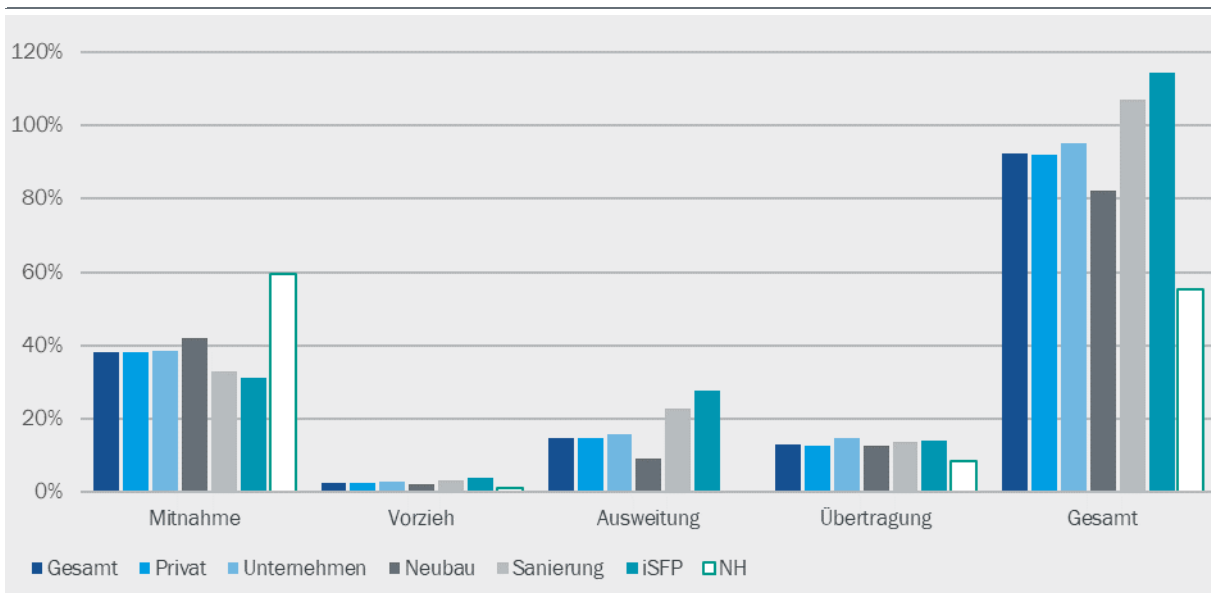
Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Insgesamt treten erhebliche Mitnahmeeffekte auf, die in ihrer Stärke dennoch nicht unüblich für ähnliche Förderprogramme – z. B. dem BEG-Vorläufer EBS Wohngebäude – sind. Die Unterschiede zwischen den Zielgruppen private bzw. gewerbliche/sonstige Zuwendungsempfängende sind gering. In stärkerem Umfang unterscheiden sich hingegen die Neubau- von den Sanierungsmaßnahmen (Abbildung 4-4). Bei den Sanierungsmaßnahmen treten geringere Mitnahmeeffekte und insbesondere höhere Ausweitungseffekte auf. Daher ist bei ihnen die Ursächlichkeit stärker ausgeprägt. Die geringere Ursächlichkeit bei Neubauten kann insbesondere durch Kapitalanlagestrategien der Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer begründet werden, die durch das zum Zeitpunkt der Untersuchung vorherrschende Zinsniveau begünstigt wurden: Die Investition vor allem in neu gebauten Wohnraum zur Vermietung erschien „alternativlos“ als Anlage- bzw. Verwendungsmöglichkeit für freies Kapital. Zudem war die Wohnraumknappheit ein entsprechender Treiber (Kapitel 5.1.2). Maßnahmen, die im Rahmen eines iSFP durchgeführt werden, zeichnen sich ebenfalls durch eine hohe Ursächlichkeit sowie

geringe Mitnahme- und hohe Ausweitungseffekte aus. Der NH-Bonus hingegen ist aus Sicht der Zuwendungsempfängenden ein erfreulicher Zusatz, dem allerdings nur eine geringe Ursächlichkeit zukommt. Er wird aber auch nur in geringem Umfang in Anspruch genommen. Wesentlich für die hohe Mitnahme beim NH-Bonus kann sein, dass es sich bei den Zuwendungsempfängenden um eine Gruppe mit hohem Interesse und Engagement für diesen spezifischen Aspekt handelt und daher die Mitnahme auch inhaltlich begründbar ist. Die Nachfrage und vorliegende Empirie sind für die vorliegende Evaluation zu gering, um wirklich belastbare Aussagen treffen zu können. Es wird erwartet, dass mit den Evaluationsarbeiten am Förderjahrgang 2022 mehr Daten und Informationen vorliegen.

Abbildung 4-4: Auftretende Effekte nach Untergruppen bei BEG WG



Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Lesehilfe: Insgesamt traten Mitnahmeeffekte von knapp 40 % auf, d. h. dieser Anteil wäre auch ohne die Förderung mit BEG WG durchgeführt worden. Der Gesamteffekt setzt sich aus der Addition der positiven und negativen Effekte zusammen. Ein Effekt von über 100 % verweist darauf, dass die BEG WG-Förderung in Summe zu Mehreffekten über die bewilligten Maßnahmen hinaus führte.



Nettowirkung der BEG WG

Im Bericht werden die Förderwirkungen als Bruttowirkung ausgewiesen (Kapitel 1.2.3). Die Nettowirkung der Förderung wird über die Einbeziehung der wirkungsmindernden bzw. -steigernden Effekte bestimmt (Kapitel 4.2.1). D. h. die Bruttowirkung wird um die Wirkungen, die auf Mitnahmeeffekte zurückzuführen sind, bereinigt und ggf. um die wirkungssteigernden Effekte ergänzt. Bei der Bestimmung der Fördereffizienzen werden die Bundesmittel identisch gehalten, es hat sich nur die Wirkung vermindert. Deutlich wird, dass sich die Förderwirkungen verringern und damit auch die Fördereffizienzen verschlechtern (siehe Tabelle).

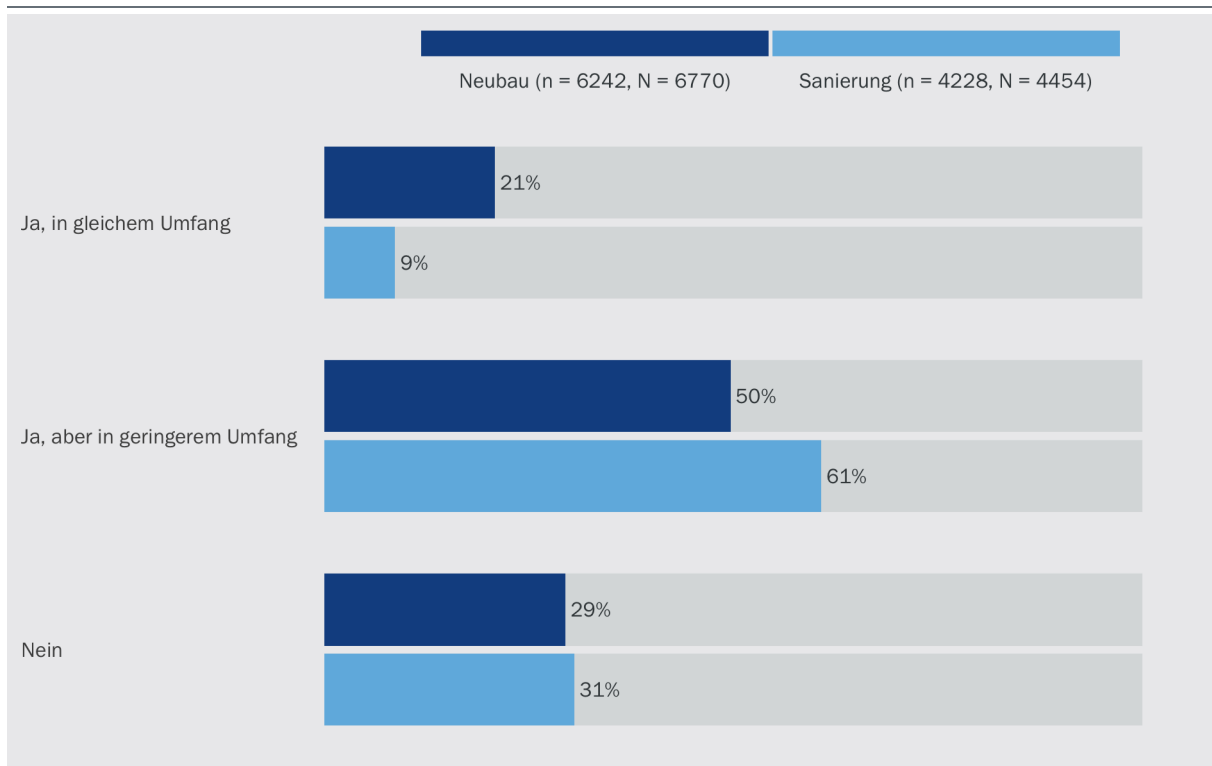
Nettowirkungen der BEG WG:

	Bruttowert		Nettowert	
Output				
angeregte Gesamtinvestitionen [in Mio. Euro]		48.527		40.913
Energiepolitische Ziele				
Endenergieeinsparung [in GWh/a]		799		743
Primärenergieeinsparung [in GWh/a]		765		724
Klimapolitische Ziele				
THG-Einsparung [in Tsd. t CO ₂ -Äq/a]		244		225
Wirtschaftspolitische Ziele				
Bruttowertschöpfung [in Mio. Euro]		41.738		35.189
Beschäftigungseffekte [in Tsd. VZÄ]		537		453
Wirtschaftlichkeit der Förderung mit Nutzungsdauer	nach NAPE	von 30 Jahren	nach NAPE	von 30 Jahren
Endenergie-Fördereffizienz [in Euro/MWh]	401	268	430	288
Primärenergie-Fördereffizienz [in Euro/MWh]	418	280	442	296
CO ₂ -Fördereffizienz [in Euro/t CO ₂ -Ä q]	1.312	879	1.421	952
Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung * Nutzungsdauer nach NAPE: 20,10 Jahre			© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022	

Detailbetrachtung Mitnahmeeffekt

Knapp ein Drittel der befragten Zuwendungsempfängerinnen hätte das Vorhaben ohne die Förderung nicht durchgeführt, d. h. bei diesen Förderfällen ist eine hohe Ursächlichkeit für die Umsetzung anzunehmen. Ein reiner Mitnahmeeffekt tritt bei rund 9 % der Sanierungsvorhaben auf, abgeschwächt tritt er bei etwa 60 % auf – die Förderung führt bei diesen Vorhaben immerhin zu einer umfangreicheren Umsetzung (d. h. mehr Effizienzmaßnahmen und damit mehr Einsparwirkungen). Der reine Mitnahmeeffekt ist bei Neubauten mit rund einem Fünftel wesentlich höher, zudem wäre nur die Hälfte der Vorhaben in gleichem Umfang umgesetzt worden (Abbildung 4-5). Hier zeigen sich insbesondere die Motive Wohnraumschaffung und Kapitalanlagestrategie, während bei Sanierungen die Senkung der Energiekosten ein wichtigeres Motiv ist (Kapitel 5.1.2).

Abbildung 4-5: Hätten Sie das Vorhaben auch ohne die finanzielle Förderung durch BEG WG durchgeführt?



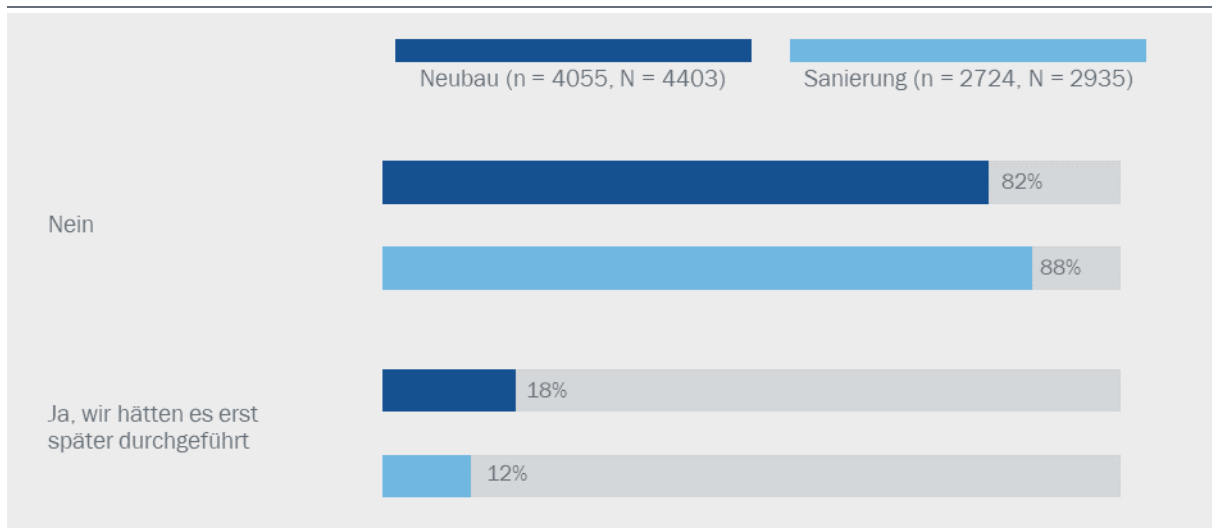
Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung
Anteil der Nennungen (n=10.470, N=11.224)

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Detailbetrachtung Vorzieheffekt

Die BEG WG-Förderung führt selten zu Vorzieheffekten. Auch hier sind die wesentlichen Unterschiede zwischen Neubauten und Sanierungen zu finden. Der Vorzieheffekt tritt stärker bei Neubauten auf (Abbildung 4-6).

Abbildung 4-6: Hätten Sie das Vorhaben ohne Förderung durch BEG WG erst später durchgeführt?



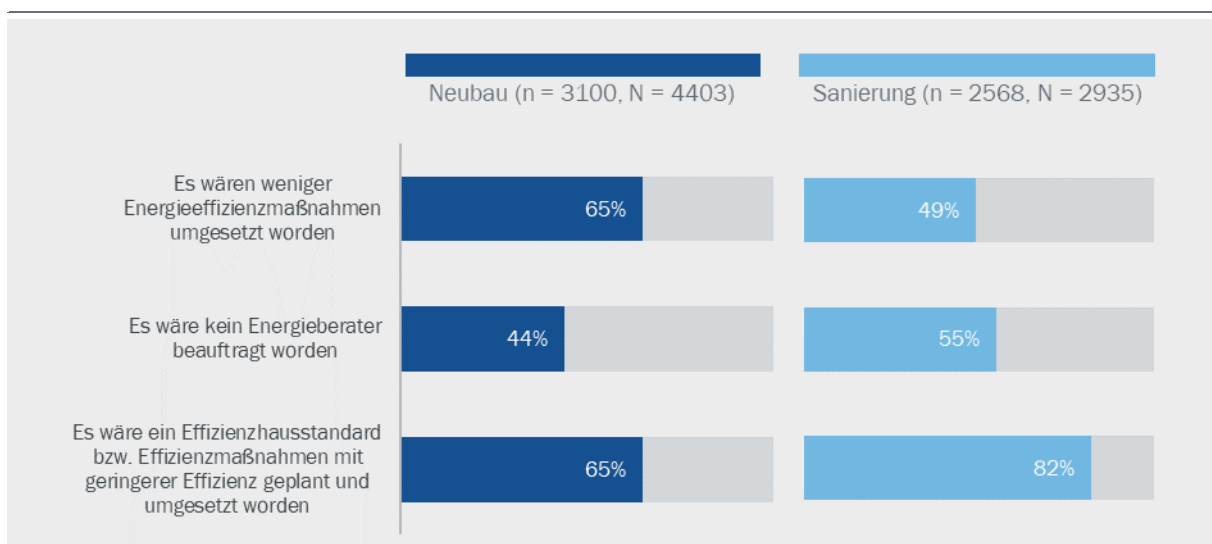
Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung
Anteil der Nennungen (n=6.779, N=7.338)

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Detailbetrachtung Ausweitungseffekt

Der Ausweitungseffekt tritt bei Neubauten und Sanierungen in unterschiedlicher Weise auf. Während bei Neubauten durch die Förderung mehr Energieeffizienzmaßnahmen umgesetzt wurden, werden bei Sanierungen insbesondere die Umsetzung von Maßnahmen mit höherer Effizienz angeregt (Abbildung 4-7).

Abbildung 4-7: Inwiefern wäre Ihr Vorhaben ohne die Förderung durch BEG WG eingeschränkt ausgefallen?



Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung
Anteil der Nennungen, Mehrfachantworten möglich (n=5.668, N=7.338)
Nicht zutreffend: 5.556, nicht valide: 0, keine Angabe: 0

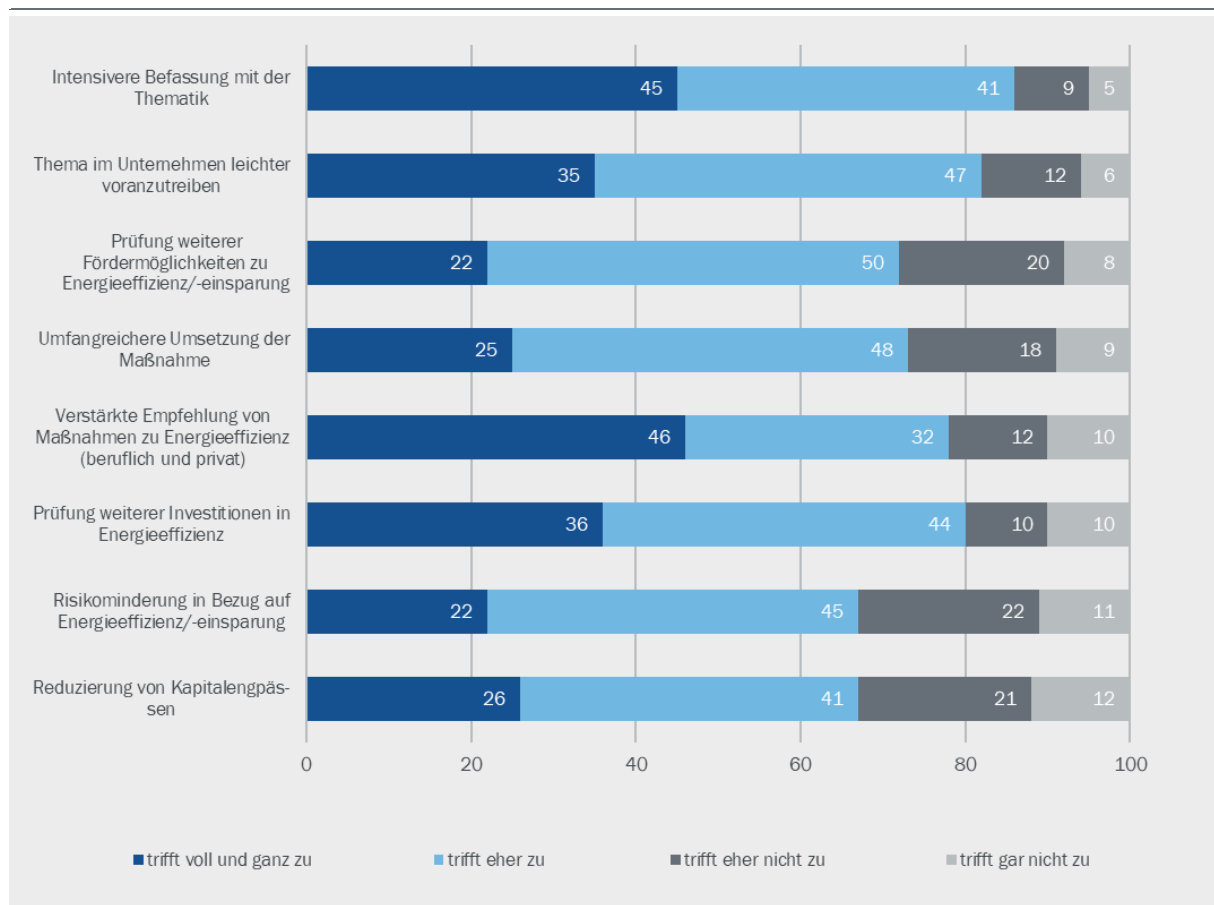
© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Bei Neubauten bedeutet dies in der Regel, dass ein schlechterer EH-Standard gewählt worden wäre. Ohne die Förderung wäre ein um 15 % schlechterer Standard gewählt worden, d. h. in der Regel eine Effizienzklasse geringer. Bei den Sanierungen kommt es zu einer Ausweitung der Investitionen im Mittel um 30 %.

Detailbetrachtung Übertragungseffekt

Der Übertragungseffekt setzt sich aus einer Vielzahl unterschiedlicher Aspekte zusammen (Abbildung 4-8). Generell kann festgestellt werden, dass die Förderung zu einer intensiveren Beschäftigung mit Fragen der Energieeffizienz/-einsparung geführt hat und die Identifikation/Planung von weiteren Maßnahmen angestoßen bzw. vereinfacht hat.

Abbildung 4-8: Welche Rolle spielte das Förderprogramm BEG WG für Sie? Die Förderung führte dazu, dass...



Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung
Anteil der Nennungen in %

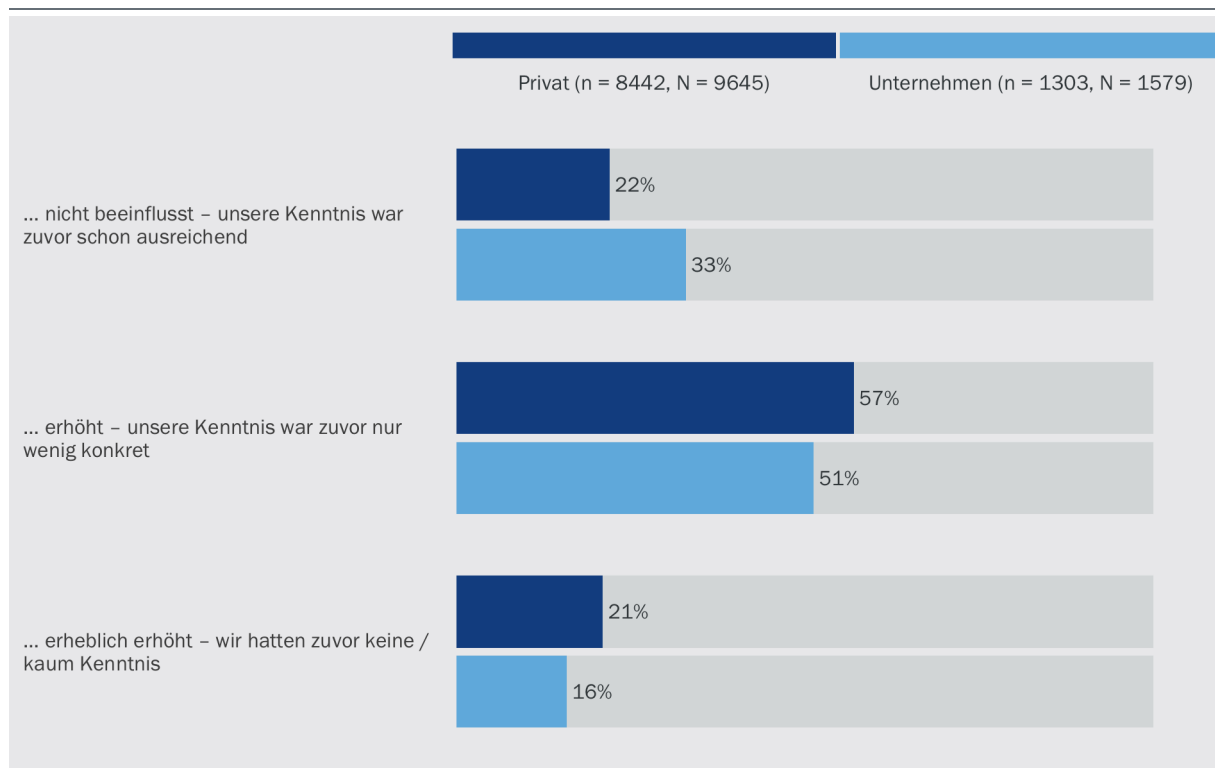
© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Bei den einzelnen Gruppen (Zielgruppen, Neubau/Sanierung etc.) ist die Bewertung in der Regel ähnlich, wenn auch die positive Zustimmung bei den Unternehmen etwas höher ausgeprägt ist. Es sind jedoch nur bei wenigen Aspekten größere und aussagekräftige Abweichungen feststellbar. So prüfen laut der Befragung weitaus mehr Unternehmen als private

Zuwendungsempfangende weitere Investitionen im Bereich Energieeffizienz (Unternehmen 78 % vs. 67 % der privaten Zuwendungsempfangenden). Ebenso wird von Unternehmen wesentlich häufiger angegeben, dass weitere Möglichkeiten zur Förderung bzw. Durchführung von Maßnahmen geprüft werden (81 % vs. 72 %). Dies erklärt sich weitgehend daraus, dass bei Unternehmen in der Regel mehr Assets vorhanden sind bzw. das Potenzial für Maßnahmen wesentlich größer ist.

Die befragten Zuwendungsempfangenden fühlen sich nach eigener Einschätzung in der Regel gut informiert. Sie verfügen in der Regel über grundlegende Sachkenntnisse hinsichtlich der angestrebten Maßnahmen. Nur rund 20 % hatten vor der Beschäftigung mit den Fördermöglichkeiten keine oder kaum Sachkenntnisse. Insbesondere bei privaten Zuwendungsempfangenden hat die BEG WG zu einem Wissenszuwachs über Effizienzmaßnahmen bei Neubau und Sanierungen geführt. Etwa ein Drittel der befragten Unternehmen hingegen gibt an, dass durch die Förderung kein Kenntniszugewinn erfolgte (Abbildung 4-9). Generell hat die Beschäftigung mit der BEG WG zu einer intensiveren Auseinandersetzung mit Energieeffizienzthemen geführt.

Abbildung 4-9: Welche Bedeutung hatte BEG WG für Sie und Ihre Kenntnis zur Umsetzung der geförderten Maßnahme? Die BEG WG hat unsere Kenntnis...



Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung
Anteil der Nennungen (n=9.745, N=11.224)

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Die wichtigste Informationsquelle, über die die Zuwendungsempfangenden Kenntnis von BEG und den Fördermöglichkeiten erhalten haben, sind Architektur- sowie Bauplanungsbüros (Abbildung 4-10). Auch Banken und Sparkassen sind von großer Bedeutung – allerdings bei

Sanierungsvorhaben und Unternehmen in wesentlich geringerem Umfang (20 % vs. 33 %). Bei diesen beiden Gruppen kommt der Energieberatung eine größere Rolle zu (45 % vs. 20 %). Alle anderen Informationsquellen werden in weitgehend einheitlichem Umfang genannt.

Abbildung 4-10: Wie wurden Sie auf das Förderprogramm BEG WG aufmerksam?



Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung
 Anteil der Nennungen, Mehrfachantworten möglich (n=11.224, N=11.224)
 Nicht zutreffend: 0, nicht valide: 0, keine Angabe: 0

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

4.2.2 Abbau von Hemmnissen

Die Darstellung der relevanten Hemmnisse sowie die Analyse des Beitrags der Förderung zu deren Abbau erfolgen im Zusammenhang mit der Beantwortung der Leitfragen 4, 5, 6 und 10 (Kapitel 5). Ab dem Bericht für das Förderjahr 2022 wird zusätzlich eine Untersuchung der Entwicklung der Hemmnisse über die Jahre erfolgen.

4.3 Wirtschaftlichkeit

4.3.1 Hebeleffekt

Bei der Evaluation von Förderprogrammen beschreibt der Indikator „Hebeleffekt/-wirkung“, welche Mittel zusätzlich zur Förderung für die Umsetzung der Vorhaben von den Zuwendungsempfängenden aufgewendet werden. Dabei handelt es sich um das Verhältnis des ausgelösten Investitionsvolumens zu den ausgeschütteten Fördermitteln, d. h. es wird untersucht, welche Investitionen durch einen Fördereuro ausgelöst werden. Bei der BEG WG-Förderung wird mit den Fördermitteln in der Kreditvariante ein Tilgungszuschuss oder in der Zuschussvariante ein Zuschuss gewährt.

Die Hebelwirkung von BEG WG liegt bei einem Faktor von rund 6,6, d. h. jeder aufgewendete Euro aus Bundesmitteln führt zur Investition von weiteren 6,59 Euro durch die Zuwendungsempfängenden (Tabelle 4-9). Bei Neubauten wird dabei ein erheblich höherer Hebeleffekt erzielt als bei Sanierungen, d. h. es werden bei Neubauvorhaben daher mehr zusätzliche Investitionen pro bereitgestelltem Fördereuro aktiviert als bei Sanierungsvorhaben. Dies ist darauf zurückzuführen, dass bei Neubauten nur eine anteilige Finanzierung erfolgt, bei Sanierungen hingegen nahezu eine Vollfinanzierung. Der Hebeleffekt ist zudem bei privaten Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümern höher als bei gewerblichen Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümern.

Tabelle 4-9: Hebeleffekt von BEG WG [dimensionslos]¹⁸

	Hebeleffekt
Zielgruppe	
Private Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer	7,0
Gewerbliche Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer	6,2
Sonstige Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer	6,0
Kommunale Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer	5,4
Fördervariante	
Kredit	4,6
Zuschuss	7,4
Fördergegenstand	
Neubau	7,7
Sanierung	2,8
Gesamt	6,6

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

¹⁸ Der Hebeleffekt hat keine Einheit und stellt dar, wie viele Euro an Investitionen je eingesetztem Euro ausgelöst werden. Die Hebelwirkung entspricht nicht dem Förderhebel (Förderquote). Sie umfasst alle angeregten Investitionen, d. h. mehr als die zuwendungs-/förderfähigen Kosten.

4.3.2 Fördereffizienzen

Die Bestimmung der Fördereffizienzen erfolgt nach den Vorgaben des Methodikleitfadens.¹⁹ Dabei wurden nur die eingesetzten Fördermittel berücksichtigt, da Angaben zu den administrativen Aufwendungen nicht vorlagen.

Ausgangsbasis für die folgenden Darstellungen sind die Angaben zu den Fördermitteln (Kapitel 3) sowie den Einsparungen/Förderwirkungen (Kapitel 4.1.2 bzw. 4.1.3). Bei der Bestimmung der Fördereffizienzen wurde die nach der Methodik zur NAPE-Berichterstattung ermittelte Nutzungsdauer von 20,10 Jahren zugrunde gelegt.

