



Stellungnahme des VfW zum Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze (Wärmeplanungsgesetz - WPG)

Übersicht

1. Grundsätzliche Unterstützung für die Ziele des Gesetzes.
2. Die Lüftung mit Wärmerückgewinnung (WRG) stellt nicht nur eine sehr effiziente Schlüsseltechnologie der Wärmewende dar, sie ist wegen ihrer direkten Auswirkungen auf den Heizwärmebedarf auch sehr netz- und systemdienlich.
3. Daher regen wir an, darüber nachzudenken, bei der Wärmeplanung Informationen zur Lüftung mit WRG an geeigneten Stellen des Verfahrens zu sammeln und sie in Berichte und Evaluationen einzubeziehen, um die Planung des Heizwärmebedarfes zu verfeinern und einer Überdimensionierung vorzubeugen.
4. Kommunen sollten ferner darüber nachdenken, bei ihren eigenen Bauvorhaben (z.B. der landeseigenen oder kommunalen Wohnungsbaugesellschaften) und solchen, deren Inhalt sie (z.B. im Rahmen städtebaulicher Verträge) beeinflussen können, auf den Einbau von Lüftungsanlagen mit WRG hinzuwirken. Das dort mehr investierte Geld kann (wegen der Reduktion des Heizwärmebedarfes) ggf. bei der Wärmeplanung wieder eingespart werden.
5. Bei anderweitig nicht beeinflussbaren Bauvorhaben könnten (mehr) Länder und/ oder Kommunen durch finanzielle Förderung für Bauherren den Einbau von Lüftungsanlagen mit WRG anreizen.



Der Bundesverband für Wohnungslüftung e.V. (VfW)

Der VfW ist das Sprachrohr der deutschen Wohnungslüftungs-Branche. Er repräsentiert Hersteller zentraler und dezentraler Wohnungslüftungsanlagen, aber auch wissenschaftliche Einrichtungen, Prüfinstitute sowie Energieberater, Handels-, Handwerks- und Planerbetriebe mit Bezug zur Wohnungslüftung.

Gegründet 1996, spielt der Verband seit einem Vorstandswechsel im März 2022 wieder eine aktive Rolle gegenüber Politik und Verwaltung. Er artikuliert die Anliegen der Branche gegenüber der Politik in Bund und Ländern und setzt sich für eine adäquate Be- und Entlüftung von Wohnräumen ein. Die Schaffung klarer gesetzlicher Rahmenbedingungen zur Wohnungslüftung hat dabei Priorität. Ziel ist es, jedem/r Bewohner:in eines Wohngebäudes (ob im Bestand oder neu) gesunde und hygienische Raumluft zu gewährleisten. Zu den Aufgaben des Verbandes gehören laut Satzung u.a.:

- Unterstützung von Gesetzgebung, Verwaltung und Forschung,
- Information der Mitglieder und der Öffentlichkeit, Aufklärung und Beratung zur Wohnungslüftung, auch bei mess- und regeltechnischen Verfahren (Normung),
- Korrektur falscher und irreführender Aussagen über Wohnungslüftungssysteme mit und ohne Wärmerückgewinnung.

Mehr Informationen: <https://wohnungslueftung-ev.de/>

Im Detail

1. Grundsätzliche Unterstützung für die Ziele des WPG

Der VfW unterstützt grundsätzlich das Ziel des Gesetzes, den Erneuerbaren Energien zum Durchbruch im Wärmesektor zu verhelfen. Es war überfällig, die Dekarbonisierung des Gebäudesektors entschlossen anzugehen, auch durch die Dekarbonisierung der Wärmenetze.

