

Energie als Thema der Umweltpsychologie

Einleitung zum Schwerpunktthema

Klaus Wortmann, Andreas Homburg & Ellen Matthies

1 Energiewende

Der Energieverbrauch als Verhaltensproblem hat eine vergleichsweise lange Geschichte. Nicht zufällig beginnt sie mit der ersten so genannten „Ölkrise“ in den 70er Jahren des vergangenen Jahrhunderts (Wortmann, 2010). Es dürfte auch kein Zufall sein, dass sich die Umweltpsychologie, insbesondere die „Umweltschutzpsychologie“, wie sie in dieser Zeitschrift besonders gepflegt wird, parallel dazu entwickelte. So sind Fragen und Themen im Zusammenhang mit Energie immer wieder in dieser Zeitschrift behandelt worden, als eigenständiger Schwerpunkt erstmals 2004. Knapp 10 Jahre danach erschien die Zeit reif, erneut diesen Schwerpunkt auszuschreiben. Inzwischen hat die konservativ-liberale Bundesregierung ihre „Energiewende“ – jedenfalls auf der Zielebene – vollzogen. Die Energiewende soll den Ausstieg aus der Kernenergie nach Fukushima ermöglichen, indem die regenerativen Energiequellen schneller als bisher geplant sowohl Kernenergie als auch fossile Energieträger ersetzen. Elemente der Energiewende aus Sicht der Bundesregierung sind der weitere Ausbau regenerativer Energieerzeugung, z.B. auch durch Offshore Windparks und der beschleunigte Netzausbau, die Ausschöpfung von Effi-



Klaus Wortmann

Dipl.-Psych., Dr. phil., Projektleiter in der 2011 neu gegründeten Gesellschaft für Energie und Klimaschutz Schleswig-Holstein (EKSH), Kiel. Arbeitsschwerpunkte: Regionale Förderprojekte für Energie und Klimaschutz in Schleswig-Holstein, Initiierung und Begleitung von Aktionen und Kampagnen für Energieeffizienz und -einsparung für verschiedene Zielgruppen. Mitherausgeber von *Umweltpsychologie*.



Andreas Homburg

Professor für Wirtschaftspsychologie an der Hochschule Fresenius, Idstein. Aktuelle Arbeitsschwerpunkte: Wirtschafts-, Umwelt- und Sozialpsychologie, Evaluationsforschung (z.B. Umwelthandeln, Nachhaltiges Konsumverhalten). Mitherausgeber von *Umweltpsychologie*.



Ellen Matthies

Professorin für Umweltpsychologie an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Arbeitsschwerpunkte: Umweltrelevante Verhaltensweisen und Entscheidungen (insbes. Energienutzung, Autonutzung), theoriegeleitete Entwicklung und Evaluation von Interventionsmaßnahmen zur Förderung eines nachhaltigen Konsums. Seit Mai 2013 Mitglied im wissenschaftlichen Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU); 2003 – 2009 Mitglied der Sprechergruppe der Fachgruppe Umweltpsychologie; Mitherausgeberin von *Umweltpsychologie*.

■ **Schwerpunktthema** zienzpotenzialen in privaten Haushalten, dem öffentlichen Bereich und der Industrie sowie im Gebäudebereich (Sanierung und Neubau, vgl. BMWi & BMU, 2010). Ein spannender Hintergrund, vor dem es sinnvoll erscheint, zu versuchen den „Stand des Wissens“ zum Energiethema aus umweltpsychologischer Sicht zu sichten. Welches sind die Verhaltensbeiträge, die Einzelne und Gruppen zur Energie-

Die Ausschreibung der „Umweltpsychologie“ zum Thema „Energie“ folgte den drei Leitthemen für eine nachhaltige Ressourcennutzung

wende konkret leisten können/müssen, wovon hängt es ab, dass das gewünschte Verhalten in Richtung umweltschonender Energienutzung geht?

