# Entwicklung einer Wärmestrategie für das Land Berlin

**Originaltitel des Dokuments:** *Entwicklung einer Wärmestrategie für das Land Berlin – Abschlussbericht (Langfassung)*. **Quelle (PDF):** https://www.berlin.de/sen/uvk/\_assets/klimaschutz/klimaschutz-in-der-umsetzung/waermewende-im-land-berlin/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf

## 1 Kurzfassung der Wärmestrategie für Berlin

Berlin hat sich zum Ziel gesetzt, bis spätestens 2045 klimaneutral zu sein (zum Zeitpunkt der Studienerstellung galt noch 2050)[[1]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=1,zur%20%E2%80%9EEntwicklung%20einer%20W%C3%A4rmestrategie%20f%C3%BCr). Der Wärmesektor spielt dabei eine zentrale Rolle, da er fast die Hälfte der städtischen CO₂-Emissionen verursacht und nahezu vollständig dekarbonisiert werden muss[[2]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Die%20Emissionen%20aus%20dem%20W%C3%A4rmesektor%2C,Das). Historisch basiert die Wärmeversorgung Berlins fast vollständig auf fossilen Brennstoffen (früher Kohle, heute v. a. Erdgas und Öl) – binnen weniger als 25 Jahren müssen diese durch Energieeffizienz und erneuerbare Energien ersetzt werden[[3]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=werden,grundlegend%20verbessert%20und%20wesentliche%20Teile). Dies erfordert einen fundamentalen Umbau der bestehenden Gebäude und Infrastrukturen in einem sehr kurzen Zeitfenster[[4]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=bedeutet%3A%20Die%20Energie%02effizienz%20und%20die,Ziel%20der%20Klimaneutralit%C3%A4t%20nicht%20erreichbar).

Ein Vorhaben dieser Größenordnung kann nur mit einer langfristigen, strategischen Planung gelingen[[5]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Ein%20derart%20umfassendes%20Vorhaben%20wie,die%20EU%20und%20der%20Bund). Die Wärmestrategie muss effizient, effektiv und sozialverträglich gestaltet sein, um über viele Jahre hinweg kontinuierlich private und öffentliche Milliardeninvestitionen in den klimaneutralen Umbau der Wärmeversorgung zu lenken[[6]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=langfristig%20orientierten%20Strategie%20Erfolg%20haben,Die%20vom). Dabei ist Berlin auf Verbesserungen der Rahmenbedingungen durch EU und Bund angewiesen, denn bisher haben z. B. Steuer- und Abgabensignale sowie bestehende Instrumente nicht ausgereicht und zu einem weitgehenden Stillstand bei der Wärmewende geführt[[7]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=W%C3%A4rmeversorgung%20zu%20lenken,der%20W%C3%A4rmeversorgung%20hinreichend%20zu%20mobilisieren). Neue Bundes-Instrumente (wie der nationale CO₂-Preis auf Brennstoffe und erhöhte Förderungen für Wärmepumpen oder Öl-Heizungstauschprämien) sind begrüßenswert, reichen aber ebenfalls noch nicht aus, um die Marktkräfte ausreichend zu mobilisieren[[8]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Steuer,Wie).

Vor diesem Hintergrund hat die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (SenUVK) das Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) und das Hamburg Institut beauftragt, eine Studie zur Entwicklung einer Wärmestrategie für das Land Berlin zu erstellen[[9]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Neben%20den%20vom%20Bund%20und,eine%20Studie%20f%C3%BCr%20die%20Entwicklung). Diese Studie bildet die fachliche Grundlage dafür, wie die Berliner Wärmewende umgesetzt werden kann und welche Voraussetzungen dafür geschaffen werden müssen. Sie zeigt Leitlinien und ein Instrumentenset auf, mit dem Berlin sein Klimaziel im Wärmebereich erreichen kann. Es wird deutlich, dass ein enormes Tempo und Ausmaß an Veränderung nötig sind – neben dem schnellen Umstieg auf erneuerbare Energien muss vor allem die energetische Sanierungsrate deutlich steigen[[3]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=werden,grundlegend%20verbessert%20und%20wesentliche%20Teile)[[6]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=langfristig%20orientierten%20Strategie%20Erfolg%20haben,Die%20vom).

## 2 Warum braucht Berlin eine Wärmestrategie?

Mit dem Berliner Energiewendegesetz (EWG Bln) hat sich Berlin gesetzlich verpflichtet, bis spätestens 2045 die CO₂-Emissionen auf ein klimaneutrales Niveau zu senken[[10]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=2%20Warum%20braucht%20Berlin%20eine,zu%20diesem%20Zeitpunkt%20geltenden%20regulativen). Der Wärmesektor nimmt dabei eine zentrale Rolle ein, denn rund 47 % der Berliner CO₂-Emissionen entstehen durch Wärme (Raumwärme, Warmwasser, Prozesswärme)[[11]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Klimaneut%02ralit%C3%A4t%20eine%20zentrale%20Rolle%20ein%2C,dass%20bereits%20f%C3%BCr%20eine%20Reduktion). Studien wie *Klimaneutrales Berlin 2050* und das Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm 2030 zeigen, dass selbst für eine Reduktion der CO₂-Emissionen um 85 % (gegenüber 1990) die Emissionen im Wärmesektor um über 80 % sinken müssen[[12]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=CO2,Zielen%20der%20internationalen%20Staatengemeinschaft%20im). Mit der Anerkennung der Klimanotlage 2019 hat sich Berlin zudem zu den Zielen des Pariser Abkommens bekannt – das heißt, der Wärmesektor soll bis 2050 keine Emissionen mehr verursachen[[13]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=%28Hirschl%20et%20al,Dekarbonisierung%20der%20W%C3%A4rmeerzeugung%20bisher%20nur).

Bisher schreitet die Reduktion des Wärmebedarfs und die Dekarbonisierung der Wärmeerzeugung jedoch nur langsam voran[[14]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=keine%20Emissionen%20mehr%20verursachen%20soll,niedrigem%20Niveau%20und%20die%20spezifischen). Zwischen 2009 und 2017 sanken die CO₂-Emissionen des Gebäudesektors nur um 13 %, der Anteil erneuerbarer Energien am Gebäude-Endenergieverbrauch liegt bei gut 1 % (bzw. ~10 % am Fernwärmeaufkommen)[[15]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Die%20CO2,weitere%20Anstrengungen%20im%20Land%20Berlin). Die Sanierungsraten stagnieren auf niedrigem Niveau und der spezifische Wärmeverbrauch der Gebäude sinkt kaum[[16]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Endenergieverbrauchs%20im%20Geb%C3%A4ude%02sektor%20bzw,im%20Land%20Berlin%20erforderlich%2C%20um). Es sind also erhebliche zusätzliche Anstrengungen erforderlich, um die Wärmewende zu beschleunigen[[17]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=in%20Kilowattstunde%20pro%20Quadratmeter%20Wohnfl%C3%A4che,Emissionen%20in%202020%20%28Verursacherbilanz). Innerhalb von weniger als 30 Jahren müssen die Energieeffizienz der überwiegend alten Gebäude massiv verbessert und wesentliche Teile der Energie-Infrastruktur umgestaltet werden – ohne diesen fundamentalen Umbau ist Klimaneutralität nicht erreichbar[[18]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Geb%C3%A4ude%20grundlegend%20verbessert%20und%20wesentliche,Jahre%20hinweg%20kontinuierlich%20private%20und)[[19]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=W%C3%A4rmeversorgung%20zu%20lenken,die%20erh%C3%B6hten%20F%C3%B6rders%C3%A4tze).

Als Stadtstaat hat Berlin zwar in einigen Bereichen eigene Handlungsmöglichkeiten, doch in anderen (z. B. Gebäude-Energieeffizienz) sind die Kompetenzen auf Landesebene begrenzt[[20]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Berlin%20verf%C3%BCgt%20als%20Stadtstaat%20%C3%BCber,Vor%20diesem%20Hintergrund%20hat). Umso wichtiger ist es, alle landesrechtlichen und -politischen Möglichkeiten entschlossen auszuschöpfen, um spätestens 2050 eine klimaneutrale Wärmeversorgung zu gewährleisten[[21]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=%C3%BCbergeordneten%20Rahmensetzungen%20abh%C3%A4n%02gig%20und%20in,W%C3%A4rmestrategie%20des%20Landes%20Berlin%20zu). Vor diesem Hintergrund wurde die vorliegende Wärmestrategie entwickelt. Sie setzt beim Status quo an und beschreibt, welche Maßnahmen und Instrumente nötig sind, um das Klimaziel im Wärmemarkt zu erreichen[[22]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=,Instrumente%20und%20Ma%C3%9Fnahmen%2C%20die%20erforderlich)[[23]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=sind%2C%20um%20das%20Ziel%20der,die%20Ergebnisse%20einiger%20Berechnungen%20zur). Bestandteil der Studie sind zunächst eine Bestandsaufnahme des aktuellen Wärmemarktes und der Akteure (Kapitel 3) sowie der bestehenden Instrumente und Programme (Kapitel 4), gefolgt von einer Defizitanalyse (Kapitel 5)[[23]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=sind%2C%20um%20das%20Ziel%20der,die%20Ergebnisse%20einiger%20Berechnungen%20zur). Anschließend werden Berechnungen zu Wirtschaftlichkeit und Sozialverträglichkeit verschiedener Sanierungsmaßnahmen vorgenommen (Kapitel 6), ein Szenarien-Vergleich zwischen Business-as-usual und Klimaneutralität dargestellt (Kapitel 7) und Leitlinien für die Wärmewende formuliert (Kapitel 8)[[24]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Wirtschaftlichkeit%20und%20Sozial%02vertr%C3%A4glichkeit%20von%20energetischen,Kapitel%209%20stellt%20m%C3%B6gliche). Darauf aufbauend präsentiert Kapitel 9 einen Instrumentenmix auf Landesebene, mit dem sich die Lücke Richtung Klimaneutralität schließen lässt[[24]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Wirtschaftlichkeit%20und%20Sozial%02vertr%C3%A4glichkeit%20von%20energetischen,Kapitel%209%20stellt%20m%C3%B6gliche)[[25]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Instrumente%20f%C3%BCr%20die%20W%C3%A4rmewende%20in,einer%20Absch%C3%A4tzung%20ihrer%20Wirkung%20dargestellt). In Kapitel 10 münden diese Vorschläge schließlich in konkrete Empfehlungen und einen Umsetzungsfahrplan für die Berliner Wärmestrategie[[26]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=werden%20k%C3%B6nnen%20und%20mit%20denen,einer%20Absch%C3%A4tzung%20ihrer%20Wirkung%20dargestellt).

Kurz gesagt: Berlin braucht eine Wärmestrategie, um den Pfad zur Klimaneutralität im Wärmebereich systematisch zu planen, zu steuern und zu überwachen. Ohne eine solche langfristige Strategie – die alle Akteure einbindet, soziale Aspekte berücksichtigt und auf belastbaren Analysen beruht – werden die Klimaziele nicht erreichbar sein[[5]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Ein%20derart%20umfassendes%20Vorhaben%20wie,die%20EU%20und%20der%20Bund)[[17]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=in%20Kilowattstunde%20pro%20Quadratmeter%20Wohnfl%C3%A4che,Emissionen%20in%202020%20%28Verursacherbilanz).

## 3 Der Berliner Wärmemarkt

Wie setzt sich der Berliner Wärmemarkt zusammen? Kapitel 3 analysiert die Struktur und Dynamik der Wärmeversorgung und -nutzung in Berlin[[27]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Wie%20setzt%20sich%20der%20Berliner,f%C3%BCr%20die%20Gestaltung%20eines%20zielorientierten). Deutlich wird, dass der Wärmemarkt durch eine hohe **Heterogenität und Diversität** geprägt ist – sowohl auf der Erzeugungs- als auch auf der Verbrauchsseite[[28]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Der%20Berliner%20W%C3%A4rmemarkt%20zeichnet%20sich,Seiten%20der%20W%C3%A4rmeverbraucher%20sind%20die). Auf der Erzeugungsseite gibt es große zentrale **Fernwärmesysteme** (wärmenetzgebundene Versorgung über Heizkraftwerke) ebenso wie **kleinere Wärmenetze** und eine Vielzahl **objektbezogener Heizungen** (Einzelheizungen in Gebäuden)[[29]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Diversit%C3%A4t%20aus%2C%20auf%20der%20W%C3%A4rmeerzeugungs,Seiten%20der%20W%C3%A4rmeverbraucher%20sind%20die). Wichtige Akteure auf Angebotsseite sind die privatwirtschaftlich organisierten Fernwärmeversorger, der Gasversorger sowie die Betreiber der Gas- und Stromnetze[[30]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=in%20die%20Fernw%C3%A4rme%20,Wohngeb%C3%A4uden%20bestehen%20Unterschiede%20darin%2C%20dass). Auf der Nachfrageseite sind vor allem die **Wohngebäude** (Haushalte) relevant sowie gewerblich/industriell genutzte Gebäude[[31]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Akteure%20im%20W%C3%A4rmemarkt%20sind%20die,in%20Gewerbe%20und%20Industrie%20als). Wärme wird benötigt als Raumwärme, Trinkwarmwasser und – in Gewerbe/Industrie – als Prozesswärme[[32]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Wohngeb%C3%A4ude%20sowie%20die%20gewerblich%20und,Wohnungsbaugesellschaften%20und%20Genossenschaften%20sind%2C%20ganz).

Bei den Wohngebäuden bestehen deutliche Unterschiede zwischen **Ein-/Zweifamilienhäusern** und **Mehrfamilienhäusern**: Erstere werden meist von den Eigentümern selbst bewohnt, während Wohnungen in Mehrfamilienhäusern überwiegend vermietet sind[[33]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Form%20von%20Raumw%C3%A4rme%2C%20Trinkwarmwasser%20und,diesem%20Segment%20somit%20auf%20die). Das bedeutet, die Kosten der Wärmewende verteilen sich in diesem Segment auf Mieter einerseits und Eigentümer andererseits[[34]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Mehrfamilienh%C3%A4usern%2C%20die%20in%20Eigentum%20von,Eigent%C3%BCmer%20auf%20der%20anderen%20Seite) – ein wichtiger Aspekt für die soziale Verträglichkeit. Mehrfamilienhäuser (oft in Hand von privaten, genossenschaftlichen oder öffentlichen Wohnungsunternehmen) stellen den größten Anteil des Bestands und Wärmeverbrauchs, während Ein-/Zweifamilienhäuser zwar nur ca. 20 % des Wärmeverbrauchs der Wohngebäude ausmachen, aber dennoch nicht vernachlässigt werden dürfen[[35]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Bestandsgeb%C3%A4ude%20ist%20damit%20ein%20zentraler,noch%20auf%20Landesebene.%20Die)[[36]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=ihren%20Anteil%20an%20Wohnungen%2C%20an,Absetzbarkeit%20von%20Investitionen%20in%20die).

Das Kapitel stellt umfangreiche **Daten zum Wärmemarkt** zusammen: u. a. die Energie- und CO₂-Bilanz Berlins, Daten zu installierten Heizungsanlagen (aus Schornsteinfegerstatistiken), zum Brennstoffmix, zur Entwicklung von Wärmeverbrauch und -erzeugung sowie zur Zusammensetzung des **Gebäudebestands** (Baujahresklassen, energetischer Zustand, Eigentumsverhältnisse, Mietbelastung etc.)[[37]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Zur%20Beschreibung%20des%20aktuellen%20W%C3%A4rmemarktes,und%20Studien%20erg%C3%A4nzen%20das%20Portfolio)[[38]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Mehr%20als%20drei%20Viertel%20der,sind%20jedoch%20ebenfalls%20nicht%20vernachl%C3%A4ssigbar). Zudem werden die **Akteure** betrachtet: Wärmeerzeuger (Fernwärmeversorger, Contracting-Anbieter, Hausbesitzer mit Kesseln etc.), Wärmekonsumenten (Mieter/Eigentümer, Gewerbe) und das **Handwerk/Bausektor**, das die Wärmewende praktisch umsetzen muss[[28]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Der%20Berliner%20W%C3%A4rmemarkt%20zeichnet%20sich,Seiten%20der%20W%C3%A4rmeverbraucher%20sind%20die)[[39]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Akteure%20im%20W%C3%A4rmemarkt%20sind%20die,Eigent%C3%BCmer%20selbst%20genutzt%20werden%2C%20wohingegen).

Ein wichtiges Ergebnis ist, dass zwar viele Daten vorliegen (Statistiken des Amts für Statistik, Energiemonitoring der Versorger, Studien etc.), aber dennoch **Datenlücken** existieren, die für eine strategische Wärmeplanung geschlossen werden müssen[[37]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Zur%20Beschreibung%20des%20aktuellen%20W%C3%A4rmemarktes,und%20Studien%20erg%C3%A4nzen%20das%20Portfolio)[[40]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=%C3%9Cbergeordnete%20Aspekte%3A%20Daten%20zur%20Planung,W%C3%A4rmequellen%20in%20Berlin%20fehlen%20ebenfalls). So fehlen z. B. detaillierte Informationen zum energetischen Zustand vieler Gebäude (v. a. Nichtwohngebäude) und eine räumlich fein aufgelöste Erfassung von lokalen Wärmepotenzialen (Geothermie, Abwärme etc.)[[40]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=%C3%9Cbergeordnete%20Aspekte%3A%20Daten%20zur%20Planung,W%C3%A4rmequellen%20in%20Berlin%20fehlen%20ebenfalls). Diese Erkenntnis fließt später in die Empfehlung ein, ein Wärmekataster aufzubauen und rechtliche Grundlagen für die Datenerhebung zu schaffen[[41]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=und%20Potenzialanalysen,Letztere%20ist)[[42]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Eine%20r%C3%A4umliche%20W%C3%A4rmeplanung%20sollte%20als,Grundlage%20kann%20f%C3%BCr%20verschiedene%20Stadtteile).

## 4 Die bestehenden Instrumente: Regulierungen und Anreizmechanismen

Kapitel 4 gibt einen Überblick über die derzeit vorhandenen Instrumente und Rahmenbedingungen auf **EU-, Bundes- und Landesebene**, die den Wärmesektor beeinflussen.

