

Wirtschafts-
und Sozialpolitik

Sabrina Glanz

Zwischen Notwendigkeit und Komfort

Eine sozialwissenschaftliche Analyse
des Wärmekonsums



Nomos

Wirtschafts- und Sozialpolitik

Herausgegeben von

Prof. Dr. Rolf G. Heinze,
Ruhr-Universität Bochum

Prof. Dr. Werner Sesselmeier,
Rheinland-Pfälzische Technische Universität
Kaiserslautern-Landau

Prof. Dr. Josef Schmid,
Universität Tübingen

Band 33

Sabrina Glanz

Zwischen Notwendigkeit und Komfort

Eine sozialwissenschaftliche Analyse
des Wärmekonsums



Nomos

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Zugl.: Bochum, Univ., Diss., 2025

ISBN 978-3-7560-4110-7 (Print)

ISBN 978-3-7489-7046-0 (ePDF)



Onlineversion
InLibra

1. Auflage 2026

© Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden 2026. Gesamtverantwortung für Druck und Herstellung bei der Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG. Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten. Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier.

Danksagung

Mit der Veröffentlichung dieser Monografie verbinde ich die Gelegenheit, all jenen zu danken, die zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben. Ihre fachliche Unterstützung, ihr Vertrauen und ihre persönliche Ermutigung haben die Entstehung dieser Dissertation in entscheidender Weise begleitet.

Mein besonderer Dank gilt Prof. Dr. Rolf G. Heinze sowie Prof. Dr. Jörg-Peter Schräpler für die Betreuung und Begutachtung dieser Arbeit. Die Balance zwischen Offenheit für meine inhaltlichen, theoretischen und methodischen Überlegungen und konstruktiv-kritischen Nachfragen an den richtigen Stellen hat dazu beigetragen, dass ich mich während der gesamten Arbeit in angenehmer und unterstützender Weise begleitet fühlte.

Ebenso danke ich meinen Kolleg:innen, die mich an den unterschiedlichen Stationen meines Promotionsvorhabens begleitet und durch fachlichen Austausch sowie persönliche Unterstützung bereichert haben. Ein besonderer Dank gilt meinen Kolleg:innen des Lehrstuhls Prof. Dr. Rolf G. Heinze, an dem der größte Teil dieser Arbeit entstanden ist: Prof. Dr. Anna-Lena Schönauer, Cathérine Momberger, Dr. Fabian Beckmann, und Rabea Bieckmann danke ich für unzählige, mit anregenden Diskussionen gefüllte Stunden, für ihr konstruktives Feedback und für ein inspirierendes und freundschaftliches Arbeitsumfeld. Auch dem Lehrstuhl Prof. Dr. Birgit Apitzsch und dem Lehrstuhl Prof. Dr. Markus Hertwig sowie meinen aktuellen Kolleg:innen an der Gemeinsamen Arbeitsstelle RUB/IGM möchte ich für den Austausch, die Unterstützung und Verbundenheit danken. Insbesondere Prof. Dr. Manfred Wannöffel und Dr. Fabian Hoose danke ich für die Freiräume, die mir in der Schlussphase die Finalisierung der Arbeit ermöglichten.

Schließlich gilt mein herzlichster Dank meiner Familie und meinen Freund:innen, die mir stets den nötigen Ausgleich schenken. Hervorheben möchte ich an dieser Stelle Elena, Gesine, Mika, Laura und Freya. Danke für eure wertvollen Denkanstöße und Perspektivwechsel sowie für eure zuverlässige emotionale Unterstützung. Meinen Eltern, Geschwistern und Großeltern danke ich, dass sie mir seit Jahrzehnten mit Rat und Tat zur Seite stehen, für ihren Rückhalt und ihr beständiges Interesse. Schließlich

Danksagung

danke ich Dennis, Janne und Anouk. Ihr wart während der Entstehung dieser Arbeit meine tägliche Quelle für Wärme und Energie.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	11
Tabellenverzeichnis	13
1 Einleitung	15
2 Wärmekonsum in Deutschland: Rahmenbedingungen und Bestandsaufnahme	25
2.1 Im Spiegel der Energiewende: politischer und rechtlicher Rahmen	25
2.1.1 Von der Wärmeschutzverordnung zum Gebäudeenergiegesetz	28
2.1.2 Finanzielle Fördermaßnahmen und Informationsangebote	32
2.2 Bestandsaufnahme des Wärmekonsums in privaten Haushalten in Deutschland	36
2.2.1 Wohngebäudebestand und Sanierungsgrad	41
2.2.2 Kosten des Wärmekonsums	47
2.2.3 Energiearmut und die Berücksichtigung sozialer Ungleichheiten in der Energie- und Sozialpolitik	50
2.2.4 Heating Transition in der EU	56
3 Sozialwissenschaftliche Energie- und Wärmekonsumforschung	61
3.1 Entwicklungen des Wärmekonsums bis heute	62
3.2 Adaption und Akzeptanz von (neuen) Wärmetechnologien	68
3.3 Wärmekomfort – warum und wie wir heizen	73
3.4 (Nicht-)Nachhaltiger Wärmekonsum	76
3.5 Sozialstruktur des Wärmekonsums	82
3.6 Zusammenfassung und weiterer Forschungsbedarf	88

4 Soziale Praktiken: sozialtheoretische Ansätze	91
4.1 Der Ort des Sozialen und die flache Ontologie	94
4.2 Praktiken und ihre Beschaffenheit	97
4.2.1 Wissen	98
4.2.2 Bedeutung, mentale Aktivitäten und teleoaffektive Struktur	100
4.2.3 Materialität	101
4.3 Verbindende Dimensionen: Zeit und Zeitlichkeit	103
4.3.1 Wandel (und Innovationen)	104
4.3.2 Rhythmus	105
4.3.3 Synchronität	106
4.4 Soziostrukturelle Perspektive auf Praktiken	107
5 Wärmekonsum und Heizen aus praxistheoretischer Perspektive	111
5.1 Wärmepraktiken als wissensbasierte Tätigkeiten	116
5.2 Bedeutung des Wärmekonsums	120
5.3 Materielle Arrangements	137
5.4 Zeitliche Muster	143
5.5 Zusammenfassung: Wärmekonsum und Heizen als Praktik	147
6 Forschungsdesign und Methodik	151
6.1 Ableitung der Forschungsfragen	151
6.2 Datenerhebung und Fragebogen	156
6.3 Auswertungsmethodik	161
6.3.1 Hauptkomponentenanalyse (PCA)	161
6.3.2 Clusteranalyse	163
6.3.3 Multiple Korrespondenzanalyse	164
7 Empirische Analyse des Wärmekonsums und Heizens	169
7.1 Deskriptive Analyse der Elemente des Heizens	169
7.1.1 Materielle Gegebenheiten in den Haushalten	169
7.1.2 Aufmerksamkeit und Verantwortung – Raum und Zeit des Wärmekonsums	177
7.1.3 Wissen, Können, Verstehen	187

