



Kurzvorstellung
Klimaschutzbeirat der
Stadt Kempten

Klimastrategie 2045

SOZIALBAU KEMPTEN
WOHNUNGS- UND
STÄDTEBAU GMBH

18.11.2021 / 07.01.2022



Gesetzesinitiativen

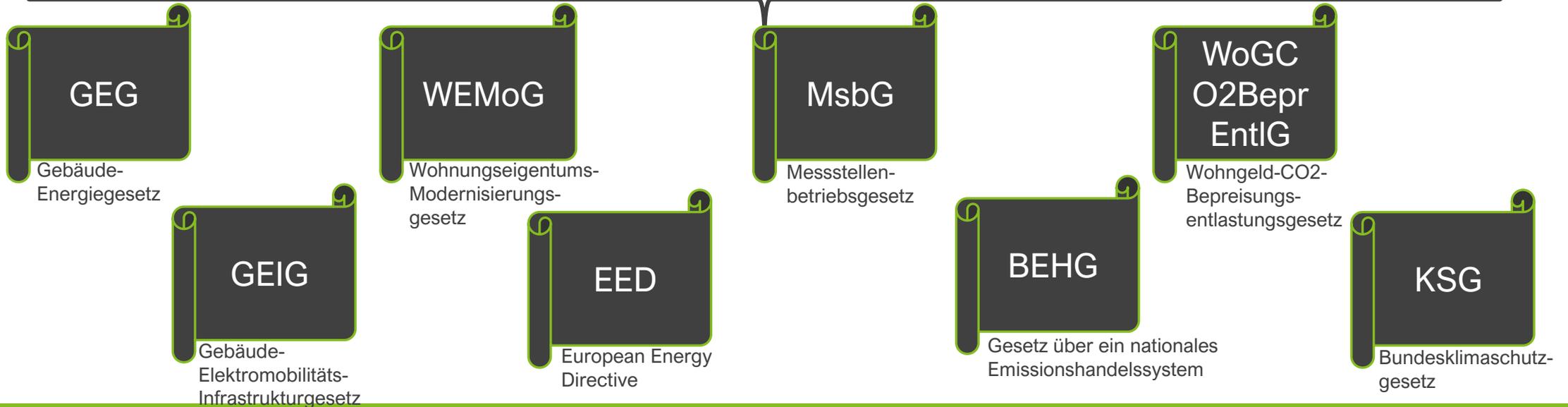
Multinational – Übereinkommen von Paris

EU – European Green Deal

DE – Klimaschutzplan 2050

DE – Klimaschutzprogramm 2030

DE – Strategie klimafreundliches Bauen und Wohnen





Parameter

DE – Klimaschutzprogramm 2030

Eckpunkte und strategische Ziele für verschiedene Sektoren (z.B. Verkehr, Gebäude etc.) zur Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55 % im Vergleich zum Jahr 1990.

DE – Bundes-Klimaschutzgesetz

Gesetz soll die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele und die Reduktion der Treibhausgasemission um mindestens 55 % bis zum Jahr 2030 gewährleisten. Sektorenziele werden gesetzlich verankert.

DE – Bundes-Klimaschutzgesetz – 1. Änderung aufgrund BGH-Urteil 2021

Verschärfter Zielpfad für Minderung Treibhausgasemissionen ggü. 1990: bis 2030 um mindestens 65 %, bis 2040 um mindestens 88 %, bis 2045 Erreichung von Netto-Treibhausgasneutralität und nach 2050 sollen negative Treibhausgasemissionen erreicht werden.

