

# Ergebnisse einer Studie des ITG Dresden im Auftrag von IWO

## Wie kann der Ölheizungsbestand die Klimaziele erreichen?

### 1. Ausgangssituation

Es ist das erklärte Ziel der deutschen Energie- und Klimapolitik, bis zum Jahr 2050 die Emissionen von Treibhausgasen gegenüber 1990 um 80 bis 95 % zu senken. Für das Erreichen dieser Werte spielt der Gebäudeenergiesektor eine wichtige Rolle, denn er weist diesbezüglich ein großes Minderungspotenzial auf. Von den deutschlandweit etwa 41 Millionen beheizten Wohneinheiten werden rund drei Viertel durch Erdgas oder Heizöl mit Wärme versorgt. Für die Klimaziele ist diese Ausgangssituation eine besondere Herausforderung, denn eine Umstellung auf rein erneuerbare Energieträger ist kurzfristig meist nicht realisierbar.

Allein durch den Energieträger Heizöl wurden im Jahr 2017 deutschlandweit rund 20 Millionen Menschen von rund 5,6 Mio. Ölheizungen mit Wärme versorgt. Die vorliegende Studie betrachtet davon die 5,48 Millionen Ölheizungen, die den Bereichen Wohngebäude sowie Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) zugeordnet werden können. Sie zeigt hierfür auf, wie der entsprechende Gebäudebestand modernisiert werden könnte, um die vorgegebenen Ziele ausgehend von 1990 bis 2050 Schritt für Schritt zu erreichen.

### 2. Vorgehensweise

Im Rahmen der Untersuchung wurden für ölbeheizte Gebäude von 1990 bis 2017 bereits erzielte Treibhausgasreduktionen ermittelt sowie mögliche Einsparungen von 2018 bis 2030 und bis 2050 berechnet. Dabei kamen zwei Szenarien zur Anwendung. Eines hat eine moderate, das andere eine

ambitionierte Steigerung von energetischen Maßnahmen im Hinblick auf Gebäudehülle und Anlagentechnik als Grundlage. Zudem wurden künftige Umstellungen von Ölheizungen auf andere Energieträger gemäß der geea-Gebäudestudie „Szenarien für eine marktwirtschaftliche Klima- und Ressourcenschutzpolitik 2050 im Gebäudesektor“ berücksichtigt. Die dadurch erzielbaren Einsparungen wurden auf den gesamten Gebäudebestand hochgerechnet und die verbleibenden Lücken bezüglich der Zielerreichung bis 2030 (Ziel: -67 % gegenüber 1990) und 2050 (-80 % und -95 % gegenüber 1990) ausgewiesen. Darüber hinaus wurden quantifizierte Maßnahmen in Mio. t CO<sub>2</sub> für 2030 identifiziert, mit denen die bezifferte Lücke geschlossen werden könnte.

### 3. Zentrale Ergebnisse

Seit 1990 wurde im Hinblick auf die Treibhausgasemissionen ölbeheizter Gebäude bereits überdurchschnittlich viel erreicht: Die erfolgte Minderung bei den Emissionen aus Heizöl beträgt in den in der Studie betrachteten Sektoren Haushalte und GHD 45 % entsprechend der realen Heizölabsatzentwicklung von 1990 bis 2017. Der gesamte Gebäudesektor hat im gleichen Zeitraum lediglich eine Emissionsminderung von 38 % erzielt.

Um die Klimaziele zu erreichen, ist ein ambitioniertes Vorgehen bei der Gebäudesanierung (Heizungsmodernisierung, Hybridsysteme mit Einbindung von erneuerbarer Energie und Verbesserung der Gebäudehülle) notwendig. So kann die Lücke zur Zielerreichung 2030 auf rund 10 Mio. t CO<sub>2</sub> verkleinert werden.

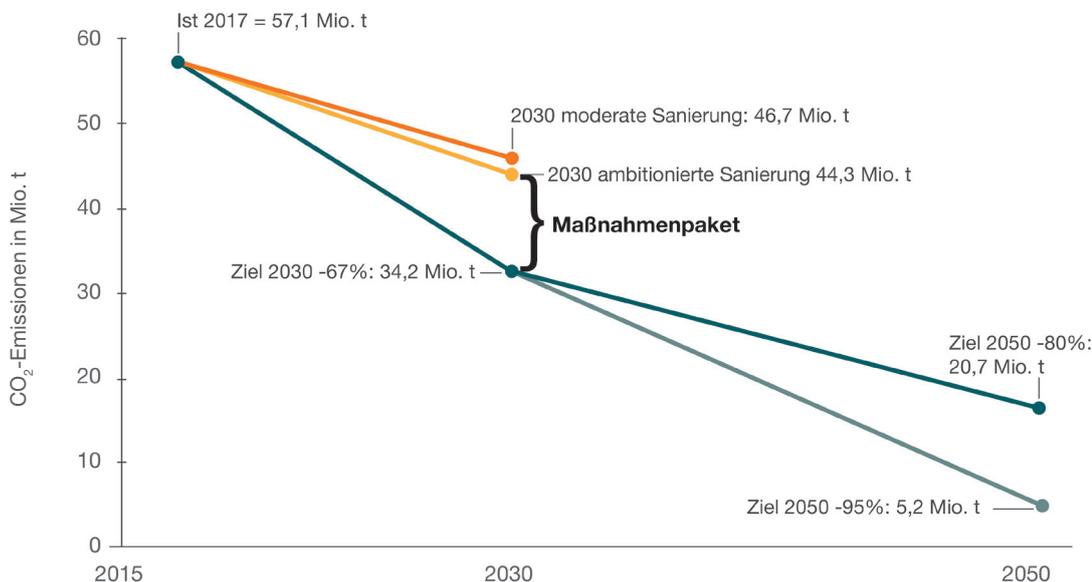


Diagramm 1: THG-Minderungspotenziale im ölbeheizten Gebäudebestand bis 2050 – mit Abgängen

