

# Kurzfassung: TU-Studie „Thermisch-energetische Sanierung und Modernisierung in Österreich“

Überdurchschnittlich positive Effekte: Rentabilität, Klima/Energie sowie Staats- und Privat-Haushalte

## 1. Verringerung der Wärmeverluste über die Gebäudehülle durch

- Dämmung der Außenwände (50% Einsparung)
- Dämmung der obersten Geschoßdecke (25-30% Einsparung)
- Tausch der Fenster bzw. Türen (10-15% Einsparung)
- Dämmung des Kellers (10% Einsparung)

Signifikante Reduzierung des Heizwärmebedarfs

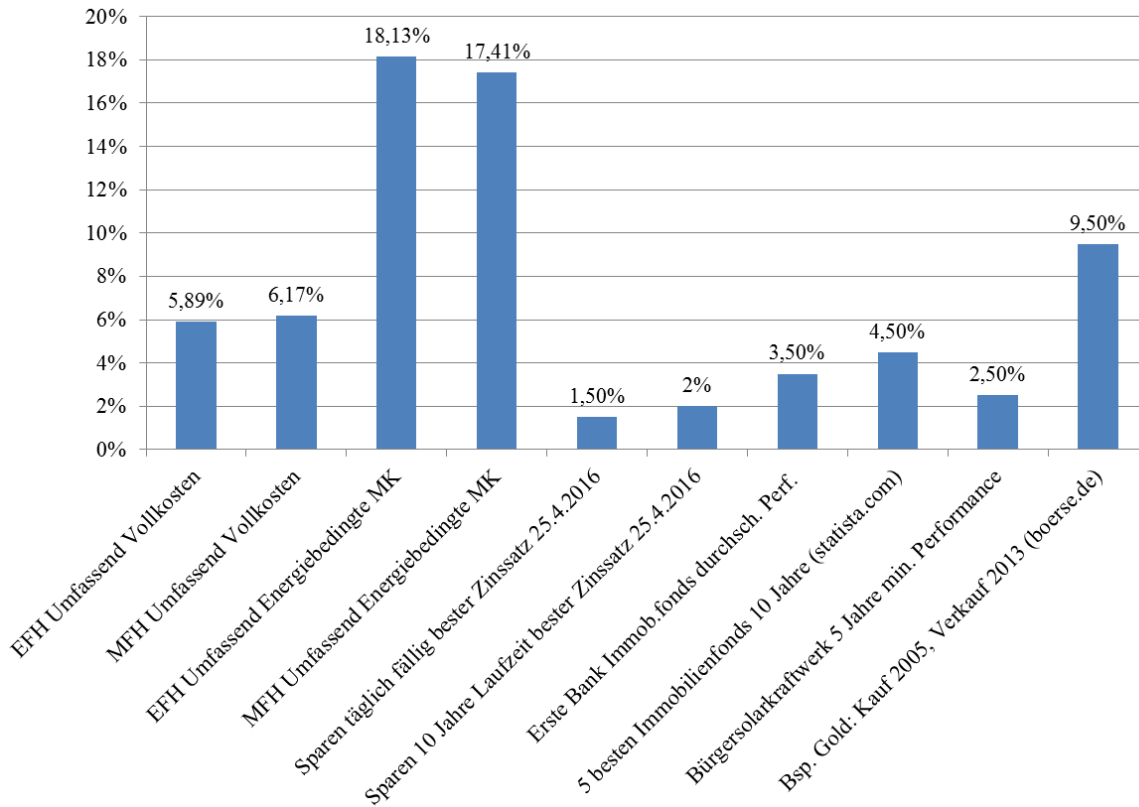
Signifikante Einsparung von Ressourcen, Energie und Heizkosten