2 Energie – um was geht es?

Die Ausschreibung der „Umweltpsychologie“ zum Thema „Energie“ folgte den drei Leitthemen für eine nachhaltige Ressourcennutzung (als deren Teilgebiet die Energienutzung anzusehen ist) und fragte nach:

- *Energieeffizienz*: Was ist zu tun, um die vielfältigen Effizienzpotenziale auch mit psychologischer Unterstützung zu heben? Welche psychologischen Anforderungen stellen neue Technologien wie etwa „smart meter“ oder „smart grids“? Wie kann Technik im Alltag dazu beitragen, sich umweltgerecht zu verhalten? Aber auch: Wo liegen die Grenzen des Effizienz-Ansatzes für die zukünftige Entwicklung (z.B. Reboundeffekte)?
- *Konsistenz*: Welche aktuellen Beiträge zur Akzeptanz, Nutzung oder Investition in naturverträgliche Energieformen und die damit verbundenen Infrastrukturen (z.B. Netzausbau) liegen vor?
- *Energiesuffizienz*: Liegt der psychologische Kern des vernünftigen Umgangs mit Energie in der „Suffizienz“, d.h. der be-

wussten Beschränkung der eigenen Ansprüche auf ein umweltverträgliches Maß? Sind Minderverbrauch und Selbstbeschränkung gangbare Wege? Wie ist zum Werte- und gesellschaftlichen Wandel im Bereich Energie beizutragen? Gibt es Personen/Gruppen, die das Leitbild einer nachhaltigen und ressourcenschonenden Lebensweise für sich praktizieren – mit welchen psychologischen und sozialen Konsequenzen?

Erwünscht waren Beiträge zum Nutzungs-, Kauf-, Investitions- und politischen Verhalten in verschiedenen sozialen Kontexten (Unternehmen, Kommune, Schule, privater Haushalt etc.) und in allen Verbrauchsbereichen (Wärme, Strom, Verkehr).

Die Resonanz auf die Ausschreibung zu den oben umrissenen Forschungsthemen war groß: Über 20 Manuskripte wurden eingereicht. Aktuell erscheinen nach den eingereichten Themen vor allem die Frage der (Mehr-) Zahlungsbereitschaften für ökologisch höherwertige Produkte und die der Ausgestaltung und Wirksamkeit von Feedbackinstrumenten (insbesondere im Kontext der so genannten smart meter, die eine häufigere und genauere Rückmeldung und Analyse des eigenen Verbrauchs ermöglichen). Auch die Akzeptanz neuer Technologien der Erzeugung und Steuerung von Energie bildet einen Schwerpunkt. Vor diesem Hintergrund wird der Schwerpunkt Energie im vorliegenden Heft der Umweltpsychologie (Heft 2/2013) und im Folgeheft (1/2014) publiziert. Dabei sollten jeweils möglichst die drei o.g. Nachhaltigkeitsstrategien berücksichtigt sein.

3 Psychologische Forschungsschwerpunkte

Wurde das Thema „Energy consumption“ in der internationalen psychologischen Forschung bis in die Anfänge des Jahrtausends mit Stromnutzung in Haushalten gleichgesetzt (z.B. Abrahamse, Vlek & Rothengatter, 2005), wird das Thema Energie heute in der Psychologie viel breiter aufgefasst und auch Effizienz- und Konsistenzthemen werden beforscht und diskutiert. Noch im Jahr 2000 mahnte Paul Stern (Stern, 2000), man möge sich doch den impactstärkeren energierelevanten Verhaltensweisen (z.B. Effizienzentscheidungen wie Investitionen in Dämmung oder neue effizientere Heizungsanlagen) zuwenden, und nicht nur das Handeln von Haushalten, sondern auch von Unternehmen und in Organisationen stärker berücksichtigen. Dieser Wandel ist mittlerweile eingetreten.

Auf der Environmental Psychology Conference 2013 spiegelte sich dies wider: Schwerpunktthema der Konferenz ist das Individuum in der Transformation des Energiesystems: Von den acht Symposia und Workgroups zum Thema Energie befassen sich lediglich drei mit dem klassischen Thema des Energiesparens im Haushalt, ein Symposium davon mit *persuasiven Technologien* und eines mit *Smart Metering* als unterstützendem Instrument. Mit diesem Fokus auf der alltäglichen Schnittstelle der Mensch-Technik-Interaktion beim Umgang mit Energie erhält ein Kernthema der Umweltpsychologie neues Gewicht. Zum Energiesparen in Organisationen und am Arbeitsplatz finden sich zwei Symposia, und die restlichen drei Arbeitsgruppen befassen sich mit der *Akzeptanz von erneuerbaren Energien* und *von Änderungen im Energiesystem* (also Konsistenz) sowie der *Akzeptanz von technischen Innovationen*, d.h. mit Effizienzentschei-