* **EU-Ebene:** Auf europäischer Ebene setzen Richtlinien und Vorgaben (z. B. die EU-Gebäuderichtlinie, Erneuerbare-Energien-Richtlinie usw.) einen allgemeinen Rahmen. Diese wirken sich indirekt auf Berlin aus, da sie in Bundesrecht umgesetzt werden (z. B. Effizienzstandards für Gebäude, Emissionshandel für Wärmesektor anteilig ab 2021). (Im Dokument wird dies kurz angerissen, Details stehen v. a. im Bundes-Teil.)
* **Bundesebene:** Auf Bundesebene existiert eine Vielzahl von Instrumenten, doch reichen sie **derzeit nicht aus**, um die Berliner Klimaziele im Wärmesektor zu erreichen[[43]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=j%C3%A4hrliche%20Ausbau%20an%20EE%20und,Preis%20nicht%20absehbar). Zu den wichtigen Bundes-Instrumenten gehören: das Klimaschutzgesetz (Sektorziele), das Gebäudeenergiegesetz (GEG) mit Effizienzvorgaben für Gebäude, das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (für Neubauten), Förderprogramme der KfW und BAFA (seit 2021 zusammengeführt in der Bundesförderung effiziente Gebäude – BEG), der Brennstoff-Emissionshandel (CO₂-Preis auf Heizöl/Gas), das Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (für Fernwärme), sowie ordnungsrechtliche Regelungen zum Mieterschutz (z. B. **Milieuschutzgebiete** und **Mietpreisbremse**)[[44]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=4,Um%20die%20Dekarbonisierung%20der)[[45]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Weitere%20den%20W%C3%A4rmemarkt%20betreffende%20Regelungen,Die%20Entscheidung%20des). Die Studie stellt fest: **Regulative Instrumente** wie Effizienzvorschriften für Bestandsgebäude oder Anforderungen an Heizungen greifen bislang nicht weit genug, insbesondere um im Gebäudebestand höhere Sanierungsraten und einen zügigen Wechsel zu erneuerbaren Heizsystemen zu erzielen[[44]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=4,Um%20die%20Dekarbonisierung%20der). **Förderprogramme** des Bundes (KfW/BAFA) sind zwar attraktiv und wurden jüngst ausgebaut, werden aber nach Erfahrungen der letzten Jahre voraussichtlich dennoch **nicht die nötige Investitionsdynamik** in der Wohnungswirtschaft auslösen[[46]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Sanierungsraten%20und%20,insbesondere%20auf%20sozialpolitischer%20Ebene%20und). Um die Fernwärme zu dekarbonisieren, wurde ein neues Bundes-Förderprogramm „Wärmenetze 4.0“ aufgelegt, doch dessen Wirkung bleibt abzuwarten[[47]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=wie%20die%20Erfahrun%02gen%20der%20letzten,eine%20Betriebsf%C3%B6rderung%20f%C3%BCr%20W%C3%A4rme%02pumpen%20vorsieht). Besondere Erwähnung finden sozialpolitische Instrumente wie der Milieuschutz und die Mietpreisbremse: Sie dienen dem Mieterschutz, wirken jedoch **eher hemmend für energetische Sanierungen**, da durch Mietendeckelungen Modernisierungsanreize für Vermieter gedämpft werden[[45]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Weitere%20den%20W%C3%A4rmemarkt%20betreffende%20Regelungen,Die%20Entscheidung%20des). Die Autoren erwarten, dass die Entscheidung des Bundesverfassungsgerichts 2021 (die zu einer Verschärfung des Bundes-Klimaschutzgesetzes führte) künftig auch Änderungen an Gesetzen, Verordnungen und Förderprogrammen nach sich ziehen wird[[48]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=an%20Attraktivi%02t%C3%A4t%20f%C3%BCr%20die%20Wohnungswirtschaft,Ebene) – doch zum Zeitpunkt der Studie war unklar, wie diese aussehen und wie sie Berlin beeinflussen.
* **Landesebene (Berlin):** Berlin verfügt über eigene Gesetzgebung und Programme im Wärmebereich. Wichtigstes Steuerungsinstrument ist das **Berliner Energiewendegesetz (EWG Bln)**[[49]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=4,Novelle%20des%20Energiewendegesetzes%20vorgelegt%2C%20die). Die aktuell (Stand 2021) gültige Fassung von 2016 formuliert als Ziel eine CO₂-Reduktion um mindestens 85 % bis 2050 gegenüber 1990[[50]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=die%20Ein%02fluss%20auf%20die%20Entwicklung,EWG%20Bln%202016). Anfang 2021 hat der Senat einen Gesetzentwurf für eine Novelle vorgelegt, der ehrgeizigere Ziele (mind. 65 % Reduktion bis 2030, Klimaneutralität ~95+ % bis 2045/2050) sowie neue Regelungen enthält[[51]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=86%20,der%20vor)[[52]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=der%20Novelle%20sind%20ehrgeizigere%20Klimaschutzziele,enth%C3%A4lt%20au%C3%9Ferdem%20einige%20den%20W%C3%A4rmemarkt). Bereits im geltenden Gesetz verankert sind einige zentrale Punkte:
  + Der **Kohleausstieg**: Nutzung von Kohle als Brennstoff in der Fernwärme muss spätestens bis 2030 beendet sein (Braunkohle wurde bereits 2017 in Berlin aufgegeben)[[53]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=neue%20und%20angepasste%20Regelungen,die%20M%C3%B6glichkeit%2C%20dass%20der%20Senat).
  + Die **Anschluss- und Benutzungspflicht**: Das Land kann per Rechtsverordnung Gebäude an ein Wärmenetz anschlusspflichtig machen und sogar für Bestandsgebäude einen Anschluss-/Nutzungszwang vorschreiben (mit Vorgaben zum technischen Standard oder einem max. CO₂-Faktor der Heizung)[[54]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=wurde%20im%20Jahr%202017%20umgesetzt%2C,auf%20Neubebauung%20sowie%20%E2%80%93%20sofern). Diese Option erlaubt es, z. B. bei neuen Wärmenetzen oder Quartierslösungen, einen verbindlichen Anschluss durchzusetzen, um fossile Insellösungen zu vermeiden.
  + Die **Vorbildfunktion der öffentlichen Hand**: Öffentliche Gebäude müssen eine Vorreiterrolle übernehmen. Das Gesetz verlangt einen Maßnahmenplan, um die Berliner Verwaltung bis 2030 CO₂-neutral zu machen, sowie Sanierungsfahrpläne für alle öffentlichen Gebäude auf Landes- und Bezirksebene[[55]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Im%20Energiewendegesetz%20ist%20die%20Vorbildfunktion,Dem%20Gesetz%20nach%20haben%20die). Bis April 2021 wurden solche Fahrpläne bereits für viele landeseigene Gebäude erstellt[[56]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Sanierungsfahrpl%C3%A4ne%20f%C3%BCr%20die%20%C3%B6ffentlichen%20Geb%C3%A4ude,geeignet%20sind%20f%C3%BCr%20eine%20Nutzung). Außerdem sollen die Bezirke prüfen, inwiefern öffentliche Gebäude für die Installation erneuerbarer Energien (z. B. Solaranlagen) geeignet sind[[57]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=2021%20f%C3%BCr%20die%20von%20der,Abschnitt%206%20EWG%20Bln).
  + Die Novelle 2021 sieht weitere Neuerungen vor: Für **öffentliche Gebäude** sollen bei Neubau und Sanierung strenge Energiestandards (KfW-40/55) gelten und eine **Solarpflicht** eingeführt werden[[58]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Im%20Referentenentwurf%20zur%20Novellierung%20des,an%20erneuerbarer). Für die **Fernwärme** sollen Versorger verpflichtet werden, **Dekarbonisierungsfahrpläne** zu erstellen, die zeigen, wie sie bis 2030 mindestens 30 % erneuerbare Wärme bzw. Abwärme in ihren Netzen erreichen[[59]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Solarpflicht%20eingef%C3%BChrt%20werden,Senat%20von%20Berlin%202021). Zudem soll gesetzlich verankert werden, dass Erzeuger von klimafreundlicher Wärme einen Anspruch erhalten, diese in die Netze einspeisen zu dürfen (Einspeiseregelung für z. B. industrielle Abwärme)[[60]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=sieht%20der%20Referentenentwurf%20vor%2C%20dass,in%20Kraft%20trat%2C%20hat%20einen).
  + Ergänzend hat Berlin Mitte 2021 das **Solargesetz Berlin** beschlossen, das seit Juli 2021 in Kraft ist. Es führt eine **PV-Pflicht** ein: Ab 2023 muss auf jedem Neubau und bei grundlegenden Dachsanierungen im Bestand eine Photovoltaikanlage installiert werden[[61]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Das%20Solargesetz%20Berlin%2C%20das%20am,der%20W%C3%A4rmeerzeugung%20zu%20einer%20klimaneutralen). Diese Maßnahme soll das große Dachflächen-Potenzial Berlins nutzen. Indirekt unterstützt sie auch die Wärmeziele, da Solarstrom in Kombination mit Wärmepumpen zur klimaneutralen Wärmeversorgung beitragen kann[[62]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=grundlegender%20Dachsanierung%20ab%202023,zu%20einer%20klimaneutralen%20W%C3%A4rmeversorgung%20beitragen).
  + **Förderprogramme des Landes:** Berlin ergänzt Bundesförderungen durch eigene Programme. Genannt werden z. B. das Darlehensprogramm *IBB Energetische Gebäudesanierung* (zinsgünstige Kredite für Wohnungsunternehmen und Eigentümer zur Sanierung)[[63]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Neben%20dem%20Energiewendegesetz%20existieren%20auf,kommunale%20und%20private%20Wohnungsunternehmen), das Programm *IBB Wohnraum Modernisieren* (Zuschüsse für energiesparende Maßnahmen, mittlerweile ausgelaufen und neu ausgerichtet) und das Förderprogramm *HeiztauschPLUS* (speziell für private Eigentümergemeinschaften, um veraltete Heizungen zu tauschen)[[64]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Das%20Darlehensprogramm%20,Gef%C3%B6rdert%20wird%20unter%20anderem%20die)[[63]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Neben%20dem%20Energiewendegesetz%20existieren%20auf,kommunale%20und%20private%20Wohnungsunternehmen). Zudem gab/gibt es das **Berliner Programm für Nachhaltige Entwicklung (BENE)** mit Fördermodulen u. a. für Energieeffizienz in Unternehmen/Gebäuden, das **ENEO-Energieberatung**-Programm für Wohngebäude (Zuschüsse für Energie-Gutachten), das Modellprojekt *ZuHause im Berliner Kiez* (kostenlose Energieberatungen für Hauseigentümer in Bezirken) und weitere (im Dokument werden diese Programme im Detail mit Budget und Reichweite aufgeführt)[[63]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Neben%20dem%20Energiewendegesetz%20existieren%20auf,kommunale%20und%20private%20Wohnungsunternehmen)[[65]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Das%20Darlehensprogramm%20,Gef%C3%B6rdert%20wird%20unter%20anderem%20die).

Insgesamt stellt Kapitel 4 fest, dass zwar viele Instrumente bereits existieren, diese aber in Summe **nicht ausreichen**, um die Lücke zur Klimaneutralität zu schließen[[43]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=j%C3%A4hrliche%20Ausbau%20an%20EE%20und,Preis%20nicht%20absehbar). Insbesondere im Gebäudebestand bleiben große Potenziale ungenutzt, da Pflichtvorgaben fehlen und Förderanreize allein bislang nicht zu der notwendigen Beschleunigung geführt haben[[44]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=4,Um%20die%20Dekarbonisierung%20der)[[66]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=wie%20die%20Erfahrun%02gen%20der%20letzten,und%20sollen%20zum%20Erhalt%20der). Berlin hat allerdings mit dem novellierten EWG Bln und eigenen Programmen Ansatzpunkte geschaffen, die nun durch eine integrierte Strategie geschärft und ergänzt werden müssen.

## 5 Fazit aus Markt- und Instrumentenanalyse

In Kapitel 5 werden die Erkenntnisse aus der Marktanalyse (Kap. 3) und der Bestandsinstrumenten-Analyse (Kap. 4) zusammengeführt. Das Fazit zeigt deutlich: Ohne zusätzliche Maßnahmen wird Berlin seine Klimaziele im Wärmebereich nicht erreichen[[43]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=j%C3%A4hrliche%20Ausbau%20an%20EE%20und,Preis%20nicht%20absehbar). Hier die Kernaussagen:

