

Wie kann der Ölheizungsbestand die Klimaziele erreichen?

BERLINER ENERGIETAGE 2019



Prof. Dr.-Ing. Bert Oschatz
Berlin, den 20.05.2019

Inhalt

- Einleitung
- Grundlegende Randbedingungen
- Minderung der CO₂-Emissionen durch Sanierungsaktivitäten
- Verbleibende Lücke zum Zielwert
- Möglichkeiten zur Zielerfüllung 2030
- Möglichkeiten zur Zielerfüllung 2050
- Fazit

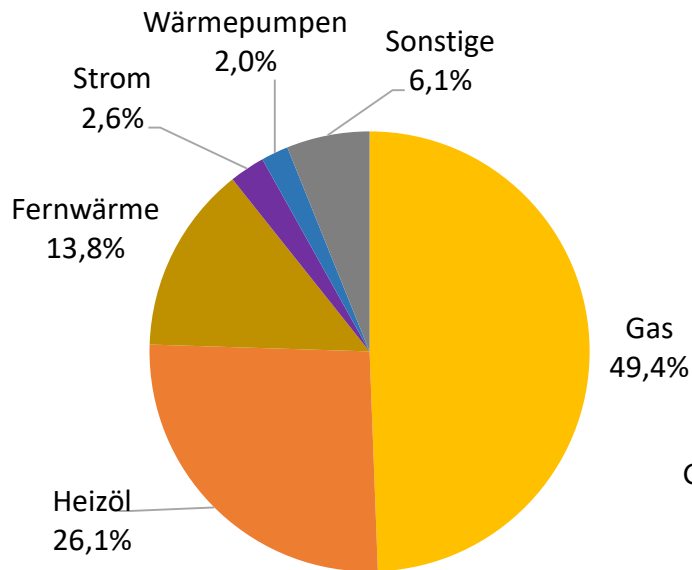
Klimaschutzziele im Klimaschutzplan 2050 bestätigt und präzisiert

- Nahezu vollständige Dekarbonisierung der Energieversorgung bis 2050
- Strom aus erneuerbaren Energien zukünftig als zentraler Energieträger
- Lebenswerter, bezahlbarer und nahezu klimaneutraler Gebäudebestand durch
 - Deutliche Senkung des Energiebedarfs (u.a. Dämmung)
 - Deckung des Energiebedarfs durch erneuerbare Energien
 - Perspektivischer Ersatz von gas- und ölbefeuerten Heizungssystemen im Bestand
 - Neue Gebäude sollen für Heizung und Warmwasser nicht mehr auf fossile Energieträger angewiesen sein.
- Sektorenziel für Gebäude
 - Reduktion von THG um 66 bis 67% bis 2030 gegenüber 1990
 - Nahezu treibhausgasneutral bis 2050

