

Nachhaltig nachhaltig?
Determinanten und Interventionen für
kurz- und langfristig nachhaltiges Verhalten

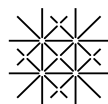
Inauguraldissertation

zur Erlangung der Würde eines Doktors der Philosophie
vorgelegt der Fakultät für Psychologie der Universität Basel

von

Judith Maria Tonner
aus Lübeck, Deutschland

Basel, 2017



Universität
Basel

Genehmigt von der Fakultät für Psychologie
auf Antrag von
Prof. Dr. Rainer Greifeneder und Prof. Dr. Jens Gaab

Basel, 15.09.2017

Prof. Dr. Roselind Lieb

Inhaltsverzeichnis

Eigenständigkeitserklärung	4
Zusammenfassung	5
Nachhaltig nachhaltig? Determinanten und Interventionen...	6
Situative und individuelle Determinanten...	8
Einstellung von wenig nachhaltig agierenden Personen	9
Vorhersage und situative Förderung nachhaltigen Verhaltens	12
Motivation von sehr nachhaltig agierenden Personen	16
Interventionen zur langfristigen Förderung nachhaltigen Verhaltens	21
Diskussion von Limitationen, Implikationen für die Forschung...	27
Nachhaltiges versus ökologisches Verhalten	29
Zielverhalten und Zielgruppe	29
Altruistische und egoistische Motivationen	30
Psychotherapie und Nachhaltigkeit	31
Kurz- und langfristig wirksame Interventionen	31
Konklusion	32
Literatur	33
Anhang	38

Eigenständigkeitserklärung

Die vorliegende kumulative Dissertation basiert auf drei bei Fachzeitschriften zur Veröffentlichung eingereichten Manuskripten und einem Manuskript in Vorbereitung. Ich habe die für die geteilte beziehungsweise Erst-Autorenschaft jeweils notwendigen Beiträge an den Artikeln geleistet. Weiterhin bestätige ich hiermit, die Dissertation selbständig angefertigt, nur die angegebenen Hilfsmittel benutzt und die Zitate gekennzeichnet zu haben. Nachfolgend sind die Artikel aufgelistet.

- Jaffé, M. E. & Tonner, J. M. (2017)*. Sustainability? Now? – Matching consumers' construal level and attitudes. Eingereicht bei *Comprehensive Results in Social Psychology*.
- Tonner, J. M. & Greifeneder, R. (2017). Why do Individuals act Sustainably? A Taxonomy of Non-Altruistic Motivators. Eingereicht bei *European Psychologist*.
- Tonner, J. M., Greifeneder, R. & Hinz, T. R. (2017). An empirical test of non-altruistic motivators to act sustainably. Manuskript in Vorbereitung.
- Tonner, J. M., Zahno, R., Greifeneder, R. & Gaab, J. (im Druck). Psychotherapie im Dienste der Nachhaltigkeit? Eine Pilotstudie zu motivationaler Gesprächsführung und Umweltverhalten. *Umweltpsychologie*.

Im Folgenden werden diese Artikel und ihre Ergebnisse geschlossen dargestellt. Die eingereichten Manuskripte befinden sich im Anhang.

Basel, _____

Judith Tonner

* geteilte Autorenschaft

Zusammenfassung

Das Thema Nachhaltigkeit ist in aller Munde und es gibt enorme technische Entwicklungen für eine nachhaltigere Lebensweise, doch wird noch relativ wenig nachhaltiges Verhalten gezeigt (Bundesamt für Statistik 2006; Gifford 2011). Besser zu verstehen, warum und unter welchen Umständen sich Personen nachhaltig verhalten, gilt daher als eine wichtige Aufgabe der psychologischen Forschung (Clayton & Brook, 2005, Oskamp, 2007). Die vorliegende Dissertation umfasst vier Manuskripte, die Antworten auf die Frage liefern, warum sich Personen nachhaltig verhalten und wie man nachhaltiges Verhalten fördern kann. Jaffé und Tonner (2017) befassen sich mit dem Thema Einstellungen und untersuchen in einem Laborexperiment, wie der Einfluss der expliziten Einstellung auf nachhaltiges Verhalten situativ gefördert werden kann. Tonner und Greifeneder (2017) stellen ein theoretisches Modell zu Motivationen für nachhaltiges Verhalten auf. Darauf aufbauend testen Tonner, Greifeneder und Hinz (2017) in einem Survey-Experiment verschiedene Interventionen zur Förderung nachhaltigen Verhaltens. Tonner, Zahno, Greifeneder und Gaab (2017) zeigen schließlich in einer Feldstudie, dass der psychotherapeutische Ansatz der motivationalen Gesprächsführung eine Möglichkeit ist, intrinsische Motivation für nachhaltiges Verhalten zu fördern und dieses so zu initiieren, zu unterstützen und längerfristig aufrechtzuerhalten. Anhand der Manuskripte wird aufgezeigt, wie sich ursprünglich wenig nachhaltig agierende Personen mit Hilfe psychologischer Interventionen längerfristig zu Personen entwickeln könnten, die sich nicht nur positiv zum Thema Nachhaltigkeit äußern, sondern auch entsprechend handeln.

Nachhaltig nachhaltig? Determinanten und Interventionen für kurz- und langfristig nachhaltiges Verhalten

Nachhaltigkeit ist ein Begriff, der zurzeit inflationär und in ganz unterschiedlichen Zusammenhängen gebraucht wird (Aachener Stiftung Kathy Beys, 2015). Als Begründer des Prinzips der Nachhaltigkeit gilt Hans Carl von Carlowitz, der bereits 1713 in seinem Werk *Sylvicultura oeconomica* formulierte, dass nur so viel Holz geschlagen werden sollte, wie durch planmäßige Aufforstung nachwachsen kann. In den 1970er Jahren wurde der Begriff im Zusammenhang mit der Ölkrise und einer Diskussion um nachwachsende Rohstoffe wieder aufgegriffen. Im als Brundtland-Bericht bekannt gewordenen Zukunftsbericht *Our Common Future*, den 1987 die Weltkommission für Umwelt und Entwicklung veröffentlichte, wurde erstmals das Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung definiert. Die Kommission verstand darunter eine Entwicklung, die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden. Diese Definition ist grundlegend für viele der folgenden Definitionen nachhaltiger Entwicklung. Im aktuellen Verständnis der Vereinten Nationen etwa bedeutet nachhaltige Entwicklung, dass die regionale, nationale und globale Entwicklung der Gesellschaft das Ziel verfolgen soll, die gegenwärtigen und künftigen Grundbedürfnisse aller Menschen zu befriedigen (Aachener Stiftung, 2011). Häufig werden die wirtschaftliche, soziale und ökologische Säule der nachhaltigen Entwicklung unterschieden. Hier fokussiere ich auf die ökologische Säule. Dies zum einen, da Individuen in Befragungen Nachhaltigkeit insbesondere mit Umweltaspekten in Verbindung bringen (Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2012) und zum anderen, da dieser Aspekt auch in der psychologischen Literatur zum Thema Nachhaltigkeit die größte Aufmerksamkeit erhält (Kaufmann-Hayoz, 2007). Nach Steg und Vlek (2009) definiere ich ein ökologisch nachhaltiges Verhalten als Verhalten, das idealerweise keine negativen Auswirkungen auf die Umwelt hat oder tatsächlich zumindest weniger als die herkömmliche Alternative.

Obschon aus Wissenschaft, Politik und Wirtschaft Bestrebungen für mehr Nachhaltigkeit vernehmbar sind (Aachener Stiftung Kathy Beys, 2015), technische Möglichkeiten für eine nachhaltigere Lebensweise zunehmend verfügbar werden (He, Rogers, Su, Tundo & Zhang, 2014-2016) und Nachhaltigkeit in der Bevölkerung große Zustimmung erfährt (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, 2015; TNS Infratest, 2011), wird auf der individuellen Ebene nur wenig nachhaltiges Verhalten gezeigt (Bundesamt für Statistik, 2006; Gifford, 2011). Laut Gifford (2011) müssen zur Förderung nachhaltigen Verhaltens neben strukturellen Barrieren (wie zum Beispiel Handlungsoptionen und finanziellen Aspekten) auch – und vor allem – verschiedene psychologische Barrieren (etwa mangelnde Risikowahrnehmung oder limitierte Informationsverarbeitung) überwunden werden. Gleichermäßen betont Barr (2003) die Bedeutung psychologischer Variablen auf nachhaltiges Handeln (beispielsweise subjektive Normen und Selbstwirksamkeit). Da dem individuellen Verhalten gegenwärtig also ein besonders großes Potential zugeschrieben wird, um Nachhaltigkeit voranzutreiben (Swim et al., 2001), wird es als eine wichtige Aufgabe der psychologischen Forschung angesehen, besser zu verstehen, warum und unter welchen Umständen sich Personen (nicht) nachhaltig verhalten (Clayton & Brook, 2005; Oskamp, 2007).

Da mit der langfristigen weltweiten Verbesserung der Situation häufig kurzfristige Kosten für den Einzelnen verbunden sind, gestaltet sich die Förderung nachhaltigen Verhaltens oft schwierig (Osbaldiston & Sheldon, 2002). Natürlich gibt es auch Fälle, in denen nachhaltiges Verhalten einen direkten oder offensichtlichen Nutzen für den Einzelnen hat, wie etwa materiellen Gewinn durch Einsparung oder etwaige gesundheitsförderliche Aspekte biologischer Nahrungsmittel. Häufiger allerdings überwiegen für den Einzelnen zunächst die wahrgenommenen Kosten, nicht nur in Form von höheren Preisen, sondern beispielsweise auch in Form von Verzicht auf Konsum oder in Form von weniger Komfort und höherem Aufwand. Bei der Förderung nachhaltigen Verhaltens ist

also zu beachten, dass ein Dilemma zwischen kurzfristigen individuellen Bedürfnissen und langfristigen kollektiven Zielen besteht (Hardin, 1968).

Anstatt zu fragen, warum sich Individuen nicht nachhaltig verhalten, nehme ich in meiner Dissertation jedoch eine andere Perspektive ein und frage, warum sie sich nachhaltig verhalten. Damit möchte ich einen Beitrag dazu leisten, nachhaltiges Verhalten besser zu verstehen und zu fördern. Denn wenn man versteht, warum sich Individuen nachhaltig verhalten, lassen sich daraus Interventionen ableiten. Damit ist diese Fragestellung nicht nur für die psychologische Forschung relevant, sondern – wie im Verlauf der vorliegenden Arbeit dargestellt – angewandt auch von gesellschaftlichem Nutzen.

Situative und individuelle Determinanten – Kurz- und langfristig wirksame Interventionen

Davon ausgehend, dass sich die Mehrheit der Bevölkerung zwar positiv zum Thema Nachhaltigkeit äußert, jedoch vergleichsweise wenig nachhaltiges Verhalten zeigt (Eckhard, Belk & Devinney, 2010) und dass diese Personen extrinsisch zu nachhaltigem Verhalten motiviert sind (Van Dam & Van Trijp, 2016), möchte ich im Folgenden beschreiben, wie man bei diesen Personen nachhaltiges Verhalten fördern kann. Das Ziel dieser Förderung ist es, die bisher kleine Gruppe derer zu vergrößern, die sich nicht nur positiv über Nachhaltigkeit äußern, sondern auch eine positive implizite Einstellung zu Nachhaltigkeit haben und sich – intrinsisch motiviert (Van Dam & Van Trijp, 2016) – auch entsprechend nachhaltig verhalten. Offenbar bedarf es zur langfristigen Förderung nachhaltigen Verhaltens also einerseits einer Einstellungsänderung (Hunecke, 2008), konkret der Entwicklung einer positiven impliziten Einstellung in Bezug auf Nachhaltigkeit, und andererseits der Entwicklung intrinsischer Motivation für nachhaltiges Verhalten (Van Dam & Van Trijp, 2016).

Eingebettet in dieses Zusammenspiel von Einstellung und Motivation werden nachfolgend, aufbauend auf vier Manuskripten, einige zentrale Aspekte

auf dem Weg zu einer nachhaltiger handelnden Bevölkerung ausführlicher dargestellt. Zunächst geht es um die Einstellung von wenig nachhaltig agierenden Personen. Darauf aufbauend entwickle ich Möglichkeiten, wie bei diesen Personen situativ der Einfluss der positiven expliziten Einstellung bezüglich Nachhaltigkeit erhöht werden kann und beschreibe, wie dies zur kurzfristigen Förderung von nachhaltigem Verhalten und damit zu besseren Verhaltensvorhersagen beiträgt (Jaffé & Tonner, 2017). Danach geht es um die Entwicklung eines theoretischen Modells zu Motivationen für nachhaltiges Verhalten und damit auch um die Motivation sehr nachhaltig agierender Personen (Tonner & Greifeneder, 2017). Dies dient wiederum als Grundlage für die Entwicklung verschiedener Interventionen zur langfristigen Förderung von nachhaltigem Verhalten (Tonner, Greifeneder & Hinz, 2017). Insbesondere wird die Förderung der intrinsischen Motivation für nachhaltiges Verhalten vertieft (Tonner, Zahno, Greifeneder & Gaab, 2017). Abschließend diskutiere ich Limitationen, Implikationen für die Forschung und praktische Relevanz der Ergebnisse.

Einstellung von wenig nachhaltig agierenden Personen

Auch wenn in vielen Fällen die wahrgenommenen persönlichen Kosten den Nutzen überwiegen, geben viele Personen an, dass sie Nachhaltigkeit unterstützenswert finden. Jedoch spiegelt sich dies, wie bereits angeklungen, eher selten in entsprechend nachhaltigem Verhalten wieder (Prothero et al., 2011). So kam etwa eine Studie mit 7751 Teilnehmenden in acht Ländern zu dem Ergebnis, dass 87% der Teilnehmenden die ökologische Auswirkung von Produkten wichtig ist, jedoch nur 33% schon einmal ökologische Produkte gekauft haben (Bonini & Oppenheim, 2008). Häufig stimmen also die berichtete Einstellung zu Nachhaltigkeit und das tatsächliche Verhalten nicht überein (*Attitude Behavior Gap*, siehe LaPiere, 1934; spezifisch zum Thema Nachhaltigkeit Gupta & Ogden, 2006; Vermeir & Verbeke, 2006). Die Nicht-Übereinstimmung von berichteter Einstellung und Verhalten existiert in vielen Berei-

chen, ist im Bereich Nachhaltigkeit jedoch besonders groß (Six, 1992).

Neben den beschriebenen Personen, die sich nur gelegentlich entsprechend ihrer positiven Einstellung zu Nachhaltigkeit verhalten, gibt es natürlich auch Personen, die sich positiv über Nachhaltigkeit äußern und sich in der Regel auch entsprechend nachhaltig verhalten, sowie auch Personen, die sich nicht positiv gegenüber dem Thema Nachhaltigkeit äußern und sich bestenfalls zufällig nachhaltig verhalten (McGregor, 2008). Bei diesen beiden Extremen decken sich Einstellung und Verhalten. Die Mehrheit jedoch äußert sich zwar wie beschrieben positiv zum Thema Nachhaltigkeit, verhält sich jedoch vergleichsweise wenig nachhaltig (Eckhard, Belk & Devinney, 2010). Diese Personen werden im Folgenden als wenig nachhaltig agierende Personen bezeichnet. Auf diese wenig nachhaltig agierenden Personen möchte ich hier zunächst fokussieren. Denn obwohl bei diesen ein besonders großes Förderungspotential besteht, gibt es wenig Forschung dazu, warum und unter welchen Umständen sie sich nachhaltig verhalten (Van Dam & Van Trijp, 2016). Wenngleich es zunächst insbesondere um die Einstellung dieser Personen geht, sei hier – zur Verortung im Zusammenspiel von Einstellung und Motivation – nochmals erwähnt, dass diese Personen extrinsisch zu nachhaltigem Verhalten motiviert sind, während ihr nicht nachhaltiger Konsum intrinsisch motiviert ist (Van Dam & Van Trijp, 2016).

In den letzten Jahrzehnten wurden verschiedene Modelle und Theorien zur Nicht-Übereinstimmung von Einstellung und Verhalten entwickelt. Eine der wohl prominentesten Theorien auch in der Anwendung auf nachhaltiges Verhalten ist die Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen, 1985). Diese Theorie geht davon aus, dass das Verhalten einer Person von ihrer Verhaltensabsicht abhängt, und die Verhaltensabsicht wiederum von der persönlichen Einstellung gegenüber dem Verhalten und darüber hinaus von subjektiven Normen und wahrgenommener Verhaltenskontrolle. Demnach sollte die Kenntnis dieser Komponenten die Verhaltensvorhersage verbessern.

Ein anderer möglicher Grund für die Nicht-Übereinstimmung von Einstellung und Verhalten ist, dass es verschiedene Arten von Einstellungen gibt: explizite Einstellungen, die kontrollierte Verarbeitung widerspiegeln sollen (Friese, Wänke & Plessner, 2006), und implizite Einstellungen, die automatische Prozesse widerspiegeln sollen (Petty, 2006; Petty, Briñol & DeMarree, 2007). Mit direkten Messmethoden wie Fragebögen werden explizite Einstellungen erfasst, implizite Einstellungen hingegen werden mit indirekten Methoden wie beispielsweise Reaktionszeitmessungen erfasst (Bohner & Dickel, 2011; De Houwer, Teige-Mocigemba, Spruyt & Moors, 2009). Die Ergebnisse dieser Messmethoden decken sich nicht immer (Bohner & Dickel, 2011). Dies wiederum kann zur Nicht-Übereinstimmung von Einstellung und Verhalten beitragen. Im Allgemeinen sagen explizite Einstellungen Verhalten besser vorher (Richetin, Perugini, Prestwich & O'Gorman, 2007). Es gibt jedoch auch Situationen, in denen implizite Messungen bessere Verhaltensvorhersagen erlauben. Dies gilt, wenn das Verhalten vornehmlich von automatischen Prozessen getrieben ist, etwa wenn die Selbstkontrolle vermindert ist, zum Beispiel unter Zeitdruck (Friese, Hofmann & Wänke, 2008). Verstärkt werden kann dieser Effekt noch, wenn die explizite Einstellung durch soziale Erwünschtheit beeinflusst ist, etwa für sensible Themen, zum Beispiel Diskriminierung (Greenwald, Poehlman, Uhlmann & Banaji, 2009).

Auf den Bereich Nachhaltigkeit kann das Wirken von expliziter und impliziter Einstellung folgendermaßen übertragen werden: Nachhaltiges Verhalten mag normativ als richtiges Verhalten wahrgenommen werden, was dazu führt, dass Befragte explizit eine klare Präferenz für nachhaltige Produkte gegenüber konventionellen Produkten angeben. Gleichzeitig können nachhaltige Produkte aber auch negativ konnotiert sein, beispielsweise wegen höherer Kosten im Vergleich zum konventionellen Produkt, und mit einer negativeren impliziten Einstellung einhergehen. Bei divergierenden Einstellungen erfordern die Umsetzung der expliziten Einstellung im Allgemeinen und nachhaltiges Verhalten

im Besonderen viele kognitive Ressourcen (Friese et al., 2008). Wenn die Selbstkontrolle vermindert ist, etwa nach einem langen Arbeitstag kurz vor Ladenschluss im Supermarkt, mag dies dazu führen, dass man vielleicht doch zum konventionellen Produkt greift, auch wenn man sich sonst für Nachhaltigkeit ausspricht (Gupta & Ogden, 2006; Vermeir & Verbeke, 2006).

Vorhersage und situative Förderung nachhaltigen Verhaltens

Aufbauend auf die Beschreibung der Einstellung der wenig nachhaltig agierenden Personen, geht es nachfolgend darum, wie man bei diesen die Vorhersagen bezüglich nachhaltigen Verhaltens verbessern und nachhaltiges Verhalten fördern kann. Die Annahme ist dabei, dass sich wenig nachhaltig agierende Personen zwar positiv zum Thema Nachhaltigkeit äußern, sich jedoch vergleichsweise wenig nachhaltig verhalten, weil sie eine explizit positive, aber implizit negative Einstellung zum Thema Nachhaltigkeit haben. Basierend auf Jaffé und Tonner (2017) wird nun konkret dargestellt, wie man den Einfluss der expliziten Einstellung erhöhen kann, um nachhaltiges Verhalten situativ zu fördern.

Ein möglicher Ansatzpunkt ist die *Construal Level Theory* (Liberman & Trope, 2008; in Bezug auf nachhaltiges Verhalten siehe Van Dam & Van Trijp, 2016; in Bezug auf Konsum siehe Van Kerckhove, Geuens & Vermeir, 2015). Diese Theorie beschreibt den Zusammenhang zwischen psychologischer Distanz und mentaler Abstraktion. Psychologische Distanz meint beispielsweise die zeitliche oder örtliche Entfernung eines Objektes oder Ereignisses. Mentale Abstraktion meint, dass man sich Objekte und Ereignisse auf einem Kontinuum von Abstraktheit und Konkretheit vorstellen kann. Psychologische Distanz und mentale Abstraktion beeinflussen sich gegenseitig. Beispielsweise sieht man aus der Ferne den Wald und erst wenn man näher kommt die Bäume. Wichtig im Kontext Nachhaltigkeit ist das Argument, dass in Gedanken an eine ferne Zukunft abstrakte Konzepte wie ethische Prinzipien das Verhalten beeinflussen

(Eyal, Sagristano, Trope, Liberman & Chaiken, 2009). Für die nahe Zukunft sollte das Verhalten jedoch durch pragmatische Überlegungen beeinflusst sein (Kivetz & Tyler, 2007). Da sich psychologische Distanz nur bei geringer persönlicher Involviertheit auswirkt, bietet die *Construal Level Theory* insbesondere Strategien, um nachhaltiges Verhalten bei wenig nachhaltig agierenden Bürgern zu fördern (Van Dam & Van Trijp, 2016).

Bei der Betrachtung der Konzepte von impliziter und expliziter Einstellung und niedrigem und hohem Abstraktionsniveau fallen verschiedene Ähnlichkeiten ins Auge (Jaffé & Tonner, 2017). Explizite Einstellungen enthalten persönliche Standards (Friese et al., 2008), denen Befragte zustimmen bzw. die sie berichten (Friese, Smith, Plischke, Bluemke & Nosek, 2012). Explizit geäußerte Einstellungen werden von moralischen Normen beeinflusst (Conner & Armitage, 1998). Diese sind wiederum durch eigene Werte definiert (Manstead, 1998). Wir nehmen daher an, dass explizit geäußerte Einstellungen konzeptuell ähnlich sind zu Werten (Jaffé & Tonner, 2017). Werte wiederum gelten als abstrakte Konstrukte (Eyal et al., 2009). Implizite Einstellungen hingegen sind definiert als automatische Assoziationen zwischen verschiedenen Informationen (Bohner & Dickel, 2011). Dies ähnelt einem niedrigen Abstraktionsniveau, das durch die Verarbeitung konkreter Informationen und Details gekennzeichnet ist (Trope & Liberman, 2010). Diese Idee der Passung wird unterstützt durch Befunde, die nahelegen, dass implizite Maße im Vergleich zu entsprechenden expliziten Maßen weniger stabil sind, da implizite Maße stärker von der Situation beeinflusst sind (Gawronski, Morrison, Phills & Galdi, 2017).

Auf Grund der beschriebenen Ähnlichkeiten nehmen wir an, dass die verschiedenen Einstellungen je nach Abstraktionsgrad mehr oder weniger gut Verhalten vorhersagen (Jaffé & Tonner, 2017). Auf niedrigem Abstraktionsniveau sollte demnach Verhalten entsprechend impliziter Einstellungen gezeigt werden. Auf hohem Abstraktionsniveau hingegen sollte das Verhalten expliziten Einstellungen folgen. Um zu untersuchen, ob die beschriebenen Ähnlichkeiten zu

einer besseren Vorhersage von Verhalten führen, haben wir in einem Laborexperiment die implizite und explizite Einstellung der Teilnehmenden bezüglich Nachhaltigkeit erfasst. Danach ließen wir die Teilnehmenden mehrere Entscheidungen zwischen konventionellen und nachhaltigen Produkten treffen. Dabei haben wir die zeitliche Distanz variiert, indem wir die Teilnehmenden entweder für sofort oder in zwei Wochen entscheiden ließen. Die Ergebnisse unserer Studie sprechen dafür, dass der Zusammenhang von Einstellungsart und Verhalten vom Abstraktionsniveau abhängt. Auf hohem Abstraktionsniveau sagt – entsprechend unserer Hypothese – eine nachhaltige explizite Einstellung nachhaltiges Verhalten vorher, auf niedrigem Abstraktionsniveau die implizite und – anders als erwartet – auch die explizite Einstellung.

Unter der Annahme, dass viele Personen eine explizit positive Einstellung und implizit negative Einstellung zum Thema Nachhaltigkeit haben, könnte es zur Förderung nachhaltigen Verhaltens hilfreich sein, das Abstraktionsniveau situativ zu erhöhen. Eine Art von Intervention könnte sein, Personen dazu zu bringen, ihre Einkäufe frühzeitig zu planen, etwa indem man sie auffordert, Einkaufslisten zu schreiben, oder indem sie im Supermarkt frühzeitig an Einkäufe von Produkten für anstehende Ereignisse erinnert werden. Dies sollte die Planung vom tatsächlichen Verhalten entkoppeln und so die psychologische Distanz zum Einkauf erhöhen und damit den Einfluss der expliziten Einstellung auf das Verhalten fördern. Eine andere Möglichkeit wäre es, in der Werbung das Warum (statt das Wie) beziehungsweise die guten Gründe für nachhaltigen Konsum hervorzuheben, auch dies sollte zu einer Erhöhung des Abstraktionsniveaus führen (Freitas, Gollwitzer & Trope, 2004). Eine dritte Möglichkeit könnte schließlich eine Weiterentwicklung eines Prozederes sein, das von manchen Supermärkten, etwa der Migros in der Schweiz, bereits praktiziert wird, in der Form, dass einem nicht nur selbst angezeigt wird, wie hoch der Anteil nachhaltiger Produkte im Warenkorb ist, sondern dass dies auch für andere Personen an der Kasse sichtbar wäre. Unter der Voraussetzung, dass Nachhaltigkeit als ein

gesellschaftlich erwünschtes Ziel wahrgenommen wird, sollte dies die Wünschbarkeit der nachhaltigen Wahl (gegenüber ihrer Umsetzbarkeit) zugänglicher machen (Lieberman & Trope, 1998). Das sollte wiederum das Warum (gegenüber dem Wie) stärken und damit die psychologische Distanz erhöhen und so den Einfluss der expliziten Einstellung auf das Verhalten fördern.

Die beschriebene Erhöhung des Abstraktionsniveaus bietet eine Möglichkeit, um Verhaltensvorhersagen bei wenig nachhaltig agierenden Personen zu verbessern und konkret den Einfluss der expliziten Einstellung zu erhöhen, um nachhaltiges Verhalten situativ zu fördern. Solche situativen Förderungen sind mit vergleichsweise wenig Aufwand umzusetzen, führen jedoch meist auch nur zu kurzfristigen Verhaltensänderungen (Hunecke, 2008). Fällt also die Intervention weg, die das Abstraktionsniveau erhöht, werden wenig nachhaltig agierende Personen vermutlich wieder ihr ursprüngliches weniger nachhaltiges Verhalten zeigen. Hier wird bei der Einstellung angesetzt, in ähnlicher Weise könnte man zur Förderung nachhaltigen Verhaltens auch bei der Motivation ansetzen. Denkbar wäre etwa, mit Belohnungen, oder – wie im Folgenden noch ausgeführt – gesellschaftlicher Verpflichtung, die extrinsische Motivation anzusprechen. Auch eine solche Maßnahme wird jedoch nur situativ wirken.

Um bei wenig nachhaltig agierenden Personen langfristige Verhaltensänderungen in Richtung Nachhaltigkeit zu bewirken, reicht es nicht, auf diese Weise den Einfluss der expliziten Einstellung oder der extrinsischen Motivation auf das Verhalten zu erhöhen. Vielmehr muss man – dem zu Beginn beschriebenen Zusammenspiel von Einstellung und Motivation folgend – die implizite Einstellung zu Gunsten der Nachhaltigkeit ändern und die intrinsische Motivation fördern, sich nachhaltig zu verhalten (Hunecke, 2008; Van Dam & Van Trijp, 2016). Interventionen zur Veränderung der impliziten Einstellungen und zum Aufbau intrinsischer Motivation gestalten sich häufig aufwändig, sind jedoch wichtig, um nachhaltiges Verhalten langfristig – nachhaltig – zu fördern.

Motivation von sehr nachhaltig agierenden Personen

Um Interventionen zur langfristigen Förderung von nachhaltigem Verhalten zu entwickeln, ist es hilfreich, sich zunächst auch genauer mit möglichen Motivationen für nachhaltiges Verhalten zu beschäftigen. Welche Arten von Motivation gibt es? Was ist diesbezüglich bei den Personen, die sich wenig nachhaltig verhalten, anders als bei denen, die sich nachhaltiger verhalten? Wie hängen Motivation und Verhalten zusammen? Welches Verhalten lässt sich durch welche Motivation fördern? Diese Fragen sollen im Folgenden – mit Hilfe des von Tonner und Greifeneder (2017) beschriebenen Modells zu Motivationen nachhaltigen Verhaltens und ein darauf aufbauendes Survey-Experiment von Tonner, Greifeneder und Hinz (2017) – beantwortet werden. Dass hier insbesondere auch sehr nachhaltig agierende Personen betrachtet werden, soll dazu dienen, sich in einem nächsten Schritt die Erkenntnisse über diese Personen zu Nutzen zu machen, um nachhaltiges Verhalten bei wenig nachhaltig agierenden Personen zu fördern.

Fragt man Personen danach, warum sie sich nachhaltig verhalten, ist eine typische Antwort, dass sie es der Umwelt und damit nachfolgenden Generationen zuliebe tun (Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2012). Teilnehmende geben also an, aus altruistischen Gründen nachhaltig zu handeln. Altruismus ist ein viel diskutiertes Motiv im Zusammenhang mit nachhaltigem Verhalten (De Young, 2000). Umgangssprachlich wird Altruismus häufig synonym mit Selbstlosigkeit gebraucht. In der psychologischen Forschung besagt eine prominente Definition, dass Altruismus ein motivationaler Zustand ist, in dem man das Ziel hat, das Wohl anderer zu steigern (Batson, 2014). Aber ist Altruismus wirklich die wesentliche Motivation für nachhaltiges Verhalten? Wir wollen den Einfluss altruistischer Motive auf nachhaltiges Verhalten nicht in Frage stellen, aber nehmen an, dass Altruismus nicht die einzige Erklärung für nachhaltiges Verhalten ist (Tonner & Greifeneder, 2017). Und wenngleich egoistische Motive bisher typischerweise als wichtige Erklärung für nicht nach-

haltiges Verhalten gesehen (De Young, 2000) wurden, so denken wir, dass es vielversprechend ist, diese auch zur Förderung nachhaltigen Verhaltens in Betracht zu ziehen. Um die Frage zu beantworten, warum sich Menschen – über altruistische Motivationen hinaus – nachhaltig verhalten, haben wir die aktuelle Literatur zu Motivationen für nachhaltiges Verhalten gesichtet, bestehende Ansätze strukturiert und diese in ein Gesamtbild integriert.

