

Peters, Anja; Sonnberger, Marco; Deuschle, Jürgen

Working Paper

Rebound-Effekte aus sozialwissenschaftlicher Perspektive: Ergebnisse aus Fokusgruppen im Rahmen des REBOUND- Projektes

Working Paper Sustainability and Innovation, No. S5/2012

Provided in Cooperation with:

Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research ISI

Suggested Citation: Peters, Anja; Sonnberger, Marco; Deuschle, Jürgen (2012) : Rebound-Effekte aus sozialwissenschaftlicher Perspektive: Ergebnisse aus Fokusgruppen im Rahmen des REBOUND-Projektes, Working Paper Sustainability and Innovation, No. S5/2012, Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI, Karlsruhe,
<https://doi.org/10.24406/publica-fhg-295973>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/60247>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Working Paper Sustainability and Innovation
No. S 5/2012



Anja Peters
Marco Sonnberger
Jürgen Deuschle

Rebound-Effekte aus sozialwissenschaft-
licher Perspektive –
Ergebnisse aus Fokusgruppen im Rahmen
des REBOUND-Projektes

Zusammenfassung

Die Verbesserung der Energieeffizienz von Produkten und Dienstleistungen wird allgemein als effektive Strategie angesehen, um den heutigen Energieverbrauch zu reduzieren und energie- und klimapolitische Ziele zu erreichen. Die tatsächliche Reduktion des Energieverbrauches kann jedoch aufgrund von Verhaltensänderungen bei der Nutzung bzw. Nachfrage energieeffizienter Produkte und Dienstleistungen geringer ausfallen, als erwartet. Solche Verhaltensänderungen werden als Rebound-Effekte bezeichnet. Aus ökonomischer Sicht werden sie durch Änderungen der Nutzungskosten bzw. der Preise von Produkten und Energieträgern erklärt. Psychologische und soziologische Faktoren, welche individuelles Verhalten beeinflussen, wurden bislang nicht als Ursachen für Rebound-Effekte untersucht.

Dieses Arbeitspapier untersucht daher anhand einer explorativen Fokusgruppenstudie psychologische und soziologische Einflussfaktoren von Rebound-Effekten. Dabei wird ein heuristisches soziologisch-psychologisches Rahmenmodell zugrunde gelegt, welches theoretische psychologische Einflussfaktoren mit einem soziologischen Lebensstilansatz kombiniert. Die Fokusgruppen wurden mit Personen durchgeführt, welche Energieeffizienzverbesserungen im Bereich Wohnen (Heizen, Haushaltsgeräte, Beleuchtung) oder im Bereich Mobilität getätigt hatten. Im Rahmen der Gruppendiskussionen wurden Veränderungen des Nutzungs- bzw. Nachfrageverhaltens infolge der getätigten Energieeffizienzverbesserungen erörtert und Einflussfaktoren diskutiert.

Insgesamt weisen die Ergebnisse darauf hin, dass Verhaltensänderungen in Folge von Energieeffizienzverbesserungen in unterschiedlichem Maße und mit unterschiedlicher Konsequenz für den Energieverbrauch auftreten. Auf der einen Seite ergeben sich in den Diskussionen bei einer Reihe von Teilnehmern Hinweise auf eine vermehrte Nachfrage bzw. Nutzung von Produkten oder Dienstleistungen nach einer Energieeffizienzverbesserung im Sinne von Rebound-Effekten. Dies ist insbesondere im Bereich Mobilität allgemein sowie im Bereich Wohnen insbesondere für das Thema Beleuchtung der Fall. Auf der anderen Seite gibt es zahlreiche Hinweise, dass Verhaltensänderungen unter bestimmten Umständen auch ausbleiben und sich sogar gegenteilige Effekte ergeben können. Die Diskussionen zeigen, dass für die jeweiligen Effekte verschiedene Faktoren eine Rolle spielen. Dazu gehören die Motive bei der Anschaffung und Nutzung effizienter Technologien, die tatsächlichen bzw. wahrgenommenen Einsparungen, persönliche und soziale Normen, das Problembewusstsein und die wahrgenommene Wirksamkeit energiesparender Verhal-

tensweisen, Überzeugungen zum optimalen Umgang mit effizienten Technologien und nicht zuletzt das Ausmaß der bereits erzielten Befriedigung relevanter Bedürfnisse. Die Ergebnisse liefern Hinweise für weitere Studien und ermöglichen erste Schlussfolgerungen zur Eindämmung von Rebound-Effekten.

Schlüsselwörter

Energieeffizienz, Rebound-Effekt, Mobilität, Haushaltsgeräte, Heizen, Beleuchtung, psychologische Handlungstheorien, Lebensstile, Fokusgruppen

Danksagung

Diese Studie wurde unterstützt durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) als Teil des REBOUND Projektes unter den Projektnummern 01UV1002C und 01UV1002B. An dieser Stelle möchten wir uns ganz herzlich bei den Teilnehmern der durchgeführten Fokusgruppen für die engagierten Diskussionen bedanken. Für die Unterstützung bei der Vorbereitung, Durchführung und Transkription der Fokusgruppendifkussionen bedanken wir uns bei Anke Buchhorn und Frank Ulmer vom Kommunikationsbüro Ulmer sowie bei den studentischen Hilfskräften Nikolai Drews, Stefanie Enderle und Cristina Gaertner. Für hilfreiche Kommentare zu einer früheren Version dieses Working Papers bedanken wir uns bei Dr. Elisabeth Dütschke, Dr. Birgit Mack und Hans Marth.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Hintergrund und Motivation	1
1.2	Einbettung in das REBOUND-Projekt	3
2	Theoretischer Rahmen	4
2.1	Der Rebound-Effekt	4
2.2	Theoretisches soziologisch-psychologisches Modell zur Erklärung von Rebound-Effekten	10
3	Ziel und Fragestellung.....	13
4	Methode	15
4.1	Vorbereitung, Durchführung und Auswertung	15
4.2	Charakterisierung der Stichprobe	19
5	Ergebnisse.....	22
5.1	Einflussfaktoren von Energieeffizienzmaßnahmen	22
5.2	Verhaltensänderungen und Einflussfaktoren	29
5.2.1	Finanzielle Anreize bzw. Einsparungen	31
5.2.2	Persönliche Norm	35
5.2.3	Problembewusstsein und wahrgenommene Wirksamkeit	37
5.2.4	Soziale Norm	39
5.2.5	Einstellung	40
5.2.6	Bedürfnisbefriedigung und Komfort.....	42
5.2.7	Weitere Faktoren	45
5.2.8	Alternative Erklärungen.....	46

5.3	Unterschiede zwischen den verschiedenen Lebensstiltypen	47
5.4	Unterschiede zwischen den Verhaltensbereichen Mobilität und Wohnen.....	49
6	Diskussion und Ausblick.....	51
6.1	Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse.....	51
6.2	Methodische Diskussion.....	58
6.3	Praktische Implikationen	60
6.4	Weiterer Forschungsbedarf und Ausblick.....	62
7	Literaturverzeichnis	63

1 Einleitung

1.1 Hintergrund und Motivation

Die Steigerung der Energieeffizienz gilt als effektive Strategie, um energie- und klimapolitische Ziele zu erreichen. So wird der energetischen Modernisierung von Gebäuden und der Förderung effizienter Autos allgemein ein hohes Energieeinsparpotenzial zugebilligt. In der bisherigen Praxis fallen die tatsächlich realisierten Einsparungen jedoch oft geringer aus, als sie gemäß ingenieurwissenschaftlicher Berechnungen sein könnten (vgl. Sorrell, 2007). Eine Erklärung dafür sind Verhaltensänderungen, die infolge von Energieeffizienzmaßnahmen auftreten können, z. B. dass nach dem Wechsel auf ein effizienteres Auto mehr gefahren wird als vorher oder dass das durch die Energieeffizienzmaßnahme eingesparte Geld in eine Flugreise investiert wird. Das heißt, das Verhalten kann sich in Richtung einer verstärkten Nutzung energieverbrauchender Technologien oder Dienstleistungen verändern, so dass die theoretisch möglichen Einsparungen zum Teil oder auch völlig wieder aufgezehrt werden. Dieser Effekt wird als Rebound-Effekt bezeichnet (vgl. Berkhout et al., 2000; Greening et al., 2000). Die verstärkte Nutzung bzw. Nachfrage eines Produktes bzw. einer Dienstleistung kann sich dabei unterschiedlich manifestieren. Adelphi et al. (2012) unterscheiden folgende Ausprägungen der Mehrnachfrage:

- *Anstieg der nachgefragten Einheiten* eines Produktes (z. B. könnte ein Haushalt bei einem Umstieg auf Energiesparlampen mehr Lampen als vorher installieren),
- *Nutzung einer ressourcenintensiveren Produktvariante bzw. Dienstleistung* (z. B. könnte ein Haushalt ein effizienteres, aber größeres oder leistungsstärkeres Autos als vorher anschaffen),
- *häufigere Nutzung* des Produktes bzw. der Dienstleistung (z. B. könnte ein Haushalt Energiesparlampen einbauen, sie aber länger brennen lassen als die ersetzten, weniger effizienten Lampen).

Je nach Bereich, in dem die vermehrte Nachfrage auftritt, werden zudem verschiedene Typen von Rebound-Effekten unterschieden (s. Abschnitt 2.1 zu direkten, indirekten und gesamtwirtschaftlichen Rebound-Effekten). Wichtig für die generelle Definition von Rebound-Effekten ist der kausale Zusammenhang zwischen der Energieeffizienzverbesserung einer Technologie und der vermehrten Nachfrage bzw. Nutzung (de Haan, 2009; Wörsdorfer, 2010).

Während in der Wissenschaft im Allgemeinen Einigkeit über das Auftreten von Rebound-Effekten besteht, werden ihre genaue Definition, ihr Ausmaß sowie die Ursachen kontrovers diskutiert (vgl. Frondel, 2004). Bisher sind Rebound-Effekte hauptsächlich im Rahmen von ökonomischen Studien untersucht worden. Dabei werden die Änderungen relativer Preise als Auslöser von Rebound-Effekten betrachtet: Wird ein Produkt oder eine Dienstleistung effizienter, sinken die Betriebskosten pro Einheit, was eine verstärkte Nutzung bzw. Nachfrage zur Folge haben kann (Berkhout et al., 2000; Greening et al., 2000). Einige Forscher¹ haben aber bereits darauf hingewiesen, dass neben solchen Preis- und Einkommenseffekten auch psychologische sowie soziologische Aspekte und Ursachen relevant sein könnten (vgl. de Haan et al., 2006; Hofstetter et al., 2006; Peters et al., 2012; Santarius, 2012; Wörsdorfer, 2010).

In Anlehnung an Wörsdorfer (2010) legen wir daher dieser Studie eine breitere Definition von Rebound-Effekten zugrunde, die über die ökonomische Ursache veränderter Nutzungskosten hinausgeht. Der Begriff Rebound-Effekt bezieht sich dementsprechend auf *Änderungen des Verhaltens in Folge von Energieeffizienzverbesserungen in Richtung einer verstärkten Nutzung bzw. Nachfrage energieverbrauchender Produkte bzw. Dienstleistungen. Diese Verhaltensänderungen können durch eine Senkung der Nutzungskosten verursacht werden, aber auch durch andere Faktoren, die beispielsweise psychologischer oder soziologischer Natur sein können.*

Bisher liegen jedoch kaum empirisch abgesicherte Theorien zu den individual-psychologischen Einflussfaktoren von Rebound-Effekten vor, d. h. wie sich beispielsweise persönliche Einstellungen und Normen auf das Auftreten und die Stärke möglicher Rebound-Effekte auswirken. Ebenso ist noch weitgehend unbeantwortet, wie soziale Interaktion, kulturelle Faktoren und die Alltagswelt von Individuen Rebound-Effekte beeinflussen und bei welchen gesellschaftlichen Gruppen solche Effekte besonders wahrscheinlich sind.

Ziel der vorliegenden Studie ist es daher, psychologische und soziologische Aspekte von Rebound-Effekten auf empirischer Basis zu identifizieren und zu explorieren. Als theoretischer Hintergrund wird dabei ein Rahmenmodell herangezogen, das auf Basis psychologischer und soziologischer Konzepte, welche

¹ Aus Gründen der besseren Lesbarkeit verwenden wir in diesem Bericht bei der allgemeinen Benennung von Personen oder Gruppen nur die männliche Form. Selbstverständlich sind immer beide Geschlechter angesprochen.

sich zur Erklärung allgemeinen Konsumverhaltens bewährt haben, entwickelt wurde (vgl. Peters et al., 2012).

Die vorliegende Studie wurde im Rahmen des REBOUND-Projektes durchgeführt. Im Folgenden wird daher zunächst die Einbettung in das Projekt beschrieben, bevor der theoretische Hintergrund sowie die konkreten Ziele und Fragestellungen der Studie dargestellt werden.

1.2 Einbettung in das REBOUND-Projekt

Ziel des interdisziplinären Forschungsprojekts „Die soziale Dimension des Rebound-Effekts“ (REBOUND) ist es, ein besseres Verständnis für die Ursachen von Rebound-Effekten in privaten Haushalten zu entwickeln und somit zu einer effektiveren Ausgestaltung von Energie- und Klimapolitik beizutragen. Dazu werden Ausmaß und Ursachen von Rebound-Effekten aus ökonomischer, psychologischer und soziologischer Sicht empirisch untersucht. Auf dieser Basis sollen geeignete Maßnahmen zur Eindämmung von Rebound-Effekten identifiziert werden.

Das Projekt ist aufgeteilt in verschiedene Arbeitspakete, die unterschiedliche methodische Ansätze und Fragestellungen verfolgen. Diese Studie wurde im Rahmen des ersten Arbeitspaketes (*AP 1*) durchgeführt. Dabei wurden in *Fallstudien* zu den Themen Mobilität und Wohnen insbesondere die psychologischen und soziologischen Aspekte möglicher Rebound-Effekte im Rahmen von zehn Fokusgruppen exploriert und relevante Fragen für eine spätere quantitative Erhebung identifiziert. Fokusgruppen sind eine bewährte Erhebungsmethode, wenn ein Gegenstand noch wenig erforscht ist und wenn es um komplexe Einflussfaktoren und Verhaltensweisen geht, wie es beim Thema Rebound-Effekte der Fall ist. Neben psychologischen Einflussfaktoren, wie Einstellungen, Normen und Überzeugungen, wurden in den Fallstudien Unterschiede zwischen verschiedenen Lebensstilen betrachtet. Methodik und Ergebnisse dieser Fallstudien werden im vorliegenden Bericht dargestellt.

In *AP 2* wird eine *ökonometrische Analyse bestehender Datensätze*, welche aus anderen Projekten vorliegen, vorgenommen, um neue Erkenntnisse zum Rebound-Effekt zu gewinnen. Aufbauend auf den gewonnenen Erkenntnissen erfolgt in *AP 3* eine gezielte *Erhebung und Analyse neuer Datensätze* im Rahmen einer breiten quantitativen Befragung privater Haushalte. Mit den erhobenen Daten sollen die aus den Fallstudien gewonnenen Befunde zu den psychologischen und soziologischen Einflussfaktoren für das Auftreten von Rebound-

Effekten auf eine breite empirische Basis gestellt werden und Rebound-Effekte quantifiziert werden. Auf Basis der Befunde aus den vorherigen Arbeitspaketen beschäftigt sich *AP 4* mit der Weiterentwicklung von Modellen zur Untersuchung gesamtwirtschaftlicher Rebound-Effekte mittels *makroökonomischer Analysen*. Schließlich wird in *AP 5* zur Entwicklung und Bewertung von *Maßnahmen zur Minimierung von Rebound-Effekten* ein Gruppendelphi mit Experten aus verschiedenen Bereichen durchgeführt.

2 Theoretischer Rahmen

In diesem Abschnitt wird zunächst der Forschungsstand zum Rebound-Effekt dargestellt, bevor der theoretische soziologisch-psychologische Ansatz vorgestellt wird, der dieser Studie als heuristischer Rahmen zugrunde liegt.

2.1 Der Rebound-Effekt

Im folgenden Abschnitt werden zunächst drei Arten von Rebound beschrieben, welche in der Literatur, je nach Bereich in dem die vermehrte Nachfrage auftritt, unterschieden werden (Berkhout et al., 2000; Greening, 2000; Sorrell, 2007). Anschließend werden empirische Befunde sowie Erklärungen für das Auftreten von Rebound-Effekten diskutiert.

Drei Arten von Rebound-Effekten

- Als *direkter Rebound-Effekt* wird eine vermehrte Nachfrage oder Nutzung eines Produktes oder einer Dienstleistung infolge einer Verbesserung der Energieeffizienz bezeichnet. Zum Beispiel könnte ein Haushalt auf Energiesparlampen umsteigen, sie aber häufiger oder länger brennen lassen als die weniger effizienten Lampen, welche ersetzt wurden.
- Der Begriff des *indirekten Rebound-Effektes* bezeichnet das Phänomen, dass nach einer Energieeffizienzverbesserung die Nachfrage nach anderen energieverbrauchenden Produkten oder Dienstleistungen steigen kann, beispielsweise da durch das effizientere Produkt finanzielle Ressourcen freigesetzt werden. Zum Beispiel könnte jemand nach dem Kauf eines energieeffizienteren Fahrzeugs aufgrund eingesparter Treibstoffkosten häufiger Fernreisen mit dem Flugzeug unternehmen.
- *Gesamtwirtschaftliche Rebound-Effekte* beziehen sich auf eine vermehrte gesamtwirtschaftliche Nachfrage aufgrund veränderter Nachfrage-, Produkti-

ons- und Verteilungsstrukturen in Folge der Effizienzverbesserungen von Technologien. Das am häufigsten genannte Beispiel für solche Effekte ist die Entwicklung effizienterer Dampfmaschinen, welche die Industrialisierung Europas und damit einen massiven Anstieg der Energienachfrage einleitete (s. z. B. Sorrell, 2007; van den Bergh, 2011).

Für die Ebene individueller Konsumenten und Haushalte, auf die sich die vorliegende Studie konzentriert, sind direkte und indirekte Rebound-Effekte relevant. Gesamtwirtschaftliche Rebound-Effekte werden nicht näher betrachtet.

Empirische Befunde zum Auftreten von Rebound-Effekten

Wie Sorrell (2007) in einem umfassenden Überblick darstellt, bezieht sich die Mehrzahl der Studien zum Thema Rebound-Effekte auf den direkten Effekt. Diese Studien beschränken sich in der Regel auf die Bereiche Mobilität, Raumwärme, Beleuchtung und Klimatisierung bei privaten Haushalten (s. auch Herring & Sorrell, 2009). Dabei kommen die einzelnen Studien zu unterschiedlichen Ergebnissen bzgl. der Höhe des direkten Rebound-Effekts. Neben Sorrell (2007) haben auch Greening et al. (2000) und Jenkins et al. (2011) Ergebnisse von Studien zu direkten Rebound-Effekten in verschiedenen Bereichen des Wohnens zusammengetragen. Entsprechend dieser Literaturstudien streuen die Schätzungen zu direkten Rebound-Effekten bei Beleuchtung zwischen 5 und 12 %² (vier Studien), bei Raumwärme zwischen 1,4 und 60 % (neun Studien) und bei Klimatisierung zwischen 0 und 50 % (neun Studien) (s. auch Azevedo et al., 2012). Sorrell (2007) grenzt im Rahmen einer „besten Schätzung“ den direkten Rebound-Effekt bei Raumwärme auf 10 bis 30 % sowie bei Klimatisierung auf unter 26 % ein. Insgesamt zeigen sich somit große Unsicherheiten hinsichtlich der Höhe der direkten Rebound-Effekte im Wohnbereich. Ähnlich verhält es sich bei direkten Rebound-Effekten im Bereich des motorisierten Individualverkehrs. Sorrell und Dimitropoulos (2007) stellen bei einer Durchsicht von 16 Studien eine Streuung kurzfristiger direkter Rebound-Effekte zwischen 4,5 und 87 % sowie langfristiger direkter Rebound-Effekte zwischen 5 und 66 % für den Mobilitätsbereich fest. Für Deutschland errechneten Frondel et al. (2008) direkte Rebound-Effekte zwischen 57 und 67 %, während Sorrell (2007) als „beste Schätzung“ im Bereich des motorisierten Individualverkehrs Re-

² Ein Rebound-Effekt von 5% bedeutet eine Verminderung der erwarteten Energieeinsparungen um 5%, d. h. 95% der erwarteten Einsparungen wurden tatsächlich realisiert. Ein Rebound-Effekt von 100% würde eine gänzliche Kompensierung von Einsparungseffekten bedeuten.

bound-Effekte zwischen 10 und 30 % angibt. Auch hier bestehen Unsicherheiten bzgl. der Höhe der Rebound-Effekte, jedoch schätzt Sorrell (2007) diese im Vergleich zum Wohnbereich als geringer ein.

Hinsichtlich der Größe indirekter und gesamtwirtschaftlicher Rebound-Effekte sind die Ergebnisse und Schätzungen noch uneinheitlicher (Azevedo et al., 2012). Während einige Forscher annehmen, dass solche Effekte alle Einsparungen, welche durch eine verbesserte Energieeffizienz erreicht werden, zunichtemachen (Brännlund et al., 2007; Saunders, 1992; Wirl, 1997), folgern andere, dass Rebound-Effekte insgesamt vernachlässigbar sind (vgl. Lovins et al., 1988). Im Allgemeinen wird angenommen, dass sich spezifische Rebound-Effekte von Fall zu Fall, d. h. zwischen verschiedenen Technologien, Sektoren und Ländern stark unterscheiden (Sorrell, 2007).

Verschiedene Studien weisen jedoch darauf hin, dass die gängigen Ansätze³ zur Schätzung von Rebound-Effekten auch andere Effekte messen, welche parallel zu Energieeffizienzverbesserungen auftreten können und nicht unter die Definition von Rebound-Effekten fallen (Maxwell et al., 2011; Wörsdorfer, 2010). So dürfte zum Beispiel bei Isolierungsmaßnahmen an Gebäuden ein signifikanter Teil der festgestellten Lücke zwischen den theoretisch möglichen und den tatsächlich erzielten Einsparungen nicht durch Verhaltensänderungen, sondern durch andere Faktoren verursacht werden, wie nicht optimale Installation und Baumaterialien sowie unrealistische Berechnungen des Reduktionspotenzials der Maßnahme (Sanders & Phillipson, 2006).

Im Vergleich zur Quantifizierung von Rebound-Effekten liegen Studien zu ihren möglichen Ursachen und Treibern, welche über ökonomische Erklärungen hinausgehen, jedoch kaum vor. Im Folgenden werden verschiedene Ansätze zur Erklärung von Rebound-Effekten vorgestellt und diskutiert.

Erklärungen für das Auftreten von Rebound-Effekten

Im Rahmen neo-klassischer ökonomischer Studien wird im Allgemeinen angenommen, dass Rebound-Effekte auftreten, weil aufgrund von Energieeffizienzverbesserungen die Nutzung von Produkten bzw. Dienstleistungen günstiger wird: Sinken z. B. für einen Autonutzer die Kosten pro Kilometer durch ein effizienteres Auto, wird erwartet, dass er mehr fährt (direkter Rebound-Effekt) oder

³ Zu den gängigen Methoden zur Schätzung indirekter und gesamtwirtschaftlicher Rebound-Effekte siehe Sorrell (2007).

dass er das eingesparte Geld in Güter oder Dienstleistungen in anderen Bereichen investiert, z. B. häufiger Flugreisen unternimmt (indirekter Rebound-Effekt).

Bei diesem Ansatz und den zugrundeliegenden Annahmen zur individuellen Wahrnehmung finanzieller Beträge werden jedoch die Einschränkungen, denen das menschliche Entscheidungsverhalten im Alltag unterliegt, z. B. begrenzte Zeit, verfügbare Informationen oder die begrenzten menschliche Verarbeitungskapazitäten, zu wenig berücksichtigt (vgl. Kahneman et al., 1982; Simon, 1955, 1956). Interviews mit Autokäufern weisen z. B. darauf hin, dass Konsumenten nicht das notwendige Basiswissen für – im neo-klassischen Sinne – rational kalkulierte Entscheidungen im Zusammenhang mit effizienteren Fahrzeugen haben, beispielsweise sind ihnen die genauen Treibstoffkosten oder der exakte Treibstoffverbrauch ihrer Autos nicht bekannt (Turrentine & Kurani, 2007).