* **Wärmeerzeugung (zentral und dezentral):** Sowohl die objektbezogene Wärmeversorgung (Heizungen in einzelnen Gebäuden) als auch die Fernwärme decken große Teile des Wärmemarkts ab – und beide sind derzeit noch überwiegend fossil geprägt[[67]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Objektbezogene%20W%C3%A4rmeversorgung%20und%20Fernw%C3%A4rme%20sind,bei%20der%20Energieeffizienz%2C%20aber%20auch). Der erforderliche **Zubau von erneuerbaren Energien und Abwärme** findet bislang kaum statt[[68]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=W%C3%A4rmewende%2C%20da%20sie%20jeweils%20einen,Ab%02w%C3%A4rme%20findet%20bisher%20nicht%20statt). Zwar unterstützen die bestehenden Bundes- und Landesinstrumente grundsätzlich die Transformation, aber sie reichen **bei weitem nicht aus**, um die notwendige Dekarbonisierung in der Breite voranzutreiben[[43]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=j%C3%A4hrliche%20Ausbau%20an%20EE%20und,Preis%20nicht%20absehbar). Weder die ordnungsrechtlichen Vorgaben (z. B. Effizienzstandards) greifen im Bestand weit genug, noch ist eine rein marktgetriebene Lösung (selbst mit dem neuen CO₂-Preis und höheren Förderungen) absehbar[[69]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Transforma%02tion%2C%20reichen%20jedoch%20nicht%20aus%2C,Preis%20nicht%20absehbar).
* **Lokale erneuerbare Potenziale:** Die verfügbaren **lokalen EE-Potenziale und unvermeidbare Abwärme** (etwa oberflächennahe und tiefe Geothermie, Abwasser- und Flusswasserwärme, industrielle Abwärme) sind begrenzt und allein **nicht ausreichend**, um Berlin vollständig zu versorgen[[70]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Die%20Potenziale%20an%20EE%20und,gering%20wie%20m%C3%B6glich%20zu%20halten). Dennoch müssen diese Potenziale **maximal ausgeschöpft** werden, um den Bedarf an erneuerbarem Strom und Gas so gering wie möglich zu halten[[71]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Abwasser,Die). Das heißt, jede Kilowattstunde lokaler Solarwärme, Geothermie oder Abwärme, die man nutzen kann, entlastet das Stromnetz bzw. verringert den Bedarf an importiertem grünem Wasserstoff oder Methan.
* **Dezentrale Heizungen (Gebäudeheizungen):** **Erneuerbare Energien spielen bislang eine vernachlässigbare Rolle** in der individuellen Wärmeversorgung[[72]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=und%20synthetisches%20Methan,ein%20enormer%20Modernisierungsbedarf%20bei%20den). Insbesondere ist die Zahl der **Wärmepumpen** im Vergleich zum gesamten Heizungsbestand noch verschwindend gering – ihr Zubau reicht bei weitem nicht aus, um einen nennenswerten Beitrag zu den Klimazielen zu leisten[[73]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=EE%20spielen%20in%20der%20objektbezogenen,Dieses%20Potenzial%20sollte%20%E2%80%93%20m%C3%B6glichst). Gleichzeitig sind sehr viele Öl- und Gasheizungen in Berlin alt und stehen in den nächsten Jahren vor dem altersbedingten Austausch[[74]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=des%20hohen%20Alters%20vieler%20%C3%96l,die%20F%C3%B6rderungen%20und%20Beratungen%20trotz). Diese Austauschwelle bietet eine **enorme Chance**: Sie muss dringend genutzt werden, um auf klimafreundliche Alternativen umzusteigen[[75]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Alters%20vieler%20%C3%96l,und). Bisher fehlt jedoch eine **Nutzungspflicht** für erneuerbare Heizanteile – weder Bund noch Land verlangen bislang beim Heizungstausch einen EE-Anteil oder verbieten neue Öl-/Gasheizungen im Bestand[[76]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=mit%20sofortiger%20Wirkung%20%E2%80%93%20f%C3%BCr,die%20F%C3%B6rderungen%20und%20Beratungen%20trotz). Auch sind trotz verbesserter Förderbedingungen die bisherigen Beratungs- und Anreizprogramme nicht ausreichend, um Eigentümer in großer Zahl zum freiwilligen Umstieg von Öl/Gas auf Wärmepumpen oder andere erneuerbare Lösungen zu bewegen[[77]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Nutzungspflichten%20f%C3%BCr%20er%02neuerbare%20Anteile%20in,und%20strombasierten%20L%C3%B6sungen%20zu%20erreichen). Ohne zusätzliche Vorgaben oder attraktivere Angebote droht ein Großteil der anstehenden Heizungswechsel sonst wieder auf fossile Systeme (z. B. neue Gasbrennwertkessel) hinauszulaufen, was aus Klimasicht fatal wäre.
* **Fernwärme (zentrale Netze):** In der Fernwärme ist der EE-/Abwärme-Anteil zwar höher als bei Einzelfeuerungen, doch auch hier dominieren derzeit fossile Energieträger (insbesondere Erdgas)[[78]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=In%20der%20Fernw%C3%A4rme%20ist%20der,%C3%BCber%20das%20verpflichtende%20Aufstellen%20von). Mit dem politisch beschlossenen Kohleausstieg bis 2030 steht der Fernwärme ein großer Investitions- und Veränderungsprozess bevor[[79]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Mit%20dem%20geforderten%20Kohleausstieg%20bis,Mindestanteile%20f%C3%BCr%20EE%20und%20unvermeidbare). Dieses **Gelegenheitsfenster** muss genutzt werden, um nicht nur Kohle durch (fossiles) Gas zu ersetzen, sondern vor allem den **Ausbau erneuerbarer Wärme und Abwärme** massiv voranzutreiben[[79]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Mit%20dem%20geforderten%20Kohleausstieg%20bis,Mindestanteile%20f%C3%BCr%20EE%20und%20unvermeidbare). Im Entwurf der EWG-Novelle wird dies aufgegriffen, indem Fernwärmeversorger verpflichtet werden sollen, Dekarbonisierungspläne aufzustellen und bis 2030 einen Mindestanteil EE/Abwärme zu erreichen[[80]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Gelegenheits%02fenster%20muss%20genutzt%20werden%2C%20um,Abw%C3%A4rme%20in%202030%20festgelegt%20werden). Wichtig ist, dass der anstehende Modernisierungsschub im Fernwärmesektor konsequent für die Klimawende genutzt wird – d. h. Investitionen möglichst in Großwärmepumpen, Solarthermie, Geothermie, Wärmespeicher etc. fließen und nicht bloß in neue Gaskessel.
* **Quartierslösungen (kleinere Wärmenetze):** Die **quartiersbezogene Wärmeversorgung** mittels Nahwärmenetzen (z. B. Blockheizkraftwerke für einzelne Viertel) macht derzeit nur einen **sehr geringen Anteil** der Wärmeversorgung aus[[81]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Die%20Quartiersw%C3%A4rmeversorgung%20mit%20kleineren%20W%C3%A4rmenetzen,technische%20Konzepte%2C%20f%C3%BCr%20die%20meist). Im Bestand sind solche Quartiersnetze meist erdgasbasiert; erneuerbare Nahwärme findet sich fast nur in Neubaugebieten (Solarthermie, Holzpellet-Anlagen in neuen Quartieren etc.)[[82]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=geringen%20Anteil%20der%20aktuellen%20W%C3%A4rmeversorgung,erforder%02lich%20ist%2C%20die%20bislang%20jedoch). Dabei bieten **quartiersübergreifende Lösungen** die Möglichkeit, größere lokale Wärmepotenziale zu erschließen – etwa Abwasserwärme oder tiefe Geothermie, die an Einzelstandorten verfügbar sind[[83]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Quartiersl%C3%B6sungen%2C%20EE%20spielen%20fast%20nur,kaum%20in%20die%20Umsetzung%20kommen). Es gibt bereits gute technische Konzepte hierfür, doch bislang wurden diese kaum umgesetzt, oft weil eine energetische Sanierung der Gebäude Voraussetzung ist und die Koordination komplex ist[[84]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=W%C3%A4rmeversorgung%20in%20Quartieren%20stellt%20die,kaum%20in%20die%20Umsetzung%20kommen). Das Fazit: Quartiersnetze sollten verstärkt genutzt und ausgebaut werden, allerdings braucht es dafür unterstützende Instrumente (Planung, Förderung, Koordination mit Sanierungsgebieten etc.), damit diese Konzepte aus der Nische herauskommen.
* **Instrumenten-Fazit:** Es braucht **zusätzliche Instrumente und Maßnahmen mit kurzfristiger Wirkung**, um den Anteil erneuerbarer Wärme drastisch zu erhöhen und das „Momentum“ der vielen anstehenden Heizungswechsel zu nutzen[[74]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=des%20hohen%20Alters%20vieler%20%C3%96l,die%20F%C3%B6rderungen%20und%20Beratungen%20trotz)[[85]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Nutzungspflichten%20f%C3%BCr%20er%02neuerbare%20Anteile%20in,aber%20auch%20hier%20fossile%20Energietr%C3%A4ger). Neben **ergänzenden Maßnahmen** (z. B. höhere Förderanreize) sind auch **neue ordnungsrechtliche Eingriffe** erforderlich, da eine ausschließlich marktgetriebene Transformation zu langsam wäre[[69]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Transforma%02tion%2C%20reichen%20jedoch%20nicht%20aus%2C,Preis%20nicht%20absehbar). Insbesondere im Gebäudebestand sind **Sanierungspflichten** oder **Nutzungspflichten für EE** zu prüfen, um die Sanierungsrate zu steigern.
* **Wärmeverbrauch und Gebäudeeffizienz:** Wie in ganz Deutschland ist auch in Berlin in den vergangenen Jahren **keine ausreichende Reduktion des Endenergieverbrauchs für Wärme** zu verzeichnen – die spezifischen Wärmeverbräuche der Gebäude sind nur geringfügig zurückgegangen[[15]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Die%20CO2,weitere%20Anstrengungen%20im%20Land%20Berlin). **Mehr als drei Viertel** der Berliner Wohnungen befinden sich in Gebäuden, die **vor 1979** errichtet wurden und somit einen niedrigen energetischen Standard aufweisen[[38]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Mehr%20als%20drei%20Viertel%20der,sind%20jedoch%20ebenfalls%20nicht%20vernachl%C3%A4ssigbar). Die energetische **Sanierung des Bestands** ist daher ein zentrales Element der Wärmewende[[38]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Mehr%20als%20drei%20Viertel%20der,sind%20jedoch%20ebenfalls%20nicht%20vernachl%C3%A4ssigbar). Im Gebäudebestand dominieren dabei die **Mehrfamilienhäuser** (sie stellen den Großteil der Wohnfläche und des Wärmeverbrauchs) – aber auch Ein- und Zweifamilienhäuser (ca. 20 % des Wohn-Wärmeverbrauchs) müssen einbezogen werden[[35]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Bestandsgeb%C3%A4ude%20ist%20damit%20ein%20zentraler,noch%20auf%20Landesebene.%20Die).
* Auf Bundes- wie Landesebene gibt es bislang **keine Sanierungspflichten** für Bestandsgebäude[[86]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=der%20Wohngeb%C3%A4ude%20ausmachen%2C%20sind%20jedoch,die%20Einschr%C3%A4nkungen%20in%20den%20Mili%02euschutzgebieten). Die jüngst eingeführten Instrumente aus dem Klimaschutzprogramm 2030 (CO₂-Bepreisung, steuerliche Abschreibung für Sanierungen etc.) könnten die Sanierungsrate etwas erhöhen – voraussichtlich eher bei selbstgenutzten Ein-/Zweifamilienhäusern[[87]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Landesebene,Bei%20den%20Mehrfamilienh%C3%A4usern). Bei Mehrfamilienhäusern bestehen jedoch diverse **Hemmnisse**: das **Vermieter-Mieter-Dilemma** (Investitionen des Vermieters, Nutzen beim Mieter), Einschränkungen in **Milieuschutzgebieten** (energetische Modernisierungen dürfen dort oft nicht voll umgelegt werden), die Notwendigkeit sozialverträglicher Lösungen (um Verdrängung von Mietern zu vermeiden) sowie Anforderungen des **Denkmalschutzes** bei erhaltenswerter Bausubstanz[[88]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=energetische%20Geb%C3%A4udesanie%02rung%20lassen%20eine%20Erh%C3%B6hung,Instrumente%20zum%20Schutz%20der%20Mieterinnen). Diese Faktoren bremsen die Sanierungsaktivität im großen Wohnungsbestand deutlich. Relevant ist zudem, dass Berlin bis 2030 einen starken **Neubau von Wohnungen** plant – hier fehlen bisher Instrumente, um sicherzustellen, dass neue Gebäude von Anfang an klimaneutral beheizt werden[[89]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Relevant%20f%C3%BCr%20Berlin%20ist%20vor,von%20Anfang%20an%20klimaneutral%20sind). Die Studie mahnt an, dass für Neubauten höhere Effizienzstandards und fossilfreie Wärmeversorgung verbindlich sein sollten, damit nicht heute die Sanierungsfälle von morgen gebaut werden.
* **Daten & Monitoring:** Ein übergreifendes Fazit ist das Fehlen eines integrierten **Datenmanagements** für die Wärmeplanung. Viele Daten sind dezentral vorhanden, aber **nicht gebündelt** und es gibt Lücken bei wichtigen Kenngrößen[[40]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=%C3%9Cbergeordnete%20Aspekte%3A%20Daten%20zur%20Planung,W%C3%A4rmequellen%20in%20Berlin%20fehlen%20ebenfalls)[[90]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Verbrauch%20an%20W%C3%A4rme%20und%20K%C3%A4lte,B%C3%BCndelung%2C%20Bereitstellung%20und%20systematische%20Pflege). Um die Wärmewende zu planen und fortlaufend zu verfolgen, braucht Berlin ein **Wärmekataster** und eine systematische **Datensammlung** aller relevanten Informationen (Gebäudestandards, Verbräuche, lokale Potenziale etc.)[[41]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=und%20Potenzialanalysen,Letztere%20ist)[[42]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Eine%20r%C3%A4umliche%20W%C3%A4rmeplanung%20sollte%20als,Grundlage%20kann%20f%C3%BCr%20verschiedene%20Stadtteile). Dazu ist voraussichtlich eine gesetzliche Grundlage nötig, damit z. B. Energieversorger, Wohnungswirtschaft oder Schornsteinfeger ihre Daten bereitstellen[[90]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Verbrauch%20an%20W%C3%A4rme%20und%20K%C3%A4lte,B%C3%BCndelung%2C%20Bereitstellung%20und%20systematische%20Pflege). Ohne verlässliche Datenbasis ist eine effiziente Steuerung der Wärmepolitik erschwert.

Zusammengefasst zeigt das Kapitel 5: Berlin steht vor einer gewaltigen Lücke zwischen dem derzeitigen Kurs und dem klimaneutralen Zielzustand. Wichtige Hebel – wie höhere Sanierungsraten im Gebäudebereich, schnellere Elektrifizierung der Wärme und umfassende Nutzung lokaler EE-/Abwärmepotenziale – werden bislang nicht ausreichend durch die existierenden Instrumente ausgelöst[[43]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=j%C3%A4hrliche%20Ausbau%20an%20EE%20und,Preis%20nicht%20absehbar)[[73]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=EE%20spielen%20in%20der%20objektbezogenen,Dieses%20Potenzial%20sollte%20%E2%80%93%20m%C3%B6glichst). Es besteht dringender Handlungsbedarf, neue Instrumente einzuführen und bestehende nachzuschärfen, um die Transformation zu beschleunigen, dabei aber die **Sozialverträglichkeit** zu gewährleisten (siehe Kapitel 6) und Planungssicherheit für alle Akteure zu schaffen.

## 6 Wirtschaftlichkeit und Sozialverträglichkeit

Die Wärmewende in Berlin erfordert **erhebliche Investitionen** – in die energetische Gebäudesanierung, in effiziente und erneuerbare Wärmeerzeugungsanlagen sowie in die Infrastruktur (Wärme-, Gas- und Stromnetze)[[91]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Die%20W%C3%A4rmewende%20in%20Berlin%20erfordert,Kosten%20werden%20durch%20Akteure%20wie). Diese Kosten werden von verschiedenen Akteuren getragen: Energieversorgern, Gebäudeeigentümern und -nutzer*innen (Mieter*innen), letztlich werden sie zumindest teilweise über Energiepreise und Modernisierungsumlagen an die Endnutzer weitergegeben[[91]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Die%20W%C3%A4rmewende%20in%20Berlin%20erfordert,Kosten%20werden%20durch%20Akteure%20wie). In einer Stadt wie Berlin, die gekennzeichnet ist durch Mieterschutzregelungen, hohe Mietbelastungsquoten und Verdrängungsrisiken, ist die **sozialverträgliche** Gestaltung der Wärmewende eine **wichtige Voraussetzung** für ihren Erfolg[[92]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=zu%20gelangen,Sinne%20der%20Klimaneutralit%C3%A4t%20sind%20%E2%80%93)[[93]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=eines%20ohnehin%20%C3%A4u%C3%9Ferst%20angespannten%20Immobi%02lienmarktes,drei%20Berei%02che%20von%20zentraler%20Bedeutung).

Kapitel 6 untersucht daher die ökonomischen Aspekte und die Kosten-Nutzen-Verteilung verschiedener Maßnahmen aus Sicht der Eigentümer vs. Mieter sowie gesamtwirtschaftlich. Unter anderem wird betrachtet, was es aus Sicht von Eigentümerin und Eigentümer bedeutet, wenn: - die Gebäudehülle energetisch saniert wird, - auf Wärmepumpen umgestiegen wird, - auf Fernwärme umgestiegen wird, oder - Gasheizungen beibehalten werden (unter Annahme verschärfter Klimavorgaben).

Ziel ist herauszufinden, wie die **Wirtschaftlichkeit** aus Perspektive der Vermieter*innen und der Mieter*innen aussieht und wie Kosten und Nutzen verteilt werden[[94]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Verteilungswirkung,die%20Senkung%20des%20W%C3%A4rmeverbrauchs%20%C3%BCber)[[93]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=eines%20ohnehin%20%C3%A4u%C3%9Ferst%20angespannten%20Immobi%02lienmarktes,drei%20Berei%02che%20von%20zentraler%20Bedeutung).

Die Ergebnisse zeigen, dass **ambitionierte energetische Sanierungen** (z. B. auf KfW-55-Standard) **für Eigentümer\*innen oft kaum renditeträchtig** sind, insbesondere in Altbauten bis Baujahr 1979, die den Großteil des Bestands stellen[[95]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=F%C3%BCr%20die%20W%C3%A4rmewende%20in%20Berlin,Saldo%20im%20Vergleich%20zum%20unsanierten)[[96]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Quelle%3A%20I%C3%96W%2C%20eigene%20Berechnung%20und,Darstellung). Ohne Förderung oder ausreichende Umlagemöglichkeiten rechnen sich solche Sanierungen aus Vermietersicht selten – die reinen Energieeinsparungen refinanzieren die Investition nicht vollständig, vor allem wenn die Modernisierungsumlage gedeckelt ist. Gleichzeitig ist aus Mietersicht eine umfassende energetische Sanierung dennoch wünschenswert (wegen deutlich sinkender Heizkosten und besserem Wohnkomfort), sofern die **Warmmiete** insgesamt bezahlbar bleibt. Hier entsteht ein Spannungsfeld: Die **ökonomischen Anreize für Vermieter** sind begrenzt, solange nur ein Teil der Kosten über Mieterhöhungen umgelegt werden kann; andererseits sollen **Mieter vor überhöhten Belastungen geschützt** werden. Berlin hat z. B. bei den landeseigenen Wohnungsbaugesellschaften die Modernisierungsumlage freiwillig auf 6 % gedeckelt (statt 8 % bundesweit), um Mieter zu schonen[[96]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Quelle%3A%20I%C3%96W%2C%20eigene%20Berechnung%20und,Darstellung). Das ist sozialpolitisch sinnvoll, schmälert aber die Rendite für Vermieter und kann dazu führen, dass **Sanierungen ohne ausreichende Förderung** hinausgezögert oder nur im Rahmen des ohnehin nötigen Instandhaltungszyklus durchgeführt werden. Die Studie warnt, dass **Sanierungen außerhalb des regulären Erneuerungszyklus** (also vorzeitig oder zusätzlich) aus Vermietersicht kaum umgesetzt werden, wenn keine Förderung erfolgt – was wiederum bedeutet, dass Mieter\*innen und das Klima auf die Effizienzgewinne länger warten müssen.

Ein weiteres Ergebnis betrifft den **Heizungstausch**: Ein Umstieg von einem fossilen Kessel auf eine Wärmepumpe oder andere klimaneutrale Alternative ist mit hohen Investitionskosten verbunden. Hier zeigen die Berechnungen, dass die *Verteilung der Kosten* stark davon abhängt, wie Fördermittel, CO₂-Preise und Mietumlagen geregelt sind. Ohne Förderung und bei niedrigen CO₂-Preisen lohnt sich für Vermieter betriebswirtschaftlich eher der Verbleib bei konventioneller Gasheizung (zumindest kurz- bis mittelfristig), selbst wenn dies langfristig klimapolitisch teurer kommt. Die Studie verweist in diesem Zusammenhang auch auf unterschiedliche Aussagen in der Literatur, ob sich beispielsweise der Einsatz lokaler erneuerbarer Wärmetechnologien oder der Import von klimaneutralem Gas (synthetisches Methan/H₂) volkswirtschaftlich mehr lohnt – hier gibt es Unsicherheiten, die aber im Ergebnis nichts daran ändern, dass **höhere Effizienz und der Umstieg auf erneuerbare Wärme aus gesamtwirtschaftlicher Sicht deutlich billiger kommen, als an fossilen Lösungen festzuhalten** (wenn man Klimakosten mit einberechnet).

Um die identifizierten Fragen zu adressieren, formuliert das Kapitel einige Schlussfolgerungen: - **Gezielte Förderung ist entscheidend:** Damit energetische Sanierungen und Heizungswechsel **sozialverträglich** ablaufen, muss die öffentliche Hand unterstützen. Die Studie schlägt vor, **zielgerichtete zusätzliche Förderungen** einzusetzen, die v. a. in sensiblen Fällen greifen – etwa in Milieuschutzgebieten oder bei einkommensschwachen Mieterhaushalten[[97]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=des%20Umfangs%20der%20bestehenden%20Bundesf%C3%B6rderung%2C,einer%20Verdr%C3%A4ngung%20bestimmter%20Mietergruppen%20entgegenwirken). So könnten z. B. landeseigene Fördermittel bereitgestellt werden, um einen Teil der Sanierungskosten zu übernehmen, damit die umlagebedingten Mietsteigerungen gering bleiben. Damit würde der Zielkonflikt zwischen Klimaschutz und Mieterschutz entschärft. - **Keine Förderung fossiler Lösungen:** Es sollte vermieden werden, dass Fördermittel in Anlagen fließen, die nicht zukunftsfähig sind. Die Autoren empfehlen, Förderprogramme so auszurichten, dass **ausschließlich der Umstieg auf erneuerbare bzw. effiziente Technologien** unterstützt wird – etwa keine Bezuschussung von neuen Gasheizungen mehr, sondern Förderung nur bei Austausch *weg von* Gas/Öl (z. B. zu Wärmepumpe, Fernwärme)[[98]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=bereits%20ein%20recht%20umfangreiches%20Programm,auf%20Mieterinnen%20und%20Mieter%20m%C3%B6glich)[[99]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Anteil,f%C3%BChren%20und%20einer%20Verdr%C3%A4ngung%20bestimmter). - **Mieterschutz beibehalten, aber intelligent ergänzen:** Instrumente wie Mietpreisbremse, Kappungsgrenzen bei Modernisierungen oder der nun aufgehobene Mietendeckel haben wichtigen sozialen Nutzen (Vermeidung von Verdrängung). Die Studie empfiehlt, diese **sozialen Instrumente beizubehalten**, jedoch mit klimapolitischen Zielen zu verzahnen. Konkret könnte man prüfen, energetische Modernisierungen in Milieuschutzgebieten **unter Auflagen zu erlauben** statt sie generell zu untersagen – z. B. nur in Kombination mit Fördermitteln oder wenn die Maßnahme der Erreichung von Klimazielen dient und Warmmieten möglichst neutral gestaltet[[100]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=bestehen%20beispielsweise%20durch%20die%20Einschr%C3%A4nkungen,sowie%20auch%20durch%20Denkmalschutzanforderungen). Berlin hatte temporär einen Mietendeckel, der aber juristisch kassiert wurde; nun besteht wieder mehr Umlagemöglichkeit. Gerade deshalb betont die Studie, dass Förderungen genutzt werden sollen, um **Verdrängung zu vermeiden** (sprich: wenn jetzt mehr Kosten auf Mieter umgelegt werden dürften, sollte Berlin flankierend eingreifen, damit Sanierungen trotzdem sozialverträglich bleiben)[[97]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=des%20Umfangs%20der%20bestehenden%20Bundesf%C3%B6rderung%2C,einer%20Verdr%C3%A4ngung%20bestimmter%20Mietergruppen%20entgegenwirken). - **Gesamtwirtschaftliche Perspektive:** Investitionen in die Wärmewende bringen nicht nur Kosten, sondern auch Nutzen – etwa lokale Wertschöpfung (Handwerk, Bauwirtschaft), Einsparungen bei fossilen Energiekosten in Zukunft, Gesundheits- und Klimavorteile. Die Studie weist darauf hin, dass aus gesamtwirtschaftlicher Sicht ambitionierte Sanierungen und eine schnelle Emissionsminderung letztlich günstiger sind, als Folgekosten von Nichthandeln zu tragen. Allerdings entstehen die Investitionskosten jetzt, während die Benefits teils erst langfristig und teilweise für andere (Mieter, Gesellschaft insgesamt) anfallen. Dieses Auseinanderfallen von Aufwand und Nutzen über Zeit und Akteursgruppen macht öffentliche Förderung und intelligente Regulierung nötig.