Endenergie-Fördereffizienz

Durchschnittlich müssen für die Einsparung einer MWh Endenergie einmalig 8.050 Euro an Fördermitteln eingesetzt werden. Über die Nutzungsdauer betrachtet beträgt der Aufwand 401 Euro. Neubauten zeichnen sich durch eine geringere Fördereffizienz als Sanierungen aus, die aus Sicht des BMWK (Zuwendungsgeber) wesentlich kostengünstiger sind. Bei den Neubauten sind insbesondere EH 40 bzw. 55 NH sowie EH 55 durch eine geringe Fördereffizienz geprägt. Wird die Endenergie-Fördereffizienz mit einer – in der Literatur üblichen und bei den Vorgängerevaluationen sowie der KfW-Wirkungsabschätzung angenommenen – Nutzungsdauer von 30 Jahren berechnet, verbessert sie sich auf 268 Euro (Tabelle 4-10 und Abbildung 4-11).

Tabelle 4-10: Endenergie-Fördereffizienz nach EG-Standard von BEG WG [in Euro/MWh]

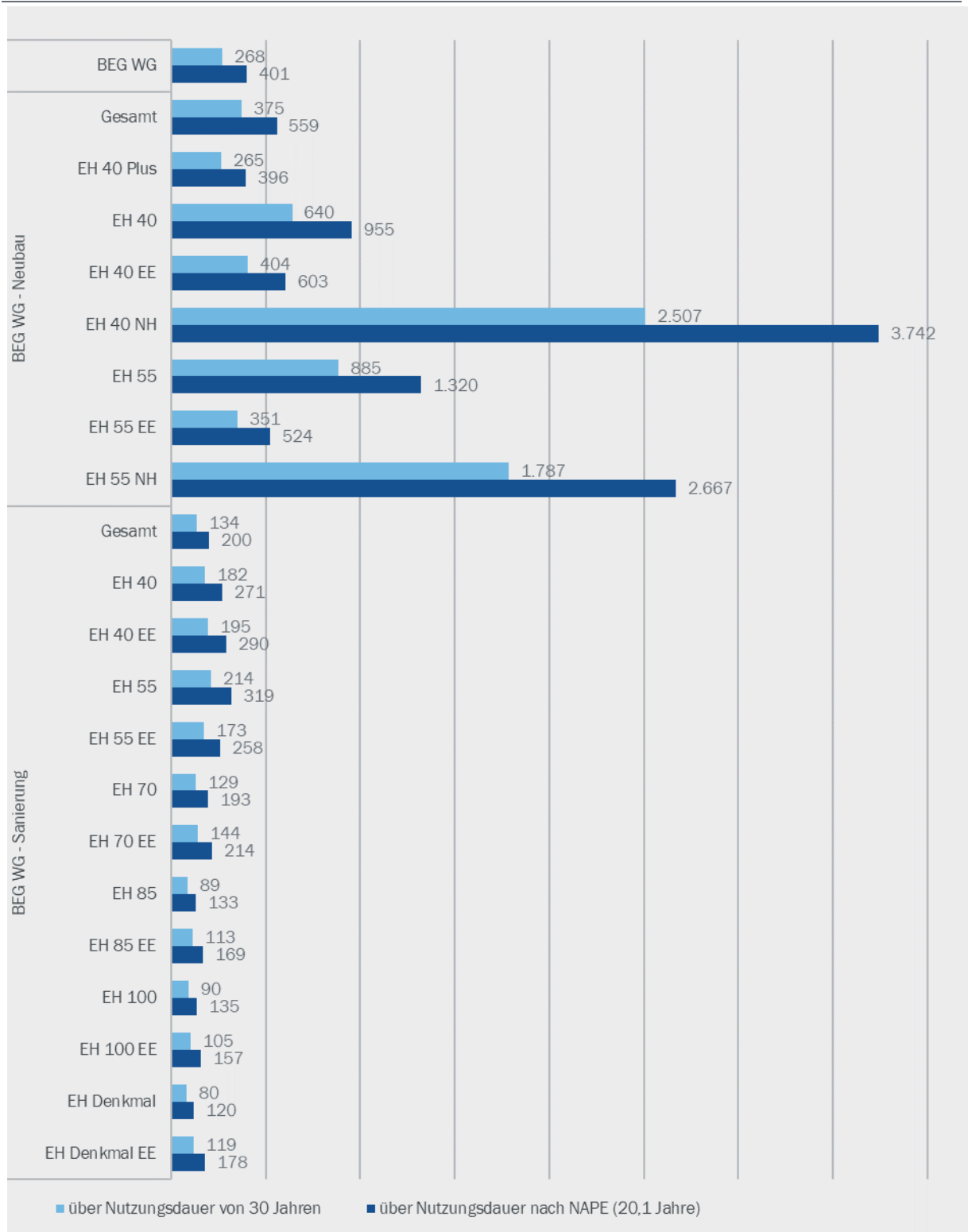
	Nutzungsdauer nach NAPE*	Nutzungsdauer von 30 Jahren
Neubau	559	375
EH 40 Plus	396	265
EH 40	955	640
EH 40 EE	603	404
EH 40 NH	3.742	2.507
EH 55	1.320	885
EH 55 EE	524	351
EH 55 NH	2.667	1.787
Sanierung	200	134
EH 40	271	182
EH 40 EE	290	195
EH 55	319	214
EH 55 EE	258	173
EH 70	193	129
EH 70 EE	214	144
EH 85	133	89
EH 85 EE	169	113
EH 100	135	90
EH 100 EE	157	105
EH Denkmal	120	80
EH Denkmal EE	178	119
Gesamt	401	268

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung
* Nutzungsdauer nach NAPE: 20,10 Jahre

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

¹⁹ FhG ISI et al. (2020)

Abbildung 4-11: Endenergie-Fördereffizienz von BEG WG [in Euro/MWh]



Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022



Auswirkung des Bedarfs-Verbrauchs-Abgleichs auf die Endenergie-Fördereffizienz

Die in dieser Evaluation ermittelte Endenergiefördereffizienz wird auf den Energieverbrauch bezogen, um diese möglichst realistisch zu bestimmen. Zusätzlich wurden diese auch nach der Bedarfsmethode berechnet. Mittels Bedarfs-Verbrauchs-Abgleich wird der theoretische Energiebedarf korrigiert, um den realen Energieverbrauch abzubilden. Bei geringen Bedarfswerten (bspw. im Neubau) führt diese Korrektur tendenziell zu leicht höheren Verbräuchen. Bei un- oder teilsanierten Gebäuden mit hohen Energiebedarfen, wie sie bei Sanierungen im Ausgangszustand häufig vorkommen, führt die Korrektur dagegen zu deutlich geringeren Verbrauchswerten (Kapitel 1.2.3). Die eingesetzten Fördermittel/Bundesmittel bleiben gleich.

Die folgende Tabelle zeigt die Auswirkung des Abgleichs auf die Endenergie-Fördereffizienz bei Neubauten und Sanierungen. Die Fördereffizienz ohne Abgleich verbessert sich um 23 %. Insbesondere Sanierungen tragen dazu einen wesentlichen Anteil bei.

Auswirkungen des Bedarfs-Verbrauchs-Abgleichs auf die Endenergiefördereffizienz für BEG WG [in Euro/MWh]

	Fördereffizienz Bedarf	Fördereffizienz Verbrauch	Änderung Verbrauch zu Bedarf
Nutzungsdauer nach NAPE	325	401	+23 %
Neubau	583	559	-4 %
Sanierung	127	200	+58 %
Nutzungsdauer 30 Jahre	218	268	+23 %
Neubau	391	375	-4 %
Sanierung	85	134	+58 %

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung
* Nutzungsdauer nach NAPE: 20,10 Jahre

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Primärenergie-Fördereffizienz

Durchschnittlich müssen für die Einsparung einer MWh Primärenergie einmalig 8.406 Euro an Fördermitteln eingesetzt werden. Über die Nutzungsdauer betrachtet, beträgt der Aufwand 418 Euro. Der Neubau zeichnet sich durch eine geringere Fördereffizienz als Sanierungen aus, die aus Sicht des BMWK (Zuwendungsgeber) wesentlich kostengünstiger sind. Bei den Neubauten sind insbesondere EH 40 bzw. 55 NH sowie EH 55 durch eine geringe Fördereffizienz geprägt. Wird die Primärenergie-Fördereffizienz mit einer – in der Literatur üblichen und bei den Vorgängerevaluationen sowie der KfW-Wirkungsabschätzung angenommenen – Nutzungsdauer von 30 Jahren berechnet, verbesserte sie sich auf 280 Euro (Tabelle 4-11 und Abbildung 4-12).

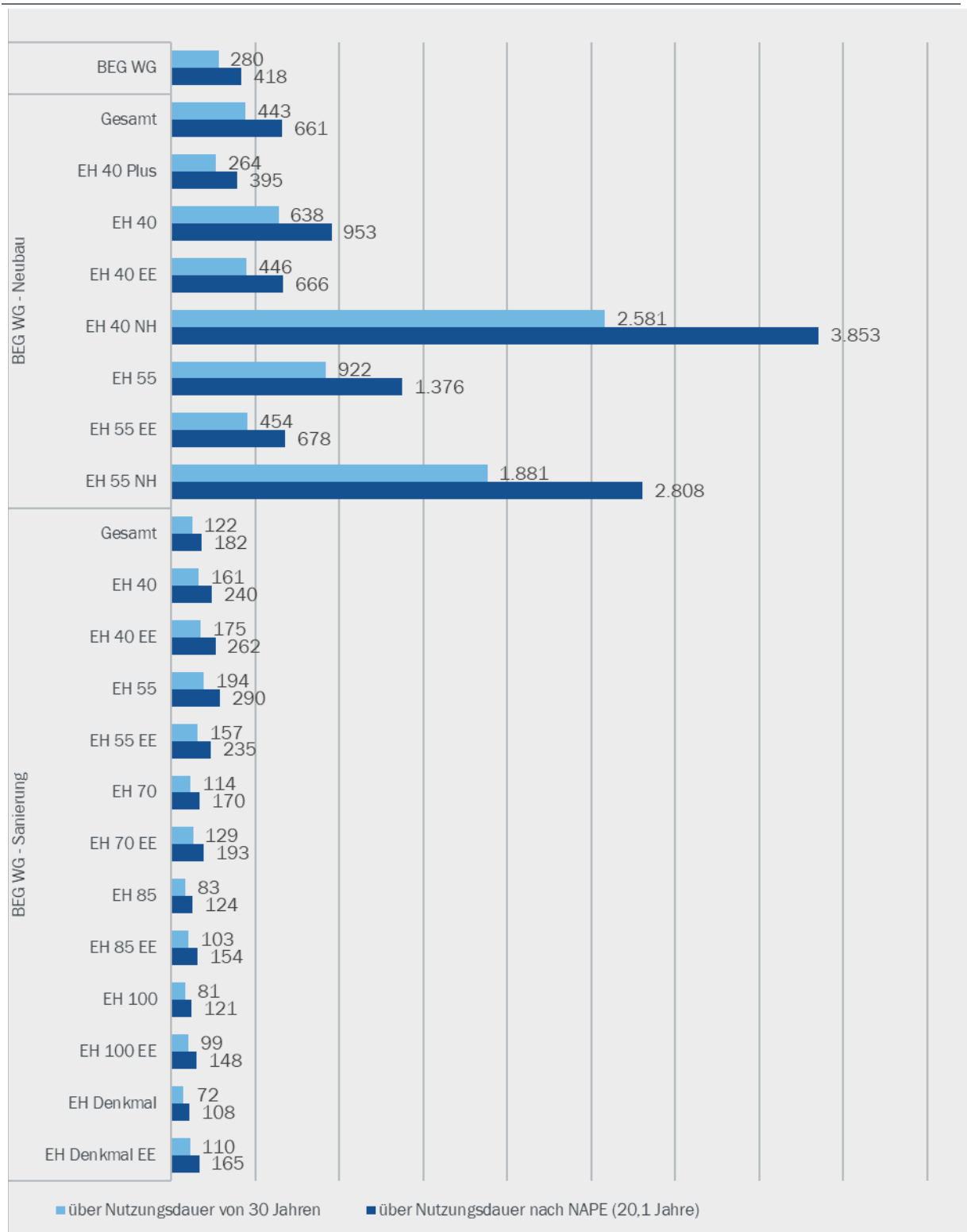
Tabelle 4-11: Primärenergie-Fördereffizienz von BEG WG [in Euro/MWh]

	Nutzungsdauer nach NAPE*	Nutzungsdauer von 30 Jahren
Neubau	661	443
EH 40 Plus	395	264
EH 40	953	638
EH 40 EE	666	446
EH 40 NH	3.853	2.581
EH 55	1.376	922
EH 55 EE	678	454
EH 55 NH	2.808	1.881
Sanierung	182	122
EH 40	240	161
EH 40 EE	262	175
EH 55	290	194
EH 55 EE	235	157
EH 70	170	114
EH 70 EE	193	129
EH 85	124	83
EH 85 EE	154	103
EH 100	121	81
EH 100 EE	148	99
EH Denkmal	108	72
EH Denkmal EE	165	110
Gesamt	418	280

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung
* Nutzungsdauer nach NAPE: 20,10 Jahre

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Abbildung 4-12: Primärenergie-Fördereffizienz von BEG WG [in Euro/MWh]



Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022



Auswirkung des Bedarfs-Verbrauchs-Abgleichs auf die Primärenergie-Fördereffizienz

Die in dieser Evaluation ermittelte Primärenergiefördereffizienz wird auf den Energieverbrauch bezogen, um diese möglichst realistisch zu bestimmen. Zusätzlich wurden diese auch nach der Bedarfsmethode berechnet. Mittels Bedarfs-Verbrauchs-Abgleich wird der theoretische Energiebedarf korrigiert, um den realen Energieverbrauch abzubilden. Bei geringen Bedarfswerten (bspw. im Neubau) führt diese Korrektur tendenziell zu leicht höheren Verbräuchen. Bei un- oder teilsanierten Gebäuden mit hohen Energiebedarfen, wie sie bei Sanierungen im Ausgangszustand häufig vorkommen, führt die Korrektur dagegen zu deutlich geringeren Verbrauchswerten (Kapitel 1.2.3). Die eingesetzten Fördermittel/Bundesmitten bleiben gleich.

Die folgende Tabelle zeigt die Auswirkung des Abgleichs für die Primärenergie-Fördereffizienz bei Neubauten und Sanierungen. Die Fördereffizienz ohne Abgleich verbessert sich um 27 %. Insbesondere Sanierungen tragen dazu einen wesentlichen Anteil bei.

Auswirkungen des Bedarfs-Verbrauchs-Abgleichs auf die Primärenergie-Fördereffizienz für BEG WG [in Euro/MWh]

	Fördereffizienz Bedarf	Fördereffizienz Verbrauch	Änderung Verbrauch zu Bedarf
Nutzungsdauer nach NAPE	328	418	+27 %
Neubau	694	661	-5 %
Sanierung	115	182	+59 %
Nutzungsdauer 30 Jahre	220	280	+27 %
Neubau	465	443	-5 %
Sanierung	77	122	+59 %

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung
 * Nutzungsdauer nach NAPE: 20,10 Jahre

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

CO₂-Fördereffizienz

Durchschnittlich müssen für die Reduktion der THG-Emissionen um eine Tonne einmalig fast 26.400 Euro an Fördermitteln eingesetzt werden. Über die Nutzungsdauer betrachtet beträgt der Aufwand 1.312 Euro. Der Neubau zeichnet sich durch eine geringere Fördereffizienz als Sanierungen aus, die aus Sicht des BMWK (Zuwendungsgeber) wesentlich kostengünstiger sind. Bei den Neubauten sind insbesondere EH 40 NH (wenige Förderfälle) sowie EH 40, EH 55 und EH 40 EE durch eine geringe Fördereffizienz geprägt. Wird die CO₂-Fördereffizienz mit einer – in der Literatur üblichen und bei den Vorgängerevaluationen sowie der KfW-Wirkungsabschätzung angenommenen – Nutzungsdauer von 30 Jahren berechnet, verbessert sie sich auf 879 Euro (Tabelle 4-12 und Abbildung 4-13).

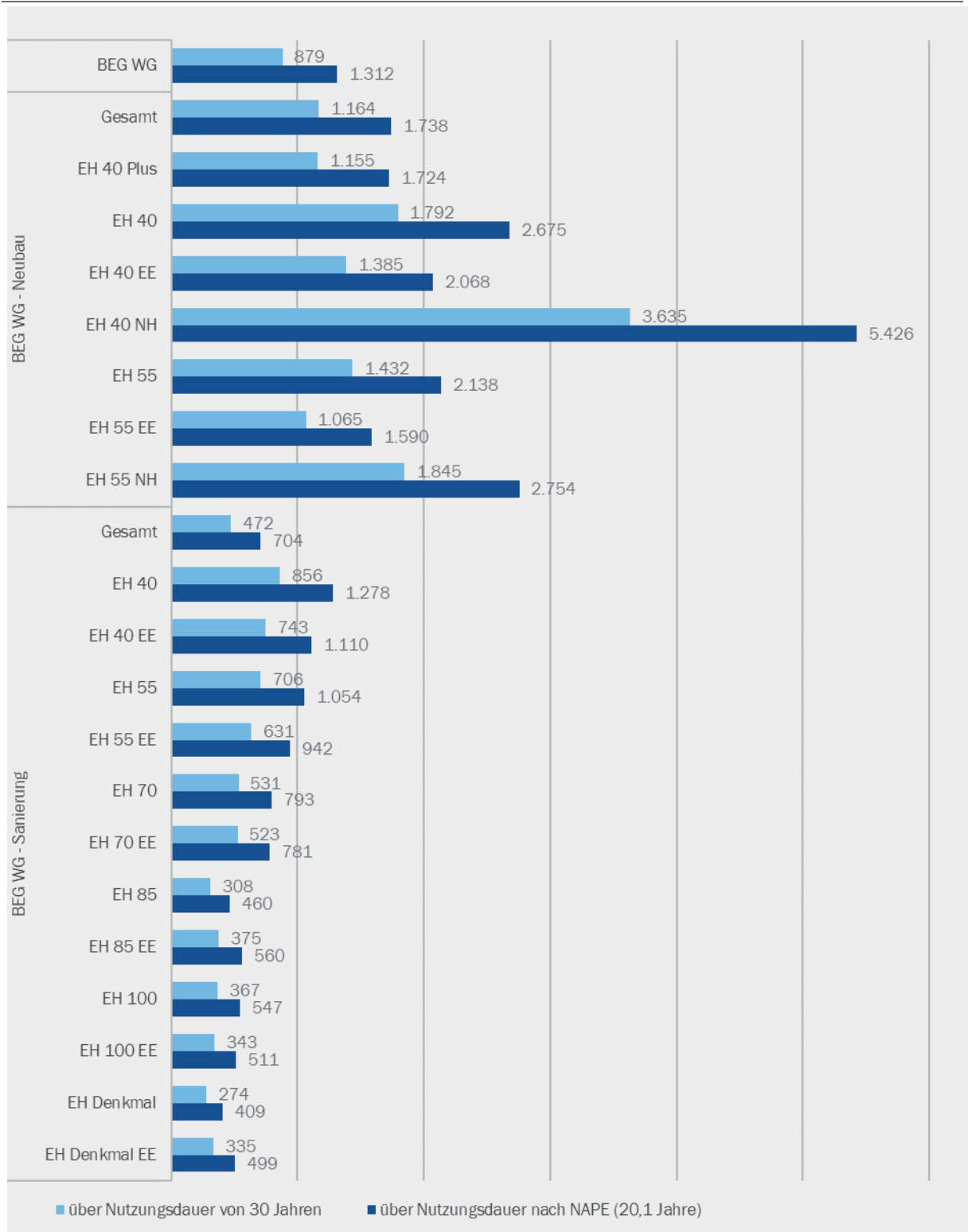
Tabelle 4-12: CO₂-Fördereffizienz von BEG WG [in Euro/t CO₂-Äq]

	Nutzungsdauer nach NAPE*	Nutzungsdauer von 30 Jahren
Neubau	1.738	1.164
EH 40 Plus	1.724	1.155
EH 40	2.675	1.792
EH 40 EE	2.068	1.385
EH 40 NH	5.426	3.635
EH 55	2.138	1.432
EH 55 EE	1.590	1.065
EH 55 NH	2.754	1.845
Sanierung	704	472
EH 40	1.278	856
EH 40 EE	1.110	743
EH 55	1.054	706
EH 55 EE	942	631
EH 70	793	531
EH 70 EE	781	523
EH 85	460	308
EH 85 EE	560	375
EH 100	547	367
EH 100 EE	511	343
EH Denkmal	409	274
EH Denkmal EE	499	335
Gesamt	1.312	879

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung
 * Nutzungsdauer nach NAPE: 20,10 Jahre

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Abbildung 4-13: CO₂-Fördereffizienz von BEG WG [in Euro/t CO₂-Äq]



Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022



Auswirkung des Bedarfs-Verbrauchs-Abgleichs auf die THG-Fördereffizienz

Die in dieser Evaluation ermittelte THG-Fördereffizienz wird auf den Energieverbrauch bezogen, um diese möglichst realistisch zu bestimmen. Zusätzlich wurde diese auch nach der Bedarfsmethode berechnet. Mittels Bedarfs-Verbrauchs-Abgleich wird der theoretische Energiebedarf korrigiert, um den realen Energieverbrauch abzubilden. Bei geringen Bedarfswerten (bspw. im Neubau) führt diese Korrektur tendenziell zu leicht höheren Verbräuchen. Bei un- oder teilsanierten Gebäuden mit hohen Energiebedarfen, wie sie bei Sanierungen im Ausgangszustand häufig vorkommen, führt die Korrektur dagegen zu deutlich geringeren Verbrauchswerten (Kapitel 1.2.3). Die eingesetzten Fördermittel/Bundesmittel bleiben gleich.

Die folgende Tabelle zeigt die Auswirkung des Abgleichs für die THG-Fördereffizienz bei Neubauten und Sanierungen. Die Fördereffizienz ohne Abgleich verbessert sich um 20 %. Insbesondere Sanierungen tragen hierzu einen wesentlichen Anteil bei.

Auswirkungen des Bedarfs-Verbrauchs-Abgleichs auf die THG-Fördereffizienz für BEG WG [in Euro/t CO₂-Äq]

	Fördereffizienz Bedarf	Fördereffizienz Verbrauch	Änderung Verbrauch zu Bedarf
Nutzungsdauer nach NAPE*	1.096	1.312	+20 %
Neubau	1.777	1.738	-2 %
Sanierung	466	704	+51 %
Nutzungsdauer 30 Jahre	734	879	+20 %
Neubau	1.191	1.164	-2 %
Sanierung	312	472	+51 %

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung
* Nutzungsdauer nach NAPE: 20,10 Jahre

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

4.3.3 Verfahrensverlauf

Erkenntnisse zum Verfahrensverlauf ergeben sich aus der Befragung von Zuwendungsempfängenden. Die Zufriedenheit mit verschiedenen Aspekten der Förderung und des Verfahrens – von der Informationsverfügbarkeit bis zur Abwicklung – ist durchweg recht hoch mit jeweils rund drei Viertel der Befragten, die sich eher oder sehr zufrieden äußern. Besonders das Kosten-Nutzen-Verhältnis wird sehr positiv eingeschätzt. Detaillierte Auswertungen finden sich in Kapitel 5.2.1.

5 Leitfragen und weitere Analyseschwerpunkte

5.1 Themenfeld 1: Förderbilanz und Fördergeschehen

5.1.1 Leitfrage 1: Nutzung/Nachfrage von Kredit- und Zuschussvarianten

Förderbilanz nach Fördervariante

Der Schwerpunkt der Nachfrage der BEG WG-Förderung liegt im Förderjahr 2021 auf den Zuschussvarianten, auf die 67 % der Förderfälle bzw. 71 % der Wohneinheiten entfallen (Tabelle 5-1). Die Kreditförderung macht 33 % der Förderfälle aus.

Tabelle 5-1: Nachgefragte BEG WG-Fördervarianten

Fördervariante	Förderfälle [Anzahl]	Wohneinheiten [Anzahl]
Kredit	28.190	60.328
Zuschuss	57.259	151.714
Gesamt	85.449	212.042

Quelle: Förderdaten KfW, eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Förderfälle nach Zielgruppe

Die häufigste Zielgruppe in der BEG WG-Förderung 2021 sind private Zuwendungsempfänger, sowohl in der Zuschuss- als auch in der Kreditvariante. Diese machen 85 % der Förderfälle bzw. 53 % der geförderten Wohneinheiten aus. In der Kreditförderung ist der Anteil der privaten Antragstellenden sogar noch etwas höher als in der Zuschussförderung (92 % vs. 82 % der Förderfälle). Auf gewerbliche Zuwendungsempfänger entfallen 12 % der Förderfälle und fast 40 % der Wohneinheiten. Kommunale Unternehmen und sonstige Zuwendungsempfänger spielen eine untergeordnete Rolle (Tabelle 5-2). Bei privaten Zuwendungsempfängern werden im Durchschnitt 1,5 Wohneinheiten pro Förderfall gefördert, was deutlich niedriger ist als bei gewerblichen Zuwendungsempfängern, die im Durchschnitt acht Wohneinheiten pro Förderfall umsetzen.

Die hohe Nachfrage sowohl nach der Zuschuss- als auch der Kreditförderung macht deutlich, dass beide Fördermodelle am Markt gut angenommen werden. In der Zuschuss- und der Kreditförderung gelten die gleichen Förderbedingungen hinsichtlich der Antragsberechtigungen, Wohneinheiten der Gebäude, geförderten Maßnahmen und Förderquoten. Der Unterschied besteht in der Auszahlungsart: Die Förderung wird entweder direkt als Zuschuss zur Investition ausgezahlt oder der Tilgungszuschuss mindert den zurückzuzahlenden Kreditbetrag. Eine Zinsverbilligung/ein Zinsvorteil des Kredites kann zusätzlich den laufenden, zu leistenden Kapitaldienst senken, wohingegen die Investition bei der Zuschussförderung aus anderen Mitteln finanziert werden muss. Mögliche Gründe für die Inanspruchnahme der Zuschussförderung sind vorhandenes Eigenkapital sowie die zeitnahe Auszahlung der Fördermittel. Für eine detaillierte

Analyse der Beweggründe, die Kredit- bzw. Zuschussvariante zu nutzen, liegen keine aussagekräftigen Angaben vor.

Tabelle 5-2: Nachgefragte BEG WG-Fördervarianten nach Zielgruppen

Fördervariante	Förderfälle [Anzahl]				Wohneinheiten [Anzahl]			
	privat	gewerblich	kommunal	Sonstige	privat	gewerblich	kommunal	Sonstige
Kredit	25.899	2.072	17	202	39.482	16.762	350	3.731
Zuschuss	46.741	8.059	679	1.780	73.288	63.741	4.075	10.612
Gesamt	72.640	10.131	696	1.982	112.770	80.503	4.425	14.343

Quelle: Förderdaten KfW, eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

5.1.2 Leitfrage 2: Nachfrageentwicklung

Nachfrage nach Fördervarianten

Der Großteil der Nachfrage der BEG WG-Förderung entfällt auf die Fördervariante Zuschuss 461, die sich an nicht-kommunale Antragstellende richtet. Der Großteil der Kreditförderung entfällt auf die Fördervariante 261 für nicht-kommunale Antragstellende. Die kommunalen Fördervarianten Kredit Kommune 264 und Zuschuss Kommune 464 nehmen eine untergeordnete Rolle ein und machen zusammen weniger als 1 % aller Förderfälle aus (vgl. Tabelle 3-1).

Förderschwerpunkte

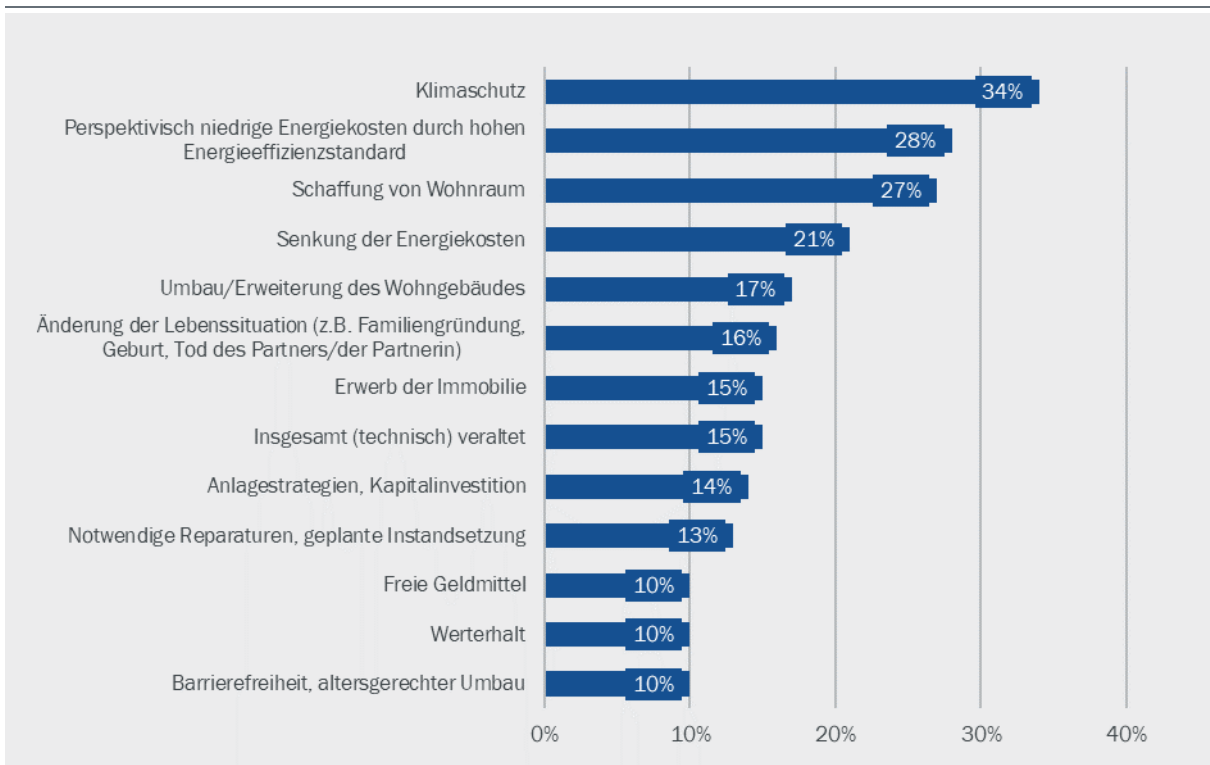
Der Förderschwerpunkt der BEG WG-Förderung liegt 2021 auf dem Neubau, welcher mit rund 75.000 Förderfällen 88 % der Förderfälle ausmacht. Im Neubau ist EH 55 der meistgebaute EH-Standard, welcher insgesamt 71 % der Förderfälle ausmacht. Davon entfällt der Großteil auf den Neubau mit erneuerbaren Energien, den EH-Standard EH 55 EE. Auf die EH-Standards EH 40 und EH 40 Plus entfallen 7 % bzw. 10 % der Förderfälle. Der Neubau mit NH-Klasse spielt mit weniger als 1 % aller Förderfälle eine untergeordnete Rolle (vgl. Tabelle 3-2 und Tabelle 3-3).