Für die Schließung dieser Lücke sind weitere Maßnahmen erforderlich. Dies sind insbesondere deutlich ambitioniertere Effizienzsteigerungen, die Nutzbarmachung derzeit abgeregelter EE-Strommengen in Hybridheizungen, das Heben von Einsparpotenzialen durch die Digitalisierung

im Gebäudebereich (u. a. „Smart Home“) sowie brennstoffseitige THG-Minderungsoptionen. Mit dem definierten Maßnahmenpaket kann die Lücke zur Erreichung der Ziele für 2030 geschlossen werden.

Maßnahme	THG-Reduzierung in Mio. t CO <sub>2</sub>
Deutlich ambitioniertere Effizienzsteigerungen (Dämmung und Anlagentechnik)	2,55
Nutzbarmachung derzeit abgeregelter EE-Strommengen in Hybridheizungen	0,94
Heben der Effizienzpotenziale durch verstärkte Digitalisierung von Heizungsanlagen	2,66
Anerkennung flexibler Erfüllungsoptionen zur Minderung der Treibhausgasemissionen und/oder Einsatz regenerativer Komponenten	3,09
Einführung geeigneter Power-to-X Markteinführungsprogramme zur Treibhausgasreduzierung	0,89
Weitere Innovationen durch Forschung und Entwicklung von zunehmend treibhausgasneutralen flüssigen Energieträgern aus unterschiedlichen Rohstoffquellen (Algen, Abfall, Stroh, PtX, ...)	derzeit nicht quantifizierbar
<b>Summe Maßnahmenpaket</b>	<b>10,12</b>

Tabelle 1: Maßnahmenpaket zur Erreichung der Klimaziele 2030 im ölbeheizten Gebäudebestand

Hinsichtlich der Zielwerte für 2050 kann durch ein weiterhin ambitioniertes Vorgehen bei der Gebäudesanierung die Lücke zur Zielerreichung bis auf rund 20 Mio. t CO<sub>2</sub> verkleinert werden (bei -95 % Minderung gegenüber 1990). Auch hier

können die bereits genannten Maßnahmen dazu beitragen, die Lücke zu verkleinern. Darüber hinaus werden insbesondere in dem Zeitraum nach 2030 treibhausgasreduzierte flüssige Energieträger eine zunehmend wichtige Rolle spielen.

#### 4. Handlungsempfehlungen

Zur Erreichung der klimapolitischen Ziele im Gebäudesektor für 2030 lassen sich aus den Ergebnissen der Studie folgende Handlungsempfehlungen für den Ölheizungsbestand ableiten:

- Deutlich ambitioniertere Effizienzsteigerungen (Gebäudehülle und Anlagentechnik) durch beispielsweise eine attraktive und technologieoffene steuerliche Sanierungsförderung.
- Die Förderung von Einzelmaßnahmen (KfW-Förderung) sollte auch für den Austausch alter Kessel gegen effiziente neue Brennwertkessel beibehalten und ausgebaut werden.
- Heben der Potenziale einer Digitalisierung im Gebäudebereich (u. a. „Smart Home“) durch eine zusätzliche Förderung für entsprechende Maßnahmen.
- Es bedarf einer attraktiven technologieoffenen Förderung von hybriden Systemen inklusive der Berücksichtigung von Photovoltaik-Hybridsystemen zur anteiligen Nutzung von selbst erzeugtem Strom für die Gebäudeheizung und Warmwasserbereitung.
- Im Gebäudeenergiegesetz sollte eine ganzheitliche Betrachtung des gesamten Wärme- und Strombedarfs stattfinden, treibhausgasreduzierte flüssige Energieträger sollten gleichwertig mit anderen Optionen behandelt werden.
- Nutzbarmachung derzeit abgeregelter Strommengen aus erneuerbaren Energien in Hybridheizungen: Dazu sollten die regulatorischen Rahmenbedingungen im Strommarkt so angepasst werden, dass z. B. durch Preisanreize die Stromnachfrage gezielt dann angeregt wird, wenn gerade ansonsten abgeregelter Strom aus erneuerbaren Energien zur Verfügung steht.
- Einführung geeigneter Markteinführungsprogramme zur Nutzung brennstoffseitiger Treibhausgasreduzierungsoptionen durch den Einsatz von mit Strom aus erneuerbaren Energien erzeugter flüssiger Energieträger (Power to Liquids).
- Anerkennung flexibler Erfüllungsoptionen zur Minderung der Treibhausgasemissionen, u.a. durch gleichwertige Behandlung von flüssiger Biomasse mit anderen Optionen
- Sicherstellung einer technologieoffenen Forschungsförderung für die möglichst zügige Weiterentwicklung treibhausgasreduzierter Brennstoffe.