

## 5 Theoretische und praktische Schlussfolgerungen sowie Ausblick auf weiteren Forschungsbedarf

In dieser Arbeit ging es darum, den bzw. das Energieverbrauch (shandeln) in Privathaushalten im Kontext der globalen Herausforderung des Klimawandels näher zu ergründen. Vor diesem Hintergrund wurde das alltägliche Heizgeschehen als Beispiel gewählt, weil – wie bereits in der Einleitung dargelegt – das Heizen aktuell mit Abstand die energieintensivste Alltags-tätigkeit in deutschen Privathaushalten darstellt und ein dementsprechend großer Anteil der verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen auf Raumheizung zurückzuführen ist. Dafür wurde das alltägliche Heizgeschehen als soziale Praxis analysiert.

Ziel der Arbeit war es,

- erstens zu einem besseren Verständnis von der Beschaffenheit des alltäglichen Heizgeschehens in Privathaushalten beizutragen. Dafür galt es, das alltägliche Heizgeschehen möglichst detailliert zu erfassen, indem das Heizen als eine soziale Praktik betrachtet und untersucht wurde, die in gleicher Weise Wahrnehmen, Denken und Handeln umfasst, um
- zweitens eine umfassende Analyse und Darstellung verschiedener typischer Praktiken-Wandlungsprozesse leisten zu können.
- drittens, aus den zuvor erarbeiteten Detailanalysen Ansatzpunkte für mögliche absichtsvolle Interventionen zu identifizieren, um Heizpraktiken in privaten Haushalten zukünftig energiesparender zu gestalten.

Insbesondere im Hinblick auf das dritte Forschungsziel wurden zwei möglicherweise zukunftsweisende Heizansätze zur Untersuchung gewählt: Heizen in Passivhäusern und Heizen in so genannten SmartHomes. In beiden Fällen liegt der Schwerpunkt auf der Einsparung von Heizenergie durch den Einsatz neuer Technik.

In dieser Studie wurde mit einem qualitativen Forschungsdesign analysiert, ob und wie diese zur Energieeinsparung neu eingeführten Heiz-Technologien von den Bewohner\*innen in ihrem Alltag praktisch genutzt werden und inwiefern sich dadurch die alltägliche Heizpraxis der Bewohner\*innen verändert (hat).

In diesem Kapitel werden nun die zentralen Ergebnisse und Schlussfolgerungen der Untersuchung dargestellt. Die Gliederung der Schlussbetrachtungen folgt im Wesentlichen den drei oben genannten Forschungs-

zielen der Arbeit. Bevor jedoch die Darstellung der inhaltlichen Ergebnisse dieser Arbeit erfolgt (Teilkapitel 5.2), wird mit einer Reflexion der Anwendung des Praktiken-Ansatzes als theoretischer Bezugspunkt der Arbeit sowie des praktischen Vorgehens bei der Analyse begonnen (Teilkapitel 5.1). Im Anschluss an die Präsentation der inhaltlichen Erkenntnisse zur Praxis des Heizens erfolgt eine kurze Auflistung zentraler Aspekte, die in der Untersuchung herausgearbeitet werden konnten, die es bei absichtsvoller politischer Intervention in alltägliche Praktiken zu berücksichtigen gilt (Teilkapitel 5.3). In Teilkapitel 5.4 wird dann die in der Öffentlichkeit sehr kontrovers diskutierte Frage nach der Verantwortung für nachhaltigen Konsum aufgegriffen. Ziel hierbei ist, noch einmal die Spezifika eines streng auf Praktiken fokussierten Ansatzes sowie den sich daraus ergebenden Mehrwert für die Erforschung alltäglichen Konsums zu verdeutlichen. Abschließend wird in Teilkapitel 5.5 ein kurzer Ausblick auf weiteren Forschungsbedarf und mögliche Forschungsthemen gegeben.

### 5.1 Soziale Praktiken: Ein aufschlussreicher analytischer Rahmen zur Untersuchung des Energiekonsums in Privathaushalten

In Bezug auf den in dieser Arbeit angewendeten Forschungsansatz der sozialen Praktiken sowie des dadurch angeleiteten Vorgehens bei der Analyse des alltäglichen Heizgeschehens werden im Folgenden fünf Punkte eingehender reflektiert, die sich als besonders gewinnbringend für die Bearbeitung des Forschungsthemas herausgestellt haben: (1.) die Praktiken-Elemente, (2.) die (historischen) Entwicklungsverläufe von Praktiken, (3.) die Verflechtung von Praktiken, (4.) die Klassifikation von Praktiken und (5.) unterschiedliche Formen und das Ausmaß von Praktikenwandel.

#### 5.1.1 Arbeiten mit dem (Drei-)Elemente-Modell

Bei der Analyse alltäglicher Heizpraktiken habe ich das vereinfachte Dreielemente-Schema Shoves et al. (2012) genutzt, wonach jedwede Praktik ein spezifisches Ensemble aus den drei grundlegenden Elementen *Materiellen* (alle physischen Objekte), *Wissen/Kompetenz(en)* und *Bedeutungsgehalte* darstellt.

Diese Unterteilung von Praktiken in einzelne elementare Bestandteile war hilfreich, weil dadurch leicht(er) zu identifizieren war, welche Technologien, Gegenstände, Infrastrukturen, Akteure, Wissensbestände, prakti-

schen Erfahrungen, Aktivitäten, Handgriffe, Körperbewegungen, Sinnbilder, Deutungen usw. tatsächlich zu den konkret untersuchten Heizpraktiken gehören. Anhand des Elemente-Schemas ließ sich ermitteln, wodurch sich Heizen im Passivhaus und Heizen im SmartHome jeweils auszeichnet und von anderen (konventionellen) Heizformen unterscheidet sowie von welchen Einflüssen das alltägliche Heizgeschehen maßgeblich bestimmt wird.

Die Vorstellung von einer Praktik als ein spezifisches Zusammenspiel unterschiedlicher Elemente ist hilfreich dafür, den Praktiken-Ansatz bzw. die Brauchbarkeit des Praktiken-Ansatzes anderen Akteuren sowie politischen Entscheidungsträger\*innen, z.B. Architekt\*innen, Stadtplaner\*innen, Energie- und Klimaschutzbeauftragten, verständlich vermitteln zu können. Die Möglichkeiten für praktikenbasierte Interventionen in die alltägliche Praxis werden in Teilkapitel 5.3 eingehender erörtert.

Zudem hat sich der Grundsatz, dass alle Elemente als gleichwertig anzusehen sind und Wandel in den Praktikenperformances von jedem Element ausgehen kann, als nützlich erwiesen und ist daher unbedingt zu beachten – etwa um politische Interventionsmaßnahmen sinnvoll planen sowie deren wahrscheinliche Auswirkungen im Vorhinein abwägen zu können. Demnach kann prinzipiell jede Veränderung eines Elements sich darauf auswirken, wie die betreffende Praktik performt wird. So können nicht-technische Veränderungen einen deutlichen Effekt auf Praktiken haben. Beispielsweise hatte die Erblindung einer Passivhausbewohnerin zur Folge, dass sie viele Aktivitäten wie Fernsehen oder Beleuchtung, die im Passivhaus eigentlich zur Wärmeengewinnung beitragen, nicht mehr ausübt, weshalb bei ihr zusätzliche Heizkörper installiert wurden.

Die Arbeit hat deutlich gemacht, dass die Beziehungen zwischen den Elementen entscheidend dafür sind, ob und wie sich Veränderungen bzw. Interventionen bei einzelnen Elementen auf die anderen Elemente sowie die Gesamtperformance auswirken.

Bei den zwei untersuchten Fallbeispielen stand die Änderung der (Heiz-)Technik am Anfang. Wie in Kapitel 4.3 gezeigt wurde, wirkt sich die neue Passivhaustechnologie nicht nur direkt auf die Heizpraktikenperformances aus, sondern sie hat bei vielen Bewohner\*innen auch zu einem geänderten Verständnis von ‚Wohnkomfort‘ und ‚Wärmebehaglichkeit‘ geführt. Die diesbezüglichen Ansprüche und Erwartungen sind deutlich gestiegen. Im Fall der SmartHomes hat die neu installierte automatische Heizungssteuerung hingegen dazu geführt, dass bei den meisten Bewohner\*innen eher negative Gefühle von zunehmender Technikdominanz,

Kontrollverlust und Diskomfort aufkamen oder noch verstärkt wurden (vgl. z.B. die Kapitel 4.4.1 und 4.4.2).

Darüber hinaus war es durch den Elemente-Ansatz möglich, den Werdegang einzelner Elemente zu untersuchen. Diese Vorgehensweise hat sich beispielsweise als nützlich zur näheren Untersuchung des Heizkörpers erwiesen (vgl. Kapitel 4.1). Lange war der Heizkörper obligatorisches Element des Heizens. Im Idealfall macht die Einführung der Passivhaustechnologie ein aktives Heizungssystem und damit auch Heizkörper zur Wärmeverteilung obsolet. Viele Passivhausbewohner\*innen bestehen dennoch auf deren Einbau, weil sie sich das Heizen ohne solche nicht vorstellen können. Das macht deutlich, wie einzelne Elemente auch ohne direkte Anbindung an die anderen Elemente einer Praktik weiter fortbestehen können.

Das Elemente-Schema wurde unterstützend genutzt, um den empirischen Analyseteil dieser Arbeit sinnvoll zu strukturieren (vgl. Kapitel 4). Jedes Teilkapitel fokussiert ein wichtiges Element des Heizens, um von dieser Thematik aus weitere Konsequenzen neu eingeführter Heiztechnik auf die alltäglichen Heizpraktikenperformances zu untersuchen.

In diesem Zusammenhang ist zu betonen, dass das Elemente-Schema nicht zum Ausgangspunkt für diese Forschung gemacht wurde – weder wurden die Fallbeispiele noch die konkreten einzelnen Untersuchungsfälle auf Basis des Elemente-Modells ausgewählt. Vielmehr wurde die Durchführung der Untersuchung vorrangig von den empirischen Daten geleitet, insbesondere von den Berichten und Erzählungen der Interviewpartner\*innen von ihrer alltäglichen Heizpraxis. Erst bei der Analyse und Aufbereitung der Daten wurde das Elemente-Schema angewendet, weil es sich als ein adäquates Instrument für die Auswertung und Interpretation der Daten erwiesen hat.

### 5.1.2 Die (historischen) Entwicklungsverläufe von Praktiken

In der einschlägigen Literatur zu sozialen Praktiken wird betont, dass jede Praktik eine Geschichte hat und sich auf einer ständig sich weiter entfaltenden Verlaufskurve befindet (vgl. z.B. Schmidt 2012; Warde und Southerton 2012a; Shove et al. 2012; Spurling et al. 2013; und siehe auch Kapitel 2.2.4). Daraus wurde abgeleitet, dass alltägliche Praktiken(performance) nur begrenzt für sich alleine zu verstehen sind. Für ein umfassendes Verständnis bedarf es der Kenntnis ihrer historischen Entwicklung. Dies hat dazu geführt, dass die Geschichte des Heizens und künstlicher Gebäu-

deheizung in der westlichen Welt, mit Schwerpunkt auf Mitteleuropa, respektive Deutschland nachvollzogen wurde (vgl. Kapitel 2.2.4.1). Dabei zeigte sich, dass es zu einzelnen Entwicklungsphasen kaum verlässliche wissenschaftliche Quellen gibt. Im Nachhinein ist die aufwendige Erforschung der Heizgeschichte aber als lohnenswert zu beurteilen. Viele Entwicklungen und Erscheinungen im gegenwärtigen Heizen erschlossen sich erst vor dem Hintergrund vergangener Heizpraxis und früherer Heizformen. Zum Beispiel hatten viele Passivhausbewohner\*innen am Anfang große Probleme mit der Regulierung ihrer Lüftung, was erst vor dem Hintergrund ehemals genutzter Heizsysteme verständlich wurde. Und auch die überwiegende Zahl der SmartHome-Bewohner\*innen tat sich schwer mit der Umstellung, die Raumtemperaturen aller Wohnräume zentral von einem Tablet aus zu regulieren, anstatt direkt am einzelnen Heizkörperthermostat zu drehen (vgl. die Teilkapitel 4.1.2.1 und 4.4.1.3).

Auch ließen sich einige größere aktuelle Entwicklungen und Trends im Heizen vor dem Hintergrund der gesamten Heizgeschichte einfacher sinnhaft deuten und hinsichtlich ihrer Bedeutung nicht nur für modernes, sondern auch für zukünftiges Heizen fundierter bewerten. So führt etwa die hocheffiziente Wärmedämmung des Passivhauses dazu, dass zur Gewährleistung einer angemessenen Raumluftqualität eine kompakte Lüftungsanlage unbedingt erforderlich wird, wobei aufgrund eines nur noch geringen Restwärmebedarfs auf ein Extra-Heizungssystem verzichtet werden kann. Im Passivhaus verschmelzen Heizung und Lüftung – ehemals eigenständige Tätigkeiten – zu einer Hybridaktivität (vgl. Kap. 4.2).

Folgendes Zitat fasst noch einmal den besonderen Mehrwert zusammen, der sich aus der umfassenden Erforschung der historischen Werdegänge einzelner Praktiken ergibt:

„While empirical studies of relatively simple examples of practices changing within a short time span may disclose detailed aspects of practice dynamics, historical studies of long-term changes of domestic practices highlight the importance of wider social changes involved in practice changes.” (Röpke 2009: 2494)

Dieser Mehrwert wurde auch in dieser Arbeit zur Alltagstätigkeit des Heizens deutlich.

Zudem können aus der Kenntnis und einem soliden Verständnis der bisherigen Verlaufs- und Wandlungsgeschichte einer Praktik Annahmen abgeleitet werden, wie sich die betreffende Praktik in Zukunft weiterentwickeln könnte. So zeichnet sich heute bereits ab, dass die Passivhaustechnologie, trotz enormer Energieeinsparungen, mit hoher Wahrscheinlich-

keit zu einer Steigerung der Wärmebehaglichkeitskonventionen führen wird, was wiederum geringere Einsparungen zur Folge hätte – ein klassischer Rebound-Effekt (vgl. Kapitelfazit 4.3.8).

Wird die prognostizierte Weiterentwicklung einer Handlungspraxis als nicht erstrebenswert beurteilt, dann ermöglicht eine plausible gedankliche Vorwegnahme umgekehrt genauso, dass schon frühzeitig interveniert werden kann.

### 5.1.3 Die Verflechtung von Praktiken

Im realen Leben steht keine Praktik für sich, sondern Praktiken sind grundsätzlich mit anderen Praktiken verflochten (vgl. Teilkapitel 2.3.2.1). Themen des Ineinandergreifens von unterschiedlichen Praktiken haben sich als sehr nützlich erwiesen, um die Auswirkungen von modernen Hausdesign- und Heiztechnologien etwa auf abgestimmte Alltagsarrangements und für die Koordinierung des alltäglichen Lebens in den Blick zu bekommen. Dabei wurde deutlich, dass Heizen und Lüften – zwei Tätigkeiten, die schon immer eng miteinander verbunden waren – durch die Passivhaustechnologie und – auf andere Art und Weise und in geringerem Ausmaß – auch durch die smarte Heizungssteuerung nun praktisch untrennbar miteinander verknüpft sind (vgl. Kapitel. 4.2). Darüber hinaus hat die Arbeit gezeigt, mit welchen anderen alltäglichen Praktiken Heizen und Lüften im Alltag der Bewohner\*innen noch verflochten sind und was bei ihren alltäglichen Routinen neu koordiniert werden muss, wenn sich ihre alltägliche Heizpraxis aufgrund neuer Technik verändert. Wie Teilkapitel 4.2.2 verdeutlicht, besitzt die Passivhaustechnologie das Potenzial, Praktiken zu entflechten (z.B. Lüften und Frühstück), die sich vorher zeitlich überschneiden haben und deshalb immer genau aufeinander abzustimmen waren. Und in Teilkapitel 4.2.3 wurde anschaulich gezeigt, wie sich die Programmierung der intelligenten Heizungssteuerungstechnik, also die Praktiken der Technikonstrukteur\*innen und Softwareentwickler\*innen, die eigentlich nur das Heizen und Lüften adressieren sollte(n), auch noch auf ganz andere Routinen (z.B. Rauchen) auswirken kann.

Aus einer Forschungsperspektive, die soziale Praktiken als Analysefokus hat, handelt es sich bei der Verzahnung von Praktiken um einen Aspekt von grundlegender Bedeutung. Denn es ist tatsächlich fast immer so, dass Änderungen bei einer Praktik auch zu Modifikationen bei anderen Praktiken führen. Die Untersuchung hat gezeigt, dass Veränderungen in der Performance alltäglicher Heizpraktiken praktisch unvermeidbar manchmal

‚Dominoeffekte‘ auslösen. So sorgen etwa viele Passivhausbewohner\*innen in ihren Wohnungen für zusätzliche Luftfeuchtigkeit (z.B. durch Aufstellen von Wasserschaln oder Aufhängen feuchter Tücher oder feuchter Wäsche), da ihnen die Raumluft im Passivhaus ansonsten zu trocken ist (vgl. Teilkapitel 4.3.6).

Die Analyse, wie Praktiken auf komplexe Weise miteinander verzahnt, koordiniert und synchronisiert sind, stellt somit auch ein (wirk-)mächtiges Instrument zur absichtsvollen Intervention und Veränderung bestimmter Praktiken oder Praktikengefüge dar (vgl. Spurling et al. 2013: 14). Mit einer Praktiken-Perspektive ist das netzwerkartige (Alltags-)Gefüge aus multiplen ‚doings‘ und Praktizierenden gut in den Blick zu bekommen, auch wenn – wie in dieser Arbeit geschehen – der Analysefokus auf Aktivitäten auf der Mikroebene liegt.

Die Perspektive, die über eine Betrachtung der isolierten, als problematisch eingeschätzten Praktik hinausgeht, ermöglicht frühzeitig mögliche Rebound-Effekte abzusehen und gegebenenfalls zu verhindern. Mit dem Praktiken-Ansatz lässt sich die Komplexität des Alltagsgeschehens sehr gut einfangen und analysieren (vgl. ebd.: 51).

#### 5.1.4 Die Klassifizierung von Praktiken

Schon frühzeitig im Forschungsprozess wurde deutlich, dass die Analyse alltäglichen Heizens als eine soziale Praktik es erforderlich macht, die Grenzen des Heizens zu bestimmen, um Heizaktivität(en) möglichst eindeutig identifizieren und von anderen Praktiken unterscheiden zu können; vor allem war eine genauere Eingrenzung und Einordnung des Heizens notwendig, um zu wissen, welche ‚doings and sayings‘ empirisch zu untersuchen sind. Von den drei bisher aus der Literatur bekannten Konzepten zur ontologischen und methodologischen Beschreibung und Unterscheidung von Praktiken, erscheint mir für den Untersuchungsfall Heizen die von Warde stammende Idee von einer „compound practice“ (Warde 2013) am geeignetsten (vgl. Teilkapitel 2.1.3). Der Kerngedanke des Konzepts besteht, wie dargelegt, darin, dass sich mehrere eigenständige Praktiken um oder sogar innerhalb bzw. unter einer anderen umfassenden Praktik bündeln bzw. sammeln. Die Konzeption von einer komplexen, zusammengesetzten Praktik war insbesondere hilfreich, um das Heizen im Passivhaus angemessen erfassen zu können. Mit Einführung der Passivhaustechnologie ist Heizen tatsächlich zu einer nahezu allumfassenden ‚compound practice‘ geworden: Durch das Prinzip der Wärmerückgewin-

nung tragen im Passivhaus beinahe alle Tätigkeiten (z.B. Kochen, Staubsaugen) zur Erwärmung der Raumluft bei. Aber auch im Fall der Smart-Homes sind Heizen und Lüften mittels Technik jetzt deutlich enger verknüpft: Hier sorgen smarte Fenstersensoren dafür, dass die Heizung entsprechend automatisch reguliert wird.