In der Sanierung wurden rund 10.000 Förderfälle gefördert. Die Förderfälle in den EH-Standards EH 55, 70, 85, 100 und Denkmal sind relativ gleich verteilt und machen jeweils rund 2 % bis 3 % der Förderfälle aus. Dabei wird meistens die Sanierung zum Effizienzgebäude mit EE-Klasse umgesetzt. Der ambitionierte EH 40-Standard wird in der Sanierung kaum erreicht.

Spezifische Einflussfaktoren auf Nachfrageentwicklung bei den Zuwendungsempfängenden

Die Nachfrage nach dem BEG WG-Förderangebot wird durch unterschiedliche Anlässe bzw. Motive für die Maßnahmenumsetzung beeinflusst (Abbildung 5-1). Wesentlich ist dabei sowohl bei privaten als auch gewerblichen Zuwendungsempfängenden eine klimaschutzbewusste Einstellung. Von Unternehmen wird überdurchschnittlich häufig die Schaffung von Wohnraum (34 % der gewerblichen vs. 26 % der privaten Zuwendungsempfängenden) bzw. die Senkung der Energiekosten (26 % vs. 20 %) angeführt. Private Zuwendungsempfängende nennen dagegen überdurchschnittlich oft die perspektivisch niedrigeren Energiekosten durch einen hohen EH-Standard (29 vs. 22 %).

Abbildung 5-1: Was war der Anlass für die Durchführung der mit BEG WG geförderten Maßnahme?

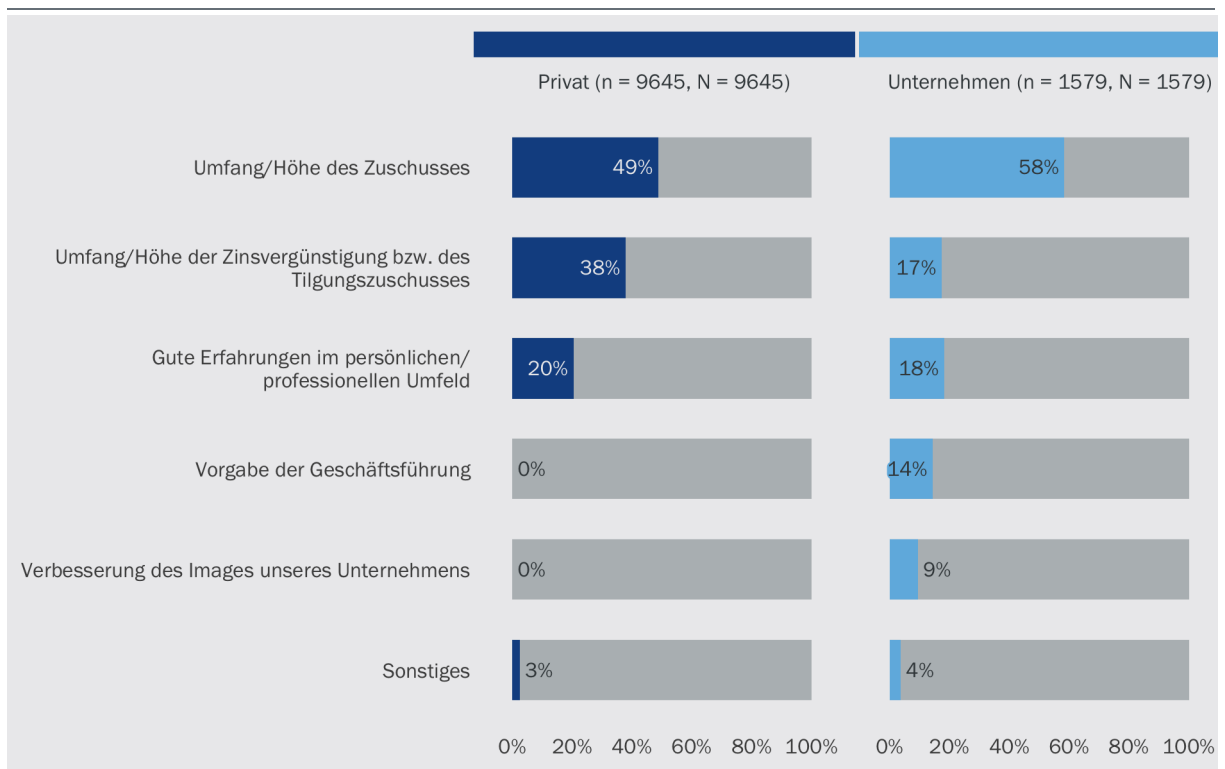


Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung
 Anteil der Nennungen, Mehrfachantworten möglich (n=11.224, N=11.224)
 Nicht zutreffend: 0, nicht valide: 0, keine Angabe: 0.

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Der wichtigste Grund für die Inanspruchnahme der Förderung ist bei privaten und gewerblichen Zuwendungsempfängenden die Höhe des Zuschusses. Die Höhe der Zinsvergünstigung bzw. des Tilgungszuschusses ist wiederum für private Kreditnehmende ebenfalls besonders wichtig, gefolgt von guten Erfahrungen im persönlichen oder professionellen Umfeld. Bei den Unternehmen sind weitere Gründe Vorgaben der Geschäftsführung und die Verbesserung des Unternehmensimages (Abbildung 5-2).

Abbildung 5-2: Warum haben Sie die Förderung mit BEG WG beantragt?



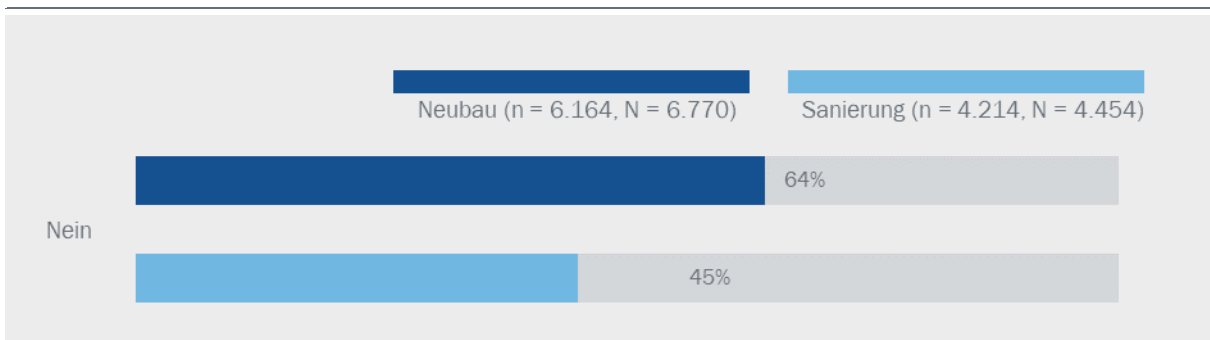
Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung
 Anteil der Nennungen, Mehrfachantworten möglich (n=11.224, N=11.224)
 Nicht zutreffend: 0, nicht valide: 0, keine Angabe: 0.

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Exkurs: Die Bedeutung der COVID-19-Pandemie

Bei rund 56 % Förderfälle hatten die COVID-19-Pandemie und die Lockdowns keine Auswirkungen auf die Umsetzung der geförderten Maßnahmen. Insbesondere bei Neubauprojekten war dies der Fall, nur bei 36 % der Befragten waren Auswirkungen zu spüren. In der Sanierung hatte die Pandemie dagegen bei über 50 % der Fälle Auswirkungen auf die Umsetzung (Abbildung 5-3).

Abbildung 5-3: Hatten die COVID-19-Pandemie und ihre Begleiterscheinungen, wie z. B. die Lockdowns, einen Einfluss auf die Umsetzung der mit BEG WG geförderten Maßnahme?

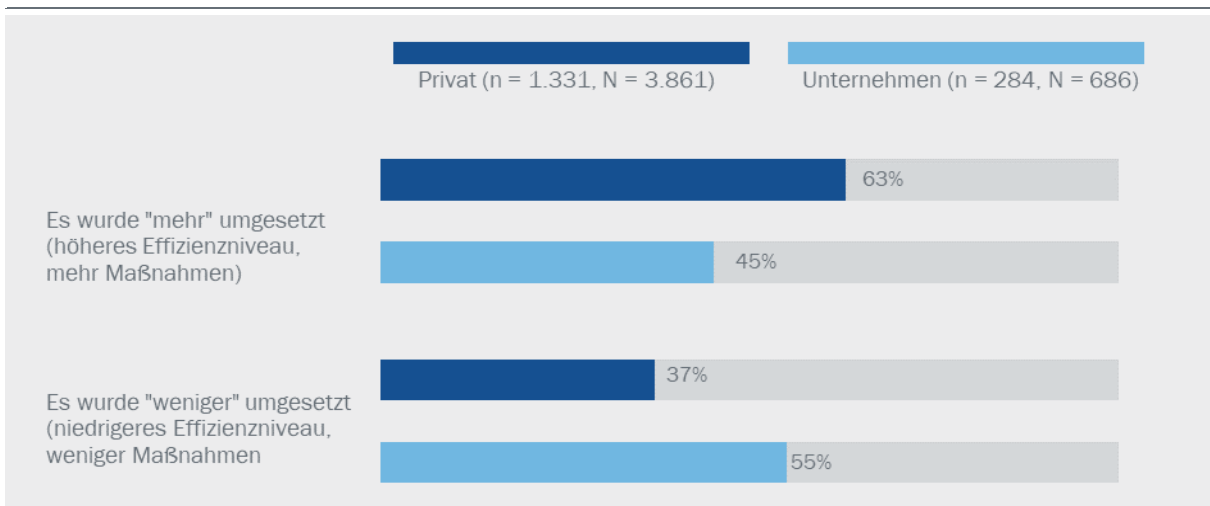


Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung
Anteil der Nennungen (n=10.378, N=11.224)

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

In der Regel traten bei denjenigen, bei denen die COVID-19-Pandemie einen Einfluss hatte, Verzögerungen in der Umsetzung auf (95 %). Dennoch wurde bei knapp 60 % dabei mehr umgesetzt (höheres Effizienzniveau, mehr Maßnahmen), wobei Unternehmen eher weniger umsetzten als private Zuwendungsempfangende (Abbildung 5-4).

Abbildung 5-4: Wenn die COVID-19-Pandemie einen Einfluss hatte – bitte geben Sie an, welche Aussagen zutreffend sind (BEG WG).

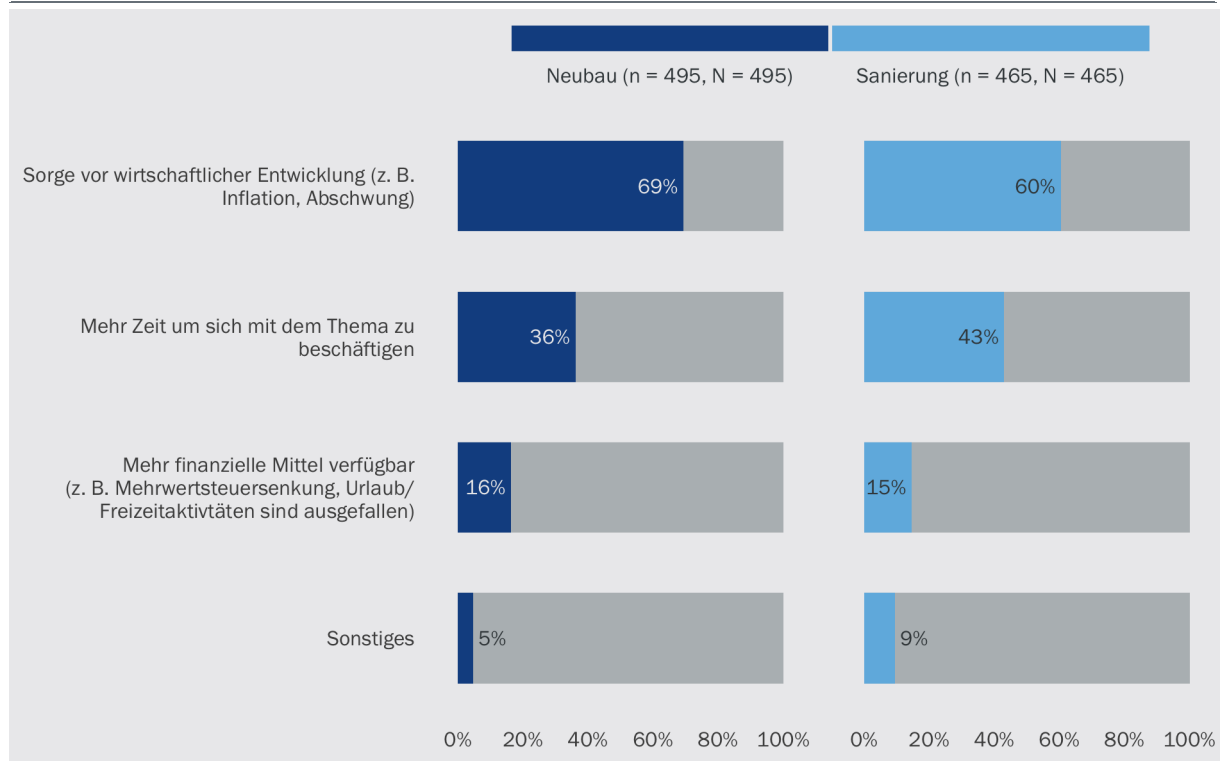


Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung
Anteil der Nennungen (n=1.615, N=4.547)

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Die Hauptgründe dafür mehr umzusetzen, sind dabei die Sorge vor den wirtschaftlichen Entwicklungen und mehr Zeit, sich mit dem Thema zu beschäftigen. Daneben wird auch die erhöhte Verfügbarkeit von finanziellen Mitteln genannt (Abbildung 5-5).

Abbildung 5-5: Wenn „mehr“ umgesetzt wurde – aus welchen Gründen? (BEG WG)

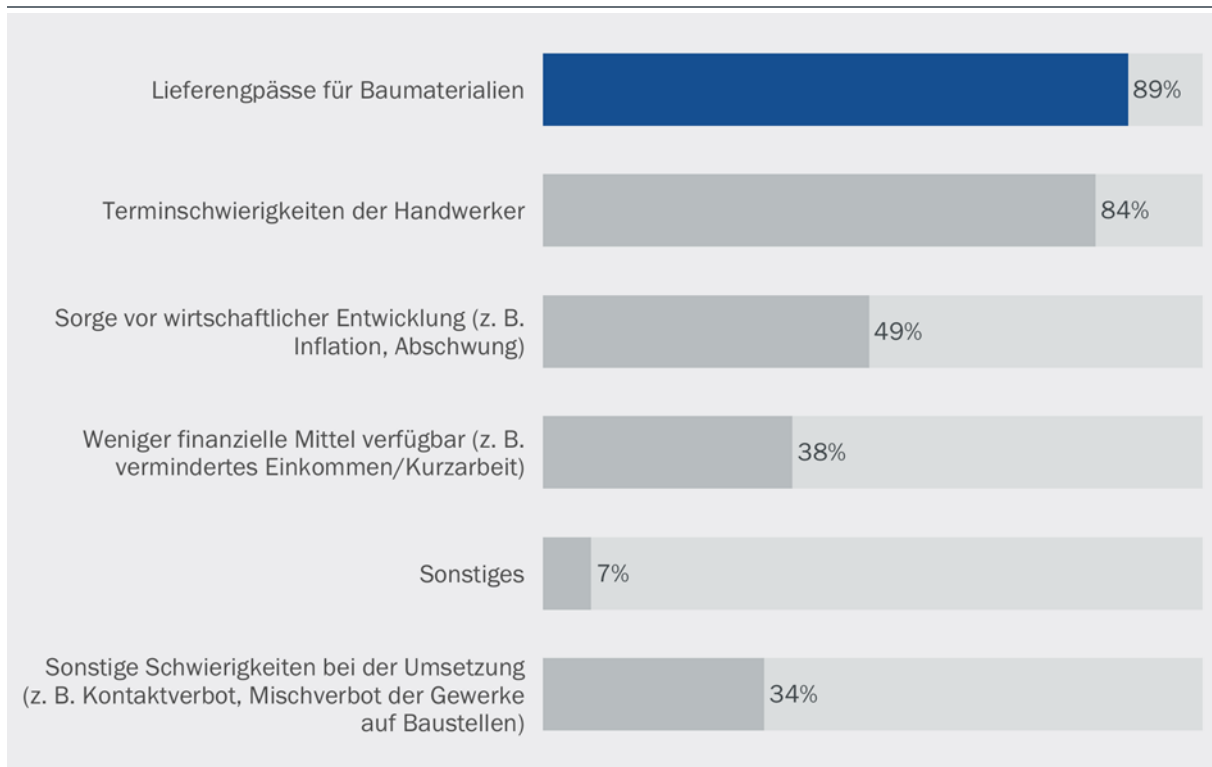


Quelle: Befragung 2022. Eigene Berechnung und Darstellung.
 Anteil der Nennungen, Mehrfachantworten möglich (n=960, N=960)
 Nicht zutreffend: 10.264, nicht valide: 0, keine Angabe: 0.

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Die Gründe für eine geringere Umsetzung von Maßnahmen sind vor allem Termenschwierigkeiten der Handwerkerinnen und Handwerker und Lieferengpässe bei Baumaterialien. Daneben wurden auch die Sorge vor den wirtschaftlichen Entwicklungen und die geringere Verfügbarkeit von finanziellen Mitteln sowie sonstige Gründe (bspw. das Kontaktverbot und Mischverbot der Gewerke auf Baustellen) genannt (Abbildung 5-6). Termenschwierigkeiten treten dabei unterdurchschnittlich bei Neubauten auf (77 %), dafür ist hier die Sorge vor der wirtschaftlichen Entwicklung verbreiteter (58 %).

Abbildung 5-6: Wenn „weniger“ umgesetzt wurde – aus welchen Gründen? (BEG WG)



Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung
Anteil der Nennungen, Mehrfachantworten möglich (n=655, N=655)

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

5.1.3 Leitfrage 3: Erreichung von Zielgruppen

Nachfrage durch Zielgruppen

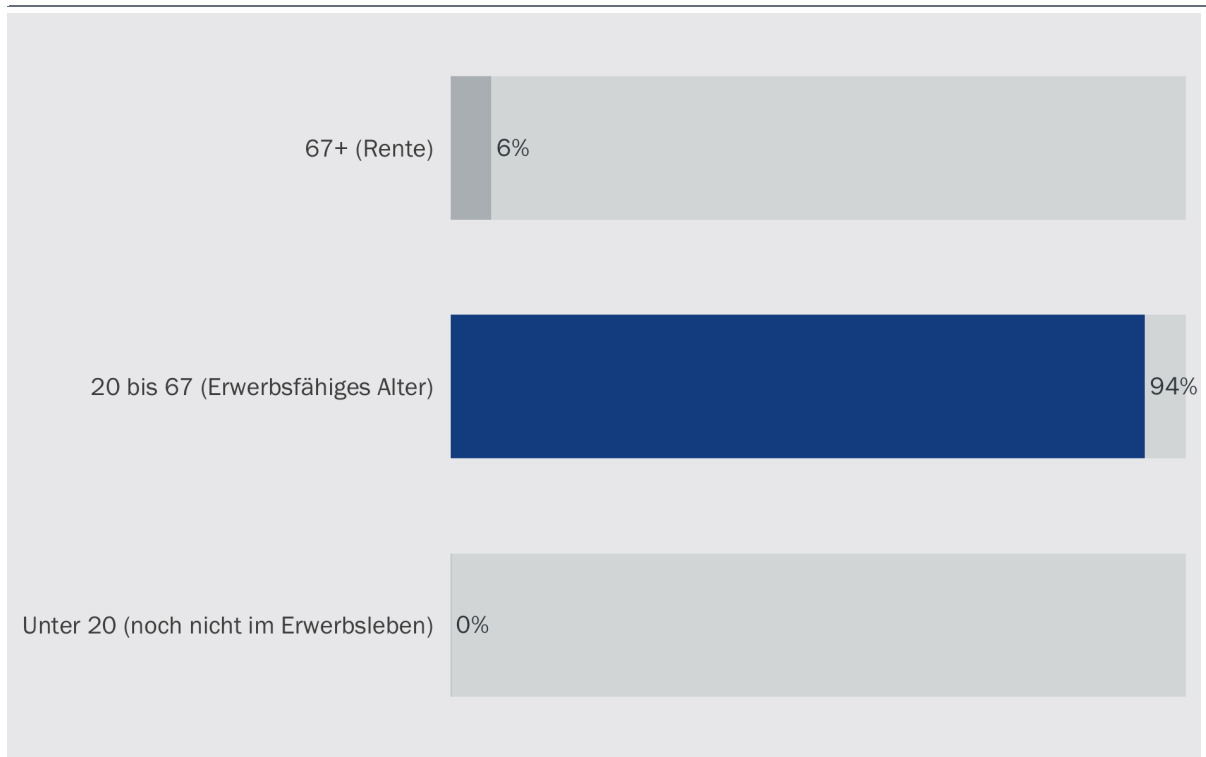
Der Großteil der BEG WG-Förderung 2021 wird von privaten Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümern in Anspruch genommen. Diese machen 85 % der Förderfälle und 60 % am Investitionsvolumen aus. Auf gewerbliche Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer entfallen 12 % der Förderfälle und 33 % des Investitionsvolumens. Sonstige und kommunale Eigentümerinnen und Eigentümer spielen eine untergeordnete Rolle. Auch in der Kredit- (KfW 261) und Zuschussförderung (KfW 461) überwiegen private Zuwendungsempfänger. Ihr Anteil an der Kreditvariante ist dabei etwas größer als in der Zuschussvariante (92 % vs. 82 %). Bei der Zuschussvariante überwiegen gewerbliche Zuwendungsempfänger (14 % vs. 7 % der privaten Zuwendungsempfänger; Kapitel 3.4).

Charakterisierung der erreichten Zielgruppen – Privatpersonen

Die Charakterisierung der privaten Zuwendungsempfänger erfolgte über eine Fragebatterie zu sozioökonomischen Aspekten wie dem Alter, höchsten Bildungsabschluss und Einkommen der Befragten.

Die privaten Zuwendungsempfängenden waren zum Zweitpunkt der Befragung zum Großteil im erwerbsfähigen Alter zwischen 20 und 67 Jahren (94 %; Abbildung 5-7). Nur 6 % gaben an, bereits in Rente zu sein.

Abbildung 5-7: Soziodemografie BEG WG – wie alt sind Sie?



Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung
 Anteil der Nennungen (n=9.448, N=11.224)
 Nicht zutreffend: 0, nicht valide: 0, keine Angabe: 1.776

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Über die Hälfte der privaten Zuwendungsempfängenden verfügt über ein abgeschlossenes Hochschulstudium oder einen noch höheren Bildungsabschluss (Abbildung 5-8). Eine abgeschlossene Berufsausbildung (25 %) und eine (Fach-)Hochschulreife (14 %) weisen deutlich weniger Zuwendungsempfängende auf. Nur 6 % der Befragten geben an, einen anderen Schulabschluss zu besitzen.

Abbildung 5-8: Soziodemografie BEG WG – was ist ihr höchster Bildungsabschluss?



Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung
 Anteil der Nennungen (n=9.257, N=11.224)
 Nicht zutreffend: 0, nicht valide: 0, keine Angabe: 1.967

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Der Großteil der Befragten gibt ein hohes Haushaltsnettoeinkommen von über 5.000 Euro pro Monat an (Neubau: 37 %; Sanierung: 45 %). Jeweils etwa 20 % geben sowohl bei Neubau als auch bei Sanierung ein hohes bis mittleres Einkommen zwischen 4.000 und 5.000 Euro pro Monat bzw. zwischen 3.000 bis unter 4.000 Euro pro Monat an. Nur 4 % im Neubau und 2 % in der Sanierung haben ein Einkommen im niedrigen Einkommensbereich von unter 2.000 Euro pro Monat (Kapitel 3.4).

Die BEG WG-Förderung wird vor allem von gutverdienenden Privatpersonen im erwerbsfähigen Alter mit hohem Bildungsabschluss in Anspruch genommen. Im Vergleich zu BEG EM sind sie jedoch etwas jünger und besser qualifiziert. Zudem verfügen sie in der Regel über ein höheres Einkommen.

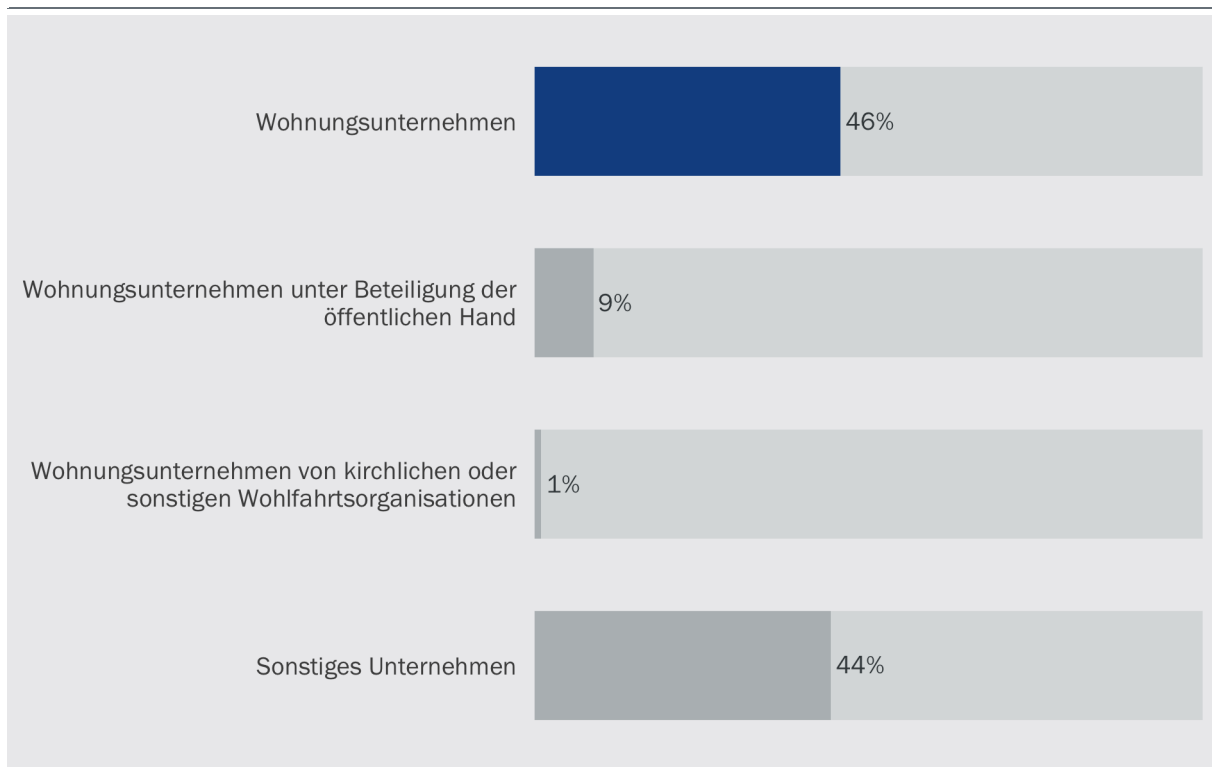
Charakterisierung der erreichten Zielgruppen – Unternehmen

Knapp die Hälfte der befragten Unternehmen gibt an, dass es sich um ein Wohnungsunternehmen handelt (46 %; Abbildung 5-9). Bei 9 % der zuwendungsempfangenden Unternehmen handelt es sich um Wohnungsunternehmen unter Beteiligung der öffentlichen Hand. 44 % der Befragten geben an, dass es sich um ein sonstiges, nicht näher spezifiziertes Unternehmen handelt.

Bei der Interpretation ist zu beachten, dass die Zielgruppe in den Förderdaten, insbesondere private Zuwendungsempfänger, mitunter falsch ausgewiesen wird, wenn diese den

Förderantrag über Dienstleistungsunternehmen, z. B. eine Energieberatungsagentur, stellen. In diesem Fall werden private Zuwendungsempfänger oft – aber nicht immer – als Unternehmen klassifiziert. Vor diesem Hintergrund darf die Häufigkeit sonstiger Unternehmen nicht überinterpretiert werden. Für die folgenden Förderjahrgänge wird versucht, die Zuordnung zu privaten und gewerblichen Zuwendungsempfängern auch in der Befragung besser und verlässlicher zu klassifizieren.

Abbildung 5-9: Unternehmensangaben BEG WG – bitte ordnen Sie Ihr Unternehmen einer der folgenden Angaben zu.

