

STADTQUARTIER 2050:

Herausforderungen gemeinsam lösen

Partner:



Assoziierte Partner:



Deliverable D4.3.1

Übersicht geeigneter Anreize zur Unterstützung energiebewussten Verhaltens

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Erstellt im Verbundvorhaben STADTQUARTIER 2050 im Rahmen der Förderinitiative „Solares Bauen/ Energieeffiziente Stadt“ aus dem 6. Energieforschungsprogramm

Autoren:

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

Marco Schmidt, Dominic Stirnweiß, Fraunhofer FIT
Annette Roser, Karin Schakib-Ekbatan, IREES

Augsburg, 31.01.2019

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Version 1.1

Inhalt

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Einführung | 3 |
| 2 | Theoretischer Hintergrund | 4 |
| 2.1 | Verhalten | 4 |
| 2.2 | Wissen | 5 |
| 2.3 | Motivation | 6 |
| 2.4 | Ökonomische Situation des Haushalts | 8 |
| 3 | Mögliche Anreize zur Unterstützung energiebewussten Verhaltens | 9 |
| 3.1 | Altruistische & ökologische Anreize | 9 |
| 3.1.1 | Normzentrierte Herangehensweisen | 9 |
| 3.1.2 | Information und Wissensvermittlung | 10 |
| 3.1.3 | Veränderung externer Handlungsbedingungen | 11 |
| 3.2 | Egoistische Anreize | 13 |
| 3.2.1 | Ökonomische Anreize | 13 |
| 3.2.2 | Soziale und selbstbezogene Anreize | 14 |
| 3.3 | Hedonistische Anreize | 14 |
| 3.3.1 | Wettbewerb und Vergleich | 15 |
| 3.3.2 | Gamification | 15 |
| 4 | Zusammenfassung | 16 |
| 5 | Literaturverzeichnis | 17 |

1 Einführung

Seit März 2018 fördern die Bundesministerien für Bildung und Forschung sowie Wirtschaft und Energie das Projekt „STADTQUARTIER 2050 - Herausforderungen gemeinsam lösen: Beispielgebende Sanierung und Nachverdichtung von Stadtquartieren zu klimaneutralen Wohnsiedlungen mit Leuchtturmanwendungen in Stuttgart und Überlingen“. Das Projektkonsortium besteht auf der Seite der Wissenschaft aus der Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V., der Universität Stuttgart, dem Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien GmbH sowie dem Forschungsinstitut für Wärmeschutz e. V. München, auf der Seite der Kommunen aus der Landeshauptstadt Stuttgart sowie der Stadt Überlingen und auf der Seite der Wirtschaft aus der Baugenossenschaft Überlingen eG, der Stadtwerke Stuttgart GmbH, der Stadtwerk am See GmbH & Co. KG, der Energieagentur Ravensburg gGmbH, der IBS Ingenieurbüro Schuler GmbH sowie der puren GmbH.

Neben dem Ziel eines klimaneutralen Quartiers, liegt ein starker Fokus in dem Projekt auf dem Aspekt des sozial gerechten und bezahlbaren Wohnens, dem sich die Projektpartner in besonderem Maße verpflichtet fühlen. Sozialwissenschaftlichen Begleitprozessen und der Einbindung der Bewohner der Quartiere kommt dabei eine besondere Rolle zu. Zunächst gilt es, die Akzeptanz der Bewohner für die Projektziele zu gewinnen und die Bereitschaft für energie- und ressourcenbewusstes Verhalten zu initiieren bzw. zu unterstützen. Ein Baustein ist dabei neben der Entwicklung einer Quartiers-App die Entwicklung eines geeigneten Bonussystems.

Dieses Bonussystem soll in Arbeitspaket 4.3 (Entwicklung eines Bonus-Systems zur Unterstützung energiebewussten Verhaltens) entwickelt werden, Bewohner der Demonstrationsquartiere zur Beteiligung an Klimaneutralitäts- und Energieeffizienzzielen aktivieren und die erfolgreiche Erreichung von bewohnerbezogenen Zielen belohnen. Eine Herausforderung im Rahmen von Energieeffizienz-Maßnahmen im Wohnbereich ist die Balance zwischen Einsparung und Komfort sowie die Vermeidung von Rebound-Effekten. Dieser Bericht zu Deliverable D4.3.1 erläutert mögliche Anreize, die im Bonussystem zum Einsatz kommen können. Um Veränderungen und neuen Erkenntnissen im Projektverlauf Rechnung zu tragen, wird das Dokument bei Bedarf aktualisiert und angepasst. Die derzeitige Version entspricht dem Wissensstand zum 31. Oktober 2018.

2 Theoretischer Hintergrund

Neben einer energieeffizienten Bauweise und einer erneuerbaren Energieversorgung spielt das Verhalten der Bewohner eine zentrale Rolle auf dem Weg zu einem klimaneutralen Quartier. Klassische Beispiele von nicht-energiebewusstem Verhalten sind zum Beispiel geöffnete Fenster bei laufender Heizung, helle Beleuchtung der leeren Wohnung oder unnötiger Betrieb von elektrischen Geräten. Schon mit kleinen Änderungen des Verhaltens lässt sich an vielen Ecken Energie sparen.

Obwohl energiebewusstes Verhalten oft auch den eigenen Geldbeutel entlastet, nutzen viele Verbraucher die Potentiale, die sich aus einem angepassten Verhalten ergeben, nicht. Die Ursachen dafür sind vielfältig und lassen sich psychologisch und sozialwissenschaftlich begründen. Der vorliegende Bericht geht in den folgenden Kapiteln zunächst kurz auf diese Hintergründe ein und leitet anschließend mögliche Anreize ab, die geeignet sind, Verhaltensänderungen der Bewohner im STADTQUARTIER 2050 in Bezug auf das Energieverbrauchsverhalten zu fördern und zu unterstützen.