7.1.4 Bedeutungen/teleoaffektive Strukturen des Wärmekonsums	192
7.2 Analyse der soziostrukturellen und soziokulturellen Dimension	207
7.2.1 Analyse der Sozialstruktur und Haushaltsstruktur	207
7.2.2 Analyse der soziokulturellen Dimension	215
7.3 Die Praktik des Heizens: Synthese der Elemente im sozialen Kontext	228
7.3.1 Multiple Korrespondenzanalyse: Untersuchung der aktiven Variablen	232
7.3.2 Multiple Korrespondenzanalyse: Untersuchung der passiven Variablen	237
8 Diskussion der Ergebnisse	247
9 Fazit: Heizen zwischen Notwendigkeit und Komfort	261
Literaturverzeichnis	271

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Wohngebäudebestand nach Baujahr	42
Abbildung 2	Wohnungen nach Art der Heizung	44
Abbildung 3	Wohnfläche der Haushalte in m ²	171
Abbildung 4	Eigentum/Miete nach Gebäudeart	172
Abbildung 5	Baujahr der Wohngebäude, in denen die Befragten leben	173
Abbildung 6	Heizungsart und Energieträger der Heizungssysteme	175
Abbildung 7	Zeitlicher Aufwand fürs Heizen in Minuten	178
Abbildung 8	Subjektives Zeitempfinden für das Heizen	179
Abbildung 9	Regulierung und Interaktion	181
Abbildung 10	Verantwortung im Haushalt für das Heizen	184
Abbildung 11	Verantwortung für die Heizrechnung	186
Abbildung 12	Einschätzung des eigenen Wissens	188
Abbildung 13	Lüften	191
Abbildung 14	Komfortvorstellungen	194
Abbildung 15	Einschränkungen des Wärmekomforts	196
Abbildung 16	Raumtemperatur nach Raumart	198
Abbildung 17	Energiesparen	200

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 18	Suffizienz	202
Abbildung 19	Bewertung des Heizsystems und Anordnung der Kriterien nach Wichtigkeit	205
Abbildung 20	Darstellung der ersten und zweiten Achse der MCA	234
Abbildung 21	Darstellung der ersten und dritten Achse der MCA	236
Abbildung 22	Darstellung der passiven Variablen auf der ersten und zweiten Achse	241
Abbildung 23	Darstellung der passiven Variablen auf der ersten und dritten Achse	246

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Soziodemografie des Befragungs-Samples im Vergleich mit Daten des Mikrozensus	157
Tabelle 2	Mittelwertvergleiche des zeitlichen Aufwands nach materiellen Arrangements	180
Tabelle 3	PCA zur Regulierung und Kontrolle	182
Tabelle 4	PCA zum Wissen	189
Tabelle 5	PCA zum Lüften	191
Tabelle 6	PCA zum Komfort durch Wärmekonsum	195
Tabelle 7	PCA zur Einschränkung des Wärmekonsums	197
Tabelle 8	PCA zum Energiesparen	201
Tabelle 9	PCA zur Suffizienz	203
Tabelle 10	Variablen zur Messung der soziostrukturellen Dimension	208
Tabelle 11	Verteilung der soziostrukturellen Clustervariablen und ausgewählter Variablen	212
Tabelle 12	Variablen zur Messung der soziokulturellen Dimension	216
Tabelle 13	Ergebnis der PCA zur Analyse der soziokulturellen Dimension	217
Tabelle 14	Verteilung der soziokulturellen Clustervariablen und ausgewählter Variablen	223

Tabellenverzeichnis

Tabelle 15	Kreuzung der soziostrukturellen und soziokulturellen Cluster	227
Tabelle 16	Aktive Variablen der multiplen Korrespondenzanalyse/ Beitrag zur Achse	230
Tabelle 17	Häufigkeitsverteilung der passiven Variablen der MCA	237
Tabelle 18	Chi ² -Tests der aktiven und zentralen passiven Variablen	238

1 Einleitung

Noch vor wenigen Jahren hätte wohl kaum jemand geglaubt, dass das Thema Heizen das Potential hat, polarisierende gesellschaftliche und politische Debatten auszulösen, die zeitweise die Medienlandschaft dominierten, die Arbeit der Regierung prägten und selbst im Bundestagswahlkampf als Thema fungierten.

Mit den steigenden Heizkosten im Zuge des russischen Angriffskriegs auf die Ukraine und der Energiekrise 2022 wurde das Heizen in Deutschland zu einem viel diskutierten Thema. Mit dem Ziel, den Heizenergieverbrauch möglichst wirksam zu reduzieren, wurde insbesondere die Zumutbarkeit von Sparmaßnahmen erwogen. Diese umfassten etwa das Absenken von Raumtemperaturen in öffentlichen Gebäuden sowie im privaten Bereich, den Verzicht auf die heiße Dusche, aber auch die Verbesserung der energetischen Gebäudestandards und den Austausch alter Heizungen. Die Debatte um Letzteres wurde durch das geleakte ‚Heizungsgesetz‘ im Februar 2023 befeuert. Das umgangssprachlich als Heizungsgesetz betitelte novellierte Gebäudeenergiegesetz schreibt vor, dass seit 2024 neu eingebaute Heizungen mindestens 65 Prozent erneuerbare Energien nutzen müssen, um den Umstieg auf klimafreundliche Heizungen und die Reduktion fossiler Brennstoffe zu beschleunigen. Teils falsche oder nicht kontextualisierte Informationen in den Medien, wonach der damalige Bundesminister für Wirtschaft und Klimaschutz, Robert Habeck, Öl- und Gasheizungen verbieten wolle, gepaart mit nicht ausreichender Kommunikation seitens der Politik, führten zu Verunsicherungen in der Bevölkerung und einer überwiegend negativen Bewertung des Gesetzes. Im Deutschlandfunk wurde das Heizungsgesetz als einer der „größten Streitpunkte der gescheiterten Ampelregierung“ (Waltz 2024) bezeichnet.

