



# Wärmewende in der multiplen Krise – die Rolle der Gasindustrie und die Kämpfe um eine sozial-ökologische Transformation der Wärmeversorgung

Hendrik Sander

Institute for European Urban Studies, Bauhaus-Universität Weimar, Belvederer Allee 5, 99425 Weimar

**Correspondence:** Hendrik Sander (hendrik.sander@uni-weimar.de)

Received: 16 January 2024 – Revised: 7 August 2024 – Accepted: 9 August 2024 – Published: 21 November 2024

**Kurzfassung.** The article examines the current German heat transition as a central conflict about socio-ecological transformation. It analyzes the struggles on the decarbonization of the mainly fossil-based heat production and supply on different scales perceiving them as conflicts about the hegemonic regulation of society-nature-relations. Using a historical materialist policy-analysis as an operationalization of marxist political ecology and state theory the author discusses the neoliberalization of nature and the multiple crisis as a context in which four hegemony projects emerged. The actors of these projects that are based in a specific political economy try to achieve their long-term strategies in the current political disputes on how to decarbonize the heat supply in German cities. These debates are further examined on the municipal scale taking the case of Berlin as an example. The analysis shows that those processes crystallize in the question whether the corporate gas-based infrastructure will be adjusted by means of green gases resp. hydrogen or whether it will be transformed to a new system based on renewable energies resp. heatpumps.

## 1 Einleitung

Spätestens seit dem Beginn des Ukrainekrieges steht die Umstellung der deutschen Wärmeversorgung ganz oben auf der politischen Agenda. Fokussierten sich die energiepolitischen Auseinandersetzungen lange auf die Stromproduktion, gewann angesichts des voranschreitenden Ausbaus erneuerbarer Energien und der zunehmend eingeforderten Bearbeitung der ökologischen Krise die Frage in den letzten Jahren an politischer Bedeutung, wie auch die Wärmeversorgung dekarbonisiert werden kann. Die zukünftige Gestalt der Wärmebereitstellung ist allerdings gesellschaftlich umstritten: Verschiedene Bevölkerungsgruppen und Akteure vertreten unterschiedliche Interessen und Sichtweisen, die sich in den konflikthaften Gesetzgebungsprozessen zur Wärmepolitik widerspiegeln. Damit ähneln die Prozesse in diesem Feld denjenigen in der Verkehrs-, Agrar- oder Kohlepolitik. Bei den Auseinandersetzungen um die Wärmewende handelt es sich daher um einen zentralen *sozial-ökologischen Transformationskonflikt*, so die hier vertretene These (Dörre et al., 2020). Darin werden die gesellschaftlichen Beziehungen zur

Natur, also die *gesellschaftlichen Naturverhältnisse* neu ausgehandelt (Görg, 2003).

Die über vielfältige Maßstabsebenen (Scales) angeordneten Infrastrukturen der Wärmeversorgung basieren bisher im Wesentlichen auf fossilem Erdgas. In dem vorliegenden Beitrag soll gezeigt werden, dass die mächtige Gasindustrie versucht, ihr Geschäftsmodell zu verteidigen, und zugleich dessen langfristige Umstellung auf grüne Gase verspricht – allen voran Wasserstoff (Haas und Syrovatka, 2022). Demgegenüber argumentieren Umweltverbände, Bürgerinitiativen, verschiedene Forschungsinstitute sowie Teile der LINKEN und von Bündnis 90/Die Grünen, dass sich mit dezentralen erneuerbaren Energien-Anlagen (insbesondere Wärmepumpen) und einer grünen Fernwärme (auf Basis erneuerbarer Energien) die Wärmewende viel kostengünstiger, schneller und ökologischer erreichen ließe (ifeu et al., 2018). In diesem Beitrag wird die These vertreten, dass sich in den letzten Jahren die klassische Frontstellung zwischen fossilen Energiekonzernen und den Vertreter:innen erneuerbarer Energien ein Stück weit aufgelöst hat. Heterogene Akteure streiten nun um unterschiedliche technologische Pfade und Ambitionsni-

veaus in Richtung einer ökologischen Modernisierung. Darin deuten sich Zwischenstufen und Kompromisslinien zwischen einem fossilen und einem grünen<sup>1</sup> Kapitalismus an. Es kommt zu einer Neuzusammensetzung von strategischen Allianzen und Akteursnetzwerken.

Die neue Bundesregierung war mit einem ambitionierten Programm ökologischer Modernisierung angetreten, setzte angesichts der Ukraine Krise aber auf die Sicherung der Energieversorgung mittels Importen von Flüssigerdgas. Die sogenannte LNG-Technologie stieß allerdings auf Kritik von Umweltverbänden, Bewegungsgruppen und Bürgerinitiativen an den geplanten Terminalstandorten (Brauers et al. 2021) (<https://www.greenpeace.de/publikationen/20220725-greenpeace-report-lng-terminals.pdf>, letzter Zugriff: 31 Oktober 2024). Nur Bündnis 90/Die Grünen und minoritäre grüne Kräfte in den beiden anderen Koalitionsparteien strebten mit der Novelle des Gebäudeenergiegesetzes eine zügige Umstellung der Heizungssysteme an, trafen dabei allerdings auf massiven politischen Widerstand, der sich auf zu erwartende soziale Nachteile sowie auf Konstruktionsfehler der Novelle berief.

Ebenso wie auf der nationalen Ebene wird die Wärmeversorgung in Berlin von wenigen Energiekonzernen kontrolliert, deren Infrastrukturen auf Erdgas basieren. Zusammen mit politischen Verbündeten setzen sie sich dafür ein, dass ihre Gas- und Fernwärmesysteme im Rahmen der etablierten Strukturen ökologisch modernisiert werden (Gonzalez-Salazar et al., 2020; Ritzau et al., 2019). Demgegenüber streiten Umweltverbände und linksgerichtete Parteien für eine forcierte Umstellung der Wärmeversorgung auf Basis dezentraler erneuerbarer Energien und einer grünen Fernwärme (Egelkamp et al., 2021). Dementsprechend lässt sich auf der urbanen Ebene eine ähnliche politische Konfliktkonstellation feststellen, die sich im Streit um die technologischen Pfade Gas/Wasserstoff vs. erneuerbare Energien/Wärmepumpen manifestiert.

In dem vorliegenden Artikel sollen die Auseinandersetzungen um die Umstellung der Wärmeversorgung als Teil hegemoniepolitischer Konflikte um die zukünftige Gestaltung der Naturverhältnisse analysiert werden. Als theoretische Ansätze werden die *Politische Ökologie* und eine *Historisch-materialistische Politik-Analyse* gewählt, mit deren Hilfe die Formierung von mehreren *Hegemonieprojekten* untersucht werden kann, die jeweils in konkreten politischen Konflikten versuchen, ihre Strategien zur Transition der Wärmeversorgung zu verallgemeinern. Der räumliche Fokus liegt auf der nationalen Ebene in Deutschland sowie auf dem Land Berlin (als ein Fallbeispiel), wobei jeweils die Wechselwirkun-

gen dieser Maßstabsebenen zu anderen Ebenen berücksichtigt werden.

In dem vorliegenden Artikel soll erstens der Frage nachgegangen werden, von welchen gesamtgesellschaftlichen, materiellen und ökonomischen Grundlagen die Bemühungen um eine Wärmewende ausgehen. Zweitens wird gefragt, welche Interessen die relevanten Akteure (Unternehmen und ihre Verbände, Umweltverbände und Initiativen, Forschungsinstitute und politische Parteien) verfolgen und mit welchen Strategien sie versuchen, diese in den Auseinandersetzungen um die Wärmewende auf nationaler und Berliner Ebene zu erreichen. Drittens wird die Frage bearbeitet, in welchen Diskursen und staatlichen Politiken sich die strategischen Konflikte auf beiden betrachteten Ebenen ausdrücken. Viertens wird schließlich diskutiert, wie sich diese Auseinandersetzungen in die gesamtgesellschaftliche Dynamik von Hegemonieprojekten einordnen lassen und ob sich darin eher eine bewahrende, fossilistische oder eine modernisierende, grüne Variante der Regulation gesellschaftlicher Naturverhältnisse durchsetzt.

Ausgehend von den Forschungsfragen wird der Aufbau des Beitrags entwickelt: Zunächst werden die Politische Ökologie und die Historisch-materialistische Politik-Analyse als theoretisch-konzeptioneller Rahmen eingeführt, mit dessen Hilfe die Transition der Wärmeversorgung beleuchtet werden soll (Abschnitt 2). So werden zunächst in einer *Kontextanalyse* die jüngere Entwicklung der deutschen Gesellschaft und die Herausbildung von vier Hegemonieprojekten skizziert und die materiellen, ökonomischen und sozialen Grundlagen der Wärmeversorgung auf nationaler Ebene und in Berlin vorgestellt (Abschnitt 3). In einer *Prozessanalyse* werden die Auseinandersetzungen um die politische Regulierung der zukünftigen Wärmeversorgung in der Bundesrepublik Deutschland und auf Berliner Ebene nachgezeichnet (Abschnitt 4). Schließlich werden in einer *Hegemonieanalyse* Schlussfolgerungen aus den empirischen Befunden auf der Ebene der gesamtgesellschaftlichen Dynamik formuliert (Abschnitt 5). Abschließend werden in einem Ausblick mögliche politische und wissenschaftliche Herausforderungen benannt, die sich aus der Analyse ergeben (Abschnitt 6).

Die vorgestellten empirischen Befunde basieren in Teilen auf einer Studie zur Berliner Wärmewende, die im Jahr 2021 für einen Umweltverband im Land Berlin erstellt wurde. Die Auswahl der Interviewpartner:innen erfolgte teilweise in Absprache mit den damaligen Auftraggeber:innen, teilweise wurden weitere Interviewpartner:innen durch ergänzende Recherchen bestimmt. Als Expert:innen wurden solche Personen gefasst, die offiziell für eine Organisation oder eine Initiative sprechen können und die zugleich über ein praktisch relevantes Erfahrungswissen in dem interessierenden Feld verfügen. Zusätzlich wurden wesentliche Studien und Policy-Papiere in Form einer Dokumentenanalyse ausgewertet. Insgesamt wurden 30 leitfadengestützten Experteninterviews durchgeführt (zum Teil online, zum Teil in Präsenz).

<sup>1</sup>Die Begriffe *grün* und *ökologisch* werden in diesem Artikel nicht normativ, sondern analytisch verwendet. Sie bezeichnen im Allgemeinen eine gesellschaftliche Bearbeitung ökologischer Krisenphänomene und im Konkreten die Umstellung wesentlicher gesellschaftlicher Sektoren auf erneuerbare Energien. Diese Transition kann dabei ganz unterschiedliche Formen annehmen.

25 der Gespräche bezogen sich auf den Berliner Kontext und fünf auf die nationale und europäische Ebene. Die Auswahl der Interviewpartner:innen deckte wesentliche Akteure aus den folgenden Bereichen ab: politische Parteien und Verwaltung, Wirtschaft, Gewerkschaften, Mieterorganisationen, Protestinitiativen, Umweltverbände sowie Wissenschaft. Ein Großteil der Gespräche wurde aufgezeichnet. Auf Basis der Aufnahmen wurden Exzerpte erstellt, die mithilfe einer qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet wurden. Die Erhebungen wurden im Wesentlichen im Jahr 2021 durchgeführt. Um die empirischen Ergebnisse zu aktualisieren und zu erweitern, wurde für diesen Artikel eine vertiefende Sekundäranalyse vorliegender Literatur vorgenommen.

## 2 Theorie

Zunächst sollen die theoretischen Ansätze eingeführt werden, mit deren Hilfe die gesellschaftlichen Konflikte um die zukünftige Gestaltung der Wärmeversorgung beleuchtet werden. Es handelt sich um den Ansatz der Politischen Ökologie (Abschnitt 2.1) und um eine Historisch-materialistische Politik-Analyse (Abschnitt 2.2).