dungen. Auch in der neueren Literatur findet sich diese Themenbreite der Psychologie in Bezug auf Energiethemen. Einen guten Überblick über den Stand der Forschung zur Suffizienz geben Abrahamse und Steg (2011); zum Thema Effizienzentscheidungen, etwa zum Einbau von neuer Heizungstechnik oder zum Kauf und der Nutzung von Elektroautos hat eine Norwegische Forschungsgruppe um Christian Klöckner verschiedene Studien veröffentlicht (z.B. Sopha & Klöckner, 2011). Im Bereich der Konsistenz, der Forschung zur Akzeptanz von Neuen Energien ist die Psychologie traditionell stark, insbesondere mit einem Fokus auf Windenergie. Psychologische Analysen der Wahrnehmung von Risiken und Chancen haben hier zu einer Überwindung des Mythos des „NIMBY-ism“ beigetragen (s. Devine-Wright, 2005, aktuell dazu z.B. Chmutina, Wiersma, Goodier & Devine-Wright, 2013) (s. Kasten 1).

4 Die Beiträge dieses Heftes vor dem Hintergrund der drei Nachhaltigkeitsstrategien

4.1 Energieeffizienz

Die meisten Beiträge in diesem Heft lassen sich der Kategorie Energieeffizienz bzw. Energieeinsparung zuordnen. Dies ist sicher nicht verwunderlich, ist diese als technisch und ökonomisch „naheliegendste“ Kategorie auch die Hauptstrategie der Politik – sofern diese sich überhaupt mit der Nachfrageseite der Energieproblematik beschäftigt und nicht mit der immerwährenden Ausweitung des Energie-Angebots (s. auch die Anmerkung unten zur Suffizienzstrategie). Auch im Kontext der Energiewende erscheint es nach Maßstäben gängiger Wirtschaftsförde-

Die meisten Beiträge in diesem Heft lassen sich der Kategorie Energieeffizienz bzw. Energieeinsparung zuordnen

Kasten 1: Standpunkt und Aufgaben der Helmholtz-Allianz

Die Helmholtz-Allianz Energy Trans

Forschungsziel

Die Helmholtz-Allianz ENERGY-TRANS hat zum Ziel, durch die Bereitstellung von handlungsorientiertem Wissen die Umsetzung der Energiewende zu unterstützen. Bei dieser angestrebten Transformation des Energiesystems hin zu mehr Effizienz und einem höheren Anteil erneuerbarer Energien und den hierzu erforderlichen Innovationen kommt der Bedarfs- und NutzerInnen-seite eine besondere Bedeutung zu. Die wissenschaftliche Arbeit in der Allianz verläuft in fünf Forschungsfeldern mit je eigenen Projekten. Diese Forschungsfelder sind:

- A "Technisch-Soziale Entwicklungen"
- B "Innovationsprozesse und die Transformation des Energiesystems"
- C "Risiko und Regulierung"
- D "Nutzerverhalten und Nachfragesteuerung"
- E "Planung und Partizipation"

Umweltpsychologische Forschung in Energy-Trans

Die umweltpsychologischen Projekte sind im Kern im Forschungsfeld D angesiedelt und in zwei Projektfeldern verankert:

Das Projektfeld D1 „Determinanten energierelevanter Entscheidungen und energierelevanten Verhaltens in Haushalten“ (Kordinatorin Ellen Matthies, OvGU Magdeburg) verfolgt mehrere Fragestellungen zur aktuellen und künftigen Nutzung von Energie in Haushalten. Ein übergreifendes Untersuchungsziel ist die Identifizierung von Determinanten energieeffizienten Verhaltens und damit von Ansatzpunkten für Interventionen. So befasst sich ein Teilprojekt mit den Auswirkungen von politischen Maßnahmen auf die Nutzung von Energie in Wohngebäuden. Ein weiteres Teilprojekt zielt auf die Bestimmung von Zielgruppen, die besonders hohe Einsparpotenziale haben und/oder eine besonders hohe Änderungsbereitschaft. Darüber hinaus wird die Rolle von Umweltbewusstsein differenziert untersucht; so wird die Frage gestellt, wie sich eine rein auf ökonomischen Anreizen basierende Steuerung des Energiekonsums auswirkt. Als besondere Kontextbedingung werden hier Smart-Meters berücksichtigt. Diese Teilprojekte sind großangelegte, längsschnittliche Felduntersuchungen (mit standardisierten Befragungen von Haushalten, Verbrauchs- und Verhaltensanalysen, ökonometrischer Analyse) und werden z.T. in Zusammenarbeit mit Energieversorgern geplant. Weitere Teilprojekte befassen sich mit Rebound-Effekten im Zusammenhang mit Investitionen in energieeffiziente Technologien (z.B. Elektroautos) und mit der Akzeptanz von künftigen, zu erwartenden Innovationen (z.B. E-Mobility, Smart Grids oder Smart Homes). Hier werden auch explorierende Methoden (Fokusgruppen) eingesetzt. Am Zentrum für interdisziplinäre Risiko- und Innovationsforschung der Universität Stuttgart (ZIRIUS) wird von 2013 bis 2016 ein Teilprojekt zum Thema „Elektromobilität und Reboundeffekte“ durchgeführt. Im Projekt werden Reboundeffekte im Kontext des Kaufens und Nutzens von Elektromobilen und Hybridfahrzeugen untersucht. Dazu werden Reboundeffekte in Bezug auf den Fahrstil, die Routenplanung, den Energieverbrauch und die Anzahl der Fahrten analysiert sowie Einflussfaktoren wie Wissen, finanzielle Ressourcen, soziale und persönliche Normen und Problembewusstsein erfasst. Das methodische Design realisiert eine Längsschnittuntersuchung mit

einer Vor- und mehreren Nach-dem-Kauf-Erhebungen und bezieht eine Kontrollgruppe mit ein. Das Projekt wird im Rahmen einer Promotion durchgeführt und durch Birgit Mack betreut.

Das Projektfeld D3 "Effektivität und Effizienz von Interventionen" (Kordinatorin Birgit Mack, ZIRIUS) entwickelt zielgruppen- und kontextspezifische Interventionsmaßnahmen zur Förderung energieeffizienten Verhaltens in Haushalten und evaluiert die Effektivität von Maßnahmenvarianten unter Berücksichtigung von Langzeiteffekten sowie deren Wirkungsmechanismen. Die Maßnahmen werden vor dem Hintergrund psychologischer und ökonomischer Handlungsmodelle und basierend auf Ergebnissen von Interventionsstudien entwickelt. Dabei werden neue Möglichkeiten der zukünftigen Energieinfrastruktur wie Smart Meter in die Konzeption mit einbezogen. Es wird außerdem auf Ergebnisse aus dem Projekt "Determinanten energierelevanter Entscheidungen und energierelevanten Verhaltens in Haushalten" Bezug genommen. Von 2012 bis 2015 wird das Teilprojekt „Handlungsmotivierende Smart Meter Webportale für eine nachhaltige Stromnutzung“ am Stuttgarter Zentrum für interdisziplinäre Risiko- und Innovationsforschung (ZIRIUS) umgesetzt. Es werden Webportals- und Appvarianten entwickelt und evaluiert, die Smart Meter ergänzen und eine effiziente und zeitlich flexible Stromnutzung motivieren und Verhaltensänderungen optimal unterstützen sollen. In Zentrum steht eine handlungsorientierte Informationsgestaltung. Dazu soll gerätespezifisches, evaluatives Feedback in Kombination mit individuellen Handlungsempfehlungen und eine handlungsphasenspezifische Webportalsgestaltung, die vor dem Hintergrund des „Stage Model of Self-Regulated Behavioral Change“ (Bamberg, 2013b) entwickelt wird, untersucht werden. Die Feldstudie ist als Längsschnittuntersuchung von einem Jahr angelegt und wird von Birgit Mack und Karolin Tampe-Mai bearbeitet (s. auch den Beitrag der Autorinnen in diesem Heft).

Hintergrund

Die Helmholtz-Allianz ENERGY-TRANS ist ein Forschungsverbund von vier Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft, drei universitären (Uni Stuttgart, Uni Magdeburg und FU Berlin) und einem außeruniversitären Partner (ZEW). Die Allianz ist auf fünf Jahre angelegt (2011 – 2016) und hat ein Projektvolumen von 16,5 Millionen Euro. Dieses wird zur Hälfte durch den Impuls- und Vernetzungsfonds der Helmholtz-Gemeinschaft getragen, die andere Hälfte wird von den Partnern eingebracht.

