

IEA Implementing Agreement Demand Side Management Task 24: Verhaltensänderung im Rahmen von DSM: von der Theorie zur Praxis Arbeitsperiode 2012 – 2015

G. Lang

Berichte aus Energie- und Umweltforschung

27/2016

Impressum:

Eigentümer, Herausgeber und Medieninhaber:
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Verantwortung und Koordination:
Abteilung für Energie- und Umwelttechnologien
Leiter: DI Michael Paula

Liste sowie Downloadmöglichkeit aller Berichte dieser Reihe unter
<http://www.nachhaltigwirtschaften.at>

IEA Implementing Agreement Demand Side Management Task 24: Verhaltensänderung im Rahmen von DSM: von der Theorie zur Praxis

DI Gerhard Lang, DI Boris Papousek, HSG EMBA,
Mag.a Manuela Beran, Teresa Kallsperger, MSc
Grazer Energieagentur GmbH

Christoph Steiner, BA

Graz, Dezember 2015

Ein Projektbericht im Rahmen der Programmlinie

IEA FORSCHUNGS
KOOPERATION

Impulsprogramm Nachhaltig Wirtschaften

Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie

Vorbemerkung

Der vorliegende Bericht dokumentiert die Ergebnisse eines Projekts aus dem Programm FORSCHUNGSKOOPERATION INTERNATIONALE ENERGIEAGENTUR. Es wurde vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie initiiert, um Österreichische Forschungsbeiträge zu den Projekten der Internationalen Energieagentur (IEA) zu finanzieren.

Seit dem Beitritt Österreichs zur IEA im Jahre 1975 beteiligt sich Österreich aktiv mit Forschungsbeiträgen zu verschiedenen Themen in den Bereichen erneuerbare Energieträger, Endverbrauchstechnologien und fossile Energieträger. Für die Österreichische Energieforschung ergeben sich durch die Beteiligung an den Forschungsaktivitäten der IEA viele Vorteile: Viele Entwicklungen können durch internationale Kooperationen effizienter bearbeitet werden, neue Arbeitsbereiche können mit internationaler Unterstützung aufgebaut sowie internationale Entwicklungen rascher und besser wahrgenommen werden.

Dank des überdurchschnittlichen Engagements der beteiligten Forschungseinrichtungen ist Österreich erfolgreich in der IEA verankert. Durch viele IEA Projekte entstanden bereits wertvolle Inputs für europäische und nationale Energieinnovationen und auch in der Marktumsetzung konnten bereits richtungsweisende Ergebnisse erzielt werden.

Ein wichtiges Anliegen des Programms ist es, die Projektergebnisse einer interessierten Fachöffentlichkeit zugänglich zu machen, was durch die Publikationsreihe und die entsprechende Homepage www.nachhaltigwirtschaften.at gewährleistet wird.

Dipl. Ing. Michael Paula

Leiter der Abt. Energie- und Umwelttechnologien

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

Inhaltsverzeichnis

1	Kurzfassung	7
2	Abstract.....	9
3	Einleitung	11
3.1	Allgemeine Einführung in die Thematik	11
3.2	Ausgangssituation / Motivation des Projektes.....	16
3.3	Stand der Technik in dem Forschungsgebiet	18
3.4	Vorarbeiten zum Thema	20
3.5	Aufbau des Ergebnisberichts	22
4	Hintergrundinformation zum Projektinhalt.....	23
4.1	Das Projekt im Überblick	23
4.2	Projektziele	26
5	Ergebnisse des Projektes	28
5.1	Modelle & Theorien des Verhaltens	29
5.2	Soziologie.....	36
5.3	Interventionen	38
5.4	Systemische Analyse internationaler Case Studies	43
5.5	Grundsätzliche Erkenntnisse	54
6	Vernetzung und Ergebnistransfer.....	56
6.1	Publikationen des Tasks mit Österreich-Bezug.....	56
6.2	Task 24 Publikationen	56
7	Schlussfolgerungen, Ausblick & Empfehlungen	58
7.1	Do´s and Dont´s.....	58
7.2	Empfehlungen.....	60
7.3	Weiterführung der Arbeiten in Österreich	68
8	Verzeichnisse	69
8.1	Abbildungsverzeichnis.....	69
8.2	Tabellenverzeichnis	69
8.3	Infoboxverzeichnis	69
8.4	Literaturverzeichnis	70
9	Anhang.....	76
9.1	Projekte im Bereich Gebäudesanierung	76

9.2	Projekte im Bereich Mobilität	83
9.3	Projekte im Bereich Smart Metering / Feedbacksysteme.....	89
9.4	Projekte im Bereich KMU	98

1 Kurzfassung

Nachfrageseitige Maßnahmen (Demand Side Management - DSM) sind wesentliche Elemente in energiepolitischen Entscheidungen und in Strategien der Energiewirtschaft, um zuverlässigere und nachhaltigere Energiesysteme zu schaffen. Im Gegensatz zu den vielfach technologisch geprägten Ansätzen beschäftigt sich der IEA DSM Task 24 mit dem Faktor Mensch zur Steigerung der Energieeffizienz – immerhin sind verhaltensspezifische Effizienzpotenziale von über 20 % vorhanden. Energieverhalten bezieht sich auf alle menschlichen Aktivitäten, die den Einsatz von Energie beeinflussen, mit der wir einen gewünschten Nutzen erzielen: Wärme, Licht oder Bewegung. Unterscheiden kann man drei Aspekte des Energieverhaltens:

- den Kauf oder die Entsorgung von Energie-Technologien
- den Umgang mit Energie-Technologien in der Benutzung
- den geistigen Prozess, der geändertes Verhalten auslöst.

Bisherige DSM-Interventionen zur Verhaltensänderung versuchen zumeist über Informationsbereitstellung geänderte Verhaltensweisen zu bewirken und gehen davon aus, dass Menschen rationell entscheiden. Dieser Zugang ist ausreichend, um einzelne Individuen in einer speziellen Fragestellung zu unterstützen. Er reicht jedoch nicht, um die breite Masse auf Dauer für Klimaschutzaktivitäten und Energieeffizienzmaßnahmen zu mobilisieren.

Der Task 24 beschäftigte sich mit Modellen und Theorien zu Verhaltensänderungen und hat sich insbesondere dem Wissensaufbau über bisherige DSM-Interventionen gewidmet. So sind über 40 DSM-Interventionen aus den Bereichen Mobilität, Gebäudesanierung, Smart Meter / Feedbacksysteme und KMUs beschrieben. Im Diskurs mit dem internationalen ExpertInnennetzwerk des Task 24 wurden die Erkenntnisse und grundlegenden Handlungsanleitungen für künftige DSM-Interventionen erarbeitet. Neben den üblichen Projektmethoden (Desktop-Research, Interviews, Feedbackschleifen, Workshops und Projektpräsentationen bei Veranstaltungen) wurde im Rahmen des Projekts auf Webinars, social media (z.B. LinkedIn, Twitter, Slideshare, YouTube, Wiki) und shared learning zurückgegriffen. Als Besonderheit wurde die Kommunikationsmethode Storytelling als fachlich übergreifende, gemeinsam verständliche „Sprache“ eingesetzt.

Die Auseinandersetzung mit den unterschiedlichen Interventionen zur Änderung des Energieverhaltens hat gezeigt, dass diese vielfach nicht in der Lage sind, nachhaltige Verhaltensweisen zu manifestieren oder die vollen Effizienzpotenziale auszuschöpfen. Dies liegt hauptsächlich darin begründete, dass diese auf Theorien und Modellen der Verhaltenspsychologie beruhen, die sich vorwiegend auf ökonomische Theorien sowie das Information Deficit Model beziehen. Diesen Annahmen liegt das theoretische Menschenmodell des Homo Oeconomicus zugrunde. Im Gegensatz dazu sind komplexere Ansätze zur Verhaltensänderung vorhanden, die über die individuelle und materielle Ebene hinausgehen und die soziale Dimension einschließen: also Verhaltensweisen, die aus Motivation und Identität einer Gruppe entstehen.

Relevant sind jedenfalls die Gestalter von Interventionen zur Verhaltensänderung, die „Behaviour Changer“. Sie lassen sich in fünf unterschiedliche berufliche Sektoren unterteilen:

- Politik
- Energiewirtschaft/-Technologien
- ExpertInnen (Forschung und Beratung)
- öko-soziale Institutionen (z.B. NGOs) und
- dem Dienstleistungssektor.

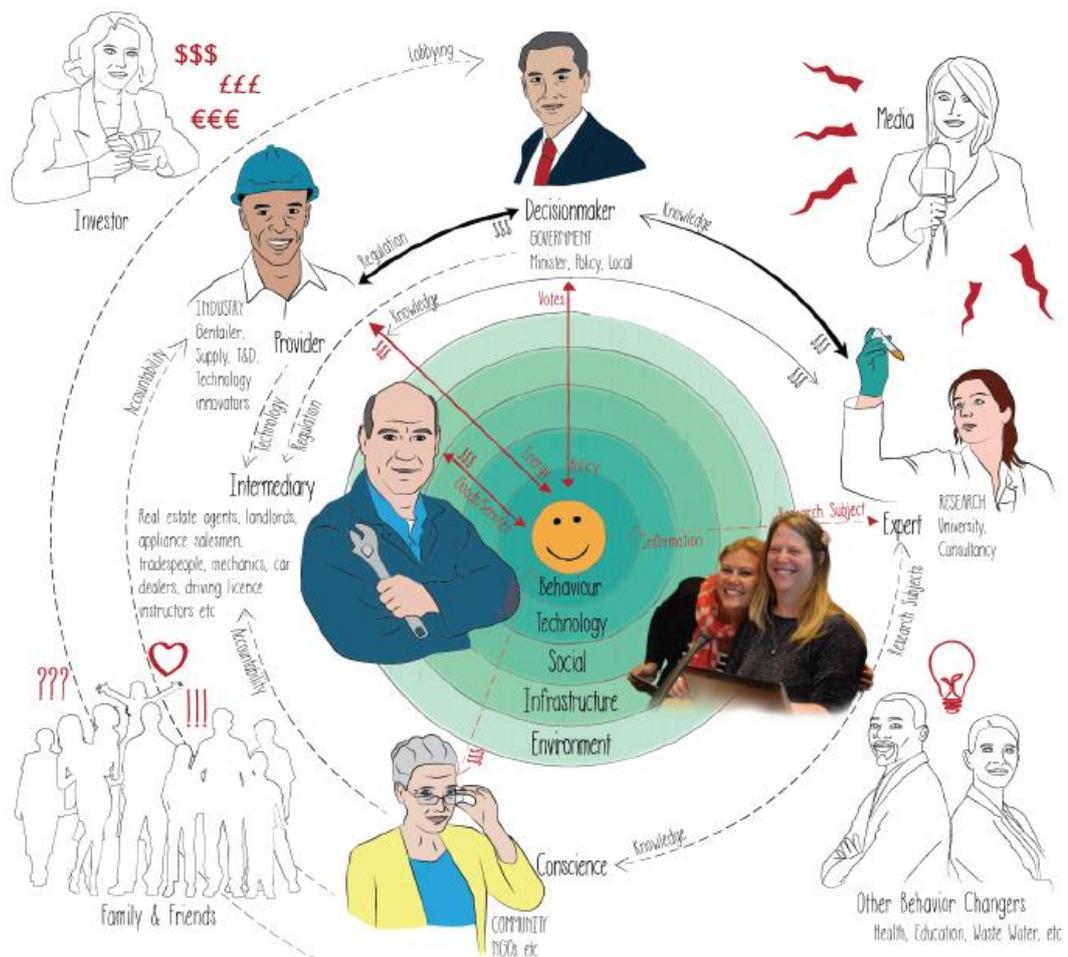


Abbildung 1: „Behaviour Changer“ und ihre Abhängigkeiten. (© Rotman & Mourik, 2013)

Letztere Gruppe ist sich ihrer Rolle als „Behaviour Changer“ gar nicht bewusst. In ihrer Funktion als Hausverwaltung, Installateurs- und Handwerksunternehmen, Fachhandel, Autowerkstätte, Fahrschule etc. stehen sie im direkten Kontakt mit den EnergieverbraucherInnen und fungieren vielfach als MeinungsbildnerIn und BeeinflusserIn. Erfolgreiche DSM-Interventionen brauchen daher eine strategische und aufgabengerechte Einbindung dieser Gruppe.

2 Abstract

Interventions of Demand Side Management (DSM) are crucial parts in decision makings of energy related policies and strategies of the energy sector in order to create reliable and sustainable energy systems. The IEA DSM Task 24 focuses on the complexities of human energy-using behaviour looking at the individual, societal and whole-system perspective of energy use. In this way Task 24 is quite contrary to the usually technology driven approaches. It is estimated that even more than 20 % of the energy demand is locked in the so-called 'behavioural wedge'. This 'wedge' includes

- peoples' energy-using habits
- as well as their purchasing decisions of energy (in)efficient technologies
- and the mental process that triggers new energy behaviour.

Currently, most approaches to increase energy-efficiency are very technocratic and based on closing the information deficit gap. Thus, one of the main challenges is that humans are often still regarded as economically rational actors whose behaviours can be influenced by fiscal incentives and information provision alone. Large-scale behavior changes applying these approaches could hardly be reached so far. This is one of the main reasons why only some specific target groups could be mobilized for actions on climate protection and energy efficiency.

Task 24 deals with models and theories to change energy behaviour of people and has intensively built capacity on current DSM-policies and DSM-interventions. In this way more than 40 case studies of DSM-interventions in the four domains transport, building retrofits, SMEs and smart meters have been collected and documented - thus encompassing a very wide range of DSM interventions. The findings of these case studies have built the basis for the international network of experts to form general guidelines for setting up new DSM-interventions. Task 24 has applied some standard project methods like desk research, interviews, double-loop learning methods, workshops and presentations at events. However, this Task is rather unique in several ways: it is based on the concept of shared learning and open innovation and focuses strongly on new media, social networking (LinkedIn, Twitter, Slideshare, YouTube, Wiki). And finally to 'matchmaking' Behaviour Changers the Task explored the use of narratives and storytelling to successfully bridge silos and translate into different Behaviour Changers' jargon.

Analysing the various interventions to change energy behaviour one can realise that most of them fail to lock sustainably new energy behaviours or to exploit the full energy saving potential. This is mainly caused in theories and models of behavioural psychology that refer to economic theories as well as to the information deficit model. These assumptions are based on the theoretic model of 'homo oeconomicus'. On the contrary some more complex interventions are existing that go beyond the individual and material context and encompass the social context: meaning behaviours which result from motivation of and identity with persons and groups.

In any case the actors of interventions to generate new energy behaviours are of main relevance. They may be clustered by five job-related groups:

- Decisionsmakers (governemnts and public administrations)
- Providers (energy utilities and producers of energy technologies)
- Experts (research and consulting)
- Consences (ecosocial institutions), i.e. NGOs, community and
- Intermediary (tertiary sector).

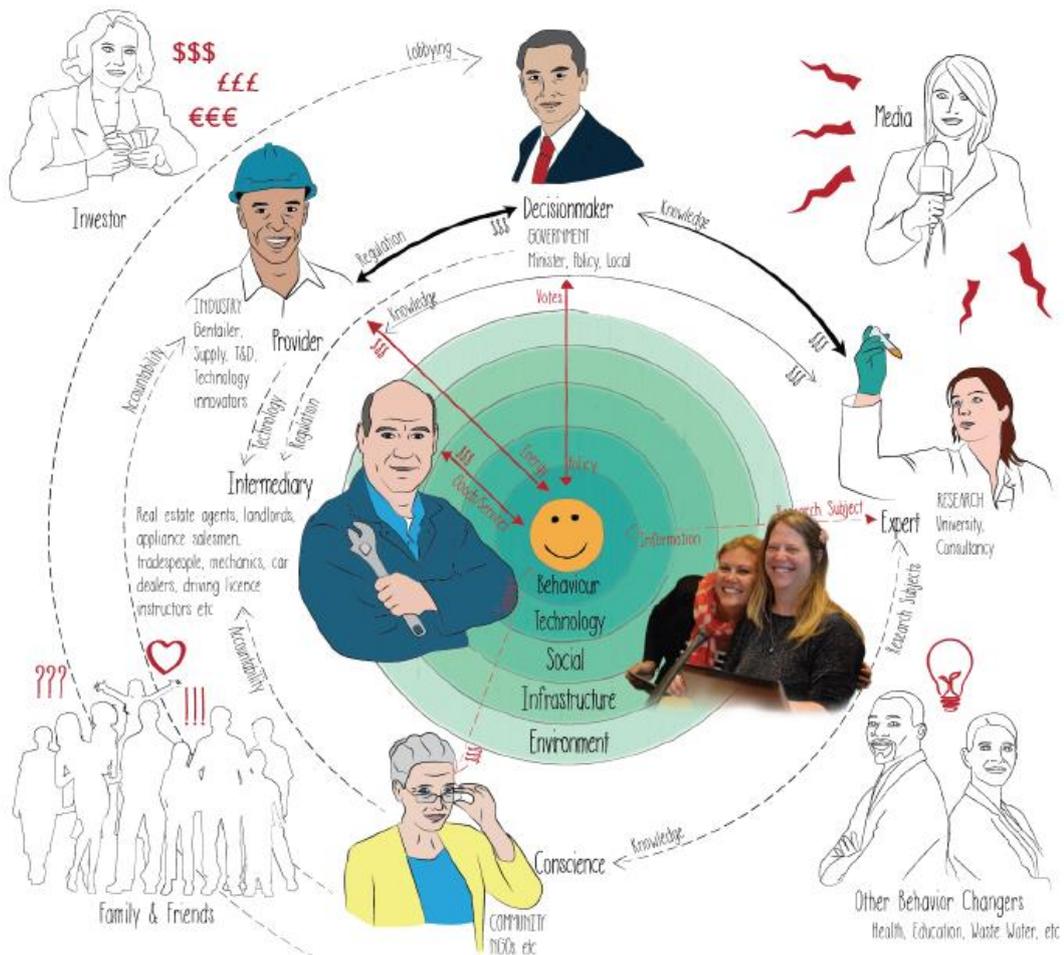


Figure 2: Behaviour Changers and their connections and dependencies. (© Rotman & Mourik, 2013)

The fifth group – the intermediaries - is not aware of its role of 'Behaviour Changer'. This group consists of facility managers, plumbers and craftsmen, speciality retailers, car mechanics, driving instructors etc. Due to their job-related tasks and duties they are in close contacts with energy consumers and serve as opinion leaders and influencers. They have the opportunities and the power to set (new) energy behaviours. That is why successful DSM-interventions have to include intermediaries on strategic level fitted to their responsibilities in the job.

3 Einleitung

3.1 Allgemeine Einführung in die Thematik

Österreichs Energieversorgung befindet sich im technologischen Wandel: einerseits drängen erneuerbare Energietechnologien verstärkt in den Markt, andererseits erfordert u.a. die Volatilität der erneuerbaren Energieträger ein neues, intelligent miteinander vernetztes Energiesystem. Dieser technologische Wandel ist top-down aus Sicht des Energiemarkts und der Energieanbieter sowie von der energietechnischen Infrastruktur getrieben. Bedürfnisse und Erwartungen jener, für die dieses Energiesystem entwickelt, errichtet und betrieben wird, sind von untergeordneter Bedeutung. Die Energiewende weg von der kohlenstofflastigen, klimaschädlichen und auslandsabhängigen Energieversorgung hin zu einem intelligenten Energiesystem mit lokal verfügbaren, erneuerbaren Energieträgern, wird einen Schwerpunkt im Bereich der Energieeffizienz erfordern¹. Beide Strategien - Energieeffizienzsteigerung und Ausbau der Erneuerbaren Energien - werden nur durch Einbeziehung der NutzerInnen umsetzbar und erfolgreich sein.

Diese Aussage veranschaulicht eine recht einfache Formel² - in Anlehnung an die Kaya Identität³:

$$\text{Umweltbelastung} = \text{konstant} = \text{Bevölkerung} \times \text{Lebensstil} \times \text{Technologie}$$

Anders ausgedrückt: die Umweltbelastung bleibt dann konstant, wenn das Produkt aus Bevölkerung, Lebensstil und Technologie konstant ist.

Major area	Population (millions)			
	2015	2030	2050	2100
World	7 349	8 501	9 725	11 213
Africa	1 186	1 679	2 478	4 387
Asia	4 393	4 923	5 267	4 889
Europe	738	734	707	646
Latin America and the Caribbean	634	721	784	721
Northern America	358	396	433	500
Oceania	39	47	57	71

Source: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2015).
World Population Prospects: The 2015 Revision. New York: United Nations.

Abbildung 3: Prognose der Entwicklung der Weltbevölkerung 2015 – 2100. (© UNO)

¹ Siehe Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Energieeffizienz.

² Propagiert von O.Univ.Prof. Dr.phil. Helga Kromp-Kolb, Leitung: Zentrum für Globalen Wandel und Nachhaltigkeit am Institut für Meteorologie der Universität für Bodenkultur in Wien

³ Die vergangenen und zukünftigen Trends können mit der sogenannten Kaya Identität durch das Produkt von vier Faktoren berechnet werden: die globalen CO₂-Emissionen sind gleich dem Produkt aus Bevölkerung, Bruttosozialprodukt, Energieeffizienz und CO₂-Intenität. Quelle: https://en.wikipedia.org/wiki/Kaya_identity am 9.12.2015

In dieser „Formel“ ist der Faktor „Bevölkerung“ einerseits kaum beeinflussbar und andererseits kontinuierlich im Steigen: laut UNO ist für den Zeitraum 2015 bis 2020 mit einem Bevölkerungswachstum von rund 78 Millionen Menschen pro Jahr zu rechnen⁴.

Das Niveau des Lebensstils – beispielsweise ausgedrückt in Energieverbrauch pro Kopf – ist auf der Welt höchst ungleich verteilt: Die EU liegt im Jahr 2013 im Schnitt bei 3.300 kg Öl-Äquivalent pro EinwohnerIn, die USA bei rund 6.900 kg, der Weltdurchschnitt im Jahr 2012 mit steigender Tendenz bei knapp 1.900 kg (siehe Abbildung 4). Obwohl der Energieverbrauch pro Kopf im Zeitraum von 2006 bis 2012 in der westlichen Welt leicht fallende Tendenz aufweist, so ist der weltweite Energieverbrauch pro Kopf im gleichen Zeitraum im Steigen begriffen. Global gesehen erhöhte sich somit auch der zweite Faktor in obiger Formel.

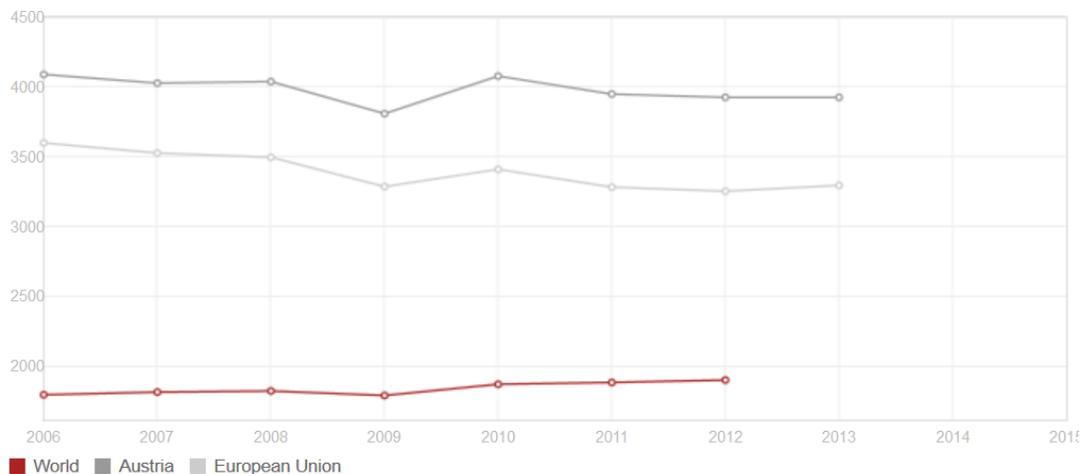


Abbildung 4: Energieverbrauch pro EinwohnerIn in kg Erdöläquivalent für Österreich, die Europäische Union und weltweit (© World Bank, 2015)

Wenn die Faktoren „Weltbevölkerung“ und „Lebensstile“ beide als unveränderlich und im Steigen angenommen werden, führt dies zur Konsequenz, dass eine konstante Umweltbelastung über den Faktor (neue) „Energietechnologien“ gelöst werden müsste. Angesichts der dynamischen Entwicklung der Weltbevölkerung und des Nachziehens des Lebensstiles in den Entwicklungsländern erscheint dies mehr als eine Sisyphusaufgabe. Hinzukommt, dass manche neue Energietechnologien gegenteilige Effekte haben, wie beispielsweise die neue Fahrzeugkategorie der SUVs, Smart Phones oder klimatisierte Gebäude. Weiters ist zu bedenken, dass gerade die Markteinführung neuer Energietechnologien geänderte Entscheidungsmechanismen erfordert, die unmittelbar mit Fragen des Lebensstils verknüpft sind. Die Energiewende über den rein technologischen Ansatz ist somit nicht machbar.

Wenn also Technologie nicht ausreicht, um die Umweltbelastung konstant zu halten (geschweige denn zu verringern) und die Bevölkerungsentwicklung als praktisch unbeeinflussbare Größe angesetzt wird, bedarf es einer Beeinflussung der Lebens-

⁴ Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat (Hrsg.): World Population Prospects. The 2010 Revision. World Population change per year (thousands) Medium variant 1950–2050. 2012. <http://esa.un.org/unpd/wpp/> am 9.12.2015

stile, um die Energiewende zum Erfolg zu machen. Der Faktor menschliche Verhaltensweisen bekommt damit eine zentrale Rolle im neuen, smarten Energiesystem. Geänderte Lebensstile gehen dabei einher mit der Akzeptanz neuer Technologien zur Energieeffizienzsteigerung oder CO₂-neutralen Energiebereitstellung, mit der Bereitschaft in diese Energietechnologien zu investieren, Rebound-Effekte⁵ zu vermeiden und in einer generell nachhaltig ausgerichteten Lebenseinstellung.

Die Österreichische Energiestrategie nennt daher auch die Bewusstseinsbildung der Bevölkerung als eine wichtige Maßnahme: *„Eine breit angelegte Initiative zur Bewusstseinsbildung soll allen BürgerInnen die Wichtigkeit der Themen Energieeffizienz, Klimaschutz und den sorgsamem Umgang mit Energieressourcen näher bringen. Die erfolgreiche Umsetzung vieler Maßnahmen der Energiestrategie ist davon abhängig, wie sehr sich Menschen damit identifizieren können. Wichtig ist es daher, die Konsumentinnen und Konsumenten über diesen breit angelegten Umdenkprozess zu informieren und von Anfang an entsprechend zu integrieren bzw. zu persönlichen Beiträgen zu motivieren.“*⁶

Bewusstsein besteht in Österreich vielfach angebotsseitig für neue Anlagen zur Energiebereitstellung: Wasserkraftwerke haben bereits langjährige Tradition, Biomasse-Feuerungsanlagen haben sich von Österreich ausgehend zu einem international nachgefragten Qualitätsprodukt entwickelt, PV-Anlagen sind als Kleinanlagen auf Eigenheimen oder Betrieben sowie als Großanlage einer Gemeinschaft beliebt. Anders stellt sich die Situation auf der Nachfrageseite dar: Energieeffizienz ist zwar auf energiepolitischer Ebene als Schlüssel für ein wichtiger Baustein für die Erreichung der Klimaschutzziele auf EU-Ebene mit – 20 % bis 2020 definiert. Im Juli 2014 hat die EU-Kommission jedoch festgestellt, dass der derzeitige Pfad für das Erreichen des 20 % Ziels nicht reichen wird.⁷ Angenommen wird eine Quote von 18 % bis 19 %. Energieeffizienz bleibt aber auch nach 2020 ein zentrales Handlungsfeld: so hat sich die EU ein Energieeffizienzziel von mindestens 27 % für das Jahr 2030 gesetzt. Für die Abkehr von unserem aktuellen energieintensiven und auf fossile Energiequellen aufgebauten Gesellschaftssystem braucht es den Dreischritt aus energiebewusstem Lebensstil, Energieeffizienz und erneuerbare Energiequellen.

Der methodische Begriff für die Umsetzung von Energieeffizienz- und Leistungsmanagement-Maßnahmen auf der Verbraucherseite wird als Demand Side Management, kurz DSM, bezeichnet. Ziel von DSM ist die Gesamtoptimierung des jeweiligen Energiesystems. Im Rahmen des Forschungsprogramms der Internationalen Energieagentur (IEA) werden geeignete Technologien, Anwendungen und Methoden für verbraucherseitige Maßnahmen entwickelt. Sie sollen in der Folge in allen energiepolitischen Entscheidungen vorrangigen Einsatz finden.

⁵ Der Rebound-Effekt beschreibt den Anteil der Energieeinsparung, der aus ingenieurwissenschaftlicher Sicht nicht für die tatsächliche Reduzierung des Energieverbrauchs zur Verfügung steht (Madlener/Blake, 2007).

⁶ Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend, Energiestrategie Österreich, Wien 2010

⁷ COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL: Energy Efficiency and its contribution to energy security and the 2030 Framework for climate and energy policy, Brussels, 23.7.2014

Der IEA DSM Task 24 geht speziell auf die Änderung des menschlichen Energieverhaltens ein. Zielgruppe des Tasks sind die „Behaviour Changer“, also jene Personen, die für die Gestaltung, Umsetzung, Anwendung und Evaluierung von DSM-Interventionen sorgen und die direkte Wirkung auf das Energiesystem haben. Fünf Gruppen von „Behaviour Changern“ sind für den Task 24 von Relevanz (siehe Abbildung 5):

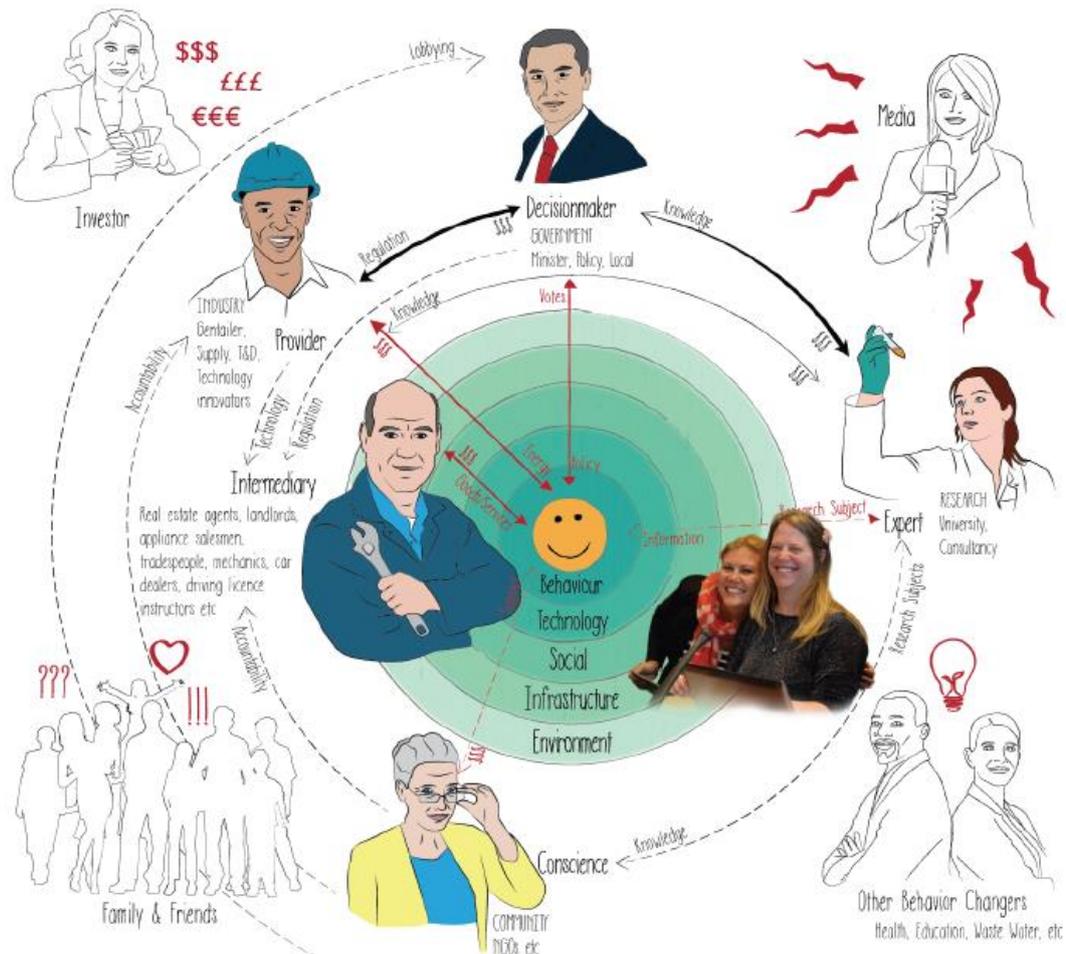


Abbildung 5: „Behaviour Changer“ und ihre Abhängigkeiten. (© Rotman & Mourik, 2013)

- Allen voran die **politischen Entscheidungsträger** (in der Abbildung als „Decisionmaker“ bezeichnet): je nach politischer Ebene (international, national, regional und lokal) sind sie für strategische energiepolitischen Entscheidungen, für die Gestaltung von gesetzlichen Rahmenbedingungen über Förderungen oder für zu Bewusstseinsbildungskampagnen zuständig. Eine enge Verknüpfung besteht insbesondere mit dem Energiesektor, da sie als EigentümervertreterInnen von (mehrheitlich) öffentlichen Energieversorgern agieren. Ein Interessenskonflikt ist damit gegeben.
- Die zweite zentrale Gruppe bilden die Personen aus dem Sektoren **Energiwirtschaft und Energietechnologien** („Industry“): Hauptaufgaben

dieser Gruppe sind die Sicherung der Energieversorgung sowie der Aufbau und Erhalt von Energieinfrastrukturen. Bedingt durch aktuelle Trends und Rahmenbedingungen wie das Bundesenergieeffizienzgesetz befindet sich diese Gruppe im Wandel vom reinen Energieversorger oder Technologieanbieter hin zum Energiedienstleister.