2.1 Verhalten

Im konkreten Fall soll das Verhalten in Bezug auf den Verbrauch von Energie untersucht und verändert werden. Dabei gibt es unterschiedliche Faktoren, die dazu führen können, dass eine Person adwerses Verhalten im Umgang mit Energie an den Tag legt. Offensichtlich ist dies beispielsweise dann der Fall, wenn die Person sich nicht mit Klimaschutz- und Energieeffizienzzielen identifiziert und deshalb nicht bewusst und sparsam mit Energie umgeht. Eine Studie des Umweltbundesamts aus dem Jahr 2016 ergab jedoch, dass auch in sozialen Milieus mit positiven Umwelteinstellungen überdurchschnittlich viel Energie verbraucht wird (Umweltbundesamt 2016). Diese Diskrepanz zwischen Umweltbewusstsein und Umweltverhalten macht offensichtlich, dass sich das Energieverbrauchsverhalten nicht allein anhand der Einstellungen erklären lässt. Daneben spielen auch individuelles Wissen, Kompetenz im Umgang mit Energie oder konkurrierende verhaltensrelevante Einstellungen eine wichtige Rolle (Spada 1990).

Die Frage, warum ein Mensch so handelt, wie er handelt, ist Gegenstand der Verhaltenspsychologie. Als Verhalten gilt in diesem Sinne jede von einer Person ausgehende und nach außen hin wahrnehmbare Aktivität. Die Ursachen für dieses Verhalten sind allerdings in der Regel in mentalen Prozessen begründet, die bewusst oder unbewusst ablaufen können. Eine Besonderheit von energierelevantem Verhalten im Kontext Wohnen ist, dass es jeweils in spezifische objektive Rahmenbedingungen und spezifische Alltagsroutinen (z. B. bei der Nutzung elektrischer Geräte oder beim Heizen) eingebettet ist. Bei Interventionen in Richtung energiesparendem Verhalten

wird dabei häufig auf ein effizienteres Energiemanagement möglichst ohne Komforteinbußen abgezielt (Steg et al. 2015).

Obwohl Verhalten von verschiedenen Faktoren determiniert wird, die in den folgenden Unterkapiteln beschrieben werden, lassen sich in Bezug auf das Energieverbrauchsverhalten drei übergreifende Denk- und Verhaltensweisen erkennen:

- **Altruistisches Verhalten** bezieht sich auf Verhaltensweisen, die weniger die Erreichung eigener Vorteile im Blick haben, sondern vielmehr uneigennützig und auf die Vorteile Anderer oder der Gesellschaft im Gesamten oder bedacht sind. Eng damit verwandt ist auch biosphärisches Verhalten, das das Wohlergehen und den Erhalt der Natur und Umwelt in den Mittelpunkt stellt.
- **Egoistisches Verhalten** wird im Gegenteil dazu immer dann gezeigt, wenn die Erreichung eigener Vorteile, z. B. in Bezug auf Macht, Geld und Ansehen, das Handeln einer Person leiten.
- **Hedonistisches Verhalten** stellt das eigene Glück und Vergnügen in den Vordergrund. Anders als beim egoistischen Verhalten entsteht jedoch kein materieller oder immaterieller Zugewinn.

Da sich diese Leitbilder des Verhaltens in den ihnen zugrunde liegenden Werten stark unterscheiden, ist die Gewichtung und Relevanz bei verschiedenen Personen unterschiedlich. Deshalb sollte ein umfassendes Konzept für jedes der Leitbilder geeignete Anreize enthalten, die umweltschonende Handlungsalternativen aufzeigen und zugänglich machen.

2.2 Wissen

Eine der wichtigsten Voraussetzungen für bewusstes Verhalten ist das Vorhandensein von entsprechendem Wissen. Nach Frick (2002) lassen sich drei Arten von Wissen im Zusammenhang mit Energieverbrauch und Umwelt unterscheiden:

- Abstraktes Systemwissen über Zustand und Vorgänge in den Ökosystemen, z. B. das Wissen, dass ein Zusammenhang zwischen Klimaschutz und Energieverbrauch besteht
- Praxisnahes Handlungswissen über die Möglichkeiten der Einflussnahme auf Klimaschutzziele durch eigenes Verhalten, z. B. das Wissen, dass durch die Verringerung des eigenen Energieverbrauchs ein Beitrag zum Klimaschutz möglich ist

- Wirksamkeits- oder Ökobilanzwissen zur Wirksamkeitsbewertung verschiedener Handlungsmöglichkeiten, z. B. das Wissen, dass das richtige Lüftungsverhalten einen größeren Beitrag zum Klimaschutz leistet als die Verringerung der Beleuchtung

Handlungswissen und Wirksamkeitswissen sind notwendig, um zielgerichtet effektive und effiziente Handlungen durchführen zu können. Obwohl Systemwissen alleine noch nicht zu konkreten Handlungen befähigt, kann ein Verständnis der größeren Zusammenhänge förderlich für umweltbewusstes Verhalten sein. Neben reinem Wissen müssen jedoch mehrere Aspekte ineinandergreifen, um eine Verhaltensänderung hervorzurufen.

2.3 Motivation

Eine weitere wichtige Grundlage für klimabewusstes Verhalten ist das Vorhandensein von zielgerichteter Motivation. Die Feststellung des Umweltbundesamts, dass nicht jeder, der umweltbewusst handeln möchte, auch umweltbewusst handelt (Umweltbundesamt 2016), bestätigt das Vorhandensein einer Lücke zwischen den persönlichen Einstellungen und dem eigenen Verhalten, auch bekannt unter dem Namen „value-action-gap“. Diese Lücke zeigt, dass Werte und Einstellungen alleine nicht reichen, um Motivation zu begründen.