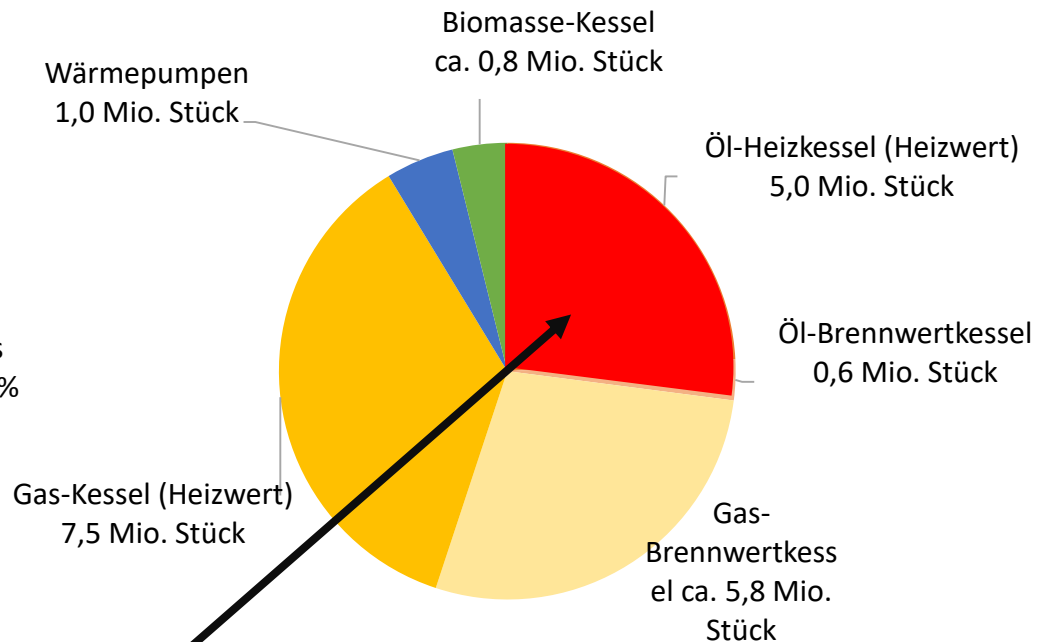
Status quo im Wärmemarkt

→ Derzeit ca. 41,7 Mio. Wohnungen in Ein- und Mehrfamilienhäusern mit 20,8 Mio. Wärmeerzeugern im Bestand

Energieträger



Wärmeerzeuger



Wie kann der Ölheizungsbestand die Klimaziele erreichen?

Studie von ITG Dresden im Auftrag von IWO e.V.

Grundlegende Randbedingungen – Status quo

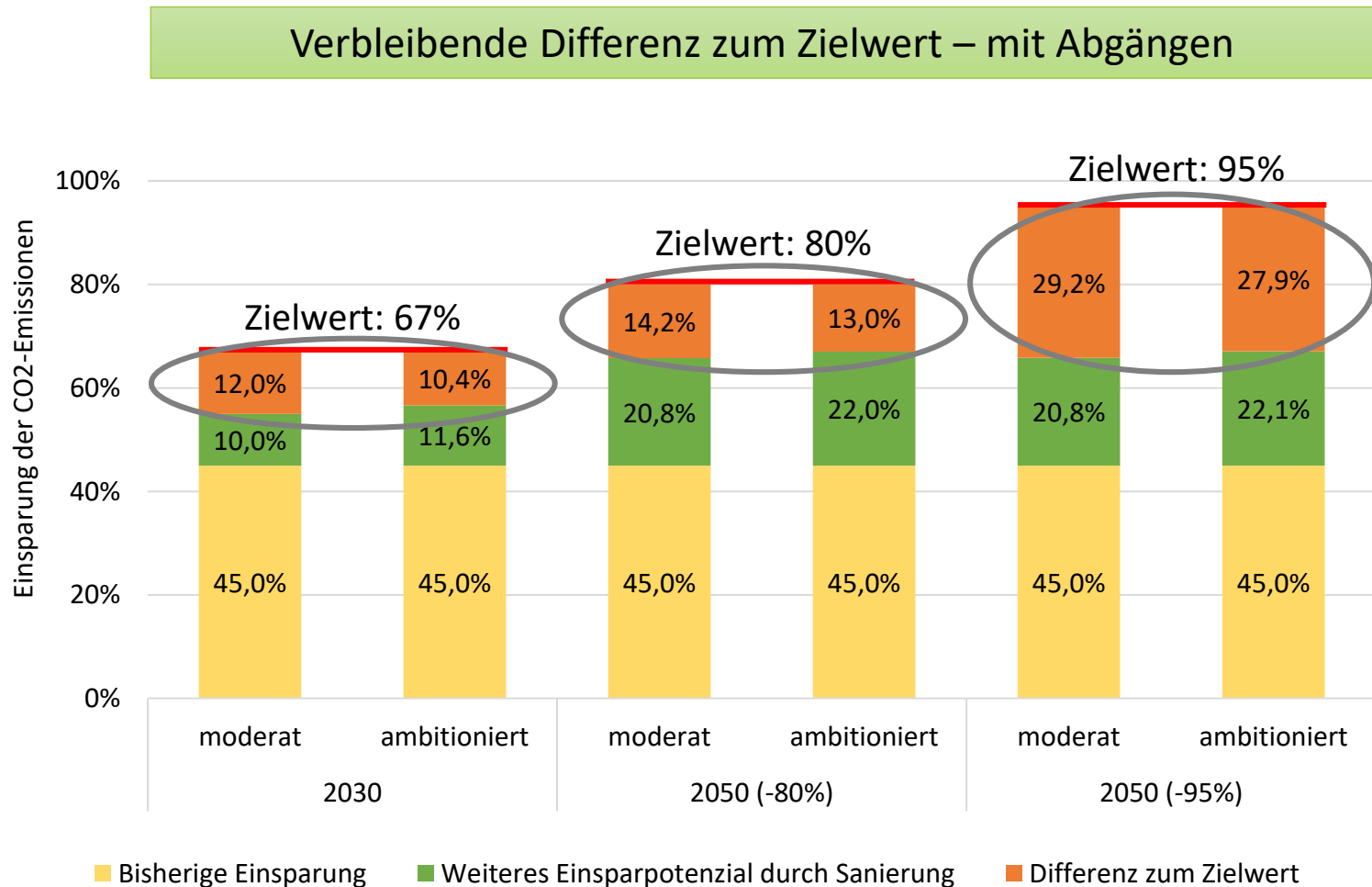
- Betrachteter Ölheizungsbestand in den Sektoren: private Haushalte und GHD → 5,48 Mio. Öl-Kessel (98% der Öl-Kessel im Bestand)
- Modellierte Gebäudetypen (analog geea-Gebäudestudie):
 - Einfamilienhaus freistehend
 - Mehrfamilienhaus klein (6 Wohneinheiten)
 - Mehrfamilienhaus groß (34 Wohneinheiten)
- Öl-Altanlage
 - Wärmeschutz der Gebäudehülle etwa Wärmeschutzverordnung 1984
 - Altkessel: Standard- und Niedertemperaturtechnik, gewichtet
 - Anteil zusätzlicher Kaminöfen: 45%
- Bestehende Öl-Brennwertkessel – Verteilung auf unsanierte und sanierte Gebäude entsprechend den Verhältnissen der Sanierungsraten