- **ExpertInnen** aus Forschung und Beratung bilden die dritte Gruppe („Expert“): sie beschäftigen sich mit der Weiterentwicklung aller Aspekte unseres Energiesystems (technisch, ökonomisch, ökologisch, gesellschaftlich ...) und kümmern sich um die Wissensaufbereitung und Wissensverbreitung. In dieser Gruppe finden sich Fachleute aus unterschiedlichen Fachrichtungen, die an spezifischen Fragestellungen in ihren Teilaspekten des Energiesystems arbeiten – eine gesamtheitliche Betrachtungsweise fehlt hingegen.
- Die Gruppe der **öko-soziale Institutionen** („Conscience“) z.B. NGOs, Vereine, Interessensvertretungen bilden das „Gewissen“ der Gesellschaft ab. Sie vertreten die Interessen der privaten EndverbraucherInnen oder Betriebe, wobei sich Ihre Motivation für Interventionen im Energiesystem aus der Perspektive von Lobbyismus ergibt. Die fachliche Expertise steht dabei nicht im Vordergrund.
- Die fünfte Gruppe bildet der **Dienstleistungssektor** („Intermediary“) z.B.: Baumeister, Installateurs- und Handwerksbetriebe, Hausverwaltungen, Autowerkstätten, Fahrschulen, Elektrofachhandel ...). Diese Gruppe ist sich ihrer Rolle als „Behaviour Changer“ vielfach gar nicht bewusst oder hierzu ausgebildet – liegt doch ihre Hauptaufgabe im Verkauf eines Autos oder Fernsehers, in der Erhaltung eines Gebäudes etc. Die Gruppe spielt jedoch für Interventionen zur Änderung des Energieverhaltens eine zentrale Rolle, verfügt sie doch über die engsten Kontakte mit Privaten und Betrieben. Wesentlich ist zudem, dass diese Fachkräfte im jeweiligen Fachgebiet oft über hohes Vertrauen bei den EnergieverbraucherInnen genießen.

Alle fünf Akteursgruppen spielen eine wichtige Rolle, aber keine von ihnen ist in der Lage, einen Systemwandel im Alleingang herbeizuführen. Sie sind miteinander verbunden und hängen bei ihren Interventionen von den EnergieverbraucherInnen sowie von den Rahmenbedingungen auf gesellschaftlicher, technischer, rechtlicher und ökonomischer Ebene ab.

Für die DSM-Interventionen zur Änderung des Energieverhaltens sind noch weitere Akteure von Bedeutung, die aber nicht direkt in einen spezifischen Aspekt des Energiesystems im Zusammenhang mit den EnergieverbraucherInnen eingebunden sind. Allen voran sind dabei die Medien zu nennen, die enormen Einfluss auf ihre KundInnen haben – im Positiven wie auch im Negativen. Zu weiteren unmittelbar involvierten Akteuren zählen Investoren, das soziale Umfeld (Familie, Freunde, ArbeitskollegInnen...) und Personen aus anderen Themenbereichen wie Gesundheit, Erziehung, Abfall etc.

3.2 Ausgangssituation / Motivation des Projektes

Erfahrung mit Interventionen zur Verhaltensänderung zeigen, dass über 20 % des Energieeinsatzes in Haushalten und bei Kleinverbrauchern durch geänderte Verhaltensweisen eingespart werden können.⁸ Kampagnen wie „energy trophy+“⁹ im betrieblichen Bereich oder „Unsere Energiejagd“¹⁰ bei Haushalten belegen diese Einsparquote auch für Österreich. Es bestehen somit beträchtliche Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz, die bislang nicht oder nur teilweise gehoben wurden. Selbst bisherige Bemühungen von unterschiedlichen DSM-Interventionen greifen vielfach zu kurz, indem nur ein Teil der Potenziale aktiviert wird oder nur für eine beschränkte Zeit. Diese Differenz zwischen aktuell existierender Energieeffizienz und der Energieeffizienz auf höherem Niveau, das relativ einfach und kostengünstig zu realisieren ist, wird als Energieeffizienzlücke bezeichnet.

Die Energieeffizienzlücke zwischen technologischen und systemtechnischen Innovationen einerseits und den ungenutzten Effizienzpotenzialen andererseits ist im Wesentlichen auf folgende vier Faktoren zurückzuführen:

- **Homo sapiens ≠ homo oeconomicus:** wir treffen unsere Entscheidungen zumeist nicht auf rationellen Grundlagen. Von Interesse dabei ist, warum Menschen auch „ökonomisch irrationale“ Entscheidungen für ihr Energieverhalten treffen.
- Häufig **technokratische Ansätze:** bisherige Versuche das Energieverhalten zu ändern, zielen zumeist auf einzelne Personen ab. Es zeigt sich zunehmend, dass entsprechende Aktivitäten auf die gesellschaftliche Ebene und soziale Aspekte abzielen sollen. Partizipative Prozesse, soziale Netzwerke, gegenseitiger Informationsaustausch können hierfür passende Ansätze sein.
- **Geringer Informationsaustausch** von guten Beispielen und Forschungsarbeiten: dies betrifft den Informationsaustausch unter ForscherInnen genauso wie zwischen unterschiedlichen Disziplinen, zwischen Forschungsinstitutionen und zwischen Regionen. Zusätzlich finden Best Practice Beispiele und Forschungsarbeiten nicht den Weg zu Policy-Makern und anderen relevanten Stakeholdern. Effekt davon ist unter anderem ein schwach ausgeprägter Forschungsbereich zum Thema.
- **Fehlen** von aussagekräftigen **Monitoring-** und **Evaluierungstools:** DSM-Interventionen weisen eine große Bandbreite unterschiedlicher Ziele, Betätigungsfelder, TeilnehmerInnen, Ressourcen etc. auf, für welche ein allgemein gültiger Rahmen zur Evaluierung und zum Monitoring schwer definierbar ist. Es besteht jedoch großer Bedarf an geeigneten und effektiven Methoden zum Monitoring, zur Evaluierung und zum Lernen von erfolgreich umgesetzten DSM-Policies als Grundlage für deren zielgerichtete Weiterentwicklung.

⁸ Siehe „energy trophy+, Energiejagd, Eco2-Management

⁹ Siehe: http://www.grazer-ea.at/cms/aktuelles/archiv-/auszeichnungen/idart_1152-content.html

¹⁰ Siehe: <http://www.ich-tus.steiermark.at/cms/beitrag/12228471/116773852/>

Der Task 24 will ein besseres Verständnis über jene Treiber erlangen, die die Energieeffizienzlücke schließen könnten. Das menschliche Energieverhalten ist situationsabhängig, unterschiedliche Anlässe bestimmen unterschiedliche Verhaltensweisen. Für die Entwicklung von Interventionen für geänderte Verhaltensweisen ist die Kenntnis über diese Differenzierung von Bedeutung.

In Abbildung 6 sind die drei unterschiedlichen Spektren menschlichen Energieverhaltens dargestellt, in der sich auf der linken Seite selten durchgeführte und auf der rechten Seite häufig durchgeführte Praktiken befinden:

- **Beständigkeit** („persistence“): die Unterscheidung wird hier im Spektrum von einmaligen, Verhaltensentscheidungen bis hin zu habitualisierten, gewohnheitsmäßigen Routinen getroffen. Im ersten Fall müssen die Verhaltensweisen neu (an-)gelernt werden, weil sie nicht gefestigt sind. Im zweiten Fall sind die Verhaltensweisen durch die tägliche Anwendung bereits gefestigt.
- **Bewusstheit** („consciousness“): Entscheidungen für bestimmte Verhaltensweisen können von bewusst, auf Basis sorgfältiger Informationsbeschaffung und Analyse, bis hin zu unbewusst ohne zusätzliche Informationsbeschaffung erfolgen.
- **Häufigkeit** („frequency“): Verhaltensweisen treten unterschiedlich häufig auf: von einmal im Leben über jährlich bis hin zu täglich.

BEHAVIOUR SPECTRUM

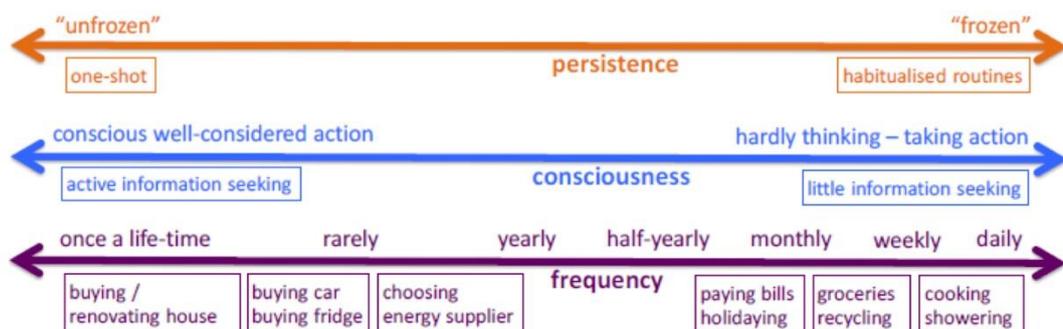


Abbildung 6: Spektren menschlichen Energieverhaltens. (© Breukers & Mourik, 2013)

Der Bau eines Hauses ist somit ganz links einzuordnen, weil er:

- in einer im Allgemeinen unbekanntem Situation erfolgt
- einen hohen Informationsbedarf erfordert
- vielfach nur einmal im Leben erfolgt (selbst wenn man nach 25 Jahren erneut ein Haus kauft, ist dies eine praktisch neue Situation).

Interventionen zur Verhaltensänderung beim Bau (oder Kauf) eines Hauses sind daher anders aufzusetzen als Änderungen, die Alltagsroutinen betreffen. So ist bei-

spielsweise persönliche Beratung durch eine/n EnergieberaterIn beim Hausbau sinnvoll, jedoch für geänderte Verhaltensweisen im Alltag ungeeignet (wegen des ungünstigen Kosten-Nutzen-Verhältnisses und der eingeschränkten Wirkung).

Der Begriff Energieverhalten umfasst somit im Rahmen dieses Tasks:

- den Kauf oder die Entsorgung von Energie-Technologien
- den Umgang mit Energie-Technologien in der Benutzung und
- den geistigen Prozess, der geändertes Verhalten auslöst.

3.3 Stand der Technik in dem Forschungsgebiet

Die Fülle an unterschiedlichen Formen des menschlichen Energieverhaltens ist schier unendlich. Da eine vollständige oder umfassende Behandlung des Themas nicht möglich ist, konzentrierte sich der Task 24 speziell auf die Änderung des Energieverhaltens in vier Themenbereichen:

- Mobilität
- Gebäudemodernisierung
- KMUs und
- Smart Meter/Feedbacksysteme.

Alleine diese vier Fokusthemen bringen ExpertInnen aus unterschiedlichen energiebezogenen Fachrichtungen zusammen. Das Thema menschliche Verhaltensweisen erfordert zudem weitere Expertisen: Psychologie, Soziologie, Ökonomie, Humanökologie, Rechtsmaterien etc. All diese Expertisen verwenden unterschiedliche Begrifflichkeiten und pflegen unterschiedliche Sprachstile. Ein missverständliches „Sprachenwirrwarr“ ist die logische Folge.

Im ersten Schritt gilt es demnach eine gemeinsame Sprache zu finden. Das gemeinsame Sprachverständnis ist speziell in den Sozialwissenschaften von großer Bedeutung, nicht zuletzt weil speziell Fachumgangssprachen Verständnisschwierigkeiten und Hemmnisse in der inhaltlichen Bearbeitung auslösen können. Daher ist zu Beginn die Festlegung von einigen zentralen, im Task 24 eingesetzten Begriffen erforderlich.

Definitionen im Rahmen des IEA DSM Tasks 24

Demand Side Management (DSM): jegliche Interventionen, die eine Veränderung des Energieeinsatzes von EnergieverbraucherInnen zu Hause, bei der Arbeit oder unterwegs zum Ziel haben.

Die Änderungen können sich auf die Quantität des Energieeinsatzes für einen bestimmten Nutzen, den Verlauf des Energieverbrauchs, das Konzept der Energiebereitstellung und die Wahl des eingesetzten Energieträgers beziehen. Die beabsichtigten Auswirkungen von Demand Side Management unterscheiden sich nach den Ambitionen der Akteure und beinhalten – je nach Zielsetzung – die Erhöhung der Energiesuffizienz, die Steigerung der Energieeffizienz, Energieeinsparung, Verringerung der Treibhausgasemissionen oder (Spitzen-)Lastmanagement.

DSM-Interventionen: Top-down oder Bottom-up Maßnahmen wie rechtliche Rahmenbedingungen, Anreize, Förderungen, Programme, Aktionen, Kampagnen, Wettbewerbe, Feedbacksysteme, Benchmarks, Information, Gruppendruck, soziale Normen etc. DSM-Interventionen werden von „Behaviour Changern“ (siehe Kapitel 3.1) empfehlenerweise mit Projektpartnern ausgewählt, entwickelt, durchgeführt und evaluiert. Ihre Wirkung sollen DSM-Interventionen bei EnergieverbraucherInnen (privaten oder betrieblichen) erzielen.

Energieverhalten: Dieses bezieht sich auf alle menschlichen Aktivitäten, die den Einsatz von Energie beeinflussen, mit der wir einen gewünschten Nutzen erzielen (Wärme, Licht oder Bewegung). Energieverhalten umfasst dabei drei Aspekte: den Kauf oder die Entsorgung von Energie-Technologien (Geräte, Anlagen, Materialien,...). den Umgang ihrer Benutzung und den geistigen Prozess, die diese Aktionen auslösen.

Verhaltensänderung: Im Kontext dieses Tasks bezieht sich dieser Terminus auf alle Änderungen des Energieverhaltens, welches direkt oder indirekt durch eine Vielfalt von Interventionen beeinflusst wurde.

Gemeinsame Sprache: Storytelling

Auf Grund der großen Variabilität und Interdisziplinarität der sowohl Taskbeteiligten als auch der Theorien und Modelle zur Änderung des Energieverhaltens besteht trotz der grundlegenden Definition von zentralen Begriffen ein potenzielles Kommunikationsproblem. Jedes Modell zur Verhaltensänderung kommt aus einem Fachbereich mit einem spezifischen Fachjargon: Politik, Geschäftswelt, Marketing und Forschung setzen eigene Sprache ein und selbst innerhalb dieser Gruppen haben sich eigene Sub-Sprachen pro Fachgebiet entwickelt.

Ergebnis aus einer einseitigen ExpertInnensprache ist, dass EnergieverbraucherInnen mit Informationen konfrontiert werden, die entweder technisch-mathematisch ausgerichtet sind (Kosten-Nutzen, Statistiken, Technologiedetails) oder zu allgemein und unscharf ohne relevante Bedeutung oder Informationswert ausfallen. In beiden Fällen lassen sich daraus keine konkreten Handlungen ableiten oder signifikante Verhaltensänderungen auslösen.

Die Task 24-Beteiligten entschieden daher, Fachjargon bestmöglich zu meiden – angesichts der Themen Demand Side Management und Verhaltensforschung eine Herausforderung. Es stellte sich aber heraus, dass mit Storytelling¹¹ eine Kommunikationsmethode existiert, mit der explizites, aber vor allem implizites Wissen in Form von Metaphern weitergegeben wird. Inhalte, die über Storytelling aufbereitet werden, können von den ZuhörerInnen leichter aufgenommen werden.

Wissensstatus

Eingangs erwähnt wurde bereit, dass die fünf Gruppen der „Behaviour Changer“ in Verbindung miteinander und Abhängigkeit voneinander stehen. Jede dieser Gruppen bildet einen wichtigen Teil in dem Puzzle „Änderung des Energieverhaltens“ und hat eine Reihe von Interventionsmöglichkeiten, um dieses Verhalten zu ändern. Dennoch, kann keine dieser Gruppen für sich alleine agieren und die Energiewende

¹¹ Vertiefende Erklärung zu Storytelling: https://de.wikipedia.org/wiki/Storytelling_%28Methode%29

oder den gesellschaftlichen Wandel herbeiführen. Jede dieser Gruppen befindet sich in einem jeweils eigenen komplexen Umfeld mit unterschiedlichen Rahmenbedingungen und differierenden, teils gegensätzlichen Interessen. Der Task 24 sieht es daher als eine seiner Hauptaufgaben, die „Behaviour Changer“ zusammen zu bringen und ihre unterschiedlichen Interesse für gemeinsame und wirkungsvolle DSM-Interventionen zu vereinen.

Festzuhalten ist, dass es keine „Wunderwaffe“ zur Änderung des Energieverhaltens gibt. Das unterscheidet sich übrigens auch nicht von der technischen Seite zur Steigerung der Energieeffizienz: auch hier bedarf es unterschiedlicher situationsgerechter Lösungen. Beispielsweise ist die Dämmung von Gebäuden auf Niveau eines Passivhauses ist nicht die einzig probate Strategie für den Wandel des Gebäudebestandes in nachhaltige Immobilien. Und gerade die Identifikation der passenden Ansätze für verhaltensorientierte Interventionen in unterschiedlichen Situationen mit dem Anspruch hoher und langfristiger Wirkung erhöht die Komplexität.

Auch die Evaluierung von Interventionen hinsichtlich des Erfolgs oder Misserfolgs ist noch nicht eindeutig beantwortbar. In der Regel ist eben nicht ein Faktor sondern vielmehr ein Faktorenbündel zu betrachten, um die Wirksamkeit von Interventionen festmachen zu können. Das entsprechende Wissen über die genauen Wirkungen vieler Interventionen auf das Energieverhalten (bestimmter soziodemographischer Gruppen) ist bisher noch wenig vorangeschritten.

3.4 Vorarbeiten zum Thema

Auf internationaler wie nationaler Ebene bestehen eine Reihe von Studien und Reports, die als Wissensrepertoire und Know-how Grundlage für die Themen des Task 24 dienen.

Vorarbeiten auf internationaler Ebene (Auswahl)

- Behaviour change and energy use (British Cabinet Office Behavioural Insights Team)
- Mindspace: Influencing behaviour through public policy (Institute for Government)
- Applying Behavioural Sciences to EU Policy-making (European Commission)
- Achieving energy efficiency through behaviour change: what does it take? (European Environment Agency)
- Home energy efficiency – review of evidence on attitudes and behaviours (The James Hutton Institute für Scottish ClimateXChange)
- Collective Impact (Stanford Social Innovation Review)
- How much energy could be saved by making small changes to everyday household behaviours? (Cambridge Architectural Research)
- Influences on consumer behavior (Ecological Institute Berlin)

Vorarbeiten auf nationaler Ebene (Auswahl)

- Build to satisfy: Modellierung des NutzerInnenverhaltens in Niedrigst- und Plusenergiegebäuden (Programm: Haus der Zukunft)
- Outlook „Life Style 2030“: Determinanten für den Stromverbrauch in österreichischen Haushalten (Programm: Neue Energien 2020)
- Energy Styles: Klimagerechtes Leben der Zukunft – Energy Styles als Ansatzpunkt für effiziente Policy Interventions (Programm: Neue Energien 2020)
- Energieverbrauchsstile: Datenbank zum Energieverbrauch österreichischer Haushalte – Erstellung und empirische Überprüfung (Programm: Neue Energien 2020)
- BENE – BürgerEngagement für Nachhaltige Entwicklung (Neue Energien 2020)
- SGMS – C2G: Smart Grids Modellregion Salzburg – Consumer to Grid (Neue Energien 2020)
- Energiesparen als optimale Vermittlung nachhaltigen Bauen und Wohnens? (Programm: Haus der Zukunft)
- Subjektiver Wohnwert als soziales Akzeptanzkriterium von Nachhaltigkeit (Programm: Haus der Zukunft)

Generelle Erkenntnisse

Führt man die Erkenntnisse und Ergebnisse aus den oben dargestellten Studien zusammen, erscheinen die folgenden Punkte als die wesentlichsten für den Task 24:

- Es gibt unterschiedliche Kategorisierungen und Cluster-Möglichkeiten von EnergieverbraucherInnen. Allerdings kam in allen Studien hervor, dass der durchschnittliche Energieverbrauch über alle Cluster annähernd gleich ist, mit Ausnahme der jüngeren Bevölkerung, die auf Grund von Technik-Affinität, hoher Mobilität und Konsumorientierung einen tendenziell höheren Energieverbrauch aufweist.
- Die Studien geben Hinweise, dass der Mensch ein irrational agierendes Wesen ist und dass die emotionale Komponente eine wesentliche Rolle spielt. Dafür ist es auch wichtig, die Menschen in ihrer Alltagssprache anzusprechen und damit Gefühle zu erzeugen.
- Energie und Energiesparen ist derzeit noch ein low-involvement Thema und noch nicht lifestyle-fähig. Social Marketing Kampagnen werden in Zukunft eine wesentliche Rolle spielen.
- Lokale/regionale Initiativen sind sehr wichtig und können als Treiber für das Individuum dienen. Gemeinschaftliche Aktivitäten ermöglichen Handlungen, die dem einzelnen Individuum oft verwehrt bleiben, der Spielraum vergrößert sich dadurch.

- Energiefeedbackmethoden können wichtig und erfolgreich sein um zu sensibilisieren, müssen aber richtig eingesetzt werden. Auch die transparente Darstellung von Energiekosten trägt wesentlich zu einem erhöhten Kosten- und damit Energiebewusstsein bei.

Für den österreichischen Task-Beitrag wird die Sinnhaftigkeit der Vernetzung der Akteure bestätigt, um beispielsweise Doppelgleisigkeiten oder unterschiedliche Definitionen zu vermeiden. Der Input von außen (durch Verhaltensmodelle und – Theorien, sowie die Fallstudien und Methoden zur Evaluierung und zum Monitoring von DSM-Policies) zeigt sich als nützliche Grundlage für die weitere nationale Arbeit am Thema der Änderung des Energieverhaltens.

3.5 Aufbau des Ergebnisberichts

Dieser Bericht beschreibt in den folgenden Kapiteln die Ergebnisse aus der internationalen und nationalen Bearbeitung des IEA DSM Task 24. Der Bericht gliedert sich in vier inhaltliche Abschnitte.

Kapitel 2 beschreibt den Hintergrund zum Projekt, die Form der Kooperation, die Projektziele und die Vorgehensweise im Projekt. Dabei wird jeweils der Konnex zum internationalen Teil des Tasks hergestellt.

Kapitel 3 bildet den Hauptteil des Berichts und geht auf die Projektergebnisse ein. Insbesondere sind darin die Theorien und Modelle zur Änderung des Energieverhaltens und die Analyse einer Auswahl an nationalen und internationalen Fallstudien zum Thema beschrieben.

Kapitel 4 geht auf die Relevanz der Ergebnisse für Österreich und die jeweiligen Zielgruppen ein und das abschließende **Kapitel 5** arbeitet die Schlussfolgerungen und Empfehlungen heraus, die im Zuge der Projektbearbeitung gewonnen werden konnten.

4 Hintergrundinformation zum Projektinhalt

4.1 Das Projekt im Überblick

Nachfrageseitige Maßnahmen (Demand Side Management - DSM) sind wesentliche Elemente in energiepolitischen Entscheidungen und in Strategien der Energiewirtschaft, um zuverlässigere und nachhaltigere Energiesysteme zu schaffen. Der DSM "Werkzeugkasten" beinhaltet Instrumente wie Demand Response, Lastmanagement, Kundeninformationssysteme, Smart Metering, Beratungs- und Anreizprogramme, Energiedienstleistungsangebote etc. Im Gegenzug zu diesen technologisch geprägten Ansätzen beschäftigt sich der IEA DSM Task 24 mit dem Faktor Mensch zur Steigerung der Energieeffizienz – immerhin sind verhaltensspezifische Effizienzpotenziale von über 20 % vorhanden. Im Rahmen des Task 24 (Phase 1) wurden Interventionen und deren Wirkung zur Änderung des Energieverhaltens untersucht. In der aktuell laufend Phase 2 wird an konkreten Themen von DSM-Interventionen und deren Evaluierbarkeit gearbeitet. Die nachfolgende Beschreibung bezieht sich stets auf Phase 1.

4.1.1 Partnerländer

Die am Task 24 beteiligten Projektpartner setzen sich aus den Operating Agents, den nationalen Task Partnern den In-Kind Supportern und dem ExpertInnen-Netzwerk zusammen.

Operating Agents

- Neuseeland: Sustainable Energy Advice (SEA), Dr. Sea Rotman
- Niederlande: Dune Works, Dr. Ruth Mourik

Die Operating Agents sind für die strategische Ausrichtung des Projekts, die Qualitätssicherung der Projektergebnisse und das Projektmanagement verantwortlich. Sie liefern zudem einzelne projektrelevante Inhalte.

Nationale Task Partner („National Experts“)

- Belgien: Université libre de Bruxelles (ULB)
- Italien: Ricerca sul Sistema Energetico (RSE S.p.A)
- Neuseeland: University of Otago
- Norwegen: Norwegian University of Science and Technology (NTNU)
- Österreich: Grazer Energie Agentur (GEA)
- Schweden: Interactive Institute Swedish ICT (TII)
- Schweiz: Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW)
- Südafrika: South African National Energy Development Institute (SANEDI)

Die nationalen ExpertInnen liefern inhaltliche Beiträge und sind für die Projektarbeit auf nationaler Ebene verantwortlich. Sie beteiligen sich zudem im internationalen ExpertInnennetzwerk.

In-Kind-Supporter

- Australien: Gabriele Santori; International Energy Center; Queensland Government; Weber Web (case studies, dissemination, graphic support)
- Frankreich: Jean-Sebastien Broc; Sylvie Douzou (evaluation support, workshop attendance, dissemination)
- Großbritannien: University of the West of England; ECI Oxford University; UKERC Meeting Place; University College London; Sheffield University; Kingston University; deMontfort University; DECC (case studies, workshop attendance, dissemination, support, funding, governance (Advisory Board))
- Spanien: Juan Pablo García, Verdiem (case studies, (graphic) support, dissemination, workshop attendance, governance (Advisory Board))
- Portugal: Joanna Abreu (now MIT, US - case studies, workshop attendance)
- USA: Opower; Beth Karlin; ACEEE; Skip Laitner (case studies; evaluation and other support, governance (Advisory Board), workshop attendance)

In-Kind-Supporter nehmen einzelne Aufgaben des internationalen Arbeitsprogramms wahr.

Internationales ExpertInnennetzwerk

Das internationale ExpertInnennetzwerk besteht aus über 200 internationalen ExpertInnen unterschiedlicher Disziplinen. Diese Personen bringen sich in den Task auf freiwilliger Basis ein.

4.1.2 Taskuntergliederung und Österreichs Beiträge

Der Task 24 läuft auf internationaler Ebene seit Jänner 2012 und gliedert sich in Phase 1 in fünf Subtasks.

In **Subtask 1** - „Helicopter overview of models, frameworks contexts, case studies and evaluation metrics“ wurden über 40 Fallstudien von DSM-Interventionen zur Verhaltensänderung aus zwölf Ländern gesammelt. Die Ergebnisse sind in einem ausführlichen Bericht „Case Study Analysis“ und in einer Kurzfassung zusammengetragen. Österreich hat sich mit fünf Fallstudien beteiligt, davon zwei sind in die Analyse aufgenommen worden.

Subtask 2 „In depth analysis of topics of particular interest to participating countries“ beinhaltet die Detailanalyse ausgewählter Fallstudien. Pro teilnehmendes Partnerland wurde zumindest eine Fallstudie genauer betrachtet. Österreich hat sich mit einem Vergleich der Energiejagd des Landes Steiermark und dem vom KLIEN geförderten Projekt ECO2-Management beteiligt.

Subtask 3 „Evaluation Tool“ entwickelte Tools und Guidelines zur Evaluierung von Interventionen zur Verhaltensänderung. Im Rahmen des Tasks sind die internationalen Berichte „Methodology Review“, „Final Report“ und „Factsheets“ entstanden.

Subtask 4 „Country-specific project ideas, research priorities, todo/not to do lists and ideas for pilot projects“ beschäftigte sich mit den Schlussfolgerungen auf nationaler Ebene für künftige DSM-Interventionen. Österreich hat dazu einen Bericht geliefert.

Die ExpertInnenplattform in **Subtask 5** „Social media expert plattform“ wurde als Treffpunkt für alle Interessierten zum Thema Änderung des Energieverhaltens ins Leben gerufen. Die Plattform zählt über 200 internationale ExpertInnen aus über 20 Staaten und verzeichnet über 80 Filme, 3 Subtask-Arbeitsgruppen, einen Eventkalender, eine Wiki, sämtlich Reporte und über 20 Diskussionsforen.

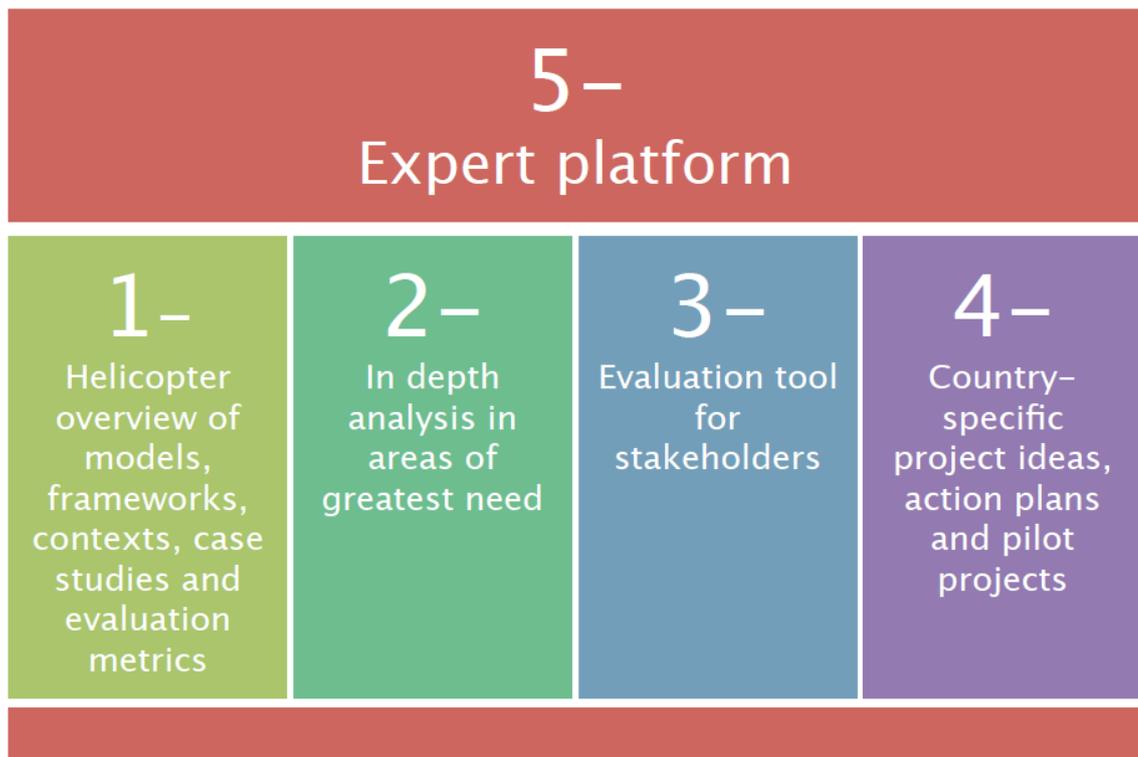


Abbildung 7: Überblick über die Sub-Task Struktur des internationalen Arbeitsprogramms (© IEA DSM Task 24)

4.1.3 Aufgabenstellung des Österreichischen Teilprojekts im Task

In Österreich gab und gibt es zahlreiche Aktivitäten zur Änderung des Energieverhaltens, auf nationaler, regionaler wie auch auf lokaler Ebene. Die grundsätzliche Problemstellung in Österreich stellt sich gleich wie in den übrigen Taskpartner-Staaten dar: DSM-Interventionen fokussieren auf die individuelle Ebene, z.B. in Form von Beratungen, Informationen und Materialien sowie über materielle Ebene in Form von Energietechnologien, gesetzlichen Vorgaben und Förderungen. Wenngleich im Bereich der Gebäudesanierung und des Haushaltsstromverbrauchs dabei Erfolge zu verzeichnen sind, so werden diese durch Rebound-Effekte wie z.B. höhere Innenraumtemperaturen, falsches Lüftungsverhalten oder größere Wohnflächen geschmälert. In anderen Bereichen z.B. beim Energieverhalten in Betrieben oder beim Mobilitätsverhalten sind Änderungen nur in geringem Ausmaß ersichtlich. Dies

liegt wohl auch darin begründet, dass Energieeffizienz großteils nur mit kostenseitigen Effekten begründet werden soll.

