



**ENERGIEINSTITUT  
DER WIRTSCHAFT GmbH**

**WÄRMEWENDE 2040**  
**BAUSTEINE EINER KLIMANEUTRALEN**  
**WÄRMEVERSORGUNG**  
**STRATEGIEN, TECHNOLOGIEN, UMSETZUNGEN**

**ENDBERICHT**

**Wien und Gleisdorf im August 2025**

## Auftraggeber:

**Dachverband Energie-Klima**

**Geschäftsführer Michael Osobsky, MSc**

Wiedener Hauptstraße 63  
1045 Wien

**Beauftragung: Projektkonzept am 18.12.2024**

## Auftragnehmer:

**Energieinstitut der Wirtschaft GmbH**

Hauptautorin: Mag. Birgit Krista  
Mariannengasse 10/1  
A-1090 Wien  
Telefon: +43 1 343 343 0  
**E-Mail: office@energieinstitut.net**



**AEE - Institut für Nachhaltige Technologien**

Hauptautor: DI Wolfgang Gruber-Glatzl  
A-8200 Gleisdorf, Feldgasse 19  
Tel.: +43-3112 5886 -17  
Fax: +43-3112 5886 -18  
**E-Mail: office@aee.at**



## Zitievorschlag:

Krista, B., & Gruber-Glatzl, W. (2025). Wärmewende 2040 – Bausteine einer klimaneutralen Wärmeversorgung: Strategien, Technologien, Umsetzungen. Endbericht. Wien und Gleisdorf: Energieinstitut der Wirtschaft GmbH & AEE – Institut für Nachhaltige Technologien.

**Finale Bearbeitung:** 9.10.2025

Formatierung und Ergänzungen zu Trends in Kapitel 3.1.

## 1 Executive Summary

Die vorliegende Studie beschäftigt sich mit wesentlichen Bausteinen der Wärmewende. Dazu wurden zunächst rechtliche Vorgaben auf EU-Ebene sowie auf Bundesebene beleuchtet mit dem Status Mai 2025. In einem nächsten Schritt wurden mittels einer Literaturrecherche technologische Trends im erneuerbaren Wärmesektor aufgezeigt. In einem weiteren Kapitel werden ökonomische Mehrwerte durch die Wärmewende dargestellt. Ergänzt werden diese Findings durch qualitative Experteninterviews mit AnsprechpartnerInnen aus der Branche und einer Bewertungsmatrix bezüglich wichtiger Elemente der Wärmewende. Abschließend werden aus diesen Erkenntnissen Handlungsempfehlungen abgeleitet. Diese Methode wird untenstehend in Abbildung 1 grafisch zusammengefasst.



Abbildung 1: Methode und Vorgehensweise der Studie (eigene Darstellung)

### Gesetzliche Grundlagen und Policy Status 2025

Auf EU-Ebene präsentiert sich der regulatorische Rahmen bereits sehr umfassend. Mit der Energieeffizienzrichtlinie III, der Erneuerbaren Energierichtlinie III sowie der EU-Gebäuderichtlinie gibt es maßgebliche Vorgaben zu Energieraumplanung, Sanierungsbeanreizung und Dekarbonisierung des Wärmesektors.

In Österreich sind primär das Erneuerbare-Wärme-Gesetz, das Nationale Emissionszertifikate-Handelsgesetz sowie eine Reihe von Förderungen Umsetzungsweg zur Wärmewende. Gerade was die Ausgestaltung des Förderweges betrifft, war diese bislang bis zuletzt sehr disruptiv, was in der Umsetzung der Wärmewende Probleme wie fehlende

Planungssicherheit hervorrief. Auch die bürokratische Gestaltung zum Erhalt der Förderung kann laut Branchenaussagen manche FörderwerberInnen vor große Hindernisse stellen. Die derzeitige Bundesregierung setzt vereinzelte Schwerpunkte im Wärmesektor wie etwa die Ankündigung des Erneuerbaren-Ausbau-Beschleunigungsgesetzes, die Ankündigung einer Geothermie-Strategie, die Neuaufnahme der Fördermittel für Sanierung und Heizkesseltausch für Private, sowie der Verweis auf effiziente Umsetzung europäischer Gesetzgebung. Details sind in Kapitel 2 zusammengefasst.

### **Markante Trends in der Wärmewende**

In Bezug auf Trends ist vor allem die Elektrifizierung mit Wärmepumpen zuvorderst zu nennen. Auch Nutzung unvermeidbarer Abwärme – hier oft ebenfalls in Kombination mit Wärmepumpen – wird als starker Trend ausgewiesen. Hier könnten mittels klarer Definition von Voraussetzungen und Anreizsystemen verstärkt die Potenziale aktiviert werden. Ein zentrales Element, sowohl aus der Gesetzgebung heraus als auch in der Trendanalyse sowie in der Einschätzung der BranchenexpertInnen ist die Energieraumplanung, im EU-Recht gibt es für Gemeinden ab einer bestimmten Größe die Verpflichtung lokale Pläne zur Wärme- und Kälteversorgung zu erstellen. Diese müssen im Paarlauf mit der strategischen Fernwärmeplanung der Betreiber erstellt werden, um strategische Klarheit zu erlangen und mit Planungssicherheit in Umsetzungsprojekte der Transformation gehen zu können.

Zunehmende Sektorkopplung und die Dekarbonisierung der Fernwärme wird ebenfalls als überaus wichtig angesehen, sowohl in der Trendauswertung als auch von den BranchenexpertInnen. Speziell in der Sektorkopplung können sich wichtige Querverweise auf das sich transformierende Stromsystem ergeben. Bedarfsgesteuerte Power2Heat-Komponenten und Wärmespeicher haben ein großes Flexibilitätspotenzial und können das Stromnetz entlasten. In der Dekarbonisierung der Fernwärme kann Solarthermie zunehmend eine Rolle spielen.

Ebenso haben Biomasse-Systeme (mit/ohne KWK) nicht nur bei Einzelfeuerungen, sondern auch in Nahwärmenetzen und für Prozesswärme eine wesentliche Rolle. Primär bei der Politik im Fokus sowie auch von BranchenexpertInnen als wichtig angesehen ist nach wie vor thermisch-energetische Sanierung und Heizkesseltausch. Es wird jedoch von BranchenvertreterInnen betont, dass im Rahmen der Zielvorgaben Sanierung und Heizkesseltausch parallel vorangetrieben werden müssen.

Der Digitalisierung wird seitens der Erneuerbaren Branche großes Potenzial zugeschrieben. Diese kann sowohl in Smart Home Anwendungen als auch in automatisierten Gebäudeprozessen zur Energieeffizienz und Stromnetz-Dienlichkeit beitragen. In Hinblick auf Geothermie sehen die ExpertInnen Potenzial, die aktuelle Bundesregierung setzt ebenfalls auf diese Technologie.

### **Starke Erneuerbaren Branche und positive Effekte durch Wärmewende**

Was die Wirtschaftlichkeit betrifft, zeigt die Umwelttechnikwirtschaft seit ca. 10 Jahren einen stetigen Anstieg der Bruttowertschöpfung. Die Umwelttechnik-Industrie erwies sich in den schwierigen Jahren der Corona-Pandemie und der Situation nach dem Angriff auf die Ukraine als krisenresilienter als die Industrie insgesamt. Bezüglich der Umsetzung von Klimamaßnahmen in Österreich ergeben sich im Szenario „mit zusätzlichen Maßnahmen“, das beispielsweise die stringente Umsetzung der Erneuerbaren Energie-Richtlinie, sowie der Energieeffizienzrichtlinie und die Fortführung der Fördermaßnahmen hinterlegt hat, günstigere ökonomische Effekte als im Szenario „mit bestehenden Maßnahmen“. Positiver

Aspekt der Wärmewende ist auch die Senkung der Energiekosten, die sich in einem Studienszenario von 2030 bis 2050 bei 22 % bzw. 37 % je Gebäudeart mit best. Fläche bewegt.

### **Wichtige Voraussetzungen zum Gelingen der Wärmewende**

Aus der Perspektive der Erneuerbaren Wärmebranche ist ein Erfolgsfaktor der Wärmewende primär ein stringenter Zielpfad, der starke politische Signale setzt und in der öffentlichen Kommunikation auch eine Gesamtstrategie darstellt. Um dies in Österreich voranzutreiben werden die EU-Vorgaben der ausgewerteten Richtlinien als positiv bewertet. In weiterer Folge ist die Kontinuität der Fördersituation ohne disruptive Schritte, die zu einer abwartenden Haltung der EndkonsumentInnen führen, von maßgeblicher Bedeutung. Die Höhe der Förderung muss eine Anreizwirkung sicherstellen, kann aber auch längerfristig degressiv gestaltet sein um schnelles Handeln zu attraktivieren. Vordringlich sind die gesamthafte Planung und Rechtssicherheit der Fördersituation, sowie die gleichzeitige Etablierung rechtlicher Rahmenbedingungen.

Im Bereich der notwendigen Green Skills sind vor allem solche auszubilden, die die Wärmewende unmittelbar zu den KundInnen bringen (InstallateurInnen, Montage-Personal, PlanerInnen,...). Technische Expertise und branchenübergreifende Ansätze stehen hierbei im Fokus. Die Ausbildungsmodule sind dabei aktuell zu halten. Der Abbau bürokratischer Hemmnisse sowohl in der Förderabwicklung als auch im Genehmigungsverfahren für Erneuerbare Energien wird ebenso als wesentliches Element zur Wärmewende identifiziert. So wird dem von der Bundesregierung angekündigten Erneuerbaren-Ausbau-Beschleunigungsgesetz große Priorität zugeschrieben, nicht nur im Strombereich, sondern auch zur Dekarbonisierung der Wärme. Um auch Dekarbonisierungsschritte in Mietobjekten zu erleichtern, wird von den ExpertInnen primär eine Weiterentwicklung des Mietrechts, Wohneigentums/-Wohngemeinnützigkeitsrechts und Heizkostenabrechnungsgesetzes als wichtiger Faktor angesehen.

Diese Handlungsempfehlungen werden in Kapitel 6 im Detail ausgeführt und hier grafisch zusammengefasst (Abbildung 2).



Abbildung 2: Zusammenfassung der Handlungsempfehlungen aus Kapitel 6 (eigene Darstellung)

## Inhaltsverzeichnis

1	EXECUTIVE SUMMARY.....	3
2	RECHTSMATERIEN UND FÖRDERMAßNAHMEN: .....	8
2.1	EU-Ebene .....	8
2.2	Österreichische Ebene .....	22
3	PERSPEKTIVEN ZUR TRANSFORMATION DES ENERGIESYSTEMS IM WÄRMESEKTOR .....	30
3.1	Methode und Ausgangslage.....	30
3.2	Aktuelle Studien zur Transformation des Energiesystems im Wärmesektor .....	31
3.3	Trends in der Wärmewende .....	36
4	ABSCHÄTZUNG HINSICHTLICH ARBEITSPLÄTZE UND WIRTSCHAFTLICHKEIT .....	43
4.1	Volkswirtschaftliche Bedeutung der Umwelttechnologien Status quo.....	43
4.2	Potentiale der Wärmewende und Erneuerbarer Energietechnologien im Bereich Wirtschaftlichkeit .	48
5	EXPERTENINTERVIEWS .....	52
6	HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN .....	55
7	VERZEICHNISSE .....	62
7.1	Literaturverzeichnis .....	62
7.2	Abbildungsverzeichnis .....	64

## 2 Rechtsmaterien und Fördermaßnahmen:

Dieses Kapitel behandelt maßgebliche Artikel der EU-Richtlinien zu Energieeffizienz und Erneuerbarer Energie, sowie deren Umsetzung in Österreich gemäß verfügbaren Berichten des Bundes sowie wesentliche Regelungselemente in Österreich (das Erneuerbaren Wärme Gesetz, Förderung „Raus aus Öl und Gas“ [derzeit nur für Betriebe, Vereine und konfessionelle Einrichtungen] und „Sauber Heizen für Alle“ sowie Förderschwerpunkte zu Solarthermie)

### 2.1 EU-Ebene

#### 2.1.1 Energieeffizienzrichtlinie RL (EU) 2023/1791 – „EED III“

Die Energieeffizienzrichtlinie EU/2023/1791 („EED III“) steht im größeren Kontext des Fit for 55 Pakets der Europäischen Union. Durch die Verschärfung des Klimaziels bis 2030 von -40 % (vgl. 1990) auf – 55 % (vgl. 1990) durch v.a. das EU-Klimagesetz, wurden die Hauptinstrumente der EU für die Erreichung dieser Ziele sukzessive überarbeitet.

Wesentliche Elemente der Richtlinie beziehen sich auf

- Stärkung und Ausweitung des Prinzips „Energieeffizienz an erster Stelle“
- Festlegung eines neuen übergeordneten EU-Energieeffizienzziels
- Ausbau der Vorbildfunktion des öffentlichen Sektors
- Neue Vorgaben zu den von den EU-Mitgliedsstaaten zu erreichenden kumulierten Endenergieeinsparungen bis 31. Dezember 2030
- Energieverbrauch als neues Verpflichtungskriterium zur Durchführung von Energieaudits (inkl. Verpflichtung zur Erstellung und Veröffentlichung eines Aktionsplans zur Umsetzung der Energieauditempfehlungen) beziehungsweise zur Einrichtung von Energiemanagementsystemen
- Einführung einer Informationsoffnenlegungsverpflichtung hinsichtlich des ökologischen Fußabdrucks großer Rechenzentren
- Stärkung der Verbraucherrechte
- Besonderer Fokus auf von Energiearmut betroffene Personen
- Ausweitung der Vorgaben zur Effizienz in der Energieversorgung

Zentrale Bestimmungen zum Wärmesektor werden in den Artikeln 25 und 26 festgelegt. Jedoch kommt auch der Ausgestaltung des Prinzips „Energieeffizienz an erster Stelle“ gemäß der EED III wichtige Funktion im Bereich der Wärme zu. Im Rahmen der Strategie-Dokumentation „Energieeffizienz an erster Stelle“ von Bund und Ländern<sup>1</sup> verweist das Bundesministerium auf vielfältige Strategien sowie bereits bestehende Projekte im Rahmen der verschärften Verpflichtung zu Energieeffizienz an erster Stelle der EED III. Insbesondere wird hervorgehoben, dass es auch eine Reihe von bestehenden Instrumenten gibt, die den neuen Vorgaben gemäß EED III Rechnung tragen. Explizit genannt werden in

<sup>1</sup> Energieeffizienz an erster Stelle – energy efficiency first (EE1st) - (BMK 2024b)

Erstmalige EE1st-Strategiedokumentationen des Bundes und der Länder gemäß § 38 Abs. 5 Bundes-Energieeffizienzgesetz (EEffG)

diesem Zusammenhang die Vorgaben für nachhaltige Beschaffung, Handlungsfelder in Bundesgebäuden und im IKT Bereich, bei Mobilität und Bewusstseinsbildung sowie die Förderinstrumente „Sanierungsoffensive“ inkl. Raus aus Öl und Gas sowie Sanierungsbonus. Auch die Umweltförderung Inland allgemein ist gemäß Bundesministerium bereits jetzt ein wesentliches Element, um die Zielvorgaben der aktuellen Energieeffizienzrichtlinie zu schaffen (BMK 2024b, s. 62ff). Weiters verweist der Bericht auf Energieeffizienzprogramme im Rahmen des UFG, wie zum Beispiel „Heizungsoptimierung im mehrgeschossigen Wohnbau“ und „Gebäudeautomatisierung in Büro- und Dienstleistungsgebäuden“. Das Programm „Transformation der Industrie“ des UFG wird als besonders umfangreich beschrieben. Als weitere Vorleistung zur Ausgestaltung des Prinzips „Energieeffizienz an erster Stelle“ nach den Kriterien der EED III werden auch Förderprogramme zum Ausbau der klimafreundlichen Fernwärme sowie zur Dekarbonisierung von Fernwärme für Betriebe angeführt. Nach der Einschätzung des Bundesministeriums wird eine etwaige Lücke zu den Erfordernissen der Richtlinie nach Übernahme dieser Richtlinie in österreichische Rechtsmaterie zu evaluieren sein (BMK 2024b, s. 59).

Neben dem „Prinzip Energieeffizienz an erster Stelle“ sollen auch die verpflichtenden kumulativen Endenergieeinsparungen im Wärmebereich Wirkung entfalten. So sieht Erwägungsgrund (69) der EED III, der die je Mitgliedstaat zu erreichenden kumulativen Endenergieeinsparungen behandelt, vor, dass alle zur Verfügung stehenden nicht-fossilen Mittel und Technologien genutzt werden. Insbesondere auch indem intelligente und nachhaltige Technologien für effiziente Fernwärme und Fernkältesysteme, effiziente Heiz- und Kühlinfrastruktur, effiziente und intelligente Gebäude, Elektrofahrzeuge und Industrien sowie Energieaudits oder gleichwertige Managementsysteme begünstigt werden.<sup>2</sup>

Gemäß Artikel 25 der EED III müssen die Mitgliedstaaten eine umfassende Bewertung der Wärme- und Kälteversorgung in ihren Nationalen Energie- und Klimaplänen, sowie dessen Aktualisierungen darlegen. Diese Darlegung muss die Inhalte nach Anhang X<sup>3</sup> umfassen. Die betroffenen Interessenträger sind dabei unter Wahrung der Geschäftsgeheimnisse einzubinden. Die Mitgliedstaaten sind durch Artikel 25 angehalten eine Kosten-Nutzen-Analyse durchzuführen. Österreich ist der Verpflichtung zu einer umfassenden Bewertung des Potenzials einer effizienten Wärme- und Kältesektors bereits nachgekommen in der Studie von Fallahnejad u. a. 2024. Die regionalisierte Darstellung des Wärmebedarfs sowie wirtschaftlicher Potenziale bis 2030 bzw. bis 2050 sind in Österreich auf der „Austrian Heat Map“ einsehbar.<sup>4</sup> Die Bewertung umfasst bis 2030 unter anderem auch Wärme aus fossilen Quellen, im Zieljahr 2050 jedoch – unter Berücksichtigung bestehender österreichischer und europäischer Dekarbonisierungsziele – nicht mehr (Fallahnejad u. a. 2024, s. 4).

Zentrale Punkte der Bewertungsstudie sind (Fallahnejad u. a. 2024):

*„Die Dekarbonisierung der Wärme- und Kälteversorgung in Österreich ist möglich, allerdings nur unter einigen wesentlichen Annahmen und Rahmenbedingungen, wie umfangreicher Anstrengungen zur Gebäudesanierung, gleichzeitiger Dekarbonisierung der*

<sup>2</sup> vgl. Erwägungsgrund 69, RL EU 2023/1791

<sup>3</sup> Anmk: Hier ist Anhang Römisch 10 gemeint

<sup>4</sup> <https://austrian-heatmap.gv.at/startseite/>

*Stromaufbringung sowie der erfolgreichen Integration industrieller Abwärme bei gleichzeitiger Dekarbonisierung der Industrie.*

*Der Anteil der wirtschaftlich über Fernwärme bereitstellbaren Wärme ist vor allem von der in den Fernwärmeregionen erzielbaren Anschlussrate abhängig, die wiederum in starkem Zusammenhang mit energieraumplanerischen Rahmenbedingungen steht. Je nach erzielbarer Anschlussrate wird ein ökonomisches Potenzial der Fernwärme von knapp 20 % bis etwa 45 % des Wärmebedarfs (Erzeugernutzwärmeabgabe, Raumwärme und Warmwasserbedarf) für das Jahr 2050 errechnet.*

*Die zukünftige Preis-Entwicklung erneuerbarer Energieträger hat einen starken Einfluss auf die wirtschaftlichen Potenziale zur Bereitstellung von Wärme aus Fernwärmesystemen. Dabei zeigt sich, dass die Kosten der Bereitstellung aus Fernwärme deutlich weniger sensitiv auf mögliche Preisentwicklungen reagieren, als dies für die Kosten der objektbezogenen Versorgung der Fall ist.“*

Anhang X, der die obligatorischen Inhalte der Bewertung der Wärme -und Kälteversorgung vorgibt, sieht vor, dass der Bericht auch zukünftige Maßnahmen und Strategien vorgeben soll, um die identifizierten Potenziale zu heben. Der Bericht selbst streicht im relevanten Kapitel die Signifikanz kommunaler Wärmeplanung hervor und verweist für weitere Umsetzungsmaßnahmen auf den Nationalen Energie und Klimaplan (NEKP) (BMK 2024d). Der NEKP referenziert im Gebäudebereich insbesondere auf das Erneuerbare Wärme Gesetz, das Nationale Emissionszertifikatehandelsgesetz sowie die Fördermaßnahmen des UFG (diverse Programme), explizit ausgeführt hier auch die „Sanierungsoffensive“ und das Förderprogramm „Sauber Heizen für alle“. Überdies wird als Startpunkt das nationale Energieeffizienzgesetz basierend auf der EED II genannt. Weiters sind wichtige Eckpfeiler, laut NEKP, Investitionen in die thermische Gebäudesanierung, hocheffiziente Haustechnik und Energiemanagementsysteme in Gebäuden und Nutzung gewerblicher und industrieller Abwärme. Auch die Förderung der Einführung eines Energiemanagement-Systems (EnMS) für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) trägt laut Bundesministerium zur systematischen Steigerung der Energieeffizienz bei, reduziert die Energiekosten des Unternehmens sowie die Emissionen von CO<sub>2</sub> und anderen Schadstoffen.

Bei den Darstellungen im Nationalen Energie und Klimaplan (BMK 2024d) sei jedoch auf das Regierungsprogramm der aktuellen Bundesregierung hingewiesen. Dort heißt es als Zielsetzung im Klimabereich:

*„Die Bundesregierung wird den Nationalen Energie- und Klimaplan (NEKP) überarbeiten und unter Einbeziehung der Länder die Umsetzung der Maßnahmen unter den in diesem Regierungsprogramm formulierten Maßgaben in Angriff nehmen.“ (Bundeskanzleramt 2025, s. 169)*

Generell in Bezug auf Energieeffizienz wird auch die langfristige Renovierungsstrategie in der Kompetenz der Bundesländer angeführt. Die Renovierungsstrategie wird jedoch im Hinblick auf die Umsetzung der EU-Gebäuderichtlinie durch den nationalen Renovierungsplan abgelöst. Dieser wird diesbezüglich die maßgebliche Langfriststrategie sein. In Bezug auf die Umsetzung verweist der Klimaplan in der finalen Form im Bereich der Bundeskompetenz auf einen starken Förderrahmen, der die notwendigen Anreize setzen soll (wobei hier allgemein auf klimarelevante Investitionen Bezug genommen wird, Anm): (BMK 2024d, s. 297)

*„Klima- und energierelevante Förderungen sind auf absehbare Zeit zentrale Instrumente für Anreize zu freiwilligen Maßnahmen zum konkreten Klima- und Umweltschutz am Standort Österreich. Im Rahmen der Klima- und Umweltschutzförderungen des BMK nach*

dem UFG hat allein im Jahr 2023 ein Gesamtfördervolumen von knapp 950 Mio. Euro umweltrelevante Investitionen in der Höhe von ca. 3,6 Mrd. Euro am Standort Österreich ausgelöst (siehe Umweltinvestitionsbericht 2023). Damit wurden 553.602 Projekte genehmigt. Diese beinhalten u.a. die klimarelevanten Programme der Umweltförderung im Inland, die Sanierungsoffensive (mit dem Sanierungsbonus und der Förderungsaktion „Raus aus Öl und Gas“), dem Energieeffizienzprogramm, die Transformation der Industrie sowie die klimafreundliche Fernwärme. Diese klimarelevanten Förderungen haben mit einem Fördervolumen von insgesamt 737 Mio. Euro Investitionen von ca. 3,1 Mrd. Euro ausgelöst und 53.472 Projekte initiiert, wodurch rund 3.215.000 Tonnen Treibhausgasemissionen eingespart werden.“

Die klimarelevanten Ausgaben und insbesondere auch die Dotierung der Sanierungsoffensive innerhalb des Gesamt-Umweltbudgets machen deutlich, dass Klimaschutz und Wärmewende ein starker Schwerpunkt der vergangenen Regierungsperiode waren. Anzumerken ist hier jedoch, dass aufgrund der Budgetsituation die aktuelle Bundesregierung insbesondere die Umwelt -und Klimaförderungen auf den Prüfstand stellt und evaluiert<sup>5</sup>. Wie die einzelnen bisher bekannten Förderschienen neu dotiert und ausgestaltet werden, bleibt daher abzuwarten.

Bezogen auf den Wärmesektor normiert die Energieeffizienzrichtlinie lokale Pläne für die Wärme- und Kälteversorgung für Gemeinden über 45.000 Einwohner. Artikel 26 legt die Kriterien für ein effizientes Fernwärmesystem fest. Außerdem werden auch alternative Ansätze zur Erfüllung der Kriterien bestimmt. Weiters sind verbindliche Umwandlungspläne ab 2025 für bestehende Fernwärme – und Fernkältesysteme, die die Anforderungen an ein effizientes Fernwärme -und Fernkältesystem nicht erfüllen, enthalten. Die Mitgliedstaaten werden durch Artikel 26 verpflichtet sicherzustellen, dass Rechenzentren mit einem nominalen Gesamtenergieinput von mehr als 1 MW die Abwärme oder andere Anwendungen für die Wärmerückgewinnung nutzen, es sei denn, dies ist technisch oder wirtschaftlich nicht durchführbar. Zudem gibt es Vorschriften zur Durchführung einer Kosten-Nutzen- Analyse auf Anlagenebene, wenn bestimmte Anlagen neu geplant oder erheblich modernisiert werden sowie mögliche Ausnahmen von dieser Vorschrift.

