



Suderburger Working Paper No 24

Analysekonzept für Recyclingverhaltens bei Nachhaltigkeitsprojekten auf Basis der Theorie des geplanten Verhaltens und dem sozialen normativen Einfluss

Markus Launer, Mohammad Daud Ali und Kai Quester

September 2024

A Working paper by Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften Braunschweig /
Wolfenbüttel, Standort Suderburg, Fakultät H, Studiengang Handel und Logistik

Herbert-Meyer-Straße 7, 29556 Suderburg, www.ostfalia.de/cms/de/h/

DOI: 10.13140/RG.2.2.12547.00809, ISSN 2198-9184

<https://www.ostfalia.de/cms/en/pws/launer/working-papers/>

Herausgeben von:

Prof. Dr. Markus A. Launer
Herbert-Meyer-Straße 7
29556 Suderburg
m-a.launer@ostfalia.de

Prof. Dr. Markus A. Launer ist Professor für ABWL und Dienstleistungsmanagement an der Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften am Standort Suderburg. Dort sind seine Schwerpunktgebiete zudem eBusiness, International Management, Controlling, Finanzierung, ABWL und Wissenschaftliches Arbeiten. Parallel ist er Dozent an der Fresenius Hochschule und International School of Management. Zuvor war er an der Hamburg School of Business Administration (HSBA) tätig. Er hat über 20 Jahre Erfahrung aus der Industrie im In- und Ausland sowie in Groß-, Mittel- und Kleinunternehmen, davon 9 Jahre in den USA.

Autoren:

Prof. Dr. Markus A. Launer
Prof. Dr. Mohammad Daud Ali (Chair for Entrepreneurship, University of Haripur, Pakistan)
Kai Quester (Recycling Experte)

Bibliographische Informationen

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Herausgebers unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigung, Übersetzung, Mikroverfilmung und die Einspeicherung, Verarbeitung und Übermittlung in elektronischen Systemen.

1. EINFÜHRUNG	- 1 -
2. LITERATUR	- 3 -
2.1. Theorie des geplanten Verhaltens (TPB)	- 3 -
2.2 Sozialer normativer Einfluss (SIT)	- 6 -
2.3 Theorie des begründeten Handelns	- 9 -
3. VORBEREITUNG DER EMPIRISCHEN ANALYSE.....	- 10 -
3.1 Auswahl der Interviewpartner	- 10 -
3.2. Fragebogendesign.....	- 10 -
3.3. Entwicklung von Forschungshypothesen	- 11 -
2.4 Theoretische Fundierung	- 16 -
3. PILOTTEST UND HAUPTSTUDIE	- 18 -
3.1 Konzept.....	- 18 -
3.2. Messungen	- 21 -
3.3. Theoretische Implikationen	- 23 -
3.4. Praktische Auswirkungen.....	- 24 -
4. DISKUSSION	- 25 -
4.1. Einschränkungen derartiger Studien	- 25 -
4.2. Empfehlungen für zukünftige Studien.....	- 26 -
4.3. Limitationen	- 27 -
5. FAZIT.....	- 28 -
6. FRAGEBOGENKONSTRUKTE	- 29 -
7. LITERATURLISTE	- 31 -

1. Einführung

Das Recycling von städtischem Abfall hat sich zu einer zentralen Säule umweltbewusster Praktiken in sowohl entwickelten als auch sich entwickelnden Ländern entwickelt. Allgemein bekannt ist, dass unsere Produktions- und Konsummuster erheblich zur Menge des von der Gesellschaft erzeugten Abfalls beitragen. Während die Abfallproduktion in wohlhabenden Ländern stabilisiert wird, produzieren Länder mit niedrigem und mittlerem Einkommen weiterhin mehr städtischen Abfall pro Kopf als die entwickelten Länder. Aufgrund seiner großen städtischen Bevölkerung und der weit verbreiteten Konsumnormen gilt Indien als wirtschaftliche und kulturelle Drehscheibe. Dennoch zählt eine Analyse der Weltbank Indien zu den zehn größten Produzenten von städtischem Feststoffabfall weltweit (Weltbank, 2020; Vijayan et al., 2023).

Yong et al. (2019) betonte, dass die Entstehung von Elektroschrott inzwischen ein bedeutendes Problem in allen Ländern der Welt darstellt, vor allem, weil die schädlichen Elemente und chemischen Substanzen negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit haben können. Diese gefährlichen Substanzen, wie Blei, Arsen, Cadmium, Quecksilber, Kathodenstrahlröhren, Chrom und polybromierte Biphenyle, sind bei unsachgemäßer Handhabung sowohl für die Umwelt als auch für die Gesundheit des Menschen schädlich (Abd-Mutalib et al., 2021; Batoo et al., 2022; Ojha, 2020; Kwatra, Pandey & Sharma, 2014; Najmi et al., 2020; Shar et al., 2020; Sharma et al., 2020). Darüber hinaus setzt Elektroschrott Treibhausgase und ozonabbauende Stoffe frei. Beispielsweise enthalten sowohl Kühlschränke als auch Klimaanlagen Chlorfluorkohlenwasserstoffe (FCKW, Freon), die erheblich zur globalen Erwärmung und zum Ozonabbau beitragen. Mit dem Anstieg des Ozonabbaus erhöht sich die UV-Strahlung auf der Erdoberfläche, was das Risiko für Hautkrebs deutlich steigert, warnt das Ministerium für Umwelt in Malaysia (2023).

Auf der anderen Seite ist Elektroschrott als Quelle für Sekundärrohstoffe von hohem Wert, darunter Gold, Silber, Platin und Palladium sowie Eisen, Kupfer, Aluminium und Kunststoffe, die extrahiert und verkauft werden können (Leoi, 2023; Widmer et al., 2005). Laut Widmer et al. (2005) stellt die Rückgewinnung dieser Materialien aus Elektroschrott eine wirtschaftlich rentable Unternehmung dar. Da im Elektroschrott eine große Menge an Edelmetallen enthalten ist, bedeutet die Rückgewinnung von Elektroschrott einen lukrativen wirtschaftlichen Vorteil. Sie reduziert die Ausgaben für teure und knappe Ressourcen, die für die Herstellung neuer elektronischer Geräte benötigt werden (Isernia et al., 2019).

Ein großes Problem bei der Verwertung von Elektroschrott stellt die Zurückhaltung der Verbraucher dar, sich aktiv an Recyclingmaßnahmen zu beteiligen. Wie Kumar (2019) feststellt, werden fast 75 % alter Elektronikgeräte weiterhin in Haushalten gelagert, was den Recyclingprozess erheblich behindert. Ähnliche Herausforderungen bestehen bei anderen Abfallarten, wie zum Beispiel bei Plastik (Khan et al., 2019) und Lebensmittelabfällen (Russell et al., 2017), bei denen die Mitwirkung

der Verbraucher entscheidend für den Erfolg von Recyclingmaßnahmen ist. In Deutschland gibt es schon seit Jahren Mülltrennung, doch noch immer werden diese Abfälle nur getrennt voneinander verbrannt. Dennoch befindet sich die Forschung zu den Einstellungen der Verbraucher gegenüber dem Recycling von Elektroschrott – insbesondere in Entwicklungsländern – noch in einem frühen Stadium (Ikhlayel, 2018; Nguyen et al., 2019).

Das vorliegende Arbeitspapier zielt darauf ab, mit einem kombinierten Modell allgemeiner Recyclingpraktiken, dem Faktor Bequemlichkeit und der Theorie des geplanten Verhaltens die Hauptfaktoren zu untersuchen, die die Bereitschaft und das Verhalten von Haushalten in einer Entwicklungsländerregion beim Recycling von Elektroschrott beeinflussen. Sie baut auf der Veröffentlichung von Vijayan et al. (2023) auf.

Die Arbeit stellt etablierte Trends im Bereich des Elektroschrott-Recyclings in Frage. Erstens bietet sie einen soliden theoretischen Rahmen, der die Verhaltenskomponenten des Elektroschrott-Recyclings in die Theorie des geplanten Verhaltens integriert, insbesondere durch die Berücksichtigung von Gewohnheiten und Bequemlichkeit (Vijayan et al., 2023). Aus sozialer Perspektive betrachtet, erfordert das Recycling die Zusammenarbeit von Regierung, Wirtschaft und Einzelpersonen, um den aktuellen Schwerpunkt auf Entsorgung zu überwinden und stattdessen die Prinzipien der Rückgewinnung (Tripathi und Shukla, 2016) – reduzieren, wiederverwenden und recyceln – zu verfolgen (Narayana, 2009; Talyan et al., 2008). Diese Arbeit reagiert auf den Bedarf nach weiterführender Forschung, wie Menschen Elektroschrott recyceln (Kumar, 2019). Es ist eine Basis für neue Konzepte im Umweltschutz und Nachhaltigkeit. Investitionen in Umweltschutz und Nachhaltigkeit bedürfen guter Analyse und gezielter Umsetzung.

Zudem betonen Wang et al. (2011), dass Recyclinggewohnheiten die entscheidendste Rolle beim Recyclingverhalten von Elektroschrott spielen und als unverzichtbare Pflicht für den langfristigen Aufbau eines Elektroschrott-Managements anerkannt werden sollten. Otto et al. (2018) schlagen vor, dass soziale Ansätze – wie Umweltengagement, Gewohnheiten, Normen und Motivationen – im Vergleich zu strukturellen Maßnahmen wie Sammelcontainern und Abholungen am Straßenrand eine größere Bedeutung bei der Kostensenkung des Elektroschrott-Recyclings haben könnten.

Darüber hinaus sind junge Konsumenten, die häufig als Frühanwender bei Konsum, Entsorgung und Management von Elektroschrott auftreten, unverhältnismäßig stark für den Anstieg dieses Problems verantwortlich. Ihre Perspektiven und Handlungen werden jedoch in umweltbezogenen Studien selten berücksichtigt (Khan et al., 2019).

Während es einige Literatur und Konzepte über das Recycling von Elektroschrott gibt, konzentriert sich der Großteil davon auf spezifische Länder und Regionen, wie die USA oder China. Angesichts der unverhältnismäßig großen Menge an Elektronikmüll, die in Deutschland anfällt, schließt diese Studie eine wichtige Wissenslücke, wie Recyclingmotive und -praktiken der deutschen Bevölkerung zu untersuchen sind.

2. Literatur

2.1. Theorie des geplanten Verhaltens (TPB)

Die Theorie des geplanten Verhaltens (TPB) wurde in mehreren Studien herangezogen, um die Absichten im Zusammenhang mit Recycling zu erklären (Cheung et al., 1999; Khan et al., 2019; Ma et al., 2018). Khan et al. (2019) betonten, dass das Verständnis menschlichen Verhaltens eine komplexe und schwierige Aufgabe darstellt. Allerdings bietet die TPB-Theorie eine Lösung, um das Verhalten anhand von drei Faktoren zu erklären: Einstellung, subjektive Normen und wahrgenommene Verhaltenskontrolle (Ajzen, 1991). Die Einstellung bezieht sich auf die positive oder negative Bewertung eines Verhaltens (Hameed et al., 2019). Subjektive Normen beschreiben den sozialen Druck, dem eine Person ausgesetzt ist, während die wahrgenommene Verhaltenskontrolle die erwartete Schwierigkeit oder Leichtigkeit bei der Durchführung eines bestimmten Verhaltens behandelt (Ajzen, 1991).

In der Literatur wurden mehrere Studien durchgeführt, die die Rolle der TPB-Theorie bei der Vorhersage des Recyclingverhaltens untersucht haben (Cheung et al., 1999; Ma et al., 2018; Park & Ha, 2014). Die Theorie ermöglicht es Forschern jedoch, zusätzliche Faktoren einzubeziehen, um die Theorie zu erweitern und das menschliche Verhalten in einem bestimmten Kontext besser zu verstehen (Ajzen, 1991). Aus diesem Grund wurden in dieser Studie Faktoren wie normativer sozialer Einfluss (NSI) und informationaler sozialer Einfluss (ISI) aus der Theorie der sozialen Identität (Deutsch & Gerard, 1955) herangezogen, um die TPB zu erweitern (Hameed et al., 2022). Als Ergebnis zahlreicher Forschungen entwickelte Ajzen (1991) die Theorie des geplanten Verhaltens. Die Vorhersage der Häufigkeit von Aktivitätsabsichten wird als Modell zur Steuerung menschlichen Verhaltens vorgeschlagen. Seine Sichtweise auf das Verhalten, seine subjektiven Normen und sein Gefühl der Verhaltenskontrolle sind alles starke Hinweise auf seine Absicht. Die Ermittlung der mentalen Faktoren, die die Recyclingabsicht beeinflussen, ist ein großer Vorteil. Zahlreiche Forschungsarbeiten unterstützen den Zusammenhang zwischen Denkweise und Verhalten (Maet al., 2018; Oskampet al., 1991). Viele Forscher verwenden heute die TPB Theorie, um Recyclingverhalten zu untersuchen (Cheunget al., 1999; Chen und Tung, 2010; Kumaret al., 2017; Maet al., 2018; Park und Ha, 2014; Sariet al., 2021; Wanget al., 2018). Das TPB-Modell ist eine detaillierte Methode, um die Frage nach dem Verhaltenszweck schnell und einfach zu umgehen (Ajzen, 1991; Yanget al., 2022). TPB ist ein präzises Modell und wurde daher zur Analyse von Motiven in einer Vielzahl von Umgebungen verwendet (Hamzah und Tanwir, 2021), es funktioniert zudem sehr gut bei Recyclingthemen (Vijayan et al., 2023).

Die Anreize der Menschen zum Recycling sind ebenso wichtig wie eine strengere Durchsetzung und überarbeitete Vorschriften (Zorpas et al., 2017). Daher ist es notwendig zu verstehen, was die Menschen zu umweltbewusstem Handeln veranlasst. Aus diesem Grund wurden zahlreiche Theorien zur Erklärung von Verhaltensmotivationen angeboten, wie etwa Schwartz'

Normaktivierungstheorie (Wang et al., 2019) und die Wert-Glaubens-Theorie (Poortinga et al., 2004). Einstellung, subjektive Norm und wahrgenommene Verhaltenskontrolle sind die drei psychologischen Variablen, die die Theorie des geplanten Verhaltens ausmachen. Sie wird häufig verwendet, um zwischenmenschliche kulturelle Interaktionen vorherzusagen (Ajzen, 2011). Viele Umfragen haben diese Struktur genutzt, um nach umweltfreundlichem Handeln zu fragen. Daher kann die Theorie des geplanten Verhaltens verwendet werden, um die Faktoren zu untersuchen, die Recycling- und Abfallvermeidungspraktiken beeinflussen (Strydom, 2018). Die von Ajzen (1991) definierte wahrgenommene Verhaltenskontrolle ist nicht direkt an die tatsächliche Fähigkeit einer Person gebunden, eine Handlung auszuführen, sondern vielmehr an ihre Wahrnehmung der wahrgenommenen Leichtigkeit und Schwierigkeit, dies zu tun. Das TPB-Modell ist derzeit der am weitesten verbreitete Ansatz für das Recycling von Haushaltsabfällen (Mannetti et al., 2004). Dem Modell müssen zusätzliche Faktoren hinzugefügt werden, damit es zukünftiges Verhalten genauer vorhersagen kann, und die Faktoren selbst müssen starke Prädiktoren für zukünftige Verhaltensabsichten sein (Vijayan et al., 2023).

Diese Forschung entwickelt die TPB-Theorie über seine früheren Anwendungen im Bereich des Recyclings hinaus, insbesondere im Bereich des Recyclings von Elektro- und Elektronik-Altgeräten, kurz WEEE (Vijayan et al., 2023). Im Besonderen umfasst dieses Modell nun die folgenden neuen Variablen: Warum? Routine und Einfachheit. Psychologische und demographische Faktoren, die das Recycling in Griechenland beeinflussen, wurden kaum beachtet, wie Ioannou et al. (2013) und Tsaliset al. (2018) berichten. Trotz der Abfallhierarchie und des Aufstiegs der Kreislaufwirtschaft in den letzten Jahren gibt es immer noch Hindernisse auf dem Weg zur Erreichung dieser Ziele (Lasaridet et al., 2015; Zorpaset al., 2014; Zorpaset et al., 2018).

Darüber hinaus müssen für Recyclingverhalten angenehme Bedingungen wie Zeit, Ort und Zugang zu Einrichtungen vorhanden sein. Die Menschen werden es schwer haben zu recyceln, wenn ihnen diese Materialien nicht zur Verfügung gestellt werden. Yla-Mella et al., 2015; Bouvier & Wagner, 2011), und noch weniger haben TPB-Rahmenwerke zur Unterscheidung des Recyclings von Elektro- und Elektronik-Altgeräten angewandt, was Nnorom et al. (2009) erstmals vorgeschlagen haben (Nixon et al. 2009). Die Forschung zum weltweiten Elektroschrott 2022 zeigt einen Mangel an Daten zu finanziellen Anreizen für das Recycling von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (Vijayan et al., 2023).

Das Recycling von Elektroschrott lässt sich zu einem großen Teil anhand des tatsächlichen und angenommenen Recyclingverhaltens und der Einstellungen der Menschen vorhersagen (Aboelmaged 2020). Studien haben ergeben, dass der Umweltschutz stark von individuellen Gewohnheiten beeinflusst wird (siehe Colesca et al., 2014). Der Aufbau von Routinen erfordert die Etablierung von Gewohnheiten (Wang et al., 2018) der Menschen, die ihre alten Computer regelmäßig recyceln, recyceln eher andere Arten von Abfällen, wie Yeow und Loo (2018) feststellen.

Abd'Razack et al. (2017) berichten, dass die Recyclingpraktiken nigerianischer Familien von drei grundlegenden Recyclingverhaltensweisen beeinflusst werden: Müllentsorgung, Mülltrennung und Sammlung von Müllinformationen. Der wichtigste Aspekt bei der Entscheidung, ob jemand recycelt oder nicht, ist, wie einfach es ist. Personen, die glauben, dass sie einer übermäßigen Verhaltenskontrolle unterliegen, äußern auch eher den Wunsch zu recyceln. Recycling kann als unbequem empfunden werden, wenn es mehr Aufwand erfordert oder kompliziert ist (Kocha et al., 2016; Kumar, 2019; Zhang et al., 2018). Bequemlichkeit und das Gefühl, Einfluss auf die eigenen Handlungen nehmen zu können, hängen zusammen (Wang et al., 2016).

Kenntnisse sind wichtig über Studien, die das Verbraucherverhalten in Bezug auf den Erwerb, die Wartung und die Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten untersuchen. Mehrere Studien untersuchten, was das Recyclingverhalten bei Elektro- und Elektronikgeräten beeinflusst und wie dies mit verschiedenen Praktiken (wie Online-Recycling) zusammenhängt. Andere Verhaltensweisen (wie der Kauf gebrauchter Elektro- und Elektronikgeräte, die Spende von Elektro- und Elektronikgeräten oder die Teilnahme an von Unternehmen in diesem Bereich organisierten Rücknahmaktivitäten für Elektro- und Elektronikgeräte) wurden in der Literatur jedoch nicht untersucht (Vijayan et al., 2023). Die Ergebnisse der Studie legen nahe, dass sich zahlreiche Studien auf ein theoretisches Modell gestützt haben, um Vorhersagen über die Faktoren zu treffen, die die Entscheidungen der Verbraucher zum Kauf, zur Wiederverwendung oder zum Recycling von Elektro- und Elektronikgeräten beeinflussen; siehe zum Beispiel Corsini et al. (2020).