Unter Motivation werden in der Psychologie Prozesse verstanden, die „der Initiierung, der Richtungsgebung und der Aufrechterhaltung von körperlichen und psychischen Aktivitäten dienen“ (Zimbardo & Gerrig 2008, S. 414). Motivationstheorien versuchen, unter Bezugnahme auf diese Prozesse das Verhalten von Individuen oder Gruppen zu erklären oder vorherzusagen. Motivation als hypothetisches Konstrukt ist dabei nicht unmittelbar beobachtbar. In der Psychologie wird zwischen intrinsischer und extrinsischer Motivation unterschieden (Zimbardo und Gerrig 2008, S. 414).

Intrinsische Motivation begründet den Wunsch oder die Absicht, eine Handlung um ihrer selbst willen auszuführen, ist also Selbstzweck. Im Tun selbst liegt gleichzeitig auch der Wert für das Individuum. Entscheidend ist dabei die Selbstbestimmung der Handlung. Dies bewirkt in der Regel eine dauerhafte Verhaltensbereitschaft. Quellen für intrinsische Motivation können moralische Werte sein: z. B. Umweltschutz oder Interesse an bestimmten Umweltthemen.

Bei der extrinsischen Motivation liegt die Absicht bzw. Umsetzung einer Handlung in den Folgen. Dabei spielen äußere Einflussfaktoren eine Rolle, wie z. B. Belohnungen, Bewertung, Wettbewerb oder finanzielle Anreize. Häufig lässt jedoch das erwünschte Verhalten nach, wenn die äußeren Anreize wegfallen. Extrinsische Motivation wirkt daher zumeist nur kurzfristig für die Dauer einer solchen Maßnahme. Wichtig zu berücksichtigen ist, dass

eine Person mit einer hohen intrinsischen Motivation sich durch äußere Anreize oder Belohnungen für ein bestimmtes Verhalten korrumpiert fühlen kann und die ursprüngliche Motivation sinkt. Allerdings kann auch durch ein zunächst von außen angeregtes Verhalten zu neuen positiven Erfahrungen führen und ein neues Verhalten in Verbindung mit einer grundlegenden Übereinstimmung mit dem Wertesystem einer Person zu intrinsischer Motivation führen.

Beispiel

In einer Aktionswoche mit einem kostenlosen ÖPNV-Ticket können positive Erfahrungen mit neuen Verhaltensweisen gesammelt und so die gewohnte Autonutzung aufgebrochen werden. Handlungsalternativen werden erstmalig wahrgenommen oder Vorurteile widerlegt; z. B. dadurch, dass die Bus- oder Zugverbindungen doch günstiger oder schneller sind als angenommen. Die Kostenersparnis durch ÖPNV-Nutzung fördert zusammen mit einer zusätzlichen Bewertung des Verhaltens als ‚umweltbewusst‘ die intrinsische Motivation.

Zur Erklärung des Zusammenhangs zwischen Motiven, Einstellungen und Überzeugungen mit der gewollten und ausgeführten Handlung existieren in der Psychologie verschiedene Modelle. Eine Studie aus dem Jahr 2010 (Dehmel und Krömker 2010) aggregiert mehrere dieser Modelle speziell in Bezug auf umweltrelevante Handlungen (siehe Abbildung 1) und schlägt das sogenannte OSA-Modell vor, um Einflussfaktoren für stromsparendes Verhalten zu untersuchen. Der Name des Modells ist abgeleitet von den zentralen Komponenten des Modells – objektbezogene, subjektbezogene und aktionale Komponenten.

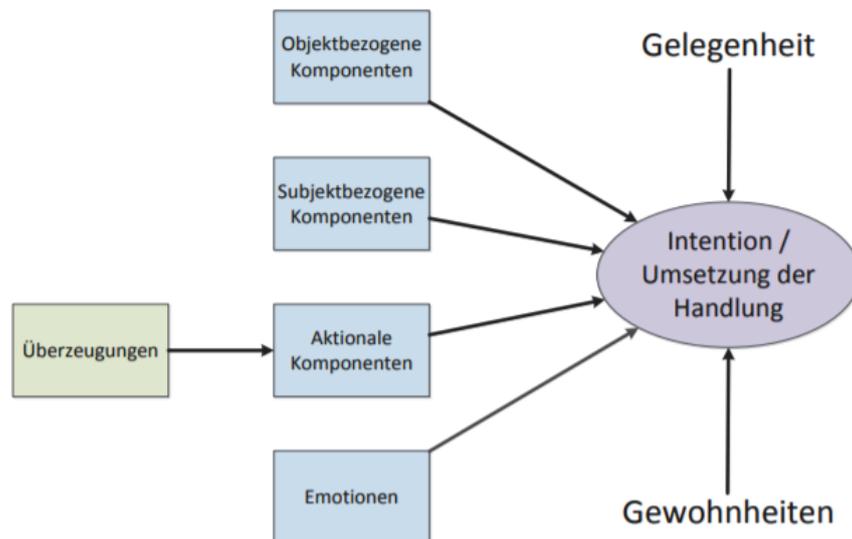


Bild 1:
OSA-Modell nach Rüppel (2016) in Anlehnung an Dehmel und Krömker (2010)