Die einzuhaltenden Fristen für die Mitgliedstaaten bezüglich der Anforderungen des Artikel 26 sind wie folgt (Europäische Kommission 2024, s. 5f):

#### **Fristen für die Umsetzung der Anforderungen der Richtlinie (EU) 2023/1791**

Absatz	Anforderung	Frist
Artikel 26 Absatz 1	Ein effizientes Fernwärme- und Fernkältesystem muss mindestens zu 50 % erneuerbare Energien, zu 50 % Abwärme, zu 75 % KWK-Wärme oder zu 50 % eine Kombination dieser Energie- bzw. Wärmeformen nutzen	Gilt bis zum 31. Dezember 2027
	Ein effizientes Fernwärme- und Fernkältesystem muss mindestens zu 50 % erneuerbare Energien, zu 50 % Abwärme, zu 50 % erneuerbare Energien und Abwärme, zu 80 % Wärme aus hocheffizienter KWK oder eine Kombination dieser in das Netz eingespeisten Energie- bzw.	Ab dem 1. Januar 2028

<sup>5</sup>[https://www.ots.at/presseaussendung/OTS\\_20250606\\_OTS0128/klima-und-umweltbudget-grosse-einsparungen-durch-das-aus-des-klimabonus](https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20250606_OTS0128/klima-und-umweltbudget-grosse-einsparungen-durch-das-aus-des-klimabonus)

	Wärmeformen nutzen, wobei der Anteil erneuerbarer Energien mindestens 5 % und der Gesamtanteil der erneuerbaren Energien, der Abwärme oder der Wärme aus hocheffizienter KWK mindestens 50 % beträgt	
	Ein effizientes Fernwärme- und Fernkältesystem muss mindestens zu 50 % erneuerbare Energien, zu 50 % Abwärme oder zu 50 % erneuerbare Energien und Abwärme nutzen, oder bei dem System muss der Gesamtanteil erneuerbarer Energien, der Abwärme oder der Wärme aus hocheffizienter KWK mindestens 80 % und zusätzlich der Gesamtanteil erneuerbarer Energien oder der Abwärme mindestens 35 % betragen	Ab dem 1. Januar 2035
	Ein effizientes Fernwärme- und Fernkältesystem muss mindestens zu 75 % erneuerbare Energien, zu 75 % Abwärme oder zu 75 % erneuerbare Energien und Abwärme nutzen, oder das System muss mindestens zu 95 % erneuerbare Energien, Abwärme und Wärme aus hocheffizienter KWK nutzen und zusätzlich muss der Gesamtanteil erneuerbarer Energien oder der Abwärme mindestens 35 % betragen	Ab dem 1. Januar 2040
	Ein effizientes Fernwärme- und Fernkältesystem muss mindestens zu 75 % erneuerbare Energien, zu 75 % Abwärme oder zu 75 % erneuerbare Energien und Abwärme nutzen	Ab dem 1. Januar 2045
	Ein System, das nur erneuerbare Energien, nur Abwärme oder nur eine Kombination von erneuerbaren Energien und Abwärme nutzt	Ab dem 1. Januar 2050
Artikel 26 Absatz 2	Eine Mitteilung an die Kommission über die Verwendung von Nachhaltigkeitskriterien für die Definition von effizienten Fernwärme- und Fernkältesystemen	11. Januar 2024
	Max. Menge an THG/Einheit: 200 g/kWh	Bis zum 31. Dezember 2025
	Eine Mitteilung an die Kommission über die Verwendung von Nachhaltigkeitskriterien für die Definition von effizienten Fernwärme- und Fernkältesystemen	30. Juni 2025
	Max. Menge an THG/Einheit: 150 g/kWh	Ab dem 1. Januar 2026
	Eine Mitteilung an die Kommission über die Verwendung von Nachhaltigkeitskriterien für die Definition von effizienten Fernwärme- und Fernkältesystemen	30. Juni 2034
	Max. Menge an THG/Einheit: 100 g/kWh	Ab dem 1. Januar 2035
	Eine Mitteilung an die Kommission über die Verwendung von Nachhaltigkeitskriterien für die Definition von effizienten Fernwärme- und Fernkältesystemen	30. Juni 2044
	Max. Menge an THG/Einheit: 50 g/kWh	Ab dem 1. Januar 2045
	Eine Mitteilung an die Kommission über die Verwendung von Nachhaltigkeitskriterien für die Definition von effizienten Fernwärme- und Fernkältesystemen	30. Juni 2049

	Max. Menge an THG/Einheit: 0 g/kWh	Ab dem 1. Januar 2050
Artikel 26 Absatz 5	Planung zur Umwandlung in ein effizientes Fernwärme- und Fernkältesystem	Ab dem 1. Januar 2025
Artikel 26 Absatz 8	Mitteilung über die gemäß Absatz 8 gewährten Freistellungen	Bei Gewährung von Freistellungen
Artikel 26 Absatz 10	Mitteilung über die Gewährung von Freistellungen für einzelne Anlagen, die die Durchführung von Maßnahmen mit einem in der Kosten-Nutzen-Analyse ermittelten positiven Kosten-Nutzen-Ergebnis ablehnen	Drei Monate nach Gewährung der Freistellungen
Anhang III	<p>Neue und erheblich modernisierte hocheffiziente KWK-Blöcke müssen dem Schwellenwert für Treibhausgasemissionen von weniger als 270 g CO<sub>2</sub>/kWh entsprechen</p> <p>Alle hocheffizienten KWK-Blöcke müssen dem Schwellenwert für Treibhausgasemissionen von weniger als 270 g CO<sub>2</sub>/kWh entsprechen</p>	<p>12. Oktober 2025</p> <p>Ab dem 1. Januar 2034</p>

Ebenfalls ein nicht unwesentlicher Baustein der Energiewende im Rahmen der EED III ist der Aufbau geeigneter Kompetenzen in den Mitgliedstaaten. Diesbezüglich sieht Artikel 28 vor, dass einerseits ein Netzwerk zur Sicherstellung des Kompetenzniveaus durch die Mitgliedstaaten errichtet wird, andererseits dass Qualifizierungs- und Zertifizierungssysteme zur Verfügung stehen. Zuletzt normiert Artikel 28 auch, dass die Mitgliedstaaten alle 4 Jahren zum Angebot bzw. allfälliger Diskrepanz von Fachkräften einen Bericht legen. Österreich kommt in dem Bericht zum Schluss, dass die Anforderungen der Richtlinien durch die teils noch offene Umsetzungsfrist noch nicht final abschätzbar sind (BMK 2024a, s. 23).

Von den Lehrberufen, die speziell der Energieeffizienz dienen, identifiziert der Bericht folgende im Besonderen:

- Bauwerksabdichtungstechnik
- Dachdeckerin bzw. Dachdecker
- Betonbau und Betonbauspezialistin bzw. Betonbauspezialist
- Elektrotechnik (Modullehrberuf gemäß § 8 Abs. 4 BAG ua. mit den Hauptmodulen „Elektro- und Gebäudetechnik“ und „Energietechnik“)
- Fernwärmetechnik
- Hochbau und Hochbauspezialistin bzw. Hochbauspezialist
- Installations- und Gebäudetechnik (Modullehrberuf mit den Hauptmodulen „Gas- und Sanitärtechnik“, „Heizungstechnik“ und „Lüftungstechnik“ sowie den Spezialmodulen „Ökoenergietechnik“ und „Haustechnikplanung“)
- Klimagärtnerin bzw. Klimagärtner
- Rauchfangkehrerin bzw. Rauchfangkehrer
- Tiefbau und Tiefbauspezialistin bzw. Tiefbauspezialist.

Untenstehende Tabelle gibt an, wie sich die Lehrlingszahlen in diesen Berufen gemäß WKO<sup>6</sup> in den letzten Jahren darstellen:<sup>7</sup>

<b>Lehrberufe</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Bauwerksabdichtungstechnik	28	24
Betonbau	735	700
Betonbauspezialist/Betonbauspezialistin (gültig bis: 31.08.2026)	12	13
Dachdecker/Dachdeckerin	656	681
Elektrotechnik	10 238	10 113
Fernwärmetechnik (gültig bis: 31.12.2030)		4
Hochbau (gültig bis: 31.12.2025)	2 030	1 788
Hochbauspezialist/Hochbauspezialistin (gültig bis: 31.08.2026)	86	55
Installations- und Gebäudetechnik	4 441	4 229
Klimagärtner/in		
Rauchfangkehrer/Rauchfangkehrerin	248	275
Tiefbau	559	549
Tiefbauspezialist/Tiefbauspezialistin - Schwerpunkt Tunnelbautechnik (gültig bis: 31.08.2026)	14	9
Tiefbauspezialist/Tiefbauspezialistin (gültig bis: 31.08.2026)	28	34
<b>Elektrotechnik - Elektro- und Gebäudetechnik (H)</b>	<b>3 540</b>	<b>3 310</b>
Elektrotechnik - Elektro- und Gebäudetechnik (H) & Automatisierungs- und Prozessleittechnik (H)	1	
Elektrotechnik - Elektro- und Gebäudetechnik (H) & Eisenbahnsicherungstechnik (S)	1	1
Elektrotechnik - Elektro- und Gebäudetechnik (H) & Erneuerbare Energien (S)	407	346
Elektrotechnik - Elektro- und Gebäudetechnik (H) & Erneuerbare Energien und Elektromobilität (S)		128
Elektrotechnik - Elektro- und Gebäudetechnik (H) & Gebäudeleittechnik (S)	2 020	1 485
Elektrotechnik - Elektro- und Gebäudetechnik (H) & Gebäudetechnik (S)	2	45
Elektrotechnik - Elektro- und Gebäudetechnik (H) & Gebäudetechnik-Service (S)	45	33
Elektrotechnik - Elektro- und Gebäudetechnik (H) & Netzwerk- und Kommunikationstechnik (S)	74	61
Elektrotechnik - Elektro- und Gebäudetechnik (H) & Netzwerkelektronik (S)		19
Elektrotechnik - Elektro- und Gebäudetechnik (H) & Sicherheitsanlagentechnik (S)	71	42
Elektrotechnik - Elektro- und Gebäudetechnik (H) & Smart Home (S)		434

<sup>6</sup> (H) steht für Hauptmodul und (S) für Spezialmodul.

<sup>7</sup> Auskunft WKO 14.1.2025

<b>Elektrotechnik - Energietechnik (H)</b>	<b>372</b>	<b>343</b>
Elektrotechnik - Energietechnik (H) & Automatisierungs- und Prozessleittechnik (H)	12	16
Elektrotechnik - Energietechnik (H) & Erneuerbare Energien (S)	45	32
Elektrotechnik - Energietechnik (H) & Erneuerbare Energien und Elektromobilität (S)		6
Elektrotechnik - Energietechnik (H) & Gebäudetechnik-Service (S)	1	1
Elektrotechnik - Energietechnik (H) & Netzwerk- und Kommunikationstechnik (S)	2	2
<b>Installations- und Gebäudetechnik - Gas- und Sanitärtechnik (H)</b>	<b>1 521</b>	<b>1 428</b>
Installations- und Gebäudetechnik - Gas- und Sanitärtechnik (H) & Badgestaltung (S)	3	1
Installations- und Gebäudetechnik - Gas- und Sanitärtechnik (H) & Haustechnikplanung (S)	1	2
Installations- und Gebäudetechnik - Gas- und Sanitärtechnik (H) & Heizungstechnik (H)	2 526	2 400
Installations- und Gebäudetechnik - Gas- und Sanitärtechnik (H) & Lüftungstechnik (H)	14	17
Installations- und Gebäudetechnik - Gas- und Sanitärtechnik (H) & Ökoenergietechnik (S)	112	115
Installations- und Gebäudetechnik - Gas- und Sanitärtechnik (H) & Steuer- und Regeltechnik (S)	12	10
<b>Installations- und Gebäudetechnik - Heizungstechnik (H)</b>	<b>158</b>	<b>164</b>
Installations- und Gebäudetechnik - Heizungstechnik (H) & Haustechnikplanung (S)	2	1
Installations- und Gebäudetechnik - Heizungstechnik (H) & Lüftungstechnik (H)	10	8
Installations- und Gebäudetechnik - Heizungstechnik (H) & Ökoenergietechnik (S)	23	29
Installations- und Gebäudetechnik - Heizungstechnik (H) & Steuer- und Regeltechnik (S)	15	18
<b>Installations- und Gebäudetechnik - Lüftungstechnik (H)</b>	<b>24</b>	<b>21</b>
Installations- und Gebäudetechnik - Lüftungstechnik (H) & Haustechnikplanung (S)		1
Installations- und Gebäudetechnik - Lüftungstechnik (H) & Ökoenergietechnik (S)	2	1
Installations- und Gebäudetechnik - Lüftungstechnik (H) & Steuer- und Regeltechnik (S)	6	5

Abbildung 3: Lehrlingszahlen in energieeffizienten Berufen gemäß WKO

## 2.1.2 Erneuerbare Energie-Richtlinie RL (EU) 2023/2413 zur Änderung der Richtlinie (EU) 2018/2001 – „RED III“

Um die anvisierte Klimaneutralität zu schaffen, ist der Übergang zu erneuerbaren Energieformen eine Grundvoraussetzung. Dies bedeutet, dass bis 2050 der Verbrauch der Energie in der EU großteils aus erneuerbaren Quellen stammen muss. Mit dem Klimagesetz und dem Fit for 55 Paket hat die EU ihre Ambition für das Zwischenziel 2030 verschärft und auch die Zielsetzungen zentraler Maßnahmen wurden nachgezogen.

Die Erneuerbare Energierichtlinie legt fest, dass der Anteil erneuerbarer Energie am Gesamtenergieverbrauch bis zum Jahr 2030 verbindlich auf 42,5 % gesteigert werden soll. Zusätzlich wird ein indikatives Ziel von weiteren 2,5 % Steigerung vorgesehen. Das zum Zeitpunkt der Novellierung der RED zuständige BMK rechnete aufgrund dieses neuen Ziels mit einem Beitrag Österreichs im Umfang von 57 % Anteil Erneuerbarer Energie am Brutto-Endenergieverbrauch im Jahr 2030. Der Modell-gestützte Entwicklungspfad des Umweltbundesamts im Bereich Wärme/ Kühlung (mit zusätzlichen Maßnahmen) errechnet einen Anteil erneuerbarer Energie am Bruttoendenergieverbrauch dieses Sektors im Jahr 2030 von 53,7% (BMK 2024d, s. 97f).

Die großen Bausteine der umfassenden Richtlinie befassen sich einerseits mit verbindlichen und indikativen Zielen in den einzelnen Bereichen, sowie mit der Beschleunigung von Erneuerbaren Energieprojekten bis zu Nachhaltigkeitskriterien von Biomasse.

Die Erneuerbare Energierichtlinie RL 2023/2413 legt im Wärmebereich grundlegende Ziele und Erweiterungen im Vergleich zur letzten Version der Richtlinie aus dem Jahr 2018 fest.

So ist im Gebäudesektor ein Anteil der erneuerbaren Energie von 49 % als gesamter Richtwert anvisiert. Die EU- Mitgliedstaaten legen ihrerseits Ziele zur Steigerung des Anteils erneuerbarer Energie im Gebäudebereich fest, die mit dem europäischen Richtwert in Einklang stehen. Auch der Sektor Wärmeversorgung allgemein erhält eigene Ziele, diese jedoch stärker verbindlich.

Artikel 15a sieht im Gebäudebereich eine Reihe von Möglichkeiten vor, wie die Mitgliedstaaten dieses Ziel von 49 % Steigerung erreichen können: So sind Maßnahmen wie Energiegemeinschaften, verbrauchsseitige Flexibilität oder bidirektionales Laden von Elektroautos direkt genannt.

Die RED III enthält bezüglich des Wärmesektors und Abwärmebereichs eigene Ziele und Maßnahmenpfade, die in den Mitgliedstaaten umgesetzt werden müssen. Der erneuerbare Anteil in der Wärmeversorgung soll um 1,1 % pro Jahr gesteigert werden, wenn ein Mitgliedstaat Abwärme anerkennt um 1,3 % (Durchrechnungszeitraum 2026-2030 verglichen mit 2020). Im Durchrechnungszeitraum 2021 – 2025 verglichen mit 2020 sind es 0,8 Prozentpunkte, bzw. mit Abwärme-Anerkennung 1 Prozent. Eine weitere Flexibilität zur Erreichung der Ziele, jedoch auch hier verbunden mit einer leichten Steigerung des Ziels ist die Einbeziehung von erneuerbarer Elektrizität. Im Bereich der Fernwärme gibt es ein nicht verbindliches Ziel zur Steigerung erneuerbarer Energie und der Abwärme: 2,2 %.

Zur Berechnung der verbindlichen Erhöhung (0,8% und 1,1 %) müssen die Mitgliedstaaten die in Artikel 7 festgelegte Methodik anwenden und ihren Anteil erneuerbarer Energien im Wärme- und Kältesektor im Jahr 2020, wie in den EU-Statistiken an Eurostat gemeldet, als Basiswert verwenden. Die Erfüllung dieser Verpflichtung wird zu zwei Zeitpunkten überprüft: erstens nach Vorliegen der Statistiken für 2025, wenn die Mitgliedstaaten im ersten Zeitraum (2021–2025) eine durchschnittliche jährliche Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien in diesem Sektor von mindestens 0,8 Prozentpunkten erreicht haben müssen, und zweitens nach Vorliegen der Statistiken für 2030, wenn die Mitgliedstaaten eine durchschnittliche jährliche Steigerung von 1,1 Prozentpunkten erreicht haben müssen. In Artikel 23 (4) sind Maßnahmen aufgeführt, die zur

Zielerreichung beitragen können. Die Mitgliedstaaten sind aufgerufen, jedoch nicht verpflichtet, mindestens zwei davon heranzuziehen<sup>8</sup>:

- a) physische Beimischung von Energie aus erneuerbaren Quellen oder Abwärme und -kälte zu Energiequellen und Brennstoffen für die Wärme- und Kälteversorgung;
- b) die Installation hocheffizienter Wärme- und Kältesysteme auf der Grundlage erneuerbarer Energie in Gebäuden, der Anschluss von Gebäuden an effiziente Fernwärme- und Fernkältesysteme oder die Nutzung von erneuerbarer Energie oder von Abwärme und -kälte für industrielle Wärme- und Kälteprozesse;
- c) Maßnahmen, die handelbaren Zertifikaten unterliegen, anhand deren die Einhaltung der Verpflichtung gemäß Absatz 1 Unterabsatz 1 durch die Förderung von Installationsmaßnahmen gemäß Buchstabe b nachgewiesen wird, die von einem anderen Wirtschaftsteilnehmer wie beispielsweise einem unabhängigen Installateur von Technik für erneuerbare Energie oder einem Energiedienstleistungsunternehmen, das Installationsdienstleistungen im Bereich erneuerbare Energie erbringt, durchgeführt wurden;
- d) Kapazitätsaufbau bei nationalen, regionalen und lokalen Behörden mit Blick auf die Erfassung des lokalen Potenzials für die Wärme- und Kälteversorgung mit Energie aus erneuerbaren Quellen sowie auf die Planung, Umsetzung und Beratung in Bezug auf Projekte und Infrastrukturen im Bereich erneuerbare Energie;
- e) Festlegung von Regelungen zur Risikobegrenzung, um die Kapitalkosten für Projekte im Bereich der Wärme- und Kälteversorgung und der Abwärme- und Abkälteversorgung mit Energie aus erneuerbaren Quellen zu senken, unter anderem durch die Bündelung kleinerer Projekte und die in stärkerem Maße ganzheitliche Verknüpfung dieser Projekte mit anderen Energieeffizienz- und Gebäudesanierungsmaßnahmen;
- f) Förderung von Verträgen über die Wärme- und Kälteversorgung mit Energie aus erneuerbaren Quellen für Unternehmenskunden und Verbrauchergemeinschaften;
- g) Regelungen für den geplanten Ersatz auf fossile Brennstoffe gestützter Wärmequellen und nicht mit der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen vereinbarer Heizsysteme oder Regelungen für den allmählichen Ausstieg aus fossilen Brennstoffen, einschließlich Zwischenzielen;
- h) Anforderungen auf lokaler und regionaler Ebene für eine auf Energie aus erneuerbaren Quellen gestützte Wärmeversorgung, einschließlich der Kälteversorgung;
- i) Förderung der Erzeugung von Biogas und dessen Einspeisung in das Gasnetz anstelle seiner Nutzung für die Elektrizitätserzeugung;
- j) Maßnahmen zur Förderung der Integration von Wärmeenergiespeichertechnologie in Wärme- und Kältesysteme;
- k) Förderung von auf erneuerbaren Energieträgern basierenden Fernwärme- und Fernkältenetzen, insbesondere durch Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften, unter anderem durch Regulierungsmaßnahmen, Finanzierungsvereinbarungen und Unterstützung;
- l) andere politische Maßnahmen mit entsprechender Wirkung, einschließlich steuerlicher Maßnahmen, Förderregelungen oder anderer finanzieller Anreize, mit denen die Installation von Anlagen zur Wärme- und Kälteerzeugung aus erneuerbaren Quellen und der Ausbau von Energienetzen, die Energie aus erneuerbaren Quellen für die Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden und in der Industrie liefern, unterstützt werden;

---

<sup>8</sup> RL EU 2023/2413 Artikel 23 (4)

Wenn die Mitgliedstaaten diese Maßnahmen beschließen und umsetzen, stellen sie sicher, dass sie allen Verbrauchern zugänglich sind, insbesondere Verbrauchern in einkommensschwachen oder bedürftigen Haushalten, die das zur Nutzung der Vorteile nötige Startkapital andernfalls nicht aufbringen könnten.“

Im finalen Integrierten nationalen Energie -und Klimaplan für Österreich (NEKP) (BMK 2024d) wird auch im Bereich der Zielsetzung „Erneuerbare Energie“ als maßgebliches Instrument vor allem das Erneuerbaren Wärme Gesetz des Bundes genannt, sowie das schon seit 2020 bestehende Verbot des Anschlusses für Öl und Kohle im Neubau. Fokusbereiche im Gebäudebereich sind laut Nationalem Energie -und Klimaplan unter anderem Maßnahmen im Neubau und Ersatz fossiler Heizsysteme: Als Tools hierfür genannt sind wiederum Fördersysteme wie Umweltförderung Inland mit der „Sanierungsoffensive“ und weiteren, Ersatz von Erdgas und CO<sub>2</sub>-Bepreisung. Ein weiterer Fokusbereich ist die thermisch-energetische Sanierung mit unter anderem einer Förderoffensive, einer Weiterentwicklung der Wohnbauförderung, sowie Vorbild Wirkung des Bundes bei der Sanierung.

Eine Förderung des Bundes, die auch 2025 für einkommensschwache Haushalte aufgelegt wurde, ist das Programm „Sauber Heizen für Alle“ mit dem Ziel, Heizungstausch auch für einkommensschwache Haushalte zu ermöglichen. Mit Anfang April 2025 standen dem Programm noch 189,1 Mio EUR zur Verfügung.<sup>9</sup>

In Bezug auf den Investitionsbedarf geht eine vom damals zuständigen Bundesministerium beauftragte Studie davon aus, dass die zentralen Herausforderungen für die Dekarbonisierung des Gebäudesektors bis 2040 die Umstellung auf klimafreundliche Wärmebereitstellungssysteme sowie die thermische Sanierung der Gebäudehülle sind. Nach Berechnungen der Studie zur langfristigen Finanzierung der Wärmewende „*wird die vollständige Heizungsumrüstung in Wohn- und Dienstleistungsgebäuden bis 2040 voraussichtlich 34 Mrd. Euro, durchschnittlich also 1,7 Mrd. Euro pro Jahr, kosten (Preisbasis 2022). Die über die ohnehin anstehenden und eigeninitiativ erfolgenden Investitionen im Heizungssystem hinausgehenden Kosten machen etwa 30 bis 40 % aus, also 10 bis 14 Mrd. Euro bzw. 500 bis 700 Mio. Euro pro Jahr. Ergänzend zur Umstellung der Wärmebereitstellungssysteme wären thermische Sanierungsmaßnahmen an den Gebäudehüllen durchzuführen, um den Heizwärmeverbrauch auf ein Niveau zu reduzieren, das mittels erneuerbarer Energieaufbringung bewältigbar ist. Daraus ergeben sich Gesamtkosten von etwa 45 Mrd. Euro bzw. von 1,5 bis 1,8 Mrd. Euro pro Jahr (wegen fehlender Verpflichtung auf 30 Jahre aufgeteilt). Heizungstausch und Sanierung gemeinsam ergeben somit ein Gesamtvolumen von ca. 80 Milliarden EUR. Der weit überwiegende Teil sind jedoch Investitionen, die auch ohne Dekarbonisierungsziel anfallen würden. „Nur“ € 20 Mrd. sind Kosten, die nicht ohnehin durch periodische Heizungsumstellungen und Sanierungen der Gebäudehülle anfallen. Das erforderliche Fördervolumen ist gemäß der dargestellten Literatur wesentlich von volkswirtschaftlichen und den rechtlichen Rahmenbedingungen abhängig. Da nach derzeitiger Rechtslage ein ordnungsrechtlicher Rahmen weder für den Umstieg auf klimafreundliche Heizungen noch für die Durchführung thermischer Sanierungsmaßnahmen vorgesehen ist, sind die Förderungsanreize entsprechend attraktiv zu halten.*“ (BMK 2024d, s. 321) und (Amann u. a. 2022, s. 4ff).