Die Praktikentypologie und insbesondere das Konzept der ‚compound practice‘ waren demnach nützlich, um Wandlungsprozesse erfassen zu können, bei denen sich durch bestimmte Interventionen aus zuvor unabhängigen oder nur lose miteinander verbundenen Praktiken ein Aktivitätskomplex von nun deutlich stärker integrierten und ko-abhängigen Praktiken bildet.

### 5.1.5 Unterschiedliche Formen und das Ausmaß von Praktikenwandel

Bei dem theoretischen Modell ‚soziale Praktiken‘ handelt es sich keineswegs um einen statischen, sondern im Gegenteil, um einen äußerst flexiblen und facettenreichen theoretischen Ansatz zur Beschreibung und Analyse von Sozialleben. Die vorliegende Arbeit hat verdeutlicht, dass der Praktiken-Ansatz bestens geeignet ist, um (nicht nur Kontinuität und sich ständig wiederholende Routineaktivität, sondern auch) kleine alltägliche Veränderungsprozesse sowie größeren abrupten Wandel (innerhalb) von Praktiken einzufangen, zu klassifizieren und angemessen zu interpretieren.

Durch die Analyse zweier relativ neuartiger Heizformen konnte bestätigt werden, dass es sich um zwei deutlich unterschiedliche Wandlungsformen handelt (vgl. Teilkapitel 2.3.2.2).

Das Passivhausprinzip ist als eine radikale bzw. Basisinnovation zu bezeichnen, weil die Aktivität des Heizens in den entsprechenden Haushalten tatsächlich fundamental gewandelt wird. Das Heizen im Passivhaus beinhaltet im Kern eine neuartige Aktivität, nämlich die Bedienung der kompakten Lüftungsanlage. Andere Aktivitäten, die schon vorher Teil des Heizens waren und auch im Passivhaus weiterhin dazuzählen und erhalten bleiben, sind nun aber stark verändert: die klassische Fensterlüftung wird weitgehend durch eine automatisch kontrollierte Be- und Entlüftung ersetzt, die Raumtemperaturen werden vorrangig über die Lüftungsanlage reguliert, die nur in Ausnahmefällen durch eine aktive Heizung ergänzt wird. Darüber hinaus dienen viele im Haus vollzogene Alltagsaktivitäten nun auch der internen Wärmegewinnung. Im Kontext Passivhaus erfährt die Alltagsaktivität Heizen demnach eine grundlegende Transformation.



Hingegen stellt die smarte Heizungssteuerung im Hinblick auf das Heizgeschehen lediglich eine inkrementelle Veränderung dar. Die mit Heizen verbundenen Handgriffe und Aktivitäten (z.B. Bedienen der Heizungsanlage, Drehen am Thermostat, Fensteröffnung) bleiben im Prinzip alle erhalten, werden aber in ein zentrales Steuerungsgerät verlagert und dabei nur geringfügig transformiert: Um die Raumtemperaturen einzustellen, müssen die Bewohner\*innen ihre Wunschtemperaturen nun an einem Tablet eingeben bzw. sie können ihre gewünschten Temperaturen für die einzelnen Räume in Form von Nutzungsprofilen am Tablet fest ein- und vorprogrammieren.

Des Weiteren hat die Untersuchung deutlich gemacht, dass unterschiedliche Formen von Wandel auch andersartige Anstöße benötigen. Und ebenso erfordern die angestoßenen Veränderungen ein deutlich unterschiedliches Veränderungsmanagement, sollen sie tatsächlich längerfristig erfolgreich sein.

Während im Fall des Passivhauses der Anstoß in der Regel ein geplanter Hausbau oder -kauf ist, reicht für den Wechsel zum smarten Heizen bereits ein deutlich weniger umfangreiches Modernisierungs- oder Sanierungsvorhaben im bestehenden Zuhause.

Hinzu kommt: das Passivhaus bedarf in jedem Falle der fachlichen Planung sowie Umsetzung; und nach der Realisierung muss die Technik weiterhin regelmäßig von entsprechenden Expert\*innen kontrolliert und gewartet werden. Hingegen handelt es sich bei der intelligenten Heizungssteuerung um eine relativ ‚einfache‘ Nachrüsttechnologie. Man benötigt keine professionelle Installation und im Prinzip kein besonderes technisches Wissen, um diese Technik zu nutzen. Die smarte Technik ist selbsterklärend und alles Notwendige steht in der Bedienungsanleitung, so die Expert\*innen. Verschieden aufwendige Ausführungen smarterer Heizungssteuerungssysteme können im normalen Elektrohändler oder im Baumarkt gekauft werden oder lassen sich teilweise direkt vom Energieversorger beziehen. Der Einbau bedarf keiner Erlaubnis des bzw. der Vermieter\*in.

Die Untersuchung hat gezeigt, dass all die unterschiedlichen Facetten von Wandel (Auslöser, Form, Ausmaß, Ablauf, usw.) anhand des Praktiken-Ansatzes für die beiden Fallbeispiele sehr gut zu analysieren waren.

### ***Alltägliches Heizen – eine facettenreiche, komplexe Praxis***

Wie anhand der fünf dargelegten Aspekte einzeln ausgeführt, hat sich die Anwendung des Praktiken-Ansatzes zur Analyse des alltäglichen Heizgeschehens in Privathaushalten insgesamt als produktiv erwiesen, um die Komplexität des Untersuchungsgegenstandes einzufangen. Mit der Analy-

seperspektive ‚soziale Praktiken‘ konnte aufgezeigt werden, wie facettenreich und vielschichtig gewöhnliches Heizen ist – und somit, was für gelungene Intervention alles zu berücksichtigen wäre, damit Heizen in Zukunft einen deutlich geringeren Energieverbrauch und weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen impliziert.

Welche Aspekte für den Wandel von Heizpraktiken besonders relevant sind und was demnach für effektive Intervention in die alltägliche Heizpraxis unbedingt berücksichtigt werden sollte, ist Thema der folgenden Ausführungen zu den inhaltlichen Erkenntnissen bezogen auf die Praxis des Heizens.

### 5.2 Inhaltliche Erkenntnisse zur Praxis des Heizens

Aus der Rekonstruktion und Analyse einzelner konkreter Entwicklungsverläufe von Heizpraktiken im Übergang von konventionellen Wohnkontexten zum Passivhaus und SmartHome wurde deutlich, wie es im Einzelnen zu bestimmten Dynamiken und Veränderungen im alltäglichen Heizgeschehen gekommen ist. Im Folgenden werden sechs zentrale Punkte ausführlicher erläutert. Dies sind:

1. ‚History matters‘
2. Entkopplung und die Wandlung von Elementen mit unterschiedlicher Geschwindigkeit
3. Koevolution
4. ‚Distributed agency‘ – (ungleich) verteilte Wirkmacht
5. ‚Heterogeneous engineers‘ und ‚heterogeneous engineering‘
6. Nicht-intendierte Folgen

Die erfolgreiche Verbreitung von bestimmten Praktiken oder ihr länger andauerndes Fortbestehen stellt im Grunde genommen nichts anderes dar als ein erfolgreiches ‚*Matching*‘ zwischen den Erfordernissen einer Praktik und den allgemeinen, persönlichen Ressourcen (z.B. Motivation, Interessen, Zeit, Kompetenzen, usw.) des bzw. der sich (in der jeweiligen Praktik) engagierenden Teilnehmer\*innen.

Daraus folgt, dass jeder Weg, der eingeschlagen wird, um nachhaltigen bzw. unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten ‚günstigen‘ Praktiken zum Durchbruch zu verhelfen, stets von diesen beiden Standpunkten aus zu betrachten ist.

### 5.2.1 ‚History matters‘

In diesem Sinne trifft auch der allgemein bekannte Ausspruch ‚*history matters*‘ stets sowohl aus der Perspektive der Praktiken als auch aus der ihrer (neuen, potenziellen und bereits vorhandenen) Teilnehmer\*innen zu. In Abschnitt 5.1.2 wurde bereits auf die Bedeutung des historischen Verlaufs von Praktiken hingewiesen. In diesem Abschnitt soll nun am konkreten Beispiel aufgezeigt werden, wie sich die Geschichte der Praktik-als-Einheit und genauso die vergangenen individuellen (Heiz-)Erfahrungen der einzelnen Praktizierenden auf ihre aktuelle Heizpraxis in Passivhäusern und SmartHomes auswirken. Welche Folgeentwicklungen, Kontinuitäten, Pfadabhängigkeiten und/oder Brüche sind hier erkennbar?

Die ausführliche Darstellung des Entwicklungspfades der Gebäudeheizung in Deutschland hat gezeigt, dass die Tätigkeit des Heizens eine lange Geschichte hat (vgl. Teilkapitel 2.2.4.1). Was heutzutage in Bezug auf das Heizen und den Energieverbrauch als problematischer ‚state of the art‘ und bedenkliche, weil klimaschädigende gesellschaftliche Norm gilt – nämlich die weit verbreitete zentrale Gebäudeerwärmung mittels fossiler Energieträger – diese spezifische Kombination gibt es dagegen erst seit ungefähr einem Jahrhundert. Und erst seit den 1970er Jahren gehört die in der Regel auf der Verbrennung von Öl oder Gas basierende zentrale Wärmeversorgung zum Standard. Daran wird deutlich, welche Beschleunigung die Entwicklung der Heizungstechnik alleine in den letzten hundert Jahren erfahren hat und wie rasant sich dadurch die künstliche Beheizung von Wohnräumen insbesondere in den letzten Jahrzehnten gewandelt hat.

#### *Pfadabhängigkeiten und die längeren Entwicklungsverläufe (‚trajectories‘) von Praktiken*

Die Geschichte einer Praktik bestimmt sowohl ihr gegenwärtiges Erscheinungsbild, als auch bildet sie die Grundlage für die Zukunft derselben Praktik. Aus diesem Grund ist es wichtig, die Entwicklungsgeschichte einer Praktik nachzuvollziehen und ihre Vergangenheit aufzuarbeiten (vgl. Abschnitt 5.1.2). Dies gilt nicht nur für die im Mittelpunkt des Interesses stehende Praktik, sondern auch für den Gesamtzusammenhang, in dem die Praktik entstanden ist und sich erfolgreich verbreiten konnte. Denn erst, wenn man auch um die zentralen Entwicklungen weiß, die sich in der kritischen Phase der Entstehung und anfänglichen Verbreitung ereignet und wesentlich zum entscheidenden Umbruch beigetragen haben, lässt sich die Bedeutung der aktuellen Herausforderung(en) sowie das Ausmaß

notwendiger Veränderungen angemessen abschätzen, die für eine Reduzierung des Energieverbrauchs in Privathaushalten erforderlich erscheinen.

Durch das Nachvollziehen der historischen Entwicklung künstlicher Gebäudeheizung wurde deutlich, welche technischen und soziokulturellen Entwicklungen im Deutschland der Nachkriegsjahre der mittlerweile als problematisch angesehenen Öl- und Gaszentralheizung den Weg für ihre Verbreitung ebneten (vgl. Teilkapitel 2.2.4.1).

Wie bei einem Wegenetz gibt es auch in den Entwicklungsverläufen von Praktiken Anfänge und Kreuzungen, an denen mehrere Alternativen zur Auswahl stehen und somit die Chance besteht, den aktuell beschrittenen Pfad (wieder) zu verlassen und auf eine Alternative auszuweichen. Eine einmal eingeschlagene Entwicklungsrichtung wird in der Regel jedoch nicht ohne weiteres geändert, sondern meist wird – wenn überhaupt – nur an solch einem Kreuzungspunkt umgesteuert. Häufig braucht es jedoch ein kritisches Ereignis bzw. der Kreuzungspunkt an sich muss selbst einen solchen kritischen Zeitpunkt („critical juncture“) darstellen, damit es tatsächlich zur Pfadabkehr und damit zur Umstellung im praktischen Geschehen kommt.

Die Lage nach dem Zweiten Weltkrieg mit der weitgehenden Zerstörung der (Versorgungs-)Infrastrukturen ist als ein solch kritischer Wendepunkt auf dem gesellschaftlichen sowie technisch-infrastrukturellen Entwicklungspfad anzusehen. Die Nachkriegssituation sorgte dafür, dass eine neue Grundlage für das Heizen geschaffen werden konnte: viele Wohnhäuser mussten neu gebaut werden und die Versorgungsinfrastruktursysteme für Gas, Elektrizität, Wasser usw. mussten weitestgehend neu verlegt werden. Eine neue Heizungsform erlangte den Durchbruch: die öl- oder gasbefeuerte Zentralheizung.

Es stellt sich nun die Frage, ob die Herausforderung des Klimawandels aktuell wieder solch einen entscheidenden Wendepunkt darstellt.

Zwar lässt sich auf der Bewusstseinssebene bereits antizipieren, dass mit dem anthropogenen Klimawandel ein kataklystisches Ereignis bevorsteht, aber physisch erlebt, haben die allermeisten Menschen die möglichen Konsequenzen des Klimawandels noch nicht. Zwar sind bereits erste Ereignisse aufgetreten, die dem anthropogenen Klimawandel zugerechnet werden und Auswirkungen wie Schäden infolge von Extremwetterereignissen waren auch in Deutschland schon spürbar. Allerdings steht der größte Teil der Veränderungen, die der Klimawandel verursachen wird, noch aus. Und auch dann werden die meisten Folgen nur mittelbar dem Klimawandel zuzurechnen sein (z.B. Migration). Die für den Menschen spürbaren Auswirkungen und Folgen liegen aber (größtenteils noch) in der Zukunft und da-

mit im Bereich des Unsicheren und noch Nicht-Fassbaren. Wie die Analyse der Heizpraktiken in gewandelten Wohnkontexten verdeutlicht hat, ist es in den meisten Fällen aber offenbar genau diese reale persönliche Erfahrung mit allen Sinnen, die die Menschen dazu bewegt, bewusst über ihre bisherige(n) Verhaltensroutine(n) zu reflektieren und diese gegebenenfalls abzuändern (vgl. Ilmonen 2001; Wilk 2009).

In Deutschland ist das Energieversorgungsnetz für die ‚alten‘ fossilen Energien gut ausgebaut und die Versorgungssicherheit ist auf einem hohen Niveau. Nur äußerst selten kommt es zu großflächigeren Ausfällen in der Wärmeversorgung, und wenn, sind diese meist nur von kurzer Dauer. Die Menschen in Deutschland sind diesbezüglich an einen hohen Komfortstandard gewöhnt. Das bedeutet, dass die Infrastrukturen des auf fossilen Energieträgern beruhenden Versorgungssystems voll funktionsfähig sind. Die mangelnde ‚Erlebbarkeit‘ eines kritischen Wendepunktes und die aktuelle Versorgungslage auf hohem Niveau erzeugen somit (vielseitige) so genannte Lock-in-Effekte – das heißt, die Abkehr vom bisherigen Pfad bzw. der Wechsel zu einem neuen Pfad ist für die betroffenen, involvieren Akteure mit erheblichen (Wechsel-)Kosten unterschiedlichster Art verbunden.

Diese ‚Pfadabhängigkeiten‘, ‚kritischen (Zeit-)Punkte‘ und ‚Lock-in-Effekte‘ sowie daraus resultierende Wechselkosten sind für den Bereich des Heizens auch auf der Ebene der Haushalte zu identifizieren: So gilt ein Heizungssystem nach etwa 15 Jahren als alt und es wird allgemein eine Generalinspektion empfohlen. Als generelle Richtlinie gilt, dass das Heizungssystem etwa alle 20 Jahre erneuert bzw. grundlegend modernisiert werden sollte. Nach 30 Jahren besteht laut EnEV eine Austauschpflicht (vgl. z.B. Rosenkranz 2017\*).<sup>121</sup> Demnach stellt dieser Zeitpunkt für Hauseigentümer\*innen solch einen kritischen Moment dar, an dem dem bisher verfolgten technisch-infrastrukturellen Pfad eine neue (Aus-)Richtung gegeben werden kann. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass mit der (neuerlichen) Entscheidung für ein bestimmtes Heizungssystem der technisch-materielle Pfad des Heizens für die nächsten 20 Jahre weitestgehend festgelegt ist. Ein vorzeitiger Wechsel wäre mit sehr hohen Investitions- bzw. Wechselkosten verbunden.

Aus dem bisher Geschilderten ergibt sich die Tragweite der Entscheidung für die erste Heizlösung bei einem Neubau(projekt). Unterschiedli-

---

121 Vgl. auch [www.verbraucherzentrale.de/wissen/energie/heizen-und-warmwasser/austauschpflicht-fuer-heizkessel-11902](http://www.verbraucherzentrale.de/wissen/energie/heizen-und-warmwasser/austauschpflicht-fuer-heizkessel-11902), zuletzt aktualisiert am 20.07.2016, zuletzt geprüft am 13.04.2018.

che Heizlösungen erfordern unterschiedliche technische Vorrichtungen, Infrastrukturen sowie Rahmenbedingungen. So ist es zum Beispiel relativ einfach, einen Neubau als Passivhaus zu realisieren. Ein bereits 20 oder sogar 40 Jahre altes Haus bei anstehendem Wechsel der Heizung durch eine umfassende energetische Sanierung auf den Energiestandard des Passivhauses zu bringen, ist hingegen äußerst schwierig, in vielen Fällen nicht mehr möglich. Dies ist der Grund, weshalb für den Untersuchungsfall des passiven Heizens die Bewohner\*innen im Interview zunächst danach gefragt wurden, wie sie zu ihrem Passivhaus gekommen sind, weil es für diese Form des Heizens tatsächlich erforderlich ist, dass die Entscheidung für ein Passivhaus möglichst früh im Planungs- und Bauprozess gefällt wird. Darüber hinaus braucht es für die Realisierung eines Passivhauses die entsprechenden Expert\*innen. Demnach ist entscheidend, welche\*r Architekt\*in die Hausbauherr\*innen während ihrer Planungen berät. Je nach Kenntnisstand und Interesse der Bauherr\*innen sowie besonderer Aus- bzw. Weiterbildung des bzw. der Architekt\*in werden den angehenden Bauherr\*innen unterschiedliche Heizungslösungen vorgeschlagen und zur Auswahl vorgestellt. Der bzw. die beratende Architekt\*in stellt somit eine wichtige Vermittlungsinstanz dar, was die Auswahl einer ersten Heizlösung bei dem Bau eines Hauses anbelangt.