### 2.1 Politische Ökologie

Um die Auseinandersetzungen um die Wärmewende zu analysieren, ist ein historisch-materialistisches Verständnis der ihnen zugrunde liegenden gesellschaftlichen Naturverhältnisse hilfreich (Marx, 1971; zu einer ökomarxistischen Perspektive Moore, 2017). Demnach ist die konkrete Form der Naturaneignung gesellschaftlich vermittelt und tendiert im Kapitalismus dazu, Natur gesellschaftlichen Zwecken zu unterwerfen und auszubeuten (Görg, 2003). Die Forschungsrichtung der *Politischen Ökologie* zeigt, dass die dominanten Naturverhältnisse systematisch sozial-ökologische Ungleichheiten und Krisen hervorbringen und die materiellen Existenzbedingungen von Menschen zerstören (Bauriedl, 2016). Aus der Perspektive der Politischen Ökologie wird deutlich, dass die Menschen sich in einem permanenten Stoffwechselprozess Naturprodukte aneignen, um Wärme für soziale Zwecke zu erzeugen, und dabei die Natur transformieren. In kapitalistischen Gesellschaften ist die Wärmeversorgung in der Regel von fossilistischen Erzeugungsstrukturen und hohen Energiebedarfen der Gebäudebestände bestimmt, die zu sozial-ökologischen Ungleichheiten in der Versorgung führen, sozial-ökologische Krisen (wie den Klimawandel) mitverursachen und eine grundlegende Konflikthaftigkeit dieser Verhältnisse implizieren. Das hat viel mit dem Klassencharakter der Energieversorgung zu tun.

Es ist nicht nur die kapitalistische Kapitalakkumulation als soziales Verhältnis, die dem Metabolismus in der Wärmeversorgung seine Gestalt gibt. Insbesondere die konkreten Akkumulationsstrategien von konkurrierenden Energie- und Immobilienunternehmen bestimmen wesentlich darüber, wie Wärme erzeugt wird, wer zu welchen Kosten Zugang zur

Wärmeversorgung hat und zu welchen sozial-ökologischen Folgen die Wärmeherzeugung führt (Dietz und Wissen, 2022). Dabei unterscheiden sich die Formen und Technologien der Wärmebereitstellung abhängig von den etablierten Geschäftsmodellen und zukünftigen Strategien einzelner Unternehmen (Haas und Sander, 2013). Zudem prägen auch die subalternen Klassen und Akteure die Wärmeversorgung mit – etwa durch ihre tägliche Arbeit, ihre Wärmenachfrage und ihre Unterstützung für bzw. ihren Widerstand gegen die Strategien von Energieunternehmen (z.B. Pye, 2022).

### 2.2 Historisch-materialistische Politik-Analyse

Darüber hinaus wird in gesellschaftlichen Auseinandersetzungen um die konkrete Gestalt der Naturverhältnisse gerungen. Auf dem Feld der Zivilgesellschaft streiten verschiedene Akteure darum, welche gesellschaftlichen Paradigmen und Projekte sich als hegemonial durchsetzen (Gramsci, 1994). Diese Konflikte kristallisieren sich im Staat, der Nicos Poulantzas zufolge als *materielle Verdichtung von Kräfteverhältnissen* zu verstehen ist (Poulantzas, 2002). Die skizzierte analytische Perspektive lässt sich auch für die Untersuchung von Energiepolitiken fruchtbar machen: Wie die gebauten Umwelten von Wärme-Infrastrukturen von Kapitalinteressen in Wert gesetzt werden, ob sie erhalten oder umgestaltet werden, ist politisch umkämpft. Verschiedene Akteure verfolgen im Feld der Wärmeversorgung unterschiedliche Strategien, die sich in politischen Konflikten und Debatten zeigen und in staatlichen Energiepolitiken verdichten (Sander, 2016).

Als forschungspraktische Operationalisierung dieses theoretischen Verständnisses hat sich eine *Historisch-materialistische Politik-Analyse* bewährt. Der konzeptionelle Kern dieses Ansatzes liegt darin, mehrere (konkurrierende) *Hegemonieprojekte* zu bestimmen, in denen sich Akteursstrategien verdichten, die in gesellschaftlichen Auseinandersetzungen um die Hegemonie ringen. Die Hegemonieprojekte werden also durch die Konvergenz von Strategien bestimmt, die heterogene Kapitalgruppen und Akteure verfolgen, um ihre Interessen zu verallgemeinern. So sind auch die Konflikte um die zukünftige Gestaltung der Wärmeversorgung Ausdruck konkurrierender Hegemonieprojekte (Forschungsgruppe „Staatsprojekt Europa“, 2014; Brand et al., 2021).

Die Strategien bzw. Hegemonieprojekte kristallisieren sich im Staat in Form von *Energiepolitiken*, die Kompromisse zwischen den unterschiedlichen Strategien und Interessen bilden. Ferner entwickeln die Akteure der Hegemonieprojekte *politische Projekte* bzw. konkurrieren miteinander um deren Ausgestaltung, um auf dieser Basis ihre Strategien zu verallgemeinern. Dabei handelt es sich um Projekte einer mittleren Reichweite (dies.). In der vorliegenden Untersuchung werden drei solcher politischen Projekte identifiziert: ein fossilistisches Energieregime, eine Wasserstoffwirtschaft und eine grüne Elektrifizierung. Mithilfe der Historisch-materialistischen Politik-Analyse können also

konkrete Akteursstrategien und -konflikte und deren Verhältnis zu staatlichen Politiken im Feld der Wärmepolitik analysiert und auf der Ebene hegemoniepolitischer Auseinandersetzungen verallgemeinert werden.

Die gesellschaftliche Wärmebereitstellung und die politischen Auseinandersetzungen um ihre Gestaltung sind immer räumlich zu verstehen. Diese Kämpfe spielen sich auf verschiedenen räumlichen Scales ab und verändern diese zugleich fortlaufend. Die Regulation der Wärmeversorgung wird auf unterschiedlichen Ebenen im Staat organisiert, „der immer eine skalare Gestalt hat und selbst an der (Re-)Produktion von Scales beteiligt ist“ (Sander und Becker, 2022:269–270). Dabei können sich in konkreten Räumen und auf unterschiedlichen Scales jeweils eigenständige Varianten der Wärmeversorgung durchsetzen (Wissen, 2011; Brad, 2016). In Form von *spatial fixes* werden die Akkumulationsbedingungen des Kapitals durch räumliche Arrangements stabilisiert (Harvey, 2001). Der Fokus der vorliegenden Analyse liegt auf der nationalen Ebene in Deutschland sowie auf der urbanen Ebene im Fallbeispiel Berlin. Auf beiden Ebenen werden jeweils die materiellen Infrastrukturen und die relevanten Unternehmen, die gesellschaftlichen Auseinandersetzungen sowie die staatlichen Politiken und Apparate beleuchtet.

### 3 Kontextanalyse

Die politische Ausgestaltung der Wärmeversorgung ist in sich wandelnde historisch-räumliche Verhältnisse eingebettet. Die folgende Kontextanalyse nimmt Bezug auf die erste Forschungsfrage und entwickelt den Rahmen für die folgende Untersuchung der konkreten Gesetzgebungsprozesse. Während in den letzten Jahrzehnten eine selektive Integration ökologischer Belange in den Neoliberalismus festzustellen war, gerieten die neoliberalen Naturverhältnisse mit diesen gegenwärtigen Krisenerscheinungen selbst in eine Krise (Abschnitt 3.1). In dieser Konstellation haben sich in der deutschen Gesellschaft vier konkurrierende Hegemonieprojekte herauskristallisiert (Abschnitt 3.2). Die materiellen Infrastrukturen und sozialen Verhältnisse in der Wärmeversorgung bilden eine Basis für die Konflikte der Hegemonieprojekte in diesem Feld (Abschnitt 3.3). Ein wesentliches Element dieser Verhältnisse ist die politische Ökonomie der Wärmeversorgung – auf nationaler Ebene (Abschnitt 3.4) sowie auf Berliner Ebene (Abschnitt 3.5).

#### 3.1 Neoliberale Naturverhältnisse und multiple Krise

Die in Deutschland historisch lange vorherrschenden Naturverhältnisse, die von Fossilismus und Wachstumslogik geprägt waren und die natürlichen Bedingungen der scheinbar schrankenlosen Naturbeherrschung unterwarfen, sollen als *graues Hegemonieprojekt* bezeichnet werden. Ein Ausdruck davon ist das historisch etablierte fossilistische System der Strom- und Wärmeerzeugung. Mit der in den 1960er Jah-

ren gesellschaftlich manifest werdenden ökologischen Krise formierten sich jedoch zunehmend Kräfte, die auf einen nachhaltigeren Umgang mit den Naturbedingungen zielten, und damit zur Herausbildung eines *grünen Hegemonieprojekts* beitrugen (Haas und Sander, 2013; Sander, 2016).

Mit der wenig später einsetzenden Etablierung des Neoliberalismus hat sich die deutsche Gesellschaft tiefgreifend verändert (Candeias, 2009). Die neoliberale Formation führte zu einer *neoliberalization of nature* (Bakker, 2015; Heynen und Robbins, 2005). Darin wird zwar die Kritik an der zerstörerischen Wirtschaftsweise aufgenommen und in Ansätzen werden die ökologischen Krisenphänomene bearbeitet. Die neue Umweltpolitik wurde jedoch vom Neoliberalismus überformt und seinem Wettbewerbs- und Wachstumsimperativ sowie den Unternehmensinteressen unterworfen (Brand, 2011). Die kapitalistische Produktion der Natur wurde nicht etwa zurückgenommen, sondern eher vertieft (Castree, 2015; Smith, 2007). Die Persistenz der nicht-nachhaltigen Verhältnisse zeigt sich vor allem darin, dass sich die *imperiale Produktions- und Lebensweise*, die von den globalen Ober- und Mittelschichten mit hervorgebracht wird, in den letzten Jahrzehnten intensiviert und räumlich ausgeweitet hat. Hohe individuelle Wohnflächenbedarfe und eine entsprechend hohe Nachfrage nach Heizenergie, die mit fossilistischen Infrastrukturen (vor allem auf Basis von Erdöl und -gas) bedient wird, deren negative Auswirkungen überwiegend im Globalen Süden zu spüren sind, sind ein wichtiges Element dieser imperialen Verhältnisse (Brand und Wissen, 2017).

Von Anfang an war die neoliberale Formation in Deutschland widerspruchsvoll. In der zurückliegenden Weltwirtschaftskrise kulminierten die aufgeschobenen ökonomischen Widersprüche in einer tiefen Krise des neoliberalen Modells (Sablowski, 2011). Dieser ökonomische Einbruch verband sich zugleich mit sozialen, ökologischen und politischen Widersprüchen zu einer *multiplen* oder *Vielfachkrise* (Demirovic et al., 2011). In Deutschland bestehen die neoliberalen Institutionen und Paradigmen zwar bis auf Weiteres fort, bestimmen die vorherrschende Politik und restabilisieren die bestehenden Kräfteverhältnisse. Zugleich verschärfen sich die Krisenprozesse und neue Krisen treten auf (Sommer der Migration, Corona-Pandemie, Ukrainekrieg, gesellschaftliche Polarisierung und Erosion der Demokratie). Einzelne Politiken weisen bereits über den Neoliberalismus hinaus. Sie können als Teil eines langen und ergebnisoffenen Suchprozesses nach einer neuen relativ stabilen historischen Formation des Kapitalismus (im Sinne der Regulationstheorie) interpretiert werden (Candeias, 2011).

#### 3.2 Vier Hegemonieprojekte

In dieser Krisenkonstellation lässt sich ausgehend vom ehemaligen grauen und grünen Projekt eine Neuzusammensetzung von Hegemonieprojekten in der deutschen Gesellschaft diagnostizieren. Insgesamt lassen sich vier konkurrierende Hegemonieprojekte identifizieren. Dieses analytische Mo-



dell wurde zum einen auf Basis eigener Forschungen entwickelt. So hat der Autor in den letzten Jahren eine Reihe von Feldforschungen zu Auseinandersetzungen um Energie- wende, Verkehrswende und Strukturwandel in Braunkohle- regionen durchgeführt und auf Basis dieses Materials Ana- lysen angefertigt, die es erlauben, vorläufige Hypothesen zur gesamtgesellschaftlichen Dynamik zu formulieren. Zum anderen hat der Autor den wissenschaftlichen Diskussions- stand, wie aktuelle gesellschaftliche Entwicklungen zeitdia- gnostisch einzuschätzen sind, rezipiert und in eigenen Ana- lysen verarbeitet. Zugleich ist das analytische Modell als the- senhafte Heuristik zu verstehen, die in weiteren empirischen Untersuchungen validiert werden müsste. Die Aggregation bzw. Zuordnung von Akteursstrategien zu den Hegemonie- projekten erfolgte anhand der Akteurspositionen zu zentra- len Policy- und Technologiefragen in Verbindung mit ih- rer grundlegenden Ausrichtung im Hinblick auf die jeweils angestrebte Entwicklungsrichtung der Gesellschaft (Sander, 2022).