Zusammengefasst unterstreicht Kapitel 6, dass die Wärmestrategie **nur Erfolg haben wird, wenn sie finanzielle Anreize und soziale Abfederung mitdenkt**. Klimaschutz im Wärmebereich muss so gestaltet werden, dass Vermieter mitziehen (weil es sich wirtschaftlich darstellen lässt oder weil es verpflichtend ist) und Mieter nicht über Gebühr belastet werden. Die Autoren formulieren daher Ansätze wie begrenzte Modernisierungsumlagen, Fokusförderung, und die Rolle der öffentlichen Hand als Vorreiter. Diese Überlegungen fließen in die Instrumentenvorschläge (Kap. 9) und flankierenden Maßnahmen (Kap. 10.3) ein.

## 7 Szenarien zur Entwicklung des Wärmemarktes

In Kapitel 7 werden zwei Szenarien für die Entwicklung des Berliner Wärmemarktes bis 2050 gegenübergestellt: ein **Business-as-Usual (BaU)-Szenario** (Weiterführung der aktuellen Trends und Politiken) und ein **Klimaschutz-Szenario (KS)**, das einen Pfad in Richtung Klimaneutralität beschreibt[[101]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=die%20noch%20zu%20schlie%C3%9Fende%20CO2,Zur). Durch den Vergleich wird die sogenannte **CO₂-Lücke** ermittelt – also die Differenz zwischen dem Emissionsniveau im BaU und dem im Klimaszenario, die es durch zusätzliche Maßnahmen zu schließen gilt[[102]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=7,Tonnen%20CO2%20auf).

Wichtige Ergebnisse der Szenarienanalyse: - **Bis 2030** sinken die CO₂-Emissionen in beiden Szenarien zunächst merklich und noch relativ ähnlich[[103]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Aus%20dem%20Vergleich%20von%20BaU,Szenario%20die%20Sanierungsrate). Grund: Auch ohne neue Landesmaßnahmen wirken sich Effekte wie der bereits beschlossene Kohleausstieg, der europäische Emissionshandel in der Stromerzeugung und erste Effizienzsteigerungen aus. Zudem braucht selbst das Klimaschutz-Szenario einige Jahre Anlauf, da Sanierungsraten nicht von heute auf morgen drastisch steigen können und z. B. Wärmepumpen erst nach und nach den Bestand durchdringen[[104]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=signifikante%20Reduktionsl%C3%BCcke%20von%203%2C5%20Mio,Szenarien%20sind%20noch%20vergleichsweise%20gering). Konkret zeigen die Modellrechnungen, dass bis 2030 die Emissionen in beiden Szenarien noch in ähnlichem Maße sinken (im KS etwas stärker als im BaU, aber kein dramatischer Unterschied)[[103]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Aus%20dem%20Vergleich%20von%20BaU,Szenario%20die%20Sanierungsrate)[[105]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Jahre%202030%2C%202040%20und%202050,Emissionsfaktor%20der%20W%C3%A4rme%20sinkt%20dagegen). - **Nach 2030** allerdings **klaffen die Emissionspfade stark auseinander**[[106]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Jahre%202030%2C%202040%20und%202050,Tonnen%20CO2%20auf). Im **BaU-Szenario** verlangsamt sich die Emissionsminderung, während im **KS-Szenario** die Emissionen konsequent weiter sinken. Im Jahr 2040 ist bereits eine deutliche Differenz sichtbar und **2050** beträgt die **Emissionslücke** zwischen beiden Szenarien rund **3,5 Millionen Tonnen CO₂ pro Jahr**[[107]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Aus%20dem%20Vergleich%20von%20BaU,Tonnen%20CO2%20auf). Das BaU-Szenario verharrt 2050 bei ca. 3,5 Mio. t Rest-Emissionen, während das Klimaszenario nahe Null kommt (≈ klimaneutral)[[107]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Aus%20dem%20Vergleich%20von%20BaU,Tonnen%20CO2%20auf). Diese ~3,5 Mio. t CO₂ bilden die **„noch zu schließende CO₂-Lücke“**, die durch die Wärmestrategie-Instrumente eliminiert werden muss[[107]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Aus%20dem%20Vergleich%20von%20BaU,Tonnen%20CO2%20auf). - Die Modellierung macht deutlich, dass **der aktuelle Kurs unzureichend** ist – ohne zusätzliche Eingriffe würde Berlin zwar Emissionen mindern (vor allem dank Bundesmaßnahmen), aber das Netto-Null-Ziel weit verfehlen. **Zusatzinstrumente** auf Landesebene müssen demnach diese Lücke von 3,5 Mt CO₂ bis 2050 schließen[[101]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=die%20noch%20zu%20schlie%C3%9Fende%20CO2,Zur)[[108]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=CO2,vor%2C%20die%20auf%20Landesebene%20umgesetzt). - Ein weiteres Ergebnis: Bis etwa 2030 ist die **Reduktion des Endenergieverbrauchs** noch relativ gering (im BaU fast gar nicht, im KS moderat), u. a. aufgrund von weiterhin steigendem Flächenbestand (Zubau an Gebäuden) und weil auch im KS-Szenario die Sanierungsrate erst allmählich ansteigt[[104]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=signifikante%20Reduktionsl%C3%BCcke%20von%203%2C5%20Mio,Szenarien%20sind%20noch%20vergleichsweise%20gering). Die CO₂-Emissionsfaktoren der Wärme (durch Kohleausstieg, etwas mehr EE) sinken zwar, aber der große Durchbruch kommt erst nach 2030, wenn im KS-Szenario die Maßnahmen voll greifen[[105]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Jahre%202030%2C%202040%20und%202050,Emissionsfaktor%20der%20W%C3%A4rme%20sinkt%20dagegen). Dieses Szenarioergebnis unterstreicht die **Dringlichkeit frühzeitigen Handelns**: Die 2020er Jahre sind das entscheidende Fenster, um die Voraussetzungen für die starken Emissionssenkungen ab 2030+ zu schaffen. Insbesondere muss bis 2030 die Entwicklung so gelenkt werden, dass ab dann die Emissionen steil fallen können (durch hohe Sanierungsraten, Elektrifizierung etc.). - Die Szenarien zeigen auch Wechselwirkungen: Im KS-Szenario wird bis 2030 z. B. ein Teil der dezentralen Gasheizungen schon durch Wärmepumpen ersetzt, was den Stromverbrauch erhöht. Da der Strommix bis 2030 noch nicht vollständig erneuerbar ist, sinken die CO₂-Emissionen zunächst nicht stärker als im BaU (wo zwar mehr Gas genutzt wird, aber dafür weniger Strom)[[104]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=signifikante%20Reduktionsl%C3%BCcke%20von%203%2C5%20Mio,Szenarien%20sind%20noch%20vergleichsweise%20gering). Erst ab ca. 2040 – wenn der Strom nahezu CO₂-frei ist und die Sanierungsgeschwindigkeit hoch – erreicht das KS-Szenario nahezu Null Emissionen, während im BaU immer noch viele Gasheizungen laufen. Das bedeutet: **Die Klimaneutralität erfordert einen langfristigen Plan**, der zunächst Investitionen und Übergangseffekte (mehr Stromverbrauch etc.) in Kauf nimmt, die sich aber mittelfristig durch drastische Emissionsminderungen auszahlen.

Die Szenarienanalyse bildet die Grundlage dafür, im nächsten Kapitel (8) **Leitlinien** abzuleiten, die zeigen, in welchen Bereichen die größten Stellschrauben liegen, um von der BaU- auf die Klimaschutz-Spur zu kommen.

## 8 Leitlinien für die Wärmewende in Berlin

Aus den vorherigen Analysen werden in Kapitel 8 strategische **Leitlinien** für die Berliner Wärmewende abgeleitet. Zunächst wird festgehalten, dass eine **zügige Dekarbonisierung** der Wärmeversorgung unabdingbar ist, um die Klimaziele zu erreichen – Berlin ist davon noch weit entfernt und muss erhebliche zusätzliche Anstrengungen unternehmen[[109]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=8%20Leitlinien%20f%C3%BCr%20die%20W%C3%A4rmewende,Berliner%20W%C3%A4rmeversorgung%20muss%20innerhalb%20der). Dabei muss der Umbau der Wärmeversorgung **innerhalb der bestehenden sozioökonomischen Rahmenbedingungen** gelingen[[110]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=sodass%20erhebliche%20zus%C3%A4tzliche%20Anstrengungen%20unternommen,geringen%20Kosten%20und%20ohne%20negative): Berlin steht vor der Herausforderung, eine sozial-ökologische Transformation im Kontext eines ohnehin angespannten Immobilien- und Mietmarkts umzusetzen[[92]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=zu%20gelangen,Sinne%20der%20Klimaneutralit%C3%A4t%20sind%20%E2%80%93). Entsprechend lautet das übergeordnete Ziel der Wärmestrategie, die **Klimaneutralität zu möglichst geringen Kosten und ohne negative Verteilungswirkungen** zu erreichen[[93]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=eines%20ohnehin%20%C3%A4u%C3%9Ferst%20angespannten%20Immobi%02lienmarktes,drei%20Berei%02che%20von%20zentraler%20Bedeutung). Anders formuliert: Klimaschutz im Wärmebereich soll bezahlbar bleiben und darf nicht zu sozialer Schieflage führen.

Die **Analyse des Wärmemarkts und der Szenarien** hat gezeigt, dass drei Bereiche von zentraler Bedeutung sind, um die Wärmewende im Sinne der Klimaneutralität zu schaffen[[111]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=F%C3%BCr%20eine%20erfolgreiche%20Berliner%20W%C3%A4rmewende,von%20fossil%20betriebenen%20Heizungen%20zu):

* **Gebäude-Effizienz:** Das *erste Leitfeld* ist die Senkung des Wärmeverbrauchs durch eine deutliche Steigerung der **Sanierungsrate und -tiefe** bei den Gebäuden[[112]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=,Zunahme%20der%20Sanierungsrate%20und%20%E2%80%93tiefe). Ohne erhebliche Effizienzgewinne (Dämmung, Fenster, etc.) würde der Energiebedarf zu hoch bleiben, um ihn vollständig erneuerbar zu decken. Daher muss Berlin Maßnahmen ergreifen, um weit mehr Gebäude pro Jahr energetisch zu sanieren und dies auf einem hohen Effizienzstandard.
* **Dezentrale Wärmeerzeugung:** Zweitens der Wechsel von fossilen Heizungen in Gebäuden hin zu **erneuerbaren und strombasierten Systemen**, vor allem **Wärmepumpen**[[113]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=,Dekarbonisierung%20der%20Fernw%C3%A4rme%2C%20die%20Nachverdichtung). In Ein- und Zweifamilienhäusern, aber auch in vielen Mehrfamilienhäusern (wo machbar), sollen Öl- und Gasheizkessel durch Wärmepumpen, Solarthermie, Holzpellet-Anlagen o. Ä. ersetzt werden. Dies erfordert regulatorische Vorgaben und Förderanreize, sowie die Sicherstellung, dass ausreichend Ökostrom verfügbar ist (siehe Stromsektor unten).
* **Wärmenetze:** Drittens die **Dekarbonisierung der Fernwärme** sowie die **Nachverdichtung und der Ausbau von Wärmenetzen**, inklusive **Quartierslösungen** (Nahwärmenetze)[[114]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=EE%20und%20strombasierten%20Systemen%20,Nahw%C3%A4rme). Die großen Berliner Fernwärmesysteme müssen schrittweise auf erneuerbare Energien (z. B. Großwärmepumpen, Tiefengeothermie, Solarthermie, Power-to-Heat) und unvermeidbare Abwärmequellen (Industrie, Rechenzentren etc.) umgestellt werden[[114]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=EE%20und%20strombasierten%20Systemen%20,Nahw%C3%A4rme). Gleichzeitig sollen Fernwärmenetze räumlich ausgedehnt und verdichtet werden, wo es sinnvoll ist, um mehr Gebäude anzuschließen (besonders in dichten urbanen Gebieten). Auch der Aufbau kleinerer Wärmenetze in Quartieren soll vorangetrieben werden, um lokale Potenziale zu nutzen und eine Brücke zwischen Einzelheizung und großer Fernwärme zu schlagen[[114]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=EE%20und%20strombasierten%20Systemen%20,Nahw%C3%A4rme).

Darüber hinaus betont die Strategie die Bedeutung der **Entwicklung im Strom- und Gassektor** für die Wärme. Die Wärmeversorgung Berlins wird zukünftig in hohem Maße auf Strom basieren (Wärmepumpen, Power-to-Heat) und in gewissem Maße weiterhin auf Gas, allerdings perspektivisch **Grünes Gas** (Wasserstoff oder synthetisches Methan)[[115]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Dar%C3%BCber%20hinaus%20ist%20die%20Entwicklung,der%20Importe%20in%20das%20Land). Voraussetzung für eine wirklich klimaneutrale Wärmeversorgung ist daher, dass sowohl der Strom als auch das Gas bis spätestens 2045 **zu 100 % aus erneuerbaren Quellen** stammen[[116]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=auf%20Strom%20und%20voraussichtlich%20auch,und%20teilweise%20durch%20internationale%20Entwicklungen). Dieses Ziel kann Berlin nicht aus eigener Kraft erreichen, da der Strom- und Gasmix von Bundes- und internationalen Entwicklungen abhängt[[117]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=f%C3%BCr%20eine%20klimaneutrale%20W%C3%A4rmeversorgung%20ist,Ausbau%20der%20EE%20auf%20Bundesebene). Berlin sollte sich auf Bundesebene für den Ausbau erneuerbarer Energien einsetzen[[118]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Entwicklungen%20bestimmt,in%20Berlin%2C%20so%20ert%C3%BCchtigt%20und). Gleichzeitig muss es **lokal die Netzinfrastrukturen ertüchtigen und anpassen**, um die Wärmewende zu ermöglichen[[119]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=bestimmt,Erm%C3%B6gli%02chen%20einer%20Wasserstoffversorgung%20in%20Teilbereichen). Das **Stromnetz** muss ausgebaut werden (höhere Kapazitäten) und ein intelligentes Lastmanagement ermöglichen, da die Elektrifizierung (v. a. Wärmepumpen) zu neuen Lastspitzen führen wird[[120]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=einsetzen,Erm%C3%B6gli%02chen%20einer%20Wasserstoffversorgung%20in%20Teilbereichen). Beim **Gasnetz** wird eine **Umstrukturierung** nötig sein, inklusive teilweisem Rückbau (da weniger Gas verbraucht werden soll) und der Möglichkeit, in manchen Bereichen Wasserstoff einzuspeisen[[121]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=angepasst%20werden%2C%20dass%20sie%20den,aktuellem%20Kenntnisstand%20ein%20m%C3%B6glichst%20geringer). Die Strategie empfiehlt, aus heutiger Sicht **den Gasverbrauch so gering wie möglich** zu halten – aus Preisrisiko-Gründen, wegen geringer Einflussmöglichkeiten des Landes auf die Herkunft und aus ökologischen Überlegungen[[122]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Wegen%20des%20hohen%20Preisrisikos%2C%20der,die%20Nutzung%20von%20EE%20und). Das KS-Szenario geht entsprechend von einem Minimal-Gasbedarf aus.

Als **zentrale technische Leitlinien** der Transformation lassen sich somit formulieren[[123]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Als%20zentrale%20Leitlinien%20der%20technischen,von%20EE%20und%20Abw%C3%A4rme%20sowie): **Steigerung der Gebäude-Effizienz**, **Nutzung von erneuerbaren Energien und unvermeidbarer Abwärme**, **Elektrifizierung** der Wärmeversorgung, sowie **Ausweitung, Verdichtung und Dekarbonisierung der Wärmenetze** (einschließlich Einsatz von Wärmespeichern)[[123]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Als%20zentrale%20Leitlinien%20der%20technischen,von%20EE%20und%20Abw%C3%A4rme%20sowie)[[124]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Szenarien%20somit%20die%20Umsetzung%20der,der%20Einbeziehung%20von%20W%C3%A4rmespeichern%20ableiten). Diese Leitlinien decken sich mit den oben genannten drei Bereichen, überschneiden sich aber auch – z. B. betreffen *Nutzung von EE/Abwärme* und *Elektrifizierung* sowohl die dezentrale als auch die netzgebundene Wärmeversorgung[[123]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Als%20zentrale%20Leitlinien%20der%20technischen,von%20EE%20und%20Abw%C3%A4rme%20sowie)[[125]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Dekarbonisierung%20der%20W%C3%A4rmenetze%20inklusive%20der,Abw%C3%A4rme%20sowie%20Elektrifizierung%20betreffen%20die). Wichtig ist, dass all diese Ansätze parallel vorangetrieben werden: Es reicht nicht, nur auf Effizienz oder nur auf erneuerbare Erzeugung zu setzen, sondern alle Komponenten müssen zusammenspielen, um das Ziel zu erreichen.

## 9 Instrumente einer Wärmestrategie für Berlin

Kapitel 9 präsentiert ein umfassendes Bündel von **Instrumenten**, mit denen die zuvor definierten Leitlinien umgesetzt werden sollen. Dieses Maßnahmenpaket wurde vom Projektteam (IÖW/Hamburg Institut) entwickelt, um auf Landesebene die Wärmewende voranzutreiben. Es umfasst ordnungsrechtliche, planerische, finanzielle und kommunikative Instrumente. **Wichtig:** Die Studie betont, dass ein *Mix* aus verschiedenen Instrumenten nötig ist – kein Einzelinstrument kann die Wärmewende allein erreichen[[43]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=j%C3%A4hrliche%20Ausbau%20an%20EE%20und,Preis%20nicht%20absehbar). Die Instrumente sind aufeinander abgestimmt und sollen insbesondere unter dem Dach einer strategischen Wärmeplanung zusammenwirken.