Laut unserem Modell kann nachhaltiges Verhalten durch externale oder internale Gründe und durch Pflichten oder Ideale motiviert sein (Tonner & Greifeneder, 2017). Externale Einflussfaktoren sind strukturell, internale sind psychologisch (Kollmus & Agyeman, 2002). Die Unterscheidung zwischen external und internal hat Ähnlichkeit zu der zwischen extrinsischer und intrinsischer Motivation in der *Self-Determination Theory* (Deci und Ryan, 1985a, 1985b). Genauer ist für Deci und Ryan (2008) die zentrale Unterscheidung ihrer Theorie die zwischen kontrollierter und autonomer Motivation. Kontrollierte Motivation geht mit Druck einher, sich in einer bestimmten Weise zu verhalten, bei autonomer Motivation hingegen wird das Verhalten als frei gewählt erlebt (Ryan & Deci, 2000).

Nun zu Pflichten und Idealen: Pflichten funktionieren wie Minimalziele, die Personen erreichen müssen, Ideale hingegen wie Maximalziele, die Personen zu erreichen hoffen (Brendl & Higgins, 1996). Die Unterscheidung zwischen Pflicht und Ideal hat Ähnlichkeit zu der zwischen Soll-Selbst und Ideal-Selbst in Higgins *Regulatory Focus Theory* (Higgins, 1997). Laut Higgins (1987) ist das Soll-Selbst die Repräsentation einer Person, die das Individuum glaubt, sein zu sollen, das Ideal-Selbst die Repräsentation einer Person, die das Individuum gerne wäre. Die Fokussierung auf Ideale, auf das Erreichen von Positivem, wird als *Promotion-Fokus* bezeichnet, die Fokussierung auf Pflichten und das Vermeiden von Negativem als *Prevention-Fokus* (Higgins, 1998).

Kombiniert man die beiden beschriebenen Dimensionen external-internal und Pflicht-Ideal, ergibt sich eine Kreuztabelle mit vier Quadranten. Demnach

sollten Individuen nachhaltig handeln, um Kritik zu vermeiden, Anerkennung zu bekommen, innere Widersprüche zu vermeiden oder um eigenen Idealen zu entsprechen (siehe Tabelle 1). Offensichtlich handelt es sich bei diesem Modell um eine Vereinfachung, da die beiden Dimensionen tatsächlich kontinuierlich sind. Jedoch erlaubt dieses Vorgehen eine Klassifizierung verschiedener Motivationen und hilft somit, die Frage zu beantworten, warum sich Personen nachhaltig verhalten.

Tabelle 1
Motivationen für nachhaltiges Verhalten

	<i>Pflicht/Prevention</i>	<i>Ideal/Promotion</i>
External/ Kontrolliert	I Kritik vermeiden	II Anerkennung bekommen
Internal/ Autonom	III Widersprüche vermeiden	IV Eigenen Idealen entsprechen

Neben der Klassifizierung verschiedener Motivationen erlaubt das Modell Vorhersagen, welche Motivation zu welcher Art und Häufigkeit von nachhaltigem Verhalten führen kann (Tonner & Greifeneder, 2017). In Abhängigkeit von der Motivation sagen wir vier Verhaltenstypen vorher: einfache oder schwierige Verhaltensweisen, die entweder nur öffentlich oder auch privat gezeigt werden (siehe Tabelle 2). Ein Beispiel für ein öffentlich gezeigtes einfaches Verhalten ist Fahrradfahren, eines für ein privat gezeigtes schwieriges Verhalten ist kaltes Duschen. Diese Beispiele wurden als einfach beziehungsweise schwierig und öffentlich beziehungsweise privat vorgetestet. Die Ergebnisse stammen aus einer Stichprobe deutschsprachiger Erwachsener (Tonner, Greifeneder & Hinz, 2017). Dass diese Fahrradfahren als einfach einschätzen, könnte damit zusammenhängen, dass viele Deutsche ein Fahrrad haben und es in vielen deutschen Städten gut ausgebaute Radwege gibt. Die Einschätzung solcher Verhaltensweisen ist jedoch kulturell bedingt, kann also in anderen Ländern anders ausfallen.

Tabelle 2
Vorhergesagte nachhaltige Verhaltensweisen

	<i>Pflicht/Prevention</i>	<i>Ideal/Promotion</i>
External/ Kontrolliert	I Einfaches Verhalten Öffentlich gezeigt	II Auch schwieriges Verhalten Öffentlich gezeigt
Internal/ Autonom	III Einfaches Verhalten Auch privat gezeigt	IV Auch schwieriges Verhalten Auch privat gezeigt

Wie bereits erwähnt, sind die beschriebenen wenig nachhaltig agierenden Personen extrinsisch zu nachhaltigem Verhalten motiviert, während ihr nicht nachhaltiger Konsum intrinsisch motiviert ist (Van Dam & Van Trijp, 2016). Obwohl es nun insbesondere um die Motivation dieser Personen geht, sei hier – zur Verortung im Zusammenspiel von Einstellung und Motivation – nochmals erwähnt, dass diese Personen eine positive explizite aber negative implizite Einstellung zu Nachhaltigkeit haben. Sehr nachhaltig agierende Personen hingegen äußern sich nicht nur positiv über Nachhaltigkeit, sondern haben auch eine positive implizite Einstellung zu Nachhaltigkeit und verhalten sich – intrinsisch motiviert (Van Dam & Van Trijp, 2016) – auch entsprechend nachhaltig. Demnach könnten die wenig nachhaltig agierenden Personen in den Quadranten I und II und die sehr nachhaltig agierenden Personen in den Quadranten III und IV eingeordnet werden. Im Folgenden fokussiere ich zur Veranschaulichung auf die Extreme, also auf die Quadranten I und IV.

Wenngleich wir die Motivationen und Arten von Verhalten in gleicher Weise beschreiben und je in einer Kreuztabelle darstellen, ist nicht jedes Verhalten diagnostisch für die zu Grunde liegende Motivation (Tonner & Greifeneder, 2017). Während wir auf der Ebene der Motivationen davon ausgehen, dass jeweils eine den grössten Einfluss auf das Verhalten hat, sie einander also nicht einschließen, gehen wir bei den Verhaltensweisen davon aus, dass jemand, der schwieriges Verhalten privat zeigt, auch einfaches Verhalten öffentlich zeigt.

Unser Modell erlaubt also nicht nur die Klassifikation von Motivationen und die Vorhersage von Verhaltensweisen auf Grund dieser Motivationen, sondern gibt auch Hinweise darauf, welche Motivation im Rahmen einer Intervention mindestens gegeben sein beziehungsweise angesprochen werden sollte, um welche Art von Verhalten zu fördern. Unsere Vorhersage ist, dass sich öffentlich gezeigtes einfaches Verhalten durch alle Motivationen hervorrufen lässt, aber privat gezeigtes schwieriges Verhalten nur durch Motivationen im Quadranten IV.

Um diese Überlegungen zu testen, haben wir – im Rahmen einer Bürgerbefragung einer Stadt in Deutschland – ein Survey-Experiment durchgeführt (Tonner, Greifeneder & Hinz, 2017). Die 1865 Teilnehmenden sollten sich vorstellen, dass eine Stadt zwei Arten von nachhaltigem Verhalten fördern will, weniger Auto fahren (als öffentlich gezeigtes einfaches Verhalten) und weniger warm duschen (als privat gezeigtes schwieriges Verhalten). Die Befragten sollten sich eine Person vorstellen, die das jeweilige Verhalten bisher nicht zeigt. Es wurde abgefragt, ob gesellschaftlichen Verpflichtung (als Motivation im Quadranten I) oder persönlichen Motivation (als Motivation im Quadranten IV) bei der Förderung der jeweiligen Verhaltensweise als wirksamer eingeschätzt wird. Die Teilnehmenden können sich grundsätzlich eher vorstellen, dass jemand auf Grund einer Intervention weniger Auto fährt (als öffentlich gezeigtes einfaches Verhalten) als weniger warm duscht (als privat gezeigtes schwieriges Verhalten). Dieses Ergebnis entspricht der *low-cost*-Hypothese von Diekmann und Preisendörfer (2003), die besagt, dass umso weniger nachhaltiges Verhalten gezeigt wird, je höher die Verhaltenskosten sind, je schwieriger also das Verhalten ist. Betrachtet man die Wirksamkeit der spezifischen Interventionen, schätzen die Befragten für beide Verhaltensweisen persönliche Motivation (als Motivation in Quadrant IV) als wirksamer ein als gesellschaftliche Verpflichtung (als Motivation im Quadranten I). Als am wirksamsten schätzen die Teilnehmenden persönliche Motivation zur Förderung von weniger Auto fahren ein, hier geben sie im Mittel eine Veränderung von etwa zwei Tage pro Woche an; als am un-

wirksamsten wird gesellschaftliche Verpflichtung zur Förderung von weniger warm duschen eingeschätzt, hier wird im Mittel eine Veränderung von knapp einem Tag pro Woche angegeben. Ausserdem denken bei gesellschaftlicher Verpflichtung zur Förderung von weniger warm duschen am meisten Befragte, über die Hälfte, dass es gar keine Veränderung geben wird. Wie in anderen Studien auch, gibt es Geschlechts- und Alterseffekte: Frauen schätzen die Wirksamkeit der Interventionen höher ein als Männer, ebenso wird die Wirksamkeit von älteren größer eingeschätzt als von jüngeren Befragten.

Wie die zu Beginn beschriebene Intervention zur Erhöhung des Abstraktionsniveaus ist auch die hier beschriebene Intervention zur Erhöhung der gesellschaftlichen Verpflichtung lediglich dazu dienlich, dass Personen spezifische, ihrer positiven expliziten Einstellung beziehungsweise extrinsischen Motivation entsprechende Verhaltensweisen zeigen. Dies jedoch wird, wie beschrieben, in der Regel nicht dazu führen, dass sie eine implizite Einstellung zu Gunsten der Nachhaltigkeit und intrinsische Motivation zu nachhaltigem Verhalten entwickeln. Anders sieht es bei der hier recht allgemein gehaltenen Förderung der persönlichen Motivation aus. Im Folgenden wird dieser Ansatz anhand einer konkreten Intervention beschrieben.

Interventionen zur langfristigen Förderung nachhaltigen Verhaltens

Folgt man unserem Modell, so gibt es zwei Dimensionen, in denen man sich entwickeln kann, um sich – um bei den Extremen zu bleiben – von Quadrant I in Richtung Quadrant IV zu bewegen: von extrinsischer zu intrinsischer Motivation und von einem Fokus auf Pflichten zu einem auf Ideale (Tonner & Greifeneder, 2017). Im Folgenden konzentriere ich mich zunächst auf die Entwicklung von intrinsischer Motivation. Wie kann man also intrinsische Motivation für nachhaltiges Verhalten fördern? Hier wird als ein möglicher Ansatz, wie von Tonner, Zahno, Greifeneder und Gaab (2017) vorgeschlagen, die motivationale Gesprächsführung diskutiert.

Bisher wurden innerhalb der Psychologie vor allem sozialpsychologische Ansätze zur Förderung nachhaltigen Verhaltens angewandt. So wird etwa in diversen sozialpsychologischen Studien versucht, Personen vorab besser über die Konsequenzen verschiedener Handlungsoptionen zu informieren oder ihnen auf ihr Verhalten hin Feedback zu geben und mit Belohnungen zu arbeiten, um nachhaltiges Verhalten zu fördern (siehe beispielsweise Steg & Vlek, 2009). Doch während aus der sozialpsychologischen Forschung eine Vielfalt von Methoden zur Einstellungs- und Verhaltensänderung zur Förderung nachhaltigen Verhaltens angewandt wurde (siehe beispielsweise Cialdini, 2003; Griskevicius, Tybur & Van den Bergh, 2010; Thøgersen, 2009), wird das Potenzial empirisch überprüfter psychotherapeutischer Ansätze zur Förderung der Motivation für nachhaltiges Verhalten bisher nicht in vergleichbarem Ausmaß genutzt. Hier haben wir angesetzt und die motivationale Gesprächsführung als eine psychotherapeutische Methode zur Internalisierung von extrinsischer Motivation beziehungsweise zur Förderung intrinsischer Motivation im Bereich Nachhaltigkeit angewandt (Tonner, Zahno, Greifeneder & Gaab, 2017). Wenngleich die motivationale Gesprächsführung (Miller & Rollnick, 1991) nicht als Anwendung der *Self-Determination Theory* (Deci und Ryan, 1985a, 1985b) entwickelt wurde, so gibt es inzwischen doch Studien, die nahelegen, dass eine Kombination der beiden Ansätze fruchtbar sein könnte (beispielsweise Markland, Ryan, Jaynetobin & Rollnick, 2005). Die *Self-Determination Theory* bietet der motivationalen Gesprächsführung einen theoretischen Hintergrund und umgekehrt bietet die motivationale Gesprächsführung Hinweise zur Anwendung der *Self-Determination Theory*. Im Folgenden wird die motivationale Gesprächsführung zunächst im Allgemeinen und dann spezifisch als Intervention zur Förderung intrinsisch motivierten nachhaltigen Verhaltens beschrieben.

Die motivationale Gesprächsführung wurde seit den 1980er Jahren von Miller und Rollnick als Behandlungsmethode von Suchtstörungen entwickelt. Die motivationale Gesprächsführung stellt gemäß Miller und Rollnick (2013)

eine gemeinsam durchgeführte zielorientierte Art der Kommunikation dar. Sie ist dafür ausgelegt, die Motivation und die Selbstverpflichtung für eigene Ziele zu stärken. Dies geschieht durch das Hervorrufen und Auskundschaften der individuellen Gründe einer Person für eine (Nicht-)Veränderung ihres Verhaltens in einer Atmosphäre von Akzeptanz, Wertschätzung und Mitgefühl. Ziel der motivationalen Gesprächsführung ist es, diese Kompetenzen während des Gesprächs strategisch einzusetzen und auf diese Weise die Klienten in eine Richtung der Veränderung zu bewegen. Bis heute wird die motivationale Gesprächsführung vorwiegend im klinischen Kontext eingesetzt, etwa von Therapeuten und Ärzten. Sie kann jedoch über das Gesundheitsverhalten hinaus für diverse Verhaltensveränderungen angewandt werden (Lundahl, Kunz, Brownell, Tollefson und Burke, 2010; Rollnick, Heather und Bell, 1992). Zu diesem Zweck wurden weniger zeitintensive Varianten entwickelt, die auch für nicht klinisch arbeitendes Personal praktikabel sind (Miller und Rollnick, 2004).

Berücksichtigt man die psychologischen Aspekte von nicht nachhaltigem Verhalten, so lassen sich hier Parallelen zu – im psychotherapeutischen Sinne – problematischen Verhaltensweisen erkennen, da in beiden Fällen ein Dilemma hinsichtlich kurzfristiger Bedürfnisse und langfristiger Ziele besteht (Tonner, Zahno, Greifeneder & Gaab, 2017). Ohne damit nicht nachhaltiges Verhalten per se mit beispielsweise problematischem Alkoholkonsum gleichsetzen zu wollen, weist diese Analogie darauf hin, dass Vorgehensweisen in der Behandlung problematischer Verhaltensweisen auf Verhaltensänderungen in Richtung Nachhaltigkeit übertragen werden könnten. Betrachtet man nachhaltiges Verhalten aus der beschriebenen Perspektive, dann bieten sich Ansätze aus der Psychotherapie zum Aufbau von Veränderungsmotivation und der Beeinflussung der Auftretenswahrscheinlichkeit nachhaltigen Verhaltens an, etwa die motivationale Gesprächsführung. Im Sinne der skizzierten Perspektive könnte die motivationale Gesprächsführung dazu dienen, zunächst intrinsische Motivation zur Veränderung, also zu nachhaltigem Verhalten, aufzubauen und zu stärken und

im Verlauf die Selbstverpflichtung zu unterstützen (Miller und Rollnick, 2004).

Auf Grundlage dieser Idee haben wir ein neues Vorgehen zur Anwendung der motivationalen Gesprächsführung auf Verhaltensänderungen im Bereich der Nachhaltigkeit entwickelt (Tonner, Zahno, Greifeneder & Gaab, 2017). Unsere Feldstudie ist eine unter wenigen, die mit der motivationalen Gesprächsführung einen psychotherapeutischen Ansatz und die Förderung nachhaltigen Verhaltens verknüpfen; und sie ist unseres Wissens die erste, die den Einfluss dieser Intervention auf ein breiteres Spektrum nachhaltiger Verhaltensweisen untersucht. Zwar hat die motivationale Gesprächsführung gewisse Gemeinsamkeiten mit anderen Interventionen im Umweltbereich (etwa partizipative Interventionen, wie zum Beispiel Workshops; Griesel, 2004), sie ergänzt diese jedoch etwa um klare Empfehlungen, wie intrinsische Motivation aufgebaut und gefördert werden kann (Klonek & Kauffeld, 2015). An der dreimonatigen Studie, die aufbauend auf ein Theorieseminar entstand, haben sieben Studierende gearbeitet und drei Haushalte teilgenommen. Während der drei Monate wurden die teilnehmenden Haushalte von den Studierenden einmal pro Monat besucht. Die motivationale Gesprächsführung wurde beim mittleren Termin angewandt. Dabei wurden Gründe für (nicht) nachhaltiges Verhalten herausgearbeitet, psychische Barrieren beziehungsweise die dahinterstehenden Gründe und Motive thematisiert und die Frage gestellt, was helfen würde, das Verhalten in Bereichen, in denen es noch nicht so nachhaltig ist, zu verändern. Die Teilnehmenden wurden darin bekräftigt, die eigenen Stärken, Fähigkeiten und Anstrengungen zur Veränderung dieser psychischen Barrieren einzusetzen, wobei darauf geachtet wurde, Äußerungen zu neuem nachhaltigen Verhalten aufzugreifen, zu betonen und zu verstärken. Das Ziel der Studie bestand darin, die Akzeptanz und Wirkung dieser Anwendung zu erfassen. Zwar gaben alle Teilnehmenden an, bereits eine positive Einstellung gegenüber Nachhaltigkeit zu haben, jedoch gab es Bereiche, in denen ihnen nachhaltiges Verhalten bislang als nicht umsetzbar schien. Mit der gegebenen Unterstützung gelang es den Teil-

nehmenden, ihr Verhalten in diesen Bereichen entsprechend zu verändern. Die Teilnehmenden berichteten, dass sie die Entscheidungen eigenständig treffen konnten und ihnen nichts vorgeschrieben wurde.

Die Ergebnisse zeigen, dass die motivationale Gesprächsführung eine vielversprechende Möglichkeit darstellt, um nachhaltiges Verhalten zu initiieren, zu unterstützen und im gegebenen Rahmen aufrechtzuerhalten. Laut Keifeneheim et al. (2013) eignet sich die motivationale Gesprächsführung auch bei sehr ambivalenten Personen mit geringer Änderungsbereitschaft. Weiterhin zeigen die Ergebnisse, dass es keiner langjährigen Expertise bedarf, um nachhaltiges Verhalten auf diese Weise zu fördern. Aufgrund der Ergebnisse erscheint es sinnvoll, die Möglichkeiten einer psychotherapeutischen Modifikation von nachhaltigem Verhalten – ergänzend zu anderen Ansätzen – in größeren, kontrollierten und möglicherweise langfristiger angelegten (Feld-) Studien zu evaluieren. Sollten diese Studien die bisherigen Ergebnisse bestärken, so wären verschiedene Einsatzmöglichkeiten der motivationalen Gesprächsführung zur Förderung nachhaltigen Verhaltens denkbar. Da Menschen sich für gewöhnlich nicht in Therapie begeben, weil sie sich nicht nachhaltig verhalten, ist eine Überlegung, wo und von wem die motivationale Gesprächsführung zur Förderung nachhaltigen Verhaltens eingesetzt werden könnte. Eine Möglichkeit wäre, dass Pädagogen, die sich für die Vermittlung umweltrelevanter Themen einsetzen, in Weiterbildungen lernen, wie sie mit der motivationalen Gesprächsführung arbeiten können, sei es mit Kindern und Jugendlichen oder aber auch mit deren Eltern. Eine ähnliche Rolle könnten auch Gruppenleiter von Kinder- und Jugendverbänden einnehmen, die selbst noch Jugendliche sind. Eine andere Idee, zu der es schon erste Ergebnisse gibt, besteht darin, Energieberater entsprechend auszubilden (Forsberg, Wickström & Källmén, 2014). Eine weitere Möglichkeit wäre es, einzelne Mitarbeiter in Betrieben in motivationaler Gesprächsführung auszubilden, um nachhaltiges Verhalten am Arbeitsplatz zu fördern.

Wir haben uns bei dieser Intervention mit der Förderung der intrinsischen Motivation wie beschrieben auf eine der beiden Dimensionen, namentlich external-internal, unseres Modells konzentriert (Tonner & Greifeneder, 2017). Wenngleich wir die beiden Dimensionen theoretisch als orthogonal beschrieben haben, ist anzunehmen, dass die Förderung der intrinsischen Motivation praktisch auch die zweite Dimension, Pflicht-Ideal, beeinflusst. Natürlich sind Fälle denkbar, in denen Personen intrinsisch motiviert werden und auf Pflichten fokussieren. Wahrscheinlicher scheint aber, dass intrinsische Motivation und ein Fokus auf Ideale miteinander einhergehen (Dörnyei & Ushioda, 2009; Maehr, Karabenick & Urdan, 2008). So sollte es die beschriebene Intervention erlauben, Personen aus Quadrant I in Quadrant IV zu bewegen. Selbstverständlich könnte man aber auch spezifische Interventionen für die zweite Dimension entwickeln, um den Fokus auf Ideale und damit verbundene nachhaltige Verhaltensweisen zu fördern. Laut der *Regulatory Focus Theory* kann ein Fokus auf Ideale etwa induziert werden, indem man die Menschen an Hoffnungen denken lässt oder indem man eine Situation als Chance darstellt, um etwas zu erreichen (Higgins, Roney, Crowe & Hymes, 1994; Shah & Higgins, 2001). Diese Perspektive könnte man vermutlich mit relativ wenig Aufwand in Interventionen für nachhaltiges Verhalten integrieren, etwa indem man hervorhebt, welche positiven Effekte nachhaltiges Verhalten für einen selbst und die Umwelt hat, anstatt zu betonen, welche Probleme man damit vermeiden kann.

Bei den beschriebenen Interventionen wird bei der Motivation angesetzt. Idealerweise könnte man zur Förderung nachhaltigen Verhaltens – um auf das Zusammenspiel von Einstellung und Motivation zurück zu kommen – in ähnlicher Weise auch bei der Einstellung ansetzen. Dazu könnte man versuchen, die implizite Einstellung zu Gunsten der Nachhaltigkeit zu ändern. Dies könnte insofern besonders wichtig sein, als dass angenommen wird, dass intrinsische Motivation und ein Fokus auf Ideale miteinander einhergehen und ein Fokus auf Ideale wiederum den Einfluss der impliziten Einstellung auf Verhalten zu stär-

ken scheint (Florack, Friese & Scarabis, 2010). Wenn die implizite Einstellung dann nicht positiv in Bezug auf Nachhaltigkeit ist, wird das Verhalten wohl auch nicht sehr nachhaltig sein sein. Man müsste also die Valenz der impliziten Einstellung verändern. Wie zu Beginn erwähnt, gibt es Befunde, die nahelegen, dass die implizite Einstellung stark von der Situation beeinflusst ist (Gawronski, Morrison, Phills & Galdi, 2017). Dies böte die Möglichkeit zu Interventionen, die bei der Situation ansetzen. Die Ergebnisse lassen jedoch offen, ob dies zu einer langfristigen Veränderung der impliziten Einstellung führen kann. Möglicherweise geht aber die Förderung der intrinsischen Motivation auch automatisch mit der Förderung einer positiven impliziten Einstellung zu Nachhaltigkeit einher. In diesem Fall sollten sich durch die Förderung intrinsischer Motivation ursprünglich wenig nachhaltig agierende Personen – die eine explizit positive Einstellung zu Nachhaltigkeit haben und extrinsisch zu nachhaltigem Verhalten motiviert sind – langfristig zu sehr nachhaltig agierenden Personen entwickeln können, die nicht nur intrinsisch zu nachhaltigem Verhalten motiviert sind, sondern auch eine implizit positive Einstellung zu Nachhaltigkeit haben.

Diskussion von Limitationen, Implikationen für die Forschung und praktischer Relevanz

Während in den letzten Jahren im Bereich Nachhaltigkeit eine enorme technische Entwicklung stattgefunden hat, wurde das individuelle Verhalten weniger beachtet und hat aktuell wohl das größte Potential für eine nachhaltige Lebensweise (vergleiche Swim et al., 2011). Besser zu verstehen, warum und unter welchen Umständen sich Personen nachhaltig verhalten, gilt daher als eine wichtige Aufgabe der psychologischen Forschung (Clayton & Brook, 2005, Oskamp, 2007). Angewandt auf Interventionen kann dies helfen, nachhaltiges Verhalten zu fördern und damit zu einer lebenswerten Zukunft beizutragen.

In meiner Dissertation habe ich mich mit der Frage beschäftigt, warum sich Menschen nachhaltig verhalten. Dabei habe ich Einstellungen und Motiva-

tionen von Menschen, die sich mehr oder weniger nachhaltig verhalten studiert, ein integratives Model entwickelt und verschiedene Interventionen getestet. Die Grundannahme war dabei, dass sich die Mehrheit der Bevölkerung zwar positiv zum Thema Nachhaltigkeit äußert, sich jedoch vergleichsweise wenig nachhaltig verhält (Eckhard, Belk & Devinney, 2010), und dass diese Personen extrinsisch zu nachhaltigem Verhalten motiviert sind (Van Dam & Van Trijp, 2016).

Eingebettet in das Zusammenspiel von Einstellung und Motivation, habe ich einige Aspekte auf dem Weg zu einer nachhaltiger handelnden Bevölkerung ausführlicher dargestellt. Bei der Beschreibung der wenig nachhaltig agierenden Personen und möglicher situativer Förderungen ihres nachhaltigen Verhaltens etwa lag der Schwerpunkt auf ihrer Einstellung (Jaffé & Tonner, 2017). Bei der Entwicklung des Modells (Tonner & Greifeneder, 2017) und damit auch bei der Beschreibung sehr nachhaltig agierender Personen und der Ableitung möglicher Interventionen zur langfristigen Förderung von nachhaltigem Verhalten (Tonner, Zahno, Greifeneder & Gaab, 2017) hingegen lag der Schwerpunkt auf der Motivation. Ergänzend habe ich auch mögliche situative Förderungen der Motivation und mögliche langfristige Interventionen, die die Einstellung adressieren, diskutiert. Hier bieten sich Ansatzpunkte für zukünftige Forschung.

Die vorliegende Arbeit ergänzt bisherige psychologische Forschung zur Förderung nachhaltigen Verhaltens in vielfacher Hinsicht. Besonders hervorgehoben seien hier nochmals die Zielgruppe der wenig nachhaltig agierenden Menschen, die Berücksichtigung egoistischer Motive und der Einsatz psychotherapeutischer Maßnahmen zur Förderung nachhaltigen Verhaltens. Diese Punkte wurden bisher wenig erforscht, scheinen jedoch – wie dargelegt – gerade auch praktisch sehr relevant zu sein. Abschließend werden diese und einige weitere inhaltliche Punkte mit Blick auf Limitationen, Implikationen für die Forschung und praktische Relevanz diskutiert.

Nachhaltiges versus ökologisches Verhalten

Da Individuen in Befragungen Nachhaltigkeit insbesondere mit Umweltaspekten in Verbindung bringen (Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2012) und dieser Aspekt auch in der psychologischen Literatur zum Thema Nachhaltigkeit die größte Aufmerksamkeit erhält (Kaufmann-Hayoz, 2007), fokussiere ich – wie zu Beginn erwähnt – auf die Umwelt als einen Aspekt von Nachhaltigkeit. Daher sind die hier beschriebenen Interventionen streng genommen nur für ökologische Nachhaltigkeit gültig. In dem Maße aber, in dem unterschiedliche Facetten der Nachhaltigkeit durch ähnliche psychologische Mechanismen geregelt werden, können die beschriebenen Schritte wahrscheinlich auch auf wirtschaftliche und soziale Nachhaltigkeit verallgemeinert werden. Dies wäre in weiteren Studien zu überprüfen.

Zielverhalten und Zielgruppe

Unser Modell erlaubt es einerseits, auf Grund von Motivationen Verhalten vorherzusagen (Tonner & Greifeneder, 2017). Andererseits gibt es auch Hinweise darauf, welche Motivation im Rahmen einer Intervention mindestens angesprochen werden sollte, um welche Art von Verhalten zu fördern. Hierbei geht es darum, den Kontext so zu verändern, dass er für nachhaltiges Verhalten förderlich ist. Außerdem beschreibe ich aber auch Interventionen, die nicht bei der Situation, sondern bei der Person selbst ansetzen. Das gleiche gilt für die beschriebenen Maßnahmen, die die Einstellung adressieren.

Insbesondere bei Interventionen, die bei der Person selbst ansetzen, ist es wichtig zu beachten, wen man wie erreichen kann. Durch die Ausrichtung auf spezifische Zielgruppen kann die Wirksamkeit von Interventionen deutlich erhöht werden (Hunecke, 2008). Ich habe auf wenig nachhaltig agierende Personen fokussiert, die sich zwar positiv zum Thema Nachhaltigkeit äußern, sich jedoch (noch) vergleichsweise wenig nachhaltig verhalten. Diese Personen habe ich gewählt, da es – obwohl hier ein besonders großes Förderungspotential be-

steht – wenig Forschung dazu gibt, warum und unter welchen Umständen sie sich nachhaltig verhalten (Van Dam & Van Trijp, 2016). Dass hier außerdem auch sehr nachhaltig agierende Personen betrachtet werden, soll dazu dienen, sich die Erkenntnisse über diese Personen zu Nutze zu machen, um nachhaltiges Verhalten bei wenig nachhaltig agierenden Personen zu fördern. Natürlich gibt es auch Personen, die sich nicht positiv gegenüber dem Thema Nachhaltigkeit äußern und sich bestenfalls zufällig nachhaltig verhalten. Diese wurden hier nicht behandelt, da sie eine Minderheit darstellen und wohl besonders schwierig zu nachhaltigem Handeln zu bewegen sind.

Altruistische und egoistische Motivationen

Während es in unserem Modell (Tonner & Greifeneder, 2017) um egoistische Motivationen nachhaltigen Verhaltens geht, ist dies bei den beschriebenen Interventionen unterschiedlich. Bei der situativen Förderung eines hohen Abstraktionsniveaus geht es möglicherweise eher um altruistische Motivationen (Jaffé & Tonner, 2017). Bei der Erhöhung gesellschaftlicher Verpflichtung spielen egoistische Motivationen wie die Vermeidung von Kritik eine große Rolle (Tonner, Greifeneder & Hinz, 2017). Und auch bei der Förderung intrinsischer Motivation – etwa durch die motivationale Gesprächsführung – können egoistische Motive von Bedeutung sein, etwa weil man bestärkt wird, eigene Ziele zu verwirklichen (Tonner, Zahno, Greifeneder & Gaab, 2017).

Abgesehen davon, dass die Beachtung egoistischer Motive zur Förderung nachhaltigen Verhaltens eine neue Perspektive in der Forschung ist, könnte sich die Berücksichtigung egoistischer Motive insbesondere auch in der Praxis als fruchtbar erweisen. Erstens sind egoistische Motivationen greifbarer als das Konzept des Altruismus und können daher leichter angesprochen werden. Zweitens kann es ehrlicher sein, egoistische Motivationen zuzugestehen. Drittens weckt die Ansprache egoistischer Motivationen möglicherweise bei mehr Menschen ein Interesse an Nachhaltigkeit, was sich auf lange Sicht als wirksamer

erweisen könnte.