Erhöhung des Wohnkomforts und Behaglichkeit

## 2. Thermische Sanierung ist hoch rentabel

<b>Betriebswirtschaftliche Rentabilität</b>						
<i>Einfamilienhaus</i>						
		Heizkesseltausch (Gas)	Fenstertausch	Wärmedämmung	Umfassend (WD+F)	Umfassend + HK
Vollkosten	Jährliche Rendite	4,94%	5,89%	5,86%	5,89%	4,79%
	Amortisation	23	20	20	20	23
<b>Energiebedingte Mehrkosten</b>	Jährliche Rendite	<b>6,70%</b>	<b>8,33%</b>	<b>17,55%</b>	<b>18,13%</b>	<b>15,97%</b>
	Amortisation	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<i>Mehrfamilienhaus</i>						
		Heizkesseltausch (Gas)	Fenstertausch	Wärmedämmung	Umfassend (WD+F)	Umfassend + HK
Vollkosten	Jährliche Rendite	9,61%	7,53%	5,98%	6,17%	5,33%
	Amortisation	13	16	19	19	21
<b>Energiebedingte Mehrkosten</b>	Jährliche Rendite	<b>12,22%</b>	<b>9,88%</b>	<b>16,89%</b>	<b>17,41%</b>	<b>15,59%</b>
	Amortisation	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>

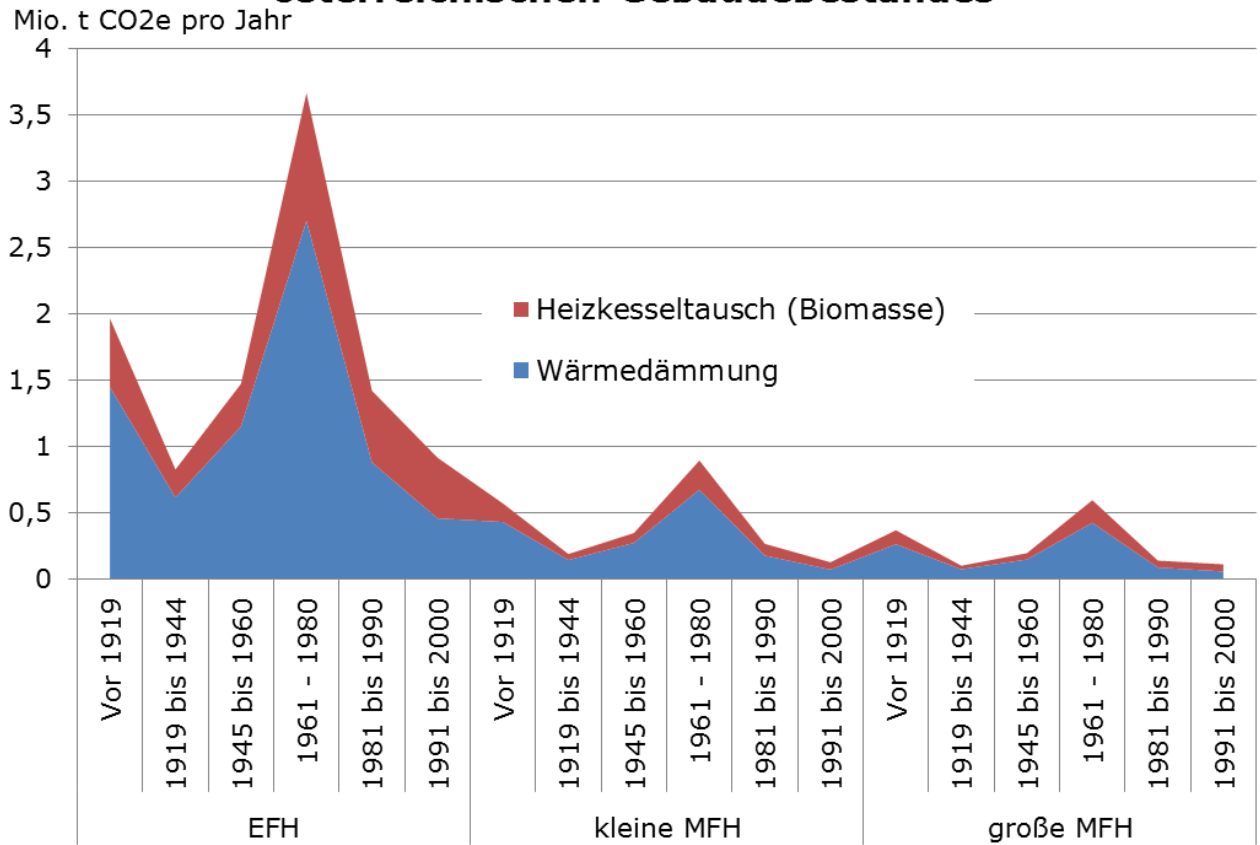
### 3. „Veranlagungsformen“ im Vergleich