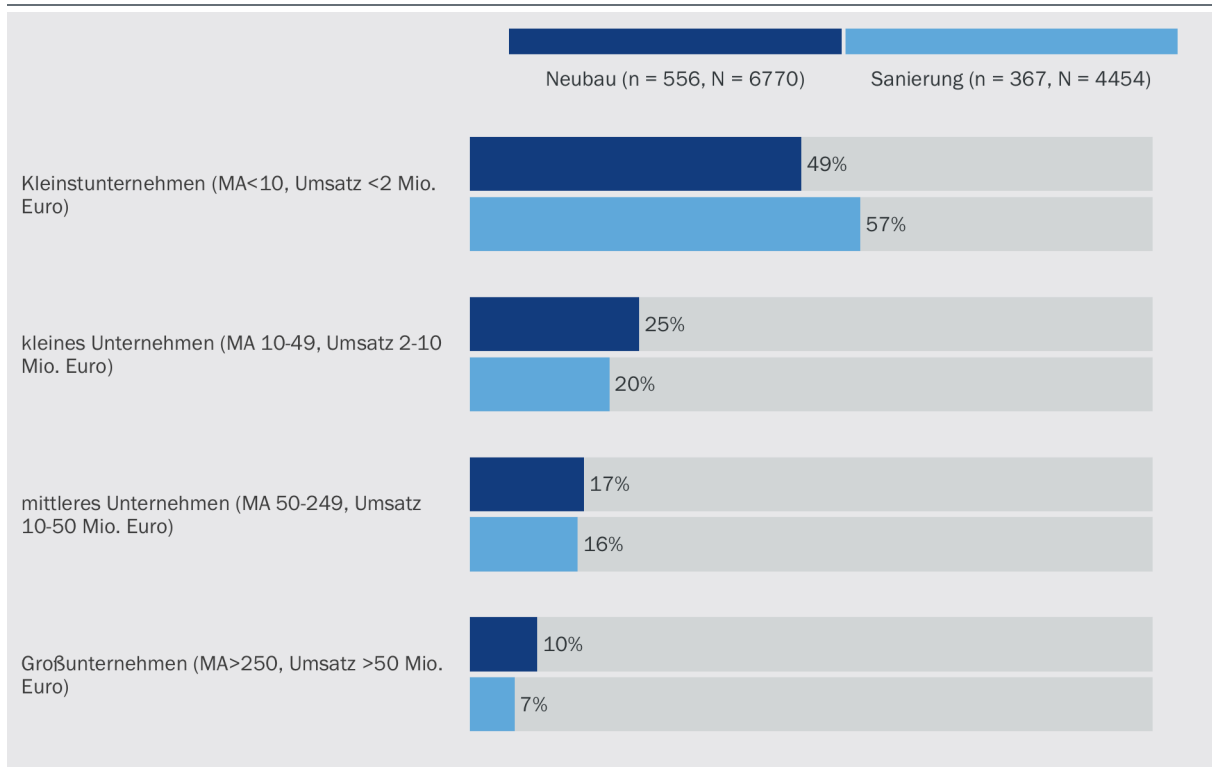


Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung
 Anteil der Nennungen (n=987, N=11.224)
 Nicht zutreffend: 0, nicht valide: 0, keine Angabe: 10.237

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Bei dem Großteil der Unternehmen handelt es sich um Kleinunternehmen (Abbildung 5-10; Neubau: 49 %; Sanierung: 57 %). Nur 10 % bzw. 7 % der befragten Unternehmen sind Großunternehmen. Auch in der Verteilung nach Größenklassen kann die oben angeführte Erklärung zur Zuordnung der Zielgruppen eine Rolle spielen. Die Rolle von Kleinunternehmen sollte daher nicht überinterpretiert werden.

Abbildung 5-10: Unternehmensangaben BEG WG – bitte geben Sie die Größenklasse Ihres Unternehmens an.

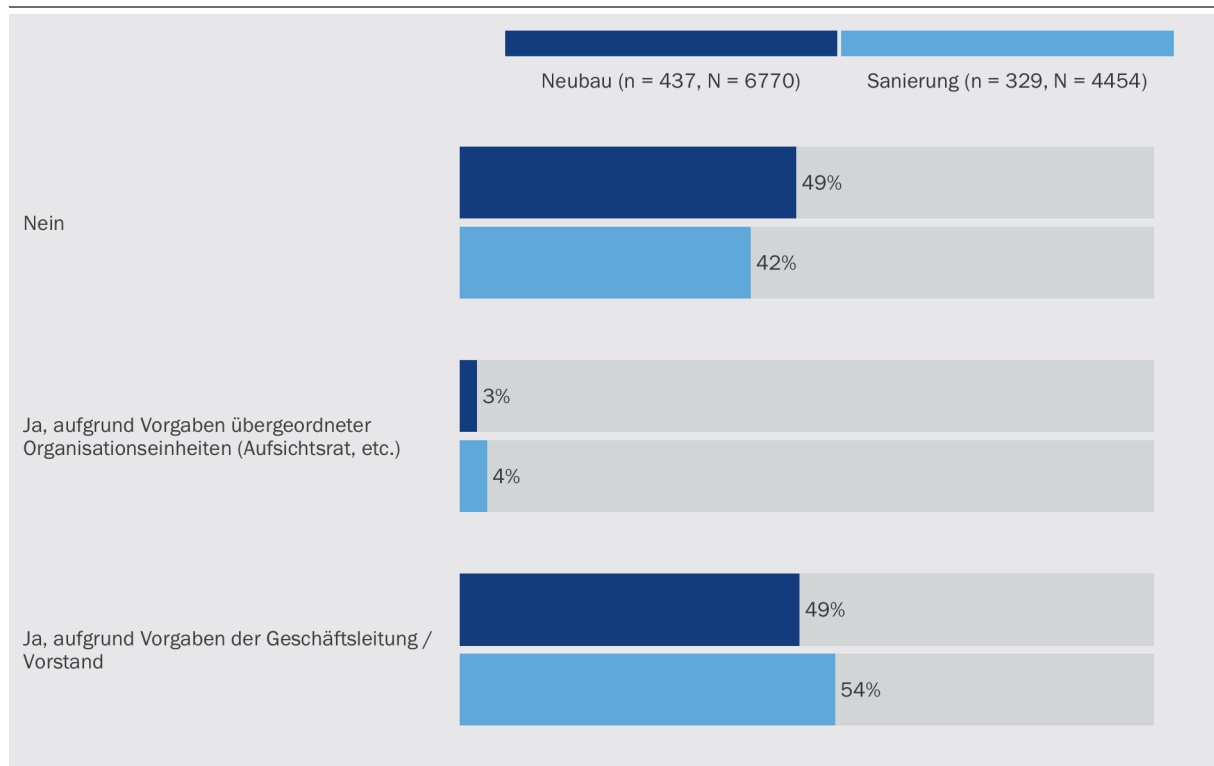


Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung
Anteil der Nennungen (n=923, N=11.224)

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Etwas mehr als die Hälfte der befragten Unternehmen gibt an, über ein konkretes Ziel zur Reduktion des Energieverbrauchs zu verfügen (Abbildung 5-11; Neubau: 52 %, Sanierung: 58 %). Dies ist in der Regel auf Vorgaben der Geschäftsleitung oder des Vorstands zurückzuführen. In der Regel ist die Geschäftsführung für die Investitionsentscheidungen zuständig (etwa 80 %). Dies ist ein Hinweis darauf, dass eine unternehmerische Spezialisierung – extra Einheiten für Effizienzmaßnahmen – bei den Unternehmen (noch) nicht erfolgt ist.

Abbildung 5-11: Unternehmensangaben BEG WG – Hat Ihr Unternehmen ein konkretes Ziel zur Reduktion des Energieverbrauchs?



Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung
Anteil der Nennungen (n=766, N=11.224)

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Beitrag der Zielgruppen zu den Programmzielen

Private Zuwendungsempfänger machen den größten Anteil an den Förderfällen und auch den größten Beitrag zur Zielerreichung der THG-Einsparungen aus (86 %), auf gewerbliche Zuwendungsempfänger entfallen 10 % der Einsparungen. Der Anteil der privaten Zuwendungsempfänger an den Gesamtinvestitionen ist mit 60 % etwas geringer, hier entfällt ein größerer Anteil von 33 % auf gewerbliche Zuwendungsempfänger (Kapitel 3.4, Tabelle 3-6). Mögliche Gründe können sein, dass bei gewerblichen Zuwendungsempfängern in Mehrfamilienhäusern der Anteil an Fernwärme höher ist, der nach der Berechnung gemäß Methodikleitfaden zu hohen THG-Emissionen führt.

Abdeckung der Zielgruppen

Die BEG WG richtet sich an sämtliche Träger von Investitionsmaßnahmen, z. B. Privatpersonen, WEG, Unternehmen, Kommunen und sonstige Akteurinnen und Akteure der Wohnwirtschaft (Kapitel 2.2).

Um die Abdeckung der Zielgruppen im Vergleich zu dem bundesweiten Anteil analysieren zu können, werden die Evaluationsergebnisse einer Studie zur Eigentümerstruktur des Wohnungsbestands in Deutschland gegenübergestellt (Tabelle 5-3). Der Anteil der privaten Zuwendungsempfänger in der BEG WG ist mit 85 % etwas höher als der bundesweite Anteil

von 79 %. Gewerbliche und kommunale Zuwendungsempfänger sind etwas geringer repräsentiert als im Bundesdurchschnitt.

Tabelle 5-3: Abdeckung der Zielgruppen durch BEG WG

Zielgruppe	Anteil in BEG	Anteil bundesweit
privat	85 %	79 %
gewerblich	12 %	21 %
kommunal	1 %	6 %
Sonstige	2 %	1 %
Gesamt	100 %	

Quelle: Förderdaten KfW; Schrader 2019, eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

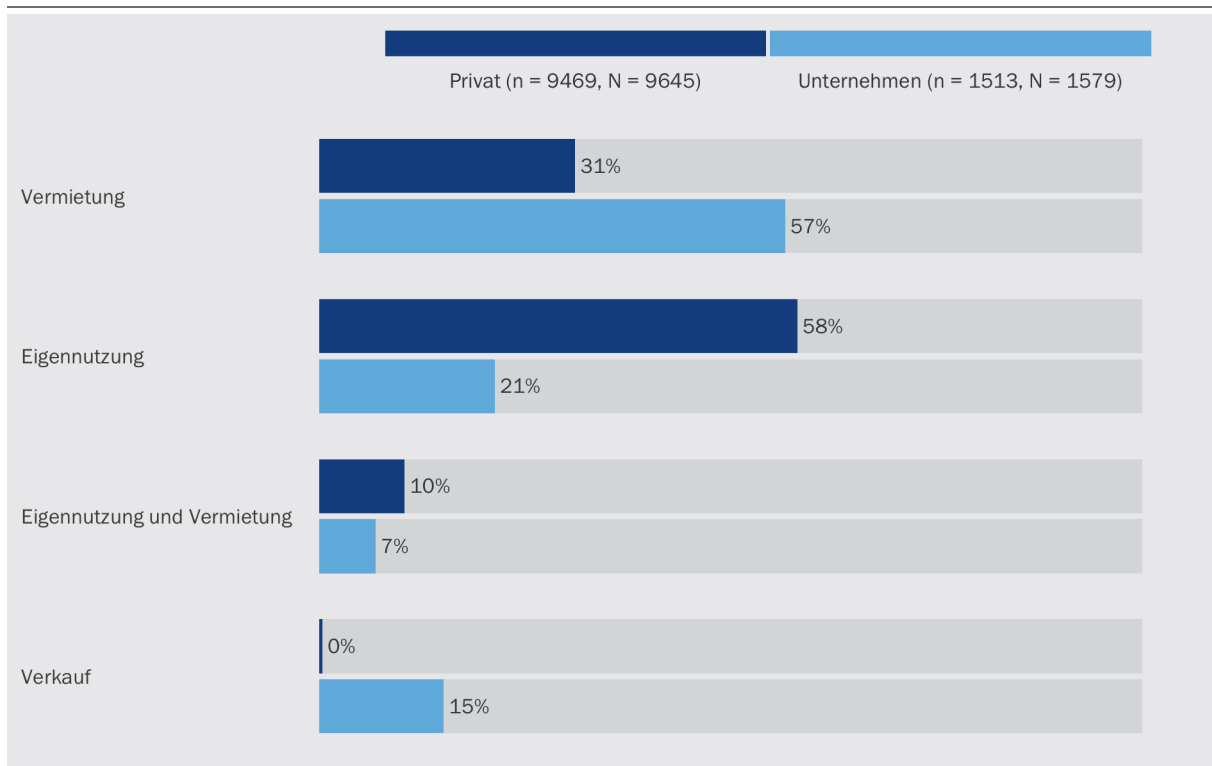
Nutzung von Contracting-Modellen

Contracting-Modelle werden nur in geringem Umfang genutzt, es konnten insgesamt nur sieben Förderfälle identifiziert werden. Auf eine weitere Analyse wird für den Förderjahrgang 2021 daher verzichtet. Es wird geprüft, ob bzw. auf welcher Datenbasis hier zukünftig ggf. mehr Aussagen getroffen werden können (z. B. ergänzende Erhebung im Rahmen der Befragung der Zuwendungsempfänger).

Gebäudenutzung

Die Gebäudenutzung unterscheidet sich stark zwischen privaten und gewerblichen Zuwendungsempfänger (Abbildung 5-12). 57 % der befragten Unternehmen geben an, das geförderte Gebäude zu vermieten. In der Gruppe der privaten Zuwendungsempfänger geben dies nur 31 % der Befragten an. Bei den privaten Zuwendungsempfänger überwiegt mit 58 % die Eigennutzung der mit BEG WG geförderten Gebäude. Nur 21 % der befragten Unternehmen nutzen die Gebäude selbst. Etwa 15 % der Unternehmen verkaufen die mit BEG WG geförderten Gebäude, in der Regel Neubauten. Gleichzeitige Eigennutzung und Vermietung spielt sowohl bei privaten als auch bei gewerblichen Zuwendungsempfänger eine untergeordnete Rolle. Nach der Studie von Schrader (2019) liegt der Anteil von (Klein-)Vermietung bei 36 % und der von Eigennutzung bei 43 %. Gerade bei der Eigennutzung weichen die Ergebnisse der vorliegenden Evaluation deutlich von diesen Angaben ab.

Abbildung 5-12: Wie wird das Gebäude genutzt, in dem das mit BEG WG geförderte Vorhaben umgesetzt wurde?

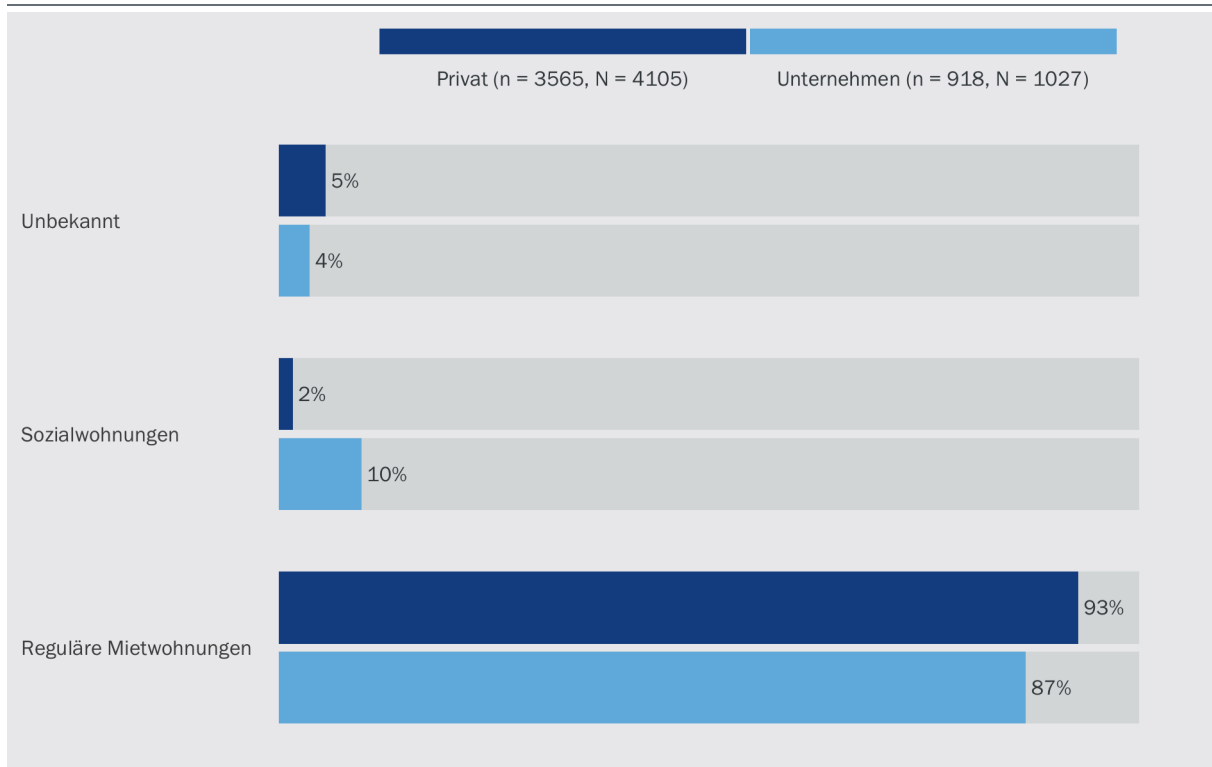


Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung
Anteil der Nennungen (n=10.982, N=11.224)

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

In den vermieteten Gebäuden befinden sich überwiegend reguläre Mietwohnungen (Abbildung 5-13; privat: 93 %; Unternehmen: 87 %). Unternehmen geben zu 10 % an, die mit BEG WG geförderten Gebäude als Sozialwohnungen zu vermieten.

Abbildung 5-13: Wenn Nutzungsform „Vermietung“ – wie wird das Gebäude genutzt, in dem das mit BEG WG geförderte Vorhaben umgesetzt wurde?

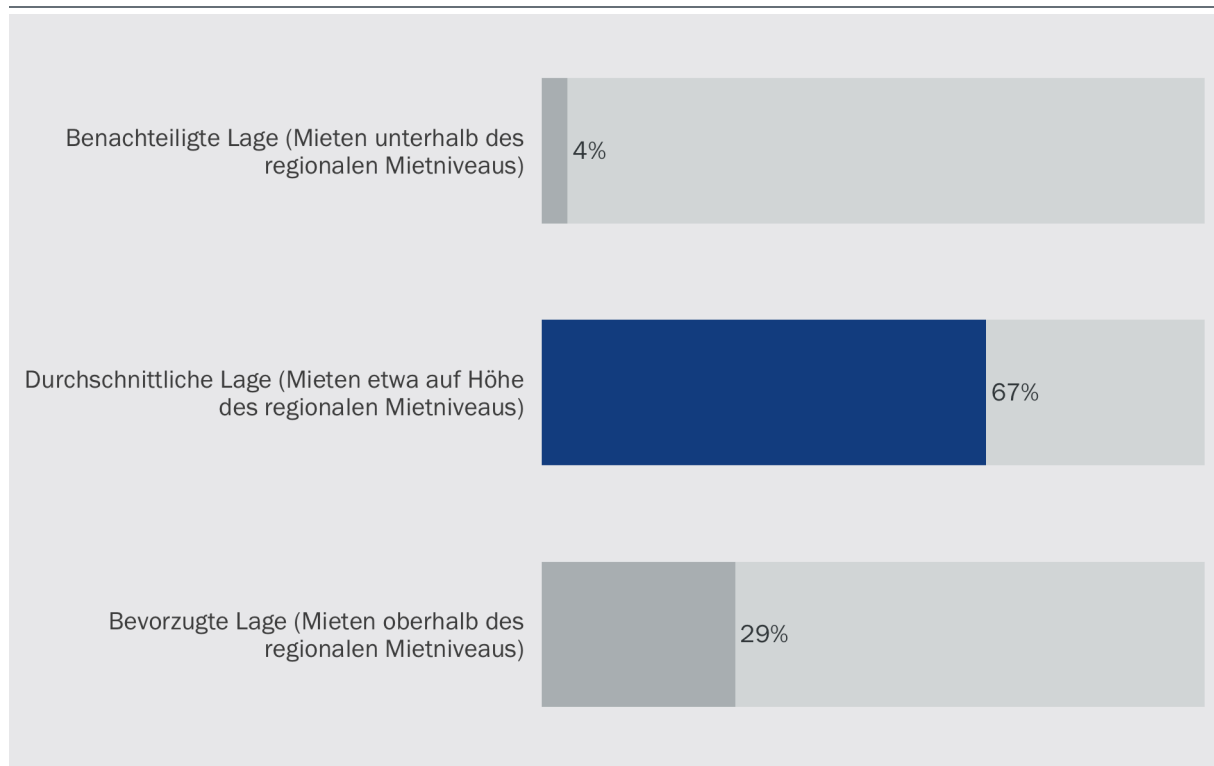


Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung
Anteil der Nennungen (n=4.483, N=5.132)

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Im Schwerpunkt befinden sich die vermieteten Gebäude in durchschnittlichen Lagen mit Mieten auf Höhe des regionalen Mietniveaus (67 %; Abbildung 5-14). 29 % der Befragten geben an, dass sich die vermieteten Gebäude in bevorzugten Lagen oberhalb des regionalen Mietniveaus befinden. Nur 4 % der geförderten Objekte haben eine benachteiligte Lage.

Abbildung 5-14: Wenn Nutzungsform „Vermietung“ – wie schätzen Sie die Lage des mit BEG WG geförderten Objekts im Vergleich zum regionalen Umfeld ein?



Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung
 Anteil der Nennungen (n=4.996, N=5.398)
 Nicht zutreffend: 5.826, nicht valide: 0, keine Angabe: 402

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Die Zuwendungsempfängenden wurden nach der voraussichtlichen Änderung der Warm- und Kaltmieten befragt. Dabei erwarten sowohl private als auch gewerbliche Zuwendungsempfängende, dass die Warmmieten steigen werden (Abbildung 5-15; privat: 55 %; Unternehmen: 50 %). Bei Kaltmieten wird zu 64 % bzw. 74 % ein Anstieg erwartet. Kaltmieten sinken kaum, dagegen liegt der Anteil an Zuwendungsempfängenden, der angibt, dass Warmmieten sinken werden, bei 22 % bzw. 26 %. Ggf. ging aufgrund der Formulierung in der Befragung ein Teil der Befragten bei der Frage nach der Änderung der Warmmiete davon aus, dass in dieser auch die Kaltmiete enthalten sei. Für die nächste Befragungsrunde wird diese Frage überarbeitet, um Missverständnisse zu vermeiden.

Abbildung 5-15: Wenn Nutzungsform „Vermietung“ – bitte geben Sie die voraussichtliche Änderung der Miete bei den mit BEG WG geförderten Objekten an.



Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung
Anteil der Nennungen bei Sanierung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

5.2 Themenfeld 2: Fördersystematik

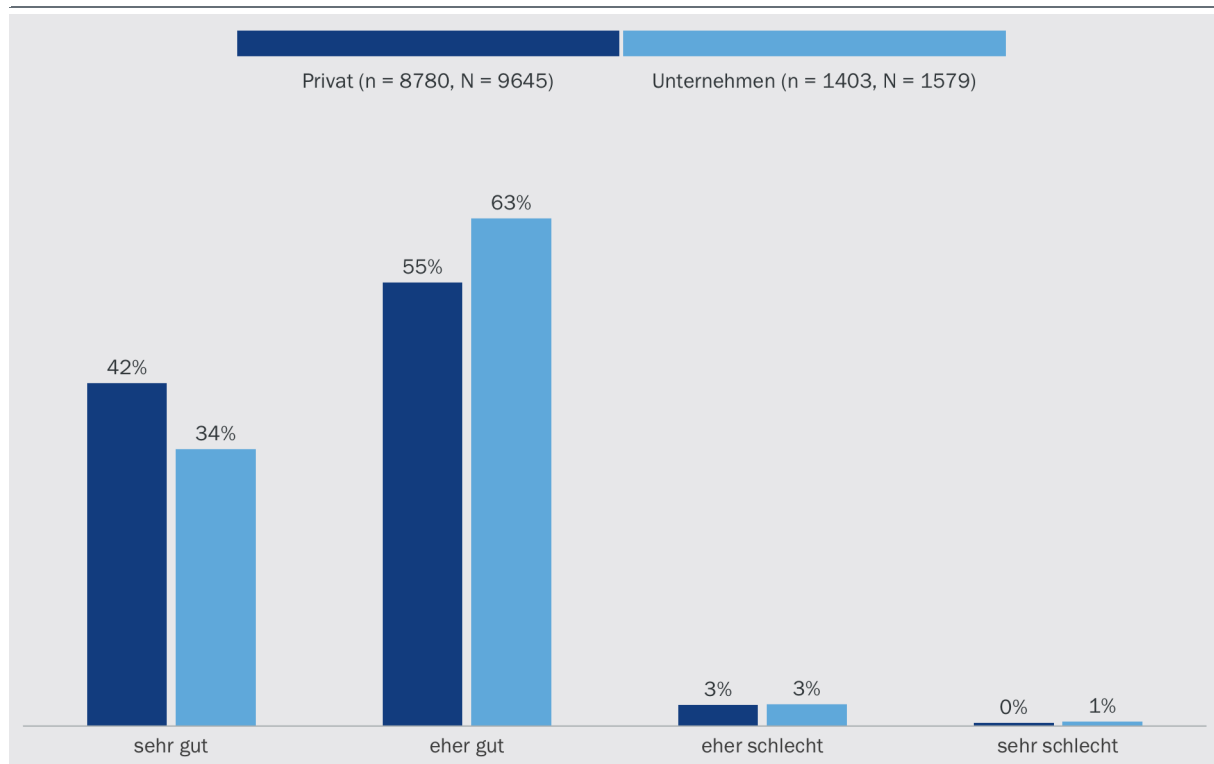
5.2.1 Leitfrage 4: Komplexität und Hürden im Rahmen der BEG

Zugänglichkeit der Förderung

Zuwendungsempfänger kommen mit der BEG WG über sehr unterschiedliche Quellen in Kontakt. Bei privaten Haushalten sind es häufig Architektur- bzw. Bauplanungsbüros oder Banken und Sparkassen, die auf die Förderung aufmerksam machen. Bei Unternehmen spielen Banken eine geringere Rolle, dafür haben Energieberatungen und Zertifizierungsstellen eine größere Bedeutung. Diese sind bei Sanierungen die häufigste Verbindungsstelle zur BEG, während es bei Neubauten vor allem Architektur- bzw. Bauplanungsbüros oder Banken und Sparkassen sind (Kapitel 4.2.1, Seite 45).

Die Verfügbarkeit von Informationen zur Förderung wird von den Zuwendungsempfängern positiv bewertet. Über 85 % der Befragten äußert sich recht oder sogar sehr zufrieden. Auch andere Aspekte der Förderung werden überwiegend positiv bewertet. Bei der Frage nach der Zufriedenheit mit den administrativen Prozessen und Anforderungen bei der Antragstellung, der administrativen Begleitung bei der Vorhabendurchführung und den dafür eingeräumten Fristen geben rund drei Viertel der Befragten an, dass sie sehr oder eher zufrieden sind (Kapitel 4.3.3).

Abbildung 5-16: Wie schätzen Sie für das Förderprogramm BEG WG den Nutzen im Verhältnis zum Aufwand ein?



Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung
Anteil der Nennungen (n=10.183, N=11.224)

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

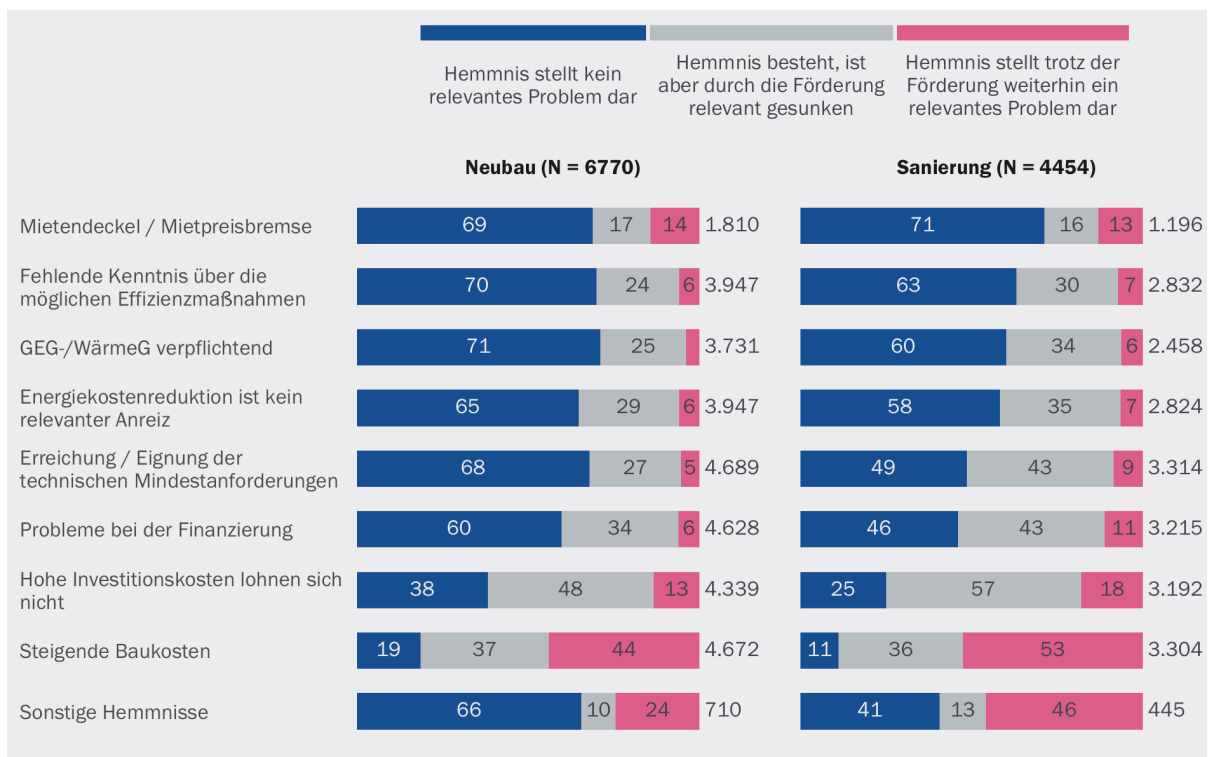
Die Zufriedenheit mit der administrativen Tätigkeit der KfW (als programmdurchführende Organisation) liegt in einem ähnlichen Bereich. Sowohl hinsichtlich der Beratung vor Antragstellung als auch der Betreuung während der Vorhabenlaufzeit zeigen sich jeweils rund drei Viertel der Befragten eher oder sogar sehr zufrieden.

Die Zufriedenheit der Befragten äußert sich auch mit Blick auf deren Einschätzung zum Verhältnis des Nutzens der Förderung zum Aufwand (Abbildung 5-16). Zwischen privaten und gewerblichen Zuwendungsempfängenden besteht ein gewisser Unterschied in der Bewertung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses, was den Erfahrungen aus anderen Evaluationen entspricht.