Ein *fossilistisch-konservatives Hegemonieprojekt*, das sich aus dem Kern des ursprünglichen grauen Projekts rekrutiert, zielt darauf, eine imperiale Produktions- und Lebensweise und ein fossiles, ressourcenintensives Akkumulationsmodell zu bewahren. Seine Basis, die sich in den letzten Jahren in Teilen radikalisiert hat, liegt in privilegierten, konservati- ven Teilen der Bevölkerung und in traditionellen Industrien (Strobl, 2021). Im *reaktionären Hegemonieprojekt* drückt sich ein erstarkter rechter Pol in der deutschen Gesellschaft aus. Seine Akteure wollen ihre Privilegien verteidigen und lehnen jedwede sozial-ökologische Transformation aus ideo- logischen Gründen ab (Neupert-Doppler, 2021; Friedrich, 2017).

In dieser Konstellation gewinnt ferner das Projekt eines grünen Kapitalismus an Bedeutung, dass das Potenzial haben könnte, die gesellschaftlichen Widersprüche in einer neuen, relativ stabilen Phase kapitalistischer Entwicklung zu pro- zessieren. Hervorgegangen aus dem grünen Projekt zielt das *grün-kapitalistische Hegemonieprojekt* darauf, den bereits in den neoliberalen Naturverhältnisse angelegten grünen Um- bau der Produktions- und Lebensweise zu forcieren und zum zentralen Entwicklungsmotor einer gesamtgesellschaftlichen Transformation zu machen. Das Projekt vereint inzwischen Teile der liberalen, modernisierungsorientierten Milieus und einige relevante Kapitalgruppen und hat deswegen mittelfristig ein wachsendes hegemoniales Potenzial (Becker und Nagel, 2021; Sander, 2016). Ferner ist am linken Pol des gesell- schaftlichen Raums aus den sozial-ökologischen Bewegun- gen, Kämpfen und progressiven gesellschaftlichen Trends der letzten Jahre ein *emanzipatorisches Hegemonieprojekt* entstanden, das auf einen grundlegenden *system change* zielt (Tauss, 2016).

Die skizzierten Hegemonieprojekte lassen sich ebenfalls im Feld der Wärmepolitik wiederfinden, wo sie eine spezifi- sche Form annehmen. Ihre hegemoniepolitischen Ausein- andersetzungen kristallisieren sich in Konflikten um drei *poli-*

*tische Projekte*: ein fossilistisches Energieregime, eine Was- serstoffwirtschaft und eine grüne Elektrifizierung. Die Ent- wicklung dieser politischen Projekte wird wesentlich über die hegemonialen Potenziale und die konkrete Gestalt der Hegemonieprojekte entscheiden.

### 3.3 Politische Ökologie der Wärmeversorgung

Seit der Industrialisierung war der sozial-ökologische Meta- bolismus in der Wärmeerzeugung von fossilen Systemen und Brennstoffen geprägt – zunächst von Kohle, später vor allem von Öl und Erdgas, die zu erheblichen Anteilen importiert wurden (Haas und Syrovatka, 2022). Die Materialität der Wärmeversorgung ist gekennzeichnet von einer komplexen Infrastruktur aus Bohrtürmen, Pipelines, Speichern, Kraft- werken, lokalen Verteilnetzen bis hin zu den dezentralen Hei- zungsanlagen. Die Wärmeversorgung erstreckt sich also über vielfältige Scales, die von den Haushalten und Gebäuden über die urbane, regionale und nationale Ebene bis hin zu einem globalen fossilistischen Regime und seinen Ressour- cenflüssen reichen. Dieser globale Metabolismus, der insbe- sondere die Metropolen – etwa in Deutschland – mit Wärme versorgt, untermauert die These einer *planetary urbanization* (Brenner und Schmid, 2014). Der Fokus der folgenden Aus- führungen liegt auf der nationalen Ebene in Deutschland.

Gegenwärtig macht die Raumwärmebereitstellung allein 28 Prozent am deutschen Endenergieverbrauch aus (<https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/energieverbrauch-fuer-fossile-erneuerbare-waerme>, letzter Zugriff: 31 Oktober 2024). Im Jahr 2020 wurden 43,5 Pro- zent der Raumwärme durch Erdgas abgedeckt, zuzüglich 10 Prozent aus der Fernwärme, die ebenfalls zum größeren Teil auf Gas basiert. Der Anteil von Heizöl ist in den letzten 30 Jahren stark auf 25,9 Prozent gesunken. Erneuerbare Energi- en (zum überwiegenden Teil Biomasse) stellen 18,1 Prozent bereit (<https://de.statista.com/themen/1251/waermemarkt/>, letzter Zugriff: 31 Oktober 2024). Damit dominiert Erdgas nicht nur die Wärmeversorgung der Privata- Haushalte. Auch für die Industrie (insbesondere die chemische Industrie) und zu einem geringeren An- teil für die Stromproduktion ist Gas wichtig (<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/37985/umfrage/verbrauch-von-erdgas-in-deutschland-nach-abnehmergruppen-2009/>, letzter Zugriff: 31 Oktober 2024). Dabei werden 94 Prozent des in Deutschland verwendeten Erdgases importiert – vor allem aus Norwegen, Belgien und den Niederlanden und bis zum Ukrainekrieg aus Russland.

Anders als beim Strom, der mittels eines Netzes prinzipiell überallhin geleitet und flexibel eingesetzt werden kann, hängt die Wärmeversorgung viel stärker mit den (stadt-)räumlichen und baulichen Strukturen des Wohnens zusammen. Sören Weißermel und ich haben diesen Komplex als *heating hou- sing nexus* bezeichnet (Sander und Weißermel, 2023). Die- ser Komplex ist koproduziert und überformt von einer poli- tischen Ökonomie auf der nationalen und internationalen

Ebene, die von dominierenden Unternehmen in den Bereichen der Wärmeversorgung und Immobilienwirtschaft bestimmt ist (s.u.). Und er ist geprägt von einer globalisierten imperialen Lebensweise, die sich in hohen Energiebedarfen und stetig wachsenden individuellen Wohnflächen in der Bundesrepublik ausdrückt (Arendt et al., 2023). Dabei stehen historisch die Entwicklung der fossilen Energiewirtschaft und das stetige Wachstum der Wohnflächen, insbesondere in Form von Einfamilienhäusern, in einem engen Wechselverhältnis. Die scheinbar unbegrenzt verfügbare Heizenergie ermöglichte die Wohnflächenzunahme, während letztere damit zugleich eine wachsende Nachfrage nach Energie schuf. Timothy Mitchell beschreibt ein ähnliches Muster für das Wechselspiel von Ölindustrie und hohem Energiebedarf von Autos (Mitchell, 2011).

Allerdings sind Wohnflächen und die Möglichkeiten, Wärmeenergie zu bezahlen, sozial sehr ungleich verteilt. Dem überproportionalen Energieverbrauch der Wohlhabenden steht die Energiearmut von vielen sozial prekären Haushalten gegenüber. Ferner führte die nachfrageseitige Strategie energetischer Gebäudesanierungen zu mietenpolitischen Konflikten. Das Instrument der Modernisierungsumlage wurde häufig von Eigentümer:innen missbraucht, um Mietpreise dauerhaft in die Höhe zu treiben, und führte zu starken Belastungen und teilweise Verdrängung auf Seiten der Mieter:innen (Großmann et al., 2017; Arendt et al., 2023). Auch in Berlin haben viele Immobilienunternehmen die Modernisierungsumlage genutzt, um Mieten und Immobilienwerte in die Höhe zu treiben. Gegen die Maßnahmen formierten sich zahlreiche Protestinitiativen der breiten Berliner Mieterbewegung, die zu einer Delegitimierung der Sanierungen beitragen (Holm, 2021).

### 3.4 Die politische Ökonomie in Deutschland

Die fossilen Naturverhältnisse beinhalten eine politische Ökonomie, die durch eine massive Machtkonzentration einiger Energiekonzerne geprägt ist. Die Grundlage dafür bildete die schrittweise Liberalisierung des europäischen Gasmarktes seit 1998. Die EU machte zwar Vorschriften zur Entflechtung von Gasförderung, -handel und Netzbetrieb. Die großen Versorger und ihre politischen Verbündeten konnten aber erreichen, dass die Vorgaben genügend Raum ließen, dass innerhalb der Wertschöpfungsstufen sowie über diese hinweg mächtige Oligopole entstehen konnten. Auf dieser Basis formierten sich von den Nationalökonomien aus europaweit und international agierende Konzerne (Becker, 2011).

Entlang der komplexen Gaslieferkette auf den verschiedenen Maßstabebenen existieren verschiedene Geschäftsfelder, die jeweils von bestimmten Unternehmenszusammensetzungen geprägt sind. Während die Gasförderung in der Bundesrepublik eine relativ geringe Rolle spielt, hat der internationale Großhandel bzw. Gasimport aufgrund der Importabhängigkeit eine große Bedeutung. In beiden Feldern hat das Öl- und Gasunternehmen *Wintershall DEA* eine bedeu-

tende Stellung. Von relativ wenigen Unternehmen ist auch der Betrieb von Fernleitungsnetzen und von Gasspeichern geprägt. Die EnBW-Tochter *VNG* ist in den Feldern Gas-handel, -speicherung und -vertrieb aktiv. Das Unternehmen *Uniper* ist nicht nur der größte deutsche Gasimporteur, sondern betreibt auch Speicher und Kraftwerke (LobbyControl, 2023).

Auch EON ist weiterhin in der Gasbranche aktiv und konzentriert sich dort auf die Bereiche Vertrieb, lokale Verteilnetze und Beteiligungen an kommunalen Versorgern. So sind bei den Verteilnetzen und im Endkundengeschäft jeweils mehrere hundert Akteure aktiv, vor allem Stadtwerke. Letztere betreiben häufig auch Heizkraftwerke und Fernwärmenetze. Ein Teil der Stadtwerke ist weiterhin in kommunaler Hand bzw. wurde in den letzten Jahren rekommunalisiert und spielt eine wichtige Rolle bei der Energiewende vor Ort (Becker et al., 2015). Viele Stadtwerke wurden jedoch in den letzten Jahrzehnten privatisiert und werden nun anteilig oder vollständig von EON oder anderen Regionalversorgern kontrolliert. Gleichzeitig sind eine Reihe von Kommunen an den großen Energiekonzernen beteiligt (Matecki und Schulten, 2013). Deswegen sind auch in diesem Feld Abhängigkeitsverhältnisse und eine Machtkonzentration festzustellen.

Eine gemeinsame Strategie und eine Bündelung ihrer politischen Macht organisiert die Gasindustrie über ihre Verbände. Dazu zählen der *Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft* (BDEW) (<https://www.bdew.de/>, letzter Zugriff: 31 Oktober 2024), der *Deutsche Verband des Gas- und Wasserfaches* (DVGW) (<https://www.dvgw.de/>, letzter Zugriff: 31 Oktober 2024), der *Verband kommunaler Unternehmen* (VKU) (<https://www.vku.de/>, letzter Zugriff: 31 Oktober 2024) und die Kampagnenorganisation *Zukunft Gas* (<https://gas.info/>, letzter Zugriff: 31 Oktober 2024). Darüber hinaus wechselt die Industrie flexibel die Ebenen: Sie lobbyiert nicht nur auf der EU-Ebene mit ihrer Pressure Group *Gasnaturally* (<https://gasnaturally.eu/>, letzter Zugriff: 31 Oktober 2024), sondern nutzt auch ihren Einfluss in den Kommunen – insbesondere über die Stadtwerke und den VKU.

Zudem haben relevante Industrieunternehmen ein Interesse daran, dass die Gaswirtschaft fortbesteht. So zählen die stark konzentrierten Branchen Stahl, Zement und Chemie zu den größten Gaskunden. Ferner bauen Konzerne wie *Siemens Energy* Gaskraftwerke und Unternehmen wie *Viessmann*, *Vaillant* oder *Bosch* stellen Gasheizungen her. Deswegen setzen sich auch die entsprechenden Lobbyverbände der Industrie für die Zukunft des Erdgases ein (LobbyControl, 2023).