Pfadabhängigkeiten anderer Art wurden bei dem untersuchten Projekt zum intelligenten Heizen sichtbar: Bei der betroffenen Liegenschaft handelt es sich um ein altes Wohngebäude aus rotem Backstein, das in den 1920er Jahren errichtet wurde. Diese so genannten Rotklinker-Häuser werden in Hamburg mittlerweile als zu schützendes Kulturgut angesehen. Weil immer mehr dieser stadtbildprägenden Backsteinhausfassaden hinter Dämmung und Putz verschwinden, hat sie die Stadt inzwischen größtenteils unter Denkmalschutz gestellt und für diese Häuser die Außendämmung verboten. Dies gilt auch für die untersuchte Genossenschaftsimmobilie, weshalb die Genossenschaft nach Alternativen zur Dämmung der Außenfassaden suchen musste, um Heizenergie und CO<sub>2</sub>-Emissionen einzusparen. Die Genossenschaft hat sich daraufhin dazu entschieden, teilweise ein intelligentes Heizungssteuerungssystem in einem ihrer Mietwohnblöcke installieren zu lassen. Dadurch sahen sich die von dieser Entscheidung betroffenen Mieter\*innen mit einer neuen Heiztechnik konfrontiert, die bisher nicht Teil ihrer alltäglichen Heizpraxis gewesen ist. Das heißt, sie waren gezwungen den Umgang mit der intelligenten Heizungssteuerung direkt im Feldversuch zu erlernen („learning by doing“) und mussten die neue Technik kurzfristig in ihre Heizpraxis integrieren. Bezogen auf die bildliche Darstellung der Pfadabhängigkeit könnte man

konstatieren, dass sich für die Genossenschaft eine Kreuzung mit der Möglichkeit zur Wahl unterschiedlicher Pfade ergab. Die Bewohner\*innen hingegen wurden damit konfrontiert, dass sich der für sie vorgezeichnete Pfad – ohne Wahlmöglichkeit – veränderte.

### *Prägung durch die individuelle, persönliche Wohn- und Heiz-Vergangenheit*

Die bisher geschilderten Pfadabhängigkeiten bezogen sich vor allem auf die materielle Basis von Heizpraktiken und der Praktik des Heizens als ein schon über lange Zeit als Einheit bestehendes Aktivitätenbündel („practice-as-entity“). Die Untersuchung konkreter alltäglicher Heizpraktikenperformances in Passivhäusern und in SmartHomes hat außerdem gezeigt, dass solche Pfadabhängigkeiten auch auf der Ebene der Praktiken-als-Performances zahlreich vorhanden sind und sich deren Effekte nicht nur im praktischen Tun niederschlagen, sondern teilweise sogar materiellen Ausdruck finden, also wiederum auf die gegenständliche Ausgestaltung des Heizens rückwirken.

So wichtig wie die Kenntnis der (Gebäude-)Heizungshistorie für das Verstehen des heutigen Erscheinungsbildes des Heizens ist, so wichtig ist auch die Berücksichtigung der jeweiligen persönlichen Wohn- und Heizgeschichte der einzelnen Beforschten, wenn es um die Rekonstruktion und Interpretation der individuellen Heizpraktikenperformances geht (vgl. Kapitel 4.1 bis 4.3). In einigen Fällen ist die Prägung durch in der Vergangenheit gemachte Erfahrungen so nachhaltig, dass von Anfang an kaum ein wirkliches Einlassen auf die neue Situation und Konstellation stattgefunden hat, sondern die alte Handlungsroutine nahezu unverändert beibehalten wurde. So ist zu erklären, dass zentrale materielle Elemente der früheren Heizpraxis wie etwa der Heizkörper in das neue (Wohn- und Heiz-)Setting übertragen wurden.

Die Untersuchung hat gezeigt, dass die Fortsetzung alter Heizpraxis augenscheinlich vor allem bei denjenigen Bewohner\*innen zu beobachten ist, bei denen der neue Heizansatz sehr stark von ihrer vorher praktizierten Heizroutine abweicht. Diesen Bewohner\*innen fehlt im Vorhinein die Vorstellung davon, welches ‚neue‘ Heizen sie in einem Passivhaus erwartet. Für einige Bewohner\*innen stellt der Übergang von einem konventionellen Wohngebäude in ein Passivhaus einen buchstäblichen ‚Quantensprung‘, also eine ungewöhnlich große Veränderung im Hinblick auf das Heizen und den allgemeinen Wärmekomfort, dar (vgl. Teilkapitel 4.1.1.1 und 4.1.1.2). Die detaillierte Analyse hat ergeben, dass dies vor allem auf diejenigen Passivhausbewohner\*innen zutrifft, die direkt zuvor in einem

klassischen (unsanierten) Altbau gelebt haben. Vor allem sind es unangenehme Kälteerlebnisse, die Skepsis gegenüber dem Passivhaus erzeugen; den bisherigen Altbau-Bewohner\*innen fehlt die Erfahrung einer guten Isolierung – das unterscheidet sie von den Bewohner\*innen, die zwar ebenfalls aus einem konventionellen Wohnkontext kommen, aber vor ihrem Einzug ins Passivhaus bereits in einem Neubau bzw. relativ modernen Wohngebäude gelebt haben.

Die fehlende Kenntnis des neuen Heizansatzes wird in den meisten Fällen allerdings nicht einfach durch Vertrauen in die neue moderne Technik und/oder Expert\*innenrat kompensiert. Die Analyse hat vielmehr erbracht, dass sich die Bewohner\*innen im Heizen vorrangig auf ihre persönlichen bisher gesammelten Erfahrungen stützen und in diesem Bereich kein Risiko eingehen (möchten). Und so kommt es, wie in Kapitel 4.1 anhand mehrerer Fallgeschichten anschaulich dargestellt, dass an vertrauten Elementen wie dem (Platten-)Heizkörper oder im SmartHome dem manuell regelbaren Heizkörperthermostat festgehalten wird und diese materiellen Elemente in den gewandelten Kontext übertragen, das heißt wieder eingebaut werden.

Im Hinblick auf die Heizpraxis der Bewohner\*innen von Passivhäusern der ersten Generation stellt der Heizkörper demnach eine Art ‚Brücke‘ dar; er fungiert als Bindeglied zwischen konventionellem Heizen und dem (neuartigen) Heizen im Passivhaus.

Im Hinblick auf die Bedeutung der konkreten (Entwicklungs-)Geschichte von Praktik und Praktizierenden lässt sich für den Bereich des alltäglichen Heizens zusammenfassend festhalten: Zum einen sind es die historisch gewachsene Infrastruktur und das grundlegende Setting, in dem Heizen stattfindet, wodurch das alltägliche Heizgeschehen sowie die Richtung seines weiteren (Wandlungs-)Verlaufs wesentlich bestimmt werden. Zum anderen sind die alltäglichen Heizpraktikenperformances entscheidend durch die persönliche Wohn- und Heizgeschichte der Bewohner\*innen beeinflusst. Historische Kontexte sind also in zweierlei Hinsicht mitgestaltend für die gegenwärtige, sichtbare Heizpraxis und sie bedingen und begrenzen die Richtung des (weiteren) Wandels von Heizen-als-Einheit.



### 5.2.2 Entkopplung und die Wandlung von Elementen mit unterschiedlicher Geschwindigkeit

Mit Entkopplung ist ganz allgemein der Vorgang des Aufbrechens oder Lösens ehemals stabiler Verknüpfungen zwischen den elementaren Komponenten einer Praktik gemeint (vgl. Teilkapitel 2.3.2.1).

Nochmal zur Erinnerung: Die wesentlichen Komponenten, aus denen sich jedwede Praktik und damit auch das alltägliche Heizen in Privathaushalten ‚zusammensetzt‘, sind (1.) Materialien – hierzu gehören Dinge und technische Artefakte, aber auch (menschliche) Körper/leibliche Akteure werden dieser Kategorie zugerechnet, (2.) Wissen/Kompetenz(en), im Sinne von internalisierten Fähig- und Fertigkeiten sowie (3.) Sinn-Bilder, (Be-)Deutungs- und Verstehensweisen. Für eine Praktik braucht es immer Elemente aus allen drei Kategorien. Dennoch steht bisher fast ausschließlich die Materialien-Komponente im Fokus, wenn es um eine Reduzierung des Energieverbrauchs und davon abhängiger CO<sub>2</sub>-Emissionen privater Haushalte im Bedarfsfeld ‚Wohnen und Heizung‘ geht. Das heißt, es wird überwiegend isoliert, an nur einer Komponente interveniert – meist wird auf neue effiziente Technik gesetzt, zudem wird teilweise mit moralischen Appellen gearbeitet, um Verhaltensänderungen herbeizuführen. In einzelnen Fällen wird an zwei Komponenten gleichzeitig angesetzt – dann handelt es sich zumeist um die Hereingabe neuer Technik und die Verbreitung von Informationen. Was dabei allerdings häufig vergessen oder außer Acht gelassen wird, ist, dass die Variation einzelner Elemente immer Auswirkungen auf das Gesamtgefüge einer Praktik hat. In Fällen einseitigen Vorgehens kommt es häufig zu einer mehr oder minder abrupten Entkopplung von ursprünglich fest miteinander verknüpften zentralen Praktikelementen – oftmals mit der Folge, dass sich die ehemals zu einer Praktik wie dem Heizen stabil integrierten Elemente (plötzlich) aus ihrer Verbindung lösen und sich daraufhin getrennt voneinander mit unterschiedlicher Geschwindigkeit weiterentwickeln und ändern.

Dieses (typische) Wandlungsmuster wurde bei den zwei in dieser Arbeit untersuchten Fällen an mehreren Stellen deutlich: Technischer Wandel stand auch bei den zwei gewählten Untersuchungsfällen am Anfang. In beiden Fällen sahen sich die Bewohner\*innen für ihre alltägliche Heizpraxis mit einer neuen Technologie konfrontiert. Die Studie verdeutlicht: Es macht für die Akzeptanz und die Bereitschaft zur Integration der neuen Heiztechnik in die alltägliche Heizpraxis einen Unterschied, ob die neue Technik bewusst gewählt oder ob sie einem aufoktroiyert wurde (vgl. Kapitel 4.4). Aus diesem Grund wurde im Fall der SmartHomes, um die Mie-

ter\*innen von der Technik zu überzeugen, noch an einer zweiten Stelle interveniert. Und zwar wurden die betroffenen Mieter\*innen vor Beginn der Veränderungsmaßnahmen von Expert\*innenseite mit theoretischem Wissen versorgt. Sie wurden demnach vorrangig bzw. ausschließlich auf der technisch-rationalen Ebene adressiert, jedoch wurde dabei die praktisch-lebensweltliche Ebene weitgehend außer Acht gelassen. Das heißt, auf die Emotionen, Sorgen und Ängste der betroffenen Mieter\*innen wurde nicht eingegangen; ihr Sinnverstehen, ihre Bereitschaft, ihre Motivation(en) und Interessenlagen wurden weitestgehend ausgeblendet. Die Analyse hat deutlich gezeigt, dass die Bedeutungen-Komponente systematisch vernachlässigt wurde. Eine typische Reaktion der von der Veränderungsmaßnahme betroffenen Mieter\*innen war es, subtilen bzw. mehr oder weniger offenen Widerstand zu leisten (vgl. exemplarisch Teilkapitel 4.4.1.3, 4.4.2.2 sowie 4.4.3.2).

Bei dem in dieser Arbeit herausgearbeiteten Verlauf von technischer Intervention mit anschließendem Reaktions- bzw. Folgegeschehen handelt es sich um ein typisches und relativ häufig auftretendes Muster. In der Praxis wird das komplexe Zusammenwirken aller drei Komponenten insbesondere von Technik-Expert\*innen sowie von politischen Entscheidungsträger\*innen allerdings häufig noch kaum beachtet. Vor allem die Bilder/Bedeutungen-Komponente wird bislang noch sehr wenig in den Blick genommen, wenn es um absichtsvolle Intervention in alltägliche (Heizenergiekonsum-)Praktiken in Privathaushalten geht.

Die sich aus einseitiger Intervention typisch ergebende Wandlungsdynamik (der einzelnen Elemente innerhalb einer Praktik) wird neben dem oben angeführten Beispiel noch an einer weiteren Stelle bei den zwei in dieser Arbeit untersuchten Fällen erkennbar: In Teilkapitel 4.2.5 wurde verdeutlicht, dass sich die Verhaltensänderung bzw. Anpassung vom manuellen Lüften durch das geöffnete Fenster hin zu kontrollierter Be- und Entlüftung mittels Lüftungsanlage in vielen Fällen als schleichender Gewöhnungsprozess ereignet hat. So waren die neuen Passivhausbewohner\*innen zwar darüber informiert, dass aktives Lüften im Passivhaus nicht mehr erforderlich ist. Das heißt, neue Technik und das entsprechende technische Wissen waren von Anfang an vorhanden. Dennoch behielten einige Bewohner\*innen zunächst noch ihre an den alten, vorherigen Wohnkontext angepasste Fensterlüftungspraxis bei.

Der geschilderte Verlauf hinsichtlich des Wohnraumlüftens im Übergang von konventionellen Wohnkontexten zum Passivhaus ist demnach ein anschauliches Beispiel dafür, dass sich hier die Inhalte (aus) der Bedeutungen-Komponente merklich langsamer gewandelt haben als es die ande-

ren zentralen Elemente der alltäglichen Heizpraktiken aus Technologie und aus Wissen getan haben.

Diese Entwicklung wurde in theoretisch-abstrakter Form bereits von Schatzki beschrieben. Er weist darauf hin, dass sich das praktische Verstehen bzw. die Sinndeutungen, die in den vollzogenen körperlichen Routinen zum Ausdruck kommen, häufig deutlich langsamer ändern, als sich beispielsweise abstraktes Wissen oder in Praktiken involvierte Artefakte wandeln (vgl. Schatzki 2013: 40f).

### *Die freie Zirkulation oder das ‚Eigenleben‘ einzelner Elemente*

Der ungleichzeitige oder unterschiedlich schnelle bzw. langsame Wandel von grundlegenden Elementen einer Praktik wird durch eine weitere besondere Gegebenheit begünstigt, auf die im Theorieteil, in Teilkapitel 2.3.2.1 zu den Ausgangspunkten für Wandel bereits kurz eingegangen wurde. Dabei handelt es sich um die vergleichsweise große Stabilität und raumzeitliche Unabhängigkeit von Elementen. Während Praktiken für ihr Fortbestehen auf regelmäßigen Vollzug angewiesen und die einzelnen konkreten (Praktiken-)Performances stets raumzeitlich situiert sind, gilt für die zu einer Praktik verknüpften Elemente gewissermaßen genau das Gegenteil: Die einzelnen Elemente sind in ihrer Existenz weitgehend unabhängig von Raum und Zeit. Praktiken(arrangements) wandeln sich praktisch permanent. Hingegen sind die einzelnen Elemente in der Regel relativ stabil. Dadurch sind sie in der Lage, eine Art ‚Eigenleben‘ zu führen. Shove et al. beschreiben diesen Sachverhalt wie folgt:

„[...] elements do seem to travel in ways that practices do not. As structured and situated arrangements, practices are always in the process of formation, re-formation and de-formation. By contrast, elements are comparatively stable and are, as such, capable of circulating between places and enduring over time. We are consequently surrounded by things that have outlived the practices of which they were once a vital part.” (Shove et al. 2012: 44)

Die Entwicklungsdynamik, dass ein einzelnes oder mehrere Elemente die Praktik, in die sie einst fest integriert waren, ‚überleben‘ und alleine weiter existieren, konnte auch in dieser Untersuchung festgestellt werden: Obwohl im Passivhaus ein herkömmliches aktives Heizungssystem eigentlich nicht mehr erforderlich ist, wird in den meisten (Mehrfamilien-)Passivhäusern eine Heizung mit Heizkörpern in allen Wohnräumen eingebaut (vgl. Kapitel 4.1.1).

Eigenen Angaben nach haben die interviewten Bewohner\*innen die Zusatzheizmöglichkeiten bisher noch nie bzw. kaum genutzt und einige wohnen bereits mehr als zwölf Jahre in ihrer Passivhauswohnung. Wie in Teilkapitel 4.1.1.5 herausgearbeitet wurde, handelt es sich bei diesen ungenutzten konventionellen Heizkörpern gewissermaßen um ein materielles Relikt, aus Sicht der Passivhausbewohner\*innen um ein Überbleibsel einer längst vergangenen Heizpraxis. Shove und Pantzar sprechen in diesem Zusammenhang von ‚social fossils‘, die bei Bedarf allerdings auch jederzeit wieder ‚zum Leben erweckt‘ werden können (vgl. Shove und Pantzar 2006, siehe auch Teilkapitel 2.3.2.2). Die Absicherung für den möglicherweise irgendwann einmal eintretenden ‚Ernstfall‘ spielt für einige Passivhausbewohner\*innen eine entscheidende Rolle, weshalb sie trotz des Nicht-Gebrauchs weiterhin am Verbleib der Heizkörper in ihren Räumlichkeiten festhalten und diese Position auch in Diskussionen anderen Hausbewohner\*innen gegenüber entschieden vertreten (vgl. Teilkapitel 4.1.1.1 und 4.4.1.1). Praktikentheoretiker\*innen sprechen hier von übertriebener Ausstattung bzw. von Überdimensionierung als Strategie im Umgang mit so genannten ‚just in case‘-Szenarien (vgl. Wilhite und Lutzenhiser 1999).

Eine weitere Entwicklung in Richtung Umnutzung der nicht (mehr) zum Heizen verwendeten Heizkörper im Passivhaus wurde in Teilkapitel 4.1.1.5 aufgezeigt. All dies veranschaulicht das unabhängige Zirkulieren und eigenständige ‚(Fort-)Leben‘ eines einzelnen Elements – hier konkret des materiellen Artefakts ‚Heizkörper‘.

### 5.2.3 Koevolution

Eine weitere typische Wandlungsdynamik zwischen und innerhalb von Praktiken, die an mehreren Stellen der vorliegenden Studie deutlich wurde, ist die Koevolution. Von einer Form der Koevolution war im vorherigen Abschnitt zu Entkopplung bereits indirekt die Rede, als auf das unbedingt zu beachtende Zusammenspiel der unterschiedlichen, zu einer Praktik integrierten Elemente hingewiesen wurde. Koevolution stellt gewissermaßen das Komplement zu Desintegrations- und Entkopplungsphänomenen dar (vgl. Teilkapitel 2.3.2.1). Auf Ebene der Praktiken beschreibt es den sich über einen längeren Zeitraum erstreckenden Prozess gemeinsamer, paralleler Entwicklung bzw. die wechselseitige Anpassung von zwei oder mehreren stark miteinander interagierenden Elementen einer Praktik oder von einzelnen Elementen unterschiedlicher Praktiken. Aber auch die interdependente Fortentwicklung verschiedener Praktiken oder sogar gan-

zer Komplexe sozialer Praktiken, die gemeinsam größere sozio-materielle Ordnungssysteme bilden, werden als Koevolution erfasst.