Die Dämmung der Gebäudehülle und der Austausch der Fenster sind betriebs- und volkswirtschaftlich hoch effizient.

Die Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden (Senkung des Energieverbrauchs), ist aus klima- und energiepolitischer Sicht der wichtigste Faktor zum Erfolg für die Klimaziele in den Jahren 2020, 2030 und 2050.

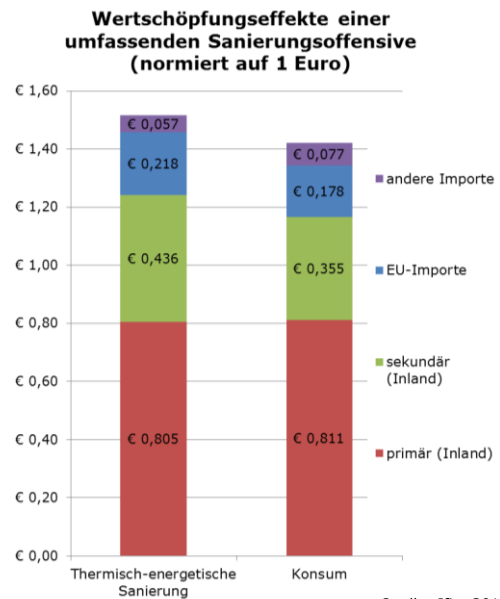
## Einsparpotenzial des gesamten österreichischen Gebäudebestandes



## Wertschöpfung und Beschäftigung

**„Eine umfassende Sanierungsstrategie generiert eine hohe heimische Wertschöpfung und viele Arbeitsplätze“**

- Die Investition von 1 Euro generiert eine Wertschöpfung von 1,43 Euro
- Fortsetzung der aktuellen Sanierungsrate (~1,5%) sichert jährlich 62.600 vollzeitäquivalente Arbeitsplätze (Bruttoeffekte) und generiert 3,38 Mrd. Euro Wertschöpfung
- Die thermisch-energetische Sanierung erzeugt eine auf In- und Ausland gesehen höheren Wertschöpfungseffekt als der reine Konsum