Weitere Informationen unter <http://www.energy-trans.de/>

rung offenbar immer noch attraktiver, das nunmehr regenerative Energieangebot immer weiter zu erhöhen, die Effizienzpotenziale hingegen eher zu vernachlässigen. Dabei sind auch regenerative Energien nicht gänzlich ohne Umweltbeeinträchtigungen zu erzeugen und eine Ausschöpfung bestehender Effizienzreserven würde die Kosten für Netzausbau und Stromerzeugung auch in einer zukünftigen regenerativen Energieerzeugungslandschaft deutlich senken. Schon lange ist klar, dass auch auf individueller Ebene selbst deutliche finanzielle Vorteile sich nicht „automatisch“ in entspre-

chende Effizienzhandlungen ummünzen lassen. Hier ist offensichtlich und ganz unmittelbar am Verbraucherverhalten ansetzend umweltpsychologische Forschung und Praxis gefordert, Möglichkeiten zur Überwindung der Umsetzungshemmnisse energiesparenden Verhaltens aufzudecken (vgl. dazu z.B. Wortmann, 2004, 2010 oder Mack, 2007).

André Hansla, Tommy Gärling und Anders Biel gehen der Frage nach, in welchem Zusammenhang zwei wichtige Felder des individuellen Umgangs mit Energie stehen. Sie

untersuchen die Korrelation der Intention, Öko-Strom zu kaufen, mit der Intention, den Energieverbrauch zu senken, und betrachten weitergehend den Zusammenhang dieser Konstrukte mit der Werteorientierung „Selbst-Überwindung versus Selbst-Erhöhung“. Der Hintergrund dieser Forschungsfrage ist sehr praxisrelevant: Einerseits wäre es für eine effektive CO₂-Reduktion sehr hilfreich, wenn beide Handlungsfelder positiv korrelieren würden, beide Bereiche könnten eher gemeinsam gefördert werden. Andererseits wäre eine gemeinsame Förderung bei einer negativen Korrelation – etwa weil die Menschen, die Öko-Strom nutzen, davon ausgehen, jetzt keinen Strom mehr sparen zu müssen – nicht sinnvoll.

Birgit Mack und *Karolin Timpe-Mai* haben in Fokusgruppen untersucht, wie smart meter aus Sicht der EnergieverbraucherInnen gestaltet sein sollten und wie die neuen Möglichkeiten zu einer verbesserten Kontrolle und Analyse des eigenen Verbrauchs in Handlungspläne integriert würden. Gewünscht werden möglichst individuelle, am besten gerätespezifische Rückmeldungen und Handlungsempfehlungen. Die Autorinnen diskutieren ihre Befunde vor dem Hintergrund der Interventionsforschung zu wirksamem Feedback und dem Phasenmodell selbstregulierter Verhaltensänderung nach Bamberg (2013a). Für einen längerfristigen Nutzen von smart metern scheint es besonders wichtig zu sein, die Motivation zur Nutzung der neuen Feedbackformen anzusprechen und aufrechtzuerhalten, etwa durch Wettbewerbe, Selbstverpflichtungen oder persuasive Kommunikation.

Torsten J. Gerpott und *Mathias Paukert* untersuchen mit Hilfe einer pfadanalytischen Methode (partial least squares, PLS), von welchen Determinanten die Zahlungsbereit-

schaft für kommunikationsfähige Messsysteme (KMS) abhängt. Solche Systeme verursachen zusätzliche Kosten und es ist interessant zu erfahren, wovon es abhängt, dass KundInnen diese zusätzlichen Messkosten akzeptieren. Die erwartete Stromkosteneinsparung war überraschenderweise nicht signifikant mit der Zahlungsbereitschaft verbunden, wohl aber Datenschutzvertrauen und die Absicht, verbrauchsbezogenes Verhalten zu ändern (etwa Kauf stromsparender Haushaltsgeräte). Die Studie ermöglicht Hinweise für die bessere Vermarktung der KMS, zeigt aber auch, dass noch fast drei Viertel der Varianz der Zahlungsbereitschaft nicht aufgeklärt wurde – das Feld ist offen für weitere Untersuchungen!