Hemmschwellen, Hemmnisse und „Investor-Nutzer-Dilemma“

Die Zuwendungsempfängenden wurden nach den Hemmnissen gefragt, die bei der Umsetzung der geförderten Maßnahme vorlagen. Die Befragungsergebnisse werden dabei getrennt nach Neubau und Sanierung betrachtet (Abbildung 5-17).

Abbildung 5-17: Abbau von Hemmnissen durch BEG WG



Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Das größte Hemmnis stellte die Steigerung der Baukosten dar. Bei 44 % (Neubau) bzw. 53 % (Sanierung) stellt diese trotz der Förderung weiterhin ein relevantes Problem dar. In 37 % (Neubau) bzw. 36 % (Sanierung) der Fälle hat die Förderung jedoch dafür gesorgt, dass das Hemmnis (steigende Baukosten) relevant gesunken ist. Wird nach privaten Zuwendungsempfängenden (Privaten) und Unternehmen unterteilt, zeigt sich, dass bei

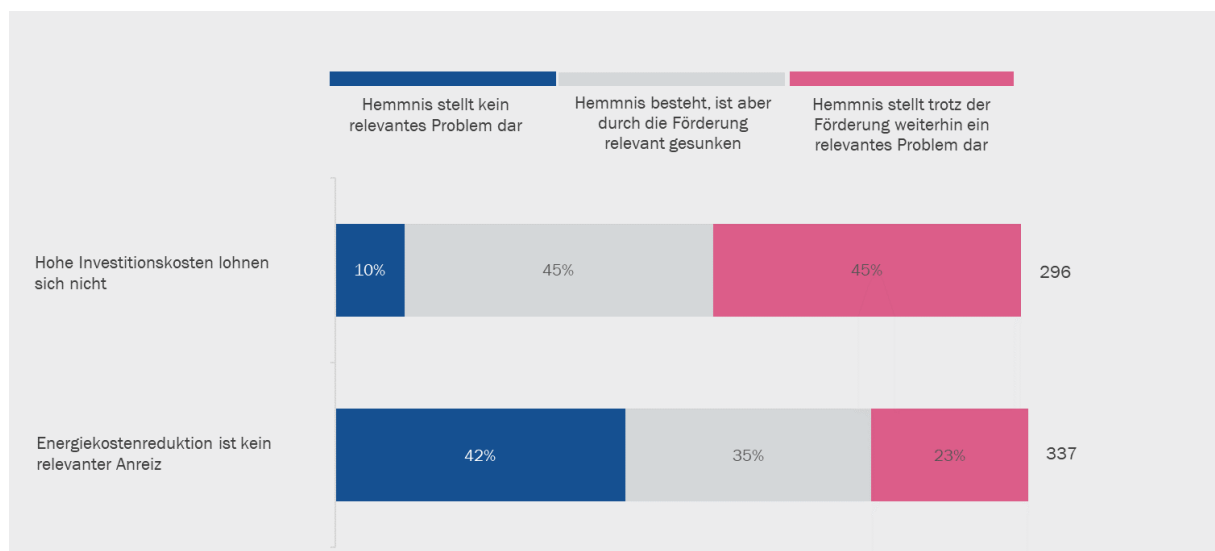
Unternehmen gegenüber den privaten Zuwendungsempfängenden die steigenden Baukosten ein noch größeres Hemmnis darstellen. Bei 57 % der Unternehmen stellen diese trotz der Förderung weiterhin ein relevantes Problem dar. Bei den Privaten sind es 46 %. Hinsichtlich der weiteren Hemmnisse zeigt sich ein homogenes Bild bei Privaten und Unternehmen. Deshalb wird auf eine zusätzliche Darstellung der Befragungsergebnisse, mit Aufteilung der Ergebnisse nach Privaten und Unternehmen, verzichtet.

Den höchsten Effekt in Bezug auf den Abbau von Hemmnissen hat die Förderung bei hohen, sich nicht lohnenden Investitionskosten. 48 % (Neubau) bzw. 57 % (Sanierung) der Befragten geben an, dass hohe Investitionskosten zwar ein Hemmnis darstellen, dieses jedoch durch die Förderung relevant gesunken ist.

Hinsichtlich des Mietendeckels bzw. der Mietpreisbremse geben 17 % (Neubau) bzw. 16 % (Sanierung) der Befragten an, dass diese ein Hemmnis darstellen, die Förderung jedoch zu einer deutlichen Verbesserung geführt hat. Der Mietendeckel bzw. die Mietpreisbremse stellen in 14 % (Neubau) bzw. 13 % (Sanierung) der Fälle trotz der Förderung weiterhin ein relevantes Problem dar. Ausgewertet wurden dabei lediglich die Antworten derjenigen Befragten, die das Förderobjekt komplett oder zusätzlich zur Eigennutzung vermieten.

Ein Mietendeckel bzw. eine Mietpreisbremse können zu einem „Investor-Nutzer-Dilemma“ führen, da Investitionskosten teilweise nicht umfänglich über höhere Mieteinnahmen refinanziert werden können. Des Weiteren profitieren Vermietende in der Regel nicht finanziell von Energiekosteneinsparungen, die mit den Investitionen verbunden sind. In den Fällen, in denen der Mietendeckel bzw. die Mietpreisbremse trotz Förderung ein relevantes Problem darstellen, wurden deshalb diese Hemmnisse nochmals differenziert betrachtet (Abbildung 5-18). Diese Auswertung bestätigt das „Investor-Nutzer-Dilemma“. So gaben 90 % der Befragten an, dass hohe, sich nicht lohnende Investitionskosten ein Hemmnis darstellen. Des Weiteren ist in 58 % der Fälle die Energiekostenreduktion kein relevanter Anreiz.

Abbildung 5-18: „Investor-Nutzer-Dilemma“ bei Problemen mit Mietendeckel/Mietpreisbremse (BEG WG)



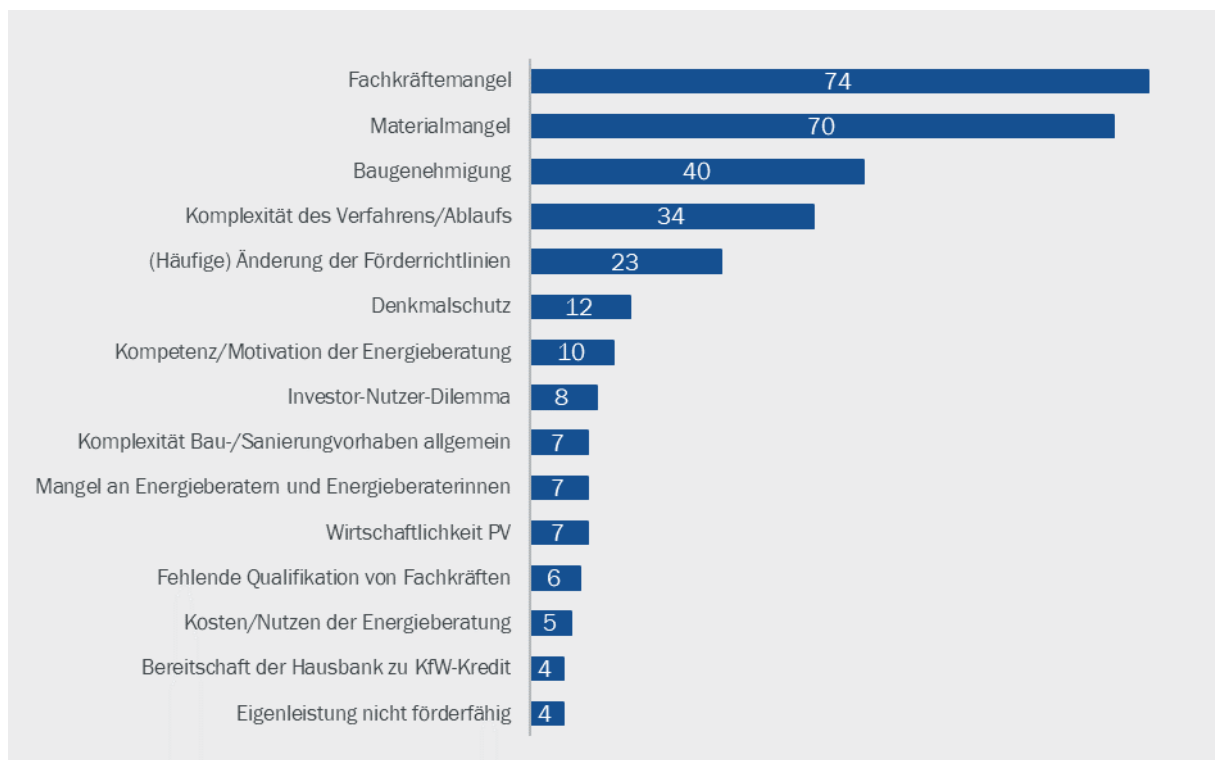
Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Anzumerken ist, dass bei dieser Befragung nur diejenigen erreicht wurden, die eine Förderung durch die BEG WG in Anspruch genommen hatten und somit Maßnahmen umgesetzt haben. Die Fälle, in denen es aufgrund von Hemmnissen nicht zu einer Umsetzung von Maßnahmen gekommen ist, wurden entsprechend der Befragungsmethodik nicht erfasst.

Auch sonstige Hemmnisse wurden von vielen Zuwendungsempfängenden genannt (59 % in der Sanierung, 34 % im Neubau). In der Befragung bestand die Möglichkeit, über eine Freitexteingabe weitere Hemmnisse sowie Optimierungsvorschläge zu benennen. 278 Personen machten davon Gebrauch, Mehrfachantworten waren dabei möglich. Neben den Hemmnissen, die bereits in Abbildung 5-18 aufgeführt sind, konnten die in Abbildung 5-19 aufgeführten Kategorien identifiziert werden. Die häufigsten Hemmnisse waren dabei Fachkräftemangel (74 Nennungen), Materialmangel (70 Nennungen) und Schwierigkeiten sowie Verzögerungen bei der Baugenehmigung (40 Nennungen).

Abbildung 5-19: Nennungen von sonstigen/weiteren Hemmnissen durch BEG WG



Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Aus den Freitexteingaben konnten die folgenden Optimierungsvorschläge vonseiten der Zuwendungsempfängenden identifiziert werden:

- Förderprogramm einfacher erklären und mehr Hilfestellungen zu Verfügung stellen
- Anheben der maximalen förderfähigen Kosten
- Teilauszahlung von Zuschüssen ermöglichen
- Baugenehmigung von Projekten im Zusammenhang mit dem Klimaschutz bevorzugen
- Förderung von Eigenleistung ermöglichen
- Erhöhung der Anreize für Hausbanken zur Vermittlung von KfW-Krediten

5.2.2 Leitfrage 5: Fördersystematik

Insgesamt trifft das Förderangebot der BEG WG und die damit verfolgte Fördersystematik auf hohe Akzeptanz am Markt. Besonders nachgefragt wird der Neubau (88 % der Förderfälle, 91 % der Investitionen), mit Schwerpunkt auf den EH 55-Standard und die EE-Klasse. Auch bei den Sanierungen ist der Schwerpunkt erneuerbare Energie sehr nachgefragt, mit zusätzlichem Fokus auf EH 70. Insbesondere die sehr ambitionierten Standards werden dagegen in geringerem Umfang genutzt (Kapitel 3).

Die Förderung setzt hier geeignete Anreizeffekte, ersichtlich an der Ursächlichkeit der Förderung (Kapitel 4.2.1). Es ist allerdings festzuhalten, dass die Anreizwirkung bei Sanierungen wesentlich höher ist als bei Neubauten – bei den Neubauten und insbesondere bei EH 55 ist ein hoher Mitnahmeeffekt und damit eine geringe Anreizwirkung feststellbar (Tabelle 5-4). Die BEG WG-Förderung des EH 55-Standards im Neubau ist zum 24.1.2022 ausgelaufen, was 2021 bereits angekündigt war. Vor dem Hintergrund, dass der EH 55-Standard im Neubau bereits stark am Markt etabliert ist und der Großteil der Neubauten im Jahr 2021 bereits dem EH 55-Standard entsprach, ist der hohe Mitnahmeeffekt vor dem Auslaufen der Förderung nicht verwunderlich. Auch der Neubau mit NH-Klasse weist einen im Vergleich hohen Mitnahmeeffekt auf, der allerdings auch aufgrund einer ungenügenden empirischen Basis auftreten kann.

Tabelle 5-4: Ursächlichkeit von BEG WG nach Verwendungszweck

Verwendungszweck	Gesamteffekt	Mitnahmeeffekt	Vorzieheffekt	Ausweitungseffekt	Übertragungseffekt
Neubau gesamt	82 %	42 %	2 %	9 %	13 %
Neubau	82 %	43 %	2 %	9 %	13 %
Neubau EE-Klasse	84 %	40 %	2 %	9 %	13 %
Neubau NH-Klasse	52 %	63 %	1 %	5 %	9 %
Neubau EH 55	51 %	62 %	1 %	4 %	8 %
Sanierung gesamt	107 %	33 %	3 %	23 %	14 %
Sanierung	99 %	37 %	4 %	19 %	13 %
Sanierung EE-Klasse	109 %	32 %	3 %	24 %	14 %
Gesamt	92 %	38 %	3 %	15 %	13 %

Quelle: Befragung 2021, eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Die BEG WG führt auch dazu, dass bestehende Hemmnisse adressiert und abgebaut werden (Kapitel 5.2.1). Vor diesem Hintergrund ist übergreifend festzustellen, dass die Fördersystematik sinnvoll aufgebaut ist, aber auch konkrete Schwachstellen hat. Dies betrifft insbesondere die Neubauförderung in EH-Standards, die viele Fördermittel binden, aber einen relativ geringen Anteil an der Einsparung haben, da sie bereits nah an den gesetzlichen Anforderungen des GEG liegen.

5.2.3 Leitfrage 7: Fördertatbestände und technische Mindestanforderungen

Erfüllung von Mindestanforderungen

Die Erreichung der Mindestanforderungen an die Transmissionswärmeverluste (HT') und den Primärenergieverbrauch (Q_p) wird im Folgenden untersucht. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sämtliche Förderfälle die Anforderung an Transmissionswärmeverluste und Primärenergieverbrauch (Fördervoraussetzungen) einhalten. Darüber hinaus ist bei Sanierungen zum EH Denkmal die Anforderung an den Primärenergiebedarf mit 160 % vergleichsweise hoch. Im EH Denkmal besteht keine Anforderung an den Transmissionswärmeverlust und diese Gebäude müssen nach Richtlinie nicht Niedrigtemperatur-ready (NT-ready) sein. Außerdem kann bei der Sanierung von Baudenkmalern von Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz und die Lüftungsanlage abgewichen werden. Diese Optionen können in Anspruch genommen werden, wenn es bauphysikalische Restriktionen oder Einschränkungen durch den Denkmalschutz gibt.

Die Anforderung an den Transmissionswärmeverlust HT' wird in den meisten Förderfällen nur knapp erreicht und die Anforderung an den Primärenergiebedarf Q_p wird oft stark unterschritten, insbesondere bei dem Einsatz von erneuerbaren Energien. Dies ist vor allem auf die im Gebäudeenergiegesetz (GEG) vorgegebenen Primärenergiefaktoren zurückzuführen. Sowohl im Neubau als auch bei der Sanierung auf einen EH-Standard werden bei der Umsetzung und Planung Maßnahmen, welche den Transmissionswärmeverlust verringern, so gewählt, dass die Vorgaben knapp erreicht werden können. Das Erreichen des entsprechenden EH-Standards ist also oft davon abhängig, welcher Dämmstandard der Außenwände oder der Fenster erreicht wird und wie bspw. die Wärmebrücken geplant werden. Der Primärenergiebedarf wiederum wird in vielen Gebäuden zum Teil deutlich unterschritten, insbesondere bei dem Einsatz von Fernwärme, Biomasse oder auch Wärmepumpen. Dies verdeutlicht, dass im Bereich der Primärenergieanforderung in Abhängigkeit von den eingesetzten Technologien mehr Spielraum besteht.

Beiträge der EH-Standards zur Zielerreichung

Der Neubau hat mit 88 % den größten Anteil an den Förderfällen und ist für 59 % der THG-Einsparungen verantwortlich. Zugleich entfallen auf ihn 91 % der Investitionen. Allein auf den EH-Standard EH 55 EE im Neubau entfallen mehr als die Hälfte der Förderfälle bzw. des Investitionsvolumens und rund 38 % der Einsparungen.

Tabelle 5-5: Beitrag zu Programmziel von BEG WG durch EH-Standards

Zielgruppe	Förderfälle		THG-Einsparung		Beitrag zu Ziel Investitionsvolumen	
	Anzahl	Anteil	[in Tsd. t]	Anteil	[in Mio. Euro]	Anteil
Neubau	75.437	88 %	61.555	59 %	44.363	91%
EH 40 Plus	8.745	10 %	21.261	9 %	4658	10 %
EH 40	479	1 %	1.062	0 %	432	1 %
EH 40 EE	5.494	6 %	13.501	6 %	3703	8 %
EH 40 NH	20	0 %	421	0 %	218	0 %
EH 55	11.590	14 %	12.371	5 %	7434	15 %
EH 55 EE	48.972	57 %	92.725	38 %	27076	56 %
EH 55 NH	137	0 %	2.017	1 %	841	2 %
Sanierung	10.012	12 %	100.418	41 %	4.164	9 %
EH 40	11	0 %	45	0 %	3	0 %
EH 40 EE	327	0 %	4.763	2 %	237	0 %
EH 55	209	0 %	1.721	1 %	112	0 %
EH 55 EE	1.844	2 %	21.224	9 %	1000	2 %
EH 70	417	0 %	4.003	2 %	195	0 %
EH 70 EE	2.078	2 %	20.275	8 %	877	2 %
EH 85	508	1 %	5.875	2 %	195	0 %
EH 85 EE	1.602	2 %	14.922	6 %	523	1 %
EH 100	565	1 %	4.117	2 %	171	0 %
EH 100 EE	920	1 %	9.171	4 %	311	1 %
EH Denkmal	880	1 %	6.921	3 %	247	1 %
EH Denkmal EE	649	1 %	7.382	3 %	290	1 %
Gesamt	85.449	100 %	162.119	100 %	48.527	100 %

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Technische Entwicklung im Neubau – Detaildarstellung

In den ausgewerteten Programmen werden im Neubau drei EH-Standards gefördert. Für die EH-Standards EH 40 und 55 war über die normalen EH-Standards hinaus jeweils eine Förderung für Neubauten mit erneuerbaren Energien (EE-Klasse) und Neubauten mit NH-Klasse möglich. Eine Kombination dieser beiden Klassen ist nicht möglich. Technische Anforderungen an den EH-Standard sind:

- a) Effizienzhaus 40 Plus (EH 40 PLUS): maximal 40 % des Primärenergiebedarfs und 55 % der Transmissionswärmeverluste des Referenzgebäudes mit zusätzlichem „Plus-Paket“ zur Stromerzeugung und -speicherung
- b) Effizienzhaus 40 (EH 40): maximal 40 % des Primärenergiebedarfs und 55 % der Transmissionswärmeverluste des Referenzgebäudes

- c) Effizienzhaus 55 (EH 55): maximal 55 % des Primärenergiebedarfs und 70 % der Transmissionswärmeverluste des Referenzgebäudes

Für die EE- bzw. die NH-Klassen ergeben sich folgende zusätzliche Anforderungen:

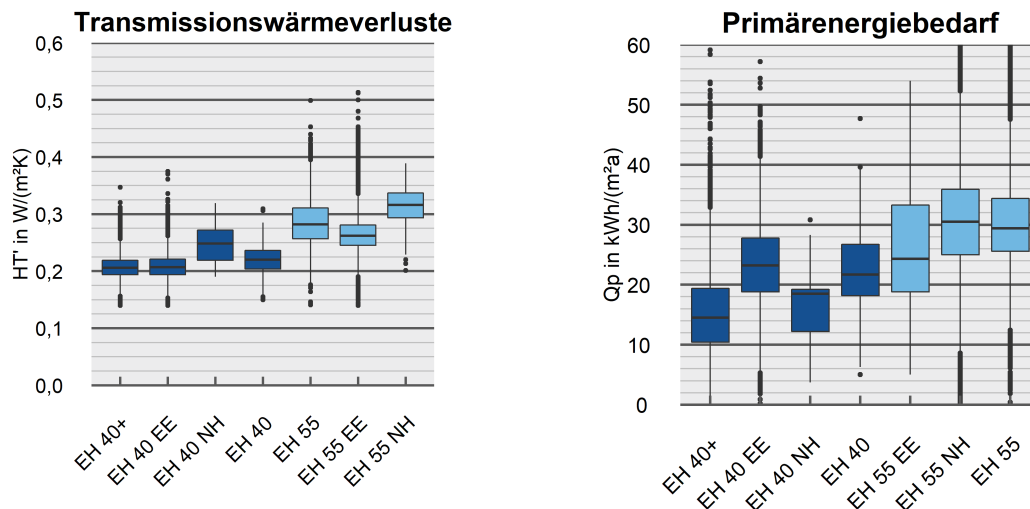
- EE-Klasse: Erneuerbare Energien und/oder unvermeidbare Abwärme müssen zu mindestens 55 % des für die Wärme- und Kälteversorgung des Gebäudes erforderlichen Energiebedarfs eingebracht werden.
- NH-Klasse: Es ist ein Nachhaltigkeitszertifikat erforderlich, welches durch eine akkreditierte Zertifizierungsstelle ausgestellt wird und mit den Anforderungen des „Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude“ (QNG) übereinstimmt.

Für die folgenden Auswertungen wurden die Daten aus den Anträgen verwendet. Diese wurden durch Energieeffizienzexperten und -expertinnen auf Grundlage der Berechnung nach GEG berechnet.

Abbildung 5-20 zeigt die Transmissionswärmeverluste (links) und Primärenergiebedarfe (rechts) der in den sieben EH-Standards umgesetzten Gebäuden als Boxplots. Die Transmissionswärmeverluste liegen im Neubau im Bereich von 0,2 bis 0,34 W/(m²K). Bei den EH-Standards EH 40 Plus, EH 40 und EH 40 EE liegen die Transmissionswärmeverluste HT¹ jeweils in einem engen Wertebereich um 0,2 W/(m²K). Bei EH 55 und EH 55 EE werden etwas höhere Transmissionswärmeverluste von etwa 0,27 W/(m²K) erreicht. Die entsprechenden NH-Klassen liegen jeweils geringfügig über den Werten der normalen Klasse und der EE-Klasse. Im Mittel sind die Gebäude in der NH-Klasse also so optimiert, dass sie die technischen Mindestanforderungen bei den Transmissionswärmeverlusten genau erfüllen. Aufgrund der geringen Fallzahl liegt jedoch eine hohe Unsicherheit vor.

Der Primärenergiebedarf liegt bei den geförderten Neubauten im Bereich von 11 bis 36 kWh/(m² a). Bei den Neubauten nach EH 40 Plus-Standard wird mit 11 bis 19 kWh/(m²a) der niedrigste Primärenergiebedarf erreicht. Die Gebäude nach EH 40-Standard inklusive der NH- und EE-Klassen erreichen insgesamt Werte zwischen 12 und 28 kWh/(m²a). Gebäude mit EH 55-Standard weisen Primärenergiebedarfe von 19 bis 36 kWh/(m²a) auf. Insbesondere bei EH 40 und EH 40 Plus gibt es Ausreißer, deren Primärenergiebedarf gegen null geht. Diese Fälle sind entweder auf Fernwärmeanschlüsse zurückzuführen, die auf erneuerbaren Energien basieren, oder auf Kombinationen von Wärmepumpen und PV-Anlagen. Der EH 55 NH-Standard weist im Mittel den höchsten Primärenergiebedarf auf. Dies ist auf die Energieträgerverteilung und auf die geringe Anzahl an Förderfällen zurückzuführen.

Abbildung 5-20: Transmissionswärmeverluste und Primärenergiebedarfe nach EH-Standard im Neubau bei BEG WG



Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung
Darstellung als Boxplot (50 % der Werte innerhalb der Box)

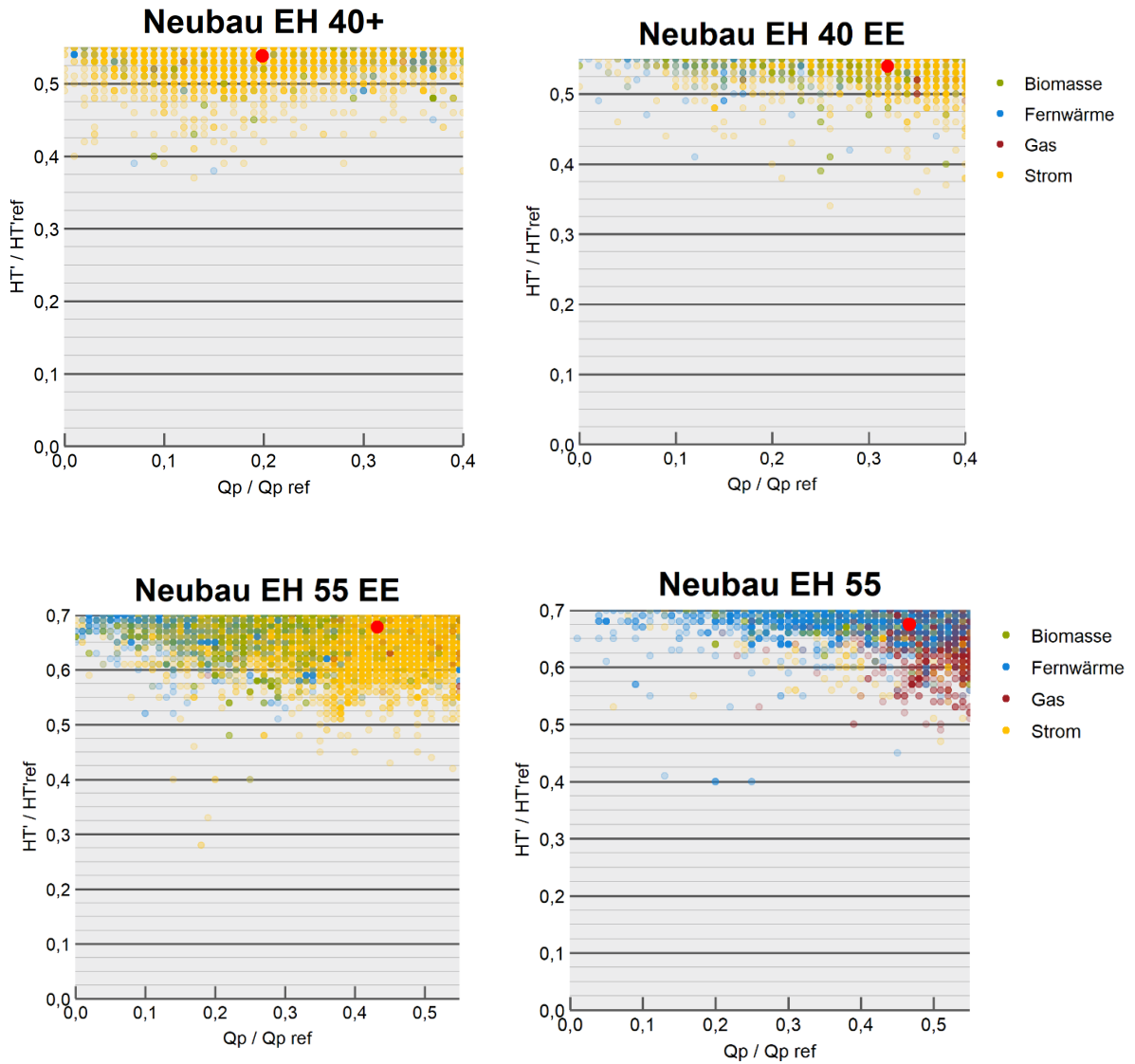
© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

In Abbildung 5-21 sind die erreichten Werte bei den Transmissionswärmeverlusten und dem Primärenergiebedarf den Werten des Referenzgebäudes gegenübergestellt, um zu prüfen, ob die technischen Anforderungen eingehalten oder übertroffen wurden. Dabei sind die Anforderungen an den Transmissionswärmeverlust (HT'/HT'_{ref}) sowie den Primärenergiebedarf (Qp/Qp_{ref}) aufgetragen, womit die obere rechte Ecke des Diagramms die Mindestanforderung an den jeweiligen EH-Standard darstellt. Die Werte der Förderfälle sind als Punktwolke aufgetragen. Die Farbe des jeweiligen Punktes gibt die Art des Energieträgers wieder. Je weiter ein einzelner Punkt von der oberen rechten Ecke der Grafik entfernt liegt, desto deutlicher hat er die Mindestanforderungen unterschritten. Der Mittelwert des Primärenergiebedarfs und der Transmissionswärmeverluste aller umgesetzten Effizienzhäuser ist in Rot markiert.

Die Streuung bei den Transmissionswärmeverlusten (Y-Achse) ist in allen dargestellten EH-Standards gering. Viele Fälle erfüllen die Anforderungen also meist nur knapp. Daraus kann abgeleitet werden, dass sich die Fördernehmenden bei der Planung der Gebäude und zum Erreichen des jeweiligen Standards HT' möglichst nah am Grenzwert orientieren. Dieses Vorgehen kann technische oder wirtschaftliche Gründe haben.

Für EH 40 Plus und EH 40 EE überwiegt der Energieträger Strom, wohingegen bei EH 55 EE auch Biomasse und Fernwärme einen wesentlichen Anteil haben. Bei EH 55 ohne NH- oder EE-Klasse überwiegt Fernwärme, gefolgt von fossilen Energieträgern. Fälle mit besonders geringem Primärenergiebedarf ($< 20\% Qp/Qp_{ref}$) sind für EH 55 vor allem auf Fernwärme zurückzuführen. Biomasse als Energieträger ist im mittleren Bereich der Primärenergieanforderungsgröße (20 bis $40\% Qp/Qp_{ref}$) zu finden. Aus der Grafik zu EH 55 geht hervor, dass bei den fossilen Energieträgern meist die Gebäudehülle verbessert werden muss (Abstand zum oberen Ende der Y-Achse nimmt durch die Verbesserung von HT' zu), um die Mindestanforderung an den Primärenergiebedarf zu erfüllen.