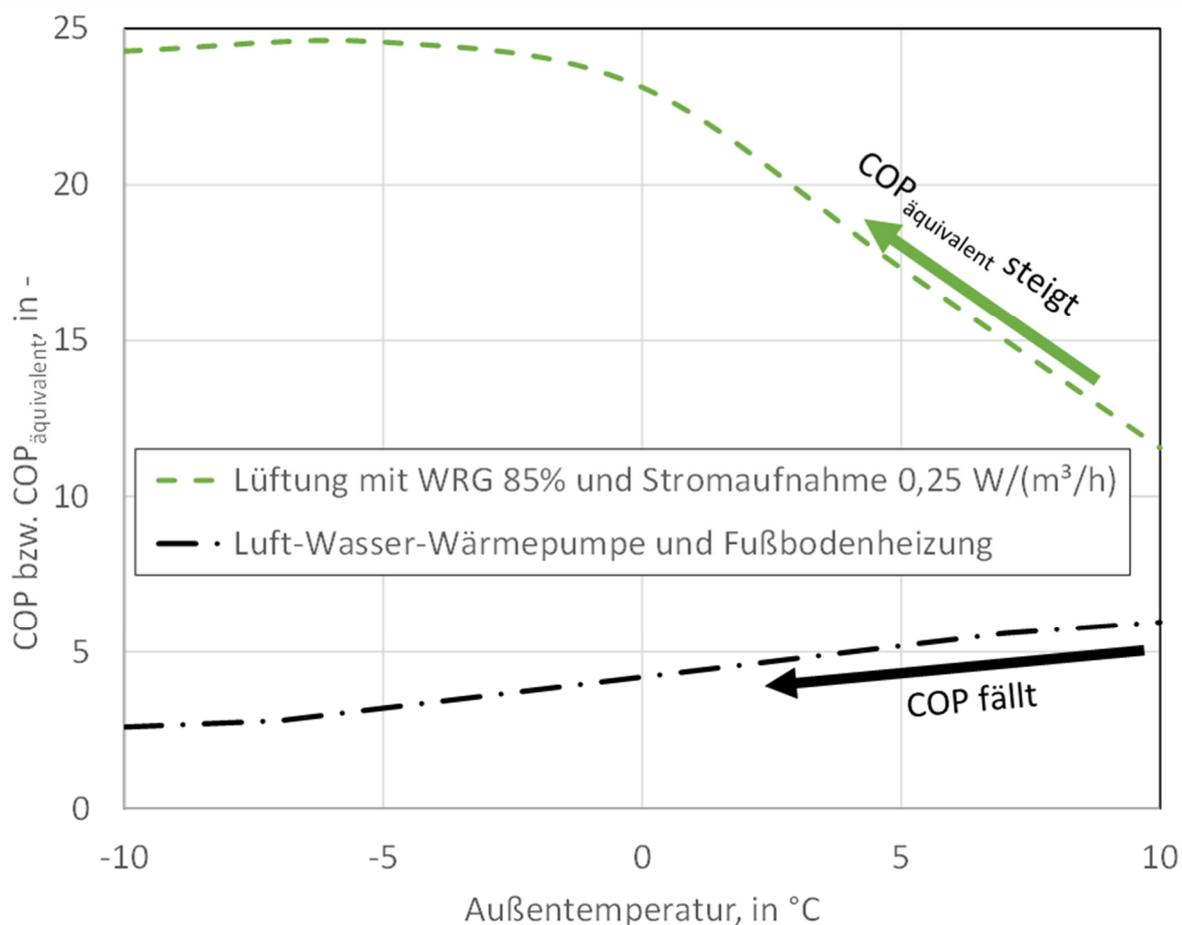
2. Die Lüftung mit Wärmerückgewinnung (WRG) stellt nicht nur eine sehr effiziente Schlüsseltechnologie der Wärmewende dar, sie ist wegen ihrer direkten Auswirkungen auf den Heizwärmebedarf auch sehr netz- und systemdienlich.