<sup>9</sup> <https://www.umweltfoerderung.at/sauber-heizen-fuer-alle-2025-budget-information>; eingesehen am 14.4.2025

Wirft man einen Blick auf den Ist-Zustand der Förderungen für die Sanierungsoffensive/Raus aus Öl und Gas, hat das Bundesministerium für Finanzen im Jahr 2024 1,46 Milliarden EUR an Förderungen zugesichert. Das Investitionsvolumen, das damit ausgelöst wird, beziffert sich mit 3,4 Milliarden EUR.<sup>10</sup>

Wie bereits oben dargestellt, ist die Budgetsituation momentan sehr angespannt, auf die Ausgestaltung der Förderlandschaft wird daher derzeit besonderes Augenmerk gelegt. Ein zentraler Bestandteil der Erneuerbaren Energie-Richtlinie, der sich nicht nur auf den Wärmebereich, sondern auf alle Erneuerbare Technologien bezieht, ist die Beschleunigung von Genehmigungsverfahren für erneuerbare Energieprojekte.

Insbesondere soll die Ausweisung von Beschleunigungsgebieten für Erneuerbare Energieprojekte zu Erleichterungen für Genehmigungsverfahren führen. In mehreren Implementierungsschritten sind die Mitgliedstaaten angehalten, zunächst Gebiete koordiniert zu erfassen, um das inländische Potenzial und die verfügbaren Flächen zur Errichtung Erneuerbarer Energie-Anlagen sowie damit in Verbindung stehender Infrastruktur (z.B. Netze und Wärmespeicher) zu ermitteln, die zur Zielerreichung des Mitgliedstaats notwendig sind. Bis Februar 2026 müssen die Beschleunigungsgebiete, die besonders für Erneuerbare Energie geeignet sind, tatsächlich ausgewiesen werden und einer strategischen Umweltprüfung unterzogen werden; weiters müssen Maßnahmen zur Minderung von negativen Umweltauswirkungen vorgesehen werden.

Mitgliedstaaten sollen hier besonders bereits versiegelte Flächen in den Fokus nehmen und dürfen keine Natura-2000 Gebiete beeinträchtigen. Projektwerber innerhalb solcher Zonen sind zunächst einmal von der Pflicht einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) oder Naturverträglichkeitsprüfung (NVP) befreit, sofern die Richtlinien für die Beschleunigungsgebiete eingehalten werden. Für das Projekt kommt zunächst ein Screening zum Tragen. Dabei soll ermittelt werden, ob das Projekt höchstwahrscheinlich erhebliche unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen haben wird, die bei Festlegung der Beschleunigungsgebiete nicht ermittelt wurden. Verläuft dieses Screening für das Projekt günstig, ist es unter Umweltgesichtspunkten genehmigt. Falls es unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen geben sollte, die bei der Ausweisung des Gebiets unberücksichtigt geblieben sind, wird doch noch eine UVP oder NVP notwendig. Diese ist jedoch binnen sechs Monaten durchzuführen. Wind- und Photovoltaikprojekte, die für die Zielerreichung zwingend notwendig sind, können von der Pflicht dieser Prüfung ausgenommen werden, müssen dafür aber andere Ausgleichsmaßnahme leisten.

Auch außerhalb von Beschleunigungsgebieten sind Erleichterungen für Erneuerbare Energien vorgesehen. Insbesondere ist für alle Erneuerbare Energieprojekt-Einreichungen ein One-stop-shop Prinzip normiert, sodass der Projektwerber nur eine Anlaufstelle für sein Verfahren hat. Weiters soll die Abgabe der Unterlagen in digitaler Form Erleichterungen für den Antragsteller bringen. Überdies soll bis November 2025 die Durchführung von Genehmigungsverfahren in allen Mitgliedstaaten in elektronischer Form erfolgen. Auch die Festlegung von Höchstdauern und die Vorschreibung, genügend personelle Ressourcen für die Verfahren vorzusehen, sollen Erneuerbare Energieprojekte begünstigen. Es sind auch einige technologiespezifische Vorgaben für Genehmigungserleichterungen in der RED III festgeschrieben.

<sup>10</sup> BMF Teilheft UG 43 / 2025 : s 13

Bei Wärmepumpen unter 50 MW darf die Genehmigung bei Erdwärmepumpen maximal 3 Monate und bei allen anderen Wärmepumpen maximal 1 Monat dauern.

Kleine Wärmepumpen bis 12 kW sowie mittelgroße Wärmepumpen bis 50 kW, für die der Betreiber zumindest 60% der Leistung durch eigene Erneuerbare Energie selbst zur Verfügung stellen kann, müssen zwei Wochen nach Einreichung eine Genehmigung für den Anschluss an das Übertragungs- oder Verteilungsnetz erhalten. Ausschlusskriterien hierfür wären, wenn die Netzkapazität noch ausgebaut werden muss oder technische Inkompatibilität oder Sicherheitsbedenken dagegensprechen. Bei Solarenergieanlagen bis zu 100 kW darf die Dauer des Genehmigungsverfahrens einen Monat nicht überschreiten. Sollte im Rahmen dieser Frist keine Antwort der Behörde erfolgt sein, gilt die Genehmigung als erteilt. Solarenergieanlagen auf künstlichen Strukturen und damit verbundenen Speichern am selben Standort müssen grundsätzlich innerhalb von drei Monaten genehmigt werden. Ausgenommen sind Anlagen auf künstlichen Wasserflächen.

### **2.1.3 Richtlinie EU 2024/1275 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – „Gebäuderichtlinie“**

Im Zusammenspiel mit der Energieeffizienzrichtlinie und der Erneuerbaren Energierichtlinie ist auch die Richtlinie 2024/1275 über die Gesamteffizienz von Gebäuden sehr relevant. Wesentliche Elemente aus dieser Richtlinie sind einerseits die Einführung des Konzepts der „Nullemissionsgebäude“ für neue Gebäude ab 2028 bzw. 2030, die Bestimmungen zu neuen nationalen Minimum Energy Performance Standards, die Zielpfade bei der Senkung des Primärenergieverbrauchs des Wohngebäudebestandes, die Integration von Lebenszyklusbetrachtungen, die verschiedenen Solar -Anforderungen bei Gebäuden, Smart Buildings Bestimmungen und, für die Planung, die nationalen Renovierungspläne. Zentrale Teile der Richtlinie über die Gesamteffizienz von Gebäuden fokussieren sich auf die Renovierung und Anforderungen an die Errichtung künftiger Gebäude. Es sind jedoch auch Zielsetzungen für die Dekarbonisierung des Wärme- und Kältebereichs enthalten.

So ist die Einführung des Konzepts „Nullemissionsgebäude“ zentral mit der Dekarbonisierung des Gebäudebereichs verknüpft. „Nullemissionsgebäude“ sind definiert als Gebäude mit einer sehr hohen Gesamtenergieeffizienz, die keine Energie oder eine sehr geringe Energiemenge benötigen, keine CO<sub>2</sub> -Emissionen aus fossilen Brennstoffen am Standort verursachen und keine oder eine sehr geringe Menge an betriebsbedingten Treibhausgasemissionen verursachen. Die Richtlinie verfolgt das Ziel, den Übergang zu Nullemissionsgebäuden schrittweise umzusetzen. Ab dem 1.1.2028 müssen alle neuen öffentlichen Gebäude den Nullemissionsgebäudestandard erfüllen, ab dem 1.1.2030 gilt dies für sämtliche neu errichteten Gebäude. Die Mitgliedstaaten ergreifen die erforderlichen Maßnahmen, um sicherzustellen, dass der Energiebedarf eines Nullemissionsgebäudes einen maximalen Schwellenwert einhält. Dieser Schwellenwert ist dabei mit den letzten Werten der Kostenoptimalität verknüpft. Das Konzept der Kostenoptimalität wird jedoch regelmäßig aktualisiert, ein Vorgang, der auch während der Frist zur Anpassung an den Null-Emissionsgebäude Standard stattfindet.

Bei bestehenden Gebäuden sollen die „Mindestvorgaben für die Gesamtenergieeffizienz“, die durch die Mitgliedstaaten festgeschrieben werden, Verbesserungen bewirken. Besonderes Augenmerk der Renovierungsanstrengungen ist zunächst oft auf dem „worst performing“ Bereich der Gebäude. Für den Wohngebäude-Bereich geben die Mitgliedstaaten einen nationalen Zielpfad vor, um den durchschnittlichen Primärenergiebedarf bis 2030 um 16 % zu senken und bis 2035 um 20-22 %. Bei Nichtwohngebäuden muss sichergestellt sein, dass die Mindestvorgaben für die Gesamtenergieeffizienz so gewählt sind, dass sie zu einer Reduktion des durchschnittlichen Primärenergiebedarfs von 16 % bis 2030 und 26 % bis 2033 führen.

Weiters muss im nationalen Gebäude-Renovierungsplan von den Mitgliedstaaten beschrieben werden, welche Politikmaßnahmen sie ergreifen, um fossile Brennstoffe im Wärme- und Kältebereich zu eliminieren, speziell im Hinblick auf ein komplettes Phase-out fossiler Heizkessel<sup>11</sup> bis 2040.

Darüber hinaus dürfen Mitgliedstaaten – mit wenigen Ausnahmen – ab dem 1.1.2025 keine finanziellen Anreize mehr für den Einbau von eigenständigen mit fossilen Brennstoffen betriebenen Heizkesseln zur Verfügung stellen<sup>12</sup>. In Österreich ist der Einbau fossiler Heizsysteme in Neubauten durch das Erneuerbare-Wärme-Gesetz bereits untersagt.

Wird ein Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz ausgestellt, müssen die Empfehlungen eine Bewertung der verbleibenden Lebensdauer der Heizungsanlagen oder Klimaanlagen umfassen. Gegebenenfalls werden in den Empfehlungen mögliche Alternativen für den Austausch der Heizungsanlage oder Klimaanlage im Einklang mit den Klimazielen für 2030 und 2050 unter Berücksichtigung der lokalen und systembezogenen Gegebenheiten angegeben<sup>13</sup>.

Ein großer Baustein zur Umsetzung Erneuerbarer Energien in Gebäuden ist in Artikel 10 durch die Vorgaben zu Solarenergie festgelegt. Diese Bestimmungen zielen auf „Solar-Readiness“ bzw. „Solarpflicht“ im Allgemeinen, nicht nur spezifisch für den Wärmebereich. Neue Gebäude sind dabei so zu konzipieren, dass ihr Potenzial zur Erzeugung von Solarenergie auf der Grundlage der Sonneneinstrahlung am Standort optimiert wird, um die anschließende kosteneffiziente Installation von Solartechnologien zu ermöglichen<sup>14</sup>.

Die „Solarpflicht“ geht jedoch noch weiter und führt gestaffelt zu verpflichtendem Einbau einer Solaranlage bei verschiedenen Gebäudetypen - sofern dies technisch geeignet sowie wirtschaftlich und funktional realisierbar ist.

Zunächst muss, unter Maßgabe der oben erwähnten Realisierbarkeit, die Errichtung von Solaranlagen auf allen neuen öffentlichen Gebäuden und auf allen neuen Nichtwohngebäuden mit einer Gesamtnutzfläche von mehr als 250 m<sup>2</sup> durch die Mitgliedstaaten sichergestellt werden. Umsetzungsfrist hierfür ist der 31.12.2026.

Die Umrüstung bestehender öffentlicher Gebäude erfolgt weiter nach einem Stufenplan:

- öffentliche Gebäude mit einer Gesamtnutzfläche von mehr als 2000m<sup>2</sup> bis 31.12.2027
- öffentliche Gebäude mit einer Gesamtnutzfläche von mehr als 750 m<sup>2</sup> bis 31.12.2028
- öffentliche Gebäude mit einer Gesamtnutzfläche von mehr als 250 m<sup>2</sup> bis 31.12.2030

Aber auch Nichtwohngebäude können einer Solarpflicht unterliegen:

Bestehende Nichtwohngebäude mit einer Gesamtnutzfläche von mehr als 500 m<sup>2</sup> wird – falls dies wie oben erwähnt realisierbar ist – die Umrüstung bis 31.12.2027 vorgeschrieben, wenn das Gebäude einer größeren Renovierung oder anderen Arbeiten unterzogen wird, die eine Genehmigung erfordern.

Bis 31.12.2029 gilt die Solarpflicht auf allen neuen Wohngebäuden und allen neuen überdachten Parkplätzen, die an Gebäude angrenzen.

Indikative Anforderungen und Aufforderungen an die Mitgliedstaaten fossile Heizsysteme zurückzudrängen, finden sich beispielsweise in Artikel 13 der Gebäuderichtlinie:

*„Die Mitgliedstaaten können Anforderungen in Bezug auf die Treibhausgasemissionen oder die Art des von Wärmeerzeugern genutzten Brennstoffs oder den Mindestanteil der für die*

---

<sup>11</sup> Vgl. Anhang II der RL 2024/1275

<sup>12</sup> Vgl. Artikel 17 (15) RL 2024/1275

<sup>13</sup> Artikel 19 (9) der RL 2024/1275

<sup>14</sup> Artikel 10 RL 2024/1275

*Wärmeversorgung auf Gebäudeebene genutzten erneuerbaren Energie festlegen, sofern diese Anforderungen keine ungerechtfertigte Marktbarriere darstellen.*"<sup>15</sup>

## 2.2 Österreichische Ebene

Einleitend ist zu erwähnen, dass durch den Wechsel der Bundesregierung sowie die zu erwartenden Begrenzungen aufgrund der Budgetsituation verschiedene bisher aufgelegte Programme und Zielsetzungen auf den Prüfstand gestellt werden. Das Regierungsprogramm 2025 bis 2029 weist jedoch durchaus Ziele für den Wärmesektor aus:

*„Dekarbonisierung in der Raumwärme unterstützen: Maßnahmen zur Umsetzung der Gebäudeeffizienzrichtlinie:*

*-Reduktion des Primärenergieverbrauchs bei Wohngebäuden gemäß den ambitionierten Zielen aus der EU-Gebäudeförderrichtlinie*

*-Evaluierung und Weiterentwicklung des Förderrahmens für thermische Sanierungen und Heizungstausch im Sinne besserer Kosteneffizienz und Optimierung für mehrgeschossige Gebäude. Dabei soll die soziale Treffsicherheit berücksichtigt werden.“* (Bundeskanzleramt 2025, s. 61)

Die Begrifflichkeiten Evaluierung und Weiterentwicklung des Förderrahmens lassen erkennen, dass eine Neuausrichtung der Förderungen ins Auge gefasst wird.

*„Darüber hinaus gilt es auch, die Transformation des Wärmesektors sowohl bei Gebäuden (z. B. Biomasse, Solarthermie, Geothermie, Umgebungswärme, Abwärme) als auch bei Produktionsprozessen voranzutreiben. Dazu muss der Umstieg auf erneuerbare Energieträger weiterhin forciert werden.*

*Damit die Energieversorgung auf Basis von erneuerbarer Energie im Gebäudebereich gelingen kann, muss der Endenergieverbrauch deutlich gesenkt werden. Dafür bedarf es einer deutlichen Erhöhung der energetischen Sanierung im Gebäudesektor durch Gebäudeerenovierung und Heizungsumstellung.“* (Bundeskanzleramt 2025, s. 60)

Auch für Mietobjekte finden sich Ankündigungen:

*„Sanierung und Dekarbonisierung Mietzinsbildung: – Die Bestimmungen über die Mietzinsbildung werden dahingehend reformiert, dass die energetische Qualität der Gebäude und Wohnungen sowie getätigte oder unterlassene Maßnahmen zu deren Verbesserung im Sinne eines BonusMalus-Systems ausdrücklich Berücksichtigung finden. Dabei kann z. B. auf den Kennwert Endenergiebedarf bzw. ein erhebliches Energieeinsparungsergebnis abgestellt werden.*

*– Es soll klare Maßnahmen (im MRG, WEG und WGG) geben, und zwar unter Berücksichtigung gerechtfertigter Ansprüche der Mieterinnen und Mieter bzw. Wohnungseigentümerinnen und Wohnungseigentümer im Sinne des § 8 Abs 3 MRG, § 10 MRG, § 16 Abs 7 WEG mit dem Ziel, die Dekarbonisierung des Wohnungsbestandes voranzutreiben. In diesem Zusammenhang soll auf die Ergebnisse der Arbeitsgruppe im Bundesministerium für Justiz zurückgegriffen werden. – Im Wohnungseigentumsrecht ist*

---

<sup>15</sup> Artikel 13 (1) RL 2024/1275

*sicherzustellen, dass die Zustimmungserfordernisse so gestaltet werden, dass eine Dekarbonisierung ohne Erfordernis der Einstimmigkeit möglich ist.*" (Bundeskanzleramt 2025, s. 68)

Auch die Mobilisierung von Grünem Gas durch bspw. ein Grünes Gase -Gesetz ist anvisiert. In Bezug auf eine kosteneffiziente Gestaltung des Aus- und Umstiegs von fossilem Gas aus dem Raumwärmebereich will die Bundesregierung die notwendigen Regulatorien schaffen, mit dem Ziel die fossilen Emissionen dieses Sektors auf null zu bekommen. Zur Gasinfrastruktur gibt es eigene Ankündigungen, wie etwa, dass Stilllegungspläne in Abstimmung mit lokaler Wärmeplanung erarbeitet werden und die Umrüstung auf Wasserstoff. Zudem setzt die aktuelle Bundesregierung laut Programm auf die Forcierung von Geothermie. Diesbezüglich soll eine bundesweite Strategie erarbeitet werden, Regelungen im MinRoG und im Wasserrechtsgesetz getroffen werden und Förderinstrumente angedacht werden, um Projekt-Risiken zu minimieren.

Die Analyse der Budgets 2025 und 2026 zeigt folgende Veränderungen im Bereich der Förderungen für Sanierung und Heizungstausch (Budgetdienst des Parlaments 2025, s. 125f):

*„Für die Unterstützung einkommensschwacher Haushalte bei thermisch-energetischen Sanierungen und beim Heizungsumstieg standen bislang 1.600 Mio. EUR im Zeitraum 2023 bis 2030 zur Verfügung. Dieser Rahmen wird um 600 Mio. EUR auf 1.000 Mio. EUR verringert. Abzüglich bereits zugesagter Förderungen iHv 74 Mio. EUR können daraus bis 2030 noch etwa 936 Mio. EUR vergeben werden, sofern ausreichende Budgetmittel verfügbar sind (...)*

*Für die Ausweitung und Dekarbonisierung von Fernwärme- und Fernkältesystemen standen im Zeitraum 2021 bis 2030 bislang insgesamt 617 Mio. EUR zur Verfügung. Dieser Rahmen wird um 350 Mio. EUR auf 267 Mio. EUR gekürzt. Nach Abzug bereits getätigter Förderzusagen verbleiben bis 2030 noch 220 Mio. EUR. (...)*

*Der für die Förderung thermisch-energetischer Sanierungen und des klimafreundlichen Heizungsumstiegs im Zeitraum 2023 bis 2027 vorgesehene Zusagerahmen iHv 3.650 Mio. EUR wurde bereits im Dezember 2024 zur Gänze ausgeschöpft. Die UFG-Novelle sieht für die Jahre 2026 bis 2030 neue Fördermittel iHv insgesamt 1.800 Mio. EUR vor.“*

Den Erläuterungen des derzeit im parlamentarischen Prozess (Stand Juni 2025) befindlichen Budgetbegleitgesetzes zur Umweltförderung ist zu entnehmen, dass das Erfordernis, dass Förderungen für den Umstieg auf klimafreundliche Heizungen an die Gewährung von einschlägigen Förderungen durch die Länder gebunden sind, entfallen soll, da sich die Länder im Paktum zum Finanzausgleich ab dem Jahr 2024 ohnehin verpflichtet haben, ihre derzeitigen Förderungen für Heizungstausch jedenfalls nicht zu senken. Auch das Erfordernis, dass das Förderungsausmaß für den Umstieg auf klimafreundliche Heizungen von Bund und Ländern zumindest 75% betragen muss, entfällt<sup>16</sup>.

---

<sup>16</sup> 69 der Beilagen XXVIII. GP - Regierungsvorlage – Erläuterungen: Anm. zu §6 Abs 2f Z 1b

Die nachstehend beschriebenen Förderschienen werden sich aufgrund der Budgetdotierungen daher verändern.

Bereits im österreichischen Rechtsstand verankert ist das Erneuerbare -Wärme-Gesetz:

### **2.2.1 Erneuerbare-Wärme-Gesetz**

Seit 2024 ist in Österreich ein Erneuerbare-Wärme-Gesetz in Kraft. Es sieht die erneuerbare Wärmebereitstellung in Neubauten vor. Zentrale Inhalte sind das Verbot der Wärmebereitstellung auf Basis fossiler Brennstoffe in neuen Baulichkeiten sowie die Unzulässigkeit der Errichtung von Anlagen zur Wärmebereitstellung (Raumwärme und Warmwasser), die für den Betrieb mit fossilen Brennstoffen geeignet sind, in neuen Baulichkeiten. Bei bestehenden Gebäuden gibt es keine Verpflichtung, das Heizsystem zu wechseln. Es wird seitens des Umweltministeriums jedoch auf die Fördermöglichkeiten zum Umstieg verwiesen. Für bereits laufende Geschäftsfälle und Verfahren, die nach den bisher geltenden gesetzlichen Bestimmungen zu behandeln sind, sind Übergangsbestimmungen vorgesehen. Ein Anschluss an Fernwärme im Neubau ist nur zulässig, wenn diese den Kriterien der qualitätsgesicherten Fernwärme entspricht. Das bedeutet u.a., dass sie entweder der behördlichen Regelung gemäß dem Preisgesetz 1992 oder einer festgelegten Regelung zur Preisänderung unterworfen ist und zumindest zu 80 % aus Energie aus erneuerbaren Energieträgern, Wärme aus hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen, aus Abwärme oder einer Kombination davon stammt. Falls der Anteil von 80 % noch nicht erreicht ist, ist ein Dekarbonisierungsplan vorzulegen, der sicherstellt, dass dieser bis 2035 erreicht wird.

Ausgewählte Förderungen auf österreichischer Ebene:

### **2.2.2 „Raus aus Öl und Gas“**

Raus aus Öl und Gas ist eine Förderschiene, die seit 2021 den Umstieg auf klimafreundliche Heizsysteme für Private, Betriebe, Vereine und konfessionelle Einrichtungen unterstützen soll. Die Initiative „Kesseltausch“ für Private, die ebenfalls der Förderschiene „Raus aus Öl und Gas“ zuzurechnen war, wurde jedoch aufgrund der Ausschöpfung der Budgetmittel mit Ende 2024 beendet und bislang keine neuen Fördermittel mehr dafür aufgelegt (Stand 05/2025). Die Beendigung dieser Förderschiene für Private führte zu weitreichenden Protesten der Erneuerbaren Verbände.

Für Betriebe, Vereine und konfessionelle Einrichtungen wird die Neuerrichtung, Umstellung und Erneuerung von umwelt- und klimafreundlichen Wärmeerzeugern gefördert. Dies umfasst<sup>17</sup>:

- Holzheizungen mit weniger als 100 kW thermischer Leistung: dazu zählen Kesselanlagen, die mit Holzpellets, Hackgut aus fester Biomasse oder Stückholz betrieben werden sowie Kesselanlagen für Zentralheizungen und zur Erzeugung von Prozessenergie

<sup>17</sup> <https://www.umweltfoerderung.at/betriebe/holzheizung-100-kw>

- Wärmepumpen mit weniger als 100 kW thermischer Leistung: z.B: Wärmepumpen, Wärmequellenanlage, Einbindung ins Heizungssystem, Pufferspeicher, Anlagenregelung, elektrische Installation
- Fernwärmeanschlüsse mit weniger als 100 kW thermischer Leistung:
  - a) **Hocheffiziente Nah-/Fernwärmeanschlüsse mit weniger als 100 kW thermischer Leistung**  
Gefördert werden alle Anlagenteile im Eigentum, die zum Anschluss an ein Fernwärmennetz erforderlich sind. 90 % der Energie müssen aus erneuerbaren Quellen, hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen, sonstiger ungenutzter Abwärme oder einer Kombination daraus stammen.
  - b) **Klimafreundliche Nah-/Fernwärmeanschlüsse mit weniger als 100 kW thermischer Leistung**  
Gefördert werden alle Anlagenteile im Eigentum, die zum Anschluss an ein Fernwärmennetz erforderlich sind. Mindestens 50 % der Energie müssen aus erneuerbaren Quellen bzw. 75%, der Wärme aus Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen oder 50 % einer Kombination dieser Energien/Wärmen stammen.

Die Förderung wird mittels Pauschalsatzes anhand der Nennwärmeleistung berechnet und ist mit 50 Prozent der förderungsfähigen Kosten begrenzt. Die Förderung wird als einmaliger, nicht rückzahlbarer Investitionskostenzuschuss in Form einer "De-minimis"-Beihilfe vergeben.