Die Strategien der Gasindustrie und ihrer Verbündeten schreiben sich in die Staatsapparate ein (vgl. Abschnitt 4.3). Vor allem das Bundeswirtschaftsministerium ist eine Hochburg der Branche, in der sich die gasfreundlichen Kräfte innerhalb des Staates organisieren. „Als zentraler Lobbykanal zwischen Gasunternehmen und Wirtschaftsministerium fungiert die Deutsche Energieagentur DENA – zusätzlich zu den bestehenden langjährigen Verbindungen zwischen Ministe-

rialbeamten und Gaslobbyakteuren“ (dies.: 73). Das dem Wirtschaftsministerium unterstehende bundeseigene Unternehmen ist zwar formal dafür zuständig, die Bundesregierung zu beraten und energiepolitische Dialoge zu koordinieren. Faktisch dient es aber als Relaisstation der Interessen des Energiekapitals in die Staatsapparate.

Strategien, die Gas kritisch gegenüberstehen und eher auf erneuerbare Energien setzen, kristallisieren sich demgegenüber stärker im Bundesumweltministerium und im Umweltbundesamt. Zudem manifestieren sich die Industrieinteressen in zahlreichen Kommunalverwaltungen, Landesregierungen sowie auf EU-Ebene in einzelnen Gliederungen der Generaldirektionen, die traditionell dem oligopolistischen Kapital nahestehen wie etwa die Direktionen GROW (Industrie) oder ENER (Energie) (Sander, 2016).

### 3.5 Die politische Ökonomie in Berlin

In Berlin wird die fossilistisch geprägte Wärmeversorgung im Wesentlichen von zwei Energiekonzernen dominiert. Die GASAG kontrolliert das städtische Gasnetz und den Vertrieb von Erdgas, das rund 40 Prozent des Berliner Gebäudebestandes mit Wärme versorgt. Anteilseigner der Aktiengesellschaft sind *E.ON*, *Engie SA* (vormals *GDF Suez*) und *Vattenfall*. Über den Großteil der Heizkraftwerke und Fernwärmenetze verfügt die gleichnamige Tochter des schwedischen Staatskonzerns Vattenfall. Die urbane Fernwärme deckt mehr als 30 Prozent des Berliner Wärmebedarfs ab und basiert überwiegend auf Erdgas (74 Prozent). Zusammen dominieren die zwei Unternehmen die städtische Wärmeversorgung (Dunkelberg et al., 2021; Sander und Wohlfahrt, 2021).

Einerseits konkurrieren die beiden Player bis auf die Ebene individueller Heizungsanschlüsse um Kund:innen. Andererseits sind sie dadurch verbunden, dass Vattenfall Anteile an der GASAG hält und das Gasunternehmen die Heizkraftwerke mit Brennstoff versorgt. Während Vattenfall für die nächsten Jahrzehnte auf eine starke Ausweitung und Verdichtung der Fernwärmegebiete setzt, geht die GASAG von einem sukzessiven Rückgang des klassischen Gasvertriebs aus und orientiert sich zu einem auf eine Umstellung auf grüne Gase (Biogas, Wasserstoff) und zum anderen auf die Belieferung der an Bedeutung gewinnenden Fernwärme. Beide Konzerne favorisieren eine langsame und kontrollierte Dekarbonisierung. Vor allem versuchen sie, ihre zentralistischen Infrastrukturen zu erhalten bzw. auszuweiten, die auf strukturell hohen Energiebedarfen basieren (dies.).

Die beiden Unternehmen stützen sich auf ein breites Spektrum gesellschaftlicher und politischer Akteure sowie verbündeter Kapitalgruppen, die sich ebenfalls für die grüne Modernisierung des zentralistischen, gasbasierten Pfades einsetzen. So scheint sich das Immobilienkapital von der Strategie energetischer Modernisierungen abgewendet zu haben, und argumentiert, diese seien unvertretbar teuer (Ny-moen and Niemann, 2020). Stattdessen verlassen sie sich auf die produktionsseitige Umstellung der Wärmeversorgung

durch die Energieunternehmen. Die beiden Energieversorger haben ferner mit mehreren Unternehmen (inkl. öffentlicher Versorgungsunternehmen) die Initiative *H2Berlin* gegründet, um die Wasserstoffwirtschaft in der Hauptstadt voranzutreiben (<https://h2berlin.org/>, letzter Zugriff: 31 Oktober 2024). Dabei setzen sie explizit auch auf die Bereiche Wärme und Verkehr (H2Berlin, 2020).

Demgegenüber engagiert sich ein politisch weniger starkes Spektrum von Akteuren für eine forcierte Umstellung der Berliner Wärmeversorgung auf erneuerbare Energien. Umweltverbände, Klima-Initiativen und einige Forschungsinstitute plädieren dafür, sowohl die dezentrale Versorgung auf erneuerbare Energien als auch die Fernwärme auf grüne und stärker dezentralisierte Energiequellen umzustellen (Sander und Wohlfahrt, 2021).

## 4 Prozessanalyse: Skalare Kämpfe um die Zukunft der Wärmeversorgung

Im Folgenden werden die politischen Auseinandersetzungen um die Dekarbonisierung der Wärmeversorgung in Form einer Prozessanalyse nachgezeichnet. Zunächst wird der Fokus auf die nationale Ebene in der Bundesrepublik Deutschland gelegt, wobei Bezüge zur europäischen und subnationalen Ebene hergestellt werden (Abschnitt 4.1). In einem zweiten Schritt werden die politischen Aushandlungen auf der Berliner Ebene beleuchtet (Abschnitt 4.2). Die folgenden Ausführungen basieren auf den durchgeführten Experteninterviews, den analysierten Dokumenten sowie der im Text zitierten wissenschaftlichen Literatur.

### 4.1 Die nationale Ebene: die widersprüchliche Rolle der Ampelkoalition

Nachdem die zukünftige Bedeutung von Erdgas in der ersten Dekade des Jahrhunderts phasenweise politisch unsicher war, eröffnete der energiepolitische Kompromiss der Merkel-Regierung nach dem Super-GAU von Fukushima 2011 der Gasindustrie die Möglichkeit, ihr Geschäftsmodell langfristig zu sichern. Der Kompromiss schrieb einerseits den langfristigen Atomausstieg und die Energiewende als politisches Ziel fest, gestaltete die Energiepolitik jedoch so, dass die Interessen der zuvor dominierenden Konzerne gewahrt blieben (Sander, 2016).

Der Gaswirtschaft und ihren Verbänden gelang es in den folgenden Jahren, durch gezielte politische Einflussnahme auf die Bundesregierung das Geschäft mit dem Erdgas langfristig politisch zu sichern. Der Erfolg der Kapitalakteure basierte ferner auf intensiven Lobbybemühungen auf subnationaler wie auf EU-Ebene. So zielte die sogenannte *EU-Taxonomie* ursprünglich darauf, nur solche Finanzinvestitionen offiziell als *grün* einzustufen, die tatsächlich mit dem *Green Deal* der EU kompatibel sind. Dafür hatte sich nicht zuletzt ein Beratungsgremium der Kommission eingesetzt, das aus grün-kapitalistischen

Akteuren aus (Finanz-)Wirtschaft und NGOs bestand. Doch die deutsche Gaslobby konnte durch Vermittlung der Bundesregierung erreichen, dass die EU auch fossile Gaskraftwerke als Beitrag zur langfristigen Klimaneutralität anerkennt (<https://www.tagesschau.de/investigativ/ndr/eu-taxonomie-atomenergie-expertenrat-101.html>, letzter Zugriff: 31 Oktober 2024).

Angesichts der wachsenden Dringlichkeit der Klimakrise und dem allgemeinen Bedeutungsgewinn grüner kapitalistischer Transformationsstrategien setzt das Gaskapital darüber hinaus seit einigen Jahren verstärkt auf sogenannte *grüne Gase* – also etwa Biogas oder synthetische Gase. Eine zentrale Rolle spielt dabei Wasserstoff: Es ist weitgehend unbestritten, dass dieser gebraucht wird, um etwa Branchen wie die Stahl- und Chemieindustrie zu dekarbonisieren. Allerdings versuchen die Gasindustrie und ihre Verbündeten, auch die individuelle Mobilität und die Wärmeerzeugung als Anwendungsfelder ins Spiel zu bringen (Jensen et al., 2020; Ruhnau et al., 2019). Ferner ist umstritten, welche Wasserstoff-Formen als klimaneutral gelten können: Trifft das nur auf *grünen* Wasserstoff zu, der auf Basis erneuerbarer Energien erzeugt wurde, oder auch auf die Beimischung von Wasserstoff in das Erdgasnetz sowie Wasserstoff, der durch Erdgas gewonnen wurde? Dabei würde das CO<sub>2</sub> mithilfe der CCS-Technologie abgeschieden und dauerhaft unterirdisch gelagert (Haas und Syrovatka, 2022).

Um die Rahmenbedingungen für den Ausbau der Wasserstofftechnologie zu bestimmen, verabschiedete die Bundesregierung 2020 eine *Nationale Wasserstoffstrategie*. Sie richtete ferner einen *Nationalen Wasserstoffrat* als Begleitgremium ein, das allerdings von Industrieinteressen dominiert ist, während Umweltverbände dort nur eine randständige Rolle spielen (LobbyControl, 2023). Analog zur nationalen Ebene hat die EU im Jahre 2020 eine *Europäische Wasserstoffstrategie* verabschiedet, die zu den *Important Projects of Common European Interest* zählt und den Aufbau einer europäischen Wasserstoffwirtschaft vorantreiben soll. Die *Clean Hydrogen Alliance* wurde als Plattform eingerichtet, in der vor allem die Industrie das Projekt mit Leben füllen soll (EU-Kommission, 2024).

Ferner sind in den letzten Jahren auf regionaler und Landesebene zahlreiche Wasserstoff-Initiativen entstanden, die sich zum Ziel gesetzt haben, Wasserstoff-Pilotprojekte und -Modellregionen zu schaffen. Diese Projekte bergen allerdings die Gefahr eines Wildwuchses, der Eigendynamiken und Pfadabhängigkeiten in Richtung ineffizienter Anwendungen evozieren könnte. Die Energiewirtschaft verfolgt mit den grünen Gasen eine doppelte Strategie: Einerseits handelt es sich insofern um ein *Green-Washing* als mit der Wasserstoff-Beimischung bzw. der CO<sub>2</sub>-Abscheidung und dem Versprechen auf eine zukünftige Umstellung auf grünen Wasserstoff der fossile Metabolismus im Kern erhalten werden kann. Andererseits setzt die Wirtschaft tatsächlich verstärkt auf die grünen Gase als mittelfristiges neues Geschäftsmodell.

Die gegenwärtige Ampelkoalition startete zunächst relativ ambitioniert in die Regierungsarbeit und formulierte in ihrem Koalitionsvertrag ein Programm für einen forcierten Übergang zu einem grünen Kapitalismus, der allerdings technologie-, markt- und wachstumsgetrieben bleibt und Konzerninteressen und imperiale Lebensweise reproduziert (Sander, 2022). Während insbesondere die FDP von vornherein stark auf gasbasierte Strategien setzte, strebte das grün geführte Wirtschaftsministerium (BMWK) einen mittelfristigen Gasausstieg an.

Mit dem Beginn des Ukrainekriegs schien die Staatsräson jedoch zu gebieten, alle Kräfte in die Sicherung der Energieversorgung zu investieren. Dieser geopolitische Imperativ übersetzte sich aber nicht unmittelbar in die Bundesregierung, sondern wurde durch die Erwartungen der Bevölkerung, den medialen Diskurs und nicht zuletzt die Interessen des Kapitals vermittelt. So deuten die signifikant gestiegenen Treffen zwischen den Spitzen der Energiewirtschaft und der Regierung ein fossiles Rollback im Block an der Macht an (Holdinghausen, 2022).