Zudem spielen nicht nur finanzielle Aspekte bei der Nutzung energieeffizienter Technologien eine Rolle, sondern auch Umweltauswirkungen und symbolische Aspekte (vgl. Turrentine & Kurani, 2007). In Analogie zur Buchführung finanzieller Ausgaben und Ersparnissen nehmen Girod und de Haan (2009) an, dass Individuen oder Haushalte auch bei den Umweltauswirkungen ihres Verhaltens eine Art mentaler Buchführung („mental accounting“) anwenden. Daher könnte ein Individuum bei einem Wechsel zu einem energieeffizienteren und somit umweltschonenderen Produkt eine vermehrte Nutzung als gerechtfertigt wahrnehmen. Analog konnten beispielsweise Mazar und Zhong (2010) zeigen, dass Konsumenten nach dem Erwerb umweltfreundlicher Produkte eher dazu bereit sind, moralisch fragwürdig zu handeln, wie zu lügen oder zu stehlen, als nach dem Erwerb konventioneller Produkte (Mazar & Zhong, 2010). Dieses Phänomen des „moral licensing“ (moralische Erlaubnis) konnte bereits mehrfach empirisch nachgewiesen werden (Merritt et al., 2010).

Neben diesen Mechanismen weist die psychologische Forschung auf eine Vielzahl weiterer Faktoren hin, welche menschliches Verhalten beeinflussen und somit auch zu einer vermehrten Nutzung von energieeffizienteren Produkten und Dienstleistungen führen können (vgl. Abschnitt 2.2). Wie in zahlreichen Studien gezeigt werden konnte, können psychologische Modelle, wie die Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen, 1991) sowie das Normaktivationsmodell (Schwartz, 1977) das Nutzungsverhalten von energieverbrauchenden Produkten oder Dienstleistungen erklären (vgl. Bamberg & Möser, 2007). Als erklärende Einflussfaktoren werden z. B. das Problembewusstsein, persönliche und soziale Normen sowie Überzeugungen und Einstellungen herangezogen. Ausge-

hend von diesen Modellen identifizieren Peters et al. (2012) eine Reihe individual-psychologischer Faktoren, die für das Auftreten von Rebound-Effekten relevant erscheinen. Empirische Studien, welche diese Faktoren zur Erklärung von Rebound-Effekten betrachten, wurden nach unserem Wissen aber bisher noch nicht durchgeführt.

Im Hinblick auf Faktoren, welche das Auftreten von Rebound-Effekten begrenzen können, haben einige Autoren auf das Ausmaß, zu dem relevante Bedürfnisse bereits befriedigt sind, hingewiesen (Hofstetter et al., 2006; Madlener & Alcott, 2009; Wörsdorfer, 2010). Während die neo-klassische Ökonomie annimmt, dass menschliche Bedürfnisse nicht befriedigt werden können („non-satiation principle“), nimmt die Theorie des lernenden Konsumenten (Witt, 2001) ein spezifisches Befriedigungsniveau für jedes Bedürfnis an. Dieses Niveau sowie die Nutzung von Produkten können sich über die Zeit hinweg aufgrund von Lernprozessen hinsichtlich der Nützlichkeit von Produkten zur Bedürfnisbefriedigung verändern. Auch das Ausmaß an Befriedigung, das durch ein bestimmtes Produkt oder eine Dienstleistung (bzw. eine Einheit) erreicht werden kann, kann zwischen Individuen variieren.

Die Rolle der Bedürfnisbefriedigung spiegelt sich auch in bisherigen Befunden wieder, welche darauf hinweisen, dass Rebound-Effekte in Gruppen mit niedrigerem Einkommen und in weniger entwickelten Ländern wahrscheinlicher sind (Small & Van Dender, 2007; Sorrell, 2007; van den Bergh, 2011). Van den Bergh (2011) diskutiert zudem Unterschiede im Wissen oder in der Zugänglichkeit von Informationen als relevant für die Größe von Rebound-Effekten. Die Frage, ob Rebound-Effekte in bestimmten sozialen Milieus größer ausfallen als in anderen, wurde bisher aber noch nicht näher untersucht.

In der soziologischen Forschung hat sich zur Analyse von Unterschieden zwischen verschiedenen Bevölkerungsgruppen der Lebensstilansatz als nützlich erwiesen (Hermann, 2004). Lebensstile sind ein sozialwissenschaftliches Konzept, das sich in den letzten drei Jahrzehnten sowohl in der kommerziellen Marktforschung als auch im Rahmen der akademischen Forschung etabliert hat. Dies hat zur Folge, dass inzwischen eine Vielzahl verschiedener Lebensstiltypologien entwickelt wurde. Bei aller Vielfalt haben die verschiedenen Lebensstiltypologien jedoch ein Ziel gemein: Sie sollen über die rein an soziodemographischen Variablen orientierten Schichtmodelle der Gesellschaftsanalyse hinausgehen, um auf Basis einer Kombination von soziodemographischen Strukturvariablen (Einkommen, Bildung, Beruf etc.) mit Werthaltungen, Einstellungen und (ästhetischen) Präferenzen zu einer besseren Beschreibung der

Gesellschaft zu kommen. Spezifische Lebensstile zeichnen sich durch bestimmte Alltagspraktiken, Werthaltungen und Handlungslogiken aus, welche wiederum Einfluss auf Verhaltensweisen wie z. B. Energieverbrauchsverhalten haben (s. dazu Empacher et al., 2002; Spaargaren & van Vliet, 2000; Wippermann et al., 2009). Einzelne Lebensstile sind darüber hinaus unterschiedlichen strukturellen Restriktionen aufgrund einer unterschiedlichen Verfügbarkeit von Ressourcen ausgesetzt (Georg, 1998), was wiederum einen Einfluss auf das individuelle Verhalten ausübt. Auch Konsummuster unterscheiden sich damit zwischen verschiedenen Lebensstilen. Es ist daher anzunehmen, dass ebenso das Auftreten von Rebound-Effekten und die damit verbundenen individual-psychologischen Ursachen unterschiedlich über verschiedene Lebensstile hinweg verteilt sind.

Die Bedeutung des Einflusses individueller Lebensstile auf den Energieverbrauch von Haushalten ist spätestens seit der Feldstudie der Princeton University in Twin Rivers von 1973 bis 1978 (Socolow, 1978) bekannt. Dabei konnte gezeigt werden, dass die Höhe des Energieverbrauchs von städtischen Haushalten mit vergleichbaren soziodemographischen Merkmalen, Wohnungen und Ausstattungen in Abhängigkeit vom jeweiligen Lebensstil um bis zu 50 % variiert. Eine Studie von Bohunovsky et al. (2011), welche den Zusammenhang von Lebensstilen und energierelevantem Verhalten von Haushalten betrachtet, liefert bereits erste Hinweise für das unterschiedliche Auftreten von Rebound-Effekten je nach Lebensstil. Dementsprechend scheinen Haushalte mit energieeffizienterer Ausstattung die möglichen Einsparungen häufig durch den Besitz bzw. die Nutzung einer größeren Anzahl an Geräten zunichte zu machen. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt Bilharz in einer explorativen Studie mit 24 Vertretern des LOHAS⁴-Milieus (Bilharz, 2008 zitiert nach Bilharz & Belz, 2008). Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass die Befragten trotz des Bemühens um nachhaltiges Konsumverhalten in ihrem Energieverbrauch dem deutschen Durchschnitt entsprechen, obwohl sie ihren Gesamtenergieverbrauch als deutlich niedriger einschätzen.

Wie dargestellt, basieren also die meisten Studien zu Rebound-Effekten auf neo-klassischen ökonomischen Modellen und blenden psychologische und soziologische Aspekte aus. Vor diesem Hintergrund wurde im Rahmen des REBOUND-Projektes ein soziologisch-psychologisches Modell entwickelt, um Einflussfaktoren für die Entstehung von Rebound-Effekten aus sozialwissen-

4 LOHAS = Lifestyles of Health and Sustainability.

schaftlicher Sicht zu erfassen (Peters et al., 2012). Dieses Modell wurde der vorliegenden Explorationsstudie zugrunde gelegt.

2.2 Theoretisches soziologisch-psychologisches Modell zur Erklärung von Rebound-Effekten

Das soziologisch-psychologische Modell, welches von Peters et al. (2012) zur Untersuchung von Rebound-Effekten vorgeschlagen wird, kombiniert ein Modell psychologischer Variablen zur Erklärung von Rebound-Effekten mit dem soziologischen Lebensstilansatz. Das psychologische Modell beinhaltet dabei folgende Variablen, welche (a) die Nutzung energieverbrauchender Produkte oder Dienstleistungen erklären können und (b) durch eine Verbesserung von deren Energieeffizienz rückwirkend beeinflusst werden könnten, so dass sie Rebound-Effekte auslösen:

- Die *wahrgenommene Wirksamkeit des Verhaltens* bezieht sich auf die Wahrnehmung einer Verhaltensweise als effektive Maßnahme, etwas gegen ein wahrgenommenes Problem zu unternehmen. Durch die Verbesserung der Energieeffizienz eines Produktes oder einer Dienstleistung kann sich diese Wahrnehmung verändern. Eine sparsame Nutzung eines energieeffizienteren Produktes kann als weniger bedeutsam bzw. wirksam zur Verringerung des gesamten Energieverbrauchs wahrgenommen werden und so zu einem weniger sparsamen Nutzungsverhalten führen. Zum Beispiel kann eine Person nach dem Kauf einer Energiesparlampe eine sparsame Beleuchtungsweise, z. B. durch Ausschalten der Lampe, wenn sie nicht benötigt wird, als weniger wirksam wahrnehmen, um ihren gesamten Energieverbrauch zu reduzieren.
- Die *Einstellung zu dem Verhalten* beruht auf den wahrgenommenen Konsequenzen des Verhaltens und ihrer Bewertung. Bei der Nutzung einer effizienteren Technologie können sich diese wahrgenommenen Konsequenzen verändern und somit zu einer Veränderung der Einstellung und dadurch wiederum zu einer Verhaltensänderung führen. Die Nutzung eines effizienteren Autos kann z. B. als weniger umweltschädlich oder kostenintensiv wahrgenommen werden, so dass das effizientere Auto möglicherweise häufiger genutzt wird als das vorherige Auto.
- Die *wahrgenommene Verhaltenskontrolle* bezieht sich auf die wahrgenommenen Möglichkeiten einer Person, ein bestimmtes Verhalten umzusetzen. Dieser wahrgenommene Verhaltensspielraum kann sich ändern, wenn durch eine Energieeffizienzverbesserung die Kosten für die Nutzung einer Techno-

logie sinken. Wenn z. B. bei geringen finanziellen Ressourcen die spezifischen Treibstoffkosten als Hemmnis wahrgenommen werden, das Auto mehr zu nutzen, kann der Umstieg auf ein effizienteres Auto mit geringeren Kosten pro Kilometer diese Barriere reduzieren.

- Die *persönliche Norm*, d. h. eine innere Verpflichtung, ein bestimmtes Verhalten umzusetzen, im Sinne einer persönlichen moralischen Überzeugung, kann nach dem Umstieg auf eine energieeffiziente Technologie weniger stark sein als vorher, so dass sich ein energiesparsames Nutzungsverhalten ändern kann. Zum Beispiel kann bei einem effizienteren Auto das Gefühl der Verpflichtung, kurze Strecken nicht mit dem Auto zu fahren, nachlassen.
- Die *soziale Norm*, d. h. die wahrgenommenen Erwartungen anderer relevanter Personen, dass ein bestimmtes Verhalten gezeigt wird, können ebenso nach einem Umstieg auf eine energieeffizientere Technologie nachlassen. Eine Person kann z. B. bei seiner Familie oder seinen Freunden die Erwartung wahrnehmen, dass sie möglichst öffentliche Verkehrsmittel statt des Autos nutzt; nach dem Kauf eines effizienteren Autos kann wiederum eine Verminderung dieser Erwartungen wahrgenommen werden und zu einer vermehrten Autonutzung führen.

Wie in den Ausführungen angedeutet, werden diese Variablen als sich gegenseitig beeinflussend angenommen; die persönliche Norm kann zum Beispiel durch eine veränderte soziale Norm oder eine Veränderung der Einstellung zum Verhalten beeinflusst werden.

Neben Variablen aus psychologischen Handlungsmodellen stellt die Befriedigung von Bedürfnissen eine relevante Einflussgröße für das Auftreten von Rebound-Effekten dar. Es wird angenommen, dass Rebound-Effekte im Fall unbefriedigter relevanter Bedürfnisse wahrscheinlicher sind bzw. größer ausfallen, als wenn die relevanten Bedürfnisse bereits befriedigt sind.

Als Lebensstilkonzept schlagen Peters et al. (2012) die Verwendung der integrativen Lebensführungstypologie von Otte (2008) vor, da diese Typologie Dimensionen beinhaltet, welche für die Erklärung von Rebound-Effekten relevant erscheinen. Dieser Typologie liegen die beiden Dimensionen *Ausstattungs-niveau* und *Modernität der biographischen Perspektive* zugrunde. Die Dimension Ausstattungsniveau bezieht sich auf die individuelle Konsumgüterausstattung sowie auf bevorzugte Kulturpraktiken (z. B. Besuch von Kunstausstellungen). Die Dimension Modernität der biographischen Perspektive vereint eine Segmentierung nach Werthaltungen mit einer biographischen Betrachtungsweise.

So drückt sich laut Otte (2005) eine biographische Offenheit unter anderem in hedonistischen Werten und Selbstverwirklichungsstreben aus, während sich eine biographische Schließung aufgrund von Familie, Karriere und einer Zunahme von Alltagsroutinen in traditionellen Werten, wie z. B. Sparsamkeit, Ordnung und Religiosität, zeigt. Abbildung 1 zeigt die verschiedenen Typen der Lebensführung, die aus der Kombination der beiden beschriebenen Dimensionen resultieren.

Abbildung 1: Die neun Typen der Lebensführung nach Otte (2008)

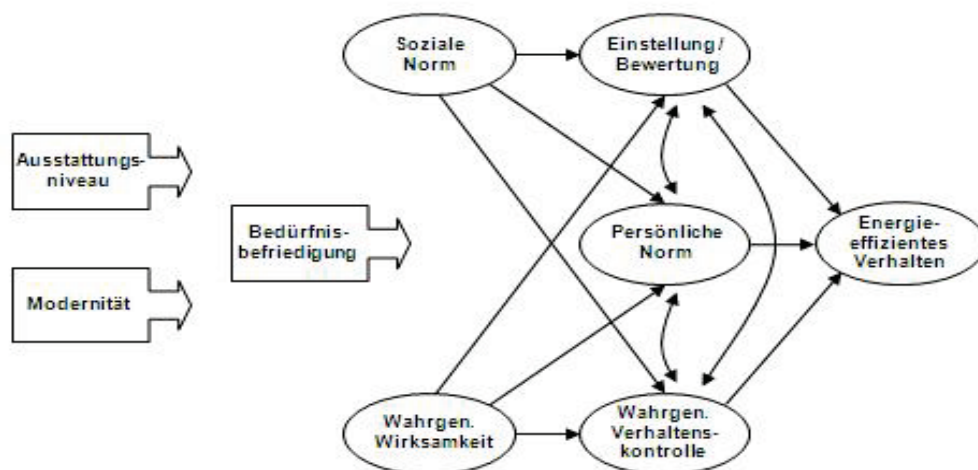
**Ausstattungs-
niveau**

gehoben	Konservativ Gehobene	Liberal Gehobene	Reflexive
mittel	Konventionalisten	Aufstiegs- orientierte	Hedonisten
niedrig	Traditionelle Arbeiter	Heimzentrierte	Unterhaltungs- suchende
	traditional/ biograph. Schließung	teilmmodern/ biograph. Konsolidierung	modern/ biograph. Offenheit
	Modernität/ bio- graph. Perspektive		

Es wird angenommen, dass der Grad der Bedürfnisbefriedigung und die psychologischen Einflussfaktoren des vorgeschlagenen psychologischen Modells zwischen verschiedenen Lebensstilgruppen aufgrund unterschiedlicher Ausstattung mit Ressourcen und unterschiedlicher Wertorientierungen variieren. Während dabei eine unterschiedliche Ausstattung mit finanziellen Ressourcen das Maß der Bedürfnisbefriedigung von außen einschränken kann, können unterschiedliche Werthaltungen, wie z.B. Sparsamkeit oder Umweltschutz zu einer Selbstbegrenzung bzgl. der Befriedigung von Konsumwünschen führen, wohingegen eine Orientierung an hedonistischen Werten Gegenteiliges bewirken könnte.

Aus der Kombination des Lebensstilansatzes mit dem psychologischen Modell resultiert ein soziologisch-psychologischer Rahmen für die Exploration von Rebound-Effekten (Abbildung 2), welcher die beiden Dimensionen des Lebensstilansatzes und das Ausmaß der Befriedigung relevanter Bedürfnisse beinhaltet sowie fünf individual-psychologische Variablen, welche die energierelevante Nutzung eines Produktes oder einer Dienstleistung beeinflussen.

Abbildung 2: Theoretische Einflussfaktoren zur Erklärung von Verhaltensänderungen, insbesondere Rebound-Effekten, infolge von Energieeffizienzverbesserungen



3 Ziel und Fragestellung

Ziel der vorliegenden Studie ist es, die psychologischen und soziologischen Aspekte möglicher Rebound-Effekte zu identifizieren und zu explorieren. Dabei dient das in Abschnitt 2.2 vorgestellte Modell als heuristischer Rahmen, der eine breite Perspektive auf das Thema sowie auf mögliche Einflussfaktoren gewährleistet und dabei auch den Einbezug weiterer Faktoren erlaubt. Das Modell liefert somit aus der Forschung abgeleitete Annahmen über Rebound-Effekte, die in der vorliegenden Studie als Ansatzpunkte dienen, ohne dass die Untersuchung auf diese Ansatzpunkte allein beschränkt bleibt. Durch die methodische Konzeption ist die Studie offen für neue Aspekte, die über den heuristischen Rahmen hinausgehen können. Der Lebensstilansatz ermöglicht sowohl die Identifikation gesellschaftlicher Gruppen, bei denen Rebound-Effekte wahrscheinlich sind, als auch die Einordnung der Elemente des individualpsychologischen Modells und ihrer jeweiligen Wirkungen (z. B. soziale Normen) in den Zusammenhang gesellschaftlicher Gruppen bzw. Lebensstile.

Im Fokus der Studie sind dabei die Bereiche Mobilität und Wohnen, da in diesen Bereichen bereits mehrfach Rebound-Effekte nachgewiesen werden konnten (Azevedo et al., 2012; Jenkins et al. 2011; Sorrell, 2007). Im Bereich Woh-

nen werden insbesondere die Themen Beleuchtung, Haushaltsgeräte und Raumwärme betrachtet. Für beide Bereiche wurde eine Reihe von Fokusgruppen durchgeführt, welche mit Vertretern verschiedener Lebensstile besetzt wurden (vgl. dazu ausführlich Abschnitt 4.1). Tabelle 1 gibt einen Überblick über die einzelnen Themen und Fragestellungen, welche im Rahmen der Fokusgruppen exploriert wurden. Neben Rebound-Effekten und diesbezüglichen Einflussfaktoren sowie Unterschieden zwischen Lebensstilen und Verhaltensbereichen werden auch Faktoren, welche die Durchführung einer Energieeffizienzmaßnahme veranlasst haben, betrachtet, da diese wiederum eine Rolle für das Auftreten von Rebound-Effekten spielen könnten. So könnte es der Fall sein, dass finanzielle Einsparungen eher bei rein ökonomischen Motiven Veränderungen des Nutzungsverhaltens veranlassen. Bei ökologischen Motiven, welche darauf abzielen, die eigenen Umweltauswirkungen zu verringern, könnte das bisherige Nutzungsverhalten eher stabil bleiben. Verhaltensänderungen wären aber denkbar, wenn es zu einer Neubewertung des Verhaltens und somit zu Veränderungen von Einstellungen, Normen und relevanten Überzeugungen kommt.

Tabelle 1: Themen und Fragestellungen der Fokusgruppen

Thema	Fragestellungen
Adoption von Energieeffizienzmaßnahmen	Welche Faktoren führen zur Adoption von Energieeffizienzmaßnahmen (d. h. zur Verbesserung der Energieeffizienz von Produkten bzw. Dienstleistungen im Bereich Mobilität und Wohnen)? Haben diese Faktoren einen Einfluss auf das Auftreten von Rebound-Effekten?
Direkter Rebound-Effekt	Ändert sich die Nutzung der Produkte bzw. Dienstleistungen infolge von Energieeffizienzverbesserungen und wenn ja, wie? Welche Faktoren führen zu einer Veränderung in der Nutzung?
Indirekter Rebound-Effekt	Werden die durch Energieeffizienzmaßnahmen erreichten ökonomischen und/oder ökologischen bzw. energetischen Einsparungen für andere Produkte oder Dienstleistungen verwendet? Wenn ja, für welche? Welche Faktoren beeinflussen die Verwendung in anderen Bereichen?
Verhaltensbereiche	Welche Unterschiede bestehen zwischen den Fallbeispielen?
Lebensstile	Welche Unterschiede bestehen zwischen verschiedenen Lebensstiltypen?

4 Methode

4.1 Vorbereitung, Durchführung und Auswertung

Fokusgruppen gehören zu den qualitativen Erhebungsmethoden. Es handelt sich dabei um moderierte und strukturierte Diskussionen in einer Kleingruppe, die auf ein bestimmtes Thema fokussiert sind und an denen i. d .R. ausgewählte Personen aus der Allgemeinbevölkerung teilnehmen. Sie sind ein bewährtes Instrument in der sozialwissenschaftlichen Forschung sowie in der Umweltforschung. Insbesondere sind sie geeignet, wenn ein Gegenstand noch wenig erforscht und komplex ist und wenn sich Handlungsorientierungen stark in der Interaktion mit anderen entwickeln (Dürrenberger & Behringer, 1999), wie es beim Thema Rebound-Effekte der Fall ist. Ziel der Fokusgruppenmethode im vorliegenden Fall ist es, einen vertieften Einblick in die psychologischen Prozesse und Aspekte sowie die selbstberichteten Verhaltensweisen rund um die Übernahme und Nutzung energieeffizienter Produkte bzw. Dienstleistungen relevanter Gruppen zu gewinnen. Die Ergebnisse solcher qualitativen Methoden haben somit nicht das Ziel der Repräsentativität, wie z. B bei der Herleitung von Aussagen, auf welche Anteile in der Bevölkerung bestimmte Folgerungen zutreffen, sondern dienen der Theorieentwicklung.

Die Auswahl von Teilnehmern in Fokusgruppen zielt auf die Identifikation von „information-rich cases“ (Patton, 2002: 230), also auf die Auswahl von Personen, bei denen die Wahrscheinlichkeit hoch ist, dass sie vielfältige, facettenreiche Informationen hinsichtlich der interessierenden Fragestellung liefern können (Merkens, 2007). In den Fokusgruppen lag das Augenmerk daher auf Personen, die Investitionen in Energieeffizienzmaßnahmen in den Bereichen Mobilität und Wohnen getätigt hatten (z. B. energetische Modernisierung des Eigenheims, Kauf eines Autos mit effizienterem Motor oder alternativer Antriebstechnik), um Auftreten und Ursachen von Rebound-Effekten als Folge solcher Effizienzverbesserungen zu untersuchen. Zudem sollten die Fokusgruppen jeweils für die Bereiche Mobilität und Wohnen mit Vertretern eines bestimmten Lebensstiltyps nach Otte (2008) besetzt werden, um sowohl Vergleiche zwischen den Verhaltensbereichen als auch zwischen den Lebensstilen zu ermöglichen. Da bei einigen Lebensstilen der Typologie bereits Ähnlichkeiten bzgl. der Wertorientierungen und der Ressourcenausstattung empirisch nachgewiesen werden konnten (Otte, 2008), wurden die in Abschnitt 2.2 dargestellten neun Le-

bensstiltypen aus Praktikabilitätsgründen wie folgt zu fünf Lebensstilgruppen zusammengefasst:⁵

Gruppe 1: Traditionelle Arbeiter + Heimzentrierte + Konventionalisten

Gruppe 2: Hedonisten + Unterhaltungssuchende

Gruppe 3: Aufstiegsorientierte

Gruppe 4: Konservativ Gehobene

Gruppe 5: Liberal Gehobene + Reflexive

Rekrutierung:

Insgesamt wurden zehn Fokusgruppen durchgeführt, davon vier im allgemeinen Wohnbereich mit Vertretern der jeweiligen Lebensstile (bis auf die „Konservativ Gehobenen“), vier im Mobilitätsbereich mit gemischten Lebensstilgruppen und jeweils eine zu den speziellen Wohnbereichsthemen Raumwärme und Beleuchtung, ebenfalls mit gemischten Lebensstilgruppen.