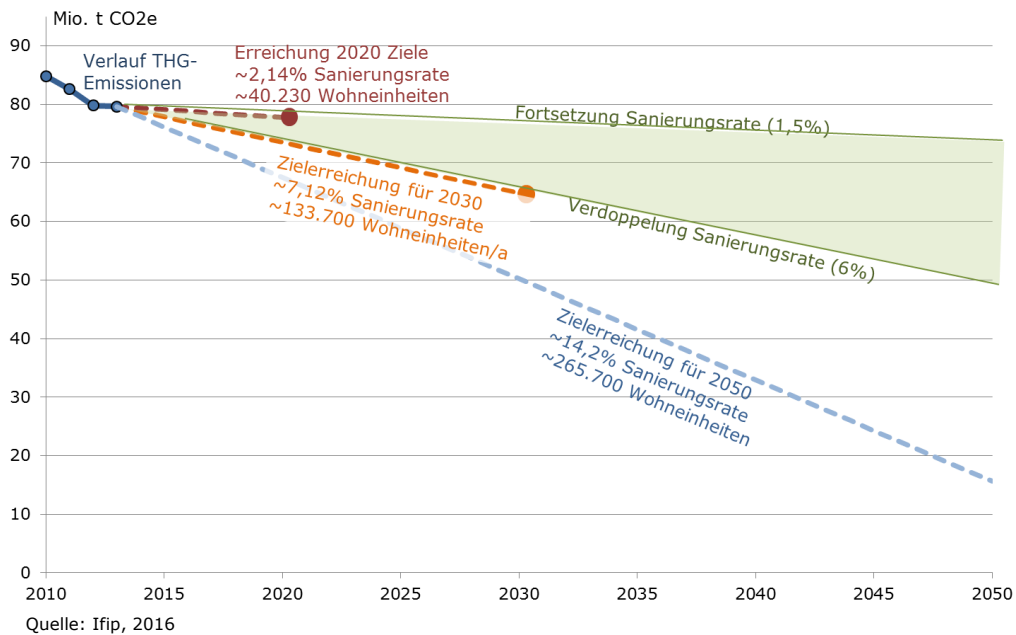


Pressekonferenz GDI Sanierungsstudie 2016

Prof. M. Getzner, IFIP TU Wien [9]

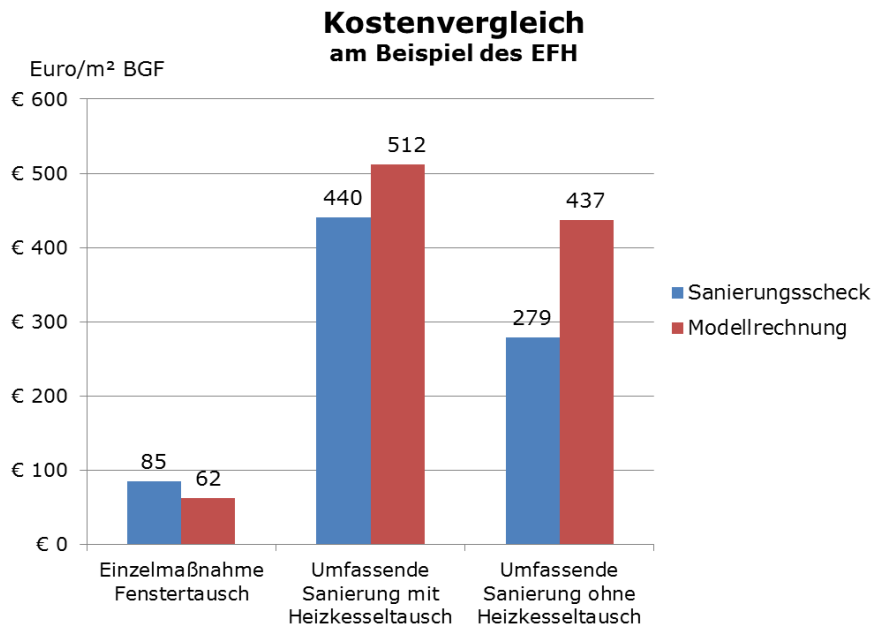
## Klimaziele 2020/2030/2050

### „Thermisch-energetische Sanierung als Hebel zur Erreichung der Klima- und Energieziele“



Pressekonferenz GDI Sanierungsstudie 2016

Prof. M. Getzner, IFIP TU Wien [8]



Quelle: Ifip, 2016

Pressekonferenz GDI Sanierungsstudie 2016

Prof. M. Getzner, IFIP TU Wien [11]