Darby und Obara (2005) erwähnten mehrere Methoden, um die Umsetzung der WEEE-Richtlinien mit einer nachhaltigeren Abfallbewirtschaftung im Haushalt zu verbinden. Eine aktuelle Studie von Kianpour et al. (2017) zeigt, dass die Wahrnehmung der Verbraucher hinsichtlich der mit veralteten elektronischen Produkten verbundenen Risiken, ihr ökologisches Wissen und die relativen Vorteile, die mit Wiederverwendung, Reparatur und Recycling verbunden sind, alle eine Rolle bei der Gestaltung ihrer Einstellung zur Rückgabe dieser Produkte an ihre Hersteller spielen (Vijayan et al., 2023).

Darüber hinaus sind, wie Bovea et al. (2018) feststellen, aktuelle Gewohnheiten und Praktiken im Zusammenhang mit dem Einzelhandel, der Wartung und dem Wiederverkauf tragbarer elektrischer und elektronischer Geräte wichtig. Es bedarf bewusstseinsbildender Initiativen, um diese Maßnahmen zu fördern, die notwendig sind, um die in der Richtlinie 2012/19/EU festgelegten Mindestziele für die Vorbereitung zur Wiederverwendung in der Kategorie der kleinen elektrischen und elektronischen Geräte zu erreichen (Vijayan et al., 2023).

Es gab eine Zunahme der Recyclingmotivation und des Recyclingverhaltens, wenn Werbung und Recyclingmotivation kombiniert wurden. Der Zusammenhang zwischen dem Gemeinschaftsgefühl und den Müllrecyclinggewohnheiten wurde stark durch die Recyclingmotivation beeinflusst. Werbekampagnen steigerten das Recyclingverhalten im anreizbasierten Recyclingsystem von Shanghai nicht signifikant, aber sie erhöhten die Recyclingmotivation in den untersuchten

Stadtteilen. Das untersuchte Unternehmen hat erhebliche Anstrengungen unternommen, um Recyclingpreise zu entwickeln, die sowohl wettbewerbsfähig als auch attraktiv sind (Yang et al., 2022).

2.2 Sozialer normativer Einfluss (SIT)

Soziale normative Einflüsse, oder soziale Normen, werden als starke Treiber für Veränderungen im menschlichen Verhalten angesehen (z. B. Cialdini et al., 2006; Cialdini & Goldstein, 2004; Cialdini, Kallgren & Reno, 1991; Cialdini & Trost, 1998). Sie sind gemeinsame Überzeugungen darüber, wie wir handeln sollten, die in der Regel durch die Androhung von Sanktionen oder das Versprechen von Belohnungen durchgesetzt werden (z. B. Schwartz & Howard, 1982; Thøgersen, 2006) und den Konsens über angemessenes Verhalten innerhalb einer bestimmten Gruppe ausdrücken (Thibaut & Kelley, 2007). Darüber hinaus sind soziale Normen in der Forschung weithin anerkannt und in bedeutende Theorien integriert, die menschliches Verhalten erklären, wie z. B. die Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen, 1991), die Fokus-Theorie normativen Verhaltens (Cialdini et al., 1991) oder die Zielrahmentheorie (Lindenberg & Steg, 2014; Pristl, Kilian & Mann, 2021).

Soziale Einflüsse in der Theorie der sozialen Identität (SIT) beziehen sich auf den Einfluss des Verhaltens anderer auf eine Person, um den Standards der Gemeinschaft zu entsprechen (Venkatesh & Brown, 2001). Deutsch und Gerard (1955) unterschieden dabei zwei Arten, die oben genannt wurden. Der informationale soziale Einfluss (ISI) bezieht sich darauf, Informationen von anderen als Beweis für die Realität einer Sache zu akzeptieren. Der normative soziale Einfluss (NSI) hingegen beschreibt den Einfluss, den Erwartungen anderer in einer Gruppe zu entsprechen, um Harmonie zu bewahren und positive Bewertungen von anderen zu respektieren (Kaplan & Miller, 1987; Hameed et al., 2022).

Die Familienstruktur eines Landes übt einen der stärksten Einflüsse auf das Verhalten eines Individuums aus, beispielsweise bei der Berufswahl, Entscheidungsfindung sowie sozialen und anderen Rollen (Itrat et al., 2007). Daher ist es unerlässlich, diese beiden Faktoren zusammen mit den Faktoren der Theorie des geplanten Verhaltens (TPB) einzubeziehen, um den ganzheitlichen Einfluss der Indikatoren auf das Recyclingverhalten besser zu verstehen (Hameed et al., 2022).

Eine der größten Herausforderungen bei der Förderung eines nachhaltigen Konsumverhaltens liegt jedoch in der Diskrepanz zwischen den geäußerten Absichten der Verbraucher und ihrem tatsächlichen Kaufverhalten (Pristl, Kilian & Mann, 2021). Umfragen, wie die von Cone Communications (2017) durchgeführten, zeigen immer wieder, dass Verbraucher starke Unterstützung für soziale und ökologische Aspekte in ihren Kaufentscheidungen bekunden. Viele geben an, Produkte bevorzugen zu wollen, die ethische und umweltfreundliche Standards erfüllen. Doch Marktdaten zeichnen ein anderes Bild: Produkte, die aktiv hohe sozial-ökologische Standards wie Bio- oder Fair-Trade-Zertifizierungen fördern, verzeichnen weiterhin geringe Marktanteile.

Gleichzeitig behalten Produkte, die im Zusammenhang mit Praktiken stehen, die allgemein als unethisch oder umweltschädlich angesehen werden – wie beispielsweise durch ausbeuterische Arbeitsbedingungen oder Ressourcenverschwendungen produziert – vergleichsweise stabile Marktanteile (Prothero et al., 2011).

Dieses Phänomen, bekannt als die Einstellung-Verhaltens-Lücke, verdeutlicht die Kluft zwischen den Absichten der Verbraucher und ihrem tatsächlichen Handeln. Es wurde in der Forschung intensiv untersucht (Auger & Devinney, 2007; Carrington, Neville, & Whitwell, 2010; Carrington, Neville, & Whitwell, 2014; Young, Hwang, McDonald, & Oates, 2010), bleibt jedoch bis heute eine zentrale Herausforderung, um nachhaltigen Konsum zu fördern. Neuere Studien, darunter die von Kilian und Mann (2020) sowie White, Habib und Hardisty (2019), betonen weiterhin die Bedeutung dieses Problems als Hürde für eine signifikante Veränderung im Konsumverhalten (Pristl, Kilian & Mann, 2021).

Die Ursachen dieser Diskrepanz sind vielfältig. Einerseits können externe Faktoren wie höhere Preise für nachhaltige Produkte oder begrenzte Verfügbarkeit eine Rolle spielen. Andererseits tragen auch interne Barrieren dazu bei, etwa das Fehlen eines direkten Zusammenhangs zwischen dem Kaufverhalten und den wahrgenommenen Auswirkungen auf Umwelt und Gesellschaft. Hinzu kommt, dass der Kauf nachhaltiger Produkte oft mit zusätzlichen Anstrengungen verbunden ist, wie der Suche nach entsprechenden Informationen oder dem Zugang zu spezialisierten Geschäften (Pristl, Kilian & Mann, 2021).

Um diese Lücke zu schließen, bedarf es innovativer Ansätze, die das Kaufverhalten besser mit den Intentionen der Verbraucher in Einklang bringen. Eine Möglichkeit besteht darin, den Zugang zu nachhaltigen Produkten zu erleichtern und gleichzeitig deren Vorteile besser zu kommunizieren. Bildungskampagnen könnten Verbraucher für die langfristigen positiven Auswirkungen ihres Handelns sensibilisieren. Auch die Zusammenarbeit von Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft ist entscheidend, um eine Infrastruktur zu schaffen, die nachhaltiges Handeln einfacher und attraktiver macht (Pristl, Kilian & Mann, 2021).

Die Einstellung-Verhaltens-Lücke bleibt ein zentrales Hindernis auf dem Weg zu einer nachhaltigeren Gesellschaft. Doch durch gezielte Maßnahmen und eine bessere Verknüpfung von Intentionen und Verhalten können Fortschritte erzielt werden, die nicht nur den Marktanteil nachhaltiger Produkte erhöhen, sondern auch die allgemeine Lebensqualität verbessern (Pristl, Kilian & Mann, 2021).

Obwohl zahlreiche Studien die allgemeine Wirkung wahrgenommener sozialer Normen auf das nachhaltige Konsumverhalten belegen (z. B. Demarque, Charalambides, Hilton, & Waroquier, 2015; Kim & Johnson, 2013), gibt es immer noch erhebliche Wissenslücken in Bezug auf die spezifischen Prozesse und Rahmenbedingungen, die diese Effekte beeinflussen. Insbesondere fehlen detaillierte Erkenntnisse darüber, welche Mechanismen und situationalen Faktoren diese Verhaltensweisen

fördern oder hemmen. Diese Defizite erschweren es, soziale Normen gezielt in Marketingstrategien zu integrieren, um nachhaltiges Verhalten effektiv zu fördern (Pristl, Kilian & Mann, 2021).

Wie White et al. (2019) hervorheben, sind Empfehlungen zur Nutzung sozialer Normen in Marketingkonzepten oft unzureichend oder allgemein gehalten. Es fehlt an praxistauglichen Ansätzen, die Unternehmen oder Organisationen dabei unterstützen könnten, soziale Normen systematisch und gezielt zur Förderung nachhaltigen Konsums einzusetzen. Zudem bleibt weitgehend unerforscht, wie unterschiedliche Zielgruppen auf soziale Normen reagieren und welche Kommunikationsstrategien geeignet sind, um ihre Wirksamkeit in verschiedenen kulturellen oder wirtschaftlichen Kontexten zu maximieren (Pristl, Kilian & Mann, 2021).

Um diese Lücke zu schließen, sind weitere Forschungen erforderlich, die nicht nur die psychologischen Mechanismen hinter der Wirkung sozialer Normen untersuchen, sondern auch deren potenzielle Anwendung in der Praxis analysieren. Hierbei könnte es von Bedeutung sein, Experimente und Feldstudien durchzuführen, um die Effektivität unterschiedlicher normbasierter Ansätze in realen Konsumumfeldern zu bewerten. Solche Erkenntnisse wären nicht nur für die Wissenschaft von großem Interesse, sondern auch für politische Entscheidungsträger und Marketingexperten, die daran arbeiten, nachhaltige Konsummuster in der Gesellschaft zu etablieren (Pristl, Kilian & Mann, 2021).

Im Hinblick auf nachhaltigen Konsum waren soziale normative Einflüsse bereits Gegenstand von Forschungsarbeiten in Bezug auf die Lebensmittelauswahl (Chekima, Chekima & Chekima, 2019; Dowd & Burke, 2013; Zhou, Thøgersen, Ruan & Huang, 2013), den Kauf von Alltagsbedarfsartikeln (Demarque et al., 2015; Minton & Rose, 1997; Pickett-Baker & Ozaki, 2008), energieeffiziente Haushaltsgeräte (Nguyen, Lobo & Greenland, 2016) und Kleidung (Kim et al., 2012). Während zahlreiche Studien die Auswirkungen sozialer normativer Einflüsse auf nachhaltige Konsumpraktiken belegen (z. B. Cheah, Shimul, Liang & Phau, 2020; Demarque et al., 2015; Dowd & Burke, 2013; Joshi, Sangroya, Srivastava & Yadav, 2019; Kim et al., 2012; Loschelder, Siepelmeyer, Fischer & Rubel, 2019; Minton & Rose, 1997), gibt es auch Untersuchungen, die keine solchen Effekte nachweisen (Chekima et al., 2019; He & Kua, 2013; Zhou et al., 2013). Andere Studien berichten über eine mehrdeutige Einflussnahme – sie beeinflussen zwar die Absichten, jedoch nicht das Verhalten (Nguyen, Lobo, Nguyen, Phan & Cao, 2016).

Wichtiger ist jedoch, dass, obwohl theoretisch angenommen wird, dass soziale Normen als Katalysator für die Bildung persönlicher Normen fungieren, welche wiederum den primären Bestimmungsfaktor für prosoziales Verhalten darstellen (Hopper & Nielsen, 1991), die meisten Studien zum nachhaltigen Konsum diesen motivationalen Weg und seine Relevanz für den Einfluss wahrgenommener sozialer Normen auf Verhaltensabsichten nicht explizit untersuchen (Pristl, Kilian & Mann, 2021).

2.3 Theorie des begründeten Handelns

Die Theorie des begründeten Handelns (theory of reasoned action, TRA) wurde in zahlreichen Studien zu Einstellungen und Verhaltensweisen angewandt (Davies, Foxall & Pallister, 2002). Trotz ihrer weiten Anwendung wurde die Theorie jedoch von Wissenschaftlern mehrfach kritisiert. Eine der Hauptkritiken besagt, dass die TRA lediglich dann effektiv ist, wenn das zu untersuchende Verhalten vollständig unter der willentlichen Kontrolle einer Person steht. Sobald nicht-volitionale Faktoren – also äußere Einflüsse, die außerhalb der Kontrolle des Einzelnen liegen – ins Spiel kommen, wird die Vorhersagekraft der TRA deutlich geschwächt (Gonul Kochan et al., 2016).

Liska (1984) betont, dass das Unvermögen, ein spezifisches Verhalten auszuführen, häufig auf fehlende Gelegenheiten, unzureichendes Wissen, mangelnde Fähigkeiten oder Zeitmangel zurückzuführen ist. Diese Faktoren beeinträchtigen die Fähigkeit der TRA erheblich, das Verhalten einer Person zuverlässig vorherzusagen und zu erklären (Wan, Cheung & Shen, 2012).

Darüber hinaus wurde kritisiert, dass die TRA die Bedeutung von externen und situativen Einflüssen auf das Verhalten nicht ausreichend berücksichtigt. Beispielsweise können soziale Normen, kulturelle Hintergründe oder ökonomische Barrieren eine entscheidende Rolle dabei spielen, ob ein bestimmtes Verhalten ausgeführt wird oder nicht. Die Vernachlässigung solcher Aspekte kann dazu führen, dass die Theorie in realen Anwendungsszenarien, insbesondere in komplexen sozialen oder wirtschaftlichen Kontexten, an Aussagekraft verliert (Wan, Cheung & Shen, 2012).

Ein weiterer Schwachpunkt der TRA liegt in ihrer Annahme, dass Menschen immer rational handeln und dass ihre Verhaltensabsichten in direktem Zusammenhang mit ihrem tatsächlichen Verhalten stehen. In der Realität beeinflussen jedoch häufig emotionale Faktoren, Gewohnheiten oder unbewusste Motivationen das Verhalten, was die Gültigkeit der TRA weiter einschränkt. Diese Einschränkungen sind insbesondere in Bereichen wie Recycling, Umweltverhalten oder Gesundheitsentscheidungen deutlich, wo das Verhalten oft durch eine Mischung aus individuellen Überzeugungen, sozialen Erwartungen und strukturellen Bedingungen bestimmt wird (Mohamad, Thoo & Huam, 2022).

Insgesamt bleibt die TRA ein wertvolles Instrument zur Analyse von Verhaltensabsichten, erfordert jedoch Ergänzungen und Anpassungen, um den Anforderungen moderner, komplexer Verhaltensstudien gerecht zu werden. Erweiterte Modelle wie die Theory of Planned Behavior (TPB) bieten hier eine Weiterentwicklung, indem sie zusätzliche Faktoren wie wahrgenommene Verhaltenskontrolle einbeziehen, um die Grenzen der ursprünglichen TRA zu überwinden (Mohamad, Thoo & Huam, 2022).

3. Vorbereitung der empirischen Analyse

3.1 Auswahl der Interviewpartner

Eine Umfrage über das Recyclingverhalten in Kommunen, Ländern und Staaten ist ein Querschnitt der Bevölkerung. Mit Hilfe von Fragebögen (Papier oder elektronisch) können relevante Daten erhoben werden. Die meisten Studien können mit Stichprobengrößen zwischen 30 und 500 arbeiten (Sekaran & Bougie, 2003). Nach einer vorläufigen Prüfung und der Eliminierung ungültiger Umfragen können verwendbare Proben für weitere Analysen genutzt werden. Das Thema Recycling ist regional so speziell und regional unterschiedlich, dass es besondere Aufmerksamkeit erfordert, um auf die jeweilige Region individuell einzugehen. Schnell haben Probanden sonst das Gefühl, die Studie ist zu theoretisch und betrifft die Person in dieser Region nicht. Aus diesen drei Gründen sollte sich eine Studie auf die lokalen Wohneinheiten konzentrieren:

1. Haushalte sind die primäre Zielgruppe, da sie die Hauptkonsumenten von Elektro- und Elektronikprodukten sind (Forti et al. 2020, Global E-Waste Monitor Report 2020).
2. Jedes Jahr fallen in deutschen Haushalten Millionen Tonnen Elektroschrott an (Ravindra und Mor, 2019), von denen der überwiegende Teil an die informelle Recyclingindustrie für Elektroschrott geschickt wird und noch immer nur eine erbärmliche Rendite abwirft (Biswas et al., 2020).
3. Eine Verringerung der Produkthaltbarkeit trägt zur Anhäufung von Elektroschrott bei. Wie Jayasubramanian et al. (2015) zeigen, wird durch die zunehmende Verbreitung moderner Geräte in Haushalten mehr Elektroschrott produziert.

3.2. Fragebogendesign

Zur Entwicklung, Einführung und Validierung des Umfrageinstruments müssen vorab vorherige Studien überprüft werden. Zur Berechnung einer Gesamtpunktzahl werden Fragen im Zusammenhang mit der Theorie des geplanten Verhaltens auf einer 5-stufigen Likert-Skala bewertet. Eine Bewertung von 1 für das Recycling von Elektroschrott bedeutete eine stark negative Einstellung, eine Bewertung von 5 eine starke Zustimmung. Sowohl die unabhängigen als auch die abhängigen Variablen wurden durch die Antworten auf einer Likert-Skala von 1 bis 5 bestimmt (1 = stimme überhaupt nicht zu, 5 = stimme völlig zu). Die ersten sieben Fragen sind demografischer Natur. Die Fragen 8 bis 15 untersuchten die Entsorgungsgewohnheiten der Befragten und ihr Fachwissen in Bezug auf die verschiedenen Arten der Bergung und des Recyclings, mit denen sie befasst waren. Sie können auf die letzte Gruppe von Fragen (Fragen 16–30), bei denen der Aspekt der Theorie des geplanten Verhaltens verwendet wurde (Vijayan et al., 2023) .

3.3. Entwicklung von Forschungshypothesen

Grundlage der Studie ist die Theorie des rationalen Handelns und ihre neuere Anwendung zur Vorhersage von Verhaltenszielen (Ajzen, 1991; Fishbein & Ajzen, 1975; Ajzen, 1985; Ajzen & Madden, 1986). Darüber hinaus besteht eine starke Korrelation zwischen wahrgenommener Verhaltenskontrolle und der Genauigkeit, mit der Absichten und Ergebnisse vorhergesagt werden können (Ajzen, 1987; Schifter & Ajzen, 1985). Der individuelle Handlungswille ist für das Konzept des geplanten Verhaltens in der ursprünglichen Theorie des rationalen Handelns von zentraler Bedeutung. Einer der wichtigsten Motivatoren für eine Handlung ist die Absicht. Sie ist hilfreich, um ein bestimmtes Verhalten auszuführen, da sie zeigt, dass die Leute es gerne ausprobieren und prüfen möchten, wie viel Aufwand sie dafür aufwenden müssen. Die Absicht kann anhand von drei Faktoren ermittelt werden (Vijayan et al., 2023).