Abbildung 5-21: Transmissionswärmeverluste und Primärenergiebedarfe nach EH-Standard im Neubau (BEG WG) im Vergleich zum Referenzgebäudeniveau



Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung
Mittelwert in Rot

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Technische Entwicklung bei Sanierungen – Detailbetrachtung

Im Evaluationszeitraum wurden bei der Sanierung fünf EH-Standards gefördert. Für alle EH-Standards waren über die normalen EH-Standards hinaus jeweils eine Förderung mit erneuerbaren Energien (EE-Klasse) möglich. Technische Anforderungen an den EH-Standard waren:

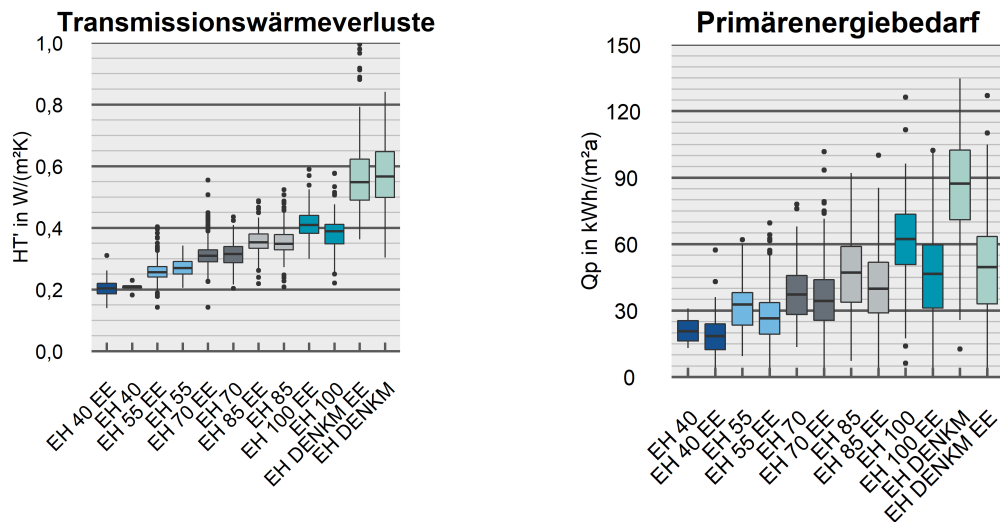
- a) Effizienzhaus 55 (EH 55): maximal 55 % des Primärenergiebedarfs und 70 % der Transmissionswärmeverluste des Referenzgebäudes
- b) Effizienzhaus 70 (EH 70): maximal 70 % des Primärenergiebedarfs und 85 % der Transmissionswärmeverluste des Referenzgebäudes
- c) Effizienzhaus 85 (EH 85): maximal 85 % des Primärenergiebedarfs und 100 % der Transmissionswärmeverluste des Referenzgebäudes
- d) Effizienzhaus 100 (EH 100): maximal 100 % des Primärenergiebedarfs und 115 % der Transmissionswärmeverluste des Referenzgebäudes
- e) Effizienzhaus Denkmal (EH Denkmal): maximal 160 % des Primärenergiebedarfs und 175 % der Transmissionswärmeverluste des Referenzgebäudes

Die EE-Klasse kann erreicht werden, wenn erneuerbare Energien und/oder unvermeidbare Abwärme mindestens 55 % des Energiebedarfs erbringen, der für die Wärme- und Kälteversorgung erforderlich ist. Die EE-Klasse kann jedoch nur erreicht werden, wenn das Gebäude neu an eine solche Wärme- und Kälteversorgung angeschlossen wurde.

Abbildung 5-22 zeigt die erreichten Transmissionswärmeverluste (links) und Primärenergiebedarfe (rechts) der in den sieben EH-Standards umgesetzten Gebäuden als Boxplots. Der Medianwert der Transmissionswärmeverluste liegt in der Sanierung im Bereich von 0,2 bis 0,6 kWh/(m² a) und steigt mit weniger ambitionierten EH-Standards fast linear an. Die EH-Standards mit und ohne EE-Klasse erreichen im Mittel in etwa jeweils die gleichen Transmissionswärmeverluste. Der EH-Standard Denkmal weist im Mittel 0,55 kWh/(m² a) etwas höhere Transmissionswärmeverluste aus. Für den EH-Standard Denkmal besteht keine Anforderung an die Transmissionswärmeverluste in der Richtlinie. Darüber hinaus müssen diese Gebäude nicht NT-ready sein, haben keine Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz und eine Lüftungsanlage ist nicht verpflichtend. Diese Optionen können in Anspruch genommen werden, wenn es bauphysikalische Restriktionen oder Einschränkungen durch den Denkmalschutz gibt.

Der Medianwert des Primärenergiebedarfs der EH-Standards mit der höchsten Anforderung (EH 40 und EH 40 EE) befindet sich im Bereich von 20 kWh/m²a und steigt bis zum EH Denkmal auf 90 kWh/m²a an. Dabei hat das EH Denkmal mit EE-Klasse einen geringeren Primärenergiebedarf mit etwa 50 kWh/m²a, was auf den Energieträgerwechsel zurückzuführen ist. Der Wertebereich, in dem 50 % der Werte liegen, ist in den beiden Denkmalstufen sehr breit (71 bis 102 kWh/m²a und 33 bis 63 kWh/m²a). Mit geringerer Anforderung – bzw. steigendem EH-Standard – wird der Wertebereich, in dem sich 50 % der Werte bewegen (Höhe der Box), größer. Dies gilt für beide untersuchten Anforderungsgrößen.

Abbildung 5-22: Transmissionswärmeverluste und Primärenergiebedarfe nach EH-Standard in der Sanierung bei BEG WG



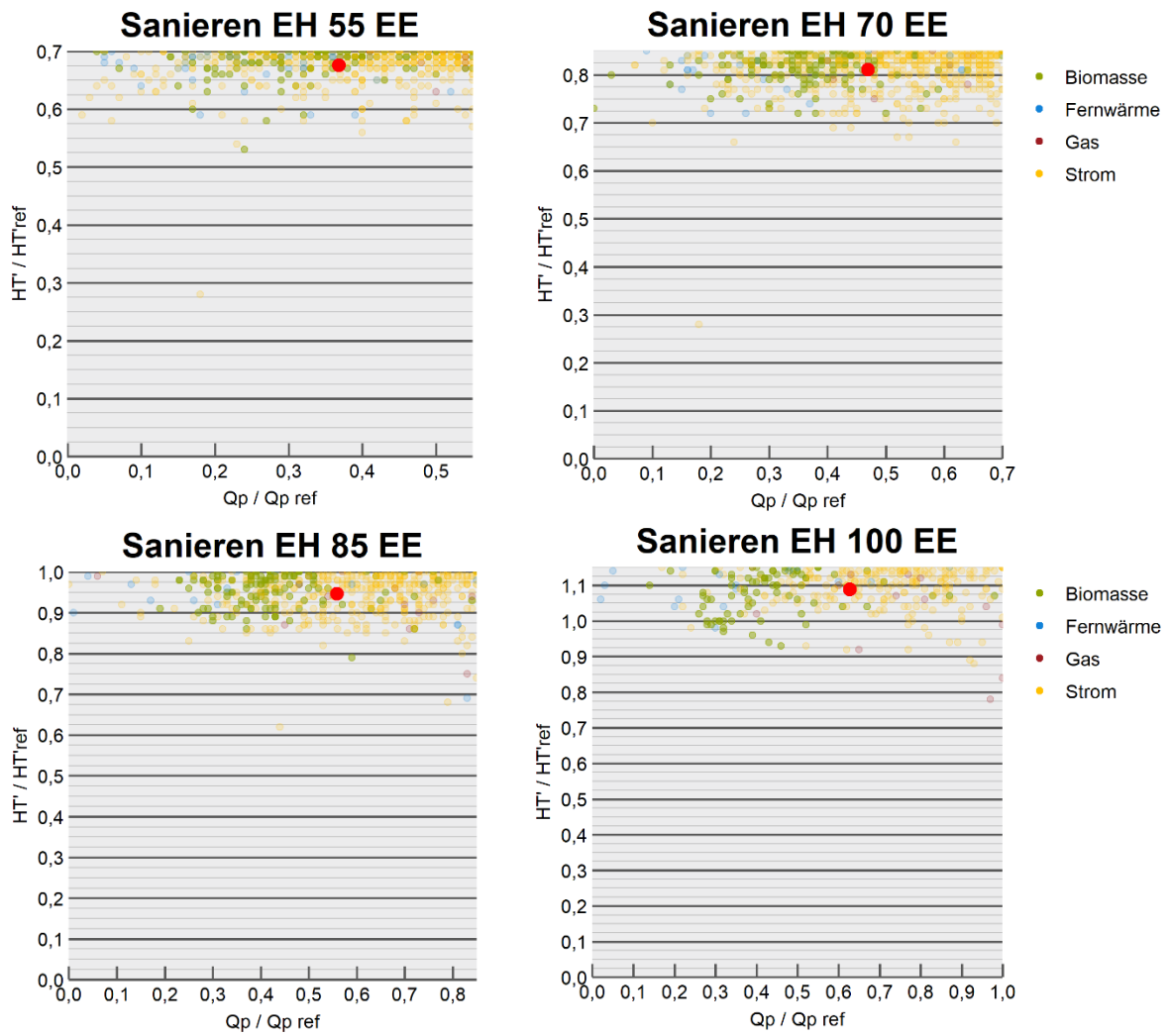
Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung
Darstellung als Boxplot (50 % der Werte innerhalb der Box)

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Auch für die Sanierung zum Effizienzgebäude wurde der Anforderungswert an den relativen Transmissionswärmeverlust über den relative Primärenergiebedarf aufgetragen (Abbildung 5-23). Aufgrund der geringen Fallzahlen werden hier nur ausgewählte EH-Standards dargestellt, um aussagekräftige Informationen zu erhalten.

Bei den EH-Standards mit EE-Klasse, welche hier dargestellt sind, wird in der Regel die Anforderung an den Primärenergiebedarf deutlich unterschritten. Die Mittelwerte liegen jeweils rund 20 % unterhalb der Anforderung. Dagegen liegen die Transmissionswärmeverluste meist sehr nah an der Mindestanforderung und stellen damit den limitierenden Faktor dar. Biomasse sowie Strom als Energieträger sind in der Sanierung zum Effizienzhaus mit EE-Klasse stark vertreten.

Abbildung 5-23: Transmissionswärmeverluste und Primärenergiebedarfe nach EH-Standard in der Sanierung (BEG WG) im Vergleich zum Referenzgebäudeniveau



Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung
Mittelwert in Rot

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

5.2.4 Leitfrage 11: Förderung durch den iSFP-Bonus

Nachfrage nach iSFP-Bonus

Der iSFP-Bonus wird von 20 % der Zuwendungsempfängenden in Anspruch genommen (Tabelle 5-6).

Tabelle 5-6: Sanierung: Nachfrage nach iSFP-Bonus bei BEG WG

Verwendungszweck	Förderfälle		Wohneinheiten		Gesamtinvestitionen		Bundesmittel	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	[in Mio. Euro]	Anteil	[in Mio. Euro]	Anteil
Vorhaben mit iSFP-Bonus	2.022	20 %	5.497	18 %	666	16 %	258	18 %
Vorhaben ohne iSFP-Bonus	7.990	80 %	25.554	82 %	3.498	84 %	1.162	82 %
Gesamt	10.012	100 %	31.051	100 %	4.164	100 %	1.421	100 %

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Schwerpunkt der Umsetzung mit iSFP-Bonus

Tabelle 5-7: Sanierung: Nachfrage nach iSFP-Bonus bei systemischen Sanierungen – Gegenüberstellung Einzelmaßnahmen (BEG EM WG) und systemische Sanierungen (BEG WG)

	Förderfälle		Wohneinheiten		Gesamtinvestitionen		Bundesmittel	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	[in Mio. Euro]	Anteil	[in Mio. Euro]	Anteil
BEG EM	19.216	9 %	38.969	9 %	1.242	12 %	441	13 %
BEG WG	2.022	20 %	5.497	18 %	666	16 %	258	18 %

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Die Gegenüberstellung zeigt, dass die absolute Inanspruchnahme des iSFP-Bonus im Bereich der Einzelmaßnahmen (19.216 Förderfälle mit iSFP-Bonus) deutlich höher ist als bei systemischen Sanierungen (2.022 Förderfälle mit iSFP-Bonus). Im Bereich der systemischen Sanierung ist jedoch im Hinblick auf die relative Inanspruchnahme eine höhere Marktdurchdringung zu beobachten. Bei 20 % der systemischen Sanierungen wurde der iSFP-Bonus in Anspruch genommen, bei den Einzelmaßnahmen hingegen nur bei 9 %. In der Befragung gaben über 90 % der Zuwendungsempfängenden an, dass der individuelle Sanierungsfahrplan im Jahr 2021 aufgestellt wurde.

Wirkungsprüfung bei Förderfällen mit iSFP-Bonus

Tabelle 5-8 zeigt die Effektbereinigung nach Methodikleitfaden (Ursächlichkeit) für Vorhaben mit und ohne iSFP-Bonus. Der Gesamteffekt bei Vorhaben mit iSFP-Bonus liegt 9 % über dem von Vorhaben ohne iSFP-Bonus. Speziell der Ausweitungseffekt ist bei Vorhaben mit iSFP-Bonus deutlich höher als bei Vorhaben ohne iSFP-Bonus. Die folgende Auswertung der Befragung zu dem individuellen Sanierungsfahrplan und dem damit verbundenen iSFP-Bonus ermöglicht eine Interpretation, wie der positive Gesamteffekt begründet werden kann.

Tabelle 5-8: Sanierung: Ursächlichkeit der Förderung mit BEG WG für Vorhabendurchführung bei iSFP-Bonus

Verwendungszweck	Gesamteffekt	Mitnahmeeffekt	Vorzieheffekt	Ausweitungseffekt	Übertragungseffekt
Vorhaben mit iSFP-Bonus	114 %	31 %	4 %	28 %	14 %
Vorhaben ohne iSFP-Bonus	105 %	33 %	3 %	22 %	14 %
Gesamt (Sanierungsvorhaben)	107 %	33 %	3 %	23 %	14 %

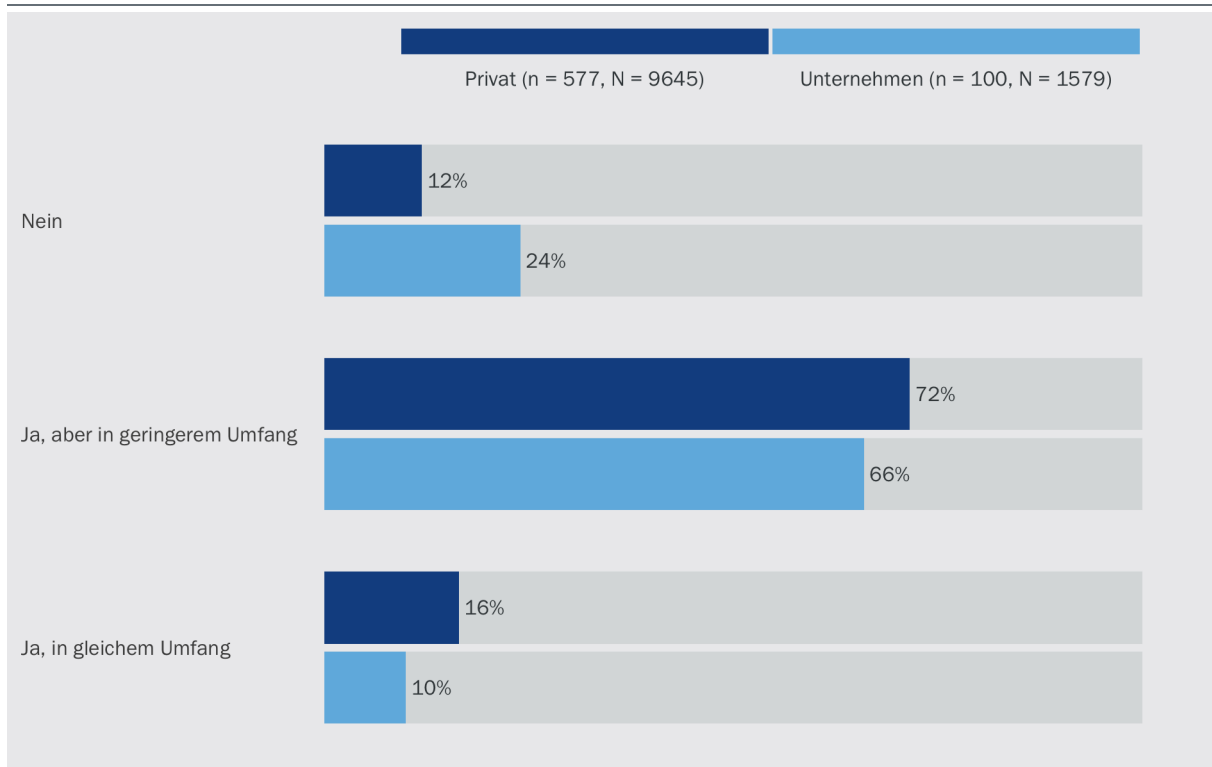
Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Zusätzliche Befragung bei Förderfällen mit iSFP-Bonus – allgemein

Nur 16 % (private Zuwendungsempfänger) bzw. 10 % (Unternehmen) hätten das Vorhaben auch ohne den individuellen Sanierungsfahrplan in gleichem Umfang durchgeführt (Abbildung 5-24), was den geringen Mitnahmeeffekt bestätigt. Bei dem Großteil der Vorhaben (72 % der privaten Zuwendungsempfänger bzw. 66 % der Unternehmen) hat der individuelle Sanierungsfahrplan dazu geführt, dass Maßnahmen in einem höheren Umfang durchgeführt wurden. Dies spricht deutlich für Ausweitungseffekte, die durch den Sanierungsfahrplan ausgelöst wurden. Bei 12 % (privat) bzw. 24 % (Unternehmen) der Vorhaben war der Sanierungsfahrplan sogar ursächlich für die Durchführung der Maßnahme. Der individuelle Sanierungsfahrplan hat das Ziel, die Umsetzung weiterer Maßnahmen bzw. wenn möglich eines höheren EH-Standards anzuregen. Um festzustellen, ob die Fördersystematik hierzu geeignet ist, wurde eine zusätzliche Befragung bei Förderfällen mit iSFP-Bonus durchgeführt.

Abbildung 5-24: Sanierung mit iSFP – hätten Sie die BEG WG-Vorhaben auch ohne den individuellen Sanierungsfahrplan durchgeführt?



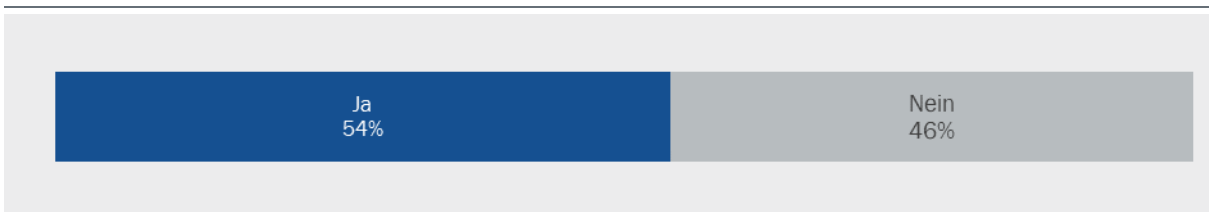
Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung
Anteil der Nennungen (n=677, N=873)

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Zusätzliche Befragung bei Förderfällen mit iSFP-Bonus – schrittweise/kontinuierliche Umsetzung

Die Befragung zeigt, dass auch das Erreichen eines (ersten) EH-Standards in vielen Fällen nicht das Ende der schrittweisen Sanierung ist (Abbildung 5-25). In 54 % der Fälle soll ein noch höherer EH-Standard erreicht werden als der, der bisher mit dem durch BEG WG geförderten Vorhaben erreicht wurde. 90 % der Befragten, in deren individuellem Sanierungsfahrplan noch ein höherer EH-Standard bzw. weitere EH-Standards vorgesehen sind, geben an, dass sie diese(n) vollständig umsetzen wollen (Abbildung 5-26).

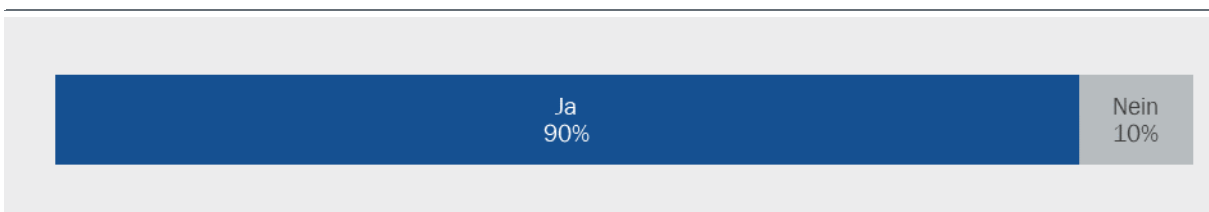
Abbildung 5-25: Sanierung mit iSFP – soll mit dem individuellen Sanierungsfahrplan noch ein höherer EH-Standard erreicht werden? (BEG WG)



Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung
Anteil der Nennungen (n=560, N=873)
Nicht zutreffend: 0, nicht valide: 0, keine Angabe: 313

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Abbildung 5-26: Sanierung mit iSFP – planen Sie, den individuellen Sanierungsfahrplan vollständig umzusetzen? (BEG WG)

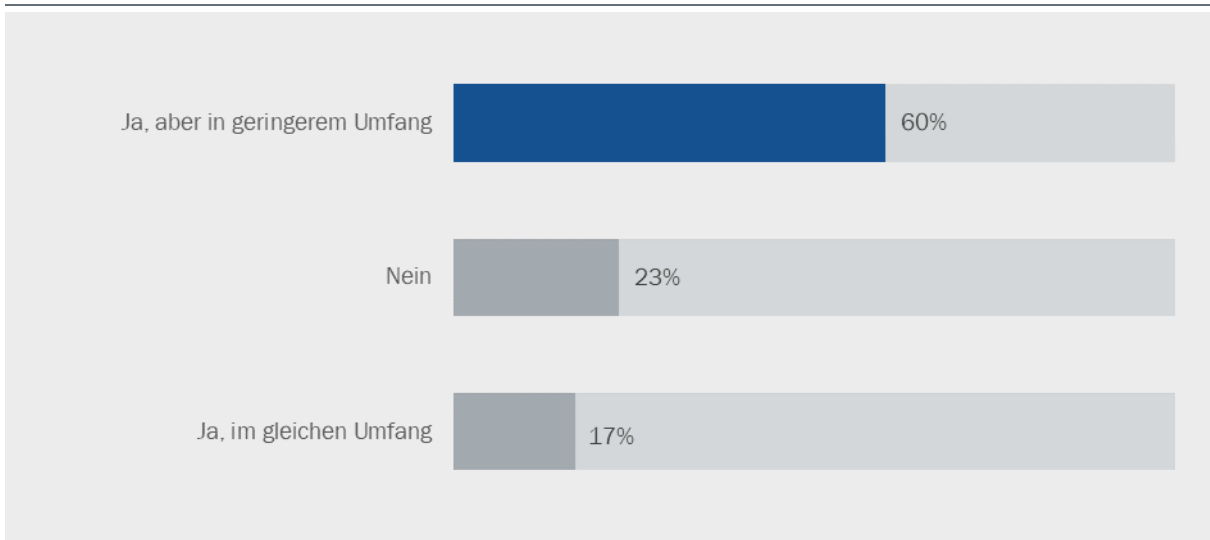


Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung
Anteil der Nennungen (n=279, N=873)
Nicht zutreffend: 0, nicht valide: 0, keine Angabe: 594

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Nur 17 % geben an, dass sie die noch ausstehenden Schritte zur vollständigen Umsetzung des individuellen Sanierungsfahrplans auch ohne den zusätzlichen finanziellen Anreiz, also ohne den iSFP-Bonus, im gleichen Umfang durchführen würden (Abbildung 5-27). Des Weiteren geben 69 % der Befragten an, dass die Durchführung weiterer Maßnahmen, die für das Erreichen der weiteren EH-Standards notwendig sind, vor der Erstellung des individuellen Sanierungsfahrplans noch nicht geplant war (Abbildung 5-28).

Abbildung 5-27: Sanierung mit iSFP – würden Sie die damit verbundenen Maßnahmen auch ohne den zusätzlichen finanziellen Anreiz (iSFP-Bonus) durchführen? (BEG WG)



Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung
 Anteil der Nennungen (n=487, N=516)
 Nicht zutreffend: 0, nicht valide: 0, keine Angabe: 29

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Abbildung 5-28: Sanierung mit iSFP – war die Durchführung der weiteren Maßnahmen bereits vor der Erstellung des individuellen Sanierungsfahrplans geplant? (BEG WG)



Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung
 Anteil der Nennungen (n=467, N=516)
 Nicht zutreffend: 10708, nicht valide: 0, keine Angabe: 49

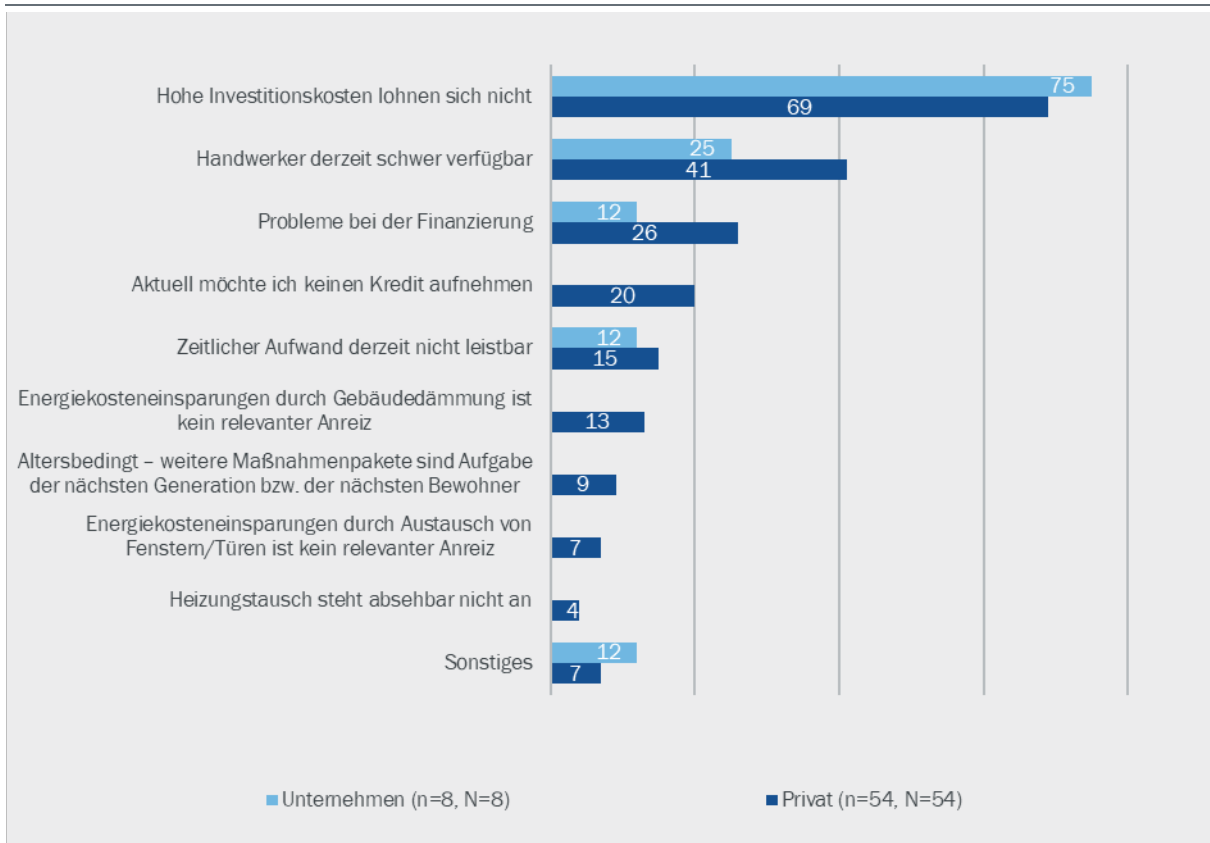
© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Die Befragten, die keine vollständige Umsetzung des iSFP planten, geben

- hohe, sich nicht lohnende Investitionskosten (69 % der privaten Zuwendungsempfängenden bzw. 75 % der Unternehmen)
- derzeit schwer verfügbare Handwerkerinnen und Handwerker (41 % der privaten Zuwendungsempfängenden bzw. 25 % der Unternehmen) und
- Probleme bei der Finanzierung (26 % der privaten Zuwendungsempfängenden bzw. 12 % der Unternehmen)

als häufigste Ursachen an (Abbildung 5-29).