Die Rekrutierung von Fokusgruppenteilnehmern, die den oben genannten Anforderungen entsprechen, erfolgte über eine Agentur, welche auf unterschiedlichem Wege (z. B. über Internetforen, Zeitungsannoncen, Aushänge) potenzielle Teilnehmer anwarb, die eine Energieeffizienzverbesserung im Bereich Mobilität oder Wohnen getätigt hatten. Um eine lebensstilspezifische Besetzung der Fokusgruppen zu ermöglichen, beantworteten die potenziellen Teilnehmer einen Screeningfragebogen (s. dazu Otte, 2010) und wurden entsprechend ihres Lebensstils zu einem Fokusgruppentermin eingeladen. Die Rekrutierung gestaltete sich dabei aufgrund der genannten Anforderungen als recht aufwändig.

So war für den Mobilitätsbereich eine rein lebensstilbezogene Besetzung der einzelnen Fokusgruppen nicht durchführbar, da die Rekrutierung einer ausreichenden Zahl an Teilnehmern, die sich gleichzeitig (a) ein energieeffizienteres Auto angeschafft hatten, (b) dem jeweiligen Lebensstiltyp entsprachen sowie (c) die entsprechenden Termine wahrnehmen konnten, nicht zu realisieren war. Daher wurden statt einer lebensstilspezifischen Durchführung die Fokusgruppen im Mobilitätsbereich jeweils mit verschiedenen Lebensstiltypen besetzt und die individuellen Lebensstile im Rahmen der Auswertung der Fokusgruppen berücksichtigt.

⁵ Die Zusammenfassung erfolgte in Absprache mit G. Otte (Februar 2011).

Bei der Lebensstilgruppe der „Konservativ Gehobenen“, die nur einen sehr geringen Anteil in der Bevölkerung hat (etwa 3 %) (vgl. Otte, 2008), war eine Rekrutierung entsprechender Teilnehmer weder für den Mobilitätsbereich noch für den Wohnbereich möglich, so dass Fokusgruppen mit dieser Lebensstilgruppe in beiden Themenbereichen nicht durchgeführt werden konnten. Stattdessen wurden zwei weitere Fokusgruppen durchgeführt, um einzelne Produkte bzw. Dienstleistungen im heterogenen und thematisch breiten Themenfeld Wohnen genauer hinsichtlich Rebound-Effekten zu diskutieren. Zum einen wurde Energiesparlampen als Fallbeispiel ausgewählt, da diese oft als Beispiel für das Zustandekommen von Rebound-Effekten herangezogen werden. Zum anderen wurden energieeffizientere Heizungen in einer separaten Fokusgruppe diskutiert, da von einigen Studien Rebound-Effekte im Wohnbereich insbesondere beim Thema Heizung festgestellt wurden (Sorrell, 2007). Analog zu den Mobilitätsfokusgruppen wurden diese beiden Fokusgruppen mit unterschiedlichen Lebensstiltypen besetzt.

Ablauf:

Die Fokusgruppen wurden im Zeitraum von Anfang Mai bis Ende Juli 2011 am Institut für Sozialwissenschaften an der Universität Stuttgart durchgeführt. Im Vorfeld wurde ein Leitfaden entwickelt, um die Inhalte und den Ablauf der Fokusgruppen zu strukturieren. Die Fokusgruppen wurden jeweils von zwei der drei Autoren des vorliegenden Berichtes in wechselnder Konstellation moderiert. Die Dauer der Fokusgruppen zum Thema Mobilität betrug jeweils ca. drei Stunden einschließlich Pausen. Die Fokusgruppen zum Thema Wohnen dauerten ca. vier Stunden einschließlich Pausen.

Jede Fokusgruppe wurde mit einer Begrüßung und allgemeinen Informationen zum Projektvorhaben (ohne Erwähnung bzw. Erläuterung des Rebound-Effektes⁶) sowie zum Ablauf der Fokusgruppe eingeleitet. Nach einer kurzen Vorstellungsrunde wurden die Teilnehmer gebeten, ihre getätigten Energieeffizienzmaßnahmen zu beschreiben und die Gründe dafür zu nennen. Anschließend wurde diskutiert, ob und wenn ja, wie sich durch die Energieeffizienzmaßnahme das Verhalten der Teilnehmer geändert hat. Dabei wurden die Teilnehmer jeweils nach Gründen für Verhaltensänderungen bzw. -stabilisierungen gefragt. Nach diesem Gesprächsblock wurde der Rebound-Effekt explizit in die Gruppendiskussion eingeführt, indem der Begriff und das damit verknüpfte Ver-

⁶ Auch im Einladungsschreiben wurde der Begriff Rebound-Effekt nicht erwähnt.

halten erläutert wurden. Daran anknüpfend wurden die Teilnehmer noch einmal nach entsprechenden oder gegenteiligen Verhaltensänderungen sowie nach Gründen und Einflussfaktoren gefragt. Zum Abschluss wurde den Teilnehmern die Möglichkeit zu Anmerkungen oder Feedback gegeben und sie wurden gebeten, einen kurzen Fragebogen auszufüllen. Mit diesem wurden neben soziodemographischen Merkmalen (Alter, Bildung, Einkommen, Haushaltsgröße und Kinder unter 18 Jahren im Haushalt) auch weitere für das jeweilige Fallbeispiel relevante Daten erhoben: In den Fokusgruppen zum Thema Mobilität wurden zusätzlich die Zahl der PKW im Haushalt sowie Informationen zu den einzelnen PKW (Marke, Modell, jährliche Fahrleistung, Kraftstoff-/Antriebsart und Motor-/Batteriegröße) erfragt. In den Fokusgruppen zum Thema Wohnen wurde zusätzlich die Art der Wohnung (Mietwohnung, Eigentumswohnung, gemietetes Haus oder eigenes Haus) erfragt.

Datenauswertung:

Zur Dokumentation wurden die Diskussionen mit Einverständnis der Teilnehmer auf Tonband aufgezeichnet und anschließend transkribiert. Die Auswertung erfolgte computergestützt mit Hilfe der Software MAXqda.⁷ Die Vorgehensweise im Rahmen der Auswertung war weitgehend an das Verfahren des „thematischen Codierens“ angelehnt (vgl. Kuckartz, 2007). Zunächst wurde auf Basis des theoretischen Rahmens (vgl. Abschnitt 2) und des Vorwissens des Projektteams sowie anhand kurzer, überblicksartiger Zusammenfassungen der Diskussionen in den Fokusgruppen, die jeweils unmittelbar nach der Durchführung erstellt wurden, ein Codierleitfaden mit Codierregeln für die Zuordnung von Zitaten zu den enthaltenen Kategorien entwickelt. Dieser wurde am Material getestet und die deduktiv festgelegten Kategorien induktiv ergänzt. Anschließend wurde das komplette Material mit Hilfe des überarbeiteten Codierleitfadens von den drei Autoren dieses Berichtes, die auch die Fokusgruppen durchgeführt hatten, codiert. Stellen im Material, auf die die Codierregeln nicht eindeutig anwendbar waren, wurden gemeinsam diskutiert und die Regeln bzw. der Leitfaden bei Bedarf angepasst. Bei dem Material aus den Fokusgruppen mit Vertretern verschiedener Lebensstile wurden die einzelnen codierten Aussagen jeweils zusätzlich mit einem „Lebensstilcode“ versehen, so dass auch hier eine lebensstilbezogene Auswertung möglich war. Nach vollständiger Codierung des Datenmaterials erfolgte eine Analyse der Zitate, die jeweils einem Code zuge-

⁷ Software zur Analyse qualitativer Daten (s. auch Lewins & Silver, 2007).

ordnet waren. Die verschiedenen Codes wurden dabei sowohl allgemein als auch lebensstilbezogen bzw. fallbeispielbezogen analysiert und ausgewertet. In einem iterativen Prozess wurden sie schrittweise verdichtet und inhaltlich zusammengefasst. Nach der Charakterisierung der Stichprobe im folgenden Abschnitt, stellt Abschnitt 5 die Ergebnisse gegliedert nach den einzelnen Themen des Leitfadens dar.

4.2 Charakterisierung der Stichprobe

In diesem Abschnitt werden die Charakteristika der Fokusgruppenteilnehmer anhand der Daten aus dem Screeningfragebogen und den im Rahmen der Fokusgruppen eingesetzten Fragebögen beschrieben. Insgesamt nahmen 61 Personen an den zehn Fokusgruppen teil. Davon nahmen 23 Personen an den vier Mobilitätsfokusgruppen und 38 an den sechs Wohnfokusgruppen teil. Tabelle 2 stellt die Verteilung der soziodemographischen Merkmale getrennt nach den beiden Fallbeispielen Mobilität und Wohnen dar. Zunächst fällt der hohe Männeranteil (78,7 %) an den Fokusgruppenteilnehmern auf. Dieser Männerüberhang lässt sich höchst wahrscheinlich auf die Thematik der Fokusgruppen zurückführen, die wohl eher Männer anzusprechen scheint.⁸ Darüber hinaus fällt der hohe Anteil von Personen mit Hochschulabschluss (34,4 %) ins Auge, der vor allem bei den Mobilitätsfokusgruppen (43,5 %) besonders ausgeprägt ist. Dieser „Bildungsbias“ ist höchst wahrscheinlich auf die bereits vielfach dokumentierte höhere Bereitschaft gebildeterer Personen zur Teilnahme an sozialwissenschaftlichen Befragungen zurückzuführen (Diekmann 2003).

Tabelle 3 stellt die Verteilung der einzelnen Lebensstile in den Fokusgruppen für die beiden Fallbeispiele dar. Trotz der in Abschnitt 4.1 beschriebenen Probleme bei der Rekrutierung scheint es gelungen, für beide Fallbeispiele relativ ähnliche Anteile der einzelnen Lebensstile zu erreichen. Wie bereits erwähnt, wurde dabei auf die Lebensstilgruppe der „Konservativ Gehobenen“, die nur einen sehr geringen Anteil in der Bevölkerung hat, verzichtet.

⁸ Siehe dazu auch Studien zur Elektromobilität, nach denen tatsächliche Nutzer und Kaufinteressierte von Elektrofahrzeugen überwiegend männlich sind (Wietschel et al., 2012).

Tabelle 2: Soziodemographie der Teilnehmer nach Fallbeispiel

Merkmal	Ausprägungen/ Kennwerte	Mobilität	Wohnen	Gesamt
N		23	38	61
Geschlecht	Weiblich	17,4 %	23,7 %	21,3 %
	Männlich	82,6 %	76,3 %	78,7 %
Alter	Mittelwert	40,7	43,6	42,5
Haushaltsgröße	Mittelwert	2,3	2,7	2,6
Zahl der Kinder unter 18 Jahren im Haushalt	0	73,9 %	71,1 %	72,1 %
	1	13,0 %	21,1 %	18,0 %
	2	13,0 %	2,6 %	6,6 %
	3	0,0 %	5,3 %	3,3 %
Bildung	Noch Schüler	0,0 %	13,2 %	8,2 %
	Volks-/Hauptschule oder Real-schulabschluss	13,1 %	18,4 %	16,4 %
	Fachhochschulreife oder Abitur	15,2 %	10,6 %	12,3 %
	(Fach-)Hochschulabschluss	43,5 %	28,9 %	34,4 %
Einkommen	Keine Angabe	0,0 %	15,8 %	9,8 %
	unter 2.000 €	34,8 %	9,2 %	12,3 %
	2.000 bis unter 4.000 €	21,7 %	27,6 %	25,4 %
	4.000 bis unter 6.000 €	17,4 %	4,0 %	5,6 %
	6.000 € oder mehr	4,3 %	2,6 %	1,6 %

Tabelle 3: Verteilung der Lebensstilgruppen nach Fallbeispiel

Lebensstil	Anteil	Anteil innerhalb der Fokusgruppen	
	insgesamt	Mobilität	Wohnen
Liberal Gehobene / Reflexive	28,3 %	36,4 %	23,7 %
Aufstiegsorientierte	20,0 %	13,6 %	23,7 %
Hedonisten / Unterhaltungs-suchende	25,0 %	31,8 %	21,1 %
Traditionelle Arbeiter / Heim-zentrierte / Konventionalisten	26,7 %	18,2 %	31,6 %
Konservativ Gehobene	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Anzahl insgesamt (N)	61	23	38

Wie bereits in Abschnitt 4.1 beschrieben, war eine Voraussetzung für die Teilnahme an den Fokusgruppen, dass eine Energieeffizienzverbesserung im Mobilitäts- oder Wohnbereich erfolgt war. Im Folgenden werden alle Arten von Energieeffizienzmaßnahmen aufgeführt, die bei der Rekrutierung sowie in der Diskussion im Rahmen der Fokusgruppen genannt wurden. In Klammern ist jeweils die Häufigkeit der Nennungen aufgeführt.

Wohnen:

Wärmedämmung (Fassade, Dach, Fenster, Türen) (n=9)

Einbau einer energieeffizienteren Heizung (n=5)

Einbau eines Mini-Blockheizkraftwerks (n=1)

Erwerb energieeffizienterer Küchengeräte (z. B. Kühlschrank, Herd, Spülmaschine) (n=8)

Erwerb einer energieeffizienteren Waschmaschine (n=7)

Installation energieeffizienterer Beleuchtung (LED- oder Energiesparlampen) (n=9)

Bezug eines Energiesparhauses (n=1)

Mobilität:

Erwerb eines energieeffizienteren Autos (n=7)

Erwerb eines Elektroautos oder -rollers (n=4)

Erwerb eines Autos mit Autogas-/LPG-Antrieb (Liquefied Petroleum/Propane Gas) oder Umrüstung eines Autos auf Autogas-/LPG-Antrieb⁹ (n=12)

⁹ Die letzten beiden Punkte – Kauf eines Autogasautos oder Umrüstung eines Autos auf einen solchen Antrieb – sind nicht eindeutig als Energieeffizienzmaßnahme zu klassifizieren, da bei der Verwendung von Autogas im Vergleich zu Benzin ein geringfügiger Mehrverbrauch entsteht. Allerdings entsteht trotz dieses Mehrverbrauchs eine ca. 15%ige CO₂-Einsparung im Vergleich zu benzinbetriebenen Autos (VCS, 2010). Zudem ist die Nutzung von LPG aus energetischer Sicht sinnvoll, da es als Nebenprodukt bei der Erdgas- und Ölproduktion und Mineralölverarbeitung entsteht und gewöhnlich ohne weitere Nutzung verbrannt wird, sofern es nicht als Treibstoff für Autos gespeichert wird. Insbesondere weist Autogas aufgrund einer niedrigeren Besteuerung gegenüber Benzin einen Preisvorteil auf, was zu finanziellen Einsparungen führt und daher zu einer Mehrnachfrage führen kann. Aus den genannten Gründen wurde daher auch der Umstieg auf ein Autogasauto (ob durch Kauf oder Umrüstung) im Rahmen der Fokusgruppen betrachtet.

5 Ergebnisse

Bevor die Ergebnisse zu Rebound-Effekten und ihren Einflussfaktoren beschrieben werden, gehen wir zunächst auf die Faktoren ein, welche die Energieeffizienzmaßnahmen selbst motiviert haben, da diese wiederum eine Rolle für die Wirksamkeit unterschiedlicher Einflussfaktoren von Rebound-Effekten spielen könnten (s. Abschnitt 3). Im Anschluss werden die Ergebnisse zum Auftreten von Rebound-Effekten, d. h. von Verhaltensänderungen infolge von Energieeffizienzverbesserungen, sowie zu Einflussfaktoren, welche diese bzw. ihr Ausbleiben erklären können, vorgestellt. Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden Unterschiede zwischen den Lebensstilen übergreifend im Anschluss beleuchtet. Abschließend erfolgt ein übergreifender Vergleich der beiden Fallbeispiele.

5.1 Einflussfaktoren von Energieeffizienzmaßnahmen

In den folgenden beiden Abschnitten werden die Ergebnisse zu den Motiven für die Durchführung von Energieeffizienzmaßnahmen jeweils getrennt für die Bereiche Mobilität und Wohnen dargestellt.

Mobilitätsbereich

Bei der Analyse der Motive, welche als Gründe für Energieeffizienzmaßnahmen im Mobilitätsbereich genannt wurden, stellte sich der ökonomische Anreiz durch erwartete Kosteneinsparungen nicht nur als das am häufigsten genannte, sondern auch als das Motiv heraus, das für viele Teilnehmer die größte Wichtigkeit hat. Dabei lassen sich zwei Gruppen herausarbeiten, bei denen der ökonomische Vorteil eines effizienten im Vergleich zu einem weniger effizienten Fahrzeug in unterschiedlicher Weise wirkt.

Für die erste Gruppe ist ein wichtiges und oft entscheidendes Motiv, eine insgesamt *möglichst kostengünstige Mobilität* zu realisieren, insbesondere die Kosten pro Kilometer zu senken:

„Letztlich der Preis pro Kilometer.“ (RM, FG10: 87)¹⁰

¹⁰ Erläuterung der Referenzen: RM = Initialen der Person, von welcher die Aussage stammt; FG10 = Fokusgruppe, aus welcher das Zitat stammt; 87 = Abschnitt der Transkription, in welchem die Aussage steht.

Zu den Personen, bei denen dieses Motiv stark vertreten war, gehören Fahrer von Autogas- sowie effizienten Benzinfahrzeugen, aber auch ein Fahrer eines Elektrokabinnenrollers. Die Notwendigkeit vor allem aufgrund der beruflichen Gegebenheiten eine relativ hohe Jahreskilometerleistung realisieren zu müssen, motivierte in diesen Fällen häufig die Entscheidung. Dazu gehören u. a. ein selbstständiger Kurierfahrer, ein Versicherungsmakler und eine Berufspendlerin. Letztere hat sich beispielsweise beim Neuwagenkauf für einen benzinbetriebenen Kleinwagen mit der kleinstmöglichen Motorisierung entschieden, um die Mobilitätskosten für den Arbeitsweg gering zu halten.

Für die zweite Gruppe spielte das Motiv, einen *großen und leistungsstarken Wagen mit relativ geringen Kosten* fahren zu wollen, die entscheidende Rolle. Typisch ist dieses Motiv insbesondere für die Gruppe der Autogas-Fahrer:

„Ich zahle 69 bis 73 Cent pro Liter und fahre deswegen, wenn ich eben Gasbetrieb fahre, mit meinen zweieinhalb Tonnen wie ein Sechsliterbenzinauto.“ (CR, FG09: 157)

„Ich habe allerdings wegen der Familie ein relativ großes Auto gebraucht, was aber durch die Gasanlage wieder günstiger ist als ein normaler Benziner.“ (AH, FG07: 36)

„Ich brauch eh ein größeres Auto, damit ich mich auf der Autobahn wohler fühle, habe aber die Kosten von einem Kleinfahrzeug.“ (DR, FG07: 113)

In dieser Gruppe ist das ökonomische Motiv zudem gepaart mit einer ausgesprochenen Affinität zu Autos. Teilnehmer bezeichnen sich selbst als „Autonarr“ und räumen ein, sich in ein schönes Auto „verlieben“ zu können. Ein weiterer Teilnehmer hat neben einem autogasbetriebenen Oberklassemodell noch einen Geländewagen und ein Cabrio in seinem Fuhrpark. Allerdings bezeichnet sich auch ein Fahrer eines Hybrid-Mittelklassewagens als leidenschaftlicher Autofahrer und der Fahrer eines Elektro-Kabinnenrollers bezeichnet sich als „Fan“ seines Automodells.

Auf das Motiv, durch einen günstigeren Treibstoff, aber auch durch einen effizienteren Antrieb ein großes Auto relativ kostengünstig betreiben zu können, weist auch die folgende Aussage hin:

„... mein Wunschkandidat wäre jetzt, wenn ich es mir leisten könnte, ... schon so ein großer Geländewagen mit Hybridantrieb. Weil die haben früher 20 Liter verbraucht, jetzt verbrauchen sie natürlich die Hälfte. Und mit zehn Litern so ein Auto zu bewegen, da musst du kein schlechtes Gewissen haben.“ (SS, FG09: 321)

Die ökonomische Motivation spiegelt sich auch in den Aussagen einiger Autogasfahrer wieder, welche ein gutes Gefühl beim Tanken beschreiben:

„Da [beim Tanken] habe ich mich immer gefreut und bin mit besserem Gewissen Auto gefahren.“ (HS, FG08: 431; so auch SL, FG07: 47)

„... und ab da habe ich jedes Mal an der Tankstelle ein breites Grinsen im Gesicht gehabt, wenn ich an dieser Autogaszapfsäule stand und dann am Anfang noch für 50 Cent den Liter.“ (AR, FG10: 103)

Auch ökologische Motive spielen bei einigen Teilnehmern eine Rolle bei der Entscheidung für ein energieeffizientes Fahrzeug, die ökonomischen Erwägungen haben jedoch meist Vorrang, wie in folgenden Aussagen zweier Autogas-Fahrer und eines Elektromobil-Fahrers deutlich wird:

„Und dann habe ich eben angefangen, mich zu informieren und habe dann rausgefunden für mich, dass da eine ganz tolle Kombination von Ökonomie und am Rande auch noch Ökologie möglich ist, weil da tatsächlich auch die Emissionen ein wenig gesenkt werden.“ (AR, FG10: 103)

„Also ich habe gedacht: cool. Ich schlage zwei Fliegen mit einer Klappe, ich fahre ein bisschen umweltfreundlicher und zahle weniger für die gleiche Strecke.“ (CR, FG09: 221)

„Ja, aber es war schon auch ein Stück weit Umweltbewusstsein.“ (TK, FG08: 317)

Eine Teilnehmerin räumt ein, in ihren autogasbetriebenen VW-Bus sozusagen als ökologische Ausgleichsmaßnahme einen besonders hochwertigen Katalysator nachgerüstet zu haben:

„Wenn ich schon so ein Assi bin und so ein großes Auto durch die Gegend schleudere, dann will ich das auch irgendwie...“ (CR, FG09: 168)

Auch andere Fahrer von Autogasfahrzeugen berichten davon, sich über die Umweltaspekte des Autogasbetriebs informiert zu haben. Teilweise erfolgte diese Recherche jedoch nicht aus ökologischen Erwägungen, sondern mit dem ökonomischen Kalkül, vom Finanzamt einen Umweltbonus zu erhalten.

Die FahrerIn eines Elektromotorrads weist darauf hin, dass sie ausschließlich bei einem Öko-Stromanbieter „tankt“. Ebenso betont der Fahrer eines Elektroautos, der sich auch als spezialisierter Elektroautohändler etabliert hat, dass es ein Reiz der Elektromobilität sei, dass man seine Energie über Photovoltaik selbst produzieren könne. Dies sei bei ihm ein wichtiges Motiv für die Entscheidung für diese Antriebstechnik gewesen.

Was die Elektromobilität darüber hinaus in besonderem Maße auszuzeichnen scheint, ist der Komfort und Fahrspaß, den die Teilnehmer, die Elektrofahrzeuge fahren, übereinstimmend betonen:

„Also man fährt sensationell damit. Es ist wunderbar, wunderbar leise ... als Fortbewegungsmittel ist es spektakulär. Mein Erstes war sogar ein Cabrio. Da fährt man durch die Gegend, hört wirklich nur die Vögel zwitschern, sitzt in dem Ding drin, man hört sonst gar nichts. Es ist schon eine Sensation. Also so von der Fortbewegung her ist es wirklich fantastisch.“ (TK, FG09: 255)

„Davon bin ich total begeistert. Erstens macht es viel Spaß. Es macht Spaß, ein so leises Fahrzeug zu haben.“ (SL, FG07: 47)

Auch ein positives Image sowie eine Vorbildfunktion werden insbesondere bei Elektrofahrzeugen als wichtige Motive für die Anschaffung genannt:

„...es hat schon etwas Hipbes. Es ist ein schickes Auto und eine neue Technologie und ist irgendwie so ein Hingucker, es steht auch außen drauf, also Elektrofahrzeug oder sonst was, und das macht dann schon Spaß.“ (JP, FG08: 410)

„Ein Zeichen setzen. Das sind große Worte, aber so den Leuten auch so ein bisschen zu zeigen, dass es schon auch eine andere Mobilität gibt, außer jetzt einfach nur dicke Autos zu fahren.“ (TK, FG09: 295)

Der erwähnte Fahrspaß ist jedoch nicht auf die Elektromobilität beschränkt. So wird dieses Motiv auch in Aussagen einiger Autogasfahrer direkt oder indirekt angesprochen, etwa dann, wenn die VW-Busfahrerin ausführlich erzählt, dass ein VW-Bus mit Campingausrüstung schon immer ihr Traum gewesen sei, der nun dank der Autogas-Umrüstung erschwinglich geworden sei. Der Fahrer eines Oberklassefahrzeugs meint:

„Also den fahre ich aus Spaßgründen im Wesentlichen und dann habe ich das ein wenig erträglicher gemacht durch den Autogas-Umbau.“ (AR, FG10: 24)

Insgesamt werden also als Gründe für Energieeffizienzmaßnahmen im Bereich Mobilität überwiegend ökonomische Motive genannt, die bei einer Reihe von Teilnehmern mit einer hohen Auto- oder Technikaffinität und Spaß am Fahren einhergehen. Motive, die ökologische Aspekte betreffen, wurden von einem Drittel der Teilnehmer der Mobilitätsfokusgruppen genannt. Nur ein Teilnehmer gab sie dabei als wichtigstes Motiv für die Kaufentscheidung an.