Dabei beziehen sich **objektbezogene Komponenten** auf die individuelle Wahrnehmung des betreffenden Sachverhalts bzw. Objekts als Problem. Je mehr eine Person Klimawandel bzw. Klimaschutz als relevantes Problem wahrnimmt, desto mehr wird sie motiviert sein, ihre Handlungen danach auszurichten und aktiv Energie zu sparen. **Subjektbezogene Komponenten** bezeichnen im Gegensatz dazu das Selbstkonzept der Person bzw. des Subjekts inklusive der individuellen Werte und Einstellungen. Möchte eine Person also besonders ökologisch oder sparsam sein, erhöht dies ihre Motivation, sich entsprechend zu verhalten. Der Begriff der **aktionalen Komponenten** fasst alle Aspekte zusammen, die sich mit der Frage beschäftigen, ob eine Handlung ausgeführt werden sollen. Dazu zählen beispielsweise sozialer Druck, moralische Verpflichtung oder die Einschätzung der Kontrollmöglichkeiten und der Selbstwirksamkeit (letztere in starker Abhängigkeit vom vorhandenen Wissen). Diese aktionalen Komponenten werden direkt beeinflusst von individuellen **Überzeugungen** bezüglich der Nebeneffekte (z. B. Verlust von Komfort) und Wirksamkeit einer allgemeinen Einflussnahme oder konkreten Handlung. Darüber hinaus haben auch aktuelle **Emotionen** einen Einfluss auf den Handlungswillen. Zuletzt muss auch zwischen der Intention, eine Handlung auszuführen, und der tatsächlichen Ausführung der Handlung unterschieden werden, da nicht jeder Vorsatz auch umgesetzt wird. Hier können sich günstige **Gelegenheiten** förderlich auf die tatsächliche Ausführung auswirken, während **Gewohnheiten** oder Bequemlichkeit die Umsetzung von Vorsätzen behindern können.

2.4 Ökonomische Situation des Haushalts

Bei den finanziellen Mitteln, die einem Haushalt zur Verfügung stehen, ergibt sich ein differenziertes Bild bezüglich des Einflusses auf umweltbewusstes Energieverbrauchsverhalten. Einerseits verursacht die Anschaffung sparsamer und effizienter Haushaltsgeräte häufig höhere initiale Kosten und ist deshalb nicht für jeden gleichermaßen zugänglich. Andererseits ist bei Haushalten mit vielen finanziellen Mitteln der ökonomische Druck zum sparsamen Umgang mit Energie geringer. Dies macht sich beispielsweise durch erhöhte Heizkosten aufgrund größerer Wohnfläche oder vermehrten Urlaubsreisen bemerkbar (Umweltbundesamt 2016).

3 Mögliche Anreize zur Unterstützung energiebewussten Verhaltens

Im vorhergehenden Kapitel wurde eine kurze Einführung in die Hintergründe menschlichen Verhaltens gegeben. In diesem Kapitel sollen Anreize entwickelt und vorgestellt werden, die energiebewusstes Verhalten bei Mietern fördern können. Dazu werden die in Kapitel 2.1 eingeführten Verhaltensweisen analysiert und mögliche Anreize abgeleitet.

3.1 Altruistische & ökologische Anreize

Altruistisches oder ökologisches Denken ist gekennzeichnet von dem Willen, etwas Gutes für andere Personen, die Gesellschaft oder die Natur und Umwelt zu tun. Personen, bei denen diese Denkweise besonders ausgeprägt ist, sind deshalb intrinsisch – also von sich heraus – motiviert, Handlungen auszuführen, die dabei helfen können, dieses Ziel zu erreichen, ohne daraus einen direkten persönlichen Nutzen zu ziehen.

Zu den möglichen Stellschrauben zur Verhaltensänderung mithilfe altruistisch wirkender Anreize gehört es einerseits, altruistisches und ökologisches Verhalten sowie die zugrunde liegenden Werte und Einstellungen gesellschaftlich zu fördern, sowie andererseits, umfassend über die Relevanz des Problems und Möglichkeiten zur Einflussnahme zu informieren. Ersteres wird im Abschnitt 3.1.1 Normzentrierte Herangehensweisen näher erläutert, letzteres ist Gegenstand von Abschnitt 3.1.2 Information und Wissensaufbau.

3.1.1 Normzentrierte Herangehensweisen

Normzentrierte Herangehensweisen – oder auch Partizipatives Soziales Marketing – zielt darauf ab, eine soziale Idee im Schneeballprinzip zu streuen und durch persönlichen Kontakt eine intensivere Wirkung zu erzielen. Dabei setzt die Methode auf Überzeugung statt Überredung, die Herstellung intrinsischer Motivation, die Übernahme sozialer Verantwortung und den sozialen Einfluss in Gruppen. Die Selbstorganisation verschiedener Akteure und ihre aktive Mitwirkung am Marketing-Prozess stellen einen zentralen Aspekt dar (Prose 1994). Die Wirkung erklärt sich daraus, dass soziale Identität einen Teil des Selbstkonzeptes eines Individuums darstellt, der aus der Identifikation mit einer sozialen Gruppe (oder Gruppen) entsteht.

Das Verbreiten einer Idee über persönliche Kontakte ist einerseits kostengünstig und gleichzeitig durch die normvermittelnde Wirkung effektiv: Soziale Motive in Teilen der Zielgruppe werden angeregt. In einem Quartier beispielsweise können bestimmte Bewohner als Vorbilder und Träger von Werten fungieren. Dabei sollten zur Unterstützung dieses Vorgehens Methoden

der Visualisierung bzw. Feedback-Strategien eingesetzt werden, die die direkte Wahrnehmung von Verhaltenskonsequenzen verstärken. Von entscheidender Bedeutung ist, dass gerade am Anfang an wichtigen Punkten der Planung sogenannte Schlüsselakteure oder Umweltakteure beteiligt werden. Studien belegen, dass gerade Umweltakteuren mit fachlichem Know-how, aber auch Personen mit Kompetenzen in den Feldern Kommunikation, Wissensvermittlung und Prozessbegleitung eine wichtige Rolle zukommt.