Die mittlerweile ausgelaufene Förderung für den Kesseltausch wurde im Förderevaluierungsbericht wie folgt hinsichtlich Klimaaspekten bewertet<sup>18</sup>:

*„Die Förderungsaktion brachte mit Förderungsbarwerten von 400,67 Millionen Euro Unterstützung für insgesamt 62.383 Projekte und rund 1.482 Millionen Euro an Investitionen in klimafreundliche Heizungssysteme. Dabei wurde mehr als die Hälfte (60 %) auf Biomasse umgestellt. Eine Wärmepumpe ließen sich 31 % einbauen. Auf Fernwärme stiegen 13 % aller Förderungswerber:innen um.“*

Durch den Ausstieg aus fossilen Brennstoffen können nicht nur rund 456 kt CO<sub>2</sub> jährlich eingespart werden, sondern es werden auch jährlich rund 338 MWh an Energieeinsparung erreicht. Die Umstellung der Heizsysteme bringt auch eine Erhöhung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Energieträgern von jährlich rund 1.496 MWh (BMK 2023a, s. 35).

Im Berichtszeitraum der Förderevaluierung (2020-2022) machte die Aktion Kesseltausch im Rahmen von „Raus aus Öl und Gas“ den Großteil der so genannten Sanierungsoffensive aus. Von rd. 505 Mio EUR Fördermittel ergingen wie beschrieben rd. 400 Mio. EUR an diese Förderaktion (BMK 2023a, s. 33).

### 2.2.3 „Sauber Heizen für Alle“

Die Förderschiene „Sauber Heizen für alle“ im Rahmen des Umweltförderungsgesetzes ist seit 2022 aktiv und hat besonders einkommensschwache Haushalte im Fokus. Ziel des Programms ist laut dem zuständigen Ministerium „einen Beitrag zur sozial verträglichen Transformation zu leisten, indem es für Haushalte der untersten Einkommensdezile bis zu

<sup>18</sup> Vgl. BMLUK: Publikationen: Evaluierung der Bundesförderungen

*100 % der Kosten des Ersatzes einer fossilen Heizung durch ein klimafreundliches Heizungssystem fördert" (BMK 2023b).*

Die Initiative richtet sich an Eigentümerinnen und Eigentümer von Einfamilien-, Zweifamilien- und Reihenhäusern, die den untersten Einkommensdritteln angehören (bezogen auf einen Einpersonenhaushalt wäre das ein Monatseinkommen netto bis zu 1904 EUR 12x, Zusatzgewichtungsfaktoren für weitere Erwachsene und Kinder in Mehrpersonenhaushalten) und am Projektstandort ihren Hauptwohnsitz haben. Die Förderung beträgt bis zu 100 % der förderfähigen Kosten. Für die einzelnen Heizsysteme sind dabei spezifische Kostenobergrenzen definiert. Als Nachweis für die soziale Bedürftigkeit gelten jedenfalls gültige Bestätigungen über den Bezug einer Sozialhilfe oder das Vorliegen der GIS-Befreiung. Gegebenenfalls können auch andere Leistungen/Befreiungen – wie z.B. die Wohnbeihilfe – als Nachweis gelten. Förderungsfähig ist der Ersatz eines fossilen Heizungssystems (Öl, Gas, Kohle/Koks-Allesbrenner und Strom-betriebene Nacht- oder Direktspeicheröfen) durch ein neues klimafreundliches Heizungssystem. Gefördert wird in erster Linie der Anschluss an eine klimafreundliche oder hocheffiziente Nah-/Fernwärme. Ist diese Anschlussmöglichkeit nicht gegeben, wird der Umstieg auf eine Holzzentralheizung oder eine Wärmepumpe gefördert. Die förderungsfähigen Kosten umfassen die Kosten für das Material, die Montage sowie Planungskosten. Die Demontage- und Entsorgungskosten für außer Betrieb genommene Kessel und Tankanlagen sind ebenso förderungsfähig (BMK 2023b).

Eine Evaluierung des Förderprogramms (BMK 2023b) für das Jahr 2022 ergab, dass 1456 umgesetzte oder in Umsetzung befindliche Förderanträge verzeichnet wurden, dies vor allem in den großen Bundesländern Steiermark, Oberösterreich und Niederösterreich. In Wien kam es aufgrund der Siedlungsstruktur zu keinem Antrag. In drei Vierteln der Fälle entschieden sich die Antragsteller laut BMK für eine Pelletszentralheizung. 12 % der Förderwerber wechselten zu einer Luftwärmepumpe. In Kärnten und der Steiermark war die Fernwärme auch eine stark nachgefragte Option. Laut Schätzung des Evaluierungsberichts verbuchte die Aktion „Sauber Heizen für Alle“ im Jahr 2022 CO<sub>2</sub>-Reduktionseffekte von rund 11.000 t CO<sub>2</sub> pro Jahr. Kritikpunkte der befragten Förderstellen und Energieberatungen betrafen unter anderem die Komplexität der Abwicklung (durch die Förderstruktur von Bund und Ländern), den Bereich der Informationsverbreitung zur Förderung, eine fehlende zusätzliche Beanreitung thermischer Sanierung und in Hinblick auf die Verteilung der Fördernehmer – die Schaffung eines vergleichbaren Instruments für andere Gruppen wie etwa Mieterinnen und Mieter, Eigentumswohnungen in Mehrfamilienhäusern, Personen mit Wohnrecht.

## **2.2.4 Sanierungsbonus**

Ebenso wie die Förderschiene „Raus aus Öl und Gas“ für Private wurde auch der Sanierungsbonus für Private beendet und keine weiteren Mittel bereitgestellt.

Es gibt jedoch weiterhin eine Förderung für Betriebe, Vereine und konfessionelle Einrichtungen sowie für Gemeinden. Gefördert werden hier die umfassende Sanierung durch Dämmung der Außenwände, des Daches und der Fenster, die Fassaden- und Dachbegrünungen sowie Einzelbaumaßnahmen. Bei der umfassenden Sanierung für Betriebe und Organisationen ist der Zweck der Förderung die Senkung des Energieverbrauchs sowie die Reduktion von Treibhausgasemissionen. Gefördert wird die Verbesserung des Wärmeschutzes von überwiegend betrieblich genutzten Gebäuden (mehr als 50 % der beheizten Bruttogrundfläche). Das betroffene Gebäude muss zum Zeitpunkt der Antragstellung älter als 15 Jahre sein (Datum der Baubewilligung). Bei der

Teilsanierung stehen Maßnahmen zur Dämmung der obersten Geschoßdecke, des Daches sowie die Sanierung bzw. der Austausch von Fenstern, Außentüren und Toren von betrieblich genutzten Gebäuden, die älter als 15 Jahre sind, im Fokus<sup>19</sup>.

Auch der eingestellte Sanierungsbonus für Private wies erhebliche CO<sub>2</sub>-Einsparungen auf, im Betrachtungszeitraum 2020-2022 stellten sie sich wie folgt dar (BMK 2023a, s. 211):

Abbildung 100 Verteilung Sanierungsbonus Private Projekte 2020-2022 nach Höhe der CO<sub>2</sub>-Einsparung je Sanierungsart

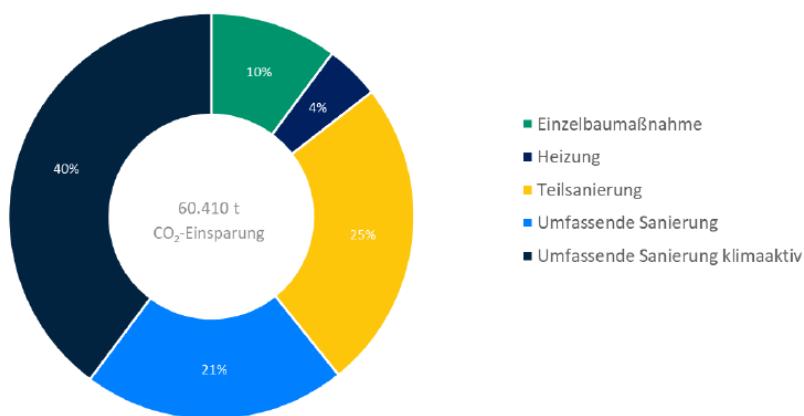


Abbildung 4: Verteilung der Projekte im Bereich "Sanierungsbonus Private" nach Höhe CO<sub>2</sub>-Einsparung je Sanierungsart gemäß BMK

## 2.2.5 „Solarbonus“ bei Heizungstausch bestehender, veralteter Erneuerbarer Heizsysteme

Ein Programm zur Energieeffizienzsteigerung, das auch einen Solarbonus beinhaltet ist der Tausch erneuerbarer Heizungssysteme für Private. Dabei unterstützt der Bund den Wechsel veralteter erneuerbarer Heizsystem auf moderne und klimafreundliche mit insgesamt 60 Millionen EUR für die Jahre 2024/2025. Die vorgesehene Bundesförderung wird mittels Pauschalsatzes unter Berücksichtigung eines möglichen Solarbonus berechnet und ist mit maximal 30 % der förderungsfähigen Kosten begrenzt. Einreichen können ausschließlich Privatpersonen. Gefördert<sup>20</sup> wird der Tausch eines erneuerbaren Heizungssystems (Wärmepumpe, Holzheizung) mit einem Mindestalter von 15 Jahren auf einen Fernwärmeanschluss, eine Wärmepumpe oder eine Holzheizung, sofern damit eine Steigerung der Endenergieeffizienz verbunden ist. Die Erneuerung eines Fernwärmeanschlusses oder der Umstieg von einer Wärmepumpe auf eine Holzheizung oder einen Fernwärmeanschluss wird nicht gefördert. Der Solarbonus wird dabei nur in Kombination mit dem Heizungstausch vergeben, wenn folgende Kriterien erfüllt sind:

-Die Bruttokollektorfläche umfasst mind. 6 m<sup>2</sup>

<sup>19</sup> Vgl. Online-Informationen der KPC zu Sanierung Betriebe: Umfassende Sanierung und thermische Bauteilsanierung

<sup>20</sup> Informationsblatt der KPC: Tausch der Erneuerbaren EFH, Version 04/2025

-Der Lieferant der Kollektoren führt das Gütesiegel des Verbandes Austria Solar oder die Kollektoren sind nach dem „Österreichischen Umweltzeichen für Sonnenkollektoren und Solaranlagen“ bzw. nach der „Solar Keymark“-Richtlinie zertifiziert oder entsprechen nachweislich den hierfür zu Grunde liegenden Kriterien.

Der Solarbonus beträgt 2500 EUR zusätzlich zur Unterstützungsleistung des oben beschriebenen Heizungstausch, wenn eine thermische Solaranlage installiert wird.

## 2.2.6 Österreichische Wärmestrategie

Im Regierungsübereinkommen der vorangegangenen Bundesregierung wurde festgelegt, dass eine österreichische Wärmestrategie mit der Zielsetzung der vollständigen Dekarbonisierung des Wärmemarktes erarbeitet wird. Neben dem damaligen Regierungsprogramm legte auch ein Mandat der Landeshauptleute aus dem Jahr 2020 die Eckpunkte für diese Wärmestrategie fest und in der Sitzung der Landeshauptleutekonferenz im November 2021 bekräftigten die Landeshauptleute abermals diesen Grundsatzbeschluss zur Erarbeitung einer gemeinsamen Wärmestrategie von Bund und Ländern.

Die Eckpunkte der Wärmestrategie, die festgelegt wurden, waren<sup>21</sup>:

Erneuerbare Wärmeversorgung durch stufenweisen Ausstieg aus fossiler Energie

Ausbau von Fernwärmesystemen in urbanen Gebieten und Dekarbonisierung

Weitere Reduktion des Energieverbrauchs

- Thermisch-energetische Sanierung
- Effizienter Energieeinsatz für Raumwärme und Warmwasser
- Etablierung von Kühlung ohne bzw. mit geringem Energiebedarf

Aktuell wird seitens der Bundesregierung auf den Stakeholder-Prozess zur Wärmestrategie aus dem Jahr 2019 verwiesen, der folgende Diskussionspunkte aufwies:

- Thermische Sanierung,
- Raus aus fossilem (Heiz-)Öl,
- Phase Out fossiles Gas,
- Hürden für den Einsatz erneuerbarer Energie,
- Prozesswärme, betriebliche Wärme, Abwärme und
- Steuern.

Da der Stakeholder-Prozess vor Verabschiedung und Novellierung zentraler EU-Regelungen und Österreichischer Gesetze angesetzt war, sind manche der Empfehlungen schon überholt bzw. umgesetzt.

Zusammenfassend lassen sich in den relevanten Regelungsmaterien verschiedene Schwerpunkte erkennen.

Die Energieeffizienz-RL fokussiert sich auf folgende Instrumente, die insbesondere den Wärmesektor betreffen:

Die verpflichtende Erarbeitung einer umfassenden Bewertung der Wärme -und Kälteversorgung durch die Mitgliedstaaten, die Festlegung einer kommunalen Wärmeplanung für Gemeinden über 45.000 Einwohner, die Etablierung von Kriterien für ein effizientes Fernwärmesystem und die Ausgestaltung des Prinzips „Energieeffizienz an erster Stelle“ durch die Mitgliedstaaten.

---

<sup>21</sup> Auskunft des BMK nach AEE INTEC, 2021

Die Erneuerbare Energie-Richtlinie schreibt im Wärmebereich insbesondere verbindliche Ziele und Zielpfade vor, die von den Mitgliedstaaten umzusetzen sind. Dabei ist nicht nur ein einziges EU-weites Ziel, sondern auch verbindliche und indikative Unterziele in den einzelnen Sektoren tragendes Element der Gesetzgebung. Neben der Zielsetzung wird seitens der Richtlinie auch besonderer Fokus auf die Beseitigung bürokratischer Hürden für Erneuerbare Energieprojekte gelegt. Die Ausweisung von Beschleunigungsgebieten, sowie die Erleichterungen im Genehmigungsprozess allgemein für Erneuerbare Energieprojekte ist für die Mitgliedstaaten mit konkreten Umsetzungen verknüpft.

Österreich bedient sich bislang primär des Förderinstruments, um die Erneuerbaren Energieziele im Wärmebereich zu schaffen. Jedoch gibt es konkrete Bundesgesetze, die laut zuständigem Ministerium der Wärmewende dienen – etwa das Erneuerbare Wärme Gesetz oder die CO<sub>2</sub>-Bepreisung durch das Nationale Emissionszertifikatehandelsgesetz. In den Berichten zu künftigen Umsetzungspfaden sind ebenfalls häufig die Unterstützungsleistungen durch die Umweltförderung Inland angeführt, sowie die Wirkung des Erneuerbaren Wärme Gesetzes. Die Entwicklung des Budgets sowie der Wechsel der Bundesregierung werden die Ausgestaltung künftiger Fördermaßnahmen jedoch entscheidend prägen. Das aktuelle Regierungsprogramm verweist auf eine „Weiterentwicklung“ des Förderrahmens, im Budget der Jahre 2025 und 2026 sind im Wärmebereich sowohl Kürzungen vorgenommen worden (beim Förderrahmen für einkommensschwache Haushalte und den Programmen für Fernwärme und Fernkälte) als auch zusätzliche Mittel 2026-2030 dotiert worden (bei der Förderung thermisch-energetischer Sanierungen und des klimafreundlichen Heizungsumstiegs).

Eine Wärmestrategie des Bundes, die 2020 gestartet wurde und deren Zielsetzung im Jahr 2021 durch Beschluss auf der Landeshauptleutekonferenz gefestigt wurde, wird zwar im NEKP erwähnt, wurde aber primär von der vorangegangenen Bundesregierung diskutiert. Einige der in den Eckpunkten angeführten Instrumente - z.B. das Erneuerbare Wärme Gesetz und spezifische Förderungen - sind bereits umgesetzt.

### 3 Perspektiven zur Transformation des Energiesystems im Wärmesektor

#### 3.1 Methode und Ausgangslage

Methodisch wird zunächst ein Überblick über aktuelle Studien zur Transformation des Energiesystems gegeben. Darauf basierend werden vorherrschende Trends in der Wärmewende herausgearbeitet und genauer analysiert:

- Gründe für diesen Trend,
- Beispiele in Österreich,
- Verlinkung zu Gesetzen, Policies und Förderinstrumenten

Das Ergebnis aus diesem Kapitel sind in die Entwicklung des Interview-Leitfadens eingeflossen (Kapitel 5) und dient als Basis für die Handlungsempfehlungen (Kapitel 6).

Zunächst soll jedoch ein übergeordneter Blick auf die Trends der vergangenen 20 Jahre geworfen werden, was die statistischen Zahlen anbelangt. Hier zeigen in Abbildung 5 Daten der Statistik Austria zum Energieeinsatz der Haushalte für Raumwärme und Warmwasser, dass wir uns bereits in der Wärmewende befinden. Kohle, Koks und Briketts ist fast vollständig aus dem Energiemix verschwunden, für **Heizöl** hat bereits eine **Reduktion um 40%** stattgefunden, dennoch spielt es mit 37 PJ noch eine wesentliche Rolle. Ein ähnliches Bild zeigt sich bei **Erdgas**. 2003 wurden noch 66 PJ verbraucht, bis 2017 immer noch 56 PJ. In den letzten Jahren hat sich der Verbrauch auf 39 PJ reduziert. Auch die klassische Holz-Heizung ist leicht rückläufig (-10%), während moderne Heizungssysteme den Markt großflächig bedienen konnten und entsprechend stark zulegten (**Hackschnitzel** +193% auf 10 PJ; **Pellets** +643% auf 11 PJ). Auch die Solarthermie hat sich mehr als verdoppelt und stellt 4,4 PJ bereit. Strom als Energiequelle wird für **Direktstromheizungen** und **Wärmepumpen** verwendet, die um 68% bzw. 803% zulegen konnten. Eine Sonderrolle bildet die Fernwärme, die ihrerseits von verschiedenen Energieträgern bereitgestellt werden muss. In Summe hat sich der Energieeinsatz der Fernwärme um 122% erhöht und ist nach der klassischen Holzheizung die Heizungsart mit den zweitgrößtem Energieeinsatz (Statistik Austria, 2025a).

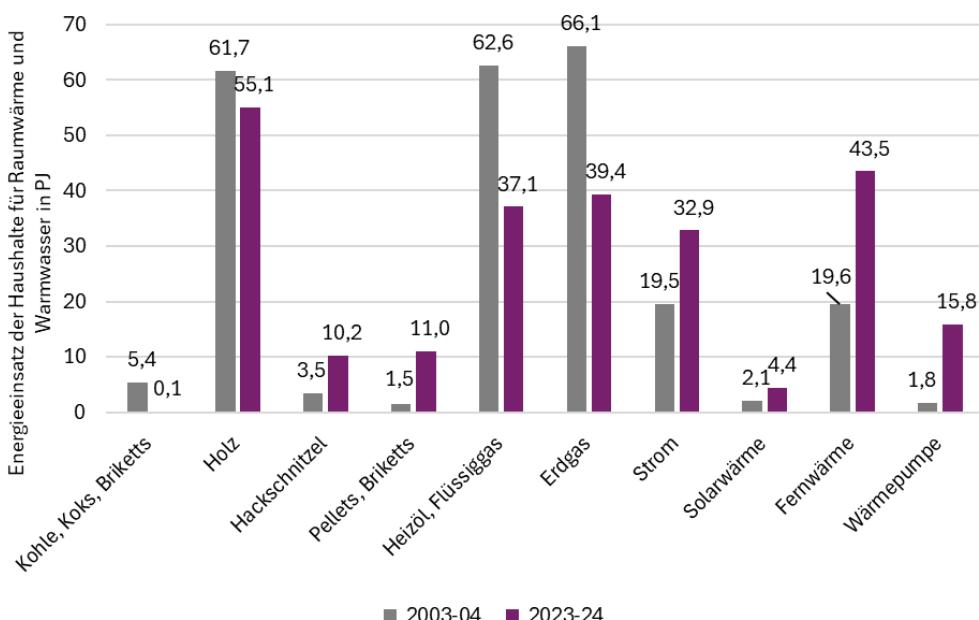


Abbildung 5: Energieeinsatz der Haushalte für Raumwärme und Warmwasser in PJ (Statistik Austria, 2025a).

Im nachfolgenden Kapiteln soll auf die zukünftigen Szenarien eingegangen werden, um zu untersuchen welche Trends sich fortsetzen werden und für welche Energieträger ein geringer Anteil an der Wärmewende erwartet wird.

### **3.2 Aktuelle Studien zur Transformation des Energiesystems im Wärmesektor**

Zahlreiche aktuelle Studien auf europäischer und nationaler Ebene widmen sich der Dekarbonisierung des Wärmesektors. Im Fokus stehen dabei vor allem die Sektoren Raumwärme in Gebäuden sowie Prozesswärme in der Industrie. Nach einer Erstauswahl wurden basierend auf Inputs von Dachverbands-Mitgliedern, Ministerium-Anfragen und vertiefenden Recherchen weitere Publikationen gesammelt.

Aufgrund der dynamischen Entwicklung der Energietransformation und der politischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, liegt ein besonderer Schwerpunkt auf Publikationen der letzten 3 Jahre.

Eine Auswahl relevanter Studien zeigt die strategischen Schwerpunkte und Empfehlungen für die Wärmewende:

- **Umfassende Bewertung des Potenzials für eine effiziente Wärme- und Kälteversorgung** (Fallahnejad u. a. 2024)

Die Studie analysiert umfassend das technische und wirtschaftliche Potenzial zur Transformation der Wärme- und Kälteversorgung in Österreich. Sie quantifiziert verfügbare erneuerbare Ressourcen, effiziente Technologien sowie die Rolle von Abwärme und Fernwärme. Für die Wärmezukunft 2040 liefert sie zentrale Grundlagen zur systemischen Integration von Wärmepumpen, Solarthermie und geothermischer Energie. Die AutorInnen zeigen auf, dass eine regionsspezifische, kombinierte Nutzung dieser Optionen entscheidend für eine nachhaltige und leistbare Wärmeversorgung ist. Dabei wird von einem österreichweiten Fernwärme-Anschlussrate zwischen knapp 20% bis etwa 45% des Gesamtwärmebedarfs ausgegangen. Der Kältebedarf und seine Deckung mit emissionsarmen Technologien werden erstmals systematisch berücksichtigt.

- **Wärmezukunft 2050. Erfordernisse und Konsequenzen der Dekarbonisierung von Raumwärme und Warmwasserbereitstellung in Österreich** (Kranzl u. a. 2018)

Eine Vorläufer-Studie für (Fallahnejad u. a. 2024) war die Wärmezukunft 2050 von (Kranzl u. a. 2018). Obwohl schon älter ist die Studie eine wichtige Grundlage im Bereich Wärmewende. Die Studie untersucht, wie Raumwärme und Warmwasser in Österreich bis 2050 vollständig dekarbonisiert werden können. Mithilfe modellbasierter Szenarien analysiert sie den notwendigen Umbau der Energieträgerstruktur, Effizienzsteigerungen im Gebäudebestand und den Einsatz erneuerbarer Technologien. Für die Wärmezukunft 2040 liefert sie zentrale Erkenntnisse über den Sanierungsbedarf, die Rolle von Wärmepumpen, Fernwärme und Biomasse sowie die Notwendigkeit frühzeitiger Investitionen. Die Studie betont, dass ohne rasche Maßnahmen ab den 2020er-Jahren die Dekarbonisierungsziele bis 2040 kaum erreichbar sind.

- **Transform.Industry – Pfade zur klimaneutralen Industrie** (Schützenhofer et al. 2024)

Die Studie entwickelt sektorale Transformationspfade für eine klimaneutrale Industrie in Österreich bis 2040. Sie analysiert energieintensive Branchen mit Blick auf Technologien, Infrastruktur und politische Rahmenbedingungen. Für die Wärmezukunft 2040 ist insbesondere die Dekarbonisierung der Prozesswärme zentral – durch Elektrifizierung (z. B. Hochtemperatur-Wärmepumpen), Nutzung von Abwärme, grünem Wasserstoff und nachhaltiger Biomasse. Die Studie hebt hervor, dass klimaneutrale Wärmelösungen nur durch gezielte Investitionsförderung, Regulierung und Infrastrukturkoordination rasch skalierbar sind. Sie liefert damit wichtige Grundlagen für Industrie- und Energiepolitik.

- **Wärmezukunft 2040** (Umweltbundesamt 2023)

Die Wärmezukunft 2040 skizziert Strategien zur vollständigen Dekarbonisierung der Raumwärme und Warmwasserbereitung in Österreich bis 2040. Die Studie modelliert verschiedene Transformationspfade unter Berücksichtigung von Sanierungsgraten, Heizungsumstellungen und Kosten in räumlicher Auflösung. Sie zeigt, dass ein rascher Ausstieg aus fossilen Heizsystemen sowie der umfassende Ausbau von Wärmepumpen, Fernwärme, Solarthermie und Biomasse notwendig sind und kategorisiert dazu 10 Energieraumtypen unter anderem der Art der Wärmeversorgung (zentral über Fernwärme oder dezentral). Für die Wärmezukunft 2040 wird ein jährlicher Sanierungsbedarf von über 40.000 Gebäuden und eine deutliche Steigerung der Fördereffizienz abgeleitet. Die Studie dient als strategische Entscheidungsgrundlage für Politik und Fördergeber.