Doch bereits vor den genannten (welt-)politischen Ereignissen und der temporären medialen Aufmerksamkeit war das Thema Heizen und Wärmekonsum mit Blick auf den Klimawandel und die Energiewende relevant. Um den Klimawandel – als eine der drängendsten Herausforderungen der heutigen Zeit – aufzuhalten oder dessen Konsequenzen zumindest abzumildern, stellt die Reduzierung der CO₂-Emissionen im Gebäudesektor eine zentrale Maßnahme dar.

Der Gebäudesektor machte 2024 15,5 Prozent der CO₂-Emissionen in Deutschland aus (vgl. Agentur für Erneuerbare Energie 2025). Auf private

Haushalte fallen rund 25 Prozent der CO₂-Emissionen und etwa ein Drittel des Endenergieverbrauchs (vgl. Statistisches Bundesamt 2023d).

Die Energiewende betrifft mit Strom, Wärme und Verkehr alle Nutzungspfade von Energie. Konnten in den letzten Jahren mit dem Ausbau erneuerbarer Energien und der Erhöhung des Anteils am Bruttostromverbrauch durchaus Erfolge erzielt werden, so werden die Klimaziele in den Sektoren Gebäude und Verkehr jedoch regelmäßig und auch zuletzt verfehlt (vgl. Agora Energiewende 2025).

Die Regierung setzt auf diverse Maßnahmen, um den Gebäudesektor zu dekarbonisieren. Im Fokus stehen die Gebäudedämmung und moderne Heiztechnologien, verbunden mit der Substituierung fossiler Energien durch erneuerbare Energien. Diese werden aber nicht in ausreichendem Maße bzw. nicht schnell genug umgesetzt. So entsprechen Bestandsgebäude größtenteils nicht dem aktuellen energetischen Standard (vgl. BPIE 2024). Darüber hinaus werden die Einsparungen durch Sanierungsmaßnahmen überschätzt oder durch andere parallele Entwicklungen, wie steigenden Wohnraum, kompensiert.

Die über lange Zeit dominierende Annahme der Politik, die Klimaziele im Gebäudesektor können rein mit thermischen Sanierungen erreicht werden, wird zunehmend in Frage gestellt. Zum einen, weil den Sanierungen technische Grenzen gesetzt sind, zum anderen, weil die Bedeutung des Nutzer:innenverhaltens für den Wärmeenergieverbrauch erkannt wurde. Selbst mit technologischen Entwicklungen, die den Einfluss von Nutzer:innen möglichst gering zu halten versuchen – etwa durch Automatisierungen – gelingt es nicht gänzlich, den Faktor Mensch auszuschließen. Denn der Wärmekonsum ist mit seinen tiefgreifenden Auswirkungen auf alltägliche Gewohnheiten, das Wohlbefinden und die gesellschaftliche Teilhabe weit mehr als ein rein technischer oder ökonomischer Vorgang. Neben einer technischen Perspektive auf Energiebedarfe, -verbrauch und Heizungssysteme bedarf es daher einer sozialwissenschaftlichen Perspektive, um Erkenntnisse darüber zu erhalten, wie Wärmekonsum und Heizen vor dem Hintergrund des Klimawandels und der Energiewende in die alltägliche Organisation von Haushalten eingebettet sind.

Indem sie grundlegende Fragen gesellschaftlicher Strukturen, Gerechtigkeit und sozialer Transformation berühren, gewinnen die Themen Klimawandel und Energiewende auch in den Sozialwissenschaften zunehmend an Bedeutung. Jedoch formulierte Andreas Diekmann noch 2024 die Frage, ob der Klimawandel „kein Thema für die Soziologie“ sei. Diekmann kritisiert, dass die Soziologie die Dringlichkeit und gesellschaftliche Relevanz

der Klimakrise zu spät erkannt und sich zu wenig an der interdisziplinären Debatte beteiligt habe (vgl. Diekmann 2024).

Jens Beckert beschreibt in seinem ebenfalls 2024 erschienenen Buch „Verkaufte Zukunft“, dass der Klimawandel als größte gesellschaftliche Selbstgefährdung zu begreifen ist. Nach seiner Analyse löst der Klimawandel noch nicht die notwendigen sozialen Kräfte aus, um die bestehenden sozialen Strukturen so zu verändern, dass die Folgen des Klimawandels eingedämmt werden (vgl. Beckert 2024: 178). „Der Kampf gegen den Klimawandel scheitert an den Macht- und Anreizstrukturen des auf Gewinnerwirtschaftung, Konsum und unbegrenztes Wachstum geeichten Gesellschaftssystems – trotz des Wissens um die Gefahren zukünftiger Klimaveränderung“ (ebd.). Auch in der Sorge, vertraute Lebensstile nicht mehr halten zu können, sieht er einen wirkmächtigen Grund für die geringe Wandlungsfähigkeit hin zu einer klimafreundlichen Gesellschaft (vgl. ebd.: 178f.).

Über ungleiche Belastungen von Haushalten und Einschränkungen im Lebensstil durch die Energiewende wurde und wird insbesondere seit der Einführung der CO₂-Bepreisung in Politik und Wissenschaft diskutiert. Verschärft wurde diese Diskussion zwischenzeitlich mit den noch stärker steigenden Energiepreisen im Zuge der Energiekrise. Vor diesem Hintergrund wurde insbesondere diskutiert, welche soziale Gruppen am stärksten betroffen sind. Aber auch schon vorher stellte sich im Zuge der Energiewende-Politik häufig die Frage, ob Kosten und Nutzen der Maßnahmen gerecht verteilt sind oder ob manche Gruppen mehr profitieren als andere bzw. höhere Kosten tragen als andere. Gerade einkommensschwache Haushalte sind stärker von steigenden Energiepreisen betroffen, während sie weniger von Maßnahmen, wie etwa der Gebäudesanierung, der Technologieförderung oder der finanziellen Beteiligung an erneuerbaren Energien profitieren. Die Einführung des Klimageldes als sozialpolitisches Instrument mit Potential zur Umverteilung (vgl. Heinze/Schupp 2024) bleibt dagegen bislang aus. Energiekonsum und Energieverhalten werden durch den individuellen Kontext geprägt, etwa durch sozioökonomische und soziodemographische Faktoren, den Lebensstil oder den Gesundheitszustand. Deshalb ist von einer unterschiedlichen Wirkung der Ziele der Energiewende auf individueller Ebene auszugehen (vgl. Großmann 2017: 56).