Definitionen

die Zeus



die Sozialbau

Heimat neu leben

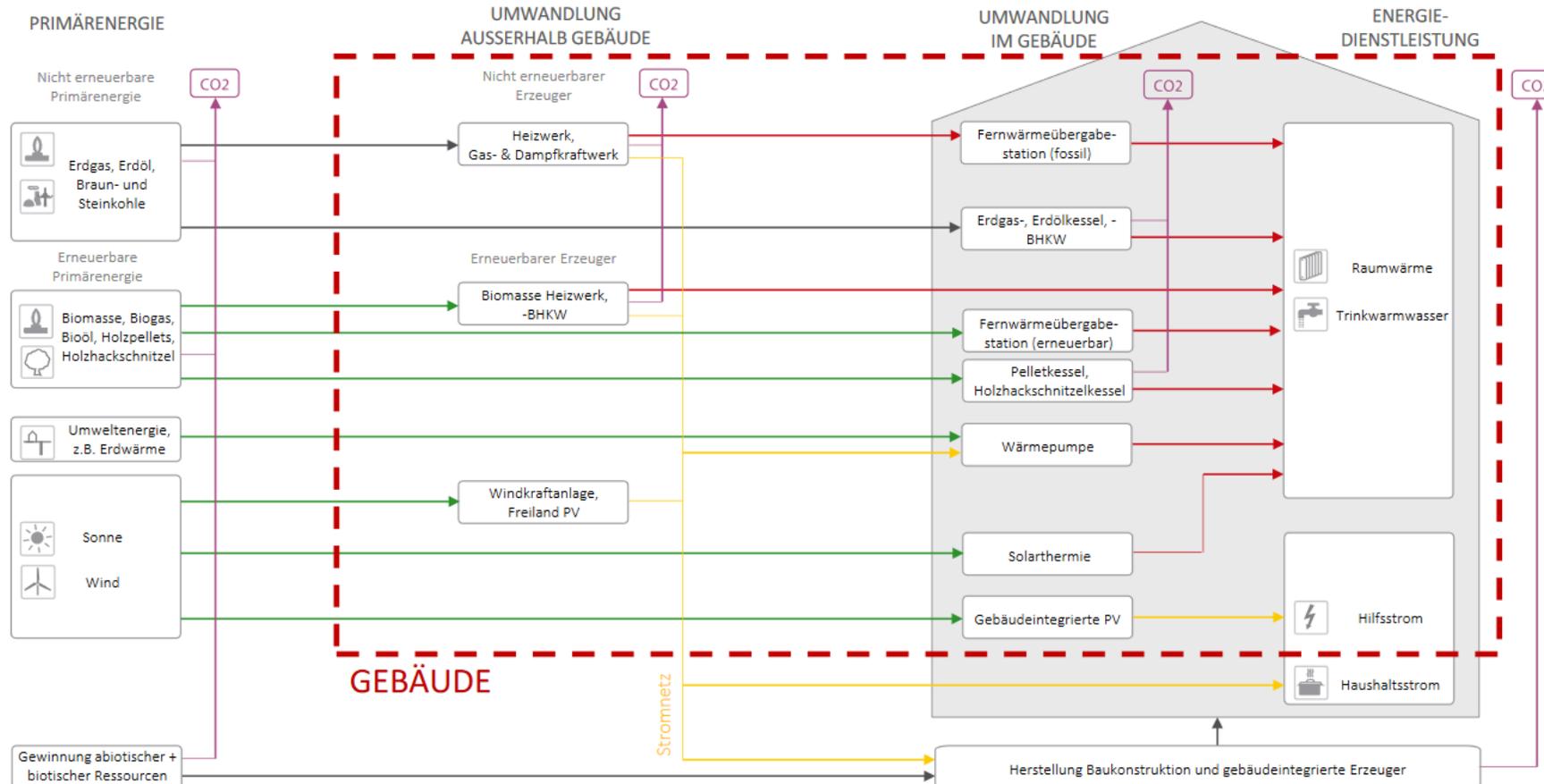


Bilanzierung erfolgt nach **Green-House-Gas-Protocol (GHG)**, **Nachhaltigkeitsberichterstattung nach DNK** (Deutscher Nachhaltigkeitskodex) **sowie GRI** (Global Reporting Initiative)

- **CO₂-Äquivalente:** Klimawirkung von Treibhausgasen, ausgedrückt in CO₂-Äquivalenten. Relevante Gase sind Kohlenstoffdioxid (CO₂), Methan (CH₄), Lachgas (N₂O), Schwefelhexafluorid (SF₆) und weitere
- **Klimabereinigung:** Um den Heizenergieverbrauch verschiedener Jahre und Regionen durch die Beeinflussung verschiedener klimatischer Bedingungen vergleichen zu können, werden Energieverbräuche mittels eines Klimakorrekturfaktors klimabereinigt und dadurch vergleichbar
- **Scope 1:** Umfasst alle direkten Treibhausgasemissionen durch Verbrauch von Primärenergieträgern im Gebäude (z.B. durch Öl- oder Gasheizung)
- **Scope 2:** Umfasst alle indirekten Treibhausgasemissionen, welche durch Bezug von Energie von außerhalb eines Gebäudes entstehen (z.B. Fernwärme, Strom)



CO₂-Bilanzrahmen





CO₂-Bilanzierung Gebäudebestand

- **Vollerhebung** über gesamten Gebäudebestand der Sozialbau (inkl. Sozialbau Immenstadt)
 - Wohnungsbestand
 - Gewerbebestand
 - Denkmäler
- Insgesamt **420** Hauseingänge
- Erhebung mittels **Realverbräuchen** (93 % des Bestands)
- Erhebung mittels **Schätzung** (7 % des Bestands)
- Basisjahr **2019**
- Erhebung für **Eigenbestand** der Sozialbau – keine Berücksichtigung von WEG



CO₂-Bilanzierung Gebäudebestand

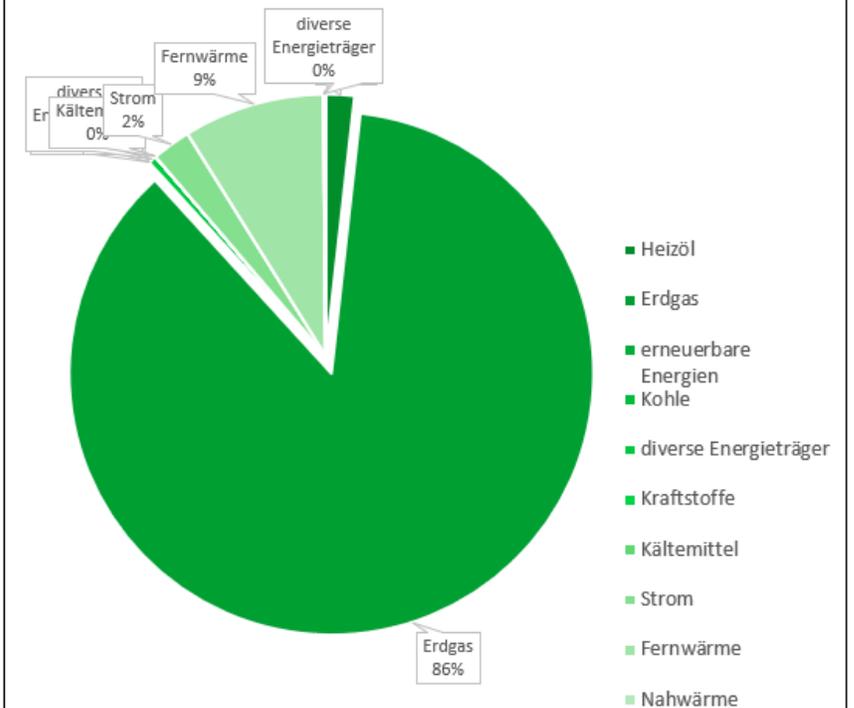
Sozialbau Kempten GmbH

CO₂-Emissionen des Wohnungsbestands (market-based-Ansatz)

in t CO₂-äq.