*Anmerkung: Die Langfassung der Studie ist seitens BMK (Auftraggeber) nicht freigegeben.*

- „**Unsere Energiewelt 2040**“ (Österreichische Energieagentur 2025)

Die Studie entwirft ein integriertes, positives Zukunftsbild für ein klimaneutrales Österreich im Jahr 2040. Im Wärmesektor wird ein massiver Technologiewandel skizziert: Ein Drittel der Gebäude wird mit Wärmepumpen beheizt, ein weiteres Drittel über erneuerbare Fernwärme versorgt. Biomasse kommt gezielt in ländlichen Räumen und der Industrie zum

Einsatz. Die Studie betont die Bedeutung von kommunaler Wärmeplanung, Sanierungsoffensiven und saisonalen Speichern. Für die Wärmezukunft 2040 liefert sie ein plausibles, alltagstaugliches Szenario, das technologische, soziale und wirtschaftliche Aspekte integriert. Sie richtet sich an Politik, Wirtschaft und Öffentlichkeit gleichermaßen.

- **Energieinfrastruktur 2040 - Szenarien und Ausbaupläne für ein nachhaltiges Wirtschaftssystem in Österreich** (Bachhiesl 2023)

Die Studie analysiert systemisch notwendige Infrastrukturentwicklungen bis 2040, um ein nachhaltiges Energiesystem in Österreich zu realisieren. Im Zentrum stehen Ausbauszenarien für Strom-, und Gasnetze sowie Speichertechnologien. Die Studie liefert Grundlagen für eine klimaneutrale Wärmeversorgung, indem sie den Wärmebedarf in die integrierte Planung einbindet, Power-to-Heat als Schnittstelle zwischen Strom- und Wärmesektor betrachtet und die Rolle von Fernwärme, Abwärmennutzung und erneuerbaren Gasen (insbesondere für industrielle Hochtemperaturanwendungen) analysiert. Damit unterstützt sie strategische Entscheidungen, um die Wärmeversorgung bis 2040 vollständig treibhausgasneutral zu gestalten. Eine Wärmenetzplanung ist nicht integriert.

- **Österreich Klimaneutral - Potenziale, Beitrag und Optionen zur Klimaneutralität mit erneuerbaren Energien. Positionspapier von Erneuerbare Energie** (Veogl 2022)

Das Positionspapier für den Verband „Erneuerbare Energie“ analysiert, wie Österreich bis 2040 klimaneutral werden kann – mit Fokus auf das Potenzial erneuerbarer Energien in allen Sektoren. Für den Wärmesektor zeigt die Studie auf, dass der Ausstieg aus Öl und Gas nur durch eine starke Beschleunigung von Gebäudesanierungen, den flächendeckenden Einsatz von Wärmepumpen, Biomasse und Fernwärme sowie durch eine koordinierte Wärmeplanung gelingen kann. Sie betont die zentrale Rolle der Raumwärme für die Emissionsbilanz und fordert einen klaren Förder- und Investitionsrahmen. Die Wärmezukunft 2040 erfordert laut Studie tiefgreifende strukturelle und regulatorische Weichenstellungen bereits in den 2020er-Jahren.

- **Erneuerbares Gas in Österreich 2040 - Quantitative Abschätzung von Nachfrage und Angebot** (Baumann u. a. 2021)

Die Studie analysiert das technisch und wirtschaftlich verfügbare Potenzial erneuerbarer Gase (Biomethan, Wasserstoff, synthetisches Methan) in Österreich bis 2040. Sie stellt der erwarteten Nachfrage aus Industrie, Fernwärme, Stromerzeugung und Gebäudebereich mögliche Versorgungsmengen gegenüber. Für die Wärmeversorgung ist entscheidend, dass erneuerbare Gase nur in begrenztem Umfang verfügbar und relativ teuer sind. Ihr Einsatz wird daher auf ausgewählte, schwer dekarbonisierbare Anwendungen empfohlen. Die Studie liefert eine zentrale Entscheidungsgrundlage für die strategische Rolle von Gasinfrastruktur und Wärmetechnologie in der Dekarbonisierung.

- Integrierter österreichischer Netzinfrastrukturplan** (BMK 2024c)

Aufbauend auf viele oben genannten Studien, wurde der Netzinfrastrukturplan (ÖNIP) entwickelt. Er entwirft koordinierte Entwicklungspfade für die Energieinfrastruktur Österreichs bis 2040 und darüber hinaus. Er integriert Planungsperspektiven für Strom-, Gas-, und Wasserstoffnetze und berücksichtigt dabei Energieeffizienz, Versorgungssicherheit und Klimaziele. Für die Wärmezukunft 2040 betont der Plan die zentrale Rolle von Wärmenetzen, Großspeichern und sektorübergreifender Netzkoordination. Der ÖNIP berücksichtigt den Wärmeverbrauch. Die Wärme-Infrastruktur (Fernwärmenetze inkl. Wärmespeicher) wird stets nachgelagert betrachtet als Senke für netzstabilisierende Power-to-Heat Maßnahmen oder zur Erhöhung der Gesamteffizienz durch Abwärme-Nutzung von Elektrolyseuren und Brennstoffzellen.

Der ÖNIP liefert eine verbindliche Planungsgrundlage für öffentliche und private Infrastrukturträger für die Strom- und Gas-Infrastruktur, allerdings nicht für die Wärme-Infrastruktur.

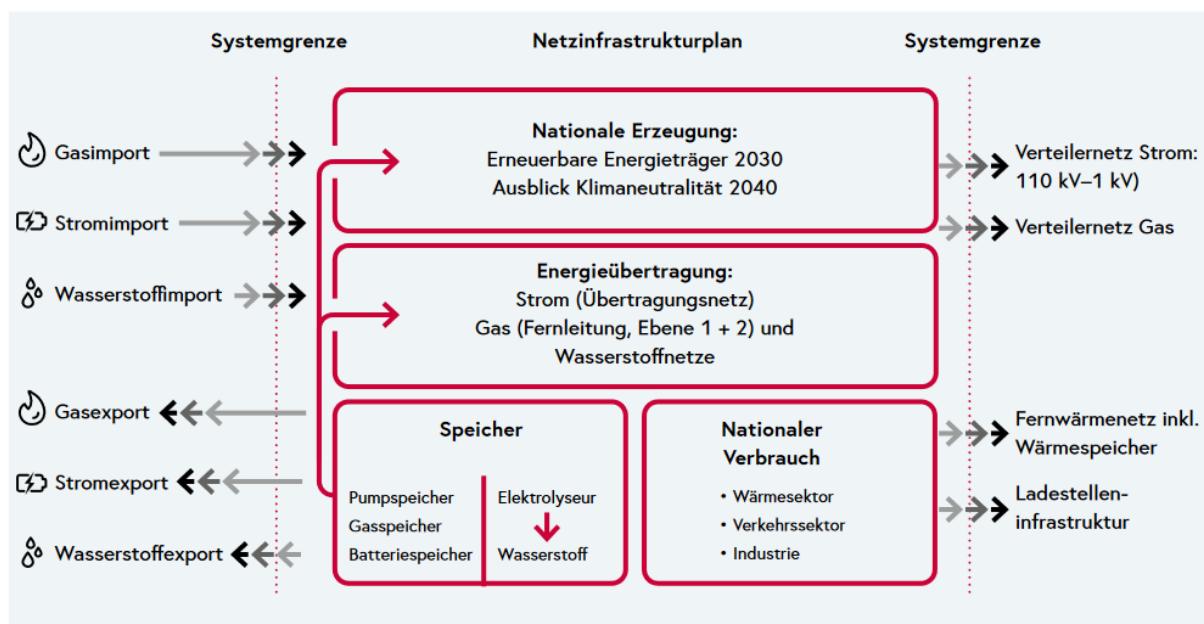


Abbildung 6: Betrachtungsraum und Systemgrenzen des integrierten Netzinfrastrukturplans.

- Studie zur langfristigen Finanzierung der Wärmewende** (Amann u. a. 2022)

Die Studie untersucht den mittel- und langfristigen Finanzierungsbedarf für die Dekarbonisierung des österreichischen Wärmesektors. Sie analysiert Investitionsvolumen für Heizungsumstellungen, thermische Sanierungen und Infrastrukturmaßnahmen bis 2040.

Zur Erreichung der Klimaziele im Wohnbau müssen bis 2040 jährliche etwa 85.000 Wohnungen und 15.000 Wohnungsäquivalente in Dienstleistungsgebäuden umgerüstet werden. Während die Gesamtkosten einer vollständigen Heizungsumrüstung bis 2040 bei 34 Mrd EUR liegen, zieht die Studie Ohne-Dies-Kosten (ohnehin anstehende Heizungstäusche) im Ausmaß von 60-70% ab und kommt so auf Zusatzkosten von 10-14 Mrd EUR bzw. 500-700 Mio EUR pro Jahr. Dazu kommen notwendige thermische

Maßnahmen. Die Gesamtkosten (Heizungsumstellung + thermische Sanierung) werden auf 80 Mrd EUR geschätzt wovon 20 Mrd EUR als Zusatzkosten bewertet werden. Diese Zusatzkosten müssen über geeignete Finanzierungs- und Fördermodelle aufgebracht werden.

Die Studie bewertet bestehende Fördersysteme wie „Raus aus Öl und Gas“ oder die Sanierungsoffensive kritisch hinsichtlich Treffsicherheit, Zielgenauigkeit und sozialer Wirkung. Sie zeigt, dass künftige Förderinstrumente stärker auf Effizienz, soziale Gerechtigkeit und Wirkungskontrolle ausgerichtet werden müssen, um die Wärmewende breitenwirksam und wirtschaftlich tragfähig umzusetzen.

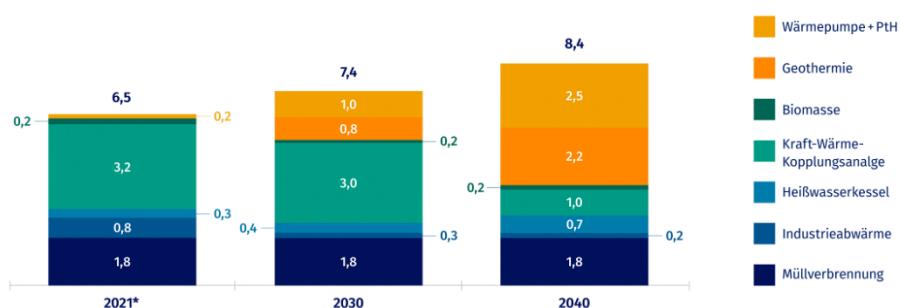
- **DECARB21 - Wärme & Kälte, Mobilität, Strom: Szenarien für die Dekarbonisierung des Wiener Energiesystems bis 2040** (Aue und Burger 2021)

Die Studie DECARB21 im Auftrag der Wien Energie modelliert mehrere Szenarien zur vollständigen Dekarbonisierung des Wiener Energiesystems bis 2040 in den Sektoren Wärme, Kälte, Strom und Mobilität. Für die Wärmezukunft 2040 zeigt sie, dass rund 56 % des Raumwärmeverbrauchs über Fernwärme gedeckt werden sollen – mit dominanter Nutzung von tiefer Geothermie, Großwärmepumpen und Abwärme. Ergänzend werden Wärmepumpen im dezentralen Gebäudebereich ausgebaut. Die Studie analysiert technologische Optionen, Infrastrukturausbau und Emissionspfade für Wien und bietet damit eine detaillierte Entscheidungsgrundlage für städtische Klimastrategien und Investitionsplanung.



## Entwicklung der Fernwärmearaufbringung in Wien bis 2040

in TWh pro Jahr (Zahlenwerte sind auf ganze 50 GWh gerundet)



\*Werte 2021, zwecks Vergleichbarkeit auf durchschnittlichen Verbrauch normiert (Heizgradtagbereinigung)  
Summen gerundeter Werte entsprechen nicht immer den gerundeten Summenwerten

Quelle: Compass Lexecon, Wien Energie, 2023

*Abbildung 7: Entwicklung der Fernwärmearaufbringung in Wien bis 2040*

Darauf aufbauend sind die ausgewiesenen Zielräume abrufbar.<sup>22</sup>

<sup>22</sup> <https://www.wien.gv.at/umwelt/waermeplan-2040>

- **Urbaner Kältebedarf in Österreich 2030/2050** (Wimmer u. a., o. J.)

Die Studie analysiert erstmals systematisch den urbanen Kältebedarf in Österreich für die Jahre 2030 und 2050. Basierend auf Klimaszenarien und Gebäudedaten werden die Auswirkungen des steigenden Kühlbedarfs auf Energieinfrastruktur und Stadtentwicklung untersucht. Sie geht von einer deutlichen Steigerung des urbanen Kältebedarfs aus. Diese Studie soll erwähnt werden, weil für die Wärmezukunft 2040 die Kühlung als Teil eines integrierten Wärme-Kälte-Systems mitgedacht werden muss. Die Studie betont die Bedeutung energieeffizienter Gebäudekonzepte, passiver Kühlstrategien und thermischer Netze mit Doppelfunktion (Heizen/Kühlen), insbesondere in städtischen Verdichtungsräumen. Sie liefert wichtige Grundlagen für energieraumplanerische Entscheidungen.

- **(Vorläufiger) Endbericht Studie Erneuerbare Energienpotenziale in Österreich für 2030 und 2040** (AIT u. a. 2025)

Hauptziel der Studie ist die bundesweite, methodisch konsistente Erhebung erneuerbarer Energienpotenziale in Österreich und deren Realisierungsmöglichkeiten bis 2030 und 2040 auf Basis definierter Szenarien bzw. Entwicklungspfade.

Während es für den Strombereich bereits verschiedene Potenzialstudien gibt (die in dieser Studie teilweise überarbeitet wurden), wurde unter der Leitung von AEE NTEC die Technologiefelder der Wärme umfassender beleuchtet. Unter der Mitwirkung von Geosphere wurde ein bundesweiter 1x1 Meter Dachkataster für Photovoltaik und Solarthermie erstellt sowie die Potenzial von Umgebungswärme aus Luft, Grundwasser und Flusswasser katografiert und als technische Potenziale ausgewiesen. Weiters wurde von AIT das Potenzial zur tiefen Geothermie überarbeitet, wobei es hier keine Gesamt-Österreichische Ausweisung gibt.

Die Studie stellt einen wichtigen Schritt für die Datenlage der Potenziale für die Wärmewende dar und soll im Q3 2025 veröffentlicht werden.

### 3.3 Trends in der Wärmewende

In weiterer Folge wurden unter dem Eindruck der Studien-Recherche Thesen zu Trends erstellt, die im Folgenden kurz erläutert werden. Die Trends sind zukunftsgerichtet und stehen unter der Prämisse einer vollständigen Dekarbonisierung. Trends zu fossilen Energieträgern werden nicht adressiert.

#### Trend 1: Elektrifizierung der Wärmeversorgung

- Fokus auf den Einsatz von Wärmepumpen in Gebäuden und Industrie
- Schon jetzt ist ein starker Trend hin zu Wärmepumpen im Gebäude-Bereich zu sehen. Auch Großprojekt in Industrie und Fernwärme nehmen Gestalt an und werden als vielversprechend angesehen.
- Verbindung mit erneuerbarem Strom zur CO<sub>2</sub>-freien Wärmebereitstellung. Hier ist der Link zum EAG, ELWOG und EABG herzustellen die dafür sorgen sollen, dass ausreichend Strom für den Betrieb der Wärmepumpen vorhanden ist.

### **Trend 2: Nutzung unvermeidbarer Abwärme**

- Integration industrieller und kommunaler Abwärmequellen (z. B. Rechenzentren, Kläranlagen). In RED III wird die Nutzung aus Industrie, Stromerzeugung und dem tertiären Sektor adressiert.
- Starker Verknüpfung mit Trend 1 weil Wärmepumpen zur Nutzbarmachung von Niedrigtemperatur-Wärme notwendig sind
- Einspeisung in Wärmenetze oder direkte Nutzung in der Industrie

### **Trend 3: Energieraumplanung und Nutzung lokaler, erneuerbarer Wärmequellen**

- Durch die Nutzung von einer Vielzahl an Energiequellen die zunehmend räumlich verteilt sind braucht es eine konsequente Umsetzung von Energieraumplanungs-Methoden.
- Unterscheidung von Lösungen im dicht-verbauten urbanen und ruralen Gebieten
- Raumbezogene Planung (kommunale Wärmepläne, Energiezonen)
- Nutzung von Solarthermie, Geothermie, Biomasse auf lokaler Ebene.
- gezielter Ausbau von Fernwärme in dicht-bebauten Gebieten
- Ausweisung von Wärmebedarfsdichten. Empfehlungen zu Heizungstechnologien.

### **Trend 4: Dekarbonisierung von Fern- und Nahwärme mit Erneuerbaren Mix**

- Umstellung zentraler Wärmenetze auf erneuerbare Quellen
- Einsatz von Großwärmepumpen, Tiefengeothermie, Solarthermie und Abwärme
- Thermischen Großspeicher können als saisonale Speicher ausgeführt werden um a) Wärmequellen von Sommer in den Winter zu bringen und b) auch den Stromsektor über Power2Heat-Lösungen zur Flexibilisierung verhelfen (Trend 5 und Trend 7)

### **Trend 5: Sektorkopplung und Systemintegration**

- Verknüpfung von Energienetzen wie Strom-, Wärme- und Gassektor (z. B. Power-to-Heat, Power-to-Gas)
- Verknüpfung von Akteuren wie Industrie, Heizwerkbetreiber, Kläranlagen, Gemeinden
- Nutzung flexibler Systeme und Wärmespeicher zur Stabilisierung
- Stromnetzentlastung durch gezielten Einsatz von Strom für Wärmebereitstellung im Gebäude-, Fernwärme- und Industriesektor
- Nutzung von Synergien bei Betrieb von Energieanlagen

### **Trend 6: Sanierung und Effizienzsteigerung im Gebäudebestand**

- Reduktion des Wärmebedarfs durch thermische Sanierung
- Förderung integrierter Sanierungslösungen und neuer Versorgungs-Technologien

### **Trend 7: Digitalisierung & Intelligente Steuerung**

- Nutzung von Smart-Metering, Gebäudeautomation, Energie-Management-Systemen auch im Wärmebereich
- Voraussetzung und ermöglicher für Verbrauchsoptimierung, Lastmanagement und Integration volatiler Quellen
- Nicht nur die Erzeugung und Verteilung, sondern auch der Verbrauch muss intelligenter werden – sowohl auf Gebäudeebene als auch im Netzbetrieb und bei Prozesswärmeanlagen.

Abbildung 8 zeigt eine tabellarisch/visuelle Darstellung der Relevanz der Trends in den jeweiligen Studien.

**Elektrifizierung** wird in allen Studien als wichtiger Trend erwähnt und stark thematisiert in Zielszenarien der Wärmeversorgung und Grundlage für Netzinfrastruktur. Als zweiter technologischer Baustein wird von fast allen Studien die **Fernwärme und deren Dekarbonisierung** gesehen. Weiters wird die **Sektorkopplung** vor allem in den Studien stark thematisiert, die sich mit der zukünftigen Energieinfrastruktur beschäftigen. Auch **Abwärme** wird als wesentlicher Baustein gesehen, allerdings als spezifisches Thema nicht in allen Studien erwähnt (zB Finanzierung Gebäudebestand oder Entwicklung Kältebedarf). Ähnlich wird die **Sanierung** in vielen Studien als wesentlich angesehen, wird aber nicht in allen Studien erwähnt die anderen Fokus-Themen haben (zB Transform.Industry oder Erneuerbare Gase 2040). **Energieraumplanung** wird in Studien die sich mit der umfassenden, mehrere Sektoren betreffenden Umsetzung der Wärmewende beschäftigen, stark thematisiert. **Digitalisierung** als Querschnittsthema wird in vielen Studien als wichtig angesehen, aber nicht überall gesondert erwähnt.

	1 Elektrifizie- rung	2 Abwärme	3 Energieraum- planung	4 Dekarbonisie- rung	5 Sektor- kopplung	6 Sanierung & Effizienz	7 Digitalisier- ung &
Umfassende Bewertung Wärme/Kälte (Fallahnejad et al. 2024)	2	2	1	1	1	1	1
Wärmezukunft 2050 (Kranzl et al. 2018)	2	1	1	1	1	2	0
Transform.Industry (Schützenhofer et al. 2024)	2	2	0	0	2	0	1
Wärmezukunft 2040 (BMK/UBA 2023)	2	1	2	2	1	2	1
Unsere Energiewelt 2040 (AEA 2025)	2	1	2	2	2	2	2
Energieinfrastruktur 2040 (Bachhiesl 2023)	1	1	2	2	2	1	1
Österreich klimaneutral (Veigl 2022)	2	1	1	1	1	2	0
Erneuerbares Gas 2040 (Baumann et al. 2021)	1	0	0	1	1	0	0
Netzinfrastrukturplan (BMK 2024)	1	1	1	2	2	0	1
Finanzierung der Wärmewende (Amann et al. 2022)	1	0	0	1	0	2	0
DECARB21 Wien (Aue & Burger 2021)	2	2	2	2	1	1	1
Urbaner Kältebedarf 2030/2050 (Wimmer et al.)	0	0	1	0	0	1	0
Erneuerbare Energiepotenziale 2040 (AIT et al. 2025)	2	1	1	1	1	1	1

Abbildung 8: Trendanalyse der untersuchten Studien  
(2...stark thematisiert; 1...thematisiert; 0...nicht erwähnt)

### **3.3.1 Trend 1: Elektrifizierung der Wärmeversorgung**

Die Elektrifizierung der Wärmeversorgung, insbesondere durch den Einsatz von Wärmepumpen, gilt als Schlüsselstrategie zur Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen. Wärmepumpen nutzen Umweltwärme effizient und ermöglichen eine nachhaltige Beheizung von Gebäuden sowie die Bereitstellung von Prozesswärme im mittleren Temperaturbereich in der Industrie. Im Hochtemperaturbereich der Industrie sind direkter Stromeinsatz ein wichtiger Trend, da hier nur wenige andere Energieträger eine Dekarbonisierung ermöglichen.

#### **Gründe für diesen Trend:**

Die hohe Effizienz von Wärmepumpen führt zu einer signifikanten Senkung des Primärenergiebedarfs. Zudem ermöglicht die Kopplung mit erneuerbarem Strom eine nahezu emissionsfreie Wärmebereitstellung.

#### **Beispiele in Österreich:**

In Graz nutzt die Brauerei Puntigamer eine Großwärmepumpe, um Abwärme aus dem Brauprozess für die Beheizung von Betriebsgebäuden und die Prozesswärme zu verwenden. Auch die Kläranlage Gleisdorf speist über Wärmepumpentechnik Wärme ins lokale Netz ein. Im größeren Stil passiert das zur Zeit auch an der Hauptkläranlage Wien und Wien Energie<sup>23</sup>.

#### **Gesetzliche Grundlagen, Förderungen und Policies:**

Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (EAG), Förderprogramme wie „Raus aus Öl & Gas“ sowie spezifische Wärmepumpenförderungen unterstützen diesen Trend maßgeblich.

### **3.3.2 Trend 2: Nutzung unvermeidbarer Abwärme**

Die Integration von Abwärme aus industriellen Prozessen oder anderen Quellen in die Wärmeversorgung bietet ein erhebliches Potenzial zur Steigerung der Energieeffizienz und Reduktion von Emissionen.

#### **Gründe für diesen Trend:**

Abwärme fällt in vielen industriellen Prozessen ungenutzt an. Ihre Nutzung reduziert den Bedarf an Primärenergie und trägt zur Senkung der Betriebskosten bei.

#### **Beispiele in Österreich:**

Die Steiermark hat mit dem Abwärmekataster eine umfassende Grundlage für das Erkennen von Abwärmepotenzialen geschaffen. Projekte wie die Austrian Heat Map und INXS kartieren verfügbare Quellen. Die Kläranlage Gleisdorf ist ein praktisches Beispiel für kommunale Nutzung. Das Dokument AWK-ST\_D1 listet Best-Practice-Beispiele wie Voest Alpine Donawitz, Marienhütte Graz oder Sappi Gratkorn.

#### **Gesetzliche Grundlagen, Förderungen und Policies:**

Die Energieeffizienzrichtlinie (EED), Landesförderprogramme und Initiativen des Klima- und Energiefonds flankieren diese Entwicklung.

<sup>23</sup> [https://www.aee-intec.at/zeitung/nachhaltige\\_technologien-3-2023/](https://www.aee-intec.at/zeitung/nachhaltige_technologien-3-2023/) seit 12 – 13

### **3.3.3 Trend 3: Energieraumplanung und Nutzung lokaler, erneuerbarer Wärmequellen**

Die gezielte Planung von Energieinfrastruktur auf regionaler Ebene wird zunehmend zur Voraussetzung für eine koordinierte und effiziente Wärmewende. Energieraumplanung erlaubt es, lokale Potenziale für erneuerbare Wärmequellen wie Solarthermie, Biomasse oder Geothermie systematisch zu erfassen und in kommunale Strategien zu integrieren.

#### **Gründe für diesen Trend:**

Die räumliche Planung ist entscheidend für die Identifikation, Bündelung und Umsetzung von klimaneutralen Wärmequellen. Sie fördert Synergien zwischen Gebäudestandorten, Versorgungsnetzen und vorhandenen Ressourcen.