Wohnbereich

Auch bei der Auswertung der Fokusgruppen im Bereich Wohnen zeigen sich ökonomische Motive als eine wichtige Motivationsquelle für die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in den Bereichen Raumwärme, Haushaltsgeräte oder Beleuchtung. Exemplarisch dafür stehen folgende Aussagen:

„Also es ist im Prinzip, unterm Strich, die Hauptmotivation, die Kosten zu reduzieren.“ (DK, FG01: 59)

„Ja also, erster Motivationsgrund war ganz klar das Geld, auf jeden Fall.“ (SB, FG04: 220)

„Wegen dem Geld, wegen dem teuren Öl.“ (SBr, FG06: 294)

Drei Teilnehmer erwähnen staatliche Fördermaßnahmen für den Einbau von energieeffizienten Heizsystemen oder für eine Wärmedämmung als einen zusätzlichen interessanten Anreiz, aber nicht als ausschlaggebend.

Einige Teilnehmer äußern, dass sich die von ihnen getätigten Energieeffizienzmaßnahmen aus rein wirtschaftlicher Sicht nicht lohnen würden und ihnen das auch schon vorher bewusst gewesen sei. Bei diesen Teilnehmern war vielmehr der Wunsch, ökologische Verbesserungen zu erzielen und/oder eine gewisse energetische Unabhängigkeit zu erreichen, ausschlaggebend, die Maßnahme trotzdem zu realisieren. Zwei Teilnehmer berichten, dass die Amortisation ihrer Maßnahmen nur deshalb möglich sei, weil sie durch einen beträchtlichen Umfang handwerklicher Eigenleistung die Kosten im wirtschaftlichen Rahmen halten konnten. Demgegenüber meinen zwei Teilnehmer, dass sie in ihrem Alter den Zeitpunkt der Amortisation nicht mehr erleben würden. Monetäre Aspekte sind im Bereich Wohnen zwar eine wichtige Motivationsquelle, ihnen wird allerdings nicht die Bedeutung beigemessen, wie es in den Mobilitätsfokusgruppen der Fall ist.

Ein großer Teil der Teilnehmer nennt vorrangig ökologische Motive:

*„Also wirtschaftlich rechnet es sich nicht, aber natürlich rechnet es sich für die Umwelt.“
(PS, FG06: 22, 125)*

„Manche Sachen sind dann auch der Natur zuliebe. Also gerade das Thermosolar auf dem Dach hätte ich nicht so auslegen müssen, wie ich es ausgelegt habe. Da hätte es auch weniger getan.“ (RS, FG02: 78)

„Und bei mir ist es wirklich mehr aus dem heraus, dass ich denke, den Kahlschlag, den wir irgendwie auf der Erde hinterlassen – ich möchte einfach keine so große Spur hinterlassen.“ (KR, FG04: 209)

Für einen kleineren Teil spielen die ökologischen Erwägungen eine nachgeordnete Rolle:

„Und ja, letztlich monetär. Natürlich mit dem Sekundäreffekt Umwelt.“ (KB, FG06: 356)

„Und erst als drittes kommt vielleicht der ökologische Ansatz.“ (GL, FG02: 92)

„Was ich noch sagen wollte – in die Runde schmeißen: Wir reden ja gerade die ganze Zeit über Kosten und ich würde einmal sagen, es geht ja nicht nur um die Kosten, sondern ja auch um die Umwelt, vielleicht bei der Energieeffizienz.“ (EK, FG01: 371)

Die Äußerungen der Teilnehmer im Bereich Wohnen zeigen, dass ihre Entscheidungen für Energieeffizienzmaßnahmen oftmals durch eine Reihe von Faktoren beeinflusst wurden, welche z. T. auch nicht eindeutig zu trennen sind. So ist die Unterscheidung zwischen ökologischen und ethischen Motiven eher eine analytische als eine empirische. Zwei Teilnehmerinnen nennen als wichtiges Motiv für ihre Entscheidung die „Bewahrung der Schöpfung“ und einer Reihe von Teilnehmern sprechen von einer Verantwortung gegenüber der Gesellschaft bzw. zukünftigen Generationen:

„Ja, bei mir kam eigentlich diese Wende durch die Geburt meines Kindes.“ (KR, FG04: 30)

„Es geht auch noch generell um eine Verantwortung der Allgemeinheit gegenüber bzw. der Gesellschaft.“ (AE, FG01: 65)

„Ich denke, wir haben nicht das Recht zu sagen, nach uns die Tür zu.“ (WB, FG04: 207)

Als weiterer wichtiger Motivkomplex zeigt sich insbesondere bei einer Reihe von Hausbesitzern, die an den Fokusgruppen teilnahmen, ein großer innerer Antrieb, Energie zu sparen, gepaart mit einer ausgeprägten Technikaffinität:

„Ich sage, das ist ein Hobby ...“ (PS, FG06: 310)

„Bei mir war es zum größten Teil technische Spielerei. Und da ich mich beruflich mit dem Thema auseinandersetze, war das eigene Haus mein eigenes Spielzeug. So ist es heute immer noch. Also rein wirtschaftlich ist der Punkt eigentlich schon überschritten.“ (GL, FG02: 74)

Als weiteres starkes Motiv für Energieeffizienzverbesserungen beim Eigenheim zeigt sich ein Streben nach Unabhängigkeit von großen Energiekonzernen oder auch von Ölzulieferstaaten:

„Das Ziel ist ja, autark zu sein. Das habe ich noch lange nicht erreicht.“ (GL, FG02: 162)

„Also mein Ziel war immer das, dass der Strom, den ich mit meiner Familie verbrauche, dass ich den auch selber produziere.“ (WB, FG04: 184)

„Ich möchte mich nicht von irgendwelchen Konzernen überwachen lassen, denn das kann ich selber. Da brauche ich den Konzern nicht dazu. Das ist meine Meinung.“ (VH, FG03: 18)

Viele der Teilnehmer – egal ob Mieter, Wohnungs- oder Hauseigentümer – zeigen einen starken Ehrgeiz beim Energiesparen. Ein Teilnehmer berichtet beispielsweise, er habe einen ganzen Winter lang nicht geheizt. Der Teilnehmer, der mit seinem Haus „spielt“ (s. Zitat oben), arbeitet nach eigenem Bekunden bei der Energieeffizienz an der „dritten Stelle nach dem Komma“ (GL, FG02: 160). Damit sei er täglich beschäftigt. Ein Teilnehmer zeichnet den Energieverbrauch seines Haushalts mittels Computersoftware auf und hat den Verbrauchsverlauf der letzten 20 Jahre dokumentiert. Ein anderer Teilnehmer spricht in diesem Zusammenhang von seiner „Stromzählerkrankheit“ (WB, FG04: 63). In einem Pausengespräch erzählte ein Teilnehmer, dass es für ihn ein Abendritual sei, in den Heizraum seines Hauses zu gehen, um den Verbrauch zu überprüfen. Ein entsprechendes Feedback zum eigenen Verbrauch kann eine wichtige Motivationsquelle für weitere Energieeffizienzmaßnahmen sein:

„Ich habe mir von der EnBW so einen elektronischen Zähler da rein bauen lassen, um überhaupt mal zu sehen, was läuft denn da so permanent raus. Man muss das ja sekundenlang beobachten können. Bin nur wieder frustriert, dass da so eine Grundlast von 300 Watt immer noch im Haus läuft, auch wenn praktisch alles aus ist. 300, 200 Watt wo

ich dann auf der Suche bin, die auch noch zu senken und abzuschalten und zu gucken, was man da tun kann.“ (RS, FG02: 66)

„Jeden Cent, den ich habe, lege ich für meine Energiesparmaßnahmen auf die Seite, dass ich irgendwann einmal gut rauskomme.“ (VH, FG03: 69)

„Mein Energiesparrekord war letztes Jahr bei 847kWh [Jahresverbrauch].“ (AE, FG01: 18)

Die solchermaßen motivierten Fokusgruppenteilnehmer empfinden das Energiesparen nicht als entbehrungsreich. Es gibt vielfältige Äußerungen, die den Spaß an der energetischen Verbesserung des Hauses und am Energiesparen zum Ausdruck bringen:

„Es macht mir auch ein bisschen Spaß, wenn ich jetzt schaue, was habe ich schon wieder an Wärme erzeugt über die Sonne.“ (PS, FG06: 125)

„Wenn neue Freunde kommen, kann ich meinen tollen Heizraum zeigen. Ich hab ein Diskussionsthema, und ich freu mich, den Energieversorgern ein paar kW weniger abzurechnen.“ (GL, FG02: 192)

„Ich bin da schon süchtig und somit hat sich das einfach ein Stück weit etwas entwickelt, was mir einfach auch Spaß macht ...“ (WB, FG04: 51)

Bei einigen Teilnehmern wird auch eine Motivation deutlich, sich über den eigenen Bereich hinaus für Energieeffizienzmaßnahmen und Energieeinsparungen einzusetzen. Zwei Teilnehmer arbeiten beispielsweise als Energiebeauftragte einer Kirchengemeinde bzw. eines Vereins und stehen so den Mitgliedern als Experten zur Verfügung. Ein anderer Teilnehmer gründete nebenberuflich eine Firma zur Produktion und Vermarktung von Öko-Strom. Auch die folgenden Aussagen illustrieren ein solches Engagement, welches über den persönlichen Bereich hinausgeht:

„Dass so eine Gemeinschaft auch entsteht, wenn ich weiß, ich verändere was, dass ich vielleicht auch Leute finde, die mitmachen und so sich vielleicht was Größeres entwickeln kann.“ (JK, FG02: 138)

„Ich wollte einfach die Anderen einladen, beim Sparen mitzumachen.“ (AE, FG01: 30)

„Und in der Firma habe ich diesen „Virus“ dann eingebracht.“ (DW, FG04: 172)

Bei den getätigten Energieeffizienzmaßnahmen wirken sich Unterschiede im Hinblick auf den Wohnungstyp (eigenes Haus, Eigentumswohnung oder Mietwohnung) auf die Art bzw. den Umfang der umgesetzten Maßnahmen aus. Zwischen Mietern, Wohnungs- und Hauseigentümern lassen sich aber keine nennenswerten Unterschiede in der Art der angeführten Motive noch in der Motivationsstärke, die in den Aussagen der Teilnehmer deutlich wird, identifizieren.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass sich die Motivation für die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen im Bereich Wohnen bei vielen Teilnehmern aus einer Mischung aus ökonomischen und ökologischen bzw. ethischen Moti-

ven speist, wobei die ökologisch-ethischen Motive deutlich mehr Gewicht haben, als es beim Themenbereich Mobilität auszumachen war. Häufig stehen ökologisch-ethische Motive auch an erster Stelle. Bemerkenswert sind weiterhin der Ehrgeiz und Einsatz zur Verbesserung der Energieeffizienz und Reduktion des Energieverbrauches sowie das bei einigen Teilnehmern ausgeprägte Streben nach energetischer Autarkie.

5.2 Verhaltensänderungen und Einflussfaktoren

Infolge der Energieeffizienzmaßnahmen zeigen sich entsprechend der Aussagen der Teilnehmer unterschiedliche Effekte auf das Verhalten, sowohl bei (a) der Nutzung einer effizienteren Technologie bzw. Dienstleistung (dieser Blickwinkel betrifft die Frage direkter Rebound-Effekte) als auch (b) in anderen Verhaltensbereichen (dieser Blickwinkel betrifft die Frage indirekter Rebound-Effekte). Bei der Erfassung der Verhaltensänderungen unterscheiden wir folgende Ausprägungen: (i) keine Verhaltensänderung vs. (ii) Verhalten ändert sich in Richtung einer vermehrten Nutzung bzw. Nachfrage vs. (iii) Verhalten ändert sich in Richtung einer verringerten Nutzung bzw. Nachfrage. Durch die Kombination dieser Bereiche und Ausprägungen ergeben sich somit sechs unterschiedliche Effekte, welche sich infolge einer Energieeffizienzverbesserung im individuellen Verhalten der Nutzer zeigen können. Tabelle 4 gibt einen Überblick über diese Effekte bzw. Kategorien, welche zur Auswertung des Datenmaterials hinsichtlich Verhaltensänderungen herangezogen werden, und ordnet sie im Rebound-Kontext ein. Dabei kann ein direkter Rebound-Effekt (gestiegene Nutzung / Nachfrage im selben Bereich) auch darin bestehen, dass sich die für den Energieverbrauch relevanten Eigenschaften eines Produktes im Vergleich zu vorher ändern (vgl. Abschnitt 1.1). Eine Person kann z. B. auf ein effizienteres Fahrzeug umsteigen, sich dabei aber aufgrund der erwarteten Energieeinsparungen für eine größere Autoklasse und/oder einen leistungsstärkeren Motor als vorher entscheiden. Solche Effekte wurden z. T. schon zusammen mit den Gründen für die getätigten Anschaffungen (Abschnitt 5.1) angesprochen, gehören dabei aber auch schon zu den hier betrachteten Rebound-Effekten und werden in den folgenden Abschnitten daher mit betrachtet. Belege für diese Verhaltensänderungen finden sich in den Ergebnissen in unterschiedlichem Maße und werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

Tabelle 4: Qualitative Kategorisierung möglicher Verhaltensänderungen infolge von Energieeffizienzmaßnahmen

	Ausprägung der Verhaltensänderung		
Betrachteter Bereich in Bezug auf die Effizienzmaßnahme	Keine Änderung	Gestiegene Nutzung / Nachfrage	Verringerte Nutzung / Nachfrage
Verhalten im selben Bereich	kein direkter Rebound-Effekt	Direkter Rebound-Effekt	Positive Rückkopplung ¹¹
Andere Verhaltensbereiche	kein indirekter Rebound-Effekt	Indirekter Rebound-Effekt	Spill-Over-Effekt ¹²

Die Fokusgruppendifkussionen weisen dabei auf eine Reihe von Einflussfaktoren hin, welche diese unterschiedlichen Verhaltenseffekte auslösen können. Neben tatsächlichen finanziellen Einsparungen bzw. deren Wahrnehmung zeigen sich Hinweise auf die Rolle von weiteren Faktoren wie z. B. Normen, Einstellungen oder der bisher erreichten Bedürfnisbefriedigung, welche zum Teil bereits im theoretischen Teil dieser Arbeit diskutiert worden sind (vgl. Abschnitt 2.2). Da die jeweiligen Verhaltensänderungen jeweils vom Auftreten und Ausmaß dieser verschiedenen Einflussfaktoren abhängen, erfolgt die Darstellung der Verhaltensänderungen und Einflussfaktoren, welche in den Gruppendiskussionen deutlich werden, gemeinsam in den folgenden Abschnitten gegliedert nach den Einflussfaktoren (Abschnitte 5.2.1 bis 5.2.7). Auch Aussagen der Teilnehmer werden dort zur Veranschaulichung angeführt.

Dabei beziehen sich die Aussagen der Teilnehmer über eine Änderung des Nutzungsverhaltens in Richtung einer gesteigerten Nutzung bzw. Nachfrage vor allem auf das Mobilitätsverhalten. So scheint das effizientere Auto in einigen Fällen dazu zu führen, dass zusätzliche Fahrten gemacht werden. Einige Teilnehmer haben sich aufgrund der Energieeffizienz ihres Fahrzeuges für eine größere Autoklasse oder einen leistungsstärkeren Motor als vorher bzw., als sie

¹¹ D. h. die Einsparungen fallen nicht geringer (Rebound-Effekt), sondern höher als erwartet aus, da mit der Adoption der Energieeffizienzmaßnahme eine Verringerung der Nutzung bzw. Nachfrage einhergeht.

¹² Der Begriff Spill-Over-Effekt bezieht sich auf die Tatsache, dass eine Energieeffizienzmaßnahme in einem Bereich Personen dazu veranlassen kann, auch in anderen Bereichen vermehrt Energie zu sparen (vgl. hierzu auch Thøgersen & Ölander, 2003).

es sonst getan hätten, entschieden. Aber auch beim Themenbereich Wohnen, insbesondere bei der Beleuchtung, scheint es zum Teil zu einer vermehrten Nutzung von Produkten bzw. Dienstleistungen zu kommen: So werden energieeffiziente Lampen von einigen Teilnehmern weniger konsequent ausgeschaltet bzw. möglichst brennen gelassen im Gegensatz zu vorherigen weniger effizienten Lampen, auch wenn die Beleuchtung nicht unmittelbar benötigt wird. Infolge anderer Energieeffizienzmaßnahmen, wie der Installation einer effizienteren Heizung, werden solche Effekte der Mehrnutzung seltener erwähnt. Vor allem in diesem Bereich werden die Verhaltensmuster nach der Effizienzverbesserung häufig als unverändert beschrieben. Zum Teil und über alle Bereiche hinweg scheinen aber auch Verhaltensänderungen in Richtung einer verringerten Nutzung bzw. Nachfrage eines Produktes oder einer Dienstleistung aufzutreten. In diesen Fällen scheinen die tatsächlich in Folge der Energieeffizienzmaßnahme erzielten Energieeinsparungen die erwarteten Einsparungen also noch zu übertreffen und somit eine positive Rückkopplung (vgl. Tabelle 4) aufzutreten.

Im Hinblick auf indirekte Rebound-Effekte wird im Bereich Wohnen berichtet, dass das eingesparte Geld wieder an anderer Stelle ausgegeben wird, wobei fast kein Teilnehmer genau sagen kann, für welche Zwecke das Geld ausgegeben wird. Es lässt sich somit meist kaum sagen, in welchem Maße diese Ausgaben den Energieverbrauch in den entsprechenden Bereichen im Vergleich zu vorher steigern. In einigen Fällen berichten Teilnehmer jedoch, dass sie eingesparte Gelder vorrangig in neue Energieeffizienzmaßnahmen investieren, wodurch somit eine weitere Reduktion des Energieverbrauchs infolge der ursprünglichen Energieeffizienzmaßnahmen erzielt würde.

5.2.1 Finanzielle Anreize bzw. Einsparungen

Die Aussagen der Teilnehmer der Fokusgruppen-Workshops, insbesondere im Bereich Mobilität, weisen darauf hin, dass zum Teil Preiseffekte oder finanzielle Einsparungen durch die Verbesserung der Energieeffizienz von Produkten oder Dienstleistungen zu einer vermehrten Nutzung führen können:

„Wenn ein Auto viel Sprit braucht, teuer fährt, dann überlegst du es eher, ob du diese Fahrt machen kannst oder nicht.“ (SS, FG09: 506)

Dabei weisen die Aussagen der Teilnehmer in den verschiedenen Verhaltensbereichen aber darauf hin, dass Änderungen des Verhaltens nicht unbedingt der Größe der finanziellen Einsparungen entsprechen. Während zudem fast alle Teilnehmer bestätigen, dass sie Verbrauchsreduzierungen haben, ist dies für finanzielle Einsparungen nicht bei allen der Fall. In Hinblick auf größere Investi-

tionen im Bereich Wohnen (z. B. bei Sanierungen oder neuen Heizungen) äußern einige Teilnehmern, dass diese sich nur begrenzt rentieren oder erst nach längerer Zeit. Wenige Teilnehmer geben dies auch für den Kauf eines effizienteren Autos an. Ein Teil der Teilnehmer weist darauf hin, dass die finanziellen Einsparungen bei den Nutzungskosten (im Vergleich zu den Kosten vor der Energieeffizienzverbesserung) durch steigende Energiepreise wieder aufgezehrt würden.

Insgesamt ist die Bestimmung der tatsächlichen energetischen, insbesondere der finanziellen Einsparungen für viele Teilnehmer schwierig. Für viele Teilnehmer scheint es auch nicht so wichtig, genau zu wissen, wie viel sie einsparen, sondern es geht mehr um ein generelles Bemühen, Geld und Energie zu sparen:

„Ich bin eigentlich sowieso ein Stromsparer. Meine Lampen brennen sowieso so wenig wie möglich. Ob dann ein Spareffekt erzielt werden kann, dadurch dass ich teuer anschaffe und vielleicht ein bisschen weniger Energieverbrauch habe, weiß ich nicht.“ (EP, FG05: 75)

Dagegen wird der Energieverbrauch von einigen Teilnehmern, welche eine neue Heizung angeschafft haben, sehr genau beobachtet, und insbesondere Autofahrer mit Autogasfahrzeug können konkrete Zahlen für ihre finanziellen Einsparungen bei den Gesamtkosten (Anschaffungskosten vs. Betriebskosten) nennen.

Insbesondere im Bereich Mobilität, aber auch bei der Beleuchtung wird häufig geäußert, dass man mit dem Wissen um den geringeren Energieverbrauch ein besseres Gefühl bei der Nutzung hat. Zum Teil werden explizit die geringeren Kosten genannt, für viele Teilnehmer spielen aber auch Umweltschutzmotive oder beides zusammen eine Rolle für dieses bessere Gefühl:

„Wenn man doch einmal weiter weg fährt, kann man sagen: Ich tue auch was für die Umwelt und spare dabei.“ (AH, FG07: 123)

Zu einer Mehrnutzung scheinen die niedrigeren Kosten oder das daraus resultierende gute Gefühl dann zu führen, wenn eine zusätzliche Nutzung attraktiv erscheint bzw. relevante Vorteile verspricht. Dies scheint am ehesten in den Bereichen Mobilität, aber auch bei der Beleuchtung der Fall zu sein. So äußern einige Teilnehmer, dass das effizientere Fahrzeug oder die energiesparende Beleuchtung bei ihnen dazu führt, dass sie sich weniger Gedanken machen, ob sie zusätzliche Fahrten mit dem Auto machen oder Lampen länger brennen lassen. Fahrten mit den öffentlichen Verkehrsmitteln, insbesondere Fernreisen mit der Bahn, werden von einigen Teilnehmern durch Autofahrten ersetzt, da

der Kostenvergleich nun deutlich zugunsten des effizienteren Fahrzeugs ausfällt.

„Ich rechne dann immer: Mein Auto habe ich eh. Also was kostet mich der Sprit, um dahin zu fahren? Je sparsamer das Auto ist, desto öfter gewinnt dann das Auto gegenüber der Bahn. Die Veränderung ist dann eher negativ in dem Sinne, dass man dann noch öfter sagt: Dann fahre ich doch lieber mit dem Auto.“ (JR, FG07: 104)

Neben der Nutzung beeinflussen die finanziellen Vorteile eines effizienteren Autos bei einigen Teilnehmern auch die Fahrzeugwahl. Wie auch schon in Abschnitt 5.1 als Motivation für die Anschaffung erwähnt, berichten einige Teilnehmer, dass sie durch die effizientere Antriebsform die Möglichkeit haben, ein größeres Fahrzeug oder eines mit einem leistungstärkeren Motor im Rahmen ihrer finanziellen Möglichkeiten oder des selbstgesetzten Budgets zu nutzen.

„Durch ein Gasauto spart man irgendwo Kosten ein, kann die dann aber auch wieder im Komfort des Autos widerspiegeln lassen. Dass ich ein bisschen ein größeres Auto habe, dass ich eine bessere Ausstattung habe.“ (AH, FG07: 169)

Ein paar Teilnehmer äußern zudem, dass sie bei ihrem effizienteren Auto weniger auf einen sparsamen Fahrstil achten, weil Kosten und Verbrauch „im Rahmen“ bleiben.