Die kontrollierte Wohnungslüftung stellt die notwendige Ergänzung zur nötigen immer größeren Luftdichtheit unserer Wohngebäude aufgrund der Energieeffizienzvorgaben des GEG dar. Sie sichert ferner den Mindestluftaustausch und beugt dadurch Schimmel vor, erhält die Substanz des Gebäudes und eine für die Nutzer:innen gesunde Innenraumluft. In der Variante mit Wärmerückgewinnung (WRG) stellt sie außerdem eine ganz wichtige Energieeffizienztechnologie dar, da sie bis zu 25% der Heizenergie (bei den marktführenden Systemen gar bis zu 69%) und entsprechend CO₂ einspart. Die Anlagen sind sowohl im Neubau als auch in der Sanierung verfügbar. Die im Anhang knapp

dargestellten Ergebnisse der COP-Äquivalenzstudie, die vom ITG et al. im Mai 2022 für den VfW erstellt wurde, besagen Folgendes:

Das ITG errechnete zur Darstellung der Effizienz der WRG eine äquivalente Leistungszahl analog zu derjenigen der Wärmepumpe (Coefficient of performance - COP äquivalent). Für typische Verhältnisse liegt die äquivalente Leistungszahl der Wärmerückgewinnung bei ca. 11 bis 25, die Leistungszahl von Wärmepumpen bei ca. 3 bis 6. Ihre höchste Effizienz erreicht die WRG bei niedrigen Außentemperaturen, im Gegensatz zu Wärmepumpen, deren Effizienz bei sinkenden Temperaturen abnimmt (**s. Abbildung 1**. Eine solche Kombination entlastet das Wärmepumpen-Heizsystem vor allem bei niedrigen Außentemperaturen und entlastet das Stromnetz insbesondere in der kalten, windarmen Winterzeit.

Abbildung 1: Vergleich von äquivalenten Leistungszahlen der Wärmerückgewinnung mit Leistungszahlen (COP) von Wärmepumpen



Für ein Einfamilienhaus mit einer Wohnfläche von 150 m² ergibt sich durch die Wärmerückgewinnung gegenüber freier Lüftung eine Reduzierung der Heizlast von 0,3 bis 0,7 kW. Bei einem Mehrfamilienhaus mit 10 Wohnungen mit je 80 m² Wohnfläche beträgt die Reduzierung der Heizlast 1,6 bis 3,9 kW. Dabei treten die größten Einsparungen bei einem modernen, heute üblichen Gebäudekonzept mit hoher Luftdichtheit (ein Bereich von n₅₀ = 0,5...1,0 h⁻¹ ist energetisch zielführend und heute bereits praxisüblich) und effizienter Wärmerückgewinnung auf. (**s. Tabelle 1**).