Auf der individuellen Ebene erleichtert die intrinsische Motivation, dass Umweltschutz zu einem Teil der persönlichen Identität wird. Damit wird die Nachhaltigkeit und Generalisierbarkeit umweltschonenden Verhaltens unterstützt. Die Selbstbeschreibung "Ich bin Umweltschützer" bezieht sich dabei nicht auf isolierte Verhaltensweisen, sondern auf komplexe Verhaltensmuster, Lebensstile und moralische Motive. Nachfolgend werden Strategien genannt, die normbildend wirken und einem konkreten Verhalten vorgeschaltet und von hoher Wirksamkeit sind (Dwyer et al. 1993):

- Selbstverpflichtungsstrategien oder Vereinbarungen (vgl. Abb. 1) beinhalten die verbale oder schriftliche Äußerung von Individuen oder Gruppen, eine oder mehrere Verhaltensweisen durchzuführen oder unterlassen zu wollen. Diese Selbstverpflichtung kann mündlich oder schriftlich erfolgen.
„Mit Commitment läßt sich eine positive Spirale des Verhaltens in Gang setzen. Kleinere, kostengünstige Energiesparmaßnahmen können über die Selbstverpflichtung zur Steigerung der Bemühungen um das Energiesparen führen, d.h. zu weiteren und auch kostenintensiveren Investitionen. Ist erst eine kleinere Verpflichtung in einem bestimmten Bereich eingegangen worden, wird die Person in der Folgezeit auch eher bereit sein, eine größere Verpflichtung im gleichen Bereich einzugehen.“ (Prose 1994)
- Zielsetzungsstrategien beinhalten die verbale oder schriftliche Absicht von Individuen oder Gruppen, ein bestimmtes Ergebnis (z. B. 10% weniger Strom oder Wasser zu verbrauchen) durch Verhaltensänderung erreichen zu wollen.

3.1.2 Information und Wissensvermittlung

Ein häufiges Problem bei Energiethemen ist, dass Menschen meist wenig präzises Wissen über Auswirkung ihres Energieverhaltens und über komplexere Zusammenhänge haben. Beispielsweise hielten in einer Studie nur 55% der Befragten Biomasse für eine Ressource im Bereich der erneuerbaren Energien (Devine-Wright 2003). Klimaauswirkungen werden beispielsweise eher weiter entfernten Faktoren (z.B. der Industrie) zugeschrieben als dem eigenen Verhalten. Die Auswirkungen von Heizen oder Kühlen im Ge-

bäude werden oft in ihrer Bedeutung für die Klimaerwärmung unterschätzt. Dieser Mangel an Wissen kann auf jeder der in Abschnitt 2.2 genannten Ebenen liegen.

Fehlt das abstrakte Systemwissen über die Relevanz des Problems oder den Zusammenhang zum eigenen Verhalten, kann eine Person ihren grundsätzlichen Wunsch Gutes für die Gesellschaft oder Natur zu tun, nicht konkretisieren, da sie von der Möglichkeit zur Einflussnahme bezüglich des konkreten Problems überhaupt nichts weiß. Umfassende Aufklärung über den Sachverhalt und seine Bedeutung können hier Abhilfe schaffen.

Um den nun konkreteren Wunsch, sich energiebewusst zu verhalten, umsetzen zu können, ist darüber hinaus praxisnahes Handlungswissen notwendig. Dieses Wissen ermöglicht die Auswahl unterschiedlicher Handlungsalternativen, die das Potential haben, den Energieverbrauch vor dem Hintergrund von ökologischen und gesellschaftlichen Zielen zu senken. Auch hier ist es von Bedeutung, altruistisch denkende Bewohner über mögliche energiebewusste Handlungen zu informieren.

Zuletzt spielt auch das Wissen über die Wirksamkeit und der Vergleich von energiebewussten Verhaltens- oder Handlungsweisen eine große Rolle. Da altruistisches Handeln per Definition mit höheren Aufwendungen als Nutzen einhergeht, ist dieser Punkt von besonderer Wichtigkeit, um die Hemmschwelle für altruistisch motiviertes Verhalten zu senken. Vielen Menschen fällt es deutlich einfacher, „Quick Wins“ – also kleine Änderungen des eigenen Verhaltens – umzusetzen als tiefgreifende Änderungen an Gewohnheiten und Verhaltensweisen vorzunehmen, insbesondere dann, wenn kein direkter Gegenwert entsteht. Um „Quick Wins“ zu identifizieren, werden jedoch Informationen über die Effizienz und Effektivität von Handlungsmöglichkeiten benötigt. Je besser Bewohner hier in der Anwendung und Auswahl von geeignetem Verhalten geschult werden, desto wahrscheinlicher ist altruistisches energiebewusstes Verhalten.

3.1.3 Veränderung externer Handlungsbedingungen

Diese Strategien fußen auf Erkenntnissen verhaltenstheoretischer Ansätze. In relevanten Handlungskontexten (z. B. bei der Nutzung eines PCs) werden durch situationsfokussierte Maßnahmen Hinweise auf Verhaltensmöglichkeiten gegeben. Vor allem das Einwirken auf Gewohnheiten bedarf einer besonderen Lenkung, beim Aufbau neuer Verhaltensweisen. Hinweise mit modellhaftem alternativem Verhalten sollte so gestaltet und präsentiert sein, dass sie Aufmerksamkeit erregen und dazu führen, dass das bisher automatisierte Handeln im Idealfall unterbrochen wird. Zumindest führt die Darstellung erwünschter und energieeffizienter Verhaltensweisen zum Erleben der Diskrepanz zum bisherigen gewohnten (unerwünschten) Verhalten. Der Handlungsablauf beinhaltet im Idealfall folgende Phasen (Homburg 2004):

Aufmerksamkeit, Beachten des neuen Verhaltens, Alternative bewerten, neues Verhalten planen, neues Verhalten erproben, neues Verhalten bewerten, Verhalten stabilisieren.