Abbildung 5-29: Sanierung mit individuellem Sanierungsfahrplan – was spricht aus Ihrer Sicht gegen die Umsetzung weiterer Maßnahmenpakete aus dem iSFP? (BEG WG)



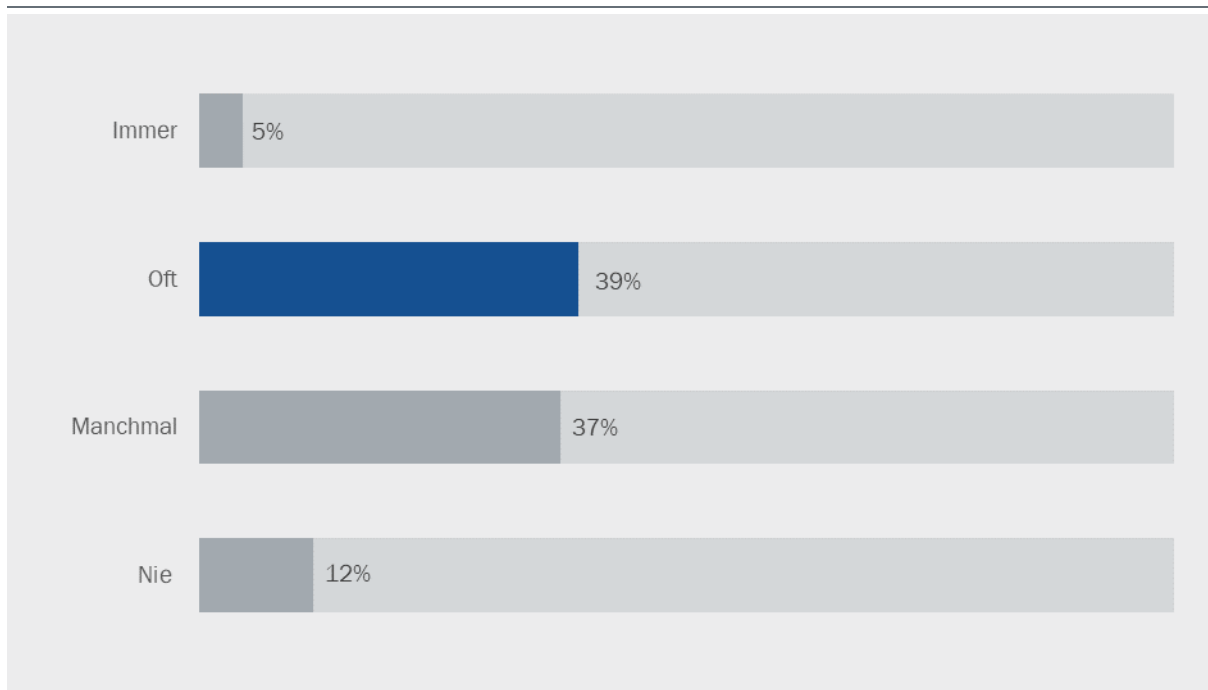
Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung
 Anteil der Nennungen, Mehrfachantworten möglich (n=62, N=62)
 Nicht zutreffend: 11.162, nicht valide: 0, keine Angabe: 0

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Zusammenfassend lassen die Befragungsergebnisse darauf schließen, dass die Mehrheit der Befragten, die eine Förderung für eine systematische Sanierung inkl. iSFP-Bonus in Anspruch genommen und noch nicht den finalen EH-Standard des individuellen Sanierungsfahrplans erreicht hat, in den folgenden Jahren die Durchführung weiterer Maßnahmen plant. Es ist davon auszugehen, dass die Fördersystematik einen sichtbaren Anreiz für eine schrittweise Sanierung schafft. Die Befragung bestätigt die positiven Auswirkungen sowohl des individuellen Sanierungsfahrplans als auch des iSFP-Bonus auf die Steigerung des Ausweitungseffekts und die Reduzierung des Mitnahmeeffekts.

Im Oktober 2022 wurde vom ifeu im Rahmen einer Masterarbeit (Richter 2022) zusätzlich eine Befragung unter über 200 Energieberaterinnen und Energieberatern durchgeführt. Ergänzend zu der Perspektive der Zuwendungsempfängerinnen und Empfänger bekräftigt diese Umfrage aus Sicht der Beratenden den positiven Effekt des individuellen Sanierungsfahrplans (Abbildung 5-30). Über 44 % geben an, dass nach der Erstellung eines individuellen Sanierungsfahrplans die Kundinnen und Kunden oft oder immer langfristig mehr Sanierungsschritte umsetzen als zuvor angedacht. Nur 12 % geben an, dass individuelle Sanierungsfahrpläne nie dazu führen, dass mehr Sanierungsschritte umgesetzt werden.

Abbildung 5-30: Werden durch den iSFP langfristig mehr Sanierungsschritte von den Kundinnen und Kunden umgesetzt als von diesen vor Erstellung des iSFP angedacht? (BEG WG)



Quelle: Richter (2022), eigene Darstellung
Anteil der Nennungen (n=221, N=223)

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

5.3 Themenfeld 3: Energieeinsparung und THG-Reduktion

Die Förderung mit der BEG WG führt über die Lebensdauer zu:

- Endenergieeinsparungen von 16.050 GWh (nach NAPE, bei 30 Jahren Nutzungsdauer 23.955 GWh),
- Primärenergieeinsparungen von 15.370 GWh (nach NAPE, bei 30 Jahren Nutzungsdauer 22.940 GWh) und
- THG-Einsparungen von 4,9 Mio. t CO₂-Äq (nach NAPE, bei 30 Jahren Nutzungsdauer 7,3 Mio. t CO₂-Äq).

Die Energieeinsparungen und THG-Reduktion werden in den Kapiteln 4.1.2 und 4.1.3 detailliert dargestellt.

5.4 Themenfeld 4: Beitrag zum Ziel eines klimaneutralen Gebäudebestands

5.4.1 Leitfrage 6: Sanierungsrate und -tiefe

Beitrag der BEG WG-Förderung zur Steigerung der Sanierungsrate

Die „gesamte Sanierungstätigkeit 2021“ wurde über eine eigene Fortschreibung auf Basis der vom Institut für Wohnen und Umwelt (IWU) erhobenen Sanierungstätigkeit im Zeitraum 2010 bis 2016 bestimmt. Sie bezieht sich auf die insgesamt 2021 sanierten Wohneinheiten (Vollsanierungsäquivalente). Die BEG WG-Förderung hat jedoch erst am 01.07.2021 begonnen. Ein Teil der 2021 erfolgten Sanierungen wurde deshalb noch über das Programm EBS WG gefördert. Es ist deshalb davon auszugehen, dass in den folgenden Förderjahren der Anteil an Sanierungstätigkeit im BEG WG-Teilprogramm deutlich höher liegen wird als im Förderjahr 2021.

Tabelle 5-9: Sanierungsrate Wohngebäude BEG WG

	Sanierte Wohneinheiten [Anzahl]	Gesamte Sanierungstätigkeit 2021 [Anzahl]	Anteil an Sanierungstätigkeit 2021 [in %]
Wohngebäude	31.051	513.440	6,0
Einzelmaßnahmen (nur Wohngebäude)	21.650	513.440	4,2
Gesamt inkl. EM	52.516	513.440	10,2

Quelle: Eigene Berechnung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Beitrag der BEG WG-Förderung zur Steigerung der Sanierungstiefe

Mittels Fokusgruppen sowie einzelnen ergänzenden Stakeholder-Interviews sollen Erfahrungen und Einschätzungen zum Beitrag der BEG zur Steigerung der Sanierungstiefe erfasst und analytisch zugänglich gemacht werden. Des Weiteren sollen Hemmnisse hinsichtlich der Steigerung der Sanierungsrate und -tiefe identifiziert werden. Die Durchführung der Interviews/Fokusgruppen erfolgt 2023 mit der Evaluation des Förderjahres 2022 und wird in den Evaluationsbericht 2022 einfließen.

Hemmnisse für die Steigerung der Sanierungsrate durch die BEG

Die Erfassung und Analyse der Hemmnisse unter den Zuwendungsempfangenden finden sich in Kapitel 5.2.1. Anzumerken ist, dass bei der Befragung nur die erreicht werden, die eine BEG WG-Förderung in Anspruch genommen haben. Die Fälle, in denen es aufgrund von Hemmnissen nicht zu einer Umsetzung von Maßnahmen gekommen ist, wurden entsprechend der Befragungsmethodik nicht erfasst. Deshalb sollen Hemmnisse hinsichtlich der Steigerung der Sanierungsrate und -tiefe ebenfalls in den Interviews/Fokusgruppen 2023 thematisiert werden.

5.4.2 Leitfrage 8: Förderung/Nutzung von erneuerbaren Energien

Technologie- und Energieträgereinsatz

In Tabelle 5-10 ist die Verteilung der Energieträger nach der Anzahl der Fälle dargestellt. In den Bereichen Neubau und Sanierung hat Strom mit gesamt 72,6 % der Fälle den größten Anteil (74,0 % der Fälle im Neubau und 62,4 % der Fälle in der Sanierung verwenden Strom als Energieträger). Am zweithäufigsten (14,0 %) wird das neu gebaute oder sanierte Gebäude an eine Fern- und Nahwärmeversorgung angeschlossen. Dahingegen hat Biomasse in allen Förderfällen einen Anteil von 8,3 %. In der Sanierung zum Effizienzhaus hat Biomasse nach Strom den zweithöchsten Anteil mit 20,6 %. Fossile Energieträger haben nur noch einen sehr geringen Anteil (4,9 %).

Beim Neubau kommt bei 81,7 % der Gebäude, in denen Strom als Energieträger genutzt wird, eine Luftwasserwärmepumpe zum Einsatz. In Gebäuden mit Biomasse als Energieträger wird zu 90,8 % feste Biomasse verwendet. Dabei beträgt der Deckungsanteil dieser festen Biomasse im Mittel 88,6 %. PV-Anlagen werden über alle EH-Standards hinweg in 24,5 % der Fälle verbaut. Für diese Fälle wird fast ausschließlich die Förderung für die EE-Klasse in Anspruch genommen. Von denjenigen, die eine Solarthermieanlage installieren (4,6 % der Förderfälle), nutzen 20,2 % diese auch für die Unterstützung der Heizungsanlage. Der verbleibende Anteil nutzt die Solarthermie ausschließlich zum Erwärmen des Trinkwassers.

Bei der Sanierung zu Effizienzhäusern werden als Wärmepumpen zu 82,2 % Luftwasserwärmepumpen eingebaut. Bei den Biomasseanlagen wird in 94,2 % der Fälle feste Biomasse eingesetzt. Bei der festen Biomasse beträgt in der Sanierung der Deckungsanteil im Mittel 82,2 % und ist damit etwas geringer als im Neubau. Wenn ein Gebäude auf EH-Standard saniert wird, wird dies in 32,0 % der Fälle mit der Installation einer PV-Anlage verbunden. Solarthermie wird in 11,0 % der Fälle verbaut. Davon werden 46,3 % über die solare Trinkwassererwärmung hinaus auch zur Unterstützung der Heizung verwendet.

Tabelle 5-10: Energieträgerverteilung bei BEG WG nach Förderfällen

Energieträger	Anzahl	Anteil
Neubau	75.437	
Biomasse	5.050	5,9 %
Gas	1.724	2,0 %
Heizöl	1.631	1,9 %
Nah- und Fernwärme	11.219	13,1 %
Strom	55.813	65,3 %
Sanierung	10.012	
Biomasse	2.066	2,4 %
Gas	804	0,9 %
Heizöl	86	0,1 %
Fern- und Nahwärme	807	0,9 %
Strom	6.246	7,3 %
Kohle	3	0,0 %
Gesamt	85.449	100 %

Quelle: Förderdaten KfW, eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Anteil erneuerbarer Energien

Als erneuerbare Energien werden im Neubau und in der Sanierung überwiegend Biomasse und Wärmepumpen eingesetzt. Bei der Betrachtung der Fernwärme werden nur die Fälle gezählt, die auch in die EE-Klasse fallen (jeweils etwa 50 % der Förderfälle mit Fernwärme). Der Anteil wird in Bezug auf alle Förderfälle jeweils im Neubau und in der Sanierung ausgewertet. Insgesamt ergibt sich sowohl im Neubau als auch in der Sanierung ein Anteil erneuerbarer Energien von 87 %.

Tabelle 5-11: Anteil erneuerbarer Energien an den Energieträgern bei BEG WG

	Förderfälle [Anzahl]	Erneuerbare Energien [Anteil]
Neubau	65.766	87,2 %
Sanierung	8.719	87,1 %

Quelle: Förderdaten KfW, eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

5.4.3 Leitfrage 9: Förderung/Nutzung von Biomasse

Anteil Biomasse

Der Anteil der Biomasseanlagen an allen geförderten Heizungstechnologien liegt bei Neubauten bei 6,7 % und bei Sanierungen bei 20,6 % (Tabelle 5-12). Da 2021 jedoch im Bereich Neubau das Siebenfache an Förderfällen gegenüber dem Bereich Sanierung zu verzeichnen ist (vgl. Kapitel 3.1), zeigt sich hinsichtlich des mit den geförderten Biomasseanlagen verbundenen Energieverbrauchs ein anderer Schwerpunkt. Hier überwiegt der Neubau mit einem jährlichen Energieverbrauch von 129 GWh gegenüber dem sanierten Bestand mit einem Energieverbrauch von 85 GWh.

Tabelle 5-12: Anteil Biomasse an den Heizungstechnologien und Energieverbrauch bei BEG WG

	Förderfälle mit Biomasse [Anteil]	Energieverbrauch Biomasse [in GWh]
Neubau	6,7 %	129
Sanierung	20,6 %	85
Gesamt	8,3 %	214

Quelle: Förderdaten KfW, eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Auswirkung auf die Luftqualität

In Tabelle 5-13 werden die Auswirkungen der BEG WG-Förderung auf die Emissionen von Staub als wichtigstem Schadstoff von Biomassefeuerungen abgeschätzt. Dazu werden zum einen die Emissionen aufgeführt, die durch die 2021 geförderten Biomasseanlagen entstehen. Zum anderen werden die Emissionen dargestellt, die durch den Heizungstausch und somit die Stilllegung von bestehenden Anlagen vermieden werden. Bei der Abschätzung wird sehr konservativ vorgegangen. Die zusätzlichen Emissionen wurden mit durchschnittlichen Emissionsfaktoren (bezogen auf den Energieverbrauch) gemäß UBA (2021)²⁰ für Bestandsanlagen berechnet, da eine Berechnung der jährlichen Emissionen ausgehend von Emissionskennwerten bei Nenn- und Teillast (Prüfstandkennwerte) mit hohen Unsicherheiten behaftet ist. Aufgrund des in den letzten Jahren sukzessiv verschärften Emissionsgrenzwerts der Bundesförderung²¹ sowie langjähriger positiver Trends beim Niveau des Schadstoffausstoßes²² dürften die realen zusätzlichen Staubemissionen der geförderten Biomasseheizungen deutlich niedriger liegen.²³

Wie in Tabelle 5-13 aufgeführt, führt auch der Einsatz von substituierten Heizkesseln (bspw. Ölkesseln) zu Staubemissionen. In der Summe liegen selbst bei dieser konservativen Abschätzung die zusätzlichen Staubemissionen durch die BEG WG geförderten Biomasseanlagen bei lediglich jährlich 11,7 Tonnen. Zum Vergleich: Die Wärmebereitstellung mittels fester Biomasse in privaten Haushalten und im GHD-Sektor verursachte 2020 insgesamt Staubemissionen von 17.587 Tonnen. Die 2021 mit der BEG WG geförderten Biomasseanlagen machen lediglich einen Anteil von 0,07 % aus. Den größten Anteil an den Gesamtemissionen haben Einzelfeuerungen mit nahezu 80 %. Der durchschnittliche Staubemissionsfaktor für bestehende Brennholzeinzelfeuerungen liegt bspw. bei 0,32 g/kWh, der Emissionsfaktor für bestehende Pelletkessel hingegen bei nur 0,07 g/kWh.

Tabelle 5-13: Auswirkungen der Biomassenutzung auf Luftqualität – Schadstoff: Staub (BEG WG)

Fördervariante	Zusätzliche Emissionen – brutto [in t/a]	Vermiedene Emissionen [in t/a]	Zusätzliche Emissionen – netto [in t/a]	Gesamte Emissionen Bestand* [in t/a]	Zuwachs Gesamtemissionen [Anteil]
Neubau	9,8	1,3	8,5	17.587	+0,07 %
Sanierung	6,4	3,2	3,2		
Gesamt	16,2	4,5	11,7		

Quelle: Förderdaten KfW, eigene Berechnung auf Basis von UBA (2021)

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

*Bundesweite Emissionen durch Wärmebereitstellung mittels fester Biomasse in privaten Haushalten und GHD im Jahr 2020.

In Tabelle 5-14 sind die Auswirkungen des Schadstoffs Kohlenmonoxid (CO) auf die Luftqualität dargestellt. Parallel zum Luftschadstoff Staub liegt der Zuwachs durch die in 2021 in BEG WG geförderten Anlagen unter einem Promille an den Gesamtemissionen durch Wärmebereitstellung aus fester Biomasse in privaten Haushalten und im GHD-Sektor.

²⁰ Umweltbundesamt (2021)

²¹ Vor 2014 lagen diese für Staub noch bei max. 50 mg/Nm³, aktuell liegen diese bei max. 15 mg/Nm³.

²² Hartmann; Reisinger (2021)

²³ Werden die zusätzlichen Emissionen durch die geförderten Kessel anhand der Prüfstandkennwerte abgeschätzt, liegen diese sogar nur in der Größenordnung derer der substituierten Heizkessel.

Tabelle 5-14: Auswirkungen der Biomassenutzung auf Luftqualität – Schadstoff: Kohlenmonoxid (CO) (BEG WG)

Fördervariante	Zusätzliche Emissionen – brutto [in t/a]	Vermiedene Emissionen [in t/a]	Zusätzliche Emissionen – netto [in t/a]	Gesamte Emissionen Bestand* [in t/a]	Zuwachs Gesamtemissionen [Anteil]
Neubau	99,2	10,3	88,9	373.056	+0,03 %
Sanierung	65,2	50,6	14,6		
Gesamt	164,4	60,9	103,5		

Quelle: Förderdaten KfW, eigene Berechnung auf Basis von UBA (2021)

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

*Bundesweite Emissionen durch Wärmebereitstellung mittels fester Biomasse in privaten Haushalten und GHD im Jahr 2020.

5.4.4 Leitfrage 10: Förderung der Nachhaltigkeit

Nachfrage nach der NH-Klasse

Die BEG soll in ihrer Förderung Nachhaltigkeitsaspekte berücksichtigen und damit neben der Betriebsphase von Gebäuden auch die THG-Emissionen im gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes, d. h. auch aus der Herstellungsphase einschließlich vorgelagerter Lieferketten, stärker berücksichtigen. Dazu wurde eine Nachhaltigkeits-Klasse (NH-Klasse) in die Förderung integriert. Durch das Erreichen der NH-Klasse zusätzlich zu einem EH-Standard kann ein Förderbonus gewährt werden. Der erforderliche Nachweis für die Förderung erfolgt im Zuge einer Zertifizierung über die Vergabe des neu entwickelten gebäudebezogenen „Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude (QNG²⁴)“. Mit Einführung der BEG WG im Juli 2021 standen erste Siegelvarianten für den Neubau von Wohngebäuden am Markt zur Verfügung. Damit konnte erstmals die sogenannte NH-Klasse für die Standards EH 55 und EH 40 im Neubau beantragt werden.

Im Förderjahr 2021 wurde die Nachhaltigkeitsförderung noch in wenig Fällen in Anspruch genommen. Nur rund 160 Förderzusagen für die NH-Klasse sind belegt, was 0,2 % der Förderfälle im Neubau ausmacht. Da es sich bei den geförderten Gebäuden jedoch in über 80 % der Fälle um Mehrfamilienhäuser (MFH, bis zu 12 Wohneinheiten) bzw. große Mehrfamilienhäuser (GMH, über 12 Wohneinheiten) handelt (Abbildung 5-31), zeigt sich im Hinblick auf den Anteil der Wohneinheiten ein leicht anderes Bild. Die rund 5.500 Wohneinheiten mit NH-Klasse entsprechen fast 3 % aller geförderten Wohneinheiten im Neubau. Dies spiegelt sich auch in der Struktur der Zuwendungsempfänger wider. Der Großteil (rund 80 %) der Förderfälle im Bereich der NH-Klasse entfällt auf gewerbliche Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer (GE).

²⁴ Das Siegel wird vom Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) vergeben. Weitere Informationen zu QNG unter: www.nachhaltigesbauen.de/austausch/beg/

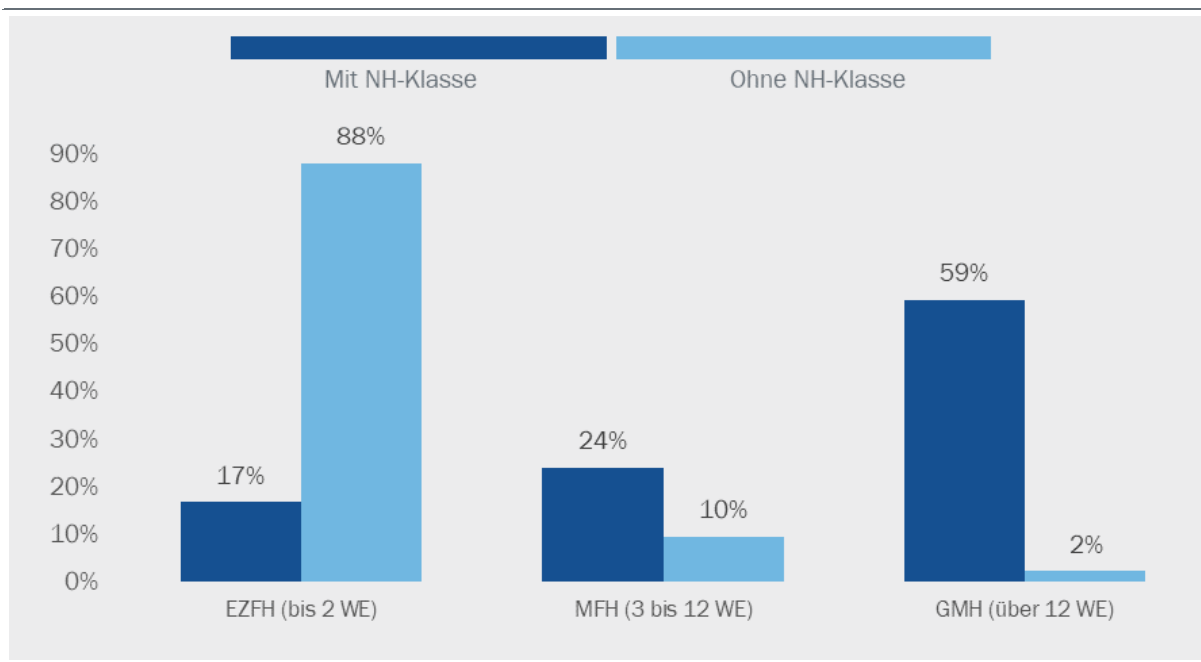
Tabelle 5-15: Anzahl der Förderfälle mit NH-Klasse bei BEG WG

	Förderfälle [Anzahl]	Wohneinheiten [Anzahl]	Gesamtinvestitionen [in Mio. Euro]	Bundesmittel [in Mio. Euro]
Private GE	25	116	27	4
Gewerbliche GE	122	4.962	940	141
Sonstige GE	10	446	89	12
Kommunale GE	1	12	3	3
Gesamt	158	5.536	1.059	160

Quelle: Förderdaten KfW, eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Abbildung 5-31: Verteilung der Förderfälle mit und ohne NH-Klasse nach Gebäudeklasse bei BEG WG



Quelle: Förderdaten KfW, eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Die vertiefende Befragung ergab für die meisten Antworten Fallzahlen von rund 30, sodass tiefergehende Aussagen zur Förderung der Nachhaltigkeit nicht möglich waren.

Hemmnisse für die NH-Klasse

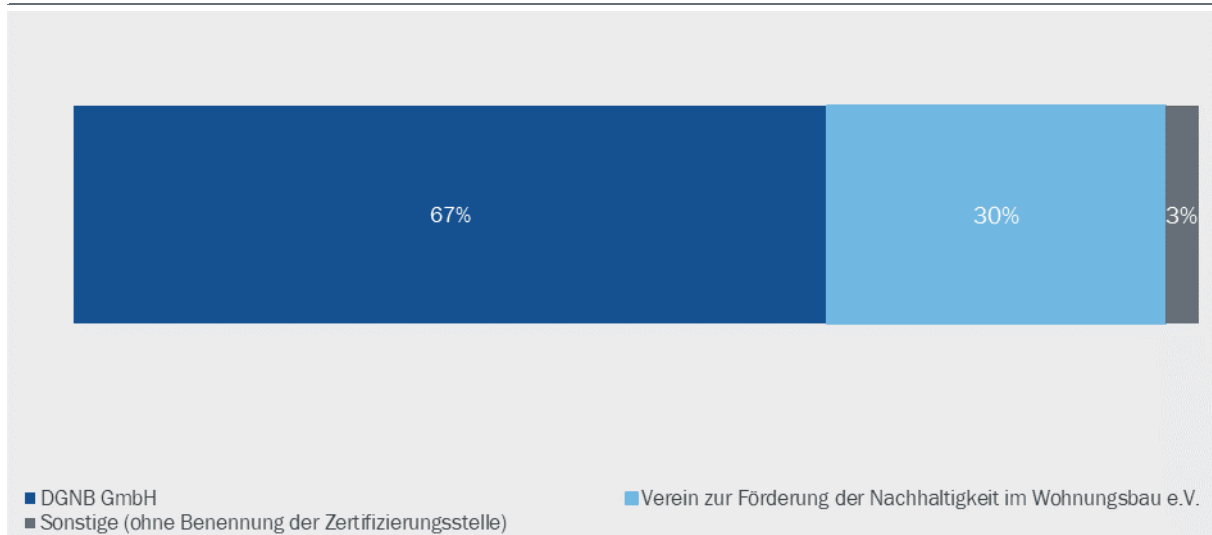
Seit der Neueinführung des QNG-Siegels im Juli 2021 gibt es drei Institutionen (Zertifizierungsstellen), die ein QNG ausstellen dürfen. Für Wohngebäude gab es im Förderjahr 2021 zwei QNG-Siegelvarianten:

- QNG-KN21: Neubau von Wohngebäuden mit bis zu fünf Wohneinheiten
- QNG-WN21: Neubau von Wohngebäude jeder Größe

Abbildung 5-32 zeigt die Verteilung der beauftragten Zertifizierungsstellen für Gebäude mit mehr als fünf Wohneinheiten. Für eine Aussage zur Verteilung der Zertifizierungsstellen bei Gebäuden mit bis zu fünf Wohneinheiten (QNG-KN21) ist die Fallzahl mit nur zwei Antworten zu gering. Beide

Antworten beziehen sich auf ein Siegel der DGNB; die Siegelvariante „Bewertungssystem Nachhaltiger Kleinwohnbau (BNK)“ wird also nicht genannt.

Abbildung 5-32: Verteilung der beauftragten Zertifizierungsstellen bei Gebäuden mit mehr als fünf Wohneinheiten (BEG WG)



Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung
Anteil der Nennungen (n=30, N=65)

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Die Suche nach einer geeigneten Expertin bzw. einem geeigneten Experten für das Siegel wurde mehrheitlich als unproblematisch beschrieben. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass entsprechend der angewandten Methodik nur die Zuwendungsempfänger befragt wurden, die auch einen Antrag auf Förderung in der NH-Klasse gestellt haben. In der Evaluation der folgenden Förderjahre wird die Befragungsmethodik dahingehend überarbeitet, dass eine größere Basis an Erfahrungen vorliegt. Erste Erhebungen unter den Zuwendungsempfängern zum Aufwand des (zum Zeitpunkt der Befragung i. d. R. noch nicht abgeschlossenen) Prozesses der Zertifizierung geben Anlass für die Hypothese, dass dieser ein Hemmnis für die NH-Klasse darstellen könnte. Die Erklärungen im Freitextbereich der Befragungen zeigen beispielhaft auf, dass es vor allem die teils kleinteiligen baulichen Anforderungen sind, die als Hemmnis empfunden wurden. Aber auch die organisatorischen Zusatzaufwände, wie die Bestellung einer Auditorin bzw. eines Auditors oder die zusätzlichen Kosten, werden genannt. Die übergreifende Bewertung des Verhältnisses vom Aufwand zum Nutzen ist bei den Befragten zur NH-Klasse uneinheitlich, aber tendenziell eher positiv.

Die geringen Fallzahlen für das Jahr 2021 lassen keine tiefergehenden Analysen zur Wirkung der NH-Klasse zu. Die Berechnung von Effekten (Kapitel 4.2.1) ist aufgrund der wenigen Befragungsantworten in der NH-Klasse mit Unsicherheiten behaftet und anfällig für Extremwerte. In einigen Teilbereichen sind jedoch Tendenzaussagen möglich. So führt die finanzielle Förderung nach Angaben der Befragten in jeweils mehr als einem Drittel der Fälle dazu, dass nachhaltige Bau- und Dämmstoffe überhaupt oder im tatsächlich durchgeführten Umfang genutzt werden. Nur etwa jeder fünfte Fall wäre auch ohne finanziellen Anreiz in gleichem Umfang umgesetzt worden.

Offen bleibt zunächst auch die Frage, inwieweit das Kumulierungsverbot von EE-Bonus und NH-Bonus Einfluss auf die noch geringe Nutzung der NH-Klasse hatte. Die Aussagen zum Aufwand im Zusammenhang mit der Erreichung der NH-Klasse lässt die Vermutung zu, dass einige Fördermittelnehmende eher den für sie leichter erreichbaren EE-Bonus nutzen. In der frühen Markteinführungsphase kann dies jedoch noch nicht abschließend geklärt werden. Möglicherweise lassen sich mit vertiefter Auswertung und zukünftig größerer Empirie die Hypothesen im nächsten Förderjahr weiter bestätigen oder auch falsifizieren.

Entwicklung des Einsatzes nachhaltiger Baustoffe und Beitrag zur Nachhaltigkeitsstrategie

Zu den konkreten Auswirkungen der Förderung in Bezug auf die Verwendung von Baustoffen liegen jeweils rund 30 Antworten vor. Davon bezieht sich aber allein ein Drittel auf einzelne Projekte innerhalb eines größeren Bauvorhabens, sodass Aussagen stark verzerrt sein können. Tendenziell zeigt sich, dass das NH-Siegel zu einer Veränderung der Bauweise oder des Baukonzepts geführt hat. Dabei handelt es sich fast immer um Veränderungen bei den verwendeten Baumaterialien. Welche Änderungen aber konkret vorgenommen wurden, lässt sich aus den Befragungsdaten nicht ablesen.

Die Befragung nach den Emissionen der Herstellung und Errichtung (sog. „grauen Emissionen“) der Gebäude mit NH-Klasse hat nicht zu einer ausreichenden Datenbasis für das Förderjahr 2021 geführt. Deshalb werden die THG-Einsparungen durch die vermiedenen grauen Emissionen bei den Gebäuden mit NH-Klasse abgeschätzt. Dabei wird eine Bandbreite der Einsparung von 3 bis 6 kg CO₂-Äq/(m²*a) angenommen. Bei 5.536 Wohneinheiten mit NH-Klasse und einer durchschnittlichen Fläche von 86 m² resultieren die folgenden abgeschätzten THG-Einsparungen:

- Annahme 3 kg/m²a Einsparung → 1,4 Tsd. t CO₂-Äq/a
- Annahme 6 kg/m²a Einsparung → 2,8 Tsd. t CO₂-Äq/a

Die gesamte Breite des Themas Nachhaltigkeit im Baubereich kann durch die Evaluation zum jetzigen Zeitpunkt nur bedingt abgebildet werden. Durch die Änderungen im Förderprogramm ist ab Mitte 2022 mit deutlich mehr Förderfällen mit NH-Bonus und damit auch einer besseren Datenlage für die Evaluation zu rechnen. Damit sollten deutlich bessere Aussagen zur Wirkweise und eine Bewertung der NH-Klasse möglich sein.