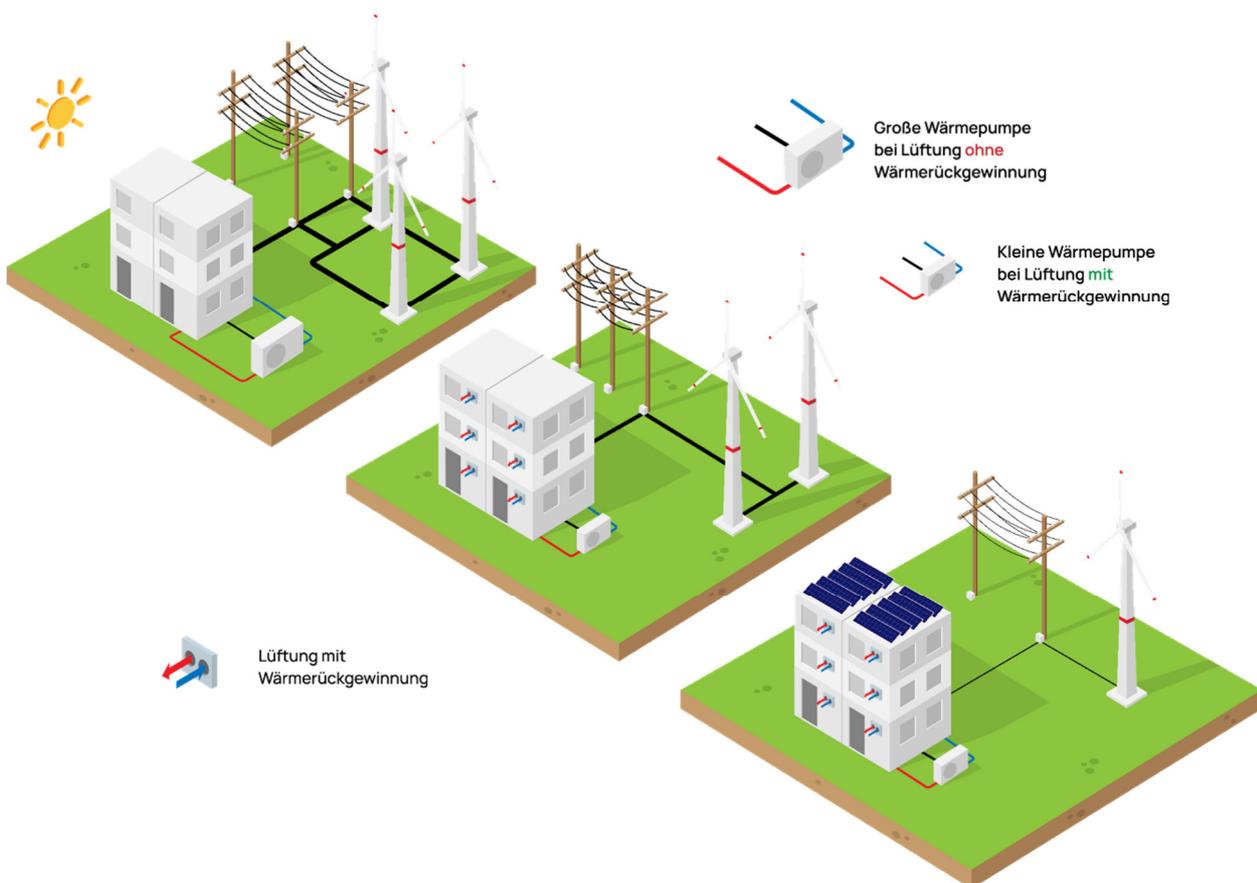
Tabelle 1: Reduzierung der Heizlast durch Wärmerückgewinnung

Gebäudedichtheit n_{50}	Wärmerückgewinnung	
	80%	95%
0,50 h ⁻¹	3,3 W/m ²	4,9 W/m ²
1,00 h ⁻¹	2,7 W/m ²	4,2 W/m ²
1,50 h ⁻¹	2,0 W/m ²	3,6 W/m ²

Randbedingungen: Raumtemperatur: 20°C, Außentemperatur: -10°C, Dichte * Wärmekapazität (Luft): 0,34 W/(K * m³/h), Raumhöhe 2,50 m, Anlagenluftwechsel 0,4 h⁻¹

Eine Hochrechnung auf die gesamte Wohnfläche in Deutschland (ca. 4000 Mill. m²) ergibt bereits bei einer Ausstattung der Hälfte der Wohnungen mit Wärmerückgewinnung eine Einsparung der Gesamtheizlast und damit der Netzbelastung um 4 bis 9,8 GW - ein gewaltiges Potenzial, das wiederum unmittelbar in der kalten, windarmen Winterzeit erschlossen werden kann.

Abbildung 2: Netzdienlichkeit der Lüftung mit Wärmerückgewinnung





3. Bei der Wärmeplanung könnten Informationen zur Lüftung mit WRG an geeigneten Stellen des Verfahrens gesammelt und sie in Berichte und Evaluationen einbezogen werden.