Erkennen Finkeldey et al. (2024) in aktuellen klimapolitischen Themen, wie dem Heizungsgesetz oder dem Klimageld, eine Politisierung der sozialen Frage (vgl. ebd.), macht Römmele (2024) das Thema Wohnen als neue soziale Frage aus (vgl. ebd.). Beim Thema Wärmekonsum verbinden sich

eben diese Fragen der sozialen Ungleichheit des Klimawandels bzw. der Energiewende mit sozialen Fragen des Wohnens, was das Thema besonders brisant macht. So wird der Wärmekonsum nicht nur durch den Lebensstil oder etwa Einstellungen geprägt, sondern auch maßgeblich durch die technisch-materiellen Faktoren der Wohnung (vgl. Brunner 2014: 15). Ist Wohnraum an sich schon knapp, so ist energieeffizienter, klimafreundlicher Wohnraum noch knapper und noch ungleicher verteilt. In diesem Spannungsfeld ordnet sich auch die Frage ein, ob Klimapolitik lediglich sozial abgefedert werden soll oder ob eine ‚Klimasozialpolitik‘ notwendig ist, die Klimaschutz und den Abbau von Ungleichheiten gemeinsam denkt.

Unter der Annahme, dass gesellschaftliche Transformationsprozesse maßgeblich davon abhängen, inwieweit sie von den Menschen mitgetragen und aktiv gestaltet werden, wurde die Akzeptanz- und Beteiligungsforschung in der sozialwissenschaftlichen Energiewendeforschung in den vergangenen Jahren intensiv vorangetrieben. Dabei zeigt sich, dass die Ziele der Energiewende über die Jahre hinweg und trotz Energiekrise und Inflation hohe Akzeptanzwerte erfahren. Und auch der Klimaschutz wird relativ stabil als zentrales Thema erachtet. Auf der Ebene der konkreten Umsetzung ist die Akzeptanz jedoch deutlich geringer und diese Unzufriedenheit nimmt über die Jahre immer weiter zu. Diverse Rückschläge für die Energiewende – etwa das regelmäßige Verfehlen der Klimaziele im Gebäudesektor oder die kontroversen Diskussionen um das Heizungsgesetz – führen zu Unsicherheiten und Vertrauensverlusten. Auch die bei politischen Entscheidungsträger:innen wahrgenommene fehlende Bereitschaft zum Handeln, mangelnde Weitsicht sowie unzureichende Kompetenzen stoßen auf Kritik. Am kritischsten werden jedoch die Kosten der Energiewende eingeschätzt, wobei ein wesentlicher Anteil der Bevölkerung die Kostenverteilung als ungerecht empfindet. Diese stellen somit einen großen Unsicherheitsfaktor dar, der auch das Potential hat, die Akzeptanz gegenüber der Energiewende zu schwächen (vgl. Wolf 2020; Wolf et al. 2023; Venjakob et al. 2025).

Hinsichtlich des Konsums zeigte sich, dass ein großer Teil der Bevölkerung zumindest kurzfristig bereit ist, im Alltag Energie einzusparen (vgl. Bitkom e.V. 2023). Gerade im Bereich des Wärmekonsums wurde die Bereitschaft zu energiesparendem Verhalten festgestellt, etwa dass weniger Räume einer Wohnung beheizt werden oder dass die Raumtemperatur niedriger eingestellt wird. Dadurch waren im Bereich des Wärmekonsums in privaten Haushalten zumindest kurzfristig Rückgänge im Energieverbrauch zu verzeichnen. Gleichzeitig zeigt sich aber auch, dass private Haushalte bei sich selbst kaum noch weitere Handlungsmöglichkeiten zur

Energieeinsparung sehen (vgl. Wolf et al. 2023; Behr et al. 2024). Jedoch sorgten die Empfehlungen oder das Anhalten zum Energiesparen, vor allem von Politiker:innen der Partei Bündnis 90/Die Grünen geäußert, in weiten Teilen der Gesellschaft für Unmut. Mau et al. (2023) machen Verhaltenszumutungen – unter die diese Empfehlungen gezählt werden können – als Triggerpunkte aus, also als „Orte innerhalb der Tiefenstruktur von moralischen Erwartungen und sozialen Dispositionen, auf deren Berührung Menschen besonders heftig und emotional reagieren“ (ebd.: 246).

Die politischen Interventionen im Zuge der Energiewende zielen bislang überwiegend auf die Strategien Effizienz und Konsistenz. Effizienz meint die Entwicklung und Nutzung von Technologien mit weniger Energieverbrauch bei gleicher Leistung. Konsistenz meint die Reduktion der CO₂-Emissionen bei der Bereitstellung von Energie, etwa durch die Nutzung erneuerbarer Energien. Auch wenn in den letzten Jahren durch Effizienz- und Konsistenzstrategien CO₂-Reduktionen erzeugt werden konnten, so reichen diese nicht aus, um die vorgesehenen politischen Ziele zu erreichen. Grenzen der Effizienz zeigen sich in Rebound-Effekten oder einem zu geringen Anteil erneuerbarer Energien, um den Energiebedarf zu decken. Daher werden gerade in der sozialwissenschaftlichen Forschung zunehmend Suffizienzstrategien, also Strategien des Verzichts, als notwendige Ergänzung betrachtet. Das Konzept der Energiesuffizienz bezieht sich auf die absolute Reduzierung des Energieverbrauchs, welche durch veränderte Energienutzung wie Reduktion, Substitution oder Anpassung erzielt werden kann (vgl. Leuser et al. 2016; Gallego et al. 2012). Gerade im Zuge der Energiekrise fand das Konzept des Verzichts etwa mit Empfehlungen zu Temperaturabsenkungen auch auf politischer Ebene teilweise Anwendung.