### Betriebs- und volkswirtschaftlicher Betrachtung

- Auswertung von Daten des Sanierungsschecks zeigen, dass thermisch-energetische Sanierungen effizient sind: Durch die geförderten Sanierungstätigkeiten wurden jährlich 99 Mio. Euro an Heizkosten eingespart. **Eine umfassende Sanierung reduziert die Heizkosten um rund 80 Prozent.**
- Die betriebs- und volkswirtschaftliche Rentabilitätsrechnungen kommen realen Investitionsprojekten sehr nahe: Die Berechnungen entsprechen tatsächlich durchgeführten Sanierungstätigkeiten, welche im Rahmen der Förderaktion Sanierungsscheck evaluiert wurden.
- Die durchgeführten Rentabilitätsrechnungen in Ein- und Mehrfamilienhäusern zeigen:  
Eine umfassende thermisch-energetische Sanierung **amortisiert sich bereits nach 7-9 Jahren**, die durchschnittliche jährliche **Rendite beträgt zwischen 15 Prozent bis 18 Prozent** (das entspricht hochriskanten Anlageformen, jedoch ohne Risiko) bei Betrachtung der energiebedingten Mehrkosten.

- **Wärmedämmung ist der wichtigste Hebel für die Realisierung der großen Energie- und THG-Emissionseinsparungen sowie der überdurchschnittlich hohen Renditen.**
- Umfassende thermisch-energetische Sanierungen lohnen sich auch für Klima und Umwelt: Durch die signifikante Verbesserung der Energieeffizienz werden gleichermaßen große Einsparungen an THG-Emissionen erzielt.
- Die Sensitivitätsanalyse zeigt, dass Energiepreisschwankungen großen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit haben.
- Eine umfassende **Sanierungsoffensive** bei Fortführung der aktuellen Sanierungsrate sichert im heimischen Markt jährlich über **62.600** vollzeitäquivalente Arbeitsplätze, das entspricht ungefähr 71.600 Beschäftigungsverhältnissen.
- Würde das Investitionsvolumen stattdessen in privaten Konsum fließen, so entspräche dies nur einem Beschäftigungseffekt von **48.400** (vollzeitäquivalente).
- Eine Verdoppelung der Sanierungsrate (3 Prozent) generiert rund 124.000 Beschäftigungsverhältnisse, die jedes Jahr in Österreich gesichert werden würden.

**Tabelle 1: Rentabilitätskennzahlen aller Sanierungsmaßnahmen im Vergleich**

Betriebswirtschaftliche Rentabilität						
EFH (210,6m <sup>2</sup> BGF; HWB vor Sanierung: 220 kWh/m <sup>2</sup> a)						
		Heizkesseltausch (Gas)	Fenstertausch	Wärmedämmung	Umfassend (WD+F)	Umfassend + Gas
<b>Vollkosten</b>	Jährliche Rendite	4,94%	5,89%	5,86%	5,89%	4,79%
	Amortisation Jahre	23	20	20	20	23
	Kapitalwert	8 126 €	8 228 €	57 250 €	65 688 €	52 572 €
<b>Energiebedingte Mehrkosten</b>	Jährliche Rendite	6,70%	8,33%	17,55%	18,13%	15,97%
	Amortisation Jahre	18	15	8	7	8
	Kapitalwert	10 991 €	10 800 €	103 862 €	119 702 €	115 785 €
MFH (1440m <sup>2</sup> BGF; HWB vor Sanierung: 150 kWh/m <sup>2</sup> a)						
		Heizkesseltausch (Gas)	Fenstertausch	Wärmedämmung	Umfassend (WD+F)	Umfassend + HK
<b>Vollkosten</b>	Jährliche Rendite	9,61%	7,53%	5,98%	6,17%	5,33%
	Amortisation Jahre	13	16	19	19	21
	Kapitalwert	58 085 €	46 958 €	260 210 €	307 759 €	263 854 €
<b>Energiebedingte Mehrkosten</b>	Jährliche Rendite	12,22%	9,88%	16,89%	17,41%	15,59%
	Amortisation Jahre	10	13	8	8	8
	Kapitalwert	65 087 €	55 563 €	458 612 €	531 433 €	510 004 €
Volkswirtschaftliche Rentabilität						
EFH (210,6m <sup>2</sup> BGF; HWB vor Sanierung: 220 kWh/m <sup>2</sup> a)						
		Heizkesseltausch (Gas)	Fenstertausch	Wärmedämmung	Umfassend (WD+F)	Umfassend + HK
<b>Vollkosten</b>	Jährliche Rendite	9,55%	7,33%	8,61%	8,48%	7,18%
	Amortisation Jahre	13	16	14	14	17
	Kapitalwert	18 849 €	11 365 €	88 639 €	100 403 €	90 810 €
<b>Energiebedingte Mehrkosten</b>	Jährliche Rendite	12,15%	9,49%	22,06%	21,83%	18,99%
	Amortisation Jahre	10	13	6	6	7
	Kapitalwert	21 142 €	13 423 €	125 929 €	143 614 €	141 380 €
MFH (1440m <sup>2</sup> BGF; HWB vor Sanierung: 150 kWh/m <sup>2</sup> a)						
		Heizkesseltausch (Gas)	Fenstertausch	Wärmedämmung	Umfassend (WD+F)	Umfassend + HK
<b>Vollkosten</b>	Jährliche Rendite	17,49%	10,69%	9,08%	9,29%	8,44%
	Amortisation Jahre	9	12	14	13	14
	Kapitalwert	104 021 €	66 453 €	408 554 €	475 711 €	453 823 €
<b>Energiebedingte Mehrkosten</b>	Jährliche Rendite	21,89%	13,52%	23,16%	23,67%	21,77%
	Amortisation Jahre	6	10	6	6	6
	Kapitalwert	109 622 €	73 337 €	567 276 €	654 650 €	650 743 €