Voraussetzungen der Handlungsoptionen für das neu erwünschte Verhalten sind: Verfügbarkeit, Sichtbarkeit und Wirksamkeit.

Personale Hemmnisse wie Trägheit oder Vergessen stehen häufig der Anwendung von umweltrelevantem Wissen und Einstellungen im Sinne umweltschonender Handlungen entgegen. Sogenannte *prompts* sind geschriebene, gezeichnete oder gesprochene handlungsorientierte Hinweise. Sie sollen die Aufmerksamkeit beispielsweise für energieeffiziente Aspekte einer Handlung erzeugen und sind dadurch geeignet, gewohntes Verhalten zu unterbrechen und eine Verknüpfung von Verhaltensabsicht und Handlungen zu erhöhen. Ziel ist die fortwährende Aufforderung als Erinnerungshilfe, um das neue Verhalten einzuüben. Die Kombination von Problemwissen und Handlungswissen in Form von *prompts* (z.B. in Form von Zetteln oder Aufklebern) direkt am Handlungsort (z. B. PC/Monitor) führt zu Einsparpotenzialen.

Auch die Art und Weise der Wissensvermittlung ist von Bedeutung: Gerade im Zusammenhang mit naturwissenschaftlichen Phänomenen und abstrakten Messgrößen (z.B. Energiekennwerten) sollte die Vermittlung anschaulich und alltagsrelevant erfolgen. Umwelt und Handlungswissen sollten gemeinsam - als situationsfokussierende Maßnahmen - präsentiert werden. Der wesentliche Anreiz liegt darin, dass die Information am Ort des energierelevanten Verhaltens zur Verfügung stehen muss, zum Beispiel über Aufkleber.

Digital bieten sich sogenannte *online-prompts* an, die konkrete Hinweise zum Umgang mit dem Medium PC/Handy selbst oder zu anderen aktuellen umweltrelevanten Themen wie zum Beispiel dem Heizen (s. Abbildung 3) geben können.

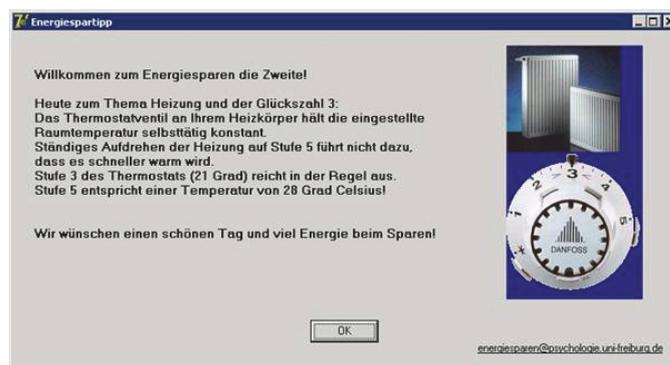


Bild 2:
Beispiel für ein online-prompt zum Thema „Heizen“

Eine andere Form der Aufmerksamkeitsgenerierung sind *Reminder*, die in bestimmten Intervallen an die Möglichkeiten der Energieeinsparung erinnern.

3.2 Egoistische Anreize

Um Menschen anhand von egoistisch gerichteten Anreizen zu energiebewussten Handlungen zu motivieren, muss der handelnden Person ein persönlicher Nutzen vermittelt werden. Dieser Nutzen kann ökonomischer Art, z. B. in Form von finanziellen Vorteilen, oder sozialer und selbstbezogener Art, beispielsweise durch Gewinn von Einfluss innerhalb einer Gemeinschaft, sein.

3.2.1 Ökonomische Anreize

Den größten Anteil im Bereich der egoistisch gerichteten Anreize machen monetäre bzw. ökonomische Incentives aus, die entweder als Belohnung für erwünschtes Verhalten oder als Bestrafung für unerwünschtes Verhalten wirken können. Im Belohnungsfall wird in das marktwirtschaftliche Gleichgewicht von Kosten und Nutzen eingegriffen, indem auf Verbraucherseite die Kosten des erwünschten Verhaltens verringert oder der Nutzen erhöht werden. Demgegenüber kann unerwünschtes Verhalten mit höheren Kosten bestraft werden, sofern dafür eine rechtliche Grundlage existiert.

In die Gruppe belohnender Anreize durch Kostenreduktion fallen insbesondere Vergünstigungen und Subventionen für energieeffiziente Geräte oder Dienstleistungen, aber auch Prämien und Rückzahlungen für geringen Energieverbrauch. Diese Anreize können sowohl dabei unterstützen, den Entschluss zur Handlung zu fassen als auch die Handlungsabsicht in die Tat umzusetzen.

Eine Belohnung durch Nutzenerhöhung wird beispielsweise erreicht, wenn der Umfang der Leistungen kostenneutral erhöht wird. Beispielsweise kann ein geringer Stromverbrauch mit Gutscheinen auf die Nutzung von E-Mobilität belohnt werden. Diese Anreize eignen sich insbesondere dann, wenn keine Kostenreduktion möglich ist, weil der Bewohner die Energiekosten nicht selbst trägt. Dies ist beispielsweise im Sozialen Wohnen oder bei Kindern im elterlichen Haushalt der Fall.