Welche Faktoren könnten dazu beitragen, dass webbasierte Feedbackinstrumente zum Stromverbrauch genutzt werden? Mit einem Ansatz, der umweltspsychologische Modelle (Montada & Kals, 1998) mit Theorien aus der Technologieakzeptanzforschung (Venkatesh, Morris, Davis & Davis, 2003) verbindet, untersuchen *Stefan Rögele*, *Petra Schweizer-Ries* und *Conny H. Antoni* diese Frage. Befunde dieser sowohl für die Theorieentwicklung als auch für Interventionen fruchtbaren Studie deuten darauf hin, dass Variablen aus beiden Modellen (etwa positive Leistungserwartungen und Empörung über unzureichendes Umweltverhalten anderer) zur Vorhersage der Nutzungsbereitschaft neuer Informations- und Kommunikationstechnologien geeignet sind.

Abschließend zum Thema Effizienz befassen sich *Elisabeth Lauper*, *Susanne Bruppacher* und *Ruth Kaufmann-Hayoz* in ihrem englischsprachigen Beitrag mit der Frage, wovon die Entscheidung privater Bauherren für ein besonders energieeffizientes Eigenheim abhängt. Dabei ist insbesondere der

Versuch interessant, das Modell von Bamberg und Möser (2007), das mit dem Norm-Aktivationsmodell und der Theorie geplanten Verhaltens zwei vorherrschende Theorien zur Vorhersage von umweltschonendem Verhalten integriert, auf diese Fragestellung anzuwenden. Vor allem die positive Einstellung (die ohnehin schon sehr hoch ist) und die wahrgenommene Verhaltenskontrolle sind demnach entscheidende Einflussgrößen. Eine praktische Empfehlung lautet, Label für energieeffiziente Gebäude (wie in der Schweiz „Minergie“, in Deutschland etwa die „Passivhäuser“) weiter zu verbreiten.

4.2 Energiekonsistenz

Obwohl die Frage der Akzeptanz erneuerbarer Energien in der Öffentlichkeit einen sehr hohen Stellenwert einnimmt, ist in diesem Heft nur ein Beitrag vertreten, der dieses Thema aufnimmt, genauer: Die Frage der Akzeptanz von Windenergieanlagen im eigenen Umfeld. Der zzt. gerade im nördlichen Teil Deutschlands „heiß“ diskutierte Netzausbau hat offenbar noch nicht das Stadium veröffentlichungsreifer (oder -möglicher) Einreichungen erlangt. Wir werden im Teil 2 des Schwerpunktes im nächsten Heft voraussichtlich Weiteres zu diesem Thema publizieren können.

Götz Walter und Heinz Gutscher beschäftigen sich in ihrem Beitrag mit der aktuellen Frage, ob und in welchem Umfang durch Projekt- und Verfahrensparameter die Befürwortung/Ablehnung spezifischer Windkraftprojekte vor Ort beeinflusst werden kann. In ihrem quasi-experimentellen Ansatz arbeiten sie dabei mit sogenannten „Vignetten“, Situationsbeschreibungen mit jeweils variierten Komponenten wie dem Ausgang einer Bürgerabstimmung, den zentralen Akteuren sowie dem regionalen Nut-

zen des spezifischen Windkraftprojektes. Eine generelle Befürwortung von Windkraftanlagen vor Ort hat einen moderaten Effekt auf die Befürwortung eines spezifischen lokalen Projektes. Die Projekt- und Verfahrensparameter hatten insgesamt zwar signifikante, aber doch eher geringe Effekte. Interessant ist aber die Beobachtung, dass sich je nach genereller Befürwortung die Projekt- und Verfahrensparameter unterschiedlich auswirken. Wenn Pachtzahlungen an Landwirte den einzigen Nutzen darstellen, wird z.B. ein spezifisches Projekt auch von den generellen Befürwortern sogar eher abgelehnt. Die Untersuchung zeigt auch, wie komplex die Frage der Akzeptanz von Windkraft aus psychologischer Sicht ist und gibt Anstöße für weitere Forschungen, da auch hier ein Großteil der Varianz (65%) mit den erhobenen Faktoren nicht aufgeklärt wurde.