Einmal installiert, bleiben Heizsysteme meist über Jahrzehnte nahezu unverändert bestehen. Technische Komponenten wie Heizkessel, Heizkörper oder Leitungen werden selten ausgetauscht oder modernisiert, da dies mit hohen Kosten und erheblichem Aufwand verbunden ist. Dadurch wirkt das Heizen in Gebäuden über die Zeit hinweg wenig wandelbar. Dennoch zeigt sich, dass sich Wärmekonsum und Heizen stetig wandeln und sich innerhalb einer Generation sowohl hinsichtlich der Technologie, als auch den Erwartungen an Innenraumtemperaturen eine gänzlich neue Normalität herausgebildet hat (vgl. Shove 2003). Auch die kurzfristigen Energieeinsparungen infolge steigender Energiepreise deuten auf eine größere Varianz im Wärmekonsum hin als allgemein angenommen.

Sicherlich stellt die Forschung um Wärmekonsum und Heizen kein zentrales sozialwissenschaftliches Forschungsthema dar. Dennoch wurde sich

dem Thema in diversen Projekten und Veröffentlichungen angenommen. Gallego et al. (2012) beleuchten in ihrem Sammelband Wärmekonsum aus technischer, sozialer und ökonomischer Perspektive unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit. Sie zeigen die Komplexität, Heterogenität und Nicht-Nachhaltigkeit des Wärmeenergieverbrauchs in Privathaushalten auf, welches sie auf das Wechselspiel zwischen individuellem Verhalten, Maßnahmen und Infrastrukturen zurückführen. Ein maßgeblicher Einfluss auf den Konsum geht von der damit zusammenhängenden Infrastruktur aus, wie etwa dem Zustand eines Gebäudes oder der Art und Weise der Versorgung (vgl. ebd.: 196). Offenberger (2016) richtet den Blick auf die Organisation der häuslichen Wärmeversorgung. Dabei untersucht sie die Prozesse der Anschaffung und Nutzung von mit erneuerbaren Energien betriebenen Wärmetechnologien bei in Deutschland lebenden Eigentümer:innen (vgl. ebd.). Matzat (2020) untersucht Wärmepraktiken von Bewohner:innen in Smart Homes sowie in Passivhäusern (vgl. ebd.). Und auch in internationalen Arbeiten wird sich dem Wärmekonsum und Heizverhalten aus sozialwissenschaftlicher Perspektive angenommen, etwa in ländervergleichenden Untersuchungen (vgl. Sovacool et al. 2021a; Laakso et al. 2021), innerhalb einer Wohnsiedlung (vgl. Gram-Hanssen 2010), über die Nutzung von Holzöfen (vgl. Rinkinen 2015) oder von Wärmepumpen (vgl. Winther/Wilhite 2015). Darüber hinaus veröffentlichen der Energiedienstleister ista und das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) seit 2014 jährlich den „Wärmemonitor Deutschland“. Darin wird über Heizenergieverbräuche und -kosten und deren Entwicklung in Deutschland berichtet, um Rückschlüsse auf notwendige Maßnahmen ziehen zu können (vgl. DIW 2014). Seit 2021 gibt es das Wärme- und Wohnen-Panel zur Analyse des Wärmesektors in Deutschland. Dieses umfasst Haushaltsdaten zur Gebäude- und Heizinfrastruktur kombiniert mit Informationen zur sozioökonomischen Situation und zur Wahrnehmung und Akzeptanz von Politikinstrumenten im Gebäudesektor (vgl. Frondel et al. 2023).

Die Bedeutung des Alltagsverhaltens für die Reduktion von CO₂-Emissionen wird unterschiedlich diskutiert. Zum einen wird das individuelle Alltagsverhalten als bislang ungenutztes Potential, zum anderen als begrenztes Handlungsfeld wahrgenommen. Es wird jedoch nicht bezweifelt, dass neben anderen Sektoren auch in privaten Haushalten eine grundlegende Veränderung bzw. Adaption des Alltagshandelns bezüglich des Energiekonsums notwendig ist, um die vorgesehenen Ziele der Energiewende zu erreichen (vgl. Stieß/Waskow 2015: 62).

Die meisten Arbeiten zum Wärmekonsum und Heizen konzentrieren sich auf bestimmte Technologien, meist auf neue und innovative Heizmethoden, um deren Akzeptanz und Adaption zu untersuchen. Neben diesem Blick auf die Technologien, die zukünftig den Heizmarkt dominieren sollen, lohnt sich angesichts der Tatsache, dass die Umstellung auf neue Heiztechniken im Bestand nur schrittweise erfolgt, insbesondere auch ein Blick auf herkömmliche Heiztechnologien, die voraussichtlich noch über einen längeren Zeitraum hinweg eine bedeutende Rolle spielen werden.

Die vorliegende Arbeit befasst sich daher mit der Frage, wie die Ziele der Energiewende, die CO₂-Emissionen im Gebäudesektor wesentlich zu reduzieren, mit den in der Gesellschaft vorliegenden diversen Lebensrealitäten zusammenpassen. Konkret wird der Blick auf den Wärmekonsum und das Heizen in privaten Haushalten vor dem Hintergrund des Klimawandels und der Energiewende gerichtet, um die Einbettung des alltäglichen Wärmekonsums und des Heizens in privaten Haushalten in Deutschland zu untersuchen.

Die übergeordnete Forschungsfrage der Arbeit lautet daher: „Wie gestalten sich der Wärmekonsum und die Praktik des Heizens in privaten Haushalten?“ Mit einer praxistheoretischen Annäherung wird der gesellschaftliche Wärmekonsum theoretisch aufgearbeitet und seine Entwicklung über die Zeit in den Blick genommen. Um die diversen Lebensrealitäten in den Blick zu nehmen, werden Wärmekonsum und Heizen außerdem aus der Perspektive sozialer Ungleichheit beleuchtet.

Die besondere Relevanz dieses Themas ergibt sich aus der zentralen Rolle, die private Haushalte sowohl bei der Erreichung der Klimaziele als auch bei der erfolgreichen Umsetzung der Energiewende einnehmen. Wärmekonsum bezeichnet dabei die Nutzung von Wärmeenergie zur Erzeugung von Raumwärme. Mit dem Heizen wird darüber hinaus die Wärmeerzeugung selbst in den Blick genommen.