Um dieses Potenzial der Reduktion des Heizwärmebedarfes durch Lüftung mit WRG für die Wärmeplanung zu nutzen, bietet es sich an, an verschiedenen Stellen des Verfahrens Informationen zur Ausrüstung des Bestandes im Plangebiet zu erheben, etwa bei:

- Bestandsanalyse: Ermittlung des Wärmebedarfs
- Potenzialanalyse: Potenziale zur Einsparung durch Bedarfsreduktion
- Zielszenario: voraussichtliche Entwicklung des Bedarfs
- Wärmeversorgungsgebiete: Teilgebiete mit erhöhtem Einsparpotenzial
- Transformations- und -ausbaupläne, s. z.B. „langfristige Bedarfsszenarien“

bzw. sie in Berichte und Evaluation einzubeziehen.

So kann die Erhebung des Heizwärmebedarfes verfeinert und einer Überdimensionierung eines neuen (oder auszubauenden) Wärmenetzes vorgebeugt werden.

4. Kommunen sollten darüber nachdenken, bei eigenen und beeinflussbaren Bauvorhaben auf den Einbau von Lüftungsanlagen mit WRG hinzuwirken

Um die Lüftung mit WRG sogar aktiv zur Verringerung des Heizwärmebedarfes einzusetzen, könnten Länder und Kommunen darüber nachdenken, bei beeinflussbaren Bauvorhaben auf den Einbau von Lüftungsanlagen mit WRG hinzuwirken. Bei eigenen Bauvorhaben (z.B. der landeseigenen oder kommunalen Wohnungsbaugesellschaften) könnten Sie diesbzgl. Vorgaben machen. Das dort mehr investierte Geld kann (wegen der Reduktion des Heizwärmebedarfes) durch Wärmeplanung bei der kleineren Dimensionierung der Netze wieder eingespart werden. Ebenso wären bei größeren Vorhaben privater Bauherren, z.B. zur Entwicklung ganzer Quartiere, deren Inhalt die Kommunen im Rahmen städtebaulicher Verträge beeinflussen können, Vorgaben zum Einsatz von Lüftungsanlagen mit WRG denkbar. Sollte gleichzeitig ein Quartiersnetz geplant werden, könnte dessen Kapazität gleich entsprechend nach unten angepasst werden.

5. Mehr Länder und/ oder Kommunen könnten den Einbau von Lüftungsanlagen mit WRG anreizen.

Bei anderweitig nicht beeinflussbaren Bauvorhaben könnten (mehr) Länder und/ oder Kommunen durch finanzielle Förderung oder andere Vorteile für Bauherren den Einbau von Lüftungsanlagen mit WRG anreizen, um so die Reduktion des Heizwärmebedarfes aktiv zu beeinflussen. Manche Bundesländer haben bereits solche Programme, wie z.B. Nordrhein-Westfalen das progres.nrw Programm. Dort ist eine Kumulierung mit der Bundesförderung für effiziente Gebäude bis max. 60% Gesamtförderung zulässig.

Auch hier könnte es einen „Return on investment“ bei der (kleineren) Auslegung der Wärmenetze geben.

Einen Übersicht über die bereits existierenden Programme von Ländern und Kommunen gibt es hier: https://wohnungslueftung.de/fileadmin/Redaktion/Dokumente/foerdermoeglichkeiten/2022-09-15_Foerderung_von_Lueftungsanlagen_in_den_einzelnen_Bundeslaendern.pdf (Stand September 2022).