4.3 Energiessuffizienz

„Energiesuffizienz“ ist ein der o.a. Systematik geschuldetes Wortungetüm, das im Grunde die feine Unterscheidung zwischen „Energieeffizienz“ und „Energieeinsparung“ aufgreift. Während sich die Energieeffizienz als eine relative Größe darstellt (der gleiche Zweck wird mit weniger Energieeinsatz erreicht) und sich theoretisch auch mit immer weiter absolut steigendem Verbrauch verträgt, umschließt Energiesparen im Sprachgebrauch sowohl die relative als auch die absolute Reduzierung des Energieeinsatzes und es ist dem jeweiligen Kontext zu entnehmen, welche dieser beiden möglichen Bedeutungen gemeint ist. Energiesuffizienz heißt dagegen eindeutig: Der Verbrauch wird absolut gedeckelt und dies

Der zzt. gerade im nördlichen Teil Deutschlands „heiß“ diskutierte Netzausbau hat offenbar noch nicht das Stadium veröffentlichungsreifer (oder -möglicher) Einreichungen erlangt

Energiesuffizienz meint eine bewusste Beschränkung auch der mit Energieverbrauch verbundenen Dienstleistungen („Bedürfnisse“)

heißt nicht weniger als eine bewusste Beschränkung auch der mit Energieverbrauch verbundenen Dienstleistungen („Bedürfnisse“). Suffizienz meint die Entkoppelung der Vorstellung vom guten Leben von immer weiter steigenden materiellen Ansprüchen und ist möglicherweise notwendig, um den globalen Energie- und Ressourcenverbrauch auf ein naturverträgliches Maß zurückzuführen (vgl. Stengel,

2011). In dieser Weise berührt die Suffizienzdiskussion ganz entscheidend das Gebiet der Psychologie, sind es doch die einzelnen Menschen, die ihre Vorstellungen und Ansprüche vom „guten Leben“ und was dazu notwendig ist, definieren. Werden sie bereit sein, sich freiwillig zu beschränken?

In diesem Heft beschließt Nico Paech mit einem essayistischen Beitrag zu dieser Grundsatzfrage den Schwerpunkt, indem er aus der Perspektive der Umweltökonomie Anknüpfungspunkte seiner Vorstellung von einer „Postwachstumsgesellschaft“ mit der Psychologie beschreibt. Er fordert auch den gängigen grünen Mainstream heraus, indem er grundsätzliche Zweifel an der Gangbarkeit eines Wegs der Öko-Effizienz, die auf technischer Innovation aufbaut (so z.B. Fücks, 2013), anmeldet. Die mit Materialverbrauch einhergehende Selbstverwirklichung ist zu beschränken. Einen zentralen Ansatzpunkt dafür sieht er in der begrenzten Ressource Zeit: Jede Konsumhandlung erfordert Zeit und es könnte doch sein, dass die Reduktion des Konsums und die Rückführung der Abhängigkeit des Einzelnen von einer extrem ausdifferenzierten arbeitsteiligen globalen Produktionsmaschinerie psychologisch das Wohlbefinden eher er-

höht! Der Beitrag enthält Hypothesen und Fragen, die durchaus einer umweltpsychologischen Forschung zugänglich sind: (wie, unter welchen Bedingungen) kann Verzicht glücklich(er) machen? – Es wird deutlich, dass „Umweltverhalten“ im Grunde nicht von unserem Lebensstil zu trennen ist. Bezüge zu eher lebensphilosophischen Ansätzen in der Psychologie (etwa der humanistischen Psychologie) bis hin zu Diskussionen in der Anfangszeit der „grünen Bewegung“ in den 70er Jahren des letzten Jahrhunderts (wie etwa Erich Fromms „Haben oder Sein“, 2010) scheinen auf.