5.5 Themenfeld 5: Wirtschaftliche Wirkungen

5.5.1 Leitfrage 14: Amortisation (Einzelwirtschaftlichkeit der Förderung)

Verbesserung der Amortisationszeit

Die Amortisation der Investitionen wird anhand der Kapitalwertmethode untersucht. Durch einen Vergleich der Amortisationszeit ohne und mit Förderung wird die Verbesserung der nicht geförderten Investition gegenüber der geförderten Investition ermittelt. Dabei wird vorausgesetzt, dass die Investition auch ohne Förderung im selben Umfang durchgeführt würde.

In die Berechnung gehen die Kapitalwerte der Investition als Kosten und die Heizkosteneinsparung als Ertrag ein, welche abgezinst und gegengerechnet werden. Die Rahmendaten wie Zins, Inflation und Energiepreissteigerung basieren auf Annahmen, die zum Zeitpunkt der Investition möglich waren und als Entscheidungsgrundlage für eine Investition dienen konnten. Als Zins wird der Mittelwert (0,24 %) des Langzinses der Bundeswertpapiere mit mittlerer Laufzeit in den Jahren 2018 bis 2021 angenommen.²⁵ Die Inflationsrate wird wie in Kapitel 4.1.2 mit 1,47 % angenommen.²⁶ Die Energiepreissteigerung wird jährlich mit einem im Jahr 2021 typischen Wert von 1,3 % angesetzt. Wartungskosten und weitere Betriebskosten werden nicht betrachtet, da diese von der Förderung nicht beeinflusst werden.

Die bei den entsprechenden Förderprogrammen gewährte Zinsvergünstigung durch Bundesmittel fließt nicht in die Berechnung ein. Einerseits hat die Zinsvergünstigung einen geringen Anteil an der Förderung. Andererseits werden diese Vergünstigungen fallbezogen zum Zeitpunkt des Abschlusses der Förderung ermittelt, sodass keine genaueren Informationen über den Zins in den vorhandenen Daten vorliegen. Die Investitionssummen und die Höhe der entsprechenden Förderung werden als programmscharfe Durchschnittswerte aus den Förderdaten der KfW ermittelt.

Wie in Tabelle 5-16 zu sehen ist, führen die Förderungen zu einer Verbesserung der Amortisation. Der höchste und der niedrigste Wert der Amortisationszeit bilden dabei die Spanne der Wirtschaftlichkeit, unterteilt in Neubau und Sanierung.

Für Neubauten hat die Berechnung einer Amortisationszeit bedingte Aussagekraft. Die Investition wird im Bereich des Neubaus nicht rein zum Zweck der Energieeinsparung getätigt, sondern hat hauptsächlich andere Motivationen, z. B. das Schaffen von Wohnraum.

Bei Neubauten ist die Verbesserung der Amortisationszeit höher, je höher der erreichte EH-Standard ist. Die Verbesserung der Amortisationszeit liegt zwischen zwei und zehn Jahren. Dabei erzielen EH 55-Neubauten eine Verbesserung um zwei Jahre und EH 40-Gebäude mit NH-Klasse eine Verbesserung um zehn Jahre. Die über alle Förderfälle bei den Neubauten gemittelte Verbesserung der Amortisationszeit beträgt 5,2 Jahre. Bei der Sanierung zu Energieeffizienzhäusern verbessert sich die Amortisationszeit durch die Förderung um sechs bis 14 Jahre. Die Verbesserung der Amortisationszeit steigt an, je höher der erreichte EH-Standard ist (von sechs Jahren für EH Denkmal auf 14 Jahre für EH 40 EE). Die Verbesserung ist in den Neubauten und in den Sanierungsfällen auf die mit höherem EH-Standard steigenden (Tilgungs-

²⁵ Deutsche Bundesbank (2022)

²⁶ Statistisches Bundesamt (2022)

)Zuschusshöhen und die steigenden Einsparungen zurückzuführen. Die über alle Förderfälle im Bereich der Sanierung gemittelte Verbesserung der Amortisationszeit beträgt 8,7 Jahre.

Tabelle 5-16: Verbesserung der Amortisationszeit bei BEG WG

	Verbesserung der Amortisationszeit [in Jahren]
Neubau	2 - 10
Sanierung	6 - 14

Quelle: Förderdaten KfW, eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

5.5.2 Leitfrage 16: Volkswirtschaftliche Effekte

Die Förderung mit BEG WG führt zu einer Bruttowertschöpfung von rund 41,5 Mrd. Euro. Damit einher gehen Beschäftigungseffekte in Höhe von rund 547.000 VZÄ. Rund 90 % der Effekte resultieren aus dem Neubau. Die detaillierte Darstellung der volkswirtschaftlichen Effekte erfolgt in Kapitel 4.2.1.

5.5.3 Leitfrage 17: Fördereffizienz

Durchschnittlich müssen über die Nutzungsdauer betrachtet zur Einsparung

- einer MWh Endenergie 401 Euro (nach NAPE, bei 30 Jahren Nutzungsdauer 268 Euro),
- einer MWh Primärenergie 418 Euro (nach NAPE, bei 30 Jahren Nutzungsdauer 280 Euro) und
- einer t CO₂-Äq 1.312 Euro (nach NAPE, bei 30 Jahren Nutzungsdauer 879 Euro)

aufgebracht werden. Der Neubau zeichnet sich durch eine geringere Fördereffizienz als Sanierungen aus, die aus Sicht des BMWK (Zuwendungsgeber) wesentlich kostengünstiger sind. Bei den Neubauten sind insbesondere die Energieeffizienzhäuser EH 55 sowie NH durch eine geringe Fördereffizienz geprägt. Detailliert werden Fördereffizienzen im Rahmen der Wirtschaftlichkeitskontrolle in Kapitel 4.3.2 dargestellt.

5.6 Themenfeld 6: Umfeld und Synergien

5.6.1 Leitfrage 12b: Förderschwerpunkte/regionale Inanspruchnahme

Die Nachfrage nach dem Förderangebot wird im Rahmen der Förderbilanz (Kapitel 3.1) analysiert. Im Anschluss daran erfolgen die regionalisierte Betrachtung sowie die hypothesengestützte Interpretation der regionalisierten Nachfrage (Kapitel 3.3).

5.6.2 Leitfrage 13: Überschneidungen/Synergien der Förderung

Systematischer Überblick über das Förderumfeld

Die Förderprogramme BEG sind in ein spezifisches Förderumfeld eingebettet, das sich aus Förderangeboten des Bundes und der Länder zusammensetzt. Auf Basis einer Internetrecherche in einschlägigen Datenbanken wurden über 130 Förderprogramme im Umfeld der BEG identifiziert. Die Mehrzahl davon (90 %) wird durch die Bundesländer angeboten. Dabei bieten alle Bundesländer jeweils mehrere Förderprogramme an. Die meisten Programme wurden in Hamburg identifiziert.

Auf Ebene des Bundes können die Förderangebote entsprechend der folgenden Abbildung systematisiert werden. Dabei wird unterschieden nach der Verwendung und dem Zielgruppenkreis sowie der Typisierung des Angebots. Die Förderangebote des Bundes decken den BEG-Kernbereich ab. Ein Teil der identifizierten Programme fördert Energieberatungen sowie Konzepte und die Bereitstellung von Infrastruktur für ganze Wohnquartiere. Damit gehen sie weit über die Fördergegenstände der BEG hinaus und stellen eine Basis für weitere Effizienzmaßnahmen dar, die mit dem BEG angesprochen werden.

Abbildung 5-33: Systematik des BEG-Förderumfeldes auf Bundesebene (Stand 2021)

	Stromsparen Private	Energieeffiziente Gebäude		Energieeffizienz in Industrie und Gewerbe	Wärme- infrastruktur	
		Wohngebäude privat	gewerblich	Nichtwohn- gebäude Kommunal / sozial / gewerblich		
Einstiegsberatung	Energieberatung vzbv					
Vertiefte Beratung		Energieberatung Wohngebäude		Energieberatung NWG, Anlagen und Systeme		
Einstiegsförderung		Einzelmaßnahmen BEG EM		Einzelmaß- nahmen		
Systemische Förderung		Effizienzgebäude BEG WG BEG NWG		System- isch	Wärme- netze EE-Groß- anlagen	
Spezielle Förderlinien (Innovation)		Serielle Sanierung NKI		Wett- bewerb		
		Zuschuss Brennstoffzelle (KfW 433)				
		Modellvorhaben dena Modellvorhaben Gebäude 2050				Wärme- netze 4.0
	Einsparzähler					
	Private Antragsteller		Gewerbliche, kommunale, soziale Antragsteller			

Quelle: Eigene Recherche und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

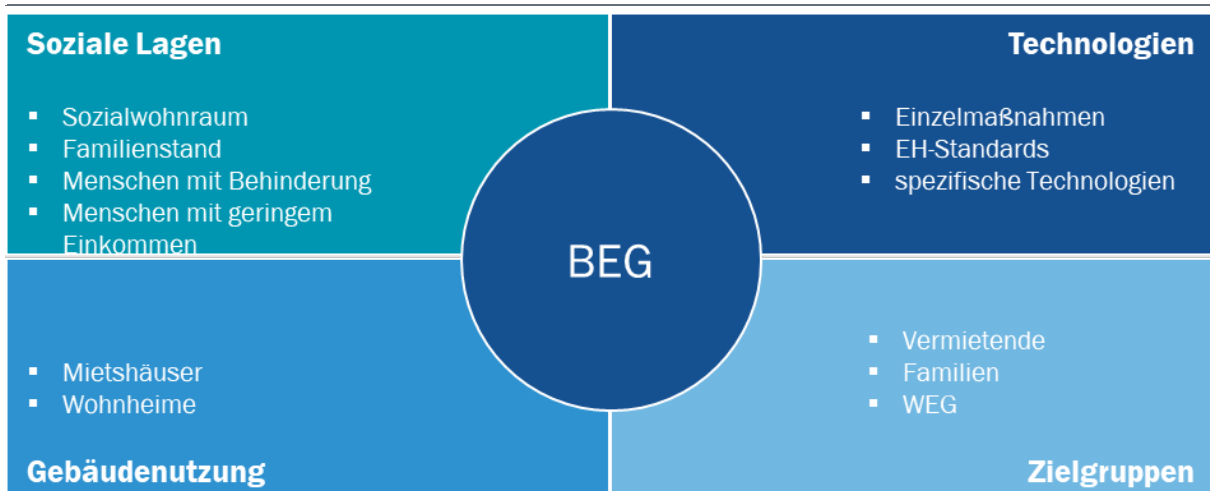
Auch die Förderangebote auf Ebene der Länder und Kommunen lassen sich in dieser Art systematisieren. In der Detailanalyse zeigen sich jedoch charakteristische Unterschiede zum Förderumfeld auf Ebene des Bundes. Zum einen werden sie ergänzend zur BEG-Förderung angeboten, d. h. mit ihnen kann – je nach Bundesland unterschiedlich – dasselbe Vorhaben zusätzlich gefördert werden. Zum anderen setzen diese Förderangebote auch spezifische Schwerpunkte, die in dieser Form nicht durch die BEG-Förderung angesprochen werden. Bei diesen Schwerpunkten handelt es sich um:

- **Technologie:** Die Programme fördern Neubau oder Komplettisanierungen nach EH-Standards (oder ähnlichen Standards), Einzelmaßnahmen im Bereich der erneuerbaren Energien, im Bereich Heizungsoptimierung/Heizungsaustausch, im Bereich Wärmedämmung oder in Bezug auf bestimmte Technologien (z. B. Brennstoffzelle, Biomasseheizwerk). Hierbei handelt es sich um den (technologischen) Kern des BEG-Förderprogramms, der gezielt durch einen Bonus unterstützt wird.
- **Zielgruppen:** Die Programme richten sich teils explizit an bestimmte Zielgruppen (z. B. Vermietende, Wohnungseigentümergeinschaften oder junge Familien). Hiermit werden die Zielgruppen der BEG ergänzt bzw. feiner definiert.
- **Soziale Lagen:** Manche der Programme beziehen sich auf spezifische soziale Lagen der Zuwendungsempfängenden (z. B. Geringverdienende, Menschen mit Behinderung, Familienstand) und Schwerpunkte der Bauträgerin/des Bauträgers (z. B.

Sozialwohnungen, soziale Durchmischung). Mit diesem Aspekt werden die Zielgruppen über das BEG-Förderprogramm hinaus ausdifferenziert bzw. spezifiziert. In vielen Bundesländern wird die Schaffung von Wohnraum generell gefördert, wobei nur teilweise eigene Effizianzorderungen gestellt werden.

- **Gebäudenutzung:** Einige Programme beziehen sich spezifisch auf die Nutzung des geförderten Gebäudes (z. B. Mietshaus, Wohnheim für Studierende/Auszubildende). Auch hier werden über BEG hinausgehende Sonderfälle der Verwendungszwecke definiert.

Abbildung 5-34: Kategorisierung des BEG-Förderumfelds auf Landesebene



Quelle: Eigene Recherche und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

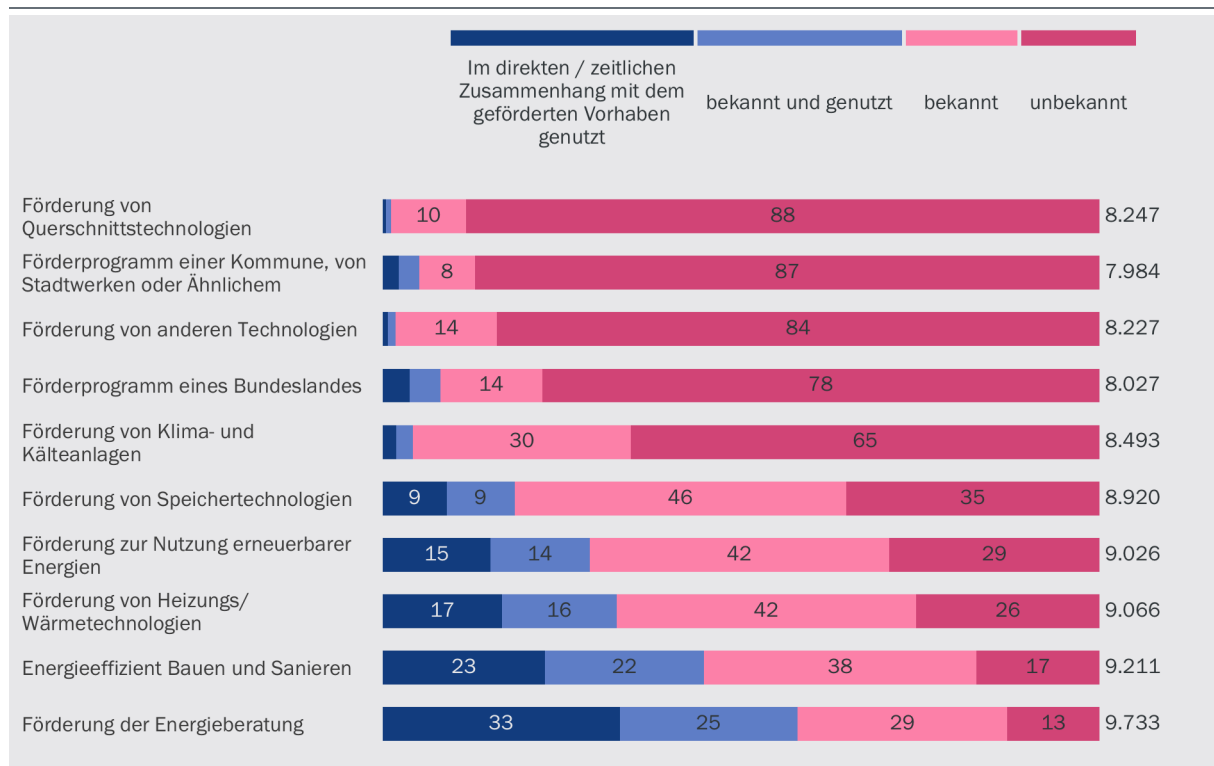
Neben die Förderangebote von Bund und Länder treten weitere Angebote von Kommunen und teilweise auch von Branchenverbänden (z. B. „Heizungstausch-Wochen“). Diese zusätzlichen Förderprogramme ergänzen die BEG oder berücksichtigen zusätzliche Aspekte. Diese Förderangebote sind jedoch in der Regel nur regional verfügbar und nur mit einem hohen Aufwand der Analyse zugänglich zu machen. Aufgrund der Vielzahl der Programme und der häufig auftretenden Änderungen wurden kommunale Förderprogramme nur als Stichprobe, aber nicht tiefergehend untersucht.

Vor diesem Hintergrund ergänzt das Umfeld das BEG-Förderprogramm um Sonderfälle, die aus der Sicht des jeweiligen Fördergebenden eine besondere politische Priorität bzw. spezifische Zielsetzungen haben. Oftmals setzt das Förderangebot auf BEG auf und verbessert damit die Förderkonditionen der BEG für die jeweilige Zielgruppe.

Nutzung des Förderumfelds durch die Zuwendungsempfangenden

Mit der Befragung wurde erhoben, welche zusätzlichen Förderprogramme den Zuwendungsempfangenden bekannt sind bzw. welche genutzt wurden. Deutlich wird, dass insbesondere Fördermöglichkeiten der Kommunen und der Bundesländer oftmals unbekannt sind und entsprechend nur in geringem Umfang genutzt werden. Es ist dabei festzustellen, dass – sowohl bei Kommunen als auch Bundesländern und dem Bund – mehr Förderangebote für Sanierungen bekannt sind (angeboten werden) und auch häufiger genutzt werden als für Neubauten.

Abbildung 5-35: Welche der nachfolgenden Förderprogramme sind Ihnen bekannt? (BEG WG)



Quelle: Befragung 2022, eigene Berechnung und Darstellung
Anteil der Nennungen, in % (N=11.224)

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

5.6.3 Leitfrage 15: Förderwirkungen auf bewusstseinsbildende Aspekte/Rahmenwirkungen

Mittels Fokusgruppen sowie einzelnen ergänzenden Stakeholder-Interviews sollen Erfahrungen und Einschätzungen zur Wirkung der BEG-Förderung auf die Bedeutung von Energieeffizienz, erneuerbaren Energien und nachhaltigem Bauen bei der Planung und Umsetzung von Neubau- und Sanierungsvorhaben erfasst und analytisch zugänglich gemacht werden. Die Durchführung der Interviews/Fokusgruppen wird 2023 mit der Evaluation des Förderjahres 2022 erfolgen und ist daher nicht Teil dieses Berichtes.

6 Bewertung und Fazit

Insgesamt ist die „Bundesförderung effiziente Gebäude“ im Bereich Wohngebäude (BEG WG) geeignet und ursächlich dafür, ihre Zielsetzungen zu erreichen. Sie löste die angestrebten Wirkungsfolgen aus und regt Investitionen für Effizienzmaßnahmen im Gebäudebereich an. Die Förderung leistete mit einem wirtschaftlich vertretbaren Aufwand einen Beitrag zu den energie- und klimapolitischen Zielen der Bundesrepublik. Bei reiner Betrachtung der Fördereffizienzen kommt es insbesondere bei Neubauten jedoch zu einem Zielkonflikt: Diese aktivierten zwar mehr Investitionen pro Fördereuro als Sanierungsmaßnahmen, führten jedoch zu weniger Energie- bzw. THG-Einsparungen pro Fördereuro.

Für die Weiterentwicklung der BEG werden folgende Optimierungspotenziale gesehen: Ein wesentlicher Punkt – die **wenig effiziente Neubauförderung nach dem Standard EH/EG 55** – wurde bereits durch den Wegfall des entsprechenden Verwendungszwecks zum Jahresanfang 2022 vollzogen. Auch wurde mit der Richtlinienänderung zum Juli 2022 der Ansatzpunkt, verstärkt Gebäude mit dem höchsten Einsparpotenzial zu fördern, umgesetzt (Bonus für **Worst Performing Buildings**).

Weitere Optimierungspotenziale wurden im Lauf der Evaluation entwickelt und in einem gesonderten Bericht begründet. Dabei handelt es sich um folgende Aspekte:

- Die Steuerung der geförderten Anzahl an Biomasseanlagen und somit die Nutzung des **begrenzten Potenzials an Biomasse** sollte nicht über die Staubemissionsanforderungen, sondern über andere Mechanismen erfolgen. Möglich wäre eine **Prüfung** der Machbarkeit **von Alternativen** (bspw. Wärmepumpentauglichkeit) als **Fördervoraussetzung**.
- Fördermöglichkeiten für **nachhaltiges Bauen** sollten auch für Einzelmaßnahmen verfügbar gemacht werden. Dazu ist eine Vereinfachung der Förderbedingungen, bspw. über eine Positivliste für Baustoffe sinnvoll.
- Da nicht in allen Fällen die Möglichkeit bestand, Gebäude auf EH/EG 70-Niveau oder besser zu sanieren (bspw. aufgrund von technischen Restriktionen), sollte der neu eingeführte Bonus für **Worst Performing Buildings** über die Komplettsanierungen hinaus auf die Förderung von Einzelmaßnahmen ausgeweitet werden.
- Insgesamt sollte die Förderung der Einzelmaßnahmen vor dem Hintergrund oftmals schrittweise stattfindender Sanierungen gestärkt werden. Der **Förderdeckel** sollte bei der **Kombination von Einzelmaßnahmen** (bspw. Wärmepumpe und Dämmung – Stichwort Niedertemperatur-ready) **angehoben werden**, sodass notwendige Maßnahmenkombinationen innerhalb eines Jahres ermöglicht werden.

Anhang

Tabelle 6-1: Genutzte Primärenergie- und THG-Emissionsfaktoren

	Gesamte PE-Faktoren, Fernwärme und Strom als Mittelwerte im Zeitraum 2022 - 2045	THG-Faktoren ohne Vorkette, Fernwärme und Strom als Mittelwerte im Zeitraum 2022 - 2045 [in g/kWh]
Erdgas	1,1	202
Heizöl	1,1	266
Fernwärme	1,1	70
Strom	1,6	125
Holz	1,1	29

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung

© Prognos / ifeu / FIW / ITG 2022

Literaturverzeichnis

- Arepo Consult; Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH (2022):
Abschlussbericht zur Evaluation der Richtlinie über die Förderung der Heizungsoptimierung durch hocheffiziente Pumpen und hydraulischen Abgleich, Endbericht 2022 - BfEE 05/2017, Berlin und Wuppertal.
- Bundesstelle für Energieeffizienz (2021) (Hrsg.):
Empirische Untersuchung des Marktes für Energiedienstleistungen, Energieaudits und andere Energieeffizienzmaßnahmen im Jahr 2021, Endbericht 2021 - BfEE 20/04, Eschborn, 2022.
- BMWi (2014) (Hrsg.):
Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz. Ein gutes Stück Arbeit - Mehr aus Energie machen. Berlin.
- BMWK (2021) (Hrsg.):
Energieeffizienz in Zahlen. Entwicklungen und Trends in Deutschland 2021. Online unter:
https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/energieeffizienz-in-zahlen-entwicklungen-und-trends-in-deutschland-2021.pdf?__blob=publicationFile&v=6
- Bollmann et al. (2017):
Klimafreundliche Gewerbeimmobilien: Gebäudeeigentümer, Investitionsprozesse und neue Tools für mehr Investitionen in Klimaschutz. Berlin.
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2019) (Hrsg.):
Berücksichtigung des Nutzerverhaltens bei energetischen Verbesserungen. BBSR-Online-Publikation 04/2019, Bonn, März 2019.
- Hartmann, Dr. H.; Reisinger, K. (2021):
Evaluation und Perspektiven des Marktanreizprogramms zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt im Förderzeitraum 2019 bis 2020. Anlage 1: Fachgutachten zum Fördersegment „Kleine Biomasseanlagen“. Technologie- und Förderzentrum (TFZ) im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe. Online unter:
https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Evaluationen/Foerdermassnahmen/evaluation-marktanreizprogramms-2019.pdf?__blob=publicationFile&v=8
- ifeu; Prognos (2019):
Vorbereitende Untersuchungen zur Erarbeitung einer Langfristigen Renovierungsstrategie nach Art 2a der EU-Gebäuderichtlinie RL 2018/844 (EPBD). Ergänzung zum Endbericht – 16.09.2019.
- IWU (2019):
Berücksichtigung des Nutzerverhaltens bei energetischen Verbesserungen. IWU Darmstadt, BBSR-Online-Publikation Nr. 04/2019
<https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BBSROnline>

/2019/bbsr-online-04-2019.html?nn=415910, zuletzt abgerufen am 16.09.2019

Fraunhofer ISI; Prognos; ifeu; SUER (2020):

Methodikleitfaden für Evaluationen von Energieeffizienzmaßnahmen des BMWi. Im Auftrag des BMWi (Projekt Nr. 63/15 - Aufstockung). Karlsruhe, Basel, Heidelberg, Würzburg.

Prognos; FIW (2022):

Evaluation der Förderprogramme EBS WG im Förderjahr 2020. Evaluation der Förderprogramme „Energieeffizient Bauen und Sanieren“ für Wohngebäude (EBS WG) als Teil des CO₂-Gebäudesanierungsprogramms des BMWi im Förderzeitraum 2018 bis 2020. Basel, Berlin, München.

Prognos AG; ifeu; Kantar (2022):

Empirische Untersuchung des Marktes für Energiedienstleistungen, Energieaudits und andere Energieeffizienzmaßnahmen im Jahr 2021. Endbericht 2022 - BfEE.

Richter, S. (2022):

Optimierung des individuellen Sanierungsfahrplans (noch unveröffentlichte Masterarbeit). Heidelberg.

Umweltbundesamt (2021) (Hrsg.):

Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger 2020. Bestimmung der vermiedenen Emissionen im Jahr 2020. S. 90 bis 97. Online unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2021-12-13_climate-change_71-2021_emissionsbilanz_erneuerbarer_energien_2020_bf_korr-01-2022.pdf

Umweltbundesamt (2021) (Hrsg.):

Projektionsbericht 2021 für Deutschland. Online unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/372/dokumente/projektionsbericht_2021_uba_website.pdf

Ihre Ansprechpersonen

Dr. Stephan Heinrich (Prognos)

Gesamtprojektleitung

Telefon: +41 61 32 73-362

E-Mail: stephan.heinrich@prognos.com

Nora Langreder

Operative Projektleitung Prognos AG

Telefon: +49 30 5200 59-254

E-Mail: nora.langreder@prognos.com

Benedikt Empl

Operative Projektleitung FIW

Telefon: +49 89 8580010

E-Mail: empl@fiw-muenchen.de

Dominik Jessing

Operative Projektleitung ifeu

Telefon: +49 6221 476727

E-Mail: dominik.jessing@ifeu.de

Dr.-Ing. Bernadetta Winiewska

Operative Projektleitung ITG

Telefon: +49 351 46925477

E-Mail: winiewska@itg-dresden.de

Impressum

Förderwirkungen BEG WG 2021

Evaluation des Förderprogramms „Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)“ in den Teilprogrammen BEG Einzelmaßnahmen (BEG EM), BEG Wohngebäude (BEG WG) und BEG Nichtwohngebäude (BEG NWG) im Förderjahr 2021

Erstellt im Auftrag von

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
11019 Berlin
Tel.: + 49 (0) 30 18 615 - 0
E-Mail: poststelle@bmwi.bund.de
www.bmwi.de

Bearbeitet von

Prognos AG
Goethestraße 85
10623 Berlin

Tel.: +49 30 52 00 59-210
Fax: +49 30 52 00 59-201
E-Mail: info@prognos.com

www.prognos.com
twitter.com/Prognos_AG

ifeu - Institut für Energie-
und Umweltforschung
Heidelberg gGmbH

Wilckensstr. 3
69120 Heidelberg

Tel.: +49 6221 4767 0
Fax: +49 6221 4767 19
E-Mail: ifeu@ifeu.de

Forschungsinstitut für
Wärmeschutz e.V. München
Lochamer Schlag 4
82166 Gräfelfing

Tel.: +49 89 85800-0
Fax: +49 89 85800-40
E-Mail: info@fiw-muenchen.de

ITG Institut für Technische
Gebäudeausrüstung
Dresden Forschung und
Anwendung GmbH
Tiergartenstraße 54
01219 Dresden

Tel.: +49 351 469254-70
Fax: +49 351 469254-79
E-Mail: info@itg-dresden.de

Autoren

Dr. Stephan Heinrich (Prognos),
Nora Langreder (Prognos),
Anna-Maria Grodeke (Prognos),
Dominik Jessing (ifeu),
Philipp Wachter (ifeu),
Benedikt Empl (FIW),
Dr. Bernadetta Winiewska (ITG)

Kontakt

Dr. Stephan Heinrich (Projektleitung)
Telefon: +41 41 61 3273-362
E-Mail: stephan.heinrich@prognos.com

Satz und Layout: Prognos AG
Bildnachweis(e): © Fotolia - Friedberg
Stand: März 2023
Copyright: 2023, Prognos AG

Alle Inhalte dieses Werkes, insbesondere Texte, Abbildungen und Grafiken, sind urheberrechtlich geschützt. Das Urheberrecht liegt, soweit nicht ausdrücklich anders gekennzeichnet, bei der Prognos AG/ifeu/FIW/ITG. Jede Art der Vervielfältigung, Verbreitung, öffentlichen Zugänglichmachung oder andere Nutzung bedarf der ausdrücklichen, schriftlichen Zustimmung der Prognos AG/ifeu/FIW/ITG.

Zitate im Sinne von § 51 UrhG sollen mit folgender Quellenangabe versehen sein: Prognos AG/ifeu/FIW/ITG (2023): Förderwirkungen BEG WG 2021. Evaluation des Förderprogramms „Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)“ in den Teilprogrammen BEG Einzelmaßnahmen (BEG EM), BEG Wohngebäude (BEG WG) und BEG Nichtwohngebäude (BEG NWG) im Förderjahr 2021. Basel/Berlin/Heidelberg/München/Dresden.

Die Aufnahme in den öffentlichen Leihverkehr von Bibliotheken bleibt ausgeschlossen.