Anhang 1: Jüngste Studienergebnisse:

Die Studie „Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung als nachhaltige Schlüsseltechnologie zur Erreichung der Klimaziele (COP-Äquivalenzstudie)“, die vom ITG et al. im Mai 2022 für den VfW erstellt wurde (abrufbar unter https://www.wohnungslueftung-ev.de/kurzstudie-itg_dresden), kommt zu folgenden Ergebnissen:

- **Ventilatorgestützte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung (WRG) ist extrem effizient** und damit eine Schlüsseltechnologie für die Wärmewende (in Neubau und Sanierung).
- Sie erzielt Leistungszahlen (eingesetzte elektrische Energie zu gewonnener Heizenergie) von ca. 11 bis 25, was sogar die bereits sehr guten Leistungszahlen von Wärmepumpen (3-6) noch weit übertrifft.
- Die höchsten Leistungszahlen erreicht die ventilatorgestützte Wohnraumlüftung mit WRG bei niedrigen Außentemperaturen, **was sie zu einer hervorragenden Komplementärtechnologie der Wärmepumpe macht, die speziell bei höheren Außentemperaturen effizienter ist.**
- **Nicht nur an wind- und sonnenarmen Wintertagen trägt die WRG zur Entlastung des Stromnetzes bei, das daher desto kleiner dimensioniert werden kann (um bis zu 10 GW Spitzenlast*), je mehr die ventilatorgestützte Wohnraumlüftung mit WRG in Neubau und Sanierung eingesetzt wird.**
- **Auch Heiztechnik und Wärmenetze können aufgrund der verbesserten Effizienz und des geringeren Heizwärmebedarfes durch Lüftung mit WRG kleiner ausfallen.**

*Basierend auf der Annahme, dass die Hälfte der Wohneinheiten in Deutschland mit dieser Technologie ausgestattet wird.

Ergebnisse der zweiten ITG-Kurzstudie zur WRG als Schlüsseltechnologie der Wärmewende (Mai 2023, abrufbar unter https://www.wohnungslueftung-ev.de/nachfolgestudie-itg_dresden):