DSM-Interventionen, die auf alle drei Ebenen menschlichen Verhaltens (die individuelle, soziale und materielle) wirken, sind nur vereinzelt vorhanden, gelten aber jedenfalls nicht als vollständig ausgereift, siehe beispielsweise das Projekt „Unsere Energiejagd“: bei dieser Energiewette zwischen Städten und Haushalten gehen Gruppen von Haushalten gemeinsam auf die Jagd nach Energiefressern und wenden vor allem geändertes Energieverhalten im Alltag an. Da der Vorbereitungs- und Managementaufwand für die Durchführung derartiger Projekte relativ hoch ist, bedarf es einer großen Masse zur Teilnahme an solchen Projekten.

Österreichs Forschungscommunity erarbeitete bereits einige Studien und Umsetzungsprojekte zum Thema der Änderung des Energieverhaltens. Eine strukturierte und systematische Herangehensweise seitens der Energieforschung ist bislang nicht erfolgt. Auch fehlen entsprechende Ansätze für die breitenwirksame Aktivierung der Bevölkerung zur langfristigen Änderung des Energieverhaltens.

Die Aktivitäten des IEA DSM Task 24 in Österreich fokussieren daher auf die Wissensverbesserung über Interventionen zur Änderung des Energieverhaltens und auf den Erkenntnisgewinn von neuen Ansätzen für DSM-Interventionen zur langfristig wirksamen Änderung des Energieverhaltens.

4.1.4 Kooperation in Österreich

Kooperationen in Österreich erfolgten in Phase 1 des Tasks vorrangig auf persönlicher Ebene im Erfahrungsaustausch mit den Zielgruppen des Tasks. Hierfür wurden Beiträge und Diskussionen bei Veranstaltungen wie auch Face-to-face Gespräche genutzt. Für Phase 2 ist eine stärkere Integration österreichischer ExpertInnen in das Task 24 ExpertInnennetzwerk beabsichtigt.

4.2 Projektziele

4.2.1 Projektziele international

Kernziel der Phase 1 des IEA DSM Task 24 ist der Aufbau eines globalen Netzwerks von ExpertInnen die Beschreibung von Rahmenbedingungen, die Behaviour Changer folgendes ermöglicht:

- Erfahrungsgewinn und Informationsaustausch im Rahmen des internationalen ExpertInnennetzwerks
- Verbessertes Verständnis für Modellen, Theorien, Rahmenbedingungen und Evaluierungsmethoden von DSM-Interventionen zur Änderung des Energieverhaltens.
- Analyse erfolgreicher Fallstudien in den Bereichen Mobilität, Gebäudemodernisierung, KMUs und Smart Meter/Feedbacksysteme.
- Entwicklung eines international validierten Vorschlags für Monitoring- und Evaluierungsmethoden.

- Lernen voneinander mit Ziel zu erkennen, wie gute theoretische Ansätze zu Best Practice Beispielen werden.

4.2.2 Projektziele national

Die österreichspezifischen Ziele für den Task 24 wurden wie folgt formuliert:

- Kenntnis über Modelle und Theorien zu Verhaltensänderungen.

Diesem Punkt wurde im Rahmen der Taskbearbeitung hohe Bedeutung beigemessen, sowohl auf internationaler wie auch auf nationaler Ebene. Der Task 24 erarbeitete unter dem Fokus Änderung des Energieverhaltens eine Zusammenstellung und Analyse der Modelle und Theorien.

- Wissensaufbau über erfolgreiche Best Practice Beispiele auf internationaler Ebene.

Auch diesem Punkt widmete sich der Task 24 im besonderen Maße. So werden im entsprechenden Sammelband rund 40 internationale Fallstudien präsentiert, in einer Kurzversion findet sich eine Auswahl davon. Darüber hinaus wurden acht internationale Fallstudien näher untersucht (davon zwei aus Österreich).

- Informationsaustausch mit verschiedenen Fachgebieten:

Im Rahmen des Tasks 24 wurde ein intensiver Dialog mit unterschiedlichen „Behaviour Changern“ geführt. Dieses Networking befindet sich in der Anfangsphase und wird in der Taskverlängerung fortgeführt und ausgebaut.

- Vorschlag für ein Monitoring- und Evaluierungssystem von DSM-Programmen und DSM-Projekten.

Auf Grundlage des Informations- und Erfahrungsaustausches im internationalen Netzwerk wurde ein entsprechendes Vorschlagspapier mit dem Fokus auf Österreich erstellt. Diese Inhalte werden in der Taskverlängerung aufgenommen und entsprechend den ausgewählten Fragestellungen weiter verfeinert.

4.2.3 Projektmethoden

Die hauptsächlich eingesetzte Methode im Projekt baut auf Erweiterung und Austausch von Wissen sowie auf die Einbindung und Vernetzung von „Behaviour Changern“ auf: „shared learning“. So dient das internationale Expertennetzwerk als Wissensfundus und Feedback/Diskussionsplattform.

Neben den üblichen Projektmethoden (Desktop-Research, Interviews, Feedbackschleifen, Workshops und Projektpräsentationen bei Veranstaltungen) wurde auf Webinars und social media (z.B. LinkedIn, Twitter, Slideshare, YouTube, Wiki) in der Wissensverbreitung zurückgegriffen.

Als Besonderheit wurde – wie zuvor schon erwähnt – die Kommunikationsmethode Storytelling als fachlich übergreifende, gemeinsam verständliche „Sprache“ eingesetzt.

5 Ergebnisse des Projektes

Die Implementierung von Energieeffizienzmaßnahmen ist aus rein rationalen Überlegungen meist sinnvoll und erwirkt, neben einer Energieverbrauchsminimierung auch in vielen Fällen eine Kostensenkung. Maßnahmen müssen jedoch in der Regel auch seitens einzelner Haushalte und Unternehmen akzeptiert und durchgeführt werden. Die aktuelle Forschung zeigt hier jedoch deutlich, dass eine Reihe sozialer, kognitiver und verhaltensbedingter Faktoren Hemmnisse und Barrieren erzeugen, die sich als Hindernis für die Investition in energieeffizientere Technologien oder an einer entsprechenden Verhaltensanpassung herausstellen.

Verhalten als multidimensionales Phänomen

Politikmaßnahmen zur Förderung energieeffizienter Technologien oder energiesparenden Verhaltens können sich als effektiv erweisen, haben in ihrer Konzipierung jedoch einige Aspekte zu berücksichtigen, um erfolgreich zu sein. Insbesondere das Verhalten einzelner Individuen als auch kollektives Verhalten von Unternehmen und Organisationen sind entscheidende Faktoren, die auf systemischer Ebene einen starken Einfluss auf den Gesamtenergieverbrauch haben. Entscheidungsträger sind sich heute zunehmend im Klaren, dass die aktuellen und zukünftigen Herausforderungen der Energiewende und des Klimawandels neben neuen Technologien auch eine Verhaltensanpassung im Bereich von Privathaushalten und Unternehmen erfordern.

Expertinnen und Experten aus den Bereichen Psychologie, Ökonomie, Soziologie und den Ingenieurwissenschaften beschäftigen sich daher bereits seit langer Zeit mit den Fragen

- Von welchen Faktoren wird Verhalten bestimmt?
- Wie kann dieses Verhalten beeinflusst werden?
- Welche Interventionen auf Grundlage dieses Wissens können durchgeführt werden, um den Energieverbrauch zu senken?

Je nach unterliegenden Verhaltensannahmen, ideologischen Überzeugungen und methodischen und fachspezifischen Präferenzen der jeweiligen wissenschaftlichen Disziplinen können die Antworten auf diese Fragen sehr unterschiedlich ausfallen. Während sich Ökonomen vorwiegend auf den Einfluss ökonomischer Variablen wie Einkommen oder Preise fokussieren, spielen für Psychologen und Soziologen Einstellungen, Überzeugungen sowie Werte und Normen eine wesentlich stärkere Rolle in Hinblick auf Verhaltensbeeinflussende Faktoren (Tews 2009: 2).

Modelle & Theorien zur Beschreibung menschlichen Verhaltens

Lange Zeit bestand die Auffassung, dass Wissensvermittlung mit der Erklärung der Sinnhaftigkeit bestimmter Handlungsweisen zu einem gewünschten Verhalten führe. Diese Vorgehensweise wurde nicht nur im Bereich der Umwelterziehung praktiziert – auch in der Ernährungserziehung und Gesundheitsaufklärung sind (reine) Informationsmaßnahmen zum Teil noch vorherrschend. Werte und Einstellungen

Einzelner bilden zwar das Bewusstsein und somit die Grundlage auf der wir unsere Entscheidungen über Energiesparmaßnahmen treffen, eine Bewusstseinsänderung alleine reicht jedoch oftmals nicht aus, um Menschen auch tatsächlich zu energiesparenden Verhalten zu bewegen. Unser eigenes Verhalten ist vielmehr auch vom sozialen Kontext abhängig, in dem dieses stattfindet. Individuelle Entscheidungen werden meist auch von jenen Entscheidungen beeinflusst, die Menschen in der näheren Umgebung treffen. Soziale Normen, die Sozialstruktur in der sich diese konstituieren und unser kulturell geprägtes Verständnis des Umgangs mit Energie sind Faktoren, die daher ebenso zu berücksichtigen sind.

Verhalten stellt sich insofern als komplexes Phänomen heraus, das multidimensional und aus Sicht mehrerer Disziplinen betrachtet werden muss. Die hierzu erklärenden Modelle müssen diese Komplexität notwendigerweise reduzieren und können insofern nur einen Ausschnitt individuellen Verhaltens abbilden. Dieser Punkt ist insofern von Bedeutung, da auch die auf diesen Modellen und Theorien basierenden Interventionen niemals alle Verhaltensaspekte berücksichtigen können, sich jedoch vielmehr auf jene Theorien stützen sollten, die im jeweiligen Kontext am praktikabelsten sind. Ein besseres Verständnis menschlichen Verhaltens im Bereich des Energieverbrauchs ist jedoch unabdingbar, um eine nachhaltige Energiewende zu vollziehen.

Case Studies & Interventionen im Bereich Verhaltensanpassung

Im vorliegenden Bericht wird der aktuelle State – of the art im Bereich Verhaltensänderung im Energiebereich auf Grundlage bereits durchgeführter Projekte und Interventionen aus den Bereichen Gebäudesanierung, Mobilität, Smart Metering sowie KMUs vorgestellt. In Summe wurden 26 Interventionen ausgewählt und die Erfolgsfaktoren (bzw. Hürden und Barrieren) im Rahmen der einzelnen Projekte näher dargestellt). Einige dieser Interventionen wurden bereits im Zuge eines IEA DSM – Berichts (Mourik & Rotmann 2013), der einen umfassenden Überblick zu internationalen Case Studies gibt und als wichtige Basis für diesen Bericht dient, näher behandelt.

5.1 Modelle & Theorien des Verhaltens

Modelle und Theorien des Verhaltens können zum einen eine diagnostische Funktion einnehmen, also die Ursachen des Verhaltens erklären, zum anderen aber auch einen pragmatischen Ansatz verfolgen d.h. Vorschläge liefern, wie Verhalten aktiv verändert werden kann. Darnton (2008) unterscheidet hier zum einen zwischen „models of behaviour“, (also Modellen zur Erklärung des Verhaltens, die uns helfen spezifische Verhaltensweisen zu verstehen, indem die jeweiligen Einflussfaktoren identifiziert werden) und „theories of change“, die uns anzeigen wie sich Verhalten im Laufe der Zeit ändert und wie dieses aktiv verändert werden kann. Zu ersteren zählt etwa das bereits erwähnte ISM – Modell (auf welches in Kapitel 4.1. näher eingegangen wird). Theories of change sind unter anderem Erklärungsansätze verschiedener Interventionskonzepte auf die in Kapitel 3 näher eingegangen wird.

Bisher seien Policy Instrumente und Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung bzw. Energieverbrauchssenkung dominant, die sich vorwiegend auf ökonomische Theorien sowie das Information Deficit Modell¹² beziehen (IEA DSM Task 24: 32). In letzter Zeit werden auch zunehmend Theorien & Modelle aus anderen Wissenschaftsbereichen als Grundlage für Interventionsmaßnahmen herangezogen. Sozialpsychologische Handlungsmodelle betonen etwa auch, das Verhalten nicht nur kalt – kalkulatorisch vonstattengeht, sondern auch emotionsgesteuert ist. In diesen Modellen ist vielmehr von „Handeln“ statt „Verhalten“ die Rede, da es um Entscheidungen geht, die auf ein bestimmtes Ziel gerichtet sind und somit intentional ausgeführt werden.

Überwiegend stammen Modelle und Theorien zur Erklärung menschlichen Verhaltens aus den Disziplinen Ökonomie, Soziologie & Sozialpsychologie. Dieses Kapitel gibt einen Überblick zu den wichtigsten Theorien und Modellen aus den genannten Fachbereichen. Eine ausführlichere Darstellung findet sich in Andrew Darnton´s Bericht „An overview of behaviour change models and their uses“ sowie in Mourik & Rotmann´s IEA DSM – Report.

5.1.1 Sozialpsychologie

Werte, Meinungen & Einstellungen

Individuelles Verhalten kann nicht losgelöst von kognitiven und emotionalen Prozessen verstanden werden. Diesem liegen Werte, Meinungen und Einstellungen zugrunde, die Einfluss auf eine Verhaltensänderung nehmen. In Realität ist dies jedoch nicht immer der Fall: Blake (1999) bezeichnet dieses Phänomen als **Value Action Gap**, das die Diskrepanz zwischen Bewusstsein und Verhalten beschreibt: Wissen löst noch kein Tun aus. Insbesondere lässt sich diese Diskrepanz häufig in Zusammenhang mit Umweltbewusstsein und umweltschonendem Verhalten beobachten (vgl. etwa Kollmuss & Agyeman 2010).

Energieverschwendung und die damit einhergehenden Folgen für die Umwelt als persönlich wichtiges Problem zu sehen und aktiv an Lösungen mitzuarbeiten, setzt auf Ebene der Werte eine Orientierung am Gemeinwohl voraus. Die Sozialpsychologie betont in diesem Zusammenhang die „intrinsische“ Motivation¹³ jeder und jedes Einzelnen - die Motivation entsprechende Handlungsschritte zu setzen sowie die Verinnerlichung entsprechender Werte müsse von innen kommen.

Eine Form sozialpsychologischer Modelle, die sich mit (intrinsischen) Werten auseinandersetzt, sind **Erwartung – mal – Wert Modelle** (EMW – Modelle). Nach diesem Modell führt eine Handlung zu einem Endergebnis, welches seinerseits mit zeitlich mehr oder weniger entfernten, wertbezogenen Folgen gekoppelt ist, d.h. die Motivation, ein bestimmtes Verhalten auszuführen wird durch die subjektive Erwartung der Konsequenz einer Handlung beurteilt (Krapp 2009: 389). EMW - Modelle haben überdies große Bedeutung in der Verhaltensökonomik und basieren auf dem mathematischen Konstrukt des Erwartungswertes. In ihren Grundzügen entspre-

¹² Das Information Deficit Model geht davon aus, dass komplexe Sachverhalte falsch vermittelt werden und dadurch kein entsprechendes Bewusstsein (das als Handlungsgrundlage dient) geschaffen wird.

¹³ Motivation, etwas seiner selbst willen zu tun (etwa aus Spaß, Interesse oder als Herausforderung).

chen EMW – Modelle dem Rational Choice – Ansatz¹⁴, nähern sich diesem jedoch vielmehr aus psychologischer Sicht an.

Mit der Zunahme an Komplexität von EMW - Modellen durch eine Integration von zusätzlichen Einflussfaktoren nimmt der relative Einfluss einzelner Faktoren auf das Ergebnis dieser Modelle ab. Ajzens **Theorie des geplanten Verhaltens** (TGV) gilt als eine erweiterte Version eines EMW – Modells die häufige Anwendung findet (Darnton, 2008: 14). Laut dieser Theorie ist die Intention eines Menschen, ein bestimmtes Verhalten durchzuführen, der beste Prädiktor dafür, dass dieses Verhalten auch tatsächlich stattfindet. Intention wird wiederum von

- der persönlichen Einstellung hinsichtlich des bestimmten Verhaltens
- von subjektiven Normen
- als auch von (der empfundenen Verhaltenskontrolle

definiert.

Insbesondere als theoretische Grundlage für Interventionen im Bereich Transport kommt die Theorie des geplanten Verhaltens häufig zur Anwendung (IEA DSM Task 24: 65). Eine Ausführung eines Verhaltens sei umso wahrscheinlicher, je größer die subjektive Überzeugung ist, das Verhalten unter Kontrolle zu haben, d.h. über genügend (i) Fähigkeiten, (ii) Fertigkeiten und (iii) Ressourcen zu verfügen, um das Verhalten zu realisieren.

Gewohnheiten und Routinen

Obwohl die Theorie des geplanten Verhaltens als das am weitesten verbreitete sozialpsychologische Verhaltensmodell gilt, werden Gewohnheiten und Routinen kaum berücksichtigt (Darnton 2008: 21). Diese haben jedoch einen großen Einfluss auf individuelles Verhalten, insbesondere wenn sie täglich stattfinden. Ein Häufig auftretendes Problem bei bisherigen Energieberatungsprojekten war etwa, dass zwar zu Beginn eine Änderung des Verhaltens erwirkt werden konnte, die Haushalte im Laufe der Projektzeit jedoch dazu tendierten wieder in alte Routinen und Handlungsmuster zurückzufallen.

Harry Triandis' **Theorie des interpersonalen Verhaltens** (TIV) ähnelt der Theorie des geplanten Verhaltens, hat jedoch eine Erweiterung dieser um die Faktoren der Gewohnheit und Emotion vorgenommen. Für die Erklärung von Verkehrsverhalten hätte sich diese Theorie jedoch noch nicht durchgesetzt (Seebauer 2011: 16).

In einer Übersichtsarbeit über die Wirksamkeit von Maßnahmen zur Verhaltensänderung, die auf Grundlage von 38 Interventionsstudien basiert, betonen Abrahamse et al. (2005) insbesondere die Bedeutung von Routinen: Während reine Informationsstrategien relativ wenig verändern, sind Feedbacktechniken und stärker involvierte Maßnahmen wie Zielsetzung und Selbstverpflichtung wesentlich erfolgreicher. Diese Befunde sind vor allem vor dem Hintergrund aktueller psychologischer Stu-

¹⁴ Einer (sozialwissenschaftlichen) Handlungstheorie, die Akteuren rationales Verhalten zuschreibt. Diese zeigen (aufgrund gewisser Präferenzen) ein nutzenmaximierendes bzw. kostenminimierendes Verhalten.

dien zur Wirkung von Gewohnheitsbildung im Alltagsverhalten (vgl. Fuji & Gärling 2007) theoretisch erklärbar.

Welche Wirkung Gewohnheiten auf menschliches Verhalten haben, verdeutlicht das „Swedish Congestion Tax“ Projekt: Im Rahmen des Projektes wurde ab dem Jahr 2006 eine Mautgebühr (je nach Tageszeit 1 – 2 € bis maximal 6 € / Tag) zur Entlastung des Verkehrs im Zentrum von Stockholm eingehoben. Je nach Monat konnte der Verkehr zwischen 2006 und 2009 um mindestens 15 % verringert werden. Obwohl zwischen Juli 2006 und August 2007 keine Mautgebühr eingehoben wurde, blieb der Verkehr dennoch 5 – 10 % unter dem Stand von 2005.

Infobox 1: Macht der Gewohnheit - Swedish Congestion Tax

Sowohl die Nutzung von Heizenergiewärme als auch die Benutzung elektrischer Geräte und Beleuchtung ist in Alltagsroutinen eingebunden. Untersuchungen der Umweltpsychologie zeigen, dass in der daraus resultierenden Habitualisierung starke Beschränkungen für Verhaltensänderungen bestehen. Die häufig angewendete Interventionsstrategie der reinen Informationsvermittlung zeigt daher meist keine Effekte (Matthies 2011: 15).

Persönliche Normen

Obwohl der Begriff der „Norm“ in der Regel dazu verwendet wird, um soziale Normen zu bezeichnen (mehr dazu in Kapitel 2.3), sind diese dennoch von persönlichen Normen zu unterscheiden. Persönliche Normen basieren zwar oftmals auf sozialen Normen, sind jedoch vielmehr internalisiert und von eigener, intrinsischer Motivation abhängig; externe Faktoren spielen also im Vergleich eine untergeordnete Rolle. Shalom Schwartz (1973) verwendete diesen Begriff, um Gefühle der moralischen (Handlungs-) Verpflichtung zu beschreiben, die frei von sozialen Erwartungen sind. Der Begriff wird insbesondere dazu verwendet, um altruistisches Verhalten zu beschreiben, welches in rein Nutzen – basierenden Theorien wenig Beachtung findet. Persönliche Normen hätten sich bisher als bessere Prädiktoren zur Beschreibung altruistischen und insbesondere umweltbewussten Verhaltens erwiesen (Thogersen 2007 zit. n. Darnton 2008).

Schwartz´s Norm-Aktivierungstheorie beschreibt den Prozess der Aktivierung persönlicher Normen. Im Wesentlichen beinhaltet dieser zwei Schritte: (i) das Bewusstwerden der möglichen Auswirkungen des eigenen Handelns auf Andere sowie (ii) die Zuschreibung der eigenen Verantwortung, d.h. das Erkennen der persönlichen Kosten im Falle nicht akzeptierter Handlungsentscheidungen (Darnton 2008: 16).

Infobox 2: Aktivierung persönlicher Normen

Emotionen

Emotionen können eine große Triebkraft für Verhaltensänderungen sein. Die Angst vor den Konsequenzen eines bestimmten Verhaltens kann etwa deutlich größer sein, als zahlreiche andere Faktoren die angesichts der Prominenz dieser Emotion kaum zu tragen kommen. Emotionen selbst nehmen jedoch keinen kausalen Einfluss auf das Verhalten, sondern wirken vielmehr indirekt, etwa indem sie das Lernen aus Verhalten stimulieren (Baumeister et al. 2009: 26).

Emotionen können sich überdies als äußerst hilfreich erweisen, um bestehende Gewohnheiten zu unterbinden. Kurt Lewin bezeichnet dies als „emotional stir-up“, als emotionalen Aufruhr, welcher den Fluss von routiniertem Verhalten unterbricht. In der Praxis kann eine Verhaltensänderung in drei Schritten erfolgen: Auftauen – Ändern – Einfrieren. Emotionen seien demnach die Quelle, mit deren Hilfe grundlegende Veränderungen vollzogen werden können (Beer & Nohria 2000: 235).

5.1.2 Ökonomie

Verhalten nach neoklassischem Modell

Ökonomik“ ist mitunter ein Versuch, menschliches Verhalten zu erklären, indem man den agierenden Akteuren rationales Handeln unterstellt. Prinzipiell wird davon ausgegangen, dass Menschen aus einer zur Verfügung stehenden Auswahl (unabhängig vom entsprechenden Gegenstandsbereich) eine rationale Auswahl treffen, wobei sie sich an den erwarteten Konsequenzen ihres Handelns orientieren. Diese ökonomische Betrachtungsweise wird im Angelsächsischen auch häufig als „Rational Choice Approach“ bezeichnet (Kirchgässner 2008: 2). Hinsichtlich des Umgangs mit bestimmten Präferenzordnungen im ökonomischen Rationalitätsprinzip wird Nutzenmaximierung unterstellt (Zintl 1989: 53).

Rational Choice Modelle werden oft (Subjective) Expected Utility (EU or SEU) Modelle genannt. Auch sind sie, insbesondere in Hinblick auf das Prinzip des zu erwartenden Nutzens, zentral für die Consumer Preference Theory, die die wirtschaftlichen (Konsum-) Entscheidungen von (privaten) Haushalten untersucht. Im Wesentlichen besteht diese aus vier Elementen: (i) das zur Verfügung stehende Einkommen, (ii) der Preis von Gütern, (iii) Geschmäcke und Präferenzen der Konsumenten und (iv) die Annahme der Nutzenmaximierung (Darnton et al. 2008: 5).

Ein oftmals übersehener Aspekt der Rational Choice Theorie ist das in kompetitiven Märkten, in denen eine ausreichende Anzahl an rationalen Agenten aktiv ist, das Gesamtergebnis kollektiven Handelns oft als rationaler Prozess interpretiert wird. Tatsächlich besteht für rationale Akteure jedoch oftmals der Anreiz, irrationales Verhalten anderer Akteure auszunützen. Deutlich wird dies etwa an Fitnessstudios: Deren Benutzer überschätzen oftmals die Häufigkeit, mit der sie tatsächlich diese Einrichtungen (für einen fixen Monatsbetrag) nutzen. Die Studios machen sich diesen Umstand oftmals zunutze, indem sie anhand niedriger Nutzungsgebühren eine Vielzahl von Benutzern anziehen, unter denen sich tatsächlich oftmals nur wenige „Hard – User“ befinden (Darnton et al. 2008: 7).

Das, diesen Annahmen zugrunde liegende theoretische Menschenmodell, ist das des Homo Oeconomicus. Trotz seiner weiten Verbreitung in den Wirtschaftswissenschaften, ist der Homo Oeconomicus ein Mensch, wie er uns in Wirklichkeit unserer Alltagserfahrung wohl kaum begegnen dürfte: *„[Der Homo Oeconomicus ist] der Verbraucher, der vor jedem Einkauf Nutzen und Kosten sorgsam abwägt und Hunderte von Preisen vergleicht, bevor er seine Entscheidung trifft; der Unternehmer, der alle Märkte und Börsen in seinem Kopf vereinigt und sämtliche Entschlüsse an diesem Wissen orientiert; der vollständig informierte, durch und durch ‘rationale’ Mensch.“* (Dahrendorf 2010: 19).

Maßnahmen, die versuchen eine Veränderung des Nutzerverhaltens zu erwirken und auf dem neoklassischen Model beruhen, versuchen Individuen primär mittels Preisanreizen zu motivieren. Die Annahmen des Modells unterstreichen vor allem die Bedeutung von Information, die als wesentliche Handlungsgrundlage gilt.

Behavioural Economics: Erweiterung des Standardmodells

Rational Choice erweist sich als eine hilfreiche Annahme ökonomischer Analyse, deren Stärke in der isolierten Darstellung wirtschaftlicher Handlungsweisen liegt. Dennoch ist dieser Ansatz nicht in allen Situationen hinreichend, um menschliches Verhalten zu erklären. Die empirische Forschung hat gezeigt, dass wesentliche Annahmen der traditionellen Wirtschaftswissenschaften systematisch verletzt werden: Weder sind Menschen permanent vollständig informiert, noch treffen sie permanent Entscheidungen, wie es die klassische Rational Choice Theorie annimmt. Diese Erkenntnisse sind längst unter dem Terminus „Anomalien“ in die Verhaltensökonomische Literatur eingeflossen (Tews 2009: 4).

Die methodische Vorgehensweise verhaltensökonomischer Forschung ist zum einen eine Stärke, da sie in ihrer bisherigen Tradition bereits mehrmals die Grenzen des neoklassischen Verhaltensansatzes aufzeigen konnte, zum anderen wird ihr jedoch vorgeworfen, dass Verhalten in Laborsituationen nicht verlässlich auf Verhalten in tatsächlichen Lebenssituationen übertragen werden kann. Nichtsdestotrotz konnte im Rahmen verhaltensökonomischer Forschung mehrmals aufgezeigt werden, dass Verhalten vom jeweiligen Kontext abhängig ist und in vielen Fällen gar routiniert bzw. automatisiert stattfindet. Die Verhaltensökonomie erweitert die neoklassischen Modellannahmen daher um psychologische und soziologische Aspekte. Einige der beobachteten Phänomene der Verhaltensökonomie sind:

- **Hyperbolic Discounting:** Geduld wird oft überschätzt - Bei der Entscheidung zwischen einer sofortigen kleinen und einer späteren größeren Belohnung entscheiden sich ProbandInnen oftmals für erstere Option (iconomix 2013: 3). Dieser Umstand ist insofern oftmals Grund dafür, dass Energieeffizienzmaßnahmen (bei denen der Payoff erst in entfernter Zukunft liegt) nicht getroffen werden.
- **Framing:** Von Menschen getroffene Entscheidungen hängen maßgeblich davon ab, wie ihnen mögliche Auswahlmöglichkeiten präsentiert werden. Unterschiedliche Formulierungen einer Botschaft können daher – bei gleichem Inhalt – das Verhalten der Empfänger unterschiedlich beeinflussen.
- **Endowment Effekt:** Sobald Menschen etwas gehört, gewinnt es für sie an Wert. Dieser „Besitztums - Effekt“ lässt sich anhand von Verlustaversion („Loss Aversion“) erklären – Menschen hassen Verluste oft doppelt so stark, wie sie Gewinne lieben.
- **Default Option:** Standardoption, die getroffen wird, sobald nicht aktiv eine andere Option ausgewählt wird. Insbesondere bei schweren Entscheidungen oder einer zu großen Wahlmöglichkeit bleiben Menschen gerne bei der Default Option.

Verhalten, das sich von unbeschränkter Rationalität abgrenzt, wird oft unter dem Begriff der **Bounded Rationality** (Begrenzte Rationalität) zusammengefasst. Be-

reits in den 1950er Jahren prägte Herbert Simon diesen Begriff, um zu beschreiben, wie der Entscheidungsprozess – selbst unter dem Motiv der Nutzenmaximierung – von psychologischen und Umweltfaktoren begrenzt wird. Eine Entscheidung ist etwa dann begrenzt rational, wenn eine Option gewählt wurde, mit der die Person zufrieden ist – auch wenn es tatsächlich eine noch bessere Option geben würde.

Ökonomische und psychologische Ansätze müssen nicht zwingend im Widerspruch zueinander stehen, vielmehr können sich diese fruchtbar ergänzen. Typisch Verhaltensökonomische Aspekte wie Fairness, Altruismus und Risikoaversion können im Sinne eines erweiterten Nutzenbegriffs etwa in Rational – Choice Modellen berücksichtigt werden.

"Nudging" als verhaltensökonomische Praxis zur Schaffung von Anreizstrukturen

Erkenntnisse aus der Verhaltensökonomie wurden in den letzten Jahren zunehmend in Policy - Maßnahmen berücksichtigt. Richard Thaler und Cass Sunstein legten 2008 in ihrem Buch "Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth, and Happiness" den Grundstein für ein breiteres Verständnis von Nudging. Als "Nudge" wird darin jeder Aspekt bezeichnet, der das Verhalten von Personen in einer vorhersehbaren Art und Weise ändert, um somit ein bestimmtes (erwünschtes) Verhalten zu fördern; im erweiterten Sinne kann ein Nudge als Gegenteil eines Verbots gesehen werden.

Nudging versucht Anreizstrukturen zu schaffen, um Entscheidungen in eine bestimmte, erwünschte Richtung zu lenken - die Entscheidung für oder gegen ein Produkt, eine Maßnahme, ein Verhalten etc. soll daher nach wie vor den Personen selbst obliegen. Vertreter des Nudging plädieren insofern für einen **libertären Paternalismus**, der Menschen dabei helfen soll, bessere Entscheidungen (für die Gesellschaft aber auch für sie selbst) zu treffen, ohne diesen jedoch etwas aufzuzwingen. Das Motto dieser Verhaltensbeeinflussung lautet demnach "make people better of, not worse off" .

Die Praxis dieser Verhaltensbeeinflussung wird auch als **Choice Architecture** bezeichnet. Entscheidungsarchitekten versuchen irrationales Verhalten der Akteure zu berücksichtigen - sie entwerfen auf Erkenntnissen der Verhaltenswissenschaft den Kontext, in dem Menschen ihre Entscheidungen treffen.

Nudging wird etwa in der Produktplatzierung im Supermarkt - etwa indem man gesündere Produkte in Augenhöhe platziert, um somit eine gesündere Ernährung zu fördern. Nachdem sich die Supermarktkette Tesco etwa dafür entschied, Biolebensmittel nicht mehr als eigene Sparte zu führen, sondern diese in die Produktpalette aller anderen Lebensmittel integrierte, stieg der Verkauf von Biolebensmittel um 35% (Southerton et al. 2011: 7).

Infobox 3: Nudging Beispiel 1: Platzierung im Supermarkt

*Eine **Erhöhung von Organ - Spenderquoten** kann durch eine (gewünschte) Default Option erreicht werden: Staaten mit Widerspruchsregelungen verfügen (unter sonst gleichen Umständen) über höhere Anteile von postmortalen Spendern als solche mit Zustimmungsregelungen (Gimbel et al. 2003).*

Infobox 4: Nudging Beispiel 2: Erhöhung von Organ - Spenderquoten

Google´s Maildienst „gmail“ verwendet Choice architecture für seinen Email - Dienst: Wird in einer Email das Wort "Anhang" erwähnt, dieser jedoch nicht der Email beigefügt, wird vor Versenden nochmals nachgefragt, ob der Benutzer diesen nicht *vergessen* hätte.

Infobox 5: Nudging Beispiel 3: Google´s Maildienst

In einem OECD – Bürogebäude wurde die **Standardeinstellung** („Default Option“) bei den installierten Thermostaten während der Heizperiode im Winter um 1°C niedriger eingestellt. In einem Zeitraum von sechs Wochen sank die Durchschnittstemperatur um 0,38 °C (Brown et al. 2013).