„Was die Fahrdynamik angeht, da kann ich auch mal gerne, auch guten Gewissens, das Gas stärker durchtreten und dann weiß ich also, mein Verbrauch endet halt [...] und ich weiß, maximal komme ich auf zehn Euro und dann passt die Sache.“ (SD, FG08: 420)

Auf der anderen Seite kann eine Reihe von Teilnehmern bei sich weder Veränderung des Nutzungsverhaltens noch Veränderungen der Größe bzw. Ausstattung der Geräte oder Fahrzeuge feststellen. Dabei argumentieren einige Teilnehmer, dass eine vermehrte Nutzung, z. B. in Form zusätzlicher Fahrten oder einer intensiveren oder längeren Beleuchtung nur mehr Geld koste und nicht helfe, zu sparen. Dieser Verweis auf unnötige Kosten durch eine Mehrnutzung ist im Bereich Wohnen häufiger als im Bereich Mobilität. Insbesondere von denjenigen, die starke Normen zum sparsamen oder umweltschonenden Verhalten verinnerlicht haben, werden Verhaltensänderungen im Sinne einer Mehrnutzung als widersinnig zu der Absicht, Kosten oder Energie zu sparen, empfunden.

„Also für mich wäre es halt ein Widerspruch in sich, wenn man sich jetzt ein energieeffizientes Gerät anschafft, das man dann doppelt so lang laufen lässt.“ (FK, FG01: 384)

„Ich würde es nicht einsehen, mehr Geld als unbedingt notwendig für die Dinge auszugeben, die ich möchte, [...] und ich hätte ja nichts davon, wenn ich den Raum aufheizen würde auf 28 Grad und alle Fenster öffne.“ (SJW, FG02: 254)

Die Einführung einer Energieeffizienzmaßnahme und die Wahrnehmung einer Verbrauchs- und Kostenreduzierung motivieren laut den Teilnehmern in einigen Fällen auch zu einer zusätzlichen Reduzierung der Nutzung, um Kosten oder Verbrauch noch weiter zu reduzieren. Dabei scheinen aber nicht nur finanzielle Einsparungen ausschlaggebend zu sein, sondern auch andere Motive sowie eine generelle, zum Teil parallel stattfindende Sensibilisierung:

„Also ich persönlich beobachte jetzt in meinem Verhalten, alleine dadurch, dass man sich mit dem Thema näher beschäftigt und auch regelmäßig auf den Verbrauch guckt, sogar eher eine zunehmende Sensibilisierung. Ich guck zunehmend mehr drauf.“ (AP, FG02: 212)

Auf Änderungen, insbesondere ein energieintensiveres Verhalten in anderen Bereichen, lassen die Aussagen der Teilnehmer nur begrenzt schließen. So äußern viele Teilnehmer, dass sie „mit Sicherheit“ finanzielle Einsparungen haben, wenn auch in unterschiedlicher Größenordnung, die sie unterschiedlich gut eingrenzen können. Das eingesparte Geld würde in den meisten Fällen auch wieder ausgegeben, dabei wird es von den Teilnehmern aber in der Regel nicht explizit für bestimmte Zwecke oder Ziele vorgesehen, sondern geht in die allgemeinen Ausgaben ein. Die meisten Teilnehmer können dementsprechend nicht genau benennen, für was das gesparte Geld ausgegeben wird.

„Das versickert, das nimmt man nicht so richtig wahr, wenn, also wenn man nicht Buch darüber führt und das tun wir nicht.“ (SBr, FG06: 584)

„Das ist fast, wie wenn man mit dem Rauchen aufhört und dann sagt: Davon mache ich einen tollen Urlaub oder zahle damit mein Auto ab. Am Anfang klappt das. Aber mit der Zeit fließt das in den normalen Haushalt mit rein.“ (EM, FG05: 138)

Einige Teilnehmer nennen als Bereiche, in denen man sich gelegentlich etwas Zusätzliches gönnt, besondere Lebens- bzw. Genussmittel („Flasche Wein“) oder Restaurantbesuche, aber auch Urlaubsreisen oder Fernreisen, um Familienangehörige zu besuchen.

„So haben wir jetzt nur bei den Nebenkosten 50 bis 100 Euro übrig. Da sage ich: Okay, wir haben uns was erspart. Jetzt können wir mal in einen Zwischenurlaub, den wir sonst nicht machen würden.“ (DR, FG07: 174)

Einige Teilnehmer scheinen das eingesparte Geld dagegen sehr bewusst anzusparsen, um sich später einmal einen höheren Lebensstandard oder gewisse Ziele leisten zu können. Wie oben schon erwähnt, gibt es zudem einige Teilnehmer, welche die finanziellen Einsparungen bzw. Geld, das sie nicht für andere Ausgaben benötigen, vorrangig in weitere Energieeffizienzmaßnahmen investieren, um den Verbrauch noch weiter zu senken:

„Jeden Cent, den ich habe, tue ich auf die Seite legen und praktisch dann für meine Energiesparmaßnahmen nehmen, dass ich irgendwann einmal gut raus komme.“ (VH, FG03: 69)

„Wenn sie jetzt ein Gerät anschaffen, das energieeffizient ist, ist schon die Rechnung da, dass irgendwann einmal in der Zukunft – also Zukunft auf die nächsten Jahre verteilt –, dass die Kosten wieder reinkommen und dann die Ersparnisse anfangen und dass Geld dann wiederum investiert wird in andere Maßnahmen. Es können energieeffiziente Maßnahmen sein oder Reisen.“ (FK, FG01: 343)

Schließlich kann sich die Nachfrage in anderen Bereichen auch weiter reduzieren, weil finanzielle Mittel gebunden werden, insbesondere bei größeren Investitionen, die sich z. T. erst nach einem längeren Zeitraum oder auch (zumindest in der subjektiven Wahrnehmung) gar nicht amortisieren:

„Erstens ginge es [Fernreisen zu unternehmen] bei uns nicht mehr, aber ich habe auch gemerkt, ich brauch das doch gar nicht.“ (SJW, FG02: 164)

5.2.2 Persönliche Norm

Definition: Das Konstrukt der persönlichen Norm bezieht sich auf eine internalisierte Norm, etwas zur Lösung eines Problems beizutragen im Sinne einer persönlichen moralischen Überzeugung. Sie entspricht einem Gefühl der Verpflichtung zum entsprechenden Verhalten.

Wie die Diskussionen in den Fokusgruppen zeigen, erklären die finanziellen Effekte, welche mit den Energieeffizienzmaßnahmen verbunden sind, bzw. deren Wahrnehmung, nur zum Teil Veränderungen des Verhaltens oder deren Ausbleiben. Es ergeben sich auch Hinweise auf die Bedeutung einer persönlichen Norm, ein Produkt oder eine Dienstleistung aufgrund dessen Energieverbrauchs sparsam zu nutzen.

Einige Aussagen zu den Bereichen Mobilität und Beleuchtung lassen sich dabei als Anzeichen verstehen, dass eine solche persönliche Norm durch die Verbesserung der Energieeffizienz geschwächt wurde. So äußern einige Teilnehmer, dass sie nun ein gutes Gefühl bzw. ein weniger schlechtes Gewissen haben, wenn sie mit dem energieeffizienteren Auto fahren oder die Energiesparlampen länger brennen lassen.

„Man fährt ein bisschen unbeschwerter, macht sich nicht so viel Gedanken und macht vielleicht auch mal eine Fahrt, die man davor nicht gemacht hätte.“ (MS, FG08: 442)

„Da brennt dann halt abends die eine oder andere Lampe. Da ist mir das dann auch egal, weil ich weiß, sie braucht nicht so viel Strom. Dann lasse ich sie halt brennen. Man geht also sicher gelassener damit um.“ (TB, FG05: 111)

Ebenso gibt es Hinweise, dass die Anschaffung und Nutzung einer energieeffizienteren Technologie weniger energiesparsames Verhalten in anderen Bereichen ausgleichen oder „erlauben“ kann. Dabei scheint es weniger der Fall zu sein, dass den Energieeffizienzverbesserungen Verhaltensänderungen in anderen Bereichen mehr oder weniger unmittelbar folgen. Mitunter scheinen Effizienzmaßnahmen aber in einer Gesamtbetrachtung herangezogen zu werden, wenn es darum geht, weniger energiesparsames Verhalten zu rechtfertigen.

„Ich weiß, in anderen Bereichen tue ich etwas und dann gönne ich mir halt auch einfach mal etwas [gelegentliche Wochenendfahrten mit dem Motorrad]. Ich habe dann ehrlich gesagt auch kein sonderlich schlechtes Gewissen [...]. In anderen Kategorien gleiche ich das ja vollends wieder aus.“ (BB, FG03: 197)

„Wenn ich mit dem Motorrad hin fahre, habe ich eine Fahrzeit von 15 bis 20 Minuten. [...] Ich glaube es geht hauptsächlich darum, Kompromisse einzugehen. In anderen Bereichen spare ich dafür wieder.“ (BB, FG03: 306)

Ebenso kann es sein, dass energieintensives Verhalten mitunter erst dazu führt, dass Energieeffizienzmaßnahmen getätigt werden, um so die eigene Bilanz wieder zu verbessern:

„Ich denke, dass es vielleicht umgekehrt ist. Wenn man viel fliegt oder viel Auto fährt, dass man genau dann auf Energiesparlampen umsteigt, weil man denkt: Da verbrauche ich schon so viel Energie, dass ich da dann etwas einspare. Und nicht: Dass ich da etwas einspare und deswegen wieder etwas verbrauche.“ (SS, FG05: 184)

Persönliche Sparsamkeits- oder Umweltschutznormen scheinen also zum Teil – bedingt durch ihre Schwächung infolge einer Energieeffizienzmaßnahme – zu einem weniger energiesparsamen Verhalten im Vergleich zu vorher zu führen. Die Gruppendiskussionen liefern aber auch Hinweise, dass starke persönliche Normen weniger anfällig gegenüber schwächenden Einflüssen sind und dadurch eine stabilisierende Wirkung auf das individuelle Verhalten haben können. In solchen Fällen scheint es nicht zu Verhaltensänderungen zu kommen und die durch die Effizienzmaßnahme erzielbaren Einspareffekte scheinen realisiert zu werden. Dies scheint insbesondere im Wohnbereich der Fall zu sein sowie bei Verhaltensweisen, mit denen die Person sich gut identifizieren kann.

„Ich gehöre aber nicht zu den Menschen, die unnötige Strecken fahren. Ich überlege mir ganz genau, ob ich mein Auto nochmal nehme oder nicht. Also ich verzichte lieber auf etwas, bevor ich mein Auto wieder in Gang setze.“ (SG, FG09: 458)

„Ansonsten mache ich sehr viele Dinge im Alltag, die mir eigentlich meine Eltern vermittelt haben, aber mir erst später richtig bewusst geworden sind. [...] Das ist so, wenn ich ein Zimmer verlasse und es ist dunkel, dann machen ich einfach das Licht aus [...]. Genauso wenn ich weggehe frühmorgens, dass ich die Heizung ausdrehe im Winter.“ (KR, FG04: 97)

Wie im vorherigen Zitat bereits deutlich wurde, geben einige Teilnehmer als Ursprung für ihre starke persönliche Norm, Energie zu sparen, ihre Sozialisation an. Sie scheinen eine soziale Norm zum Energiesparen bereits so stark internalisiert zu haben, dass sie eine vermehrte Nutzung wie auch ein energieintensiveres Verhalten in anderen Bereichen häufig als widersinnig oder unnötig empfinden, was Verhaltensänderungen entgegenzuwirken scheint:

„Für mich ist es so: Wenn ich Energiesparlampen habe, dann möchte ich Energie sparen. Aber wenn ich es dann dauernd brennen lasse, dann hat das für mich etwas Gegenteiliges. Das verstehe ich nicht.“ (JP, FG05: 192)

„Ich glaube auch, dass wenn sich jemand schon mit der Energiesparlampe beschäftigt, fährt er nicht ein Auto, das so und so viel Liter raus pustet. Sondern der ist auf Sparsamkeit in allen Lebenslagen eingestellt.“ (JP, FG05: 182)

Des Weiteren kann eine starke persönliche Norm beeinflussen, wie eingespar-tes Geld ausgegeben wird. Einige Teilnehmer nennen hier wohltätige Zwecke oder weitere Energieeffizienzverbesserungen, um den eigenen Energieverbrauch weiter zu senken:

„Aber wir geben Geld, das wir sparen, eigentlich für Bildung für Kinder in Afrika aus. [...] Es ist einfach so, dass mit sehr wenig Geld in Afrika bei Projekten, wo man auch weiß, wo das Geld hin kommt, sehr viel bewirkt werden kann.“ (CB, FG04: 357)

5.2.3 Problembewusstsein und wahrgenommene Wirksamkeit

Definition: Das Konstrukt Problembewusstsein bezieht sich auf die Wahrnehmung eines Problems und seiner Ursachen. Die wahrgenommene Wirksamkeit beschreibt die Wahrnehmung, dass das eigene Verhalten für das Problem und dessen Lösung relevant ist.

Eine persönliche Norm, wenig Energie zu verbrauchen, welche auch nach einer Energieeffizienzverbesserung stabil bleibt und so wiederum das Verhalten stabilisiert, scheint auch mit einem Bewusstsein für das Thema Energieverbrauch und die damit verbundenen Konsequenzen sowie für die Wirksamkeit energiesparender Verhaltensweisen zusammenzuhängen. Es handelt sich dabei um zwei Konstrukte, die in der psychologischen Literatur und quantitativen empirischen Forschung gut voneinander getrennt werden können (vgl. Abschnitt 2.2). In den Gruppendiskussionen beziehen sich eine Reihe von Aussagen auf eine „Sensibilisierung“ bzw. ein Bewusstsein rund um das Thema Energieverbrauch, wobei in den wenigsten Fällen explizit benannt wird, auf welche Aspekte sich dieses Bewusstsein genau bezieht. Insgesamt scheinen die Aussagen sich sowohl auf ein allgemeines (Problem-)Bewusstsein als auch auf ein Bewusstsein

für die Wirksamkeit eigenen Handelns zu beziehen, so dass in diesem Abschnitt die Ergebnisse für beide Konstrukte gemeinsam diskutiert werden.

Eine Reihe von Aussagen weisen darauf hin, dass ein Bewusstsein für die genannten Aspekte durch die Nutzung energieeffizienter Produkte und Technologien weiter gefördert werden kann, sich aber häufig bei einem grundsätzlichen Interesse für Energiethemen bzw. den eigenen Energieverbrauch auch parallel entwickeln dürfte:

„Das Fahrverhalten hat sich eigentlich nicht drastisch geändert, außer dass [...] es einen überhaupt ein bisschen sensibilisiert für Spritverbrauch [...] und dass man auch vorausschauender fährt.“ (WK, FG08: 416)

„Was sich bei mir auch geändert hat, ist das Nutzerverhalten. Ich bin noch viel mehr sensibilisiert, ich denke anders darüber. Brauch ich, muss ich das jetzt? Brauch ich jetzt den Luxus?“ (VH, FG03: 145)

Ein ausgeprägtes, der persönlichen Norm zugrundeliegendes Problembewusstsein kann dazu beitragen, die persönliche Norm und damit das Nutzungsverhalten auch nach einer Energieeffizienzverbesserung zu stabilisieren. Ein Bewusstsein für Umweltprobleme oder politische Abhängigkeiten durch den Energieverbrauch oder auch ein gesellschaftliches Verantwortungsbewusstsein, aus dem heraus Energie gespart wird, ist bei einer Reihe von Teilnehmern stark ausgeprägt:

„Bei mir wird sich da auch nichts ändern, dass ich da irgendwie satt bin und sag, jetzt habe ich genug diskutiert, alles ist gut. Es gibt so viele Handlungsfelder, in dem Bereich an so vielen Stellen, da kann man weiter diskutieren.“ (CB, FG04: 347)

„Aber wenn man diese Dinge sieht, die politisch wohl nur sehr schwer oder gar nicht zu lösen sind, weil die Politiker in ihrem kurzfristigen Denken solche grundsätzlichen Probleme nur ganz ungern angehen, versuch halt ich so viel wie möglich beizutragen, dass eben das nicht überhandnimmt. Obwohl natürlich mein Beitrag nicht messbar ist.“ (RS, FG02: 126)

In diesem Zusammenhang ist auch ein Bewusstsein für die Wirksamkeit des eigenen Verhaltens relevant:

„Also es gibt sicher Dinge, wenn ich da noch was anmerken darf, die ich mit oder ohne Geld nicht tun werde. [...] Im Januar Erdbeeren kaufen, die aus Südafrika kommen. Also [...] ein Konsumverhalten, wo man weiß, wenn man das kauft, macht man wahnsinnig viel Energie kaputt.“ (RS, FG02: 257)

In Hinblick auf die Nutzung der effizienten Technologien zeigen die Fokusgruppendifkussion, dass es aus Verbrauchersicht nicht einfach zu erkennen ist, wie viel ein Verhalten tatsächlich bewirkt oder welches Verhalten tatsächlich zielführend ist, um Energie einzusparen. Hier werden unterschiedliche Überzeugungen bzw. mangelndes Wissen zu den tatsächlichen Verhaltenseffekten deutlich. So äußern einige Teilnehmer, dass häufiges An- und Ausschalten von Energie-

sparlampen schädlich für deren Lebensdauer ist oder sich sogar negativ auf den Energieverbrauch auswirkt, so dass sie die Lampen länger brennen lassen:

„Wo ich früher mit der normalen Glühbirne ausgemacht hätte, lasse ich es jetzt brennen. [...] Und es ist ja auch effektiver, da bei den Energiesparlampe der meiste Strom in dem Moment verbraucht wird, wo sie hell werden. Wenn sie das dann mal haben, dann sparen sie ja Energie.“ (MW, FG05: 167)

Die unterschiedlichen Meinungen sowie eine grundsätzliche Unsicherheit zum richtigen Umgang und der Wirksamkeit eines bestimmten Verhaltens veranschaulicht auch das folgende Zitat, in dem die Teilnehmer untereinander diskutieren, ob die Einsparung größer ist, wenn sie Energiesparlampen brennen lassen oder wenn sie sie ausschalten:

„Vielleicht wäre die Energieersparnis noch höher, wenn Sie sie ausmachen würden? – Vielleicht, vielleicht auch nicht. Aber das probiere ich jetzt nicht aus, damit ich nachher nicht wieder eine höhere Stromrechnung bekomme.“ (EM und MW, FG05: 190, 191)

Aber auch in den Bereichen Mobilität und Heizen bestehen Unsicherheiten, wie man die effiziente Technologie nutzt. Das folgende Zitat beschreibt die verschiedentlich geäußerte Schwierigkeit, konkrete Handlungsanweisungen und Informationen zu neuen Technologien zu finden:

„[Ich habe die] Bedienungsanleitung [des Fahrzeugs] durchgelesen, weil man kann immer was dazu lernen, aber es steht nichts da, über wie anders [treibstoffsparender] fahren. Bis ich selber festgestellt habe: der will, dass man sportlich oder flott fährt, weil ich fahre normalerweise gelassen, weil ich, sagen wir mal, muss mich nicht mehr beweisen oder so. Ich fahre vorausschauend [...] aber wenn man es flott bewegt – also im Gegensatz dazu wie man sparsam fährt – dann ist er sparsam.“ (SS, FG09: 211)

5.2.4 Soziale Norm

Definition: Das Konstrukt der sozialen Norm bezieht sich auf die wahrgenommenen Erwartungen anderer relevanter Personen, dass eine Person ein bestimmtes Verhalten zeigt.

Hinsichtlich einer sozialen Norm, sich energiesparsam zu verhalten, äußern einige Teilnehmer, dass eine solche wahrgenommene Erwartung anderer Personen durch die Anschaffung einer energieeffizienteren Technologie, insbesondere bei Autos oder Energiesparlampen, nachgelassen hat oder sie selber weniger Einfluss auf andere Personen ausüben, energiesparsames Verhalten zu zeigen.

„Es ist schon inzwischen gesellschaftlicher Druck da, dass man sich umweltkonform verhält. Dazu gehört dann eben, dass man keine überflüssigen Fahrten macht, weil das die Umwelt belastet. Und der Druck fällt jetzt bei diesen neuen Fahrzeugen komplett weg. Das ist diese Befreiheit vom Gefühl her, dass man sagt: Okay, das, was ich hier tue, ist

per se jetzt erst mal nicht schlecht, obwohl man natürlich trotzdem CO₂ verursacht, aber es ist eben erheblich weniger.“ (JP, FG08: 463)

„Ja, ich lasse sie halt an, wenn ich aus dem Zimmer gehe, weil ich denke: Hat eine lange Lebensdauer, verbraucht sowieso fast keinen Strom. Wobei meine Mutter bei den herkömmlichen Lampen sagt: Mach sie aus, das braucht zu viel Strom.“ (SS, FG05: 110)

„Ich bin einer, egal welche Leuchte drin ist, [...] mache sie aus, wenn ich kein Licht mehr brauche. Meine Freundin hingegen benutzt Licht in der Wohnung auch als Stilmittel, sprich, sie machte es sich gemütlich und dann brennt irgendwo auch einmal eine Leuchte, auch wenn sie vielleicht gar nicht mehr da ist. [...] Da ist mir das dann auch egal, weil ich weiß, sie braucht nicht so viel Strom.“ (TB, FG05: 111)

Die Teilnehmer, die Elektrofahrzeuge nutzen, berichten, dass sie mit ihrem Fahrzeug positiv auffallen und positive Reaktionen erfahren, was mitunter zu einer vermehrten Nutzung zu führen scheint:

„Generell eine sehr positive Erfahrung und man wird auch überall darauf angesprochen.“ (JP, FG08: 74)

„[...] wenn man die Alternative hat, sei es Bus oder Bahn oder mit dem [Elektro-] Smart zu fahren, dass man dann im Zweifelsfall lieber mit dem Smart fährt weil es einfach...es hat schon etwas Hippest.“ (JP, FG08: 410)

„Also im Moment ist das ein Prestigefahrzeug. [...] es ist zwar kein Porsche, aber ich falle trotzdem auf.“ (AK, FG08: 466)

In vielen Fällen scheint aber auch eine starke soziale Norm, gewisse energiesparsame Verhaltensweisen zu zeigen, in der eigenen Sozialisation internalisiert worden zu sein und das Verhalten nach der Energieeffizienzverbesserung häufig immer noch an dieser Norm ausgerichtet zu werden:

„Ich verhalte mich immer noch so, wie ich von meinen Eltern erzogen wurde. Beim raus gehen, Licht aus.“ (EM, FG05: 131)

5.2.5 Einstellung

Definition: Das Konstrukt der Einstellung zu einem Verhalten bezieht sich auf die Bewertung der Verhaltensausführung auf Basis der wahrgenommenen Konsequenzen eines Verhaltens.