#### **Beispiele in Österreich:**

In den Bundesländern Steiermark, Salzburg und Wien wurden im Rahmen des Projekts „Spatial Energy Planning“ Werkzeuge zur Integration von Energiedaten in die Raumplanung entwickelt. Kapfenberg arbeitet mit einem Sachbereichskonzept Energie zur strategischen Planung des Wärmebedarfs und -angebots. Großsolaranlagen wie in Friesach und Mürzzuschlag zeigen das Potenzial lokaler Solarthermie.

#### **Gesetzliche Grundlagen, Förderungen und Policies:**

Die RED III Richtlinie auf EU-Ebene fordert von Kommunen die Erstellung kommunaler Wärmepläne. Diese Vorgabe wird in Österreich zunehmend durch Förderprogramme des Klima- und Energiefonds und der Bundesländer flankiert.

### **3.3.4 Trend 4: Dekarbonisierung von Fern- und Nahwärme**

Fern- und Nahwärmesysteme spielen eine zentrale Rolle in der Wärmewende, da sie eine zentrale Umstellung auf erneuerbare Quellen ermöglichen. Der urbane Raum steht dabei vor besonderen Herausforderungen hinsichtlich des Energiebedarfs und der Infrastruktur.

#### **Gründe für diesen Trend:**

Fernwärmenetze ermöglichen Skaleneffekte, sind technologieoffen und ermöglichen die Integration verschiedenster nachhaltiger Quellen. Sie erlauben eine zentrale Transformation großer Verbrauchseinheiten.

#### **Beispiele in Österreich:**

Zahlreiche Biomasse-Fernwärmeanlagen versorgen ländliche Gemeinden zuverlässig. In Städten wie Wien und Graz werden zunehmend Großwärmepumpen, Geothermie und industrielle Abwärme integriert. Wien Energie plant Tiefengeothermie und setzt auf thermische Großspeicher wie im Projekt TREASURE.

#### **Gesetzliche Grundlagen, Förderungen und Policies:**

Förderprogramme für Fernwärme aus erneuerbaren Quellen, das EAG und die neue Förderung für Großspeicheranlagen unterstützen gezielt die Dekarbonisierung bestehender Netze.

### **3.3.5 Trend 5: Sektorkopplung und Systemintegration**

Die Kopplung von Strom-, Gas- und Wärmesektoren ist essenziell für ein resilenteres und effizienteres Energiesystem. Neue Technologien ermöglichen flexible Lastverschiebung, Speicherung und intelligente Steuerung.

**Gründe für diesen Trend:**

Durch die Nutzung überschüssiger Strommengen – etwa aus Photovoltaik – kann Power-to-Heat gezielt zur Wärmebereitstellung eingesetzt und gleichzeitig das Stromnetz stabilisiert werden. Power-to-Gas bietet die Möglichkeit, saisonale Speicherlösungen zu etablieren.

**Beispiele in Österreich:**

Das Projekt „Virtuelles Heizwerk Gleisdorf“ nutzt flexible Verbraucher zur Netzstabilisierung. Der Netzinfrastrukturplan beschreibt die Integration von Power-to-Gas zur langfristigen saisonalen Energiespeicherung.

**Gesetzliche Grundlagen, Förderungen und Policies:**

EAG, Netzinfrastrukturplan, Forschungsschwerpunkte im Klima- und Energiefonds, FFG und nationalen Innovationsprogrammen.

**3.3.6 Trend 6: Sanierung und Effizienzsteigerung im Gebäudebestand**

Die Reduktion des Wärmebedarfs ist ein wesentlicher Hebel der Wärmewende. Nur durch umfassende Sanierungsmaßnahmen lassen sich die gesetzten Klimaziele im Gebäudesektor erreichen.

**Gründe für diesen Trend:**

Ein großer Teil der Bestandsgebäude weist einen sehr hohen Energieverbrauch auf. Durch thermische Sanierung und Systemoptimierung können sowohl Kosten als auch CO<sub>2</sub>-Emissionen signifikant gesenkt werden.

**Beispiele in Österreich:**

Projekte wie R envelope setzen auf vorgefertigte, modulare Fassadenelemente zur effizienten Sanierung. Mustersanierungen und Demonstrationsprojekte im Rahmen nationaler Förderprogramme zeigen die technische Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit. Innovationen im Bereich der seriellen Sanierung mittels vorgefertigter, energieadaptiver Gebäudehüllen wurden vor kurzem an der Knittelfelder Berufsschule<sup>24</sup> demonstriert.

**Gesetzliche Grundlagen, Förderungen und Policies:**

Sanierungsoffensive des Bundes, Wohnbauförderungen der Länder, steuerliche Abschreibungsmöglichkeiten und Förderungen für integrierte Energieberatung.

**3.3.7 Trend 7: Digitalisierung & intelligente Steuerung**

Die Wärmewende erfordert zunehmend digitalisierte Steuerungs- und Monitoringsysteme auf Gebäude-, Netz- und Systemebene. Smarte Regelungen, Energie-Management-Systeme, virtuelle Heizwerke oder Demand Side Management tragen dazu bei, Energieflüsse flexibel und effizient zu gestalten.

<sup>24</sup> <https://greenenergylab.at/projects/demo-renvelope-kreislauffähige-gebaeudesanierung-einer-landesberufsschule-in-knittelfeld/>

**Gründe für diesen Trend:**

Besonders wichtig zur Integration fluktuierender erneuerbarer Energien, zur Lastverschiebung (z.B. Power-to-Heat) und zur Senkung des Verbrauchs durch Echtzeitinformationen.

**Beispiele in Österreich:**

Digitale Plattformen zur Betriebsoptimierung von Wärmenetzen, Smart-Meter-Rollout, Projekte wie „Virtuelles Heizwerk Gleisdorf“.

**Gesetzliche Grundlagen, Förderungen und Policies:**

Digitalisierungsoffensive im EAG, Förderprogramme des Klima- und Energiefonds, Forschungsförderung durch FFG.

## 4 Abschätzung hinsichtlich Arbeitsplätze und Wirtschaftlichkeit

### 4.1 Volkswirtschaftliche Bedeutung der Umwelttechnologien Status quo

#### Einleitung:

Prinzipiell stellt sich Österreich im Bereich der „Eco-Innovations“ insgesamt als überdurchschnittlich erfolgreich dar, im Vergleich zu den anderen EU-Ländern. Im Eco-Innovation- Index der EU steht Österreich an dritter Stelle hinter Finnland und Dänemark, was die Öko-Innovationen betrifft. In 9 von 12 Indikatoren performte Österreich auch für das Jahr 2024 besser als der EU-Schnitt,<sup>25</sup> die starke Ausgangslage wurde also auch weiter vertieft.

Die „Eco-Innovations“ decken jedoch ein sehr breites Spektrum von ökologischen Parametern und Forschungstätigkeiten ab.

Fokussiert man sich näher auf umweltrelevante Produktion und Dienstleistungen und die Bruttowertschöpfung (sh.Statistik Austria, Umweltgesamtrechnungen) ergibt sich jedoch ebenso ein positives Bild.

Im Bereich der Umweltrelevanten Produktion und Dienstleistungen in Österreich ist es vor allem der Energiebereich (Management der Energieressourcen), der hervorsticht: „41,2 % der Beschäftigten in Personen sowie 40,7 % in Vollzeiteinheiten erwirtschafteten im Jahr 2023 54,7 % des Produktionswertes, 50,9 % der Bruttowertschöpfung sowie 62,6 % der Exporte der umweltorientierten Produktion und Dienstleistung.“ (Statistik Austria 2025b, s. 82)

Der Bereich Management der Energieressourcen spiegelt vieles an Leistungen und Produkten wider, die auch für die Wärmewende Relevanz haben:

---

<sup>25</sup> Vgl. EU Eco-Innovation Index 2024

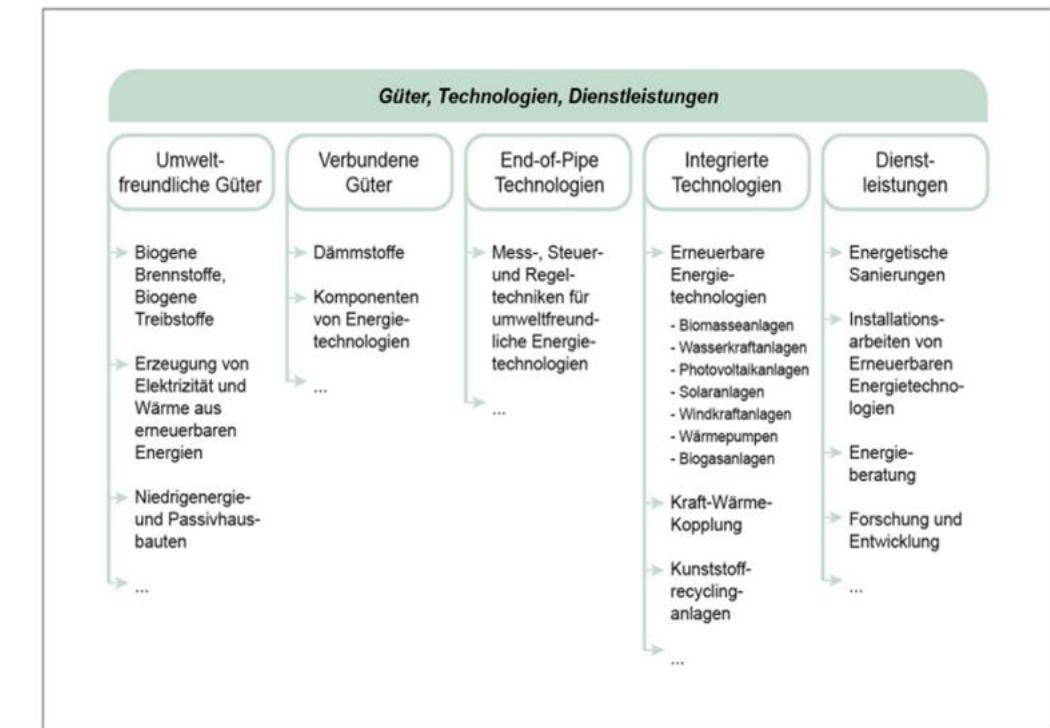


Abbildung 9: Güter, Technologien und Dienstleistungen im Bereich Management der Energieressourcen (Statistik Austria 2025b, s. 82)

Diese werden in der Darstellung unterteilt in „Erneuerbare Energien“, „Wärme/Energieeinsparungen und Management“ sowie „Minimierung der nicht-energetischen Nutzung fossiler Energien“. Unter Erneuerbare Energien fällt bspw. die Erzeugung von Elektrizität und Wärme aus erneuerbaren Energieträgern sowie die Produktion und Installation von entsprechenden Energietechnologien, ebenso die biogenen Brenn- und Treibstoffe. Unter Wärme- und Energieeinsparungen sind Energiesparende Bauleistungen wie Thermosanierungen oder Niedrigenergie- und Passivhausbauten, die Energieberatung als Dienstleistung, die Produktion von Dämmstoffen sowie die Produktion von Lärmschutz- und wärmesparenden Türen und Fenstern subsummiert. „Minimierung der nicht-energetischen Nutzung fossiler Energien“ umfasst beispielsweise die Produktion von Kunststoffrecyclinganlagen.

Der Bereich „Erneuerbare Energien“ enthält daher auch Zahlen zu Leistungen und Gütern, die mehr dem Elektrizitätsbereich zuzuordnen sind. Diese können jedoch aus der Statistik anhand der fehlenden Datentiefe nicht vom Wärmebereich getrennt werden (Statistik Austria 2025b, s. 86).

Umweltbereiche	Bruttowertschöpfung in Mio. Euro						
	2008	2010	2015	2020	2021	2022	2023
<b>Management der Energieressourcen</b>	<b>6 745</b>	<b>6 817</b>	<b>6 669</b>	<b>7 503</b>	<b>7 843</b>	<b>9 620</b>	<b>11 645</b>
Erneuerbare Energien	3 709	4 010	3 448	3 999	4 179	5 596	7 534
Wärme/Energie-einsparungen und Management	2 902	2 673	3 039	3 227	3 371	3 686	3 771
Minimierung der nicht-energetischen Nutzung fossiler Energien	134	134	183	277	293	337	341
<b>Umweltwirtschaft insgesamt</b>	<b>13 460</b>	<b>13 399</b>	<b>14 618</b>	<b>17 052</b>	<b>18 223</b>	<b>20 718</b>	<b>22 857</b>

Q: Statistik Austria, Umweltgesamtrechnungen, Modul EGSS.

*Abbildung 10: Umweltbezogene Bruttowertschöpfung im Management der Energieressourcen 2008-2023 (Statistik Austria 2025b, s. 86)*

Insbesondere ab dem Jahr 2015 stieg die Bruttowertschöpfung im Bereich der Energieressourcen stetig an. Der Bereich „Erneuerbare Energien“ wies besonders hohe Steigerungen auf.

Gemäß Statistik Austria sind wichtige Wirtschaftsbereiche im Segment „Management der Energieressourcen“ die Energieversorgung mit 19,1 % Anteil an der Bruttowertschöpfung, der Maschinenbau (11,1 % der Bruttowertschöpfung), die Herstellung von Holz- und Korbwaren (5,7 % der Bruttowertschöpfung), Hochbau (5,6 % der Bruttowertschöpfung), Architektur- und Ingenieurbüros (8,2 % der Bruttowertschöpfung), sonstige Bautätigkeiten (18,6 % der BWS), Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten (6,5% der BWS) und Forstwirtschaft (2,7 % Anteil an der BWS) (Statistik Austria 2025b, s. 88).

Der Bereich Holz- und Korbwaren beinhaltet insbesondere energiesparende Fertigteilhäuser, erneuerbare Energieträger, Lärmschutzelemente, sowie wärmesparende Fenster und Türen. Im Hochbau kommt vor allem der Niedrigenergiehausbau sowie die thermische Gebäudesanierung zum Tragen. Bei den Architektur – und Ingenieurbüros standen als Leistungen im Fokus des Segments „Management der Energieressourcen“ etwa Planungen für Niedrigenergie - und Passivhausbauten, sowie die Entwicklung von Energietechnologien, und weitere. Unter sonstige Bautätigkeiten fallen beispielsweise die Wärmedämmung von Gebäuden und die Installation von Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energie. Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten umfasst z.B. Wechselrichter für Photovoltaikanlagen sowie Mess-Steuer- und Regeltechnik. In der Forstwirtschaft war vor allem die Lieferung des umweltfreundlichen Guts Biomasse relevant.

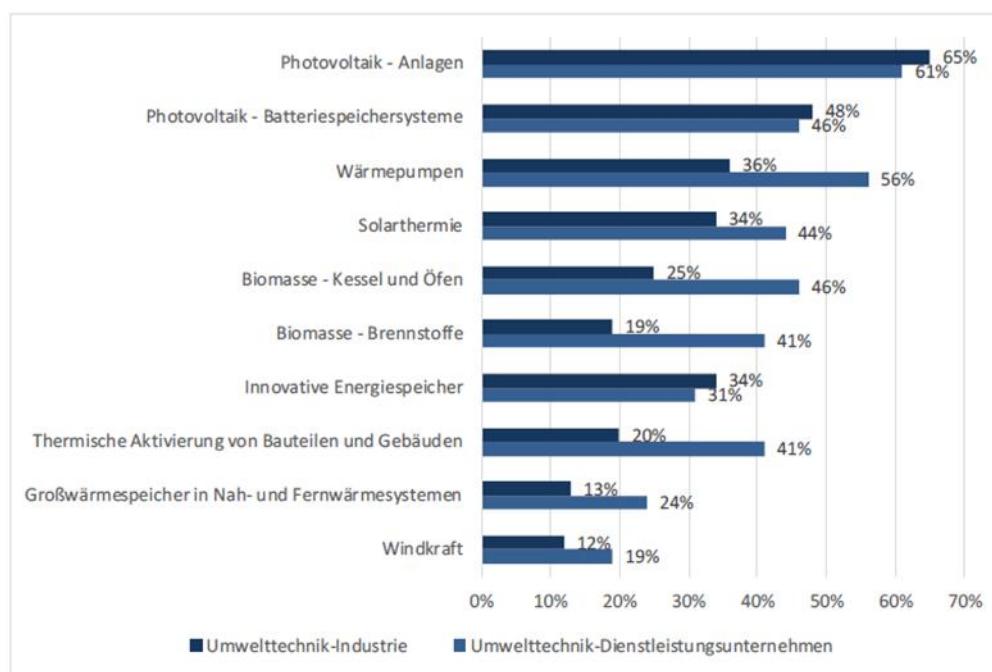
In einer engeren Definition von Umwelttechnik als in der EGSS Klassifikation angesetzt ist – in EGSS werden umweltfreundliche Wirtschaftsleistungen in einem breiten Kontext erfasst –, ergeben sich ebenso beeindruckende Zahlen für die Leistungen der Umwelttechnikindustrie und der Umwelttechnikdienstleistungen in Österreich. Eine Analyse des Industriewissenschaftlichen Instituts beleuchtet explizit Umwelttechnikindustrie und Umwelttechnikdienstleistungen in einem engeren Sinn.

Diese Auswertung des IWI zu Umwelttechnikwirtschaft belegt nicht nur die direkten Wirtschaftseffekte, sondern auch indirekte und induzierte (Kaufmann A. u. a. 2024, s. 87) „Im Jahr 2023 generiert die Umwelttechnikwirtschaft Österreichs über die gesamte heimische Volkswirtschaft einen Umsatz im Umfang von 41,51 Mrd. EUR. Die Umsatzerlöse in Höhe von 21,42 Mrd. EUR, die direkt in den heimischen Unternehmen der Umwelttechnik-Wirtschaft erwirtschaftet werden, bedingen in weiterer Folge über Vorleistungseffekte einen indirekten Umsatz von 11,12 Mrd. EUR und über Konsum- und Investitionseffekte einen induzierten Umsatz von 8,96 Mrd. EUR in Österreich.“

Den Bereich Erneuerbare Energie und Energieeffizienz berühren jedoch nur Teile dieser Wertschöpfungsleistungen. Im Bereich „Erneuerbare Energie“ (wobei hier auch der Strombereich hineinfällt) wurden 31 % der Gesamtumsätze erzielt.

Innerhalb der Erneuerbare Energietechnologien haben jedoch viele der Technologien, die diesen Beitrag erzielen, Relevanz für die Wärmewende (Kaufmann A. u. a. 2024, s. 157):

Abbildung 36: Technologiefelder der erneuerbaren Energietechnologien (Anteil an den Unternehmen dieses Schwerpunktbereichs)



Quelle: IWI Erhebung zur österreichischen Umwelttechnik 2024, Umwelttechnik-Industrie n=97, Umwelttechnik-Dienstleistungsunternehmen n=54, Mehrfachnennung möglich.

Abbildung 11: Technologiefelder der erneuerbaren Energietechnologien (Kaufmann A. u. a. 2024, s. 157):

Im Jahr 2023 erzielte die Solarthermie 325 Millionen Branchenumsatz und 900 Vollzeitäquivalente Beschäftigung. Die CO<sub>2</sub> Einsparung lag in diesem Jahr durch den Einsatz von Solarthermie bei 0,313 Mio t. Speziell die Solarthermie wies eine besonders

hohe Exportquote auf: 95 %.<sup>26</sup> Auch Wärmepumpen sind wesentlicher Bestandteil der Erfolgsgeschichte österreichischer Umwelttechnologien: rund 1,6 Mrd. EUR Umsatz wurden im Jahr 2023 verbucht, bei einer Exportquote von 29 %. Die Beschäftigung in diesem Bereich lag bei 2715 Vollzeitäquivalenten. Die CO<sub>2</sub> Einsparung durch Wärmepumpen im Jahr 2023 betrug ca. 1,2 Millionen t. Was die Biomasse betrifft, kann in „Biomasse-Brennstoffe“ und Biomasse-Kessel unterschieden werden. Die Biomasse-Brennstoffe erwirtschafteten 2023 einen Gesamtumsatz von 2,536 Mrd. EUR und verzeichneten eine Beschäftigung von 16.599 VZÄ. Auch die CO<sub>2</sub>- Einsparung ist beträchtlich und lag 2023 bei 8,8 Millionen t. Herstellung und Vertrieb von Biomasse-Kesseln und -Öfen erzielten einen Umsatz von 1,5 Mrd. EUR und boten umgerechnet 5520 Personen einen Arbeitsplatz (Vollzeitäquivalente). Während die Biomasse-Brennstoffe von Netto-Importen gekennzeichnet sind, liegt die Exportquote von Biomasse-Kesseln- und Öfen bei 75 %. Die Photovoltaik-Branche insgesamt kam im Jahr 2023 auf einen Branchenumsatz von 5,7 Mrd EUR mit 12.983 Vollzeitäquivalenten Beschäftigung und bewirkte 1,9 Mio t CO<sub>2</sub>- Einsparungen.

Auf den Bereich Energieeffizienztechnologien entfallen 5,8 Milliarden EUR (dies entspricht 27% der Umsätze). Weiters für die Wärmewende vordringlich relevant ist der Sektor „Wärmenetze und Speicher“ mit 558 Millionen EUR Umsatz (in etwa 3 % Anteil).

Für speziell die Umwelttechnik - Industrie hervorgehoben werden kann auch deren positive „Krisenresilienz“ im Vergleich zur Industrie insgesamt<sup>27</sup>

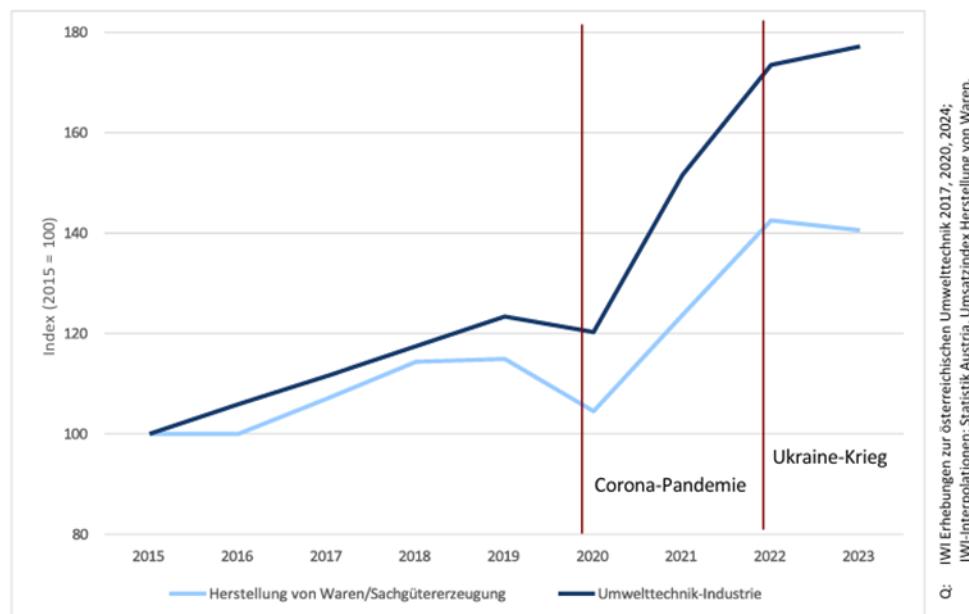


Abbildung 12: Umsatzindizes der Sachgütererzeugung und der Umwelttechnikindustrie (Kaufmann A. u. a. 2024 - Präsentationsunterlagen)

<sup>26</sup><https://www.ecotechnology.at/umwelttechnologie-nach-branchen/innovative-energietechnologien-in-zahlen/> auf Basis „Innovative Energietechnologien in Österreich Marktentwicklung 2023“

<sup>27</sup> [Österreichische Umwelttechnikwirtschaft 2024](#), WKO Präsentationsunterlage gemäß IWI-Studie (Kaufmann A. u. a. 2024)

Auch wenn die Herausforderungen der letzten Jahre auch die Umwelttechnik-Industrie betroffen haben, zeigte sich während der Corona-Pandemie ein geringerer Rückgang und eine stärkere Erholung des Umsatzes und ein anhaltendes Umsatzwachstum seit Beginn des Ukraine-Krieges.

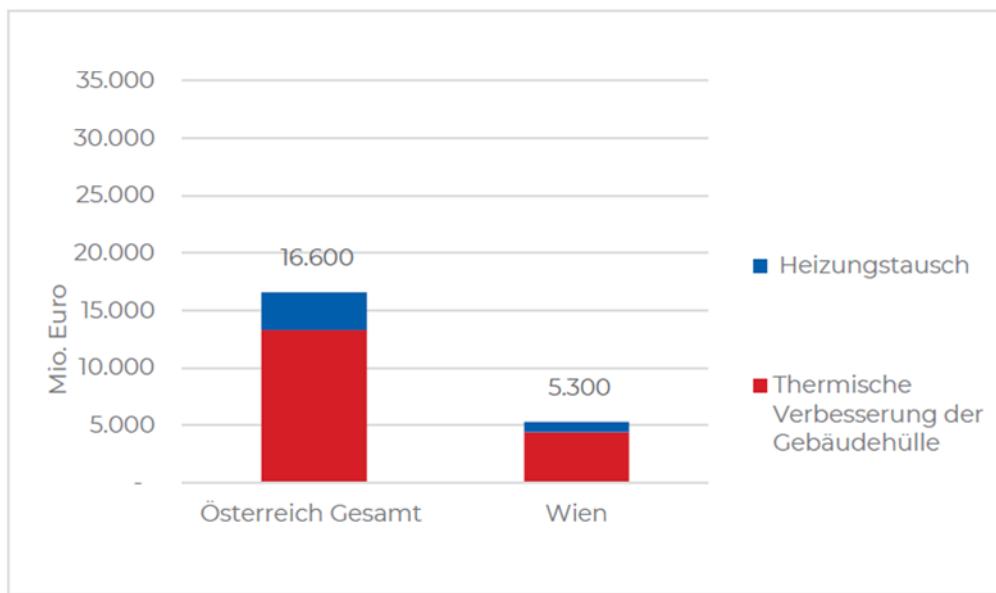
## 4.2 Potentiale der Wärmewende und Erneuerbarer Energietechnologien im Bereich Wirtschaftlichkeit

Gerade in Hinblick auf Artikel 6 EED Vorbildwirkung des Staates werden signifikante Investitionstätigkeiten in die Wärmewende erwartet.