Infobox 6: Nudging Beispiel 4: Standardeinstellung von Thermostaten

In einigen Ländern wird Nudging bereits als fester Bestandteil von Policy Maßnahmen praktiziert: Nach den USA, lies Großbritanniens Premier Minister David Cameron 2010 ein Behavioural Insights Team (mittlerweile als Nudge Unit bekannt) in seinem Land gründen. Auch Australien ließ sich von diesem Trend leiten und traf im Jahre 2012 Maßnahmen, die von britischen Nudge Interventionen inspiriert waren. In New South Wales wurde etwa ein Programm gestartet, welches auf Grundlage von Energieverbrauchswerten der Nachbarn zur Einschränkung des Energiekonsums motivieren soll. Auch Dänemark ist mittlerweile dem Nudging Network beigetreten.

Ansätze, die sich ähnlichen Praktiken wie Nudging bedienen, jedoch spielerisch – kreativ gestaltet sind, zeigen, dass Verhaltensänderungen nicht zwingend mit Selbstdisziplinierung und Einschränkungen einhergehen müssen. Diese stellen den Faktor Spaß in den Vordergrund, etwa indem durch das Verwenden der Stiege (anstatt der Rolltreppe) eine Melodie gespielt wird.

5.2 Soziologie

Soziale Normen

Im Zentrum soziologischer Handlungstheorien stehen soziale Praktiken, d.h. Handlungsstrukturen, die im sozialen Kontext weitertradiert werden können. Soziale Normen spielen in soziologischen Handlungstheorien eine besondere Rolle. Einfach ausgedrückt, signalisieren uns Normen wie wir uns zu verhalten haben. Cialdini trifft eine wichtige Unterscheidung sozialer Normen: Zum einen gebe es deskriptive Normen, die sich auf der Beobachtung des Verhaltens der Mehrheit ergründen. Diese seien jedoch von injunktiven Normen zu unterscheiden, die handlungsanleitend wirken und vorgeben „was zu tun sei“. Oft würden sich diese Normen überschneiden, dies müsse jedoch nicht immer der Fall sein.

Tim Jackson (Jackson 2005 zit. n. Darnton 2008) veranschaulicht zur Unterscheidung deskriptiver und injunktiver Normen das **Beispiel zu schnell Fahrender** auf der Autobahn: Passen sich Menschen der (zu schnellen) Geschwindigkeit an, würden sie dazu tendieren eher der deskriptiven als der injunktiven Norm zu folgen. Die injunktive Norm, die Geschwindigkeit einzuhalten, kann jedoch rasch wieder ins Bewusstsein gerufen werden, sobald ein Polizeiauto (als Überwachungsinstanz) auf deren Vorhandensein hinweist.

Infobox 7: Deskriptive versus injunktive soziale Normen

Cialdini et al. betonen diese Unterscheidung insbesondere als bedeutend bei der Implementierung von verhaltensändernden Interventionen. Im Zusammenhang mit Untersuchungen zum Alkoholkonsum von Jugendlichen in den USA wurde etwa herausgefunden, dass die Mehrheit der Jugendlichen durch Informationskampagnen erreicht wurden, die deskriptive Normen aktivieren, in dem sie darauf hinwiesen, dass extensiver Alkoholkonsum unter Gleichaltrigen ein Mythos sei.

Wissenschaftler fanden heraus, dass solche (auf deskriptive Normen basierende) Informationen einen (unerwünschten) **Boomerang Effekt** auf jene Jugendliche auslösen können, die bereits weniger als die in der genannten Informationskampagne genannten Menge tranken. In diesem Fall wären Maßnahmen, die auf injunktive Normen basieren, vorzuziehen.

Marktnormen versus soziale Normen

Im Vergleich zu ökonomischem Verhalten zeigt sich, dass wir - hinsichtlich der Auffassung von Normen - in zwei verschiedenen Welten leben: Zum einen in einer Welt, in der wir angehalten sind, uns an (meist ungeschriebene) soziale Normen zu halten. Zum anderen in einer Welt, in der Marktnormen¹⁵ unseren Handlungsrahmen vorgeben.

Sind wir uns dieser beiden Welten nicht bewusst und verwechseln gar die ihnen zugrunde liegenden Normen, kann dies zu grotesken Situationen führen: Dan Ariely beschreibt dies am Beispiel eines zahlungswilligen Schwiegersohnes, der nach einem gelungenen Festessen gerne bereit ist, seine Schwiegermutter (die Köchin) monetär zu entlohnen – diese zeigt sich von seinem Verhalten jedoch alles andere als geschmeichelt. Der Schwiegersohn war sich in dieser Situation offensichtlich der Trennung sozialer Normen von Marktnormen nicht bewusst (Ariely 2009: 76).

Soziale Normen haben einen langfristigen und starken Einfluss auf das Energieverbrauchsverhalten. In vielen Fällen sind Normen gar ein stärkerer Motivator, als finanzielle Anreize: Etwa sei es bei einer Initiative einer gemeinnützigen Organisation nicht möglich gewesen, Anwälte zu finden, die einkommensschwache Rentner zu einem niedrigen Tarif verteidigen. Auf die Frage, ob die Anwälte ihre Dienste ehrenamtlich (also unentgeltlich) anbieten würden, stimmte die überwältigende Mehrheit zu – die soziale Norm, die eigene Zeit und Arbeitskraft für altruistische, wohltätige Zwecke einzusetzen, war in diesem Fall ein wesentlich stärkerer Anreiz als ein geringerer, aus rein rationaler Sicht jedoch dennoch vorzuziehender, Lohn (Ariely 2009).

Diffusionstheorie: Verbreitung von Innovationen & Ideen in sozialen Netzwerken

Die Soziologie setzt sich überdies mit der Diffusion und Verbreitung von Ideen & Innovationen innerhalb sozialer Netzwerke auseinander. Everett Rogers' Diffusionstheorie beschreibt den Prozess der Einführung und Verbreitung von Innovationen und Ideen innerhalb sozialer Systeme. Graphisch dargestellt entspricht dieser

¹⁵ Unter Marktnormen werden im weiteren Sinne Werteordnungen verstanden, die vor allem auf Ergebnisse und Wirkungen ausgerichtet sind, die also insbesondere im wirtschaftlich professionellen Kontext zu tragen kommen (Grundl 2014: 61).

einer S – Kurve die entlang einer horizontalen Adaptionsachse verläuft (die, den Grad der Übernahme einer Idee bzw. Innovation veranschaulicht) und entlang einer Achse, die den Marktanteil angibt, ansteigt. Die S – Kurve zeigt eindrucksvoll das Konzept der kritischen Masse, also jenem Anteil an Personen der notwendig ist um den Wendepunkt hin zu einer schnellen Marktdurchdringung zu erreichen (Karnowski 2013).

5.3 Interventionen

Interventionen zur Verhaltensänderung haben sich lange Zeit auf den individuellen Bereich fokussiert. Tews nennt in diesem Zusammenhang zwei wesentliche Typen von Instrumenten, die für politische Interventionen angewandt werden: (i) **Informative Instrumente** (z.B. Aufklärung, Überzeugung, Feedback) sowie (ii) **Preissignale wie Steuern, Abgaben, Zuschüsse** (Tews 2009: 7). Policies und Maßnahmen die darauf abzielen, eine Verhaltensänderung zu erwirken, haben jedoch auch zu berücksichtigen, dass verschiedene Einstellungen zu verschiedenen Reaktionen der jeweiligen Zielgruppen führen können (Umpfenbach 2014: 7).

Aktuell werden auch zunehmend Erkenntnisse aus den Verhaltenswissenschaften und der Verhaltensökonomik bei der Implementierung von Policy Maßnahmen berücksichtigt. Diese haben sich vor allem in den USA und Großbritannien als fruchtbar zur Schaffung von Anreizstrukturen erwiesen und berücksichtigen auch den sozialen Kontext, in dem Menschen leben. Prinzipiell kann eine Verhaltensänderung im Energiebereich also auf drei Ebenen erwirkt werden (vgl. Darnton & Evans 2013):

- Der **individuellen Ebene**, d.h. Maßnahmen und Policies die darauf ausgerichtet sind, Verhaltensänderungen einzelner Individuen durch Einstellungsänderungen (etwa durch Informationsmaßnahmen) zu erwirken (z.B. Energy Labeling).
- Der **sozialen Ebene**, d.h. eine Änderung des Verhaltens anhand sozialer Normen und gemeinsamer Konsumpraktiken. Dieser Aspekt basiert auf der Beobachtung, dass das Verhalten einzelner Individuen stark vom Verhalten anderer beeinflusst wird (Umpfenbach 2014: 7).
- Der **materiellen Ebene**, d.h. durch verhaltensbeeinflussende Objekte und Technologien (z.B. Smart Meter) aber auch Gesetze und Richtlinien. Die zur Verfügung gestellte Infrastruktur und technische Möglichkeit der Energieeffizienzsteigerung kann einen Anreiz dazu geben, energieeffizient zu handeln.

Maßnahmen auf materieller Ebene können überdies soziale Normen implementieren und beeinflussen. Etwa werden in Städten, deren Infrastruktur das Radfahren und öffentlichen Verkehr ermöglichen, diese Fortbewegungsarten auch als „normal“ bezeichnet werden und somit als soziale Norm konstituiert (Southerton et al. 2011: 1). Andererseits können bestehende Normen den Planungsprozess, etwa von Städten, beeinflussen. Im Vergleich mehrerer globaler Städte zeigt sich etwa, dass ein Zusammenhang zwischen dem Stellenwert des motorisierten Individualverkehrs als gesellschaftliche Norm und der Bebauungsdichte von Städten besteht (Newman & Kenworthy 1989: 31).

Die drei erwähnten Ebenen bilden einen guten Ausgangspunkt, um jeweilige Interventionen hinsichtlich ihrer Wirkung zu isolieren und besser zu verstehen. In diesem Teil werden daher verschiedene Interventionsmaßnahmen der jeweiligen Ebene vorgestellt und näher beschrieben.

5.3.1 Individuelle Ebene

Im individuellen Kontext getroffene Maßnahmen beziehen sich auf sämtliche Faktoren, die die Entscheidungen und das Verhalten einzelner Individuen beeinflussen: Werte, Fähigkeiten aber auch (rationale) Überlegungen, auf deren Grundlage Entscheidungen getroffen werden, wie z.B. Kosten / Nutzen Abwägungen. Verhalten auf dieser Ebene kann etwa durch Information, jedoch auch durch Preissignale beeinflusst werden.

Informations- und Feedbackmaßnahmen

Informations- und Feedbackmaßnahmen zum Energieverbrauchsverhalten können im Rahmen von allgemeinen schriftlichen Informationen, Webseiten, Workshops, Energieberatungen oder Kampagnen durchgeführt werden. Im Vergleich zu materiellen Maßnahmen sind die Kosten verhältnismäßig gering. Populär sind vor allem:

- Energy Labellings

Ausweise, die die Energieeffizienz durch entsprechende, standardisierte Labels bekannt geben und diese dadurch als einen Faktor beim Gebäudekauf integrieren und dadurch Investitionen in die Gebäudeeffizienz motivieren um das Ranking zu steigern. Die Einführung von Energie – Labels basiert auf dem Informationsdefizit Modell: Information > Wissen > Einstellung > Verhalten. (IEA DSM Task 24: 16; z.B.: "Energy Labelling of houses"; TU Delft).

- Online – Feedback:

Online Portale, die auf freiwilliger Basis genutzt werden können und durch Eingabe des Energieverbrauchs sowie verschiedener Haushaltsparemeter Informationen zum individuellem Energieverbrauchsverhalten geben (z.B. „Velix“, Bits to Energy Lab).

- Schriftliches Feedback:

Schriftliche Feedbackmaßnahmen geben Rückschlüsse über bereits getätigte Verhaltensmuster und deren Auswirkungen auf den Gesamtenergieverbrauch. Sie können daher ein wichtiger Anreiz sein, um Energieverbrauchshalten zu ändern. Eine von Novikova et.al. publizierte Gegenüberstellung von mehreren Studien, die die Wirkung von verständlichen Energierechnungen mittels Kontrollgruppen Vergleich evaluiert haben, konnte ein Einsparpotential zwischen 1 bis 10 % (mit einem Medianwert von 5 %) der Energiekosten feststellen (Novikova 2011: 10).

- Energy – Reports:

Monatliche Energie – Berichte, die sowohl Vergleichswerte als Maßnahmenvorschläge hinsichtlich des Energieverbrauchsverhaltens ausweisen und dadurch eine Verhaltensänderung motivieren können (z.B. Energy Reports der Firma Opower).

Informationen über die Wirkungen von Energiesparverhalten bilden die wesentliche Grundlage, auf dem Konsumenten ihre Entscheidungen und Handlungen ausrichten.

Dennoch zeigt sich, dass auch informierte Menschen oftmals nicht die richtigen Entscheidungen hinsichtlich Energiesparen und Energieeffizienzsteigerungen im Haushalt treffen. Blake (1999) bezeichnet dieses Phänomen als „Value Action Gap“ – Umweltbewusstsein geht demnach nicht zwingendermaßen mit umweltbewusstem Verhalten einher.

Newell & Siikamäki (2013) untersuchten drei verschiedener **Energy Labellings** in Hinblick auf deren Einfluss auf die Kaufentscheidung von Kunden. Sie kamen zum Schluss, dass die monetäre Darstellung des Einsparungspotentials die größte Wirkung auf das Entscheidungsverhalten hat.

Labels, die überdies ein Logo aufwiesen (z.B. Energy Star) und auch die Energieeffizienzklasse des Gerätes grafisch ansprechend darstellten, hatten einen bedeutenden Einfluss bei der Wahl eines neuen (Haushalt-)Gerätes.

Infobox 8: Energy Labellings

Prinzipiell seien Informationsmaßnahmen am effektivsten, wenn sie sich an bestimmte Zielgruppen richten. Segmentationsmodelle - z.B. jenes des Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA) in Großbritannien – würden es ermöglichen, Marketingkampagnen direkt an bestimmte Gruppen gemäß deren Einstellungen und Verhaltensweisen zu richten (Barr et al. 2011).

Preissignale: Steuern, Gebühren & Förderungen

Preissignale bzw. fiskale Interventionen sind Interventionsformen, die darauf abzielen, die individuelle Bewertung von Handlungsoptionen zu verändern. Diese basieren auf den Annahmen der neoklassischen Ökonomie und können zum einen die monetären Kosten umweltschädigenden Verhaltens erhöhen („Internalisierung externer Kosten“) oder aber auch finanzielle Anreize (etwa in Form von Förderungen) geben, um weniger umweltschädigende Verhaltensweisen zu motivieren. Ökonomische Instrumente umfassen eine ganze Palette verschiedenster Interventionen, auszugsweise sind hier zwei wesentliche Interventionen genannt:

- **Steuern & Gebühren** (z.B. „Swedish Congestion Tax“): Erhöhen den Preis eines Guts. Streng rational handelnde Akteure reagieren auf solche Preisänderungen mit einer proportionalen Anpassung des Konsums, im Falle von Energiesteuern etwa mit einer Senkung des Verbrauchs. Wie hoch die tatsächliche, relative Änderung ist, hängt im Wesentlichen auch von der Preiselastizität eines Gutes ab. Für unentbehrliche Güter ist diese niedrig – in diesem Fall können auch hohe Steuern keine wesentliche Verhaltensänderung erwirken (z.B. im Fall von Benzin). Haushalte reagieren auf Preissignale daher eher langfristig; kurzfristig ist Energie eines der unelastischsten Güter (OECD 2008: 102 zit. n. Tews 2009: 17).
- **Förderungen** (z.B. „UK My Kirklees Warmzone Project“): Förderungen können etwa in Form von Zuschuss- oder Prämienprogrammen durchgeführt werden, die gewünschte Kaufentscheidungen fördern. Diese können daher zu weniger umweltschädigenden Verhaltensweisen motivieren bzw. Anreiz sein, um in energieeffizientere Technologien zu investieren.

Abgesehen davon, dass finanzielle Interventionen ein oftmals politisch brisantes Thema sind, sind in Zusammenhang mit deren Implementierung weitere Probleme

und Hürden bekannt: (i) Zum einen können diese mit bestehenden Marktmechanismen konfliktieren und somit zu einer Marktverzerrung führen, (ii) auch zeigt sich, dass sie meist nur eine kurzfristige Verhaltensänderung erwirken können (vgl. Southerton et al. 2011: 7). Darüber hinaus (iii) können finanzielle Strafen dazu genutzt werden, um sozial unerwünschtes Verhalten zu legitimieren (und somit mit sozialen Normen in Konflikt treten).

In israelischen Kindergärten wurde als Reaktion auf **oftmaliges Zuspätkommen** der Eltern zum Abholen ihrer Kinder der Versuch gestartet, diese mit einer Strafzahlung dazu zu bewegen, ihre Kleinen pünktlich abzuholen. Anstatt des erhofften Effekts trat das genaue Gegenteil ein: Durch die Möglichkeit, sich die Option des Zuspätkommens „zu erkaufen“ wurde der sozial normierte Anreiz, den KindergärtnerInnen zuliebe rechtzeitig zu kommen unwirksam (Diekmann 2008).

Infobox 9: Marktnormen versus soziale Normen

Monetäre Anreize können effektive Instrumente sein, um eine Vielzahl von Personen zu erreichen. Im Vergleich zu anderen Maßnahmen ist bei diesen Interventionsformen auch die Schaffung von Umweltbewusstsein nicht zwingende Voraussetzung, um Menschen zu umweltbewusstem Verhalten zu bewegen.

5.3.2 Soziale Ebene

Interventionen auf sozialer Ebene finden insbesondere im Kontext von Kultur und sozialen Normen statt. Die wiederum aus diesem Kontext entstehenden Werte und Meinungen werden in sozialen Institutionen, wie etwa dem Arbeitsplatz oder der Schule, geprägt.

Maßnahmen, die im sozialen Kontext individuelles Handeln beeinflussen können sein: etwa Gruppenmeinungen, soziale Normen, kulturell motivierte Verhaltensweisen als auch Netzwerke und soziale Beziehungen.

Anreizstrukturen durch Vergleichswerte

Manche Projekte – etwa im amerikanischen „San Marcos Experiment“ - versuchten auf Grundlage eines „Nachbarschaftseffekts“ eine Verhaltensänderung zu erwirken. Dies wird etwa durch die Möglichkeit, den eigenen Energieverbrauch im Haushalt mit jenem der Wohnungen bzw. Häuser in der Nachbarschaft zu vergleichen, erreicht. Auch Projekte, die sich auf Lebensstile konzentrieren (etwa: „2000 Watt Gesellschaft, „Energy Styles“) greifen den Aspekt sozialer Normen auf. Es zeigt sich, dass die Änderung von Normen einen wesentlich längerfristigen Effekt erwirken kann, als es etwa bei einmaligen Informationsmaßnahmen der Fall ist. Maßnahmen, die eine Verhaltensänderung durch die Implementierung bzw. Aktivierung sozialer Normen herbeiführen, sind etwa Energierechnungen mit Vergleichswerten.

Verständliche Energierechnungen, die Vergleichswerte zu ähnlichen Haushalten in der Nachbarschaft ausweisen, machen sich den „Nachbarschaftseffekt“ zunutze und können so zum Energiesparen motivieren. In einem Projekt im Australischen New South Wales konnte der Energieverbrauch durch Bereitstellen von jenen Verbrauchswerten der Nachbarn verringert werden.

Vergleichswerte können jedoch auch einen nicht intendierten, gegenteiligen Effekt erzielen. Für jene Personen, deren Energieverbrauch unter der sozialen Norm liegt,

kann diese Erkenntnis ausschlaggebend dafür sein, dass diese Menschen nachlässiger werden und sich der sozialen Norm anpassen. Dieses Phänomen wird als Boomerang - Effekt bezeichnet. Um ein sozial erwünschtes Verhalten zu motivieren, sollte man Menschen besser nicht wissen lassen, dass ihr Verhalten bereits über der sozialen Norm liegt. Erstaunlicherweise konnte der Boomerang - Effekt in einem erwähnten Projekt verhindert werden, indem die Information über einen überdurchschnittlichen niedrigen Energieverbrauch in Kombination mit einem positiven Nudge (z.B. freundlichen Smilie) ausgewiesen wurde. Die Bedeutung von Belohnungen sollte also nicht unterschätzt werden.

Aushänge im Badezimmer, die **Hotelgäste** darauf hinweisen, dass durch mehrmaliges Verwenden der Handtücher zum Umweltschutz beigetragen werden kann, sind eine mittlerweile gängige Maßnahme um Wasser zum Waschen zu sparen. Studien, die die Effizienz von Handtuch - Mitteilungen in Hotels verglichen, beweisen, dass „beschreibende Standardmitteilungen“ - d.h. Vergleichswerte zu anderen Hotelgästen - erfolgreicher sind als Aufrufe an das Umweltbewusstsein.

Infobox 10: Förderung von umweltfreundlichen Verhalten durch Vergleichswerte

Auch die japanische Cool Biz Kampagne verminderte den Einsatz von Klimaanlage im Sommer, indem sie Menschen zu einem informelleren Kleidungsstil (anstatt von Schlips und Anzug) bewegte und somit das Gruppenverhalten anstatt von Umweltbewusstsein herausstrich (Europäische Kommission 2014: 1).

Verhaltensänderung in sozialen Netzwerken

Interventionen, die eine Verhaltensänderung mithilfe sozialer Netzwerke herbeizuführen versuchen, tun dies meist mit Hilfe sozialer Institutionen wie z.B. in Schulen oder am Arbeitsplatz. Der Vorteil dieser Interventionsform liegt darin, dass auch unter schwer erreichbaren Personengruppen verhältnismäßig viele Menschen angesprochen werden können.

Soziale Netzwerke sind oft von Bedeutung bei der Umgehung von Hürden und Barrieren bei der Maßnahmensetzung. Zum Beispiel kann es sich für jemanden schwierig erweisen, Dachbodenisolierungen durchzuführen wenn er oder sie niemanden kennt, der bei der Handwerklichen Tätigkeit behilflich sein kann. Soziale Netzwerke können insofern bei der Verbreitung von Information und der Aktivierung von sozialem Kapital eine bedeutende Rolle spielen.

Das Projekt „**Grätzeleltern**“, welches sich die Energieverbrauchssenkung in strukturschwachen Wohngebieten des 6. und 15. Wiener Gemeindebezirks zum Ziel gesetzt hat, befasst sich insbesondere mit jenen Personengruppen, die aufgrund von sprachlichen Barrieren, Unsicherheiten oder Ängsten von Institutionen besonders schwer erreicht werden können. „Grätzeleltern“ meint in diesem Zusammenhang jene Personen, die selbst in der Nachbarschaft der Zielgruppe leben und somit niederschwellig den „Missing Link“ zwischen diesen Institutionen und den betroffenen Haushalten herstellen (Kirsch - Soriano da Silva 2013: 5).

Infobox 11: Aktivierung sozialer Netzwerke am Beispiel des Projekts "Grätzeleltern"

Bewusstseinsänderung durch Meinungsbildner

Meinungsbildner können einen starken Einfluss auf einzelne Individuen nehmen. Auf Institutioneller Ebene können etwa Unternehmensführer einen energiesparenden Lebensstil im Zuge ihrer Unternehmensführung bewerben und fördern. Auch Personen mit einer großen Medienpräsenz können z.B. einen nachhaltigen Lebensstil bewerben und somit das Bewusstsein dafür unter vielen Leuten schaffen.

5.3.3 Materielle Ebene

Zu Interventionen auf technischer Ebene zählen Gegenstände und materielle Dinge, die unser Verhalten beeinflussen: etwa vorhandene Infrastruktur, bauliche Gegebenheiten, neue Technologien aber auch „weiche“ Einflüsse wie Zeit & Tagesabläufe (Darnton & Evans 2013: 3).

- **Gesetze & Regulationen:** werden von formalen Institutionen vorgegeben und bestimmen somit den Handlungskontext, in dem Verhalten stattfindet. Diese können sowohl informell als auch formell sein. Eine informelle Regel ist z.B. das Überlassen des Sitzplatzes an Ältere oder Frauen mit Kindern im Bus. Formelle Regeln sind z.B. Arbeitszeitregelungen.
- **Technologien:** z.B. Smart Metering. Durch das Sichtbarmachen der Konsequenzen ihres Energieverbrauchshandelns können Privathaushalte Wissen und Handlungskompetenzen zu Energiesparen erwerben.
- **Infrastruktur:** etwa das Angebot an öffentlichen Verkehrsmittel (z.B. ohne real vorhandene Busverbindung besteht schlichtweg keine Möglichkeit, diesen zu benutzen).

5.4 Systemische Analyse internationaler Case Studies

Es gibt mittlerweile eine Vielzahl an Interventionen im Bereich der Verhaltensänderung, die sich der Energieverbrauchsreduktion angenommen haben. In Hinblick auf zukünftige Maßnahmen und Projekte scheint es insofern sinnvoll, an bereits vorhandenem Wissen über die Erfolgsfaktoren dieser Interventionen anzuknüpfen und etablierte Interventionsschritte zu übernehmen. In diesem Teil soll deshalb ein Überblick über den State – of the Art zu Verhaltensänderung auf Basis vorhandener Literatur gegeben werden. Die Analyse der hier behandelten, internationalen Case – Studies umfasst bereits durchgeführte und evaluierte Interventionen in folgenden Bereichen:

- **Gebäudesanierung:** Interventionen die in Form von Zuschüssen innerhalb einer entsprechenden Förderstruktur energieeffizientes Bauen und Sanieren forcieren sollen (z.B. Das Gebäudeprogramm) aber auch gebietsbezogene Projekte, etwa mit dem Ziel einen Niedrigenergie – Stadtteil zu schaffen (Swedish Sustainable Järva Project).
- **Mobilität:** Projekte in Institutionen, die etwa durch Informationsmaßnahmen einen energieeffizienteren Fahrstil mit dem Auto, oder als Alternative Fahren mit dem Rad fördern (New Zealand Post fuel efficient driver training programme; Active a2b Programme); auch Projekte, die eine Verkehrsent-

lastung in bestimmten Gebieten zum Ziel haben (Swedish Congestion Tax, Congestion pricing, spitsmijden).

- **Smart Metering / Feedbacksysteme:** Zahlreiche Projekte die die Wirkungen von Smart Metern auf das Verhalten untersuchen (z.B. €CO₂ – Management, Smart Metering Zürich Pilot EWZ); auch Projekte im Bereich Smart Grids (Jouw Energie Moment) sowie im Bereich alternativer Feedbackinstrumente (Velix Vorarlberg, Clockwise).
- **KMU:** Projekte, die eine Energieverbrauchssenkung in Unternehmen zum Ziel haben und sich daher aktiv an die Angestellten innerhalb dieser wenden; die Wirkungsansätze können vielfältig sein und von Nudging (De Grone Daad) über Software – Tools (Verdiem) reichen.

Die Systematik zur Kategorisierung der Interventionen orientiert sich hierbei an den Themenbereichen des IEA DSM Task 24 sowie dem ISM – Modell, welches sich als geeignetes Tool zur Einordnung nach entsprechender Verhaltensebene (individuell, sozial, materiell) sowie den jeweils zugrunde liegenden Faktoren erweist. Aufgrund des großen Umfangs bereits vorhandener Projekte, wird hier auf einige ausgewählte Interventionsprojekte eingegangen, die anhand bestimmter Kriterien ausgewählt wurden: (i) die ausgewählten Projekte sollen in einem real – world setting durchgeführt worden und abgeschlossen sein (ii) es soll eine möglichst große Bandbreite an Theorien und Modellen der Verhaltensänderung abgedeckt werden, (iii) um die genauen Wirkungen der Interventionen messen zu können, sollen (wenn möglich) zeitliche Vergleichswerte oder Vergleiche zu Kontrollgruppen vorhanden sein.

5.4.1 Das ISM – Modell

Das ISM – Modell wurde an der Universität Manchester als ein Werkzeug zur Erklärung menschlichen Verhaltens im Kontext nachhaltiger Entwicklung erstellt. Durch seine Anschaulichkeit und einfache Anwendbarkeit bietet es eine praktische Alternative zu bereits existierenden Verhaltensmodellen und Theorien und wird dadurch gerne von Entscheidungsträgern und anderen anwendungsorientierten Akteuren verwendet.

Zentral sind drei Ebenen – die individuelle, die soziale und die materielle Ebene, die den Kontext der verhaltensbeeinflussenden Faktoren bilden. Auch Energieverbrauchsverhalten kann als Ergebnis der beeinflussenden Faktoren dieser 3 Ebenen verstanden werden (Darnton et al. 2013: 13). Im Folgenden wird auf die Faktoren der jeweiligen Verhaltensebene genauer eingegangen (siehe Abbildung 8).

Faktoren im individuellen Kontext

Auf individueller Ebene befinden sich sämtliche Einflussfaktoren, die das Verhalten und die Entscheidungen einzelner Individuen direkt beeinflussen. Etwa zählen hierzu sämtliche Faktoren des individuellen Motivationssystems, das sind (i) **Werte** als Handlungsanleitungen und stützende Richtwerte in bestimmten Situationen, (ii) **Meinungen**, die das Weltbild einzelner Individuen widerspiegeln sowie (iii) **Einstellungen** die die individuelle Einschätzung bzw. Bewertung einer anderen Person, einer Idee, einer Handlung oder eines physischen Objekts beeinflussen.

Entscheidungen werden überdies häufig auf Grundlage einer Gegenüberstellung von Kosten und Nutzen getroffen. Rational Choice Theorien sehen in **Kosten / Nutzen** Kalkulationen die Grundlage individuellen Entscheidungsverhaltens, auf deren ökonomische Anreize zur Verhaltensänderung basieren. Diese Herangehensweise impliziert jedoch ein rein rationales Entscheidungsverhalten - **Emotionen** spielen laut RC - Theorie nur eine untergeordnete Rolle. Die Bedeutung dieser wird hingegen vor allem in psychologischen Theorien hervorgehoben.

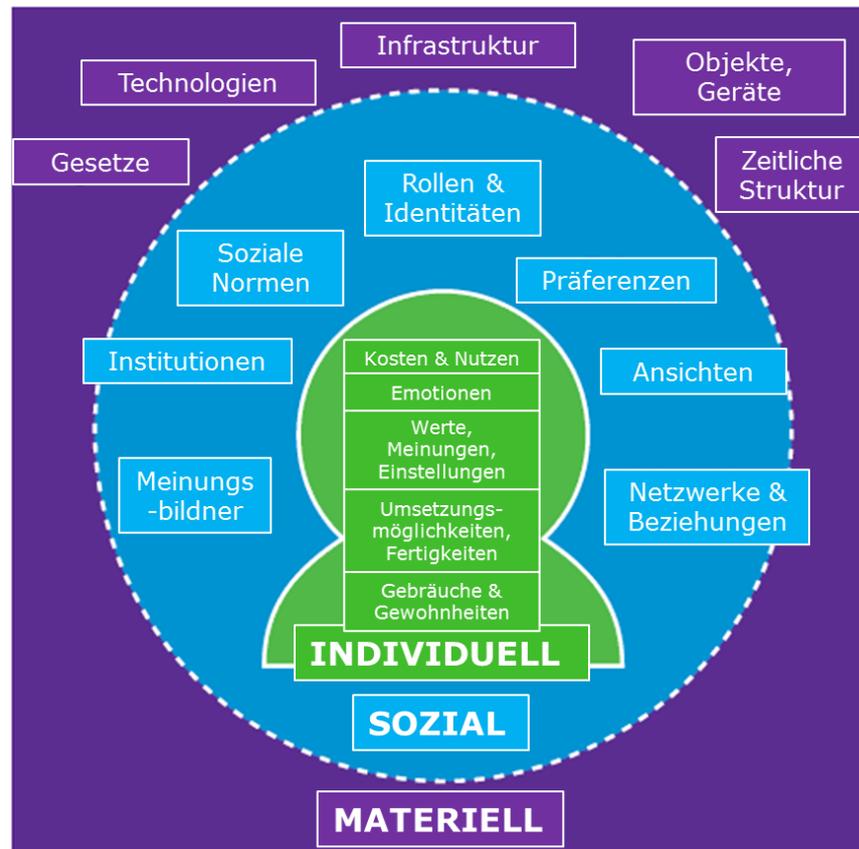


Abbildung 8: Faktoren in den 3 Ebenen des ISM-Modells (© Social Research, Übersetzung GEA)

Individuelles Handeln wird jedoch nicht nur von intrinsisch – individuellen Faktoren bestimmt. Spezifische Lebensumstände und die persönliche Überzeugung, eine Handlung auch tatsächlich durchführen zu können, bilden die **Umsetzungsmöglichkeit**, in dem individuellen Handeln geschieht. Um entsprechende Handlungen wiederum ausführen zu können, bedarf es oftmals auch bestimmter **Fertigkeiten**. Der Zugang zu diesen kann zwar auf sozialer Ebene (etwa durch soziales Kapital) geschehen, dies ist jedoch nicht immer verfügbar. Ein Treibstoff – effizienter Fahrstil erfordert zum Beispiel auch die eigene Fertigkeit und das Wissen, diesen tatsächlich selbst praktizieren zu können.

Nicht zuletzt spielen **Gebräuche & Gewohnheiten** eine bedeutende Rolle für individuelles Verhalten. Diese konstituieren Verhaltensweisen, die regelmäßig und automatisch durchgeführt werden und in der Regel schwer zu verändern sind. Inso-

fern gelten Gewohnheiten oftmals als eine große Barriere bei Bestrebungen, umweltfreundliches Verhalten zu fördern.