Psychotherapie und Nachhaltigkeit

Aufgrund unserer Ergebnisse zum Einsatz psychotherapeutischer Maßnahmen zur Förderung nachhaltigen Verhaltens scheint es sinnvoll, diese – ergänzend zu anderen Ansätzen – in größeren, kontrollierten und möglicherweise langfristiger angelegten (Feld-) Studien zu evaluieren (Tonner, Zahno, Greifeneder & Gaab, 2017). Eine Grundüberlegung sollte hier sein, von wem die motivationale Gesprächsführung in der Praxis zur Förderung nachhaltigen Verhaltens eingesetzt werden kann. Unsere Ergebnisse legen nahe, dass auch nicht therapeutisch ausgebildete Personen das motivationale Interview erfolgreich einsetzen können.

Wir haben auf das motivationale Interview fokussiert. Es gibt jedoch auch andere psychotherapeutische Ansätze, die möglicherweise ebenfalls zur Förderung nachhaltigen Verhaltens eingesetzt werden könnten. Als Beispiele seien hier die Akzeptanz- und Commitmenttherapie und die Selbstmanagementtherapie genannt. Ihre Anwendbarkeit im Bereich Nachhaltigkeit bleibt zu prüfen.

Kurz- und langfristig wirksame Interventionen

In den beschriebenen Studien wurden kurzfristig und langfristig wirksame Interventionen einzeln eingesetzt. So konnten die Möglichkeiten und Grenzen dieser Maßnahmen aufgezeigt werden. Während sich durch kurzfristig wirksame Interventionen die angestrebte Verhaltensveränderung nur während der Intervention zeigt, fördern langfristig wirksame Interventionen Verhaltensveränderungen über die Dauer der Intervention hinaus. Wenngleich langfristig wirksame Interventionen eher dem Nachhaltigkeitsgedanken entsprechen, so gibt es auch Argumente, die für kurzfristig wirksame Interventionen sprechen. Bereits angeklungen ist, dass kurzfristig wirksame Interventionen häufig weni-

ger aufwändig sind. So kann mit vergleichsweise geringem Aufwand nachhaltiges Verhalten gefördert werden. Es sollte daher nicht außer Acht gelassen werden, Rahmenbedingungen zu optimieren, in denen nachhaltiges Verhalten stattfindet. Allerdings darf dies nicht dazu führen, individuelle Merkmale zu vergessen. Vielmehr ist eine Synthese beider Ansätze erstrebenswert, zumal sich Einflüsse von Situation und Person je nachdem auch gegenseitig bedingen. Etwa können situative Merkmale den Einfluss individueller Merkmale reduzieren oder umgekehrt individuelle Merkmale die Grundlage für den Einfluss situativer Veränderungen bilden und so zur langfristigen Förderung nachhaltigen Verhaltens führen.

Konklusion

Die vorliegende Dissertation gibt Antworten auf die Fragen, warum sich Personen nachhaltig verhalten und wie man nachhaltiges Verhalten kurz- und langfristig fördern kann. Anhand der zu Grunde liegenden Manuskripte wurden mögliche Wege aufgezeigt, wie sich ursprünglich wenig nachhaltig agierende Personen mit Hilfe von psychologischen Interventionen zu Personen entwickeln können, die sich nicht nur positiv zum Thema Nachhaltigkeit äußern, sondern auch langfristig entsprechend handeln – nachhaltig nachhaltig.

Literatur

- Aachener Stiftung Kathy Beys. (2015). *Lexikon der Nachhaltigkeit*. Abgerufen am 12.05.2017 https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/nachhaltigkeit_1398.htm
- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. In J. Kuhl & J. Beckmann (Hrsg.), *Action control: From cognition to behaviour* (S. 11-39). Heidelberg: Springer.
- Barr, S. (2003). Strategies for sustainability: Citizens and responsible environmental behaviour. *Area*, 35(3), 227-240. doi:10.1111/1475-4762.00172
- Batson, C. D. (2014). *The altruism question: Toward a social-psychological answer*. New York: Psychology Press.
- Bohner, G. & Dickel, N. (2011). Attitudes and attitude change. *Annual Review of Psychology*, 62, 391-417. doi:10.1146/annurev.psych.121208.131609
- Bonini, S. & Oppenheim, J. (2008). Cultivating the green consumer. *Stanford Social Innovation Review*, 6(4), 56-61.
- Brendl, C. M. & Higgins, E. T. (1996). Principles of judging valence: What makes events positive or negative? In M. P. Zanna (Hrsg.), *Advances in experimental social psychology* (S. 95-160). San Diego: Academic Press.
- Bundesamt für Statistik. (2006). *Der ökologische Fussabdruck der Schweiz: Ein Beitrag zur Nachhaltigkeitsdiskussion*. Abgerufen am 12.05.2017 <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/nachhaltige-entwicklung/oekologischer-fussabdruck.html>
- Bundesministerium für Bildung und Forschung. (2012). *Wissenschaftsjahr 2012 - Zukunftsprojekt Erde*. Abgerufen am 12.05.2017 http://www.zukunftsprojekt-erde.de/fileadmin/de.wissenschaftsjahr-2012/content_de/Presse/Pressemitteilungen/
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. (2015). *Umweltbewusstsein in Deutschland 2014: Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage*. Abgerufen am 12.05.2017 <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltbewusstsein-in-deutschland-2014>
- Cialdini, R. B. (2003). Crafting normative messages to protect the environment. *Current Directions in Psychological Science*, 12(4), 105-109. doi:10.1111/1467-8721.01242
- Clayton, S. & Brook, A. (2005). Can psychology help save the world? A model for conservation psychology. *Analyses of Social Issues and Public Policy*, 5(1), 87-102. doi:10.1111/j.1530-2415.2005.00057.x
- Conner, M. & Armitage, C. J. (1998). Extending the theory of planned behavior: A review and avenues for further research. *Journal of Applied Social Psychology*, 28(15), 1429-1464. doi:10.1111/j.1559-1816.1998.tb01685.x
- De Houwer, J., Teige-Mocigemba, S., Spruyt, A. & Moors, A. (2009). Implicit measures: A normative analysis and review. *Psychological bulletin*, 135(3), 347. doi:10.1037/a0014211
- De Young, R. (2000). New ways to promote proenvironmental behavior: Expanding and evaluating motives for environmentally responsible behavior. *Journal of Social Issues*, 56(3), 509-526. doi:10.1111/0022-4537.00181
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1985a). The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *Journal of Research in Personality*, 19(2), 109-134.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1985b). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum Press.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological inquiry*, 11(4), 227-268.

- doi:10.1207/S15327965PLI1104_01
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*, 49(3), 182. doi:0.1037/a0012801
- Diekmann, A. & Preisendörfer, P. (2003). Green and greenback: The behavioral effects of environmental attitudes in low-cost and high-cost situations. *Rationality and Society*, 15(4), 441-472. doi:10.1177/1043463103154002
- Dörnyei, Z. & Ushioda, E. (Hrsg.). (2009). *Motivation, language identity and the L2 self*. Bristol: Multilingual Matters.
- Eckhardt, G. M., Belk, R. & Devinney, T. M. (2010). Why don't consumers consume ethically?. *Journal of Consumer Behaviour*, 9(6), 426-436. doi:10.1002/cb.332
- Eyal, T., Sagristano, M. D., Trope, Y., Liberman, N. & Chaiken, S. (2009). When values matter: Expressing values in behavioral intentions for the near vs. distant future. *Journal of Experimental Social Psychology*, 45(1), 35-43. doi:10.1016/j.jesp.2008.07.023
- Florack, A., Friese, M. & Scarabis, M. (2010). Regulatory focus and reliance on implicit preferences in consumption contexts. *Journal of Consumer Psychology*, 20(2), 193-204. doi:10.1016/j.jcps.2010.02.001
- Forsberg, L., Wickström, H., and Källmén, H. (2014). Motivational interviewing may facilitate professional interactions with inspectees during environmental inspections and enforcement conversations. *PeerJ* 2:e508. doi:10.7717/peerj.508
- Freitas, A. L., Gollwitzer, P. & Trope, Y. (2004). The influence of abstract and concrete mindsets on anticipating and guiding others' self-regulatory efforts. *Journal of experimental social psychology*, 40(6), 739-752. doi:10.1016/j.jesp.2004.04.003
- Friese, M., Hofmann, W. & Wänke, M. (2008). When impulses take over: Moderated predictive validity of explicit and implicit attitude measures in predicting food choice and consumption behaviour. *British Journal of Social Psychology*, 47(3), 397-419. doi:10.1348/014466607X241540
- Friese, M., Smith, C. T., Plischke, T., Bluemke, M. & Nosek, B. A. (2012). Do implicit attitudes predict actual voting behavior particularly for undecided voters? *PLoS ONE*, 7(8): e44130. doi:10.1371/journal.pone.0044130
- Friese, M., Wänke, M. & Plessner, H. (2006). Implicit consumer preferences and their influence on product choice. *Psychology & Marketing*, 23(9), 727-740. doi:10.1002/mar.20126
- Gawronski, B., Morrison, M., Phillips, C. E. & Galdi, S. (2017). Temporal stability of implicit and explicit measures: A longitudinal analysis. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 43(3), 300-312. doi:10.1177/0146167216684131
- Gifford, R. (2011). The dragons of inaction: Psychological barriers that limit climate change mitigation and adaptation. *American Psychologist*, 66(4), 290-302. doi:10.1037/a0023566
- Greenwald, A. G., Poehlman, T. A., Uhlmann, E. L. & Banaji, M. R. (2009). Understanding and using the Implicit Association Test: III. Meta-analysis of predictive validity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 97(1), 17-41. doi:10.1037/a0015575
- Griesel, C. (2004). Nachhaltigkeit im Bürokontext - eine partizipative Intervention zur optimierten Stromnutzung. *Umweltpsychologie* 8, 30-48.
- Griskevicius, V., Tybur, J. M. & Van den Bergh, B. (2010). Going green to be seen: Status, reputation, and conspicuous conservation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 98(3), 392-404. doi:10.1037/a0017346
- Gupta, S. & Ogden, D. (2006). The attitude-behavior gap in environmental consumerism. *APUBEF Proceedings*, 3(1), 199-206.

- Hardin, G. (1968). The tragedy of the commons. *Science*, *162*(3859), 1243-1248. doi:10.1126/science.162.3859.1243
- He, L.-N., Rogers, R. D., Su, D., Tundo, P. & Zhang, Z.C. (Hrsg.). (2014-2016). *Green chemistry and sustainable technology*. Berlin: Springer
- Higgins, E. T. (1987). Self-discrepancy: A theory relating self and affect. *Psychological Review*, *94*(3), 319-340. doi:10.1037/0033-295X.94.3.319
- Higgins, E. T. (1997). Beyond pleasure and pain. *American Psychologist*, *52*(12), 1280-1300. doi:10.1037/0003-066X.52.12.1280
- Higgins, E. T. (1998). Promotion and prevention: Regulatory focus as a motivational principle. In M. P. Zanna (Hrsg.), *Advances in experimental social psychology* (S. 1-46). San Diego: Academic Press.
- Higgins, E. T., Roney, C. J. R., Crowe, E. & Hymes, C. (1994). Ideal versus ought predilections for approach and avoidance: Distinct self-regulatory systems. *Journal of Personality and Social Psychology*, *66*(2), 276-286. doi:10.1037/0022-3514.66.2.276
- Hunecke, M. (2008). Möglichkeiten und Chancen der Veränderung von Einstellungen und Verhaltensmustern in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung. In *Nachhaltigkeit als radikaler Wandel* (S. 95-121). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Jaffé, M. E. & Tonner, J. M. (2017)*. Sustainability? Now? – Matching consumers' construal level and attitudes. Eingereicht bei *Comprehensive Results in Social Psychology*.
- Kaufmann-Hayoz, R. (2007). Kein rasches Feuer, aber stetig wachsendes Interesse: Zur Resonanz des Umwelt- und Nachhaltigkeitsdiskurses in der Psychologie. In R. Kaufmann-Hayoz, P. Burger & M. Stoffel (Hrsg.), *Nachhaltigkeitsforschung - Perspektiven der Sozial- und Geisteswissenschaften* (S. 35-59). Bern: Schweizerische Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften.
- Keifenheim, K. E., Becker, S., Mander, J., Giel, K. E., Zipfel, S. & Teufel, M. (2013). Motivational Interviewing–Hintergründe, Methode, Möglichkeiten. *PPmP- Psychotherapie· Psychosomatik· Medizinische Psychologie*, *63*(03/04), 150-160. doi:10.1055/s-0032-1332818
- Kivetz, Y. & Tyler, T. R. (2007). Tomorrow I'll be me: The effect of time perspective on the activation of idealistic versus pragmatic selves. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *102*(2), 193-211. doi:10.1016/j.obhdp.2006.07.002
- Klonek, F. E. & Kauffeld, S. (2015). Talking with consumers about energy reductions: Recommendations from a motivational interviewing perspective. *Frontiers in psychology*, *6*, 252. doi:10.3389/fpsyg.2015.00252
- Kollmuss, A. & Agyeman, J. (2002). Mind the Gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, *8*(3), 239-260. doi:10.1080/13504620220145401
- LaPiere, R. T. (1934). Attitudes vs. actions. *Social Forces*, *13*(2), 230-237. doi:10.2307/2570339
- Liberman, N. & Trope, Y. (1998). The role of feasibility and desirability considerations in near and distant future decisions: A test of temporal construal theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, *75*(1), 5-18. doi:10.1037/0022-3514.75.1.5
- Liberman, N. & Trope, Y. (2008). The psychology of transcending the here and now. *Science*, *322*(5905), 1201-1205. doi:10.1126/science.1161958
- Lundahl, B. W., Kunz, C., Brownell, C., Tollefson, D. S. & Burke, B. (2010). A meta-analysis of motivational interviewing: twenty-five years of empirical studies. *Res. Social Work Prac.* *20*, 137-160. doi:10.1177/1049731509347850
- Maehr, M. L., Karabenick, S. A. & Urdan, T. C. (2008). *Social psychological perspectives*.

* geteilte Autorenschaft

- Emerald Group Publishing.
- Manstead, A. S. R. (1998). The role of moral norm in the attitude-behavior relationship. In D. J. Terry & M. A. Hogg (Hrsg.), *Attitudes, behavior, and social context: The role of norms and group membership* (S. 11-30). Mahwah: Lawrence Erlbaum.
- Markland, D., Ryan, R. M., Tobin, V. J. & Rollnick, S. (2005). Motivational interviewing and self-determination theory. *Journal of social and clinical psychology, 24*(6), 811-831.
- McGregor, S. L. (2008). Conceptualizing immoral and unethical consumption using neutralization theory. *Family and Consumer Sciences Research Journal, 36*(3), 261-276.
- Miller, W. R. & Rollnick, S. (1991). *Motivational interviewing: Preparing people to change addictive behavior*. New York: Guilford Press.
- Miller, W. R. & Rollnick, S. (2004). *Motivierende Gesprächsführung* (2. Aufl.). Freiburg: Lambertus.
- Miller, W. R. & Rollnick, S. (2013). *Motivational interviewing: Helping people change*. New York: Guilford Press.
- Osbaldiston, R. & Sheldon, K. M. (2002). Social dilemmas and sustainability: Promoting peoples' motivation to "cooperate with the future". In P. Schmuck & W. P. Schultz (Hrsg.), *Psychology of sustainable development* (S. 37-57). Boston: Kluwer.
- Oskamp, S. (2007). Applying psychology to help save the world: Reflections on a career in psychology. *Analyses of Social Issues and Public Policy, 7*(1), 121-136.
doi:10.1111/j.1530-2415.2007.00121.x
- Petty, R. E. (2006). A Metacognitive Model of Attitudes. *Journal of Consumer Research, 33*(1), 22-24. doi:10.1086/504128
- Petty, R. E., Briñol, P. & DeMarree, K. G. (2007). The Meta-Cognitive Model (MCM) of attitudes: Implications for attitude measurement, change, and strength. *Social Cognition, 25*(5), 657-686. doi:10.1521/soco.2007.25.5.657
- Prothero, A., Dobscha, S., Freund, J., Kilbourne, W. E., Luchs, M. G., Ozanne, L. K. & Thøgersen, J. (2011). Sustainable consumption: Opportunities for consumer research and public policy. *Journal of Public Policy & Marketing, 30*(1), 31-38.
doi:10.1509/jppm.30.1.31
- Richetin, J., Perugini, M., Prestwich, A. & O'Gorman, R. (2007). The IAT as a predictor of food choice: The case of fruits versus snacks. *International Journal of Psychology, 42*(3), 166-173. doi:10.1080/00207590601067078
- Rollnick, S., Heather, N. & Bell, A. (1992). Negotiating behaviour change in medical settings: the development of brief motivational interviewing. *Journal of Mental Health, 1*(1), 25-37. doi:10.3109/09638239209034509
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American psychologist, 55*(1), 68.
- Shah, J. & Higgins, E. T. (2001). Regulatory concerns and appraisal efficiency: The general impact of promotion and prevention. *Journal of Personality and Social Psychology, 80*(5), 693-705. doi:10.1037/0022-3514.80.5.693
- Six, B. (1992). Neuere Entwicklungen und Trends in der Einstellungs-Verhaltens-Forschung. In E. H. Witte (Hrsg.), *Einstellung und Verhalten* (13-33). Braunschweig: Braunschweiger Studien zur Erziehungs- und Sozialarbeitswissenschaft.
- Steg, L. & Vlek, C. (2009). Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda. *Journal of environmental psychology, 29*(3), 309-317.
doi:10.1016/j.jenvp.2008.10.004

- Swim, J. K., Stern, P. C., Doherty, T. J., Clayton, S., Reser, J. P., Weber, E. U., ... Howard, G. S. (2011). Psychology's contributions to understanding and addressing global climate change. *American Psychologist*, *66*(4), 241-250. doi:10.1037/a0023220
- Thøgersen, J. (2009). The motivational roots of norms for environmentally responsible behavior. *Basic and Applied Social Psychology*, *31*(4), 348-362.
- TNS Infratest. (2011). Strategien für Nachhaltigkeit. Abgerufen am 12.05.2017 https://www.tns-infratest.com/presse/ftd-archiv/2011-08-22_gruenes-denken-1.asp
- Tonner, J. M. & Greifeneder, R. (2017). Why do Individuals act Sustainably? A Taxonomy of Non-Altruistic Motivators. Eingereicht bei *European Psychologist*.
- Tonner, J. M., Greifeneder, R. & Hinz, T. R. (2017). An empirical test of non-altruistic motivators to act sustainably. Manuskript in Vorbereitung.
- Tonner, J. M., Zahno, R., Greifeneder, R. & Gaab, J. (im Druck). Psychotherapie im Dienste der Nachhaltigkeit? Eine Pilotstudie zu motivationaler Gesprächsführung und Umweltverhalten. *Umweltpsychologie*.
- Trope, Y. & Liberman, N. (2010). Construal-level theory of psychological distance. *Psychological Review*, *117*(2), 440-463. doi:10.1037/a0018963
- Van Dam, Y. K. & van Trijp, H. (2016). Interventions to encourage sustainable consumption. *Abstract: Applied Studies in Agribusiness and Commerce*, *10*(2-3), 51-58.
- Van Kerckhove, A., Geuens, M. & Vermeir, I. (2015). The floor is nearer than the sky: How looking up or down affects construal level. *Journal of Consumer Research*, *41*(6), 1358-1371. doi:10.1086/679309
- Vermeir, I. & Verbeke, W. (2006). Sustainable food consumption: Exploring the consumer "attitude – behavioral intention" gap. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, *19*(2), 169-194. doi:10.1007/s10806-005-5485-3
- Von Carlowitz, H. C. (1732). *Sylvicultura Oeconomica, oder Hauswirthliche Nachricht und Naturmässige Anweisung zur Wilden Baum-Zucht*. Leipzig: Johann Friedrich Braun.
- World Commission on Environment and Development. (1987). *Our common future*. Abgerufen am 12.05.2017 <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>
York: Psychology Press.

Anhang

Sustainability? Now? Matching consumers' construal level and attitudes	39
Why do individuals act sustainably? A Taxonomy ...	72
Psychotherapie im Dienste der Nachhaltigkeit? Eine Pilotstudie ...	114
Lebenslauf	131

Sustainability? Now?

Matching consumers' construal level and attitudes

Mariela Jaffé and Judith Tonner*

Abstract

People often claim that they want to act sustainably, but they do not always behave accordingly. In this manuscript, we suggest that sustainable consumer choices better correspond to their attitudes when attitude types match compared to mismatch consumers' mindsets. In particular, we argue that due to conceptual similarities the implicit attitudes correspond with behavior more closely for concrete (low) construal level mindsets and explicit attitudes correspond with behavior more closely for abstract (high) construal level mindsets. In two pilot studies, we showed first evidence that partly supported the notion that a match between attitudes and construal level could serve to reduce the attitude-behavior-gap. To further investigate whether a match between attitude type and construal level leads to a higher correspondence between attitudes and choices made, we plan to conduct a main study in which we manipulate construal level, assess implicit and explicit attitudes and ask for participants' choices between conventional and sustainable products. This research provides further insight into when an attitude might be more informative for behavior – especially when implicit and explicit attitude diverge. To this end we combine research on cognitive and social psychology, and apply it to the field of sustainability.

Keywords

implicit attitudes, explicit attitudes, construal level theory, sustainability

* Both authors have contributed equally and thus share primary authorship.

Imagine yourself standing in the supermarket after a long day of work. Just a few minutes before the supermarket closes, you still want to buy some groceries for the weekend. You quickly pick up the items on your list, before you walk over to the fruits and decide that you would like to buy apples. The supermarket offers two options: conventional fruit or organic apples, which are a bit more expensive but the more sustainable product. In general you agree that sustainability is important and aim at adapting your behavior to this standard, such as by consuming more sustainable products. Yet, with the supermarket about to close and with you being in a hurry, which apples would you choose? And would it make a difference if you chose the apples for yourself or for somebody else? In this manuscript we argue that implicit attitudes are the better predictors for sustainable behavior in the here and now, whereas explicit attitudes are the better predictor in conditions of psychological distance. In what follows, we focus first on different types of attitudes and mental construals, and apply these concepts to the topic of sustainability.

Attitudes and their measurement in the context of sustainability

Sustainability can be described as a socio-ecological dilemma (Hardin, 1968; Osbaldiston & Sheldon, 2002). In general, individuals assume that sustainable behavior is associated with the long-term global improvements of social, environmental, and economic situations, but it also yields short-term costs for the individual, such as higher prices or effort. Although costs on the individual level often outweigh gains, many individuals report that they care for the environment and agree that sustainability is a good cause that should be supported. However, research has frequently found that pro-environmental attitudes do not always translate into pro-environmental behavior (Prothero et al., 2011). For instance, in the case of food, in 2012 only 6% of UK consumers stated that “buying organic products is not important”, with 80% claiming to purchase organic food; yet organic sales only account for a 1.4% share of the

market (Panzone, Hilton, Sale, & Cohen, 2016; Soil Association, 2016). Apparently there is a gap between the reported attitude towards sustainability and the actual behavior (attitude-behavior-gap, see LaPiere, 1934, but more specifically for sustainability Gupta & Ogden, 2006; Vermeir & Verbeke, 2006) – especially in situations with time pressure, under which most choices in retail environments are made, with a median estimated choice time of 1s (Moorman, 1996, p. 36).

Psychologists have argued that the attitude-behavior-gap may be related to *different* types of attitudes: *explicit* attitudes reflect controlled processing or deliberative behavior (Frieze, Wänke, & Plessner, 2006), whereas *implicit* attitudes tap predominantly into automatic associations in the form of evaluative responses (Petty, 2006; Petty, Briñol, & DeMarree, 2007). Measures such as questionnaires and self-report scales are used to assess explicit attitudes of individuals, assuming that individuals are willing and can accurately report on attitudes about certain topics such as sustainability (Bohner & Dickel, 2011; De Houwer, Teige-Mocigemba, Spruyt, & Moors, 2009). Yet this assumption does not always hold (see Krosnick, Judd, & Wittenbrink, 2005; Schwarz, 2008), as attitudes are sometimes not open to introspection or individuals might not want to disclose their attitudes as they wish to present themselves in a positive light. For instance, if social norms state that buying organic apples is the more ethical behavior and should therefore be pursued, individuals may be hesitant to disclose that they buy conventional fruit.

One way to overcome problems of social desirability, it has been argued, are measures that tap into automatic associations between constructs, such as the implicit association test, short IAT (Greenwald, McGhee & Schwartz, 1998). Implicit measures do not require introspection, but derive attitudes from response time differences, assuming that comparably faster response times indicate stronger automatic associations between concepts. As a result, measures such as the IAT are expected to offer access to attitudes that are not open to int-

rospection or that may not be disclosed for reasons of social desirability (Teige-Mocigemba, Klauer, & Sherman, 2010). The IAT was introduced as a first reliable measurement for implicit attitudes and has been shown to be a valid instrument (Teige-Mocigemba et al., 2010). Nevertheless, the IAT has also been criticized (e.g., Fiedler, Messner, & Bluemke, 2006). Fazio and Olson (2003) argue that the underlying processes need more specification, since it is not clear that response time differences are primarily driven by the supposed associations.

Given that explicit compared to implicit attitude measures are presumably more susceptible to motivated response bias, explicit and implicit attitudes may often not be aligned (Bohner & Dickel, 2011). This could be one reason for the formation of the attitude-behavior-gap, especially if individuals' attitudes are assessed with explicit measures, whereas their behavior is guided by a divergent implicit attitude. Generally, attitude-behavior correlations were found to be higher for explicit measures (Richetin, Perugini, Prestwich, & O'Gorman, 2007). But implicit measures fare better in predicting behavior when it is driven by automatic processes, that is, when self-control resources are limited (Frieze, Hofmann, & Wänke, 2008), for example, under time pressure, cognitive load, or ego-depletion. This effect can even be strengthened when the explicit attitude is influenced by social desirability, for example, for sensitive topics (Greenwald, Poehlman, Uhlmann, & Banaji, 2009). In a study by Frieze and colleagues (2006), participants stated that they believed that generic and brand food products were equally good (explicit attitude). Nevertheless, the authors argued that branded products would carry more positive connotations, and therefore implicit attitudes might differ from explicit ones and influence behavior. Indeed the results supported this assumption: participants were more likely to choose the implicitly preferred brand over the explicitly preferred one when choices were made under time pressure.

Translated to the topic of sustainability, the correlation between explicit

attitudes towards sustainability and sustainable behavior may be high, but implicit measures may better predict sustainable behavior, for example, under time pressure. To illustrate, one may know that buying sustainable food is the more ethical and “better” behavior. Buying “green” has become popular and may be normatively perceived as the correct thing to do for the sake of the environment and thus for subsequent generations and the greater good (Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2012). Therefore, individuals may report a clear explicit preference for sustainable products over conventional products (pro-sustainability values) in a questionnaire. At the same time, sustainable products might also carry negative connotations (e.g., they are sometimes more expensive, more difficult to obtain, and less comfortable to use), or simply might not carry more positive connotations compared to conventional goods (e.g., as they are well-known, have nice packaging, and are easily obtained), resulting in a negative implicit attitude. When the implicit and explicit attitudes diverge, the translation of the explicit attitude in – here sustainable – behavior needs more cognitive resources than the translation of the implicit attitude (Frieze et al., 2008). After a long and stressful day with only a few minutes left, one can therefore easily see oneself making a different choice in the supermarket example introduced above. Hence, individuals might buy the conventional apples, even though they state having pro-sustainability values in a questionnaire (see Gupta & Ogden, 2006; Vermeir & Verbeke, 2006). Knowing about conditions in which explicit or implicit attitudes correspond more to choice behavior should therefore be useful to reduce the attitude-behavior-gap.

Psychological distance and decision-making

A different approach to explain and predict systematic differences in individuals’ behavior is Construal Level Theory (CLT; e.g., Liberman & Trope, 2008). CLT argues that one can construe objects and events on a continuum from abstractness to concreteness. For example, consumers can represent

sustainability abstractly by being mindful about resources or more concretely by buying organic apples. CLT proposes that abstract construals are more high-level, decontextualized, and superordinate: they consist of descriptors that are central to the meaning of an object or event (e.g., for a bird, the capability of flying). In contrast, concrete construals are more low-level, contextualized, and subordinate: they additionally include peripheral descriptors (e.g., the bird's color, see Liberman & Trope, 1998; Trope & Liberman, 2010).

According to CLT, the level of construal depends on the psychological distance from these objects or events. Psychological distance is related to the premise that individuals live in the here and now but are capable of thinking about the future and the past and putting themselves in others' shoes. Therefore, objects and events can be distant or close in time (you are buying fruit today or planning to buy it in two weeks) or social relation (you are buying for yourself or for others). The theory states that psychologically distant objects or entities are construed at a higher level and psychologically more proximal entities on a lower level and that changes in psychological distance are strongly linked with the level on which objects and events are mentally construed.

Essential in the context of the present research is one argument from Eyal, Sagristano, Trope, Liberman, and Chaiken (2009). The authors state that values are considered as high-level constructs (p. 35) and should therefore have more influence on behavior intentions with respect to distant future situations than near future situations. Behavioral choices for the near future instead should be more influenced by a more diverse, and perhaps less structured, set of considerations that could also include aspects of the situation (Eyal et al., 2009, p. 39). Decisions from afar might be decisions "in principle", whereas when decisions are closer, one rather decides "in practice" (Halamish, Borovoi, & Liberman, 2017).

Reducing the attitude-behavior-gap by matching attitude type and construal level

We assume that there are conceptual similarities between attitude measures and construal level mindsets. When looking at the concepts of explicit and implicit attitudes as well as high and low construal level mindsets, one can easily see certain parallels. Explicit attitudes contain deliberate evaluations and personal standards (Frieze et al., 2008) that are endorsed by the respondent (Frieze, Smith, Plischke, Bluemke, & Nosek, 2012). They can be introspectively identified and reported directly (Frieze et al., 2012). One of the most important theories on the link between attitudes and behavior is the Theory of Planned Behavior (TPB; Ajzen, 1985). Reviewing literature on the TPB, Conner and Armitage (1998) provide evidence that (explicitly stated) attitudes are influenced by moral norms, which are in turn defined as one's own values (Manstead, 1998). We therefore assume that explicitly stated attitudes are conceptually similar to values and moral principles, which are considered high-level constructs (Eyal et al., 2009). On the other hand, implicit attitudes, defined as automatic associations between several pieces of information (Bohner & Dickel, 2011), more closely resemble a low-level construal, which entails more details or specific, idiosyncratic, and incidental information (Trope & Liberman, 2010). This idea might receive further support from findings reported by Gawronski, Morrison, Phillips, and Galdi (2017). The authors observed a significantly lower stability over time of implicit compared to corresponding explicit measures, and argue that implicit measures could be more sensitive to recent experiences and less anchored in the past than responses on explicit measures (p. 308).

Due to the described conceptual similarities, the different attitude types could more or less correspond to behavior to a different extent, depending on the construal level. First support for this new hypothesis has been accrued by Van Kerckhove, Geuens, and Vermeir (2015) in the consumer area. The authors

argue that preference-choice-consistency is expected to depend on the abstractness of processing (Van Kerckhove et al., 2015), namely that choice is more consistent with initial preference for specific and very similar brand products when choosing from a lower shelf (which presumably is associated with a lower construal level). In our research, we build upon this idea, but take it a step further, and look at individuals' broader attitudes and how the correspondence between these and the respective behavior depends on the abstractness or concreteness of the individual's mindset.