Im Einzelnen werden folgende Instrumente vorgeschlagen (Kap. 9.3.x):

* **Räumliche Wärmeplanung als Leitinstrument (9.3.1):** Die *strategische Wärmeplanung* wird als zentrales Steuerungsinstrument empfohlen[[126]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Leitinstrument%20der%20W%C3%A4rmestrategie%20ist%20die,das%20Ziel%20der%20Klimaneutralit%C3%A4t%20m%C3%B6glichst). Berlin soll – analog zu einigen anderen Bundesländern – eine **Wärmeplanung** entwickeln, die für das gesamte Stadtgebiet aufzeigt, welcher Weg zur klimaneutralen Wärmeversorgung in welchem Gebiet am sinnvollsten und kosteneffizientesten ist[[42]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Eine%20r%C3%A4umliche%20W%C3%A4rmeplanung%20sollte%20als,Grundlage%20kann%20f%C3%BCr%20verschiedene%20Stadtteile)[[127]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=an%20die%20jeweiligen%20Gebietsziele%20angepasst,und%20Gasnetzinfrastruktur%20umfasst). Konkret bedeutet das: Erstellung eines **Wärmekatasters** mit allen Gebäuden, ihrem Wärmebedarf und den örtlichen Potenzialen an EE/Abwärme[[128]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=wichtige%20Grund%02lage%20f%C3%BCr%20die%20W%C3%A4rmeplanung,solches%20Kataster%20liegt%20f%C3%BCr%20Berlin). Darauf aufbauend sollen für jede *Planungszelle* (Kiez/Stadtteil) langfristige Ziele festgelegt werden – z. B. Gebiet A wird perspektivisch über Fernwärme versorgt, Gebiet B dezentral über Wärmepumpen, Gebiet C über ein neues Nahwärmenetz, etc.[[129]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=%E2%80%93%20Im%20Zuge%20der%20W%C3%A4rmeplanung,Teil%20der%20W%C3%A4rmeplanung%20ist)[[126]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Leitinstrument%20der%20W%C3%A4rmestrategie%20ist%20die,das%20Ziel%20der%20Klimaneutralit%C3%A4t%20m%C3%B6glichst). Diese räumliche Differenzierung soll sicherstellen, dass jede Gebäudegruppe eine passende Transformationstrategie erhält und Investitionen zielgerichtet erfolgen. Die Wärmeplanung wird als **Leitinstrument** bezeichnet, weil sie die Grundlage für viele weitere Instrumente liefert (z. B. wo ein Anschlusszwang Sinn ergibt, wo Fördermittel priorisiert eingesetzt werden, etc.)[[126]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Leitinstrument%20der%20W%C3%A4rmestrategie%20ist%20die,das%20Ziel%20der%20Klimaneutralit%C3%A4t%20m%C3%B6glichst)[[130]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=W%C3%A4rmeplanung%20folgt%20die%20Notwendigkeit%20einer,auf%20das%20ortsspezi%02fische%20W%C3%A4rmeversorgungsziel%20ausgerichtet). Berlin soll hierfür eigene gesetzliche Grundlagen schaffen, da auf Bundesebene die Pflicht zur kommunalen Wärmeplanung noch nicht geregelt ist[[131]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=%E2%80%93%20Die%20rechtlichen%20Grundlagen%20f%C3%BCr,Land%20Berlin%20und%20den%20Bezirken). Die Studie empfiehlt, diese Wärmeplanung **mit höchster Priorität** zu verfolgen und innerhalb von ca. 2 Jahren zu erarbeiten[[126]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Leitinstrument%20der%20W%C3%A4rmestrategie%20ist%20die,das%20Ziel%20der%20Klimaneutralit%C3%A4t%20m%C3%B6glichst). Parallel dazu sollte die **rechtliche Befugnis zur Datenerhebung** geschaffen werden (siehe Wärmekataster)[[132]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=kann,Letztere%20ist), da umfassende und genaue Daten essentiell sind. Die Wärmeplanung soll dann regelmäßig fortgeschrieben und als verbindlicher Orientierungsrahmen für die Bezirke und alle Akteure dienen[[133]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=einer%20strategischen%20r%C3%A4umlichen%20W%C3%A4rmeplanung%2C%20mit,verbindliche%20Vorga%02ben%20f%C3%BCr%20die%20nachgelagerten)[[134]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Einzelgeb%C3%A4uden,Gleichzeitig%20erh%C3%B6hen).
* **Maßnahmen im Zusammenhang mit der Wärmeplanung (9.3.2):** Aufbauend auf der Wärmeplanung müssen **räumlich differenzierte Instrumente** umgesetzt werden[[130]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=W%C3%A4rmeplanung%20folgt%20die%20Notwendigkeit%20einer,auf%20das%20ortsspezi%02fische%20W%C3%A4rmeversorgungsziel%20ausgerichtet). Dazu zählen:
* **Anschluss- und Benutzungszwang** für Wärmeversorgungsarten: Sobald die Wärmeplanung ergibt, dass bestimmte Gebiete effizient über (dekarbonisierte) Fernwärme oder Quartiersnetze versorgt werden können, sollte Berlin von der Option Gebrauch machen, dort per Verordnung einen Anschluss- und Benutzungszwang an diese Netze vorzuschreiben[[135]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Ebenfalls%20im%20Energiewendegesetz%20festgelegt%2C%20ist,auf%20den%20Geb%C3%A4udebestand%20angewendet%20werden). Gleichzeitig können in solchen Verordnungen auch **technische Standards** festgelegt werden (z. B. dass angeschlossene Gebäude keine eigenen fossil befeuerten Heizungen mehr betreiben dürfen, oder dass nur bestimmte hocheffiziente Übergabestationen genutzt werden etc.)[[136]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Rechtsverordnung%20einen%20Anschluss,auf%20den%20Geb%C3%A4udebestand%20angewendet%20werden). In Neubaugebieten kann so sichergestellt werden, dass gleich auf klimafreundliche Wärme gesetzt wird, und im Bestand können (ggf. mit Übergangsfristen) ineffiziente Einzelheizungen ersetzt werden.
* **Integration in die Bauleitplanung:** Die Wärmeplanungsergebnisse sollen auch in der Stadtplanung berücksichtigt werden. Beispielsweise kann bei der Ausweisung von Neubaugebieten festgelegt werden, welche Wärmeversorgung dort vorgesehen ist (z. B. Verpflichtung zum Anschluss an ein geplantes Netz oder Installation von Großwärmepumpen). Auch bei der **Liegenschaftspolitik** (Vergabe städtischer Grundstücke) sollten die Ziele der Wärmeplanung verbindlich beachtet werden[[137]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Quartierskonzepte%20den%20Detailgrad%20der%20%C3%BCbergreifenden,So)[[138]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=f%C3%BCr%20die%20Vergabe%20von%20Grundst%C3%BC%02cken,Liegenschaften%20genutzt%20werden%20k%C3%B6nnen%20und).
* **Förderung von Quartierskonzepten:** Energetische Quartierskonzepte (wo z. B. mehrere Gebäude gemeinsam mit einem BHKW oder einem Wärmenetz versorgt werden und Gebäudehüllen schrittweise saniert werden) sollten vom Land **weiter finanziell gefördert** und inhaltlich weiterentwickelt werden[[139]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=match%20at%20L1537%20Quartierskonzepte%20den,So). So kann gezielt nach „Keimzellen“ für neue Wärmenetze gesucht werden, die man dann hochskaliert[[137]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Quartierskonzepte%20den%20Detailgrad%20der%20%C3%BCbergreifenden,So). Die Verzahnung zwischen gesamtstädtischer Wärmeplanung und solchen Quartierskonzepten ist wichtig: Quartierslösungen erhöhen den Detaillierungsgrad der Wärmeplanung und liefern lokale Umsetzungsprojekte, die wiederum an die übergeordnete Planung geknüpft sind[[134]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Einzelgeb%C3%A4uden,Gleichzeitig%20erh%C3%B6hen)[[139]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=match%20at%20L1537%20Quartierskonzepte%20den,So).
* **Sektorkopplung und Netzplanung:** Die Wärmeplanung bietet auch die Grundlage für eine **integrierte Netzplanung** von Strom-, Gas- und Wärmenetzen[[140]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=an%20die%20jeweiligen%20Gebietsziele%20angepasst,und%20Gasnetzinfrastruktur%20umfasst). Die Strategie schlägt vor, im Abgleich mit der Wärmeplanung zu ermitteln, in welchen Gebieten welches Netz ausgebaut, ertüchtigt oder zurückgebaut werden sollte[[141]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Im%20Abgleich%20mit%20der%20r%C3%A4umlichen,Netze%20ausgebaut%2C%20ert%C3%BCchtigt%20oder%20r%C3%BCckgebaut). Beispielsweise: In einem Viertel, das auf Wärmepumpen setzt, muss das Stromnetz verstärkt und das Gasnetz dort perspektivisch zurückgebaut werden[[142]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=W%C3%A4rmeplanung%20darauf%20hinwirken%2C%20dass%20die,Es%20bedarf%20dabei%20einer)[[120]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=einsetzen,Erm%C3%B6gli%02chen%20einer%20Wasserstoffversorgung%20in%20Teilbereichen). In einem Quartier mit Wasserstoff-Option muss das Gasnetz H₂-tauglich gemacht werden. Diese Netzplanung erfordert enge Abstimmung mit den Netzbetreibern (Strom, Gas, Fernwärme) und sollte ebenfalls Teil des Wärmeplanungs-Prozesses sein[[142]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=W%C3%A4rmeplanung%20darauf%20hinwirken%2C%20dass%20die,Es%20bedarf%20dabei%20einer)[[141]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Im%20Abgleich%20mit%20der%20r%C3%A4umlichen,Netze%20ausgebaut%2C%20ert%C3%BCchtigt%20oder%20r%C3%BCckgebaut).
* **Zusätzliche Landesförderung (9.3.3):** Trotz umfangreicher Bundesförderung (BEG seit 2021) sieht die Studie **sinnvolle Ergänzungen durch Landesmittel**[[98]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=bereits%20ein%20recht%20umfangreiches%20Programm,auf%20Mieterinnen%20und%20Mieter%20m%C3%B6glich)[[97]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=des%20Umfangs%20der%20bestehenden%20Bundesf%C3%B6rderung%2C,einer%20Verdr%C3%A4ngung%20bestimmter%20Mietergruppen%20entgegenwirken). Gerade weil der Mietendeckel entfallen ist und theoretisch nun mehr Modernisierungskosten auf Mieter umgelegt werden könnten, sollte Berlin durch Förderprogramme dafür sorgen, dass Sanierungen **sozialverträglicher** umgesetzt werden können[[97]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=des%20Umfangs%20der%20bestehenden%20Bundesf%C3%B6rderung%2C,einer%20Verdr%C3%A4ngung%20bestimmter%20Mietergruppen%20entgegenwirken). Empfohlene Ansätze:
* **Heizungswechsel-Förderung („HeiztauschPLUS“):** Berlin könnte ein eigenes Programm auflegen oder ausweiten, das gezielt den Austausch alter fossiler Heizungen fördert – und zwar ergänzend zur BEG. Z. B. könnten zusätzliche Zuschüsse gewährt werden, wenn ein Hausbesitzer seine Ölheizung gegen eine Wärmepumpe tauscht *und* zugleich einen Fernwärmeanschluss vorbereitet (in Gebieten, wo das geplant ist)[[98]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=bereits%20ein%20recht%20umfangreiches%20Programm,auf%20Mieterinnen%20und%20Mieter%20m%C3%B6glich). Solche Kombi-Förderungen könnten helfen, die von der Wärmeplanung gewünschten Lösungen attraktiver zu machen (z. B. in Hessen gibt es ein „Hessen macht 50/50“-Programm, das hier als Beispiel genannt wird). Wichtig ist, dass *kein* Landeskapital mehr in fossil basierte Zwischenlösungen fließt – etwa hybride Gasheizungen sollten nicht gefördert werden, außer es handelt sich um sehr kurzfristige Übergangslösungen.
* **Zusatzanreize für hohe Effizienz:** Da die BEG bereits höhere Zuschüsse für **Effizienzhaus-Sanierungen** und **EE-Heizungen** bietet (bis zu 50 % Zuschuss bei EE-Heizung)[[98]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=bereits%20ein%20recht%20umfangreiches%20Programm,auf%20Mieterinnen%20und%20Mieter%20m%C3%B6glich)[[99]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Anteil,f%C3%BChren%20und%20einer%20Verdr%C3%A4ngung%20bestimmter), könnte Berlin noch Lücken füllen. Zum Beispiel eine *Landesförderung für effiziente Fernwärme-Hausstationen* oder ein Bonus für Sanierungen in bestimmten Gebieten (z. B. Milieuschutzquartiere, wo das Umlegen begrenzt ist). Auch **Sanierungsagenturen** als Schnittstelle zwischen privaten Eigentümern (insb. Ein-/Zweifamilienhäusern) und dem Handwerk könnten gefördert werden, um Beratung und Bündelung von Sanierungsmaßnahmen zu verbessern[[97]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=des%20Umfangs%20der%20bestehenden%20Bundesf%C3%B6rderung%2C,einer%20Verdr%C3%A4ngung%20bestimmter%20Mietergruppen%20entgegenwirken).
* **Soziale Abfederung:** Ein Hauptziel der Landesförderung soll sein, *Verdrängung entgegenzuwirken*[[143]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Kraft%20getretene%20Mietendeckel%20nun%20keinen,einer%20Verdr%C3%A4ngung%20bestimmter%20Mietergruppen%20entgegenwirken). Das heißt, Berlin kann Fördermittel so einsetzen, dass energetische Modernisierungen in Mietshäusern mit geringeren Mietsteigerungen einhergehen. Konkret könnten **Mehrausgaben** übernommen werden, die sonst auf die Miete umgelegt würden. Dadurch würde der notwendige *Spagat* gelingen: Klimaschutzmaßnahmen passieren, ohne die Zusammensetzung der Bewohnerschaft zu gefährden[[143]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Kraft%20getretene%20Mietendeckel%20nun%20keinen,einer%20Verdr%C3%A4ngung%20bestimmter%20Mietergruppen%20entgegenwirken).
* Die Studie erwähnt, dass Berlin durchaus die Möglichkeit hat, Bundesprogramme **aufzustocken** oder eigene Akzente zu setzen (z. B. Zuschuss für **Wärmespeicher**, oder städtische Förderung bestimmter Schlüsseltechnologien – siehe 9.3.8 unten). Auch zinsgünstige Kredite (z. B. über IBB) sollten fortgeführt und ausgeweitet werden, um privaten Eigentümern Investitionen zu erleichtern[[63]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Neben%20dem%20Energiewendegesetz%20existieren%20auf,kommunale%20und%20private%20Wohnungsunternehmen)[[65]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Das%20Darlehensprogramm%20,Gef%C3%B6rdert%20wird%20unter%20anderem%20die).
* **Sanierungspflichten – privat und öffentlich (9.3.4):** Um die Sanierungsrate stark zu erhöhen, diskutiert die Studie **verpflichtende energetische Sanierungen**. Für **öffentliche Gebäude** sind solche Pflichten bereits im EWG verankert (CO₂-neutraler Betrieb bis 2030, Sanierungsfahrpläne)[[55]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Im%20Energiewendegesetz%20ist%20die%20Vorbildfunktion,Dem%20Gesetz%20nach%20haben%20die). Berlin soll dies konsequent umsetzen und prüfen, inwieweit auch für den **privaten Gebäudebestand** Sanierungspflichten eingeführt werden können. Denkbar wären z. B. **Pflichten bei Eigentümerwechsel** (dass z. B. innerhalb von X Jahren nach Kauf eine Dämmung erfolgen muss) oder **Pflichten ab einem Stichtag** (z. B. dass bis 2030 alle ungedämmten Dächer nachzudämmen sind). Allerdings hat das Land hier nur begrenzte Gesetzgebungskompetenz – wahrscheinlich müsste so etwas bundesweit geregelt werden. Die Studie empfiehlt daher auch, dass Berlin sich auf Bundesebene für **verschärfte Ordnungsrechtliche Vorgaben** einsetzt, z. B. für eine **Altbau-Sanierungspflicht** oder Mindesteffizienzstandards im Bestand[[86]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=der%20Wohngeb%C3%A4ude%20ausmachen%2C%20sind%20jedoch,die%20Einschr%C3%A4nkungen%20in%20den%20Mili%02euschutzgebieten)[[144]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Landesebene,Wirkung%20auf%20die%20Sanierungsaktivit%C3%A4ten%20entfalten). Im eigenen Einflussbereich könnte Berlin die **Vorbildfunktion** ausbauen (etwa Sanierung aller Landesgebäude bis 2030, wie bereits geplant) und mittels Förderauflagen quasi-pflichtähnliche Bedingungen schaffen (z. B. Kopplung von Fördergeldern an Durchführung bestimmter Maßnahmen).
* **Milieuschutzgebiete: Überarbeitung des Umgangs mit energetischen Sanierungen (9.3.5):** In Berliner Milieuschutzsatzungen werden Luxusmodernisierungen zum Schutz der angestammten Bewohnerschaft eingeschränkt. Bisher zählen auch energetische Sanierungen oft als modernisierungsbedingt und können untersagt oder nur eingeschränkt durchgeführt werden, falls sie zu hohen Mietsteigerungen führen. Die Studie empfiehlt, den **Milieuschutz** hinsichtlich Klimaschutz zu *überarbeiten*: Energetische Maßnahmen sollten **ermöglicht** werden, aber **nur unter Auflagen**, die die Sozialverträglichkeit sichern[[88]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=energetische%20Geb%C3%A4udesanie%02rung%20lassen%20eine%20Erh%C3%B6hung,Instrumente%20zum%20Schutz%20der%20Mieterinnen)[[145]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=f%C3%BCr%20die%20energetische%20Sanierung%20bestehen,sowie%20auch%20durch%20Denkmalschutzanforderungen). Das könnte bedeuten:
* In Milieuschutzgebieten darf eine energetische Modernisierung durchgeführt werden, wenn sie zur Erreichung der Klimaziele beiträgt **und** wenn entweder die Mieter nicht übermäßig belastet werden (z. B. Begrenzung der umlagefähigen Kosten) oder wenn Ausgleichszahlungen/Förderungen genutzt werden, um die Nettomiete stabil zu halten.
* Berlin könnte hier einen Ausgleichsfonds oder spezifische Zuschüsse einsetzen, so dass Vermieter die Investition tätigen können, ohne die erlaubten Mietsteigerungsgrenzen überschreiten zu müssen.
* Außerdem sollte es einheitliche Richtlinien geben, wie in Sozialschutzgebieten *notwendige* energetische Sanierungen als im „allgemeinen Interesse“ erleichtert werden könnten. Schließlich profitieren auch Mieter langfristig von niedrigeren Heizkosten. Voraussetzung ist aber, dass dies **langfristig, behutsam und mit Augenmaß** geschieht (keine Schnellmodernisierung, die zur Verdrängung führt, sondern etappenweises Vorgehen mit Fördergeldern)[[100]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=bestehen%20beispielsweise%20durch%20die%20Einschr%C3%A4nkungen,sowie%20auch%20durch%20Denkmalschutzanforderungen). Die Studie betont, eine **kritische Prüfung** sei notwendig, wie ambitionierte Sanierungen in Milieuschutzgebieten realisiert werden können, *damit* auch die dortigen Bewohner vom klimaneutralen Umbau profitieren, *ohne* dass sie ihn sich nicht mehr leisten können[[96]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Quelle%3A%20I%C3%96W%2C%20eigene%20Berechnung%20und,Darstellung)[[146]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=gleicher%20Weise%20eine%20positive%20Wirkung,sowie%20auch%20durch%20Denkmalschutzanforderungen).
* **Nutzungspflicht von Erneuerbaren Energien im Gebäudebestand (9.3.6):** Ein zentrales Instrument, das bisher fehlt, ist eine **Pflicht zur Nutzung erneuerbarer Wärme** bei bestehenden Heizsystemen[[147]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=mit%20sofortiger%20Wirkung%20%E2%80%93%20f%C3%BCr,und%20strombasierten%20L%C3%B6sungen%20zu%20erreichen). Die Studie schlägt vor, ein Gesetz oder eine Verordnung einzuführen, die z. B. beim Heizungstausch einen bestimmten EE-Anteil vorschreibt (ähnlich wie das Erneuerbare-Wärme-Gesetz in Baden-Württemberg für Bestandsbauten). Konkret könnte das heißen: Wird ein Kessel erneuert, muss entweder eine Wärmepumpe installiert werden oder eine Hybridlösung mit mindestens 50 % erneuerbarem Anteil (z. B. Solarthermie-Unterstützung) oder Anschluss an erneuerbare Fernwärme. Eine andere Variante ist ein *Verbot neuer reiner Öl-/Gasheizungen ab einem Stichtag*. All dies zielt darauf ab, zu verhindern, dass im nächsten Jahrzehnt nochmals fossile Systeme eingebaut werden, die dann bis 2045 laufen. Da es, wie erwähnt, auf Bundes- und Landesebene **derzeit keinerlei solche Nutzungspflichten gibt**[[148]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Wirkung%20%E2%80%93%20f%C3%BCr%20eine%20klimaschonende,die%20F%C3%B6rderungen%20und%20Beratungen%20trotz), wäre dies eine massive Neuerung. Berlin könnte hier im Rahmen seiner Kompetenzen handeln (etwa über das EWG Bln oder die Bauordnung). Sollte das Land nicht die volle Gesetzgebungskompetenz haben, müsste es beim Bund auf eine entsprechende Änderung drängen. Die Studie stuft eine solche Pflicht als **sehr wirksam** ein, um den überfälligen Markthochlauf von Wärmepumpen & Co. zu erzwingen[[85]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Nutzungspflichten%20f%C3%BCr%20er%02neuerbare%20Anteile%20in,aber%20auch%20hier%20fossile%20Energietr%C3%A4ger). Natürlich müsste eine sinnvolle Frist und Begleitförderung gesetzt werden, damit Umrüstungen machbar und bezahlbar sind.
* **Fernwärme/Wärmenetze (9.3.7):** Hierunter fallen Instrumente, die die **Transformation und den Ausbau der Wärmenetze** unterstützen:
* **Dekarbonisierungsvorgaben** für Fernwärme: Berlin sollte – zusätzlich zu den im EWG-Entwurf vorgesehenen 30 %-EE bis 2030 – langfristige Ziele für die Fernwärme setzen (z. B. 100 % klimaneutral bis 2040). Dies kann über die Konzessionsverträge oder Landesvorgaben erfolgen. Außerdem sollte Berlin eng mit den Fernwärmeversorgern (insb. Vattenfall Wärme) zusammenarbeiten, um deren Investitionsplanung auf Klimaneutralität auszurichten. Die Einspeisung von *grüner Wärme* Dritter in die Netze sollte aktiv erleichtert werden (rechtlich geregelt – ist geplant[[60]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=sieht%20der%20Referentenentwurf%20vor%2C%20dass,in%20Kraft%20trat%2C%20hat%20einen) – und praktisch durch Koordination, z. B. Nutzung von Abwärme aus Industrie).
* **Ausbau der Fernwärme**: Die Wärmeplanung wird Gebiete identifizieren, in denen ein **Netzausbau** sinnvoll ist (z. B. dicht bebaute Bestandsquartiere mit hohem Wärmebedarf). In solchen Gebieten sollte das Land über seine Beteiligungen (Berlin besitzt 100 % der GASAG Fernwärme und 25 % an Vattenfall Wärme Berlin nach aktuellem Stand) oder regulatorisch den schnellen Ausbau vorantreiben. Das kann z. B. durch zügige Genehmigungen, Förderungen (Bund: Bundesförderung Wärmenetz, Land: ggf. Zuschüsse zu Hausanschlusskosten) und eben Anschlusszwänge unterstützt werden.
* **Neue Wärmenetze (Quartiersnetze)**: Für Gebiete, die nicht an die große Fernwärme kommen, aber Potenzial für lokale Netze haben (z. B. Neubaugebiete oder Bestandsquartiere nahe einer Abwasserwärmequelle), sollte Berlin Modellprojekte fördern. Die Studie empfiehlt eine **Co-Finanzierung und inhaltliche Weiterentwicklung** solcher *energetischen Quartierskonzepte*[[139]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=match%20at%20L1537%20Quartierskonzepte%20den,So), um gezielt neue Wärmenetze entstehen zu lassen. Das Land könnte z. B. einen Wettbewerb auflegen, um innovative Nahwärme-Lösungen auszuzeichnen und initial zu finanzieren.
* **Rechtliche Rahmen**: Berlin kann auch über das **Energiewirtschaftsrecht** Einfluss nehmen, z. B. bei der Ausgestaltung der Fernwärme-Konzessionen und Tarife. So könnte man Anreize schaffen, dass Hausbesitzer auf Fernwärme umsteigen (etwa durch attraktive Tarife für umweltfreundliche Wärme oder Bonusmodelle).
* **Gezielte Hochskalierung spezifischer Schlüsseltechnologien (9.3.8):** Die Studie identifiziert bestimmte Technologien, die für Berlin besonders wichtig und ausbaufähig sind, und schlägt vor, deren **Hochskalierung gezielt zu fördern**. Dazu gehören u. a.:
* **Tiefe Geothermie**: Berlin sollte untersuchen lassen, wo im Stadtgebiet oder Umland nutzbares geothermisches Potenzial vorhanden ist (Bohrungen in tiefe Heißwasser-Reservoire). Eine *Explorationskampagne* für tiefe Geothermie wird empfohlen, sowie die aktive Unterstützung konkreter Umsetzungsprojekte[[149]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=ENTWICKLUNG%20EINER%20W%C3%84RMESTRATEGIE%20F%C3%9CR%20DAS,unterst%C3%BCtzen%2C%20sollten%20im%20Rahmen%20der). Große Geothermieanlagen könnten perspektivisch signifikante Wärmemengen liefern (wie z. B. in München geplant).
* **Großwärmepumpen**: Um z. B. Abwasser, Flusswasser oder industrielle Abwärme zu nutzen, werden Großwärmepumpen benötigt. Berlin sollte Standorte identifizieren (z. B. Klärwerke, Wasserwerke mit Uferfiltrat, große Kühlanlagen) und Projekte für Großwärmepumpen anschieben[[150]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=W%C3%A4rmeplanung%20Standorte%20f%C3%BCr%20W%C3%A4rmepumpen%20identifiziert,geeigneten%20Standorten%2C%20die%20Entwicklung%20von). Hierfür können Fördermittel (Bund/Land) kombiniert werden. Auch die Netzinfrastruktur (Strom) muss entsprechend ertüchtigt werden (Lastmanagement).
* **Wärmespeicher**: Saisonal oder kurzfristig – um die schwankende EE-Erzeugung und den Wärmebedarf besser auszugleichen, sind Wärmespeicher (z. B. große Heißwasserspeicher, Erdbecken, Untergrundspeicher) wichtig. Die Strategie könnte Pilotvorhaben für innovative Speichertechnologien fördern.
* **Solarthermie in Stadtrandlagen**: Z. B. könnten freie Flächen (Konversionsflächen, Dacher) für solarthermische Großanlagen genutzt werden, gekoppelt mit Wärmespeichern und Netzen.
* **Innovative Geschäftsmodelle**: Etwa Energie-Contracting für Quartiere, Mieterstrom+Wärme-Modelle, usw., die helfen, neue Technik einzuführen.
* Für diese Technologien soll das Land eine **aktive Rolle** spielen, etwa durch Anschubfinanzierung, erleichterte Genehmigungen oder im Falle von landeseigenen Betrieben (z. B. Berliner Wasserbetriebe bei Abwasserwärme) durch klare Klimavorgaben.
* **Freiwillige Klimaschutzvereinbarungen (9.3.9):** Neben verbindlichen Instrumenten schlägt die Studie vor, auch **freiwillige Vereinbarungen** mit Schlüsselakteuren abzuschließen. Beispiele:
* Mit der **Wohnungswirtschaft** (kommunale, genossenschaftliche und private große Vermieter) könnten Klimaschutzvereinbarungen getroffen werden, in denen sich diese Akteure zu bestimmten Maßnahmen verpflichten (z. B. bestimmte Sanierungsquote pro Jahr, Ausstieg aus Öl-Heizungen bis Jahr X in ihrem Portfolio etc.). Im Gegenzug könnte das Land Unterstützung bieten (Beratung, bevorzugte Förderung).
* Mit der **Industrie/Gewerbe** (z. B. große Kliniken, Uni-Campus, Fabriken) könnte man Vereinbarungen schließen zur Nutzung ihrer Abwärme oder zur Umstellung ihrer Prozesswärme auf klimaneutrale Quellen.
* Mit den **Wärmeversorgern** (Vattenfall, GASAG) könnte man zusätzliche Selbstverpflichtungen vereinbaren, die über die gesetzlichen Vorgaben hinausgehen, z. B. ein früheres Zieldatum für 100 % klimaneutrale Fernwärme oder Investitionen in bestimmte Technik.
* Solche Vereinbarungen sind rechtlich nicht bindend, aber sie schaffen *Kooperation* und können Maßnahmen beschleunigen, während formale Gesetze erarbeitet werden. Wichtig ist, sie transparent zu machen (Monitoring der Ziele, ggf. Nachschärfung falls Ziele verfehlt werden).
* **Konzessionsabgabe Erdgas (9.3.10):** Ein ungewöhnlicher, aber diskutierter Hebel ist die **Anpassung der Konzessionsabgabe auf Gas**. Die Konzessionsabgabe ist eine Abgabe, die der Gasnetzbetreiber an die Kommune zahlt und die meist auf die Gaspreise umgelegt wird. Die Studie empfiehlt zu prüfen, ob durch eine **Erhöhung oder Umgestaltung** dieser Abgabe Lenkungswirkungen erzielt werden können[[151]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=ENTWICKLUNG%20EINER%20W%C3%84RMESTRATEGIE%20F%C3%9CR%20DAS,und%20Sozialvertr%C3%A4glichkeit%20h%C3%A4tte%20und%20wie). Zum Beispiel könnte Berlin theoretisch den maximalen Satz erheben, was Gas etwas verteuern würde – allerdings ginge das zulasten der Verbraucherpreise, was sozialpolitisch heikel ist[[151]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=ENTWICKLUNG%20EINER%20W%C3%84RMESTRATEGIE%20F%C3%9CR%20DAS,und%20Sozialvertr%C3%A4glichkeit%20h%C3%A4tte%20und%20wie). Alternativ könnte man einen Teil der Einnahmen zweckbinden, um damit EE-Investitionen zu finanzieren (eine Art Öko-Umlage). Die Empfehlung lautet vor allem, **die Auswirkungen einer solchen Anpassung genau zu analysieren**, bevor man sie umsetzt[[151]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=ENTWICKLUNG%20EINER%20W%C3%84RMESTRATEGIE%20F%C3%9CR%20DAS,und%20Sozialvertr%C3%A4glichkeit%20h%C3%A4tte%20und%20wie). Es wird also eher als Konzept aufgeführt, weniger als sofortige Maßnahme, aber es zeigt: Berlin sucht auch in der Einnahmenpolitik nach Hebeln, um die Wärmewende zu fördern (z. B. könnten Mehreinnahmen aus einer höheren Gas-Konzessionsabgabe wiederum in Wärmewende-Förderung fließen).