Faktoren im sozialen Kontext

Der soziale Kontext umfasst sämtliche Faktoren, die außerhalb des individuellen Bereichs, jedoch auf sozialer Ebene (also innerhalb von Gruppen oder Netzwerken) das Verhalten beeinflussen. Hierzu zählen etwa sozial konstituierte **Rollen & Identitäten**, die wiederum den Kontext verschiedener (individueller) Verhaltensrepertoires und Einstellungen bilden, aber auch **soziale Normen**, als Summe der Verhaltensweisen unseres sozialen Umfelds. Diese können wiederum in verschiedene Typen differenziert werden (vgl. hierzu Kapitel 2.3.).

Die Zugehörigkeit zu bestimmten sozialen Gruppen zeigt sich in verschiedenen **Geschmäckern**, die die persönlichen Präferenzen und Vorlieben einzelner Individuen signalisieren. Diese können wiederum durch **Meinungsbildner** – etwa prominente Personen - beeinflusst werden (etwa kann ein Starkoch einen gesunden Ernährungsstil einer breiteren Bevölkerungsschicht nahelegen).

Auch **Institutionen** üben einen Einfluss auf das Verhalten von Gruppen aus. Man unterscheidet prinzipiell zwischen formellen (z.B. Unternehmen) und informellen Institutionen (z.B. die Familie). Diese werden oftmals als ein Bündel von sozialen Regeln und Erwartungen gesehen, von denen im Zweifel nicht kampf- oder kostenlos abgewichen werden kann (Müller 2009: 223). Der Einfluss von Institutionen auf unser Verhalten kann als groß angesehen werden, bestimmen diese doch einen Großteil unseres täglichen Lebens, indem auch zahlreiche weitere Faktoren wie unsere sozialen Beziehungen, täglichen Routinen etc. vorherbestimmen.

Netzwerke & Beziehungen bieten insbesondere in der heutigen Welt digitaler Vernetzung ein großes Potential, Ideen, Innovationen & Verhaltensweisen schnell zu verbreiten. Mangelndes (über soziale Netzwerke verfügbares) Sozialkapital kann sich wiederum als ein Hindernis bei der Durchführung bestimmter Maßnahmen herausstellen.

Faktoren im materiellen Kontext

Der materielle Kontext umfasst Faktoren, die sich in unserer (dinglichen) Umwelt befinden und das Verhalten beeinflussen. Die uns zur Verfügung **stehende** Infrastruktur ist eine notwendige Voraussetzung, um etwa alternative Mobilitätsformen auch tatsächlich in Anspruch nehmen zu können. Vice Versa wirkt diese auf unser Verhalten zurück und gibt somit unseren vorhandenen Handlungsspielraum vor.

Uns zur Verfügung stehende **Technologien** haben eine zweifelsfrei große Auswirkung auf unsere ökologische Umwelt. Technologischer Wandel wird oftmals als Alternative zu Verhaltensänderungen gesehen. Tatsächlich ist jedoch die Schnittstelle zum Menschen oft der entscheidende Faktor, wenn es darum geht, das Potential vorhandener Technologien auch tatsächlich zu nutzen. Zahlreiche Studien (etwa im Bereich smart Metering) versuchen daher der Frage auf den Grund zu gehen, wie der Umgang mit vorhandenen Technologien optimiert werden kann.

Umweltbewusste Verhaltensweisen erfordern oftmals das Vorhandensein bestimmter **Objekte** (etwa: ein Fahrrad, um Autofrei zur Arbeit zu kommen). Ähnlich vorhandener Technologien beeinflussen diese wiederum individuelles Verhalten (etwa:

unsere tägliche Zeitstruktur durch den möglicherweise längeren Weg zum Arbeitsplatz). Auch erfordern Objekte wiederum bestimmte Fertigkeiten, um mit diesen umgehen zu können.

Gesetze und Regulationen sind im herkömmlichen Sinne nicht materiell, dieser Ebene jedoch insofern zuzuordnen, da sie einen übergeordneten Kontext zu individuellem und sozialen Handeln einnehmen. Diese müssen nicht zwingend formell sein – etwa gibt es universelle, informelle Regeln, die von einer Vielzahl von Menschen geteilt wird (etwa: das Überlassen des Sitzplatzes für Ältere oder Schwangere Personen in Öffentlichen Verkehrsmitteln).

Nicht zuletzt bestimmt die **zeitliche Struktur** unsere Handlungsmöglichkeiten. Spezifisches Verhalten erforderte in der Regel Zeit, welche nur als endliche Ressource zur Verfügung steht.

5.4.2 Gebäudesanierungsprojekte

Im Großteil der untersuchten Gebäudesanierungsprojekte wurden Informationsinstrumente verwendet, um die jeweiligen Zielgruppen zu erreichen sowie finanzielle Anreize, um diese zu einer Investition in Energieeffizienzmaßnahmen zu bewegen. Theoretisch wurde in einer Vielzahl von Projekten ein neoklassischer Ansatz verfolgt, der sich vorwiegend an einzelne Haushalte richtet und technokratische Maßnahmen vorsieht.

Das englische Kirklees Warmzone Projekt als auch das niederländische Blok voor Blok Projekt basierten alternativ auf einem verhaltensökonomischen Ansatz und verwendeten „Nudging“ als eine Praxis, um ihre Zielgruppe zu erreichen. Einen grundsätzlich verschiedenen Ansatz verfolgten die Projekte Schweizer 2000 – Watt Gesellschaft und das schwedische Sustainable Järva Projekt, die auf einem visionären Whole – System Approach basieren und deren Maßnahmen über reine Förderungen für einzelne Haushalte hinausgingen. Das Projekt Energy Labelling of Houses der niederländischen TU Delft setzte sich zum Ziel, landesweit Energy – Labels einzuführen, die aussagekräftige Informationen zur Energieeffizienz von Häusern bieten soll.

Kirklees Warmzone

Kirklees Warmzone war eines der größten Projekte im Bereich Gebäudesanierung, welches im Rahmen der britischen Warm Front Initiative in den Jahren von 2007 bis 2010 durchgeführt wurde, und wird in zahlreichen Evaluationen und Studien als typisches Best Practice Beispiel im Bereich Gebäudesanierung und Energiearmutsbekämpfung beschrieben (vgl. etwa Liddell, Morris & Lagdon 2011). Die im Zuge des Projekts durchgeführten Maßnahmen waren vielfältig und reichten von der Erstellung von Gutachten (Energie- und Feuersicherheitsgutachten) hin zu kostenlosen Verbesserungsmaßnahmen im Bereich des Heizsystems sowie kostengünstigen Angeboten von Boilern und Zentralheizungen. Als verhaltenstheoretische Grundlage diente das neoklassische Modell. Folgende Punkte wurden als Stärken des Kirklees Warmzone Projekts herausgestrichen:

- Die Stärke und Qualität der Kooperation involvierter Akteure, die zu einem geplanten zeit- und budgetnahen Ergebnis führten.

- Die starke politische Unterstützung aller Parteien über einen mehrjährigen Zeitraum hinweg.
- Das Angebot kostenfreier Maßnahmen, dessen Inanspruchnahme über den Erwartungen lag.

Bis heute gilt Warm Zone Kirklees als Erfolg: An den betroffenen Haushalten wurden Sanierungsarbeiten im Bereich des Dachs, der Gebäudefassade sowie Tauschaktionen für energieeffizientere Lampen durchgeführt. Insgesamt konnten über 165.000 Haushalte erreicht werden: 31 % von ihnen nahmen Sanierungsmaßnahmen im Bereich der thermischen Isolierung auch tatsächlich in Anspruch.

Trotz der insgesamt äußerst zufriedenstellenden Ergebnisse gab es selbst in diesem Projekt Erfahrungen, die ein anderes Vorgehen in zukünftigen Projekten nahelegen: etwa wurde untersucht, warum rund 60.000 Haushalte (trotz der äußerst attraktiven Konditionen) keinen Gebrauch des Angebots machten. Es stellte sich heraus, dass der Aufwand, den eigenen Dachboden vorbereitend auszuräumen, für manche Haushalte zu hoch war und die Nachfrage deshalb ausblieb – ein typisches Beispiel, in dem sich irrationales Handeln (aus rein ökonomischer Sicht) als eine Hürde herausstellte (Mourik & Rotmann 2013: 30). Nachdem Isolierungsfirmen anboten, auch die Dachböden zu räumen und unnütze Dinge zu entsorgen, wurden öffentliche Förderungen plötzlich drei Mal so oft genutzt als vorher. In diesem Fall konnte also eine kleine Maßnahme viel bewirken.

Erzeugung von Co – Benefits

Ähnlich dem Kirklees Projekt, wurde auch „**Warm Up New Zealand**“ als Regierungs-intervention gestartet und richtete sich hierbei explizit an einkommensschwache Haushalte, mit dem Ziel diese mit besseren Isolierungen zu versorgen. Insbesondere wurden die zahlreichen Co – Benefits betont, die das Projekt erzeugen konnte (Grimes et al. 2011): abgesehen von einer Steigerung der Energieeffizienz in den Haushalten, konnte etwa auch eine Steigerung der Lebensqualität durch verbesserte thermische Isolierung sowie die dadurch geminderte Häufung von Herz – Kreislaufkrankungen als wesentliche Erfolgspunkte erreicht werden. Auch konnte im Laufe des Projekts ein eigener Markt qualifizierter Händler & Handwerker geschaffen werden, der mittlerweile ohne Regierungsinterventionen sowohl Arbeitsplätze schafft als auch Maßnahmen setzt, die den Gesamtenergieverbrauch innerhalb Neuseeländischer Haushalte senken.

Auch im Zuges des Kirklees Warmzone Projektes wurden Wirkungen erzielt, die über eine reine Energieeffizienzsteigerung hinausgehen: nicht nur konnte das Ausmaß von Energiearmut allgemein eingeschränkt werden, auch wurde wesentlich zur CO₂-Emissionsreduzierung beigetragen; für die nächsten 40 Jahre wurde eine Reduzierung von 934 Tonnen prognostiziert (Mourik & Rotmann 2013: 30). Kirklees wird zudem (wie viele andere Projekte im Bereich Gebäudesanierung auch) als nicht unwesentlicher Wirtschaftsfaktor gesehen, da bei Gebäudesanierungen vorwiegend auf inländische Betriebe zurückgegriffen und mindestens die Hälfte der Förderungen für Arbeitskosten verwendet wird, die wiederum Einkommenssteuern lukrieren (Boardman 2012: 6 bzw. Stocker et.al. 2011: 24).

Stimulierung von Investitionen in energieeffiziente Technologien

Auch wenn der wahre ökonomische Benefit vorwiegend auf Anbieter – Seite zu verzeichnen ist, kann die erfolgreiche Implementierung eines Marktes an Handwerkern, Baustofffirmen etc. auf Seite der Nachfrage neue Konsummuster erzeugen und Investitionen in Energieeffizienzmaßnahmen stimulieren (Mourik & Rotmann 2013: 35). Das niederländische „**Energy Labelling of Houses**“ Projekt konnte diesen Effekt noch zusätzlich verstärken, indem es Vorteile für Hausbesitzer, die in energieeffizientere Technologien investierten, schaffen konnte. Durch die Einführung eines landesweiten Energy – Labels (welches auf Grundlage einer EU - Richtlinie, European Directive 2002/91/CE, basierte) wurde am niederländischen Immobilienmarkt ein Anreiz geschaffen, in Energieeffizienzmaßnahmen zu investieren und dadurch höhere Preise am Markt erzielen zu können. Im Jahr 2010 wurden Häuser mit „grünem“ Energy Label mit einem Aufschlag von 3% verkauft.

Erkenntnisse aus Gebäudesanierungsprojekten

- Kleine Hürden können oft große Auswirkungen haben: Etwa können sich kleine Arbeiten, die vor einer Sanierung von den Haushalten zu tätigen sind (wie etwa „Dachboden ausräumen“ im Kirklees Warmzone Projekt) als (irrrationales) Hindernis bei der Inanspruchnahme erweisen.
- Gebäudesanierungsprojekte können zahlreiche Co – Benefits erzeugen und wirtschaftliche Impulse setzen (z.B. Kirklees Warmzone Project; Warm Up New Zealand)
- Die Implementierung von, entsprechend aufbereiteten, Informationsmaßnahmen am Gebäudemarkt, kann Anreizstrukturen für die Investition in energieeffiziente Technologien schaffen (Energy Labelling of Houses).

5.4.3 Mobilitätsprojekte

Mobilitätsverhalten ist von infrastrukturellen Gegebenheiten (d.h. der prinzipiellen Möglichkeit, ein bestimmtes Verkehrsmittel zu benutzen), der Bedeutung des Autos und in weiterer Folge von Lebensstilen abhängig. Als theoretische Grundlage für Interventionen im Bereich Mobilität sind vor allem **psychologische Theorien und Modelle** zentral, die auf individueller Ebene wirken. Hier stehen etwa die Fragen im Vordergrund, warum man das Auto verwendet, obwohl es umweltschonendere und möglicherweise ebenso schnelle Alternativen gibt („Value Action Gap“) oder welche Normen andere Menschen im sozialen Umfeld vertreten („Norm Activation Theory“).

Hinsichtlich des Value Action Gaps, spielen etwa andere, lebensspezifische Anreize eine bedeutende Rolle. Das neuseeländische „**Active a2b Programm**“ verfolgte etwa einen Ansatz, der sich primär auf nicht – energiebezogene Benefits konzentrierte – in diesem Fall wurden etwa die gesundheitlichen Vorteile umweltbewussten Verhaltens hervorgehoben. Mithilfe verschiedener Goodies wurde versucht, Menschen aktiv zum Radfahren zu bewegen. Trotz des relativ kleinen Projektvolumens (10.000 NZD \$) konnte das Projekt respektable Ergebnisse vorweisen: 1.141 berufstätige Pendler in der Region Greater Wellington konnten erreicht werden. Unter den Teilnehmern wurde eine signifikante Reduktion der Automobil – Nutzer erzielt: der Anteil sank von vormals 79 % auf 63 %, der Anteil der Fahrrad Nutzer

stieg von 9 % auf 14 %. Auch der Anteil der Benutzer des öffentlichen Verkehrs stieg entscheidend.

Überdies nehmen Gewohnheiten einen starken Einfluss auf das Mobilitätsverhalten ein; dies wurde etwa im „**Swedish Congestion Tax**“ Projekt deutlich: das Projekt konnte eine Reduzierung des Verkehr je nach Monat um mindestens 15% zwischen 2006 und 2009 erwirken. Obwohl die Steuer zwischen Juli 2006 und August 2007 ganz ausblieb, blieb der Verkehr um 5-10 % unter dem Stand von 2005, was auf Verhaltensänderungen der Fahrer zurückgeführt werden kann.

Energieeinsparungen durch eine Änderung des Fahrverhaltens wurden im Zuge des „**New Zealand Post fuel efficient driver training**“ erreicht. Das Projekt basierte auf einem Value – Action Gap Ansatz, d.h. der Annahme, dass Verhalten von den zugrunde liegenden Einstellungen abhängig ist. Durch Vorträge und Fahrtrainings für die Fahrer der Flotte der Neuseeländischen Post konnte deren Kompetenz im spritsparenden Fahren gesteigert werden. Die Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs der Fahrer die am Projekt teilgenommen haben betrug rund 5 %. Die primäre Motivation des Trainings lag nicht darin, umweltschonendes Verhalten zu fördern, sondern darin Kosten zu sparen.

Restriktive versus positive Anreize

Im Vergleich zu Projekten, die auf restriktive Anreize setzen (z.B. „Swedish Congestion Tax“), also das Befahren einer häufig frequentierten Verkehrszone mittels Gebühren und Mauttaxen „bestrafen“, setzte das Projekt „**Congestion Pricing Spitsmijden**“ auf positive Anreize in Form von Belohnungen, um alternative Routen zu bewerben. Die Anreize hatten einen großen Effekt auf das Reiseverhalten; 20 – 50% der TeilnehmerInnen änderten entweder ihre Abfahrtszeit, die gewählte Route oder wechselten zu einem anderen Verkehrsmittel.

Nicht nur wurde diese Alternative von der breiten Bevölkerung begrüßt, eine Forschergruppe der Universität Groningen kam in einem Beitrag im Transport Policy Journal gar zu dem Schluss, dass Interventionen mit Belohnungssystem effektiver seien als jene, die restriktive Maßnahmen setzen. Entsprechend verhaltenspsychologischer Erkenntnisse seien Belohnungen also effektiver als Bestrafungen, wenn es darum geht das Verhalten von Autofahrern zu verändern.

Nichtsdestotrotz stellt sich hier die Frage nach der Finanzierung eines solchen Belohnungssystems, um eine Vielzahl von Autofahrern damit zu erreichen. Als populärste Alternative zum Fahren während der Rush Hour wurde in der Studie das Fahren außerhalb der Stoßzeit (anstatt die Wahl eines alternativen Weges bzw. Fortbewegungsmittels) genannt. Dies würde jedoch andererseits wiederum zu einer lediglichen Ausweitung der Rush Hour führen. Im Vergleich zu all diesen Möglichkeiten ist insofern eine Verlagerung des Modal – Split hin zu anderen Verkehrsmittel auf lange Sicht am sinnvollsten, um städtische Nachhaltigkeit zu garantieren.

Erkenntnisse aus Mobilitätsprojekten

- Nicht – energiebezogene Benefits erweisen sich als starker Anreiz, um energiesparendes Verhalten zu motivieren (Active a2b Programm).
- Positive Anreize (in Form von Belohnungen) haben einen größeren Effekt auf das Reiseverhalten als Bestrafungen (Congestion Pricing Spitsmijden).

- Soziale Normen sind, insbesondere in Mobilitätsprojekten, ein bedeutender Einflussfaktor und können etwa auf Gesamtgesellschaftlicher Ebene einen energieeffizienten Fahrstil erwirken (The New Driving, Het nieuwe Rijden).

5.4.4 Smart – Metering Projekte

Energiesparen kann bei EnergiekonsumentInnen über verschiedene Instrumente erzielt werden. Eine Erhöhung der Energiepreise ist eine Möglichkeit, um Haushalten einen monetären Anreiz zu geben, Energie zu sparen. Konsumenten besser über ihr Verbrauchsverhalten zu informieren, ist eine weitere Maßnahme, die vor allem in Projekten mit Smart Metern aufgegriffen wird.

Durch das Sichtbarmachen der Konsequenzen ihres Energieverbrauchshandelns können Privathaushalte Wissen und Handlungskompetenzen zu Energiesparen erwerben. Unreflektiertes und habitualisiertes Routinehandeln kann durch Feedback aufgebrochen werden. Dieses ist wiederum wirksamer, wenn es zeitnah, d.h. in möglichst kurzem Zeitabstand zum Verbrauchsverhalten, und kontinuierlich, d.h. regelmäßig über mehrere Wochen oder Monate hinweg, angeboten wird. Energieverbräuche können in kWh, in Euro (um Sparverhalten zu motivieren) oder in kg CO₂ (um Klimaschutz zu motivieren) rückgemeldet werden (Berger 2011: 40).

Information kann in diesem Fall in verschiedenen Formen aufbereitet werden: etwa in Form von regelmäßigem Feedback zum individuellen Energieverbrauchsverhalten, aber auch in Form von Vergleichswerten zu anderen Haushalten. Theorien, die den erstgenannten Ansatz verfolgen, stützen sich auf die neoklassische Theorie (z.B. „**Velix Vorarlberg**“, „**CO2 Management**“), letztere berücksichtigen darüber hinaus die Bedeutung sozialer Normen und verwenden einen behavioural Economics – Ansatz (z.B. „**Smart Metering Zürich Pilot EWZ**“). Im Wesentlichen sind diese die dominantesten theoretischen Grundlagen in smart Meter Projekten. Darüber hinaus werden auch psychologische Theorien (z.B. Social Norming im „San Marcos Experiment“) oder shared - Learning Theorien (Projekt „**Unsere Energiejagd**“) als eine Grundlage für das Projektdesign verwendet.

Die vormalige Installation bzw. das Vorhandensein eines smart Meters in den untersuchten Haushalten ist im Wesentlichen eine technische Voraussetzung für die Durchführung von smart Meter Studien. Dennoch wurden hier auch Interventionen berücksichtigt, die auf alternative Art und Weise funktionierten, etwa im Projekt „Velix Vorarlberg“ oder bei dem Projekt „Unsere Energiejagd“, bei denen die Konsumenten selbst die Zählerstände in einem Webportal eingaben.

Ergebnisse & Wirkungen

Die Ergebnisse aus den smart Metering Projekten können nicht unabhängig von der zeitlichen Komponente der Wirkungseffekte betrachtet werden. In den Projekten wurde daher zwischen kurzfristigen Wirkungen (beobachtbare Ergebnisse innerhalb weniger Tage) und mittelfristigen Wirkungen (innerhalb eines Jahres) unterschieden. Das Phänomen, wieder in alte Gewohnheiten und Verhaltensweisen zurückzufallen, erfordert insofern Evaluationen, die einen längeren Zeitraum berücksichtigen. Basierend auf mehreren Studien kommen Baeriswyl et al. (2012) auf eine durchschnittliche Reduktion des Elektrizitätsverbrauches zwischen 1,2 bis 3,7 %, je nach Art der Rückmeldung der Information. Auch Kollmann und Moser kommen auf

Basis ihrer Literaturrecherche auf ein Einsparungspotential von 2 – 4% (Kollmann & Moser 2014: 16). Auch das Impact Assessment der Schweiz gibt einen Wert von 3,7% nach fünf Jahren an – abhängig davon, ob die KonsumentInnen für die bereitgestellten zusätzlichen Informationen empfänglich sind (Degen et al. 2013: 45). Allgemein lässt sich feststellen, dass

- Haushalte mit **Smart Metern statistisch nachweisbar weniger Strom** verbrauchen (Swiss EWZ, €CO₂ – Management); das Ausmaß der Einsparungen hängt aber auch stark vom verwendeten theoretischen Konzept ab. Mittelfristig senken Smart – Meter Anzeiger den Stromverbrauch um 3 bis 5%. Rein neoklassische Interventionen führen auf lange Sicht nicht zu einer Verhaltensänderung (€CO₂ – Management). Vergleichswerte mit anderen Haushalten, die den Wettbewerb um das Reduzieren des Stromverbrauchs anstacheln können jedoch sehr wohl eine Wirkung zeigen (Swiss EWZ).
- **Einsparungen und Verbrauchsstrategien variieren** stark zwischen einzelnen Haushalten (€CO₂ – Management): Unter den Testhaushalten des €CO₂ – Management Projektes waren nicht nur Einsparungen, sondern auch Verbrauchssteigerungen zu verzeichnen. Die Veränderungen variierten zudem stark: Haushalten mit 30 Prozent Einsparung standen Haushalte mit einer Energieverbrauchssteigerung von mehr als 30 Prozent gegenüber (Seebauer et al. 2013: 3).

Um Nachlässigkeiten im Energiesparverhalten zu verhindern und Menschen mit unterdurchschnittlichem Energieverbrauch auch weiterhin zu Energiesparmaßnahmen zu motivieren, können **injunktive Normen** (etwa in Form positiver Emoticons) angewendet werden (z.B. UK CHARM Project).

Die Wirkung von Smart Metering kann deutlich geringer ausfallen, wenn Haushalte über schwächeres Umweltbewusstsein, geringere Energiesparmotivation und geringeres Technikinteresse verfügen und nicht freiwillig an smart Metering Projekten teilnehmen (Wallenborn et al., 2011; Bitzan & Seebauer, 2012). Verbrauchsfeedback ist wirksamer, wenn es mit einer Vermittlung von Energiespartipps (z.B. in Energieberatungen) und mit einer Selbstverpflichtung der Haushalte, ein gewisses Einsparziel in einem bestimmten Zeitraum zu erreichen, gekoppelt wird (Abrahamse et al., 2005). Zusätzliche finanzielle Anreize, die über geringere Energiekosten durch reduzierten Verbrauch hinausgehen, haben sich als weniger wirksam erwiesen (Wirtshafter et al., 2007; Raw & Ross, 2011).

Erkenntnisse aus Smart – Metering Projekten

- Haushalte mit Smart Metern verbrauchen statistisch nachweisbar weniger Strom (Swiss EWZ, €CO₂ – Management)
- Die Einsparungen und Verbrauchsstrategien variieren jedoch stark zwischen einzelnen Haushalten (€CO₂ – Management)
- Injunktive Normen können Nachlässigkeiten von Personen, die mit ihrem Energieverbrauch bereits unter der Norm liegen, verhindern (UK CHARM Project)
- Verbrauchsfeedback ist wirksamer, wenn es mit einer Vermittlung von Energiespartipps und mit der Vermittlung eines Einsparziels gekoppelt wird.

5.4.5 Projekte im Bereich KMU

Projekte im Bereich kleiner und mittlerer Unternehmen können sehr unterschiedlich aufgebaut sein und sind insbesondere auch von Struktur, Größe und Branche jener Betriebe abhängig, in denen sie stattfinden. Die hier beobachteten Projekte wurden vorwiegend in Büros umgesetzt. Theoretische Konzepte waren im Bereich der Verhaltensökonomie, mit Fokus auf „Nudging“ als Praxis zur Schaffung von Anreizstrukturen, zu finden (z.B. „De Groene Daad“, „Verdiem“).

Im „**De Groene Daad**“ Projekt wurde versucht, einen Cluster von Unternehmen zu erreichen um diese dazu zu motivieren, sogenannte „Deeds“ (also kleine Energieeffizienzmaßnahmen) innerhalb ihres Betriebs durchzuführen. Als Motivation für die teilnehmenden Unternehmen, wurde auch ein Wettbewerb ausgeschrieben, in dem die besten Ideen gekürt wurden. Trotz anfänglich großem Interesse und zufriedenstellenden Wirkungen (3500 deeds wurden durchgeführt, 43% der teilnehmenden Büros bezeichneten sich nach dem Projekt als nachhaltiger) konnten durch das Projekt keine Langzeitwirkungen erzielt werden. Nach Beendigung des Projektes wurden weder weiteren Maßnahmen gesetzt, noch Folgeprojekte durchgeführt.

Auch das schwedische „**Eskilstuna Programme**“ verwendete einen ähnlichen Ansatz, um mehrere Unternehmen zu Energiesparmaßnahmen zu motivieren. Das Projekt wurde in Kooperation zwischen der Stadtgemeinde Eskilstuna und dem dortigen Werksverband (Fabriksförening) - mit dem Ziel der Energieverbrauchsminimierung unter den lokalen Unternehmen zu minimieren – durchgeführt. Es wurde erstmals im Jahr 2009 als Teil einer größeren Initiative der Schwedischen Energie Agentur gestartet und basiert auf einem „collaborative approach“ bei dem Unternehmer, Gemeinde und Energieexperten gemeinsam in Netzwerken zusammenarbeiten.

„**Energy Cultures 2**“ war ein 4 – jähriges Forschungsprojekt, das mit dem Ziel der Wissensgenerierung über eine nachhaltige Energiewende in Neuseelands Haushalten, Unternehmen und im Mobilitätssystem gestartet wurde. Im Zuge des Projekts konnte ein Verständnis über beeinflussende Faktoren des Energieverhaltens erlangt und die Aufmerksamkeit auf jene Aspekte gerichtet werden, die eine (gewünschte) Verhaltensänderung im System erwirken können. Das Design dieses Projekts orientiert sich an der Annahme, dass Energieverhaltensverhalten im Wesentlichen von drei Faktoren bestimmt ist:

- Normen: Individuelle & geteilte Erinnerungen darüber, was als „normales“ Verhalten bezeichnet werden kann.
- Energiepraktiken: Aktionen und Prozesse.
- Materielle Kulturgüter: Physische Aspekte.

Das Projekt baut auf den Ergebnissen des Energy Cultures 1 Projekts auf, welches sich auf Energiekulturen im Haushalt konzentrierte.

Das „**Verdiem**“–Projekt verfolgte im Vergleich zu den anderen Projekten einen Ansatz, mit stark ausgeprägten Technologie – Bezug. Das Herzstück des Projekts war eine Software – Tool, das dazu dienen soll den unnötigen Energieverbrauch von eingeschalteten (aber nicht verwendeten) IT – Geräten zu minimieren. Ziel war es, dabei die Gebrauchsgewohnheiten der Nutzer nicht zu verändern.

Es erwies sich zum Teil als schwierig, IT – Manager für eine solche Energieeinsparungsmaßnahme zu gewinnen (normalerweise ist man eher darüber besorgt, die Computer in einem bestehenden Netzwerk am Laufen zu halten; der Energieverbrauch spielt hier für gewöhnlich eine untergeordnete Rolle). Dies veranschaulicht recht deutlich, dass Erfolg oder Scheitern von Projekten oftmals vom Wohlwollen weniger Akteure abhängig sein kann; insbesondere in Unternehmen ist etwa von Bedeutung, Personen auf Management – Ebene zur Durchführung von Interventionen zu überzeugen um eine „grüne Linie“ des Unternehmens etablieren zu können.

Die Sorge, dass die geplante Maßnahme bei den Nutzern aufgrund eines Eingreifens in ihre Arbeitsroutine auf wenig Akzeptanz stoßen würde, konnte nur zum Teil bestätigt werden. Nach einer ersten Gewöhnungsphase konnte sich das System etablieren und auch entsprechende Energieeinsparungen erreichen (Mourik & Rotmann 2013: 129).

Erkenntnisse aus KMU – Projekten

- Erfolg und Scheitern von Projekten ist oftmals von wenigen Schlüsselpersonen in den Betrieben abhängig (etwa im Projekt Verdiem).
- Energiesparmaßnahmen können weitere positive Vorteile mit sich bringen. Um eine Vielzahl von Personen zu erreichen, sollte auf die Betonung von Co – Benefits nicht vergessen werden (z.B. im Projekt De Groene Daad).
- Nudging durch Wettbewerb kann ein starker Anreiz für Energiesparmaßnahmen sein (z.B. De Groene Daad).

5.5 Grundsätzliche Erkenntnisse

Die Evaluierung von Interventionen hinsichtlich des Erfolgs bzw. Misserfolgs ist nicht unproblematisch. In der Regel ist es nicht nur ein Faktor sondern vielmehr ein Faktorenbündel, an dem (abhängig von der entsprechenden Zielgruppe) die Wirksamkeit von Interventionen festgemacht werden kann. Das Wissen über die genauen Wirkungen vieler Interventionen auf das Energieverbrauchsverhalten, sowie die Anschlussfähigkeit bestimmter soziodemographischer Gruppen ist bisher noch wenig vorangeschritten. Oftmals ist die Anzahl der erreichten Personen schlichtweg zu klein, um allgemeingültige (und statistisch signifikante) Aussagen treffen zu können. Überdies nahmen die Zielpersonen in einer Vielzahl von Interventionen freiwillig an den Projekten teil, was zu einem selection - bias führte. Abgesehen von diesen Beschränkungen können jedoch auf Grundlage der beschriebenen Interventionen einige zentrale Aussagen getroffen werden:

Interventionen sind effektiver, wenn sie auf mehreren Verhaltensebenen wirken.

Interventionen, die auf einer (individuellen) Bewusstseinssebene wirken - wie etwa Informationsinstrumente – können zwar das (notwendige) Bewusstsein für energiesparendes Verhalten schaffen, aufgrund kognitiver Beschränkungen (z.B. Value – Action Gap) führen diese tatsächlich jedoch selten zu einer Verhaltensänderung. Es ist daher notwendig auf materieller Ebene Maßnahmen zu setzen, die ein entsprechendes Verhalten prinzipiell ermöglichen sowie Anreizstrukturen zu schaffen, die

eine entsprechende Verhaltensänderung auch tatsächlich erwirken. Zukünftige Policy – Maßnahmen sollten sowohl Normen, materielle Aspekte wie Gebäudebestand und Technologien und Energiepraktiken berücksichtigen um ein ganzheitliches Energiesparverhalten zu fördern (Barton et al. 2013: 32).

Interventionen auf sozialer Ebene, die Energiesparverhalten durch peer – pressure und soziale Normen erwirken sind überdies effektiver als reine Informationsmaßnahmen. Aus zahlreichen bisher durchgeführten Evaluationsstudien geht hervor, dass das Einsparungspotential durch eine Kombination technisch - infrastruktureller mit sozialen Maßnahmen gesteigert werden kann (RAND Europe 2012: 10).

Das Energiesparpotential hängt maßgeblich von Milieu, Struktur und weiteren Charakteristika der entsprechenden Haushalte ab

Insofern gibt es bei Interventionen kein „Patentrezept“; die Motivation, tatsächlich Energie zu sparen kann unterschiedliche Hintergründe haben wie Umweltbedenken, finanzielle Überlegungen, Konformität, Wettbewerbsfähigkeit etc. Der Zeithorizont der Haushalte spielt eine bedeutende Rolle; langfristig sinnvolle Investitionen, deren Break – Even Point erst in ferner Zukunft liegt, können etwa von einkommensschwachen Haushalten schwer getätigt werden.

Ein weiteres Dilemma ist zudem, dass Fakten und Zahlen zu den negativen Auswirkungen kaum Handlungsanreize bieten; die Folgen und Wirkungen unseres Energieverhaltens sind schlichtweg zu abstrakt, um sie in Beziehung zur unserem individuellen Handeln zu bringen. Um Menschen zum Handeln zu bewegen, ist der Faktor Emotion wesentlich.

Verhaltensänderungen, die eine erwünschte Energieeinsparung bewirken können (und sollen) auch andere Lebensbereiche positiv beeinflussen.