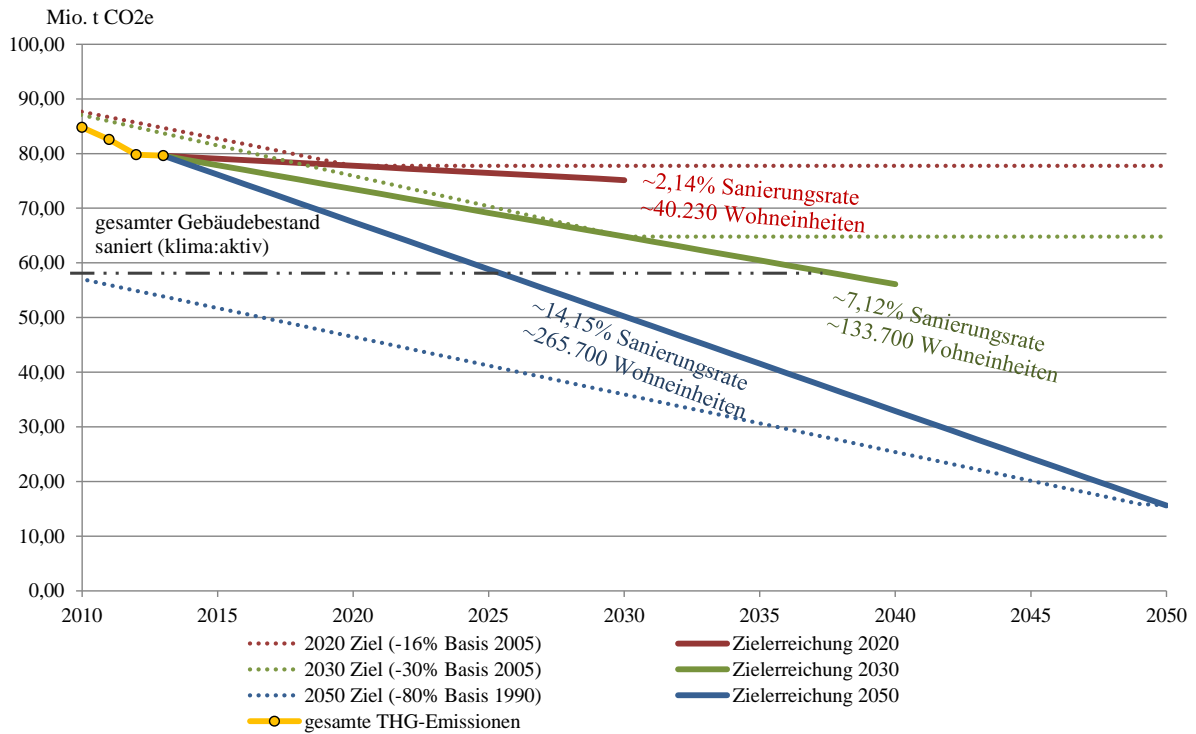
Standard Szenario: Diskontrate 2%, Laufzeit 40 Jahre, Förderungen Sanierungsscheck 2014, Energiepreissteigerung 3% pro Jahr, ohne Kredit; "Kosten je eingesparter kWh" bzw. "eingesparte kWh je invest. Euro": Investitionskosten in regelmäßige jährliche Zahlungen mit 2% Diskontzinssatz und 40 Jahre Laufzeit berechnet.