Die Analyse der Heizpraktiken in Passivhäusern und SmartHomes hat gezeigt, dass ko-evolutionäre Prozesse beim Wandel des alltäglichen Heizgeschehens in Privathaushalten in zweierlei Ausprägung eine zentrale Rolle spielen:

Zum einen können sich ko-evolutionäre Prozesse aufgrund von Abhängigkeiten zwischen den unterschiedlichen, zu einer einheitlichen Praktik integrierten Elementen ereignen. Abhängigkeiten können sowohl zwischen Elementen unterschiedlicher Kategorien bestehen, als auch zwischen Elementen derselben Kategorie (vgl. Schweighofer 2015: 130). Diese Art wechselseitig beeinflusster Veränderung innerhalb unterschiedlicher, für alltägliches Heizen konstitutiver Elemente hat es bei den untersuchten Fällen besonders deutlich zwischen den beiden zentralen Elementen Heizungstechnik und Behaglichkeitskonventionen gegeben. Ganz offensichtlich hat die Passivhaustechnik einen deutlichen Wandel der Wärmebehaglichkeitskonventionen bewirkt (vgl. Teilkapitel 4.3.4 und 4.3.5). Viele Passivhausbewohner\*innen haben sich derart an den (innerräumlichen) Wärmekomfort des Passivhauses gewöhnt, dass sie sich mittlerweile bei deutlich höheren Raumtemperaturen wohlfühlen. Das heißt, eine Technik, die mit der Absicht eingeführt wurde, Energie zu Heizzwecken einzusparen, hat dazu geführt, dass sich die thermischen Komforterwartungen und das dementsprechende Handeln dergestalt gewandelt haben, dass sie einen höheren Energieverbrauch implizieren – ein typischer Rebound-Effekt (vgl. Shove 2003).

Zum anderen ereignen sich vielfältige ko-evolutionäre Prozesse zwischen unterschiedlichen Praktiken, die nur lose miteinander gekoppelt sind, oder zwischen einzelnen Praktiken innerhalb größerer Praktiken-Konstellationen. Hier geht es um wechselseitige Anpassungen und abhängige Wandlungsprozesse zwischen Praktiken und ihrem Kontext. So wurden bei den Analysen des alltäglichen Heizgeschehens im Passivhaus und im SmartHome interessante Interdependenzen und wechselseitige Anpassungsprozesse des Heizens (und Lüftens) mit ganz anderen alltäglichen Praktiken sichtbar (vgl. Teilkapitel 4.2.2 und 4.2.3). Dabei hat sich beispielsweise herausgestellt, dass die Interventionsmaßnahme der Installation intelligenter Heizungssteuerungstechnik, die eigentlich nur das Heizen verändern sollte, gleich die Umstellung mehrerer Praktiken bzw. die Neuordnung eines kleinen Praktikengefüges, nämlich das aus Heizen, Lüften und Rauchen, erforderlich gemacht hat (vgl. Teilkapitel 4.2.3).

### 5.2.4 ‚Distributed agency‘ – (ungleich) verteilte Wirkmacht

Wie in Teilkapitel 2.3.2.1 dargelegt, kann jedes der unterschiedlichen, zu einer Praktik gehörenden Elemente Ausgangspunkt für Wandel sein. Der Wandel einer bestimmten Praktik kann aber auch von außen angestoßen werden, z.B. durch Veränderungen (im Elementegefüge) bei mit der im Fokus stehenden Praktik verflochtenen Praktiken oder durch das Aufkommen gänzlich neuer, bisher nicht integrierter Elemente. Alle in einem betrachteten Setting vorhandenen Elemente verfügen somit über Wirkmächtigkeit.

Einzelne Praktikentheoretiker\*innen haben sich diesbezüglich durch Arbeiten aus dem Bereich der ‚Social Science and Technology Studies‘ (SSTS) inspirieren lassen und deren Konzept der ‚distributed agency‘ übernommen, um die Verteilung von Wirkmacht auf die verschiedenen Elemente einer Praktik zu beschreiben (vgl. Wilhite 2008): „Distributed agency draws attention to the sources and sites of agency in consumption habits” (Wilhite 2012: 88).

In diesem Zusammenhang ist noch einmal zu betonen, dass Praxistheoretiker\*innen ‚agency‘ nicht im herkömmlichen (Wort-)Sinne als ‚Handlungsträgerschaft‘ bzw. ‚Handlungsmacht‘ verstehen und verwenden, das heißt als Bezeichnung einer Eigenschaft bzw. Fähigkeit, die normalerweise nur menschlichen Akteuren zugerechnet wird. Aus einer praxistheoretischen Perspektive, die zugleich eine Dezentrierung des Subjekts bedeutet und stattdessen primär von sozialen Praktiken ausgeht (vgl. Teilkapitel 2.1.1.4), resultiert vielmehr ein leicht abweichendes Verständnis von ‚agency‘. Hier bedeutet ‚agency‘ so viel wie (primärer) Anstoß für Aktivität bzw. Dynamik (innerhalb) von Praktiken (gewesen) zu sein; bzw. ‚agency‘ bezeichnet das Potenzial, Veränderung bewirken zu können bzw. einen Unterschied zu machen. Infolgedessen können neben menschlichen Akteuren nun auch gleichwertig Dinge sowie sozio-kulturelle Kontextgegebenheiten über ‚agency‘, also Wirkung(smacht) verfügen .

“If we take account of these perspectives on both embodied and material agency, we can say that agency in habits is distributed between body and objects. However, we must not forget that embodiment and material scripts result from exposure to the social world. Should there be a change in socio-cultural context of a habit, either over time in the same place or due to a displacement of the habit to a different place, the new socio-cultural context can be agentive in changing or reforming the habit. Thus we can say that body, object and social context are each agentive in consumption habits; or, that agency in consumption

habits is distributed among body, material context and social context.”  
(ebd.: 90)

Häufig ist diese Wirkmächtigkeit allerdings nicht gleichmäßig auf die zahlreichen an einer Praktik beteiligten Elemente verteilt. ‚Agency‘ kann sogar höchst ungleich zwischen den beteiligten Elementen aufgeteilt sein – wobei sich auch diese Verteilung in ständiger Entwicklung befindet und somit laufend verändern kann.<sup>122</sup>

Im Rahmen des gesamten Untersuchungsprozesses wurde deutlich, wie zentral die jeweils involvierte Heizungstechnologie für den Vollzug alltäglichen Heizens ist. Während Wohnraumbeheizung für die Akteure früher vor allem viel körperliche Arbeit bedeutete, sind heutzutage in der Regel nur noch kleine, wenig anstrengende Handgriffe und Betätigungen für Heizen nötig (vgl. Teilkapitel 2.2.4.1). Über die Jahrzehnte wurden demnach von den ursprünglich zum Heizen gehörenden körperlichen Routineaktivitäten immer mehr an technische Artefakte delegiert. Die beiden in dieser Arbeit untersuchten Heizansätze mit modernen Technologien folgen ebenfalls dieser Entwicklung, besser gesagt: mit ihnen setzt sich der Trend zunehmender Technisierung und Automatisierung im Bereich alltäglichen Heizens deutlich weiter fort.

Wallenborn (2013) zufolge, hat die generell zunehmende Beteiligung technischer Artefakte beim Vollzug von alltäglichen, einst relativ einfachen und ‚unbelasteten‘ Aktivitäten wie Sich-Fortbewegen, Kommunizieren oder eben Heizen dazu geführt, dass diese Tätigkeiten immer komplizierter und ‚(ressourcen-)belasteter‘ geworden sind.<sup>123</sup> So hat sich das Heizen durch den verstärkten Rückgriff auf technische Artefakte (wie z.B. moderne Heizungssysteme, elektrische Wärmepumpen, automatisierte Thermostate, usw.) zum einen zu einer technisch enorm anspruchsvollen, das heißt sehr komplexen und mittlerweile auch extrem voraussetzungsvollen Tätigkeit gewandelt. Zum anderen haben die nahezu vollständige Delega-

---

122 Zur grundsätzlichen Diskussion rund um die Frage nach der ‚agency‘ von Technik innerhalb der (Technik-)Soziologie, siehe Matsuzaki 2011.

123 Wallenborn selbst spricht bei diesen Veränderungsprozessen in Richtung einer immer extensiveren Delegation von körperlichen Betätigungen auf technische Artefakte, für deren Betrieb in der Regel mehr (elektrische) Energie erforderlich ist, von einer (künstlichen) ‚Erweiterung‘ bzw. ‚Verlängerung des (menschlichen) Körpers‘ (‚extension of bodies‘ bzw. ‚extended bodies‘). Dementsprechend definiert er ‚practice‘ – und zwar meint Wallenborn hier mit ‚practice‘ das, was man im Deutschen mit konkreter ‚Handlungspraxis‘ übersetzen würde – als die Performance bzw. das Agieren eines erweiterten/verlängerten Körpers‘ (vgl. Wallenborn 2013: 149).



tion von körperlicher Aktivität/Arbeit, die einst für die Erzeugung von angenehmer Raumwärme erforderlich gewesen ist, und damit einhergehend die Übertragung von wichtigem praktischen Wissen auf technische Artefakte dazu geführt, dass sich die in Privathaushalten heizend betätigenden Akteure auch kognitiv immer weiter von ihrem mit dem Heizen verbundenen Energiekonsum distanzieren haben. Zudem wird größtenteils nicht wahrgenommen oder manchmal sogar bewusst ausgeblendet, welche Konsequenzen mit der mittlerweile hochgradig technisierten künstlichen Raumheizung, -lüftung und -klimatisierung für Mensch, Umwelt und Klima verbunden sind. Insbesondere die zunehmende Entfremdung, den immer weitergehenden Kontaktverlust zur (materiellen) Realität, sehen viele Praktikentheoretiker\*innen als eine der größten Herausforderungen auf dem Weg der Transformation alltäglicher Praktiken hin zu mehr Nachhaltigkeit. Denn aus praxistheoretischer Perspektive ist eine starke, intensive körperliche Beteiligung und die bewusste unmittelbare und echte Erfahrung ein sehr wichtiger Faktor, um signifikante Veränderungen im Energieverbrauchshandeln in Privathaushalten anzuregen (vgl. z.B. Wilhite 2012: 94f; Walker 2014; Wallenborn und Wilhite 2014: 61).

Die inzwischen weit vorangeschrittene Technisierung und Automatisierung des Heizens war eines der Hauptthemen in den Bewohner\*innengesprächen. Wie in Kapitel 4.4 verdeutlicht wurde, beurteilen etwa die Hälfte der Passivhaus- und der Großteil der SmartHome-Bewohner\*innen diesen Delegationsprozess des Heizens nicht positiv als Arbeitsentlastung und Komfortsteigerung, sondern die meisten erleben diese Veränderungen als zunehmenden Kontroll- und Einflussverlust und sehen damit gleichzeitig ihre Technikabhängigkeit kontinuierlich größer werden. Einigen Bewohner\*innen bereitet diese Entwicklung sogar Sorge. Somit versinnbildlicht das Festhalten einiger Bewohner\*innen am Heizkörper bzw. an manuell regelbaren Heizkörperthermostaten ihren dringenden Wunsch, weiterhin die Kontrolle über den Heizvorgang zu behalten (vgl. Teilkapitel 4.4.1).

Die Thematik, welchen Bezug die Menschen zu dem durch ihr Handeln verursachten Energieverbrauch in Zukunft haben sollen, wird in Teilkapitel 5.4 aufgegriffen, wenn es um die Diskussion der Frage nach der Verantwortung(szuschreibung) für nachhaltigen Konsum geht.

### 5.2.5 ‚Heterogeneous engineers‘ und ‚heterogeneous engineering‘

Zentrales Thema dieses Abschnitts sind die heterogenen Akteure bzw. deren vielfältige Aktivitäten, die zum Zustandekommen der technischen



Heizlösungen beigetragen haben und die das alltägliche Heizgeschehen ausmachen. Dafür lassen sich aus dem vorherigen Abschnitt drei wichtige Erkenntnisse ableiten, die auch für den im Folgenden auszuführenden Kernpunkt von zentraler Bedeutung sind:

Erstens stellt das alltägliche Heizgeschehen in Privathaushalten einen Tätigkeitsbereich dar, der wesentlich durch das dazugehörige materielle Arrangement konstituiert ist. Zweitens lässt sich der allgemeine Entwicklungstrend hin zu einer immer weitergehenden Technisierung und Digitalisierung auch eindeutig für den Bereich des alltäglichen Heizens konstatieren. Und drittens wird diese Entwicklung von den involvierten Akteuren äußerst unterschiedlich aufgenommen und bewertet. Die beiden in dieser Arbeit untersuchten Heizansätze und Technologien sind gewissermaßen als Musterbeispiele dieses sich sehr wahrscheinlich in Zukunft noch weiter fortsetzenden Entwicklungstrends anzusehen. Hier hat die Untersuchung deutlich gezeigt, dass eine große Diskrepanz in der Bewertung moderner Heiztechnik zwischen Expert\*innen und gewöhnlichen Nutzer\*innen besteht (vgl. Kapitel 4.4).

Diese Erkenntnisse leiten über zu einer weiteren zentralen Forschungsfrage hinsichtlich des Wandels alltäglicher Heizpraktiken. Und zwar ist dies die Frage nach den zentralen Akteuren, die Einfluss auf die Ausgestaltung und den Ablauf des alltäglichen Heizgeschehens in Privathaushalten haben. Die Frage begleitete praktisch den gesamten Forschungsprozess und wurde an verschiedenen Stellen – manchmal direkt, manchmal auch nur unterschwellig – adressiert. Eine Beantwortung erscheint hilfreich, um besser abschätzen zu können, an welcher Stelle im Prozess alltäglicher Heizpraxis eine absichtsvolle Intervention Sinn ergibt, damit eine Reduktion des mit Heizen verbundenen Energieverbrauchs und klimaschädigender CO<sub>2</sub>-Emissionen erreicht werden kann.

Auf den ersten Blick könnte konstatiert werden, dass die größte Gestaltungsmacht bei den sich tagtäglich in Privathaushalten heizend betätigenden Personen liegt. Diese Annahme ist auch schlüssig, die Praktizierenden haben einen Spielraum, was die Ausgestaltung ihrer Heizpraktikenperformances angeht. Dieser Einfluss der Bewohner\*innen sollte nicht geringgeschätzt werden. Allerdings sollten ihre Einflussmöglichkeiten auch nicht überschätzt werden. Bezieht man die oben geschilderten Entwicklungen mit ein, so wird verständlich, dass der Einfluss der Praktizierenden auf ihre alltägliche Heizpraxis in ihrem Zuhause relativ begrenzt ist. In noch stärkerem Maße trifft dies auf das praktizierte Heizen in modernen, hochtechnisierten Wohn- und Heizsettings wie dem Passivhaus und dem SmartHome zu. Verglichen mit konventionellen Wohn- und Heizkontexten wird,

wie die Untersuchung gezeigt hat, das Heizgeschehen in Passivhäusern und SmartHomes sehr stark durch die installierte Technik konstituiert (vgl. Teilkapitel 4.4.1.2, 4.4.2.3 und 4.4.2.4). Daraus lässt sich ableiten, dass in technisch besonders fortschrittlichen Wohn- und Heizkontexten mittlerweile neben den Bewohner\*innen noch weitere Akteure das alltägliche Heizgeschehen wesentlich beeinflussen.

Für den Bereich des alltäglichen Heizens sind dies an erster Stelle die mit dem (Haus-)Neubau beauftragten Architekt\*innen, zu deren zentralen professionellen Aufgaben es gehört, erstens die Bauherr\*innen bei ihrer Entscheidung bzw. Wahl einer geeigneten Heizlösung kompetent zu beraten und zweitens die gewünschte Heizlösung gemeinsam mit den entsprechenden Haus- bzw. Heizungstechnik-Expert\*innen und Fachleuten zu planen und umzusetzen (vgl. Patow und Krienke 1972: 9).

Ein entscheidender Einfluss für das Erscheinungsbild alltäglicher Heizpraxis geht auch von den Ingenieur\*innen und Hersteller\*innen der jeweils zur Anwendung kommenden Heizungstechnik aus. Ihre Vorstellungen von effizienter Heizung, von den Nutzer\*innen sowie deren praktischem Umgang mit der Technik im Alltag und auch ihre persönlichen Heiz-Erfahrungen – all das fließt in die Technik mit ein und bestimmt deren endgültige Ausgestaltung und Funktionsweise in entscheidendem Maße (vgl. Braun-Thürmann 2006; Rammert 2006).<sup>124</sup>

Aufgrund der besonderen Bedeutung von Materialität für alltägliches Heizen sind viel mehr Akteure als auf den ersten Blick ersichtlich an der Ausgestaltung des Heizgeschehens in Privathaushalten beteiligt. Denn heutzutage handelt es sich nicht mehr nur um einfache, einzelne zum Heizen verwendete Artefakte wie den alten Zimmerofen, sondern um äußerst komplexe Technologiegefüge – nicht umsonst ist in der Regel nur noch von Heizungsanlagen bzw. Heizsystemen die Rede. John Law (2012 [1987]) hat für die Beschreibung dieser vielfältigen Akteurskonstellationen und deren vielgestaltiges Zusammenwirken im Konstruktionsprozess von komplexen Infrastruktursystemen die – wie ich finde sehr passenden – Begriffe ‚heterogeneous engineers‘ und ‚heterogeneous engineering‘ geprägt. Diese Konzepte eignen sich sehr gut, um den Konstruktions- und Implementationsprozess moderner Heizungstechnik sowie die Zusammensetzung und die Performances entsprechender Heizpraktiken angemessen zu erfassen.

---

124 Diese Perspektiven wurden in der vorliegenden Studie nicht ermittelt bzw. direkt erfragt. Rückschlüsse auf die Perspektiven der Technik-Konstrukteur\*innen wurden wenn ‚nur‘ aufgrund der in den Untersuchungshaushalten installierten Heiztechnik gezogen.

Um die konkreten Akteurskonstellationen im Bereich alltäglichen Heizens in Passivhäusern und SmartHomes sowie deren vielfältige ‚Arbeit‘ bzw. deren unterschiedliches Mitwirken am Beheizungsprozess angemessen zu erfassen, wurden nicht nur Bewohner\*innen von Passivhäusern und SmartHomes interviewt, sondern auch mit den entsprechenden Expert\*innen (bzw. mit Vertreter\*innen entsprechender Expert\*innengruppen) für die beiden analysierten Heizansätze gesprochen (vgl. Teilkapitel 3.5 und 3.6). Diese Kombination aus Interviews mit Technik-Anwender\*innen und Technik-Expert\*innen sowie im Fall der SmartHomes noch ergänzend die Teilnahme an den regelmäßigen Bauteambesprechungen zwischen den Hauptverantwortlichen aller beteiligten Projektparteien (Hauseigentümer\*in/Bauherr\*in, Gebäudeverwaltung, Energieversorger und Technikfirma) hat sich als äußerst fruchtbar erwiesen. Dadurch ist eine Multiperspektivität auf die beiden Untersuchungsfälle entstanden, die es ermöglichte, ein Bild von der tatsächlichen Verantwortungs-, Macht- und Einfluss- sowie der Wissens- und Kompetenzverteilung zwischen den verschiedenen, am Heizgeschehen beteiligten Akteuren gewinnen zu können (siehe hierzu auch Chappells und Shove 2005: 33).