Energiesparen wird oft mit Verzicht und Selbstdisziplinierung assoziiert. „Energiesparen“ und „Umweltbewusstes Handeln“ sind insofern nicht unbedingt die besten Begriffe, um Menschen zu einem solchen Handeln zu bewegen. Dieses kann jedoch auch zahlreiche Co – Benefits mit sich bringen, die mehrere Lebensbereiche positiv beeinflussen können: Sei es die Förderung eines gesünderen Lebensstils durch den Verzicht von Auto aber auch schlichtweg Spaß und Interesse (vgl. etwa „thefuntheory“) – Verhaltensänderungen können auf mehreren Ebenen sinnvoll sein.

6 Vernetzung und Ergebnistransfer

6.1 Publikationen des Tasks mit Österreich-Bezug

Im Rahmen der ersten Phase des Tasks 24 wurden folgende Berichte veröffentlicht:

- Case Study Analysis – „The Monster“¹⁶

Der Bericht fasst die Analyse von 40 Case Studies aus über zehn Ländern zur Änderung des Energieverhaltens zusammen. Die Case Studies bestehen aus einem Sample von rechtlichen Interventionen, Programmen und Pilotaktionen und basieren auf unterschiedlichen Theorien zur Verhaltensänderung.

- The „Monster“ Story Book¹⁷

Der Bericht stellt eine Kurzfassung der „Case Study Analysis dar. Präsentiert werden acht Fallstudien (je zwei aus den 4 Themenbereichen) in Form von kurzen „stories“ sowie die wesentlichen Erkenntnisse aus der Analyse aller Fallstudien.

- Subtask 2 Report Austria: the Energy Hunt (with comparison to €CO₂-Management)¹⁸

Der Bericht fasst die Erkenntnisse aus der empirischen Analyse der DSM-Interventionen „Unsere Energiejagd“ und „ECO₂-Management“ zusammen.

- Subtask 4 Report Austria: Guidelines & Recommendations¹⁹

Der Bericht enthält Grundlagen und Empfehlungen für die Gestaltung von DSM-Interventionen.

6.2 Task 24 Publikationen

(Sub)Task Deliverables:

- Subtask 1: Definitions
- Subtask 2: Switzerland 2000 Watt Society
- Subtask 2: Sweden Stockholm Congestion Trial
- Subtask 2: Norway Finnfjord Case Study
- Subtask 2: New Zealand PowerCo Case Study
- Subtask 2: Netherlands Power Matching City

¹⁶ Link: http://www.nachhaltigwirtschaften.at/iea_pdf/reports/iea_dsm_task_24_final_report.pdf

¹⁷ Link: <http://www.duneworks.nl/wp-content/uploads/2014/02/The-Monster-storybook.pdf>

¹⁸ Link: <http://www.ieadsm.org/wp/files/Subtask-2-Austria-Energy-Hunt.pdf>

¹⁹ Link: <http://www.ieadsm.org/wp/files/Subtask-4-Austria.pdf>

- Subtask 3: Deliverable 3 Methodology Review
- Subtask 3: Deliverable 3A Final Report
- Subtask 3: Deliverable 3B Factsheets

- Subtask 4: Recommendations Switzerland
- Subtask 4: Recommendations Norway
- Subtask 4: Recommendations New Zealand
- Subtask 4: Recommendations Netherlands
- Subtask 4: Recommendations Sweden
- Subtask 4: Recommendations Belgium
- Subtask 4: Recommendations Italy

Weitere Publikationen:

- IEA DSM Task 24 Final Flyer
- Subtask 1: Oxford Workshop Positioning Paper
- Subtask 1: eceee 2013 summer study behaviour change paper
- Subtask 1: ELCAS conference paper 2013
- Subtask 2: EEIP Magazine Dec 2013
- Subtask 3: IEPPEC 2014 evaluation paper
- Subtask 3: eceee 2015 summer study evaluation paper
- Subtask 5: eceee 2015 summer study storytelling paper
- For Task 16: The Life of ESCo Facilitators Full Report
- For Task 16: ESCo Facilitators 5 Page Summary

Die oben genannten Unterlagen sind auf der IEA DSM Task 24 Homepage <http://www.ieadsm.org/task/task-24-phase-1/> zu finden. Weitere Veröffentlichungen sind im Rahmen der Task-Verlängerung geplant. Die bisherigen Task 24 Berichte sind - bezogen auf die fünf Gruppen von Behaviour Changern - insbesondere für die Forschungslandschaft Österreich von Relevanz.

7 Schlussfolgerungen, Ausblick & Empfehlungen

7.1 Do's and Dont's

Die Erkenntnisse aus den Arbeiten sind für Behaviour Changer in Österreich in den nachfolgenden zusammengefasst.

Do's	Dont's
Entwicklungsphase	
<p>Bauen Sie auf wissenschaftliche anerkannte Modelle von Verhaltensformen und Theorien zur Verhaltensänderung.</p> <p>Analysieren Sie die Zielgruppe, ihre Motivation, Bedürfnisse und Verschiedenartigkeit.</p> <p>Arbeiten Sie mit anderen "Behaviour Changern" zusammen, speziell mit ExpertInnen und dem Dienstleistungssektor.</p> <p>Um Ihre Intervention zu schärfen, segmentieren Sie ihre Zielgruppe (sofern möglich).</p> <p>Bauen Sie die Evaluation in die Intervention von Anbeginn ein – gemeinsam mit dem Evaluationsteam.</p> <p>Lernen Sie von Fehlern und wiederholen Sie Ihre Intervention.</p> <p>Verwenden Sie genügend Aufmerksamkeit für Dissemination.</p> <p>Haben Sie keine Scheu vor ungewöhnlichen Mitteln wie social media, Lernen in der Gruppe und Storytelling.</p>	<p>An eine Wunderwaffe für Interventionen zur Verhaltensänderung zu glauben.</p> <p>Ewig auf das gleiche Modell zu setzen: neuklassische Ökonomie passt in unsere sozioökonomische und politische Realität, aber sie erklärt das meist gewohnheitsmäßig begründete Energieverhalten nicht ausreichend.</p> <p>Sich vor einem Mix von Modellen und dem Konzept einer Toolbox von Interventionen zu sorgen.</p> <p>Zu meinen, von der Entwicklung über die Umsetzung bis hin zur Evaluierung gänzlich alles selbst machen zu können.</p> <p>Zu glauben, alle Menschen wären rein rationell, nutzen-maximierende Maschinen: selbst in jedem einzelnen Haushalt sind unterschiedliche Haltungen, Verhaltensweisen und Motivationsgründe vorhanden.</p> <p>Die Ansicht zu vertreten, man müsse sich mit der Evaluierung erst nach der Intervention beschäftigen.</p> <p>Rein auf kWh und Kostenersparnisse zu fokussieren: Menschen verbinden Energie zumindest auch Wohlstand, Komfort und Erleichterung im Alltag.</p>

Tabelle 1: Do's and Dont's für „Behaviour Changer in der Entwicklungsphase

Do´s	Dont´s
Umsetzungsphase	
<p>Kooperieren Sie mit anderen Behaviour Changern beim Roll-out der Intervention.</p> <p>Setzen Sie zuverlässige Partner aus dem Bereich des Dienstleistungssektors als Botschafter ein.</p> <p>Sprechen Sie Ihre Zielgruppen mit spezifischen Informationen und Feedback an, die zur Gruppe passen.</p> <p>Beobachten und lernen Sie weiterhin - auch während der Umsetzung.</p> <p>Hören Sie sich die Erfahrungen der TeilnehmerInnen an, speziell der Kritiker und Zauderer.</p> <p>Nutzen Sie Zeitpunkte allgemeiner Änderung (z.B. Umzug) und setzen Sie diese konsequent ein.</p>	<p>In einer abgeschirmten Zone zu arbeiten: Sie benötigen helfende Partner.</p> <p>Aufzuhören, bei jeder Gelegenheit Verbündete zu suchen.</p> <p>Zuzulassen, dass allenfalls gegensätzliche Auffassungen Sie von der Zusammenarbeit mit anderen Behaviour Changern abhalten.</p> <p>Zuzulassen, dass Technologie die Intervention „erdrückt“: Technologie ist ein Mittel zum Zweck.</p> <p>Jemals zu vergessen: „mein Heim ist mein Schloss“ und „mein Auto ist das beste Pferd im Stall“.</p> <p>Zu glauben, dass Sie besser wissen, wie Ihre Zielgruppe Energie nutzen soll.</p> <p>Eine erfolgreiche Intervention für sich zu behalten: Begeistern Sie andere.</p>

Tabelle 2: Do´s and Dont´s für „Behaviour Changer in der Umsetzungsphase

Do´s	Dont´s
Evaluierungsphase	
<p>Evaluieren Sie vor, während und nach der Intervention (ex ante, ex durante , ex post).</p> <p>Wenden Sie 10 % bis 15 % für Evaluierung auf – macht sich bezahlt.</p> <p>Entwickeln Sie Benchmarks.</p> <p>Denken Sie an die relevanten Indikatoren für Ihre Zielgruppe und die anderer Behaviour Changer.</p> <p>Nutzen Sie Methoden kontinuierlichen Lernens.</p> <p>Stellen Sie aussagekräftiges, laufendes und zielgerichtetes Feedback Ihrer Zielgruppe zur Verfügung.</p>	<p>Zu glauben, dass sich alles um kWh dreht: evaluieren Sie tiefergehender (z.B.: Gesundheit, Komfort, Sicherheit ...).</p> <p>Zu glauben, dass Sie Evaluierung gänzlich alleine machen müssen: arbeiten Sie mit SpezialistInnen zusammen.</p> <p>Evaluierung bis zum Ende auszusparen oder ihre Bedeutung zu ignorieren.</p> <p>Eine Intervention nur zu entwickeln: messen Sie Ihre (Miss-)Erfolge.</p> <p>Den Pfad, den TeilnehmerInnen auf ihrem Weg zur Verhaltensänderung gelungen ist, zu ignorieren.</p>

Tabelle 3: Do´s and Dont´s für „Behaviour Changer in der Evaluierungsphase

Do´s	Dont´s
Wiederholung	
Wiederholen Sie Ihre Intervention mehrmals. Lernen Sie von Ihren Fehlern. Hören Sie ihren Kooperationspartnern und Endkunden genau zu.	Ihre Evaluierung zu ignorieren. Ihre Fehler und Horrorgeschichten zu verstecken: sie sind oft jene Erfahrungen, von denen wir am meisten lernen.

Tabelle 4: Do´s and Dont´s für „Behaviour Changer in der Wiederholungsphase

Do´s	Dont´s
Verbreitung	
Schneiden Sie Ihre Dissemination passend für Ihre Zielgruppe, Kooperationspartner und Stakeholder. Nutzen Sie Storytelling, Social Media und Mundpropaganda. Setzen Sie zuverlässige Partner aus dem Bereich des Dienstleistungssektors als Botschafter ein, um Ihre Intervention erzählen zu lassen.	Die Intervention bloß als eine Marketingkampagne zu entwickeln. Stets das Gleiche zu machen: die Bereitswilligkeit von Menschen oder Markenbewusstsein reichen nicht für das Auslösen geänderter Verhaltensweisen. Eine langweilige, technoide Geschichte über kWh zu erzählen. Zu glauben, Sie wüssten alles besser als die anderen.

Tabelle 5: Do´s and Dont´s für „Behaviour Changer in der Verbreitungsphase

7.2 Empfehlungen

Die nachfolgenden Empfehlungen adressieren alle Initiatoren von DSM-Interventionen – getrennt nach den vier Themen des IEA DSM Task 24.

7.2.1 Gebäudesanierung

1. DIE SOZIALE DIMENSION GEHÖRT IN DEN FOKUS GERÜCKT.

Die Fokussierung von Interventionen im Bereich Gebäudesanierung auf die Ebene Einzelner oder einzelner Haushalte ignoriert den Wunsch von Menschen, Teil einer sozialen Gruppe zu sein. Wenn Sie beispielsweise Baumeister, den Baustoffmarkt oder Bauträger einbeziehen, erhöht sich der Effekt der Intervention und erzeugt eine länger wirkende Veränderung. Zu beachten ist weiters: Energietechnologien sind ein Mittel zum Zweck. Vielmehr bedarf es einer spezifischen Analyse der Bedürfnisse und der Lebensumstände der jeweiligen Zielgruppe. Diese Vorgehensweise erleichtert den potentiellen TeilnehmerInnen den Einstieg in eine Intervention. Hilfreiche Mittel sind auch Lernprozesse durch die Bildung von Peers oder Nachbarschaftseffekte. Es geht in erster Linie nicht um die Gebäude sondern vor allem um

die Menschen, die in den Häusern leben. Hilfreich ist außerdem, mehrere Mitglieder einer sozialen Gruppe zu involvieren, einzubinden und zu adressieren.

2. ES GEHT NICHT BLOß DARUM, WAS WIR KAUFEN, SONDERN WAS WIR TUN.

Förderungen und Anreize zielen vorrangig auf Investitionsentscheidungen ab und verändern das Gebäude. Sie beeinflussen jedoch nicht die Nutzungsgewohnheiten der Menschen. Um Rebound-Effekte zu vermeiden, braucht es den Dreischritt aus Maßnahmen für Gebäudehülle, Haustechnik und Gewohnheiten.

3. TAUSCHEN WIR LEBENSSTILE NICHT GLÜHLAMPEN.

Interventionen, die eine systematische Perspektive als Ausgangspunkt haben, bestätigen, dass die Gebäudesanierung ein Einstieg in weitere verhaltensorientierten Maßnahmen beispielsweise rund um Beleuchtung, Elektrogeräte aber auch in andere Lebensbereiche wie Abfall oder Mobilität. Die Gebäudesanierung ist Idealfall somit Startpunkt einer länger wirkenden DSM-Intervention - und nicht zugleich der Schlusspunkt.

4. AUCH DIE ENDVERBRAUCHERINNEN BENÖTIGEN BENEFITS.

Ein Ansatz, der bloß Einzelne unterstützt und fördert, in Technologien und Maßnahmen zu investieren, nutzt vorrangig den Technologieanbietern und den Ausführenden.

5. VERTRAUENSWÜRDIGE BOTSCHAFTERINNEN SIND ALLES.

Informationen bereitzustellen funktioniert nur dann, wenn relevante Stakeholder die Glaubwürdigkeit der Aussagen bestätigen, beispielsweise durch ein vertrauenswürdiges Gremium bestehend aus gesellschaftlichen und politischen Akteuren.

6. UNTERSTÜTZE DIE ZIELGRUPPE, SICH SELBST ZU HELFEN.

Wenn ein Projekt darauf abzielt, ein Informationsdefizit zu lösen, sollte es Trainings anbieten oder MeinungsbildnerInnen einbinden, wodurch EndverbraucherInnen beim Auffinden der erforderlichen Information geholfen wird.

7. HILFREICH IST EIN ABGESTIMMTES ZUSAMMENSPIEL UNTERSCHIEDLICHER INTERVENTIONSMAßNAHMEN, DIE MEHR ALS NUR ENERGIEEINSPARUNG ZUM ZIEL HABEN.

Der Versuch, den finanziellen Vorteil zu maximieren, ignoriert, dass andere Themen wie Komfort oder Gesundheit prioritär höher bewertet werden. Der Fokus auf finanzielle Unterstützung erzeugt vielfach ernste Barrieren für nachfolgende Interventionen. Ein Verständnis für „das große Ganze“ gelingt dann nicht mehr. Die Kooperation mit Organisationen unterschiedlicher Ebenen und Bereiche (z.B. öffentliche Verwaltung, EigentümervertreterInnen, NGOs aus dem Gesundheitswesen) – führt zu spezifischeren und kontextsensitiven Initiativen sowie zu einer breiteren Set von eingesetzten Instrumenten, die von einer größeren Vielzahl von finanziellen Unterstützern getragen werden. Wichtig ist, auf die Bedürfnisse der EndverbraucherInnen abzielen, die sich wohl nicht um Energieeinsparungen drehen.

8. SOBALD KLAR IST, WAS DIE ZIELGRUPPE WILL, GEHE SICHER, DASS DIE INTERVENTION DIES AUCH LEISTET.

Die Analyse der Bedürfnisse und Vorlieben der BewohnerInnen führt zu einem breiteren und integralen Ansatz von Interventionen. In der logischen Konsequenz ist diese vorhergehende Analyse nur dann sinnvoll, wenn die entwickelte Intervention auch tatsächlich auf die identifizierten Bedürfnisse abzielt.

9. ÜBERSTRAPAZIEREN WIR DIE MENSCHEN NICHT.

Interventionen, die implizit oder explizit auf Lifestyle fokussieren, bestätigen, dass EndverbraucherInnen nicht in sektoralen Fragmenten leben. Derartige Interventionen ermöglichen einen Ansatz, der sich auf die Funktion des Energieverbrauchs in der Lebensumgebung der EndverbraucherInnen anstelle auf den Energieverbrauch konzentriert.

10. MESSEN UND BEWERTEN VON SETS UNTERSCHIEDLICHER INDIKATOREN.

Gemessene Energieeinsparungen sind erforderlich, um den tatsächlichen Effekt einer Maßnahme auf den Energieverbrauch zu erkennen. Benchmarks und Monitoring des aktuellen Einflusses auf den Energieverbrauch, die Lebensqualität, eingesparte Kosten, verbesserte Gesundheit etc. sollten Teil der Intervention sein. Es darf nicht Aufgabe der EndverbraucherInnen sein, sich um die Anschaffung und Inbetriebnahme von Verbrauchsgeräten zu kümmern, um die Wirkungen des eigenen neuen Handelns zu erkennen.

11. AUCH DIE UNWILLIGEN SOLLEN / WOLLEN GEHÖRT WERDEN.

VerweigererInnen und ausgestiegene Haushalte sind für die Evaluierung genauso interessant wie die aktiven TeilnehmerInnen.

7.2.2 Mobilität

1. WIR DÜRFEN DEN MENSCHEN IHR AUTO NICHT WEGNEHMEN.

Das Auto mit neuen Bedeutungen und Botschaften zu besetzen, kann ein nachhaltigeres Kauf- und Fahrverhalten erzeugen. Zu beachten ist, was für FahrerInnen von Bedeutung ist – was wohl nicht der Umweltschutz oder Verkehrsunfälle sondern vielmehr ihre Gesundheit, Wohlfühl, Komfort, Funktionstüchtigkeit ihres Autos, ihr Status oder Machtgefühl sein werden. Autos bedeuten für manche Personen schlichtweg alles, es ist daher Vorsicht geboten, wie man an das Thema herangeht.

2. AUTOS REFLEKTIEREN LEBENSSTILE.

Die Fokussierung auf Lebensstile und die Rolle des Autos sind Schlüsselfaktoren wie wohl sich vieles auch um technische Aspekte des Autos dreht. Technologie darf und soll daher Teil der Interventionen sein. Botschaft ist aber auf Energieeffizienz ausgerichtet, indem Menschen ins Rampenlicht gerückt werden, wie sich energieeffizient fortbewegen. Energieeffiziente Fahrzeuge sind sexy, siehe Tesla.

**3. ES BRAUCHT MEHR ALS EINE INTERVENTIONSMAßNAHME, UM MOBILITÄTS-
VERHALTEN ZU BEEINFLUSSEN.**

Die Fokussierung auf Lebensstile erfordert mehrere Interventionsformen, um Mobilitätsverhalten in seinen vielseitigen komplexen Zusammenhängen zu adressieren. Es braucht ein Set von ineinander greifenden Interventionen.

**4. ANALYSE, TRAINING UND VISUALISIERUNG ZEIGEN DIE DIFFERENZ ZWISCHEN
AKTUELLEM VERHALTEN UND DEM IDENTIFIZIERTEN ZIEL AUF.**

Vertrauenswürdige und respektvolle MeinungsbildnerInnen helfen in der Kommunikation und zeigen Alternativen auf. VETRAUEN IST ALLES. Es gibt nichts Gewohnheitsmäßigeres als Autofahren und Reisen. Verhaltensmuster sind bei erfahrenen AutolenkerInnen fest verankert – vieles läuft automatisch ab: vom Blick in den Rückspiegel über das Betätigen der Kupplung bis Betätigen des Blinkers. Training ist daher erforderlich, wenn auch ungewohnt. Es gilt, Potenziale aufzuzeigen, Ziele zu setzen und die Differenzen zu visualisieren. Hilfreich sind dabei konkrete Maßnahmen für ein neuerliches „Capacity Building“ lange nach dem Erlernen des Führerscheins. Dies ist viel wertvoller als das Einhalten von Nachhaltigkeitsrichtlinien.

5. SMART SEIN, SMART FAHREN²⁰.

Autofahren ist gleichsam eine individuelle wie auch soziale Aktivität. Es ist daher von Bedeutung, dass energieeffizientes Mobilitätsverhalten ein „normaler“ Standard ist, um Menschen dafür zu gewinnen. Hilfreich sind Belohnungen für „richtiges“ Verhalten z.B. mit Diplomen, Zertifikaten oder der Wahl der AutofahrerInnen der Woche, um das neue Verhalten erneut zu bestätigen. Ziel ist, smartes Fahren zur sozialen Norm zu machen.

**6. WENN OHNEDIES EINE VERÄNDERUNG VORLIEGT, KANN DIES AUCH FÜR EIN
GEÄNDERTES FAHRVERHALTEN GENUTZT WERDEN.**

Wirkungsvoll sind anlassbezogene Änderungszeitpunkte: das Neujahr, ein neues Auto, ein Familienmitglied mit einem neuen Führerschein sind ideale Zeitpunkte.

**7. ES BRAUCHT EINEN WANDEL DER INFRASTRUKTUREN UND IN DEN ETABLIER-
TEN INSTITUTINEN.**

Stadtentwicklung und Infrastrukturentscheidungen wie eben Stadtplanung und Straßenplanung können eine faktische Blockade oder eine große Chance darstellen. Speziell die nachhaltige Schaffung neuer Verhaltensweisen und eines Mobilitätsstandards bedürfen einer institutionellen Unterstützung wie beispielsweise der Interessensvertretungen.

8. MAN IST NIE ALLEINE UNTERWEGS.

Wenn soziale Normen als Hebel genutzt werden, so ist auch die soziale Umgebung der Zielgruppe einzuschließen, also die Familie, Freunde, ArbeitskollegInnen. Ideal ist, wenn es gelingt ein Gemeinschaftsgefühl zu erzeugen – soziale Medien sind dabei nützlich. Auch wenn die Werbung anderes zeigt:

²⁰ Smart im Sinn von nachhaltig clever.

9. BOTSCHAFTEN, DIE AUF RISIKEN HINWEISEN, SIND FÜR DIE GEWÜNSCHTE VERHALTENSWEISE MITUNTER RISKANT.

Zu beachten gilt, dass Risikobotschaften unerwartete Effekte hervorrufen können. So erzeugt beispielsweise das verpflichtete Tragen von Helmen beim Radfahren das Bild einer lebensgefährlichen Fortbewegungsart.

10. GELD IST NICHT ALLES.

Geld ist wohl nicht das Argument sein, um langfristige Verhaltensweisen zu etablieren. Aber finanzielle Anreize spielen zum Starten der Bewusstseinsbildung und beim Hervorheben neuer sozialer Normen eine starke Rolle.

7.2.3 Smart Meter / Feedbacksysteme

1. ZEIT IST NICHT IMMER GELD.

Projekte, die auf den neuklassischen Wirtschaftswissenschaften beruhen, gehen davon aus, dass sich Menschen rationell verhalten. Typische Elemente solcher Projekte sind finanzielle Benefits. Es zeigt sich jedoch aus vielerlei Projekten, dass wirtschaftliche Vorteile oder Verluste nicht der einzige Auslöser für Verhaltensänderungen sind.

2. TECHNOLOGIE IST NICHT ALLES.

Typisches Kennzeichen von Smart Meter Projekten ist das Vorantreiben von Technologie. Wissenschaftliche Untersuchungen zeigen, dass die Wirkung von SMART METERN ohne Begleitmaßnahmen eingeschränkt und kurzfristig ausfällt. Zudem gibt es Akzeptanzprobleme. Die erfolgreiche Einführung von Smart Metern ist von der Konzept einer Intervention abhängig, das über die reine Einsparung an kWh hinausgeht und mehrfache Benefits durch Smart Meter adressiert.

3. KLARZUTSELLEN SIND, WERT UND NUTZEN VON SMART METERN FÜR ENDVERBRAUCHERINNEN.

Die Frage der Verteilung von Kosten, Risiken und Vergütung ist zentral aber nicht restlos geklärt. EndverbraucherInnen können den Eindruck haben, dass sich vorrangig die Energieversorger die Kostenaufteilung und Kostenvorteile für sich vorteilhaft organisieren.

4. AUTOMATISCHE MESSSYSTEME, DIE kWh ABBLEDEN, LEHREN NICHT ANSATZWEISE SO GUT WIE LEUTE UND IHRE ERFAHRUNGEN.

Automatisiertes Feedback über den aktuellen Energieverbrauch und die Potenziale durch geändertes Energieverhalten sind zentrale Bausteine von Smart Metering Projekten. Dies rührt von der Annahme her, dass besseres Wissen und erhöhte Fertigkeiten über Energie und Energieverhalten zu einem geringeren Energieverbrauch führen. Dies trifft vor allem dann zu, wenn Informationsbereitstellung mit aktivem Lernen, Coaching und Lernen durch Peers gepaart wird. Wichtig ist daher, dass Information alleine nicht ausreichend ist, um Änderungen zu bewirken.

5. GESUCHT SIND TECHNIKKRITSICHE, DIE VN DEN VORTEILEN VON SMART METERN ZU ÜBERZEUGEN SIND.

Freiwillige TeilnehmerInnen am Smart Meter Projekten, verwässern Ergebnisse bezüglich Akzeptanz und Eignung von Smart Metern. Durch ihren Wunsch nach Smart Metern sind sie bereits von dieser Technologie überzeugt und stellen damit keine Zielgruppe für eine solche Intervention dar.

6. GRUPPENDYNAMIKEN IM HAUSHALT SIND DER ZENTRALE SCHLÜSSEL.

Smart Metering zielt auf das Heim, seine BewohnerInnen und den Strom- und Gas- und Wasserverbrauch ab. Ideal ist, wenn durch Smart Meter Projekte gewohnheitsmäßiges Verhalten und Investmententscheidungen beeinflusst werden. Projekte, die rein auf die alltäglichen Verhaltensweisen abzielen, nutzen nicht die vollen Handlungsmöglichkeiten. In beiden Fällen bedarf es zielgerichteter Unterstützung und Handlungsanleitung.

7. SOZIALE SIGNALE SIND STÄRKER ALS TECHNOLOGISCHE LICHTER – ZUM GUTEN WIE ZUM SCHLECHTEN.

Der Teufel steckt im Detail: die Persönlichkeit von InstallateurInnen kann das Verständnis für eine Technologie und die Zufriedenheit der Kundinnen mit dieser Technologie beeinflussen. Es reichen Nuancen für geänderte Meinungen. Daher gilt es, die Persönlichkeit von Fachpersonal, Champions und RatgeberInnen bewusst auszuwählen.

8. MY HOME IS MY CASTLE.

Menschen investieren nicht in ihr Heim sondern sie verbringen ihr Leben darin. „Mein Heim“ hat für unterschiedliche Menschen eine unterschiedliche Bedeutung. Eine Konstante zieht sich dennoch durch: Wohlbefinden. Ein Heim ist nicht der Ort, an dem Energie verbraucht wird, sondern in dem Menschen - dank Energie gut wohnen.

9. HILFE ZUR SELBSTHILFE.

Good Practices aktivieren. Eigens trainierte Freiwillige innerhalb einer Gruppe können ihre Umgebung besser informieren, motivieren und überzeugen als externe ExpertInnen. Vertrauensvolle und respektierte Persönlichkeiten einer Gruppe sind nützlich.

10. EIN SMARTPHONE OHNE NETZANBIETER IST NUTZLOS.

Die technischen Lösungen müssen zu den technischen Fähigkeiten der Zielgruppe oder der technischen Reife der Region passen.

11. ES BRAUCHT LANGE, UM 7 MILLIARDEN MENSCHEN ZU ÄNDERN.

Feedback ist dann hilfreich, wenn es sich auf konkrete Verhaltensweisen und Praktiken bezieht. Allgemeine Infos über den allgemeinen Energieverbrauch einer Region sind nett aber lösen bei den EndverbraucherInnen keine Handlungsnotwendigkeit aus. Der Fokus der Maßnahmen muss daher die Praktiken im Auge haben und nicht die unzähligen Personen.

12. BETEILIGUNG IST EIN WIRKUNGSVOLLER SCHLÜSSEL.

Beteiligung kann ein Erfolgsfaktor sein, weil sie starken Einfluss auf Zufriedenheit hat. Daher gilt es, EndverbraucherInnen über verschiedenste Kanäle anzusprechen.

13. NUR WENIGE WOLLEN ALS VERSCHWENDERISCH GELTEN.

Das Thema Verschwendung ist für Interventionen effektiver als Geld sparen. Verschwendend zu sein kann für einzelne Zielgruppen eher eine Meinungsumkehr bewirken, als Geld auszugeben.

14. MENSCHEN WOLLEN WISSEN, OB SIE BESSER ALS ANDERE SIND.

Die Bildung sozialer Normen durch Bekanntgabe von Vergleichswerten aktiviert Menschen und ist für sie von Interesse. Der Vergleich macht sicher.

7.2.4 KMUs

1. TOP-DOWN ODER BOTTOM-UP ALLEINE REICHEN NICHT.

Interventionen, die auf die Verhaltensänderung von Beschäftigten abzielen, brauchen eine aktive Unterstützung und Einbindung des oberen und mittleren Managements sowie der Vertretung der MitarbeiterInnen. Also ein gemischter Ansatz bestehend aus Top-down, über die mittlere Ebene bis zu Bottom-up ist erforderlich. Hilfreich ist zudem eine externe Rechtfertigung.

2. ERFOLGREICHE UNTERNEHMEN BEWERTEN UND HERVORHEBEN.

Für klare Ergebnisse im Rahmen der Evaluierung sind detaillierte Analysen verschiedener Unternehmenseinheiten oder Unternehmungen sowie deren zukünftigen Planungen erforderlich. Besonders hilfreich ist, erfolgreiche Unternehmen und Interventionen zu vergleichen und ins Rampenlicht zu rücken.

3. ES DREHT SICH ALLES UM MENSCHEN.

Relevant ist die Identifikation von Schlüsselpersonen, Energie-Champions und Antriebern in einer Organisation, mit denen die Entwicklung eines Verhaltensänderungsprogramms gemeinsam erfolgen soll. Der rein ökonomische Ansatz ist für dauerhafte Verhaltensänderungen nicht ausreichend – gerade weil Machtverhältnisse und persönliche Beziehungen eine viel Stärkere Bindung darstellen. Daher ist von zentraler Bedeutung, dass die relevanten Schlüsselpersonen die Intervention als ihre Aktion annehmen.

4. GLEICHE INTERESSEN? DANN MACHEN WIR GEMEINSAM DAS BESTE DRAUS.

Mobilisierung gelingt vor allem dann gut, wenn die Festlegung eines gemeinsamen Ziels erfolgt. Ein Programm zur Verhaltensänderung dient dann z.B. auch der internen Reformen und organisatorischen Veränderungen.

5. KEINE SCHEU NÖRGLERINNEN UND VEWEIGERERINNEN ZU VERLIEREN.

In KMUs arbeitet eine Menge von Leuten in unterschiedlichen Rollen – nicht alle fühlen sich mit Veränderungsprozessen oder erforderlichen Veränderungen wohl. Es ist durchaus üblich, so manche Person auf dem Weg zu verlieren. Dieser freiwillige Austritt kann die sozialen Normen unter den verbliebenen stärken. Die Zauderer können einen starken negativen Einfluss auf ein Team ausüben.

6. NUDGES SIND KEINE WUNDERWAFFEN.

Nudges („Anreizstrukturen“) arbeiten nicht zwingenderweise an der intrinsischen Motivation, den Haltungen oder an der Intention, Verhalten zu ändern. Sie sind externe Impulse um bestimmtes Verhalten zu ermöglichen oder zu vermeiden. Nudges dienen Menschen somit der Erinnerung über ihre Motivation und Haltungen (z.B. Veränderung sozialer Normen, Institutionalisierung von Normen). Es braucht jedoch mehr für die Veränderung von Motivationen und Haltungen.

7. LEITBETRIEBE ALS IMPULSGEBER.

Die Etablierung einer ausgewiesenen meinungsbildenden Institution oder die Entwicklung eines Zertifikates/Labels wie das EU Ecolabel oder die holländische KMU Performance Leiter²¹ können sehr hilfreich bei der Formung von Leitbetrieben sein.

8. ZIELORIENTIERUNG IST MAßGEBLICH.

Zahlreiche sich gegenseitig beeinflussende Bedürfnisse liegen vor, wenn in KMUs das Energieverhalten adressiert wird. Individuelle Besuche und maßgeschneiderte Programme helfen SMARTe²² Ziele und zielgerichtete Maßnahmen zu generieren.

9. FAIR SEIN UND INNOVATOREN UNTERSTÜTZEN.

Die gerechte Verteilung der Belastungen und Kosten sowie die laufend gleiche Verwendung von Förderungen helfen bei der Entwicklung einer Bewegung unter KMUs.