Dieses Rollback zeigt sich darin, dass die Bundesregierung sich intensiv darum bemüht, nach dem Ausbleiben des russischen Gases Importverträge mit anderen Förderländern zu schließen. Vor allem setzt die Bundesregierung auf verflüssigtes Erdgas (*Liquidified Natural Gas*, kurz LNG), das mit Schiffen nach Deutschland transportiert werden soll. Diese Form der Gasbereitstellung ist nicht nur aufwendiger und damit teurer als klassisches Erdgas, sondern verursacht auch entlang der gesamten Lieferkette noch größere Umwelt- und Klimaschäden (<https://www.greenpeace.de/publikationen/20220725-greenpeace-report-lng-terminals.pdf>, letzter Zugriff: 31 Oktober 2024). Mit dem *LNG-Beschleunigungsgesetz* forciert sie den Bau der dafür nötigen Terminals in undemokratischer Weise und ermöglicht den Aufbau massiver Überkapazitäten, die den fossilistischen Pfad in Form gebauter Umwelten auf Jahrzehnte festschreibt. Kommerzielle Treiber von LNG sind wichtige Player der Energiewirtschaft wie *RWE*, *Uniper*, *VNG* und *EnBW* (Brauers et al., 2021).

Mit der militärischen Polarisierung zwischen den Staatenblöcken geriet also auch der internationale *spatial fix* der Gasversorgung in eine Krise, der vorher deutsches und russisches Kapital und die entsprechenden Energieaußenpolitiken in einem Kompromiss verbunden hatte. In dem LNG-Projekt kristallisieren sich die angepassten Strategien des fossilistischen europäischen Kapitals, das damit sein Geschäftsmodell langfristig fortschreiben kann. Denn das Projekt verändert nicht grundsätzlich den fossilistischen Metabolismus, sondern reorganisiert ihn nur politisch, technologisch und räumlich und schafft damit einen neuen *spatial fix*. Doch an den geplanten Standorten der Terminals und in (zukünftigen) Exportländern formiert sich ein place-basierter, international vernetzter Widerstand (<https://www.rosalux.de/news/id/50179/das-recht-bescheid-zu-wissen>, letzter Zugriff: 31 Ok-



tober 2024, <https://blockgas.org/de/aktionsaufruf/>, letzter Zugriff: 31 Oktober 2024).

Die FDP und die von ihr geführten Staatsapparate vertreten mehr denn je die Interessen der Gasindustrie. Bundeskanzler Olaf Scholz und sein Führungsstab übernehmen zwar eine moderierende Rolle, setzen sich aus einer allgemeinen Staatsräson aber auch für die neue Gasstrategie ein und üben dahingehend Druck auf die gesamte Regierung aus. Das Projekt einer grün-kapitalistischen Modernisierung tritt in den Hintergrund.

In dieser Konstellation spielen Bündnis 90/Die Grünen und die von ihr dominierten Apparate eine widersprüchliche Rolle, die einen neuen Kompromiss zwischen fossilistischen und grün-kapitalistischen Strategien impliziert (Becker und Nagel, 2021). Zusätzlich zu den grünen Kräften in Zivilgesellschaft (NGOs, Forschungsinstitute etc.) und ihren Bastionen im Staat (Umweltministerium, Umweltbundesamt, Landesregierungen mit grüner Beteiligung, Bürgermeisterämter etc.) hat sich in den letzten Jahren ein grünes Netzwerk herausgebildet, das wichtige Funktionen im Block an der Macht besetzt. Darin, dass grüne Politiker:innen inzwischen die Spitze des zentralen Branchenverbandes BDEW bilden, zeigt sich der Bedeutungsgewinn grün-kapitalistischer Strategien in der Wirtschaft. Ferner übernahmen grüne Funktionär:innen, die teilweise dezidiert gaskritisch sind, seit dem Regierungswechsel die zentralen Positionen im BMWK und in der DENA. Sie haben dort wirtschaftsnahe Akteure zurückgedrängt und mit einer strategischen Neuausrichtung der Apparate begonnen (LobbyControl, 2023).

Mit dem Beginn des Ukrainekriegs hat sich die politische Dynamik aber aus drei Gründen verändert: *Erstens* tauschten die Grünen zwar die Hausleitung aus. Die zuständigen Beamt:innen in der Abteilung *Wasserstoff und Gas, Energieeffizienz in Industrie und Gewerbe* behielten allerdings ihre Positionen. Das dortige Netzwerk wurde in der Presse als *Gasstrang* bezeichnet und fungiert als Hochburg der energiewirtschaftlichen und russlandfreundlichen Kräfte im Ministerium (<https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/berlin-will-wiederholung-von-gasspeicherdebakel-durch-staatseingriffe-verhindern-17753920.html>, letzter Zugriff: 31 Oktober 2024). Das Personal fiel durch eine Obstruktion von Initiativen auf, die von der Hausleitung ergriffen wurden, was bis zu einem Spionageverdacht für Russland reichte (<https://www.zeit.de/2022/36/russland-spionage-bmwi-robert-habeck-verfassungsschutz>, letzter Zugriff: 31 Oktober 2024). *Zweitens* exekutiert auch das BMWK den politischen Imperativ, die Gasversorgung Deutschlands um jeden Preis zu sichern (s.o.). Jenseits der Widerstände aus dem eigenen Apparat haben die grünen Kräfte *drittens* die gasorientierten Strategien in ihre eigene Politik integriert. Die Spitze des Wirtschaftsministeriums treibt selbst den Ausbau der LNG-Infrastruktur voran und setzt entgegen ihrer bisherigen Leitlinien nun auch auf CCS-basierten Wasserstoff. Dabei kooperiert sie eng mit dem grün geführten BDEW (dies.).

Zugleich verfolgen die grünen Kräfte in der Regierung eine forcierte grün-kapitalistische Strategie, die sich im politischen Projekt der grünen Elektrifizierung manifestiert. Sie setzen nicht nur auf ein ambitioniertes Programm energetischer Gebäudesanierungen, sondern vor allem auf die beschleunigte Umstellung der Wärmeerzeugung auf erneuerbare Energien. Im Zentrum der Strategie steht die Elektrifizierung mittels der neuen Schlüsseltechnologie Wärmepumpe – ergänzt um eine dekarbonisierte Fernwärme in Ballungsräumen (Abbasi et al., 2021). Die widersprüchliche Politik insbesondere des BMWK ist auch durch die heterogenen Interessen verschiedener Kapitalgruppen zu erklären (Sander, 2022).

Das zeigt sich besonders deutlich in der Heizungsindustrie: Sie ist neben kleinen und mittelständischen Unternehmen durch die vier Branchengrößen *Vaillant*, *Viessmann*, *Stiebel Eltron* und *Bosch* geprägt. Deren Kerngeschäft ist die Produktion und Installation von Gasheizungen, dessen längerfristigen Bestand sie in der aktuellen Situation mithilfe ihrer Organisation *Bundesverband der deutschen Heizungsindustrie* und einer Kooperation mit Zukunft Gas gegen eine abrupte Beendigung verteidigen (LobbyControl, 2023). Zugleich haben die vier großen Hersteller in den letzten Jahren verstärkt auf den Wärmepumpen-Markt gesetzt, der in den nächsten Jahren global rasant wachsen dürfte. Alle vier haben insbesondere in diesem Feld zuletzt erhebliche Zuwächse verzeichnet und investieren in den nächsten Jahren in den massiven Ausbau ihrer Produktionskapazitäten. Über den *Bundesverband Wärmepumpe* setzen sich die Unternehmen deshalb für die politische Förderung der grünen Technologie ein (<https://www.tagesschau.de/wirtschaft/technologie/waermepumpen-hersteller-produktion-standorte-101.html>, letzter Zugriff: 31 Oktober 2024).

Vor dem Hintergrund der erstarkenden grün-kapitalistischen Brancheninteressen und der energie- und klimapolitischen Notwendigkeit haben das Wirtschafts- und das Bauministerium eine Novelle des *Gebäudeenergiegesetzes* erarbeitet. Diese sieht im Kern vor, dass die bereits im Koalitionsvertrag formulierte Zielstellung, dass neu eingebaute Heizungssysteme zu mindestens 65 Prozent auf erneuerbaren Energien basieren müssen, auf Anfang 2024 vorgezogen werden soll. Gegen das Gesetz wurde jedoch eine massive Kampagne initiiert, die von der Gasindustrie, konservativen (Boulevard-)Medien, wohlhabenden wie prekären Eigenheimbesitzer:innen, verunsicherten Mieter:innen sowie konservativen und rechtsradikalen Kräften getragen wurde (Kreutzfeldt, 2023). Auch die Politikerin Sarah Wagenknecht und ihre Verbündeten, die damals noch Teil der LINKEN waren, agitierten aus vorgeblich sozialen Gründen gegen die Wärmewende.

Der öffentliche Angriff auf das grüne Spitzenpersonal im BMWK und die mit ihm verbundenen grünen Netzwerke im Zuge der sogenannten *Trauzeugenaffäre* scheinen Ausdruck dieser Kampagne zu sein. Während die SPD zögerlich-moderierend agierte, fungierte die FDP

(neben der rechten Opposition aus Union und AfD) als Widerstandszentrum der fossilistischen Kräfte *innerhalb* der Regierungskoalition und provozierte entlang dieses Konflikts eine mittelschwere Regierungskrise (von Lucke, 2022) (<https://www.sueddeutsche.de/politik/ampelkoalition-heizungsgesetz-krisenzeichen-eskalation-streit-habeck-lindner-1.5879359?reduced=true>, letzter Zugriff: 31 Oktober 2024). Nach langen und kontroversen Verhandlungen in der Koalition verabschiedete der Bundestag schließlich eine deutlich abgeschwächte Version des Gesetzes. So wird es nun an die Einführung kommunaler Wärmepläne gekoppelt und damit seine vollständige Wirksamkeit faktisch auf das Jahr 2028 verschoben. Ferner erlaubt es nun diverse Erfüllungsoptionen der 65 Prozent-Regelung, die verschiedene Gas- und Biomasse-basierte Ansätze beinhalten (<https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2023/09/20230908-bundestag-beschliesst-novelle-des-gebaeudeenergiegesetzes.html>, letzter Zugriff: 31 Oktober 2024).

#### 4.2 Die Berliner Ebene: umkämpfte urbane Wärmewende

Auch auf der urbanen Ebene manifestieren sich die Auseinandersetzungen um die Zukunft der Wärmeversorgung. Das Beispiel Berlin zeigt, dass die Wärmeerzeugung dort ebenfalls kaum ein politisches Thema war und die energiepolitische Debatte sich lange auf die Stromversorgung konzentrierte (Becker et al., 2017). Erst die Kampagne *Kohleausstieg Berlin* (inzwischen *Berlin erneuerbar*) brachte das Thema Wärme (zurück) auf die Agenda, weil sich mit der geforderten Abschaltung der Berliner Kohlekraftwerke die Frage stellte, wie die Wärme der als KWK-Anlagen betriebenen Kraftwerke ersetzt werden kann (<https://www.berlinererneuerbar.de/>, letzter Zugriff: 31 Oktober 2024). Vor diesem Hintergrund entwickelten sich auch auf Berliner Ebene gesellschaftliche Kontroversen, ob die zukünftige städtische Wärmeversorgung eher auf (grüne) Gase oder auf erneuerbare Energien bzw. eine Elektrifizierung setzen sollte. Diese Konfliktkonstellation zeigte sich sowohl bei den Strategien und Diskursen zur dezentralen Versorgung als auch bei denjenigen zur Fernwärme (Sander und Weißermeil, 2023).

In der aktuellen Dekade steht ein breiter Austausch von Heizungsanlagen an, insbesondere weil Ölkessel ersetzt werden müssen. Allerdings haben in den letzten Jahren sowohl private Hauseigentümer:innen als auch Unternehmen vor allem auf gasbasierte Systeme gesetzt. Diese Praxis auf Gebäudeebene wird ergänzt um einen städtischen Diskurs der oben genannten wirtschaftsnahen Akteure, die Umstellung der Wärmeversorgung solle *technologieoffen* erfolgen. Gasnetz und Heizkraftwerke sollten *Wasserstoff-ready* gemacht werden (z.B. Vattenfall, 2020). Dagegen plädieren die ökologisch orientierten Akteure für einen mittelfristigen Gasausstieg, um einen fossilen Lock-In zu vermeiden, und wenden

sich gegen eine Substitution durch Wasserstoff (z.B. ifeu et al., 2018).