	2019 klimabereinigt	2019 nicht klimabereinigt
Gesamtemissionen	4.234 t	4.518 t
Scope 1: Direkte Emissionen		
Gesamt Scope-1-Emissionen	3.758 t	4.013 t
Heizöl	75 t	77 t
Erdgas	3.662 t	3.914 t
erneuerbare Energien	0 t	0 t
Kohle	0 t	0 t
diverse Energieträger	22 t	22 t
Kraftstoffe	0 t	0 t
Kältemittel	0 t	0 t
Scope 2: Indirekte Emissionen		
Gesamt Scope-2-Emissionen	476 t	505 t
Strom	101 t	103 t
Fernwärme	369 t	396 t
Nahwärme	0 t	0 t
diverse Energieträger	6 t	6 t

Verhältnis der Emissionen nach Emissionsquelle, klimabereinigt



CO₂-Bilanzierung Gebäudebestand

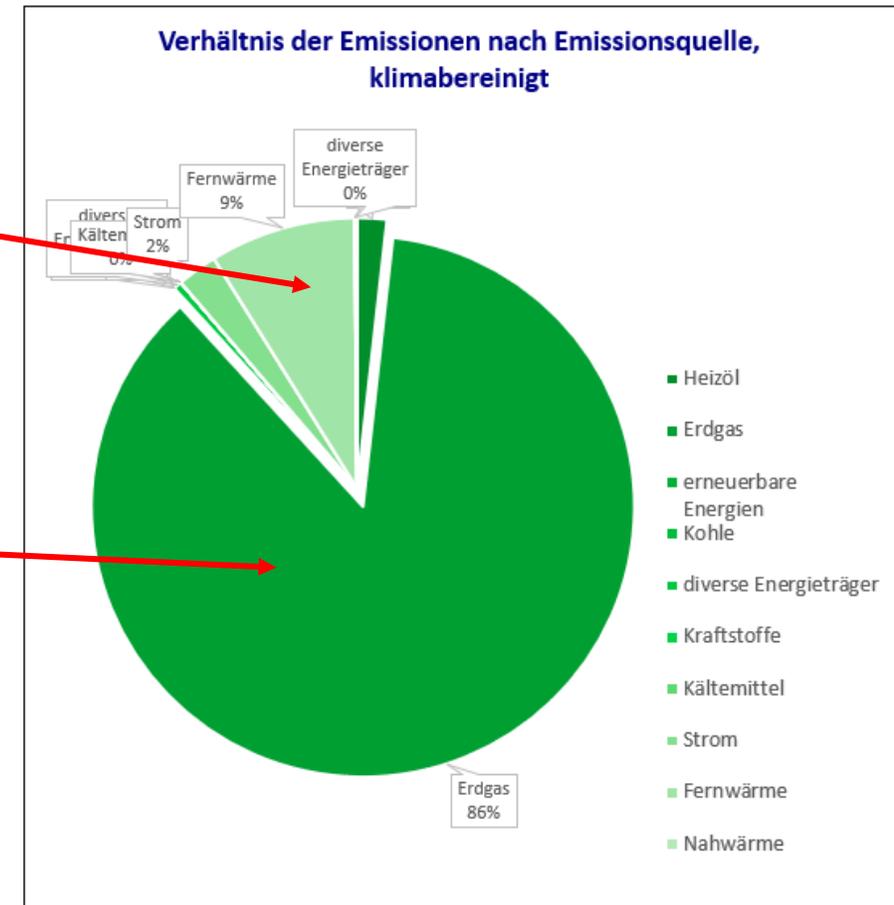
• Fernwärme

- Nur 9 % der Emissionen
- bei 36 % der Wohn- und Nutzfläche

• Erdgas

- 86 % der Emissionen
- bei nur 56 % der Wohn- und Nutzfläche

>>> Fernwärme klimaschonend und nachhaltig !!!





CO₂-Bilanzierung Gebäudebestand

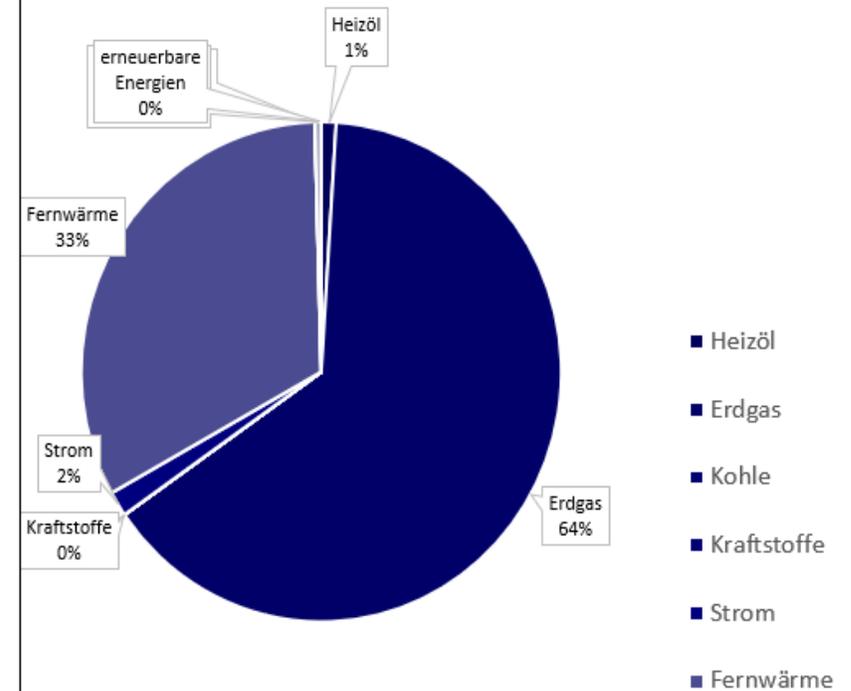
Sozialbau Kempten GmbH

Endenergiebilanz des Wohnungsbestands

in MWh

	2019 klimabereinigt	2019 nicht klimabereinigt
Gesamter Energieverbrauch	28.238 MWh	30.199 MWh
Heizöl	280 MWh	288 MWh
Erdgas	18.163 MWh	19.416 MWh
Kohle	0 MWh	0 MWh
Kraftstoffe	0 MWh	0 MWh
Strom	461 MWh	468 MWh
Fernwärme	9.214 MWh	9.907 MWh
Nahwärme	0 MWh	0 MWh
diverse Energieträger	120 MWh	120 MWh
erneuerbare Energien	0 MWh	0 MWh
<i>Verkauf/Einspeisung</i>	<i>39 MWh</i>	<i>39 MWh</i>
<i>Entspricht THG-Emissionen lt. Strommix Deutschland</i>	<i>14 t CO₂-Äq.</i>	<i>14 t CO₂-Äq.</i>