Grundlegende Randbedingungen – Sanierung

- Bauliche Sanierung - Dämmung der Gebäudehülle auf KfW-Effizienzhausniveau 55
- Anlagensanierung mit (ggf. Kombinationen)
 - Öl-Brennwertkessel
 - Solarthermie
 - Zu-/Abluftanlage mit WRG
 - PV-Anlage
 - Warmwasser-Wärmepumpe
 - Kaminofen mit Holz
 - Hybrid-Gerät - L/W-WP (Heizung/TWE) + BW-Kessel
- Berechnungen mit und ohne Abgänge durch Energieträgerwechsel

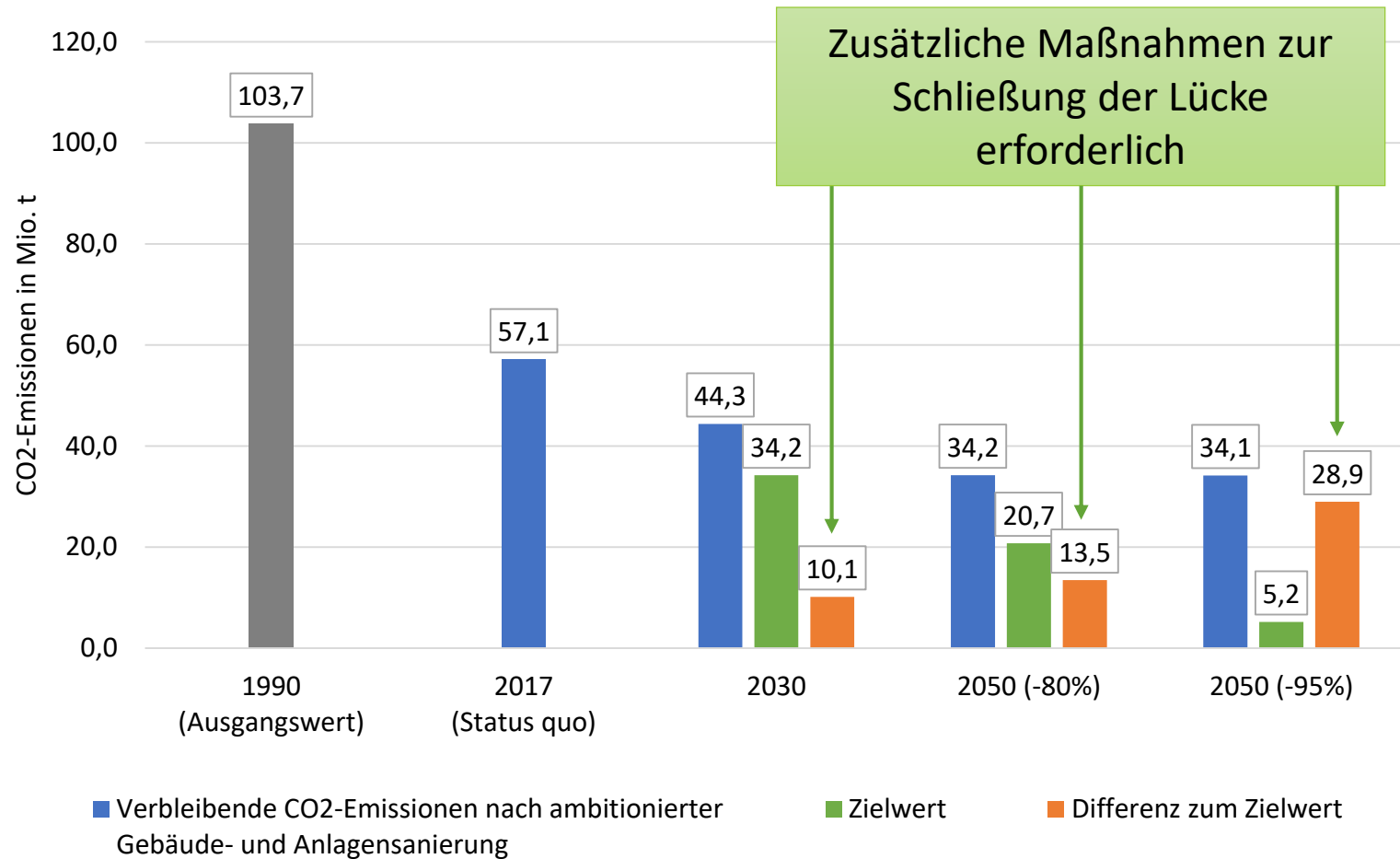
Sanierungsraten:	2017 (Status quo)	Moderater Anstieg		Ambitionierter Anstieg
		2030	2050	ab 2030
Anlagentechnik	3,0%	3,5%	4,0%	4,5%
Gebäudehülle	1,0%	1,2%	1,2%	1,4%