So wurde durch dieses multiperspektivische Vorgehen sehr gut deutlich, dass – ganz klassisch – nach wie vor und auch weiterhin vor allem die Eigentumsverhältnisse entscheidend dafür sind, welche Heizlösung implementiert wird bzw. wer bei einem Wechsel des Heizungssystems oder auch im Falle einer größeren Nach- bzw. Umrüstung der Heizung darüber entscheidet, welche technische Lösung umgesetzt wird (vgl. ebd.: 35). Während bei den untersuchten Passivhausprojekten die jetzigen Bewohner\*innen auch gleichzeitig die Bauherr\*innen gewesen sind (in der Regel ein Zusammenschluss von Privatpersonen zu einer Baugemeinschaft) und sich diese Bewohner\*innen dementsprechend bewusst für den Bau eines Passivhauses entschieden und damit über die konkrete Ausgestaltung der entsprechenden Heizlösung selbst bestimmt haben, hatten die im Fall der SmartHomes betroffenen Miethaushalte kein Mitspracherecht bei dem Implementationsprozess der intelligenten Heizungssteuerungstechnik. In ihrem Fall hat die Genossenschaft als Hauseigentümerin die Installation der smarten Heizungssteuerung beschlossen (vgl. Teilkapitel 4.1.2.1 sowie die Teilkapitel 4.4.1.3, 4.4.2.2 und 4.4.2.4). Das alleinbestimmte Vorgehen der Vermieterin war möglich, weil für diese Gebäudezentralheizungsanlage die Genossenschaft als Hauseigentümerin die alleinige Verantwortung trägt. Hätte sich dagegen eine Mietpartei alleine dafür entschieden, den eigenen Heizenergieverbrauch intelligent steuern zu wollen und sich dafür beispielsweise ein SmartHome-Starterset mit smarten Heizkörperthermo-

staten angeschafft, so müsste dafür umgekehrt nicht die vermietetseitige Einwilligung eingeholt werden, da die zentrale Heizungsanlage von dieser Veränderungsmaßnahme nicht betroffen wäre und die Mieter\*innen damit auch keine größeren und/oder irreversiblen baulichen Eingriffe vornehmen würden. Das zeigt, dass vor allem auch das Ausmaß der zur Anwendung kommenden Technologie eine wichtige Rolle dafür spielt, welche Akteure am Entscheidungsprozess über eine neue Heizlösung oder über Änderungen an einer bereits bestehenden Heizform zu beteiligen sind (vgl. Teilkapitel 2.3.2.2).

### ***Divergierende Vorstellungen, Deutungen und Verstehensweisen***

Die Untersuchung hat gezeigt, dass die verschiedenen, an der alltäglichen Heizpraxis in Passivhaus- und SmartHome-Haushalten beteiligten Akteure aus ganz unterschiedlichen (Sinn-)Welten kommen. Somit haben sie zum Teil sehr unterschiedliche Perspektiven auf ein und dasselbe Phänomen; sie verstehen und legen für das Beheizen von Wohnräumen zentrale Konzepte wie Behaglichkeit oder Wärmekomfort divergierend aus und sprechen folglich auch deutlich unterschiedliche ‚Sprachen‘. Dass die Vorstellungen von Expert\*innen und gewöhnlichen Nutzer\*innen etwa davon, was ein behagliches Wohnraumklima ausmacht, weit auseinanderliegen, äußert sich beispielsweise dadurch, dass Architekt\*innen und Haus-/Heizungsplaner\*innen in der Praxis immer wieder erstaunt oder enttäuscht feststellen, dass die meisten Bewohner\*innen nicht gemäß DINorm EN ISO 7730 heizen und deshalb die vorher von den Planer\*innen theoretisch errechneten Energieverbrauchs- und -einsparungswerte realiter nicht erreicht werden (vgl. Kapitelfazit 4.3.8). Umgekehrt machen die gewöhnlichen Nutzer\*innen häufig die Erfahrung, dass die zur Beratung aufgesuchten oder zugewiesenen fachlichen Expert\*innen keinerlei Verständnis für die individuellen Wünsche einzelner Kund\*innen aufbringen können, wie in Kapitel 4.4 dargelegt wurde. Oftmals bewerten die Expert\*innen diese (Sonder-)Wünsche der Bewohner\*innen sogar als unsinnig und irrational, was häufig dazu führt, dass die weitere Interaktion zwischen den Expert\*innen und den Bewohner\*innen wenig erfolgreich verläuft (vgl. Teilkapitel 4.4.1.3 und 4.4.2.2). Der Abstand zwischen den zwei (Sinn-)Welten von ‚Behaglichkeits-Theoretiker\*innen‘ und ‚Gemütlichkeits-Praktiker\*innen‘ ist häufig so groß, dass eine Überbrückung dieser Diskrepanz in der Praxis oftmals nicht gelingt.

### 5.2.6 Nicht-intendierte Folgen

An verschiedenen Stellen der Untersuchung wurde deutlich, dass sich die Entwicklung einzelner Praktiken nur begrenzt kontrollieren oder gar gezielt steuern lässt.<sup>125</sup> Vielmehr hat absichtsvolle Intervention häufig unbeabsichtigte (Neben-)Effekte zur Folge, durch die neue oder Folgeprobleme erzeugt werden. Genauso gut ist möglich und dies passiert auch, dass bewusste Veränderung interessante unerwartete Nebenfolgen nach sich zieht. Wie in Kapitel 4.3 aufgezeigt, haben die zum Passivhauskonzept gehörende hocheffiziente Wärmedämmung und die Luftdichtheit der Gebäudehülle unter anderem dazu geführt, dass die Menschen im Inneren eines Passivhauses effektiv von jeglichen äußeren Einflüssen und der natürlichen Umgebung abgeschirmt sind – dies betrifft abgesehen von den Temperaturen (primär beabsichtigter Effekt), z.B. auch Geräusche, Düfte, Luftbewegungen, usw. Dieser Zustand wird innerhalb der Gruppe der interviewten Bewohner\*innen höchst unterschiedlich bewertet: Einige Bewohner\*innen bedauern und beklagen das Abgetrenntsein von natürlichen sowie sozialen Einflüssen und Geräuschen aus der Umgebung; andere Bewohner\*innen erleben und beschreiben das Leben im Passivhaus dagegen als „Oase der Ruhe“ (Bewohner PH, Interview 67: 11, 567) und genießen es, kaum etwas von draußen ‚mitzubekommen‘.

Ergänzend zu den ausgeführten gegensätzlichen Sichtweisen der Bewohner\*innen lässt sich hier anführen, dass es, laut Literatur, auch unter Expert\*innen beide Sichtweisen gibt: Während die meisten Passivhaus-Expert\*innen die Geräuschabschirmung sowie die effektive Abschirmung natürlicher Einflüsse positiv sehen, sie als Gewinn an Lebensqualität anpreisen und als großen (Komfort-)Vorteil loben, gibt es einige Bau- und Energie-Expert\*innen, die diesen Abgrenzungseffekt negativ bewerten. Sie befürchten, dass die komplette Abschottung nach außen und der dadurch unterbundene Austausch der Menschen sowohl untereinander als auch mit der natürlichen Umwelt auf lange Sicht negative Folgen für beide Seiten, also für Mensch und Natur haben könnte – beispielsweise, dass diese künstliche Trennung auf materieller Ebene die Menschen gleichgültiger und distanzierter sowohl gegenüber ihren Mitmenschen als auch gegenüber der Natur macht (vgl. Koesling 2014). Darüber hinaus befürchten einige Energie-Expert\*innen, dass den Menschen infolge der immer besseren, verfügbaren Wärmedämmung für Wohngebäude mehr und mehr das

---

125 Entsprechendes gilt auch für die Entwicklung von Gesellschaften als Ganzes (vgl. Schatzki 2002).

Gefühl für die Diversität und Variabilität des natürlichen Klimas abhandeln könnte und dadurch auch ihre Bereitschaft sinkt, diese natürliche Klima-Diversität und -Variabilität zu akzeptieren und sich dieser auch weiterhin in gewissem Maße anzupassen, das heißt, mit den Jahreszeiten zu leben. Als ein Indiz dafür, dass diese Befürchtung bereits Realität geworden ist, könnte die in vielen westlichen Industrieländern aktuell zu beobachtende Entwicklung in Richtung immer weitergehender Standardisierung des Innenraumklimas gewertet werden (vgl. Chappells und Shove 2005). Dieser Trend zeigt, dass Expert\*innen in den Planungen heutzutage überwiegend davon ausgehen, dass sich nahezu alle Menschen bei annähernd gleichen Temperaturen und Raumklimaverhältnissen wohlfühlen (Stichwort: Behaglichkeitsdiagramm, vgl. Kapitel 4.3) und von ihnen die ‚Ausschaltung‘ bzw. ‚Eindämmung‘ der Diversität und Variabilität des natürlichen Klimas häufig einseitig als Fortschritt gesehen wird. Untersuchungen haben hingegen gezeigt, dass das Spektrum an Raumtemperaturen, bei denen sich die Menschen wohlfühlen, deutlich breiter ist als die zum Standard festgelegten und bei Planungen aktuell zugrunde gelegten einheitlichen 19–22 Grad Celsius (vgl. ebd.: 38f; vgl. auch Shove 2014: 421). Und auch die vorliegende Untersuchung hat erwiesen, dass bei einem Großteil der Bewohner\*innen durchaus die Bereitschaft vorhanden ist, sich auch weiterhin den natürlichen saisonalen Temperaturschwankungen sowie den lokal unterschiedlichen Klimabedingungen bis zu einem gewissen Grad anzupassen, z.B. durch wärmere Kleidung im Winter. Wie Teilkapitel 4.3.2 verdeutlicht, bevorzugen manche Bewohner\*innen bei nur mäßiger Kälte sogar die alternative Erwärmung mittels Decke oder warmer Kleidung gegenüber intensiver künstlicher Gebäudeheizung.

Darüber hinaus können auch die bereits mehrfach aufgegriffenen Beispiele von Rebound-Effekten nach Effizienzsteigerungen (vgl. Teilkapitel 4.3.4 und 4.3.5) sowie von Umnutzung (vgl. Teilkapitel 4.1.1.5) als nicht-intendierte Folgen (der Einführung der Passivhaustechnologie) betrachtet werden.

### 5.3 Ableitungen für politische Interventionen

Aufbauend auf den Ergebnissen und Erkenntnissen dieser Arbeit, werden in diesem Teilkapitel einige praktische Anregungen für politische Entscheidungsträger\*innen gegeben, die planen, steuernd in die alltäglichen Praktiken einzugreifen. Hinter den im Folgenden gemachten Hinweisen und Vorschlägen, steht zudem die allgemeinere Frage, wie künftige Ener-

giepolitik von der Anwendung einer Praktiken-Perspektive profitieren könnte. Bislang ist in der Praktiken-Literatur vergleichsweise wenig zum Thema aktiver Praktiken-Governance zu finden (siehe aber Shove 2010a, 2010b, 2014; Shove et al. 2012: 146–164; Shove und Spurling 2013; Spurling et al. 2013; Evans et al. 2012; Thøgersen 2012). Dies hängt damit zusammen, dass Praktikentheoretiker\*innen sozialen Wandel als einen komplexen und im Wesentlichen emergenten Prozess verstehen, über den kein einzelner Akteur die Kontrolle innehat (vgl. Shove et al. 2012: 143f). Aus praxistheoretischer Sicht stellt Wandel vielmehr ein „weitgehend ungesteuertes Produkt der Dynamik sozialer Praktiken, ihrer Verknüpfungen und Nebenfolgen“ (Brand 2011: 190) dar. So wie in dieser Perspektive die gesamte Sozialwelt und die Geschehnisse in ihr als bestehend aus sozialen Praktiken sowie das Resultat ihrer ständigen Dynamiken aufgefasst werden, gilt dies selbstverständlich auch für staatliche Politik und das Handeln politischer Entscheidungsträger\*innen:

„Whether they recognize it to be so or not, policy makers are by implication themselves part of the patterns, systems and social arrangements they hope to govern: they do not intervene from the outside, nor do their actions have effect in isolation.” (Shove et al. 2012: 145)<sup>126</sup>

Demnach sind grundsätzlich Verlauf und Folgen absichtsvoller Interventionen größtenteils als nicht plan- und steuerbar und somit als kaum voraussehbar anzusehen:

„[...] human activity cannot be controlled. The best that designers of lives and institutions can do is to create contexts that, as experience and thought show, make certain activities very more likely. Since activities are events that befall people, people themselves likewise cannot control them. People do have intimate experience of themselves and might know better than others which contexts increase the likelihood of their performing certain activities. [...]. One can never be sure how people will respond. [...]. Once practices and bundles are established, moreover, they assume lives of their own and unfold in unforeseen ways.“ (Schatzki 2012: 22f)

---

126 Für diese Art von Politikgestaltung und des Regierens ‚from within‘ wird in der ‚transition management‘-Forschung und -Literatur die Bezeichnung ‚reflexive governance‘ verwendet (vgl. z.B. Voß und Kemp 2005; Voß et al. 2006; hierzu kritisch Shove und Walker 2007).

Dies ist mit Begründung dafür, weshalb Praktikentheoretiker\*innen – wie bereits in Abschnitt 5.2.4 erwähnt – dem klassischen Konzept von ‚agency‘ skeptisch bis ablehnend gegenüberstehen.

Um aus Praktiken-Perspektive tatsächlich eine Sinnhaftigkeit für politische Intervention zu erkennen, ist neben einem (primär verantwortlichen, aktiv handelnden) Akteur eine Wirksamkeitserwartung für dessen Tätigwerden notwendig. Aus diesem Grund arbeiten einige Praktikentheoretiker\*innen mit einer „illusion of agency“ (Rip 2006: 94), auch wenn dies eine Art ‚Behelfskonstruktion‘ darstellt:

„However, we are with Rip (2006) in recognizing the value, productivity, and everyday necessity of an ‘illusion of agency’, and of the working expectation that a difference can be made even in the face of so much evidence to the contrary. The outcomes of actions are unknowable, the system unsteerable, and the effects of deliberate intervention inherently unpredictable, and, ironically, it is this that sustains concepts of agency and management.” (Shove und Walker 2007: 468f)

Die vorliegende Untersuchung liefert zahlreiche Anknüpfungspunkte, die zeigen, dass der Ansatz sozialer Praktiken nicht nur geeignet ist, Alltagsgeschehen sozialwissenschaftlich fundiert zu analysieren, sondern gegebenenfalls auch, um politische Interventionen zielführend zu gestalten. Oder wie Rip es ausdrückt: „illusions are productive because they motivate action and repair work, and thus something (whatever) is achieved“ (Rip 2006 : 94; vgl. heirzu – auf die konkrete Handlungspraxis bezogen – auch Hacke 2009b: 10).

Im Folgenden werden beispielhaft fünf Handlungsempfehlungen ausgeführt, die sich aus dieser Untersuchung ableiten lassen.

### 5.3.1 Komplexität berücksichtigen

Politik sollte in jedem Falle die Komplexität des alltäglichen Geschehens beachten. So wird etwa alleiniger Technologiewechsel immer auch die anderen Praktikenelemente verändern; ebenso kann sich Technologiewandel auf andere benachbarte oder angekoppelte Praktiken auswirken und diese verändern. Darüber hinaus beeinflussen und modifizieren rein technologische Veränderungen stets auch die Verbindungen und Verknüpfungen zwischen den einzelnen Elementen sowohl innerhalb einzelner Praktiken als auch zwischen unterschiedlichen Praktiken.



Am konkreten Beispiel wurde diese interne Komplexität und die darüberhinausgehende Komplexität des Heizens als ‚compound practice‘ dargestellt. Will man profunde Veränderungen erreichen, so empfiehlt es sich, statt nur an einem oder zwei Elementen isoliert, an multiplen Elementen gleichzeitig zu intervenieren (vgl. Spurling et al. 2013: 51; vgl. hierzu auch Hacke 2009b: 11). Weiter sollte bedacht werden, dass jegliches politische Eingreifen nicht nur direkte Auswirkungen auf die fokussierte Alltagspraktik (und deren Elemente) hat, sondern auch Effekte auf weitere, nicht unmittelbar adressierte, angrenzende Praktiken haben kann.

### 5.3.2 Richtiges Timing und Gelegenheitsfenster schaffen

Will Politik in alltägliche Abläufe lenkend eingreifen, obwohl keine gravierende Zäsur zu erkennen ist, so ist auf das richtige Timing ihrer Interventionsmaßnahmen zu achten. Dafür gilt es, die lokal-spezifische Geschichte einzubeziehen und zu ermitteln, ob aus der Vergangenheit eventuell noch relevante Elemente vorhanden sind, an welche sich für eine nachhaltige Gestaltung von Alltagspraktiken heute wieder anknüpfen lässt.

Auf Haushaltsebene bedeutet das richtige Timing etwa die Nutzung, vor allem aber die aktive Schaffung von Gelegenheitsfenstern und günstigen Zeitpunkten, so genannter „teachable moments“ (vgl. Schäfer und Bamberg 2008; Schäfer et al. 2012; Dilk und Littger 2014: 21; Thøgersen 2012). Bezogen auf das Beispiel des Heizens ließe sich durch strengere nationale Gesetze und Restriktionen, was z.B. den Energieverbrauch und/oder CO<sub>2</sub>-Emissionsausstoß von Gebäudeheizungssystemen anbelangt, sowie durch gezielte staatliche Subventionen für den Wechsel zu und die Verwendung von energie- und emissionsarmen Heizungen, auf Ebene der Privathaushalte sicher ein rascheres Umsteuern auf deutlich nachhaltigere Heizformen forcieren. Politik sollte gezielt neue Pfade aufzeigen und aktiv schaffen. Bezogen auf das Heizen hieße dies beispielsweise, dass sie die Erforschung innovativer energiearmer Heizansätze sowie den Ausbau der (öffentlichen) Infrastrukturen für aussichtsreiche alternative Heizformen veranlasst und parallel den Rückbau energieintensiver Infrastrukturen anordnet.

Richtlinien können Handlungsdruck erzeugen und verknüpft mit der Gestaltung nachhaltigkeitsfördernder Rahmenbedingungen und Anreizstrukturen können Gelegenheitsfenster aktiv geschaffen werden, die Konsument\*innen wahr- und annehmen können.