Verteilung der Energieverbräuche nach Energieträger, klimabereinigt





CO₂-Bilanzierung Gebäudebestand

Kennzahlenübersicht im Wohnungsbestand

Sozialbau Kempten GmbH

Kennzahlen des Wohnungsbestands

klimabereinigt

nicht klimabereinigt

CO₂-Emissionen je Wohnfläche (kgCO₂äq/m²a) für Scope 1 & 2

15,9

17,0

CO₂-Emissionen je Wohneinheit (tCO₂äq/Anzahl)

1,0

1,1

Energieverbrauch je Wohnfläche (kWh/m²a)

106,0

113,4

Energieverbrauch je Wohneinheit (kWh/Anzahl)

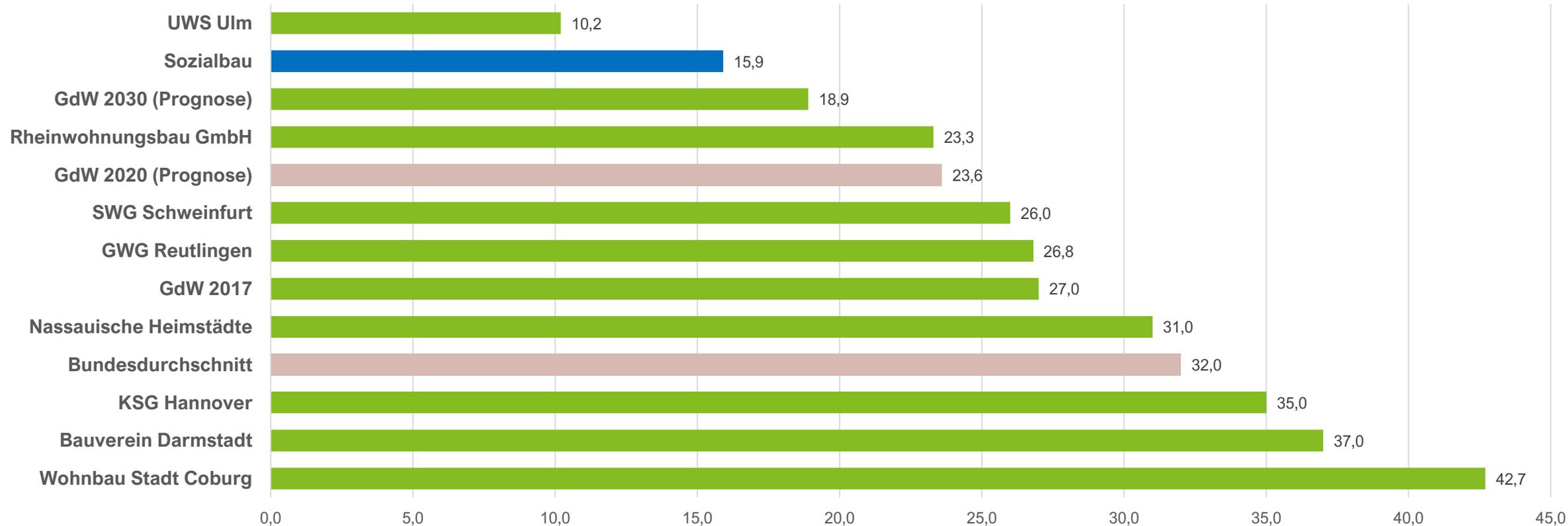
6.631,8

7.092,4



Unternehmensvergleich CO₂-Bilanzierung

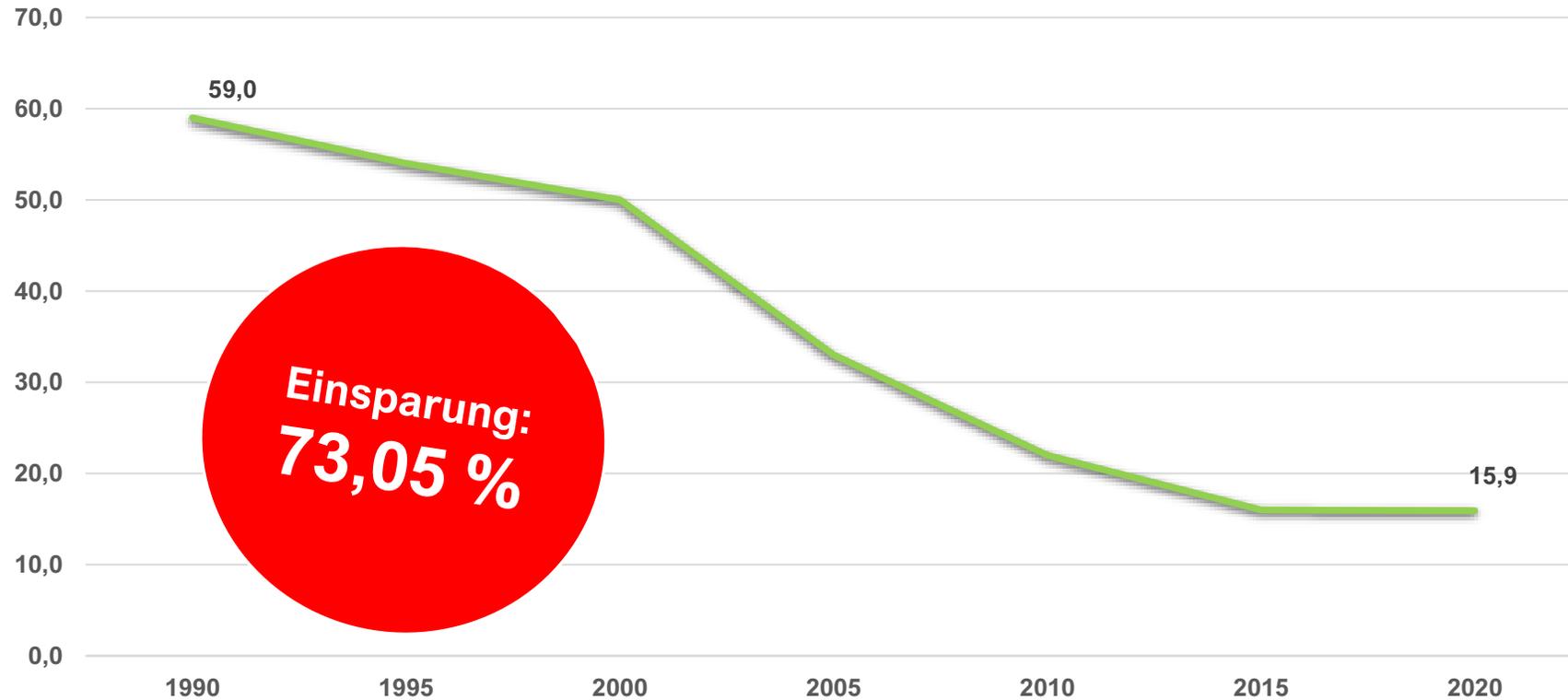
CO₂-Emissionen pro m² Wfl. kg/(m²a)