Minderung der CO₂-Emissionen ggü. 1990 durch Gebäude- und Anlagensanierung



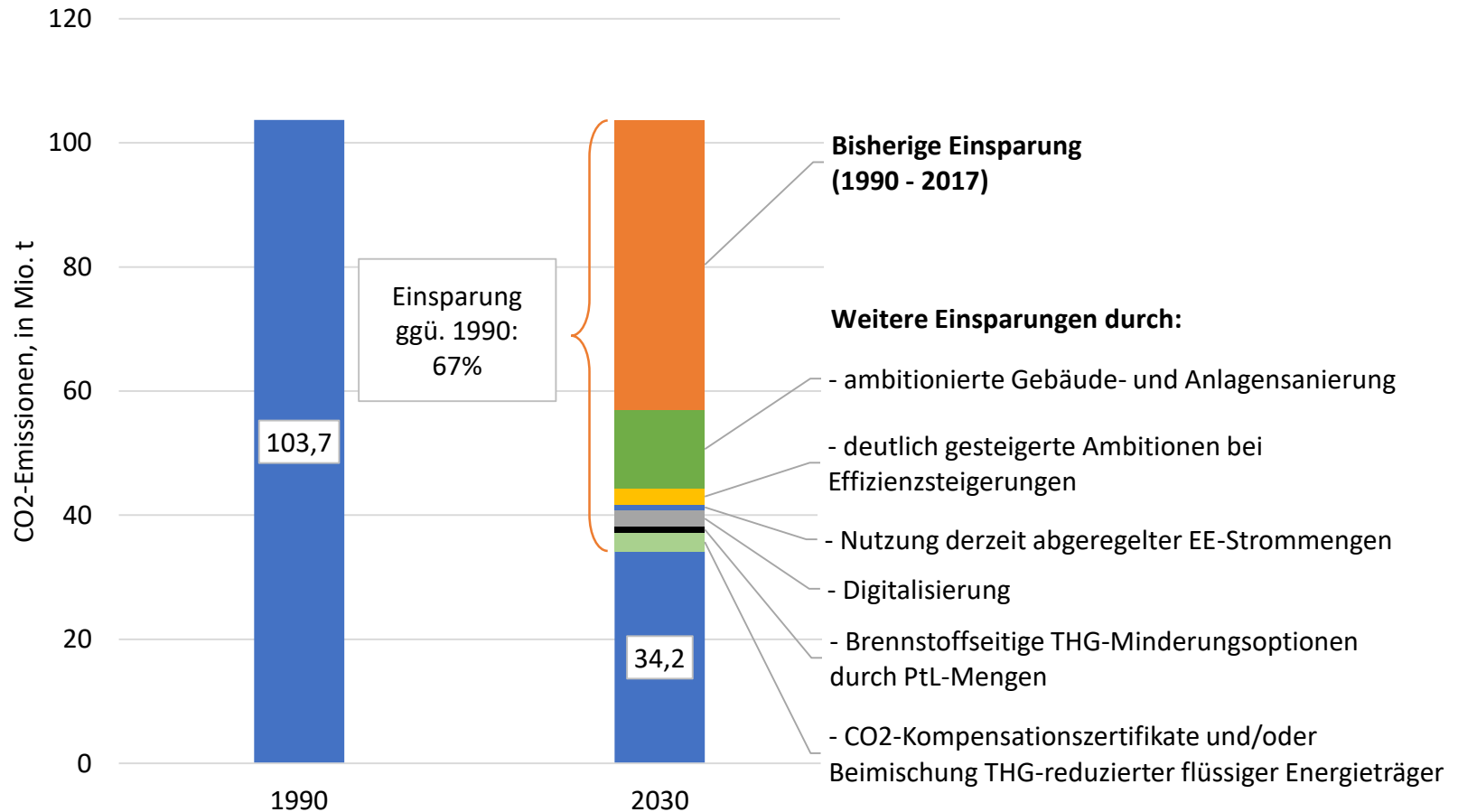
Verbleibende Differenz zum Zielwert

CO₂-Emissionen (Betrachtung mit Abgängen)