### 5.3.3 Die Bedeutung der Bedeutungen-Komponente

Politik sollte nicht alleine auf Technik setzen, sondern Intervention unbedingt auch in anderen Praktikenelementen verankern, denn „governments have [also] a hand in reproducing versions of normal and acceptable ways of life” (Shove et al. 2012: 157). Wie diese Arbeit gezeigt hat, ist die Bedeutungen-Komponente äußerst wirkmächtig und entscheidend dafür, ob es weiterhin ‚nur‘ zu Reproduktion oder tatsächlich zu grundlegender Transformation der gegenwärtigen Heizpraxis in Privathaushalten kommt. Bisher wurde die Sinndimension von Praktiken (im Vergleich zu Technik und Wissen) allerdings – auch im hier dargelegten Beispiel – am wenigsten beachtet und bei Interventionsvorhaben nicht systematisch einbezogen. Hier könnte Politik ansetzen, indem sie damit beginnt, von nun an so etwas wie ‚cultural engineering‘ zu betreiben (vgl. Assadourian 2010). Gemeint ist, dass Politik den mutigen Versuch unternehmen könnte, gezielt in zentrale kulturelle Normvorstellungen verändernd einzugreifen, um auch mittels einer neuen Sinnfundierung sowie Zielausrichtung nachhaltige Konsummuster auf kollektiver Ebene zu etablieren. Z. B. könnte Politik systematisch (neue) positive Leitbilder für suffiziente Alltagspraktiken verbreiten und nachhaltige Lebensstile in Imagekampagnen als attraktiv darstellen und mit steuerlichen Vorteilen stützen (vgl. Monkhouse und Dibb 2011: 8, 26–30). Ein gesamtgesellschaftlicher Paradigmenwechsel stellt vermutlich den wohl wirkmächtigsten Ansatzpunkt dar, um grundlegenden (System-)Wandel zu forcieren (vgl. Meadows 1999: 17). Suffiziente Lebensstile würden dadurch immer attraktiver. Mit der Zeit würde das heute noch Neue (und daher noch Unübliche) ‚normal‘ werden. Auf das Heizen heruntergebrochen würden das Energiesparen, die Verwendung nachwachsender, umweltverträglicher Energiequellen sowie die weitgehende Vermeidung gesundheits-, umwelt- und klimaschädlicher Folgen dann oberste Priorität erlangen und nachhaltige Heizformen könnten sich mittelfristig durchsetzen.

### 5.3.4 Allianzen aufbauen

Regierungen kommt eine wichtige Rolle zu, wenn es darum geht, Netzwerke und Allianzen aufzubauen, die häufig die geeigneten Rahmenbedingungen für eine bestimmte neuartige Praxis in einem Bereich wie dem

Heizen erst erschaffen.<sup>127</sup> Bei diesen Kooperationsprozessen sollte Politik als dirigierender Akteur in Erscheinung treten, indem sie die verschiedenen relevanten Akteure und Interessengruppen/Parteien zusammenbringt und eine Plattform für deren Austausch bietet bzw. schafft. Gleichzeitig sollte Politik sich nicht als den anderen involvierten Akteuren überlegen, sondern vielmehr als eine teilnehmende Partei begreifen, in dem konzentrierten strategisch-aktiven Bemühen, „to reconfigure the character and the distribution of the elements of which more sustainable practices *could be made*, and in seeking to break the ties that hold other less sustainable arrangements in place“ (Shove et al. 2012: 161, Hervorh. im Original). Aus dieser Sicht besteht effektive Politikgestaltung darin, Prozesse von Selektion und Variation anzuleiten und zu begleiten, sich an neu entwickelnde Praktikenkomplexe anzupassen, sowie all diese Prozesse permanent reflexiv zu beobachten und zu begleiten.

### 5.3.5 Als Vorbild agieren

Nicht zuletzt kann und sollte Politik selbst stets mit gutem Beispiel vorangehen<sup>128</sup>: In eigenen Gebäuden und im staatlich geförderten Wohnungsbau sollte auf energiesparende und klimaschonende Heizlösungen gesetzt werden. Zum einen verfolgt der Staat ein vitales Eigeninteresse damit, dass

---

127 Für den Gegenstandsbereich des alltäglichen Energiekonsums zu Heizzwecken in Privathaushalten sind neben den politischen Rahmensetzungen insbesondere die Aktivitäten der für dieses Thema relevanten Akteure aus der Energie- und Wohnungswirtschaft entscheidend. Demnach könnten Bündnisse und Gemeinschaftsaktionen von Energieversorgungsunternehmen, Vermieter\*innen- und Mieter\*innenverbänden sowie der entsprechenden politischen Ebenen bzw. Akteure einen wesentlichen Beitrag zur Veränderung der Energiekonsumpraxis in privaten Haushalten leisten (vgl. Hacke 2009b: 25). Das im Rahmen dieser Arbeit wissenschaftlich begleitete Pilotprojekt zum smarten Heizen stellt den Versuch solch eines Bündnisses dar: Hier haben ein großes Energieversorgungsunternehmen, eine Wohnungsbaugenossenschaft als Vermietungsgesellschaft und eine Technikfirma aus dem Bereich Gebäudeautomation kooperiert, mit dem gemeinsamen Ziel, den (Heiz-)Energieverbrauch in ausgewählten Miet Haushalten effektiv zu senken. Die politische Ebene war in Gestalt der verantwortlichen städtischen Behörde ebenfalls involviert; sie hat sich bemüht, das Projekt öffentlichkeitswirksam bekannt zu machen und hat es mit finanziellen Mitteln unterstützt.

128 Zu diesem Ergebnis kommen auch andere sozialwissenschaftliche Studien zur Nutzung verschiedener SmartHome-Technologien (vgl. z.B. Balta-Ozkan et al. 2013: 372).

die Heizkosten im Sozialwohnungsbereich möglichst geringgehalten werden, da die Warmmiete in diesem Bereich für die betreffenden Haushalte eine staatliche Transferleistung darstellt. Zum anderen erfüllt der soziale Wohnungsbau(-sektor) aus staatlicher Sicht eine wichtige (Wegbereiter-)Funktion für den Klimaschutz: konsequentes und ambitioniertes energiesparendes Bauen, Sanieren und Modernisieren im gemeinnützigen Wohnungsbaubereich trägt entscheidend dazu bei, dass Deutschland seine im Rahmen der weltweit diskutierten Klimaschutz-Strategie zugesagten nationalen Energieeinsparziele erreichen kann. Darüber hinaus stellt der Bereich des öffentlichen Wohnungsbaus eine gute Möglichkeit dar, eine breite Öffentlichkeit auf die Themen ‚Klimaschutz im Gebäudebereich‘ und ‚alternative Heizformen‘ aufmerksam zu machen, indem sie für alle Schichten zugänglich werden.

Diese Liste mit Vorschlägen, wie (aussichtsreiche und wirkungsvolle) politische Intervention aussehen könnte, erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Vielmehr wurde die Absicht verfolgt, anhand einiger beispielhafter Maßnahmen aufzuzeigen, welche Formen von Intervention aus einer praxistheoretischen Perspektive gegenwärtig sinnvoll und vielversprechend erscheinen.

#### 5.4 Praktiken – die Transzendierung von Verantwortung

Wie bereits erwähnt, sind die beiden in dieser Arbeit untersuchten Heizansätze im Grunde genommen nicht zu vergleichen, da es sich um sehr unterschiedliche Herangehensweisen zur Veränderung des Heizgeschehens in Privathaushalten handelt. Und durch die Untersuchung hat sich bestätigt, dass der Ansatz des passiven Heizens und das smarte Heizen deutlich unterschiedliche Anforderungen haben und dass sich beide bei unterschiedlichen Herausforderungen eignen. Dementsprechend haben sie sehr unterschiedliche Effekte auf das allgemeine Wohngefühl und Wärme(komfort-)erleben sowie auf den Energieverbrauch und den damit einhergehenden CO<sub>2</sub>-Ausstoß. Allerdings gibt es einen für das Heizen sehr zentralen Aspekt, für den eine vergleichende Betrachtung der beiden Heizansätze lohnenswert erscheint, macht er doch deutlich, für welche Richtungen die beiden Technik-Ansätze stehen. Und zwar geht es um die Frage, wie Energiekonsum(handeln) in Privathaushalten grundsätzlich verstanden und konzipiert wird. Hier hat die Analyse nämlich erbracht, dass dem Heizen im Passivhaus und dem Heizen im SmartHome deutlich divergierende Konzepte zugrunde liegen, die sich sehr gut anhand des Begriffspaares pas-

siv – aktiv bzw. anhand der namensgebenden Bezeichnungen „passiv“ und „smart“ kontrastierend aufzeigen lassen.

Im Folgenden wird dafür noch einmal kurz auf die unterschiedlichen Funktionsweisen und die damit verbundenen Zielsetzungen der Heizungstechnologien eingegangen. Sie werden einander gegenübergestellt, um deutlich zu machen, dass die Namensgebung für die beiden Heiztechniken augenscheinlich passend erfolgt ist.

### *Passiv versus smart*

Während der Ansatz des passiven Heizens gewissermaßen den in den letzten Jahrzehnten dominanten Trend im Heizen weiter fortsetzt, nämlich, dass moderne Technik den Menschen möglichst viele der mit Raumbeheizung verbundenen Aktivitäten abnimmt und die dafür erforderlichen technischen Operationen weitgehend im Verborgenen oder im Hintergrund ablaufen (sollen), wird mit dem Ansatz des smarten Heizens die nahezu gegenteilige Idee verfolgt. Die smarte Heizungssteuerungstechnologie zielt darauf ab, den Energiekonsum für Raumheizung für die Menschen nicht nur wieder deutlich sichtbar zu machen und damit wieder ins Bewusstsein zu rücken, sondern sie soll die Nutzer\*innen gleichzeitig dazu anregen, ihren Energiekonsum zu Heizzwecken selbst aktiv zu managen.

Das heißt, mit dem Ansatz der Passivhaustechnologie verbindet sich zentral der Gedanke, dass der Energiekonsum für Raumheizung auch zukünftig unbemerkt stattfinden kann. Energieflüsse und -verbräuche dürfen in dieser Logik ‚unsichtbar‘ und damit für die Menschen in ihrem Alltag nebensächlich bleiben. Mit der grundsätzlichen Entscheidung für ein Passivhaus wird der Energieverbrauch automatisch so weit verringert, dass sich die Nutzer\*innen praktisch keine Gedanken mehr um ihren heizungsbedingten Energieverbrauch machen müssen.<sup>129</sup> Dadurch wird die gesamte Energieverbrauchsthematik von der tatsächlichen Heiztätigkeit weitgehend abgekoppelt.

Aufgrund der geringen Gesamtheizkosten in Passivhäusern erfolgt in Passivmehrfamilienhäusern in der Regel keine individuelle verbrauchsabhängige Abrechnung von Heizkosten mehr; stattdessen werden die Kosten für Heizwärme gleichmäßig auf alle Wohnungen umgelegt (vgl. Rasch

---

129 In den meisten Fällen kann in Passivhäusern der verbleibende äußerst geringe Restwärmebedarf größtenteils oder sogar vollständig über erneuerbare Energiequellen abgedeckt werden (vgl. Feist et al. 2005: 1188).

2009: 8). Daher handelt es sich beim Ansatz des passiven Heizens somit um einen ‚solidarischen‘ Heizansatz.

Im Kontrast dazu geht es beim Ansatz des smarten Heizens darum, dass die Nutzer\*innen durch Verwendung smarter Heizungssteuerungstechnik ihren individuellen Heizenergieverbrauch permanent visualisiert und nahezu in Echtzeit in Form von verbrauchten Kilowattstunden sowie durch Anzeige der entsprechend dafür anfallenden Kosten genau gespiegelt bekommen. Dadurch soll das Thema Energie(konsum) wieder ins Bewusstsein gebracht werden. Durch die smarte Technik sind die Menschen aufgefordert, ihren (Heiz-)Energieverbrauch aktiv und überlegt zu organisieren. Allerdings muss dies im Umkehrschluss nicht bedeuten, dass der Energiekonsum dabei auch effektiv gesenkt wird. Durch Visualisierung vermittelt die smarte Technik dem bzw. der Nutzer\*in zwar einen guten Eindruck über den eigenen (Heiz-)Energieverbrauch. Aber die Auswertung und Bewertung der visualisierten Verbräuche sowie die Beantwortung der Frage, ob und wenn ja, welche Konsequenzen aus den angezeigten Verbrauchszahlen für das alltägliche Konsumverhalten resultieren, werden ebenfalls vollständig in den individuellen Verantwortungsbereich der Verbraucher\*innen verschoben. Beim smarten Heizen handelt es sich also um einen individualisierenden Ansatz, der stark auf den bzw. die einzelne\*n Konsument\*in und dessen bzw. deren individuelles Energieverbrauchsverhalten ausgerichtet ist. Hinzu kommt, je mehr individuelle Heiz-Daten die Nutzer\*innen in das der Heizungssteuerungstechnik zugrundeliegende Computerprogramm eingeben, desto schneller und effektiver erkennt und ‚(er-)lernt‘ der Algorithmus die Heizroutinen seiner Nutzer\*innen. Dadurch ist die smarte Heizungssteuerung letztendlich binnen kurzer Zeit imstande, den Nutzer\*innen ihre routinemäßigen Wohnraumheizaktivitäten abzunehmen. Gleichzeitig bleibt die Konstruktion von aktiv eingebundenen Nutzer\*innen bestehen, da die ‚smarte‘ Technik wesentlich auf der kontinuierlichen Einbindung von Nutzer\*innenverhalten und neuen Nutzer\*innendaten basiert. Diese Eigenschaft ist es letztendlich auch, für die die Technik vor allem die Bezeichnung ‚smart‘ erhalten hat.

Meist erfolgt eine erste (vorläufige) Bewertung des Heizansatzes auf Basis der namentlichen Bezeichnung ‚smart‘, vor allem wenn die Technik den Nutzer\*innen noch relativ unbekannt ist. Bei mangelnder Kenntnis schließen die Menschen dann offenbar von den Bezeichnungen intuitiv auf die Funktionsweise und Zielsetzung der jeweiligen Heiztechnik. Dieser Zusammenhang konnte auch im Rahmen der vorliegenden Untersuchung festgestellt werden: So ist das *Passivhaus* wegen seines Namens bzw. vorrangig wegen der Vorsilbe ‚passiv‘ eher negativ besetzt und die breite

Öffentlichkeit, gewöhnliche Nutzer\*innen begegnen dem Passivhaus(ansatz) anfangs häufig verhalten bis skeptisch (vgl. Teilkapitel 4.5.1.6). Im Gegensatz dazu ruft die Bezeichnung ‚smart‘ sowie deren im Deutschen hauptsächlich verwendete Übersetzung ‚intelligent‘ bei potenziellen Anwender\*innen anscheinend deutlich positivere Assoziationen hervor. Im Unterschied zum Passivhaus wird der smarte Heizansatz abstrakt eher mit positiven Bildern in Zusammenhang gebracht. Es entsteht der Eindruck, dass die Menschen mit der Bezeichnung ‚smart‘ die Vorstellung verbinden, den Heizvorgang aktiv kontrollieren zu können. Und aktiv Handelnde\*r zu sein sowie die Kontrolle zu haben, erscheint attraktiver als passiv beheizt zu werden.

Hierbei handelt es sich um eine interessante Erkenntnis, gibt sie doch einen Hinweis darauf, wie wirkmächtig Sprache für die alltägliche Wahrnehmung und die erste Einordnung von neuen Phänomenen ist. Zudem macht der beschriebene Zusammenhang deutlich, dass wir Menschen größtenteils in (Sinn-)Bildern denken oder ‚in Metaphern leben‘, wie Lakoff und Johnson es ausdrücken (Lakoff und Johnson 2004).

Die Bedeutung von Bildern und Metaphern sowie ihre emotionale Aufladung durch vergangene Erfahrungen könnte in Zukunft noch umfassender genutzt werden, indem die Konsument\*innen bei ihren alltäglichen Konsumententscheidungen mithilfe von „choice editing“<sup>130</sup> (Sustainable Consumption Roundtable (SCR) 2006; Maniates 2010a) und „social mar-

---

130 Mit ‚choice editing‘ ist das Prinzip der Konsument\*innensteuerung (durch Bearbeitung der Auswahlmöglichkeiten) umschrieben. Es geht bei ‚choice editing‘ also um das, was sinngemäß als ‚gelenkte Wahl‘ bezeichnet werden kann. Der Sustainable Consumption Roundtable (SCR) – eine gemeinsame Initiative des britischen National Consumer Council (NCC) und der Sustainable Development Commission (SDC) der britischen Regierung – definiert „choice editing“ als „shifting the field of choice for mainstream consumers: cutting out unnecessarily damaging products and getting real sustainable choices on the shelves“ (Sustainable Consumption Roundtable (SCR) 2006: 2). Der Begriff hat vor allem im Rahmen der Nachhaltigkeitsdebatte verstärkt an Bedeutung gewonnen. Im Prozess des ‚choice editing‘ werden die Wahlmöglichkeiten der Konsument\*innen bewusst kontrolliert bzw. limitiert, etwa durch Verbote, Verteuerungen, Steuern oder Zölle. Dies geschieht immer mit dem Ziel, durch diese Beeinflussung bei den Konsument\*innen bestimmte gewünschte Entscheidungen zu bewirken. Maniates schreibt hierzu: „Choice editors remove environmentally offensive products from commercial consideration [...]. Or they make such products expensive to use [...]. But like any good editor, choice editors cannot just chop. They must offer options, at the very least [...] a sufficiently compelling illusion of choice“ (Maniates 2010a: 119f).

keting<sup>131</sup> (Sachs und Finkelpearl 2010) verstärkt in Richtung Nachhaltigkeit gelenkt werden (vgl. Ölander und Thøgersen 2014).

### ***Verantwortlichkeit für nachhaltigen Konsum?***

In Zusammenhang mit rigiden staatlichen Eingriffen in Konsumoptionen werden immer wieder kritische Stimmen laut, die vor einer ‚Öko-Diktatur‘ warnen. Und es steht die ethische Frage im Raum: Darf der bzw. die Konsument\*in von dem Kauf bestimmter Produkte aufgrund deren umweltschädlicher oder anderer gesellschaftlicher unerwünschter Eigenschaften aktiv abgehalten werden, ist es tatsächlich legitim ihm bzw. ihr solche Produkte z.T. einfach vorzuenthalten? Und wenn ja, wer entscheidet dann über die Produkte, die zum Kauf angeboten werden oder nicht? Sollte nicht vielmehr dem bzw. der Verbraucher\*in das Recht auf freie Auswahl vorbehalten sein? (Maniates 2010b).