CO₂-Einsparungen seit 1990

Entwicklung CO₂-Ausstoß kg/(m²a) - Sozialbau Kempten GmbH



**Einsparung:
73,05 %**

**Reduktions-
ziel Minus
65% bis
2030
erreicht!!!**



Projektwerkstatt „Klimastrategie 2045“

Ausbaustrategie Fernwärme	Zentrale Heizungssteuerung aller Heizanlagen	Projekt „Flottenverbrauch“ Gebäudebestand	Flächenschonendes Bauen (Nachverdichtung, Erschließung, Revitalisierung)	Projekt Holzhaus „Wohnen am Weiher“ & Mietstromprojekt	Projekt Passivhaus „S4“	Smart- und Sub-Metering	Mieterstromprojekte „Auf dem Bühl“ und „Calgeerpark“
Mieterstromprojekt „Wohnen am Weiher“ geplant	Vier weitere PV-Anlagen mit ca. 478 kWp Leistung	PV-Anlage auf Parkhaus mit ca. 100 kWp geplant	Zwei E-Ladepunkte Parkhaus Klinikum	Vier weitere E-Ladepunkte Parkhaus Klinikum geplant	Fünf E-Ladepunkte Parkhaus Colosseum	E-Ladesäule „Funkenwiese“	Mobilitätskonzept Funkenwiese „E-ready“
E-Ladesäule „Calgeerpark“ geplant	E-Ladesäule „Wohnen am Weiher“ geplant	E-Ladesäule „Sheddachhalle“ geplant	E-Ladesäule „Atrium Wohnen“ geplant	E-Arbeitsgeräte	E-Fahrzeugflotte Verwaltung	Ökostrom für Sozialbau-Gebäude	Projekt „200 Jahre, 200 Bäume“
Hydraulischer Abgleich Heizanlagen	Austausch aller Ölheizungen im Bestand	Verbrauchsmonitoring Heizanlagen	Regelmäßige Mieterinformationen „Richtig heizen & lüften“	Gebäudedämmung mit WDVS	Fenstertausch	Kellerdeckendämmung	Strangsanierungen