Taken together, we argue that implicit attitudes correspond to behavior under low level construal more strongly than under high level construal, while explicit attitudes correspond to behavior under high level construal more strongly than under low level construal. We apply this idea of a match between attitudes and construal level to sustainable consumer behavior and analyze individuals' choices between conventional and sustainable products.

Pilot study 1

To collect first data on the effects of the match between attitudes and construal level, we conducted a first pilot study. The objective of the pilot study was to investigate whether a match between construal level and attitude type leads to a better correspondence of attitudes and choices made regarding sustainable consumer behavior. As described above, sustainability can be described as a socio-ecological dilemma (Hardin, 1968; Osbaldiston & Sheldon, 2002), which could result in individuals simultaneously holding quite positive explicit attitudes regarding sustainable behavior and more negative implicit attitudes. Different attitudes might affect behavior differently, depending on the construal level mindset of individuals. To investigate the effects of a match between construal level and attitude type, we assessed participants' implicit and explicit attitudes regarding sustainability and manipulated construal level by varying psychological (specifically temporal) distance while the participants

made several decisions between conventional and sustainable products, which they either received directly after the study or in the future (two weeks later).

Methods

Participants. The study consisted of two sessions and was advertised via the university website and posters in the building. Sixty-eight participants (44 female and 22 male, 2 undisclosed, between 18 and 59 years, $M = 24.94$, $SD = 7.37$) started the first session, but only forty-two participants (31 female, 11 male) between 19 and 54 years ($M = 24.60$, $SD = 7.01$) completed both sessions of the study and could be successfully matched by comparing their individual code¹. The results below were calculated based on this sample. As compensation for their participation, participants received the products that they chose during the first session as well as 4 CHF (approximately US\$ 4) and, after completing the second part of the study, could participate in a lottery for one of two vouchers worth 15 CHF (approximately US\$ 15).

Of course, a drop-out of 38% is unfortunate and we aim at reducing this drop-out in our next study. As far as we can tell from analyzing session I data, this drop-out was unsystematic and participants who did or did not complete the second session did not differ in regards to age, gender, their IAT-score, the construal level condition and their decisions made (dependent variable).

Design. Our study set-up consisted of a mixed design with three predictors: We measured explicit and implicit attitude towards sustainable products and manipulated construal level, as participants made decisions for either that day or for two weeks later (construal level: low vs. high). The aggregated decisions between sustainable and conventional products served as the dependent variable, where high scores indicated more choices for sustainable products and

¹ We matched all participants for which at least 3 out of 4 letters were identical between the studies. Nevertheless our main results did not change when we only used the data of participants where 4 out of 4 letters were identical ($n = 35$).

low scores more choices for conventional products.

Because sustainability is perceived as a key topic at our university (and at universities in Europe in general), we expected social norms regarding sustainable behavior to be generally pro and strong. We therefore expected explicit attitudes in our sample to be positive and rather similar across participants. Implicit attitudes, in contrast, may vary to a larger extent in this population. Against this background, we included a cognitive load manipulation for all participants (see Friese et al., 2008), to use a set-up that would on the one hand increase the predictive validity of the implicit attitudes and on the other hand better resemble the consumer environment in everyday life (see Moorman, 1996).

Materials. The materials used in the pilot study are described below in order of their appearance.

IAT for implicit attitudes towards sustainable products. We adapted the general IAT procedure (Greenwald, McGhee, et al., 1998) to assess implicit attitudes towards sustainable products with the target categories “sustainable products” and “conventional products” and the attribute categories of “I like” and “I don’t like.” Sustainable (e.g., fair trade black tea) and conventional products (e.g., English black tea) represented the target stimuli for sustainable and conventional products (see appendix A for further details). As evaluative stimuli we used positive (e.g., love) and negative words (e.g., injured) from Project Implicit (Greenwald, Banaji, & Nosek, 1998). Each category was represented by seven stimuli and participants learned the correct allocation of products to categories in the exercise blocks of the IAT.

The IAT was conducted by adapting the Inquisit script provided by Borchert (2014) to our set-up. The IAT task started with two exercise blocks in which participants categorized the target stimuli (20 trials each). While there is only one exercise block in the procedure introduced by Greenwald, Nosek, & Banaji, (2003), adding a second exercise block appeared commendable due to

the complexity of the chosen stimuli (e.g., fair trade black tea). A practice session for the attribute categories followed (20 trials). Afterwards, participants saw two compatible test blocks, in which “I like” was grouped with “sustainable products” (60 trials). Participants then worked on another exercise block on target stimuli (20 trials), where the positioning of targets on the screen was reversed. Finally, participants worked on two incompatible test blocks (60 trials), in which “I like” was grouped with “conventional products”.

Following general procedures, D-scores were calculated on the basis of all compatible and incompatible test blocks (Greenwald et al., 2003, p.214). On average, participants categorized the stimuli correctly in 93.61% of the cases ($SD = 3.42$). D-Scores indicate the estimated association between targets (sustainable vs. conventional products) and attributes (I like vs. I don't like). Here, positive D-scores indicate a stronger association between “sustainable – I like” and “conventional – I don't like” than for opposite pairings. Negative D-scores indicate a stronger association between “conventional – I like” and “sustainable – I don't like” than for opposite pairings.

Manipulation of cognitive load. To mimic the everyday situation in supermarkets and increase the predictive validity of implicit attitudes, we induced cognitive load for all participants. All participants were asked to memorize a random eight-digit number throughout making consumer choices between the relevant products. This technique has been used in a number of experiments to deprive subjects of processing resources (e.g., Gilbert & Hixon, 1991; Greifeneder & Bless, 2007).

Manipulation of construal level. To manipulate construal level, participants were asked to decide for that day (low level construal) or for two weeks later (high level construal; see Liberman, Sagristano, & Trope, 2002). Individuals in the low construal condition were told that we were interested in the question of how individuals make decisions for the present, that they would receive the chosen products directly after the study and should decide which products

they wanted to receive then; in the high construal condition they were told that they had to decide for the future and that they would receive the chosen products two weeks after the study and should decide which products they wanted to receive on an imagined day in two weeks.

Choice behavior. After reading the instructions and seeing a test item, each participant was asked to make six decisions between sustainable and conventional products. The six products were apples, highlighters, tea, lemonade, tissues and candy, with a sustainable and conventional option each. Because sustainable products are often more expensive, we offered participants the choice between the sustainable product versus the combination of the conventional product plus the approximate price difference in cash. This procedure should ensure that the two decision options did not differ in regards to value.

Manipulation checks. To check whether the construal level manipulation was successful, participants were asked the following question: “When will you be receiving the chosen products?” with the answer options „now“ and „in two weeks“. To check whether the cognitive load manipulation was successful, participants were asked to write down the eight-digit random number after making their decisions. Furthermore they were asked "How difficult did you find memorizing the random number?" (1 = *very easy*, 5 = *very difficult*) and “How exhausting was it for you to memorize the random number and work on the decision tasks at the same time?” (1 = *easy*, 5 = *exhausting*).

Measuring explicit attitudes towards sustainable products with survey items. To measure the explicit attitude towards sustainable and conventional products, in the *second* session participants were asked to evaluate seven conventional and seven sustainable products on a 7-point Likert scale (1 = *don't like*, 7 = *like*). The products were the exact same as used in the IAT, and we aggregated ratings for conventional and sustainable products and calculated a difference score.

For exploratory analyses we also included more general measures to as-

sess explicit attitudes towards sustainability. We developed a twelve-item scale with different statements (e.g., "I would consider myself to be an ecological-thinking person") and assessed participants' agreement on a 7-point Likert scale (1 = *do not agree at all*, 7 = *completely agree*). The Cronbach's Alpha of this scale was 0.87.

We also included a scale to measure participants' habits regarding sustainable behavior with a twelve-item scale (Verplanken & Orbell, 2003), with items such as "Buying sustainable products is something that I do frequently". Participants indicated their agreement on a 7-point Likert scale (1 = *do not agree at all*, 7 = *completely agree*). The Cronbach's Alpha of this scale was calculated to be 0.89.

Procedure. The first session took place in the lab and included the assessment of the implicit attitudes (IAT) and the choices, which function as the dependent variable. To reduce possible influences between explicit attitudes and choice behavior, when assessing one directly after the other, explicit attitudes were measured in a second session that was conducted online about three to four weeks after the first session.

In the first session, participants first worked on the IAT, and then learned about the second part of the study, in which they should make choices between different products. Participants were then asked to memorize the eight-digit code without external help such as pen and paper and learned that they were making decisions for either that day or two weeks later. As a test item, participants were asked to make a decision between bananas and could either choose an organic banana or a conventional banana plus a small monetary compensation. After this test decision, participants made six outcome relevant decisions for which they would receive the products directly after the study in the low level condition or in two weeks in the high level condition. After completing the manipulation checks, participants were asked about their demographics such as gender and age and if they already participated in a similar study. Furthermore

they were asked to indicate the extent to which they accurately answered the questions and whether their data should be used for statistical analyses. Afterwards participants were told that there would be an important follow-up session online in this experiment and that we would like to invite them to this second session via email. To link the data of the two sessions, participants were then asked to set up an individual code combining letters from their place of birth, name, and parents' first names.

In the second session, participants were asked to complete measures on their explicit attitudes towards the different products, sustainability in general and their habits regarding sustainable behavior (see Materials part). After completing these survey items, participants were asked to indicate their individual code with which the data of the two sessions could be matched.

Results

To investigate the correspondence between both explicit and implicit attitudes and choice behavior, analyses are restricted to those participants who completed both sessions of the experiment.

Implicit attitudes. Following the approach of Greenwald, McGhee, et al. (1998), we analyzed the latencies of the combined tasks of the IAT procedure. The individual D-scores (see above) serve as indicators of the strength of an implicit attitude. On average, participants showed a stronger association between “sustainable – I like” and “conventional – I don't like” compared to vice versa, the average D-score was 0.70, $SD = 0.39$. Only about 5% of participants had a negative D-score, while the majority of 95% had a positive D-score.

Explicit attitudes. To analyze explicit attitudes, we averaged the evaluations of sustainable and conventional goods separately. To understand if participants had an explicit preference for sustainable over conventional products, we subtracted conventional from sustainable. Negative numbers indicated a more positive evaluation of conventional products compared to sustainable products,

zero indicates indifference, and positive numbers indicated more positive evaluations of sustainable products compared to conventional ones. Average explicit attitude scores were 1.18 ($SD = 1.27$); only about 10% of participants had negative scores, 5% were indifferent, and the majority of 85% had positive scores indicating more positive evaluations for sustainable goods. General attitude towards sustainability as well as habits were estimated by calculating an average score over the respective items. Especially the scale measuring the general attitude indicated a clear tendency for sustainable attitudes and habits, $M = 5.14$, $SD = 0.82$, while the results from the habit-scale yield a habit score of $M = 4.18$, $SD = 1.10$, indicating a tendency to show sustainable behaviors habitually (e.g., buying organic food automatically).

Manipulation checks. Of the 42 participants, 40 correctly remembered the eight-digit number, while 2 did not. On average, participants thought that memorizing the number was not very easy ($M = 2.21$, $SD = 0.93$), but not exhausting ($M = 1.62$, $SD = 0.91$). Looking at the manipulation check regarding construal level, 38 participants indicated correctly whether they decided for that day or two weeks later, while 4 did not. We excluded all participants who failed to memorize the number and/or the respective instructions and calculated our main analysis with the remaining 36 participants. If participants who did not adhere to our instructions and therefore failed to successfully complete the manipulation checks remain in the analysis, the general pattern is the same (except for the IAT main effect, where the Beta coefficient changes from positive to negative), but the inference tests for the interaction terms turn out to be non-significant. This highlights the importance of strict exclusion criteria for the main study.

Choice behavior. Decisions for sustainable products were coded as 1, while decisions for conventional products were coded as -1. We then aggregated the individual decisions and calculated a summarized score over the six decisions, ranging from -6 (only conventional products were chosen) to 6 (only

sustainable products were chosen). On average, participants chose the sustainable more often than the conventional product ($M = 2.71$; $SD = 2.96$). About 74% chose more sustainable than conventional products (resulting in a positive choice behavior value), 12% chose equally as many sustainable and conventional products, and 14% of participants chose more conventional than sustainable products (resulting in negative choice behavior values).

Main analysis. To investigate whether implicit and/or explicit measures correspond with behavioral choices and whether this effect differs depending on construal level, we calculated a regression model with explicit attitude measures, implicit measures, construal level, and the interactions between the attitude measures and construal level on choice behavior. Both, explicit and implicit attitude measures were centered at their means, while construal level was effect coded with $-.5$ for low construal level and $.5$ for high construal level. Table 1 summarizes the results.

Table 1
Summary of regression analysis for predicting choice behavior ($n = 36$)

Variable	Model			
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	β	<i>p</i>
Implicit attitude	0.25	0.84	0.04	.767
Explicit attitude	1.31	0.25	0.66	< .001
Construal level	1.29	0.66	0.25	.058
Implicit attitude x Construal level	-3.50	1.68	-0.26	.046
Explicit attitude x Construal level	-0.12	0.50	-0.03	.808

Note. $R^2 = .56$ ($p < .001$).

The results indicate a main effect for explicit attitudes on behavior, $\beta = 0.66$, $p < .001$, which was not qualified by construal level, $\beta = -0.03$, $p = .808$. Analyses further revealed the predicted significant interaction between implicit attitudes and construal level, $\beta = -0.26$, $p = .046$, which suggests that the influence of the implicit attitude on choice behavior differs significantly for the construal level conditions. Looking at the zero-order correlations separately for

construal level conditions, we find a positive correlation between implicit attitude and choice behavior for the low construal level condition, $r(18) = .35$, $p = .159$, and a negative correlation between implicit attitude and choice behavior for the high construal level condition, $r(18) = -.31$, $p = .219$. In sum, we find that under low-level construal, participants' behavior matched their implicit attitude, while this switched under high-level construal (illustrated by Figure 1).

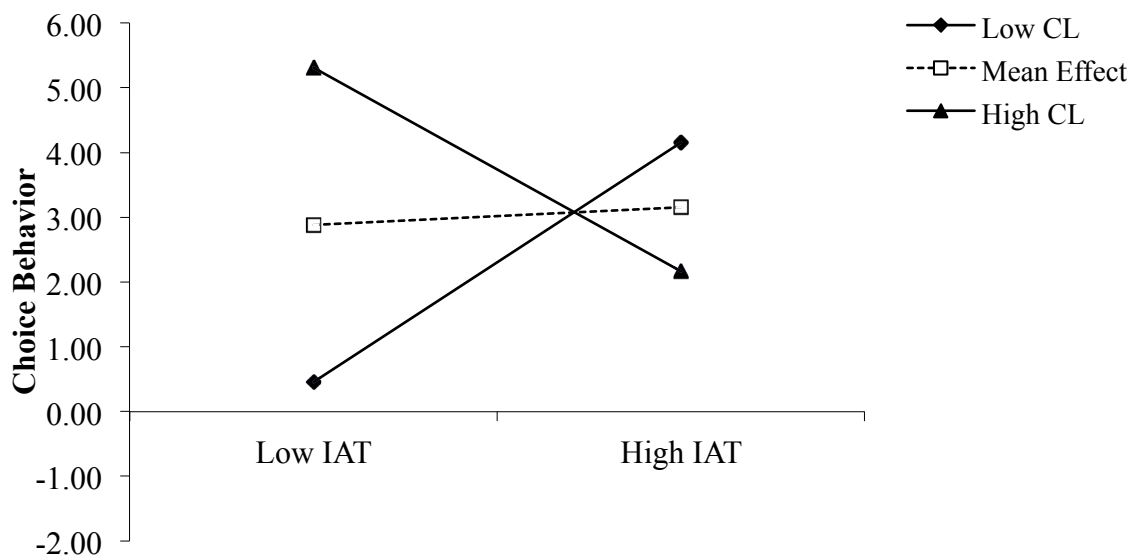


Figure 1. Number of sustainable products chosen over conventional products as a function of implicit attitude measure (IAT) and construal level manipulation (low and high CL).

For exploratory reasons we calculated the same analysis with general attitude towards sustainability and habit as predictors each (in exchange for the explicit attitude). Both predictors yielded a significant main effect on choice behavior ($\beta = 0.61$, $p < .001$ for general attitude, $\beta = 0.67$, $p < .001$ for habit), but no interactions reached significance (all $ts < |1.92|$).

Pilot study 2

In general the resulting pattern from study 1 provided partial support for our hypothesis, but comes with obvious difficulties. Our results indicate a significant interaction between construal level and the implicit attitude measure: in a low construal level mindset, behavior corresponds to the implicit attitude of par-

ticipants, which switches under a high construal level mindset. Yet, we could not find support for this interaction between construal level and explicit attitudes. Explicit attitude in general significantly predicts behavior – but was assessed *after* participants made their choices. With this design we tried to establish a situation where individuals could choose the products without being influenced by a previous survey on their attitudes towards these products – but now the opposite might have occurred and individuals' answers on the explicit attitude measures might have been influenced by their choices to reduce post-decisional regret or cognitive dissonance (Gilovich & Medvec, 1995). As both variables are so strongly aligned, it might have been difficult to detect moderating effects by construal level, as individuals simply remembered what they chose and evaluated these products better compared to the ones they did not choose.

Another challenge of pilot study 1 was that it was not well powered (with a resulting sample size of $n = 36$) due to high drop-out rates between session 1 and 2. We therefore conducted another pilot study in our lab, and adjusted the design of the study. To simplify our pilot study 1, we only focused on implicit attitudes, and fully manipulated cognitive load instead. By this means we aimed at investigating whether low construal level (compared to high construal level) would increase the alignment between implicit attitudes and behavior, especially under high cognitive load, as our data had indicated in pilot study 1.

Methods

Participants. The study consisted of one session and was advertised via the university website and posters in the building. One-hundred-and-eight participants (84 female and 24 male, between 19 and 35 years, $M = 22.13$, $SD = 3.14$) completed the study and received course credit and a chocolate bar for their participation.

Design. Our study set-up consisted of a mixed design with three predictors: We measured implicit attitude towards sustainable products and manipula-

ted construal level, as well as cognitive load. The aggregated decisions between sustainable and conventional products served as the dependent variable.

Materials. Overall we used the same materials as in pilot study 1. Exceptions were the manipulation of cognitive load and construal level, the details of which are described below.

Manipulation of cognitive load. In pilot study 2 we did not simply induce cognitive load for all participants, but instead varied whether participants experienced cognitive load or not to test whether an improved alignment between implicit attitude and decisions made under low construal level might only occur under cognitive load. We asked participants to memorize an eight-digit number throughout making consumer choices between the relevant products (see Gilbert & Hixon, 1991), but while one half of participants had to learn a difficult number (taken from pilot study 1), the other half learned a very easy one (12345678), which did not require any cognitive capacities to memorize.

Manipulation of construal level. To manipulate construal level, participants were asked to make hypothetical decisions for that day (low level construal) or for two weeks later (high level construal; see Liberman et al., 2002). Unlike in pilot study 1, participants did not receive the products, as they received course credit for participation.

Procedure. Pilot study 2 took place in the lab and included the assessment of the implicit attitudes (IAT) and the choices. As we did not assess explicit attitudes, the study only consisted of one part, in which participants first completed the IAT, and then made choices between different products either for that day or for two weeks later.

Results

Implicit attitudes. The average D-score was 0.60, $SD = 0.39$. On average, participants categorized the stimuli correctly in 91.17% of the cases ($SD =$

5.01). Only about 5% of participants had a negative D-score, while the majority of 95% had a positive D-score.

Manipulation checks. Of the 108 participants, 101 correctly remembered the eight-digit number, while 7 did not. On average, participants who were asked to memorize a difficult number compared to an easy number evaluated the task to be more difficult ($M = 2.13$, $SD = 1.07$; $M = 1.05$, $SD = 0.23$; $t(55.30) = -7.16$, $p < .001$), and more exhausting ($M = 2.29$, $SD = 1.23$; $M = 1.11$, $SD = 0.45$; $t(63.88) = -6.54$, $p < .001$). Looking at the manipulation check regarding construal level, all participants indicated correctly whether they decided for that day or two weeks later. In accordance with pilot study 1, we excluded all participants that failed to memorize the number and calculated our main analysis with the remaining 101 participants. If participants who failed to successfully complete the manipulation checks remain in the analysis, the general pattern of the results and the inferential statistics remain the same.

Choice behavior. Decisions for sustainable products were coded as 1, while decisions for conventional products were coded as -1. We then aggregated the individual decisions and calculated a summarized score over the six decisions. On average, participants more often chose the sustainable over the conventional product ($M = 3.91$; $SD = 1.57$). About 99% chose more sustainable than conventional products (resulting in a positive choice behavior value), 1% chose equally as many sustainable and conventional products, and none of the participants chose more conventional than sustainable products (resulting in negative choice behavior values).

Main analysis. To investigate whether implicit measures correspond to behavioral choices and whether this effect differs depending on construal level and cognitive load, we calculated a regression model with implicit measures, construal level, cognitive load, and the interactions between all variables on choice behavior. The implicit attitude measure was centered at its mean, while construal level (cognitive load) was effect coded with -.5 for low construal level

(low cognitive load) and .5 for high construal level (high cognitive load). Table 2 summarizes the results.

Table 2
Summary of regression analysis for predicting choice behavior ($n = 101$)

Variable	Model			
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	β	<i>p</i>
Implicit attitude	1.04	0.41	0.25	.014
Construal level	0.06	0.31	0.02	.855
Cognitive load	0.56	0.32	0.18	.081
Implicit attitude x Construal level	-1.37	0.84	-0.17	.104
Implicit attitude x Cognitive load	-1.37	0.83	-0.17	.101
Implicit attitude x Construal level x Cognitive load	0.23	1.68	0.14	.893

Note. $R^2 = .12$ ($p = .069$).

The results indicate a main effect for implicit attitudes on behavior, $\beta = 0.25$, $p = .014$, which was not qualified by construal level, $\beta = -0.17$, $p = .104$. The three-way interaction between implicit attitudes, construal level and cognitive load was also not significant, $\beta = 0.14$, $p = .893$. Although the results of the inferential statistics do not yield support for our hypothesis, we exploratively investigated the zero-order correlations between implicit attitudes and choice behavior separately for construal level conditions. Here, we find a positive correlation between implicit attitude and choice behavior for the low construal level condition, $r(50) = .29$, $p = .040$, and a positive, but non-significant correlation between implicit attitude and choice behavior for the high construal level condition, $r(51) = .143$, $p = .318$. Descriptively we can therefore at least see a preliminary trend that choice behavior corresponds more to implicit attitudes under low construal level compared to high construal level, although this difference is not significant.

Discussion

In pilot study 2 we used a simplified design to test our assumption that under low construal (compared to high construal) level the correspondence between implicit attitudes and behavior would be stronger, and that this association could be boosted by cognitive load. Our data does not support our hypothesis, as the two-way and three-way interaction between implicit attitude, construal level, and cognitive load were not significant. Descriptively nevertheless we find that the correlation between implicit attitudes and behavior is significantly positive under low construal level, but not significant under high construal level.

Although this pilot study has a higher power than pilot study 1, we nevertheless see certain shortcomings. Compared to pilot study 1 the main effect for construal level has decreased – which may indicate that our idea of manipulating construal level on a more hypothetical basis (without having our participants actually receive the chosen products) might limit the effects of this predictor. Rendering the decisions more hypothetical might decrease the strength of the manipulation and the effects of construal level on the correspondence between attitudes and behavior. Furthermore pilot study 2 was limited to testing our assumptions regarding implicit attitudes, while explicit attitudes were left aside.

In our proposed study we now aim at mitigating the limitations of both pilot studies and want to investigate the full set of variables, while using strong manipulations and ensuring sufficient power to put our hypothesis to the test.

The present research and hypotheses

In our present study we want to put our research idea on a match between consumers' attitudes and their construal level to the test. We assume that there are conceptual similarities between attitude types and construal levels, namely that explicit attitude measures are conceptually more similar to high level const-

entials and implicit attitude measures are conceptually more similar to low level construals. Due to these conceptual similarities, we assume that the correspondence between attitude and behavior increases, when attitude type and construal level match. Implicit (explicit) attitudes should correspond more with behavior under low (high) construal level.

To test these hypotheses and to mitigate the limitations of our two pilot studies we propose an adjusted set-up. We aim to conduct a well-powered one-session experiment in our lab. We propose to conduct the experiment within one session to avoid drop-outs and first assess explicit and implicit attitudes and then behavior to better mirror the predictive relation between attitudes and behavior in our hypothesis. Furthermore we want to induce all participants with high cognitive load and use a strong construal level manipulation and therefore have decided to implement a manipulation where participants make compensation relevant choices and receive the chosen products after the study (as in pilot study 1). We argue that this set-up provides an excellent and fair foundation upon which to test our hypothesis on the match of attitudes and construal level in the context of sustainability.

Methods

Participants. A sample of $N = 156$ participants will be recruited via the university website and in lectures. Interested participants (over the age of 18) will be invited to participate in a one-session computer-based study in our lab. We will restrict participation to students of the University of Basel. The key words used to present the study will be “social psychology, study, choice behavior”. Participants will receive the products that they chose during the study and a compensation of 3 CHF (about 3 US\$) for participating for approximately 15 minutes (corresponding to an hourly rate of 15 CHF or 15 US\$).

Participants who do not give consent will be screened out from the survey. Additionally, eligible participants will be asked to indicate whether their

data should be used for statistical analyses via response to a Yes/No item at the end of the study. If there are a large number of participants who indicate that they do not want their data used for statistical analyses, we will recollect data to reach our target sample size.

Target sample size was estimated via an *a priori* power analysis for a linear multiple regression model (fixed model, single regression coefficient) using G*Power 3.1 (Faul, Erfdelder, Lang, & Buchner, 2007). We aim at calculating a regression model with five predictors: explicit attitude, implicit attitude, construal level, the interaction between implicit attitude and construal level, and the interaction between explicit attitude and construal level. Our hypotheses refer to the two interaction terms, and therefore we estimated the required sample size to detect effects of these two terms separately (fixed model, single regression coefficients). As our proposed study is closely aligned to pilot study 1 regarding the construal level manipulation, we used these results as effect size estimates for the interaction between implicit attitudes and construal level (partial $R^2 = .064$, effect size $f^2 = .068$). The power analysis for our model of five predictors, an α -Level of .05 and a desired power of .90, yielded a required sample size of $N = 156$ (two-tailed test). Unfortunately, we do not have a sound estimate for the interaction between explicit attitudes and construal level, as in our proposed study we will assess the explicit attitude before the dependent variable, which differs from the set-up in pilot study 1. Pilot study 2 did not include the assessment of the explicit attitude. We therefore regard the estimate for the interaction between implicit attitude and construal level as proxy, and assume a small to medium effect size for the interaction between explicit attitudes and construal level on choice behavior.

Design. Our study is set up as a mixed design with three predictors. We measure explicit and implicit attitudes and manipulate construal level (low: participants choose for that day vs. high: participants choose for two weeks later). Our hypothesis concern the two interaction terms between explicit attitudes and

construal level on the one hand and implicit attitudes and construal level on the other hand. The sum of the decisions made between sustainable and conventional products will serve as the dependent variable. Additionally, we will induce cognitive load for all participants of the study, to increase the predictive validity of the implicit attitudes (see Friese et al., 2008) and to mimic the consumer environment in everyday life (see Moorman, 1996).

Materials (in chronological order). Materials in the study proposed generally adhere to the materials that we used in pilot study 1. To improve the design of the study, we nevertheless would like to propose the small enhancements described below.

Measuring explicit attitudes towards sustainable products with survey items. As in pilot study 1, to measure the explicit attitude towards sustainable and conventional products, participants will be asked to evaluate seven conventional and seven sustainable products on a 7-point Likert scale (1 = *don't like*, 7 = *like*). Unlike in pilot study 1 we did not include more general measures to assess explicit attitudes.

IAT for implicit attitudes towards sustainable products. We will use the adapted general IAT procedure (Greenwald, McGhee, et al., 1998) and the adapted Inquisit script provided by Borchert (2014) from pilot study 1 to assess implicit attitudes towards sustainable products, but will improve two details: first, we will also add a second exercise block before the incompatible test blocks, and second, we will counterbalance the order of the compatible and incompatible test blocks between participants.

Manipulation of cognitive load. As in pilot study 1 all participants will be asked to memorize a random eight-digit number throughout making consumer choices between the relevant products.

Manipulation of construal level. Unlike in pilot study 1 participants will be asked to imagine going grocery shopping either immediately or two weeks later for approximately one minute before they decide for that day (low level

construal) or for two weeks later (high level construal). As in pilot study 1 – and unlike pilot study 2 – they will receive the products as compensation.

Choice behavior. As in pilot study 1, after reading the instructions and seeing a test item, each participant will be asked to make six decisions between sustainable and conventional products.

Manipulation checks. We will check whether the construal level manipulation and the cognitive load manipulation were successful as in pilot study 1.

Control questions. We will ask participants for basic demographics and if they have already participated in a similar study (yes/no). Furthermore they will be asked to indicate the extent to which they accurately answered the questions (1 = *not at all*, 9 = *really accurate*) and whether their data should be used for statistical analyses (yes/no).

Procedure. The study will take place in the lab and include the assessment of explicit and implicit attitudes (IAT), the manipulation of construal level and cognitive load, and finally the choices, which function as the dependent variable. Unlike in pilot study 1, we decided to assess both attitude measures before asking participants to make their decisions. As in our research question we want to predict the latter with the former and decided to adjust our design to mirror this accordingly and followed well-established set-ups in the field of attitude measurements (e.g., see Friese et al., 2008).

In the study, participants will be welcomed to the lab and provide informed consent. They will first work on the items on their explicit attitudes and subsequently on the IAT. After this first part, participants will learn about the second part of the study, in which they will be asked to make choices between different products. Participants are then asked to memorize the random (and difficult) eight-digit code without external help such as pen and paper and learn that they are making decisions for either that day or two weeks later. Participants will then be asked to imagine going grocery shopping either immediately or two weeks later for approximately one minute. As a test item, participants

will be asked to make a decision between bananas and can either choose an organic banana or a conventional banana plus a small monetary compensation. After this test decision, participants will make six outcome relevant decisions for which they will receive the products directly after the study in the low level condition or two weeks later in the high level condition. After completing the manipulation checks, participants will be asked about their basic demographics such as gender and age, and whether they have already participated in this study in the past. Furthermore they will be asked to indicate the extent to which they accurately answered the questions and if their data can be used for the analysis of the results (see above). After completing the last questions, participants will be thanked for their participation.

Data analytic plan and proposed analysis

To investigate whether the correspondence between both explicit and implicit attitudes and choice behavior is subject to construal level, we propose the following analysis of the study. For our analysis we adhere to the procedure of pilot study 1 and 2 and will exclude all participants who failed to successfully complete the manipulation checks for either construal level or cognitive load. Furthermore we will exclude participants who indicate that they have participated in pilot study 1 or 2.

Explicit attitudes. To analyze explicit attitudes, we will average the evaluations of sustainable and conventional goods separately. To understand if participants have an explicit preference for sustainable over conventional products, we will subtract conventional from sustainable ratings. Resulting negative numbers indicate a more positive evaluation of conventional products compared to sustainable products, zero indicates indifference, and positive numbers indicate more positive evaluations of sustainable products compared to conventional ones.