Gemäß der EED III Richtlinie müssen 3 Prozent der öffentlichen Gebäude renoviert werden, um sie auf Niedrigstenergiegebäude oder Nullemissionsgebäude umzubauen. Auch die EU-Gebäuderichtlinie hat Anforderungen an den öffentlichen Gebäudebestand.

Eine Studie des Umweltbundesamts geht davon aus, dass die Dekarbonisierung des öffentlichen Kapitalstocks bis 2030 im Bereich Gebäude Mehrinvestitionen von 16,6 Milliarden EUR auslösen kann, davon entfallen 13,3 Milliarden EUR auf die thermische Sanierung der Gebäudehülle und 3,3 Milliarden auf den Heizungstausch (Plank L. u. a. 2023, s. 44f).

Zu beachten ist, dass in der EED-Definition von öffentlichen Gebäuden Abweichungen zur Definition in der genannten Studie bestehen:



1) Klimarelevante öffentliche Mehrinvestitionen in den Kapitalstock Gebäude bis 2030 in Mio. Euro.

Quelle: Eigene Darstellung und Berechnung (Umweltbundesamt, 2023)

*Abbildung 13: Öffentliche Mehrinvestition im Bereich Gebäude bis 2030 (Plank L. u. a. 2023, s. 44f).*

Der gesamtwirtschaftliche Investitionsbedarf zur Erreichung der Klimaziele wird auch im Gebäudebereich allgemein (Wohngebäude und Dienstleistungsgebäude) als sehr signifikant angesehen. (Anmerkung: KN40 gibt ein Szenario zur Klimaneutralität vor, in dem bestimmte Annahmen hinterlegt sind. Mehrinvestitionen ergeben sich in Abweichung zu Investitionen gemäß Szenario „with existing measures“ (Weyerstraß K. u. a. 2024, s. 24)).

Um etwaigen Unsicherheitsfaktoren bei den Investitionen Rechnung zu tragen, wurde in der Studie ein oberer und unterer Bereich angegeben):

**Tabelle 14: Erwartete Investitionskosten und die abgeschätzte Mehr/Minderinvestition des Sektors Gebäude (in Mrd. Euro<sub>2024</sub>) KN40**

	Gesamtinvestitionen 2024-2040		Mehrinvestitionen 2024-2040	
	Bereich unten	Bereich oben	Bereich unten	Bereich oben
Wohngebäude	239,1	344,9	5,0	7,1
Dienstleistungsgebäude	64,7	93,4	5,3	7,9
Summe	303,8	438,3	10,3	15,0

Quelle: Umweltbundesamt, eigene Berechnungen auf Basis von Invert/EE (e-think, 2023).

**Abbildung 14: Erwartete Invest-Kosten und abgeschätzte Mehrinvestition Sektor Gebäude in Mrd EUR KN40 (Weyerstraße K. u. a. 2024, s. 24)**

Aufgrund der Tatsache, dass die Maßnahmen energetisch-thermische Sanierung sowie Heizkesseltausch laut Studie zu verminderterem Heizwärmeverbrauch führen, wird erwartet, dass auch die jährlichen Energiekosten in den Gebäuden sinken:

**Tabelle 18: Jährliche Energiekosten im Sektor Gebäude (in Euro<sub>2024</sub>) im KN40 bzw. KN40/50**

	2030	2040	2050
Wohnung (70 m <sup>2</sup> )	1280	1120	1000
Dienstleistungsgebäude (700 m <sup>2</sup> )	14400	11640	9040

Quelle: Umweltbundesamt, eigene Berechnungen auf Basis von Invert/EE (e-think, 2023).|

**Abbildung 15: Jährliche Energiekosten im Sektor Gebäude (in EUR) im KN40 bzw. KN40/50 (Weyerstraße K. u. a. 2024, s. 27)**

Allgemein wird im Bericht zu den Energie – und THG-Szenarien im Vorfeld des NEKP (Umweltbundesamt) erwartet, dass die Entscheidung für ein Szenario, das über „existing measures“ hinausgeht, zu positiveren ökonomischen Effekten führt als nur das Szenario with existing measures allein. Untenstehende Darstellung behandelt allgemein Klimaschutzmaßnahmen in den einzelnen Sektoren, nicht nur allein für den Wärmesektor. Anmerkung: Das Szenario „with additional measures“ bildet, aufbauend auf dem Szenario with existing measures – Maßnahmen aus dem Nationalen Energie- und Klimaplan ab. Diese Berechnung des Umweltbundesamts gewinnt insofern an Signifikanz, da der Stand der „existing measures“ mit Regelungen vor dem Jahr 2022 definiert ist. Als „additional measures“ dezidiert aufgelistet sind etwa die Umsetzung der RED III sowie die Umsetzung der EED III. Ebenso hinterlegt ist ein Fortlaufen des KLIEN in der Form des Jahres 2024. Speziell im Gebäudebereich liegen im Spektrum der additional measures die Wirksamkeit

des Erneuerbaren Wärmegesetzes, die Fortführung der Initiative „Raus aus Öl und Gas“ für Private auf dem Niveau von 2024, die Umsetzung der wesentlichen Teile der EU-Gebäuderichtlinie sowie die nationale CO<sub>2</sub>-Bepreisung inkl. Überführung in das europäische ETS 2 (Krutzler u. a. 2024, s.26ff). Sowohl im WEM als auch im WAM Szenario steigen Wertschöpfung und Beschäftigung an, das WAM Szenario weist jedoch höhere positive ökonomische Effekte auf.

*So ist „die Beschäftigung im Durchschnitt der Jahre 2023–2040 in Szenario WAM 2024 um 1 % höher als im Szenario WEM 2024. Die Arbeitslosenrate liegt im Szenario WEM 2024 in dieser Periode bei durchschnittlich 6,5 %, während sie im Szenario WAM 2024 mit 5,7 % etwas darunter liegt. Auch die Wertschöpfung liegt im Betrachtungszeitraum im Szenario WAM 2024 über dem Wert im Szenario WEM 2024, durchschnittlich ist die Wertschöpfung im WAM 2024 um knapp 6 Milliarden Euro pro Jahr höher.“ (Krutzler u. a. 2024, s. 60)*

Abbildung 18: Veränderungen makroökonomischer Größen im Szenario WAM gegenüber dem Referenzszenario WEM.

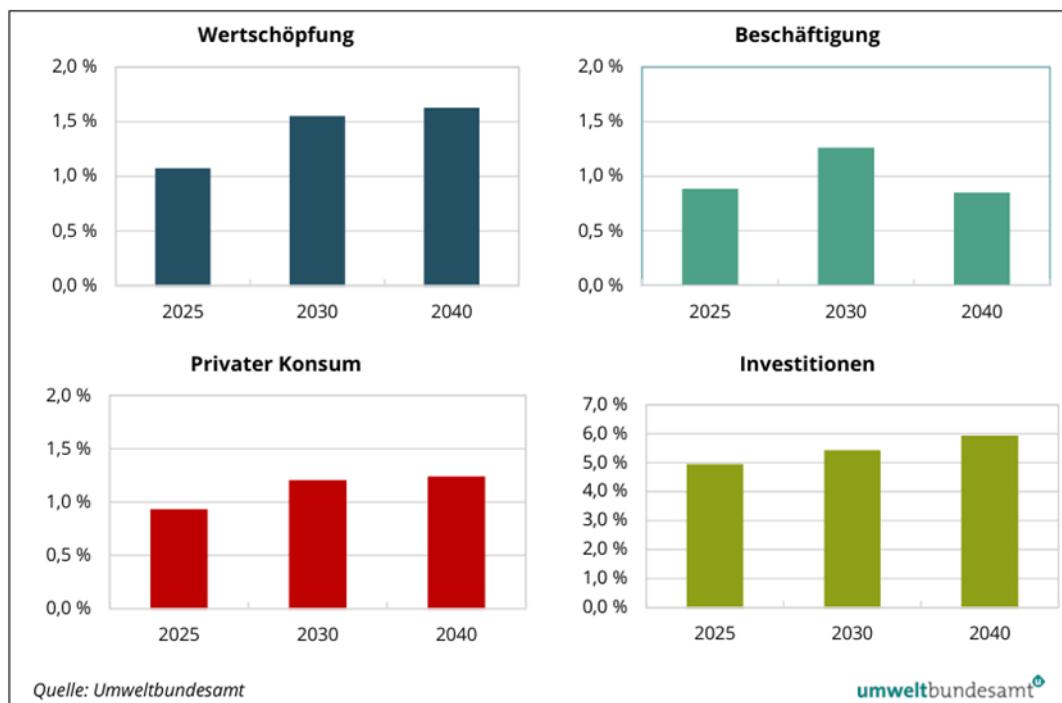


Abbildung 16: Veränderung makroökonom. Größen im Szenario WAM ggü. WEM Krutzler u. a. 2024, s. 60)

Betrachtet man nun die Erneuerbaren Technologien allgemein weist eine Studie der JKU Linz/Energieinstitut aus dem Jahr 2020 ebenfalls günstige ökonomische Effekte aus. Wie aus den Darstellungen zum Status Quo der Umwelttechnikwirtschaft (sh Punkt 1) hervorgeht, entwickelte sich dieser Wirtschaftszweig in Österreich tatsächlich sehr positiv.

	<b><u>zusätzlicher Ausbau*</u></b> kumuliert bis 2030	<b><u>erforderliche Investitionen*</u></b> Ø pro Jahr bis 2030	<b><u>in Sektor inkl. Wertschöpfung</u></b>	<b><u>Δ BIP**</u></b> Ø pro Jahr bis 2030	<b><u>Δ Beschäftigte**</u></b> Ø pro Jahr bis 2030
<b>Biogas</b>	+ 8,1 TWh	+ 0,2 Mrd. €	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sachgütererzeugung: 27%</li> <li>– davon Wertschöpfung in Ö: 80%</li> <li>- Bau: 53 %</li> <li>– davon Wertschöpfung in Ö: 80%</li> <li>- Dienstleistungen: 20 %</li> <li>– davon Wertschöpfung in Ö: 80%</li> </ul>	+ 0,4 Mrd. €	+ 5.500 Beschäftige
<b>Biomasse-KWK</b>	+ 1,0 TWh	+ 0,1 Mrd. €	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sachgütererzeugung: 85%</li> <li>– davon Wertschöpfung in Ö: 69%</li> <li>- Bau: 14 %</li> <li>– davon Wertschöpfung in Ö: 99%</li> <li>- Dienstleistungen: 1 %</li> <li>– davon Wertschöpfung in Ö: 99%</li> </ul>	+ 0,3 Mrd. €	+ 4.200 Beschäftige
<b>Biomasse Wärme</b>	-	+ 0,5 Mrd. €	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sachgütererzeugung: 75%</li> <li>– davon Wertschöpfung in Ö: 100%</li> <li>- Bau: 20 %</li> <li>– davon Wertschöpfung in Ö: 100%</li> <li>- Dienstleistungen: 5 %</li> <li>– davon Wertschöpfung in Ö: 100%</li> </ul>	+ 1,6 Mrd. €	+ 24.600 Beschäftige
<b>Geothermie - oberflächennah</b>	+ 2,9 TWh	+ 0,2 Mrd. €	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sachgütererzeugung: 50%</li> <li>– davon Wertschöpfung in Ö: 70%</li> <li>- Bau: 25 %</li> <li>– davon Wertschöpfung in Ö: 100%</li> <li>- Dienstleistungen: 25 %</li> <li>– davon Wertschöpfung in Ö: 100%</li> </ul>	+ 0,4 Mrd. €	+ 6.300 Beschäftige
<b>Geothermie - tief</b>	+ 2,1 TWh	+ 0,1 Mrd. €	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sachgütererzeugung: 30%</li> <li>– davon Wertschöpfung in Ö: 50%</li> <li>- Bau: 60 %</li> <li>– davon Wertschöpfung in Ö: 50%</li> <li>- Dienstleistungen: 10 %</li> <li>– davon Wertschöpfung in Ö: 80%</li> </ul>	+ 0,2 Mrd. €	+ 1.600 Beschäftige
<b>Wasserkraft</b>	+ 5,0 TWh	+ 0,7 Mrd. €	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sachgütererzeugung: 45%</li> <li>– davon Wertschöpfung in Ö: 95%</li> <li>- Bau: 40 %</li> <li>– davon Wertschöpfung in Ö: 100%</li> <li>- Dienstleistungen: 15 %</li> <li>– davon Wertschöpfung in Ö: 100%</li> </ul>	+ 1,8 Mrd. €	+ 24.200 Beschäftige

\* Angaben seitens österreichischer Bundesverbände Erneuerbarer Energietechnologien

\*\* Eigene Berechnungen anhand des Simulationsmodells MOVE2 [1]

	<b><u>zusätzlicher Ausbau*</u></b> kumuliert bis 2030	<b><u>erforderliche Investitionen*</u></b> Ø pro Jahr bis 2030	<b><u>in Sektor inkl. Wertschöpfung</u></b>	<b><u>Δ BIP**</u></b> Ø pro Jahr bis 2030	<b><u>Δ Beschäftigte**</u></b> Ø pro Jahr bis 2030
<b>Pumpspeicherwerk</b>	+ 3,6 GW	+ 0,5 Mrd. €	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sachgütererzeugung: 35%</li> <li>– davon Wertschöpfung in Ö: 70%</li> <li>- Bau: 50 %</li> <li>– davon Wertschöpfung in Ö: 70%</li> <li>- Dienstleistungen: 15 %</li> <li>– davon Wertschöpfung in Ö: 70%</li> </ul>	+ 1,1 Mrd. €	+ 13.800 Beschäftige
<b>Photovoltaik</b>	+ 11,4 TWh	+ 1,3 Mrd. €	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sachgütererzeugung: 70%</li> <li>– davon Wertschöpfung in Ö: 50%</li> <li>- Bau: 29 %</li> <li>– davon Wertschöpfung in Ö: 70%</li> <li>- Dienstleistungen: 1 %</li> <li>– davon Wertschöpfung in Ö: 100%</li> </ul>	+ 2,3 Mrd. €	+ 30.000 Beschäftige
<b>Solarthermie</b>	+ 1,5 TWh	+ 0,3 Mrd. €	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sachgütererzeugung: 31%</li> <li>– davon Wertschöpfung in Ö: 70%</li> <li>- Bau: 32 %</li> <li>– davon Wertschöpfung in Ö: 70%</li> <li>- Dienstleistungen: 37 %</li> <li>– davon Wertschöpfung in Ö: 70%</li> </ul>	+ 0,6 Mrd. €	+ 8.300 Beschäftige
<b>Windkraft</b>	+ 11,9 TWh	+ 0,6 Mrd. €	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sachgütererzeugung: 75%</li> <li>– davon Wertschöpfung in Ö: 20%</li> <li>- Bau: 15%</li> <li>– davon Wertschöpfung in Ö: 85%</li> <li>- Dienstleistungen: 10%</li> <li>– davon Wertschöpfung in Ö: 90%</li> </ul>	+ 1,1 Mrd. €	+ 10.900 Beschäftige

\* Angaben seitens österreichischer Bundesverbände Erneuerbarer Energietechnologien

\*\* Eigene Berechnungen anhand des Simulationsmodells MOVE2 [1]

*Abbildung 17: Volkswirtschaftliche Auswirkungen durch Investitionen in Erneuerbare Energien – Überblick zu Ergebnissen, Annahmen und Inputdaten; Jahreswerte (Goers S. 2020, s. 5f)*

## Fazit:

Die Umwelttechnikwirtschaft stellt sich als äußerst erfolgreicher Wirtschaftszweig Österreichs dar. Die Umwelt-Industrie zeigte sich in den letzten Jahren krisenresilienter als die Industrie insgesamt. In den kommenden Jahren und Jahrzehnten stehen zur Erreichung der Klimaziele gewaltige Investitionstätigkeiten im Gebäude-Bereich an, die Zahlen zu optimistischen ökonomischen Effekten im Szenario „with additional measures“ sind geknüpft an die konsequente Umsetzung der RED III, der EU-Gebäuderichtlinie und der EED III, sowie ausreichender Dotierung der Förderinstrumente.

## 5 Experteninterviews

Im Rahmen der Studie wurden acht Interviews mit VertreterInnen der Branche durchgeführt. Die Gespräche fanden im April und Mai 2025 statt.

Ein strukturierter Interviewleitfaden mit 36 Fragen in drei Themenblöcken wurde im Vorfeld ausgearbeitet und den InterviewpartnerInnen vorab zur Verfügung gestellt. Die Interviews dauerten jeweils rund eine Stunde und wurden entweder persönlich oder per Videokonferenz abgehalten.

Ziel der Interviews war es, die identifizierten Trends, Ergebnisse aus Vorstudien und relevante gesetzliche Rahmenbedingungen zu reflektieren sowie Einschätzungen zu erforderlichen Maßnahmen für das Gelingen der Wärmewende einzuholen.

Die Interviews wurden auf zwei Arten dokumentiert:

1. automatisierte Sprach-Transkripte (über MS Teams)
2. manuelle Mitschriften entlang des Interviewleitfadens.

Für die Auswertung wurde eine Matrix erstellt mit 36 Fragen und 8 Interviews. Die Interviews wurden anonym geführt, demnach ist auch die Auswertung anonym. Dennoch soll im Folgenden ein kurzer Überblick über die Interviews selbst gegeben werden.

Bewertung von sieben Schlüsseltechnologien der Wärmewende durch acht ExpertInnen, basierend auf einer kombinierten Auswertung von Interview-Transkripten und -Mitschriften. Die Einschätzung erfolgte auf einer Skala von 1 („unwichtig“) bis 8 („sehr wichtig“) und gibt die individuelle Relevanzwahrnehmung je Technologie wieder.

Auffällig ist die breite Zustimmung zur Bedeutung von **Großwärmepumpen** und **Abwärmenutzung**, die durchgehend hohe Bewertungen erhalten. Auch **E-Heizungen mit Wärmespeichern** und **Solarthermie** werden überwiegend positiv eingeschätzt, wenn auch mit etwas größerer Streuung. E-Heizungen werden stets im Kontext mit dem Ausbau der erneuerbaren Stromerzeugung genannt. Für Solarthermie sehen viele eine abnehmende aber dennoch bleibende Rolle in der Fernwärme.

**Geothermie** wird von vielen als wichtig gesehen, betonen aber auch dass es mit Unsicherheiten verknüpft ist. Die Wichtigkeit für **Fernwärme aus Biomasse-Heizkraftwerken** scheint auf den ersten Blick der Abbildung gering, jedoch verbirgt sich dahinter die Differenzierung im Land/Stadt Gefälle.

**Grüner Wasserstoff** zeigen eine größere Bandbreite – hier divergieren die Einschätzungen zwischen den InterviewpartnerInnen teils deutlich. Die direkte Nutzung von Wasserstoff für Gebäudeheizungen wurde nur von einem Interviewpartner offengelassen, aber alle sehen die Rolle als Teil der Gesamtenergie-Strategie (Abwärme Elektrolyseur oder aus Spitzenlast-Kraftwerk)

Die Auswertung zeigt, dass eine klare Abschätzung schwer ist und jede Technologie auch differenziert und im richtigen Kontext gesehen werden muss. Die semantischen Informationen sind demnach wichtiger und flossen in die Handlungsempfehlungen ein.

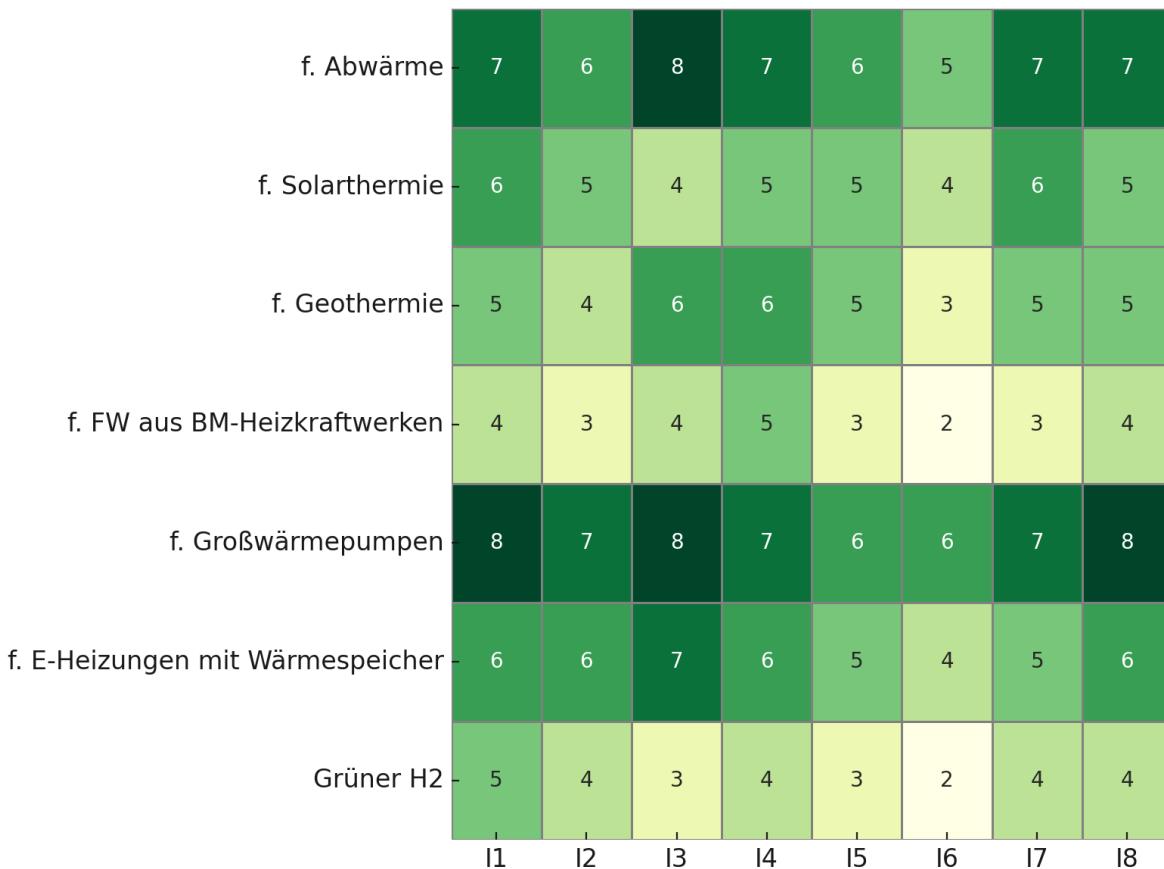


Abbildung 18: Einschätzung zentraler Wärmetechnologien durch ExpertInnen (Skala 1–8, basierend auf Transkripten und Mitschriften der InterviewpartnerInnen I1 bis I8)

Abbildung 19 zeigt die Auswertung der Interviews für den Bereich der zentralen Elemente der Wärmewende.

Die Abbildung zeigt, wie befragte Elemente zur Umsetzung der Wärmewende von acht ExpertInnen bewertet wurden. Die Einschätzung erfolgte von den StudienautorInnen auf einer Skala von 1 („unwichtig“) bis 8 („sehr wichtig“) und basiert auf einer kombinierten Auswertung von Transkripten und Mitschriften der Interviews. Nicht behandelte Themen wurden mit 0 erfasst.

Besonders hohe Priorität wird der **thermisch-energetischen Sanierung**, dem **Heizungstausch bzw. dem Ausbau erneuerbarer Heizsysteme**, der **Energieraumplanung inklusive Abwärmenutzung** sowie der **Sektorkopplung** beigemessen – diese Maßnahmen erhielten durchgehend hohe Bewertungen. Auch **Smart Home-Lösungen**, **Bildungsoffensiven** und **Bewusstseinsbildung** wurden von mehreren ExpertInnen als wichtige Ergänzungen genannt.

Auffällig ist die hohe Streuung bei **Energieberatung** und **Green Skills**, was auf unterschiedliche Erfahrungen, Zielgruppenorientierung oder Zuständigkeiten hinweisen könnte. Insgesamt unterstreicht die Darstellung die Notwendigkeit eines breit aufgestellten Maßnahmenmixes, um die Wärmewende in den unterschiedlichen Sektoren wirksam umzusetzen.