Zusammengefasst bietet Kapitel 9 ein **Instrumentenportfolio**, das alle relevanten Bereiche adressiert: von Planung (Wärmeplanung) über Ordnungsrecht (Pflichten, Verbote), finanzielle Anreize (Förderprogramme), bis hin zu weichen Maßnahmen (Beratung, Vereinbarungen). Dieses Portfolio ist darauf ausgelegt, **die im Kapitel 8 definierten Leitlinien umzusetzen** – also Gebäude effizienter zu machen, fossile Heizungen durch EE-Lösungen zu ersetzen, die Netze zu dekarbonisieren und auszubauen, und das alles sozialverträglich und datenbasiert zu gestalten. Die Instrumente sollen **ineinandergreifen**: z. B. Wärmeplanung zeigt, wo Anschlusszwänge und Fördermittel am sinnvollsten sind; Förderungen erleichtern die Einhaltung von Pflichten; Ordnungsrecht schafft Mindeststandards, während Beratung und Vereinbarungen die Akzeptanz erhöhen. Wichtig ist auch der **Zeitbezug** der Instrumente, der in Kapitel 10 behandelt wird – manche müssen sofort starten, andere wirken langfristig.

## 10 Empfehlungen für eine Wärmestrategie

Kapitel 10 fasst die vorgeschlagenen Instrumente zusammen und gibt einen **Fahrplan für die Umsetzung** der Wärmestrategie. Es dient quasi als Management-Summary für Entscheidungsträger, was konkret zu tun ist. Wichtige Inhalte sind:

* **Wärmestrategie im Überblick (10.1):** Hier wird das **gesamte Instrumentenbündel** noch einmal in verdichteter Form dargestellt – etwa in Form einer Tabelle oder Grafik, die zeigt, welche Instrumente es gibt, auf welche Bereiche sie wirken und wie sie zusammenhängen. Es wird deutlich gemacht, dass **alle empfohlenen Maßnahmen parallel verfolgt werden** sollten, um die CO₂-Lücke zu schließen. Die Strategie greift die zentralen Punkte aus Kapitel 9 auf und priorisiert sie. So dürfte z. B. klar hervorgehoben sein, dass die *Wärmeplanung* der erste Schritt ist, auf dem vieles weitere fußt. Ebenso, dass ohne *ordnungsrechtliche Maßnahmen* (wie EE-Nutzungspflicht) die Lücke nicht geschlossen werden kann. Hier wird auch nochmal betont, dass diese Strategie ein „Fahrplan“ ist, den Berlin nun politisch beschließen und mit Ressourcen hinterlegen muss[[26]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=werden%20k%C3%B6nnen%20und%20mit%20denen,einer%20Absch%C3%A4tzung%20ihrer%20Wirkung%20dargestellt).
* **Wirkung der empfohlenen Instrumente und Zeitpunkt der Einführung (10.2):** Die Studie diskutiert, **wann** welche Instrumente eingeführt werden sollten und welche **Wirkungen** sie entfalten. Manche Instrumente brauchen Vorlauf (z. B. Gesetzesänderungen, die erst nach ein paar Jahren wirken), andere können sofort Emissionen reduzieren. Ein Schwerpunkt liegt darauf, die **kritischen Jahre bis 2030** optimal zu nutzen, da in diesem Zeitraum große Entscheidungen fallen – etwa der Kohleausstieg und der Ersatz vieler Heizungen[[152]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=10,und%20%C3%96lheizungen%20entscheidend%20f%C3%BCr). So wird empfohlen, die *wesentlichen Instrumente sofort auf den Weg zu bringen*, damit sie spätestens ab Mitte der 2020er greifen. Beispielsweise:
* Die Wärmeplanung (datengestützt) sollte **innerhalb von 1–2 Jahren** vorliegen, damit darauf basierend ab ~2025 Anschlussvorgaben oder zielgerichtete Förderungen erlassen werden können.
* Ein Verbot für neue Öl-/Gasheizungen könnte z. B. **ab 2026** in Kraft treten (fiktives Beispiel), sodass ab dann alle Heizungswechsel erneuerbar erfolgen – bis 2026 müsste dieses Gesetz allerdings erarbeitet und beschlossen sein.
* Die Förderprogramme sollten sofort ausgeweitet werden, damit Eigentümer nicht jetzt noch in fossile Technik investieren (Stichwort „jetzt die Weichen stellen“).
* Insgesamt dürfte die Studie empfehlen, einen **konkreten Einführungspfad** für jedes Instrument festzulegen, synchronisiert mit externen Faktoren (z. B. kommt 2025/26 der ohnehin geplante EU-Heizungslabel für Altanlagen, was man nutzen könnte, oder 2028 stehen viele Gasthermen zum Tausch an etc.).
* **Flankierende Maßnahmen der Wärmestrategie (10.3):** Dies sind unterstützende Maßnahmen, die parallel zu den harten Instrumenten laufen müssen:
* **CO₂-neutrale Strom- und Gasversorgung (10.3.1):** Berlin muss sich dafür einsetzen, dass der Bezug von Strom und Gas immer grüner wird. Praktisch bedeutet das z. B., Ökostrom auszubauen (über Bundespolitik, aber Berlin kann eigene Solaranlagen bauen, Beteiligungen an Windparks prüfen etc.) und sich auf eine Zukunft mit Wasserstoff vorzubereiten. In der Empfehlung steht etwa, Berlin solle frühzeitig mit Netzbetreibern und Versorgern planen, *wie* z. B. ein H₂-Markthochlauf umgesetzt wird, welche Teile des Gasnetzes stillgelegt oder auf H₂ umgestellt werden können etc.[[115]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Dar%C3%BCber%20hinaus%20ist%20die%20Entwicklung,der%20Importe%20in%20das%20Land)[[121]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=angepasst%20werden%2C%20dass%20sie%20den,aktuellem%20Kenntnisstand%20ein%20m%C3%B6glichst%20geringer). Auch die Fernwärme-Versorger müssen ihre Beschaffung (Biomasse, Power-to-Heat-Strom) dekarbonisieren. Generell wird hier betont, dass ohne grünen Strom/Gas keine grüne Wärme – dieser Punkt liegt zwar größtenteils außerhalb der Landeskompetenz, muss aber stets mitgedacht werden. Berlin kann z. B. selbst Ökostrom für öffentliche Gebäude beziehen und langfristige PPAs (Stromlieferverträge) abschließen, um zusätzliche EE-Anlagen zu finanzieren.
* **Koordination, Kommunikation und Beteiligung (10.3.2):** Die Wärmewende erfordert eine **engere Abstimmung** aller Beteiligten – Senatsverwaltungen, Bezirke, Versorger, Wohnungswirtschaft, Handwerk, Bürger. Die Studie empfiehlt, eine klare **Governance-Struktur** für die Umsetzung der Wärmestrategie zu schaffen[[153]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=der%20W%C3%A4rmestrategie%20und%20der%20%C3%BCbergreifenden,Regierung%2C%20anderen%20Senatsverwaltungen%2C%20den%20Berliner)[[154]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=match%20at%20L1971%20Die%20Umsetzung,als%20auch%20der%20Bezirksverwaltungen%20einher). Denkbar ist eine regelmäßige Task-Force oder „Wärmerat“, in dem wichtige Akteure Fortschritte besprechen. Wichtig ist auch die **Einbindung der Öffentlichkeit**: z. B. fortlaufende Informationskampagnen für Gebäudeeigentümer (damit diese wissen, welche Pflichten und Fördermöglichkeiten kommen), Beteiligungsformate bei der Wärmeplanung (Workshops mit Stakeholdern, Transparenz gegenüber Bürgern). Kommunikation soll auch dazu dienen, **Akzeptanz** zu schaffen – etwa für Infrastrukturprojekte (man denke an mögliche Widerstände gegen Geothermie-Bohrungen oder Leitungsbau). Insgesamt soll ein kooperativer Ansatz verfolgt werden, um das Know-how der verschiedenen Akteure zu bündeln und Konflikte frühzeitig zu lösen.
* **Ausstattung und Personal in der Administration (10.3.3):** Die Umsetzung der Wärmewende bedeutet **neue und veränderte Aufgaben** für Verwaltung und Behörden[[155]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=10,217)[[156]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=10,der%20Senatsverwaltungen%20als%20auch%20der). Es werden z. B. Expert*innen für Wärmeplanung, zusätzliche Sachbearbeiter für Förderprogramme, Personal für Öffentlichkeitsarbeit und Beratung benötigt. Die Studie rät, in den zuständigen Senatsverwaltungen (Klimaschutz, Stadtentwicklung, Wirtschaft) und in den Bezirksämtern die Kapazitäten* *deutlich aufzustocken*[*[157]*](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=10,der%20Senatsverwaltungen%20als%20auch%20der)[*[158]*](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=10,erheblichen%20Mehrbedarf%20an%20Fachkr%C3%A4ften%20im)*. Ohne genügend qualifiziertes Personal drohen Verzögerungen in Planung, Genehmigung und Fördermittelabruf. Eventuell sollte eine* *zentrale Koordinationsstelle*\* eingerichtet werden, die die Wärmestrategie-Umsetzung steuert. Zudem sind Schulungen innerhalb der Verwaltung wichtig, damit alle auf dem neuesten Stand der Technik/Regelungen sind.
* **Gezielter Fachkräfteaufbau für Sanierung und Heizungswechsel (10.3.4):** Eng verbunden ist das Thema **Fachkräfte im Handwerk und Bau**. Schon jetzt gibt es Engpässe (z. B. lange Wartezeiten für Installation von Wärmepumpen mangels Installateuren). Die Strategie empfiehlt, gemeinsam mit Wirtschaftsverbänden und Bildungsträgern Programme aufzulegen, um **mehr Fachkräfte auszubilden und zu gewinnen**[[159]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=match%20at%20L12905%2010,erheblichen%20Mehrbedarf%20an%20Fachkr%C3%A4ften%20im). Z. B. könnten zusätzliche Lehrwerkstätten oder Umschulungsprogramme für Heizungsbauer, Elektriker (für Wärmepumpen) etc. gefördert werden. Auch muss attraktiv kommuniziert werden, dass Berufe der Wärmewende zukunftssicher und sinnvoll sind, um Nachwuchs anzuziehen. Ohne genügend Fachpersonal könnten ambitionierte Sanierungsziele nämlich an der praktischen Umsetzung scheitern – diesem Risiko gilt es vorzubeugen.
* **Monitoring und Weiterentwicklung (10.3.5):** Die Wärmestrategie darf kein einmaliger Plan bleiben, sondern muss **laufend überwacht und angepasst** werden[[158]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=10,erheblichen%20Mehrbedarf%20an%20Fachkr%C3%A4ften%20im). Die Studie schlägt vor, ein **Monitoring-System** einzurichten, das jährlich oder zweijährlich die Fortschritte misst: z. B. Anzahl sanierter Wohnungen, Anteil erneuerbarer Wärme, CO₂-Emissionen im Wärmesektor, aber auch Indikatoren wie Entwicklung der Warmmieten, Anzahl ausgetauschter Heizgeräte etc. So kann man Erfolge und Probleme früh erkennen. Zudem soll es regelmäßige **Evaluationen** geben, bei denen geprüft wird, ob die Instrumente wirken wie geplant oder nachjustiert werden müssen[[160]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=10,laufend%20ver%C3%A4ndert%2C%20ist%20es%20f%C3%BCr). Auch auf äußere Änderungen (neue Bundesgesetze, technische Durchbrüche) sollte reagiert werden. Daher dürfte empfohlen sein, die Wärmestrategie in einem Rhythmus (z. B. alle 5 Jahre) fortzuschreiben.
* **Kosten und Einnahmen aus Sicht des Landes Berlin (10.4):** Dieser Abschnitt diskutiert, welche **finanziellen Auswirkungen** die Umsetzung der Wärmestrategie für den Landeshaushalt hat. Zwar liegen keine Ziffern in unserer Zusammenfassung vor, aber es ist anzunehmen, dass hier aufgeführt wird:
* Welche **Investitionen** das Land tätigen muss (für Personal, für eigene Gebäude, für Förderprogramme).
* Wie hoch ggf. die nötigen Landeszuschüsse pro Jahr wären, um die vorgeschlagenen Förderungen umzusetzen.
* Mögliche **Gegenfinanzierungen** bzw. Einsparungen: z. B. Einnahmen aus der Konzessionsabgabe Gas (falls erhöht), Einsparungen durch Synergien (etwa verringerte Sozialausgaben, wenn Heizkosten sinken), Bundesmittel, die Berlin akquirieren kann (z. B. aus der BEG oder EU-Fonds), und nicht zuletzt die Vermeidung von zukünftigen Kosten durch Klimaschäden.
* Die Studie macht vermutlich klar, dass die Wärmewende zwar **kurzfristig erhebliche Mittel erfordert**, aber langfristig auch wirtschaftliche Vorteile bringt – etwa lokale Wertschöpfung (Handwerk), geringere Abhängigkeit von fossilen Importen und Erreichen der Klimaziele ohne Strafzahlungen. Gleichwohl muss das Land Berlin bereit sein, **in den nächsten 10–20 Jahren signifikante Haushaltsmittel für den Klimaschutz im Wärmebereich bereitzustellen**. Das wird als Investition in die Zukunft dargestellt.
* **Zeitschiene zur Umsetzung der Wärmestrategie (10.5):** Abschließend präsentiert die Studie einen **Zeitplan** mit Meilensteinen bis 2050[[152]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=10,und%20%C3%96lheizungen%20entscheidend%20f%C3%BCr). Besonders hervorgehoben wird die **Dekade bis 2030** als **entscheidend**[[152]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=10,und%20%C3%96lheizungen%20entscheidend%20f%C3%BCr): In diesem Zeitraum fallen der Ausstieg aus der Kohle in der Fernwärme und ein großer Teil des altersbedingten Austauschs von Gas- und Ölheizungen zusammen – es ist also *die* Gelegenheit, den Pfad zu ändern[[152]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=10,und%20%C3%96lheizungen%20entscheidend%20f%C3%BCr). Die wichtigsten Punkte der Zeitschiene dürften sein:
* **2021–2023 (kurzfristig):** Start der Wärmeplanung (Datenerhebung, Katasteraufbau) mit Ziel, bis spätestens 2023/24 belastbare Ergebnisse vorzulegen[[42]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Eine%20r%C3%A4umliche%20W%C3%A4rmeplanung%20sollte%20als,Grundlage%20kann%20f%C3%BCr%20verschiedene%20Stadtteile). Parallel Vorbereitung gesetzlicher Grundlagen (Novelle EWG Bln verabschieden, Solargesetz ist erfolgt, evtl. Erneuerbare-Wärme-Pflicht einführen). Aufbau der personellen Strukturen (neue Stellen schaffen). Öffentlichkeitskampagnen starten, um Akzeptanz zu schaffen (z. B. *„Berlin heizt grün“*-Initiative o. Ä.).
* **Bis 2025:** Inkrafttreten zentraler **Ordnungsrecht-Instrumente**, z. B. ein Verbot neuer fossiler Heizungen oder eine verpflichtende EE-Quote beim Heizungstausch (sofern landesrechtlich möglich), zumindest aber soll bis dahin bundesseitig sowas angestrebt werden. Anschluss- und Benutzungszwänge erlassen für erste Gebiete, in denen Fernwärme ausgebaut wird. Deutliche Ausweitung der Förderprogramme (auch in Abstimmung mit Bund: BEG evaluieren).
* **2025–2030:** **Umsetzungsschub:** Viele der Instrumente greifen jetzt praktisch. Fernwärme-Kohleausstieg vollzieht sich (spätestens bis 2030). Zahlreiche Gas-/Ölheizungen gehen altersbedingt außer Betrieb – dank der neuen Vorgaben/Förderungen sollen diese jetzt überwiegend durch Wärmepumpen, Fernwärmeanschlüsse oder andere EE-Systeme ersetzt werden (dieser Zeitraum entscheidet über den Technologiewechsel). Monitoring zeigt hoffentlich steigende Sanierungsraten. Bis 2030 sollten klare Zwischenziele erreicht sein (z. B. 50 % CO₂-Minderung im Wärmesektor gegenüber 2020, EE-Anteil im Wärmemix deutlich gesteigert, Sanierungsrate verdoppelt etc. – solche Zahlen könnten in der Studie angegeben sein). Entscheidend ist: **Die 2020er stellen die Weichen.** Was bis 2030 nicht geschafft wurde (z. B. Austausch der meisten ineffizienten Heizungen), wird danach kaum aufholbar sein.
* **2030–2040:** In den 2030ern, gemäß Szenario, muss die Emissionskurve stark nach unten gehen. Das heißt: **massive Elektrifizierung** jetzt voll umgesetzt, der erneuerbare Strom steht idealerweise reichlich zur Verfügung. Fernwärme hat bis 2040 vielleicht 80–90 % EE-Anteil (Ziel). Rest-Gasheizungen werden spätestens jetzt ausgetauscht oder auf H₂ umgestellt. Etwaige **Sanierungspflichten** (sollten sie eingeführt sein) greifen voll – z. B. müssen bis 2040 alle Gebäude auf min. Effizienzklasse C sein (fiktives Beispiel). Berlin evaluiert laufend die Strategie und passt an.
* **2040–2045:** **Feinschliff zur Klimaneutralität:** Der allerletzte fossile Brenner in Berlin wird stillgelegt. Die letzten Prozente CO₂ (z. B. in Industrieprozessen oder Altbauten mit Denkmalschutz, falls noch Emissionen) werden durch Restlösungen (grünes Gas, Ausgleich) eliminiert. Berlin erreicht 2045 das Ziel der **klimaneutralen Wärmeversorgung**.

Natürlich sind diese Punkte teils spekulativ, aber grundsätzlich vermittelt die Zeitschiene: *Jetzt handeln, 2030 Zwischenerfolg sichern, 2045 fertig werden.* Die Studie betont, dass **kurzfristiges Zögern langfristig teuer wird**, weil dann noch drastischere Maßnahmen nötig wären, um das Ziel zu halten.

Abschließend unterstreicht die Studie, dass die vorgeschlagenen Schritte ambitioniert, aber machbar sind – wenn Politik, Wirtschaft und Gesellschaft gemeinsam handeln. Die Wärmestrategie soll als **Fahrplan** dienen, an dem sich der Umsetzungsprozess in den nächsten Jahren orientieren kann[[26]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=werden%20k%C3%B6nnen%20und%20mit%20denen,einer%20Absch%C3%A4tzung%20ihrer%20Wirkung%20dargestellt). Berlin hat mit dieser Strategie nun ein Instrument in der Hand, um die Wärmewende konkret anzugehen. Nun liegt es an der Politik (Senat, Abgeordnetenhaus), die Empfehlungen aufzugreifen, notwendige Beschlüsse zu fassen und die Finanzierung sowie organisatorischen Voraussetzungen bereitzustellen.

## 11 Literaturverzeichnis

Die Studie schließt mit einem umfangreichen **Literaturverzeichnis** (Kapitel 11)[[161]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=11%20Literaturverzeichnis%20Abgeordnetenhaus%20Berlin%20,Berlin), das alle verwendeten Quellen – darunter Studien, Gesetzestexte, statistische Berichte und Fachliteratur – aufführt. Dies unterstreicht die wissenschaftliche Fundierung der Wärmestrategie und ermöglicht bei Bedarf eine Vertiefung einzelner Aspekte anhand der zitierten Quellen.