3.3.1. Einstellung zum Recycling

Laut der Theorie des geplanten Verhaltens entscheiden Menschen, ob sie ein Verhalten ausführen oder nicht, basierend darauf, wie sie sich dabei fühlen (Halder & Singh, 2018). Die Einstellung ist der erste Faktor und beschreibt, wie positiv oder negativ eine Person der bewerteten Handlung gegenübersteht (Francis et al., 2004). Ostrom und Upshaw (1968) argumentieren, dass es wichtig ist, eine Matrix aus Einstellungen, Überzeugungen und politischer Orientierung zusammenzufassen. Die Art, wie man sich fühlt, prägt die Einstellung gegenüber dem Objekt, indem sie Ihre Werte, Emotionen und Ihr Wissen einbezieht (Hoyer & Macinnis, 2004). Ein Faktor, der bestimmt, ob Menschen tatsächlich die Schritte unternehmen, die sie unternehmen möchten, ist ihre Einstellung (Krosnick und Petty, 1995). Wie zahlreiche Studien belegen, hat sich die Einstellung als starker Prädiktor für zukünftiges Verhalten erwiesen (Heberlein, 1989). Wenn die Einstellung der Gäste positiv ist, ist es wahrscheinlicher, dass sie in umweltfreundliche Hotels zurückkehren (Han und Kim, 2010). Absichten sind nach der Einstellung der zweitwichtigste Faktor für das Recyclingverhalten von Schülern (Halder & Singh, 2018). Eine Studie von Pikturniene et al. (2016) hat gezeigt, dass sich Recyclingabsichten anhand der Einstellung der Befragten zum Recycling sehr genau vorhersagen lassen. Eine aktuelle Studie von Al-Khalil et al. (2017) hat gezeigt, dass einer der wichtigsten Faktoren dafür, ob jemand recycelt oder nicht, die Mentalität ist. Die Neigung zu umweltfreundlichem Online-Recycling wird maßgeblich von der Einstellung des Einzelnen beeinflusst (Wang et al., 2020).

Laut Hameed et al. (2022) fördert die individuellen Erfahrungen und mentalen Prozesse eine positive oder negative Neigung einer Person gegenüber einer Idee oder einem bestimmten Thema. Ramayah et al. (2012) untermauerten, dass diese Verhaltensabsicht nur unter bestimmten Umständen möglich ist. Die Absicht zum Recycling wird durch eine positive Einstellung gegenüber

umweltfreundlichem bzw. nachhaltigem Verhalten beeinflusst. Diese Einstellung bildet sich als Reaktion auf spezifische Urteile (Schwarz, 2006). Zahlreiche Studien zur Untersuchung menschlichen Verhaltens haben die Einstellung als Schlüsselfaktor herangezogen (Kianpour et al., 2017; O'Reilly & Kumar, 2016).

Die theoretischen Ergebnisse von Hameed et al. (2022) sind allerdings gemischt. Viele Studien haben positive Auswirkungen der Einstellung auf die Absicht nachgewiesen (Wan et al., 2012; Wang et al., 2016; Waris & Hameed, 2020a, 2020b). Gleichzeitig gibt es jedoch auch eine beträchtliche Anzahl von Studien, die widersprüchliche Ergebnisse aufzeigen (Dixit & Badgaiyan, 2016; Khan et al., 2019; Lizin et al., 2017). Hameed et al. (2022) postulierten, dass die positive Einstellung von Verbrauchern gegenüber dem Recycling einen positiven Einfluss auf deren Recyclingabsicht hat (Hameed et al., 2022).

3.3.2. Subjektive Norm

Subjektive Normen kann man sich als die Erwartungen vorstellen, die andere an eine Person stellen (Finlay et al., 1999). Nur wenige Studien haben subjektive Normen verwendet, um den wesentlichen Einfluss einer Person auf das Recyclingverhalten zu bestätigen (Cheunget al., 1999; Oskampet al., 1991; Wanet al., 2014). In der Vergangenheit haben mehrere Wissenschaftler eine positive Korrelation zwischen persönlichen Standards und umweltfreundlichem Verhalten festgestellt (Sidiq et al., 2010).

Laut der Forschung von Han und Kim (2010) sind subjektive Normen positiv mit der Rückgabeabsicht verbunden. Dies ist ein unbestreitbarer Beweis für den Einfluss gesellschaftlicher Erwartungen auf die eigenen Überzeugungen. Die Recyclingbewegung hat sich verbreitet und wurde institutionalisiert, weil sie positive Auswirkungen auf die Absichten und Handlungen der Menschen hatte. Zunehmender gesellschaftlicher Druck ermutigt Menschen, aktiv zu werden (Ru et al. 2018). Mehrere Studien zur Untersuchung des menschlichen Verhaltens stützen sich auf subjektive Normen (David, 2020; Ebreo et al., 1999).

Mehrere Wissenschaftler haben einen positiven Zusammenhang zwischen der individuellen Wahrnehmung sozialer Normen und der Recyclingbereitschaft von Haushalten nachgewiesen (Lee und Tanusia, 2016). Subjektive Normen haben eine starke und positive Beziehung zu den Energiesparzielen von Einzelpersonen. Eine aktuelle Studie von Ananno et al. (2021) stellte fest, dass die Zahlungsbereitschaft der Kunden für das Recycling von subjektiven Normen beeinflusst wird. Forschungsergebnisse belegen, dass subjektive Normen eine entscheidende Rolle bei der Beeinflussung der Recyclingabsichten von Menschen spielen (Vijayan et al., 2023).

Die Gesellschaft und soziale Gruppen üben Druck auf Einzelpersonen aus, ein Verhalten in einer bestimmten Weise auszuführen. Menschen, die ein hohes Maß an subjektiven Normen aufweisen, neigen dazu, Verhaltensweisen zu zeigen, die von anderen als positiv wahrgenommen werden.

Subjektive Normen führen dazu, dass Einzelpersonen sich umweltbewusst verhalten bzw. nachhaltiges Verhalten annehmen, um sich den gesellschaftlichen Erwartungen anzupassen (Hameed et al., 2022).

Subjektive Normen wurden in zahlreichen Verhaltensstudien, insbesondere in Bezug auf Recyclingabsichten, untersucht. Die Ergebnisse der meisten Studien zeigen, dass subjektive Normen einen signifikanten Einfluss auf die Recyclingabsicht haben (Khan et al., 2019; Lizin et al., 2017; Wan et al., 2012). Einige Studien haben jedoch auch widersprüchliche Ergebnisse präsentiert (Jena & Sarmah, 2015; Tonglet et al., 2004). In diesem Zusammenhang postulieren Hameed et al. (2022), dass die positiven subjektiven Normen eines Verbrauchers in Bezug auf Recycling einen positiven Einfluss auf dessen Recyclingabsicht haben.

2.3.3 Wahrgenommene Verhaltenskontrolle

Wahrgenommene Verhaltenskontrolle ist das Selbstvertrauen von Menschen, also die Fähigkeit, ihre inneren Zustände und Handlungen zu regulieren, auf gegebene Situationen zu reagieren und sie zu stimulieren und ihre gewünschten Ziele zu erreichen (Wallston et al. 1987). Wahrgenommene Verhaltenskontrolle bezeichnet das Ausmaß, wie viel Kontrolle eine Person in einer gegebenen Situation hat. Selbstwirksamkeit und wahrgenommene Kontrollierbarkeit sind zwei Elemente, die mit dem Verhalten zusammenhängen (Ajzen, 1991). Mehrere Studien haben gezeigt, dass sie die Fähigkeit einer Person, das eigene Verhalten zu beeinflussen, erheblich beeinflusst (Botetzagia et al., 2015; Chen und Tung, 2010; Lizinet al., 2017). Latip et al. (2018) fanden heraus, dass Menschen, die das Gefühl haben, ein Mitspracherecht bei ihrem Verhalten zu haben, eher Best Practices im Umweltmanagement befolgen. Die wahrgenommene Verhaltenskontrolle ist daher ein starker Prädiktor für Recyclingverhalten ist (Vijayan et al., 2023).

Die Entscheidung einer Person wird durch die wahrgenommene Leichtigkeit oder Schwierigkeit der Durchführung beeinflusst. Darüber hinaus wirkt sich auch der Grad der Kontrolle, den eine Person über die Durchführung eines Verhaltens hat, auf die Absicht aus, dieses Verhalten zu zeigen. Die wahrgenommene Verhaltenskontrolle motiviert Individuen zu umweltfreundlichem bzw. nachhaltigem Verhalten (Hameed et al. (2022)). Sie wurde in zahlreichen Studien als zentraler Prädiktor in ähnlichen Kontexten untersucht und lieferte häufig positive Ergebnisse (Botetzagias et al., 2015; Lizin et al., 2017; Wan et al., 2012). Dennoch gibt es auch Studien, die widersprüchliche Ergebnisse berichten (Khan et al., 2019; Ma et al., 2018). Daher stellen Hameed et al. (2022) fest: Die positive wahrgenommene Verhaltenskontrolle eines Verbrauchers in Bezug auf das Recycling von Plastik hat einen positiven Einfluss auf dessen Recyclingabsicht.

2.3.4 Recyclingabsicht

Die Absicht hinter dem Verhalten einer Person wird als „Recycling-Absicht“ bezeichnet (Ajzen, 2012). In einer solchen Umfrage bewerteten die Befragten vier Aussagen entsprechend ihrer Handlungsabsicht. Das Ziel der drei Komponenten der TPB-Theorie besteht darin, die Person zu einem gewünschten Handeln zu motivieren. Erstens hilft es zu beweisen, dass die Wahrscheinlichkeit des Recyclings steigt, wenn es zur Gewohnheit wird (Davies et al., 2002; Ittiravivongs, 2012). Ein zweiter Grund, warum Menschen nicht immer tun, was sie sagen, ist, dass ihnen ihre Absichten nicht immer klar sind. Eine Studie von Strydom (2018) hat gezeigt, dass die Absicht zu recyceln einen erheblichen und günstigen Effekt auf tatsächliche Recyclinghandlungen hat. Die Forschung von Nguyen et al. (2019) bestätigt die Ergebnisse anderer Studien, wonach die Verhaltensabsicht das wichtigste Konstrukt zur Vorhersage der individuellen Absicht ist. Eine aktuelle Studie von Sari et al. (2021) wurde festgestellt, dass die Recyclingabsicht eine entscheidende Rolle beim Recyclingverhalten in Bezug auf Elektroschrott spielt. Die Recyclingabsicht hat daher einen positiven Einfluss auf das Recyclingverhalten von Elektroschrott (Vijayan et al., 2023).

Sozialer Einfluss bezieht sich auf den Einfluss sozialer Erwartungen auf den Entscheidungsprozess eines Individuums (Lu et al., 2005). Personen, die zu normativem sozialen Einfluss (NSI) neigen, passen sich häufig den Erwartungen anderer an (Higgins, 2001). Dieses Verhalten wird oft durch den Wunsch motiviert, negative Konsequenzen zu vermeiden, Belohnungen zu erhalten oder gesunde Beziehungen zu anderen Mitgliedern ihrer sozialen Gruppe aufrechtzuerhalten (Clark & Goldsmith, 2006).

Normativer sozialer Einfluss (NSI) wurde häufig im Zusammenhang mit der Einführung neuer Informationssysteme untersucht (Lee et al., 2011; Li, 2013). Allerdings wurde das Konzept bisher nur begrenzt in Studien zu Recyclingabsichten verwendet (Goldsmith & Goldsmith, 2011). Dennoch haben frühere Studien zu normativem sozialen Einfluss (NSI) seine Bedeutung für die Förderung nachhaltiger Verhaltensweisen gezeigt, wie zum Beispiel die Wiederverwendung von Handtüchern in Hotels (Cialdini, 2005) und Energieeinsparungen (Noland et al., 2008), mit positiven Ergebnissen. Personen mit einer höheren Anfälligkeit für NSI empfinden oft einen stärkeren Druck, Verhaltensweisen zu zeigen, die den Erwartungen anderer entsprechen (Li, 2013). Basierend auf diesen Erkenntnissen haben Hameed et al. (2022) die Hypothese aufgestellt, dass Verbraucher mit höheren Werten in Bezug auf normativen sozialen Einfluss stärkere Recyclingabsichten entwickeln. Sozialer Einfluss führt dazu, dass Individuen ein Verhalten im Einklang mit den gesellschaftlichen Standards zeigen (Venkatesh & Brown, 2001). Menschen versuchen, vertrauenswürdige Informationen zu erhalten, indem sie mit anderen diskutieren oder das Verhalten anderer beobachten. Sie versuchen, Unsicherheiten zu reduzieren, indem sie sich auf die von anderen bereitgestellten Informationen verlassen (Clark & Goldsmith, 2006). Informationsbasierter sozialer Einfluss (ISI) lieferte in früheren Studien zur Akzeptanz neu implementierter Informationssysteme positive Ergebnisse (Lee et al., 2011; Li, 2013).

Zahlreiche Studien wurden durchgeführt, um den Einfluss sozialen Einflusses auf das Konsumverhalten (Gladwell, 2000; Iyengar et al., 2009) und den nachhaltigen Konsum (Salazar et al., 2013) zu untersuchen. Das Konzept ist im Zusammenhang mit dem Recycling von Plastikmüll jedoch relativ neu (Goldsmith & Goldsmith, 2011). Verbraucher, die mehr Informationen über das Recycling von Plastik erhalten, werden stärker dazu beeinflusst, dieses Verhalten nachzuahmen. Sie empfinden, dass sie das Richtige tun, indem sie Plastikmüll recyceln, da andere ihre Überzeugung über die Bedeutung des Recyclings stärken (Goldsmith & Goldsmith, 2011). Daher stellten Hameed et al. (2022) die Hypothese auf, dass Verbraucher mit höheren ISI-Werten hinsichtlich des Plastikrecyclings eine stärkere Recyclingabsicht entwickeln.

Verhaltensintentionen wurden von Fishbein und Ajzen (1975) als „die subjektive Wahrscheinlichkeit einer Person, dass sie das betreffende Verhalten ausführen wird“ definiert. Das Verhalten wird dabei als „beobachtbare Handlungen, die für sich selbst untersucht werden“ und „beobachtbare Handlungen des Individuums“ beschrieben (Fishbein & Ajzen, 1975). Es wird angenommen, dass die Absicht des Verbrauchers, Plastikmüll zu recyceln, letztendlich in das tatsächliche Verhalten des Plastikrecyclings umgesetzt wird.

Mehrere Studien wurden durchgeführt, um die Verbindung zwischen Absicht und Verhalten im Recyclingkontext zu untersuchen. Die Ergebnisse variieren jedoch stark zwischen den Studien (Bianchi & Birtwistle, 2010; Birtwistle & Moore, 2007; Joung & Park-Poaps, 2011; Morgan & Birtwistle, 2009; Park & Ha, 2014). Die bestehende Literatur liefert kein endgültiges Urteil darüber, ob Absicht tatsächlich in Verhalten umgesetzt wird oder nicht (Khan et al., 2019). Hameed et al. (2022) vertreten die Auffassung, dass die positive Recyclingabsicht eines Verbrauchers für Plastikmüll einen positiven Einfluss auf sein tatsächliches Recyclingverhalten hat.

2.3.5 Gewohnheit

Eine Gewohnheit ist ein relativ stabiles Verhaltensmuster, das sich im Laufe der Zeit verstärkt hat und ohne Sorgfalt oder Überlegung ausgeführt werden kann. Dies liegt daran, dass Gewohnheiten das Ergebnis automatisierter Prozesse sind und nicht regulierter Prozesse, wie bewusst getroffene Entscheidungen. Sie sind das Ergebnis der Arbeit von Robotern und nicht von Menschenhänden. Vor fast fünfzig Jahren untersuchte Triandis (1971), wie Gewohnheiten Verhaltensabsichten beeinflussen, und fand heraus, dass Menschen eher dazu neigen, Elektroschrott zu recyceln, wenn sie bereits positive Assoziationen mit der Handlung gebildet haben. Erhöhte Recyclinggewohnheiten könnten davon profitieren, zielgerichtet zu sein und eine automatische Reaktion hervorzurufen (Wood, 2014).

Der Recyclingprozess ist eine mehrstufige Routine, die das Sammeln verschiedener Elektroschrotte, deren Trennung, Reinigung, Demontage, Entsorgung, Wiederverwendung, Spende und Verkauf umfasst. Gewohnheiten sind ein wichtiger Faktor bei der Gestaltung umweltfreundlicher Handlungen

(Colescaet et al., 2014). Darüber hinaus zeigten Studien, dass sich wiederholende Verhaltensmuster mit einem hohen Maß an Verstärkung der vorherigen Leistung und einem hohen Maß an Prozesskontrolle im Entscheidungsprozess verbunden sind (Vijayan et al., 2023). Insbesondere haben Wang et al. (2018) herausgefunden, dass regelmäßiges Verhalten von früheren Handlungen beeinflusst wird. Wenn Menschen sich erst einmal angewöhnt haben, Geld zu sparen, bleiben sie dabei. Weitere Untersuchungen haben gezeigt, dass die Recyclingabsichten junger Erwachsener stark von ihrem Verhalten und ihrer Wahrnehmung der Bedeutung des Recyclings von Elektroschrott beeinflusst werden (Russell et al., 2017). Eine Vielzahl von Forschern hat empirische Beweise dafür geliefert, dass Gewohnheiten eine positive Rolle beim Recyclingverhalten spielen. Gewohnheit hat daher einen positiven Einfluss auf das Recyclingverhalten von Elektroschrott (Vijayan et al., 2023).

2.3.6 Bequemlichkeit

In der Verarbeitungsphase hat sich gezeigt, dass Bequemlichkeit eine wichtige Rolle bei der Verhaltensmotivation spielt (Khan et al., 2019). Frühere Forschungswissenschaftler haben herausgefunden, dass einfache Zugänglichkeit eine wichtige Rolle bei der Förderung von Recycling und verantwortungsvoller Textilentsorgung spielt (Domina & Koch, 1999). Wanger (2011) hat herausgefunden, dass Menschen eher dazu bereit wären, Recycling zu betreiben, wenn es bequemer wäre. Zunahme bei Kompostierung und Recycling. Bernstad (2014) vertritt die Ansicht, dass Bequemlichkeit zu großem Teil auf die bessere Zugänglichkeit zurückzuführen ist. Die einfache Recyclingmöglichkeit, die einige Organisationen anbieten, wurde von Forschern als wichtiger Motivator für die weitverbreitete Einführung dieser Praxis genannt (Kochan et al., 2016). Außerdem haben frühere Forschungsarbeiten gezeigt, dass Zugänglichkeit und Benutzerfreundlichkeit wichtige Faktoren für die Rückgabe- oder Recyclingabsicht sind (Khan et al., 2019). Eine Studie von Simamora et al. (2021) ergab, dass eine Erleichterung des Recyclings die Menschen dazu ermutigt, mehr zu recyceln und die Umsetzung neuer Regeln für Elektroschrott erleichtert. Convenience beeinflusst daher das Recyclingverhalten von Elektroschrott positiv (Vijayan et al., 2023).