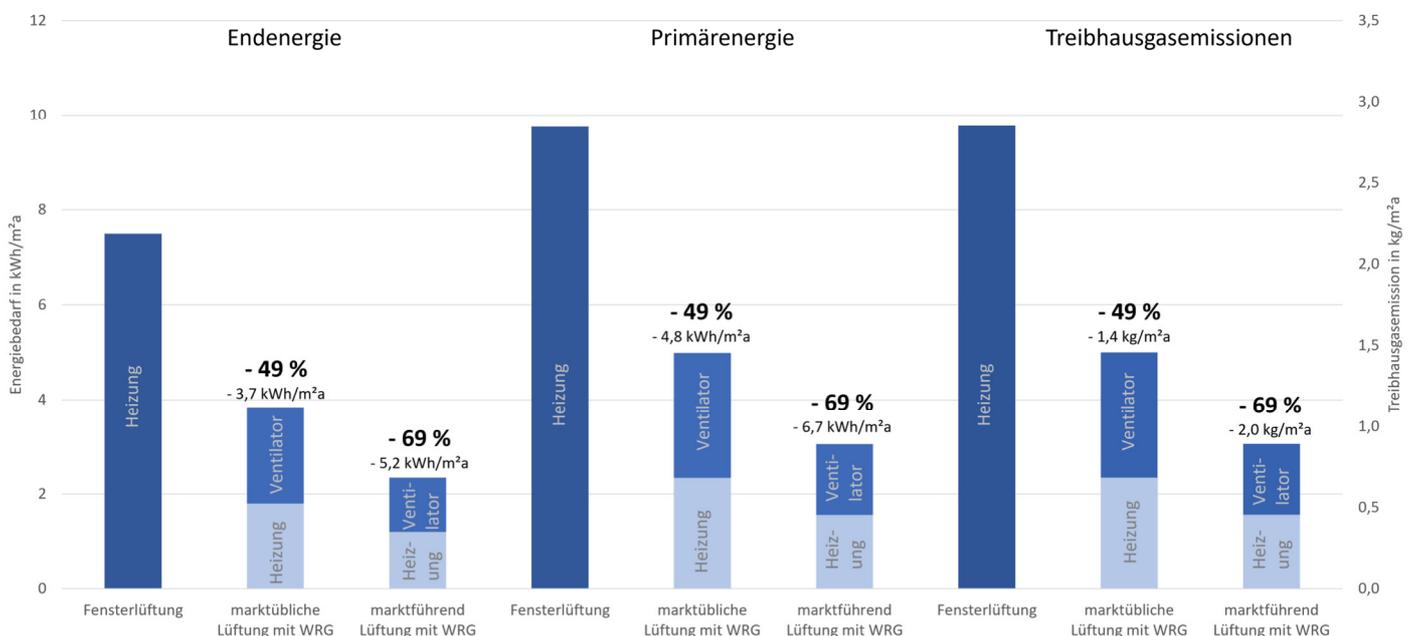
- **Mit ventilatorgestützten Wohnungslüftungssystemen können die vermeidbaren Lüftungswärmeverluste und damit der Energiebedarf, sowohl im Neubau als auch in der Bestandssanierung, wesentlich reduziert werden.**
- Im Gebäudesektor soll gegenüber 2023 laut Klimaschutzgesetz bis 2030 eine Reduzierung der Treibhausgas-Emissionen um 35 Mill. t/a erreicht werden. Gelingt es bis dahin, 10% des Gebäudebestandes mit Lüftung mit WRG auszustatten, könnte die Wohnungslüftung dazu mit einer Minderung der Treibhausgasemissionen um etwa 2 Mill. t/a mehr als 5% beitragen! Dafür ist bis 2030 der Einbau von Lüftungen mit WRG in ca. 500.000 Wohnungen pro Jahr erforderlich. Mit den Energieeinsparungen könnten ca. 800.000 E-Autos ein Jahr lang betrieben werden.
- Im Zusammenspiel von Heizsystem und Gebäudelüftung fungiert das Lüftungssystem insbesondere in dichten Gebäuden als Ausgleich des sanierungsbedingten Lüftungsdefizits bei der Sanierung von Gasetagenheizungen.
- Einsparungen sind unabhängig vom Gebäudestandard auch bei erhöhtem Wärmeschutz bis hin zu Passivhäusern realisierbar.
- Für Lüftungssysteme mit WRG überwiegt bei der Ökobilanzierung der Anteil der Betriebsphase sowohl bei der Betrachtung der Primärenergie als auch der Treibhausemissionen deutlich. Das bedeutet im Umkehrschluss, dass die, insbesondere mit einer WRG erreichbare, Reduzierung von Heizenergie ausschlaggebend ist.

Anhang 2: Auswirkungen einer größtmöglichen Reduzierung der vermeidbaren Lüftungswärmeverluste

In den folgenden Balkendiagrammen aus der 2. ITG-Kurzstudie zur WRG als Schlüsseltechnologie der Wärmewende werden die Einsparungen von End- und Primärenergie (Y-Achse links) sowie von Treibhausgasen (Y-Achse rechts) durch Lüftungsanlagen mit WRG gegenüber einer Fensterlüftung im Neubau (EH 40) sowie im Wohngebäudebestand veranschaulicht, wobei zwischen marktüblichen und marktführenden Anlagen differenziert wird. Dabei ist davon auszugehen, dass die marktführenden Anlagen in den nächsten Jahren zum neuen Marktstandard werden. Die auf die Wohnfläche bezogenen Einsparpotenziale im Gebäudebestand zeigt beispielhaft die folgende Abbildung.

Im Neubau lässt sich der (End- und Primär-)Energiebedarf um 49 bis 69% und die THG-Emissionen um 49 bis 70% (CO₂-Minderung 1,4 bis 2,0 kg/m²a) verringern. Im Bestand können der (End- und Primär-)Energiebedarf um 16 bis 20% und die Treibhausgasemissionen um 15 bis 19% reduziert werden (CO₂-Minderung 4,9 bis 6,0 kg/m²a).