Implicit attitudes. Following the approach of Greenwald, McGhee, et al. (1998), we will analyze the latencies of the combined tasks of the IAT procedure. The individual D-scores serve as indicators for the strength of an implicit attitude.

Choice behavior. As in pilot studies 1 and 2, decisions for sustainable products will be coded as 1, while decisions for conventional products will be coded as -1. We will then aggregate the individual decisions and calculate a summarized score over the six decisions, ranging from -6 (only conventional products were chosen) to 6 (only sustainable products were chosen).

Manipulation checks and control questions. We will exclude all participants who fail to memorize the number and/or the respective instructions on construal level (correct report on whether participants decided for that day or two weeks later). As in pilot studies 1 and 2 our main analysis will only be calculated with the remaining participants. Furthermore we will exclude participants who indicate that they have already participated in pilot study 1 or 2 or who ask to be excluded from our study (see control questions above).

Main analysis. At first we will calculate descriptive statistics for explicit and implicit measures and the choices made by participants. We will describe how many participants had an explicit and implicit preference for conventional or sustainable goods or were indifferent between the two and furthermore will analyze if participants chose more conventional or sustainable products at the end of the study.

To investigate whether implicit and/or explicit measures correspond to behavioral choices and whether this effect is subject to a respective construal level, we will run a multiple regression analysis. Our continuous variables (explicit attitude measure and implicit attitude measure) will be centered at the mean. Construal level will be effect coded with -.5 for low and .5 for high construal level.

Within our regression model we will enter as predictors the explicit mea-

sure, the implicit measure, and the two-way interactions between the explicit attitude measure and construal level and the implicit attitude measure and construal level. Choice behavior will serve as the dependent measure.

To disentangle our interaction terms and look at specific patterns, we will first compute zero-order correlations between the explicit measure and choice behavior as well as the implicit measure and choice behavior, separately for each construal level (high and low) and second will calculate simple slope tests (Aiken & West, 1991) additionally.

Proposed timeline

The authors are assistants at and funded by the University of Basel. As our study is lab-based, we can start with the data collection after the review process of the Stage 1 submission is complete and when lectures have begun after the semester break. We anticipate that data collection will be completed within four to five months (depending on the schedule of the semester and the respective breaks). Following the completion of data collection, we plan on finishing data analyses and our discussion of the results within three months.

References

- Aiken, L. S., & West, S. G. (1991). *Multiple regression: Testing and interpreting interactions*. Newbury Park: Sage.
- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. In J. Kuhl & J. Beckmann (Eds.), *Action control: From cognition to behaviour* (pp. 11-39). Heidelberg: Springer.
- Bohner, G., & Dickel, N. (2011). Attitudes and attitude change. *Annual Review of Psychology*, *62*, 391-417. doi:10.1146/annurev.psych.121208.131609
- Borchert, K. (2014). Implicit Association Test [Script for Inquisit software]. Retrieved 2015 from <http://www.millisecond.com/download/library/>
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (2012). Bildung und Forschung in Zahlen 2012. Retrieved January 22, 2017 from https://www.bmbf.de/pub/bildung_und_forschung_in_zahlen_2012.pdf
- Conner, M., & Armitage, C. J. (1998). Extending the theory of planned behavior: A review and avenues for further research. *Journal of Applied Social Psychology*, *28*(15), 1429-1464. doi:10.1111/j.1559-1816.1998.tb01685.x
- De Houwer, J., Teige-Mocigemba, S., Spruyt, A., & Moors, A. (2009). Implicit measures: A normative analysis and review. *Psychological Bulletin*, *135*(3), 347-368. doi:10.1037/a0014211
- Eyal, T., Sagristano, M. D., Trope, Y., Liberman, N., & Chaiken, S. (2009). When values matter: Expressing values in behavioral intentions for the near vs. distant future. *Journal of Experimental Social Psychology*, *45*(1), 35-43. doi:10.1016/j.jesp.2008.07.023
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, *39*, 175-191. doi:10.3758/BF03193146
- Fazio, R. H., & Olson, M. A. (2003). Implicit measures in social cognition research: Their meaning and use. *Annual Review of Psychology*, *54*, 297-327. doi:10.1146/annurev.psych.54.101601.145225
- Fiedler, K., Messner, C., & Bluemke, M. (2006). Unresolved problems with the “I”, the “A”, and the “T”: A logical and psychometric critique of the Implicit Association Test (IAT). *European Review of Social Psychology*, *17*(1), 74-147. doi:10.1080/10463280600681248
- Friese, M., Hofmann, W., & Wänke, M. (2008). When impulses take over: Moderated predictive validity of explicit and implicit attitude measures in predicting food choice and consumption behaviour. *British Journal of Social Psychology*, *47*(3), 397-419. doi:10.1348/014466607X241540
- Friese, M., Smith, C. T., Plischke, T., Bluemke, M., & Nosek, B. A. (2012). Do implicit attitudes predict actual voting behavior particularly for undecided voters? *PLoS ONE*, *7*(8): e44130. doi:10.1371/journal.pone.0044130
- Friese, M., Wänke, M., & Plessner, H. (2006). Implicit consumer preferences and their influence on product choice. *Psychology & Marketing*, *23*(9), 727-740. doi:10.1002/mar.20126
- Gawronski, B., Morrison, M., Phills, C. E., & Galdi, S. (2017). Temporal stability of implicit and explicit measures: A longitudinal analysis. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *43*(3), 300-312. doi:10.1177/0146167216684131
- Gilbert, D. T., & Hixon, J. G. (1991). The trouble of thinking: Activation and application of stereotypic beliefs. *Journal of Personality and Social Psychology*, *60*(4), 509-517. doi:10.1037/0022-3514.60.4.509
- Gilovich, T., & Medvec, V. H. (1995). The experience of regret: What, when, and why.

- Psychological Review*, 102(2), 379-395. doi:10.1037/0033-295X.102.2.379
- Greenwald, A. G., McGhee, D. E., & Schwartz, J. L. K. (1998). Measuring individual differences in implicit cognition: The implicit association test. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(6), 1464-1480. doi:10.1037/0022-3514.74.6.1464
- Greenwald, T., Banaji, M. & Nosek, B.(1998), *Project implicit*. Retrieved 2015 from <https://implicit.harvard.edu/implicit/>
- Greenwald, A. G., Nosek, B. A., & Banaji, M. R. (2003). Understanding and using the Implicit Association Test: I. An improved scoring algorithm. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(2), 197-216. doi:10.1037/0022-3514.85.2.197
- Greenwald, A. G., Poehlman, T. A., Uhlmann, E. L., & Banaji, M. R. (2009). Understanding and using the Implicit Association Test: III. Meta-analysis of predictive validity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 97(1), 17-41. doi:10.1037/a0015575
- Greifeneder, R., & Bless, H. (2007). Relying on accessible content versus accessibility experiences: The case of processing capacity. *Social Cognition*, 25(6), 853-881. doi:10.1521/soco.2007.25.6.853
- Gupta, S., & Ogden, D. (2006). The attitude-behavior gap in environmental consumerism. *APUBEF Proceedings*, 3(1), 199-206.
- Halamish, V., Borovoi, L., & Liberman, N. (2017). The antecedents and consequences of a beyond-choice view of decision situations: A construal level theory perspective. *Acta Psychologica*, 173, 41-45. doi:10.1016/j.actpsy.2016.12.002
- Hardin, G. (1968). The tragedy of the commons. *Science*, 162(3859), 1243-1248. doi:10.1126/science.162.3859.1243
- Krosnick, J.A, Judd, C.M., & Wittenbrink, B. (2005). The measurement of attitudes. In D. Albarracín, B. T. Johnson, & M. P. Zanna (Eds.), *The Handbook of Attitudes* (pp. 21-76). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- LaPiere, R. T. (1934). Attitudes vs. actions. *Social Forces*, 13(2), 230-237. doi:10.2307/2570339
- Liberman, N., & Trope, Y. (1998). The role of feasibility and desirability considerations in near and distant future decisions: A test of temporal construal theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 75(1), 5-18. doi:10.1037/0022-3514.75.1.5
- Liberman, N., & Trope, Y. (2008). The psychology of transcending the here and now. *Science*, 322(5905), 1201-1205. doi:10.1126/science.1161958
- Liberman, N., Sagristano, M. D., & Trope, Y. (2002). The effect of temporal distance on level of mental construal. *Journal of Experimental Social Psychology*, 38 (6), 523-534. doi:10.1016/S0022-1031(02)00535-8
- Manstead, A. S. R. (1998). The role of moral norm in the attitude-behavior relationship. In D. J. Terry & M. A. Hogg (Eds.), *Attitudes, behavior, and social context: The role of norms and group membership* (pp. 11-30). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Moorman, C. (1996). A quasi experiment to assess the consumer and informational determinants of nutrition information processing activities: The case of the nutrition labeling and education act. *Journal of Public Policy & Marketing*, 15(1), 28-44.
- Osbaldiston, R., & Sheldon, K. M. (2002). Social dilemmas and sustainability: Promoting peoples' motivation to "cooperate with the future". In P. Schmuck & W. P. Schultz (Eds.), *Psychology of sustainable development* (pp. 37-57). doi:10.1007/978-1-4615-0995-0_3
- Panzone, L., Hilton, D., Sale, L., & Cohen, D. (2016). Socio-demographics, implicit attitudes, explicit attitudes, and sustainable consumption in supermarket shopping. *Journal of Economic Psychology*, 55, 77-95. doi:10.1016/j.joep.2016.02.004
- Petty, R. E. (2006). A metacognitive model of attitudes. *Journal of Consumer Research*, 33(1), 22-24. doi:10.1086/504128

- Petty, R. E., Briñol, P., & DeMarree, K. G. (2007). The Meta-Cognitive Model (MCM) of attitudes: Implications for attitude measurement, change, and strength. *Social Cognition, 25*(5), 657-686. doi:10.1521/soco.2007.25.5.657
- Prothero, A., Dobscha, S., Freund, J., Kilbourne, W. E., Luchs, M. G., Ozanne, L. K., & Thøgersen, J. (2011). Sustainable consumption: Opportunities for consumer research and public policy. *Journal of Public Policy & Marketing, 30*(1), 31-38. doi:10.1509/jppm.30.1.31
- Richetin, J., Perugini, M., Prestwich, A., & O'Gorman, R. (2007). The IAT as a predictor of food choice: The case of fruits versus snacks. *International Journal of Psychology, 42*(3), 166-173. doi:10.1080/00207590601067078
- Schwarz, N. (2008). Attitude measurement. In W. D. Crano & R. Prislin (Eds.), *Attitudes and attitude change* (pp. 41-60). New York, NY: Psychology Press.
- Soil Association (2016). *Organic market report*. Bristol, UK: Soil Association.
- Teige-Mocigemba, S., Klauer, K. C., & Sherman, J. W. (2010). A practical guide to the Implicit Association Test and related tasks. In B. Gawronski & B. K. Payne (Eds.), *Handbook of implicit social cognition: Measurement, theory, and applications* (pp. 117-139). New York, NY: Guilford.
- Trope, Y., & Liberman, N. (2010). Construal-level theory of psychological distance. *Psychological Review, 117*(2), 440-463. doi:10.1037/a0018963
- Van Kerckhove, A., Geuens, M., & Vermeir, I. (2015). The floor is nearer than the sky: How looking up or down affects construal level. *Journal of Consumer Research, 41*(6), 1358-1371. doi:10.1086/679309
- Vermeir, I., & Verbeke, W. (2006). Sustainable food consumption: Exploring the consumer "attitude - behavioral intention" gap. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics, 19*(2), 169-194. doi:10.1007/s10806-005-5485-3
- Verplanken, B., & Orbell, S. (2003). Reflections on past behavior: A self-report index of habit strength. *Journal of Applied Social Psychology, 33*(6), 1313c1330. doi:10.1111/j.1559-1816.2003.tb01951.x

Appendix

Appendix 1

Overview of products presented in the study

Products	Conventional option	Sustainable option
Banana (exemplary)	conventional banana + 0.30 CHF	organic banana
Apple	conventional apple + 0.20 CHF	regional apple
Highlighter	original highlighter + 0.20CHF	environmentally-friendly highlighter
Tea	English black tea + 0.05 CHF	fairtrade black tea
Lemonade	refreshing lemonade + 0.015 CHF	organic lemonade
Tissues	extra soft tissues + 0.05 CHF	recycled tissues
Candy	fruity candy + 0.20 CHF	organic candy

Why do individuals act sustainably? A taxonomy of non-altruistic motivators

Judith Tonner and Rainer Greifeneder

Abstract

Promoting sustainable behavior often proves difficult because societal benefits in the future come with costs for the individual today – for instance, higher prices, reduced consumption, or less comfort. Instead of asking why individuals do *not* act sustainably, we take a different perspective, by asking why they do, and reveal several motivations other than the often mentioned altruism. To this end, we review existing constructs on motivations to act sustainably and integrate them into a taxonomy. The existing constructs can all be classified on two dimensions: sustainable behavior can be motivated primarily by external or internal reasons and be guided primarily by obligations or ideals. Orthogonally crossing these dimensions results in a 2x2-matrix of motivations for sustainable behavior. Simply put, one can act sustainably to avoid criticism or a bad conscience, to gain recognition or to feel pride, to avoid dissonance or bad feelings, and to do something meaningful or for enjoyment. Our approach allows for classifying the existing constructs and for the derivation of new ways of motivating sustainable behavior. Furthermore, the model allows for predictions about which motivation can induce which type of sustainable behavior: low-cost or high-cost behavior that is shown either in public or privately.

Keywords

social psychology, sustainable behavior, motivation, regulatory focus theory, self-determination theory

The term sustainability is currently used in very different contexts and in an inflationary way (Aachener Stiftung Kathy Beys, 2015). In 1732, Hans Carl von Carlowitz, often called the founder of the sustainability principle, expressed in his *Sylvicultura Oeconomica*, which was the first comprehensive text on forestry, that only as much wood should be cut down as can regrow due to planned reforestation. In the 1970s, the principle was reconsidered in the context of the oil crisis and the following broad discussion on renewable resources. In the document *Our Common Future*, published in the report of the World Commission on Environment and Development in 1987 and commonly known as the Brundtland Report, the concept of sustainable development was formally defined. By sustainable development the commission defined a development “*that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs*” (World Commission on Environment and Development, 1987, p. 41). This definition is fundamental to many of the ensuing definitions of sustainable development. The United Nations’ current understanding of sustainable development holds that the regional, national, and global development of a society should pursue the goal to satisfy the current and future basic needs of all people (Aachener Stiftung Kathy Beys, 2015).

The main areas of sustainability are often described as the economic, social, and environmental pillars. Here we put emphasis on the *environmental* pillar, because it has received particular attention in the psychological literature (e.g., Kaufmann-Hayoz, 2007). In line with Steg and Vlek (2009), we define environmentally sustainable behavior as behavior that, ideally, has no negative impact on the environment, or practically, at least less than the customary alternative. Behavioral fields of environmental sustainability include, for instance, consumption (e.g., Tanner & Kast, 2003), waste disposal (e.g., Schultz, Oskamp, & Mainieri, 1995), energy use (e.g., Abrahamse, Steg, Vlek, & Rothengatter, 2005), water use (e.g., Lute, Attari, & Sherman, 2015), or transportation (e.g., Bamberg, 2006). Although we build our review on existing research

in the environmental domain, conclusions can likely be generalized to other domains of sustainability, at least to the extent that the underlying psychological processes are the same.

One difficulty in putting into practice the concept of sustainability is that, with the long-term global improvement of social, environmental, and economic situations, short-term costs for the individual are often associated; a situation called socio-ecological dilemma (Hardin, 1968; Osbaldiston & Sheldon, 2002). Of course there are also situations in which sustainable behavior can have a direct or obvious benefit for the actor, for example, health-promoting aspects of organic food. But for the individual, the objective costs outweigh the benefits probably more often than not; for example, in the form of higher prices for a biodegradable cleaner, or in the form of higher effort, when separating waste.

Although costs on the individual level often outweigh gains, some individuals act sustainably. Why? Perhaps the most common response is that they do it for the sake of the environment and thus for subsequent generations and the greater good (Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2012). Put differently, people focus on the environmental aspect of sustainability and claim to act sustainably for *altruistic* reasons. Altruism is one of the motives that have received a considerable amount of attention in the field of sustainable behavior (e.g., De Young, 2000). Colloquially, altruism is often used synonymously with *selflessness*. In psychological research, one prominent definition states that altruism is a “motivational state with the ultimate goal of increasing another’s welfare” (Batson, 2014, p. 6).

But is selflessness or altruism the dominant motivation driving sustainable behavior? If the answer is yes, attempts to foster sustainable behavior should focus on altruistic cognitions. If the answer is no, however, other ways to promote sustainable behavior may fruitfully be considered. We do not question the existence of altruistic motivations or their effectiveness. But we assume that altruism is unlikely to be the only explanation for sustainable behavior, and that

it is promising to consider other, more egoistic, reasons. This manuscript therefore puts the spotlight on motivations other than altruism.

A taxonomy of non-altruistic motivations to act sustainably

This manuscript's primary goal is to introduce a taxonomy of non-altruistic motivations for sustainable behavior. Examining why individuals act sustainably – or more specifically under which circumstances – has been considered an important task of psychological research (Clayton & Brook, 2005; Oskamp, 2007), arguably because, presently, the human factor constitutes a particularly strong leverage to propel sustainable behavior (e.g., Swim et al., 2001). Although prior contributions have investigated singular non-altruistic motivations, a unifying model is currently missing. The present manuscript fills this void, and serves not only a summarizing function, but constitutes a testable model that generates future research. Moreover, it allows for predictions about which motivation can induce which type of sustainable behavior, and thus may have important implications for practice, as further discussed below.

Literature review and model development

With the goal of introducing a taxonomy of non-altruistic motivations in mind, we followed a bottom-up, three-step procedure, which was later extended by a fourth and fifth step. We started with an extensive search of the scientific literature via the following databases: PsycINFO and PubMed, as well as Google Scholar, using both backward and forward reference searching. This search was performed in August 2015. Our search was broad, targeting all peer-reviewed papers and book chapters that investigate why individuals act sustainably, with the exception of altruistic considerations. The initial search terms were sustainable behavior, motivation, positive psychology, and egoism. From the results, we selected those contributions that focused on egoistic (i.e., not altruistic) motivations that were argued to promote sustainable behavior. In

line with our focus, we discarded all contributions that investigate what impedes sustainable behavior, or highlight structural incentives. We did not impose any selection criteria with respect to study design or participant population. The resulting set of contributions thus even included theoretical reviews.

In a second step, we sorted the selected contributions along conceptual similarities and differences and found that they can be meaningfully arranged in a two dimensional space: Sustainable behavior can be motivated by external or internal reasons, and can be guided by obligations or ideals.

By orthogonally crossing these two dimensions, the third step yielded a cross-table with four quadrants of motivations: One can act sustainably to avoid criticism or a bad conscience (external obligation), to gain recognition or to feel pride (external-ideal), to avoid dissonance or bad feelings (internal-obligation), and to do something meaningful or for enjoyment (internal-ideal). All the contributions selected in the first step are easily mapped in these quadrants, and the quadrants have higher degrees of conceptual similarity within than between.

In a fourth step, we added contributions that we became aware of only after the initial three steps (from November 2015 to October 2016), for instance, because other researchers pointed our attention to these contributions. For each one of these contributions, we carefully checked whether they fit the quadrants, which was the case.

Table 1 provides an overview of all the contributions selected in Steps 1 and 4, sorted by the last name of the first author. The final selection consists of 16 studies with a total of 4864 human participants; one study with vehicles as objects of investigation; and two reviews. The 16 studies were reported in 11 published journal articles made available between the years 2000 and 2015.

Table 1
Overview of contributions selected in steps 1 to 4

Author(s)	Year	Type of study	Data collection method	Population	N	DV (Behavior)	Motivation	Construct	Quadrant
De Young	2000	Review	n/a	n/a	n/a	n/a	Internal contentment	Intrinsic satisfaction	IV
Griskevicius, Tybur, & Van den Bergh	2010	Experimental	Laboratory	Students	168	Product preference	Status	Costly signaling	II
		Experimental	Laboratory	Students	93	Product preference	Status	Costly signaling	II
		Experimental	Laboratory	Students	156	Product preference	Status	Costly signaling	II
Kashima, Paladino, & Margetts	2014	Correlational	‡	Australian	1093	Behavior intention (Purchasing, Transport, Green talk)	Goal attainment	Environmental striving	IV
		Correlational	‡	Students	72	Behavior intention (Purchasing, Transport, Green talk)	Goal attainment	Environmental striving	IV
Sexton, & Sexton	2014	Correlational	Existing dataset	Registered vehicles (Colorado, Washington)	8.1 million	Vehicle purchase	Status	Conspicuous conservation	II
Thøgersen	2006	Correlational	Telephone	Danish	810	Purchasing, Transport, Waste handling	Inner pressure, Values	Introjected norms, Integrated norms	I, III
Thøgersen	2009	Correlational	Online	Danish	406	Waste handling, Purchasing	Social pressure	Subjective norms	I
Van der Werff, Steg, & Keizer	2013a	Correlational	Online	Dutch	138	Behavior intention (Energy use)	Feeling of obligation	Obligation-based intrinsic motivation	I
		Correlational	Online	Students	45	Product preference	Feeling of obligation	Obligation-based intrinsic motivation	I
		Experimental	‡	Students	70	Product preference	Feeling of obligation (Inherent pleasure)	Obligation-based intrinsic motivation (Enjoyment-based intrinsic motivation)	I (IV)
Van der Werff, Steg, & Keizer	2013b	Correlational	Door-to-door	Dutch	468	Transport, Energy use, Purchasing, Behavior intention (Energy use)	Values	Energy-saving self-identity	III
		Correlational	Online	Dutch	138	Behavior intention (Energy use)	Values	Environmental self-identity	III
		Correlational	Online & Laboratory	Students	99	Product preference	Values	Environmental self-identity	III
Venhoeven, Bolderdijk, & Steg	2013	Review	n/a	n/a	n/a	n/a	Feeling meaningful	Eudaimonic well-being	IV
Whitmarsh, & O'Neill,	2010	Correlational	Postal	UK	551	Energy use, Waste handling, Transport, Purchasing	Personal motivations, Societal expectations	Pro-environmental self-identity	III
Zaval, Markowitz, & Weber	2015	Correlational	Online	US	245	Behavior intention	Positive legacy	Legacy motives	II
		Experimental	Online	US	312	Behavior intention	Positive legacy	Legacy motives	II

Note. ‡ denotes missing information. The term motivation reflects the presumed underlying force as described in the original contribution. The term construct refers to the psychological construct presumably fueled by the respective motivation.

The studies are heterogeneous with respect to location (conducted in the United States, Europe, and Australia), method of data collection (online, by phone, by post, door-to-door, in the lab), and the specific dependent variables (e.g., reported behavior, behavior intention, or product preference). Target behaviors focus on the environmental aspect of sustainability, and include energy use, transport, and waste handling. Correspondingly, the products in the preference tasks include food options, clothing, and electronic devices.

In a fifth step, we delineated – top-down – potential constructs that should motivate sustainable behavior, too, but have not been investigated in the sustainability literature so far. These conceptually derived, but not yet tested, constructs will be explicitly labeled throughout this manuscript.

Two dimensions of motivations to act sustainably

The above-described procedure yielded two dimensions on which motivations to act sustainably can be arranged: motivation is either external or internal (henceforth referred to as external-internal), and primarily based on obligations or ideals (henceforth referred to as obligation-ideal). In what follows, we elaborate on both dimensions (see Table 2).

Table 2
General motivations to act sustainably

	Obligation/Prevention	Ideal/Promotion
External/ Controlled	I Act sustainably to avoid criticism or a bad conscience	II Act sustainably to gain recognition or to feel pride
Internal/ Autonomous	III Act sustainably to avoid dissonance or bad feelings	IV Act sustainably to do something meaningful or to enjoy

Dimension external-internal. The first dimension organizes motivations to act sustainably as either external (e.g., political or cultural factors) or internal (e.g., personality traits and values, see Kollmuss & Agyeman, 2002). The distinction between external and internal factors bears many similarities to the one between extrinsic and intrinsic motivation extensively researched in many parts of psychology. One prominent model, for instance, is self-determination theory (SDT, Deci & Ryan, 1985a, 1985b), which proposes that extrinsic and intrinsic motivations differ in their level of self-determination. SDT holds that self-determination depends on subjectively perceived autonomy and competence (Deci & Ryan, 2000). While extrinsic motivation implies that one does something because of societal incentives, intrinsic motivation implies that one does something because doing it is inherently enjoyable.

Ryan and Deci's (2000) self-determination continuum describes four types of extrinsic motivation (external regulation, introjected regulation, identified regulation, integrated regulation) and one type of intrinsic motivation (intrinsic regulation). While externally regulated behavior is shown to avoid criticism or to gain recognition, introjected behavior is shown to avoid a bad conscience or to feel pride; identified regulation is a more internalized form of extrinsic motivation, and integrated regulation is the most internalized form of extrinsic motivation (Deci & Ryan, 2000). Integration occurs when identified regulations have been "brought into congruence with one's values" (Ryan & Deci, 2000, p. 73). These four types of motivation are all extrinsic, because attaining an outcome is the driving force. In contrast, inherent enjoyment is the main reason for intrinsic motivated behavior (Ryan & Deci, 2000). Typically, fully internalized extrinsic motivation does not develop into intrinsic motivation (Deci & Ryan, 2000). Ryan and Deci (2000) assume that after childhood intrinsically motivated behaviors are rare.

For Deci and Ryan (2008, p. 182), "the most central distinction in SDT" is between controlled and autonomous motivation. Controlled motivation com-

prises external regulation and introjected regulation; autonomous motivation comprises identified regulation, integrated regulation, and intrinsic regulation (Deci & Ryan, 2008; Ryan & Deci, 2000). When people are controlled, their perceived locus of causality is *external* and they experience pressure to behave in a particular way. In contrast, when they are autonomously motivated, their perceived locus of causality is *internal* and they experience their behavior as volitional (Ryan & Deci, 2000, 2008).

Note the differential categorization of constructs to the conceptual pairs of extrinsic versus intrinsic, and controlled versus autonomous (Ryan & Deci, 2000). The present manuscript relies on the latter distinction, and therefore classifies external regulation and introjected regulation as external/controlled, and identified regulation, integrated regulation, and intrinsic regulation as internal/autonomous.

SDT has already been applied to the environmental domain by Pelletier, Tuson, Green-Demers, Noels, and Beaton (1998) with their motivation towards the environment scale (MTES). The MTES measures the five different types of motivation as described in SDT (for further developments, see Villacorta, Koestner, & Lekes, 20003; Osbaldiston & Sheldon, 2003). Interestingly, intrinsic, integrated, identified, and introjected regulation are all highly intercorrelated, which maps more easily (but not perfectly) on the distinction between controlled versus autonomous (Deci & Ryan, 2008) than on extrinsic versus intrinsic (Ryan & Deci, 2000).

Dimension obligation-ideal. The second dimension organizes motivations to act sustainably as either guided by obligations or ideals. This distinction is similar to the one between ought self and ideal self in Higgins' self-discrepancy theory (1987), or later regulatory focus theory (RFT; Higgins, 1997). Despite its pertinence, RFT has not yet been applied to sustainable behavior. According to Higgins (1987), the *ought self* is the representation of the person an individual believes one needs to be or believes others think one has to

be. In contrast, the *ideal self* is the representation of the person an individual would like to be or believes others would like one to be. Individuals strive to minimize discrepancies between these two representations and their actual self, resulting in ought self-regulation that involves a prevention focus, and ideal self-regulation that involves a promotion focus (Higgins, 1998). In prevention focus, individuals are loss-oriented and focus on avoiding negative outcomes; in promotion focus, individuals are gain-orientated and focus on achieving positive outcomes (Higgins, 1998). Higgins (1997) advocates that promotion and prevention are orthogonal. That means that one could be high on promotion *and* prevention at the same time. Against this background, it may appear contradictory that we suggest one dimension spanning from obligation to ideal; however, this contradiction is only apparent because we do not suggest that one person has to be either-or, but rather that different behaviors in different situations may be motivated either-or. This is in line with Higgins (2002), who suggests that promotion or prevention can be induced temporarily by momentary situations, too.

Relationship between the two dimensions. The two dimensions, external-internal and obligation-ideal, are both continuous or have at least more than two levels. For reasons of parsimony, however, we take a dichotomous perspective on both, resulting in a cross table with four quadrants of possible motivations: external-obligation, external-ideal, internal-obligation, and internal-ideal (see Table 2). This dichotomization suggests that one can act sustainably to avoid criticism or a bad conscience, to gain recognition or to feel pride, to avoid dissonance or bad feelings, and to do something meaningful or for enjoyment. We will use this terminology in what follows, because it communicates the four quadrants' motivational essence. At the same time, it should be noted that these termini constitute an abstraction.

The two dimensions external-internal and obligation-ideal may seem somewhat related, as controlled motivation may often be driven by obligations,

while autonomous motivation may often be driven by ideals. However, while perhaps less frequent, the description in the next sections will show that the other two combinations, external-ideal and internal-obligation, are also conceivable. Against this background, we conceptualize the two dimensions as orthogonal. Bringing the two dimensions together in one model allows for a more fine-grained categorization of motivations and mapping on specific emotions, and a more accurate prediction of behavior.

Four quadrants of motivations to act sustainably

Orthogonally crossing the two dimensions yields four quadrants of motivations to act sustainably that can be labeled as follows: external-obligation, external-ideal, internal-obligation, and internal-ideal. We address each quadrant in turn (see Table 3), focusing first on those constructs derived from the literature, and then suggesting new constructs that follow from the conceptual analysis.

Table 3
Specific motivations to act sustainably

	Obligation/Prevention	Ideal/Promotion
External/ Controlled	I Subjective norms Introjected norms Obligation-based intrinsic motivation Legal norms ‡	II Costly signaling Legacy motives Overfulfillment of subjective norms ‡ Overfulfillment of introjected norms ‡
Internal/ Autonomous	III Integrated norms Self-identity Individual standards ‡	IV Enjoyment-based intrinsic motivation Striving Intrinsic satisfaction Overfulfillment of integrated norms ‡

Notes. ‡ denotes constructs derived from the conceptual analysis.

Quadrant I: external-obligation. In the first quadrant, sustainable behavior is motivated by external punishment and by a feeling of obligation. Here

individuals act sustainably to avoid criticism or a bad conscience. The first quadrant comprises the constructs subjective norms, introjected norms, obligation-based intrinsic motivation. Furthermore, we expand the first quadrant with the construct of legal norms.

Because there are several kinds of norms that are at play in this first and subsequent quadrants, we start with a definition and differentiation. Social norms are the shared views on what individuals within a society should do (Cialdini & Trost, 1998) and are first learned during socialization. Socialization is the process whereby individuals learn to become well-functioning members of their culture (Maccoby, 2015). Social norms are passed on from parents to children (e.g., Grønhøj & Thøgersen, 2009), and are reinforced through social control and possible sanctions for noncompliance by other members of the society (Cialdini & Trost, 1998). As a result, if there is a social norm holding that one should act sustainably, individuals may be motivated to act sustainably because they think that they socially ought to (Goldstein, Cialdini, & Griskevicius, 2008). Generally, there are different social norms in different cultures, and within one society norms may shift over time (Cialdini & Trost, 1998).