2.4 Theoretische Fundierung

Diese Studie verwendet die TPB-Theorie als theoretischen Hintergrund. Frühere Forscher haben gezeigt, dass die Theorie TPB sich wirksam zum Vorhersagen von Absichten und Verhalten eignet und Wissenschaftler haben vorgeschlagen, die Variablen Gewohnheit und Bequemlichkeit hinzuzufügen, um die Erklärungskraft des Modells weiter zu verbessern. (Conner und Armitage, 1998) Laut der TPB-Theorie wägen Menschen die Vor- und Nachteile jeder Option ab, indem sie die Konsequenzen bedenken, die sie am meisten fürchten. Die TPB-Theorie ist eine übergreifende Theorie, die berücksichtigt, was die Handlungen von Menschen antreibt. Die Theorie wird erfolgreich

zu diesem Zweck eingesetzt und wird allgemein für die Erforschung von Abfallmanagement, Kompostierung, Recycling und umweltfreundlichem Verhalten anerkannt (Graham-Rowe et al., 2015; Stefanet al., 2013; Visschers et al., 2016). Forscher fanden heraus, dass die rückwärts gerichtete TPB-Theorie auch erfolgreich auf eine Vielzahl von Verhaltensweisen angewendet wurde, darunter auch Lebensmittelverschwendungen (Ajzen, 1991; Ramayah et al., 2012; Rhodes et al., 2015; White und Hyde, 2012). Die vorliegende Studie erweitert die TPB-Theorie daher um zwei zusätzliche Variablen: Gewohnheiten und Bequemlichkeit.

Das konzeptionelle Modell ist in Abb. 1 dargestellt.

(Theorie des geplanten Verhaltens)

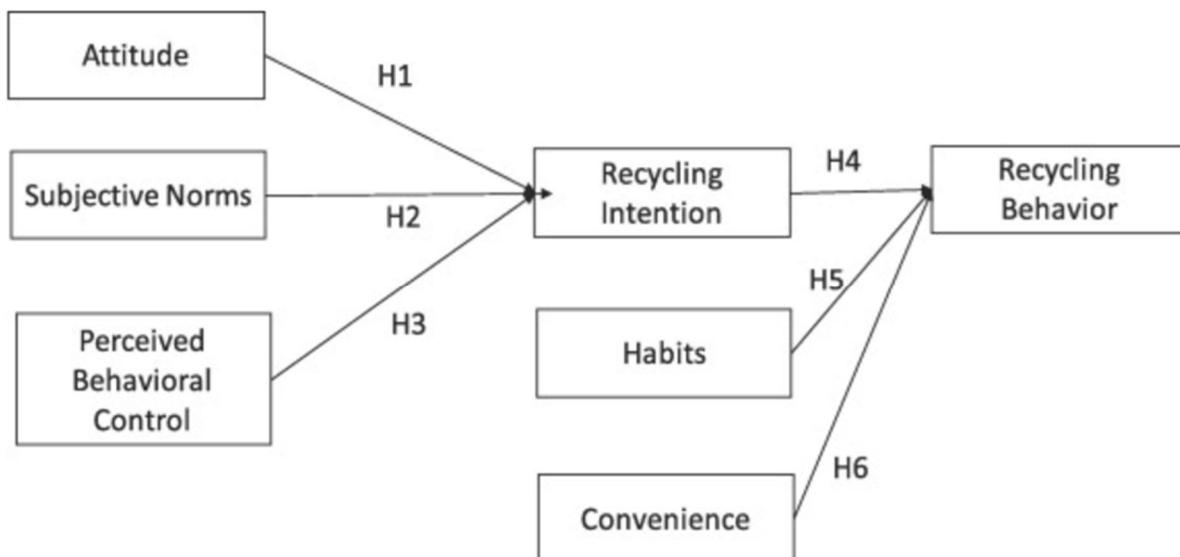


Abb. 1: Konzeptionelles Modell auf Basis der TPB-Theorie
Quelle: Vijayan et al. (2023).

Die TPB-Theorie (Theory of Planned Behavior) und die SIT-Theorie (Social Influence Theory) wurden von Hameed et al. (2022) in ähnlicher Weise in bildlicher Form für das Recycling von Plastikmüll dargestellt.

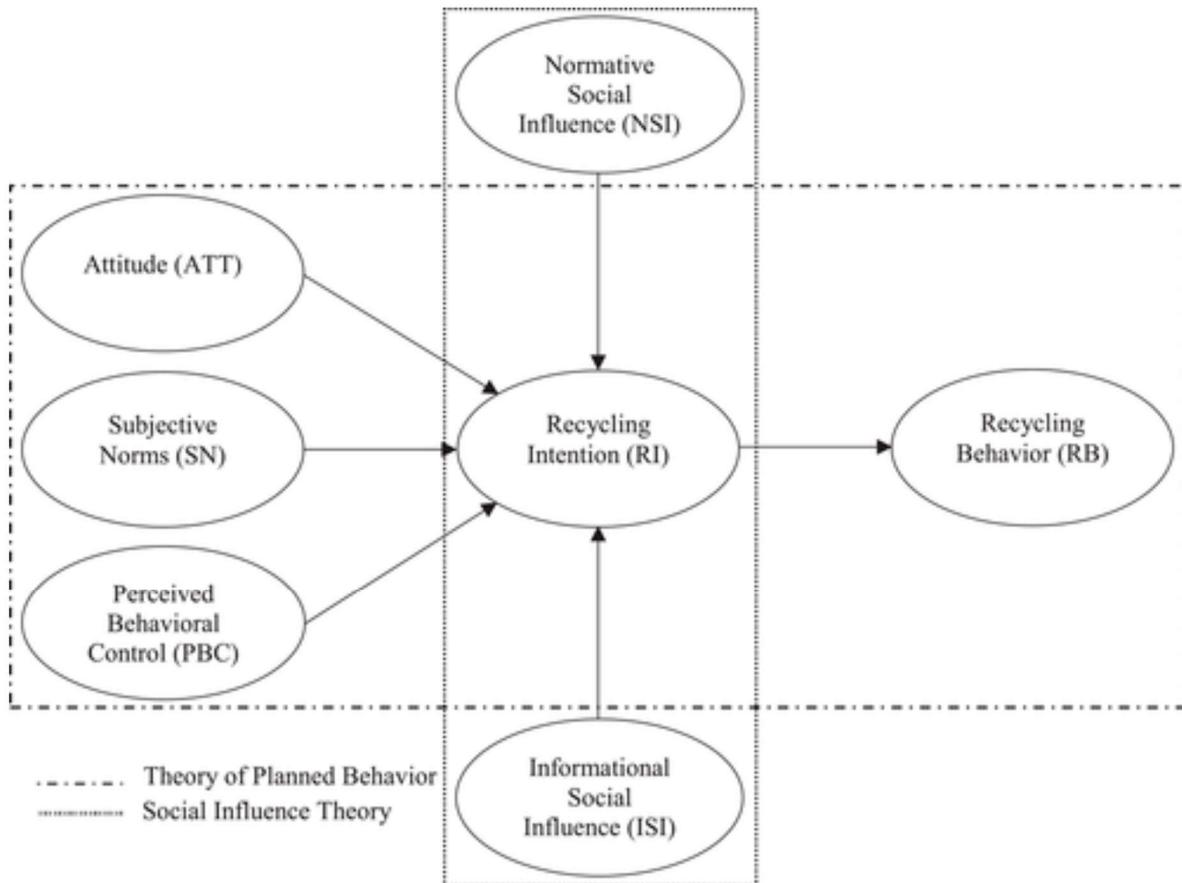


Abb. 2: Konzeptionelles Modell auf Basis der TPB- und SIT-Theorie
Quelle: Hameed et al. (2022)

3. Pilottest und Hauptstudie

3.1 Konzept

Unmittelbar vor dem Ausfüllen des Fragebogens, also vor der eigentlichen Umfrage, werden Vortests und Pilottests durchgeführt. Der Fragebogen wird vor der eigentlichen Umfrage strengen Tests unterzogen und seine Gültigkeit wurde von zwei Experten auf diesem Gebiet bestätigt. Änderungen wurden als Reaktion auf Feedback von Branchenexperten vorgenommen. Die Gültigkeit der Fragebogenelemente sollte in einer Pilotstudie mit ca. 30 repräsentativen Stichproben getestet werden. Der Bereich von 30–50 Stichproben ist für ein Medium angemessen (Vijayan et al., 2023). Die folgende Fragenliste zeigt die Ergebnisse der Verwendung von Cronbachs Alpha zur Messung der internen Konsistenz des Fragebogens aus einer Studie in Indien (Vijayan et al., 2023). Die Datenerhebung im Haupttest sollte mittels einer Umfrageforschungsmethode mit Hilfe eines selbstverwalteten Fragebogens durchgeführt werden. Die Methode des gezielten Stichprobenverfahrens wird verwendet, um Haushalte zu identifizieren, die sich ihrer Umweltverantwortung im Hinblick auf das Recycling von Abfall in der jeweiligen Region bewusst sind. Der Fragebogen besteht aus zwei Hauptkomponenten, die von einem Begleitschreiben

eingeleitet werden. Im Begleitschreiben wurde der Zweck der Forschung erläutert, und die Befragten wurden darauf hingewiesen, keine personenbezogenen Informationen im Fragebogen anzugeben (Hameed et al., 2022).

Einstellungen zur Recyclingabsicht für Elektroschrott (Wanget al., 2018; Zhang et al., 2018)

- Das Recycling von Elektroschrott gibt mir große Zufriedenheit (Att1)
- Das Recycling von Elektroschrott ist ein Beitrag für die Gesellschaft (Att2)
- Das Recycling von Elektroschrott liegt in der Verantwortung aller (Att3)
- Subjektive Normen der Recyclingabsicht für Elektroschrott (Wanget al., 2018 , Kochanet al., 2016 , Zhang et al., 2018)
- Wenn meine Familie und Freunde Elektroschrott recyceln, werde ich das auch tun
- Lokale Medien ermutigen mich, am Recycling von Elektroschrott teilzunehmen
- Die lokale Gemeinschaft beeinflusst mich, mich am Recycling von Elektroschrott zu beteiligen
- Wahrnehmene Verhaltenskontrolle beim Recycling von Elektroschrott (Chen und Tung, 2010)
- Ich weiß, welcher Elektroschrott recycelt werden kann
- Ich weiß, wie ich meinen Elektroschrott recyceln kann
- So gelingt das Recycling von Elektroschrott
- Absicht zum Recycling von Elektroschrott (Russell et al., 2017 , Zhang et al., 2018)
- Ich interessiere mich für Initiativen zum Recycling von Elektroschrott
- Ich werde meine alten Geräte und Maschinen an Recyclingunternehmen abgeben
- Ich bin daran interessiert, an Umweltprogrammen teilzunehmen
- Gewohnheiten des Abfallrecyclings (Yeow und Loo, 2018)
- Das Recycling von Elektroschrott ist für mich zur Gewohnheit geworden
- Das Recycling von Elektroschrott ist für mich zu einer alltäglichen Handlung geworden
- Ich muss mich gewohnheitsmäßig am Recycling von Elektroschrott beteiligen
- Bequemlichkeit des Recyclings von Elektroschrott (Wang et al., 2016)
- Ich habe keine Zeit, Elektroschrott zur Sammelstelle zu bringen
- Ich habe kein geeignetes Transportmittel, um den Elektroschrott zur Sammelstelle zu schicken.
- Ich habe keine Möglichkeit, Elektroschrott an die Sammelstelle zu schicken
- Ich denke, dass die umliegenden Recyclingkanäle für Elektroschrott unvollständig sind.
- Recyclingverhalten von Elektroschrott (Domina und Koch 1999).
- Ich verwende elektronische Geräte wieder, weil dies einen erheblichen Nutzen für die Umwelt haben kann
- Ich versuche, meine Geräte zum Spielen und für andere Speicherzwecke zu verwenden
- Ich spende meine elektronischen Geräte für wohltätige Zwecke
- Eine gute Möglichkeit, alte Geräte zu recyceln, ist die Spende an andere.

Auswertungsplan

Einstellung, subjektive Normen und wahrgenommene Verhaltenskontrolle sind die drei Hauptparameter aus der ursprünglichen Theorie des geplanten Verhaltens, die hier berücksichtigt wurden. Dennoch scheinen eine Reihe weiterer Faktoren, darunter die von der TPB-Theorie vorgeschlagenen, die Recyclinggewohnheiten zu beeinflussen (Strydom 2018). Es wurde auch festgestellt, dass es zwei Hauptdeterminanten für Recyclinggewohnheiten gibt. Gewohnheiten und Bequemlichkeit wurden einbezogen auf Empfehlung von Halder & Singh (2018). Die Analyse wird mithilfe einer hierarchischen Regressionstechnik durchgeführt. Ergebnisse einer hierarchischen Regressionsanalyse in Indien haben gezeigt, dass drei Variablen signifikant mit dem Recyclingplan des Befragten zusammenhängen (Vijayan et al., 2023).

Berechnungen

Alle Konstrukte sollten mit einer fünfstufigen Likert-Skala gemessen werden, die von 1 ("stimme überhaupt nicht zu") bis 5 ("stimme voll und ganz zu") reicht. Jedem Konstrukt sollten spezifische Codes zugewiesen, um Klarheit und Kohärenz zu gewährleisten. Das Konstrukt Einstellung kann mit einer vierteiligen Skala gemessen, die aus den Studien von Tonglet et al. (2004) und Sidique et al. (2010) übernommen wurde, um die Einstellung der Verbraucher zum Recycling zu erfassen. Dieses Konstrukt wurde als ATT codiert, und ein Beispielitem lautete: "Recycling ist gut" (Hameed et al., 2022).

Subjektive Normen werden mit einer vierteiligen Skala aus denselben Studien (Tonglet et al., 2004; Sidique et al., 2010) gemessen. Diese Skala bewertete den Einfluss sozialer Erwartungen auf das Recyclingverhalten, wobei ein Beispielitem lautete: "Meine Freunde erwarten, dass ich recycelbare Materialien recyceln" (Hameed et al., 2022).

Die wahrgenommene Verhaltenskontrolle wird mit Mess-Items aus den Arbeiten von Tonglet et al. (2004) und Sidique et al. (2010) gemessen. Diese Items, codiert als PBC, zielen darauf ab, die Wahrnehmung der Individuen hinsichtlich ihrer Fähigkeit, Recyclingverhalten auszuführen, zu erfassen. Ein Beispielitem lautete: "Ich weiß, welche Gegenstände recycelt werden können" (Hameed et al., 2022).

Normativer sozialer Einfluss (NSI) wird mit einer vierteiligen Skala gemessen, die aus den Studien von Taylor und Todd (1995) sowie Rucker und Petty (2006) adaptiert werden kann. Dieses Konstrukt wurde als NSI codiert, wobei ein Beispielitem lautete: "Es ist wichtig, was meine Freunde oder Kollegen über Recycling denken" (Hameed et al., 2022).

Für den informativen sozialen Einfluss (ISI) kann eine dreiteilige Skala verwendet, die aus der Studie von Henningsen et al. (2003) adaptiert werden kann. Dieses Konstrukt wird als ISI codiert, und ein Beispielitem lautete: "Ich sammle häufig Informationen über Recycling von Freunden oder Kollegen" (Hameed et al., 2022).

Die Konstrukte Recyclingabsicht (RC) und Recyclingverhalten (RB) können mit Skalen gemessen, die aus den Studien von Tonglet et al. (2004) und Sidique et al. (2010) übernommen werden können. Die Recyclingabsicht kann mit einer zweiteiligen Skala gemessen werden, wobei ein Beispielitem lautet: "Ich habe vor, meine recycelbaren Materialien in den nächsten vier Wochen zu recyceln." Das Recyclingverhalten kann mit einer dreiteiligen Skala gemessen, wobei ein Beispielitem lautete: "Ich habe meine recycelbaren Materialien regelmäßig recycelt." (Hameed et al., 2022).

3.2. Messungen

3.2.1. Subjektive Norm und Recyclingabsicht

Ein wichtiger Teil von TPB-Theorie ist die subjektive Norm (SN), die allgemein als Gruppenzwang interpretiert werden kann, den man verspürt, auf eine bestimmte Art und Weise zu handeln (Corner & Armitage 1998). Das Vorhandensein von Recyclingabsichten kann laut der Studie in Indien positiv mit einer Zunahme der Recyclingabsicht verbunden (Vijayan et al., 2023). Allerdings scheint die Festlegung einer subjektiven Norm laut Ayob und Sheau-Ting (2016) im Hinblick auf die Ziele von College-Studenten bedeutungslos zu sein, z. B. die Mülltrennung. Anders als Ayob und Sheau-Ting (2016) stimmten die Ergebnisse in Indien den Ergebnissen von Lee und Tanusia (2016) sowie Goh et al. (2018) überein. Weder Ali noch Yusof (2018) entdecken eine Verbindung zwischen subjektiver Norm und Handlungsabsicht. Im Gegensatz dazu waren Subjektive Normen statistisch der indischen Analyse signifikant, genau wie in der Forschung von Wan et al. (2017). Wenn Menschen sehen, dass ihre Freunde recyceln, ist es wahrscheinlicher, dass sie selbst mit dem Recycling beginnen, unabhängig davon, ob sie an die Vorteile des Recyclings glauben oder nicht. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass Recycling in allen Ländern zum Standard wird ((Vijayan et al., 2023)).

3.2.2. Wahrgenommene Verhaltenskontrolle und Recyclingabsicht

Die Ergebnisse in Indien zeigten (Vijayan et al., 2023), dass die wahrgenommene Verhaltenskontrolle einen günstigen und signifikanten Effekt auf die Recyclingabsichten hatte. Diese Täuschung röhrt laut Strydom (2018) von der falschen Annahme der Öffentlichkeit her, sie hätte das Recyclingkonzept unter Kontrolle. Im Allgemeinen verhalten sich Menschen so, dass sie sich mehr unter Kontrolle fühlen. Außerdem wird dadurch das Ausmaß begrenzt, in dem dieser Faktor (PBC) eine Minderleistung beeinflussen kann (Ajzen, 1991). Laut der Forschung ist das Handlungsfreiheitsgefühl der Recycler von Bedeutung (Wane et al., 2017; Chan & Bishop, 2013; Oztekin et al., 2017). In Übereinstimmung mit früheren Forschungsarbeiten, die wenig bis keine Auswirkungen auf das zukünftige Verhalten zeigten, führt dieses Ergebnis (Zhang et al., 2018) zur Ablehnung der Hypothese, die wahrgenommene Verhaltenskontrolle hätte einen positiven Einfluss auf die Recycling-Absicht von Elektroschrott. Laut Strydom (2018) entsteht diese Täuschung durch

den falschen Glauben der Öffentlichkeit, sie hätte das Recyclingkonzept im Griff. Im Allgemeinen verhalten sich Menschen so, dass sie sich mehr unter Kontrolle fühlen. Außerdem wird dadurch das Ausmaß begrenzt, in dem sich dieser Faktor (PBC) auf eine schlechte Leistung auswirken kann (Ajzen, 1991). Laut der Forschung ist das Handlungsfreiheitsgefühl der Recycler von Bedeutung (Wanet al., 2017; Chan & Bishop, 2013; Oztekin et al., 2017). Ein solches überraschendes Ergebnis war eine negative Korrelation zwischen der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle und der Recyclingabsicht der Haushalte. Dieses Ergebnis steht im Einklang mit früheren Studien, die wenig bis gar keine Auswirkungen auf das zukünftige Verhalten zeigten (Zhang et al., 2018). Der Einfluss der Verhaltenskontrolle auf die Recyclingabsicht wird möglicherweise durch einen Mangel an Informationen über Recyclingoptionen für Elektroschrott abgeschwächt (Vijayan et al., 2023).