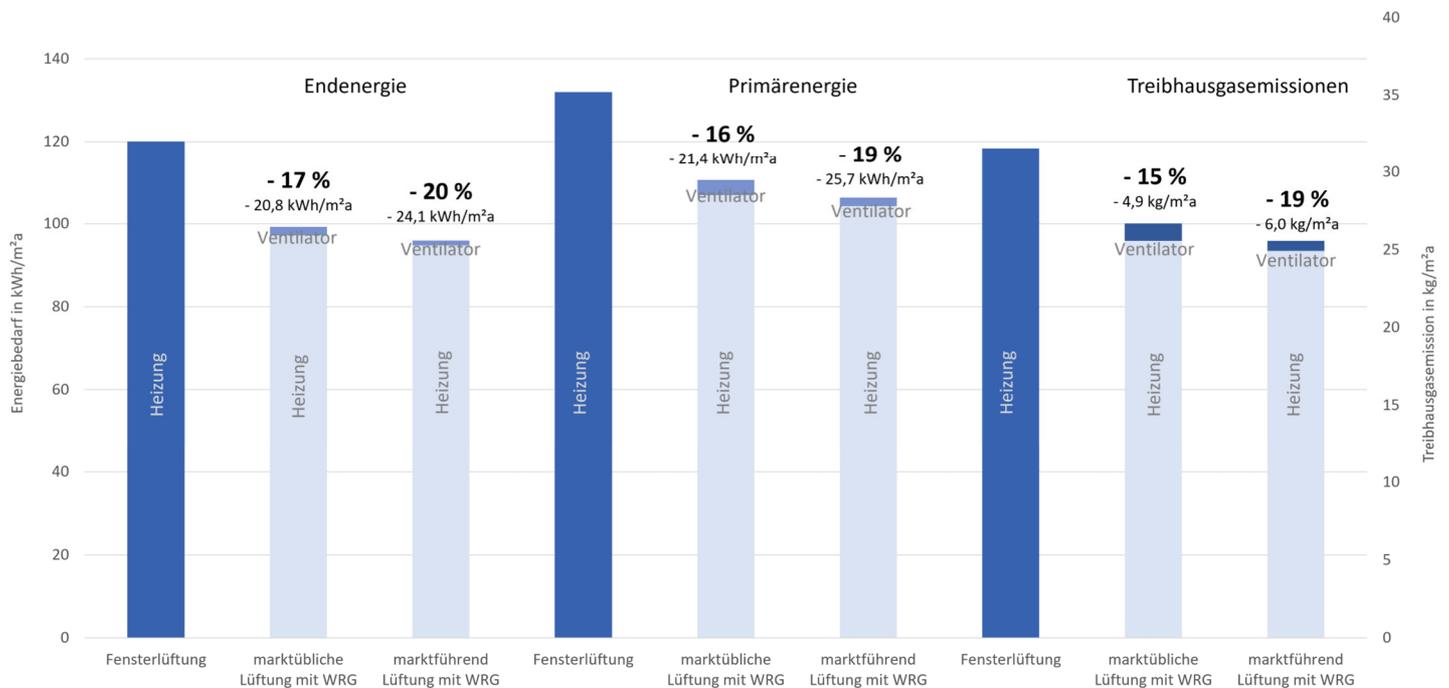
Fensterlüftung vs. Lüftung mit Wärmerückgewinnung (WRG) im
Neubau (Effizienzhaus 40)



Vergleich des End- und Primärenergiebedarfs sowie von Treibhausgasemissionen im Wohngebäude**neubau** – Fensterlüftung vs. Lüftung mit Wärmerückgewinnung. Quelle: ITG Dresden.



Fensterlüftung vs. Lüftung mit Wärmerückgewinnung (WRG) im Wohngebäudebestand



Vergleich des End- und Primärenergiebedarfs sowie von Treibhausgasemissionen im Wohngebäudebestand - Fensterlüftung vs. Lüftung mit Wärmerückgewinnung. Quelle: ITG Dresden.

Berlin, Mai 2024