Cialdini (2003) differentiates two kinds of social norms: *Descriptive norms* refer to how individuals *typically* act in a society. If the majority of individuals acts as desired (for example, sustainably), descriptive norms may be relied on to effectively motivate desired behaviors (Goldstein et al., 2008). However, at present, the majority of individuals in most societies do not act sustainably, so that descriptive norms are unlikely to prove effective. In contrast, *injunctive norms* – norms that refer to how one is *supposed* to act – have been suggested as an effective means for behavioral change if the majority of individuals do *not* act as desired (Cialdini, 2003). Injunctive norms can be more or less *internalized* (Thøgersen, 2006), and may thus be at play at several positions along the internal-external dimension.

Subjective norms. Subjective or perceived norms are relatively *less* internalized injunctive norms and are considered as having a relatively small impact on behavior (Thøgersen, 2009). The term subjective reflects the subjectively perceived norm created by others, which individuals adhere to because of social pressure (e.g., Thøgersen, 2009). Subjective is not meant in the sense of an intra-individual standard. Given this definition, subjective norms belong to Quadrant I. To illustrate the working of subjective norms, consider an individual who uses a bike instead of a car because he/she subjectively perceives an according norm.

In support of the argument that subjective norms have a relatively small impact on behavior, consider two online surveys ($N = 406$) conducted in Denmark. Thøgersen (2009) measured subjective norms and personal norms for specific behaviors (the purchase of organic food or recycling). The main result is that, “with the partial exception of really low-cost behaviors (e.g., recycling in many contexts)” (Thøgersen, 2009, p. 348), sustainable behavior is not guided by subjective norms.

Introjected norms. Introjected or moral norms are relatively *more* internalized injunctive norms (Thøgersen, 2009). In the case of internalization the anticipated reward or punishment “has moved from the individual’s outer to his inner world” (Thøgersen, 2006, p. 256). Introjected norms thus reflect social norms that have become personal standards (Thøgersen, 2009). Introjected compared to subjective norms differ primarily in whether the norm has become internalized, but not necessarily in content. Furthermore, internalized norms are attached to cognitions about the self and have a greater influence on behavior, compared to subjective norms (Thøgersen, 2009). If norms are internalized, it does not necessarily require reinforcement by the presence of others or possible punishment to motivate the normative behavior. Rather, the behavior is reinforced by a feeling of obligation to adhere to one’s standards (Van der Werff, Steg, & Keizer, 2013a). Importantly, the motivational force is to avoid a bad

conscience (see Thøgersen, 2009). To illustrate, consider an individual who has taken over a perceived subjective norm and uses a bike instead of a car to avoid a negative state, such as a bad conscience.

On first glance, the above description of introjected norms (e.g., internal, personal) may suggest that categorization in Quadrant III would be more appropriate. However, note that these descriptors are mainly used with a relative qualification, so that introjected norms are, for instance, *more* internal, than subjective norms. This relatively more, however, does not reflect a state of autonomy. Relying on Deci and Ryan's (2000) terminology, Thøgersen's (2009) introjected norms are therefore best classified as controlled.

Obligation-based intrinsic motivation. Van der Werff and colleagues (2013a) define obligation-based intrinsic motivation as an intrinsic motivation based on a feeling of obligation. They argue that obligation-based intrinsic motivation is similar to an internalized norm and similar to the definition of introjected regulation in SDT (Deci & Ryan, 2000). It is for this reason that obligation-based intrinsic motivation is classified in Quadrant I, despite the fact that the term intrinsic would suggest a different localization.

Legal norms. Sustainable behavior may likely be motivated by external factors such as legal norms or laws, too. Legal norms are usually derived from social norms and often represent a formalization of an already existing and accepted social norm (Mueller, 1990). Both regulate (short-term) individual interests for the (long-term) collective good. Social norms are generally complied with voluntarily and not adhering to social norms is followed by social disapproval at most. Legal norms, in contrast, are binding and enforceable; their compliance is mandatory and non-observance attracts the foreseen sanctions (Mueller, 1990). Thus legal norms formalize and guarantee the validity and maintenance of selected social norms. Research specifically addressing this type of motivator within the domain of sustainability is missing.

Quadrant II: external-ideal. In the second quadrant, sustainable behavior is motivated by external rewards and own ideals. Here individuals act sustainably to obtain recognition or to feel pride. The second quadrant comprises the two constructs costly signaling and legacy motives. Furthermore, we expand the second quadrant with the notion of overfulfillment of subjective norms.

Costly signaling. According to costly signaling theory, humans often engage in acts that seem to involve a sacrifice primarily to communicate a signal about themselves (Griskevicius, Tybur, & Van den Bergh, 2010). This theory indicates that individuals might act sustainably to elevate their status. This phenomenon is also known as competitive altruism (Griskevicius et al., 2010) or conspicuous conservation (Sexton & Sexton, 2014). For instance, Griskevicius and colleagues (2010) examined in three experiments ($N = 417$) how status motives influence preference between a nongreen and a green product (e.g., a conventional or pro-environmental household cleaner). They found that status motives increased preference for green products “when shopping in public (but not private) and when green products cost more (but not less) than nongreen products” (Griskevicius et al., 2010, p. 392). Thus seemingly altruistic behavior, such as buying organic food, does not only signal that one is caring but also that one can and wants to incur costs for others’ benefit; thereby ultimately increasing one’s own status. Sexton and Sexton (2014) therefore also use the term conspicuous conservation. Costly signaling is classified in Quadrant II, because the motivation to elevate one’s status is a behavior targeted towards other individuals, with a focus on gains.

Legacy motives. That the impact of sustainable behavior is often long-term is seen as one important psychological barrier to acting sustainably (Zaval, Markowitz, & Weber, 2015). Zaval and colleagues (2015) suggested that this challenge could be turned into an opportunity. They tested whether “individuals’ motivation to leave a positive legacy” (e.g., “I care about what future gene-

rations think of me”) could be used to increase pro-environmental intentions and actions and found that legacy motives are indeed a “powerful mechanism for promoting pro-environmental behavior” (Zaval et al., 2015, p. 231). According to Newton, Herr, Pollack, & McAdams (2014) legacy has two components: generativity or “caring for the next generation” and (non-pathological) narcissism. It is likely that both can foster sustainable behavior. Legacy motives are classified in Quadrant II, because leaving a positive legacy is a behavior oriented towards other individuals and associated with achieving positive outcomes.

Overfulfillment of subjective norms. In some cases doing even more than conforming to social norms is possible and may be rewarded (Gibbs, 1965, 1966). In terms of sustainability – a field where this idea to our knowledge has not yet been applied – individuals may not only do what their social environment expects, but overfulfill the subjective norm. This could be triggered by the desire to be better than others or to be a role model for others. In the end, these individuals would act more sustainably than others, because of the anticipated appreciation from the social environment. One could, for example, not only use a bike instead of a car for inner-city traffic, but also take a train instead of a plane for long distances.

Overfulfillment of introjected norms. As already mentioned, injunctive norms can be more or less internalized (Thøgersen, 2006, 2009) and, in some cases, doing even more than conforming to social norms is possible and may be rewarded (Gibbs, 1965, 1966). In the field of sustainability, the latter may not only hold for the less internalized so-called subjective norms, but also for the more internalized introjected and integrated norms: Individuals may also overfulfill sustainable norms that they have (superficially) internalized. In the case of introjected norms (see Quadrant I), they show more sustainable behavior than others, not because they expect appreciation, but to feel pride. By acting sustainably they try to promote their self-esteem. The overfulfillment of the

even more internalized integrated norms (see Quadrant III) will be described in Quadrant IV. Norm overfulfillment can be determined even if a norm is internalized, by comparing actual behavior to the existing social norm.

Quadrant III: internal-obligation. In the third quadrant, a feeling of obligation motivates sustainable behavior autonomously. Here individuals act sustainably to avoid dissonance or bad feelings. The third quadrant comprises the constructs of integrated norms and self-identity. Furthermore, we expand the third quadrant with the construct of individual standards.

Integrated norms. Integrated norms are injunctive norms, too. Compared to introjected norms (Quadrant I), integrated norms are highly internalized (Thøgersen, 2006) and therefore are categorized in Quadrant III. Integrated norms are the most internalized norms and reinforced by reflections on how “complying with the norm relate[s] to one’s own values” (Thøgersen, 2006, p. 249). Thøgersen (2006) finds that integrated norms are more strongly correlated with environmental behavior than introjected norms. To illustrate the working of an integrated norm, consider an individual who turns off electronic devices when not needed because of his/her values.

Sustainable self-identity. Pro-environmental self-identity has received particular attention in the literature on motivations for sustainable behavior (Whitmarsh & O’Neill, 2010). Self-identity serves as both differentiation from others and adaption to values of the social environment (Ellemers, Spears, & Doosje, 2002). Whitmarsh and O’Neill (2010) understand self-identity as what individuals think about and how they describe themselves. Thus, individuals with a sustainable self-identity don’t only see themselves as acting sustainably, but they also objectively act more sustainably than others (Whitmarsh & O’Neill, 2010). To illustrate, consider a postal survey ($N = 551$) amongst the UK public, in which the influence of pro-environmental self-identity on a range of behaviors was assessed (Whitmarsh & O’Neill, 2010). Findings show self-identity to be a significant behavioral determinant for sustainable behavior, as

for example waste handling and purchasing energy efficient products (Whitmarsh & O'Neill, 2010).

Various sources of a sustainable self-identity are discussed. Some authors argue that sustainable self-identity is influenced by social factors, such as societal expectations and by personal motivations, such as self-esteem (Whitmarsh & O'Neill, 2010). Others argue that environmental self-identity depends on biospheric values and past behavior, mediated by self-perception (Van der Werff, Steg, & Keizer, 2013b). The diversity of these sources (e.g., expectations, self-esteem, values, consistency with past behavior) allows for classifying self-identity both in Quadrants III and IV. Noting the importance of expectations and tendencies to avoid inconsistency, we have opted for Quadrant III.

Individual standards. We add to the third quadrant that individual standards may act as powerful motivators, too. We define individual standards as a form of self-commitment to fulfill certain own standards. Individual standards are thus different from subjective and internalized norms (see above) and also have to be distinguished from the construct of overfulfillment of norms (see Quadrant II and IV). As already mentioned, social norms and internalized norms differ primarily in whether the norm is only socially shared, or has become internalized, but not necessarily in content. The idea of individual standards, however, is that they may differ in content from given norms, because they are not just more or less adopted, but self-developed. In contrast to the construct of overfulfillment, they don't reflect an ideal. To our knowledge, research addressing this construct is missing, at least within the domain of sustainable behavior. Such research could address, for instance, whether individuals with higher self-control are better in implementing their individual standards than individuals with lower self-control.

Quadrant IV: internal-ideal. In the fourth quadrant, sustainable behavior is motivated autonomously by one's own ideals. Here individuals act sustainably to do something meaningful or for enjoyment. The fourth quadrant

comprises the constructs enjoyment-based intrinsic motivation, environmental striving, and intrinsic satisfaction. Furthermore, we expand this section with the notion of overfulfillment of internalized norms.

Enjoyment-based intrinsic motivation. With enjoyment-based intrinsic motivation, something is done because doing it is inherently enjoyable, similar to the (prototypic) definition of intrinsic motivation in SDT (Deci & Ryan, 2000). Van der Werff and colleagues (2013a) distinguish enjoyment-based intrinsic motivation from obligation-based intrinsic motivation, which belongs to the first quadrant. It is for the focus on positive outcomes that enjoyment-based intrinsic motivation is classified in Quadrant IV. As Van der Werff and colleagues (2013a) suppose that acting sustainably is rarely inherently enjoyable and rather motivated by a feeling of moral obligation, they suppose that *enjoyment*-based intrinsic motivation is less frequent than *obligation*-based intrinsic motivation in the environmental domain.

Environmental striving. Kashima, Paladino, and Margetts (2014) introduce the construct environmental identity, which has two separate facets. The first is the *environmentalist* identity, which is conceptually similar to environmental self-identity (Whitmarsh & O'Neill, 2010) as introduced in the third quadrant. For Kashima and colleagues (2014), the environmentalist identity is limited to sustainable behavior as part of a “green” lifestyle. The second facet is labeled *environmental striving*, and is defined as an important personal goal based on one's worldview. Due to this motivation, Kashima and colleagues (2014) suggest that environmental striving will lead to behavior that goes beyond the cultural understanding of “environmental friendliness.” Two studies ($N = 1165$, students and general public in Australia) are in support of these conjectures (Kashima et al., 2014). First, the authors observed as expected that environmentalist identity and environmental striving are two overlapping, complementary facets of environmental identity. Second, while environmentalist identity predicted intentions to do green talk and green shopping, environmental striving

further predicted intentions to drive less by car, which is a costly behavior in Australia. Based on this, the authors conclude that „environmental striving has an ability to motivate even a relatively more difficult environmentally significant behavior“ (Kashima et al., 2014, p. 72). That environmental striving even leads to difficult behavior is the reason for the classification in Quadrant IV.

Intrinsic satisfaction. Another possible explanation for sustainable behavior is that it serves as intrinsic satisfaction or internal contentment (De Young, 2000). In other words, individuals feel better when they think they have lived up to their ideals (Venhoeven, Bolderdijk, & Steg, 2013). The focus on own ideals is prototypic for Quadrant IV. Presumably this is because sustainable behavior should increase the so-called eudaimonic well-being, which means feeling meaningful, regardless of possible external benefits (Venhoeven et al., 2013). According to De Young (2000), intrinsic satisfaction may be related to altruism, depending on the definition used, namely when it involves getting pleasure from, in this case, acting sustainably. To illustrate the working of intrinsic satisfaction, consider an individual who showers with cold water to live up with his/her ideals and feel better.

Overfulfillment of integrated norms. As already mentioned in the second quadrant, not only subjective norms but also the more internalized introjected and integrated norms may be overfulfilled. In the case of integrated norms (see Quadrant III), individuals show more sustainable behavior than others not because they expect appreciation or to feel pride, but because it is their own ideal. One could, for example, not only turn off electronic devices when not needed but also forego certain electronic devices. As described above, overfulfillment can be determined even if a norm is internalized, by comparing actual behavior to the existing social norm.

Summary

Based on an extensive literature search, four clusters of conceptually si-

milar motivations to act sustainably were identified: One can act sustainably to avoid criticism or a bad conscience, to gain recognition or to feel pride, to avoid dissonance or bad feelings, and to do something meaningful or for enjoyment. These four clusters can be arranged in a space of two fundamental dimensions: first, acting sustainably can be motivated primarily by external or internal reasons, and second, it can be guided primarily by obligations or ideals.

Prediction of behaviors

So far, we have reviewed motivations that can induce sustainable behavior. In the present section, we derive predictions about which *circumstances* lead to which motivation, and which motivation to which *type and quantity of sustainable behavior*. From this perspective, circumstances precede or trigger, and behaviors follow motivations. We start by separately describing circumstances for the two dimensions external-internal and obligation-ideal.

Circumstances triggering motivations

Dimension external-internal. For the dimension external-internal, the circumstances that trigger motivations to act sustainably are almost evident from the dimension's labeling: External factors, such as social norms, are particularly effective in the presence of other people (Thøgersen, 2009). Internal factors such as internalized norms, also called private norms (Elster, 1989; Viscusi, Huber, & Bell, 2011), are *additionally* effective when one is alone. The dimension's nature also allows for a succinct behavior prediction that can be summarized here as follows: Because external factors are particularly effective in the presence of other people, they should especially promote sustainable behavior in public. Internal factors are additionally effective when one is alone and thus should promote sustainable behavior *both* in public and in private.

Dimension obligation-ideal. For the dimension obligation-ideal, predictions of the circumstances that trigger motivations to act sustainably are derived

from RFT (Higgins, 1997). According to RFT, prevention and promotion are a function of dispositional and situational factors (e.g., Higgins, Roney, Crowe, & Hymes, 1994), and both may define current regulatory tendencies (e.g., Higgins, 1998; Shah & Higgins, 2001). Situational manipulations to induce promotion or prevention include, for example, asking individuals to describe personal obligations and duties, or their hopes and aspirations, respectively; or framing a situation as an opportunity to avoid a loss versus to attain a gain (Higgins et al., 1994; Shah & Higgins, 2001).

Guided by obligations, thus having a stronger prevention focus, individuals are loss-oriented and focus on avoiding negative outcomes (Higgins, 1998). Obligations function like minimal goals, that is, goals a person must attain or standards that must be met (Brendl & Higgins, 1996). Minimal goals lead to *satisfying behavior* (Shah & Higgins, 1997), that is, only doing what is necessary. In contrast, guided by ideals, thus having a stronger promotion focus, individuals are gain-orientated and focus on achieving positive outcomes (Higgins, 1998). Ideals function like maximal goals, that is, goals a person hopes to meet (Brendl & Higgins, 1996). These goals lead to *maximizing behavior* (Shah & Higgins, 1997), that is, doing as much as possible. In summary, while satisfying behavior may be expected when individuals are motivated by obligations and duties (prevention focus), maximizing behavior can be expected when individuals are motivated by ideals (promotion focus).

Predicted type and quantity of sustainable behavior

Against the background of the above-described circumstances that trigger motivations to act sustainably, we now delineate which type and quantity of sustainable behavior is likely to result from the motivations in each of the four quadrants. We propose a distinction of four types of sustainable behavior: low-cost or high-cost behavior, which is shown either mainly in public or both privately and publicly (see Table 4).

Table 4
Predicted sustainable behaviors

	Obligation/Prevention	Ideal/Promotion
External/ Controlled	I Mainly low-cost behavior Mainly shown publicly	II Also high-cost behavior Mainly shown publicly
Internal/ Autonomous	III Mainly low-cost behavior Also shown privately	IV Also high-cost behavior Also shown privately

Costs for the individual associated with showing sustainable behavior can be multifaceted. Perhaps the two most common ones are financial costs, such as higher prices, and behavioral costs, such as higher effort, less comfort, or less convenience. Both types of costs may be more relevant for some individuals than for others, and more relevant in some situations than in others. Moreover, the two types of costs can occur separately or simultaneously: For instance, travelling by train if it costs more than travelling by plane incurs financial costs; going by train if it takes longer than travelling by plane incurs behavioral costs; and going by train if it takes longer and costs more than travelling by plane incurs both financial and behavioral costs.

Note that costs other than financial or behavioral may also be at play. To reduce complexity, we refer to all costs generically, and differentiate behaviors that are rather low cost from behaviors that are rather high cost. Arguably, this differentiation is rough and likely not correct for one specific individual at one specific point in time; nevertheless, the here chosen simplification may be valid in the aggregate and allows for the derivation of testable predictions, thus fulfilling one key function of good theoretical models (Kuhn, 2012).

Quadrant I: external-obligation. In the presence of a subjective, introduced or legal norm stating that one should act sustainably (Goldstein et al., 2008), individuals may act sustainably because (they think) they are (socially)

obliged to, reflecting a *prevention* focus. Guided by obligations as minimal goals, people act sustainably to avoid negative outcomes. Against this background, we predict that in an attempt to avoid being criticized or sanctioned for not conforming to the norm, individuals will act as sustainably as required, but likely not more. Because socially shared norms concerning sustainable behavior are presently not very elaborated or restrictive (Van Dam & Van Trijp, 2011), behavior minimally confirming to these norms will be mainly low-cost. To illustrate, think of someone going by bike whenever possible, which is a behavior that can be publicly observed and that is perceived as low-cost.¹ Moreover, because behavior in Quadrant I is motivated through *external* factors, which are particularly effective in the presence of other people, we predict that social norms will promote low-cost behavior that is mainly shown in public. Thus the motivations in Quadrant I lead to the lowest level of sustainable behavior, both qualitatively (less costly behavior than in other quadrants) and quantitatively (less sustainable behavior than in other quadrants). These considerations should also hold for obligation-based intrinsic motivation (Van der Werff, Steg, & Keizer, 2013a).

Quadrant II: external-ideal. In the presence of a social norm stating that one should act sustainably, individuals may wish to overfulfill the norm. Such overfulfillment can be motivated by the desire to be better than others or to be a role model for others, thus reflecting a *promotion* focus. Guided by such maximal goals, individuals act sustainably to achieve positive outcomes. Against this background, we predict that in the hope of getting appreciation from the social environment for overfulfilling the norm, individuals will act more sustainably

¹The here provided behavioral examples have been pretested to be perceived as public or private, and low or high cost (Tonner, Greifeneder & Hinz (2017)). Because systems, values, and norms change across societies, these examples are best understood in the context they have been pre-tested in, that is, ad-hoc samples of German-speaking adults. For instance, many Germans own a bike, and in many German cities, separate bike lines reduce safety risks, so that using a bike instead of a car is perceived as a low-cost behavior. This may be different in other countries.

than required and therefore show high-cost behavior, too. To illustrate, think of someone buying organic food whenever possible, which is a behavior that can be publicly observed, but is perceived as rather high-cost in our samples (Author 1 & Author 2, 2016). These considerations should also hold for other motivations in Quadrant II: costly-signaling (Griskevicius et al., 2010) and legacy motives (Zaval et al., 2015). The motivations in Quadrant II promote costlier behavior than those in Quadrant I. Because motivations in Quadrant II are controlled and hence particularly effective in the presence of other people, we predict that Quadrant II will result in mainly public behavior, as in Quadrant I.

Quadrant III: internal-obligation. In the presence of individual standards, a sustainable self-identity (Whitmarsh & O'Neill, 2010) or integrated norms (Thøgersen, 2006), individuals may act as sustainably as required to avoid dissonance or bad feelings, reflecting a *prevention* focus. The motivations in Quadrant III should thus primarily result in low-cost behavior, as in Quadrant I. Different to Quadrant I, however, this behavior should be shown both in public and in private, because motivation is autonomous. To illustrate, think of someone turning off electronic devices whenever possible, which is a behavior that is perceived as private and low in costs (Author 1 & Author 2, 2016).

Quadrant IV: internal-ideal. In the presence of integrated norms, individuals may overfulfill the norm, not to get appreciation, as in Quadrant II but because it is their own ideal, reflecting a *promotion* focus. Acting sustainably they try to satisfy their personal standards, to promote their self-image, and to feel better. These considerations should also hold for the three other motivations in Quadrant IV: enjoyment-based intrinsic motivation (Van der Werff et al., 2013a), environmental striving (Kashima et al., 2014), and intrinsic satisfaction (De Young, 2000). The motivations in Quadrant IV result in costlier behavior than in Quadrant II. Similar to Quadrant III, this costlier behavior is expected both in public and in private. As a result, we predict that motivations in Quadrant IV result in the qualitatively (more costly behavior than in other quadrants)

and quantitatively (more sustainable behavior than in other quadrants) highest level of sustainable behavior. To illustrate, think of someone showering with cold water whenever possible, which is a behavior that is perceived as private and high in costs (Author 1 & Author 2, 2016).

Non-equivalence of motivations and behaviors

In the previous paragraphs, we described our predictions about which of the four types of motivations to act sustainably may drive which type and quantity of sustainable behavior. Though there are four types of motivations and four types of behaviors, the links between motivations and behaviors are not unambiguous, that is, not every behavior is diagnostic for the underlying motivation. This non-equivalence deserves short discussion.

With respect to the *motivations*, we suggest that the four quadrants are independent from each other, that is, one motivation does not encompass another motivation. This independence is conceptual in nature. It does not imply that in one situation only one motivation can be active, but that the relative importance of the types of motivations determines the behavior.

With respect to the *behaviors*, a different logic applies: Those who show high-cost sustainable behavior likely also show low-cost sustainable behavior. To illustrate, someone who takes a train for long distances due to sustainability considerations (high-cost) most likely relies on public transportation for inner-city travel, too (low-cost). This assumption is grounded in conceptualizations of cognitive consistency (Heider, 1946), assuming that a display of high-cost but not low-cost sustainable behavior produces cognitive dissonance.

Given that low- and high-cost behaviors are not independent from each other, the link between a specific observable behavior and the underlying motivation is not always unambiguous. More specifically, while all four types of motivations can trigger public low-cost behavior, only motivations from the fourth quadrant should trigger private high-cost behavior. Hence, the only beha-

avior that is unambiguously diagnostic for the underlying motivation is private high-cost behavior. Note that the model allows for testable predictions despite this non-equivalence, as, for instance, the hypothesized pattern of behaviors in the first quadrant is clearly circumscribed.

Discussion

The present contribution introduces a unifying and generative model in the realm of sustainability by asking why individuals *do* act sustainably. Examining the circumstances under which individuals act sustainably and developing programs to promote sustainable behavior is considered to be an important task of psychological research (Clayton & Brook, 2005; Oskamp, 2007). But addressing the question of why individuals act sustainably is also fundamental beyond the realm of research: While there has been tremendous development on the level of technology in the last years (for instance, devices that allow for reduced energy consumption), the human factor of sustainable behavior (for instance, curtailing the use of technology) has received less attention, and therefore arguably constitutes the highest leverage for change at present (for a related argument, see Swim et al., 2011). As we will illustrate in the practical implication section below, our approach can help to promote sustainable behavior and thus contribute to a future worth living.

We reviewed existing constructs and integrated them into a taxonomy. All of the constructs were classifiable on two dimensions: acting sustainably can be motivated either externally or internally, and be guided primarily by obligations or ideals. This results in a 2x2-matrix of motivations for sustainable behavior, suggesting that one can act sustainably to avoid criticism or a bad conscience (external-obligation), to gain recognition or to feel pride (external-ideal), to avoid dissonance or bad feelings (internal-obligation), or to do something meaningful or for enjoyment (internal-ideal). Our approach not only allows for classifying the existing constructs, but additionally allows pointing out

motivating factors that may be fruitfully addressed in future research: for instance, the overfulfillment of subjective or internalized norms may strongly motivate sustainable behavior. Furthermore, the model allows predictions about which circumstances lead to which motivation and to which type of sustainable behavior: low-cost or high-cost behavior that is shown either mainly in public or both privately and publicly.

Altruism and self-interest

Traditionally, sustainable behavior is described as altruistic, selfless, or charitable. If asked why they act sustainably, many individuals refer to selfless reasons, perhaps because general definitions of sustainability place emphasis on the next generation (e.g., Brundtland Report). Similarly, advertising for “green” products often emphasizes an altruistic motivation. In contrast, self-interest, in terms of focusing on short-term individual gain, has primarily been seen as an important explanation for *not* acting sustainably (De Young, 2000). Kaplan (2000) describes the focus on altruism as „stressing sacrifice rather than quality-of-life-enhancing solutions.“

As we assumed that altruism cannot be the only explanation for sustainable behavior, we searched for other reasons that promote sustainable behavior. This search uncovered motivations that are less “holy” than altruism, in that self-interest plays an important role. As such, we conclude that self-interest may not only constitute a problem for sustainable development, but is also likely a propelling mechanism. This insight may be sobering, and may disenchant sustainable behavior. However, from a pragmatic perspective, what matters is whether individuals act sustainably, and not whether they do it for altruistic reasons. Hence, if the goal is to increase sustainable behavior, self-interest motivations should be welcome, too.

On the practical level, addressing self-interest may prove particularly fruitful. First, self-interest motivations as reviewed here are more concrete than

the concept of altruism and may thus be more easily addressed or triggered. Second, it may be more honest to admit self-interest. Third, addressing self-interest may get more individuals interested in sustainability and, in the long run, may prove more effective. By advocating such a less holy but likely more effective perspective, the present contribution may stimulate important changes in environmental-psychological practice.

It should be noted that we do not question the existence of altruistic motivations or their effectiveness. Rather, altruism and self-interests may operate side by side. The present contribution focused on motivations other than altruism to raise awareness and showcase motivational approaches that may help to propel sustainable behavior even if self-interest is the driving force. We are convinced that accepting and appreciating such self-interest motivations may prove fruitful for societies.

Benefits of sustainable behavior

We have started from the assumption that for the individual the costs outweigh the benefits more often than not. This assumption was crude in the sense that we left the nature of benefits unspecified. The motivations uncovered in the present review may result in a variety of benefits such as gaining recognition or feeling pride. We refer to benefits such as these as *psychological benefits*. Once psychological benefits are present, they may outweigh the costs and thus lead to sustainable behavior.

In addition to psychological benefits as reviewed here, there may be other benefits. For instance, when sustainable behavior comprises less consumption, such as saving energy, it produces lower financial costs. Relatedly, buying and eating organic food may have health beneficial effects. In both cases, no further psychological benefits may be needed to trigger sustainable behavior. Arguably, such cases exist, but do not form the majority. For the majority of situations, psychological benefits as reviewed here may be needed to outweigh the costs

associated with sustainable behavior.

Efficiency and sufficiency

In recent years there has been a tremendous development towards sustainability on the technological level (He, Rogers, Su, Tundo, & Zhang, 2016). Nowadays there is no shortage of so-called *eco-efficient* options (e.g., devices that allow for reduced energy consumption). But the mere availability of these innovations is not enough, especially because the so-called rebound effect may considerably reduce or even annul the environmental benefits of eco-efficiency (Otto, Kaiser, & Arnold, 2014; Steg & Vlek, 2009). What at present constitutes the highest leverage for change is propelling more *sufficiency* behavior, meaning a reduction of consumption (not buying a car; for a related argument, see Gifford, 2011). Steg and Vlek (2009) even argue that changes in behavior are critically needed, because gains in efficiency are overpowered by consumption growth (for a related argument, see Midden, Kaiser, & McCalley, 2007; Osbaldiston & Schott, 2011). Despite these considerations, one could argue that calls for sufficiency are at odds with the needs of modern industrialized societies, and therefore naïve. Our perspective is more optimistic, because this contribution revealed a variety of non-altruistic motivations to act sustainably, which may serve needs such as positive distinction (e.g., costly signaling) while fostering sustainability.

Pro-environmental benefits by reducing anti-environmental behaviors

Our model was developed based on contributions that explicitly focus on environmentally sustainable behavior. Anti-environmental behaviors, such as littering, did not meet our pre-specified selection criteria. However, one could argue that *not* performing an anti-environmental behavior is helping the environment, too. Given this logic, it appears intriguing to put our model's predictions to test on contributions that focus on anti-environmental behavior. One

anti-environmental behavior that has long been studied is littering; in fact, it was one of the first behaviors systematically studied in the field (Lehmann & Geller, 2004). Geller (1980) defines litter as a piece of misplaced solid waste (Geller, 1980). This definition entails all sizes of waste, ranging, for instance, from cigarette butts to abandoned automobiles (Schultz et al., 2013). As litter is a substantial source of contamination, littering is a behavior that poses important environmental problems (Lehmann & Geller, 2004; Schultz et al., 2013). At least two kinds of behavior associated with littering may be considered pro-environmental: not littering (i.e., avoiding littering), and unlittering (i.e., removing the litter of others; Geller, 1989; Lehmann & Geller, 2004). We address both in turn.

Reducing littering is typically considered a low cost behavior, because it is often just a little bit more inconvenient, but not really much more difficult, *not* to misplace solid waste (Diekmann & Preisendörfer, 2003). *Not* littering can occur both in public (e.g., not throwing a cigarette butt on the platform) and in private settings (e.g., depolluting residual waste). Given these considerations, not littering can be classified in the first or the third quadrant of our model (see Table 4). Based on this classification, in turn, predictions about circumstances that should be conducive for *not* littering can be derived. In particular, in the *first* quadrant, behavior is motivated externally and by obligations, with the goal to avoid negative outcomes, such as being criticized or being sanctioned for not conforming to the norm. Accordingly, individuals should litter less in the presence of other people when there is a salient subjective norm stating that one should not litter. In support of this, Cialdini, Reno, and Kallgren (1990) observed that norms play an important role in public littering behavior: individuals were less likely to litter when the environment was clean compared to dirty (descriptive norm), and individuals littered less after observing someone else picking up litter (injunctive norm). Furthermore, there is evidence that anti-littering norms are activated through the mere presence of others: in groups pe-

ople litter less (Robinson, 1976). In the *third* quadrant, behavior is motivated internally and by obligations, to avoid dissonance or bad feelings. Accordingly, when individuals have integrated the norm stating that one should not litter, less littering should take place in private settings, too. We are aware of only one contribution that focused on littering in private settings: Kallgren, Reno, and Cialdini (2000) observed that when people are focused on themselves, personal norms predict non-littering behavior.