3.2.3. Recyclingabsicht und Recyclingverhalten

Um den Einfluss des Recyclingverhaltens auf einen Zusammenhang zwischen Kontrollvariablen und Recyclingabsicht zu ermitteln, müssen Gewohnheiten und Bequemlichkeit in die Term-Methode eingehen. In der Studie in Indien wurde die Hypothese bestätigt, dass Die Recycling-Absicht hat einen positiven Einfluss auf das Recycling-Verhalten von Elektroschrott (Vijayan et al., 2023). Das war, weil die Recyclingabsicht das Recyclingverhalten positiv und signifikant beeinflusste. Gemäß der Theorie des geplanten Verhaltens (TPB) entscheiden sich Personen, bestimmte Verhaltensweisen auszuführen, unmittelbar nachdem sie sich dazu entschieden haben (Ajzen, 1991). Früheren Studien zufolge sagen stabile Absichten das Verhalten gut voraus (Maet al., 2018; Sheeran et al., 1999; Wanet al., 2014).

Basierend auf einer Studie zum Recyclingverhalten in Pakistan von Khan et al. (2019) wurde festgestellt, dass die Absicht positiv mit dem Verhalten in Bezug auf Wiederverkauf, Wiederverwendung, Spende und Entsorgung zusammenhängt. Die Ergebnisse der Studie deuten darauf hin, dass die Einstellung der Verbraucher, subjektive Normen und die wahrgenommene Verhaltenskontrolle zu Recyclingabsichten führen. Darüber hinaus spielen auch informationelle und normative soziale Einflüsse (NSI) eine wichtige Rolle bei der Beeinflussung der Recycling-Absichten. Die Ergebnisse deuten ferner darauf hin, dass die Recyclingabsicht der eigentliche Prädiktor für das Recyclingverhalten bei Kunststoffabfällen ist. Die Ergebnisse der Studie können von Regierungsvertretern und Organisationen genutzt werden, um umweltfreundliches Verbraucherverhalten zu fördern (Khan et al., 2019).

3.5.4 Gewohnheit und Recyclingverhalten

Es deutet darauf hin, dass Recyclinggewohnheiten signifikant mit Routine verbunden sind (Vijayan et al., 2023). Russell et al. (2017) fanden heraus, dass Menschen, die häufiger recyceln, gewohnheitsmäßigere Recycler sind, während Wang et al. (2018) zum gleichen Schluss kamen. Knussen et al. (2004) beobachteten, dass die Wahrscheinlichkeit, dass Menschen an einem

bestimmten Ort ihren eigenen Müll recyceln, stark davon beeinflusst wird, wie häufig sie recyceln. Der bestehende Zusammenhang zwischen früherem Verhalten und Recyclingabsicht war jedoch bei Menschen stärker, die sich nicht als gewohnheitsmäßige Recycler betrachteten, weshalb ihnen die meiste Aufmerksamkeit zuteil wird. Mahat et al. (2016) sind Autoren des Artikels, den Sie gerade lesen. Schulen, Lehrer und Eltern spielen alle eine entscheidende Rolle dabei, Kindern bereits in jungen Jahren umweltfreundliche Gewohnheiten beizubringen. Durch beharrliche Recyclingaufklärung werden wiederverwertbare Materialien regelmäßig wiederverwendet und recycelt.

Aktuelle Forschungsergebnisse von Vassanadumrongdee und Kittipongvises (2018) deuten darauf hin, dass das Verhalten einer Person in der Vergangenheit eine entscheidende Rolle bei der Gestaltung ihrer gegenwärtigen und zukünftigen Handlungen, der Bildung von Gewohnheiten und der Automatisitität von Verhalten in einer Reihe von Kontexten spielt. Die interessanteste Entdeckung dieser Studie ist die Entstehung von Gewohnheiten als Prädiktor für das Recyclingverhalten von Haushalten in Bezug auf Elektroschrott. Diese Ergebnisse stimmen mit denen früherer Studien über die Auswirkungen von Routinen auf die Verhaltensabsicht in vielen Kontexten überein, darunter in denen es um Lebensmittelabfälle (Riverso et al., 2017), Sicherheit (Hamilton et al., 2019) und mobile Anwendungen (Amoroso & Lim, 2017) geht.

3.2.5. Convenience und Recyclingverhalten

In Indien wurde die Hypothese bestätigt, dass Bequemlichkeit einen positiven Einfluss auf das Recyclingverhalten von Elektroschrott hat. Das Recyclingverhalten war positiv und signifikant beeinflusst (Vijayan et al., 2023). Bequemlichkeit bedeutet, dass man sich wohl fühlt, wenn man etwas tut. Die Recyclingabsicht der Verbraucher wird anhand von Kosten, Zeit, Einrichtungen und Abgabestellen gemessen (Kumar, 2019). Die Konzeptualisierung ist unterschiedlich. Verhaltenskontrolle wird von Personen auf intrinsische Weise wahrgenommen, während Bequemlichkeit auf extrinsische Weise wahrgenommen wird. Der Bequemlichkeitsfaktor ist wichtig für die Förderung des Recyclingverhaltens (Kochan et al., 2016). Eine Verringerung der Komplexität bei der Lagerung recycelbarer Produkte und der Notwendigkeit zusätzlicher Sammelstellen für recycelbare Materialien kann die Beteiligung der Verbraucher am Recycling erhöhen. Khan et al. (2019) behaupten, dass die Recyclingabsicht der Haushalte zu einem großen Teil daran vorhergesagt werden kann, wie bequem es ist. In der vorliegenden Studie wurden jedoch vergleichbare Ergebnisse unter den Ansichten indischer Haushalte zum Recycling festgestellt. Die meisten Haushalte waren vom Recycling begeistert und fühlten sich in der Lage, dies alleine durchzuführen. Diese Ergebnisse stimmen mit denen von Oztekin et al. 2016 überein.

3.3. Theoretische Implikationen

Laut der TPB-Theorie besteht ein positiver Zusammenhang zwischen Recyclingabsicht und den unabhängigen Variablen Einstellung, subjektive Norm und wahrgenommene Verhaltenskontrolle mit Recyclingabsicht, Gewohnheiten und Bequemlichkeit des Recyclings von Elektroschrott. In Übereinstimmung mit früheren Untersuchungen ergab die Studie von Vijayan et al. (2023) dasselbe. Niemand in Indien hat das Recycling von Elektroschrott aus der Perspektive der Gewohnheiten der Menschen und des damit verbundenen Aufwands betrachtet. Diese Studie kann daher dazu beitragen, zukünftige empirische Studien zu umweltbewusstem Handeln zu informieren.

Die TPB-Theorie wurde normalerweise verwendet, um Recyclingabsichten zu untersuchen, aber in diesem Ansatz wird die TPB-Theorie mit Überlegungen zu Gewohnheiten und Bequemlichkeit gepaart, um zu untersuchen, wie sich diese Faktoren auf die tatsächlichen Recyclingpraktiken der Menschen auswirken, insbesondere in Bezug auf Elektronik. Einstellungen und subjektive Normen erweisen sich als die wichtigsten Faktoren bei der Gestaltung des Recyclingverhaltens, wie diese Studie zeigt. Dies bedeutet, dass die Ergebnisse dieser Studie die Ergebnisse anderer Studien ergänzen und erfordern könnten, dass Umweltproblemen mehr Aufmerksamkeit geschenkt wird (Vijayan et al., 2023).

3.4. Praktische Auswirkungen

Die Studie von Vijayan et al. (2023) in Indien ergab, dass Haushalte nicht immer genau wussten, was als recycelbar gilt. Für Städte ist das Recycling teurer, da viele Haushalte das Konzept nicht verstehen. Aufgrund mangelnder Aufklärung sortieren indische Haushalte ihren Müll falsch, was sich negativ auf die Bemühungen der Regierung auswirken wird, die Müllentsorgung in städtischen Gebieten zu regulieren. Wan et al. (2017) rieten den Behörden, den Materialverbrauch als kulturelle Praxis zu fördern, indem sie die Anzahl der recyclenden Einwohner hervorheben und die Unterstützung von Prominenten nutzen, um positive Verhaltensänderungen zu fördern. Aus der Perspektive des Recyclings kann dies als eine ähnliche Technik betrachtet werden.

In Bezug auf die Ressourcenschonung glaubten Abrahamse und Steg (2013), dass „gesellschaftlich wünschenswerte Verhaltensweisen durch soziale Einflüsse, Lernen und Vergleiche erreicht werden könnten“. Wan et al. (2017) schlagen vor, dass die Hervorhebung der Vorteile des Recyclings nicht die einzige Möglichkeit ist, die Meinung der Menschen zum Recycling zu ändern; stattdessen könnte die Förderung von Recyclingpraktiken als akzeptabler Trend genauso vorteilhaft sein. Es ist klar, dass es schwierig sein wird, im Rahmen der städtischen Abfallwirtschaft in Indien wirtschaftlich erwünschte Verhaltensweisen zu erreichen, wenn nicht das Wissen über die Vorteile des Recyclings erweitert und die Menschen nicht in die Lage versetzt werden, ihren Müll effizient zu trennen (Vijayan et al., 2023).

Eine positive Einstellung erwies sich unter den berücksichtigten Faktoren als der stärkste Prädiktor für Recyclingverhalten. Die Einstellung der Menschen kann erheblich zur Entwicklung einer

ökologischen Verantwortung in der Bevölkerung beitragen. Dabei kommt der Regierung eine wichtige Rolle zu, indem sie soziale Medien wie Facebook, Instagram, Twitter usw. nutzt, um die Öffentlichkeit aufzuklären und eine Verbesserung der gesellschaftlichen Einstellung sicherzustellen. Das Bewusstsein für Recycling kann über die Medien wie Fernsehen, Radio, Zeitungen usw. verbreitet werden. Indische Regierungsbeamte müssen dem Umweltschutz und der Umsetzung einer erweiterten Herstellerverantwortung Priorität einräumen (Vijayan et al., 2023). Die Ergebnisse zeigten auch, dass die Absicht der Menschen, Elektroschrott zu recyceln, erheblich von ihrer regelmäßigen Teilnahme an der Trennung von Elektroschrott beeinflusst wurde. Die Studie ergab, dass individuelle Gewohnheiten ein starker Prädiktor für das Recycling von Elektroschrott sind. Obwohl die Bequemlichkeit der wichtigste Prädiktor war, hatte sie dennoch einen erheblichen Einfluss auf das Recyclingverhalten (Vijayan et al., 2023).

Laut Triandis (1980) ist die einfache Handhabung ein Hauptgrund für das Recycling. Convenience-Produkte schnitten am schlechtesten ab. Daher wurde empfohlen, dass staatliche und nichtstaatliche Unternehmen Recyclingeinrichtungen in Wohngebieten, wie beispielsweise Recyclingtonnen, mehr Aufmerksamkeit schenken und diese instand halten. Möglicherweise könnten dadurch mehr Menschen ihren technischen Abfall recyceln (Vijayan et al., 2023).

Umweltaktivitäten, an denen Studenten und Anwohner teilnehmen, schärfen ihr Bewusstsein und ihre Motivation, sowohl individuell als auch kollektiv aktiv zu werden. Sie können von der Regierung und nichtstaatlichen Gruppen genutzt werden, um das Recyclingverhalten in ihren lokalen Gemeinden zu fördern. Indien hat eine Reihe von Gesetzen und Programmen zur Verbesserung der kommunalen Müllbewirtschaftung erlassen, und es liegt in der Verantwortung aller, dafür zu sorgen, dass diese Maßnahmen umgesetzt werden. Die Recyclingabsicht der Kunden kann durch Faktoren wie Abgabeorte, Öffnungszeiten der Recyclingzentren und damit verbundene Kosten beeinflusst werden (Kumar 2019). Frühere Studien (Wang et al., 2011; Vijayan et al., 2023) haben gezeigt, dass der Zugang zu Recyclingzentren ein wichtiger Faktor für das hedonistische Ziel beim Recycling ist.

4. Diskussion

4.1. Einschränkungen derartiger Studien

Studie dieser Art auf Basis unterliegen jedoch auch einigen Einschränkungen. Zunächst einmal ist es wichtig zu beachten, dass zur Untersuchung aller Faktoren dieser Studie eine Querschnittsmethode verwendet werden. Normalerweise führen Menschen nur einen einzigen Informationsabruf durch (Rindfleisch et al., 2008). Aus diesem Grund können die Ergebnisse nicht auf andere Zeitpunkte extrapoliert oder zur Ermittlung kausaler Zusammenhänge verwendet werden. Es wird ein kurzer Selbstbewertungsfragebogen verwendet. Dies liegt daran, dass der Fragebogen mithilfe einer voreingestellten Bewertungsmodellierung erstellt wurde, die dabei hilft,

Schlussfolgerungen zu regulieren. Antworten und Erkenntnisse der Befragten waren eingeschränkt. Die Befragten könnten abgeneigt sein, teilzunehmen, da die Studie eine definitive Antwort erfordert. Daher ist es hilfreich, die Möglichkeit einer Forschungsbeschränkung in Betracht zu ziehen (Vijayan et al., 2023).

4.2. Empfehlungen für zukünftige Studien

Zukünftige Forschungen könnten eher in Form von Längsschnittstudien als in Form von Querschnittstudien erfolgen. Diese Methoden der Datenerfassung sind zuverlässiger als die alten Methoden, da sie in Echtzeit erfolgen. Längsschnittstudien sind nützlich, da sie bislang unerwartete Gewohnheiten und Routinen aufdecken. Rechnen Sie damit, dass dieses Verfahren lange dauert. Die Daten sind weitgehend gültig und zuverlässig. Es muss eine Langzeitumfrage durchgeführt werden (Vijayan et al., 2023).

Den Ergebnissen von Mathers et al. (2007) zufolge könnte die Datenerfassung für eine Längsschnittstudie zwischen einigen Monaten und einem ganzen Jahr dauern. Um die Generalisierbarkeit und Repräsentativität künftiger Studienergebnisse sicherzustellen, wird den Forschern empfohlen, eine breitere repräsentative Stichprobe von Studenten aus mehreren Städten zu rekrutieren. Um die soziopsychologischen Faktoren, die die Recyclingabsichten Jugendlicher beeinflussen, besser zu verstehen, sollten künftige Forschungen Bachelor-Studenten einbeziehen. Zukünftige Forschungen könnten sich mit den soziopsychologischen Aspekten befassen, die die Recyclingabsichten sowohl junger Menschen als auch Erwachsener beeinflussen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen zu nutzen, um plausible Theorien zu entwickeln, könnte sich als fruchtbar erweisen. Bei der Suche nach Widersprüchen zwischen den angegebenen Recyclingzielen und der tatsächlichen Recyclingpraxis ist es hilfreich, beide Datensätze zu betrachten ((Vijayan et al., 2023). Die Studie von Hameed et al. (2022) legt nahe, dass der Einfluss der Gesellschaft, sei es durch normativen oder informativen sozialen Einfluss, Verbraucher dazu bewegt, an Recyclingaktivitäten teilzunehmen. Regierungsbehörden und Medienagenturen sollten sich darauf konzentrieren, positive Botschaften über verschiedene Medien zu verbreiten, um ein positives Image des Recyclings zu schaffen. Da das Verhalten von Individuen durch die Gesellschaft beeinflusst wird, könnten Programme zur Einbindung der Gemeinschaft initiiert werden. Es wird empfohlen, dass die zuständigen politischen Entscheidungsträger die Rolle von Familie und Freunden bei der Entwicklung von Kommunikationsstrategien berücksichtigen. Obwohl die Urbanisierung im Land zunimmt, bleibt der Einfluss der Familie auf die Entscheidungsfindung und die Lebensentscheidungen des Einzelnen bestehen (Ali et al., 2021; Itrat et al., 2007). Auf diese Weise kann sich das Recyclingbewusstsein von einer Person zur nächsten verbreiten und wünschenswerte Ergebnisse erzielen (Hameed et al. (2022)).

Weitere Programme können entwickelt werden, um das Wissen und das Verständnis der Verbraucher über das Recycling von Plastikabfällen zu erhöhen (Wan et al., 2012). Obwohl die wahrgenommene Verhaltenskontrolle bereits signifikante Ergebnisse liefert, wird diese Strategie ihre Wirkung auf die Recyclingabsicht weiter verstärken. Die Teilnahme am Recycling kann als akzeptiertes Verhalten in der Gesellschaft gefördert werden. Dies kann durch das regelmäßige Teilen von Statistiken und Daten zum Recycling auf Ebene von Bundesstaaten, Provinzen, Städten, Landkreisen, Nachbarschaften und Gemeinden umgesetzt werden. Es könnte zudem beschlossen werden, aktive Teilnehmer mit Belohnungen zu fördern. Ein Hindernis für die Beteiligung von Verbrauchern an Recyclingaktivitäten ist der Mangel an geeigneten Abgabestellen. Es besteht die Notwendigkeit, an bequemen und zahlreicher Standorten getrennte Abgabestellen für spezifische Arten von Abfällen bereitzustellen. Die zuständigen Behörden sollten auf Grundlage der oben genannten Erkenntnisse Richtlinien und Verfahren entwickeln, um die Praxis des Recyclings im Rahmen von Reverse-Logistics-Konzepten ordnungsgemäß umzusetzen (Hameed et al. (2022).

4.3. Limitationen

Trotz der Diskussion über die verschiedenen Beiträge einer deratigen Studie weisen alle Studien dieser Art immer auch Einschränkungen auf. Im Gegensatz zu früheren Studien, die indirekte Effekte analysierten, konzentrierte sich der Vorschlag dieses Untersuchungsvorgehens ausschließlich auf direkte Effekte. Ziel dieser Herangehensweise ist es, die Lücke zwischen Intention und Verhalten im Hinblick auf das Recycling zu schließen. Zukünftige Studien könnten jedoch durch die Einbeziehung von Mediationsanalysen der Konstrukte unter Verwendung eines ähnlichen Studiendesigns erweitert werden (Hameed et al. (2022).

Die Vorgehensweise der vorgestellten Studie stützt sich auf die Prädiktoren der Theorien des geplanten Verhaltens (TPB) und der sozialen Einflussnahme (SIT), die bereits ausreichend bewiesen wurden. Die Untersuchung kann durch die Einbeziehung weiterer Prädiktoren wie Bewusstsein, Umweltbewusstsein, Gewohnheiten oder religiöse Überzeugungen ergänzt werden. Dies hier vorgestellte Studie hat den Aspekt der Verfügbarkeit von Recyclinginfrastruktur nicht berücksichtigt. Dies kann jeweils vor Ort stark unterschiedlich sein. Dieser Faktor könnte in zukünftigen Studien einbezogen werden, insbesondere wenn die Marktbedingungen ähnlich sind (Hameed et al. (2022).

Das hier vorgestellte Studiendesign verwendet einen querschnittlichen Ansatz, indem die Daten zu einem bestimmten Zeitpunkt erhoben wurden. Daten können jedoch auch zu einem späteren Zeitpunkt erneut von Verbrauchern gesammelt werden, um ein Längsschnittdesign anzuwenden. In der aktuellen Untersuchung wurden normative und informationelle soziale Einflüsse auf derselben Ebene wie subjektive Normen betrachtet. Dennoch könnten sie genutzt werden, um die subjektiven Normen umfassender zu gestalten. Die aktuelle Forschung untersucht die Perspektive der

Verbraucher in Bezug auf Recycling, indem Daten direkt von diesen erhoben wurden. Zukünftige Studien könnten durchgeführt werden, um die Sichtweise und Unterstützung von Organisationen im Hinblick auf Recycling zu verstehen. Die vorliegende Forschung konzentriert sich auf das Verhalten der Verbraucher beim Recycling von Abfällen (Hameed et al. (2022)).