Mit der Analyse des Wärmekonsums in privaten Haushalten wird dazu beigetragen, eine bislang wenig erforschte Dimension des alltäglichen Energieverbrauchs sichtbar zu machen. Während technische und ökonomische Aspekte des Heizens häufig im Mittelpunkt stehen, bleibt die soziale Einbettung von Wärmenutzung und die Vielfalt der Handlungsspielräume im Alltag oft unterbeleuchtet. Gerade weil Haushalte bei sich selbst kaum noch Handlungsmöglichkeiten sehen (vgl. Wolf et al. 2023), bedeutet das für die sozialwissenschaftliche Forschung, dass verstärkt die strukturellen, sozialen und institutionellen Rahmenbedingungen in den Blick genommen werden müssen, die die individuelle Handlungsfähigkeit einschränken. Dafür ist es

jedoch zunächst notwendig, zu verstehen, wie Wärmekonsum und Heizen in privaten Haushalten eingebettet sind. Indem der Blick auf die sozialen Praktiken rund um den Wärmekonsum gerichtet wird, wird ein kleiner, aber wichtiger Beitrag dazu geleistet, die gesellschaftliche Anpassungsfähigkeit und Resilienz gegenüber dem Klimawandel einzuschätzen. Durch diese Arbeit wird deutlich, dass für nachhaltigen Wandel nicht allein technische Innovationen, sondern auch das Verständnis sozialer Dynamiken und Alltagspraktiken notwendig sind.

Zunächst wird in Kapitel 2 der politische und rechtliche Rahmen des Wärmekonsums und des Heizens vorgestellt sowie eine Bestandsaufnahme des Wärmekonsums in privaten Haushalten dargelegt. Mit einem Überblick über politische Programme, Richtlinien und Gesetze sowie aktuellen Zahlen zum Wohngebäudebestand und dessen Sanierungsgrad wird dargelegt, in welchem Kontext sich Wärmekonsum und Heizen aktuell abspielen. Somit bildet dieses Kapitel einen Interpretationsrahmen für die weitere Arbeit ab. In Kapitel 3 folgt die sozialwissenschaftliche Perspektive auf Wärmekonsum und Heizen. Mit der Darlegung der aktuellen Erkenntnisse aus der sozialwissenschaftlichen Energie- und Wärmekonsumforschung wird der Forschungsstand aufgearbeitet, an den in der vorliegenden Arbeit angeknüpft wird. Außerdem wird aus dem Forschungsstand die Relevanz eines praxistheoretischen Ansatzes für die Untersuchung der Forschungsfrage abgeleitet. Einen Überblick über die wesentlichen Aspekte praxistheoretischer Ansätze für die vorliegende Fragestellung liefert Kapitel 4. In Kapitel 5 werden die praxistheoretischen Ansätze schließlich auf den Wärmekonsum und das Heizen in privaten Haushalten übertragen und Wärmekonsum und Heizen aus praxistheoretischer Perspektive beleuchtet. Grundlegend ist dabei die Annahme, dass der Energiebedarf nicht per se vorhanden ist, sondern erst als Outcome von sozialen Praktiken entsteht. In Kapitel 6 werden anschließend an den Forschungsstand und die theoretische Herleitung die Forschungsfragen abgeleitet sowie das Forschungsdesign und die Methodik vorgestellt. Für die Arbeit wurde ein explorativ quantitatives Forschungsdesign gewählt. Damit wird dem Umstand Rechnung getragen, dass bislang kaum Forschung zur Einbettung des Wärmekonsums in privaten Haushalten vorliegt, die sich nicht auf bestimmte (moderne) Technologien bezieht, sondern den Blick auf den vorhandenen Bestand an Heizsystemen wirft, der nach wie vor überwiegend von fossilen Heiztechnologien geprägt ist. Im Rahmen des explorativ quantitativen Vorgehens werden die Datenerhebung und der Fragebogen erläutert sowie die Auswertungsmethodik näher beschrieben. Darauf folgt in Kapitel 7 die empirische Analyse des Wärme-

konsums in privaten Haushalten. Entlang der Beschaffenheit der Praktik des Heizens und des Wärmekonsums werden diese in Kapitel 7.1 deskriptiv aufgearbeitet. In Kapitel 7.2 werden die soziostrukturellen und soziokulturellen Dimensionen der Befragten analysiert, um schließlich in Kapitel 7.3 die Praktik des Heizens und des Wärmekonsums mit einer multiplen Korrespondenzanalyse multivariat und in Bezug auf die soziostrukturelle und soziokulturelle Dimension untersucht. Die Ergebnisse werden in Kapitel 8 zusammengetragen und hinsichtlich der abgeleiteten Forschungsfragen diskutiert. Die Arbeit schließt mit einem Fazit über die Ergebnisse und Erkenntnisse hinsichtlich der Forschungsfragen sowie einem Ausblick auf weitere, sich daraus ergebende Forschungsfragen.

2 Wärmekonsum in Deutschland: Rahmenbedingungen und Bestandsaufnahme

Um die Fragestellung zum Wärmekonsum in privaten Haushalten in Deutschland fundiert zu untersuchen, ist es unerlässlich, zunächst die politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen sowie eine Bestandsaufnahme des Wärmekonsums darzulegen. Die politischen und rechtlichen Vorgaben setzen die grundlegenden Leitplanken für den Energieverbrauch und die energetische Sanierung von Wohngebäuden. Sie beeinflussen maßgeblich, welche technischen Standards eingehalten werden müssen, und welche Sanierungsmaßnahmen und Technologien vorangetrieben werden. Eine Bestandsaufnahme des Wärmekonsums ist ebenfalls zentral, um Entwicklungen und Trends zu identifizieren und etwaige Abweichungen von angestrebten Zielen zu erkennen. Nur durch die Berücksichtigung dieser Rahmenbedingungen und Strukturdaten lassen sich die Ursachen für den aktuellen Wärmekonsum analysieren und gezielte Maßnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs ableiten.

2.1 Im Spiegel der Energiewende: politischer und rechtlicher Rahmen

Die Fragestellung bzw. das Erkenntnisinteresse dieser Arbeit bedingt, dass der Wärmekonsum und das Heizen überwiegend vor dem Hintergrund der Energiewende untersucht und diskutiert werden. Auch die aktuellen öffentlichen Diskussionen zum Thema finden meist im Zuge der energiepolitischen Bemühungen statt, die Klimaziele einzuhalten. Um den strukturellen Rahmen des Wärmekonsums nachzuzeichnen, wird daher im folgenden Kapitel der Wärmekonsum im politischen und rechtlichen Kontext der Energiewende in Deutschland genauer beleuchtet.