Unlittering, that is, picking up litter that others have thrown away, involves higher behavioral costs than just not littering. Unlittering can occur both in public and in private settings. Given these considerations, unlittering can be classified in the second or the fourth quadrant of our model (see Table 4). Based on this classification, in turn, predictions about circumstances that should be conducive for unlittering can be derived. In the *second* quadrant, behavior is motivated externally and by ideals. In the presence of a social norm stating that one should not litter, individuals may wish to overfulfill this norm with the goal of achieving positive outcomes, such as gaining appreciation from the social environment. Accordingly, individuals should pick-up more litter in the presence of other people. Dovetailing with this reasoning, Geller (1989) argued that to increase picking-up litter, we should address individuals who do not litter and have some personal involvement in environmental projects. In the *fourth* quadrant, behavior is motivated internally and by ideals. Having integrated the norm stating that one should not litter, individuals may wish to overfulfill this norm, even when they are not seen by others. The motivation to pick-up litter would then be to satisfy their personal standards, or to promote their self-image, and to feel better. To our knowledge, no research has addressed this question, thus suggesting fruitful future investigations.

Interestingly, a survey published by Kallgren, Reno, and Cialdini (2000; see also Grasmick, Brusik, & Kinsey, 1991) suggest that personal norms about littering have undergone important changes during the last five decades, moving

to stronger feelings of personal obligation. Given our model, this change in norms suggests that over the years, behaviors classified in both Quadrant I and III should have become more likely. We are not aware of data addressing this intriguing question, which again opens up fruitful pathways for future research.

Limitations

Our model is likely not correct for one specific individual at one specific point in time, but it may be valid in the aggregate and allows for the derivation of testable predictions. In the suggested model, we simplified dimensions by dichotomizing, thus creating a 2x2-matrix of motivations and behaviors. This was done with the intention to classify the existing approaches and appeared appropriate, because it is a defining characteristic of a model to simplify complex reality. According to Occam's razor, when building a theory one should be as parsimonious as possible. This helps to better understand the object of investigation, in our case the question of why and under which circumstances individuals act sustainably. Future research will show whether the here suggested model is a good model in this respect.

A second limitation pertains to our focus on the environment as one aspect of sustainability. At least two reasons motivated this focus: First, in the reviewed literature, the environmental aspect has received the strongest level of attention. Second, when asked, individuals associate environmental aspects most easily with sustainability (Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2012). Given this focus, the conclusions offered here are – strictly speaking – only valid for environmental sustainability. However, to the extent that different facets of sustainability are governed by similar psychological principles, the conclusions derived here can likely be generalized to economic and social sustainability, too. For example, buying fair-trade products may also be motivated by (over)fulfilling social norms.

A third limitation pertains to our focus on what can be referred to as

reasoned choices, in that individuals deliberately opt for behaviors as a function of costs and benefits. We focused on reasoned behavior (and left automatic or habitual behavior aside, e.g., Schmuck & Vlek, 2003), because we wished to explore the role of initial motivations to act sustainably. Over time, deliberately initiated behaviors may become habitual, and be automatically cued by the social situation (e.g., Wood & Neal, 2009), and thus are not in need of being motivated as discussed here.

A fourth limitation pertains to our focus on research that was mainly conducted in regions that are classified as Western. But cultures differ in values: while Western cultures have been described as individualistic, Eastern cultures have been described as collectivistic (e.g., Hofstede, 1980; Triandis, Bontempo, Villareal, Asai, & Lucca, 1988). As a result, what may motivate sustainability in one culture may not prove effective in other cultures. For instance, costly signaling may be more influential in Western than in Eastern cultures, because in Western cultures the individual is responsible for its status, while in Eastern cultures one's status depends more on one's group.

Implications for research and practice

The present taxonomy summarizes existing research in a two-dimensional space. In addition to providing structure, the here suggested conceptual model creates value by allowing the derivation of new testable hypotheses. For instance, throughout this manuscript, we have expanded the four quadrants with motivations that may foster sustainable behavior, too, but have not been tested so far. Moreover, we provide testable predictions for how different kinds of behavior may best be motivated. Future research may fruitfully follow these pathways.

We wish to close by shortly discussing four possible approaches to apply the here-suggested model. First, the results allow predictions about which motivations can induce which types and quantity of sustainable *behavior*. More spe-

cifically, depending on the motivation, different types of behaviors are predicted. In doing so, it should be considered that the motivations are not only fueled by traits but could – as mentioned above – be influenced by the situation. Thus depending on the circumstances the motivations and therefore the behaviors shown may differ. Conceptual knowledge about the underlying motivations may thus help to promote specific types of sustainable behavior. To illustrate, SDT holds that subjectively perceived autonomy and competence may influence people's motivation (Pelletier et al., 1998). From this perspective, autonomous motivation and associated sustainable behaviors can be fostered by having individuals experience feelings of autonomy and competence (Thøgersen, 2005). Consider as a second example RFT, which holds that a promotion focus can be induced by letting people think of hopes and aspirations or by framing a situation as opportunity to gain something (Higgins et al., 1994; Shah & Higgins, 2001). It should thus be possible to trigger idealistic motivations and associated sustainable behaviors by stressing ideals or using gain frames.

Second, depending on the behavior that is to be promoted, it may prove helpful to address different *motivations*. Put differently, the setting should be tailored to the sustainable behavior that is to be promoted. Our model does offer indications as to which motivation should be minimally addressed to promote which type of behavior. More precisely, public low-cost behavior should even be shown by controlled, prevention-focused individuals. Thus, it should be enough to address motivations classified in the first quadrant to foster it, as for example social sanctions. Private high-cost behavior is less likely to be shown (Diekmann & Preisendörfer, 2003; Van Dam & Van Trijp, 2011) and should especially be shown by autonomously motivated, promotion-focused individuals. Hence, to foster private high-cost behavior, only addressing motivations classified in the fourth quadrant should be useful, such as putting emphasis on approaching one's own ideals, satisfying one's personal standard, or promoting one's self-image.

To illustrate these considerations, imagine a city that wishes to foster two kinds of sustainable behavior, one public low-cost (avoiding mere convenience inner-city car rides) and one private high-cost (showering with cold water). For the public low-cost behavior, our model holds that it should be sufficient to address motivations from the first quadrant, namely to avoid criticism or a bad conscience. Such motivations may be triggered, for instance, by measuring traffic and publishing the results on an aggregate neighborhood level. Our model further holds that the same public low-cost behavior can be motivated through the three other quadrants, too. For instance, interventions may focus on personal endorsement and goal setting to foster motivations in the fourth quadrant. The situation is different for the private high-cost behavior. Here, an intervention that addresses motivations from the first quadrant, that is to avoid criticism or a bad conscience, should not be sufficient. Because the targeted behavior is private and perceived to be high in costs, a successful intervention needs to address motivations from the fourth quadrant, that is to do something meaningful or for enjoyment.

Third, in the previous examples, interventions were tailored to fit behaviors. However, if potential interventions are fixed, one may also change the nature of behaviors. Think of showering with cold water, which we classified as a private high-cost behavior. If this behavior could be made public, for example by measuring and making public *individual* hot water consumption, motivations clustered in the second quadrant should prove effective, too.

Finally, while *external incentives*, such as tax benefits, are often seen as a good solution for promoting sustainable behavior, our model allows for the conclusion that they may not always be advisable. This is (a) because some kinds of sustainable behavior are motivated internally, and (b) because external incentives are known to undermine or replace intrinsic motivation (Van der Werff et al., 2013a), and this undermining may prove fatal when external incentives are no longer provided. More specifically, for publicly shown sustainable

behavior, which may result from both intrinsic and extrinsic motivation, external incentives may prove helpful in the short run, especially if the underlying motivation was extrinsic. The situation is different for privately shown sustainable behavior, which is likely motivated intrinsically. For such behavior, providing external incentives may be harmful, because they may undermine intrinsic motivation.

In sum, the here presented model allows for drawing various practical implications that may not be obvious at first glance, but effectively help to foster sustainable behavior. Given that, at present, the human factor of sustainable behavior arguably constitutes the highest leverage for change, the model may prove particularly fruitful both in science and practice.

References

- Aachener Stiftung Kathy Beys. (2015). Lexikon der Nachhaltigkeit. Retrieved from https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/nachhaltigkeit_1398.htm (20.01.2016).
- 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. doi:10.1016/j.jenvp.2005.08.002
- Bamberg, S. (2006). Is a residential relocation a good opportunity to change people's travel behavior? Results from a theory-driven intervention study. *Environment and Behavior, 38*(6), 820-840. doi:10.1177/0013916505285091
- Batson, C. D. (2014). *The altruism question: Toward a social-psychological answer*. New York: Psychology Press.
- Brendl, C. M., & Higgins, E. T. (1996). Principles of judging valence: What makes events positive or negative? In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 28, pp. 95-160). San Diego: Academic Press.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung. (2012). Wissenschaftsjahr 2012 - Zukunftsprojekt Erde. Retrieved from http://www.zukunftsprojekt-erde.de/fileadmin/de.wissenschaftsjahr-2012/content_de/Presse/Pressemitteilungen/Auswertung-Nachhaltigkeit.pdf (20.01.2016).
- Cialdini, R. B. (2003). Crafting normative messages to protect the environment. *Current Directions in Psychological Science, 12*(4), 105-109. doi:10.1111/1467-8721.01242
- Cialdini, R. B., Reno, R. R., & Kallgren, C. A. (1990). A focus theory of normative conduct: Recycling the concept of norms to reduce littering in public places. *Journal of personality and social psychology, 58*(6), 1015-1026. doi:10.1037/0022-3514.58.6.1015
- Cialdini, R. B., & Trost, M. R. (1998). Social influence: Social norms, conformity, and compliance. In D. T. Gilbert, S. T. Fiske, & G. Lindzey (Eds.), *The handbook of social psychology* (4th ed., Vol. 2, pp. 151-192). New York: McGraw-Hill.
- Clayton, S., & Brook, A. (2005). Can psychology help save the world? A model for conservation psychology. *Analyses of Social Issues and Public Policy, 5*(1), 87-102. doi:10.1111/j.1530-2415.2005.00057.x
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985a). The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *Journal of Research in Personality, 19*(2), 109-134. doi:10.1016/0092-6566(85)90023-6
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985b). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological inquiry, 11*(4), 227-268. doi:10.1207/S15327965PLI1104_01
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne, 49*(3), 182. doi:10.1037/a0012801
- De Young, R. (2000). New ways to promote proenvironmental behavior: Expanding and evaluating motives for environmentally responsible behavior. *Journal of Social Issues, 56*(3), 509-526. doi:10.1111/0022-4537.00181
- Diekmann, A., & Preisendörfer, P. (2003). Green and greenback: The behavioral effects of environmental attitudes in low-cost and high-cost situations. *Rationality and Society, 15*(4), 441-472. doi:10.1177/1043463103154002
- Ellemers, N., Spears, R., & Doosje, B. (2002). Self and social identity. *Annual Review of Psychology, 53*(1), 161-186. doi:10.1146/annurev.psych.53.100901.135228
- Elster, J. (1989). Social norms and economic theory. *Journal of Economic Perspectives, 3*(4),

- 99-117. doi:10.1257/jep.3.4.99
- Geller, E. S. (1980). Applications of behavioral analysis for litter control. In D. Glenwick & L. Jason (Eds.), *Behavioral community psychology: Progress and prospects* (pp. 254-283). New York: Praeger.
- Geller, E. S. (1989). Applied behavior analysis and social marketing: An integration for environmental preservation. *Journal of social issues*, 45(1), 17-36. doi:0022-4537/89/0300-0017\$06.00/1
- Gibbs, J. P. (1965). Norms: The problem of definition and classification. *American Journal of Sociology*, 70(5), 586-594. doi:10.1086/223933
- Gibbs, J. P. (1966). Sanctions. *Social Problems*, 14(2), 147-159. doi:10.2307/798613
- Gifford, R. (2011). The dragons of inaction: Psychological barriers that limit climate change mitigation and adaptation. *American Psychologist*, 66(4), 290-302. doi:10.1037/a0023566
- Goldstein, N. J., Cialdini, R. B., & Griskevicius, V. (2008). A room with a viewpoint: Using social norms to motivate environmental conservation in hotels. *Journal of Consumer Research*, 35(3), 472-482. doi:10.1086/586910
- Grasmick, H. G., Bursik Jr, R. J., & Kinsey, K. A. (1991). Shame and embarrassment as deterrents to noncompliance with the law: The case of an antilittering campaign. *Environment and Behavior*, 23(2), 233-251. doi:10.1177/0013916591232006
- Griskevicius, V., Tybur, J. M., & Van den Bergh, B. (2010). Going green to be seen: Status, reputation, and conspicuous conservation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 98(3), 392-404. doi:10.1037/a0017346
- Grønhøj, A., & Thøgersen, J. (2009). Like father, like son? Intergenerational transmission of values, attitudes, and behaviors in the environmental domain. *Journal of Environmental Psychology*, 29(4), 414-421. doi:10.1016/j.jenvp.2009.05.002
- Hardin, G. (1968). The tragedy of the commons. *Science*, 162(3859), 1243-1248. doi:10.1126/science.162.3859.1243
- He, L.-N., Rogers, R. D., Su, D., Tundo, P., & Zhang, Z.C. (2016). *Green chemistry and sustainable technology*. Berlin: Springer.
- Heider, F. (1946). Attitudes and cognitive organization. *The Journal of Psychology*, 21(1), 107-112. doi:10.1080/00223980.1946.9917275
- Higgins, E. T. (1987). Self-discrepancy: A theory relating self and affect. *Psychological Review*, 94(3), 319-340. doi:10.1037/0033-295X.94.3.319
- Higgins, E. T. (1997). Beyond pleasure and pain. *American Psychologist*, 52(12), 1280-1300. doi:10.1037/0003-066X.52.12.1280
- Higgins, E. T. (1998). Promotion and prevention: Regulatory focus as a motivational principle. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 30, pp. 1-46). San Diego: Academic Press.
- Higgins, E. T. (2002). How self-regulation creates distinct values: The case of promotion and prevention decision making. *Journal of Consumer Psychology*, 12(3), 177-191. doi:10.1207/S15327663JCP1203_01
- Higgins, E. T., Roney, C. J. R., Crowe, E., & Hymes, C. (1994). Ideal versus ought predilections for approach and avoidance: Distinct self-regulatory systems. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66(2), 276-286. doi:10.1037/0022-3514.66.2.276
- Hofstede, G. (1980). *Culture's consequences: International differences in work-related values*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Kallgren, C. A., Reno, R. R., & Cialdini, R. B. (2000). A focus theory of normative conduct: When norms do and do not affect behavior. *Personality and social psychology bulletin*, 26(8), 1002-1012. doi:10.1177/01461672002610009
- Kaplan, S. (2000). New ways to promote proenvironmental behavior: Human nature and

- environmentally responsible behavior. *Journal of Social Issues*, 56(3), 491-508. doi:10.1111/0022-4537.00180
- Kashima, Y., Paladino, A., & Margetts, E. A. (2014). Environmentalist identity and environmental striving. *Journal of Environmental Psychology*, 38, 64-75. doi:10.1016/j.jenvp.2013.12.014
- Kaufmann-Hayoz, R. (2007). Kein rasches Feuer, aber stetig wachsendes Interesse: Zur Resonanz des Umwelt- und Nachhaltigkeitsdiskurses in der Psychologie. In Author, P. Burger, & M. Stoffel (Eds.), *Nachhaltigkeitsforschung - Perspektiven der Sozial- und Geisteswissenschaften* (pp. 35-59). Bern: Schweizerische Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften.
- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the Gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8(3), 239-260. doi:10.1080/13504620220145401
- Kuhn, T. S. (2012). *The structure of scientific revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.
- Lehman, P. K., & Geller, E. S. (2004). Behavior analysis and environmental protection: Accomplishments and potential for more. *Behavior and social issues*, 13(1), 13. doi:10.5210/bsi.v13i1.33
- Lute, M. L., Attari, S. Z., & Sherman, S. J. (2015). Don't rush to flush. *Journal of Environmental Psychology*, 43, 105-111. doi:10.1016/j.jenvp.2015.06.003
- Maccoby, E. E. (2015). Historical overview of socialization research and theory. In J. E. Grusec & P. D. Hastings (Eds.), *Handbook of socialization: Theory and research* (2nd ed., pp. 3-32). New York: Guilford Press.
- Midden, C. J., Kaiser, F. G., & Teddy McCalley, L. (2007). Technology's four roles in understanding individuals' conservation of natural resources. *Journal of Social Issues*, 63(1), 155-174. doi:10.1111/j.1540-4560.2007.00501.x
- Mueller, U. (1990). *Evolution und Spieltheorie*. München: Oldenbourg Verlag.
- Newton, N. J., Herr, J. M., Pollack, J. I., & McAdams, D. P. (2014). Selfless or selfish? Generativity and narcissism as components of legacy. *Journal of Adult Development*, 21(1), 59-68. doi:10.1007/s10804-013-9179-1
- Osbaldiston, R., & Sheldon, K. M. (2002). Social dilemmas and sustainability: Promoting peoples' motivation to "cooperate with the future". In P. Schmuck & W. P. Schultz (Eds.), *Psychology of sustainable development* (pp. 37-57). doi:10.1007/978-1-4615-0995-0_3
- Osbaldiston, R., & Sheldon, K. M. (2003). Promoting internalized motivation for environmentally responsible behavior: A prospective study of environmental goals. *Journal of Environmental Psychology*, 23(4), 349-357. doi:10.1016/S0272-4944(03)00035-5
- Osbaldiston, R., & Schott, J. P. (2011). Environmental sustainability and behavioral science: Meta-analysis of proenvironmental behavior experiments. *Environment and Behavior*, 44 (2012). doi:10.1177/0013916511402673
- Oskamp, S. (2007). Applying psychology to help save the world: Reflections on a career in psychology. *Analyses of Social Issues and Public Policy*, 7(1), 121-136. doi:10.1111/j.1530-2415.2007.00121.x
- Otto, S., Kaiser, F. G., & Arnold, O. (2014). The critical challenge of climate change for psychology: Preventing rebound and promoting more individual irrationality. *European Psychologist*, 19(2), 96-106. doi:10.1027/1016-9040/a000182
- Pelletier, L. G., Tuson, K. M., Green-Demers, I., Noels, K., & Beaton, A. M. (1998). Why are you doing things for the environment? The motivation toward the environment scale (MTES). *Journal of Applied Social Psychology*, 28(5), 437-468.

- doi:10.1111/j.1559-1816.1998.tb01714.x
- Robinson, S. N. (1976). Littering behavior in public places. *Environment and Behavior*, 8(3), 363-384.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American psychologist*, 55(1), 68. doi:10.1037/0003-066X.55.1.68
- Schmuck, P., & Vlek, C. (2003). Psychologists can do much to support sustainable development. *European Psychologist*, 8(2), 66-76. doi:10.1027//1016-9040.8.2.66
- Schultz, P. W., Bator, R. J., Large, L. B., Bruni, C. M., & Tabanico, J. J. (2013). Littering in context: Personal and environmental predictors of littering behavior. *Environment and Behavior*, 45(1), 35-59. doi:10.1177/0013916511412179
- Schultz, P. W., Oskamp, S., & Mainieri, T. (1995). Who recycles and when? A review of personal and situational factors. *Journal of Environmental Psychology*, 15(2), 105-121. doi:10.1016/0272-4944(95)90019-5
- Sexton, S. E., & Sexton, A. L. (2014). Conspicuous conservation: The Prius halo and willingness to pay for environmental bona fides. *Journal of Environmental Economics and Management*, 67(3), 303-317. doi:10.1016/j.jeem.2013.11.004
- Shah, J., & Higgins, E. T. (1997). Expectancy x value effects: Regulatory focus as determinant of magnitude and direction. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73(3), 447-458. doi:10.1037/0022-3514.73.3.447
- Shah, J., & Higgins, E. T. (2001). Regulatory concerns and appraisal efficiency: The general impact of promotion and prevention. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(5), 693-705. doi:10.1037/0022-3514.80.5.693
- Steg, L., & Vlek, C. (2009). Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda. *Journal of environmental psychology*, 29(3), 309-317. doi:10.1016/j.jenvp.2008.10.004
- Swim, J. K., Stern, P. C., Doherty, T. J., Clayton, S., Reser, J. P., Weber, E. U., ... Howard, G. S. (2011). Psychology's contributions to understanding and addressing global climate change. *American Psychologist*, 66(4), 241-250. doi:10.1037/a0023220
- Tanner, C., & Kast, S. W. (2003). Promoting sustainable consumption: Determinants of green purchases by Swiss consumers. *Psychology & Marketing*, 20(10), 883-902. doi:10.1002/mar.10101
- Thøgersen, J. (2005). How may consumer policy empower consumers for sustainable lifestyles? *Journal of Consumer Policy*, 28(2), 143-177. doi:10.1007/s10603-005-2982-8
- Thøgersen, J. (2006). Norms for environmentally responsible behavior: An extended taxonomy. *Journal of Environmental Psychology*, 26(4), 247-261. doi:10.1016/j.jenvp.2006.09.004
- Thøgersen, J. (2009). The motivational roots of norms for environmentally responsible behavior. *Basic and Applied Social Psychology*, 31(4), 348-362. doi:10.1080/01973530903317144
- Tonner, J. M., Greifeneder, R. & Hinz, T. R. (2017). An empirical test of non- altruistic motivators to act sustainably. Manuscript in preparation.
- Triandis, H. C., Bontempo, R., Villareal, M. J., Asai, M., & Lucca, N. (1988). Individualism and collectivism: Cross-cultural perspectives on self-ingroup relationships. *Journal of personality and Social Psychology*, 54(2), 323.
- Van Dam, Y. K., & Van Trijp, H. C. M. (2011). Cognitive and motivational structure of sustainability. *Journal of Economic Psychology*, 32(5), 726-741. doi:10.1016/j.joep.2011.06.002
- Van der Werff, E., Steg, L., & Keizer, K. (2013a). It is a moral issue: The relationship

- between environmental self-identity, obligation-based intrinsic motivation and pro-environmental behavior. *Global Environmental Change*, 23(5), 1258-1265.
doi:10.1016/j.gloenvcha.2013.07.018
- Van der Werff, E., Steg, L., & Keizer, K. (2013b). The value of environmental self-identity: The relationship between biospheric values, environmental self-identity and environmental preferences, intentions and behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 34, 55-63. doi:10.1016/j.jenvp.2012.12.006
- Venhoeven, L. A., Bolderdijk, J. W., & Steg, L. (2013). Explaining the paradox: How pro-environmental behavior can both thwart and foster well-being. *Sustainability*, 5(4), 1372-1386. doi:10.3390/su5041372
- Villacorta, M., Koestner, R., & Lekes, N. (2003). Further validation of the motivation toward the environment scale. *Environment and Behavior*, 35(4), 486-505.
doi:10.1177/0013916502250753
- Viscusi, W. K., Huber, J., & Bell, J. (2011). Promoting recycling: Private values, social norms, and economic incentives. *American Economic Review*, 101(3), 65-70.
doi:10.1257/aer.101.3.65
- Von Carlowitz, H. C. (1732). *Sylvicultura Oeconomica, oder Hauswirthliche Nachricht und Naturmässige Anweisung zur Wilden Baum-Zucht*. Leipzig: Johann Friedrich Braun.
- Whitmarsh, L., & O'Neill, S. (2010). Green identity, green living? The role of pro-environmental self-identity in determining consistency across diverse pro-environmental behaviours. *Journal of Environmental Psychology*, 30(3), 305-314.
doi:10.1016/j.jenvp.2010.01.003
- Wood, W., & Neal, D. T. (2009). The habitual consumer. *Journal of Consumer Psychology*, 19(4), 579-592. doi:10.1016/j.jcps.2009.08.003
- World Commission on Environment and Development. (1987). *Our common future*. Retrieved from <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm> (20.01.2016).
- Zaval, L., Markowitz, E. M., & Weber, E. U. (2015). How will I be remembered? Conserving the environment for the sake of one's legacy. *Psychological Science*, 26(2), 231-236.
doi:10.1177/0956797614561266

Psychotherapie im Dienste der Nachhaltigkeit?
Eine Pilotstudie zu motivationaler Gesprächsführung und
Umweltverhalten

Judith Tonner, Regula Zahno, Rainer Greifeneder und Jens Gaab

Zusammenfassung

Zur Förderung nachhaltigen Verhaltens müssen neben strukturellen Barrieren auch verschiedene psychologische Barrieren überwunden werden. Berücksichtigt man die psychologischen Aspekte von *nicht*-nachhaltigem Verhalten, so lassen sich hier Parallelen zu – im psychotherapeutischen Sinne – problematischem Verhalten erkennen. In beiden Fällen besteht häufig ein Dilemma hinsichtlich kurzfristigen Bedürfnissen und langfristigen Zielen. Diese Analogie weist darauf hin, dass Vorgehensweisen in der Behandlung problematischer Verhaltensweisen auf Verhaltensänderungen in Richtung Nachhaltigkeit übertragen werden könnten. Um diese Annahme zu prüfen, wurde in einer Pilotstudie ein Vorgehen zur Anwendung der motivationalen Gesprächsführung auf Verhaltensänderungen im Bereich der Nachhaltigkeit entwickelt und durchgeführt. Die Studie liefert erste Hinweise, dass die motivationale Gesprächsführung eine Möglichkeit ist, um nachhaltiges Verhalten zu initiieren, zu unterstützen und im gegebenen Rahmen aufrechtzuerhalten.

Schlüsselwörter

Psychotherapie, psychologische Barrieren, Umweltverhalten

Laut dem neusten Sachstandsbericht des Weltklimarates der Vereinten Nationen müssen zeitnah ambitionöse Klimaschutz-Maßnahmen realisiert werden, um eine weitere Zunahme der Erderwärmung und damit einhergehende tiefgreifende Veränderungen der Umwelt zu verhindern (IPCC, 2014). Doch obschon dazu Forderungen aus Wissenschaft, Politik und Wirtschaft vernehmbar sind (Aachener Stiftung Kathy Beys, 2015), technische Möglichkeiten für eine nachhaltigere Lebensweise zunehmend verfügbar werden (He, Rogers, Su, Tundo & Zhang, 2014-2016) und Nachhaltigkeit in der Bevölkerung große Zustimmung erfährt (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, 2015; TNS Infratest, 2011), wird nur wenig nachhaltiges Verhalten gezeigt (Gifford, 2011; Bundesamt für Statistik, 2006).

Es gibt verschiedene Einflussfaktoren auf menschliches Verhalten im Allgemeinen und nachhaltiges Verhalten im Besonderen. Zu solchen Einflussfaktoren zählen einerseits eher externale, strukturelle Faktoren, wie zum Beispiel Handlungsoptionen und finanzielle Aspekte, andererseits eher internale, psychologische Faktoren, wie zum Beispiel Wahrnehmung und Verarbeitung von Information (Kollmus & Agyeman, 2002). Diese Einflussfaktoren können sich förderlich oder hinderlich für ein spezifisches Verhalten gestalten. Laut Gifford (2011) müssen zur Förderung nachhaltigen Verhaltens neben strukturellen Barrieren auch und vor allem verschiedene psychologische Barrieren überwunden werden (etwa mangelnde Risikowahrnehmung oder limitierte Informationsverarbeitung). Gleichmaßen betont Barr (2003) die Bedeutung psychologischer Variablen auf nachhaltiges Handeln, beispielsweise intrinsische Motivation, subjektive Normen oder Selbstwirksamkeit.

Eine für die Förderung nachhaltigen Verhaltens zentrale psychologische Variable ist Selbstkontrolle (Arbuthnott, 2010). Ein wesentliches Definitionsmerkmal von Selbstkontrolle ist die menschliche Fähigkeit zu Belohnungsaufschub (Baumeister, Vohs & Tice, 2007). Darunter versteht man die Wahl einer späteren, aber letztlich nützlicheren Alternative anstelle einer sofortigen, aber

weniger nützlichen Alternative. Der Nutzen von nicht nachhaltigem Verhalten für den Akteur selbst ist direkt, sicher und einfach ist, während die Folgen von (nicht) nachhaltigem Verhalten für die Umwelt häufig in fernerer Zukunft liegen und als unsicher und komplex dargestellt oder wahrgenommen werden (Vlek, 2000). Anders gesagt erfordert eine nachhaltige Lebensweise oft den Verzicht auf Verhaltensweisen, die kurzfristig positive Effekte für den Einzelnen haben – direkt durch Erreichen von Positivem beziehungsweise indirekt durch Vermeiden von Negativem – jedoch langfristig negative Effekte für die Umwelt haben (Hardin, 1968; Osbaldiston & Sheldon, 2002). Ein Beispiel für eine solche Verhaltensweise ist es, mit dem Auto statt mit dem Fahrrad zu fahren, was jedoch zu einer Zunahme der atmosphärischen CO₂-Konzentration führt. Im Vergleich zu den kurzfristigen positiven Effekten des nicht-nachhaltigen Verhaltens kann die nachhaltige Option (die zwar kurzfristig negative, jedoch langfristig positive Effekte hat) unattraktiv erscheinen, was eine Verhaltensänderung erschwert. Das bedeutet, dass, auch wenn der Wunsch nach Nachhaltigkeit in der Gesellschaft vorhanden ist, die Förderung nachhaltigen Handelns eine Bewältigung dieser Herausforderung beinhaltet.

Berücksichtigt man die psychologischen Aspekte von *nicht*-nachhaltigem Verhalten, so lassen sich hier Parallelen zu – im psychotherapeutischen Sinne – problematischen Verhaltensweisen erkennen, da in beiden Fällen ein Dilemma hinsichtlich kurzfristigen Bedürfnissen und langfristigen Zielen besteht. Bei vielen problematischen Verhaltensweisen zeigt sich ein ähnlicher Mechanismus, wobei es hier insbesondere die Vermeidung kurzfristiger negativer Effekte ist, die kurzfristig indirekt belohnend wirkt, dadurch aber langfristig die Aufrechterhaltung der problematischen Verhaltensweise begünstigt (Knafla & Ehlert, 2001). Alkohol etwa hat bei vielen Menschen kurzfristig positive Folgen, zum Beispiel mehr Entspannung (positive Verstärkung) beziehungsweise weniger Anspannung (negative Verstärkung); vor allem die negative Verstärkung kann jedoch dazu beitragen, dass längerfristig die möglicherweise zugrundeliegenden

Probleme unbearbeitet bleiben und auch mit somatischen Folgeerscheinungen zu rechnen ist. Auch hier können die kurzfristig auftretenden positiven Konsequenzen des problematischen Verhaltens die eigentlich nachhaltige Verhaltensorption unattraktiv erscheinen lassen und damit die Aufrechterhaltung des problematischen Verhaltens begünstigen. Ohne damit nicht-nachhaltiges Verhalten per se mit beispielsweise problematischem Alkoholkonsum gleichsetzen zu wollen, weist diese Analogie darauf hin, dass Vorgehensweisen in der Behandlung problematischer Verhaltensweisen auf Verhaltensänderungen in Richtung Nachhaltigkeit übertragen werden könnten.