Linksgerichtete Parteien, Umweltverbände und andere NGOs argumentieren, dass die bisher gasbasierte Wärmeversorgung zügig auf effiziente, dezentrale und erneuerbare Quellen umgestellt werden könne. Eine Studie des Fraunhofer IEE im Auftrag mehrerer Umweltverbände zeige, dass die Versorgung von über 90 Prozent der Gebäude bis 2035 auf Wärmepumpen umgestellt werden könne (Egelkamp et al., 2021). Damit könnte die Wärmeerzeugung auf der Ebene der einzelnen Gebäude organisiert und der Metabolismus dezentralisiert werden – ein Anschluss an das übergeordnete Stromnetz vorausgesetzt.

Der strategische Konflikt zwischen Gas und dezentralen erneuerbaren Energien ist auch bei der Gestaltung der Fernwärme zu beobachten. Auf Druck des Bündnisses Kohleausstieg Berlin initiierte der Senat in enger Abstimmung mit Vattenfall eine Machbarkeitsstudie, die zu dem Ergebnis kam, dass ein Kohleausstieg bis 2030 und eine klimaneutrale Fernwärme bis 2050 möglich sei (Gonzalez-Salazar et al., 2020; Ritzau et al., 2019). Während die Studie vorsah, die Kohlekapazitäten im Wesentlichen durch neue Gaskraftwerke (die „Wasserstoff-ready“ sein sollen) und Abwärme aus der fortgesetzten Müllverbrennung zu gewinnen, wurden die ermittelten Potenziale erneuerbarer Energien der Öffentlichkeit vorenthalten. Senat und Unternehmen orientierten sich in ihrer Strategie an diesen Ergebnissen, die weiterhin globale (fossile) Ressourcenflüsse für die urbane Wärmeversorgung voraussetzen.

Umweltakteure sowie Grüne und LINKE kritisierten jedoch, dass damit ein nicht nachhaltiger Gaspfad langfristig festgeschrieben würde. Die oben zitierte Alternativstudie zeige vielmehr, dass die Fernwärme bereits 2030 komplett auf regional gewonnene erneuerbare Energien umgestellt werden könnte – so etwa Abwärme aus Industrie, Gewerbe und Gewässern sowie Geothermie und Solarthermie (Egelkamp et al., 2021). Damit würde der thermische Metabolismus auf einer urbanen Scale organisiert, die global gerechtere und demokratisch einfacher kontrollierbare, suffizientere und resilientere Naturverhältnisse ermöglichen würde.

Diese gesellschaftlichen Debatten und Konflikte schrieben sich in die Parteien und Apparate des lokalen Staates ein. Um ihre Ziele zu erreichen, nutzen die großen Unternehmen und ihre Alliierten ihre Lobbykanäle in die Parteien und Staatsapparate. So unterstützt neben CDU und FDP auch die SPD die Gasstrategie des Kapitals und dessen Orientierung auf grüne Gase. Versuchte die *Senatsverwaltung Umwelt, Verkehr, Klima* (Sen UWK) unter der rot-rot-grünen Koalition noch einen vermittelnden Weg zwischen der gas- und der strombasierten Dekarbonisierung des Wärmesektors zu beschreiten, setzte die *Wirtschaftsverwaltung* (Sen WEB) dezidiert auf den Gaspfad. Sie unterstützte nicht nur die Initiative H2Berlin, sondern startete auch mit der Brandenburger Landesregierung ein Wasserstoff-Projekt auf regionaler Ebene. Vor allem das bisherige Braunkohlerevier der Lausitz soll

als grün-kapitalistisches Transitionsprojekt zu einem großen Wasserstoffproduzenten für die großen Abnehmer in beiden Bundesländern werden. Während der Berliner Senat eng mit den großen Energieunternehmen zusammenarbeitete, unterstützten nur die mehrheitlichen Kräfte bei Grünen und LINKEN die Strategie eines forcierten Übergangs zu (dezentralen) erneuerbaren Energien (dies.).

## 5 Hegemonieanalyse

Als analytische Synthese der vorgestellten empirischen Befunde soll im Folgenden diskutiert werden, welche Rolle die konfliktiven, multi-skalaren Aushandlungen der zukünftigen Wärmeversorgung in Deutschland für die gesamtgesellschaftlichen Auseinandersetzungen zwischen den konkurrierenden Hegemonieprojekten um die Regulation der Naturverhältnisse spielen. Die energiepolitischen Kämpfe manifestieren sich wesentlich in der konfliktiven Ausgestaltung der drei politischen Projekte – des fossilen Energieregimes, der Wasserstoffwirtschaft und der grünen Elektrifizierung. Ihre Entwicklung entscheidet mit darüber, wie die gegenwärtige Krisensituation langfristig bearbeitet wird.

Die Strategien des *fossilistisch-konservativen Hegemonieprojekts* kristallisieren sich vor allem im politischen Projekt des *fossilen Energieregimes*, das darauf zielt, die auf fossilen Brennstoffen basierende zentralistische Wärmeerzeugung zu bewahren. Es findet seine materielle Grundlage in den gebauten Infrastrukturen der fossilen Wärmeerzeugung und den langfristigen Geschäftsmodellen der Energiekonzerne. Politisch wird es durch ein breites Netzwerk (korporativer) Akteure und staatlicher Apparate abgesichert. Die gegenwärtigen Strategien der Energiewirtschaft, die weiterhin auf Erdgas setzt, zeigen, wie stark die Akteure des fossilistisch-konservativen Projekts ihre Interessen nach wie vor in einer Verteidigung des fossilen Energieregimes realisiert sehen.

Angesichts der neuen Ausgangsbedingungen durch den Ukrainekrieg, die Chancen für eine neue Gasstrategie, aber auch Gefahren durch eine forcierte Wärmewende beinhaltet, entschieden sich die gasorientierten Akteure für eine Offensive, die sich in der neuen LNG-Politik und in dem Angriff auf das neue Heizungsgesetz verdichtete. Eine heterogene Allianz aus den verschiedenen Teilen der Gasindustrie, konservativen (Boulevard-)Medien sowie Union und FDP, die sich auf eine Basis aus privilegierten Milieus und Eigenheimbesitzer:innen stützen, die um ihren Wohlstand fürchten, setzt auf eine prosperierende Zukunft mit Erdgas und bekämpft deshalb offen eine ambitionierte Wärmewende. Das *Bündnis Sarah Wagenknecht* positioniert ebenfalls gegen eine ambitionierte Wärmewende mit der Argumentation, diese widerspräche den Interessen sozial prekärer Haushalte. In der Bundeshauptstadt zeigen sich solche Strategien vor allem darin, dass Vattenfall und GASAG sowie ihre politischen Verbündeten für Erdgas als langfristige Brückentechnologie plädieren. Der Wahlerfolg der CDU in Berlin

Anfang 2023 und die Bildung einer Großen Koalition lässt die Fortsetzung der bisherigen grün-kapitalistischen Agenda ungewiss erscheinen. Diese politische Dynamik verkörpert insgesamt ein fossiles Rollback und eine erneute Stärkung des fossilistisch-konservativen Projekts.

Dessen Strategien erhalten teilweise eine politische Rückendeckung von Akteuren und Milieus des *reaktionären Projekts*. So positionieren sich rechte und rechtsradikale Akteure aus ideologischen Gründen für den Erhalt der Erdgasversorgung sowie gegen Wärmewende-Technologien und jegliche Klimapolitik. Zwar prägen sie nicht zentral die öffentliche Auseinandersetzung. Das Erstarken der AfD seit Mitte 2022 ist aber auch auf die reaktionär verarbeitete Angst vor den Unwägbarkeiten der Wärmewende zurückzuführen.

Gleichzeitig haben zentrale Akteure der Energiewirtschaft, die bisher zur Basis des fossilistisch-konservativen Hegemonieprojekts zählten, in den letzten Jahren eine strategische Neuausrichtung eingeleitet, die mittelfristig ihren Übergang zum *grün-kapitalistischen Hegemonieprojekt* bedeuten könnte. So impliziert das neue politische Projekt der *Wasserstoffwirtschaft* eine bestimmte Spielart eines grünen Kapitalismus. Zentrale Institutionen des grün-kapitalistischen Projekts wie das BMWK fördern gezielt den Aufbau von Wasserstoffinfrastrukturen, um diesen Strategiewechsel der Energiekonzerne zu ermöglichen. Nicht nur die Gaswirtschaft, sondern ein breites Akteurspektrum auf europäischer, nationaler und Berliner Ebene vertritt dieses politische Projekt. Es ist Teil der grün-kapitalistischen Modernisierungsagenda der (ehemaligen) rot-rot-grünen Koalition in Berlin und der (aktuellen) Ampelkoalition im Bund. Und es wird getragen von den dominanten Staatsapparaten auf den verschiedenen Scales und manifestiert sich etwa in der Europäischen und der Nationalen Wasserstoffstrategie oder der entsprechenden Kooperation von Berlin und Brandenburg.

Im Kern geht es darum, dass die Industrie ihr Geschäftsmodell und ihre zentralistischen Infrastrukturen bewahren kann. Die grüne Transition wird kontrolliert und gebremst gestaltet, um gleichzeitig das konventionelle Erdgasgeschäft noch für eine lange Übergangszeit weiterführen zu können. Die klassische Konfliktlinie zwischen fossilistischen Konzernen und ökologischen Bewegungen löst sich also teilweise auf und wird von neuen technologiebezogenen Konflikten und Kompromissen abgelöst. Die Verbindung zwischen fossilistischen und grün-kapitalistischen Strategien zeigt sich am deutlichsten in der Option, vermeintlich sauberen *blauen* Wasserstoff durch die CCS-Technologie zu gewinnen. Die Wasserstoffwirtschaft impliziert das Versprechen, die hohen Verbräuche der imperialen Lebensweise durch die scheinbar (in Zukunft) unbeschränkte globale Verfügbarkeit von Wasserstoff aufrecht erhalten zu können. Die *planetary urbanization* wird unter grünen Vorzeichen intensiviert. Allerdings wird das grüne Gas absehbar knapp und unverhältnismäßig teuer für das Heizen sein. Nicht zuletzt sind die globalen Infrastrukturen für fossile wie für grüne Gase – im Gegensatz zu einer regionalen und lokalen Organisati-

on der Wärmeversorgung – fragil und müssten im Zweifelsfall politisch-militärisch gesichert werden. Das Wasserstoff-Projekt verdeutlicht, dass ein grüner Kapitalismus die Naturbeherrschung keineswegs überwindet, sondern sie vielmehr modernisiert und vertieft.

Ein konkurrierendes Akteursnetzwerk, das als eine Strömung innerhalb des *grün-kapitalistischen Hegemonieprojekts* zu verstehen ist, setzt auf das alternative politische Projekt der *grünen Elektrifizierung* der Wärmeversorgung. Dieses Netzwerk, das lange den Kern des grünen Projekts bildete, orientiert auf eine zügige und umfassende Umstellung der Wärmeversorgung auf erneuerbare Energien, insbesondere auf eine flächendeckende Einführung von Wärmepumpen, die mit Ökostrom betrieben werden, und eine grüne Fernwärme auf Basis verschiedener erneuerbarer Energien (Abbasi et al., 2021). Umweltverbände, Klimainitiativen, progressive Forschungsinstitute und Hersteller klimafreundlicher Heiztechnik setzen sich für diese Strategie ein und werden dabei von grünen und linken Parteigliederungen sowie teilweise von Umweltressorts unterstützt. In der geplanten Novelle des Gebäudeenergiegesetzes verdichtet sich dieses Projekt.

Es impliziert die Einführung einer neuen sozio-technischen Infrastruktur, von der vor allem grün modernisierte Heizungsbauer und -installateure sowie grüne Fernwärmebetreiber, Produzenten von EE-Strom und Stromnetzbetreiber profitieren würden. Diese umfassende Transition würde das gasbasierte System infrage stellen, aber einem Teil der bisherigen Unternehmen aus den beteiligten Branchen neue Geschäftsoptionen eröffnen und so eine Neuzusammensetzung des Kapitals evozieren. Diese alternative Spielart des grün-kapitalistischen Projekts setzt zudem auf energetische Sanierungen und damit auf eine Reduktion des Energiebedarfs. Das angestrebte System der Wärmeversorgung wäre deutlich dezentraler organisiert als eine globale Wasserstoffwirtschaft, würde aber nicht auf eine lokale Autarkie hinauslaufen, sondern verschiedene Ebenen miteinander vernetzen: Die benötigte Stromproduktion wäre vor allem auf einer regionalen bzw. nationalen Scale angesiedelt, die Fernwärme auf einer urbanen Scale und die dezentrale Wärmegewinnung auf Block- und Gebäudeebene. Ferner wäre dieses System deutlich effizienter und könnte so deutlich niedrigere Heizkosten ermöglichen – eine entsprechende institutionelle Verteilung der Kosten vorausgesetzt (Braungardt, 2022).