Thermisch-energetische Sanierung	7	8	7	8	8	6	8	8
Smart Home/Digital.	5	3	7	7	6	6	8	5
Heizungstausch/Ausbau EE	7	8	7	7	8	7	8	5
Defossilisierung der FW	4	6	6	5	5	8	3	3
Energieraumplanung/Abwärme	8	7	8	8	7	8	8	0
Sektorkopplung	8	6	8	6	6	8	6	5
Energieberatung/Schulung	7	0	1	0	6	1	5	5
Bildungsoffensive Green Skills	0	6	1	8	8	3	4	8
Bewusstseinsbildung Verbraucher	7	0	1	0	7	8	7	8
	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8

Abbildung 19: Einschätzung zentraler Elemente der Wärmewende durch ExpertInnen (Skala 1–8, basierend auf Transkripten und Mitschriften der InterviewpartnerInnen I1 bis I8)

## 6 Handlungsempfehlungen

Aus den Trendanalysen, den durchgeführten Interviews und der Analyse der aktuellen Politischen Rahmenbedingungen wurden folgende Handlungsempfehlungen abgeleitet. Zusätzlich zur Beschreibung werden die Zuständigkeiten benannt. Als Identifikation werden die Buchstaben (T) für Maßnahmen mit technologischem Schwerpunkt und (R) für Maßnahmen mit regulatorischem Schwerpunkt verwendet.

Nr.	Beschreibung	Zuständigkeit
T1	<p><b>Energieraumplanerischen Instrumenten Gewicht geben</b></p> <p>Zur erfolgreichen Umsetzung der EU-Vorgaben zu strategischen Wärmeplänen (z. B. RED III, Gas- und Wasserstoff-Richtlinie) müssen energieraumplanerische Instrumente deutlich gestärkt und weiterentwickelt werden. Sie schaffen die Grundlage für konkrete, standortgerechte Umsetzungsprojekte im Rahmen der Wärmewende.</p> <p>Die Kommunalen Wärmepläne müssen zum einen auf fundierten Daten basieren. Man kann auf Fortschritte der letzten Jahre in der Methode der Räumlichen Energieplanung aufbauen, muss aber kontinuierlich an der Datengrundlage in den entsprechenden GIS-Plattformen der Länder arbeiten.</p> <p>Die Kommunalen Wärmepläne der Gemeinden müssen im engen Austausch mit der Strategischen Fernwärmeplanung der Betreiber entwickelt werden. Gemeinsam müssen sie klare und verbindliche Pläne für netzgebundene Infrastruktur, systematisch Fernwärmeausbauzonen und Zonen für Einzellösungen liefern.</p> <p>Gasleitungs-Stilllegungspläne sollen bei hohen Erhaltungskosten umgesetzt werden.</p> <p>Auch eine Detaillierung von dezentralen Lösungen hinsichtlich Anergienetze, nachbarschaftlichen Systemen und Einzellösungen sollen sichtbar sein.</p> <p>Der Einsatz geeigneter Technologien und Energieträger (z. B. Wärmepumpen, Fernwärme, Biomasse, Geothermie, Solarthermie) soll sich an lokalen Bedarfen, Potenzialen und Netzstrategien orientieren.</p>	Förderprogramme. Landes-Fachabteilungen Energieraumplanung und GIS
T2	<b>Solarthermie</b> hat eine hohe nationale und europäische Wertschöpfung und keine Abhängigkeit von Ausbau des Stromnetzes. Dadurch ist ein	Förderprogramme weiter unterstützen.

	erhöhtes volkswirtschaftliches Interesse gegeben. Der Einsatz von Solarthermie in Einzelgebäuden ist rückläufig, für Fernwärmennetze jedoch weiterhin attraktiv.	
T3	<p>Eine <b>Strategie für tiefe Geothermie</b> steht im Regierungsprogramm. Diese ist ehestmöglich umzusetzen.</p> <p>Im Rahmen der Trendanalyse sowie mehrerer Interviews wird auf fehlende flächendeckende Potenzialkarten für tiefe Geothermie in Österreich hingewiesen. Die Technologie gilt als technisch vielversprechend, ist jedoch mit erheblichen Erkundungsrisiken verbunden. Aufgrund der hohen Investitionskosten und Unsicherheiten bei Probebohrungen wird tiefe Geothermie häufig als High-Risk-High-Reward-Technologie eingeordnet.</p> <p>Laufende Potenzialstudien in urbanen Regionen (z.B. Wien 2023, Graz 2025) und große Anteile in zukünftigen Wärmebilanzen (zB. Szenarien Wien 2040 von Aue und Burger 2021) unterstreichen das wachsende Interesse an dieser Energiequelle. Für eine breitere Anwendbarkeit, etwa in der Fernwärmeversorgung oder Industrie, wird die systematische Erfassung und öffentliche Bereitstellung geologischer Daten empfohlen. Auch in der aktuellsten Studie wird diese nicht flächendeckend ausgewiesen (AIT u. a. 2025).</p> <p>Zudem wird der Bedarf an klaren rechtlichen Rahmenbedingungen für die Mehrfachnutzung geothermischer Aquiferen betont, um potenzielle Nutzungskonflikte zwischen verschiedenen Akteuren zu vermeiden.</p>	<p>Bund.</p> <p>Forschung für Potenzialkarten.</p> <p>Vehikel zur Risiko-Mitigation von Projektentwicklung tiefe Geothermie.</p>
T4	<p><b>Biomasse</b> wird eine <b>wesentliche Rolle</b> in verschiedenen Bereichen der Wärmewende spielen. Biomasse-Systeme (mit/ohne KWK) spielen nicht nur bei Einzelfeuerungen sondern auch in Nahwärmennetzen und für Prozesswärme eine wesentliche Rolle.</p> <p>Die regulatorischen Rahmenbedingungen (R1, R2) sind für Biomasse und Pellets von besonderer Bedeutung. Durch Technologieführerschaft wird eine hohe heimische Wertschöpfung erreicht.</p>	Bund
T5	<b>Ansätze zur Liberalisierung der Fernwärme verfolgen.</b>	

	<p>Initiativen wie Wärmepreise.at oder Zusammenschlüsse von Fernwärmenetzen oder die Möglichkeiten von Wärme-Energiegemeinschaften sind Ansätze zur Liberalisierung der Fernwärme.</p> <p>Hochrangige Fernwärmenetze und saisonale Wärmespeicher die urbanen Zentren verbinden haben derzeit keinen positiven Business Case aber volkswirtschaftlichen Nutzen. Ausgehend von vielversprechenden Forschungsprojekten in denen technische Machbarkeit demonstriert wurde und verschiedene Business Cases betrachtet werden, sollte ein bundesweites Programm zur Entwicklung von hochrangigen Fernwärmenetzen mit Privat-Public-Partnership Modellen entwickelt werden.</p> <p>Diese können Grundlage für vielfältige Einspeise- und Entnahmepunkte bieten und so auch den Wettbewerb im Fernwärmebereich verbessern.</p>	Klima- und Energiefonds im Auftrag von Bundesministerien.
T6	<p><b>Möglichkeiten der Digitalisierung weiter nutzen</b>, speziell der Smarthome-Bereich, kann – wenn die Voraussetzungen der Wohnsituation und des Nutzerverhaltens gegeben sind – einen niederschwülligen Zugang zu verstärkter Effizienz beim Heizen (und zunehmend vermehrt Kühlen) und im besten Fall Energiekosteneinsparungen bieten. In den Interviews wurden die Möglichkeiten der Digitalisierung, wenn auch nicht stark prioritär doch auch teilweise als vielversprechend eingeschätzt. Nur eine Studie der Trendanalyse hat dieses Element dezidiert adressiert.</p>	In Energieberatungen stärker einfließen lassen
T7	<p><b>Verstärkt Wärmewende in der Stromnetzinfrastruktur berücksichtigen.</b></p> <p>Die analysierten Studien zeigen, dass der Wärmebedarf weiterhin einen großen Teil des gesamten Energiebedarfs im Jahr 2040 einnehmen wird. Verschränkt mit der Wärme ist auch der Kältebedarf, weil Sanierungen und Heizsysteme Heizen und Kühlen gemeinsam berücksichtigen müssen.</p> <p>Elektrifizierung wurde als ein Haupt-Trend identifiziert was sowohl die Interviews als auch die Studien-Analyse gezeigt hat.</p> <p>Bedarfsgesteuerte Power2Heat Komponenten (von Wärmepumpe zu E-Heizstäbe) mit nachgelagerten</p>	Stromnetzbetreiber

	<p>Wärmespeichern (von Warmwasser-Boiler zu Hochtemperatur-Speicher in der Industrie) stellen ein sehr großes, günstiges und rasch reagierendes Flexibilitätspotential dar. Dieses kann das Netz entlasten und dadurch zusätzliche PV-Kapazitäten erlauben, was in vielen Regionen seitens Netzbetreibern mit Verweis auf Netzkapazitäten nicht genehmigt werden kann.</p> <p>Anreizsysteme wie dynamische Netztarife und reduzierte Netzanschlussentgelte bei Großabnehmer (Industrie und Fernwärme mit P2H im MW-Bereich) können DSOs auf lokaler Ebene entlasten. Dabei muss Netzdienlichkeit klar definiert werden und gegeben sein.</p>	
R1	<p><b>Planungssicherheit und Verlässlichkeit im Bereich der Förderungen</b> wird von den InterviewpartnerInnen als besonders wichtig angesehen.</p> <p>Förderprogramme sollen langfristig angelegt sein, können auch degressiv gestaltet sein und sind einer Stop-and-Go Politik vorzuziehen. Planbarkeit für alle AkteurInnen wird von den ExpertInnen als wichtiger angesehen als zeitlich begrenzte Förderschwerpunkte mit überdurchschnittlich hohen Fördersätzen.</p> <p>Da die Wärmewende wie dargestellt auf mehreren Technologieoptionen – je nach Bedarfsanalyse der Energieraumplanung – beruht, sollte in den Förderprogrammen auf Technologieoffenheit geachtet werden.</p> <p>Insbesondere vor dem Hintergrund, dass der Umsetzungsweg Österreichs zur Wärmewende bislang primär auf Förderungen beruhte, ist die zielgerichtete fortgesetzte Unterstützung wichtig für das Erreichen der Wärmewende.</p> <p>Eine stabile Nachfrage, die durch die europäische und nationale Politik angeregt wird, sichert die Investitionstätigkeit der Umwelttechnikwirtschaft verstärkt ab. Dieser Zusammenhang wird nicht nur durch die BranchenvertreterInnen betont, sondern auch in Fachstudien herausgestrichen.</p> <p>In den Interviews werden wie dargestellt sowohl der Kesseltausch als auch die thermisch-energetische Sanierung als zentrale Handlungselemente angesehen. Die Fördersysteme sollten daher</p>	Bund in Abstimmung mit Landesförderstellen

	<p>sicherstellen, dass beide Initiativen gleichermaßen und parallel forciert werden.</p> <p>Die Sicherheit und Planbarkeit von Fördermöglichkeiten steht in engem Zusammenhang zu einem ergänzenden klaren Ordnungsrahmen, der auch in R2 angesprochen wird.</p>	
R2	<p><b>Klare Zielsetzung zur Wärmewende:</b></p> <p>Die Strategien zur Dekarbonisierung des Stromsektors sind transparent und im fachlichen Diskurs viel zitiert. Auch wenn durch die kommende EU-Regelung im Wärmesektor vieles vorgegeben wird und jeweils im nationalen Energie- und Klimaplan sowie im nationalen Gebäuderenovierungsplan durch die einzelnen EU-Staaten Antwort gegeben wird, ist ein öffentlich breit diskutierter Zielpfad in Form einer klaren Strategie ein wirksamer Hebel zur Bewusstseinsbildung im Bereich Wärmewende.</p> <p>Dies umso mehr, da die Wärmewende die breite Mitwirkung der Zivilgesellschaft benötigt. Die schon in Handlungsempfehlung R1 angesprochene klare Signalwirkung staatlicher Impulse wirkt sich nicht nur direkt auf das Gelingen der Wärmewende aus, sie hat auch Nebeneffekte auf Bereiche wie etwa die Ausbildung von Green Skills: ist die Nachfrage da, steigt auch die Bereitschaft zu Zusatzausbildungen in bestimmten Erneuerbaren Energiebereichen.</p> <p>Die bisherigen Ergebnisse und Vorarbeiten der Wärmestrategie sollten daher in einen Aktionsplan einfließen, an dem sich Politik und Zivilgesellschaft orientieren können. Wie schon unter R1 angemerkt, müssen Ordnungspolitik mit klaren Zielen und Regulierungen gemeinsam mit der Förderpolitik ein anreizstiftendes Ganzes ergeben, sodass die Ziele erreicht werden können.</p>	Bund, auf Basis der bisherigen Arbeiten zur Wärmestrategie
R3	<p><b>Abbau von bürokratischen Hemmnissen</b></p> <p>Die Abwicklung des Förderwesens wird aufgrund der Zersplitterung in Bundes- und Landesangelegenheiten sowie durch die Komplexität der Förderanträge von den BranchenvertreterInnen als sehr bürokratisch empfunden. Auch was die Genehmigungen von Erneuerbaren Energietechnologien betrifft sind oftmals</p>	Bund, in Abstimmung mit den Landesstellen

	beträchtliche bürokratische Hemmnisse im Fokus der Kritik. Die Schaffung eines One-Stop-Shops wäre hier von Vorteil mit einer zentralen Anlaufstelle, in der alle wesentlichen Schritte gebündelt sind.	
R4	<b>Erleichterungen bei Genehmigungsverfahren</b> Ein zentraler Punkt der RED III ist die Erleichterung bei Genehmigungsverfahren für Erneuerbare Energieprojekte. Die Inhalte dieser Vorgabe sollen in Österreich nicht zuletzt im Erneuerbaren-Ausbau-Beschleunigungsgesetz abgebildet werden. Das EABG wurde bereits in der letzten Legislaturperiode diskutiert und ist als eines der "Leuchtturmgesetze" im Regierungsprogramm genannt. Laut Programm sollte es bis Sommer 2025 vorgelegt werden, verzögert sich aber noch.	Bund (im Austausch mit den Bundesländern)
R5	<b>Green Skills für Umsetzer</b> Bei Programmen zum Aufbau von Green Skills wird der Bedarf von den InterviewpartnerInnen primär im technisch umsetzenden Bereich gesehen. Es sollten vor allem jene Green Skills forciert werden, die die Wärmewende technisch vor Ort umsetzen (InstallateurInnen,...). Diese müssen über die verschiedenen technologischen Optionen einen breiten Überblick haben, um in dem dekarbonisierten Wärmesystem, das aufgrund lokaler Energieraumplanung für einzelne Regionen sehr unterschiedlich ausfallen kann, EndkundInnen maßgeschneiderte Wärmelösungen anzubieten. Die Lehrberufe und Ausbildungsmodule sind dabei möglichst aktuell zu halten.	Bund für Attraktivierung dieser Lehrberufe, Innungen für Weiterentwicklungen der Lehrinhalte
R6	<b>Anreizsysteme Abwärmenutzung</b> Um die Nutzung von industrieller bzw. gewerblicher Abwärme voranzutreiben, müssen Anreizsysteme für mögliche Einspeiser und Fernwärmebetreiber abgestimmt werden. Abwärme wird in vielen kommunalen Wärmeplänen wichtiger Bestandteil sein. Eine Möglichkeit dazu wäre seitens der öffentlichen Hand Förderungen wie zB Ausfallhaftungen vorzusehen oder Redundanzen in der Wärmebereitstellung mitzufördern. Erleichternde rechtliche Bestimmungen zum Abbau bestehender Hemmnisse (zB.: genaue Definition der Bedingungen für das Recht auf Einspeisung) können ergänzend Abwärmenutzung erleichtern. Verpflichtungen für die Industrie und weitere mögliche Einspeiser wären aber kontraproduktiv und	Bund

	würde die Bereitschaft Abwärme zu verwerten negativ beeinflussen.	
R7	<b>Inklusive und zeitnahe Weiterentwicklung des Mietrechts, des Wohnungseigentums- und Wohnungsgemeinnützigkeitsrechts sowie des Heizkostenabrechnungsgesetzes</b> , um auch in diesen Objekten die Wärmewende zu erleichtern. Auseinandersetzung mit Duldungspflichten, Detailregelungen (zB. Beschlussfassung im Wohnungseigentum), etc. Ansätze dazu finden sich im Regierungsprogramm auf Basis bestehender Ergebnisse einer Arbeitsgruppe.	Bund

**Eine grafische Übersicht der Handlungsempfehlungen (Abbildung 2) sowie eine Zusammenfassung des Berichts sind dem Executive Summary zu entnehmen.**

## 7 Verzeichnisse

### 7.1 Literaturverzeichnis

- AIT, AEE INTEC, Energiewerkstatt, TU Wien, und Umweltbundesamt. 2025. (*Vorläufiger Endbericht Studie Erneuerbaren Energiepotenziale in Österreich für 2030 und 2040*). Im Auftrag des Klima- und Energiefonds.
- Amann, W., E. Bauer, N. Komendantova, A. Oberhuber, und E. Springler. 2022. *Studie zur langfristigen Finanzierung der Wärmewende - Kurzfassung*. Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie.
- Aue, Gerald, und Anton Burger. 2021. *DECARB21 - Wärme & Kälte, Mobilität, Strom: Szenarien für die Dekarbonisierung des Wiener Energiesystems bis 2040*. Compass Lexecon im Auftrag von Wien Energie. <https://positionen.wienenergie.at/studien/decarb-studie/>.
- Bachhiesl, Udo. 2023. *Energieinfrastruktur 2040: Szenarien und Ausbaupläne für ein nachhaltiges Wirtschaftssystem in Österreich*. Erstellt durch Institut für Elektrizitätswirtschaft und Energieinnovation/TU Graz (IEE), Projektleitung Lehrstuhl für Energieverbundtechnik/Montanuniversität Leoben (EVT) Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO). [https://www.klimafonds.gv.at/wp-content/uploads/2024/09/240131\\_InfraTrans2040\\_2023\\_korr1-1.pdf](https://www.klimafonds.gv.at/wp-content/uploads/2024/09/240131_InfraTrans2040_2023_korr1-1.pdf).
- Baumann, Martin, Karin Fazeni-Fraisl, Wolfgang Kienberger, u. a. 2021. *Erneuerbares Gas in Österreich 2040 - Quantitative Abschätzung von Nachfrage und Angebot*. Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie.
- BMK. 2023a. „Evaluierung der Umweltförderung des Bundes 2020-2022“.
- BMK. 2023b. „Evaluierung des Förderprogramms „Sauber Heizen für Alle““.
- BMK. 2024a. „Bewertung gemäß Art.28 Abs 6 RL (EU) 2023/1791 (EED III)“.
- BMK. 2024b. „Energieeffizienz an erster Stelle-energy efficiency first (EE1st)“.
- BMK. 2024c. *Integrierter österreichischer Netzinfrastrukturplan*. Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie.
- BMK. 2024d. „Intergrierter nationaler Energie- und Klimaplan für Österreich, finale Version“. Dezember 3.
- Budgetdienst des Parlaments. 2025. „Budgetanalyse 2025 und 2026“.
- Bundeskanzleramt. 2025. „Jetzt das Richtige tun. Für Österreich-Österreichisches Regierungsprogramm 2025-2029“.
- Europäische Kommission. 2024. „Empfehlung (EU) 2024/2395 mit Leitlinien für die Auslegung von Artikel 26 der Richtlinie (EU) 2023/1791 des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf die Wärme- und Kälteversorgung“. September 2.
- Fallahnejad, Mostafa, Marcus Hummel, Daniel Keshaw, u. a. 2024. *Umfassende Bewertung des Potenzials für eine effiziente Wärme- und Kälteversorgung*. E-think.
- Goers S., Tichler R., Schneider F., Steinmüller H. 2020. „Wirtschaftswachstum und Beschäftigung durch Investitionen in Erneuerbare Energien“.
- Kaufmann A., Luptacik P., Mooslechner E-M., und Schneider H. 2024. „Österreichische Umwelttechnikwirtschaft 2024“.
- Kranzl, Lukas, Andreas Müller, Iná Maia, Richard Büchele, und Michael Hartner. 2018. *Wärmezukunft 2050. Erfordernisse und Konsequenzen der Dekarbonisierung von*

*Raumwärme und Warmwasserbereitstellung in Österreich.* Technische Universität Wien, Energy Economics Group.

Krutzler, Thomas, Raphael Wasserbaur, und Ilse Schindler. 2024. *Energie- und Treibhausgasszenarien 2024 zum nationalen Energie- und Klimaplan 2024.* Umweltbundesamt im Auftrag von Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologien.

Österreichische Energieagentur. 2025. *Unsere Energiewelt 2040 – Ein Zukunftsbild der Österreichischen Energieagentur.* <https://www.unsereenergiewelt2040.at>.

Plank L., Miess M., und et al. 2023. „Öffentliche Investitionen für den Klimaschutz in Österreich: Potenziale des öffentlichen Vermögens“.

Schützenhofer et al., Christian. 2024. *Transform.Industry – Pfade zur klimaneutralen Industrie.* Klima- und Energiefonds. <https://www.klimafonds.gv.at/wp-content/uploads/2024/09/Studie-transform.industry.pdf>.

Statistik Austria. 2025a. „Energieeinsatz der Haushalte.“ Erstellt am 14.05.2025. <https://www.statistik.at/statistiken/energie-und-umwelt/energie/energieeinsatz-der-haushalte>

Statistik Austria. 2025b. „Umweltgesamtrechnungen-Modul Umweltorientierte Produktion und Dienstleistung (EGSS) 2023“.

Umweltbundesamt. 2023. *Wärmezukunft 2040.* Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie. <https://www.bmwi.gv.at/Themen/Energie/effizienz/waermestrategie/waermezukunft2040.html>.

Veigl, Andreas. 2022. *Österreich Klimaneutral - Potenziale, Beitrag und Optionen zur Klimaneutralität mit erneuerbaren Energien.* Positionspapier von Erneuerbare Energie ÖsterreichPositionspapier von Erneuerbare Energie Österreich.

Weyerstraß K., Laa E., Getzner M., Gugel B. u. a. 2024. „Gesamtwirtschaftlicher Investitionsbedarf in Österreich zur Erreichung der Klimaziele“.

Wimmer, F, A Pummer, P Holzer, u. a. o. J. *Urbaner Kältebedarf in Österreich 2030/2050.*

## 7.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Methode und Vorgehensweise der Studie (eigene Darstellung) .....	3
Abbildung 2: Zusammenfassung der Handlungsempfehlungen aus Kapitel 6 (eigene Darstellung).....	6
Abbildung 3: Lehrlingszahlen in energieeffizienten Berufen gemäß WKO .....	15
Abbildung 4: Verteilung der Projekte im Bereich "Sanierungsbonus Private" nach Höhe CO <sub>2</sub> -Einsparung je Sanierungsart gemäß BMK .....	27
Abbildung 5: Energieeinsatz der Haushalte für Raumwärme und Warmwasser in PJ (Statistik Austria, 2025a). .....	30
Abbildung 6: Betrachtungsraum und Systemgrenzen des integrierten Netzinfrastrukturplans.....	34
Abbildung 7: Entwicklung der Fernwärmeverbringung in Wien bis 2040 .....	35
Abbildung 8: Trendanalyse der untersuchten Studien (2...stark thematisiert; 1...thematisiert; 0...nicht erwähnt) .....	38
Abbildung 9: Güter, Technologien und Dienstleistungen im Bereich Management der Energieressourcen (Statistik Austria 2025b, s. 82).....	44
Abbildung 10: Umweltbezogene Bruttowertschöpfung im Management der Energieressourcen 2008-2023 (Statistik Austria 2025b, s. 86) .....	45
Abbildung 11: Technologiefelder der erneuerbaren Energietechnologien (Kaufmann A. u. a. 2024, s. 157): .....	46
Abbildung 12: Umsatzindizes der Sachgütererzeugung und der Umwelttechnikindustrie (Kaufmann A. u. a. 2024 - Präsentationsunterlagen).....	47
Abbildung 13: Öffentliche Mehrinvestition im Bereich Gebäude bis 2030 (Plank L. u. a. 2023, s. 44f).....	48
Abbildung 14: Erwartete Invest-Kosten und abgeschätzte Mehrinvestition Sektor Gebäude in Mrd EUR KN40 (Weyerstraß K. u. a. 2024, s. 24) .....	49
Abbildung 15: Jährliche Energiekosten im Sektor Gebäude (in EUR) im KN40 bzw. KN40/50 (Weyerstraß K. u. a. 2024, s. 27) .....	49
Abbildung 16: Veränderung makroökonom. Größen im Szenario WAM ggü. WEM Krutzler u. a. 2024, s. 60) .....	50
Abbildung 17: Volkswirtschaftliche Auswirkungen durch Investitionen in Erneuerbare Energien – Überblick zu Ergebnissen, Annahmen und Inputdaten; Jahreswerte (Goers S. 2020, s. 5f) .....	51
Abbildung 18: Einschätzung zentraler Wärm 技术 through ExpertInnen (Skala 1-8, basierend auf Transkripten und Mitschriften der InterviewpartnerInnen I1 bis I8) .....	53
Abbildung 19: Einschätzung zentraler Elemente der Wärmewende durch ExpertInnen (Skala 1-8, basierend auf Transkripten und Mitschriften der InterviewpartnerInnen I1 bis I8) .....	54