Diese Regelungen beeinflussen die Handlungsspielräume von Haushalten in der Umstellung auf klimafreundliche Wärmetechnologien.

Das 2016 in Kraft getretene Pariser Klimaabkommen wurde als rechtsverbindliches Klimaabkommen von 196 Staaten ratifiziert. Kern des Abkommens ist die Begrenzung der globalen Erwärmung auf deutlich unter 2 °C über dem vorindustriellen Wert, die mit einem globalen Aktionsplan erreicht werden soll. Im Rahmen des Abkommens legen sowohl Industrie-

als auch Entwicklungsländer nationale und subnationale Klimapläne vor. Damit wurde das 1997 vereinbarte Klimaabkommen (Kyoto-Protokoll) abgelöst, in dem sich nur Industrienationen zu Klimabemühungen verpflichteten und welches 2020 ausgelaufen ist (vgl. UNFCCC 2025).

Um die Ziele des Pariser Abkommens zu erreichen, verpflichtet sich die EU mit dem *European Green Deal*, die Netto-Treibhausgase bis 2030 um mindestens 55 Prozent unter das Niveau von 1990 zu senken und bis 2050 keine Netto-Treibhausgase mehr zu emittieren (vgl. Europäische Kommission 2025b).

Die Bundesregierung hat ihre Klimabemühungen und Energiewende-Ziele in der 2010 beschlossenen Weiterentwicklung des Energiekonzepts (2010) formuliert. Der Fokus des Energiekonzepts liegt in der Reduzierung der klimaschädlichen Treibhausgasemissionen bis 2050 um 80 bis 95 Prozent gegenüber 1990 (vgl. Bundesregierung 2010). Mit dem von der Bundesregierung im Jahr 2012 ausgerufenen "Aufbruch ins Zeitalter der erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz" (Bundesregierung 2012) soll der Großteil des Bruttostromverbrauchs bis 2050 durch erneuerbare Energien gedeckt werden. Der Ausstieg aus der Kernenergie erfolgte bis zum Jahr 2023 (BASE 2025), der Kohleausstieg ist im Kohleverstromungsbeendigungsgesetz von 2020 auf das Jahr 2038 festgelegt (§4 Abs.1 S. 3 KvbG). Die Ampel-Regierung diskutierte zwischenzeitlich einen früheren Ausstieg. Auch die weiteren fossilen Energieträger sollen kontinuierlich reduziert werden. Neben den zentralen Zielen sieht das Energiekonzept der Bundesregierung auch die absolute Reduzierung des Energieverbrauchs sowie eine saubere und kostengünstige Mobilität vor (vgl. Bundesregierung 2010).

Mit dem Klimaschutzplan 2050 – verabschiedet im November 2016 – hat die Bundesregierung die im Pariser Abkommen vereinbarte nationale Klimaschutzlangfriststrategie erstellt, in der die nationalen Klimaschutzziele für die verschiedenen Sektoren dargelegt werden. Mit dem Klimaschutzplan 2050 der Bundesregierung wird das Ziel verfolgt, bis 2050 einen "nahezu klimaneutralen Gebäudebestand" zu erreichen (vgl. BMUB 2016: 45).

Im Klimaschutzprogramm 2030 – häufig auch als Klimaschutzpaket benannt – zur Umsetzung des Klimaschutzplans 2050, das 2019 gesetzlich verabschiedet wurde, werden die im Klimaschutzplan vorgesehenen Ziele und Strategien ausgearbeitet und konkretisiert. Dabei unterscheidet das Programm zwischen vier Elementen, mit denen die Zielerreichung verfolgt wird: (1) durch Förderprogramme und Anreize, (2) durch CO₂-Bepreisung,

wobei Einnahmen durch die Bepreisung wiederum in Klimaschutzfördermaßnahmen investiert werden oder mit denen (3) Bürger:innen entlastet werden, sowie (4) durch regulatorische Maßnahmen (vgl. Bundesregierung 2019).

Das Bundesklimaschutzgesetz ist am 18. Dezember 2019 in Kraft getreten und soll „Deutschlands Weg zur Klimaneutralität“ vorzeichnen. Darin sollten Einsparziele und jährlich sinkende Emissionswerte für alle Sektoren festgelegt werden (vgl. Bundesregierung 2021). Bereits anschließend an das Energiekonzept verabschiedeten mehrere Bundesländer ein Klimaschutzgesetz. Auf Bundesebene wurde zunächst der Klimaschutzplan eingeführt, erst in der 19. Legislaturperiode sah der Koalitionsvertrag ein Klimaschutzgesetz vor. Das Klimaschutzprogramm 2030 sowie der Entwurf für das Klimaschutzgesetz wurden im Oktober 2019 beschlossen. Ausgangspunkt für das Gesetz waren das sich abzeichnende Verfehlen der Klimaziele bis 2020, aber auch die Befürchtung vor Belastungen des Bundeshaushaltes durch den Erwerb von Emissionszertifikaten, die notwendig werden, sollte Deutschland die Emissionsziele nicht einhalten (vgl. Albrecht 2020: 374).

Mit dem Klimaschutzgesetz wurde „ein Instrumentarium geschaffen [...], das selbst zwar keine Maßnahmen vorgibt, aber darauf abzielt, solche Maßnahmen zu befördern und zu koordinieren.“ (Albrecht 2020: 378). Das Klimaschutzgesetz beschränkt sich „auf die Normierung von Klimaschutzzielen sowie Planungsinstrumenten zu ihrer Umsetzung, die Verankerung von Monitoring-Mechanismen, die Schaffung eines unabhängigen Sachverständigenrats und Vorgaben zur Vorbildwirkung der Bundesverwaltung“ (ebd.).

Nach einem Beschluss des Bundesverfassungsgerichts im April 2021 war der Gesetzgeber dazu verpflichtet, die Minderungsziele der Treibhausgasemissionen anzupassen und zu ergänzen, insbesondere für die Zeiträume nach 2030. Diese wurden bis dato als nicht hinreichend bewertet, weshalb die Freiheitsgrundrechte der heute jungen Menschen in der Zukunft unverhältnismäßig eingeschränkt werden würden. Im novellierten Klimaschutzgesetz wurden die Minderungsziele bis 2030 von 55 Prozent auf mindestens 65 Prozent angehoben. Mit jährlichen Minderungszielen soll die Klimaneutralität bereits im Jahr 2045 (zuvor 2050) erreicht werden, ab 2050 rechnet die Bundesregierung mit negativen Emissionen. Folglich steigen auch die Minderungsziele für die einzelnen Sektoren, unter anderem dem Gebäudesektor. Die Einhaltung der Klimaziele wird mit einem Monitoring durch den Expertenrat für Klimafragen zweijährig geprüft, sodass die Bundesregierung im Zweifel nachjustieren kann (vgl. Bundesregierung 2021).