Blau = Erfolgsfaktoren für CO2-Reduktion

Zielwert CO₂-Ausstoß Gebäudebestand 2045

$\leq 12 \text{ kg CO}_2 \text{ Äqv. / m}^2\text{a}$

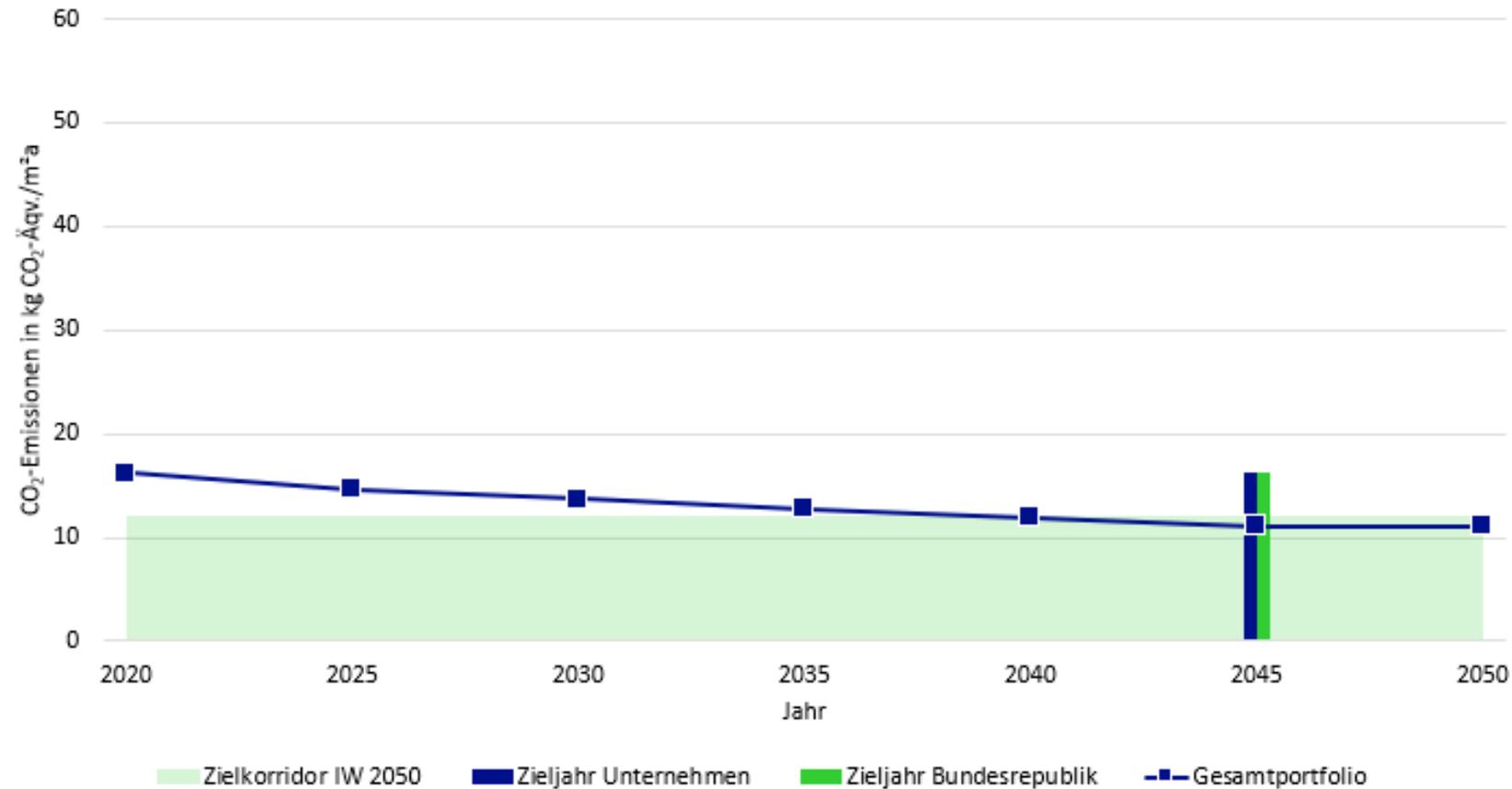
CO₂-Reduktionsszenario

Prognose Entwicklung der CO₂-Emissionen je Quadratmeter Wohnfläche Gesamtportfolio durch Modernisierung, Neubau, Abriss sowie durch Entwicklung Emissionsfaktoren und Gutschriften

Bezugsjahr	Prognose CO ₂ -Emissionen	Zielwert	
2020	16,3		kg CO ₂ -Äqv./m ² a
2025	14,6		kg CO ₂ -Äqv./m ² a
2030	13,7		kg CO ₂ -Äqv./m ² a
2035	12,8		kg CO ₂ -Äqv./m ² a
2040	11,9		kg CO ₂ -Äqv./m ² a
2045	11,1	≤ 12	kg CO ₂ -Äqv./m ² a
2050	11,1		kg CO ₂ -Äqv./m ² a



CO₂-Reduktionsszenario





CO₂-Reduktionsszenario - Investitionskosten

Kumulierte Kosten für Modernisierung und Neubau auf Hüllstandard sowie für installierte Wärmeerzeuger

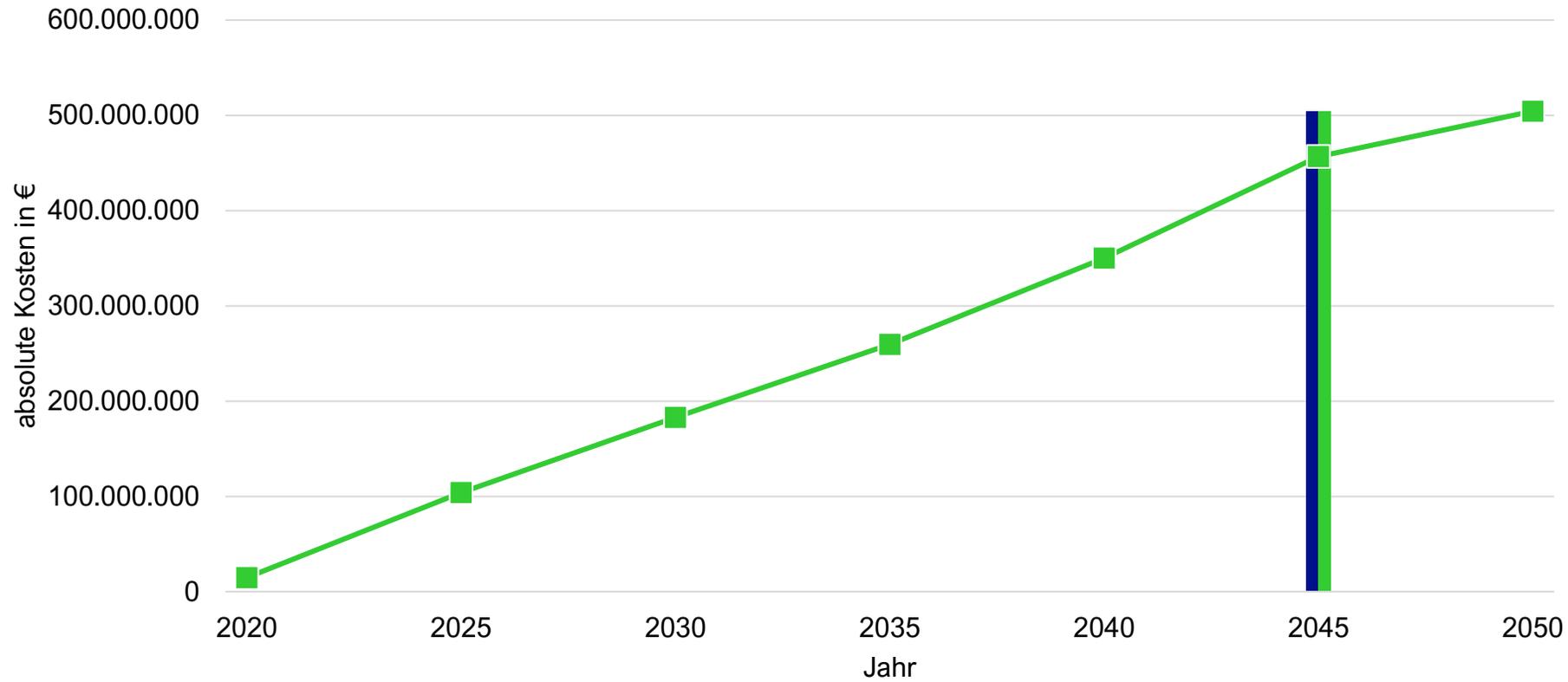
Bezugsjahr	Kumulierte Invest. Kosten	
2020	14.796.690	€
2025	104.071.694	€
2030	182.939.278	€
2035	259.549.439	€
2040	350.125.146	€
2045	456.743.587	€
2050	504.281.826	€

Annahmen:

- Anschluss Fernwärme Thingers bis 2023
- Neubau von 500 Mietwohneinheiten im BEG Effizienzhaus 55-Standard bis 2045
- Anschluss Neubauten an Fernwärme
- Modernisierung auf BEG Effizienzhaus 70-Standard bis 2045



CO₂-Reduktionsszenario - Investitionskosten



■ Zieljahr Unternehmen ■ Zieljahr Bundesrepublik -■- Kumulierte Kosten für Modernisierung und Neubau