10. EXTERNE BERATERINNEN KENNEN NICHT DIE KULTURELLEN GEPFLOGENHEITEN EINES UNTERNEHMENS IM DETAIL – AUCH INTERNE KOMPETENZEN SIND ERFORDERLICH.

Energieeffizienz ist vielfach eine Aufgabe für externe BeraterInnen ist, die im Wandel der Zeit mit ihrem Wissen kommen und gehen. Wenn sich KMUs mit dem Wissen, Methoden und Instrumenten vertraut macht, ein gesamtheitlicher Ansatz kann im Unternehmen leichter Anwendung finden und damit zu höherer Effizienzsteigerung beitragen.

11. VETRAUEN IST ALLES.

Lernen in der Gruppe mit den richtigen Behaviour Changern ist ein Schlüsselfaktor. Möglicherweise haben Interessensvertretungen, die Forschung oder BeraterInnen Benchmark vergleiche für einen speziellen Sektor, um den Status-quo und die laufende Entwicklung in Relation zu anderen Betrieben aufzuzeigen.

²¹ Siehe: MKB prestatieladder.

²² Ein SMARTes Ziel ist: Spezifisch, Messbar, Anspornend, Realistisch und Terminisiert.

7.3 Weiterführung der Arbeiten in Österreich

Die Arbeiten von Phase 1 werden bereits im aktuell laufenden Projekt (Phase 2) fortgeführt. Hauptziele der Task 24 Verlängerung sind die intensivierete Nutzung des globalen ExpertInnennetzwerks, der Aufbau eines nationalen Netzwerks von „Behaviour Changer“ aus allen fünf Zielgruppen, also aus Politik/Verwaltung, Energiewirtschaft/Energiotechnologien, ExpertInnen, sozio-ökologische Institutionen und dem Dienstleistungssektor, sowie der Erstellung praktikabler Tools, welche die „Behaviour Changer“ bei der Entwicklung von nationalen DSM-Policies unterstützen. Thematisch von Bedeutung sind Interventionen im Zusammenhang mit dem Energieeffizienzgesetz und mit dem Spezialthema Energiearmut.

8 Verzeichnisse

8.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: „Behaviour Changer“ und ihre Abhängigkeiten. (© Rotman & Mourik, 2013)	8
Abbildung 2: „Behaviour Changer“ und ihre Abhängigkeiten. (© Rotman & Mourik, 2013)	10
Abbildung 3: Prognose der Entwicklung der Weltbevölkerung 2015 – 2100. (© UNO).....	11
Abbildung 4: Energieverbrauch pro EinwohnerIn in kg Erdöläquivalent für Österreich, die Europäische Union und weltweit (© World Bank, 2015).....	12
Abbildung 5: „Behaviour Changer“ und ihre Abhängigkeiten. (© Rotman & Mourik, 2013)	14
Abbildung 6: Spektren menschlichen Energieverhaltens. (© Breukers & Mourik, 2013)	17
Abbildung 7: Überblick über die Sub-Task Struktur des internationalen Arbeitsprogramms (© IEA DSM Task 24)	25
Abbildung 8: Faktoren in den 3 Ebenen des ISM-Modells (© Social Research, Übersetzung GEA)	45

8.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Do´s and Dont´s für „Behaviour Changer in der Entwicklungsphase.....	58
Tabelle 2: Do´s and Dont´s für „Behaviour Changer in der Umsetzungsphase.....	59
Tabelle 3: Do´s and Dont´s für „Behaviour Changer in der Evaluierungsphase	59
Tabelle 4: Do´s and Dont´s für „Behaviour Changer in der Wiederholungsphase	60
Tabelle 5: Do´s and Dont´s für „Behaviour Changer in der Verbreitungsphase	60

8.3 Infoboxverzeichnis

Infobox 1: Macht der Gewohnheit - Swedish Congestion Tax.....	32
Infobox 2: Aktivierung persönlicher Normen	32

Infobox 3: Nudging Beispiel 1: Platzierung im Supermarkt.....	35
Infobox 4: Nudging Beispiel 2: Erhöhung von Organ - Spenderquoten.....	35
Infobox 5: Nudging Beispiel 3: Google´s Maildienst	36
Infobox 6: Nudging Beispiel 4: Standardeinstellung von Thermostaten	36
Infobox 7: Deskriptive versus injunktive soziale Normen	36
Infobox 8: Energy Labellings.....	40
Infobox 9: Marktnormen versus soziale Normen	41
Infobox 10: Förderung von umweltfreundlichen Verhalten durch Vergleichswerte	42
Infobox 11: Aktivierung sozialer Netzwerke am Beispiel des Projekts "Grätzeleltern".....	42

8.4 Literaturverzeichnis

8.4.1 Bücher, Berichte und Beiträge in Sammelwerken und Zeitschriften

Ariely, Dan (2008): *Predictably Irrational*. New York: Harper

Baeriswyl, M., Müller, A., Rigassi, R., Rissi, C., Solenthaler, S., Staake, T., and Weisskopf, T. (2012): *Folgeabschätzung einer Einführung von Smart Metering im Zusammenhang mit Smart – Grids in der Schweiz*. Studie im Auftrag des Bundesamts für Energie (BFE), Bern, Schweiz

Baumeister et al. (2009): *Does Emotion Cause Behaviour (Apart from Making People Do Stupid, Destructive Things)?* In: Agnew, C.R., Carlston, D.E., Graziano, W.G., & Kelly, J.R. (Eds.) *Then a Miracle Occurs: Focusing Behaviour in Social Psychological Theory and Research*. New York: Oxford University Press.

Beer, Michael & Nohria, Nitin (2000): *Breaking the Code of Change*. Harvard Business School Press

Barr, Steward et al. (2011): *Sustainable lifestyles: sites, practices, and policy*. In: *Environment and Planning A 2011*, volume 43, pages 3011 – 3029

Barton, Barry et al. (2013): *Energy Cultures: Implications for Policymakers*. Centre for Sustainability, University of Otago.

Blake, James (1999): *Overcoming the 'value – action gap' in environmental policy: Tensions between national policy and local experience*. In: *Local Environment: The International Journal of Justice and Sustainability*. Volume 4, Issue 3, 1999

Boardman, Brenda (2012): *1991 to 2012: Personal Recollections*. In: University of Ulster, University of York (Hrsg.): *Fuel Poverty 1991 -2012. Commemorating 21 years of action, policy and research*.

British Cabinet Office Behavioural Insights Team (2011). *Behaviour change and energy use*. Online [http://neweconomists.org/files/Behaviour_and_Energy.pdf] 22.07.2014

Brown et al. (2013): *Testing the effect of defaults on the thermostat settings of OECD employees*, Energy Economics.

Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend, Energiestrategie Österreich, Wien 2010

Clinch, Peter J. & Healy John D. (2000): *Domestic energy efficiency in Ireland: correcting market failure*. In: Energy Policy, Volume 28 Issue 1, 1 January 2000, Pages 1 - 8

COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL: Energy Efficiency and its contribution to energy security and the 2030 Framework for climate and energy policy, Brussels, 23.7.2014

Darnton & Evans (2013): *Influencing Behaviours. A technical guide to the ISM Tool*. The Scottish Government.

Darnton & Horne (2013). *Influencing Behaviours – Moving beyond the Individual: a User Guide to the ISM Tool*. The Scottish Government, Edinburgh

Degen, Kathrin et al. (2013): *Smart Metering, Beratung Sozialer Vergleich. Was beeinflusst den Elektrizitätsverbrauch?* Eidgenössisches Department für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK, Schlussbericht 1. Juli 2013

Diekmann, Andreas (2008): *Soziologie und Ökonomie. Der Beitrag experimenteller Wirtschaftsforschung zur Sozialtheorie*. In: KZfSS Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie. September 2008, Volume 60, Issue 3

Dolan et al. (2009). *MindSpace: Influencing behaviour through public policy*. Online [<http://www.instituteforgovernment.org.uk/sites/default/files/publications/MINDSPACE.pdf>] 22.07.2014

Dwyer, W.O., Leeming, F.C., Cobern, M.K., Porter, B.E., & Jackson, J.M. (1993). *Critical review of behavioral interventions to preserve the environment. Research since 1980*. Environment and Behavior, 25, 3, 275-321.

Europäische Kommission (2014): *Förderung von umweltfreundlichen Verhalten: Die Umwelt nicht erwähnen!* Europäische Kommission: Aktionsplan für Öko - Innovationen

Gimbel, RW et al. (2003): *Presumed consent and other predictors of cadaveric organ donation in Europe*. In: Prog Transplant. 2003 Mar; 13 (1): 17 – 23

Grimes, Arthur et al. (2011) *Cost Benefit Analysis of the Warm Up New Zealand: Heat Smart Programme*. Final Report October 2011

Grundl, Boris (2014): *Ein Leben in Balance? Die verblüffend einfache Antwort auf eine schwierige Frage*. In: Der F&E Manager

Hellbrück, Jürgen & Kals, Elisabeth (2012): *Umweltpsychologie*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften

- Iconomix (2013): *Verhaltensökonomie – Dossier*. Wirtschaft und Psychologie. In: Iconomix. August 2013
- International Energy Agency. (2012). *World Energy Outlook 2012*. Paris: OECD/IEA.
- Jackson, T (2005): *Motivating Sustainable Consumption: A Review of Evidence On Consumer Behaviour And Behavioural Change*. A report to the Sustainable Development Research Network. London: SDRN.
- Kania & Kramer (2011). *Collective Impact*. Stanford social innovation review. Online [http://www.ssireview.org/images/articles/2011_WI_Feature_Kania.pdf] 22.07.2014
- Karnowski, Veronika (2013): *Diffusionstheorie*. In: Handbuch Medienwirkungsforschung, pp 514 - 528
- Kirchgässner, Gebhard (2008): *Homo Oeconomicus*. Tübingen: Mohr Siebeck
- Kirsch – Soriano da Silva, Katharina (2013): *Grätzelerlern. Ein Nachbarschaftsprojekt im 6. Und 15. Wiener Gemeindebezirk*. In: soziales_kapital, Nr. 9 (2013)
- Krapp, Andreas (2009): *Intrinsische Lernmotivation und Interesse. Forschungsansätze und konzeptuelle Überlegungen*. In: Zeitschrift für Pädagogik 45 (1999) 3, S. 387 - 406
- Kollmann, Andrea & Moser, Simon (2014): *Smart Metering im Kontext von Smart Grids*. Bmvit: Berichte aus Energie- und Umweltforschung
- Kollmuss, Anja & Agyeman, Julian (2010): *Mind the Gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro – environmental behaviour?* In: Environmental Education Research. Volume 8, Issue 3
- Liddell, Christine; Morris, Chris; Lagdon, Susan (2011): *Kirklees Warm Zone. The project and its impacts on well – being*. University of Ulster.
- Matthies, Ellen (2011): *Change – Veränderung nachhaltigkeitsrelevanter Routinen in Organisationen*.
- Newell & Siikamäki (2013), *Nudging Energy Efficiency Behavior: The Role of Information Labels*, Discussion Paper
- Ruth Mourik, Sea Rotmann (2013): *Most of the time what we do is what we do most of the time. And sometimes we do something new. Analysis of case studies IEA DSM Task 24 Closing the Loop - Behaviour Change in DSM: From Theory to Practice*
- Müller, Nils (2009): *Warum prägen Institutionen das Handeln in Organisationen?* In: Verhalten in Organisationen. Volume 19, 2009, pp 221 – 238.
- Newman & Kenworthy (1989): *Gasoline Consumption and Cities. A Comparison of U.S. Cities with a Global Survey*. In: APA Journal

Novikova, Aleksandra et. al. (2011): *Informationsinstrumente zur Förderung von Energieeinsparungen im Wohngebäudebestand*. Leibnitz – Informationszentrum Wirtschaft

OECD (2008): *Household Behaviour and the Environment*. Reviewing the Evidence. Paris.

Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat (Hrsg.): *World Population Prospects. The 2010 Revision. Key Findings and Advance Tables*, New York, 2015

RAND Europe (2012): *What works in Changing Energy – Using Behaviours in the Home? A Rapid Evidence Assessment*. Department of Energy and Climate Change

Reinmann-Rothmeier, Erlach & Neubauer (2000). *Erfahrungsgeschichten durch Story-Telling – eine multifunktionale Wissensmanagement-Methode*. Online [21.07.2014]

Schwartz, SG (1973): *Normative explanations of helping behavior: A critique*. In: *Journal of Experimental Social Psychology*. Volume 9, Issue 4, July 1973

Sea Rotman, Ruth Mourik, Gerhard Lang, et. al: *Subtask 1 - Case Study Analysis*. Wellington, November 2013

Sea Rotman and Ruth Mourik: *Case Study Analysis – „The Monster“*, November 2013

Sea Rotman, Gerhard Lang: *Subtask 2 Report Austria: the Energy Hunt (with comparison to €CO₂-Management)*, September 2015, in Englisch

Sea Rotman, Gerhard Lang: *Subtask 4 Report Austria: Guidelines & Recommendations*, September 2015, in Englisch

Seebauer, Sebastian (2011): *Individuelles Mobilitätsverhalten in Großstädten*. Erklärungsmodell und Veränderungsmöglichkeiten für die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel. Dissertation an der naturwissenschaftlichen Fakultät der Karl – Franzens Universität Graz.

Seebauer, Sebastian et al. (2013): *€CO₂-Management Sub3. Sozioökonomische Begleitforschung*. Synthesebericht.

Southerton et al. (2011): *International Review of Behaviour Change Initiatives: Climate Change Behaviours Research Programme*. Scottish Government Social Research.

Stocker, Andreas et.al. (2011): *Verteilungseffekte und Reformoptionen ausgewählter energiepolitischer Maßnahmen*. Wien: SERI Nachhaltigkeitsforschungs und – kommunikations GmbH

Tews (2009): *Politische Steuerung des Stromnachfrageverhaltens von Haushalten. Verhaltensannahmen, empirische Befunde und Politikimplikationen*. Berlin: Transponse Working Paper No 5

Thøgersen, J (2007): *The motivational roots of norms for environmentally responsible behaviour*. Proceedings of the Nordic Consumer Policy Research Conference 2007, 1 - 16

Umpfenbach et al. (2014): *Influences on consumer behaviour. Policy implications beyond nudging*. Berlin: Ecologic Institute

Zintl, Reinhard (1989): *Der Homo Oeconomicus: Ausnahmeerscheinung in jeder Situation oder Jedermann in Ausnahmesituationen*

8.4.2 Internetquellen

Austrian Energy Agency: Endbericht Outlook „Life Style 2030“
http://www.energyagency.at/fileadmin/dam/publikationen/berichteBroschueren/LifeStyle2030_Endbericht.pdf am 9.12.2015

Austrian Energy Agency: Endbericht Energy Styles
http://www.energyagency.at/fileadmin/dam/publikationen/berichteBroschueren/EnergyStyles_Endbericht.pdf am 9.12.2015

BENE: Endbericht – BürgerEngagement für Nachhaltige Energie http://seri.at/wp-content/uploads/2012/08/Publizierbarer-Endbericht-BENE-825612_NE-2020-Ausschreibung-3.pdf sowie <http://www.bene-projekt.at/> am 9.12.2015

Dolan et al. (2009). *MindSpace: Influencing behaviour through public policy*. Online <http://www.instituteforgovernment.org.uk/sites/default/files/publications/MINDSPACE.pdf> am 22.07.2014

Europäisches Parlament und Europäischer Rat: Richtlinie 2012/27/EU zur Energieeffizienz, Brüssel, Oktober 2012.

European Commission (2013). *Applying Behavioural Sciences to EU Policy-making*. http://ec.europa.eu/dgs/health_consumer/information_sources/docs/30092013_jrc_scientific_policy_report_en.pdf am 22.07.2014

European Environment Agency (2013). *Achieving energy efficiency through behaviour change: what does it take?* In: EEA Technical report No. 5/2013 online <http://www.eea.europa.eu/publications/achieving-energy-efficiency-through-behaviour> am 22.07.2014

Palmer, Terry & Pope (2012). *How much energy could be saved by making small changes to everyday household behaviours?* Cambridge Architectural Research. Online https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/128720/6923-how-much-energy-could-be-saved-by-making-small-cha.pdf am 22.07.2014

Gilchrist & Craig (2014). *Home energy efficiency – review of evidence on attitudes and behaviours*. Online <http://www.climatechange.org.uk/reducing-emissions/home-energy-efficiency-review-evidence-attitudes-and-behaviours/> am 22.07.2014

Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat (Hrsg.): World Population Prospects. The 2010 Revision. World Population change per year (thousands) Medium variant 1950–2050. 2012. <http://esa.un.org/unpd/wpp/> am 9.12.2015

Sea Rotman: IEA DSM Task 24 Homepage: <http://www.ieadsm.org/task/task-24-phase-1/> am 9.12.2015

World Bank: Energy use (kg of oil equivalent per capita): <http://data.worldbank.org/indicator/EG.USE.PCAP.KG.OE/countries/1W-AT-EU?display=graph> am 9.12.2015

9 Anhang

9.1 Projekte im Bereich Gebäudesanierung

UK Kirklees My Warmzone Project (UK) Stadtrat Kirklees	
Jahr	2007 - 2010
Themenbereich	Gebietsbezogene Gebäudesanierung mittels finanz. Förderung
Verhaltensebenen	Individuell / Materiell
Angewandte Faktoren	Kosten und Förderungen; Fertigkeiten; Infrastruktur, Technologien, Objekte, Gesetze & Regulationen
Ziel der Intervention	Minimierung von Energiearmut, Minimierung des Kohlenstoffausstoßes der Stadt Kirklees, Verbesserung der Annahme staatlicher Unterstützungsleistungen, Schaffung von Arbeitsplätzen.
Projektbeschreibung	<p>Das UK Kirklees My Warmzone Project war eines der größten Projekte zur Minimierung von Energiearmut in England. Kirklees war nicht nur eine Region mit überdurchschnittlich hohen Energiearmutsraten, auch gilt es als eines der Gebiete mit den höchsten Energiearmuts- und Kohlenstoffmonoxid – Emissionen in England. Das Projekt verfolgte einen area – based approach; der Kontakt mit der Bevölkerung wurde hier Haus für Haus, Stadtbezirk für Stadtbezirk hergestellt. Im Laufe des Projekts wurden</p> <ul style="list-style-type: none"> • 165.686 Haushalte erreicht • 133.746 Energie Beratungen durchgeführt • 51.155 Haushalte (rund 30%) wurden isoliert <p>Das Projekt wurde im Zuge zahlreicher Studien und Evaluationen als großer Erfolg gefeiert, da es neben der Reduktion genannter Werte auch zahlreiche Co – Benefits erzeugen konnte.</p>
Maßnahmen	Energiegutachten; Feuersicherheitsgutachten; Empfehlungen von Wassersparenden Maßnahmen; Angebot von kostenlosen Isolierungen und Energiesparlampen; Kostenlose Verbesserung von Heizsystemen in Haushalten die unter Energiearmut leiden; kostengünstiges Angebot von Boilern und Zentralheizungen; Angebot von zinsfreien Darlehen für Erneuerbare Energien
Theoretisches Konzept	Neoklassisches Modell
Zielgruppe	Bevölkerung von Kirklees, England (es konnten 165.686 HH erreicht werden).
Ergebnisse	Individuelle Besuche von 165.000 Haushalten, in 133.000 Fällen wurde ein Energiegutachten ausgestellt. Je nach Bedarf Weitervermittlung an Isolierungsfirmen, Feuersicherheitsempfehlungen und Verteilung von Kohlenmonoxid Detektoren. Weitervermittlung von 16.000 Haushalten an Unterstützungs- und Schuldnerberatungsstellen mit einer bestätigten Unterstützungsleistung von 732.000 Pfund.
Projektlink	http://www.kirklees.gov.uk/community/environment/energyconservation/warmzone/warmzonemenu.shtml

<h2 style="text-align: center;">Das Gebäudeprogramm (CH)</h2> <p style="text-align: center;">Konferenz Kantonaler Energiedirektoren Bundesamt für Umwelt; Bundesamt für Energie</p>	
Jahr	seit 2010
Themenbereich	Landesweite finanzielle Förderungen im Bereich Gebäudesanierung
Verhaltensebenen	Individuell / Materiell
Angewandte Faktoren	Kosten und Förderungen; Infrastruktur, Technologien, Objekte, Gesetze & Regulationen
Ziel der Intervention	Senkung von Energieverbrauch und CO ₂ -Ausstoß im Schweizer Gebäudepark
Projektbeschreibung	<p>Finanzielle Anreize für Hausbesitzer, um Häuser zu renovieren und somit die Energieeffizienz zu steigern. Fördergelder werden bei energetischen Sanierungen in der ganzen Schweiz zur Verfügung gestellt, in den meisten Kantonen auch beim Einsatz erneuerbarer Energien, der Abwärmenutzung und bei der Optimierung der Gebäudetechnik. Das Gebäudeprogramm besteht aus zwei Teilen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nationaler Teil: Verbesserte Wärmedämmung von Einzelbauteilen in bestehenden, beheizten Gebäuden, die vor dem Jahr 2000 erbaut wurden. Die Förderung ist in der ganzen Schweiz einheitlich. • In den meisten Kantonen: Förderung des Einsatzes erneuerbarer Energien, der Abwärmenutzung, der Gebäudetechnik und von Gesamtsanierungen. Die Förderung variiert von Kanton zu Kanton. Mehr zu den kantonalen Zusatzförderungen finden Sie rechts über den Link zu Ihrem Kanton.
Maßnahmen	<p>Fördergelder national: a) Fenster (30 Franken/m²) b) Wand, Dach, Boden: Dämmung gegen Aussenklima (30 Franken/m²) c) Wand, Decke, Boden: Dämmung gegen unbeheizte Räume (10 Franken/m²)</p> <p>+ Zusätzliche Fördergelder der Kantone</p>
Theoretisches Konzept	Neoklassische Ökonomie
Zielgruppe/ erreichte Personen	<p>Schweizer Gebäudebesitzer (EFH & MFH)</p> <p>9.213 genehmigte Ansuchen im Jahr 2013</p>
Ergebnisse	<p>Ausbezahlte Fördermittel Bund + Kantone 2010-2013: 766 Mio. Franken</p> <p>CO₂-Einsparungen 2013: 121.000 Tonnen / Jahr</p>
Projektlink	www.dasgebaeudeprogramm.ch

Warm Up New Zealand: Heat Smart (NZL) Energy Efficiency and Conservation Authority	
Jahr	2009-2013
Themenbereich	Gebäudesanierung
Verhaltensebenen	Individuell / Materiell
Angewandte Faktoren	Kosten & Förderungen, Fertigkeiten; Infrastruktur, Technologien, Objekte, Gesetze & Regulationen
Ziel der Intervention	Haushalte mit niedrigen Einkommen mit besseren Isolierungen zu versorgen.
Projektbeschreibung	<p>Regierungsprogramm, welches Hausbesitzer und Mieter Förderungen für Isolierungsmaßnahmen und Heizungsumstellungen zur Verfügung stellt. Mit 340 Mill. Dollar gilt es als das größte derartige Programm in der Geschichte Neuseelands. Wesentliche Ziele des Projekts waren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Lebensqualität in den Haushalten allgemein • Erzeugung gesundheitlicher Benefits als Folge von Isolierungsmaßnahmen • Erhöhung der Energieeffizienz • Erzeugung wirtschaftlicher Co – Benefits durch Schaffung von Arbeit in den betroffenen Sektoren
Maßnahmen	Teilförderung der Installation und des Kaufs bestimmter Energieeffizienzmaßnahmen; Social Marketing
Theoretisches Konzept	Social marketing; Soziale Normen; Neoklassische Ökonomie
Zielgruppe/ erreichte Personen	Alle Gebäude die in Neuseeland vor 2000 errichtet wurden / 230.000 Häuser wurden im Zuge des Programmes saniert.
Ergebnisse	<p>Eine Kosten/Nutzen-Analyse ergab einen Gesamtnettonutzen des Programmes von 951 Mio.\$ bestehend aus Energieeinsparungen, Einsparungen im Gesundheitssystem sowie Auswirkungen auf die Industrie (wobei Einsparungen im Gesundheitssystem den größten Faktor bilden);</p> <p>In Christchurch wurde ein durchschnittliches Energieersparnis von 5% nach den Isolierungsmaßnahmen eruiert (Grimes et al. 2011: 4).</p>
Projektlink	http://www.healthyhousing.org.nz/research/current-research/evaluation-of-warm-up-new-zealand-heat-smart/

Swedish sustainable Järva Project (SWE) Stad Stockholm	
Jahr	2010 - 2014
Themenbereich	Gebäudesanierung
Verhaltensebenen	Materiell
Angewandte Faktoren	Kosten & Förderungen
Ziel der Intervention	Sanierung aller im Laufe der 1960er und 70er Jahre erbauten Gebäude; Halbierung des Energieverbrauchs; Verbesserung des Lebensstandards der Bewohner; Errichtung der größten Solaranlage in Skandinavien mit 10,000 m ²
Projektbeschreibung	5 - jähriges Projekt, in dem die Nachbarschaft um Järvalfältet renoviert und in einen neuen Stadtbezirk mit starkem Nachhaltigkeitsbezug umgewandelt wird; das Projekt ist Teil der Järvalyftet (Vision Järva 2030), einem Programm der Stadt Stockholm um die soziale, ökonomische und ökologische Entwicklung in diesem Gebiet zu fördern
Maßnahmen	Verbesserung der Rad - Infrastruktur, Installierung von 10.000 m ² Solar - Panel Fläche; Informationskampagne; Workshops für Bewohner
Theoretisches Konzept	Whole - System Approach
Zielgruppe/ erreichte Personen	Bewohner von Järvalfältet, Stockholm
Ergebnisse	"Die bisherigen Ziele wurden erfüllt, die gesamte Auswirkung der Maßnahmen kann jedoch noch nicht genau festgestellt werden"
Projektlink	http://cityclimateleadershipawards.com/stockholm-sustainable-jarva/

Schweizer 2000 Watt Gesellschaft Fachstelle 2000-Watt-Gesellschaft	
Jahr	Ab 1998
Themenbereich	Gebäudesanierung,
Verhaltensebenen	Individuell, Sozial & Materiell
Angewandte Faktoren	Werte & Meinungen; Institutionen; Infrastruktur, Technologien, Gesetze & Regulationen
Ziel der Intervention	Reduzierung des Pro - Kopf Energiekonsums auf 2000 Watt, CO2 - Emissionen auf 1 Tonne/ Jahr bis 2050
Projektbeschreibung	Die 2000 Watt Gesellschaft ist eine langfristige Vision, die einen nachhaltigen Lebensstil einer breiten Bevölkerungsschicht in der Schweiz erwirken will. Das Ziel ist, den Pro - Kopf Energieverbrauch auf 2000 Watt zu senken - jener Menge an Energie, die jedem Menschen auf der Welt nachhaltig zur Verfügung steht. Der innovative Ansatz besteht darin, dieses Ziel auf allen Ebenen (individuell, sozial & materiell) zu verfolgen.
Maßnahmen	Whole - System Approach
Theoretisches Konzept	Long - term Visioning
Zielgruppe/ erreichte Personen	Teilnehmende Städte & Kantone
Ergebnisse	laufend
Projektlink	http://www.2000watt.ch/

Energy Labelling of Houses (NL) TU Delft	
Jahr	Ab 2008
Themenbereich	Gebäudesanierung
Verhaltensebenen	Individuell
Angewandte Faktoren	Kosten & Förderungen, Institutionen
Ziel der Intervention	Motivierung zu Energieeffizienzmaßnahmen im Haushalt; Etablierung eines Energy - Labels als Entscheidungsfaktor beim Hauskauf
Projektbeschreibung	<p>Einführung eines landesweiten Energy - Labels auf Grundlage einer EU - Richtlinie (European Directive 2002/91/CE). Eine Informationskampagne (in Form von TV Spots, Radio Werbung, Webseite & Broschüre) wurde durchgeführt um das Label zu bewerben.</p> <p>Zu Beginn der Initiative war das Ausstellen des Labels obligatorisch (wenn auch dem Nicht - Ausstellen keine Sanktionen folgten). Aufgrund von starker Gegenkritik wurde der Beschluss, das Label obligatorisch zu machen ab 2009 aufgehoben. Die Anzahl der ausgestellten Labels sank daraufhin von 25% in 2008 auf 15% in 2009. Im darauf folgenden Jahr stieg die Anzahl der Labels wieder auf 20% an. Häuser mit Label wurden in diesem Jahr mit einem Aufschlag von 3% verkauft (Mourik & Rotmann 2013: 16).</p>
Maßnahmen	Energy Labelings; Informationskampagne
Theoretisches Konzept	Behavioural Economics
Zielgruppe	Interessierte Haushalte
Ergebnisse	Haushalte mit „grünem“ Energy Label wurden 2010 mit einem Aufschlag von 3% verkauft
Projektlink	http://www.tudelft.nl/en/current/dossiers/archive/energy-label/

Blok voor Blok (NL) Netherlands Enterprise Agency	
Jahr	Ab 2011
Themenbereich	Gebäudesanierung
Verhaltensebenen	Individuell, Sozial & Materiell
Angewandte Faktoren	Kosten & Förderungen, Umsetzungsmöglichkeit; Institutionen; Infrastruktur, Technologien, Objekte, Gesetze & Regulationen
Ziel der Intervention	Energieeinsparungen in zumindest 1500 niederländischen Haushalten
Projektbeschreibung	In den Blok voor Blok Projekten arbeiteten Immobiliengesellschaften, Bauunternehmen, Installateure und Kommunen eng zusammen, um eine Energieeinsparung durch Renovierungsmaßnahmen zu erzielen. Ziel des niederländischen Blok voor Blok Projektes war eine Energieeinsparung in zumindest 1500 - 2000 Haushalten zu erzielen um Impulse für weitere Sanierungsprojekte zu schaffen. Es wurden – abhängig von den jeweiligen teilnehmenden Städten – Energieeffizienzpakete angeboten, die auf bestimmte Bevölkerungsgruppen zugeschnitten sind. Ein großer Wert wird auf den Wissensaustausch zwischen den einzelnen Teilprojekten gelegt.
Maßnahmen	Verschiedene Energieeffizienzpakete, deren Umfang von der jeweiligen Stadt abhängig ist; verschiedene Finanzierungsmodelle; die Maßnahmen werden auf Bezirksebene umgesetzt
Theoretisches Konzept	Behavioural Economics
Zielgruppe	Jeweilige, in den Bezirken wohnende Haushalte
Ergebnisse	Energieeinsparungen von bis zu 50% pro Haushalt
Projektlink	http://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/gebouwen/blok-voor-blok

9.2 Projekte im Bereich Mobilität

New Zealand Post fuel efficient driver training programme (NZL) New Zealand Post	
Jahr	laufend
Themenbereich	Mobilität
Verhaltensebenen	Individuell; Materiell
Angewandte Faktoren	Fertigkeiten; Objekte, Zeitliche Struktur
Ziel der Intervention	Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs der Flotte um 10%
Projektbeschreibung	Das New Zealand Post fuel efficient driver training programme basiert auf der Value Action Gap Theorie, d.h. auf der Annahme, dass menschliches Verhalten auf deren Einstellung beruhe. In Trainings wurde Fahrern der Neuseeländischen Post Treibstoff-effizientes Fahren beigebracht. Ein Netzwerk von 8 Fahrtrainern betreute bis jetzt mehr als 150 Fahrer.
Maßnahmen	Fahrtraining auf der Straße + Vortrag (rund ½ Tag)
Theoretisches Konzept	Value Action Gap
Zielgruppe/ erreichte Personen	mehr als 150 Fahrer der Neuseeländischen Post
Ergebnisse	Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs der Fahrer die am Projekt teilgenommen haben um 5 %
Projektlink	http://sustainability.ipc.be/en/best-practice-cases/2013/New%20Zealand%20Post

<h2 style="text-align: center;">Swedish Congestion Tax (SWE)</h2> <p style="text-align: center;">Centre of Transport Studies, Royal Institute of Technology</p>	
Jahr	Ab 2006
Themenbereich	Mobilität
Verhaltensebenen	Individuell; Materiell
Angewandte Faktoren	Habitus; Infrastruktur
Ziel der Intervention	Verminderung von Staus in Stockholms Innenstadt
Projektbeschreibung	Mautgebühr, die zu einer Entlastung des Verkehrs im Zentrum von Stockholm führen soll. Nach einer Testphase von Januar bis Juli 2006 wurde das System im August 2007 trotz Widerstandes aus umliegenden Gemeinden endgültig eingeführt.
Maßnahmen	Das System besteht aus einem Gürtel von Mautstationen um die Innere Stadt. Die Kosten für das einmalige Passieren der Sperre betragen je nach Tageszeit 1-2€ mit einer maximalen Maut von 6€ pro Tag.
Theoretisches Konzept	Neoklassische Ökonomie
Zielgruppe/ erreichte Personen	Individualverkehr in Stockholm
Ergebnisse	Reduzierung des Verkehr je nach Monat um mindestens 15% zwischen 2006 und 2009 (ausgenommen ist der Hiatus zwischen Juli 2006 und August 2007 aber auch in dieser Zeit blieb der Verkehr um 5-10% unter dem Stand von 2005, was auf Verhaltensänderungen der Fahrer zurückgeführt werden kann)
Projektlink	http://www.altinget.dk/misc/Sth%20charges%20after%204%20years%20Final%20%2020112117.docx