Durch die Einführung einer effizienteren Technologie scheint es bei einer Reihe von Teilnehmern, hauptsächlich im Bereich Mobilität und Beleuchtung, zu einer Neubewertung des Nutzungsverhaltens zu kommen: Es werden geringere finanzielle oder umweltschädliche Auswirkungen wahrgenommen, was in der Regel zu einem gelasseneren Umgang mit energiesparenden Lampen oder einer niedrigeren Hemmschwelle hinsichtlich der Entscheidung, das Auto zu nutzen, führt:

„Da denke ich mir bei vier Watt [Verbrauch der Schreibtischleuchte]: Hm, naja, ich gehe nachher wieder rauf und arbeite weiter. Also kann ich es jetzt einfach brennen lassen.“ (TB, FG05: 163)

„Da mache ich für die zehn Minuten nicht herum, weil ich denke: Es ist eh eine Ökobilde. Die kann jetzt auch mal zehn Minuten weiter brennen, weil das effektiver ist, wie das an- und ausmachen.“ (HT, FG05: 161)

„Man fährt ein bisschen unbeschwerter, macht sich nicht so viel Gedanken und macht vielleicht auch mal eine Fahrt, die man davor nicht gemacht hätte, weil es nicht mehr so teuer ist.“ (MS, FG08: 442)

Im Zusammenhang mit energieeffizienteren Autos, insbesondere bei Elektrofahrzeugen, wird geäußert, dass das Fahren allgemein wieder mehr Spaß macht. Dabei ist nicht eindeutig, ob Mehrfahrten die Folge sind. Wer sich bisher aus Kosten- oder ökologischen Gründen eingeschränkt hat, fährt dann aber möglicherweise mit dem effizienteren Auto aufgrund der veränderten Einstellung und des neuen Fahrspaß mehr:

„Ja, also das Fahrverhalten hat sich eigentlich nicht drastisch geändert, außer dass vielleicht auch das Fahren mit so einem Auto dann wieder ein bisschen mehr Spaß macht, weil man einfach weiß, der verbraucht gar nicht so viel. [...] Das hat einen Heidenspaß gemacht, dass der bloß noch 6 1/2 Liter braucht.“ (WK, FG08:416)

„Seit ich den Roller habe, hat es sich eher negativ verändert: Sachen, die ich früher zu Fuß oder mit dem Rad gemacht habe, da benutze ich jetzt den Roller dafür. Ich fahre also eher mehr, dadurch dass ich den alternativen Antrieb habe. Der Grund dafür ist eigentlich pure Faulheit. Ich kann da jetzt sehr günstig, ohne mich anstrengen zu müssen, von A nach B kommen. Und es macht auch Spaß.“ (SL, FG07: 128)

In vielen Fällen scheint die Einstellung zum jeweiligen Nutzungsverhalten aber auch nach der Energieeffizienzverbesserung unverändert zu sein und dadurch das Verhalten zu stabilisieren. Dies scheint insbesondere der Fall zu sein, wenn Veränderungen des Nutzungsverhaltens aus Sicht des Individuums keine zusätzlichen positiven Konsequenzen bedeuten, d. h. ihre entsprechenden Bedürfnisse befriedigt sind bzw. sie eine positive Einstellung gegenüber energiesparsamen Verhaltensweisen bzw. -alternativen hat (zu Fuß gehen, etc.). Eine Mehrnutzung erscheint dann vielen Teilnehmern nach wie vor unnötig. Sie nehmen keinen zusätzlichen Nutzen wahr, sondern vielmehr, dass eine zusätzliche Nutzung trotz einer höheren Effizienz nur unnötige zusätzliche Kosten oder Umweltbelastungen zur Folge hat:

„Ansonsten habe ich ja nicht den Einspareffekt, selbst wenn sie weniger verbraucht, ist das Brennen ja genauso unnötig wie davor.“ (EM, FG05: 164)

„Ich bin in Stuttgart immer mit öffentlichen Verkehrsmitteln unterwegs [statt mit dem energieeffizienten Auto]. Und selbst die benutze ich oft nicht und gehe zu Fuß. Jetzt weniger aus Energiespargründen, sondern mehr, weil ich sage, ich kann auch laufen und wenn ich laufen kann, dann mache ich das gerne, weil Bewegung braucht der Mensch ja auch.“ (SE, FG04: 379)

Auch eine positive Einstellung gegenüber umweltschonendem Verhalten generell kann aus Sicht der Teilnehmer sowohl direkten als auch indirekten Rebound-Effekten entgegenwirken:

„Ich glaube, wer sich mit dem Thema Energie sparen bei Leuchtmitteln befasst, hat grundsätzlich schon einmal eine bestimmte Einstellung. Der wird nicht sagen: Jetzt habe ich da etwas gespart, von mir aus CO₂, und kann jetzt mit dem Bleifuß nach München fahren. Ich glaube nicht, dass das zusammen passt.“ (TB, FG05: 181)

„Und wenn man eigentlich den Energieverbrauch für sich selber versucht zu minimieren, d. h. ich fahre z. B. auch mit öffentlichem Nahverkehr, obwohl ich auch ein Auto habe. [...] Mit dem Auto bin ich halt eine Viertelstunde unterwegs, mit dem ÖPNV eine halbe, aber ich muss nicht selber fahren. Also ich gewinne auch wieder auf der anderen Seite was. [...] Und ich würde jetzt auch mein Verhalten nicht ändern, wenn ich jetzt ein anderes Auto kaufe, dann würde ich trotzdem mit dem Bus weiterfahren.“ (PS, FG06: 785)

5.2.6 Bedürfnisbefriedigung und Komfort

Definition: Das Konstrukt der Bedürfnisbefriedigung bezieht sich auf das Ausmaß, zu dem relevante Bedürfnisse befriedigt sind. Zu den Bedürfnissen, die im Zusammenhang energieverbrauchender Dienstleistungen relevant sind, gehört auch das Bedürfnis nach Komfort. Das Befriedigungsniveau für jedes Bedürfnis kann dabei unterschiedlich hoch sein und sowohl zwischen Personen als auch über die Zeit hinweg variieren.

Wie in Abschnitt 5.2.5 bereits angesprochen, scheint es im Bereich Mobilität oder Beleuchtung z. T. zu Verhaltensänderungen zu kommen, wenn die Teilnehmer vor der Anschaffung einer effizienteren Technologie ihr Nutzungsverhalten aus gewissen Gründen, z. B. aufgrund der Kosten oder aus Umweltgründen einschränkt haben bzw. ihre Bedürfnisse noch nicht voll befriedigt waren und eine Mehrnutzung für sie dementsprechend eine größere Bedürfnisbefriedigung bedeutet. Durch die niedrigeren Kosten oder Umweltauswirkungen fällt nun die Gesamtbewertung des Verhaltens günstiger aus und es kommt bei einigen Teilnehmern zu einer vermehrten Nutzung. Im Bereich Mobilität werden so zum Teil zusätzliche Fahrten unternommen, Fahrten mit anderen Verkehrsmitteln durch Autofahrten ersetzt oder man leistet sich auch erst ein Auto bzw. ein größeres, leistungsfähigeres oder anderweitig komfortableres Modell, da die Kosten „im Rahmen“ bleiben:

„Also ich kann nur sagen, ich bin immer schon ein leidenschaftlicher Autofahrer gewesen und ich habe das Fahren immer ein bisschen unterdrückt, weil ich immer wusste, es ist ein Kostenpunkt.“ (JB, FG08: 462)

„Denn im Grunde genommen, wenn ich ehrlich bin, bräuchte ich wahrscheinlich kein Auto. [...] Solange ich es mir noch leisten kann, mache ich das und achte darauf, dass mir die Kosten nicht über den Kopf wachsen, sondern in einem Rahmen, den ich vorgebe, halte.“ (JK, FG07: 161)

„Ich habe allerdings wegen der Familie ein relativ großes Auto gebraucht, was aber durch die [Auto-]Gasanlage wieder günstiger ist als ein normaler Benziner. [...] Ich schaue dann immer, dass ich auf 100 km immer unter zehn Euro bleibe.“ (AH, FG07: 36)

Das vorherige Zitat weist bereits darauf hin, dass Bedürfnisse sich im Laufe des Lebens und abhängig von den Rahmenbedingungen ändern können und dadurch Veränderungen des Nutzungsverhaltens oder Veränderungen bei der Ausstattung durch Geräte oder Fahrzeuge veranlassen können. Solche Veränderungen von Bedürfnissen sind bei der Interpretation von Veränderungen des Nutzungs- und Nachfrageverhaltens zu berücksichtigen, wie auch das folgende Zitat zeigt:

„Ich bin Beamter im Ruhestand und benutze folglich das Fahrzeug nur noch in der Freizeit. Keine beruflichen Fahrten sind damit mehr verbunden und wir haben uns in erster Linie deswegen ein neues [kleineres] Auto gekauft.“ (WK, FG03: 15)

Für Verhaltensänderungen bei der Beleuchtung scheinen unbefriedigte Bedürfnisse nach mehr Beleuchtung nur vereinzelt eine Rolle zu spielen.

„Ich bin ein Mensch, der es liebt, Licht in seiner Wohnung zu haben. Ich gehöre auch zu der Kategorie, die dann mal da eine Leuchte anmacht, weil es ja auch dekorativ ist. Da bin ich dann, weil es eine Energiesparlampe ist, auch etwas großzügiger. Das ist ja auch so, dass auch wenn es eine Energiesparlampe ist, sie auf die lange Zeit auch Strom braucht. Aber ich denke dann immer: Ach komm, dieses Deko-Eck, das muss ein bisschen beleuchtet sein. Die schalte ich ein, wenn es abends dunkel wird und schalte sie tatsächlich auch erst aus, wenn ich ins Bett gehe.“

Häufiger scheint man bei der energieeffizienten Beleuchtung auf einen wahrgenommenen Aufwand zu verzichten, die Lampen an- und auszuschalten bzw. konsequent auf eine sparsame Beleuchtung zu achten.

Auf der anderen Seite deuten viele Aussagen, insbesondere im Bereich Wohnen, darauf hin, dass Bedürfnisse, welche für das Nutzungsverhalten relevant sind, auch vor der Energieeffizienzverbesserung schon in ausreichendem Maß befriedigt worden sind und den individuellen Bedürfnissen und Präferenzen entsprachen. In diesem Fall scheinen Verhaltensänderungen auszubleiben. Die Aussagen der Teilnehmer machen dabei deutlich, dass für den aus individueller Sicht angemessenen oder ausreichenden Grad der Bedürfnisbefriedigung eine Reihe von Faktoren eine Rolle spielen, z.B. das Problembewusstsein der Teilnehmer, ihre Normen, Einstellungen und Motive:

„Die Maßnahme, die Heizung zu ertüchtigen, hat jetzt, ich sage einmal, an Komfort nichts verändert. Wir waren vorher schon bewusst, auch mit der alten Anlage und haben geguckt, dass wir das Wohnzimmer nicht auf 25 Grad heizen, sondern dass wir eben sagen, 20 Grad genügt und wenn es dann halt mal kalt ist, dann zieht man halt mal einen Pullover an oder lässt ihn an.“ (PS, FG06: 415)

„Eigentlich würde ich sogar so weit gehen und sagen, eigentlich ist es keine Einschränkung, sondern eine Verbesserung der Lebensqualität, weil ich ein viel besseres Gewissen habe. Und das ist mir viel mehr Wert, als dass ich zwei, drei Grad mehr in meiner Wohnung habe.“ (BB, FG03: 286)

Auch im Mobilitätsbereich berichtet eine Reihe von Teilnehmern von einem unveränderten Nutzungsverhalten aufgrund bereits vorher befriedigter Bedürfnisse. Zum einen scheint das auf Teilnehmer zuzutreffen, bei denen das Auto das Hauptverkehrsmittel ist und die sich z. T. sehr damit identifizieren. Zum anderen äußern sich in ähnlicher Weise Teilnehmer, die die Autonutzung grundsätzlich aus Kostengründen oder Umweltschutzmotiven auf ein gewisses noch als angenehm empfundenes Level beschränken und stattdessen auch gerne auf andere Alternativen zurückzugreifen:

„Ich würde die Strecke ja so oder so fahren. Es ist ja jetzt nicht so, dass ich mehr fahre.“ (SD, FG08: 492)

„Also ich bin schon immer leidlich faul oder fleißig. Ich fahre mit dem Fahrrad, wenn ich Lust habe und ich fahre mit Öffentlichen, wenn ich Lust habe.“ (CR, FG09: 481)

Größere, d. h. kostenintensivere Investitionen, insbesondere Sanierungen des Eigenheimes oder die Erneuerung der Heizung, können sogar dazu führen, dass bisher befriedigte Bedürfnisse, zumindest eine Zeit lang zurückgestellt werden. Mitunter kann es dadurch auch zu einem Umlernen kommen, dass gewisse Bedürfnisse an Bedeutung verlieren, wie die Äußerung einer Teilnehmerin zeigt:

„[Man] stellt dafür viele andere Dinge zurück. Weil ich meine, es ist natürlich nur eine endliche Menge von Finanzbudget da. Und der Rest muss dann halt warten. Und das ist dann aber vielleicht auch nicht mehr so wichtig. [...] Man kann gar nicht mehr jedes Jahr in den Urlaub gehen. [...] Aber ich habe auch gemerkt, ich brauch das doch gar nicht.“ (SJW, FG02: 72)

Letztlich machen die Diskussionen deutlich, dass es für die Teilnehmer darum geht, ein akzeptables Level der Bedürfnisbefriedigung zu finden, welches eine selbst definierte Lebensqualität gewährleistet und den eigenen Voraussetzungen, Einstellungen, Motiven und Normen sowie den Normen des Umfeldes entspricht:

„Aber man sollte wenigstens sich bewusst sein und bewusst damit umgehen. Und einfach auch versuchen, so sparsam wie möglich damit umzugehen und jetzt nicht verschwenderisch. [...] Ohne dass die Lebensqualität drunter leiden muss, also das wollte ich auch nicht.“ (UP, FG02: 144)

„Ob das [Energie] jetzt so oder so begrenzt ist oder ob es doch noch ein bisschen länger geht mit der Sache, weiß keiner so ganz genau. [...] Und ich denke, darum sollte jeder ein Stück weit bei sich beginnen und auch überlegen, was braucht er.“ (SJW, FG02: 128)

Bei ausgeprägtem Problembewusstsein, starken Normen, entsprechenden Gewohnheiten und/oder bereits ausreichend befriedigten Bedürfnissen bewirken die Frage nach Rebound-Effekten und deren Erläuterung z.T. sogar Unverständnis bei den Teilnehmern, warum sie ihr Verhalten ändern sollten und eine Mehrnutzung ihnen etwas bringen sollte:

„Wir machen nach wie vor, wenn man den Raum verlässt, das Licht aus. Ob da jetzt eine Energiesparlampe drin ist oder nicht. Automatisch, um Energie zu sparen. Warum soll ich das brennen lassen, wenn ich da nicht drin bin. Quatsch.“ (FL, FG05: 151)

„Nein. Wenn ich es wärmer mache, ist es für mich irgendwie unangenehm. Ich bin das so gewohnt und dann ist es gut.“ (FS, FG03: 169)

5.2.7 Weitere Faktoren

Neben den Faktoren, welche im eingangs formulierten explorativen theoretischen Rahmen (Abbildung 2) bereits enthalten sind, lieferten die Diskussionen im Rahmen der Fokusgruppen Hinweise auf weitere Faktoren, welche für das Auftreten bzw. Ausbleiben von Verhaltensänderungen eine Rolle zu spielen scheinen.

Gewohnheiten

Bei der Diskussion über Faktoren, welche erklären können, dass es nicht zu Verhaltensänderungen kommt, wird von einigen Teilnehmern der Einfluss von Gewohnheiten genannt, welche in den vorangehenden Abschnitten auch schon angesprochen wurden:

„Wenn man schon immer das Licht hat brennen lassen, wird man es nicht, nur weil man Energiesparlampen rein gemacht hat, jetzt ausmachen oder vielleicht die Lichter noch mehr brennen lassen, sondern man geht einfach so seinem Alltag nach, wie man es bislang gemacht hat. Ich glaube das ist eher der Durchschnitt.“ (KR, FG04: 416)

„Also ich nutze es genauso wie früher auch. Wie auch grad mein Nachbar gesagt hat, Brötchen holen gehe ich auch noch zu Fuß [...]. Also da parke ich deswegen nicht das Auto aus. Also meine Fahrgewohnheiten haben sich deswegen jetzt nicht verändert.“ (DR, FG10: 197)

„Mein Verhalten hat sich eigentlich auch nicht verändert. Licht brennt nur da und dann, wenn ich es brauche. Das habe ich eigentlich schon immer so gehalten und das ist auch so geblieben.“ (EP, FG05: 99)

Wissen im Umgang mit der Technologie

Wie oben schon erwähnt, können auch falsche Annahmen und mangelndes Wissen zum richtigen oder optimalen Umgang mit energieeffizienten Technologien dazu führen, dass das Einsparpotenzial von Energieeffizienzverbesserungen nicht voll ausgeschöpft wird. Am deutlichsten ist dies bei den Diskussionen

zum Thema Beleuchtung und Heizen zu beobachten. So werden Energiesparlampen von einigen Teilnehmern konsequent nicht ausgeschaltet, da sie der Überzeugung sind, dass durch häufiges An- und Ausschalten der Stromverbrauch steige und die Lebensdauer verkürzt würde.

„Es heißt, man soll nicht immer aus- und anknipsen. Das musste ich meinem Mann erst einmal beibringen. Da habe ich dann über den Schalter Klebeband drüber gemacht. Mittlerweile weiß er das. Das wird einmal angemacht und wenn man abends ins Bett geht, dann schaltet man die aus.“ (MW, FG05: 36)

Auch bei Teilnehmern mit hohem technischen Fachwissen wurden im Zusammenhang mit der Anschaffung von Fahrzeugen mit neuer Technologie oder neuer Heizsysteme gewisse Unsicherheiten bzgl. eines korrekten Umgangs mit der neuen Technologie und ein Bedarf an diesbezüglichen Informationen deutlich:

„Ich meine die Einstellungen jetzt bei dieser Heizung [...]. Die sind teilweise unter einer Rubrik "Fachmann" und das sind irgendwelche Schlüsselzahlen, wo ich gar nicht weiß, was dahinter steckt, wenn mir das niemand sagt.“ (KB, FG06: 101)

5.2.8 Alternative Erklärungen

Neben Hinweisen auf Rebound-Effekte und deren Ursachen ergaben sich aus den Diskussionen im Rahmen der Fokusgruppen auch Hinweise auf alternative Effekte, welche neben Rebound-Effekten zur Kluft zwischen den theoretischen Einsparpotenzialen effizienter Technologien und den tatsächlich realisierten Werten beitragen könnten. Einige Teilnehmer äußern, dass die Annahmen, auf deren Basis die theoretischen Einsparpotenziale einer Technologie errechnet werden, häufig nicht realistisch seien und die Kluft zwischen Einsparpotenzial und tatsächlichen Einsparungen somit überschätzt würde. Wird z. B. ein Normnutzerverhalten, welches für die Gesamtbevölkerung repräsentativ ist, zugrunde gelegt, so dürfte dieses den Energieverbrauch von Konsumenten, die sich für eine Reduktion ihres Energieverbrauches interessieren und die Hauptzielgruppe von Energieeffizienzmaßnahmen sind, überschätzen. Des Weiteren werden Schwachstellen bei der Technologie sowie eine suboptimale Auslegung und Installation genannt, welche dazu führen können, dass ein theoretisches Einsparpotenzial nicht erreicht wird. Diese Effekte beinhalten keine Verhaltensänderungen, d. h. keinen Anstieg der Nachfrage bzw. Nutzung eines Produktes oder einer Dienstleistung, und fallen somit nicht unter die Definition von Rebound-Effekten.

5.3 Unterschiede zwischen den verschiedenen Lebensstiltypen

In den folgenden beiden Abschnitten werden die Unterschiede zwischen den verschiedenen Lebensstilen, welche auf Basis der Fokusgruppen herausgearbeitet werden konnten, getrennt für die Bereiche Mobilität und Wohnen dargestellt.

Mobilitätsbereich

Im Hinblick auf die Motive für die Durchführung von Effizienzverbesserungen sind im Fallbeispiel Mobilität kaum nennenswerte Unterschiede zwischen den Lebensstilen festzustellen. In allen Mobilitätsfokusgruppen und über alle vertretenen Lebensstile hinweg wird als Grund bzw. Motiv für die Entscheidung für ein sparsameres bzw. energieeffizienteres Auto am häufigsten genannt, dass man Kosten sparen wolle. Das Motiv, durch einen effizienten Antrieb bzw. einen kostengünstigen Energieträger ein größeres Auto fahren zu können, wird von Vertretern verschiedener Lebensstile geäußert. Ebenso wird der Wunsch, Ressourcen zu schonen oder CO₂-Emissionen zu reduzieren, von Teilnehmer verschiedener Lebensstile als wichtiger zusätzlicher Einflussfaktor erwähnt; und auch Äußerungen zum Fahrspaß als Grund für die Anschaffung bzw. als Erfahrung nach dem Erwerb eines effizienteren Fahrzeugs stammen von Vertretern unterschiedlicher Lebensstile.

Auch hinsichtlich der in Abschnitt 5.2 beschriebenen Verhaltensänderungen infolge von Energieeffizienzmaßnahmen und den relevanten Einflussfaktoren lassen sich in den Mobilitätsfokusgruppen keine wesentlichen Unterschiede zwischen den Lebensstilen feststellen. Allenfalls lassen sich bei den „Hedonisten“ und „Unterhaltungssuchenden“ häufigere Hinweise auf eine Mehrnachfrage im Sinne von Rebound-Effekten zusammen mit spezifischen Einflussfaktoren feststellen. So stellen einige dieser Teilnehmer fest, dass sie mit dem effizienteren Fahrzeug mehr fahren und erwähnen immer wieder Freude bzw. Spaß am Autofahren.

Wohnbereich

Im Gegensatz zum Mobilitätsbereich zeigen sich bei den Fokusgruppen im Wohnbereich deutliche Unterschiede zwischen den Lebensstilen, wenn es um die Motive geht, die zur Realisierung einer Energieeffizienzmaßnahme führen. Besonders markant sind die Unterschiede zwischen der Gruppe der „Traditionellen Arbeiter“, „Heimzentrierten“ und „Konventionalisten“, der Gruppe der

„Aufstiegsorientierten“ und der Gruppe der „Liberal Gehobenen“ und „Reflexiven“. So werden in den Fokusgruppen der „Liberal Gehobenen“ und der „Reflexiven“ die Kennerschaft, das Motiv der Selbstverwirklichung und der Experimentierfreude sehr deutlich als Gründe für die Umsetzung spezieller Energieeffizienzmaßnahmen genannt. Tenor ist, dass Sparen schon lange kein vernünftiges Motiv mehr sei. Dazu habe man alle Möglichkeiten ausgereizt. Vielmehr geht es um Selbstverwirklichung, technische Spielerei, das Streben nach energetischer Autarkie und um ethischen Anspruch. Otte (2008) schreibt diesen Lebensstiltypen u. a. Hochkulturkonsum, kulturell, akademisch geprägte Avantgarde und Kennerschaft im Konsum zu. Diese Merkmale zeigten sich in der entsprechenden Fokusgruppe – ganz im Gegensatz zu den anderen Fokusgruppen – in einer besonders ausgeprägten, aber auch spezifischen Weise. Kennerschaft und Avantgarde äußerten sich in den Ausführungen zur energetischen Konzeption des Eigenheims. So erwähnte ein Teilnehmer beispielsweise, er habe seine Energieeffizienz so weit vorangetrieben, dass er nur noch „an der dritten Kommastelle herumschraubt“ (GL, FG02: 160), um Verbesserungen erzielen zu können. Deutlich und konsistent zu Ottens (2008) Annahmen kommen bei den Teilnehmern dieser Fokusgruppe auch der Drang zur Selbstverwirklichung und Persönlichkeitsentfaltung sowie ihre Experimentierfreude zum Ausdruck. Dabei beziehen sich diese Merkmale bei allen Teilnehmern in erster Linie auf das Eigenheim und seine energietechnische Konzeption.

In der Fokusgruppe der „Traditionellen Arbeiter“, „Heimzentrierten“ und „Konventionalisten“ beschreiben die Mehrzahl der Teilnehmer ethische Motive (z. B. Bewahrung der Schöpfung, Generationengerechtigkeit) als Gründe für die getätigten Energieeffizienzmaßnahmen. Im Gegensatz zur Gruppe der „Liberal Gehobenen“ und „Reflexiven“ spielen bei ihnen sowohl ökonomische als auch ökologische Motive eine größere Rolle. Diese scheinen in der Sozialisation der Teilnehmer verwurzelt zu sein, z. B. durch ein sparsames bzw. umweltbewusstes Elternhaus, eine christlich orientierte Umgebung oder durch die Umweltbewegung der 80er Jahre.

In der Lebensstilgruppe der „Aufstiegsorientierten“ dominieren ökonomische Motive. Dass auch die Umwelt von einem möglichst effizienten Umgang mit Energie profitieren kann, wird als positiver Nebeneffekt bewertet. In dieser Gruppe gibt es im Zusammenhang mit Energieeffizienz auch einen ausgeprägten Wettbewerbsgedanken. Ein Teilnehmer spricht bezeichnenderweise von seinem „Energiesparrekord ... so was will ich wieder hinbekommen. ... Ja, das ist ein Benchmarking“ (AE, FG01: 18 und 347).

Auch in Bezug auf Änderungen des Nutzungsverhaltens infolge der umgesetzten Energieeffizienzmaßnahmen und entsprechende Einflussfaktoren lassen sich zwischen den Lebensstilen im Bereich Wohnen deutlichere Unterschiede als im Bereich Mobilität feststellen. So zeichnen sich die „Liberal Gehobenen“ und „Reflexiven“ im Vergleich mit den anderen Lebensstilgruppen durch eine vermehrte und tiefere Reflexion von Umweltproblemen und ein deutlich ausgeprägteres Bewusstsein um die Folgen ihrer Konsumhandlungen aus.

Im Unterschied zu den anderen Lebensstilgruppen wird bei den „Traditionellen Arbeitern“, „Heimzentrierten“ und „Konventionalisten“ stärker auf ökonomische Zwänge, die das alltägliche Verhalten bestimmen, fokussiert. Bei den „Reflexiven“ und „Liberal Gehobenen“ spielen solche unfreiwilligen Einschränkungen kaum eine Rolle. Von ihnen wird eher betont, dass im Wohnbereich alle Bedürfnisse befriedigt seien. Dabei kann bei diesen Lebensstiltypen einerseits das präferierte Befriedigungsniveau aufgrund eines ausgeprägten Bewusstseins für Probleme und Konsequenzen des eigenen Energieverbrauches niedriger sein als bei weniger bewussten Lebensstilgruppen. Andererseits lassen die Beschreibungen ihrer Häuser und der getätigten weitreichenden Energieeffizienzmaßnahmen aber auch darauf schließen, dass die Bedürfnisse nicht zuletzt aufgrund einer höheren Ausstattung mit finanziellen Ressourcen befriedigt sein dürften.