Auch Akteure des *emanzipatorischen Hegemonieprojekts*, beispielsweise Klimainitiativen gegen die Gasindustrie, progressive NGOs oder die Kampagne *Deutsche Wohnen&Co enteignen* in Berlin, unterstützen prinzipiell das Projekt einer grünen Elektrifizierung der Wärmeversorgung. Sie gehen aber darüber hinaus und verbinden es beispielsweise mit Forderungen nach einer Demokratisierung von Wohnraum und Energieversorgung. Bisher konnten sie aber kaum eine wirkmächtige Position in den gegenwärtigen Auseinandersetzungen entwickeln. Ihnen könnte zugutekommen, dass das Land Berlin nun die Fernwärme von Vattenfall

zurückkauft und unter Umständen sogar bei der GASAG einsteigt (<https://www.tagesschau.de/inland/regional/berlin/rbb-berlin-kauft-fernwaermernetz-von-vattenfall-100.html>, letzter Zugriff: 31 Oktober 2024). Der für 2024 geplante Verkauf ist auch ein Ergebnis der jahrelangen Kämpfe zivilgesellschaftlicher Akteure für eine Rekommunalisierung zentraler urbaner Infrastrukturen (Wasser, Strom, Wärme etc.) (Becker et al., 2017). Die gesellschaftlichen Implikationen dieser Entwicklung können in dem vorliegenden Artikel jedoch nicht mehr berücksichtigt werden.

## 6 Fazit und Ausblick

In diesem Artikel wurden die aktuellen Auseinandersetzungen um die zukünftige Gestaltung der Wärmeversorgung in Deutschland aus einer Perspektive der Politischen Ökologie und der Historisch-materialistischen Politik-Analyse analysiert. Es wurde gezeigt, wie im Kontext der multiplen Krise der neoliberalen Gesellschaft Akteure der Gasindustrie und ihre Verbündeten sich auf EU-, nationaler und Berliner Ebene dafür einsetzen, ihr Geschäftsmodell zu bewahren bzw. mithilfe grüner Gase zu modernisieren. Dem stehen Akteure gegenüber, die auf einen Gasausstieg und eine forcierte Wärmewende in Form von erneuerbaren Energien bzw. Wärmepumpen in Kombination mit einer grünen Fernwärme setzen. Mit einer hegemonietheoretischen Analyse wurde gezeigt, dass diese Auseinandersetzungen als Teil von multi-skalaren Kämpfen zwischen einem fossilistisch-konservativen und einem grün-kapitalistischen Projekt und damit als Ausdruck verschärfter sozial-ökologischer Transformationskonflikte zu verstehen sind. Diese Kämpfe manifestieren sich vor allem in den Auseinandersetzungen um die politischen Projekte des fossilen Energieregimes, der Wasserstoffwirtschaft und der grünen Elektrifizierung.

In Verbindung mit anderen zentralen sozial-ökologischen Transformationskonflikten entscheidet sich mithin im Feld der Wärmeversorgung, ob die bisherigen Naturverhältnisse fortgesetzt werden, die auf fossilen Infrastrukturen und einer konventionellen Naturbeherrschung basieren, oder ob sich eine Variante eines grünen Kapitalismus durchsetzt, der neue Infrastrukturen hervorbringt und die Naturbeherrschung modernisiert und verfeinert. Da die Regulation der Naturverhältnisse in den letzten Jahren ins Zentrum gesellschaftlicher Auseinandersetzungen gerückt ist, haben diese Prozesse starke Auswirkungen auf die Entwicklungsrichtung der kapitalistischen Gesellschaft insgesamt, auf ihre Krisendynamik und mögliche neue Stabilität.

Allerdings würde selbst ein grüner Kapitalismus, der die Produktions- und Lebensweise ökologisch umgestaltet und das mit sozialen und demokratischen Politiken im Sinne eines Green New Deal flankiert, nicht die grundlegenden Ungerechtigkeiten und Widersprüche der kapitalistischen Naturverhältnisse aufheben. Das zeigt sich im Feld der Energiepolitik: Auch eine auf Wärmepumpen und grüner Fernwär-



me basierende Wärmeversorgung wäre weiterhin von Unternehmensinteressen dominiert, auf Wachstum ausgerichtet und würde angesichts großer und ungerecht verteilter Wohnflächen hohe Energiebedarfe bedeuten. Ein solches System könnte weiterhin hohe Kosten für die Mieter:innen beinhalten, die sie für eine Wärmebereitstellung aufbringen müssten, auf die sie keinerlei Einflussmöglichkeiten haben. Aber ähnlich wie etwa Windräder oder Straßenbahnen können Wärmepumpen und eine grüne Fernwärme von ihren grundlegenden technisch-materiellen Eigenschaften her die Grundlage für eine konviviale, regionale/lokale, gerechte und demokratisch gestaltbare Wärmeinfrastruktur bilden, die weniger herrschaftlich verfasste Naturverhältnisse in einer emanzipatorischen Gesellschaftsform ermöglichen. Voraussetzung ist allerdings die Vergesellschaftung des *heating housing nexus* (Sander und Weißermel 2023).

In dieser *realen Utopie* (Wright, 2017) könnte auch eine strategische Perspektive für emanzipatorische Akteure bestehen, die sich für eine grundlegende sozial-ökologische Transformation der Energieversorgung einsetzen. Zum einen müssten die Ansätze einer Anti-Gas-Bewegung gestärkt werden, die sich nicht nur gegen fossile Gasinfrastrukturen (insbesondere LNG) richten, sondern auch dem Einsatz (vermeintlich) grüner Gase in der Wärmeversorgung entgegen treten. Zum anderen würde es darum gehen, dem Projekt einer grünen Elektrifizierung zum Durchbruch zu verhelfen, aber es dahingehend weiterzuentwickeln, dass die Kosten gerecht verteilt werden und demokratische Mitbestimmungsmöglichkeiten über die Wärmeinfrastrukturen geschaffen werden. Für eine solche Strategie dürfte die kommunale Wärmeplanung und die Umsetzung der Wärmewende vor Ort in den nächsten Jahren ein wichtiges Interventionsfeld sein.

Um die vorgestellten analytischen Befunde zu bestätigen, zu modifizieren oder zu verwerfen, wären weitere Untersuchungen zu den Auseinandersetzungen um die Wärmewende in anderen Orten und auf anderen Scales sinnvoll. Vor allem wäre es analytisch gewinnbringend, die Umsetzung der Wärmewende auf lokaler Ebene zu untersuchen (Büttner und Rink, 2019; Weiß et al., 2018; Weißermel und Wehrhahn, 2020) – insbesondere die kommunale Wärmeplanung (Herrerias Martínez et al., 2022; Riechel und Walter, 2022). Um die entwickelten Forschungsfragen weiter zu vertiefen, wäre es sinnvoll zu beleuchten, wie sich in verschiedenen Kommunen Akteure positionieren, welche Strategien sie verfolgen, welche Konflikte entstehen und welche Form die Wärmewende-Politik annimmt. Dabei müssten noch mehr als bisher verschiedene Typen kommunaler Fälle einbezogen werden (etwa in Bezug auf Raumtypen, Siedlungsstrukturen, Versorgungs- und Eigentümerstrukturen, Akteurskonstellationen und Regulierungsformen).

**Datenverfügbarkeit.** Für diesen Artikel wurden keine Datensätze genutzt.

**Interessenkonflikt.** Der Autor erklärt, dass kein Interessenkonflikt besteht.

**Haftungsausschluss.** Anmerkung des Verlags: Copernicus Publications bleibt in Bezug auf gerichtliche Ansprüche in veröffentlichten Karten, institutionellen Zugehörigkeiten oder anderen geographischen Begrifflichkeiten neutral. Obwohl Copernicus Publications alle Anstrengungen unternimmt, geeignete Ortsnamen zu finden und im Manuskript anzupassen, liegt die letztendliche Verantwortung bei den Autor:innen.

**Begutachtung.** Dieser Artikel wurde von Jevgeniy Bluwstein redaktionell betreut und durch zwei Expert:innen in einem double-blind Review-Verfahren begutachtet.

## Literatur

- Abbasi, M. H., Abdullah, B., Ahmad, M. W., Rostami, A., und Cullen, J.: Heat transition in the European building sector: Overview of the heat decarbonisation practices through heat pump technology, *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 48, 101630, 2021.
- Arendt, R., Gralke, T. und Vollmer, L.: Bezahlbar und klimagerecht wohnen? Antworten sozial-ökologischer Bewegungsakteur\*innen auf institutionalisierte Zielkonflikte der Wohnraumversorgung, *Prokla. Zeitschrift für kritische Sozialwissenschaft*, 53, 117–135, 2023.
- Bakker, K.: Neoliberalization of nature, in: *The Routledge Handbook of Political Ecology*, Herausgeber:innen: Perreault, T., Bridge, G. und McCarthy, J., Abingdon/New York, Routledge, 446–456, ISBN 9781315759289, 2015.
- Bauriedl, S.: Politische Ökologie: nicht-deterministische, globale und materielle Dimensionen von Natur/Gesellschaft-Verhältnissen, *Geogr. Helv.*, 71, 341–351, <https://doi.org/10.5194/gh-71-341-2016>, 2016.
- Becker, P.: Aufstieg und Krise der deutschen Stromkonzerne: Zugleich ein Beitrag zur Entwicklung des Energierechts, Bochum, Ponte Press, ISBN 3920328574, 2011.
- Becker, L. und Nagel, S.: Das grüne Projekt, LuXemburg, ISSN 1869-0424, Rosa-Luxemburg-Stiftung, 2021.
- Becker, S., Beveridge, R. und Naumann, M.: Remunicipalization in German cities: contesting neo-liberalism and reimagining urban governance?, *Space and Polity*, 19, 76–90, 2015.
- Becker, S., Moss, T. und Naumann, M.: Between coproduction and commons: understanding initiatives to reclaim urban energy provision in Berlin and Hamburg, *Urban Research and Practice*, 10, 63–85, 2017.
- Brad, A.: Politische Ökologie und Politics of Scale – Vermittlungszusammenhänge zwischen Raum, Natur und Gesellschaft, *Geogr. Helv.*, 71, 353–363, <https://doi.org/10.5194/gh-71-353-2016>, 2016.
- Brand, U.: Post-Neoliberalismus? Aktuelle Konflikte und gegenhegemoniale Strategien, Hamburg, VSA, ISBN 978-3-89965-424-0 1, 2011.