E – Pendler: E – Mobil in Niederösterreich (AUT) ecoplus	
Jahr	Juli 2013 – Juni 2015
Themenbereich	Mobilität
Verhaltensebenen	Individuell; Materiell
Angewandte Faktoren	Kosten und Förderungen; Infrastruktur
Ziel der Intervention	Energieeffizienterer und klimaschonenderer Pendlerverkehr; CO ₂ -Reduktion im Verkehr
Projektbeschreibung	Verlagerung des Pendlerverkehrs durch Verlagerung zum Öffentlichen Verkehr durch den Einsatz von Elektrofahrzeugen. Kombination von individuellen Elektrofahrzeugen und Öffentlicher Verkehr
Maßnahmen	Bis zu 60 % Förderungen für ein Elektrofahrzeug und/oder die entsprechende Ladeinfrastruktur
Theoretisches Konzept	
Zielgruppe/ erreichte Personen	Interessierte Privatpersonen, Unternehmen & Gemeinden in der Projektregion
Ergebnisse	27 mehrspurige E-Fahrzeuge bis Dez. 2013 (Ziel: 105 bis zum Ende des Projekts) Laufende Begleitforschung durch die TU Wien
Projektlink	http://www.e-connected.at/content/e-pendler-nieder%C3%B6sterreich

Active a2b Programme (NZ)	
Greater Wellington Regional Council	
Jahr	Seit 2010
Themenbereich	Mobilität
Verhaltensebenen	Individuell
Angewandte Faktoren	Werte, Einstellungen; Emotionen; Kosten und Vergünstigungen
Ziel der Intervention	Verringerung des motorisierten Verkehrs; Ansporn den Arbeitsweg durch eine Aktive Methode zurückzulegen (radfahren, gehen)
Projektbeschreibung	Kollaborationen mit Gesundheitsorganisationen die es erlauben das eigentlich auf nachhaltigen Transport bezogene Projekt als Gesundheitsprojekt anzupreisen.
Maßnahmen	Bereitstellung von Werkzeugen zur Motivation; Veranstaltungen und Wettbewerbe; Information und Trainingseinheiten; Vergünstigungen in Sportgeschäften
Theoretisches Konzept	
Zielgruppe/ erreichte Personen	Beschäftigte bei größeren Arbeitsgebern der Region Greater Wellington; Kernzielgruppe sind Personen die mindestens 2 mal in der Woche mit dem Auto zur Arbeit fahren (genannt Active a2b Plus) 2013: 81 registrierte Arbeitsplätze; 1170 registrierte Teilnehmer; davon 294 Active a2b Plus
Ergebnisse	Laut des Evaluationsbogens 2013: Verringerung der wöchentlichen Autokilometer um 12,3km pro Teilnehmer; Pro Woche: + 0,95km zu Fuß zurückgelegt + 2,5km mit dem Rad
Projektlink	http://www.gw.govt.nz/activea2b/

The New Driving (NL) Instituut voor duurzame mobiliteit	
Jahr	2000 – 2009
Themenbereich	Mobilität
Verhaltensebenen	Individuell, Sozial
Angewandte Faktoren	Werte, Meinungen, Einstellungen, Emotionen, Fertigkeiten; Normen
Ziel der Intervention	Förderung eines öko – effizienten Fahrstils
Projektbeschreibung	<p>Das niederländische "New Driving Programme" basiert auf einer psychologischen Theorie nach Murray´s & Sachs´ welche versucht, die Motivatoren des Autogebrauchs aufzuzeigen. Die Intervention fokussierte sich darauf, das Machtgefühl junger, männlicher Autobenutzer zu minimieren und gleichzeitig jenes der Nicht - Autonutzer zu maximieren. Die Idee bestand dabei darin, die Stellung von Fußgängern und Radfahrern im Verkehrssystem zu stärken. Folgende Punkte wurden den Autofahrern vermittelt, um einen öko – effizienten Fahrstil zu erlangen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wechseln Sie zwischen 2.000 und 2.500 Umdrehungen pro Minute in einen höheren Gang (Dieselmotoren: zwischen 1.500 und 2.000 Umdrehungen pro Minute). - Schalten Sie so weit wie möglich mit einer gleichmäßigen Geschwindigkeit und einer niedrigen Geschwindigkeit in der höchstmöglichen Gang. - Fahren Sie vorausschauend und berücksichtigen Sie anderen Verkehr - Wenn Sie sehen, dass sie ihre Geschwindigkeit reduzieren müssen (etwa um an einer Ampel zu stoppen) reduzieren sie rechtzeitig das Gas und lassen Sie das Auto rollen. - Schalten Sie den Motor bei kurzen Stopps (z.B. einer offenen Brücke, an einem Bahnübergang, oder wenn Sie jemanden holen) aus. Wenn Sie wieder zu starten tun Sie dies ohne Gas. - Überprüfen Sie jeden Monat den Reifendruck - Verwenden Sie, wenn möglich, Geräte wie Drehzahlmesser, Tempomat und Bordcomputer.
Maßnahmen	Informationskampagne, Trainings; Bereitstellung von Feedback Systemen zur Überwachung des Sprit Verbrauchs und Reifendrucks
Theoretisches Konzept	Psychologische Motivationstheorien
Zielgruppe/ erreichte Personen	Autofahrer, die einen Verbrauchsineffizienten Fahrstil pflegen
Ergebnisse	Einsparung zwischen 2,2 & 3,75 Mton. CO2 - Emissionen zwischen 2000 und 2009. 69% der Fahrer in NL verwendeten eines oder mehrere Prinzipien des Projekts im Jahr 2009
Projektlink	http://www.hetnieuwerijden.nl/

Congestion pricing spitsmijden (NL) McCormick Rankin Cagney Ltd	
Jahr	2010 - 2012
Themenbereich	Mobilität
Verhaltensebenen	Individuell, Materiell
Angewandte Faktoren	Umsetzungsmöglichkeit, Zeitliche Struktur
Ziel der Intervention	Entlastung der Stadtzentren vom Rush – Hour Verkehr
Projektbeschreibung	<p>Nationales Projekt welches in Kooperation zwischen mehreren Unternehmen, Universitäten und nationalen Regierungen initiiert wurde. Ziel war es herauszufinden, wie man Stadtzentren (in 4 Modellregionen) während der Rush Hour vom Verkehr entlasten kann. Vier verschiedene Möglichkeiten wurden dabei identifiziert:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verlagerung des Verkehrs auf eine andere Tageszeit - Verlagerung auf eine andere Route - Vermeidung von Fahraufkommen (etwa: Arbeit zu Hause) - Alternative Fortbewegungsmittel (z.B. Öffentlicher Verkehr, Rad) <p>Die Autofahrer wurden mit Preisanreizen und (aufklärenden) Informationsmaßnahmen zu einer Verhaltensänderung motiviert. Herausgestrichen wurde, dass eine Verhaltensänderung nach wie vor freiwillig (und nicht etwa durch Mautgebühren erzwungen, wie es in ähnlichen vergleichbaren Projekten der Fall ist) erfolgt. Insofern wurde das Projekt auch in einer breiten Bevölkerung positiv aufgenommen.</p>
Maßnahmen	Preisanreize (in der Höhe von 2 bis 7 Euro pro Tag) um Alternativen zu Fahrten in der Innenstadt zu fördern; Informationsbereitstellung zu Alternativen
Theoretisches Konzept	Cialdini´s Sozialpsychologie
Zielgruppe/ erreichte Personen	Autofahrer in Innenstädten
Ergebnisse	Die Anreize hatten einen großen Effekt auf das Reiseverhalten: 20 – 50% der Teilnehmer änderten entweder ihre Abfahrtszeit, die gewählte Route oder wechselten zu einem anderen Verkehrsmittel
Projektlink	http://www.vtpi.org/spitsmijden.pdf

9.3 Projekte im Bereich Smart Metering / Feedbacksysteme

Velix Vorarlberg (AUT) Bits to Energy Lab	
Jahr	04/2010 - 12/2011
Themenbereich	Smartmetering
Verhaltensebenen	Individuell, Sozial, Materiell
Angewandte Faktoren	Fertigkeiten; Normen; Objekte
Ziel der Intervention	Minimierung des Stromverbrauchs in den Haushalten der KundInnen
Projektbeschreibung	<p>Erzielung von Energie- und Kostenersparnis mittels Vermittlung von Energieverbrauchsfeedback auf Grundlage eines Online – Portals. Im Zeitraum zwischen April 2010 bis Dezember 2011 wurden 10.700 KundInnen und Kunden der Vorarlberger Kraftwerke dazu motiviert, ihren Stromzählerstand online bekannt zu geben und ihnen dadurch ein Gefühl für ihren Stromverbrauch geben. Im Laufe des Projekts zeigte sich, dass Velix – Nutzer tatsächlich ihren Stromverbrauch effektiv reduzieren und „Stromfresser“ im Haushalt ausmachen konnten.</p> <p>Anreizstrukturen wurden durch die Möglichkeit, Preise zu gewinnen, geschaffen. Registrierte Nutzer konnten an diesem Teilnehmen und die Punkte, die sie im Online – Portal gesammelt haben, einlösen.</p> <p>Das Energieeffizienzprojekt „Velix“ gewann den „Green Award 2011“.</p>
Maßnahmen	Errichten einer Online – Plattform zur Zählerstandeingabe; Feedbackmaßnahmen (individuelles Verbraucherfeedback & Vergleichswerte); Energiespartipps ; Anreize durch Willkommensgeschenk, Goodies & Gewinnspiel. Im Rahmen des Projekts gesammelte Punkte können auf der Online – Plattform eingelöst werden.
Theoretisches Konzept	Neoklassische Theorie
Zielgruppe/ erreichte Personen	10.700 Kundinnen und Kunden der Vorarlberger Kraftwerke AG
Ergebnisse	Insgesamt über 320.000 Zählerstände eingegeben; Energieverbrauchsreduzierung bei teilnehmenden Haushalten; Auszeichnung mit „Green Award 2011“
Projektlink	http://www.bitstoenergy.ch/?page_id=23

<h2>€CO 2 Management (AUT)</h2> <p>Wegener Center Graz</p>	
Jahr	2009 - 2012
Themenbereich	Smartmetering
Verhaltensebenen	Individuell, (Materiell)
Angewandte Faktoren	Technologie
Ziel der Intervention	Einsparung des Haushaltsenergieverbrauchs durch Feedback
Projektbeschreibung	<p>Das €CO₂-Management Leitprojekt ist ein Projekt des FFG und befasst sich mit der Frage, welchen Beitrag intelligente Stromzähler zur Senkung des Haushaltsenergieverbrauchs leisten können. Das Leitprojekt besteht aus 3 Teilprojekten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ In Subprojekt 1 wurden auf Basis eines digitalen Stromzählers die technischen Voraussetzungen für die Erfassung, visuelle Aufbereitung und Weiterleitung verbrauchsbezogener Daten auf Haushaltsebene geschaffen; ➤ In Subprojekt 2 wurde das im Projekt entwickelte Maßnahmenpaket implementiert und im Rahmen eines einjährigen Feldversuches in 253 Haushalten in den Regionen Klagenfurt, Graz und der Oststeiermark getestet. ➤ In Subprojekt 3 wurden die tatsächlichen Energie- und CO₂ – Einsparungen in der Testphase, sozio-ökonomische Wirkungen und Folgewirkungen, die NutzerInnenfreundlichkeit der eingesetzten Geräte, die möglichen Wirkungen auf das NutzerInnenverhalten und die individuellen Motive und Entscheidungsgründe für energierelevanten Verhalten untersucht. <p>Das Projektteam erforschte Anreize, Nutzungsverhalten und Auswirkungen in Bezug auf den Einsatz der speziellen Stromzähler – Smart Meters genannt. Das Projektteam arbeitete dabei eng mit Energieversorgern und Industrieunternehmen zusammen.</p>
Maßnahmen	Installierung eines Smartmeters, der in Echtzeit den aktuellen Energieverbrauch (Strom, Heizung, Warmwasser & Gas) anzeigt.
Theoretisches Konzept	Neoklassisches Modell
Zielgruppe/ erreichte Personen	300 Testhaushalte in Steiermark und Kärnten
Ergebnisse	Durchschnittliche Stromeinsparung von 4,8%; CO ₂ Einsparungen von 201kg pro Haushalt
Projektlink	http://epub.oewaw.ac.at/ita/ita-projektberichte/d38.pdf

Energiejagd (AUT) Grazer Energieagentur	
Jahr	2011-2013
Themenbereich	Smartmetering
Verhaltensebenen	Sozial
Angewandte Faktoren	
Ziel der Intervention	Hauptziele des Projektes sind die Reduzierung des Energieverbrauchs in privaten Haushalten sowie Bewusstseinsbildung für energieeffiziente Produkte und Klimaschutzrichtlinien.
Projektbeschreibung	Das Projekt baut auf der Idee einer Wette zwischen Städten und Gruppen von Bürgern auf. Die Städte fordern die Bürger auf in vier Monaten zumindest 9% weniger Energie zu verbrauchen als im gleichen Zeitraum im Vorjahr. Diese können sich in Energiejagdgruppen zusammenschließen, die in der Regel aus 5 – 12 Haushalten bestehen. Ein Energie Coach hilft der eigenen Gruppe, die Einsparziele zu erreichen.
Maßnahmen	Bereitstellung einer Plattform, um Wettbewerb zu organisieren. Den teilnehmenden Haushalten wird zudem die Hilfe eines (zuvor geschulten) Energie Coaches angeboten, der diese bei der Erreichung der Ziele unterstützt.
Theoretisches Konzept	Shared Learning Theory ; Chatterton und Wilson (2010)
Zielgruppe/ erreichte Personen	In Österreich: Gruppen aus 5-12 Haushalten in 8 steirischen Städten. (insgesamt nahmen 35 Nachbarschaften in der Steiermark teil) + Partnerprojekte in 16 EU-Ländern
Ergebnisse	Durchschnittliche Energieeinsparungen aller Haushalte im ersten Jahr: 8,94 %; im Zweiten Jahr 9,28%; Energieeinsparung der erfolgreichsten Energiejagdgruppe von 25,66%
Projektlink	http://www.energyneighbourhoods.eu/de_au

<h2 style="margin: 0;">San Marcos Experiment (USA)</h2> <p style="margin: 0;">San Marcos State University</p>	
Jahr	2005 - 2006
Themenbereich	Smartmetering
Verhaltensebenen	Sozial, (Materiell)
Angewandte Faktoren	Normen (injunktiv & deskriptiv)
Ziel der Intervention	Den (i) durchschnittlichen Haushaltsstromverbrauch zu senken und (ii) den Boomerang – Effekt abzuschwächen
Projektbeschreibung	Diese Forschung zielte darauf ab zu untersuchen, in welcher Art und Weise normative Informationen unterschiedliche Verhaltensweise beeinflussen können. Das Projekt wurde durch einen Feldversuch in San Marcos von einem Team von der California State University, San Marcos durchgeführt. Das Team untersuchte die Auswirkungen der normativen Informationen über Energieverbrauch der Haushalte, und versuchte, die Wirkung von "Injunktiven Normen" zu untersuchen, um die "Boomerang-Effekt" im Vergleich zu deskriptiven Normen zu vermindern.
Maßnahmen	Instruktionen, Feedback; Social Modelling
Theoretisches Konzept	Soziale Normen; deskriptive & injunktive Normen
Zielgruppe/ erreichte Personen	287 Haushalte; 246 wurden in die Langzeit Analyse inkludiert nachdem 41 Haushalte aufgrund inkonsistenten Verhaltens ausgeschlossen wurden
Ergebnisse	Der Energiekonsum jener Haushalte, die über dem Durchschnitt lagen, wurde vermindert. The „boomerang effect“ wurde durch die deskriptive Norm und injunktive Nachricht abgeschwächt. Die „deskriptive Norm und injunktive Nachricht“ bestand aus Nachrichten mit der Information über Energieverbrauch in kWh / Tag
Projektlink	https://opower.com/uploads/library/file/7/ianayres_evaluation.pdf

Smart Metering Zurich (CH) EWZ Zürich	
Jahr	Bis Ende 2012
Themenbereich	Smartmetering
Verhaltensebenen	Individuell, Sozial, (Materiell)
Angewandte Faktoren	Kosten & Förderungen; Normen; Objekte
Ziel der Intervention	Energieeinsparungen im HH; Eruiierung der Wirkungen verschiedener Informationsmaßnahmen
Projektbeschreibung	<p>Das Schweizer EWZ Smart Metering Projekt analysierte den Stromkonsum im Rahmen einer 15 monatigen Periode in 5000 zufällig gewählten Haushalten in Zürich. Das Ziel der Studie lag darin, die Auswirkung von Informationsmaßnahmen auf den Stromkonsum zu evaluieren. Information wurde in Form von</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Regelmäßigem und detailliertem Feedback, 2. Experten – Beratungen zum Energiesparen, 3. Unilateralen Vergleichswerten zu Anderen und 4. Bilateralen Vergleichswerten zu einem vergleichbaren Haushalt bereitgestellt. <p>Das Projektdesign erlaubte es, den kausalen Zusammenhang (und die Wirkung auf das Verhalten) jeder Informationsform festzustellen. Anhand von Fragebogenerhebungen vor, während und nach dem Projekt wurden Einstellungen, Werte und weitere Haushaltscharakteristika erfragt.</p>
Maßnahmen	Informationsmaßnahmen in Form von Feedback, Beratungen & uni- / bilateralen Vergleichswerten.
Theoretisches Konzept	Behavioural Economics, Theorie sozialer Normen
Zielgruppe/ erreichte Personen	5.000 ausgewählte Haushalte in der Stadt Zürich.
Ergebnisse	Regelmäßiges Smart – Meter Feedback hatte die größte Auswirkung auf den Energieverbrauch; Die Studie konnte (statistisch signifikant) nachweisen, dass Informationen alleine bereits zu einer Senkung des Stromverbrauchs führen kann.
Projektlink	https://www.stadt-zuerich.ch/ewz/de/index/netz/smart_metering/ewz-Studie_Smartmetering.html

<h2 style="margin: 0;">Clockwise (SWE)</h2> <p style="margin: 0;">Interactive Institute Eskilstuna</p>	
Jahr	2008-2009
Themenbereich	Smart Metering
Verhaltensebenen	Individuell, Materiell
Angewandte Faktoren	Gebräuche & Gewohnheiten; Objekte
Ziel der Intervention	Feststellung der Rolle der Energy AWARE Clock für die Bewusstseinsbildung des Energieverbrauchs im Haushalt; kurzfristig sowie längerfristig.
Projektbeschreibung	<p>Im Projekt Clockwise wurde ein Test der Energy AWARE Clock (einer grafischen Echtzeitdarstellung des Energieverbrauchs in Form einer analogen Uhr) in 10 Haushalten in Ursvik, Schweden durchgeführt. Die Familien, die an diesem Projekt teilnahmen lebten alle im selben Haustyp; Verzerrungseffekte konnten insofern, durch gleichbleibende Faktoren wie thermische Effizienz, Wohnraum etc., gering gehalten werden.</p> <p>Ziel des Projektes war, die Rolle der Energy AWARE Clock im Haushalt zu eruieren sowie deren Wirkung auf die Haushaltsbewohner herauszufinden. Die Uhr war an die Stromzähler der jeweiligen Haushalte angeschlossen und konnte somit den Stromverbrauch zeitlich korrekt darstellen und somit ein Gefühl für das jeweilige Energieverbrauchsverhalten im Haushalt geben.</p> <p>Den Familien wurde somit hilfreiches Feedback gegeben, um ein Gefühl für den Stromverbrauch bestimmter Geräte zu vermitteln. In den ersten Wochen konnte dadurch ein hoher Lerneffekt erzielt werden; die Uhr blieb jedoch auch auf längere Zeit ein wichtiger Bestandteil der Haushaltsausstattung und wurde zu Kontrolle verwendet, ob keine unnötige Energie verschwendet wird.</p>
Maßnahmen	Installation des Gerätes + Interview der Testpersonen nach der 3 monatigen Testperiode
Theoretisches Konzept	Kollaboratives Lernen
Zielgruppe/ erreichte Personen	9 Haushalte in Ursvik, Schweden
Ergebnisse	Das Produkt ist käuflich erwerblich; Lerneffekt für die teilnehmenden Haushalte
Projektlink	https://www.tii.se/projects/clockwise

Jouw Energie Movement (SWE)	
Enexis	
Jahr	Seit 2012
Themenbereich	Smart Grids
Verhaltensebenen	Individuell, Materiell
Angewandte Faktoren	Umsetzungsmöglichkeiten; Technologien, Objekte, Zeitliche Struktur
Ziel der Intervention	Das Potential eines zeitliche variablen Energieverbrauchs zu eruieren; Veränderung des Energiekonsumverhaltens hin zu Zeiten in denen mehr Energie zur Verfügung steht; Test eines Smart Grid - Systems
Projektbeschreibung	<p>Das Projekt soll einen ersten Einblick auf zukünftige Energiesysteme („Smart Grids“) geben. Ziel ist es herauszufinden, wie (zeitlich) flexibel Energie im Haushalt verbraucht werden kann.</p> <p>Die Teilnehmer des Projektes erhalten hierfür einen Smartmeter, einen Energiecomputer, Solarpanele sowie Smart-Waschmaschine/Trockner/Geschirrspüler. Die Endgeräte können zu Zeiten genutzt werden in denen die Solarpanele Energie produzieren oder wenn die Energiekosten niedrig sind (variables Tarifmodell). Über solche Zeiten werden die Teilnehmer vorab informiert.</p>
Maßnahmen	Ausgabe von Geräten; Information sowie Anbieten eines variablen Tarifmodells
Theoretisches Konzept	Expectancy Value Theory
Zielgruppe/ erreichte Personen	Über 100 Haushalte / Drei Nachbarschaften in den Niederlanden
Ergebnisse	Projekt noch laufend
Projektlink	http://jouwenergiemoment.nl/

Opower (USA)	
Opower	
Jahr	Seit 2007
Themenbereich	Smart Metering
Verhaltensebenen	Individuell, Sozial
Angewandte Faktoren	Kosten & Förderungen, Gebräuche & Gewohnheiten; Normen
Ziel der Intervention	Anregung zu Energieeinsparungen in Haushalten
Projektbeschreibung	<p>Opower ist eines der größten und am längsten laufenden Projekte im Bereich Smart Metering weltweit. Ausgehend von einem Experiment des Psychologen Robert Cialdini hat sich die Firma Opower mit ihren Home Energy Reports und weiteren Produkten das Ziel gesetzt, seine Kunden zu energiesparenden Verhaltensweisen zu verleiten. Zuerst nur in den USA tätig, wurden inzwischen Programme in sechs weiteren Ländern der Welt gestartet.</p> <p>Kernstück des Opower – Konzepts sind personalisierte Energy Reports die in Form von schriftlichen Mitteilungen, SMS, E-Mail oder mittels Sprachdialogsystem an die Kundinnen und Kunden weitergeleitet werden.</p> <p>Opower verfolgt zudem die Idee, Energieverbraucher komparative Information zu anderen Haushalten in der Nachbarschaft zur Verfügung zu stellen und somit energiesparendes Verhalten mittels Sozialer Norm zu motivieren.</p>
Maßnahmen	Personalisierte Home Energy Reports; zuerst per E-Mail, später durch eine Online-Plattform an die Klienten ausgestellt.
Theoretisches Konzept	Behavioural Science
Zielgruppe/ erreichte Personen	In 7 Ländern weltweit: Hauptsächlich Einfamilienhaushalte; 32,1 Mill. Kunden von 93 Partnerfirmen der Energiebranche (Stand April 2014)
Ergebnisse	Seit 2009 haben Haushalte in Minnesota mehr als 6 Millionen Dollar Jährlich an Energiekosten und mehr als 107 GWh an Elektrizität eingespart. Im Durchschnitt konnten Haushalte zwischen 2% und 4% an Energie einsparen. Bis 2011 konnten durch das Opower Programm weltweit mehr als 690 GWh eingespart werden.
Projektlink	http://opower.com/

<h2 style="margin: 0;">Charm (UK)</h2> <p style="margin: 0;">Kingston University; UWE; Swansea University</p>	
Jahr	2013
Themenbereich	Smart Metering
Verhaltensebenen	Sozial, materiell
Angewandte Faktoren	Normen; Technologien & Objekte
Ziel der Intervention	Verhaltensänderung durch Soziale Normen
Projektbeschreibung	<p>Durch Soziale Netzwerkanalyse und dem Einsatz digitaler Technologien erhielten die Teilnehmer Feedback bezüglich ihres Verhaltens relativ zur sozialen Norm. Ein Teilprojekt war die Home Energy Study an der 300 Haushalte teilnahmen.</p> <p>Im Energieteil: 18 wöchiges Experiment mit 3 randomisierten Gruppen von Haushalten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gruppe: Wöchentliche Daten des eigenen Energieverbrauchs und des Energieverbrauchs der Nachbarn. 2. Gruppe: nur Daten des eigenen Energieverbrauchs 3. Gruppe: kein Feedback des Energieverbrauchs <p>Die Rekrutierung der teilnehmenden Haushalte erfolgte durch face – to – face Haushaltsbesuche; als finanzieller Anreiz erhielten teilnehmende Haushalte 80 Pfund.</p> <p>Mithilfe digitaler Technologien (Stromzähler, Websites, Email & SMS) wurde Feedback zum jeweiligen HH – Stromverbrauch bereitgestellt (sowohl individuell als auch sozial). Dieses wurde</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Basierend auf dem tatsächlichen Energieverbrauch ➤ In Form von Graphen, die einen Überblick über die Verhaltensänderungen in einem längeren Zeitraum erlauben ➤ Sowohl auf individueller als auch auf sozialer Ebene dargestellt. <p>Belohnungen (in Form injunktive Normen; z.B. positive Emoticons) wurden verwendet um Nachlässigkeiten beim Energiesparverhalten zu verhindern.</p>
Maßnahmen	Finanzielle Anreize; digitale Feedback – Technologien; Belohnungen (injunktive Normen)
Theoretisches Konzept	Praxistheorie; Soziale Normen
Zielgruppe/ erreichte Personen	400 Haushalte in Bristol, UK
Ergebnisse	Im Durchschnitt 3% Reduktion des Energiekonsums bei den Gruppen die Feedback erhielten im Vergleich zur Kontrollgruppe. Entgegen den Erwartungen keine größeren Energieeinsparungen der 1. Gruppe gegenüber der 2. Gruppe.
Projektlink	http://www.projectcharm.info/

9.4 Projekte im Bereich KMU

De groene Daad; The green Deed (NL) Liander	
Jahr	2011
Themenbereich	Nudging – KMUs
Verhaltensebenen	Sozial
Angewandte Faktoren	Soziale Normen
Ziel der Intervention	Niederländische Unternehmen dazu zu motivieren, „Deeds“ (d.h. kleine Maßnahmen) zur Energieverbrauchsminimierung zu setzen.
Projektbeschreibung	<p>Das "De Groene Daad" Projekt wurde von den Ideen einer Nudge Datenbank, die von der niederländischen <i>Nudge Community</i> erstellt wurde inspiriert. Kleine und mittlere Unternehmen wurden dazu angeregt, einfache Energiesparinterventionen ("Deeds") hervorzubringen und diese auf einer Website zu präsentieren. Die Initiatoren organisierten einen Wettbewerb zwischen den teilnehmenden Unternehmen und kürten das nachhaltigste Büro in den Niederlanden. Jenen Unternehmen mit den meisten Punkten wurden Preise in Form Energieberatungen oder E – Scootern übermittelt.</p> <p>Das Projekt startete im Oktober 2011 und dauerte fünf Wochen. In Summe wurden 76 Büros erreicht und 3500 deeds durchgeführt.</p>
Maßnahmen	Unterschiedliche Interventionen in Form von „deeds“ in den jeweiligen Unternehmen
Theoretisches Konzept	Verhaltensökonomie
Zielgruppe	Unternehmen in den Niederlanden
Ergebnisse	<p>Insgesamt wurden 76 Büros erreicht und rund 3500 deeds durchgeführt. 43% der teilnehmenden Unternehmen bezeichneten sich nach dem Projekt als nachhaltiger.</p> <p>Nach Beendigung des Projektes wurden jedoch weder Folgeprojekte, noch Evaluationen bezüglich der Langzeitwirkungen durchgeführt.</p>
Projektlink	http://www.stichtingmilieunet.nl/andersbekekenblog/energie/de-eerste-groene-nationale-kantorenwedstrijd-van-nederland-by-alliander.html

New Zealand Energy Cultures 2 (NZL) Centre for Sustainability, University of Otago	
Jahr	2009 - 2012
Themenbereich	Forschungsprojekt im Bereich Energiekulturen
Verhaltensebenen	Individuell, Sozial, Materiell
Angewandte Faktoren	Werte, Meinungen, Einstellungen, Gebräuche & Gewohnheiten; Soziale Normen; Technologien
Ziel der Intervention	Wissensgenerierung im Bereich Einflussfaktoren auf Verhalten im Energiebereich
Projektbeschreibung	<p>Energy Cultures 2 ist ein 4 - jähriges Forschungsprojekt, das mit dem Ziel der Wissensgenerierung über eine nachhaltige Energiewende in Neuseelands Haushalten, Unternehmen und im Mobilitätssystem gestartet wurde.</p> <p>Im Zuge des Projekts konnte ein Verständnis über beeinflussende Faktoren des Energieverbrauchsverhaltens erlangt und die Aufmerksamkeit auf jene Aspekte gerichtet werden, die eine (gewünschte) Verhaltensänderung im System erwirken können.</p> <p>Das Design dieser Intervention orientiert sich an der Annahme, dass Energieverbrauchsverhalten im Wesentlichen von 3 Faktoren bestimmt ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Normen: Individuelle & geteilte Erinnerungen darüber, was als „normales“ Verhalten bezeichnet werden kann. ➤ Energiepraktiken: Aktionen und Prozesse ➤ Materielle Kulturgüter: Physische Aspekte. <p>Das Projekt baut auf den Ergebnissen des Energy Cultures 1 Projekts auf, welches sich auf Energiekulturen im Haushalt konzentrierte.</p>
Maßnahmen	Verschiedene Erhebungsmethoden im Zuge des Projekts: Tiefeninterviews, Haushaltsbefragungen, Cluster - Analysen, Fokusgruppeninterviews, Energy - Audits, Soziale Netzwerkanalysen
Theoretisches Konzept	Forschungspro
Zielgruppe	Haushalte in Neuseeland
Ergebnisse	Siehe Bericht
Projektlink	http://energycultures.org/

Eskilstuna Programme (SWE) Fabriksförening & Stadtgemeinde Eskilstuna	
Jahr	2009
Themenbereich	KMU´s
Verhaltensebenen	Sozial
Angewandte Faktoren	Institutionen, Netzwerke & Beziehungen
Ziel der Intervention	Energieeinsparungen in Unternehmen in Eskilstuna
Projektbeschreibung	<p>Das Eskilstuna Projekt wurde in Kooperation zwischen der Stadtgemeinde Eskilstuna und dem dortigen Werksverband (Fabriksförening) - mit dem Ziel der Energieverbrauchsminimierung unter den lokalen Unternehmen zu minimieren - durchgeführt.</p> <p>Das Projekt wurde erstmals im Jahr 2009 als Teil einer größeren Initiative der Schwedischen Energie Agentur gestartet. Das Eskilstuna Projekt basiert auf einem „collaborative approach“ bei dem Unternehmer, Gemeinde und Energieexperten gemeinsam in Netzwerken zusammenarbeiten.</p>
Maßnahmen	Unterstützung von Energie - Audits; Aufbau von Kooperationsnetzwerken
Theoretisches Konzept	Behavioural Economics
Zielgruppe	Unternehmen in Eskilstuna
Ergebnisse	Viele schwedische KMU´s haben durch dieses Projekt ein erfolgreiches Energiemanagement System aufgebaut
Projektlink	-

Verdiem (SPA) Verdiem Corporation	
Jahr	laufend
Themenbereich	PC – Power Management System
Verhaltensebenen	Materiell
Angewandte Faktoren	Technologien, Objekte
Ziel der Intervention	Minimierung des Energieverbrauchs eingeschalteter, aber nicht verwendeter IT - Geräte
Projektbeschreibung	<p>Das spanische „Verdiem“ Projekt verwendete ein Software Tool, um den unnötigen Energieverbrauch von eingeschalteten (aber nicht verwendeten) IT - Geräten zu minimieren. Ziel war es, dabei die Gebrauchsgewohnheiten der Nutzer nicht zu verändern.</p> <p>Eine besondere Voraussetzung des Projektes war es, IT - Manager für eine solche Energieeinsparungsmaßnahme zu gewinnen (normalerweise ist man eher darüber besorgt, die Computer in einem Netzwerk am Laufen zu halten; der Energieverbrauch spielt hierbei eine untergeordnete Rolle).</p> <p>Die Sorge, dass die geplante Maßnahme bei den Nutzern aufgrund eines Eingreifens in ihre Arbeitsroutine auf wenig Akzeptanz stoßen würde, konnte nur zum Teil bestätigt werden. Nach einer ersten Gewöhnungsphase konnte sich das System etablieren und auch entsprechende Energieeinsparungen erreichen.</p>
Maßnahmen	Installation des Software Tools „Verdiem Surveyor“ zur intelligenten Energieverbrauchsminimierung in Unternehmen
Theoretisches Konzept	Ökonomie
Zielgruppe	Unternehmen mit IT - Netzwerken
Ergebnisse	Energiekosteneinsparung aller Kunden in Höhe von \$250m innerhalb von 3 Monaten
Projektlink	http://www.verdiem.com/