Ähnlich wie die „Traditionellen Arbeiter“, „Heimzentrierten“ und „Konventionalisten“ argumentieren auch die „Aufstiegsorientierten“, dass man versuche, sich möglichst sparsam zu verhalten. Während die Gruppe der „Traditionellen Arbeiter“, „Heimzentrierten“ und „Konventionalisten“ jedoch die Einschränkung im Verbrauchsverhalten eher als strukturell erzwungene Notwendigkeit zu empfinden scheint, scheint sie bei den „Aufstiegsorientierten“ eher bereitwillig zugunsten späterer Ziele in Kauf genommen zu werden. Letzteren geht es laut ihren Aussagen darum, zu sparen, um sich später „etwas leisten zu können“. Dazu passt auch, dass in der Fokusgruppe mit den „Aufstiegsorientierten“ immer wieder beschrieben wird, wie penibel der eigene Energieverbrauch kalkuliert und überwacht wird, um die maximale Einsparung zu gewährleisten.

5.4 Unterschiede zwischen den Verhaltensbereichen Mobilität und Wohnen

Während für die Energieeffizienzmaßnahmen im Mobilitätsbereich für die Fokusgruppenteilnehmer vorrangig ökonomische Motive und nur wenige abweichende Motive genannt werden, ist das Bild im Wohnbereich wesentlich hete-

rogener. In diesen Fokusgruppen entfallen auf nicht-ökonomische Motive wie Ökologie, Ethik, Autarkie oder Technikaffinität die meisten Nennungen. Während diese Motive ähnlich wichtig zu sein scheinen, spielt das ökonomische Motiv in den Aussagen der Teilnehmer eine deutlich geringere Rolle. Im Bereich Mobilität folgen Technikaffinität und Fahrspaß an zweiter Stelle und nur ein Drittel der Teilnehmer führt ökologische Motive überhaupt an (nur ein Teilnehmer an erster Stelle).

Im Wohnbereich wird in den Aussagen der Teilnehmer zudem eine gewisse Unsicherheit bezüglich der Amortisation der getätigten Energieeffizienzmaßnahmen deutlich, da relevante Informationen über den Verbrauch und die damit verbundenen Kosten nicht vorhanden, nur schwer zu bekommen oder schwer zu verstehen seien. Zudem spielen beim Heizenergie- bzw. Stromverbrauch im Wohnbereich viele weitere, veränderbare Faktoren eine Rolle, wie z. B. Außentemperaturen, Anwesenheit der Bewohner, die Nutzungsintensität verschiedenster Haushaltsgeräte etc. Im Mobilitätsbereich erscheinen die Einflussfaktoren dagegen weniger komplex und Einsparungen bzw. der Amortisationszeitraum von Maßnahmen leichter feststellbar. Der eigene Verbrauch, insbesondere die finanziellen Ausgaben bzw. Einsparungen im Bereich Mobilität scheinen zudem insgesamt im Alltag präsenter zu sein, nicht zuletzt durch den regelmäßigen Tankstellenbesuch und die Wahrnehmung der Treibstoffpreise. Eine deutliche Wahrnehmung finanzieller Einsparungen bei ausgeprägter ökonomischer Motivation könnte wiederum eine gelasseneren Nutzung einer effizienten Technologie oder die Investition eines Gewinnes in einem anderen Bereich begünstigen. In diesem Fall wären direkte oder auch indirekte Rebound-Effekte vor allem dort zu erwarten, wo Amortisationszeiten kurz und gut wahrnehmbar sind. Dies scheint eher auf Energieeffizienzmaßnahmen im Mobilitätsbereich zuzutreffen.

Weitere Unterschiede zeigen sich hinsichtlich der Befriedigung relevanter Bedürfnisse: Im Wohnbereich beschreiben die Teilnehmer die Bedürfnisse in der Regel als befriedigt, so dass es nach Umsetzung einer Energieeffizienzmaßnahme weniger zu Veränderungen im Nutzungsverhalten zu kommen scheint. Dagegen scheint für einige Teilnehmer in den Mobilitätsfokusgruppen eine Mehrnutzung des Autos bzw. die Nutzung eines leistungsstärkeren oder größeren Autos mit geringeren Kosten als vorher durchaus attraktiv. Die geringeren Umweltauswirkungen des effizienteren Autos scheinen hier wiederum – ähnlich wie bei den Gründen für die Umsetzung der Maßnahme – weniger eine Rolle zu spielen.

Schließlich werden Faktoren wie Spaß und Freude im Wohnbereich häufig als förderliche Faktoren für Energieeffizienzmaßnahmen und ein energiesparsames Verhalten genannt. Sie scheinen somit eine gewisse stabilisierende Wirkung auf das Nutzungsverhalten zu haben, so dass sich das Verhalten auch bei effizienter Technologie seltener zu ändern scheint. Im Mobilitätsbereich sind Spaß und Freude dagegen für eine Reihe von Teilnehmern eher mit leistungsstarken oder großen Autos bzw. mit dem Autofahren generell verbunden. Wenn entsprechende Bedürfnisse vor Anschaffung des effizienteren Fahrzeugs noch nicht hinreichend befriedigt waren, so scheint es durch die Energieeffizienzverbesserung eher zu Änderungen zu kommen.

6 Diskussion und Ausblick

6.1 Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse

Ziel unserer Studie war es, psychologische und soziologische Einflussfaktoren von Rebound-Effekten zu untersuchen. Da bewährte psychologische und soziologische Ansätze für dieses spezifische Thema noch fehlen, wählten wir mit der Durchführung von Fokusgruppen einen qualitativen Forschungsansatz. Als heuristischer Rahmen diente dabei zum einen ein psychologisches Handlungsmodell aufbauend auf Bamberg und Möser (2007) bzw. der Theorie des geplanten Verhaltens von Ajzen (1991) und dem Norm-Aktivationsmodell von Schwartz (1977), welche in der Forschung zur Erklärung individuellen Umwelthandelns etabliert sind (vgl. Abschnitt 2.1 und 2.2). Um dabei soziale und gesellschaftliche Einflüsse auf das Verhalten zu berücksichtigen und verschiedene gesellschaftliche Gruppen hinsichtlich Auftreten und Ursachen von Rebound-Effekte zu unterscheiden, wurde ein soziologischer Lebensstilansatz herangezogen (vgl. Abschnitt 2.2). Beide Ansätze wurden bisher noch nicht auf die Rebound-Thematik angewendet.

Das psychologische Modell diente als Rahmen für die Gestaltung des Gesprächs- bzw. Moderationsleitfadens und für die Kategorienentwicklung und Auswertung der in den Fokusgruppen erhobenen Daten. Im Zuge der Kodierung und Auswertung konnten zudem weitere Einflussfaktoren, die sich als relevant erwiesen aufgenommen werden. Anhand des Lebensstilansatzes erfolgte die spezifische Besetzung und eine vergleichende Auswertung der Fokusgruppen (vgl. Abschnitt 4.1). Im Folgenden werden die bereits in Abschnitt 5 dargestellten Ergebnisse zusammengefasst und in Bezug zueinander gesetzt.

Hinweise für das Auftreten von Rebound-Effekten

Insgesamt weisen die Ergebnisse darauf hin, dass Verhaltensänderungen in Folge von Energieeffizienzverbesserungen in unterschiedlichem Maße und mit unterschiedlicher Konsequenz für den Energieverbrauch auftreten. Auf der einen Seite ergeben sich in den Diskussionen bei einer Reihe von Teilnehmern Hinweise auf eine vermehrte Nachfrage bzw. Nutzung von Produkten bzw. Dienstleistungen nach einer Energieeffizienzverbesserung im Sinne von Rebound-Effekten. Dies ist insbesondere im Bereich Mobilität allgemein sowie im Bereich Wohnen insbesondere für das Thema Beleuchtung der Fall. Die beschriebenen Rebound-Effekte umfassen dabei vor allem zusätzliche Fahrten, die Wahl eines effizienteren, aber auch größeren oder leistungsstärkeren Fahrzeugs sowie das „Brennen lassen“ von Energiesparlampen.

Auf der anderen Seite beschreiben auch in diesen Verhaltensbereichen viele Teilnehmer, dass ihr Verhalten auch nach der Energieeffizienzmaßnahme unverändert geblieben ist. Im Bereich Raumwärme scheinen die Verhaltensmuster dagegen durchgängig stabil zu sein. Über alle Bereiche hinweg kommt es bei manchen Teilnehmern nach eigener Aussage sogar zu einer verringerten Nutzung bzw. Nachfrage der jeweiligen Produkte bzw. Dienstleistungen.

Ökonomische Einflussfaktoren

Die Diskussionen im Rahmen der Fokusgruppen liefern Hinweise auf eine Reihe von Einflussfaktoren für die beschriebenen Effekte. Zu diesen Faktoren, welche für das Auftreten oder Nicht-Auftreten von Rebound-Effekten relevant erscheinen, gehören zum einen – entsprechend dem ökonomischen Erklärungsansatz – die absoluten *finanziellen Einsparungen* (Kosten der Energieeffizienzverbesserung im Vergleich zur Reduktion der Nutzungskosten) wie auch die *verringerten Nutzungskosten*. Für den Einfluss dieser Faktoren beim Auftreten von Rebound-Effekten scheint auch eine Rolle zu spielen, welche Motive für die Energieeffizienzmaßnahmen selbst ausschlaggebend waren. Wurde eine Energieeffizienzmaßnahme hauptsächlich umgesetzt, um damit Kosten einzusparen, und fehlten ökologische Motive, so scheinen die reduzierten Nutzungskosten bzw. das eingesparte Geld eher zu Verhaltensänderungen zu führen, als wenn umweltbezogene Motive für die Energieeffizienzverbesserung eine Rolle spielten. Insbesondere für die Teilnehmer, welche ihr Fahrzeug hauptsächlich aufgrund ökonomischer Motive auf Autogas umrüsteten, zeigte sich dieser Zusammenhang deutlich.

Ebenso wird im Vergleich verschiedener Effizienzmaßnahmen deutlich, dass eine leichte Wahrnehmbarkeit von Einsparungen bzw. einer schnellen Amortisation eine Mehrnachfrage im Sinne von Rebound-Effekten begünstigen kann. Hier gibt es große Unterschiede zwischen verschiedenen Energieeffizienzmaßnahmen. Die Kalkulation und Kontrolle der eingesparten Kosten ist bei Autogas-Fahrzeugen anhand der Umrüstkosten, Treibstoffkosten sowie der Kilometerleistung relativ unkompliziert möglich. Teilnehmer, die ihr Fahrzeug auf Autogas umgerüstet hatten, zeichneten sich, wie erwähnt, zum einen durch vorrangig ökonomische Motive für diese Maßnahme aus und konnten zum anderen die eingesparten Kosten bzw. den Amortisationszeitraum sehr genau benennen. Beim Umstieg auf andere alternative Antriebsarten bzw. effizientere Fahrzeuge scheinen die Kosteneinsparungen zwar im Allgemeinen nicht derart leicht kalkulierbar und nicht exakt berechnet zu werden, aber der finanzielle Nutzen der Maßnahme scheint dennoch besser wahrnehmbar als im Bereich Wohnen, sei es durch niedrigere Tankrechnungen oder selteneres Tanken oder beim Vergleich der Preise für Fahrten mit dem PKW und dem öffentlichen Verkehr. Demgegenüber sind bei Energiesparlampen die Anschaffungskosten zwar deutlich niedriger, aber auch die Einsparungen im Vergleich deutlich geringer sowie schwieriger zu bestimmen. Die ökonomischen wie auch energetischen Einsparungen durch Energiesparlampen werden von den Teilnehmern nicht berechnet und dementsprechend auch nicht bewusst weiter verwendet. Bei der energetischen Sanierung des Wohnhauses sind die möglichen Energieeinsparungen wiederum deutlich höher, allerdings scheint die Berechnung der Amortisation durch eine Reihe häufig variierender Einflussfaktoren (z. B. Wetter, Anwesenheit etc.) komplexer als bei Energieeffizienzverbesserungen im Bereich Mobilität. Hinzu kommt, dass die Sanierungskosten eines Hauses teilweise wesentlich höher sind, was den Amortisationszeitraum deutlich verlängert oder eine Amortisation generell fraglich erscheinen lässt. Des Weiteren führen steigende Kosten für Strom, Heizöl und Erdgas dazu, dass die resultierenden Ausgaben im Bereich Wohnen sich aus Sicht der Teilnehmer nicht verringern und finanzielle Einsparungen durch eine effizientere Technologie weniger bewusst wahrgenommen werden.

Insgesamt scheinen ökonomische Ursachen für direkte Rebound-Effekte im Mobilitätsbereich eine größere Rolle zu spielen als im Bereich Wohnen. Dagegen ergeben sich nur wenige Hinweise auf das mögliche Auftreten von indirekten Rebound-Effekten. Dabei ist jedoch schwierig einzuschätzen, inwiefern dies durch ein fehlendes Bewusstsein für entsprechende Verhaltensänderungen und ihre Einflussfaktoren seitens der Teilnehmer bedingt ist.

Wie die Autogasfahrer scheinen zwar auch die meisten Teilnehmer im Falle von finanziellen Einsparungen das zusätzliche Geld häufig wieder auszugeben. Im Gegensatz zu den Autogasfahrern, welche die finanziellen Einsparungen durch ein energieeffizienteres Fahrzeug vorrangig im selben Verhaltensbereich zu nutzen scheinen, können die meisten Teilnehmer aber kaum angeben, in welcher Höhe sich diese Einsparungen bzw. zusätzlichen Ausgaben bewegen, geschweige denn, wofür sie das Geld letztlich genau ausgeben.

Neben diesen Hinweisen auf ökonomische Ursachen liefern die Ergebnisse zahlreiche Hinweise auf die Bedeutung psychologischer Einflussfaktoren sowie befriedigter Bedürfnisse für das Auftreten bzw. Ausbleiben von Rebound-Effekten.

Bedürfnisbefriedigung

Das Ausmaß der Bedürfnisbefriedigung scheint eine wichtige Rolle zu spielen, ob ökonomische oder psychologische Faktoren Rebound-Effekte veranlassen können. Zu einer vermehrten Nutzung oder Nachfrage scheint es insbesondere dann zu kommen, wenn diese attraktiv erscheint, weil spezifische Bedürfnisse noch nicht völlig befriedigt sind. Dies scheint am ehesten im Mobilitätsbereich, aber auch bei der Beleuchtung der Fall zu sein. Im Falle unbefriedigter Bedürfnisse scheinen aber noch weitere Faktoren eine Rolle zu spielen, ob es tatsächlich zu Verhaltensänderungen kommt.

Persönlich Norm

Ein Teil der Fokusgruppenteilnehmer berichtete, dass sie im Bewusstsein, eine effiziente Technologie zu verwenden, ein weniger schlechtes Gewissen bzw. ein besseres Gefühl bei deren Nutzung hätten. Dies deutet an, dass Effizienzmaßnahmen zu einer Abschwächung einer persönlichen Norm sowie einer positiveren Einstellung gegenüber dem Nutzungsverhalten führen können, was wiederum eine Mehrnachfrage und somit Rebound-Effekte zur Folge haben kann. Insbesondere im Bereich Mobilität und Beleuchtung scheint dies mitunter der Fall zu sein.

In Hinblick auf indirekte Rebound-Effekte gibt es wenige Hinweise, dass die Anschaffung und Nutzung einer energieeffizienteren Technologie weniger energiesparsames Verhalten in anderen Bereichen im Sinne einer moralischen Erlaubnis (Moral Licensing, vgl. Abschnitt 2.1) „erlauben“ kann. Hier könnte die Kausalität allerdings auch in die andere Richtung verlaufen, wie einzelne Aussagen von Teilnehmern andeuten: Energieeffizienzmaßnahmen können dem-

entsprechend auch erst getätigt werden, um energieintensives Verhalten auszugleichen.

Im Falle einer starken persönlichen Norm, Energie zu sparen, scheint das Verhalten insgesamt eher stabil zu bleiben. Eine solche Norm scheint weniger anfällig für schwächende Einflüsse zu sein und aufgrund ihrer hohen Bedeutung dafür zu sorgen, dass die persönliche Bewertung des Verhaltens weiterhin zugunsten des energiesparenden Verhaltens ausfällt. Personen mit einer solchermaßen ausgeprägten Norm äußern z. T. großes Unverständnis, warum sie eine energieeffizientere Dienstleistung mehr nutzen oder ihr Verhalten in anderen Bereichen nach einer Effizienzverbesserung ändern sollten. Dies scheint insbesondere im Wohnbereich der Fall zu sein sowie bei Verhaltensweisen, mit denen die entsprechende Person sich gut identifizieren kann.

Die Umsetzung von Energieeffizienzverbesserungen, welche hohe Investitionen erfordern und sich weniger amortisieren, wie sie z. T. von den Teilnehmern in den Wohnfokusgruppen getätigt wurden, scheint in den meisten Fällen mit einer hohen persönlichen Norm einherzugehen.

Problembewusstsein

Die Stärke und Stabilität einer persönlichen Norm sowie die Stabilität des Verhaltens scheinen, wie die Aussagen der Teilnehmer andeuten, auch mit ihrem Problembewusstsein bzw. Bewusstsein für das Thema Energieverbrauch und die damit verbundenen Konsequenzen sowie ihrem Bewusstsein für die Wirksamkeit des eigenen Verhaltens zusammenzuhängen. Ist das Problembewusstsein rund um das Thema Energie sehr hoch bzw. sehr umfassend, scheint das Verhalten – sowie die persönliche Norm als vermittelnder Einflussfaktor – stabiler zu sein. Bei einigen Teilnehmern, insbesondere in den Wohnfokusgruppen ist das Problembewusstsein besonders ausgeprägt und bezieht sich auf einen breiten Problemkomplex rund um das Thema Energieverbrauch. Für sie spielen bei der Umsetzung der Energieeffizienzmaßnahmen neben ökologischen (und z. T. finanziellen) Motiven auch ein Streben nach Autarkie von großen Energiekonzernen oder anderen Ländern sowie ethische Motivationen, wie Generationengerechtigkeit und Bewahrung der Schöpfung eine wichtige Rolle. Dabei machen die Schilderungen der Teilnehmer deutlich, dass ein ethisch bzw. ökologisch motiviertes Problembewusstsein häufig entscheidend in der Sozialisation geprägt wurde. Entsprechende Aussagen sind, dass man durch die umweltbewussten Eltern, die Peergroup, die Mitgliedschaft in einer

Jugendgruppe oder die eigene Elternschaft für ökologische bzw. ethische Themen sensibilisiert worden sei.

Wahrgenommene Wirksamkeit

Das Ausmaß der wahrgenommenen Wirksamkeit energiesparsamen Verhaltens zeigt sich ebenso als wichtiger Faktor und hängt eng mit dem Wissen zum Umgang mit der effizienten Technologie zusammen. Insbesondere in Bereichen, in denen das optimale Energiesparverhalten von Laien nicht ohne Weiteres zu erkennen ist (wie im Bereich Beleuchtung), zeigen sich häufig eine Unsicherheit bzw. gewisse Fehleinschätzungen bezüglich der wahrgenommenen Wirksamkeit des eigenen Verhaltens. Wird jedoch ein suboptimaler Umgang mit der effizienten Technologie als wirksam wahrgenommen, so kann es leicht zu Rebound-Effekten kommen.

Soziale Norm

Die Ergebnisse der Fokusgruppen liefern auch einige Hinweise, dass wahrgenommene soziale Erwartungen, ein Produkt, wie z. B. Autos oder Energiesparlampen, energieschonend zu nutzen, sich bei Effizienzverbesserungen ändern können und dies wiederum zu Verhaltensänderungen, d. h. einer Mehrnutzung führen kann. Ebenso gibt es aber auch Hinweise, dass eine starke soziale Norm zu einem energiesparsamen Verhalten, welche in der eigenen Sozialisation internalisiert worden ist, das Verhalten stabilisieren kann.

Einstellung

Zu einer Einstellungsänderung im Sinne einer positiveren Bewertung des Nutzungsverhaltens und in der Folge zu einer Mehrnutzung scheint es am ehesten dann zu kommen, wenn Bedürfnisse noch unbefriedigt sind und eine Mehrnutzung ein höheres Befriedigungsniveau verspricht. Am ehesten scheint dies in den Bereichen Mobilität und Beleuchtung der Fall zu sein. Im Bereich Raumwärme sowie bei der Nutzung von Haushaltsgeräten scheinen dagegen die relevanten Bedürfnisse weitgehend befriedigt zu sein.

Zusammenspiel der Einflussfaktoren

Die gewonnenen Ergebnisse zeichnen das Bild, dass die von uns angenommenen Faktoren für Rebound-Effekte bzw. deren Ausbleiben relevant sind. Allerdings zeigt sich auch die Komplexität ihres Zusammenwirkens. Im Rahmen des explorativen Ansatzes dieser Studie konnten zudem weitere Faktoren, wie Ge-

wohnheiten, welche das Verhalten stabilisieren, sowie Wissen zum optimalen Umgang mit einer effizienten Technologie, als relevante Einflussfaktoren identifiziert werden.

Hinsichtlich des Ausmaßes der bereits erreichten Bedürfnisbefriedigung, welche ein wichtiger Faktor zur Begrenzung von Rebound-Effekten ist, weisen viele Aussagen darauf hin, dass die betrachteten soziologischen und psychologischen Faktoren, wie Werte, Normen, Motive und Einstellungen, auch für das präferierte Befriedigungsniveau eine wichtige Rolle spielen. Wenn eine Person sich aufgrund eigener Werte und Normen für ein niedrigeres Befriedigungsniveau entscheidet, eine positive Einstellung zum jeweiligen energiesparsamen Verhalten hat sowie sich mit diesem stark identifiziert, ist eine Verhaltensänderung weniger zu erwarten. Wenn eine Person jedoch aufgrund ihrer Werte und Einstellungen ein hohes Befriedigungsniveau für ein relevantes Bedürfnis präferiert, die Befriedigung aber aufgrund äußerer Restriktionen (geringe finanzielle Mittel, sozialer Druck) bisher einschränken musste, ist es wahrscheinlicher, dass sie ihr Verhalten ändert, sobald diese äußeren Faktoren nachlassen.

Alternative Erklärungen

Die Ergebnisse liefern schließlich auch Hinweise für die These, dass die Kluft zwischen erwarteten und tatsächlichen Energieeinsparungen nach Energieeffizienzverbesserungen, welche in der Regel als Rebound-Effekt interpretiert wird, zum Teil auch durch andere Effekte erklärt werden könnte. Dementsprechend könnte die Kluft zum Teil auch durch unrealistisch berechnete Einsparungen sowie eine suboptimale Implementation von effizienten Technologien erklärt werden (vgl. Abschnitt 2.1).

Vergleich der Fallbeispiele und Lebensstile

Die Vergleiche zwischen den Fallbeispielen weisen darauf hin, dass die Wahrscheinlichkeit bzw. Größe von Rebound-Effekten im Bereich Mobilität höher sein könnten als im Wohnbereich. Eine Rolle dafür scheinen gemäß den Teilnehmern der durchgeführten Fokusgruppen insbesondere Bedürfnisse zu spielen, welche im Mobilitätsbereich z. T. noch unbefriedigt sind, sowie stärkere ökonomische Motive zusammen mit niedrigeren Investitionskosten sowie einer höheren Sichtbarkeit von Einsparungen bei der Durchführung von Energieeffizienzmaßnahmen im Mobilitätsbereich.

Hinzu kommt, dass im Bereich Mobilität affektive Motive (Spaß bzw. Freude am Fahren) sowie symbolische Motive (Ausdruck der eigenen Persönlichkeit und

des eigenen Status durch das Auto) häufig mit größeren oder leistungstärkeren Autos sowie Autonutzung im Allgemeinen und in geringerem Maße mit effizienteren bzw. kleineren Autos oder mit der Nutzung alternativer Verkehrsmittel verknüpft sind.

Im Bereich Wohnen bezogen sich die in den Fokusgruppen geäußerten affektiven Motive dagegen häufig auf die effiziente Technologie oder das energiesparsame Nutzungsverhalten selbst (z. B. Freude an der Technologie, an einer kontinuierlichen Verringerung des Energieverbrauches oder an einem achtsamen Umgang mit Energie). Symbolische Motive scheinen im Wohnbereich dagegen insgesamt eine geringere Rolle zu spielen, da dieser Bereich in der Regel weniger sichtbar nach außen ist.