Wenn man letzteres mit ja beantwortet, würde das bedeuten, dass man die (Haupt-)Zuständigkeit für nachhaltigen Konsum bei den privaten Kon-

---

131 Unter ‚social marketing‘ werden Werbungs- und Vermarktungsstrategien verstanden, die darauf abzielen, einen gesellschaftlichen Bewusstseinswandel herbeizuführen und gesellschaftlich relevante Werte, Einstellungen sowie Verhaltensweisen absichtsvoll zu beeinflussen. Im Gabler Wirtschaftslexikon findet sich folgende Begriffsdefinition: „Gebrauch von Marketingtechniken mit dem Ziel, eine Zielgruppe dahingehend zu beeinflussen, dass diese freiwillig ein Verhalten akzeptiert, ablehnt, verändert oder aufgibt. Dies geschieht zum eigenen Wohl, zum Wohl für bestimmte Personengruppen oder zum Wohl der Gesellschaft als Ganzes“ (Helmig und Kirchgeorg 2018\*). Im Gegensatz zum Konsumgütermarketing werden beim ‚social marketing‘ keine materiellen Produkte angeboten, sondern (gesundheitsbezogene, umweltschonende bzw. nachhaltige) Verhaltensweisen angepriesen (z.B. Nichtrauchen, verminderter Fleischkonsum, Energiesparen, Bahnreisen). Das Konzept des ‚social marketing‘ beinhaltet im Wesentlichen den Kerngedanken, durch das Erzählen attraktiver Geschichten über nachhaltige Praktiken und das Verbreiten positiver, fiktiver Zukunftsvisionen einen gesellschaftlichen Bewusstseinswandel und die dafür notwendigen Verhaltensänderungen (in Richtung mehr Nachhaltigkeit) bei einer bestimmten Zielgruppe zu bewirken. Laut Sachs und Finkelpearl stehen „social marketers“ damit vorrangig vor folgender Herausforderung: „to play a role in the transition from consumerism to sustainability, they will need to draw on the main lesson learned by consumer marketing in the 1950s: facts alone do not sell behavior change. Instead, people working to foster sustainable behavior must use storytelling to reach audiences on a human, personal scale. As social marketers craft a strategy for this critical next decade, understanding and harnessing the power of emotional storytelling may be their most important task“ (Sachs und Finkelpearl 2010: 152).



sument\*innen sieht – damit bürdet man ihnen letztendlich wiederum die vorrangige Verantwortung auf, mit ihren Konsumententscheidungen die notwendigen gesellschaftlichen Veränderungen zu bewirken. Und tatsächlich taucht in der öffentlichen Diskussion um den Klimawandel dieses Kommunikationsmuster immer wieder auf: „die Moralisierung des umweltrelevanten Handelns der Individuen, verbunden mit der Aufforderung, dieses in ökologischer Absicht zu ändern (so jüngst Leggewie/Welzer 2009)“ (Grunwald 2010: 231).

Es besteht mittlerweile gesellschaftlicher Konsens, dass eine nachhaltigere Gesellschaft auch eines nachhaltigeren Konsums bedarf. Die Frage allerdings, wie die große Transformation herbeigeführt werden könnte und sollte – ob etwa der Staat in zentralen Nachhaltigkeitsbelangen noch stärker limitierend eingreifen oder ob man eher mittels Appellen und Information für einen umweltverträglicheren Konsum werben sollte –, scheint weiterhin ein großes Streitthema zu sein (vgl. Grunwald 2013: 7; Ölander und Thøgersen 2014).

Zu beobachten ist, dass Konsument\*innen „seit einigen Jahren verstärkt mit der Erwartung konfrontiert [werden], *aktiv und von sich aus* ihr Konsumverhalten umzustellen“ (Grunwald 2013: 9, Hervorh. im Original). Vertreter\*innen dieser Haltung leiten ihre Position von dem Verursacherprinzip ab, nach dem diejenige Person, die durch ihr Verhalten oder Vorgehen Schäden bzw. Kosten verursacht, diese auch zu beseitigen bzw. zu tragen hat. Mit diesem Standpunkt verbindet sich die Hoffnung, „dass die ganze Wirtschaftsweise auf Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit umgepolt werden könnte, wenn alle nachhaltig konsumieren würden und die Wirtschaft auf diese Weise dazu zwingen würden, nachhaltige Produkte und Dienstleistungen anzubieten“ (ebd.: 7).

An dieser Position wird kritisiert, dass die Konsument\*innen damit systematisch überfordert werden. Zum einen wird grundlegend in Frage gestellt, ob die gewünschte Umsteuerung angesichts der Komplexität von Nachhaltigkeitsbewertungen, Wissensdefiziten, Mobilisierungsproblemen, bekannten Rebound-Effekten usw. überhaupt über einen (vermeintlich) nachhaltigeren Konsum auf individueller Ebene zu bewerkstelligen ist – Grunwald spricht hier von „funktionaler Überforderung“ (ebd.: 9) der Konsument\*innen (vgl. ebd.: 10–13). Zum anderen wird die aus dem Verursacherprinzip abgeleitete Schlussfolgerung der (ausschließlichen bzw. überwiegenden) Verantwortung der Konsument\*innen für aus ihrem Konsumhandeln resultierende Umweltprobleme stark in Zweifel gezogen – Grunwald beschreibt dies als „attributive Überforderung“ (ebd.: 13) der Konsument\*innen (vgl. ebd.: 13–15). Die vollständige Verantwortungszu-

schreibung nach kausalen Zurechnungen verstärkte das, was als einer der am stärksten hinderlichen politischen Mythen zu bezeichnen ist: den Mythos vom bzw. von der souveränen Konsument\*in (Princen zitiert nach Maniates 2010a: 125). Allerdings lässt die Vorstellung, dass die Verursacher\*innen respektive Konsument\*innen in ihren Handlungs- und Wahlmöglichkeiten völlig frei sind, so die zentrale Kritik, die ganz realen Rahmenbedingungen, inmitten derer Konsumhandeln stattfindet, außer Acht (vgl. Grunwald 2013: 14). Zudem werde dadurch der Einfluss sowie die Verantwortung des Staates und der Wirtschaft auf bzw. für Umfang und Struktur der den Verbraucher\*innen zur Verfügung stehenden Optionen gelegnet (Maniates 2010a: 125).

In Abgrenzung zu obiger Position des Verursacherprinzips gibt es noch einen anderen, alternativen Vorschlag zur Verantwortungszuschreibung, der schlüssiger erscheint. Hierbei wird vorrangig an die Verantwortung angeknüpft, die jeder einzelne Mensch in seiner Rolle als Bürger\*in für eine nachhaltigkeitsförderliche Ausgestaltung der allgemein verbindlichen Rahmenbedingungen für den Konsum trägt (vgl. Grunwald 2013: 15). Dadurch werden die Individuen keineswegs aus ihrer subjektiven Verantwortung als Konsument\*innen entlassen, aber durch ihre vorrangige Adressierung als verantwortliche Bürger\*innen wird ihre Konsument\*innenverantwortung gleichsam stark relativiert:

„Das bedeutet, das Verursacherprinzip zwar ernst zu nehmen, aber die Einseitigkeit einer Attribution von Verantwortung ohne Ansehung der politisch gestaltbaren Rahmenbedingungen des Konsums zu überwinden. Sicher tragen die Konsumenten einen *Teil* der Verantwortung und können wohl auch durch bewussten Konsum hier und da etwas ändern. Aber es gibt eben auch einen anderen Teil der Verantwortung, und dieser liegt nicht im privaten Bereich, sondern in den öffentlichen Aspekten des Konsums.“ (ebd., Hervorh. im Original)

Denn in einem demokratischen System sind die Rahmenbedingungen für Konsum Gegenstand der öffentlichen Debatte und bedürfen der demokratischen Legitimierung. Und diesen für alle gleichermaßen verbindlichen politischen Rahmen für den Konsum gelte es, als engagierte Bürger\*innen eines Gemeinwesens aktiv mitzugestalten. Demnach verteilt sich die Verantwortung, die jeder als individueller Mensch für den Konsum trägt, auf diese zwei unterschiedlichen Rollen.

„Die Sichtbarmachung der ‚politischen‘ Seite der Verantwortung für den Konsum [...] ist von daher zentral, weil die Umorientierung in Richtung Nachhaltigkeit zum Bereich der Polis, zu den öffentlich zu

behandelnden Angelegenheiten gehört und eben nicht eine Sache ist, die individuellem Handeln überlassen werden sollte.“ (ebd.: 15)

Damit schließt sich der Kreis zum anfangs kurz erwähnten Prinzip des ‚choice editing‘. Der ‚choice editing‘-Ansatz und das Konzept der Konsument\*innenverantwortung nach dem Verursacherprinzip stellen somit keine absoluten oder echten Gegensätze dar. Vielmehr gehören die beiden Herangehensweisen untrennbar zusammen und können sich sinnvoll ergänzen (vgl. Bossy 2014: 194f).

Die Wirksamkeit von Rahmenbedingungen und ihre Verschränkung mit individuellen Konsumententscheidungen zeigt sich im Untersuchungsfall des Heizens beispielsweise durch die seit 2017 gültige verpflichtende Energieverbrauchskennzeichnung für Heizungsanlagen. Diese besagt, dass der Energieverbrauch der Heizungsanlage mittels eines Effizienzlabels an der Anlage deutlich sichtbar gemacht werden muss. Während moderne Heizungsanlagen mit Elektro-Wärmepumpe, Holz, Solar- oder Geothermie dabei die Effizienzklassen A+ und A++ erzielen, erreichen fossil befeuerte Heizkessel nur die Klassen A bis G. Das Energielabel soll zur Unterstützung bei der Kaufentscheidung dienen. Zudem ist geplant, dass im Jahr 2019 eine zusätzliche Effizienzklasse A+++ hinzukommt und die Klassen E bis G gleichzeitig wegfallen. Hauseigentümer\*innen sollen dadurch zum Austausch ihrer Heizungsanlage motiviert werden (vgl. Umweltbundesamt (UBA) 2018a\*).

Das Problem ist jedoch nicht die Einflussnahme des Staates auf das den Verbraucher\*innen zur Verfügung stehende Auswahlpektrum an sich – dabei handelt es sich, wie dargelegt, um nichts Neues. Und auch die Instrumente und Wege, derer sich der Staat dafür bevorzugt bedient, wie etwa Festlegung von Standards, Preise, Steuern und Subventionen, sowie Entscheidungen über Infrastrukturprojekte und unterschiedliche Fördermaßnahmen, sind weder besonders heikel noch neuartig. Allerdings war staatliche Lenkungs politik die letzten Jahrzehnte überwiegend auf Grundlage einer Wachstumsorientierung ausgerichtet, das heißt, es ging um die ständige Ausweitung von Konsum:

„Consumerism [...] is a cultural paradigm where ‘the possession and use of an increasing number and variety of goods and services is the principal cultural aspiration and the surest perceived route to personal happiness, social status and national success’.“ (Ekins 1991: 245, zitiert nach Assadourian 2010: 187)

Ein zentraler Bestandteil dieser Strategie, die praktisch in der gesamten westlichen Welt seit dem Ende des Zweiten Weltkriegs bis annähernd in

die Gegenwart konsequent verfolgt wurde, war, energieintensive, ressourcenverbrauchende Massenkonsumoptionen als selbstverständlich und unvermeidbar, eben als *normal* erscheinen zu lassen (vgl. Maniates 2010a: 121).

Und auch heute werden noch häufig die ungesunden, nicht nachhaltigen oder sogar gesundheits- und umweltschädlichen Konsumoptionen öffentlich stark beworben, ohne dass der Staat hier eingreift: Beispielsweise werden stark gesüßte und stark verarbeitete Speisen und Getränke positiv beworben; und meistens sind diese Produkte auch deutlich günstiger als gesündere Alternativen, obwohl man mittlerweile weiß, dass sehr zuckerhaltige und verarbeitete Nahrungsmittel wesentlich zur epidemischen Verbreitung von Übergewicht und Krankheiten wie Diabetes beitragen. Oder blickt man auf den Bereich Mobilität: Immer noch ist Fliegen oftmals deutlich günstiger als die gleiche Strecke mit der Bahn zu reisen. Auch hier hat die Politik bisher kaum im Sinne der Nachhaltigkeit interveniert. Im Gegenteil, bisher fördert und subventioniert der deutsche Staat das Fliegen (gegenüber dem Bahnreisen) sogar noch: So erhebt er beispielsweise auf Auslandsflüge keine Mehrwertsteuer, rechnet sie jedoch bei Bahntickets und an Tankstellen ab. Auch gibt es bislang keine Kerosinsteuer, eine Mineralölsteuer für Autos aber schon. Darüber hinaus werden manche Flughäfen, von denen man erwartet, dass sie Wirtschaftswachstum, Arbeitsplätze, Tourismus und Messegäste begünstigen, vom Staat bezuschusst und/oder teilweise von Flughafengebühren befreit (Ahr et al. 2018: 14). Und dies alles, obwohl bekannt ist, dass es sich beim Fliegen um eine sehr klimaschädliche Aktivität handelt.<sup>132</sup>

Wenn das Ziel tatsächlich ‚nachhaltiger Konsum‘ lautet, erscheint es geboten, dass der Staat zukünftig stärker durch Setzung entsprechender Rahmen darauf hinwirkt. Mindestens aber „verlangt [...] die Umstellung auf nachhaltigere Konsummuster [...] ein ähnliches Maß an Engagement und Raffinesse seitens des Staates und der Wirtschaft“ (Maniates 2010b\*: 3), wie sie es bisher bei der Förderung des (kulturellen) Massenkonsum(paradigma)s demonstriert haben.

---

132 Eine deutliche Mahnung, dass es mit dem Flugverkehr und der Praxis des Fliegens in derzeitiger Form in Deutschland so nicht weitergehen kann und die Gesellschaft sich hier in gänzlich andere Richtung bewegen bzw. dass im Bereich Verkehr deutlich umgesteuert werden muss, sprach zuletzt der Mobilitätsforscher Andreas Knie aus. Im Interview mit der *Zeit* (vom 9. August 2018) forderte Knie den Staat auf, das Fliegen entschieden zu limitieren (vgl. Pinzler 2018). „Seine radikale Forderung lautet: ‚Das Fliegen innerhalb Deutschlands muss verboten werden!‘“ (Ahr et al. 2018).

Gleichzeitig kommt den Verbraucher\*innen selbstverständlich weiterhin eine bedeutende Verantwortung zu, da sie mit ihren Kaufentscheidungen immer auch für oder gegen Nachhaltigkeit votieren (können) (Maniates 2010a: 123; Bossy 2014). Setzt man allerdings hauptsächlich oder entscheidend auf ein verändertes Kaufverhalten, so wird die Transformation nicht zeitnah und umfassend gelingen.

Für ein effektives Umsteuern wird aber auch (zusätzliches) klassisches ‚choice editing‘ nicht ausreichen, da Konsumsteuerung meist darauf abzielt, die Verbraucher\*innen zum Kauf umweltfreundlicherer Produkte und Dienstleistungen zu animieren.

Vielmehr sollte es neben dem ‚anders konsumieren‘ verstärkt auch um ‚weniger Konsum‘, also Konsumverzicht gehen. Wenn lediglich ‚anders konsumiert‘ wird, kann und wird es aller Voraussicht nach immer wieder zu „Rebound-“ oder sogar „Backfire-Effekten“<sup>133</sup> kommen, wie es für das Thema Heizen in dieser Arbeit beispielhaft gezeigt wurde (vgl. auch Hens et al. 2010). Und auch für andere Konsumbereiche wird in diesem Zusammenhang auf mögliche Rebound- und Backfire-Effekte hingewiesen (vgl. z.B. Brännlund et al. 2007; Druckman et al. 2011; Murray 2013).

Der wirkliche Verzicht auf Energiekonsum als effektive Nachhaltigkeitsstrategie wird in Fachkreisen bereits seit vielen Jahren u.a. unter dem Stichwort ‚Negawatt‘ diskutiert. Der Begriff ‚Negawatt‘ ist eine Wortschöpfung des US-amerikanischen Physikers und Umweltaktivisten Amory Lovins.<sup>134</sup> ‚Negawatt‘ bedeutet eingesparte bzw. nicht erzeugte Energie und stellt Lovins zufolge – neben der unbedingt notwendigen kompletten Umstellung auf erneuerbare Energien –, die effektivste Strategie zur Umsteuerung auf ein nachhaltiges Energiesystem und somit auf eine nachhaltige gesamtgesellschaftliche Entwicklung dar (vgl. z.B. Lovins 1978 [1977], 1990, 1996; Weizsäcker et al. 1997; Hawken et al. 2000; sowie über den ‚Nega-Watt-Guru‘ Lovins und seine Gesellschaftsvision, siehe Widmann

---

133 Für eine Erklärung von Rebound-als auch Backfire-Effekten siehe Fußnote 90.

134 Amory Lovins (\*13. November 1947) ist Mitbegründer und (aktuell) wissenschaftlicher Leiter des Rocky Mountain Institute (RMI). Er war mehrere Jahrzehnte in der Energiepolitik und in ähnlichen Bereichen in den USA tätig. Lovins ist Autor zahlreicher Bücher, die sich alle mit einer effizienteren Nutzung von Energie im Privatbereich und in der Industrie beschäftigen. Zu seinen bekanntesten Veröffentlichungen zählen *„Factor Four. Doubling Wealth, Halving Resource Use“* (1997) (zusammen mit seiner damaligen Frau L. Hunter Lovins und Ernst Ulrich von Weizsäcker), *„Natural Capitalism. The Next Industrial Revolution“* (2000) (zusammen mit Paul Hawken und L. Hunter Lovins) und *„Soft Energy Paths. Towards A Durable Peace“* (1977).

1995). Bislang wurde dieses Thema jedoch nicht in nennenswertem Maße politisch rezipiert.

Die zentrale Frage müsste aus einer Perspektive zu forcierender Nachhaltigkeit daher lauten: „Wie kann der [allgemeine] Kontext, innerhalb dessen die Mehrheit der Menschen alltägliche Konsumententscheidungen trifft, so verändert werden, dass er einen Konsumverzicht unterstützt?“ (Maniates 2010b\*: 6; vgl. auch Dilk und Littger 2014: 18).

Diese Transformation stellt eine große Herausforderung dar:

*„Shifting cultural systems is a long process measured in decades, not years. Even consumerism, with sophisticated technological advances and many devoted resources, took centuries to become dominant. However, as the spread of consumerism also demonstrates, leading cultural institutions can be harnessed by specific actors and can play a central role in redirecting cultural norms.“* (Assadourian 2010: 189, Hervorh. JM)

### ***Beyond responsibility – oder wie kann aus einer praktikenzentrierten Sicht nachhaltiger Konsum gelingen?***

Aber selbst wenn man mit ‚verteilter Verantwortung‘ argumentiert und stärker auf ‚Nicht-Konsum‘ fokussiert, so würde man dennoch den gängigen und weit verbreiteten Argumentationslogiken verhaftet bleiben. Nach wie vor hätte man sich nicht von der (dualistischen) Auffassung gelöst, dass für einen nachhaltigeren Konsum entweder vorrangig bei den Auswahloptionen oder bei den Individuen und deren Konsumverhalten anzusetzen ist. In der ersten Logik sind die Konsument\*innen vor allem in ihrer Rolle als Bürger\*innen, das heißt als aktiv beteiligte ‚Architekt\*innen‘ eines Gemeinwesens angesprochen. Die zweite Herangehensweise entspricht der Position, die Konsument\*innen vor allem als (ökonomisch oder psychologisch) rational motivierte, autonome Entscheider\*innen zu betrachten. Beiden Ansätzen ist gemein, dass sie von einem linearen Zusammenhang bzw. einer klaren Ursache-Wirkung-Korrelation ausgehen. Demzufolge wird angenommen, dass eine gezielte (politische) Intervention (Maßnahme) in der Regel zu gewünschtem Ergebnis führt.