Schwieriger ist es, umweltschädliches Verhalten mithilfe von Strafen zu sanktionieren, da Maßnahmen in diesem Bereich in der Regel nur dem Gesetzgeber vorbehalten sind. Dennoch sind auch hier in geringem Maße Anreize möglich, beispielsweise durch stufenweise Energiepreismodelle in Abhängigkeit von der Haushaltsgröße und Wohnfläche.

3.2.2 Soziale und selbstbezogene Anreize

Neben ökonomischen Anreizen kann auch durch soziale und selbstbezogene Anreize energiebewusstes Verhalten gefördert werden. Gemeint sind damit Anreize, die entweder den sozialen Status innerhalb einer Gemeinschaft betreffen oder individuelle Bedürfnisse und Wünsche in Bezug auf das Selbstkonzept berücksichtigen.

Auf sozialer Ebene könnte beispielsweise die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Gruppe oder die Aussicht auf eine Machtposition innerhalb dieser Gruppe eine motivierende Rolle spielen. Auch das Gefühl der Wertschätzung des eigenen Verhaltens durch andere Personen ist ein unterstützender Faktor für energiebewusstes Verhalten. Sozial motivierende Anreize wirken dabei insbesondere dadurch, dass sie die individuellen Bedürfnisse nach Macht und Gemeinschaft befriedigen.

Selbstbezogene Anreize sind eng damit verwandt und umfassen Maßnahmen, die Personen befähigen, ihr Bild von sich selbst zu verwirklichen. Möchte eine Person sich selbst als besonders energiesparend wahrnehmen, kann dies beispielsweise durch günstige Gelegenheiten unterstützt werden, die ihr energiesparendes Verhalten deutlich erleichtern. Dazu kann beispielsweise ein zentraler Stromschalter an der Wohnungstüre angebracht werden, der beim Verlassen der Wohnung die Stromversorgung aller elektrischen Geräte entfernt, die keine durchgehende Stromversorgung benötigen. Ähnlich könnte auch ein einfaches Lämpchen wirken, das den Bewohner über die Verfügbarkeit von erneuerbarem Strom aus der quartierseigenen PV-Anlage informiert.

3.3 Hedonistische Anreize

Eine weitere Möglichkeit zur Incentivierung ergibt sich aus dem menschlichen Streben nach Glück und Freude, das ein hohes Potenzial zur intrinsischen Motivation birgt. Dieser Aspekt kann durch hedonistische Anreize, also Anreize, die auf Lustgewinn ausgerichtet sind, angesprochen werden. Dazu zählen beispielsweise Wettbewerbssituationen oder die Möglichkeit zum Vergleich mit anderen. Aufgrund des hohen Wirkungspotenzials hedonistischer Maßnahmen finden diese viel Beachtung in der wissenschaftlichen Literatur. Auf diese Weise sind unter anderem Maßnahmen entstanden, die alltägliche Aktivitäten, die häufig nur einen geringen Spaßanteil beinhalten, in ein Spiel verwandeln. Diese Strömung wird üblicherweise als Gamification bezeichnet.

3.3.1 Wettbewerb und Vergleich

Bei Wettbewerben greifen hedonistische Aspekte wie die Freude am Vergleich mit anderen und egoistisch soziale Aspekte wie die Erlangung einer sozialen Position ineinander. Im Vordergrund steht jedoch in der Regel der Spaß am wettbewerblichen Vergleich. Je nach konkreter Umsetzung kann ein Vergleich in Bezug auf das Energieverhaltensverhalten auf einer Personen- oder Haushaltsebene geschehen, oder aber zwischen Stockwerken und benachbarten Häusern stattfinden. Dabei entstehen jedoch an beiden Endpunkten Herausforderungen, die es zu lösen gilt. Auf einer Personenebene sind Anonymisierung und Datenschutz wichtige Voraussetzungen. Bezieht sich der Wettstreit auf größere Gruppen, kann es passieren, dass das Zusammengehörigkeitsgefühl innerhalb der Gruppe mit einer ungesunden Abgrenzung zur anderen Gruppe einhergeht, die im Extremfall bis zur Verfeindung führen kann. Kann man dies kontrollieren, sind Wettbewerbe jedoch eine sehr gute Quelle für Motivation.

3.3.2 Gamification

Im Umfeld von Gamification sind vielfältige Konzepte entstanden, wie Elemente, die man ursprünglich aus Computerspielen kennt, in die Realwelt und reale Alltagssituationen übertragen werden können. Durch die Einbettung spielerischer Elemente wird es vielen Personen ermöglicht, Freude an Situationen zu empfinden, bei denen dies üblicherweise nicht der Fall ist. Rüppel (2016) nennt einige Spielelemente, die übertragbar sind.

Im einfachsten Fall können Punktesysteme (sog. Scoring-Systeme) die Leistung der Person quantifizierbaren und damit untereinander vergleichbar machen. Oft fördert schon die reine spielerische Leistungsbewertung Verhalten, das es ermöglicht, die eigene Bewertung zu erhöhen. In Verbindung mit wettbewerblichen Anreizen wie etwa einer Rangliste, die den persönlichen Score in Relation zu anderen setzt, kann die Effektivität solcher Anreize weiter gesteigert werden.

Ähnlich zum Scoring funktionieren Auszeichnungen (sog. Achievements), die die Erreichung von Zielen oder Meilensteinen belohnen. Anders als bei egoistischen Anreizen hat diese Belohnung jedoch keinen realweltlichen Nutzen, sondern ist rein virtueller Natur. Eine weitere Möglichkeit, Fortschritt in Bezug auf die übergreifenden Ziele kenntlich zu machen, sind hierarchische Levels, die in der Regel einen ansteigenden Schwierigkeitsgrad haben und damit neue Herausforderungen mit sich bringen. Ein weniger starrer Rahmen ist zum Beispiel mithilfe von einzelnen Herausforderungen (Challenges oder Quests) möglich.