[[1]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=1,zur%20%E2%80%9EEntwicklung%20einer%20W%C3%A4rmestrategie%20f%C3%BCr) [[2]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Die%20Emissionen%20aus%20dem%20W%C3%A4rmesektor%2C,Das) [[3]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=werden,grundlegend%20verbessert%20und%20wesentliche%20Teile) [[4]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=bedeutet%3A%20Die%20Energie%02effizienz%20und%20die,Ziel%20der%20Klimaneutralit%C3%A4t%20nicht%20erreichbar) [[5]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Ein%20derart%20umfassendes%20Vorhaben%20wie,die%20EU%20und%20der%20Bund) [[6]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=langfristig%20orientierten%20Strategie%20Erfolg%20haben,Die%20vom) [[7]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=W%C3%A4rmeversorgung%20zu%20lenken,der%20W%C3%A4rmeversorgung%20hinreichend%20zu%20mobilisieren) [[8]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Steuer,Wie) [[9]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Neben%20den%20vom%20Bund%20und,eine%20Studie%20f%C3%BCr%20die%20Entwicklung) [[10]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=2%20Warum%20braucht%20Berlin%20eine,zu%20diesem%20Zeitpunkt%20geltenden%20regulativen) [[11]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Klimaneut%02ralit%C3%A4t%20eine%20zentrale%20Rolle%20ein%2C,dass%20bereits%20f%C3%BCr%20eine%20Reduktion) [[12]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=CO2,Zielen%20der%20internationalen%20Staatengemeinschaft%20im) [[13]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=%28Hirschl%20et%20al,Dekarbonisierung%20der%20W%C3%A4rmeerzeugung%20bisher%20nur) [[14]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=keine%20Emissionen%20mehr%20verursachen%20soll,niedrigem%20Niveau%20und%20die%20spezifischen) [[15]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Die%20CO2,weitere%20Anstrengungen%20im%20Land%20Berlin) [[16]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Endenergieverbrauchs%20im%20Geb%C3%A4ude%02sektor%20bzw,im%20Land%20Berlin%20erforderlich%2C%20um) [[17]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=in%20Kilowattstunde%20pro%20Quadratmeter%20Wohnfl%C3%A4che,Emissionen%20in%202020%20%28Verursacherbilanz) [[18]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Geb%C3%A4ude%20grundlegend%20verbessert%20und%20wesentliche,Jahre%20hinweg%20kontinuierlich%20private%20und) [[19]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=W%C3%A4rmeversorgung%20zu%20lenken,die%20erh%C3%B6hten%20F%C3%B6rders%C3%A4tze) [[20]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Berlin%20verf%C3%BCgt%20als%20Stadtstaat%20%C3%BCber,Vor%20diesem%20Hintergrund%20hat) [[21]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=%C3%BCbergeordneten%20Rahmensetzungen%20abh%C3%A4n%02gig%20und%20in,W%C3%A4rmestrategie%20des%20Landes%20Berlin%20zu) [[22]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=,Instrumente%20und%20Ma%C3%9Fnahmen%2C%20die%20erforderlich) [[23]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=sind%2C%20um%20das%20Ziel%20der,die%20Ergebnisse%20einiger%20Berechnungen%20zur) [[24]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Wirtschaftlichkeit%20und%20Sozial%02vertr%C3%A4glichkeit%20von%20energetischen,Kapitel%209%20stellt%20m%C3%B6gliche) [[25]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Instrumente%20f%C3%BCr%20die%20W%C3%A4rmewende%20in,einer%20Absch%C3%A4tzung%20ihrer%20Wirkung%20dargestellt) [[26]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=werden%20k%C3%B6nnen%20und%20mit%20denen,einer%20Absch%C3%A4tzung%20ihrer%20Wirkung%20dargestellt) [[27]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Wie%20setzt%20sich%20der%20Berliner,f%C3%BCr%20die%20Gestaltung%20eines%20zielorientierten) [[28]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Der%20Berliner%20W%C3%A4rmemarkt%20zeichnet%20sich,Seiten%20der%20W%C3%A4rmeverbraucher%20sind%20die) [[29]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Diversit%C3%A4t%20aus%2C%20auf%20der%20W%C3%A4rmeerzeugungs,Seiten%20der%20W%C3%A4rmeverbraucher%20sind%20die) [[30]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=in%20die%20Fernw%C3%A4rme%20,Wohngeb%C3%A4uden%20bestehen%20Unterschiede%20darin%2C%20dass) [[31]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Akteure%20im%20W%C3%A4rmemarkt%20sind%20die,in%20Gewerbe%20und%20Industrie%20als) [[32]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Wohngeb%C3%A4ude%20sowie%20die%20gewerblich%20und,Wohnungsbaugesellschaften%20und%20Genossenschaften%20sind%2C%20ganz) [[33]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Form%20von%20Raumw%C3%A4rme%2C%20Trinkwarmwasser%20und,diesem%20Segment%20somit%20auf%20die) [[34]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Mehrfamilienh%C3%A4usern%2C%20die%20in%20Eigentum%20von,Eigent%C3%BCmer%20auf%20der%20anderen%20Seite) [[35]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Bestandsgeb%C3%A4ude%20ist%20damit%20ein%20zentraler,noch%20auf%20Landesebene.%20Die) [[36]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=ihren%20Anteil%20an%20Wohnungen%2C%20an,Absetzbarkeit%20von%20Investitionen%20in%20die) [[37]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Zur%20Beschreibung%20des%20aktuellen%20W%C3%A4rmemarktes,und%20Studien%20erg%C3%A4nzen%20das%20Portfolio) [[38]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Mehr%20als%20drei%20Viertel%20der,sind%20jedoch%20ebenfalls%20nicht%20vernachl%C3%A4ssigbar) [[39]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Akteure%20im%20W%C3%A4rmemarkt%20sind%20die,Eigent%C3%BCmer%20selbst%20genutzt%20werden%2C%20wohingegen) [[40]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=%C3%9Cbergeordnete%20Aspekte%3A%20Daten%20zur%20Planung,W%C3%A4rmequellen%20in%20Berlin%20fehlen%20ebenfalls) [[41]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=und%20Potenzialanalysen,Letztere%20ist) [[42]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Eine%20r%C3%A4umliche%20W%C3%A4rmeplanung%20sollte%20als,Grundlage%20kann%20f%C3%BCr%20verschiedene%20Stadtteile) [[43]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=j%C3%A4hrliche%20Ausbau%20an%20EE%20und,Preis%20nicht%20absehbar) [[44]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=4,Um%20die%20Dekarbonisierung%20der) [[45]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Weitere%20den%20W%C3%A4rmemarkt%20betreffende%20Regelungen,Die%20Entscheidung%20des) [[46]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Sanierungsraten%20und%20,insbesondere%20auf%20sozialpolitischer%20Ebene%20und) [[47]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=wie%20die%20Erfahrun%02gen%20der%20letzten,eine%20Betriebsf%C3%B6rderung%20f%C3%BCr%20W%C3%A4rme%02pumpen%20vorsieht) [[48]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=an%20Attraktivi%02t%C3%A4t%20f%C3%BCr%20die%20Wohnungswirtschaft,Ebene) [[49]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=4,Novelle%20des%20Energiewendegesetzes%20vorgelegt%2C%20die) [[50]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=die%20Ein%02fluss%20auf%20die%20Entwicklung,EWG%20Bln%202016) [[51]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=86%20,der%20vor) [[52]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=der%20Novelle%20sind%20ehrgeizigere%20Klimaschutzziele,enth%C3%A4lt%20au%C3%9Ferdem%20einige%20den%20W%C3%A4rmemarkt) [[53]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=neue%20und%20angepasste%20Regelungen,die%20M%C3%B6glichkeit%2C%20dass%20der%20Senat) [[54]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=wurde%20im%20Jahr%202017%20umgesetzt%2C,auf%20Neubebauung%20sowie%20%E2%80%93%20sofern) [[55]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Im%20Energiewendegesetz%20ist%20die%20Vorbildfunktion,Dem%20Gesetz%20nach%20haben%20die) [[56]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Sanierungsfahrpl%C3%A4ne%20f%C3%BCr%20die%20%C3%B6ffentlichen%20Geb%C3%A4ude,geeignet%20sind%20f%C3%BCr%20eine%20Nutzung) [[57]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=2021%20f%C3%BCr%20die%20von%20der,Abschnitt%206%20EWG%20Bln) [[58]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Im%20Referentenentwurf%20zur%20Novellierung%20des,an%20erneuerbarer) [[59]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Solarpflicht%20eingef%C3%BChrt%20werden,Senat%20von%20Berlin%202021) [[60]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=sieht%20der%20Referentenentwurf%20vor%2C%20dass,in%20Kraft%20trat%2C%20hat%20einen) [[61]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Das%20Solargesetz%20Berlin%2C%20das%20am,der%20W%C3%A4rmeerzeugung%20zu%20einer%20klimaneutralen) [[62]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=grundlegender%20Dachsanierung%20ab%202023,zu%20einer%20klimaneutralen%20W%C3%A4rmeversorgung%20beitragen) [[63]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Neben%20dem%20Energiewendegesetz%20existieren%20auf,kommunale%20und%20private%20Wohnungsunternehmen) [[64]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Das%20Darlehensprogramm%20,Gef%C3%B6rdert%20wird%20unter%20anderem%20die) [[65]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Das%20Darlehensprogramm%20,Gef%C3%B6rdert%20wird%20unter%20anderem%20die) [[66]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=wie%20die%20Erfahrun%02gen%20der%20letzten,und%20sollen%20zum%20Erhalt%20der) [[67]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Objektbezogene%20W%C3%A4rmeversorgung%20und%20Fernw%C3%A4rme%20sind,bei%20der%20Energieeffizienz%2C%20aber%20auch) [[68]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=W%C3%A4rmewende%2C%20da%20sie%20jeweils%20einen,Ab%02w%C3%A4rme%20findet%20bisher%20nicht%20statt) [[69]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Transforma%02tion%2C%20reichen%20jedoch%20nicht%20aus%2C,Preis%20nicht%20absehbar) [[70]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Die%20Potenziale%20an%20EE%20und,gering%20wie%20m%C3%B6glich%20zu%20halten) [[71]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Abwasser,Die) [[72]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=und%20synthetisches%20Methan,ein%20enormer%20Modernisierungsbedarf%20bei%20den) [[73]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=EE%20spielen%20in%20der%20objektbezogenen,Dieses%20Potenzial%20sollte%20%E2%80%93%20m%C3%B6glichst) [[74]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=des%20hohen%20Alters%20vieler%20%C3%96l,die%20F%C3%B6rderungen%20und%20Beratungen%20trotz) [[75]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Alters%20vieler%20%C3%96l,und) [[76]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=mit%20sofortiger%20Wirkung%20%E2%80%93%20f%C3%BCr,die%20F%C3%B6rderungen%20und%20Beratungen%20trotz) [[77]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Nutzungspflichten%20f%C3%BCr%20er%02neuerbare%20Anteile%20in,und%20strombasierten%20L%C3%B6sungen%20zu%20erreichen) [[78]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=In%20der%20Fernw%C3%A4rme%20ist%20der,%C3%BCber%20das%20verpflichtende%20Aufstellen%20von) [[79]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Mit%20dem%20geforderten%20Kohleausstieg%20bis,Mindestanteile%20f%C3%BCr%20EE%20und%20unvermeidbare) [[80]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Gelegenheits%02fenster%20muss%20genutzt%20werden%2C%20um,Abw%C3%A4rme%20in%202030%20festgelegt%20werden) [[81]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Die%20Quartiersw%C3%A4rmeversorgung%20mit%20kleineren%20W%C3%A4rmenetzen,technische%20Konzepte%2C%20f%C3%BCr%20die%20meist) [[82]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=geringen%20Anteil%20der%20aktuellen%20W%C3%A4rmeversorgung,erforder%02lich%20ist%2C%20die%20bislang%20jedoch) [[83]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Quartiersl%C3%B6sungen%2C%20EE%20spielen%20fast%20nur,kaum%20in%20die%20Umsetzung%20kommen) [[84]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=W%C3%A4rmeversorgung%20in%20Quartieren%20stellt%20die,kaum%20in%20die%20Umsetzung%20kommen) [[85]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Nutzungspflichten%20f%C3%BCr%20er%02neuerbare%20Anteile%20in,aber%20auch%20hier%20fossile%20Energietr%C3%A4ger) [[86]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=der%20Wohngeb%C3%A4ude%20ausmachen%2C%20sind%20jedoch,die%20Einschr%C3%A4nkungen%20in%20den%20Mili%02euschutzgebieten) [[87]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Landesebene,Bei%20den%20Mehrfamilienh%C3%A4usern) [[88]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=energetische%20Geb%C3%A4udesanie%02rung%20lassen%20eine%20Erh%C3%B6hung,Instrumente%20zum%20Schutz%20der%20Mieterinnen) [[89]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Relevant%20f%C3%BCr%20Berlin%20ist%20vor,von%20Anfang%20an%20klimaneutral%20sind) [[90]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Verbrauch%20an%20W%C3%A4rme%20und%20K%C3%A4lte,B%C3%BCndelung%2C%20Bereitstellung%20und%20systematische%20Pflege) [[91]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Die%20W%C3%A4rmewende%20in%20Berlin%20erfordert,Kosten%20werden%20durch%20Akteure%20wie) [[92]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=zu%20gelangen,Sinne%20der%20Klimaneutralit%C3%A4t%20sind%20%E2%80%93) [[93]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=eines%20ohnehin%20%C3%A4u%C3%9Ferst%20angespannten%20Immobi%02lienmarktes,drei%20Berei%02che%20von%20zentraler%20Bedeutung) [[94]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Verteilungswirkung,die%20Senkung%20des%20W%C3%A4rmeverbrauchs%20%C3%BCber) [[95]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=F%C3%BCr%20die%20W%C3%A4rmewende%20in%20Berlin,Saldo%20im%20Vergleich%20zum%20unsanierten) [[96]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Quelle%3A%20I%C3%96W%2C%20eigene%20Berechnung%20und,Darstellung) [[97]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=des%20Umfangs%20der%20bestehenden%20Bundesf%C3%B6rderung%2C,einer%20Verdr%C3%A4ngung%20bestimmter%20Mietergruppen%20entgegenwirken) [[98]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=bereits%20ein%20recht%20umfangreiches%20Programm,auf%20Mieterinnen%20und%20Mieter%20m%C3%B6glich) [[99]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Anteil,f%C3%BChren%20und%20einer%20Verdr%C3%A4ngung%20bestimmter) [[100]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=bestehen%20beispielsweise%20durch%20die%20Einschr%C3%A4nkungen,sowie%20auch%20durch%20Denkmalschutzanforderungen) [[101]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=die%20noch%20zu%20schlie%C3%9Fende%20CO2,Zur) [[102]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=7,Tonnen%20CO2%20auf) [[103]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Aus%20dem%20Vergleich%20von%20BaU,Szenario%20die%20Sanierungsrate) [[104]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=signifikante%20Reduktionsl%C3%BCcke%20von%203%2C5%20Mio,Szenarien%20sind%20noch%20vergleichsweise%20gering) [[105]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Jahre%202030%2C%202040%20und%202050,Emissionsfaktor%20der%20W%C3%A4rme%20sinkt%20dagegen) [[106]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Jahre%202030%2C%202040%20und%202050,Tonnen%20CO2%20auf) [[107]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Aus%20dem%20Vergleich%20von%20BaU,Tonnen%20CO2%20auf) [[108]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=CO2,vor%2C%20die%20auf%20Landesebene%20umgesetzt) [[109]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=8%20Leitlinien%20f%C3%BCr%20die%20W%C3%A4rmewende,Berliner%20W%C3%A4rmeversorgung%20muss%20innerhalb%20der) [[110]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=sodass%20erhebliche%20zus%C3%A4tzliche%20Anstrengungen%20unternommen,geringen%20Kosten%20und%20ohne%20negative) [[111]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=F%C3%BCr%20eine%20erfolgreiche%20Berliner%20W%C3%A4rmewende,von%20fossil%20betriebenen%20Heizungen%20zu) [[112]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=,Zunahme%20der%20Sanierungsrate%20und%20%E2%80%93tiefe) [[113]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=,Dekarbonisierung%20der%20Fernw%C3%A4rme%2C%20die%20Nachverdichtung) [[114]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=EE%20und%20strombasierten%20Systemen%20,Nahw%C3%A4rme) [[115]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Dar%C3%BCber%20hinaus%20ist%20die%20Entwicklung,der%20Importe%20in%20das%20Land) [[116]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=auf%20Strom%20und%20voraussichtlich%20auch,und%20teilweise%20durch%20internationale%20Entwicklungen) [[117]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=f%C3%BCr%20eine%20klimaneutrale%20W%C3%A4rmeversorgung%20ist,Ausbau%20der%20EE%20auf%20Bundesebene) [[118]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Entwicklungen%20bestimmt,in%20Berlin%2C%20so%20ert%C3%BCchtigt%20und) [[119]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=bestimmt,Erm%C3%B6gli%02chen%20einer%20Wasserstoffversorgung%20in%20Teilbereichen) [[120]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=einsetzen,Erm%C3%B6gli%02chen%20einer%20Wasserstoffversorgung%20in%20Teilbereichen) [[121]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=angepasst%20werden%2C%20dass%20sie%20den,aktuellem%20Kenntnisstand%20ein%20m%C3%B6glichst%20geringer) [[122]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Wegen%20des%20hohen%20Preisrisikos%2C%20der,die%20Nutzung%20von%20EE%20und) [[123]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Als%20zentrale%20Leitlinien%20der%20technischen,von%20EE%20und%20Abw%C3%A4rme%20sowie) [[124]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Szenarien%20somit%20die%20Umsetzung%20der,der%20Einbeziehung%20von%20W%C3%A4rmespeichern%20ableiten) [[125]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Dekarbonisierung%20der%20W%C3%A4rmenetze%20inklusive%20der,Abw%C3%A4rme%20sowie%20Elektrifizierung%20betreffen%20die) [[126]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Leitinstrument%20der%20W%C3%A4rmestrategie%20ist%20die,das%20Ziel%20der%20Klimaneutralit%C3%A4t%20m%C3%B6glichst) [[127]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=an%20die%20jeweiligen%20Gebietsziele%20angepasst,und%20Gasnetzinfrastruktur%20umfasst) [[128]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=wichtige%20Grund%02lage%20f%C3%BCr%20die%20W%C3%A4rmeplanung,solches%20Kataster%20liegt%20f%C3%BCr%20Berlin) [[129]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=%E2%80%93%20Im%20Zuge%20der%20W%C3%A4rmeplanung,Teil%20der%20W%C3%A4rmeplanung%20ist) [[130]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=W%C3%A4rmeplanung%20folgt%20die%20Notwendigkeit%20einer,auf%20das%20ortsspezi%02fische%20W%C3%A4rmeversorgungsziel%20ausgerichtet) [[131]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=%E2%80%93%20Die%20rechtlichen%20Grundlagen%20f%C3%BCr,Land%20Berlin%20und%20den%20Bezirken) [[132]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=kann,Letztere%20ist) [[133]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=einer%20strategischen%20r%C3%A4umlichen%20W%C3%A4rmeplanung%2C%20mit,verbindliche%20Vorga%02ben%20f%C3%BCr%20die%20nachgelagerten) [[134]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Einzelgeb%C3%A4uden,Gleichzeitig%20erh%C3%B6hen) [[135]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Ebenfalls%20im%20Energiewendegesetz%20festgelegt%2C%20ist,auf%20den%20Geb%C3%A4udebestand%20angewendet%20werden) [[136]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Rechtsverordnung%20einen%20Anschluss,auf%20den%20Geb%C3%A4udebestand%20angewendet%20werden) [[137]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Quartierskonzepte%20den%20Detailgrad%20der%20%C3%BCbergreifenden,So) [[138]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=f%C3%BCr%20die%20Vergabe%20von%20Grundst%C3%BC%02cken,Liegenschaften%20genutzt%20werden%20k%C3%B6nnen%20und) [[139]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=match%20at%20L1537%20Quartierskonzepte%20den,So) [[140]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=an%20die%20jeweiligen%20Gebietsziele%20angepasst,und%20Gasnetzinfrastruktur%20umfasst) [[141]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Im%20Abgleich%20mit%20der%20r%C3%A4umlichen,Netze%20ausgebaut%2C%20ert%C3%BCchtigt%20oder%20r%C3%BCckgebaut) [[142]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=W%C3%A4rmeplanung%20darauf%20hinwirken%2C%20dass%20die,Es%20bedarf%20dabei%20einer) [[143]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Kraft%20getretene%20Mietendeckel%20nun%20keinen,einer%20Verdr%C3%A4ngung%20bestimmter%20Mietergruppen%20entgegenwirken) [[144]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Landesebene,Wirkung%20auf%20die%20Sanierungsaktivit%C3%A4ten%20entfalten) [[145]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=f%C3%BCr%20die%20energetische%20Sanierung%20bestehen,sowie%20auch%20durch%20Denkmalschutzanforderungen) [[146]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=gleicher%20Weise%20eine%20positive%20Wirkung,sowie%20auch%20durch%20Denkmalschutzanforderungen) [[147]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=mit%20sofortiger%20Wirkung%20%E2%80%93%20f%C3%BCr,und%20strombasierten%20L%C3%B6sungen%20zu%20erreichen) [[148]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=Wirkung%20%E2%80%93%20f%C3%BCr%20eine%20klimaschonende,die%20F%C3%B6rderungen%20und%20Beratungen%20trotz) [[149]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=ENTWICKLUNG%20EINER%20W%C3%84RMESTRATEGIE%20F%C3%9CR%20DAS,unterst%C3%BCtzen%2C%20sollten%20im%20Rahmen%20der) [[150]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=W%C3%A4rmeplanung%20Standorte%20f%C3%BCr%20W%C3%A4rmepumpen%20identifiziert,geeigneten%20Standorten%2C%20die%20Entwicklung%20von) [[151]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=ENTWICKLUNG%20EINER%20W%C3%84RMESTRATEGIE%20F%C3%9CR%20DAS,und%20Sozialvertr%C3%A4glichkeit%20h%C3%A4tte%20und%20wie) [[152]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=10,und%20%C3%96lheizungen%20entscheidend%20f%C3%BCr) [[153]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=der%20W%C3%A4rmestrategie%20und%20der%20%C3%BCbergreifenden,Regierung%2C%20anderen%20Senatsverwaltungen%2C%20den%20Berliner) [[154]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=match%20at%20L1971%20Die%20Umsetzung,als%20auch%20der%20Bezirksverwaltungen%20einher) [[155]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=10,217) [[156]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=10,der%20Senatsverwaltungen%20als%20auch%20der) [[157]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=10,der%20Senatsverwaltungen%20als%20auch%20der) [[158]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=10,erheblichen%20Mehrbedarf%20an%20Fachkr%C3%A4ften%20im) [[159]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=match%20at%20L12905%2010,erheblichen%20Mehrbedarf%20an%20Fachkr%C3%A4ften%20im) [[160]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=10,laufend%20ver%C3%A4ndert%2C%20ist%20es%20f%C3%BCr) [[161]](https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf#:~:text=11%20Literaturverzeichnis%20Abgeordnetenhaus%20Berlin%20,Berlin) Entwicklung einer Wärmestrategie für das Land Berlin

<https://www.hamburg-institut.com/wp-content/uploads/2021/10/entwicklung-waermestrategie-land-berlin.pdf>