5 Ausblick

Eine umfassende Bewertung können und wollen wir vor dem Hintergrund noch ausstehender Artikel zu diesem Thema an dieser Stelle noch nicht vornehmen. Darum nur einige erste Bemerkungen dazu: Erfreulich ist, dass nicht nur AutorInnen aus der Psychologie dem Aufruf gefolgt sind, auch aus der Ökonomie, Soziologie und den Ingenieurwissenschaften. Es zeigt sich, dass die meisten eingereichten Beiträge aus staatlich geförderten Projekten der angewandten Forschung stammen, wo es um problembezogene Lösungsbeiträge für konkrete Fragestellungen (z.B. smart meter-Design) geht. Insofern ist als erste, vorsichtige Wertung die oben konstatierte Wendung in der Forschung weg von der Beschränkung auf im Effekt marginale Verhaltensbeiträge zur Energiewende in Privathaushalten auch in den Beiträgen des Energie-Schwerpunktes festzustellen. Welche Stärken die Umweltpsychologie bei einem Erfolg einer Energiewende hin zu dezentralen, regenerativen Erzeugungsstrukturen und bei der immer noch im Vergleich dazu politisch vernachlässigten Energieeffizienz bzw. -einsparung zukünftig spielen kann und sollte, wollen wir im Einleitungs-

text im nächsten Heft zum Abschluss des Schwerpunkts erörtern.

Kontakt

Dr. Klaus Wortmann
Gesellschaft für Energie und Klimaschutz GmbH
(EKSH)
Wissenschaftspark Kiel
Boschstr. 1
D-24118 Kiel
wortmann@eksh.org

6 Literatur

- Abrahamse, W. & Steg, L. (2011). Factors related to household energy use and intention to reduce it: The role of psychological and socio-demographic variables. *Human Ecology Review*, 18, 30-40.
- Abrahamse, W., Steg, L., Vlek, C. & Rothengatter, T. (2005). A review of intervention studies aimed at household energy conservation. *Journal of Environmental Psychology*, 25(3), 273-291.
- Bamberg, S. (2013a). Changing environmentally harmful behaviors: A stage model of self-regulated behavioral change. *Journal of Environmental Psychology*, 34, 151-159.
- Bamberg, S. (2013b). Applying the stage model of self-regulated behavioral change in a car use reduction intervention. *Journal of Environmental Psychology*, 33, 68-75.
- Bamberg, S. & Möser, G. (2007). Twenty years after Hines, Hungerford, and Tomera: A new meta-analysis of psycho-social determinants of pro-environmental behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 27, 14-25.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) & Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2010). *Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung*. Berlin: BMWi & BMU.
- Chmutina, K., Wiersma, B., Goodier, C. & Devine-Wright, P. (2013). Belief or Compliance? Drivers of Urban Renewable Energy Initiatives. In *Proceedings of International Conference on Sustainable Built Environment for Now and the Future* (pp.127-134). Hanoi, Vietnam: Construction Publishing House, ISBN: 978-604-82-0018-3.
- Devine-Wright, P. (2005). Beyond NIMBYism: towards an integrated framework for understanding public perceptions of wind energy. *Wind Energy*, 8(2), 125-139.
- Fromm (2010). *Haben oder Sein. Die seelischen Grundlagen einer neuen Gesellschaft*. München: dtv (37. Aufl.).
- Fücks, R. (2013). *Intelligent Wachsen. Die grüne Revolution*. München: Hanser.
- Mack, B. (2007). *Energiesparen fördern durch psychologische Interventionen*. Münster: Waxmann.
- Montada, L. & Kals, E. (1998). A theory of „willingness for continued responsible commitment“: Research examples from the fields of pollution control and health protection. (Berichte aus der Arbeitsgruppe „Verantwortung, Gerechtigkeit, Moral“ Nr. 114). Trier: Universität Trier, Fachbereich I – Psychologie.
- Sopha, B. M. & Klöckner, C. (2011). Psychological Factors in the Diffusion of Sustainable Technology: A Study of Norwegian Households' Adoption of Wood Pellet Heating. *Renewable & Sustainable Energy Reviews*, 15(6), 2756-2765.
- Stengel, O. (2011). *Suffizienz. Die Konsumgesellschaft in der ökologischen Krise*. München: oekom.
- Stern, P. C. (2000). Psychology and the science of human-environment interactions. *American Psychologist*, 55(5), 523-530.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Wortmann, K. (2004). Energie als Thema der Umweltpsychologie. Einführung in das Schwerpunktthema. *Umweltpsychologie*, 8(1), 2-9.
- Wortmann, K. (2010). Energie. In V. Linneweber, E.-D. Lantermann & E. Kals (Hrsg.), *Spezifische Umwelten und umweltbezogenes Handeln. Enzyklopädie der Psychologie, C, IX, Bd. 2* (S. 409-436). Göttingen: Hogrefe.