Auf Grundlage unserer Ergebnisse empfehlen wir, das Zusammenspiel zwischen verschiedenen Arten von sozialen normativen Botschaften und verschiedenen kontextspezifischen Faktoren in der Forschung zum nachhaltigen Konsumentenverhalten genauer zu untersuchen. Faktoren wie das Alter des Empfängers, die Art des Produkts, die Situation, in der die normative Botschaft wahrgenommen wird, oder das Medium, über das sie übermittelt wird, könnten alle die Wirkung sozialer Normen auf das Verhalten moderieren. Beispielsweise berücksichtigen die meisten Studien zur sozialen normativen Kommunikation nicht die möglichen Wechselwirkungen zwischen dem Sender und dem Empfänger solcher Botschaften. In einer Zeit, in der Sender-Empfänger-Interaktionen auf sozialen Medien weit verbreitet sind, bietet dieser Bereich eine vielversprechende Grundlage, um das Verständnis für effektive Kommunikationsstrategien zu sozialen Normen zu vertiefen (Pristl, Kilian, & Mann, 2021).

5. Fazit

Mithilfe des Rahmens der Theorie des geplanten Verhaltens (TPB) und der sozialen Einflussnahme (SIT) können die Faktoren identifiziert werden, die sich auf die Neigung der Menschen zum Recycling von Elektroschrott auswirken. Die Konzepte wurden detailliert diskutiert und auf das Thema Recycling von Elektroschrott angepasst. Es wurden auch verschiedene Modelle für die Analyse aufgezeigt. Das vorliegende Arbeitspapier ist eine Grundlage für empirische Studien lokal, national und international.

Verbesserungen beim WEEE-Recycling können durch ein gesteigertes Bewusstsein für die psychologischen Aspekte erreicht werden, die die Recyclingpraktiken beeinflussen, und durch die Einführung geeigneter Anreize. Es müssen Gesetze und Vorschriften vorhanden sein, um die Bemühungen zur Förderung des Recyclings zu unterstützen und Verhaltensänderungen anzuregen. Die Verhaltenskomponenten sind äußerst wichtig. Es ist wichtig, die Faktoren bei der Untersuchung der Recyclingmentalität und -routinen indischer Haushalte zu berücksichtigen.

6. Fragebogenkonstrukte

Einstellungen zur Recyclingabsicht für Elektroschrott (Domina und Koch, 1999; Zhang et al., 2018)

- Das Recycling von Elektroschrott gibt mir große Zufriedenheit (Att1)
- Das Recycling von Elektroschrott ist ein Beitrag für die Gesellschaft (Att2)
- Das Recycling von Elektroschrott liegt in der Verantwortung eines jeden (Att3)

Subjektive Normen der Recyclingabsicht für Elektroschrott (Wanget al., 2018; Kochanet al., 2016; Zhang et al., 2018)

- Wenn meine Familie und Freunde Elektroschrott recyceln, werde ich das auch tun
- Lokale Medien ermutigen mich, am Recycling von Elektroschrott teilzunehmen
- Die lokale Gemeinschaft beeinflusst mich, mich am Recycling von Elektroschrott zu beteiligen

Wahrgenommene Verhaltenskontrolle beim Recycling von Elektroschrott (Chen & Tung, 2010)

- Ich weiß, welcher Elektroschrott recycelt werden kann
- Ich weiß, wie ich meinen Elektroschrott recyceln kann
- So gelingt das Recycling von Elektroschrott

Absicht zum Recycling von Elektroschrott (Russell et al., 2017; Zhang et al., 2018)

- Ich interessiere mich für Initiativen zum Recycling von Elektroschrott
- Ich werde meine alten Geräte und Maschinen an Recyclingunternehmen abgeben
- Ich bin daran interessiert, an Umweltprogrammen teilzunehmen

Gewohnheiten des Abfallrecyclings (Yeow und Loo, 2018)

- Das Recycling von Elektroschrott ist für mich zur Gewohnheit geworden
- Das Recycling von Elektroschrott ist für mich zu einer alltäglichen Handlung geworden
- Ich muss mich gewohnheitsmäßig am Recycling von Elektroschrott beteiligen

Bequemlichkeit des Recyclings von Elektroschrott (Wang, 2016)

- Ich habe keine Zeit, Elektroschrott zur Sammelstelle zu bringen
- Ich habe kein geeignetes Transportmittel, um den Elektroschrott zur Sammelstelle zu schicken.
- Ich habe keine Möglichkeit, Elektroschrott an die Sammelstelle zu schicken
- Ich denke, dass die umliegenden Recyclingkanäle für Elektroschrott unvollständig sind.

Recyclingverhalten bei Elektroschrott (Domina und Koch 1999) .

- Ich verwende elektronische Geräte wieder, weil dies einen erheblichen Nutzen für die Umwelt haben kann
- Ich versuche, meine Geräte zum Spielen und für andere Speicherzwecke zu verwenden
- Ich spende meine elektronischen Geräte für wohltätige Zwecke
- Eine gute Möglichkeit, alte Geräte zu recyceln, ist die Spende an andere.

7. Literaturliste

- Abd'Razack, N.T.A., Medayese, S.O., Shaibu, S.I., Adeleye, B.M., 2017. Habits and benefits of recycling solid waste among households in Kaduna, North West Nigeria. *Sustain. Cities Soc.* 28, 297–306.
- Abd-Mutalib, H., Muhammad Jamil, C. Z., Mohamed, R., Shafai, N. A., & Nor-Ahmad, S. N. H. J. N. (2021). Firm and board characteristics, and E-waste disclosure: a study in the era of digitalisation. *Sustainability*, 13(18), 10417.
- Aboelmaged, M., 2020. E-waste recycling behaviour: An integration of recycling habits into the theory of planned behaviour. *J. Clean. Prod.* 278.
- Abrahamse, W., Steg, L., 2013. Social influence approaches to encourage Resource conservation meta-analysis. *Glob. Environ. Chang.* 23 (6), 1773 1785.
- Aguilar-Luzo'n, M.D.C., García-Martínez, J.M.A', Calvo-Salguero, A., Salinas, J.M., 2012. Comparative Study Between the Theory of Planned Behavior and the Value–Belief–Norm Model Regarding the Environment, on Spanish Housewives' Recycling Behavior. *J. Appl. Soc. Psychol.* 42 (11), 2797–2833.
- Aguirre-Urreta, M. I., & Hu, J. (2019). Detecting common method bias: Performance of the Harman's single-factor test. *ACM SIGMIS Database: The DATABASE for Advances in Information Systems*, 50(2), 45–70. <https://doi.org/10.1145/3330472.3330477>
- Ajzen, I. (1987). Attitudes, traits, and actions: Dispositional prediction of behavior in personality and social psychology. In *Advances in experimental social psychology* (Vol. 20, pp. 1-63). Academic Press.
- Ajzen, I. (1991). The Theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Ajzen, I. (2012). Values, attitudes, and behavior. Methods, Theories, and Empirical Applications in the Social Sciences, 33-38.
- Ajzen, I., 1985. From intentions to actions: A theory of planned behavior. In: *Action Control*. Springer, Berlin, Heidelberg, pp. 11–39.
- Ajzen, I., 2011. The Theory of planned behaviour: Reactions and reflections. *Psychol. Health* 26 (9), 1113–1127.
- Ajzen, I., Madden, T.J., 1986. Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *J. Exp. Soc. Psychol.* 22 (5), 453–474.
- Ali, M.S.M., Yusof, R.N.R., 2018. Intention to practice reduce, reuse & recycle (3R) among expatriates working in Malaysia. *Int. J. Acad. Res. Bus. Soc. Sci* 8 (3), 276–295.

- Ali, P. A., O'Cathain, A., & Croot, E. (2021). Influences of extended family on intimate partner violence: Perceptions of Pakistanis in Pakistan and the United Kingdom. *Journal of Interpersonal Violence*, 36(9-10), 3965–3993. <https://doi.org/10.1177/0886260518785378>
- Alwaeli, M., 2015. An overview of municipal solid waste management in Poland. The current situation, problems and challenges. *Environ. Prot. Eng.* 41 (4), 181–193.
- Amoroso, D., Lim, R., 2017. The mediating effects of habit on continuance intention. *Int. J. Inf. Manag.* 37 (6), 693–702.
- Ananno, A.A., Masud, M.H., Dabnichki, P., Mahjabeen, M., Chowdhury, S.A., 2021. Survey and analysis of consumers' behaviour for electronic waste management in Bangladesh. *J. Environ. Manage.* 282.
- Auger, P., & Devinney, T. M. (2007). Do what consumers say matter? The misalignment of preferences with unconstrained ethical intentions. *Journal of Business Ethics*, 76(4), 361–383. <https://doi.org/10.1007/s10551-006-9287-y>
- Ayob, S.F., Sheau-Ting, L., 2016. Key determinants of waste separation intention among students on campus. *MATEC Web of Conferences* 66, 00066.
- Batoo, K. M., Pandiaraj, S., Muthuramamoorthy, M., Raslan, E. H., & Krishnamoorthy, S. (2022). Behavior-based swarm model using fuzzy controller for route planning and E-waste collection. *Environmental Science and Pollution Research*, 1-15.
- Bernstad, A., 2014. Household food waste separation behavior and the importance of convenience. *Waste Manag.* 34 (7), 1317–1323.
- Bezzina, F. H., & Dimech, S. (2011). Investigating the determinants of recycling behaviour in Malta. *Management of Environmental Quality*, 22(4), 463–485.
- Bianchi, C., & Birtwistle, G. (2010). Sell, give away, or donate: An exploratory study fashion clothing disposal behaviour in two countries. *International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 20(3), 353–368.
- Birtwistle, G., & Moore, C. M. (2007). Fashion clothing—where does it all end up? *International Journal of Retail & Distribution Management*, 35(3), 210–216. <https://doi.org/10.1108/09590550710735068>
- Biswas, A., Singh, S.G., Singh, S.G., 2020. E-waste Management in India: Challenges and Agenda. Centre for Science and Environment.
- Biswas, A.K., Kumar, S., Babu, S.S., Bhattacharyya, J.K., Chakrabarti, T., 2010. Studies on environmental quality in and around municipal solid waste dumpsite. *Resour. Conserv. Recycl.* 55 (2), 129–134.
- Botetzagias, I., Dima, A. F., & Malesios, C. (2015). Extending the theory of planned behavior in the context of recycling: The role of moral norms and of demographic predictors. *Resources, Conservation and Recycling*, 95, 58–67. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2014.12.004>

- Botetzagias, I., Dima, A.F., Malesios, C., 2015. Extending the theory of planned behavior in the context of recycling: The role of moral norms and of demographic predictors. *Resour. Conserv. Recycl.* 95, 58–67.
- Bouvier, R., Wagner, T., 2011. The influence of collection facility attributes on household collection rates of electronic waste: The case of televisions and computer monitors. *Resour. Conserv. Recycl.* 55 (11), 1051–1059.
- Bovea, M.D., Ibanez-Fores, V., Perez-Belis, V., Juan, P., 2018. A survey on consumers' attitude towards storing and end of life strategies of small information and communication technology devices in Spain. *Waste Manag.* 71, 589–602.
- Carrington, M. J., Neville, B. A., & Whitwell, G. J. (2010). Why ethical consumers don't walk their talk: Towards a framework for understanding the gap between the ethical purchase intentions and actual buying behaviour of ethically minded consumers. *Journal of Business Ethics*, 97(1), 139–158. <https://doi.org/10.1007/s10551-010-0501-6>
- Carrington, M. J., Neville, B. A., & Whitwell, G. J. (2014). Lost in translation: Exploring the ethical consumer intention–behavior gap. *Journal of Business Research*, 67(1), 2759–2767.
- Chan, L., Bishop, B., 2013. A moral basis for recycling: Extending the Theory of planned behaviour. *J. Environ. Psychol.* 36, 96–102.
- Chang, S.H., Chou, C.H., 2018. Consumer intention toward bringing your own shopping bags in Taiwan: An application of ethics perspective and Theory of planned behavior. *Sustainability* 10 (6), 1815.
- Cheah, I., Shimul, A. S., Liang, J., & Phau, I. (2020). Drivers and barriers toward reducing meat consumption. *Appetite*, 149, 104636. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104636>
- Chekima, B., Chekima, K., & Chekima, K. (2019). Understanding factors underlying actual consumption of organic food: The moderating effect of future orientation. *Food Quality and Preference*, 74, 49–58. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2018.12.01>
- Chekima, B., Chekima, K., & Chekima, K. (2019). Understanding factors underlying actual consumption of organic food: The moderating effect of future orientation. *Food Quality and Preference*, 74, 49–58. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2018.12.010>
- Chen, M.F., Tung, P.J., 2010. The moderating effect of perceived lack of facilities on consumers' recycling intentions. *Environ. Behav.* 42 (6), 824–844.
- Cheung, S. F., Chan, D. K. S., & Wong, Z. S. Y. (1999). Reexamining the theory of planned behavior in understanding wastepaper recycling. *Environment and Behavior*, 31(5), 587–612. <https://doi.org/10.1177/00139169921972254>
- Cheung, S.F., Chan, D.K.S., Wong, Z.S.Y., 1999. Reexamining the theory of planned behavior in understanding wastepaper recycling. *Environ. Behav.* 31 (5), 587–612.
- Cialdini, R. (2005). Don't throw in the towel: Use social influence research. *The Observer*, 18, 33–34.

- 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* (pp. 151–192). New York, NY: McGraw-Hill.
- Cialdini, R. B., Demaine, L. J., Sagarin, B. J., Barrett, D. W., Rhoads, K., & Winter, P. L. (2006). Managing social norms for persuasive impact. *Social Influence*, 1(1), 3–15. <https://doi.org/10.1080/15534510500181459>
- Cialdini, R. B., Kallgren, C. A., & Reno, R. R. (1991). A focus theory of normative conduct: A theoretical refinement and reevaluation of the role of norms in human behavior. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (pp. 201–234). Cambridge: Academic Press. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60330-5](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60330-5)
- Cialdini, R. B., Kallgren, C. A., & Reno, R. R. (1991). A focus theory of normative conduct: A theoretical refinement and reevaluation of the role of norms in human behavior. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (pp. 201–234). Cambridge: Academic Press. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60330-5](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60330-5)
- Clark, R. A., & Goldsmith, R. E. (2006). Interpersonal influence and consumer innovativeness. *International Journal of Consumer Studies*, 30(1), 34–43. <https://doi.org/10.1111/j.1470-6431.2005.00435.x>
- Colesca, S.E., Ciocoiu, C.N., Popescu, M.L., 2014. Determinants of WEEE recycling behaviour in Romania: a fuzzy approach. *International. J. Environ. Res.* 8, 353–366.
- Cone, C. (2017). Cone communications CSR study. New York
- Conner, M., Armitage, C.J., 1998. Extending the Theory of planned behavior: A review and avenues for further research. *J. Appl. Soc. Psychol.* 28 (15), 1429–1464.
- Corsini, F., Gusmerotti, N.M., Frey, M., 2020. Consumer's circular behaviors in relation to the purchase, extension of life, and end of life management of electrical and electronic products: A review. *Sustainability* 12 (24), 10443.
- D. (2004). Constructing Questionnaires Based on the Theory of Planned Behavior: A manual for health services researchers. <http://openaccess.city.ac.uk/id/eprint/1735>.
- Darby, L., Obara, L., 2005. Household recycling behaviour and attitudes towards the disposal of small electrical and electronic equipment. *Resour. Conserv. Recycl.* 44 (1), 17–35.
- David, A., 2020. Consumer purchasing process of organic food product: an empirical analysis. *J. Manage. Syst.-Qual. Access Success (QAS)* 21 (177), 128–132.
- Davies, J., Foxall, G. R., & Pallister, J. (2002). Beyond the intention–behaviour mythology: an integrated model of recycling. *Marketing theory*, 2(1), 29-113.
- Davies, J., Foxall, G.R., Pallister, J., 2002. Beyond the intention–behaviour mythology: an integrated model of recycling. *Marketing theory*,2(1), 29–113.
- Demarque, C., Charalambides, L., Hilton, D. J., & Waroquier, L. (2015). Nudging sustainable consumption: The use of descriptive norms to promote a minority behavior in a realistic online

- shopping environment. *Journal of Environmental Psychology*, 43, 166–174.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2015.06.008>
- Demarque, C., Charalambides, L., Hilton, D. J., & Waroquier, L. (2015). Nudging sustainable consumption: The use of descriptive norms to promote a minority behavior in a realistic online shopping environment. *Journal of Environmental Psychology*, 43, 166–174.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2015.06.008>
- Demarque, C., Charalambides, L., Hilton, D. J., & Waroquier, L. (2015). Nudging sustainable consumption: The use of descriptive norms to promote a minority behavior in a realistic online shopping environment. *Journal of Environmental Psychology*, 43, 166–174.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2015.06.008>
- Department of Environment (2023). Jabatan Alam Sekitar. Available online:
<https://ewaste.doe.gov.my/> (accessed on 12 January 2023).
- Deutsch, M., & Gerard, H. B. (1955). A study of normative and informational social influences upon individual judgment. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 51(3), 629–636.
<https://doi.org/10.1037/h0046408>
- Dixit, S., & Badgaiyan, A. J. (2016). Towards improved understanding of reverse logistics examining mediating role of return intention. *Resources, Conservation and Recycling*, 107, 115–128.
<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2015.11.021>
- Domina, T., & Koch, K. (1999). Consumer reuse and recycling of post-consumer textile waste. *Journal of Fashion Marketing and Management: An Int. J.* 3(4), 346- 359.
- Dowd, K., & Burke, K. J. (2013). The influence of ethical values and food choice motivations on intentions to purchase sustainably sourced foods. *Appetite*, 69, 137–144.
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2013.05.024>
- Dowd, K., & Burke, K. J. (2013). The influence of ethical values and food choice motivations on intentions to purchase sustainably sourced foods. *Appetite*, 69, 137–144.
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2013.05.024>
- Dowlatabadi, S. (2000). Developing a theory of reverse logistics. *INFORMS Journal on Applied Analytics*, 30(3), 143–155. <https://doi.org/10.1287/inte.30.3.143.11670>
- Ebreo, A., Hershey, J., Vining, J., 1999. Reducing solid waste: Linking recycling to environmentally responsible consumerism. *Environ. Behav.* 31 (1), 107–135.
- Environmental Performance Index. (2019). Available online: <https://epi.envirocenter.yale.edu/> (accessed on 15 May 2020).
- Ferronato, N., Torretta, V., 2019. Waste mismanagement in developing countries: A review of global issues. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 16 (6), 1060.
- Finlay, K.A., Trafimow, D., Moroi, E., 1999. The importance of subjective norms on intentions to perform health behaviors. *J. Appl. Soc. Psychol.* 29 (11), 2381–2393.

- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). Belief, attitude, intention, and behaviour: An introduction to theory and research. Addison-Wesley.
- Fishbein, M., Ajzen, I., 1975. Belief, Attitudes, Intention, and Behaviour: An Introduction to Theory and Research. Addison Wesley Publishing, Reading, MA, pp. 1–33.
- Forti, V., Balde, C. P., Kuehr, R., & Bel, G. (2020). The Global E-waste Monitor 2020: Quantities, flows and the circular economy potential. Government of national unity (GoNU). (2016). Bound by Conflict, 73–99.
- Francis, J., Eccles, M. P., Johnston, M., Walker, A. E., Grimshaw, J. M., Foy, R., & Bonetti, Gabbatiss, J. (2018). World Environment Day: Planet Is Being ‘swamped’ by Plastic Waste, Says UN Chief. June 5. The Independent.
- Gilli, M., Nicolli, F., Farinelli, P., 2018. Behavioural attitudes towards waste prevention and recycling. *Ecol. Econ.* 154, 294–305.
- Gladwell, M. (2000). The tipping point. Little, Brown and Co. Goldsmith, E. B., & Goldsmith, R. E. (2011). Social influence and sustainability in households. *International Journal of Consumer Studies*, 35(2), 117–121. <https://doi.org/10.1111/j.1470-6431.2010.00965.x>
- Gonul Kochan, C., Pourreza, S., Tran, H., & Prybutok, V. R. (2016). Determinants and logistics of e-waste recycling. *The International Journal of Logistics Management*, 27(1), 52–70.
- Graham-Rowe, E., Jessop, D.C., Sparks, P., 2015. Predicting household food waste reduction using an extended theory of planned behaviour. *Resour. Conserv. Recycl.* 101, 194–202.
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Halder, P., & Singh, H. (2018). Predictors of recycling intentions among the youth: A developing country perspective. *Recycling*, 3(3), 38.
- Hameed, I., & Irfan, B. Z. (2021). Social media self-control failure leading to antisocial aggressive behavior. *Human Behaviour in Emergency*, 3(2), 296–303. <https://doi.org/10.1002/hbe2.226>
- Hameed, I., & Khan, K. (2020). An extension of the goal-framing theory to predict consumer's sustainable behavior for home appliances. *Energy Efficiency*, 13(7), 1441–1455. <https://doi.org/10.1007/s12053-020-09890-4>
- Hameed, I., Hyder, Z., Imran, M., & Shafiq, K. (2021). Greenwash and green purchase behavior: An environmentally sustainable perspective. *Environment, Development and Sustainability*, 23, 13113–13134. <https://doi.org/10.1007/s10668-020-01202-1>
- Hameed, I., Waris, I., & Amin ul Haq, M. (2019). Predicting eco-conscious consumer behavior using theory of planned behavior in Pakistan. *Environmental Science and Pollution Research*, 26, 15535–15547. <https://doi.org/10.1007/s11356-019-04967-9>

- Hamilton, K., Peden, A. E., Smith, S., & Hagger, M. S. (2019). Predicting pool safety habits and intentions of Australian parents and carers for their young children. *J. Saf. Res.*, 71, 285–294.
- Hamzah, M.I., Tanwir, N.S., 2021. Do pro-environmental factors lead to purchase intention of hybrid vehicles? The moderating effects of environmental knowledge. *Journal of Cleaner Production* 279, 123643. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123643>.
- Han, H., Kim, Y., 2010. An investigation of green hotel customers' decision formation: Developing an extended model of the theory of planned behavior. *Int. J. Hosp. Manag.* 29 (4), 659–668.
- Hasan, S.N.M.S., Harun, R., Hock, L.K., 2015. Application of Theory of planned behavior in measuring the behavior to reduce plastic consumption among students at Universiti Putra Malaysia, Malaysia. *Procedia Environ. Sci.* 30, 195–200.
- Hazra, T., Goel, S., 2009. Solid waste management in Kolkata, India: Practices and challenges. *Waste Manag.* 29 (1), 470–478.
- He, H. Z., & Kua, H. W. (2013). Lessons for integrated household energy conservation policy from Singapore's southwest eco-living program. *Energy Policy*, 55, 105–116. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2012.10.067>
- Henningsen, M. L. M., Henningsen, D. D., Cruz, M. G., & Morrill, J. (2003). Social influence in groups: A comparative application of relational framing theory and the elaboration likelihood model of persuasion. *Communication Monographs*, 70, 175–197. <https://doi.org/10.1080/0363775032000167398>
- Higgins, M. C. (2001). Follow the leader? The effects of social influence on employer choice. *Group & Organization Management*, 26, 255–282. <https://doi.org/10.1177/1059601101263003>
- Hopper, J. R., & Nielsen, J. M. (1991). Recycling as altruistic behavior. *Environment and Behavior*, 23(2), 195–220. <https://doi.org/10.1177/0013916591232004>
- Hoyer, W.D., MacInnis, D.J., 2004. *Consumer Behavior*, 3rd. Cengage Learning, Boston.
- Ikhlayel, M., 2018. An integrated approach to establish e-waste management systems for developing countries. *J. Clean. Prod.* 170, 119–130.
- Ioannou, T., Zampetakis, L.A., Lasaridi, K., 2013. Psychological determinants of household recycling intention in the context of the Theory of Planned Behaviour. *Fresen. Environ. Bull.* 22 (7), 2035–2041.
- Isernia, R.; Passaro, R.; Quinto, I.; Thomas, A. (2019). The reverse supply chain of the e-waste management processes in a circular economy framework: Evidence from Italy. *Sustainability* 2019, 11, 2430.
- Itrat, A., Taqui, A. M., Qazi, F., & Qidwai, W. (2007). Family systems: Perceptions of elderly patients and their attendants presenting at a university hospital in Karachi, Pakistan. *Journal of Pakistan Medical Association*, 57(2), 106–110.
- Ittiravivongs, A. (2012, April). Household waste recycling behavior in Thailand: the role of responsibility. In 2012 International Conference on Future Environment and Energy.

- International Proceedings of Chemical, Biological and Environmental Engineering (Vol. 28, No. 2, pp. 21-26).
- Iyengar, R., Han, S., & Gupta, S. (2009). Do friends influence purchases in a social network? Harvard Business School: Working Paper 09–123.
- Jadhav, R. (2022). The Hindu, Business Line, May 12, 2022..
- Jayasubramanian, P., Saratha, M.M., Divya, M., 2015. Perception of households towards waste management and its recycling in Coimbatore. *Int. J. Multidiscipl. Res. Dev.* 2 (1), 510–515.
- Jena, S. K., & Sarmah, S. P. (2015). Measurement of consumers' return intention towards returning the used products. *Journal of Cleaner Production*, 108, 818–829. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.05.115>
- Jha, A.K., Sharma, C., Singh, N., Ramesh, R., Purvaja, R., Gupta, P.K., 2008. Greenhouse gas emissions from municipal solid waste management in Indian mega-cities: A case study of Chennai landfill sites. *Chemosphere* 71 (4), 750–758.
- Joseph, K. (2002). Perspectives of solid waste management in India. In international symposium on the technology and management of the treatment and reuse of the municipal solid waste, Shanghai, China (pp. 15-20).
- Joshi, Y., Sangroya, D., Srivastava, A. P., & Yadav, M. (2019). Modelling the predictors of young consumers' sustainable consumption intention. *International Journal of Nonprofit and Voluntary Sector Marketing*, 24, e1663. <https://doi.org/10.1002/nvsm.1663>
- Joung, H., & Park-Poaps, H. (2011). Factors motivating and influencing clothing disposal behaviours. *International Journal of Consumer Studies*, 37(1), 105–111. <https://doi.org/10.1111/j.1470-6431.2011.01048.x>
- Kaplan, M. F., & Miller, C. E. (1987). Group decision making and normative versus informational influence: Effects of type of issue and assigned decision rule. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(2), 306–313. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.53.2.306>
- Kautonen, T., Van Gelderen, M., Fink, M., 2015. Robustness of the theory of planned behavior in predicting entrepreneurial intentions and actions. *Enterp. Theory Pract.* 39 (3), 655–674.
- Khalil, M. S., Abdullah, S. H., AbdManaf, L., Sharaai, A. H., & Nabegu, A. B. (2017). Examining the moderating role of perceived lack of facilitating conditions on household recycling intention in Kano, Nigeria. *Recycling*, 2(4), 18.
- Khan, F., Ahmed, W., & Najmi, A. (2019). Understanding consumers' behavior intentions towards dealing with the plastic waste: Perspective of a developing country. *Resources, Conservation and Recycling*, 142, 49–58. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.11.020>
- Khan, F., Ahmed, W., Najmi, A., 2019. Understanding consumers' behavior intentions towards dealing with the plastic waste: Perspective of a developing country. *Resour. Conserv. Recycl.* 142, 49–58.

- Khan, K., & Hameed, I. (2019). Relationship between consumer motivations and sustainable consumer behavior in a developing market. *KASBIT Business Journals*, 12, 161–191.
- Khan, K., Hameed, I., & Hussainy, S. K. (2021). Antecedents and consequences of brand citizenship behavior in private higher education institutions. *Journal of Marketing for Higher Education*, 1–22. AHEAD-OF- PRINT. <https://doi.org/10.1080/08841241.2021.1927934>
- Kianpour, K., Jusoh, A., Mardani, A., Streimikiene, D., Cavallaro, F., Md. Nor, K., & Zavadskas, E. K. (2017). Factors influencing consumers' intention to return the end of life electronic products through reverse supply chain management for reuse, repair and recycling. *Sustainability*, 9(9), 1657.
- Kianpour, K., Jusoh, A., Mardani, A., Streimikiene, D., Cavallaro, F., Md. Nor, K., & Zavadskas, E. K. (2017). Factors influencing consumers' intention to return the end of life electronic products through reverse supply chain management for reuse, repair and recycling. *Sustainability*, 9, 1–23. <https://doi.org/10.3390/su9091657>
- Kilian, S., & Mann, A. (2020). When the damage is done: Effects of moral disengagement on sustainable consumption. *Journal of Organizational Psychology*, 20(1), 120–132. <https://doi.org/10.33423/jop.v20i1.2764>
- Kim, H., Lee, E.-J., & Hur, W.-M. (2012). The normative social influence on eco-friendly consumer behavior: The moderating effect of environmental marketing claims. *Clothing and Textiles Research Journal*, 30(1), 4–18. <https://doi.org/10.1177/0887302X12440875>
- Kim, H., Lee, E.-J., & Hur, W.-M. (2012). The normative social influence on eco-friendly consumer behavior: The moderating effect of environmental marketing claims. *Clothing and Textiles Research Journal*, 30(1), 4–18. <https://doi.org/10.1177/0887302X12440875>
- Kim, J.-E., & Johnson, K. K. P. (2013). The impact of moral emotions on cause-related marketing campaigns: A cross-cultural examination. *Journal of Business Ethics*, 112(1), 79–90. <https://doi.org/10.1007/s10551-012-1233-6>
- Knickmeyer, D., 2020. Social factors influencing household waste separation: A literature review on good practices to improve the recycling performance of urban areas. *J. Clean. Prod.* 245.
- Knussen, C., Yule, F., MacKenzie, J., Wells, M., 2004. An analysis of intentions to recycle household waste: The roles of past behaviour, perceived habit, and perceived lack of facilities. *J. Environ. Psychol.* 24 (2), 237–246.
- Kochan, C. G., Pourreza, S., Tran, H., & Prybutok, V. R. (2016). Determinants and logistics of e-waste recycling. *International Journal of Logistics Management*, 27(1), 52–70. <https://doi.org/10.1108/IJLM-02-2014-0021>
- Kochan, C. G., Pourreza, S., Tran, H., & Prybutok, V. R. (2016). Determinants and logistics of e-waste recycling. *Int. J. Logist. Manage.*, 27(1), 52 - 70.
- Kofoworola, O.F., 2007. Recovery and recycling practices in municipal solid waste management in Lagos. Nigeria. *Waste Management* 27 (9), 1139–1143.

- Kokkonen, K., Ojanen, V., 2018. From opportunities to action-an integrated model of small actors' engagement in bioenergy business. *J. Clean. Prod.* 182, 496–508.
- Krosnick, J.A., Petty, R.E., 1995. Attitude strength: An overview. *Attitude strength: Antecedents and consequences* 1, 1–24.
- Kumar, A., 2019. Exploring young adults'e-waste recycling behaviour using an extended theory of planned behaviour model: A cross-cultural study. *Resour. Conserv. Recycl.* 141, 378–389.
- Kumar, S., Smith, S.R., Fowler, G., Velis, C., Kumar, S.J., Arya, S., Rena, Kumar, R., Cheeseman, C., 2017. Challenges and opportunities associated with waste management in India. *R. Soc. Open Sci.* 4 (3).
- Kwatra, S., Pandey, S., & Sharma, S. (2014). Understanding public knowledge and awareness on e-waste in an urban setting in India: A case study for Delhi. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 25(6), 752-765.
- Lasaridi, K., Hatzi, O., Batistatos, G., Abeliotis, K., Chroni, C., Kalogeropoulos, N., Chatzileftheriou, C., Gargoulas, N., Mavropoulos, A., Zorpas, A., Nikolaidou, M., &Anagnostopoulos, D. (2015). Waste prevention scenarios using a web-based tool for local authorities. *Waste and Biomass Valorization*, 6(5), 625-636.
- Latip, M., Sharkawi, I., Sharifuddin, J., Mohamed, Z., 2018. Investigating owner manager's intention to adopt environmental management practices among food processing SMEsin Malaysia. *Int. J. Entrepreneurship Manage. Pract.* 1 (3), 1–11.
- Lee, J.W., Tanusia, A., 2016. Energy conservation behavioural intention: Attitudes, subjective norm and self-efficacy. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 40.
- Lee, M. K. O., Shi, N., Cheung, C. M. K., Lim, K. H., & Sia, C. L. (2011). Consumer's decision to shop online: The moderating role of positive informational social influence. *Information Management*, 48, 185–191. <https://doi.org/10.1016/j.im.2010.08.005>
- Leoi, S.L. (2023). DoE Gets Tough on E-Waste The Star. Available online: <https://www.thestar.com.my/news/nation/2019/05/30/doe-gets-tough-on-ewaste> (accessed on 30 May 2023).
- Li, C. Y. (2013). Persuasive messages on information system acceptance: A theoretical extension of elaboration likelihood model and social influence theory. *Computers in Human Behavior*, 29(1), 264–275. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.09.003>
- Lin, S.C., Nadlifatin, R., Amna, A.R., Persada, S.F., Razif, M., 2017. Investigating citizen behavior intention on mandatory and voluntary pro-environmental programs through a pro-environmental planned behavior model. *Sustainability* 9 (7), 1289.
- Lindenberg, S., & Steg, L. (2014). Goal-framing theory and norm-guided environmental behavior. In H. Trijp (Ed.), *Encouraging sustainable behavior: Psychology and the environment* (pp. 37–54). England: Psychology Press.

- Liska, A.E. (1984). A Critical Examination of the Causal Structure of the Fishbein/Ajzen Attitude-Behavior Model. *Soc. Psychol. Q.* 1984, 47, 61–74.
- Lizin, S., Van Dael, M., & Van Passel, S. (2017). Battery pack recycling: Behaviour change interventions derived from an integrative theory of planned behaviour study. *Resources, Conservation and Recycling*, 122, 66–82. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.02.003>
- Lizin, S., Van Dael, M., Van Passel, S., 2017. Battery pack recycling: Behaviour change interventions derived from an integrative theory of planned behaviour study. *Resour. Conserv. Recycl.* 122, 66–82.
- Lockie, S., Lyons, K., Lawrence, G., & Mummary, K. (2002). Eating ‘green’: Motivations behind organic food consumption in Australia. *Sociologia Ruralis*, 42(1), 23–40. <https://doi.org/10.1111/1467-9523.00200>
- Loschelder, D. D., Siepelmeyer, H., Fischer, D., & Rubel, J. A. (2019). Dynamic norms drive sustainable consumption: Norm-based nudging helps café customers to avoid disposable to-go-cups. *Journal of Economic Psychology*, 75, 102146. <https://doi.org/10.1016/j.jeop.2019.02.002>
- Lu, J., Yao, J. E., & Yu, C. S. (2005). Personal innovativeness, social influences and adoption of wireless Internet services via mobile technology. *The Journal of Strategic Information Systems*, 14(3), 245–268. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2005.07.003>
- Ma, J., Hipel, K. W., Hanson, M. L., Cai, X., & Liu, Y. (2018). An analysis of influencing factors on municipal solid waste source-separated collection behavior in Guilin, China by using the theory of planned behavior. *Sustainable Cities and Society*, 37, 336–343. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2017.11.037>
- Ma, J., Hipel, K.W., Hanson, M.L., Cai, X., Liu, Y., 2018. An analysis of influencing factors on municipal solid waste source-separated collection behavior in Guilin, China by Using the Theory of Planned Behavior. *Sustain. Cities Soc.* 37, 336–343.
- Mahat, H., Yusri, M. S., & Ngah, C. (2016). 3R practices among moe preschool pupils through the environmental education curriculum. In SHS Web of Conferences (Vol. 23, p. 04002). EDP Sciences.
- Mannetti, L., Pierro, A., Livi, S., 2004. Recycling: Planned and self-expressive behaviour. *J. Environ. Psychol.* 24 (2), 227–236.
- Mathers, N.J., Fox, N.J., Hunn, A., 2007. Surveys and questionnaires. NHS Executive, Trent.
- Medina, M., 2000. Scavenger cooperatives in Asia and Latin America. *Resour. Conserv. Recycl.* 31 (1), 51–69.
- Minton, A. P., & Rose, R. L. (1997). The effects of environmental concern on environmentally friendly consumer behavior: An exploratory study. *Journal of Business Research*, 40(1), 37–48. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(96\)00209-3](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(96)00209-3)

- Minton, A. P., & Rose, R. L. (1997). The effects of environmental concern on environmentally friendly consumer behavior: An exploratory study. *Journal of Business Research*, 40(1), 37–48. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(96\)00209-3](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(96)00209-3)
- Mohamad, N. S., Thoo, A. C., & Huam, H. T. (2022). The determinants of consumers' E-waste recycling behavior through the lens of extended theory of planned behavior. *Sustainability*, 14(15), 9031.
- Morgan, L. R., & Birtwistle, G. (2009). An investigation of young fashion consumers' disposal habits. *International Journal of Consumer Studies*, 33, 190–198. <https://doi.org/10.1111/j.1470-6431.2009.00756.x>
- Najmi, A.; Kanapathy, K.; Aziz, A.A. (2019). Prioritising factors influencing consumers' reversing intention of e-waste using analytic hierarchy process. *Int. J. Electron. Cust. Relatsh. Manag.* 2019, 12, 58–74.
- Narayana, T., 2009. Municipal solid waste management in India: From waste disposal to recovery of resources? *Waste Manag.* 29 (3), 1163–1166.
- Nguyen, H.T.T., Hung, R.J., Lee, C.H., Nguyen, H.T.T., 2019. Determinants of residents' E-Waste recycling behavioral intention: a case study from Vietnam. *Sustainability* 11 (1), 1–24.
- Nguyen, T. N., Lobo, A., & Greenland, S. (2016). Pro-environmental purchase behaviour: The role of consumers' biospheric values. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 33, 98–108. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2016.08.01>
- Nixon, H., Saphores, J.D.M., Ogunseitan, O.A., Shapiro, A.A., 2009. Understanding preferences for recycling electronic waste in California: The influence of environmental attitudes and beliefs on willingness to pay. *Environ. Behav.* 41 (1), 101–124.
- Nnorom, I., Ohakwe, J., Osibanjo, O., 2009. Survey of willingness of residents to participate in electronic waste recycling in Nigeria – A case study of mobile phone recycling. *J. Clean. Prod.* 17 (18), 1629–1637.
- Noland, J. M., Schultz, P. W., Cialdini, R. B., Goldstein, N. J., & Griskevicius, V. (2008). Normative social influence is underdetected. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 34, 913–923. <https://doi.org/10.1177/0146167208316691>
- O'Reilly, S., & Kumar, A. (2016). Closing the loop: An exploratory study of reverse readymade garment supply chains in Delhi NCR. *International Journal of Logistics Management*, 27(2), 486–510. <https://doi.org/10.1108/IJLM-03-2015-0050>
- Ojha, M. K. (2020). E-waste: Scenarios and Management. *International Journal of Advanced Research in Engineering and Technology (IJARET)*, 11(11), 2074-2083.
- Oskamp, S., Harrington, M.J., Edwards, T.C., Sherwood, D.L., Okuda, S.M., Swanson, D. C., 1991. Factors influencing household recycling behavior. *Environ. Behav.* 23 (4), 494–519.
- Ostrom, T.M., Upshaw, H.S., 1968. Psychological perspective and attitude change. *Psychological Foundations of Attitudes* 217–242. Academic Press.