Davon abgesehen, dass die Praxis solch einen linearen Zusammenhang ständig widerlegt, ist aus einer praktikenzentrierten Perspektive dagegen einzuwenden, dass nicht-intendierte Folgen und Rebound-Effekte damit nicht ausreichend Berücksichtigung finden. Diese spielen allerdings gerade im Bereich alltäglichen (Energie-)Konsums eine herausragende Rolle, wie

an mehreren Stellen in dieser Arbeit aufgezeigt wurde (vgl. z.B. Teilkapitel 4.3.1, 4.3.3 und 4.3.4).

Wenn man aber Praktiken zentral setzt und von hier aus (neu) denkt und über gesellschaftlichen Energiekonsum und die Herausforderungen des Klimawandels reflektiert, so ergeben sich zum einen ganz andere denkbar mögliche und sinnvolle Ansatzpunkte für Interventionen. Zum anderen ergibt sich eine andere, aber deutlich realistischere Sichtweise auf Einflussmöglichkeiten in Praktiken als komplexe Gefüge. Nicht zuletzt müsste aus einer praktikenzentrierten Perspektive schon anders gefragt werden bzw. es wären bereits ganz andere Fragen zu stellen, wenn es darum geht, herauszufinden, wie die gesellschaftliche Transformation hin zu mehr Nachhaltigkeit gelingen kann (vgl. Shove 2010a, 2010b). Dies sei an einem Beispiel zum Untersuchungsfall verdeutlicht: Statt danach zu fragen, wie die Wünsche und Bedürfnisse der Menschen (z.B. 23 Grad Celsius Raumtemperatur während der Winterzeit/Heizperiode) mit einem geringeren Ressourceneinsatz erfüllt werden können, erscheint es aus praktikentheoretischer Sicht eher interessant und relevant zu fragen, wo diese Bedürfnisse, Wünsche, Ansprüche und Erwartungshaltungen eigentlich herrühren, die von vielen Menschen westlicher Gesellschaften geteilt werden. Wie ist es dazu gekommen, dass sich gesellschaftliche Konventionen, wie beispielsweise die Wohnräume während der Heizperiode auf durchschnittlich 22 Grad Celsius zu erwärmen, als *normal* etabliert haben? Und was führt dazu, dass viele Menschen weiterhin ein energieintensives und umweltschädliches Heizen im Winter praktizieren?

Mir ist wichtig, an dieser Stelle noch einmal herauszustreichen, dass sich für die vorliegende Untersuchung an einer ‚strong‘ interpretation of practice theory“ (Shove 2014: 415) orientiert wurde. In dieser Version wird tatsächlich konsequent und streng von den Praktiken her gedacht und argumentiert. Anders als diejenigen ‚Praktikentheoretiker\*innen‘, „who talk of practices as a means of talking about materialised, situated moments of performance“ (ebd.: 418), wird bei einer strengen Auslegung des Ansatzes sozialer Praktiken vorrangig auf die Entwicklung sowie raumzeitliche Verteilung von ‚practices-as-entities‘ fokussiert (vgl. Teilkapitel 2.3.2). Dieser Unterschied in der Auslegung und Anwendung des Praktiken-Ansatzes ist äußerst wichtig, da nur die Fokussierung auf ‚practices-as-entities‘ impliziert, dass es um größere Transformationsprozesse geht – um solche, die sich tatsächlich in stabiler Weise auf gesamtgesellschaftlicher Ebene manifestieren. Damit unterscheidet sich diese strengere und vielleicht etwas ‚anspruchsvollere‘ Lesart (vgl. Shove 2010a: 1279) auch deutlich von jenen Auslegungen, bei denen (die) ‚Theorien sozialer Praktiken‘ lediglich zur



Erlangung eines besseren Verständnisses des Konsum(ent\*innen)verhaltens herangezogen werden (Shove 2014: 419).

Bei einer praktikenzentrierten Betrachtung von (Energie-)Konsum geht es im Kern also darum, „the trajectories and careers of variously resource intensive practices (as entities)“ (ebd.) zu verstehen. Es geht zudem darum, wie in dieser Arbeit sowohl theoretisch als auch empirisch umfassend umgesetzt, die Elemente zu identifizieren, aus denen solche Praktiken zusammengesetzt sind (vgl. Teilkapitel 2.2.1), ihre Geschichte nachzuvollziehen (vgl. Teilkapitel 2.2.4.1), da Elemente selbst wiederum (nur) Resultate vergangener Praktiken darstellen. Und genauso gilt es, Näheres über die entscheidenden Prozesse der Rekrutierung von Teilnehmer\*innen und des Lossagens bzw. Abwerbens von Träger\*innen in Erfahrung zu bringen (vgl. Kapitel 4.5). In einer Frage zusammengefasst: „how are people drawn into more or less sustainable practices and how do their lives and careers sustain the lives and careers of the practices they reproduce?“ (Shove 2014: 419).

Darüber hinaus ist mir wichtig, zu betonen, dass auch in dieser Sicht einer strengen Auslegung des Praktiken-Ansatzes davon ausgegangen wird, dass politische Entscheidungsträger\*innen Einflussmöglichkeiten haben und ihnen Mittel und Wege zur Verfügung stehen, um effektiv in Praktiken zu intervenieren. Zum Beispiel können sie die unterschiedlichen Praktikenelemente gestalten und verändern, die Beziehungen zwischen Praktiken neu ausrichten und/oder ordnen sowie die zentralen Institutionen und Systeme und die mit ihnen assoziierten Modelle normaler und akzeptierter Lebensstandards umgestalten (ebd.: 425). Dabei sollten sie sich stets darüber bewusst sein, dass sich die tatsächlichen Konsequenzen ihres Eingreifens (vorher) nicht vollständig absehen lassen, da Praktiken(gefüge) komplexe Gebilde darstellen, die zudem eine spezifische Eigendynamik aufweisen. Das hat letztlich häufig zur Folge, dass sie sich eher zufällig und ungeplant wandeln als sich durch absichtsvolle, gezielte Intervention in gewünschte Richtung verändern zu lassen (vgl. ebd.: 427).

Um auf die Eingangsfrage dieses Teilkapitels zurückzukommen: Anstatt danach zu fragen, bei wem die vorrangige Verantwortung für nachhaltigen Konsum liegt, geht es aus einer auf Praktiken (als Einheiten) fokussierten Perspektive vielmehr darum, herauszufinden und zu verstehen, welche als selbstverständlich erachteten alltäglichen Routinen, Konventionen und Erwartungen, welche Normalitätsstandards und damit verbundenen komplexen sozio-technischen Versorgungs- und Infrastruktursysteme bislang dafür gesorgt haben, dass eher nicht-nachhaltige Konsummuster performt werden. Diese Normalitätskonzepte und die entsprechenden Institutionen



nen und Strukturen, auf denen das Alltagsleben aufbaut sowie ihre Konstruktion und alltägliche Reproduktion gilt es aus einer auf Praktiken orientierten Perspektive sichtbar zu machen, infrage zu stellen und gegebenenfalls zu verändern.

Eine praktikenzentrierte Herangehensweise ermöglicht eine deutlich differenziertere Betrachtung und ein komplexeres Verständnis alltäglicher (Konsum-)Praxis als die bisher vorwiegend zur Erforschung alltäglichen Konsums angewandten sozialwissenschaftlichen Theorieansätze (vgl. Kapitel 1.4). Indem sie auf monokausale Verantwortungszuschreibungen verzichtet, bietet diese alternative Herangehensweise vermutlich auch eine bessere Grundlage zur Ermittlung geeigneter Ansatzpunkte für Interventionen und ermöglicht dadurch letztendlich ein effektiveres Intervenieren.

Was also braucht es, damit nachhaltige Lebensweisen erstarken und künftig führend werden? Welches sind die notwendigen Voraussetzungen und begünstigenden Bedingungen dafür, dass weniger energieintensive und kohlenstoffärmere Lebensweisen fortan (noch stärker) prosperieren und sich dauerhaft und endgültig gegenüber deutlich weniger nachhaltigen Lebensweisen durchsetzen (können)? Wie also sind die ko-evolvierenden sozio-technischen Regime bzw. Rahmenbedingungen zu gestalten und gegebenenfalls zu verändern, dass die Umweltbelastung alltäglichen Praktizierens und *normaler* Lebensführung (vor allem der Menschen westlicher Industrienationen) deutlich geringer ausfällt als bislang?

Die Anliegen und Themen bezüglich der Herausforderung eines nachhaltigen Konsums sind im Prinzip also ähnlich; ein praktikenorientiertes Vorgehen impliziert jedoch eine radikale Änderung des Herangehens an derartige Fragestellungen.

Für den Gegenstandsbereich des alltäglichen Heizens in Privathaushalten konnten in dieser Arbeit bereits einige Antworten auf diese entscheidenden Fragen gegeben werden.

### 5.5 Bedarf und Potenzial für weitere Forschung

Die vorliegende Studie hat erkennbar wertvolle Erkenntnisse über den Forschungsgegenstand, das alltägliche Heizen in Privathaushalten, hervorgebracht. Es konnte aufgezeigt werden, wie der Konsum von Energie (zu Heizzwecken) durch die Einbettung in die komplexe Praxis alltäglichen Heizens bedingt ist. Zugleich bin ich im Laufe des Forschungsprozesses auf zahlreiche weitere interessante Themen aufmerksam geworden und haben sich neue oder anschließende Ideen und Fragen ergeben, für die ich

weiteren Forschungsbedarf sehe oder die mir für eine weitere Erforschung (als) lohnenswert erscheinen. Eine kleine Auswahl dieser Themen und Ideen möchte ich im Folgenden kurz skizzieren.

1. *Die Auswirkungen der Anwendung neuer Heiztechnik auf zwischenmenschliche, innerfamiliäre Beziehungen* – In den konkreten Gesprächssituationen mit Bewohner\*innen und bei der späteren Analyse des Datenmaterials ist mir immer wieder aufgefallen, dass die Integration neuer Technik in alltägliche Heizpraktiken auch zu vielfältigen Dynamiken in den Sozialbeziehungen der betroffenen Bewohner\*innen führt. So erübrigten sich im Passivhaus typische Konflikte, etwa um ausreichendes Lüften oder das Geschlossenhalten von Zimmertüren und Fenstern während der Heizperiode, oftmals von selbst. Und im SmartHome zeigte sich, dass einige Bewohner\*innen, die vor der Installation der Heizungssteuerung von dem unkontrollierten Heizen ihrer Nachbarn in angrenzenden Wohnungen passiv profitiert haben, nun deutlich mehr selbst aktiv heizen müssen, da die Heizung ihrer Nachbarn aufgrund der neuen Technik nur noch angeschaltet ist, wenn diese auch tatsächlich zuhause sind. Die vielfältigen zwischenmenschlichen Beziehungsdynamiken und -konstellationen, die sich offenbar auch aus der Anwendung neuer Heiztechnik ergeben (können), wären näher zu untersuchen.
2. *Genderspezifische Betrachtung häuslichen Energiekonsums zu Heizzwecken* – Darüber hinaus stelle ich mir auch eine gendersensible Perspektive auf heizungsbedingten Energiekonsum als interessant und aufschlussreich vor. Da sich das Wärme- und Behaglichkeitsempfinden von Männern und Frauen bekanntlich signifikant unterscheidet, hat dies somit aller Voraussicht nach auch einen Effekt auf das alltägliche Heizverhalten und den dadurch bedingten Energiekonsum.
3. *Praxistheoretische Analyse weiterer energieintensiver Alltagstätigkeiten* – Wie diese Arbeit verdeutlicht hat, passten Theorie und das gewählte Forschungsthema ausgezeichnet zusammen. Die Mikroperspektive auf Heitztätigkeiten in Privathaushalten war enorm ergiebig und sollte unbedingt auf noch weitere Handlungsbereiche und Alltagsphänomene angewendet werden. Für einige Gegenstandsbereiche und typische Alltagsaktivitäten wurde dies, eine praxistheoretisch angeleitete Detailanalyse gegenstandsbasierter sozio-technischer Kopplungen, bereits geleistet, z.B. für das Duschen (Hand et al. 2005), das Wäschewaschen (Shove 2004c) oder die zunehmende Nutzung von Klimaanlage sowohl in Privathaushalten als auch in öffentlichen Gebäuden (Healy 2008; Parkhurst und Parnaby 2008; Hitchings 2011). Für viele ressourcenin-

tensive Aktivitäten steht solch eine detaillierte Analyse noch aus (z.B. (Flug-)Reisen, Plastikverbrauch, Beleuchtung, intensiver Gebrauch moderner Informations- und Kommunikationstechnologien). Auch beziehen sich viele der oben genannten Studien auf den anglo-amerikanischen Raum. Wie diese Untersuchung jedoch verdeutlicht hat, spielt der spezifische soziokulturelle und regional-lokale Kontext für die Ausgestaltung von Praktiken eine zentrale Rolle. Annahmen und Erkenntnisse lassen sich demnach nicht so ohne Weiteres auf andere Länderkontexte übertragen. Deshalb wären für europäische und andere Länderkontexte auch noch einmal eigene Analysen der oben genannten Gegenstandsbereiche durchzuführen.

4. *Kombination quantitativer und qualitativer Methoden* – In dieser Untersuchung wurde ein qualitativer Ansatz verwendet, der es ermöglichte, das Handlungsfeld des alltäglichen Heizens in Privathaushalten besonders umfassend zu ergründen. Sicher wäre es spannend, z.B. in einem weiteren Forschungsprojekt zum Energieverbrauch zu Heizzwecken, die Daten aus qualitativen Interviews und teilnehmender Beobachtung mit tatsächlich gemessenen Verbrauchszahlen zu kombinieren. Die tatsächlichen Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparungen wären den versprochenen bzw. erwarteten Einsparungen gegenüberzustellen. Auf diese Weise ließe sich eine valide Gesamtbilanz für den Energie- und CO<sub>2</sub>-Output erstellen und auf dieser Grundlage könnte ein geeigneter Ansatz oder eine geeignete Kombination aus verschiedenen Ansätzen entwickelt werden, um den tatsächlichen Energieverbrauch zu Heizzwecken nachhaltig zu senken. Durch qualitative Interviews wäre es möglich, die genaueren Hintergründe für effektive Einsparungen zu ergründen, das heißt, inhaltlich zu eruieren, welche Maßnahmen und Aktivitäten sich (aus Sicht der Praktizierenden) letztendlich als besonders wirkungsvoll erwiesen haben und worauf sie als Hauptbetroffene von derartigen Interventionen besonders Wert legen.
5. *Impulse für die Theorieentwicklung* – Im Hinblick auf die Theorieentwicklung halte ich es für notwendig, dass die in dieser Arbeit angewandte Praktikentypologie sowie die Konzepte, um unterschiedliche (auch eher komplexe) Formen von Praktikenwandel zu beschreiben und zu erfassen, weiter ausgearbeitet werden. Meines Erachtens ist das Thema ‚Wandel von Praktiken‘ bislang noch zu wenig theoretisiert. Mit seinem Konzept der ‚compound practice‘ für komplexe, umfassendere Praktiken hat Warde (2013, 2016) einen nützlichen Anfang gemacht, an den sich gut anknüpfen lässt. Und auch Schatzkis Aufzählung von „loci and forms that change can take“ (Schatzki 2013: 44) ent-

hält vielversprechende Anregungen und Ideen, die allerdings noch ausgearbeitet werden müssen, damit die gegebenenfalls auch praktische Anwendbarkeit gegeben ist. Mit dieser Arbeit wurde mit der näheren Erforschung und theoretischen Einordnung von Praktikenwandelprozessen begonnen, indem – wie sich in der Untersuchung bestätigt hat – mit den ausgewählten Fallbeispielen zwei unterschiedliche Wandlungsmodi infolge absichtsvoller Intervention detailliert analysiert werden konnten. Hierbei wurde deutlich, dass einer der zentralen Dreh- und Angelpunkte für Interventionen und entscheidende Veränderungen in alltäglichen Praktiken die Verbindungen zwischen Praktiken bzw. die Koevolution von Praktiken und sozio-materiellen Ordnungen sind. Hier fände ich beispielsweise interessant (noch weiter) zu untersuchen, wie durch bestimmte Interventionen (z.B. Automatisierungstechnologien) neue Praktikenbündel bzw. -hybride entstehen oder bereits bestehende Praktikenbündel in noch komplexere Arrangements transformiert werden (können). Oder umgekehrt: die Untersuchung, wie sich bereits bestehende mehr oder weniger fest verknüpfte Praktikenkomplexe durch gezieltes Eingreifen (wiederum) diversifizieren (lassen) und wie sich all diese Praktiken-Metamorphosen auf das Alltagsleben bzw. das alltägliche ‚doing‘ auswirken.

6. *Verbreitung der praxistheoretischen Perspektive sowie verstärkte und engere Zusammenarbeit mit anderen Forschungsdisziplinen* – Diese Studie hat die Relevanz und den Nutzen (einer spezifischen sozialwissenschaftlichen Herangehensweise, respektive) des Praktiken-Ansatzes für absichtsvolle politische Intervention aufgezeigt. Ich könnte mir vorstellen, dass es mit steigender Anzahl unterschiedlicher praxiszentrierter Fallstudien immer attraktiver wird, in Zukunft deutlich häufiger, wenn nicht gar regelmäßig, eine praxiszentrierte Betrachtungs- und Vorgehensweise in (Prozesse der) Politikplanung und -gestaltung zu integrieren. Darüber hinaus stelle ich mir vor, dass das ‚Denken in sozialen Praktiken‘ auch für Forscher\*innen anderer Disziplinen (wie z.B. der Umweltökonomie, der Umweltphysik oder der Umweltphilosophie), die ebenfalls stark mit Konsum- und Nachhaltigkeitsthemen befasst sind, Anregungen und Ideen für ihre diesbezüglichen Forschungen geben könnte. Und die auf diesem Wege zustande kommenden, also in unterschiedlichen Forschungskontexten und aus verschiedenen disziplinären Sichtweisen generierten, aber eben alle auf Praktiken konzentrierten Analysen und detaillierten Fallstudien würden sicherlich auch erfahrenen Praktikentheoretiker\*innen neue Einblicke und Erkenntnisse in die Gestalt, Logik, Struktur sowie Dynamik sozialer Praktiken liefern

(können). Dies gilt insbesondere für komplexe Forschungsthemen wie Klimawandel, die zunehmende Erschöpfung natürlicher Ressourcen, soziale Ungleichheit und (Armut-)Migration.

Diese Fragestellungen lassen sich letztendlich nur durch empirische Forschung beantworten. Insbesondere qualitative Forschung kann hierzu einen bedeutenden Beitrag leisten und es ist zu erwarten, dass sie zu all diesen Themen und Fragen wertvolle Einblicke und Ansätze liefern wird.

Maßnahmen(vorschläge) zur Energieeinsparung und beabsichtigte Interventionen in Praktiken sollten immer auf einer derart detailreichen Analyse fundiert sein, wie sie in dieser Arbeit für den Gegenstandsbereich des alltäglichen Heizens in Privathaushalten geleistet wurde.