Maßnahmen zur Zielerfüllung 2030

Schließung der Lücke zum Zielwert -67%



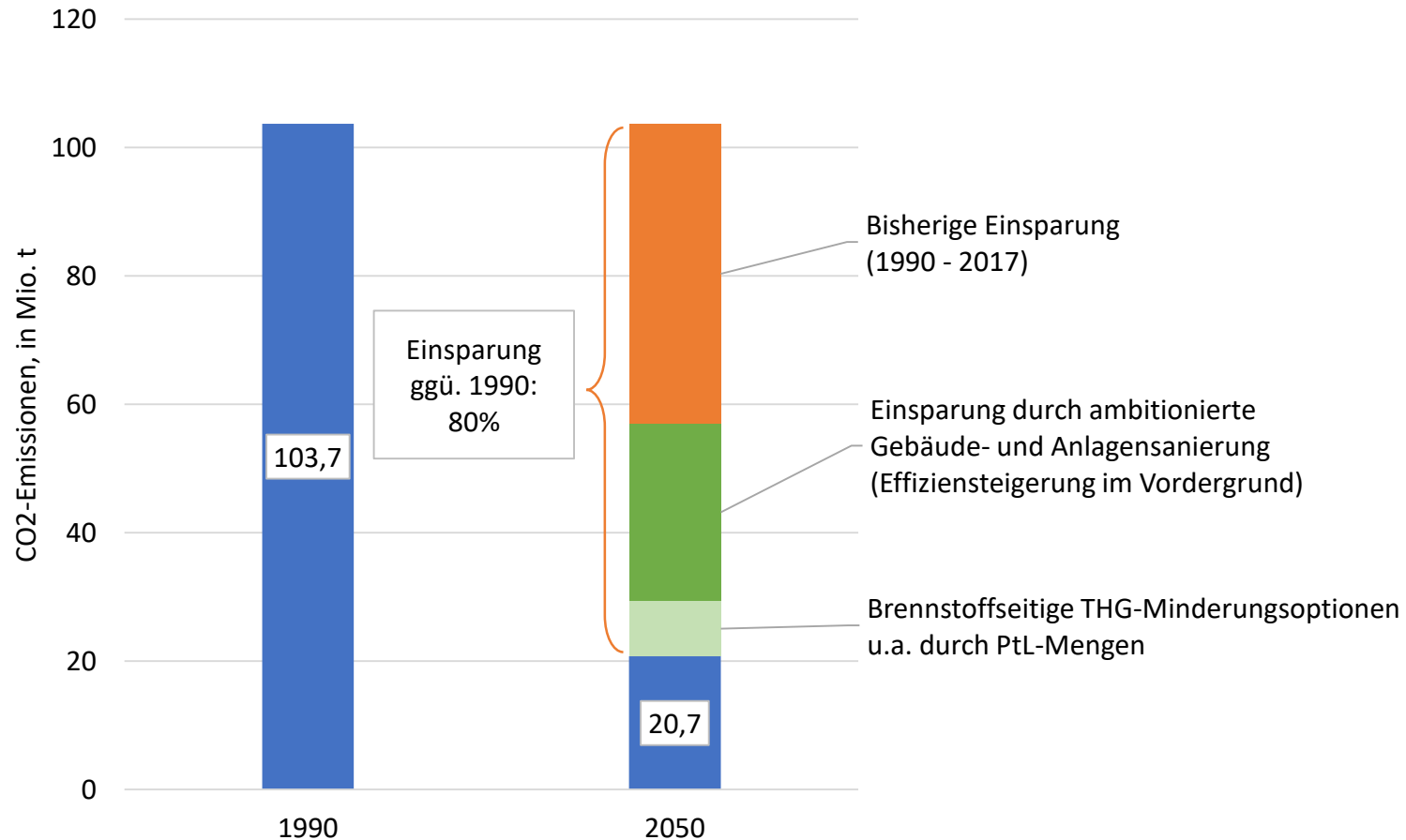
Maßnahmen zur Zielerfüllung 2030

Schließung der Lücke zum Zielwert -67%

Maßnahme	Einsparung, in Mio. t Heizöl	Einsparung, in Mio. t CO ₂	Getroffene Annahmen
Deutlich ambitioniertere Effizienzsteigerungen	0,66	2,55	Anstieg der Sanierungsraten von 4,5% auf 6,0% bei der Anlagentechnik und von 1,4% auf 2,2% bei der Gebäudehülle
Nutzbarmachung derzeit abgeregelter EE-Strommengen in Hybridheizungen	0,25	0,94	2030: 300.000 Anlagen Ø Einsparung: 1.000 Liter p.a.
Heben der Effizienzpotenziale durch verstärkte Digitalisierung von Heizungsanlagen	0,72	2,66	Alle bis 2030 verkauften Wärmerezeuger Ø Einsparung: 8 % Ø Verbrauch Alt-Anlage: 3.300 l
Einführung geeigneter Power-to-X Markteinführungsprogramme	0,24	0,89	Abgeleitet aus den Zielen des PtX-Markteinführungsprogramms und der dena-Leitstudie
Anerkennung flexibler Erfüllungsoptionen zur Minderung der Treibhausgasemissionen und/oder Einsatz regenerativer Komponenten	0,84	3,09	Kompensation der CO ₂ -Emissionen und/oder Einsatz regenerativer Komponenten im Heizöl in Höhe von 7,5 % des Heizölverbrauchs im Jahr 2030
Summe	2,71	10,12	