## Klima- und Energieziele 2020, 2030 und 2050

Mit einer durchschnittlichen Sanierungsrate von 7% ist Österreich bis 2030 und der Erreichung der gesetzten Klimaziele sehr nahe.

- Die Fortsetzung der aktuellen Sanierungsrate (rund 1,5 Prozent) würde nicht ganz ausreichen, um die 2020 Ziele zu erreichen. Es benötige eine durchschnittliche Sanierungsrate von 2,1%, das bedeutet eine Sanierung von jährlich 31.400 Gebäuden bzw. 40.200 Wohneinheiten. Hier würden jährlich 262.000 t an Treibhausgasen oder 49 Mio. Euro an Heizkosten eingespart werden, die für andere Zwecke zur Verfügung stehen. Bis 2020 würden um die 15 PJ Energie eingespart werden, wovon große Anteile nicht aus dem Ausland importiert werden müssten.
- Bei einer ambitionierten Sanierungsrate von 6% wäre 2029 der gesamte Wohngebäudebestand (Wohngebäude mit Sanierungspotenzial) thermisch-energetischen umfassend saniert.
- Wärmedämmung ist ausschlaggebender Faktor für die angestrebten Energie- und Treibhausgasemissionseinsparungen.
- Mehrfamilienhäuser tragen aufgrund ihrer hohen Einsparungspotenziale massiv zur Erreichung der Klima- und Energieziele bei. Die Vereinfachung und Überwindung von Barrieren (Zustimmung der Eigentümer notwendig) hinsichtlich thermisch-energetischer Sanierungen in MFH spielt somit eine wesentliche Rolle und sollte mehr gefördert werden.
- Sanierungen auf klima:aktiv Standard zeigen bei Betrachtung der reinen Wärmedämmung höhere Einsparpotenziale im Vergleich zu einer Sanierung im guten Standard (Mindestanforderung nach Bauordnung). Wird der Heizkessel modernisiert, dann wirkt sich dieser positiv auf die THG-Einsparungen aus.
- Bei einem Klimakostensatz von 8 Euro/t CO<sub>2</sub>e (durchschnittlicher CO<sub>2</sub>-Zertifikatspreis 2015) würde sich der Staat Österreich bei einer Verdoppelung der Sanierungsrate von 1,5% auf 3% 1,7 Mrd. Euro an zusätzlichen Schadenszahlungen ersparen. Bei einem ambitioniert gewählten Umweltkostensatz von 70 Euro/t CO<sub>2</sub>e (Bewertung von Umweltzerstörung durch Einsatz fossiler Ressourcen) bewirkt eine 3%ige Sanierungsrate eine jährliche Einsparung an Schadenskosten bzw. Reparaturzahlungen von 29,6 Mrd. Euro<sup>1</sup>.



**GDI 2050, Gebäudehülle+Dämmstoff Industrie 2050**

A-2522 Oberwaltersdorf, Brückenstraße 3

Telefon: +43/676 4260044 • Telefax: +43/2253/7277-4 • Internet: [www.gdi2050.at](http://www.gdi2050.at) • E-Mail: [info@gdi2050.at](mailto:info@gdi2050.at)

ZVR-Zahl: 995217489