Nach der Betrachtung des politischen und rechtlichen Rahmens des Wärmekonsums im Kontext der Energiewende folgt nun ein detaillierterer Blick auf die rechtlichen Rahmenbedingungen und Entwicklungen im Gebäudesektor.

2.1.1 Von der Wärmeschutzverordnung zum Gebäudeenergiegesetz

Die erste gesetzliche Wärmeregulierung wurde mit der Wärmeschutzverordnung 1977 im Zuge des Energieeinsparungsgesetzes (EnEG) als Reaktion auf die Ölkrise verabschiedet. Nach einigen Aktualisierungen wurde die Wärmeschutzverordnung mit der Heizungsanlagenverordnung zur Energieeinsparverordnung (EnEV) 2002 zusammengeführt. Seither legt die EnEV den thermischen Standard von Gebäuden fest und stellte das Hauptinstrument zur Energieeinsparung im Gebäudesektor dar (vgl. Galvin/Sunikka-Blank 2013: 13). Beeinflusst wurde die EnEV durch das EnEG, welches Wirtschaftlichkeit sowie den Einsatz aktueller Technologien voraussetzt. Die Verordnung wurde damit erstmals explizit als Klimaschutzmaßnahme im Gebäudesektor eingeführt mit dem Ziel der Erreichung eines nahezu klimaneutralen Gebäudebestands durch Niedrigenergie-Häuser, indem beim Bau oder der Sanierung von Gebäuden bestimmte Effizienzstandards eingehalten werden müssen. Der Standard wurde seit seiner Einführung durch die EnEV 2009 sowie die EnEV 2014 aktualisiert und der erlaubte Verbrauch eines Gebäudes nach und nach reduziert. Der Gebäudestandard muss bei Neubauten sowie bei Renovierungen, die 10 Prozent¹ oder mehr an einem Bauteil (z. B. Fassade, Fenster, Dach etc.) betragen, eingehalten werden (vgl. ebd.: 13ff.). Ein wesentlicher Aspekt der EnEV bei Renovierungen ist jedoch die Wirtschaftlichkeit. Die Verordnung musste dementsprechend nur dann eingehalten werden, wenn sich die Kosten durch die Sanierung während deren technischer Lebensdauer (durchschnittlich etwa 25 Jahre) durch Energieeinsparungen wieder auszahlen. Dabei werden jedoch nur die Kosten berücksichtigt, die sich auch direkt auf die energetische Sanierung beziehen, also das Dämmmaterial sowie das Anbringen dessen, aber keine so genannten ‚sowieso-Kosten‘, die auch unabhängig von der energetischen Sanierung angefallen wären. Bei Nicht-Wirtschaftlichkeit des Vorhabens oder anderen Schwierigkeiten – etwa der

1 Nach EnEV 2002 galt die Verordnung erst bei einer Renovierung von 20 Prozent oder mehr des Gebäudes. Dies wurde mit der Aktualisierung, die 2009 in Kraft trat auf 10 Prozent gesteigert.

technischen Machbarkeit – treten Ausnahmeregelungen in Kraft, die bei den kommunalen Behörden beantragt werden können (vgl. Galvin/Sunikka-Blank 2013: 13ff.).

Das 2008 in Kraft getretenen Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EE-WärmeG) schrieb dagegen den Anteil von erneuerbaren Energien in der Wärmeversorgung bei Neubauten vor – bei Gebäuden der öffentlichen Hand auch bei grundlegenden Renovierungen. Nach dem EE-WärmeG musste jedes neue Gebäude eine Form der erneuerbaren Energieerzeugung beinhalten. Der Anteil betrug bei Solarenergie 15 Prozent des Wärme- und Kälteenergiebedarfs des Gebäudes, bei Biomasse sowie bei Geothermie 50 Prozent. Die unterschiedlichen Quoten ergeben sich aus den unterschiedlichen Kosten der jeweiligen Technologien (vgl. BBSR 2025a).

Das zum heutigen Zeitpunkt zentrale Instrument für die Wärmewende in Deutschland ist das 2020 in Kraft getretene „Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (Gebäudeenergiegesetz – GEG)“. Das GEG wurde im November 2020 verabschiedet und bildet seit 2021 den aktuellen gesetzlichen Rahmen. In diesem sind die bisherigen Rechtsvorschriften – das Energieeinsparungsgesetz (EnEG), die Energieeinsparungsverordnung (EnEV) und das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EE-WärmeG) – in einem Rechtsrahmen zusammengefasst. Außerdem wird im GEG den Vorgaben in der Energy Performance of Buildings Directive (2018/844/EU) an die Mitgliedstaaten nachgekommen. Damit sind die Anforderungen an die Energieeffizienz und die Nutzung erneuerbarer Energien in einem Gesetz integriert sowie die europäischen Vorgaben zur Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden umgesetzt (vgl. BMWI 2020).

Ein erster Gesetzesentwurf 2017 konnte nicht durchgesetzt werden, da der Koalitionsausschuss nicht über die darin vorgesehenen strengeren energetischen Mindeststandards für Gebäude, von denen ausgehend höhere Baukosten erwartet wurden, einig wurde (vgl. Leymann 2020: 667). Im finalen Gesetzesentwurf haben sich die Kriterien zu den vorhergehenden Standards daher kaum geändert, lediglich die Anforderungen an die bauliche Hülle wurden sogar etwas gelockert. Die in der EnEV formulierte Anforderung an den Wirtschaftlichkeitsaspekt ist im GEG durch einen „Grundsatz der Wirtschaftlichkeit“ ersetzt, sodass prinzipiell auch nach vorherigen Berechnungen nicht-wirtschaftliche Vorhaben gefördert werden können. Abweichend von der EU-Richtlinie müssen Neubauten keine ausgeglichene Energiebilanz aufweisen, sondern dürfen die reduzierten Werte des Primärenergiebedarfs und des Transmissionswärmeverlusts des Refe-