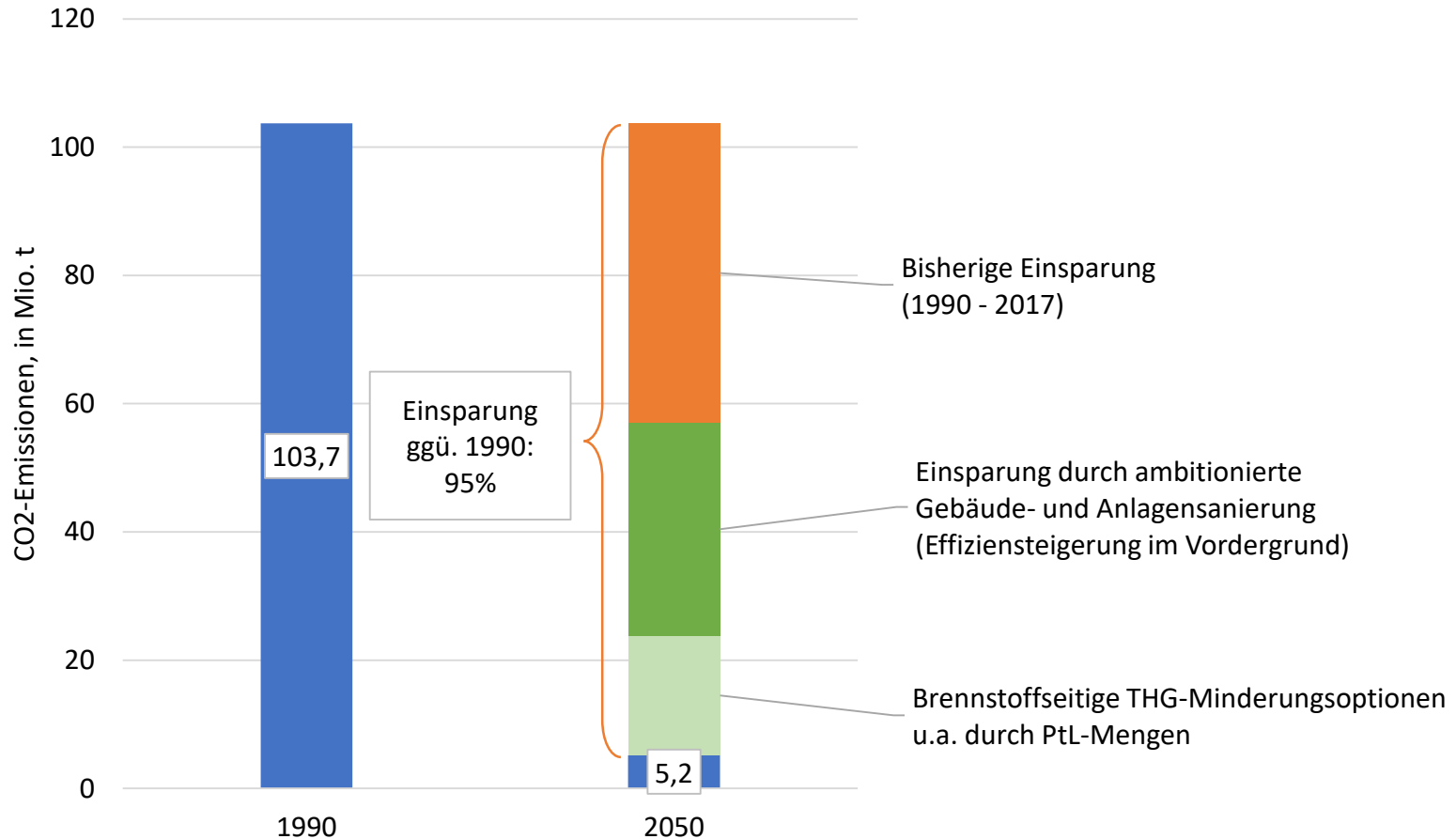
Maßnahmen zur Zielerfüllung 2050

Schließung der Lücke zum Zielwert -80%



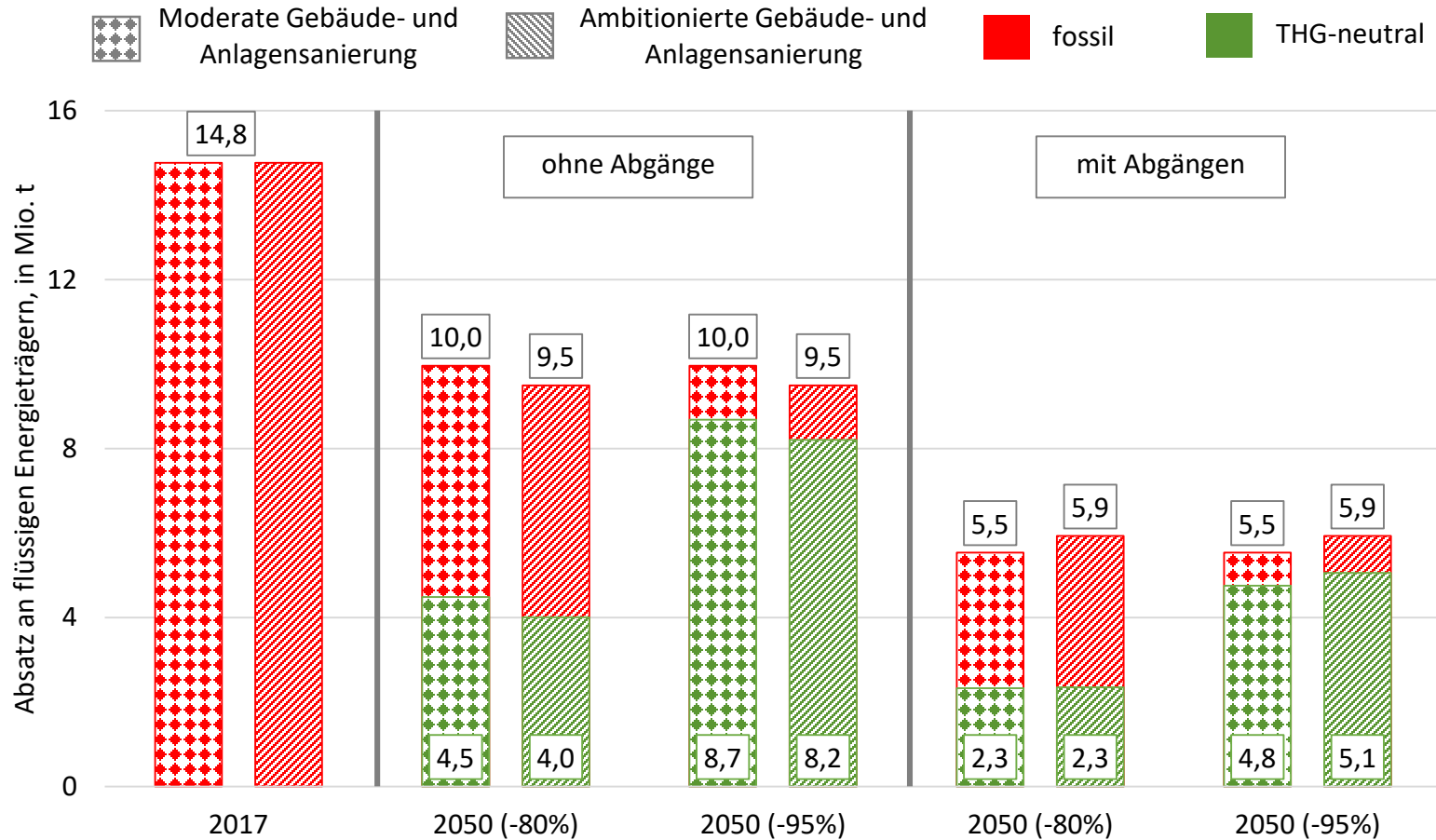
Maßnahmen zur Zielerfüllung 2050

Schließung der Lücke zum Zielwert -95%



Maßnahmen zur Zielerfüllung 2050

THG-reduzierte flüssige Energieträger



Fazit: wie kann der Ölheizungsbestand die Klimaziele erreichen?

- Minderung der THG-Emissionen zentrales Ziel der deutschen Klimaschutzpolitik
- Bis 2017 bereits signifikante CO₂-Minderung von 38% (alle Heizungen privat + GHD) bzw. 45% (Heizölabsatz) bezogen auf 1990
- Weitere Einsparungen bis zum Zieljahr (2030/2050) durch Gebäude-/Anlagensanierung erzielbar, aber
 - Trotz erhöhter Sanierungsaktivitäten bleibt eine Lücke zum Zielwert
 - Zielerreichung in Verbindung mit weiteren Maßnahmen (insbesondere Effizienzsteigerung bis 2030) und THG-reduzierten Energieträgern möglich
- Erforderliche Anteile von THG-neutralen flüssigen Energieträgern steigen bis 2050 (-95%) auf ca. 85% (4,8 bis 8,7 Mio. t)
- Initiierung geeigneter Maßnahmen im Wärmemarkt JETZT erforderlich

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

iTG

Institut für Technische Gebäudeausrüstung Dresden

Forschung und Anwendung GmbH

Tiergartenstr. 54, 01219 Dresden

Tel.: + 49 - (0)351 – 4692 5470

Fax: + 49 - (0)351 – 4692 5479

E-mail: info@itg-dresden.de

Internet: <http://www.itg-dresden.de>