- Brand, U., Krams, M., Lenikus, V. und Schneider, E.: Contours of historical-materialist policy analysis, *Critical Policy Studies*, 16, 279–296, 2021.
- Brand, U. und Wissen, M.: *Imperiale Lebensweise. Zur Ausbeutung von Mensch und Natur im globalen Kapitalismus*, München, Oekom, ISBN 978-3-86581-843-0, 2017.
- Brauers, H., Braunger, I. und Jewell, J.: Liquefied natural gas expansion plans in Germany: The risk of gas lock-in under energy transitions, *Energy Research & Social Science*, 76, 102059, <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102059>, 2021.
- Braungardt, S.: Wärmepumpen müssen boomen – Aber wie?, Beiträge und Standpunkte aus dem Öko-Institut, 2022.
- Brenner, N. und Schmid, C.: The ‘Urban Age’ in Question, *Int. J. Urban Regional*, 38, 731–755, 2014.
- Büttner, L. und Rink, D.: Urban Transition of the Heat Sector in Leipzig toward a Post-Fossil City?, *Sustainability*, 11, 6065, <https://doi.org/10.3390/su11216065>, 2019.
- Candeias, M.: Interregnum – molekulare Verdichtung und organische Krise, in: *VielfachKrise: Im finanzdominierten Kapitalismus*, Herausgeber:innen: Demirovic, A., Julia D., Becker, F., und Bader, P., Hamburg, VSA, 45–61, ISBN 978-3-89965-404-2 1, 2011.
- Candeias, M.: Neoliberalismus Hochtechnologie Hegemonie: Grundrisse einer transnationalen kapitalistischen Produktions- und Lebensweise: Eine Kritik, Hamburg, Argument, ISBN 978-3-88619-299-1, 2009.
- Castree, N.: Capitalism and the Marxist critique of political ecology, in: *The Routledge Handbook of Political Ecology*, Herausgeber:innen: Perreault, T., Bridge, G. und McCarthy, J., Abingdon/ New York, Routledge, 279–292, ISBN 9781315759289, 2015.
- Demirovic, A., Julia D., Becker, F. und Bader, P. (Hrsg.): *VielfachKrise: Im finanzdominierten Kapitalismus*, Hamburg, VSA, ISBN 978-3-89965-404-2 1, 2011.
- Dietz, K. und Wissen, M.: Marxistische Politische Ökologie, in: *Handbuch Politische Ökologie. Theorien, Konflikte, Begriffe, Methoden*, Herausgeber:innen: Gottschlich, D., Hackfort, S., Schmitt, T. und von Winterfeld, U., Bielefeld, transcript, 51–61, ISBN 978-3-8376-5627-5, 2022.
- Dörre, K., Holzschuh, M., Köster, J. und Sittel, J. (Hrsg.): *Abschied von Kohle und Auto? Sozial-ökologische Transformationskonflikte um Energie und Mobilität*, Frankfurt, Campus, ISBN 9783593516363, 2020.
- Dunkelberg, E., Weiß, J., Maaß, C., Möhring, P., und Sakhel, A.: *Entwicklung einer Wärmestrategie für das Land Berlin: Kurzfassung*, Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, 2021.
- Egelkamp, R., Wett, L., und Kallert, A. M.: *Potenzialstudie Klimaneutrale Wärmeversorgung Berlin 2035*, Fraunhofer IEE, 2021.
- EU-Kommission: *European Clean Hydrogen Alliance*, [https://single-market-economy.ec.europa.eu/industry/industrial-alliances/european-clean-hydrogen-alliance\\_en](https://single-market-economy.ec.europa.eu/industry/industrial-alliances/european-clean-hydrogen-alliance_en), letzter Zugriff: 31 Oktober 2024.
- Forschungsgruppe “Staatsprojekt Europa“ (Hrsg.): *Kämpfe um Migrationspolitik: Theorie, Methode und Analysen kritischer Europaforschung*, Bielefeld, Transcript, ISBN 978-3-8376-2402-1, 2014.
- Friedrich, S.: *Die AfD. Analysen – Hintergründe – Kontroversen*, Berlin, Bertz&Fischer, ISBN 978-3-86505-753-2, 2017.
- Gonzalez-Salazar, M., Langrock, T., Koch, C., Spieß, J., Noack, A., Witt, M., Ritzau, M. und Michels, A.: Evaluation of energy transition pathways to phase out coal for district heating in Berlin, *Energies*, 13, 6394, <https://doi.org/10.3390/en13236394>, 2020.
- Görg, C.: *Regulation der Naturverhältnisse. Zu einer kritischen Theorie der ökologischen Krise*, Münster, Westfälisches Dampfboot, 2003.
- Gramsci, A.: *Gefängnishefte (Kritische Gesamtausgabe)*, Herausgeber: Wolfgang Fritz Haug, Hamburg/Berlin, Argument, ISBN 978-3-86754-100-8, 1994.
- Großmann, K., Schaffrin, A. und Smigiel, C. (Hrsg.): *Energie und soziale Ungleichheit: Zur gesellschaftlichen Dimension der Energiewende in Deutschland und Europa*, Wiesbaden, Springer, <https://doi.org/10.1007/978-3-658-11723-8>, 2017.
- Haas, T. und Sander, S.: *Grüne Basis: Grüne Kapitalfraktionen in Europa – eine empirische Untersuchung*, Herausgeberin: Rosa Luxemburg Stiftung, ISSN 2194-2242, 2013.
- Haas, T. und Syrovatka, F.: Von Kohle und Öl über Erdgas zum Wasserstoff? Globale Strukturen der Energieversorgung, *Politik: Analysen, Kontroversen, Bildung*, 8, 36–43, 2022.
- Harvey, D.: Globalization and the ‘Spatial Fix’, *Geographische Revue*, 2, 23–30, 2001.
- Herreras Martínez, S., Harmsen, R., Menkveld, M., Faaij, A., und Kramer, G. J.: Municipalities as key actors in the heat transition to decarbonise buildings: Experiences from local planning and implementation in a learning context, *Energy Policy*, 169, 113169, <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.113169>, 2022.
- Heynen, N. und Robbins, P.: The neoliberalization of nature: Governance, privatization, enclosure and valuation, *Capitalism, Nature, Socialism*, 16, 5–8, 2005.
- Holdinghausen, H.: Gegen die FDP-Bremser: Energiewende jetzt! *Blätter für deutsche und internationale Politik*, 7, 33–36, ISSN 0006-4416, 2022.
- Holm, A.: From protest to program Berlin’s anti-gentrification-movement since reunification, in: *Social movements and public policies in Southern European cities*, Herausgeber:innen: Fregolent, L. und Nel, O., Cham, Springer, 33–52, <https://doi.org/10.1007/978-3-030-52754-9>, 2021.
- H2Berlin: *Wasserstoffpotenzial in Berlin 2025. Eine Analyse im Auftrag der Initiative H2Berlin*, erstellt durch umlaut energy GmbH und ETC Energy Transition Consulting GmbH, Aachen, 2020.
- ifeu, Fraunhofer IEE und Consentec GmbH: *Building sector efficiency: A crucial component of the energy transition*, Agora Energiewende, Agora Energiewende, 163/03-S-2019/EN, 2018.
- Jensen, I. G., Wiese, F., Bramstoft, R., und Münster, M.: Potential role of renewable gas in the transition of electricity and district heating systems, *Energy Strateg. Rev.*, 27, 100446, <https://doi.org/10.1016/j.esr.2019.100446>, 2020.
- Kreutzfeldt, M.: *Heizen klimaneutral: Die befeuerte Angst*, *Blätter für deutsche und internationale Politik*, 4, 13–16, ISSN 0006-4416, 2023.
- LobbyControl: *Pipelines in die Politik. Die Macht der Gaslobby in Deutschland*, Köln, 2023.
- Marx, K.: *Die Frühschriften*, Herausgeber: Landshut, S., Stuttgart, Alfred Körner, ISBN 3-520-20906-3, 1971.
- Matecki, C. und Schulten, T.: Zwischen Privatisierung und Rekommunalisierung: Zur Entwicklung der öffentlichen Daseinsvorsorge, in: *Zurück zur öffentlichen Hand? Chancen und Erfahrungen*

- der Rekommunalisierung, Herausgeber:innen: Matecki, C. und Schulten, T., Hamburg, VSA, 8–17, ISBN 978-3-89965-535-3 1, 2013.
- Mitchell, T.: *Carbon Democracy: Political Power in the Age of Oil*, London/New York, Verso, ISBN-10 1781681163, 2011.
- Moore, J. W.: *The Capitalocene. Part I: on the nature and origins of our ecological crisis*, *The Journal of Peasant Studies*, 44, 594–630, 2017.
- Neupert-Doppler, A.: *Green Deal als "Ende der freien Gesellschaft"? Zur dystopischen Gegenmobilisierung der AfD*, *Prokla*, 51, 115–130, 2021.
- Nymoen, H. und Niemann, E.: *Kosten der klimaneutralen Sanierung des Berliner Wohngebäudebestands*, 2020.
- Poulantzas, N.: *Staatstheorie: Politischer Überbau, Ideologie, Autoritärer Etatismus*, Hamburg, VSA, ISBN 978-3-87975-857-9, 2002.
- Pye, O.: *Lohnarbeit und Naturverhältnis am Beispiel der Palmölproduktion*, in: *Handbuch Politische Ökologie. Theorien, Konflikte, Begriffe, Methoden*, Herausgeber:innen: Gottschlich, D., Hackfort, S., Schmitt, T. und von Winterfeld, U., Bielefeld, transcript, 215–225, ISBN 978-3-8376-5627-5, 2022.
- Riechel, R. und Walter, J.: *Kurzgutachten Kommunale Wärmeplanung*, Umweltbundesamt (Hrsg.), ISSN 1862-4804, 2022.
- Ritzau, M., Langrock, T. und Michels, A.: *Machbarkeitsstudie: Kohleausstieg und nachhaltige Fernwärmeversorgung Berlin 2030*, Büro für Energiewirtschaft und technische Planung GmbH, 2019.
- Ruhnau, O., Bannik, S., Otten, S., Praktiknjo, A., und Robinius, M.: *Direct or indirect electrification? A review of heat generation and road transport decarbonisation scenarios for Germany 2050*, *Energy*, 166, 989–999, 2019.
- Sablowski, T.: *Die jüngste Weltwirtschaftskrise und die Krisentheorien*, in: *VielfachKrise: Im finanzdominierten Kapitalismus*, Herausgeber:innen: Demirovic, A., Julia D., Becker, F. und Bader, P., Hamburg, VSA, 29–44, ISBN 978-3-89965-404-2, 2011.
- Sander, H.: *An der Schwelle zum grünen Kapitalismus? Sozialökologische Hegemonieprojekte in Deutschland*, Herausgeberin: Rosa Luxemburg Stiftung, Berlin, ISSN 2567-1235, 2022.
- Sander, H.: *Auf dem Weg zum grünen Kapitalismus? Die Energiewende nach Fukushima*, Berlin, Bertz und Fischer, ISBN 978-3-86505-801-0, 2016.
- Sander, H. und Weißermel, S.: *Urban heat transition in Berlin: corporate strategies, political conflicts, just solutions*, *Urban Planning*, 8, 361–371, <https://doi.org/10.17645/up.v8i1.6178>, 2023.
- Sander, H. und Becker, S.: *Raum, Scale, Natur*, in: *Handbuch Politische Ökologie. Theorien, Konflikte, Begriffe, Methoden*, Herausgeber:innen: Gottschlich, D., Hackfort, S., Schmitt, T. und von Winterfeld, U., Bielefeld, transcript, 265–276, ISBN 978-3-8376-5627-5, 2022.
- Sander, H. und Wohlfahrt, S.: *Analyse zur Wärmewende und ihrer Akteure*, Herausgeber: BUND Berlin, 2021.
- Smith, N.: *Nature as Accumulation Strategy*, *Socialist Register: Coming to terms with nature*, 16–36, ISBN-10 1-55266-195-4, 2007.
- Strobl, N.: *Radikalisierter Konservatismus. Eine Analyse*, Berlin, Suhrkamp, ISBN 978-3-518-12782-7, 2021.
- Vattenfall: *Eine Wasserstoff-Roadmap für Berlin*, Pressemitteilung, <https://group.vattenfall.com/de/newsroom/pressemitteilungen/2020/eine-wasserstoff-roadmap-fuer-berlin> (last access: 31 Oktober 2024), 23 September 2020.
- Tauss, A. (Hrsg.): *Sozial-ökologische Transformationen. Das Ende des Kapitalismus denken*, Hamburg, VSA, ISBN 978-3-89965-698-5, 2016.
- von Lucke, A.: *Weltpolitik auf Provinzniveau: Der Ampel-Ausfall nach Niedersachsen*, *Blätter für deutsche und internationale Politik*, 11, 5–8, ISSN 0006-4416, 2022.
- Weiß, J., Dunkelberg, E., und Hirschl, B.: *Implementing the heating sector transition in our cities – Challenges and problem-solving approaches based on the example of municipalities in Germany*, in: *Urban energy transition*, Herausgeber:in: Droege, P., Elsevier, 283–292, ISBN 9780081020746, 2018.
- Weißermel, S. und Wehrhahn, R.: *Klimagerechtes Wohnen? Energetische Gebäudesanierung in einkommensschwachen Quartieren*, Kommentar zu Lisa Vollmer und Boris Michel „Wohnen in der Klimakrise. Die Wohnungsfrage als ökologische Frage“, *sub\urban* 8 ( $\frac{1}{2}$ ), 211–217, 2020.
- Wissen, M.: *Gesellschaftliche Naturverhältnisse in der Internationalisierung des Staates*, Münster, Westfälisches Dampfboot, ISBN-10 3896918788, 2011.
- Wright, E. O.: *Reale Utopien: Wege aus dem Kapitalismus*, Berlin, Suhrkamp, 2017.