Um die eigene Identifikation mit der handelnden Person zu stärken, wird darüber hinaus auch bei Gamification häufig mit einer virtuellen Persönlich-

keit mit veränderlichen Eigenschaften gearbeitet. Auf diese Weise kann der Fortschritt im simulierten Spiel auch als persönliche Veränderung oder Reifung wahrgenommen werden.

4 Zusammenfassung

Dieser Bericht hat in Kapitel 1 zunächst den Rahmen des Dokuments erläutert, bevor Kapitel 2 die theoretischen Hintergründe menschlichen Verhaltens ergründet. Dabei liegt besonderer Fokus auf der Erklärung von energiebewusstem Verhalten, um Ansatzpunkte zur Förderung dieses Verhaltens zu identifizieren. Diese Ansatzpunkte wurden in Kapitel 3 vertieft und mögliche Anreize, die erwünschtes Verhalten in Bezug auf Energieverbrauch und Ökologie unterstützen, vorgestellt und kategorisiert.

Da jeder Mensch unterschiedliche Einstellungen, Werte, Wissen, Überzeugungen und Fähigkeiten hat, sind die individuellen Voraussetzungen zur Motivation unterschiedlich. Deshalb wurde die Vorstellung der Anreize in diesem Bericht anhand drei generalisierter Denk- und Handlungsmuster strukturiert, wobei jedes dieser Muster auf unterschiedliche Art und Weise auf die Motivation wirkt.

Die Vielfalt von Möglichkeiten zeigt, dass ein Anreiz nach dem Motto „one size fits all“ nicht ausreichen wird, um unterschiedliche Bewohnergruppen in unterschiedlichen Lebenssituationen zu energiebewusstem Verhalten zu animieren und motivieren. Aus diesem Grund wird in Arbeitspaket 4.3 ein Anreizsystem entwickelt, das mehrere der vorgestellten Anreize kombiniert und ein breites Spektrum wirksam abdeckt.

5 Literaturverzeichnis

- [Dehmel und Krömker 2010] Dehmel, C.; Krömker, D.: Einflussgrößen auf das Stromsparen im Haushalt aus psychologischer Perspektive. Arbeitspapier. 2010. Verfügbar unter https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/25744/ssoar-2010-dehmel_et_al-einflussgrooen_auf_das_stromsparen_im.pdf?sequence=1. Letzter Zugriff: 26.10.2018
- [Devine-Wright 2003] Devine-Wright P.: A cross-national, comparative analysis of public understanding of, and attitudes towards nuclear, renewable and fossil-fuel energy sources. 2003. Proceedings of the 3rd conference of the EPUK (Environmental Psychology in the UK) network: Crossing Boundaries – The Value of Interdisciplinary Research, 2003; 160-173.
- [Dwyer et al. 1993] Dwyer, W.O., Leeming, F.C., Cobern, M.K., Porter, B.E., & Jackson, J.M.: Critical review of behavioral interventions to preserve the environment. Research since 1980. 2003. *Environment and Behavior*, 25 (3), 275-321.
- [Frick 2002] Frick, J.: Wissen – und doch nicht handeln. Bericht. 2002. Verfügbar unter https://home.zhaw.ch/cahu/dateien/ZUP30-02_Umwelthandeln.pdf. Letzter Zugriff: 26.10.2018
- [Homburg 2004] Homburg, A.: Umweltschonendes Handeln in Unternehmen – Eine Übersicht zu Einflussfaktoren und Gestaltungsansätzen aus sozial- und Umweltpsychologischer Perspektive, 2004. *Umweltpsychologie*, 8 (2), 56-78.
- [Prose 1994] Prose, F.: *Ansätze zur Veränderung von Umweltbewußtsein und Umweltverhalten aus sozialpsychologischer Perspektive*. 1994. In: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz Berlin (Hrsg.). Neue Wege im Energiespar-Marketing, Materialien zur Energiepolitik in Berlin, Heft 16, S. 14-23.
- [Rüppel 2016] Rüppel, U.: Steigerung der Motivation für energieeffizientes Verhalten auf Grundlage von Smart Metering Daten und Serious Games Methoden. Bericht. 2016. Verfügbar unter https://www.iib.tu-stadt.de/media/iib_medien/forschung_5/smarter_game/flyer_2/SWD-1008187-1421_Abschlussbericht~1.pdf. Letzter Zugriff: 26.10.2018
- [Spada 1990] Spada, H.: Umweltbewußtsein: Einstellung und Verhalten. 1990. In L. Kruse, C. F. Graumann & E. D. Lantermann (Hrsg.), *Ökologische Psychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen* (S. 623-631). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- [Steg et al. 2015] Steg, L., Perlaviciute, G. & van der Werff, E.: Understanding the human dimension of a sustainable energy transition. 2015. *Front. Psychol.* 6:805.

doi: 10.3389/fpsyg. 2015.00805

- [Umweltbundesamt 2016] Kleinhüttelkotten, S.; Neitzke, H.-P., Moser, S.: Repräsentative Erhebung von Pro-Kopf-Verbräuchen natürlicher Ressourcen in Deutschland (nach Bevölkerungsgruppen). Bericht. 2016. Verfügbar unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte_39_2016_repraesentative_erhebung_von_pro-kopf-verbraeuchen_natuerlicher_ressourcen.pdf. Letzter Zugriff: 26.10.2018
- [Zimbardo und Gerrig 2008] Zimbardo, P. G. & Gerrig, R. J.: Psychologie. 2008. Pearson Studium