Nächste Schritte

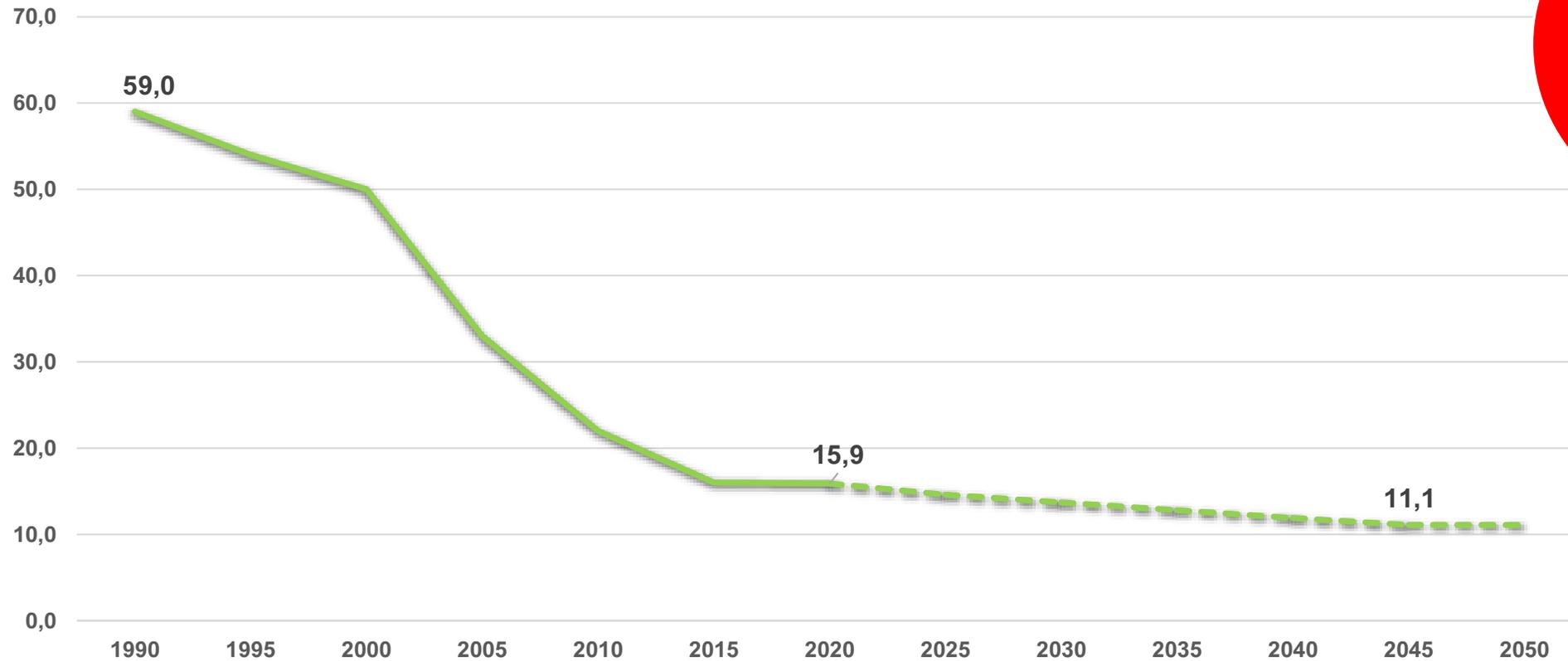


!!! CO₂-optimierte **Energieträger** sind der **Schlüssel** zur Erreichung der Klimaziele im Gebäudebestand !!!



CO₂-Reduktionsszenario II

Entwicklung CO₂-Ausstoß kg/(m²a) - Sozialbau Kempten GmbH



Kosten:
456
Mio. € bis
2045

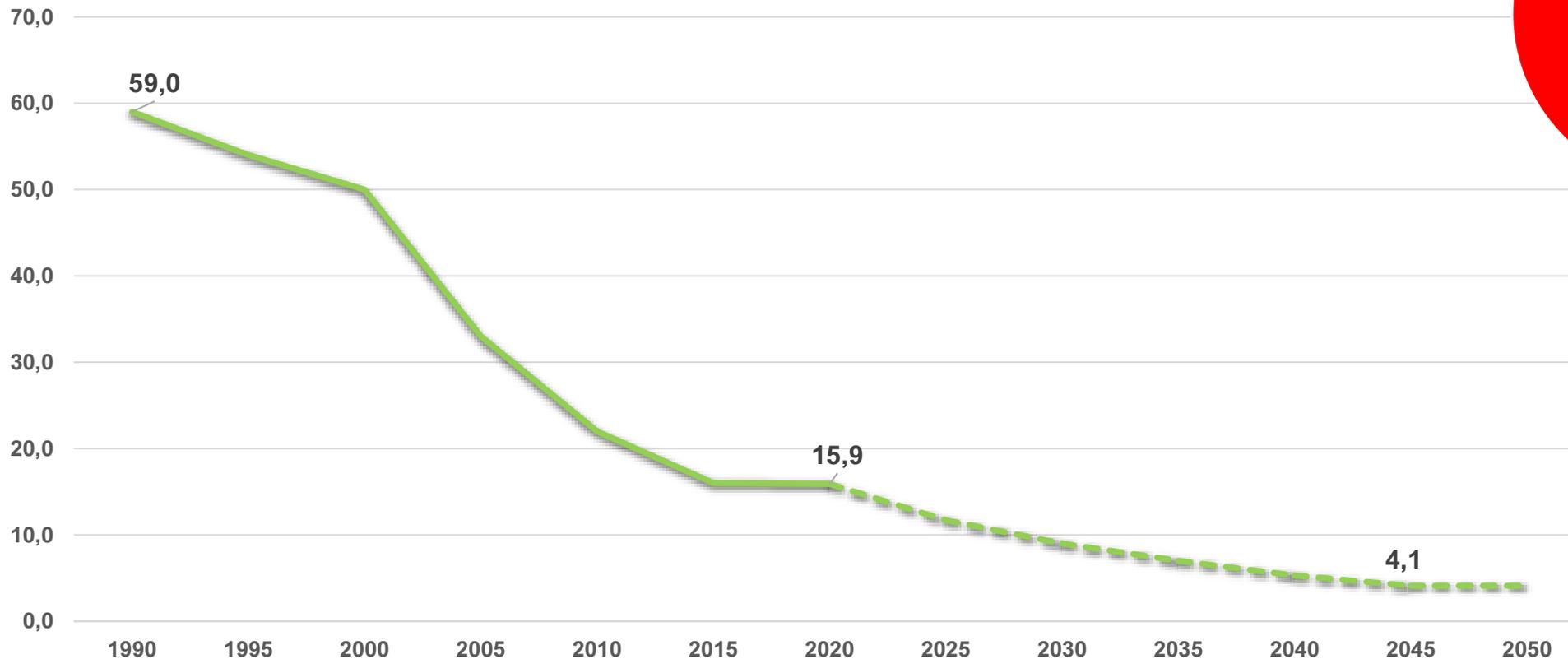
Annahmen:

- Anschluss Fernwärme Thingers bis 2023
- Neubau von 500 Mietwohneinheiten im BEG Effizienzhaus 55-Standard bis 2045
- Anschluss Neubauten an Fernwärme
- Energetische Modernisierung BEG-Effizienzhaus 70



CO₂-Reduktionsszenario I

Entwicklung CO₂-Ausstoß kg/(m²a) - Sozialbau Kempten GmbH



Kosten:
875
Mio. € bis
2045

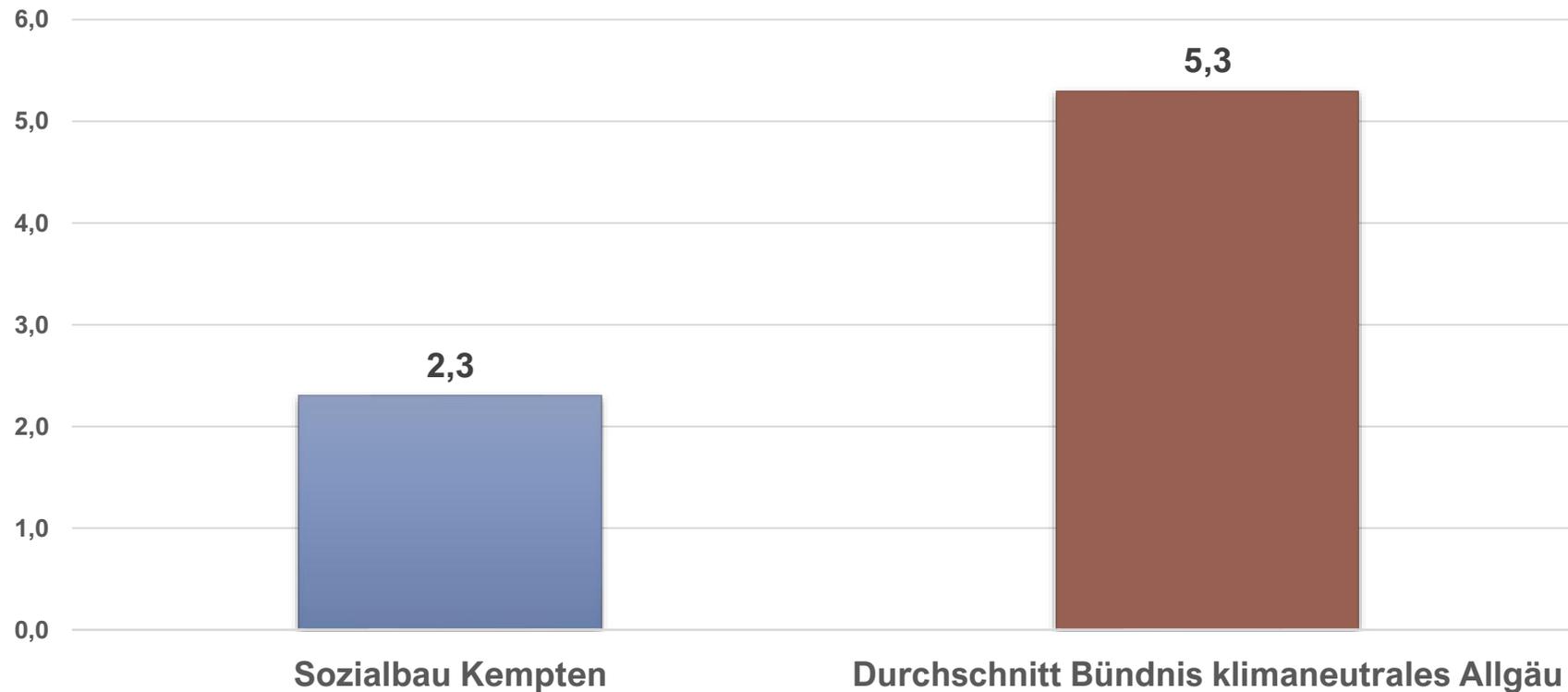
Annahmen:

- Fernwärme klimaneutral für Bestand & Neubau
- Neubau von 500 Mietwohneinheiten im BEG Effizienzhaus 40-Standard bis 2045
- Modernisierung Hüllstandard BEG Effizienzhaus 40-Standard
- 75% PV-Belegung auf Dachflächen



CO₂-Unternehmensbilanzierung Sozialbau

CO₂-Ausstoß in t / Mitarbeiter / a



- Bezugsjahr 2020
- 56 Unternehmensauswertungen



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Kontakt Daten

die Sozialbau



Martin G. Langenmaier

Betriebswirt (Dipl. v. SGD)
cert. Real Estate Manager (DAM)
IT - Systemelektroniker

Allgäuer Straße 1

87435 Kempten

Telefon: (0831) 2 52 87 – 210

eMail: martin.langenmaier@sozialbau.de

Prokurist

stv. Geschäftsführer

die Sozialbau



Peter Mair

Immobilienwirtschaft (B.Sc.)

Allgäuer Straße 1

87435 Kempten

Telefon: (0831) 2 52 87 – 230

Telefax: (0831) 2 52 87 – 295

eMail: peter.mair@sozialbau.de

Digitalisierung, Innovation
und Klimaschutz