- Otto, S., Kibbe, A., Henn, L., Hentschke, L., Kaiser, F.G., 2018. The economy of E-waste collection at the individual level: A practice oriented approach of categorizing determinants of E-waste collection into behavioral costs and motivation. *J. Clean. Prod.* 204, 33–40.
- Oztekin, C., Teksoz, G., Pamuk, S., Sahin, E., Kilic, D.S., 2017. Gender perspective on the factors predicting recycling behavior: Implications from the Theory of planned behavior. *Waste Manag.* 62, 290–302.
- Pakistan Climate Change Act. (2017). Available online: http://www.na.gov.pk/uploads/documents/1491459994_555.pdf Accessed 15 June 2020).
- Parayitam, S., Usman, S.A., Namasivaayam, R.R., Naina, M.S., 2021. Knowledge management and emotional exhaustion as moderators in the relationship between role conflict and organizational performance: evidence from India. *Journal of Knowledge Management* 25 (6), 1456–1485. <https://doi.org/10.1108/JKM-03-2020-0184>.
- Park, J., & Ha, S. (2014). Understanding consumer recycling behavior: Combining the theory of planned behavior and the norm activation model. *Family and Consumer Sciences Research Journal*, 42(3), 278–291. <https://doi.org/10.1111/fcsr.12061>
- Pickett-Baker, J., & Ozaki, R. (2008). Pro-environmental products: Marketing influence on consumer purchase decision. *Journal of Consumer Marketing*, 25(5), 281–293. <https://doi.org/10.1108/07363760810890516>
- Planning Commission (Government of India). Report of the task force on Waste to Energy (Volume I).(In the context of Municipal Solid Waste Management).2014. http://planningcommission.nic.in/reports/genrep/rep_wte1205.pdf.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88, 879– 903. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>
- Pohlen, T. L., & Farris, M. T. (1992). Reverse logistics in plastics recycling. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 22(7), 35–47.
- Poortinga, W., Steg, L., Vlek, C., 2004. Values, environmental concern, and environmental behavior: A study into household energy use. *Environ. Behav.* 36 (1), 70–93.
- Pristl, A. C., Kilian, S., & Mann, A. (2021). When does a social norm catch the worm? Disentangling social normative influences on sustainable consumption behaviour. *Journal of Consumer Behaviour*, 20(3), 635-654.
- 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. <https://doi.org/10.1509/jppm.30.1.31>
- Ramayah, T., Lee, J. W. C., & Lim, S. (2012). Sustaining the environment through recycling: An empirical study. *Journal of Environmental Management*, 102, 141–147 <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2012.02.025>

- Ramayah, T., Lee, J.W.C., Lim, S., 2012. Sustaining the environment through recycling: An empirical study. *J. Environ. Manage.* 102, 141–147.
- Ravindra, K., Mor, S., 2019. E-waste generation and management practices in Chandigarh, India and economic evaluation for sustainable recycling. *J. Clean. Prod.* 221, 286–294.
- Razali, F., Daud, D., Weng-Wai, C., Jiram, W.R.A., 2020. Waste separation at source behaviour among Malaysian households: The Theory of Planned Behaviour with moral norm. *J. Clean. Prod.* 271.
- Rezvani, Z., Jansson, J., & Bengtsson, M. (2018). Consumer motivations for sustainable consumption: The interaction of gain, normative and hedonic motivations on electric vehicle adoption. *Business Strategy and the Environment*, 27(8), 1272–1283. <https://doi.org/10.1002/bse.2074>
- Rhodes, R.E., Beauchamp, M.R., Conner, M., de Bruijn, G.J., Kaushal, N., Latimer-Cheung, A., 2015. Prediction of depot-based specialty recycling behavior using an extended theory of planned behavior. *Environ. Behav.* 47 (9), 1001–1023.
- Rindfleisch, A., Malter, A.J., Ganesan, S., Moorman, C., 2008. Cross sectional versus longitudinal survey research : Concepts, findings, and guidelines. *Journal of Market Research* 6 (5), 261–279.
- Riverso, R., Amato, M., La Barbera, F., 2017. The effect of food waste habit on future intention to reduce household food waste. *Quality-access to success* 18.
- Ru, X., Wang, S., Yan, S., 2018. Exploring the effects of normative factors and perceived behavioral control on individual's energy-saving intention: An empirical study in eastern China. *Resour. Conserv. Recycl.* 134, 91–99.
- Rucker, D. D., & Petty, R. E. (2006). Increasing effectiveness of communications to consumers: Recommendations based on the elaboration likelihood and attitude certainty perspectives. *Journal of Public Policy & Marketing*, 25, 39–52. <https://doi.org/10.1509/jppm.25.1.39>
- Russell, S.V., Young, C.W., Unsworth, K.L., Robinson, C., 2017. Bringing habits and emotions into food waste behaviour. *Resour. Conserv. Recycl.* 125, 107–114.
- Salazar, H. A., Oerlemans, L., & van Stroe-Biezen, S. (2013). Social influence on sustainable consumption: Evidence from a behavioural experiment. *International Journal of Consumer Studies*, 37(2), 172–180. <https://doi.org/10.1111/j.1470-6431.2012.01110.x>
- Sari, D.P., Masruroh, N.A., Asih, A.M.S., 2021. Consumer intention to participate in e- waste collection programs: A study of smartphone waste in Indonesia. *Sustainability* 13 (5), 2759.
- Schifter, D.E., Ajzen, I., 1985. Intention, perceived control, and weight loss: an application of the theory of planned behavior. *J. Pers. Soc. Psychol.* 49 (3), 843.
- Schwarz, N. (2006). Attitude research: Between Ockham's razor and the fundamental attribution error. *Journal of Consumer Research*, 33(1), 19–21. <https://doi.org/10.1086/504124>

- Sekaran, U., Bougie, R., 2003. Research Methods For Business, A Skill Building Approach. John Wiley & Sons. Inc., New York.
- Shad, K.M.; Ling, S.T.Y.; Karim, M.E. (2020). Comparative Study on E-Waste Management and the Role of the Basel Convention in Malaysia, Singapore, and Indonesia: A Way Forward. Indon. L. Rev. 2020, 10, 63.
- Sharma, M.; Joshi, S.; Kumar, A. (2020). Assessing enablers of e-waste management in circular economy using DEMATEL method: An Indian perspective. Environ. Sci. Pollut. Res. 2020, 27, 13325–13338.
- Sheeran, P., Norman, P., Orbell, S., 1999. Evidence that intentions based on attitudes better predict behaviour than intentions based on subjective norms. Eur. J. Soc. Psychol. 29 (2–3), 403–406.
- Sidique, S. F., Lupi, F., & Joshi, S. V. (2010). The effects of behavior and attitudes on drop-off recycling activities. Resources, Conservation and Recycling, 54, 163–170. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2009.07.012>
- Sidique, S.F., Lupi, F., Joshi, S.V., 2010. The effects of behavior and attitudes on drop-off recycling activities. Resour. Conserv. Recycl. 54 (3), 163–170.
- Simamora, E.R., Farida, N., Indriani, F., Setiawan, B., 2021. Determinants of Intention of Electronic Waste Recycling: Application of Theory of Planned Behavior. J. Asian Finance, Econom. Busin. 8 (3), 1095–1100.
- Srivastava, V., Goel, G., Thakur, V.K., Singh, R.P., de Araujo, A.S.F., Singh, P., 2020. Analysis and advanced characterization of municipal solid waste vermicompost maturity for a green environment. J. Environ. Manage. 255.
- Stefan, V., van Herpen, E., Tudoran, A.A., La"hteenm"aki, L., 2013. Avoiding food waste by Romanian consumers: The importance of planning and shopping routines. Food Qual. Prefer. 28 (1), 375–381.
- Strydom, W. F. (2018). Applying the Theory of planned behavior to recycling behavior in South Africa. Recycling, 3(3), 43. sustainable municipal solid waste management in low income group of cities. (2011)\.
- Talyan, V., Dahiya, R., Sreekrishnan, T., 2008. State of municipal solid waste management in Delhi, the capital of India. Waste Manag. 28 (7), 1276–1287.
- Tan, C. S., Ooi, H. Y., & Goh, Y. N. (2017). A moral extension of the theory of planned behavior to predict consumers' purchase intention for energy- efficient household appliances in Malaysia. Energy Policy, 107, 459–471. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.05.027>
- Taylor, S., & Todd, P. A. (1995). Understanding information technology usage: A test of competing models. Information Systems Research, 6, 144–176. <https://doi.org/10.1287/isre.6.2.144>
- The Clean Green Pakistan Index. (2019). Available online: <https://cleangreen.gov.pk/implementation-approach> (accessed on 27 May 2020).

- The World Bank, Solid Waste Management, Feb11,2022.
- Thibaut, J. W., & Kelley, H. H. (2007). *The social psychology of groups*, New Jersey: Transaction Publ.
- Thøgersen, J. (2006). Norms for environmentally responsible behaviour: An extended taxonomy. *Journal of Environmental Psychology*, 26(4), 247–261.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2006.09.004>
- Tonglet, M., Phillips, P. S., & Read, A. D. (2004). Using the theory of planned behaviour to investigate the determinants of recycling behaviour: A case study from Brixworth, UK. *Resources, Conservation and Recycling*, 41(3), 191–214.
<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2003.11.001>
- Triandis, H.C., 1971. Attitude and Attitude Change. Wiley Foundations of Social Psychology Series.
- Triandis, H.C., 1980. Cross-cultural social and personality psychology. *Pers. Soc. Psychol. Bull.* 3 (2), 143–158.
- Tripathi, D.K., Shukla, J.P., 2016. Projection and quantification of municipal solid waste management in Bhopal city MP India. *Int. J. Sci. Eng. Appl. Sci* 2 (1), 189–194.
- Tsalis, T., Amarantidou, S., Calabro', P., Nikolaou, I., & Komilis, D. (2018). Door-to-door recyclables collection programmes: Willingness to participate and influential factors with a case study in the city of Xanthi (Greece). *Waste Management & Research*, 36 (9), 760-766.
- Vassanadumrongdee, S., Kittipongvises, S., 2018. Factors influencing source separation intention and willingness to pay for improving waste management in Bangkok, Thailand. *Sustain. Environ. Res.* 28 (2), 90–99.
- Venkatesh, V., & Brown, S. A. (2001). A longitudinal investigation of personal computers in homes: Adoption determinants and emerging challenges. *MIS Quarterly*, 25, 71–102.
<https://doi.org/10.2307/3250959>
- Vijayan, R. V., Krishnan, M. M., Parayitam, S., Duraisami, S. P. A., & Saravanaselvan, N. R. (2023). Exploring e-waste recycling behaviour intention among the households: Evidence from India. *Cleaner Materials*, 7, 100174.
- Viscusi, W.K., Huber, J., Bell, J., 2011. Promoting recycling: private values, social norms, and economic incentives. *Am. Econ. Rev.* 101 (3), 65–70.
- Visschers, V.H., Wickli, N., Siegrist, M., 2016. Sorting out food waste behaviour: A survey on the motivators and barriers of self-reported amounts of food waste in households. *J. Environ. Psychol.* 45, 66–78.
- Wallston, K.A., Wallston, B.S., Smith, S., Dobbins, C.J., 1987. Perceived control and health. *Curr. Psychol.* 6 (1), 5–25.
- Wan, C., Cheung, R., & Shen, G. Q. (2012). Recycling attitude and behaviour in university campus: A case study in Hong Kong. *Facilities*, 30(13/14), 630–646.
<https://doi.org/10.1108/02632771211270595>

- Wan, C., Shen, G.Q., Choi, S., 2017. Experiential and instrumental attitudes: Interaction effect of attitude and subjective norm on recycling intention. *J. Environ. Psychol.* 50, 69–79.
- Wan, C., Shen, G.Q., Yu, A., 2014. The role of perceived effectiveness of policy measures in predicting recycling behaviour in Hong Kong. *Resour. Conserv. Recycl.* 83, 141–151.
- Wan, C.; Cheung, R.; Shen, G.Q. (2012). Recycling attitude and behaviour in university campus: A case study in Hong Kong. *Facilities* 2012, 30, 630–646.
- Wang, S., Wang, J., Zhao, S., & Yang, S. (2019). Information publicity and resident's waste separation behavior: An empirical study based on the norm activation model. *Waste Management*, 87, 33 - 42.
- Wang, Z., Guo, D., & Wang, X. (2016). Determinants of residents'e- waste recycling behavior intentions: Evidence from China. *Journal of Cleaner Production*, 137, 850–860. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro2016.07.155>
- Wang, Z., Guo, D., Wang, X., 2016. Determinants of residents' e-waste recycling behaviour intentions: Evidence from China. *J. Clean. Prod.* 137, 850–860.
- Wang, Z., Guo, D., Wang, X., Zhang, B., Wang, B., 2018. How does information publicity influence residents' behaviour intentions around e-waste recycling? *Resour. Conserv. Recycl.* 133, 1–9.
- Wang, Z., Wang, Q., Chen, B., Wang, Y., 2020. Evolutionary game analysis on behavioral strategies of multiple stakeholders in E-waste recycling industry. *Resour. Conserv. Recycl.* 155.
- Wang, Z., Zhang, B., Yin, J., Zhang, X., 2011. Willingness and behavior towards e-waste recycling for residents in Beijing city, China. *J. Clean. Product.* 19 (9–10), 977–984.
- Wanger, T.C., 2011. The Lithium future—resources, recycling, and the environment. *Conserv. Lett.* 4 (3), 202–206.
- Waris, I., & Hameed, I. (2020a). An empirical study of consumers intention to purchase energy efficient appliances. *Social Responsibility Journal*, 17(4), 489–507.
- Waris, I., & Hameed, I. (2020b). An empirical study of purchase intention of energy-efficient home appliances: The influence of knowledge of eco- labels and psychographic variables. *International Journal of Energy Sector Management*, 14(6), 1297–1314. <https://doi.org/10.1108/IJESM-11- 2019-0012>
- Webb, H. K., Arnott, J., Crawford, R. J., & Ivanova, E. P. (2012). Plastic degra- dation and its environmental implications with special reference to poly (ethylene terephthalate). *Polymers*, 5(1), 1–18. <https://doi.org/10.3390/polym5010001>
- White, K., Habib, R., & Hardisty, D. J. (2019). How to SHIFT consumer behaviors to be more sustainable: A literature review and guiding framework. *Journal of Marketing*, 83(3), 22–49. <https://doi.org/10.1177/0022242919825649>

- White, K., Habib, R., & Hardisty, D. J. (2019). How to SHIFT consumer behaviors to be more sustainable: A literature review and guiding framework. *Journal of Marketing*, 83(3), 22–49. <https://doi.org/10.1177/0022242919825649>
- White, K.M., Hyde, M.K., 2012. The role of self-perceptions in the prediction of household recycling behavior in Australia. *Environ. Behav.* 44 (6), 785–799.
- Widmer, R.; Oswald-Krapf, H.; Sinha-Khetriwal, D.; Schnellmann, M.; Böni, H. (2005). Global perspectives on e-waste. *Environ. Impact Assess. Rev.* 2005, 25, 436–458.
- Wood, W., Labrecque, J. S., Lin, P. Y., & Rünger, D. (2014). Habits in dual process models. *Dual process theories of the social mind*, 371-385.
- Yang, J., Jiang, P., Zheng, M., Zhou, J., Liu, X., 2022. Investigating the influencing factors of incentive-based household waste recycling using structural equation modelling. *WasteManagement* 142, 120–131.
- Yarimoglu, E., Gunay, T., 2020. The extended theory of planned behavior in Turkish customers' intentions to visit green hotels. *Bus. Strateg. Environ.* 29 (3), 1097–1108.
- Yeow, P., Loo, W., 2018. Determinants of Consumer Behavior Regarding Reusing, Refurbishing, and Recycling Computer Waste: An Exploratory Study in Malaysia. *Int. J. Busin. Informat.* 13, 457–488.
- Yong, Y. S., Lim, Y. A., & Ilankoon, I. M. S. K. (2019). An analysis of electronic waste management strategies and recycling operations in Malaysia: Challenges and future prospects. *Journal of Cleaner Production*, 224, 151-166.
- Young, W., Hwang, K., McDonald, S., & Oates, C. J. (2010). Sustainable consumption: Green consumer behaviour when purchasing products. *Sustainable Development*, 18(1), 20–31. <https://doi.org/10.1002/sd.394>
- Yuriev, A., Dahmen, M., Paillé, P., Boiral, O., & Guillaumie, L. (2020). Pro- environmental behaviors through the lens of the theory of planned behavior: A scoping review. *Resources, Conservation and Recycling*, 155, 104660–104671. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104660>
- Zhang, B., Du, Z., Wang, B., et al., 2018. Motivation and challenges for e-commerce in e- waste recycling under “Big data” context: A perspective from household willingness in China. *Technol. Forecast. Soc. Chang.* 144, 436–444.
- Zhou, Y., Thøgersen, J., Ruan, Y., & Huang, G. (2013). The moderating role of human values in planned behavior: The case of Chinese consumers' intention to buy organic food. *Journal of Consumer Marketing*, 30(4), 335–344. <https://doi.org/10.1108/JCM-02-2013-0482>
- Zhou, Y., Thøgersen, J., Ruan, Y., & Huang, G. (2013). The moderating role of human values in planned behavior: The case of Chinese consumers' intention to buy organic food. *Journal of Consumer Marketing*, 30(4), 335–344. <https://doi.org/10.1108/JCM-02-2013-0482>

- Zorpas, A. A., Lasaridi, K., Abeliotis, K., Voukkali, I., Loizia, P., Fitiri, L., ... Bikaki, N. (2014). Waste prevention campaign regarding the Waste Framework Directive. *Fresenius Environ. Bullet.* 23(11), 2876–2883.
- Zorpas, A.A., Lasaridi, K., Pociovalisteanu, D.M., Loizia, P., 2018. Monitoring and evaluation of prevention activities regarding household organics waste from insular communities. *J. Clean. Prod.* 172, 3567–3577.
- Zorpas, A.A., Voukkali, I., Loizia, P., 2017. A prevention strategy plan concerning the waste framework directive in Cyprus. *Fresen. Environ. Bull.* 26 (2), 1310–1317.