Psychotherapeutische Interventionen zum Aufbau von Veränderungsmotivation

Betrachtet man nachhaltiges Verhalten aus der beschriebenen Verstärkungsperspektive, dann bieten sich Ansätze aus der Psychotherapie zum Aufbau von Veränderungsmotivation und der Beeinflussung der Auftretenswahrscheinlichkeit nachhaltigen Verhaltens an, etwa die motivationale Gesprächsführung. Die motivationale Gesprächsführung stellt gemäß Miller und Rollnick (2013) eine gemeinsam durchgeführte, zielorientierte Art der Kommunikation dar. Sie ist dafür ausgelegt, die Motivation und die Selbstverpflichtung für ein bestimmtes Ziel zu stärken. Dies geschieht durch das Hervorrufen und Auskundschaften der individuellen Gründe einer Person für eine (Nicht-)Veränderung in einer Atmosphäre von Akzeptanz, Wertschätzung und Mitgefühl. Ziel der motivationalen Gesprächsführung ist es, diese Kompetenzen während des Gesprächs strategisch einzusetzen und auf diese Weise die Klienten in eine Richtung der Veränderung zu bewegen.

Die motivationale Gesprächsführung wurde in den 1980er Jahren von Miller und Rollnick als Behandlungsmethode von Suchtstörungen entwickelt. Bis heute wird die motivationale Gesprächsführung weiterhin vorwiegend im klinischen Kontext eingesetzt, etwa von Therapeuten und Ärzten. Sie kann je-

doch über das Gesundheitsverhalten hinaus für diverse Verhaltensveränderungen angewandt werden (Lundahl, Kunz, Brownell, Tollefson und Burke, 2010; Rollnick, Heather und Bell 1992). Zu diesem Zweck wurden weniger zeitintensive Varianten entwickelt, die auch für nicht klinisch arbeitendes Personal praktikabel sind (Miller und Rollnick, 2004). Im Sinne der skizzierten Perspektive könnte die motivationale Gesprächsführung dazu dienen, die Gründe für ein nicht-nachhaltiges Verhalten wertfrei zu eruieren und gleichzeitig die Motivation für nachhaltiges Verhalten herauszuarbeiten sowie schon gezeigte nachhaltige Verhaltensweisen zu verstärken.

Bisher gibt es nur wenige Arbeiten, die die motivationale Gesprächsführung und die Förderung nachhaltigen Verhaltens verknüpfen. Klonek und Kauffeld haben in zwei Artikeln (2012, 2015) die Anwendung der motivationalen Gesprächsführung im Bereich Nachhaltigkeit beschrieben, jedoch nicht untersucht, wie sich diese auf tatsächliches Verhalten auswirkt. In der Studie von 2012 führten sie in Deutschland motivationale Interviews und Kontroll-Interviews durch: die 17 Probanden in der Experimentalgruppe nannten mehr Gründe für nachhaltiges Verhalten als die in der Kontrollgruppe. Im Artikel von 2015 geben Klonek und Kauffeld dann Empfehlungen zum Einsatz der motivationalen Gesprächsführung im Bereich Energieverbrauch. Ähnlich verhält es sich mit einem Artikel von Forsberg, Wickström und Källmén (2014). In der dort berichteten Studie wenden Umweltberater in Schweden die motivationale Gesprächsführung an. Deren Wahrnehmung der Gespräche ist positiv, das tatsächliche Verhalten der Zielpersonen wurde aber nicht untersucht. Der einzige uns bekannte Artikel, der berichtet, wie sich die motivationale Gesprächsführung auf Verhalten auswirkt, stammt von Conrady, Kruschwitz und Stamminger (2014). Sie haben eine Studie veröffentlicht, in der sie viele verschiedene Interventionen für nachhaltigeres Waschen testeten, darunter auch die motivationale Gesprächsführung. Für diese Intervention wurden in Deutschland Teilnehmende ausgewählt, die bis dahin beim Waschen eher wenig auf Nachhaltigkeit achte-

ten. Die 22 Teilnehmenden führten vor und nach dem motivationalen Interview Waschtagebücher. Die Autoren berichten, dass das Waschverhalten nach der Intervention nachhaltiger war als zuvor. Sie können jedoch nicht feststellen, ob dies am motivationalen Interview oder – wie einige Teilnehmende anmerkten – eher am neuen erworbenen Wissen lag. Zwar hat die motivationale Gesprächsführung gewisse Gemeinsamkeiten mit anderen Interventionen im Umweltbereich (etwa partizipativen Interventionen, wie zum Beispiel Workshops; Griesel, 2004), sie ergänzt diese jedoch etwa um klare Empfehlungen, wie mit Widerstand umgegangen werden kann und wie die intrinsische Motivation gefördert werden kann (Klonek & Kauffeld, 2015).

In der hier beschriebenen Pilotstudie wurde ein neues Vorgehen zur Anwendung der motivationalen Gesprächsführung auf Verhaltensänderungen im Bereich der Nachhaltigkeit entwickelt. Anders als in der Studie von Conrady, Kruschwitz und Stamminger (2014), in der extra Personen ausgewählt wurden, die ein großes Veränderungspotential der Nachhaltigkeit ihres Waschverhaltens zeigten, waren die hier teilnehmenden Personen solche, die in ihrem Alltag schon auf Nachhaltigkeit achteten. Ausserdem gab es nicht eine einzelne, vorab festgelegte gewünschte Verhaltensweise, sondern die Möglichkeit, dass sich die Teilnehmenden im Verlauf der Studie selbst zwei bis drei Bereiche aussuchen konnten, in denen sie noch nachhaltiger werden wollten. Ein weiterer Unterschied ist schließlich, dass es zwar keine Tagebücher gab, aber sich die Teilnehmenden Notizen machten und es vor und nach der Intervention Hausbesuche und teilstrukturierte Gespräche mit allen Teilnehmenden gab, die protokolliert wurden. Diese Studie wurde im Rahmen eines studentischen Projektes an interessierten Personen durchgeführt und evaluiert. Ziel des Projektes war es, nachhaltiges Verhalten bei den teilnehmenden Personen zu initiieren oder zu verstärken und aufrecht zu erhalten.

Vorgehen und Methoden

Die Pilotstudie fand im Rahmen eines universitären Seminars statt und wurde von sieben Studierenden der Studiengänge Psychologie (Bachelor/Master) und Nachhaltige Entwicklung (Master) durchgeführt. Die Studierenden begaben sich zunächst in ihrem weiteren Umfeld auf die Suche nach drei möglichen teilnehmenden Haushalten (e.g. Paare, Familien und Wohngemeinschaften). Teilgenommen haben ein Paar (Haushalt 1) und zwei Familien (Haushalt 2 und 3). Wobei in den Familien jeweils die Eltern, also in allen drei Haushalten je zwei Erwachsene an den Terminen teilnahmen. Eine Übersicht zu den Haushalten bietet Tabelle 1.

Tabelle 1
Informationen zu den Haushalten

Haushalt	Mitglieder	Wohnform
Haushalt 1	2 Erwachsene	Wohnung
Haushalt 2	2 Erwachsene und 2 Kinder (4 und 6 Jahre)	Haus
Haushalt 3	2 Erwachsene und 2 Kinder (10 und 13 Jahre)	Haus

Während der dreimonatigen Pilotstudie wurden die teilnehmenden Haushalte von den Studierenden einmal pro Monat besucht. Für diese Hausbesuche bildeten die Studierenden Kleingruppen à zwei bis drei Personen pro Haushalt. Dabei wurde darauf geachtet, dass die Haushalte den studentischen Kleingruppen so zugeteilt wurden, dass sie einander nicht kannten. Die Haushalte erhielten keine finanziellen Anreize für ihre Teilnahme.

Inhalt des ersten Besuches war ein Kennenlernen der studentischen Kleingruppe mit den Haushalten, ein kurzer Überblick über das Projekt, die Aushändigung einer Broschüre, die erstmalige Durchführung eines teilstrukturierten Interviews und die gemeinsame Entscheidung für zwei bis drei Bereiche, in denen die Haushalte Verhaltensänderungen erzielen wollten. Die Teilneh-

menden wurden ermuntert, sich zwischen den Terminen Notizen zum Gelingen und Schwierigkeiten bei der Umsetzung zu machen. Die Broschüre wurde von den Studierenden erstellt und enthielt neben Informationen zum Projekt vor allem allgemeine Tipps im Bereich Nachhaltigkeit, die als Anregung zur Auswahl der Bereiche genutzt werden konnten. Um Verhaltensänderungen erfassen zu können, wurde das teilstrukturierte Interview zu Beginn und Ende des Projektes durchgeführt. Die Antworten wurden jeweils von den Studierenden protokolliert.

In Vorbereitung auf den zweiten Besuch erhielten die Studierenden ein Training in motivationaler Gesprächsführung. Das Training wurde von einem der Autoren (Jens Gaab) durchgeführt, der als anerkannter Psychotherapeut langjährige praktische Erfahrung mit der motivationalen Gesprächsführung hat. Das Training umfasste drei etwa zweistündige Termine. Zunächst gab es für alle Studierenden eine theoretische Einführung ins Thema. In einem zweiten Termin mit allen Studierenden wurde unter Supervision in Rollenspielen geübt, wie die Ambivalenz zwischen einem aktuellen und einem gewünschten Verhalten verstärkt werden und der Widerstand umgelenkt werden kann. Die Studierenden in der Rolle der Klienten sollten Wertschätzung erfahren, ihr eigenes Verhalten reflektieren und auf mögliche Ideen zur Anpassung des Verhaltens gebracht werden. Danach übte der Supervisor die motivationale Gesprächsführung nochmal mit jeder der Kleingruppen auf die konkreten Themen der jeweiligen Haushalte. So konnten Diskrepanzen zwischen dem aktuellen und dem Zielverhalten festgestellt werden und neue Ideen zur Verhaltensänderung an konkreten von den Haushalten vorgeschlagenen Situationen besprochen werden.

Der zweite zweistündige Besuch in den Haushalten begann mit einem Zwischenfazit über das bisherige Gelingen der Umsetzung der gewünschten zwei bis drei Verhaltensänderungen. Im Zentrum stand danach die Anwendung der motivationalen Gesprächsführung. Dabei wurde darauf geachtet, dass die Perspektive und das Anliegen der Teilnehmenden verstanden wurde. Das Ge-

spräch wurde mit einem Lob an die Haushalte eingeleitet, dass sie sich schon zu Beginn des Projektes in vielen Bereichen nachhaltig verhielten und es wurde gefragt, wie sie dies eigentlich geschafft haben und welche Ressourcen sie haben, nachhaltiges Verhalten umzusetzen. Sie wurden darin bekräftigt, dass sie schon viel erreicht haben. In einem nächsten Schritt wurden die Gründe für das (nicht-) nachhaltige Verhalten eruiert und die Frage gestellt, was ihnen helfen würde, ihr Verhalten in Bereichen, in denen sie noch nicht so nachhaltig sind, zu verändern. Hierbei wurde darauf geachtet, Äußerungen zu neuem oder mehr nachhaltigem Verhalten aufzugreifen, zu betonen und zu verstärken. Außerdem wurden die Kernkommunikationskompetenzen – etwa das Stellen von offenen Fragen, Reflektieren von Gehörtem und gegebenenfalls die Diskussion von konkreten Maßnahmen – genutzt. Das Gespräch wurde von den Studierenden protokolliert.

Der dritte Besuch beinhaltete die zweite Durchführung des teilstrukturier-ten Interviews. Hier wurde insbesondere auf Verhaltensänderungen eingegan-gen. Abschließend evaluierten die Teilnehmenden das Projekt. Auch dieser Termin wurde von den Studierenden protokolliert.

Ergebnisse

Die im Folgenden beschriebenen Ergebnisse basieren auf den Protokollen der Studierenden, eine Zusammenfassung der Ergebnisse findet sich in Tabelle 2. Protokolle zu ausgewählten Fragen aus den beiden teilstrukturierten Inter-views, der Intervention und der Evaluation finden sich exemplarisch für Haus-halt 2 in Tabelle 3 und 4. Wörtliche Zitate aus den Protokollen sind im Folgen-den als solche gekennzeichnet, ansonsten wurde paraphrasiert.

Tabelle 2
Vereinbarte Ziele und ihre Umsetzung nach Haushalt

Haushalt	Ziel	Umsetzung
Haushalt 1	Wasserverbrauch	Wassersparendes Geschirrspülprogramm Weniger warmes Duschen
	Kleidungskonsum	Fair-Trade-Kleidung Kleidertausch
Haushalt 2	Wasser-/Energieverbrauch	Verzicht auf Vorwäsche Weniger warmes Duschen
	Vermeidung von Verpackung	Leitungswasser statt PET-Flaschen
	Vermeidung von Chemikalien	Nachhaltige Pflege-/Reinigungsprodukte
Haushalt 3	Recycling	Weitergabe von Spielzeug Kleidertausch Kompostieren
	Energieverbrauch	LED Birnen

Die zu Beginn des Projektes durchgeführten teilstrukturierten Interviews zeigten, dass die teilnehmenden Haushalte eine positive Einstellung gegenüber Nachhaltigkeit hatten und nach eigenem Bekunden auch bereits recht nachhaltig lebten. Haushalt 2 etwa gab an, bereits regional, saisonal und möglichst oft „bio“ einzukaufen, Kinderkleiderbörsen zu nutzen, Nachhaltigkeit in die Erziehung einzubringen, Stecker immer rauszuziehen, Sparlampen zu verwenden und wenig Auto zu fahren. Die zwei bis drei Bereiche, in denen die Haushalte Verhaltensänderungen erzielen wollten waren folgende: Haushalt 1 hatte sich Wassersparen und einen bewussteren Kleiderkonsum zum Ziel gesetzt. Haushalt 2, mit zwei kleinen Kindern, wollte ebenfalls weniger Wasser und Energie verbrauchen sowie Verpackungsmüll und Chemikalien in Pflege- und Reinigungsprodukte meiden (Protokoll siehe Tabelle 3). Haushalt 3, mit zwei Kindern im Sekundarschulalter, wollte mehr Dinge wiederverwenden und den Energieverbrauch senken.

Tabelle 3
Protokoll über Fragen zu ausgewählten Bereichen, Haushalt 2

Teilstrukturiertes Interview Termin 1: In welchen Bereichen können Sie sich eine Veränderung vorstellen?	Intervention: Warum zeigen Sie das (nicht) nachhaltige Verhalten?	Teilstrukturiertes Interview Termin 3: In welchen Bereichen war eine Veränderung möglich?
Wasser/Energieverbrauch senken (Bereich 1): auf Vorwäsche verzichten	Die Vorwäsche ist erst mit den Kindern zu einer Gewohnheit geworden. Ohne Vorwäsche haben sie das Gefühl, dass die Kleider im Dreckwasser gewaschen werden.	Sie lassen die Vorwäsche nun weg. Außer wenn die Kinder völlig schmutzig nach Hause kommen, dann waschen sie diese Dinge kalt vor.
Wasser/Energieverbrauch senken (Bereich 2): Duschwassertemperatur senken	Beim 1. Mal dachte sie „Oje“. Sie meint, es sei nicht gerade die passende Jahreszeit dafür.	Sie hat es noch nicht verinnerlicht, aber sie fängt mit heißem Wasser an und stellt es dann kühler. Sie vermutet eine Reduktion von 42 Grad auf 38 Grad.
Verpackungsmüll (Bereich 3): Soda- statt PET-Flaschen verwenden	Sie haben einen negativen Artikel über Soda Stream gelesen. Sie finden es unpraktisch, dass man die Plastikflasche nach 5 Jahren ersetzen muss, das Restwasser immer alt ist und die Glasflasche zu klein.	Sie haben sich daran gewöhnt, Mineralwasser mit Leitungswasser zu mischen. „Der Krug ist zu einer Art Mitglied der Familie geworden.“ Sie vermuten, dass sie etwa 30% weniger PET-Abfall produzieren als vorher.
	Zusätzlicher Bereich: Chemikalien etc. in Pflegeprodukten meiden	Sie haben nachhaltiges Shampoo für sich und die Kinder gekauft und palmölfreies Putzmittel.

Bei der zweiten Durchführung der teilstrukturierten Interviews am Ende des Projektes gaben alle Haushalte an, die am Anfang vereinbarten konkreten Verhaltensänderungen umgesetzt haben zu können. Die konkrete Umsetzung ist Tabelle 2 zu entnehmen. Die Haushalte gaben teilweise an, dass sie nicht nur die abgemachten Verhaltensänderungen erreicht hatten, sondern darüber hinaus noch weitere neue nachhaltige Verhaltensweisen zeigten. Zu beachten ist dabei, dass alle in Tabelle 2 aufgeführten Verhaltensweisen laut den Haushalten vor

dem Projekt nicht gezeigt wurden. Darüber hinaus sei nochmals betont, dass sie die Verhaltensänderungen nach eigenem Bekunden während der dreimonatigen Pilotstudie aufrechterhalten werden konnten. Schließlich äußerten alle Haushalte den Wunsch, diese Verhaltensweisen auch nach dem Projekt beizubehalten.

Im Evaluationsgespräch beurteilten die teilnehmenden Haushalte das Projekt sehr positiv: So berichteten sie, dass das Projekt „eine Art Anstoß“ gewesen sei (Haushalt 2), der „zum Denken angeregt“ habe (Haushalt 1) und zur „Sensibilisierung“ beigetragen habe (Haushalt 3). Außerdem äußerten alle, dass die Besuche der Studierenden sehr angenehm gewesen seien; es sei nicht das Gefühl entstanden, belehrt zu werden und die Verhaltensveränderungen seien subjektiv ohne große Anstrengung geschehen (Haushalt 2, Protokoll siehe Tabelle 4).

Tabelle 4
Protokoll über Evaluation, Haushalt 2

Evaluation: Wie haben Sie das Projekt wahrgenommen?

Sie:

- Sie hat zuvor befürchtet, es kämen junge Leute, die ihnen vorschreiben, was sie tun sollen.
- Sie überlegt, das Thema in ihren Biologie-Unterricht hineinfließen zu lassen.

Er:

- Er fand, dass das Projekt eine Art Anstoß war.
- Er fand es sehr interessant.

Beide:

- Nach dem ersten Familienbesuch sind ihnen einige Dinge aufgefallen.
 - Nachhaltigkeit ist danach im Haushalt immer wieder ein Thema gewesen.
 - Die Treffen haben zum Nachdenken angeregt.
 - Es handelt sich um Bereiche mit Bestand.
 - Sie haben beide das Projekt als positiv empfunden.
 - Sie sind der Ansicht, dass man bei den Kindern ansetzen sollte.
-

Wie haben Sie insbesondere den zweiten Termin wahrgenommen?

- Sie fanden es gut, dass wir das Gespräch angekündigt haben.
 - Sie hatten den Eindruck, dass wir sehr gut vorbereitet waren.
 - Sie haben gemerkt, dass wir versucht haben, Struktur in das Gespräch zu bringen.
 - Sie spürten eine gewisse Gesprächstaktik.
 - Sie fanden den Ablauf des Gesprächs gut.
 - Sie nahmen es als positives Gespräch war.
 - Sie empfanden die Gesprächsinhalte als gute Inputs, um daraus etwas selber zu entwickeln.
-

Diskussion

Derzeit werden Nachhaltigkeitsbestrebungen aus Wissenschaft, Politik und Wirtschaft gefordert (Aachener Stiftung Kathy Beys, 2015), viele technologischen Möglichkeiten für eine nachhaltigere Lebensweise entwickelt (He, Rogers, Su, Tundo & Zhang, 2014-2016) und seitens der Bevölkerung Interesse und Zustimmung bezüglich Nachhaltigkeit gezeigt (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, 2015; TNS Infratest, 2011). Doch auf der individuellen Ebene bleiben notwendige Verhaltensänderungen oft aus (Bundesamt für Statistik, 2006).

Zur Förderung nachhaltigen Verhaltens müssen neben strukturellen Barrieren laut Gifford (2011) insbesondere auch verschiedene psychologische Barrieren, so genannte "Dragons of Inaction" berücksichtigt und überwunden werden – doch wie? Bei der Analyse psychologischer Aspekte von *nicht-nachhaltigem* Verhalten, zeigen sich Parallelen zu – im psychotherapeutischen Sinne – problematischen Verhaltensweisen. Bei beiden gibt es ein Dilemma hinsichtlich kurzfristigen Bedürfnissen und langfristigen Zielen. Diese Parallele weist darauf hin, dass psychotherapeutische Vorgehensweisen in der Behandlung problematischer Verhaltensweisen auf Verhaltensänderungen in Richtung Nachhaltigkeit übertragen werden könnten.

Um diese Annahme zu prüfen, wurde ein Vorgehen zur Anwendung der motivationalen Gesprächsführung auf Verhaltensänderungen im Bereich der Nachhaltigkeit entwickelt. Das Ziel der Pilotstudie bestand darin, die Akzeptanz und Wirkung dieser Anwendung zu erfassen. Die Ergebnisse zeigen, dass die motivationale Gesprächsführung eine vielversprechende Möglichkeit darstellt nachhaltiges Verhalten zu initiieren, zu unterstützen und im gegebenen Rahmen aufrechtzuerhalten.

Im Kontext der durchgeführten psychotherapeutischen Intervention wurden die „Dragons of Inaction“ beziehungsweise die dahinterstehenden persönlichen und familiären Gründe und Motive thematisiert und die teilnehmenden

Personen darin bekräftigt, die eigenen Stärken, Fähigkeiten und Anstrengungen zur Veränderung dieser psychischen Barrieren einzusetzen. Zwar gaben alle Teilnehmenden an, bereits eine positive Einstellung gegenüber Nachhaltigkeit zu haben, jedoch gab es Verhaltensweisen, die bislang als nicht umsetzbar schienen. Mit der gegebenen Unterstützung gelang es den teilnehmenden Personen nach eigenen Auskünften, ihr Verhalten ihrer nachhaltigen Grundeinstellung anzupassen. Die Teilnehmenden berichteten, dass sie die Entscheidungen eigenständig treffen konnten und ihnen nichts vorgeschrieben wurde.

Bisher wurden eher sozialpsychologische Ansätze zur Förderung nachhaltigen Verhaltens angewandt. Doch während die sozialpsychologische Forschung eine Vielfalt an Möglichkeiten zur Initiierung und Aufrechterhaltung von Einstellungs- und Verhaltensänderungen kennt (siehe beispielsweise Cialdini, 2003; Griskevicius, Tybur & Van den Bergh, 2010; Thøgersen, 2009), wird das Potenzial empirisch überprüfter psychotherapeutischer Ansätzen zur Verhaltensänderung in Richtung Nachhaltigkeit bisher nicht im vergleichbaren Ausmaß genutzt. So wird etwa in diversen sozialpsychologischen Studien versucht, Menschen vorab besser über Umweltprobleme und die Konsequenzen verschiedener Handlungsoptionen zu informieren oder ihnen auf ihr Verhalten hin Feedback zu geben und mit Belohnungen zu arbeiten (siehe beispielsweise Steg & Vlek, 2009). Die vorliegende Arbeit ist jedoch eine unter wenigen, die die motivationale Gesprächsführung und die Förderung nachhaltigen Verhaltens verknüpfen.

Bei der Beurteilung dieses explorativen Projekts sollte berücksichtigt werden, dass die Stichprobe klein war, es keine Kontrollgruppe ohne Intervention gab und der Zeitraum für diese Art Feldstudie zwar lang war, jedoch sowohl von den Studierenden als auch von den Teilnehmenden als eher kurz wahrgenommen wurde. Die teilnehmenden Haushalte waren – wie erwähnt anders als bei Conrady, Kruschwitz und Stamminger (2014) – nach eigenem Bekunden an nachhaltigem Verhalten interessiert. Dies erleichtert einerseits möglicherweise

die Durchführung der motivationalen Gesprächsführung, andererseits aber bietet sich im Sinne eines Deckeneffekts auch weniger Spielraum für eine angestrebte Veränderung. Auch die Selbstselektion der Veränderungsbereiche durch die Teilnehmenden hat ihr Für und Wider. Zum einen handelt es sich so sicher um Bereiche, die für die Teilnehmenden hohe Relevanz haben, andererseits macht es die Messung der Veränderungen aufwendig. Daher sind die von den Studierenden protokollierten (durch ihre Notizen gestützten) mündlichen Aussagen der Teilnehmenden die einzige Datenquelle. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Teilnehmenden eng betreut wurden: vor und nach der Intervention gab es Hausbesuche und teilstrukturierte Gespräche mit allen Teilnehmenden und die Studierenden waren über den Verlauf der gesamten Studie in E-Mailkontakt mit den Teilnehmenden. In Ermangelung einer Kontrollgruppe können wir – ähnlich wie Conrady, Kruschwitz und Stamminger (2014) – zudem nicht eindeutig schließen, dass die berichteten Veränderungen (nur) auf die Intervention zurückzuführen sind. Die Rückmeldungen der Teilnehmenden im Evaluationsgespräch deuten aber darauf hin, dass sie den zweiten Termin mit der motivationalen Gesprächsführung als zentral ansahen „um selber etwas daraus zu entwickeln“ (Haushalt 2). Positiv hervorzuheben ist schließlich sicherlich noch, dass es sich um Feldforschung handelt, die externe Validität also hoch ist.

Aufgrund der Erfahrungen und Ergebnisse in diesem Pilotprojekt erscheint es sinnvoll, die Möglichkeiten einer psychotherapeutischen Modifikation – ergänzend zu anderen Ansätzen – von nachhaltigem Verhalten in größeren, kontrollierten und möglicherweise langfristiger angelegten (Feld-) Studien zu evaluieren. Das Projekt deutet darauf hin, dass die motivationale Gesprächsführung eine Möglichkeit darstellt, nachhaltiges Verhalten zu initiieren, zu unterstützen und im gegebenen Rahmen aufrechtzuerhalten und auch, dass es keiner langjährigen Expertise bedarf, um nachhaltiges Verhalten zu fördern.

Literatur

- Aachener Stiftung Kathy Beys. (2015). *Lexikon der Nachhaltigkeit*. Abgerufen am 30.05.2016 von https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/ziele_und_wege_1337.htm
- Arbuthnott, K. D. (2010). Taking the long view: Environmental sustainability and delay of gratification. *Analyses of Social Issues and Public Policy*, 10, 4-22.
- Barr, S. (2003). *Strategies for sustainability: Citizens and responsible environmental behaviour*. *Area*, 35(3), 227-240. doi:10.1111/1475-4762.00172
- Baumeister, R. F., Vohs, K. D., & Tice, D. M. (2007). The strength model of self-control. *Current Directions in Psychological Science*, 16, 351-355.
- Bundesamt für Statistik. (2006). *Der ökologische Fussabdruck der Schweiz: Ein Beitrag zur Nachhaltigkeitsdiskussion*. Abgerufen am 30.05.2016 von <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/21/22/publ.html?publicationID=2481>
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. (2015). *Umweltbewusstsein in Deutschland 2014: Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage*. Abgerufen am 30.05.2016 von https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/umweltbewusstsein_in_deutschland.pdf
- Cialdini, R. B. (2003). Crafting normative messages to protect the environment. *Current Directions in Psychological Science*, 12(4), 105-109. doi:10.1111/1467-8721.01242
- Conrady, T., Kruschwitz, A., & Stamminger, R. (2014). Influencing the sustainability of washing behavior by using motivational interviewing. *Energy Efficiency*, 7(2), 163-178. doi:10.1007/s12053-013-9215-9
- Forsberg, L., Wickström, H., & Källmén, H. (2014). Motivational interviewing may facilitate professional interactions with inspectees during environmental inspections and enforcement conversations. *PeerJ*, 2, e508.
- Gifford, R. (2011). The dragons of inaction: Psychological barriers that limit climate change mitigation and adaptation. *American Psychologist*, 66(4), 290-302. doi:10.1037/a0023566
- Griesel, C. (2004). Nachhaltigkeit im Bürokontext - eine partizipative Intervention zur optimierten Stromnutzung [Sustainability in organizational context - a participatory intervention to optimize energy user behavior]. *Umweltpsychologie* 8, 30-48.
- Griskevicius, V., Tybur, J. M., & Van den Bergh, B. (2010). Going green to be seen: Status, reputation, and conspicuous conservation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 98(3), 392-404. doi:10.1037/a0017346
- Hardin, G. (1968). The tragedy of the commons. *Science*, 162(3859), 1243-1248. doi:10.1126/science.162.3859.1243
- He, L.-N., Rogers, R. D., Su, D., Tundo, P., & Zhang, Z.C. (Eds.). (2014-2016). *Green chemistry and sustainable technology*. Berlin/Heidelberg: Springer
- IPCC (2014). *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Geneva, CH: IPCC.
- Klonek, F. E., & Kauffeld, S. (2012). Sustainability goes change talk: Can motivational interviewing be used to increase pro-environmental behavior. In: Spink, A.J., Grieco, F., Krips, O.E., Loijens, L.W.S., Noldus, L.P.J.J. & Zimmerman P.H. (Eds.) *Proceedings of measuring behaviour 2012, 8th international conference on methods and techniques in behavioural research*. Utrecht, NL: Noldus.
- Klonek, F. E., & Kauffeld, S. (2015). Talking with consumers about energy reductions: Recommendations from a motivational interviewing perspective. *Frontiers in psychology*, 6, 252.

- Knafla, I. & Ehlert, U. (2001). Verhaltensanalyse. *Psychotherapeut* 46, 145-153.
- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the Gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8(3), 239-260. doi:10.1080/13504620220145401
- Lundahl, B. W., Kunz, C., Brownell, C., Tollefson, D. S., & Burke, B. (2010). A meta-analysis of motivational interviewing: twenty-five years of empirical studies. *Res. Social Work Prac.* 20, 137-160
- Miller, W. R., & Rollnick, S. (2004). *Motivierende Gesprächsführung* (2nd ed.). Freiburg, Breisgau: Lambertus.
- Miller, W. R., & Rollnick, S. (2013). *Motivational interviewing: Helping people change*. New York, NY: Guilford Press.
- Osbaldiston, R., & Sheldon, K. M. (2002). Social dilemmas and sustainability: Promoting peoples' motivation to "cooperate with the future". In P. Schmuck & W. P. Schultz (Eds.), *Psychology of sustainable development* (pp. 37-57). doi:10.1007/978-1-4615-0995-0_3
- Rollnick, S., Heather, N., & Bell, A. (1992). Negotiating behaviour change in medical settings: the development of brief motivational interviewing. *Journal of Mental Health*, 1(1), 25-37. doi:10.3109/09638239209034509
- Steg, L., & Vlek, C. (2009). Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda. *Journal of Environmental Psychology*, 29(3), 309-317. doi:10.1016/j.jenvp.2008.10.004
- TNS Infratest. (2011). Strategien für Nachhaltigkeit. Abgerufen am 30.05.2016 von https://www.tns-infratest.com/presse/ftd-archiv/2011-08-22_gruenes-denken-1.asp
- Thøgersen, J. (2009). The motivational roots of norms for environmentally responsible behavior. *Basic and Applied Social Psychology*, 31(4), 348-362. doi:10.1080/01973530903317144
- Vlek, C. (2000). Essential psychology for environmental policy making. *International Journal of Psychology*, 35, 153-167.

Zu guter Letzt allen Wegbereitern und -begleitern dieser vierjährigen Arbeit –
und hier insbesondere Rainer Greifeneder und Jens Gaab – herzlichen Dank!