Unterschiede zwischen den Lebensstilen erscheinen insgesamt weniger ausgeprägt und lassen sich eher im Wohnbereich als im Mobilitätsbereich feststellen. Im Bereich Mobilität können die geringen Unterschiede zum einen durch die offensichtlich große Bedeutung bedingt sein, welche der Automobilität in der individuellen Wahrnehmung zur Alltagsbewältigung sowie als Statussymbol über die Lebensstile hinweg beigemessen wird. Zum anderen scheinen die heutigen Strukturen den Verzicht auf das Auto lebensstilübergreifend häufig noch zu erschweren, so dass Unterschiede zwischen Lebensstilen nicht zum Tragen kommen. Schließlich scheinen die Treibstoffkosten wie auch die Kosten für alternative Verkehrsmittel für alle Lebensstile eine große Rolle für Energieeffizienzmaßnahmen sowie das Nutzungsverhalten zu spielen. Im Wohnbereich scheinen Energiekosten dagegen weniger im Fokus zu stehen bzw. eine geringere Rolle zu spielen und es kommen insgesamt heterogenere Motive und Einflussfaktoren für die Energieeffizienzmaßnahmen sowie energiesparsames Verhalten zum Tragen, welche die Unterschiede zwischen den Lebensstilen besser widerspiegeln.

6.2 Methodische Diskussion

Wie die Ergebnisse zeigen, konnten mit Hilfe der lebensstilspezifischen Fokusgruppen vielfältige Hinweise auf psychologische und soziologische Einflussfaktoren für das Auftreten von Rebound-Effekten gefunden werden. Bei der Interpretation der Ergebnisse sind jedoch gewisse Herausforderungen bzw. Schwierigkeiten in Zusammenhang mit der gewählten Methode und dem spezifischen Untersuchungsgegenstand zu berücksichtigen.

Eine Herausforderung für die unternommene Exploration von Rebound-Effekten und ihren Einflussfaktoren im Rahmen von Fokusgruppen dürfte darin bestehen, dass solche Einflussfaktoren und die damit verbundenen Verhaltenseffekte nur zum Teil dem „diskursiven Bewusstsein“ (Giddens, 1984) der Teilnehmer hinreichend zugänglich sein können. Ebenso zeichnen sich viele der in diesem Zusammenhang relevanten Verhaltensweisen (z. B. das Heizverhalten) durch eine starke Routinisierung aus, d. h. sie werden im Alltag weitgehend ohne bewusste Wahrnehmung vorgenommen (siehe hierzu auch Hobson, 2003). Ebenso werden finanzielle Einsparungen beim Energieverbrauch, insbesondere im Wohnbereich selten bewusst wahrgenommen. Schließlich ist es für die Teilnehmer schwierig, angesichts der meist vielfältigen Ausgaben im Alltag über die spezifische Verwendung eingesparter finanzieller Mittel Auskunft zu geben.

Effekte sozialer Erwünschtheit können ebenfalls die Ergebnisse beeinflussen und zu unzutreffenden Aussagen der Teilnehmer über ihr persönliches Energieverbrauchsverhalten und die relevanten Einflussfaktoren führen. Der persönliche Kontakt mit den Moderatoren und anderen Teilnehmern kann dabei eine gewisse grundsätzliche soziale Erwünschtheit umweltschonenden bzw. energiesparsamen Verhaltens noch verstärken. Unter Umständen kann es insbesondere für sehr umweltbewusste Fokusgruppenteilnehmer schwierig sein, sich selbst und gegenüber den anderen Teilnehmern Verhaltensänderungen infolge von Energieeffizienzmaßnahmen einzugestehen, welche zu Rebound-Effekten führen. Aus diesem Grund wurde bei der Gestaltung der Fokusgruppen (Einladung zu den Fokusgruppen, Darstellung der Projektziele im Rahmen der Fokusgruppen, Moderationsleitfaden etc.) darauf geachtet, normative Formulierungen bezüglich individuellen Verhaltens zu vermeiden und auf die Bedeutung subjektiver Meinungen und offener Antworten hinzuweisen. Insgesamt wurden in den Diskussionen sehr unterschiedliche Meinungen und Verhaltensweisen in einer respektvollen Atmosphäre geäußert. Dabei scheinen die Aussagen der einzelnen Teilnehmer insgesamt stimmig und authentisch, so dass Effekte der sozialen Erwünschtheit weitestgehend ausgeschlossen werden können.

Ein Manko bei der durchgeführten Untersuchung ist in diesem Zusammenhang, dass objektive Daten zum Energieverbrauch der Teilnehmer in spezifischen Bereichen vor und nach einer Energieeffizienzmaßnahme nicht vorlagen bzw. nicht sinnvoll erhoben werden konnten, so dass die Hinweise aus den Selbstberichten zum Auftreten oder Ausbleiben von Rebound-Effekten bzw. zum Auftreten gegenteiliger Effekte nicht anhand objektiver Daten überprüft werden konnten.

Wie bereits in Abschnitt 4.1 beschrieben, gestaltete sich die Rekrutierung der Fokusgruppenteilnehmer schwierig. Daher konnte die ursprünglich geplante Durchführung rein lebensstilspezifischer Fokusgruppen nicht stringent durchgeführt werden. Während im Wohnbereich die Besetzung der Fokusgruppen mit einzelnen Lebensstilen weitgehend gelang, wurden im Mobilitätsbereich alle Fokusgruppen mit Vertretern unterschiedlicher Lebensstile durchgeführt und die Auswertung der Aussagen der einzelnen Teilnehmer musste gesondert in Zusammenhang mit ihrem jeweiligen Lebensstil gesetzt werden. Dabei sind unterschiedliche Einflüsse auf die Diskussionsdynamik möglich. Unterschiede zwischen verschiedenen Lebensstilen treten in der gemeinsamen Diskussion möglicherweise weniger hervor.

Bei der Interpretation von Unterschieden zwischen den einzelnen Lebensstilen – wie auch bei der Interpretation der gesamten Ergebnisse – muss außerdem Folgendes beachtet werden: Fokusgruppen stellen kein Instrument zur Kausalanalyse dar, wie dies in idealer Weise durch Laborexperimente geleistet werden kann. Somit bleibt offen, inwiefern die beobachteten lebensstilspezifischen Unterschiede tatsächlich auf die unterschiedlichen Lebensstile an sich zurückzuführen sind, oder ob nicht andere Faktoren (z. B. im Wohnbereich: Eigentümer vs. Mieter) ursächlich für diese Unterschiede verantwortlich sind.

Insgesamt kann es also der Fall sein, dass aufgrund der Ergebnisse das tatsächliche Auftreten von Rebound-Effekte unterschätzt wird und nicht alle relevanten Einflussfaktoren sowie ihr wechselseitiges Zusammenwirken vollständig identifiziert wurden. Das Ziel dieser explorativen Studie wurde aber erreicht, indem ein breiter und vertiefter Einblick in psychologische und soziologische Einflussfaktoren sowie in die individuelle subjektive Sichtweise und das Bewusstsein von Rebound-Effekten und ihren Ursachen gewonnen werden konnte.

6.3 Praktische Implikationen

Neben Erkenntnissen hinsichtlich psychologischen und soziologischen Einflussfaktoren von Rebound-Effekten, welche in weiteren Untersuchungen vertieft werden sollten, lassen sich aus dieser Studie erste Schlussfolgerungen für die Gestaltung von Politikmaßnahmen zur Eindämmung von Rebound-Effekten ableiten. Zunächst liefert die Studie Hinweise, in welchen Bereichen und bei welchen gesellschaftlichen Gruppen bei der Einführung und Förderung effizienter Technologien mit Rebound-Effekten gerechnet werden muss und sie daher ent-

sprechend berücksichtigt werden sollten, wenn Fördermaßnahmen entwickelt werden.

Dabei ergeben sich Hinweise, welche Aspekte zur Eindämmung erwarteter Rebound-Effekte bei der Ausgestaltung und Kombination umweltpolitischer Instrumente berücksichtigt werden sollten. Maßnahmen sollten darauf ausgerichtet werden, persönliche und soziale Normen zu energiesparsamem Verhalten zu stärken und ein Problembewusstsein und ein Bewusstsein für die Wirksamkeit eigenen Verhaltens zu fördern. Sind diese Faktoren hoch ausgeprägt, können sie Rebound-Effekten entgegenwirken, indem sie energiesparendes Verhalten stabilisieren bzw. weiter fördern.

Bei Kampagnen zur Förderung effizienter Technologien könnten z. B. Informationen zur Bedeutung des Nutzungsverhaltens bereitgestellt werden. Energiesparverhalten sollte dabei als achtsames Verhalten, welches Lebensqualität gewährleistet, kommuniziert werden, statt es in einen Kontext von Bedürfnisseinschränkung und Verzicht zu setzen. Um indirekten Rebound-Effekten vorzubeugen, könnten gleichzeitig die wesentlichen Bereiche energiesparenden Verhaltens im Sinne von „Key-Points“ für einen verantwortungsbewussten Energieverbrauch (vgl. Bilharz & Belz, 2008) eingängig präsentiert werden.

Hinsichtlich der Rolle subjektiver Überzeugungen zum optimalen Umgang mit effizienten Technologien bzw. einer Unsicherheit der Nutzer diesbezüglich, erscheint die Bereitstellung eindeutiger Informationen wichtig. So sollten beim Erwerb einer neuen Heizung eine detaillierte Erklärung ihrer Funktionsweise sowie eine genaue Abstimmung der Heizungseinstellungen auf die Bedürfnisse des Haushalts und auf die physischen Gegebenheiten des Hauses erfolgen. Auch die Kommunikation zum energiesparsamen Umgang mit Energiesparlampen sollte verbessert werden. Ein unmittelbares Verbrauchsfeedback während der Nutzung effizienter Technologien könnte schließlich helfen, Verhaltensweisen schrittweise zu korrigieren und die Wirksamkeit des eigenen Verhaltens besser einschätzen zu lernen.

Hinsichtlich der Rolle der Bedürfnisbefriedigung sollten bei der Förderung effizienter Technologien unbefriedigte Bedürfnisse berücksichtigt werden und attraktive und energieschonende Alternativen zur Bedürfnisbefriedigung proaktiv bereitgestellt werden. Bei der Förderung energieeffizienter Fahrzeuge erscheint es z. B. sinnvoll, diese zusammen mit integrierten Mobilitätsdienstleistungen anzubieten, welche eine komfortable, preisgünstige und flexible Nutzung und Verknüpfung verschiedener Verkehrsmittel ermöglichen. Energiesparlampen könn-

ten vermehrt zusammen mit Bewegungsmeldern bzw. teilautomatisierter Steuerung angeboten werden, so dass der Aufwand, sie auszuschalten bzw. im Alltag jeweils über eine optimale Handhabung zu entscheiden, reduziert wird. Eine weitere Ausarbeitung dieser praktischen Implikationen erfolgt im Laufe des weiteren Projektes.

6.4 Weiterer Forschungsbedarf und Ausblick

Diese Studie stellt eine explorative Untersuchung dar, welche Hinweise auf psychologische und soziologische Faktoren liefern soll, die bei der Entstehung von Rebound-Effekten eine Rolle spielen können. Für eine Verallgemeinerung ist eine Absicherung der Ergebnisse anhand weiterer Studien, insbesondere auf breiterer Basis, notwendig. Zudem sind die Bedeutung und das Zusammenspiel verschiedener Einflussfaktoren für die aufgezeigten Verhaltenseffekte anhand quantitativer Studien genauer zu untersuchen. Eine Panelbefragung oder sogar ein experimentelles Design mit einer Kontrollgruppe erscheinen optimal, um etwaige Verhaltensänderungen in Folge von Energieeffizienzmaßnahmen und die damit zusammenhängenden Einflussfaktoren präzise zu messen. Wie in Abschnitt 1.2 beschrieben, wird dazu im Rahmen des REBOUND-Projektes in einem nächsten Schritt eine breit angelegte quantitative Befragung durchgeführt, welche z. T. Paneldaten berücksichtigt.

Auch die in Abschnitt 6.3 aufgezeigten praktischen Implikationen können nur erste Hinweise darstellen und müssen in weiteren Studien anhand empirischer Daten zur Rolle der Einflussfaktoren sowie zur Wirkung entsprechender Maßnahmen abgesichert und weiterentwickelt werden. Hierzu wird im REBOUND-Projekt neben der erwähnten Befragung zur quantitativen Analyse von Einflussfaktoren ein Experten-Delphi zur Entwicklung und Bewertung von Maßnahmen zur Minimierung von Rebound-Effekten durchgeführt (vgl. Abschnitt 1.2).

7 Literaturverzeichnis

- aldehy, EBP & Fraunhofer ISI (2012). Empirische Analyse von Rebound-Effekten und Folgerungen für die Gestaltung des umweltpolitischen Instrumentariums. Im Auftrag von BMU und UBA, F+E Vorhaben FKZ 3711 14 104. Entwurfsfassung vom 30. Juni 2012 (nicht veröffentlicht) für den Zwischenbericht vom November 2012. Berlin/Zürich/Karlsruhe.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behaviour. *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*, 50, 179–211.
- Azevedo, I., Sonnberger, M., Thomas, B., Morgan, G., & Renn, O. (2012). Developing robust energy efficiency policies while accounting for consumer behavior. Genf: International Risk Governance Council (IRGC).
- Bamberg, S., & Möser, G. (2007). Twenty years after Hines, Hungerford, and Tomera: A new meta-analysis of psycho-social determinants of pro-environmental behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 27, 14–25.
- Berkhout, P. H. G., Muskens, J. C., & Velthuijsen, J. W., (2000). Defining the rebound effect. *Energy Policy*, 28, 425–432.
- Bilharz, M. & Belz, F.-M. (2008). Öko als Luxus-Trend: Rosige Zeiten für die Vermarktung „grüner“ Produkte? *Marketing Review St. Gallen*, 25 (4), 6–10.
- Bohunovsky, L., Grünberger, S., Frühmann, J. & Hinterberger, F. (2011). Energieverbrauchsstile. Datenbank zum Energieverbrauch österreichischer Haushalte: Erstellung und empirische Überprüfung. Wien: Sustainable Europe Research Institute.
- Brännlund, R., Ghalwash, T., & Nordström, J. (2007). Increased energy efficiency and the rebound effect: Effects on consumption and emissions. *Energy Economics*, 29, 1–17.
- de Haan, P. (2009). Energie-Effizienz und Reboundeffekte: Entstehung, Ausmass, Eindämmung. Schlussbericht. Bern: Bundesamt für Energie.
- de Haan, P., Mueller, M. G., & Peters, A. (2006). Does the hybrid Toyota Prius lead to rebound effects? Analysis of size and number of cars previously owned by Swiss Prius buyers. *Ecological Economics*, 58, 592–605.

- Diekmann, A. (2003). Empirische Sozialforschung. Grundlagen, Methoden, Anwendungen. Reinbek: Rowohlt.
- Dürrenberger, G. & Behringer, J. (1999). Die Fokusgruppe in Theorie und Anwendung. Stuttgart: Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg.
- Empacher, C., Götz, K., Schultz, I. & Birzle-Harder, B. (2002). Haushaltsexploration der Bedingungen, Möglichkeiten und Grenzen nachhaltigen Konsumverhaltens. In: Umweltbundesamt (Hrsg.), Nachhaltige Konsummuster. Ein neues umweltpolitisches Handlungsfeld als Herausforderung für die Umweltkommunikation (S. 87–181). Berlin: Schmidt.
- Fronzel, M. (2004). Energy conservation, the rebound effect, and future energy and transport technologies. An introduction to energy conservation and the rebound effect. *International Journal of Energy Technology and Policy*, 2 (3), 203–208.
- Fronzel, M., Peters, J., & Vance, C. (2008): Identifying the rebound. Evidence from a German household panel. *Ruhr Economic Papers*, No. 32.
- Georg, W. (1998). Soziale Lage und Lebensstil. Opladen: Leske und Budrich.
- Giddens, A. (1984). The constitution of society. London: Polity Press.
- Girod, B., & de Haan, P. (2009). Mental rebound. Rebound Research Report Nr. 3. ETH Zurich, IED-NSSI, report EMDM1522.
- Greening, L. A., Greene, D. L., & Difiglio, C. (2000). Energy efficiency and consumption – the rebound effect – a survey. *Energy Policy*, 28, 389–401.
- Gronow, J., & Warde, A. (2001). Introduction. In: J. Gronow, & A. Warde (Eds.): Ordinary consumption (p. 1–8). London: Routledge.
- Hermann, D. (2004). Bilanz der empirischen Lebensstilforschung. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 56, 153–179.
- Herring, H., & Sorrell, S. (2009). Energy efficiency and sustainable consumption – the rebound effect. *Energy, Climate and the Environment Series*. New York: Palgrave, MacMillan.
- Hobson, K. (2003). Thinking habits into action: the role of knowledge and process in questioning household consumption practices. *Local Environment*, 8 (1), 95–112.

- Hofstetter, P., Madjar, M., & Ozawa, T. (2006). Happiness and sustainable consumption – psychological and physical rebound effects at work in a tool for sustainable design. *International Journal of Life Cycle Assessment*, 11, 105–115.
- Jenkins, J., Nordhaus, T., & Shellenberger, M. (2011). *Energy emergence. Rebound & backfire as emergent phenomena*. Oakland: The Breakthrough Institute.
- Kahneman, D., Slovic, P., & Tversky, A. (Eds.) (1982). *Judgement under uncertainty: heuristics and biases*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Kuckartz, U. (2007). *Einführung in die computergestützte Analyse qualitativer Daten*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Lovins, A. B., Henly, J., Ruderman, H., & Levine, M. D. (1988). Energy saving resulting from the adoption of more efficient appliances: another view; a follow-up. *The Energy Journal*, 9, 155.
- Lewins, A., & Silver, C. (2007). *Using software in qualitative research: a step-by-step guide*. London: Sage Publications.
- Madlener, R., & Alcott, B. (2009). Energy rebound and economic growth: A review of the main issues and research needs. *Energy*, 34, 370–376.
- Maxwell, D., Owen, P., McAndrew, L., Muehmel, K., & Neubauer, A. (2011). *Addressing the rebound effect. A report for the European Commission DG Environment*.
- Mazar, N., & Zhong, C.-B. (2010). Do green products make us better people? *Psychological Science*, 21 (4), 494–498.
- Merkens, H. (2007): Auswahlverfahren, Sampling, Fallkonstruktion. In: U. Flick, E. von Kardorff & I. Steinke (Hrsg.), *Qualitative Forschung*. Reinbek: Rowohlt Taschenbuch Verlag, 286–299.
- Merritt, A. C., Effron, D. A., & Monin, B. (2010). Moral self-licensing: when being good frees us to be bad. *Social and Personality Psychology Compass*, 4 (5), 344–357.
- Otte, G. (2005). Hat die Lebensstilforschung eine Zukunft? Eine Auseinandersetzung mit aktuellen Bilanzierungsversuchen. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 57, 1–31.

- Otte, G. (2008). Sozialstrukturanalysen mit Lebensstilen. Eine Studie zur theoretischen und methodischen Neuorientierung der Lebensstilforschung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Otte, G. (2010). Die Lebensführungstypologie von Gunnar Otte – Hinweise zur Datenerhebung und Personenklassifikation. Download unter: www.uni-marburg.de/fb03/soziologie/institut/arbeitsschwerpunkte/methoden/otte/dateien/otte_lft.pdf, letzter Zugriff am 11.07.2012.
- Patton, M. Q. (2002). Qualitative research and evaluation methods. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Peters, A., Sonnberger, M., Dütschke, E., & Deuschle, J. (2012). Theoretical perspective on rebound effects from a social science point of view – Working Paper to prepare empirical psychological and sociological studies in the REBOUND project. Working Paper Sustainability and Innovation No. S 2/2012. Karlsruhe: Fraunhofer ISI.
- Sanders, C., & Phillipson, M. (2006). Review of differences between measured and theoretical energy savings for insulation measures. Glasgow: Glasgow Caledonian University.
- Santarius, T. (2012). Der Rebound-Effekt – Über die unerwünschten Folgen der erwünschten Energieeffizienz. Impulse zur WachstumsWende, Nr. 5. Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH.
- Saunders, H. D. (1992). The Khazzoom-Brookes postulate and neoclassical growth. *The Energy Journal*, 13, 131–148.
- Schwartz, S. H. (1977). Normative influences on altruism. *Advances in Experimental Social Science*, 10, 221–279.
- Shove, E., & Warde, A. (2002). Inconspicuous consumption: the sociology of consumption, lifestyles, and the environment. In: R. E. Dunlap, F. H. Buttel, P. Dickens, & A. Gijswijt (Eds.), *Sociological theory and the environment. Classical foundations, contemporary insights* (p. 230–251). Lanham; Boulder; New York; Oxford: Rowman & Littlefield.
- Simon, H. A. (1955). A behavioural model of rational choice. *The Quarterly Journal of Economics*, 69, 99–118.
- Simon, H. A. (1956). Rational choice and the structure of the environment. *Psychological Review*, 63, 129–138.

- Small, K., & Van Dender, K. (2007). Fuel efficiency and motor vehicle travel: the declining rebound effect. *Energy Journal*, 28 (1), 25–51.
- Socolow, R. H. (1978). The Twin Rivers program on energy conservation in housing: highlights and conclusions. In: R. H. Socolow (Ed.): *Saving energy in the home. Princeton's experiments at Twin Rivers* (p. 1–62). Cambridge: Ballinger Publishing Company.
- Sorrell, S. (2007). The rebound effect: an assessment of the evidence for economy-wide energy savings from improved energy efficiency. A report produced by the Sussex Energy Group for the Technology and Policy Assessment function of the UK Energy Research Centre. London: UK Energy Research Centre.
- Sorrell, S., & Dimitropoulos, J. (2007). UKERC review of evidence for the rebound effect. Technical Report 2: Econometric studies. Working Paper. London: UK Energy Research Centre.
- Spaargaren, G., & van Vliet, B. (2000). Lifestyles, consumption and the environment: the ecological modernisation of domestic consumption. *Environmental Politics*, 9 (1), 50–77.
- Thøgersen, J., & Ölander, F. (2003). Spillover of environment-friendly consumer behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 23, 225–236.
- Turrentine, T. S., & Kurani, K. S. (2007). Car buyers and fuel economy? *Energy Policy*, 35, 1213–1223.
- Wippermann, C., Flaig, B. B., Calmbach, M. & Kleinhüchelkotten, S. (2009). Repräsentativumfrage zum Umweltbewusstsein und Umweltverhalten im Jahr 2008. *Umweltbewusstsein und Umweltverhalten der sozialen Milieus in Deutschland*. Dessau: Umweltbundesamt.
- Wörsdorfer, J. S. (2010). Consumer needs and their satiation properties as drivers of the rebound effect. The case of energy-efficient washing machines. *Papers on Economics & Evolution*, 1016. Jena: Max Planck Institute of Economics.
- van den Bergh, J. C. J. M. (2011). Energy conservation more effective with rebound policy. *Environmental & Resource Economics*, 48, 43–58.
- VCS (Verkehrs-Club der Schweiz) (2010). *Welche Alternativen gibt es? VCS Magazin/Auto-Umweltliste 2010*, Bern.

- Veblen, T. (2007 [1899]). *The theory of the leisure class*. Oxford: Oxford University Press.
- Wietschel, M., Dütschke, E., Schneider, U., Plötz, P., Peters, A., Roser, A., & Globisch, J. (2012). Kaufpotenzial für Elektrofahrzeuge bei so genannten »Early Adoptern«. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi), durchgeführt von Fraunhofer ISI und IREES GmbH, Karlsruhe.
- Wirl, F. (1997). *The economics of conservation programs*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Witt, U. (2001). Learning to consume – a theory of wants and the growth of demand. *Journal of Evolutionary Economics*, 11, 23–36.



Autoren:

Anja Peters

Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (Fraunhofer ISI)
Competence Center Nachhaltigkeit und Infrastruktursysteme

Marco Sonnberger, Jürgen Deuschle

Universität Stuttgart
ZIRN – Interdisziplinärer Forschungsschwerpunkt Risiko und Nachhaltige
Technikentwicklung

Kontakt: Anja Peters

Fraunhofer-Institut für System-
und Innovationsforschung (Fraunhofer ISI)
Breslauer Straße 48
76139 Karlsruhe
Tel.: 0721 / 6809-421
Fax: 0721 / 6809-135
E-mail: anja.peters@isi.fraunhofer.de
URL: www.isi.fraunhofer.de

Karlsruhe 2012