



# **Eine empirische Untersuchung zur Verbesserung der Lage an den Entsorgungsstellen der Stadt Bern**

**Bachelorarbeit**

**2020**

Autorin: Anna Beretta

Betreuende Person: Steven Bürgin

Praxispartnerin: Maja Hornik, ERB

## **Abstract**

Jährlich entstehen der Stadt Bern Mehrkosten wegen falscher Entsorgung und Littering an den Entsorgungsstellen. Das Ziel dieser Bachelorarbeit ist, die Gründe dafür darzulegen. Als Fundament für die Erhebung dient eine Literaturrecherche, durch die der aktuelle Stand zum Thema Recycling aufgezeigt werden soll. Um die Fragestellung zu beantworten, werden anschliessend eine Beobachtung und eine qualitative Inhaltsanalyse durchgeführt. Die Beobachtung und das Modell der Verhaltensabsicht nach Ramayah et al. (2012) dient als Grundlage zur Erstellung des Leitfadens. Abschliessend werden drei Handlungsempfehlungen des Nudging nach Thaler, Sunstein und Balz (2013) abgeleitet. Die Ergebnisse zeigen, dass die Hauptquelle für das fehlerhafte Verhalten fehlendes Wissen im Trenn- und Entsorgungsprozess, über die Auswirkungen von falschem Entsorgen und über die allgemeinen Effekte von Recycling ist.

Anzahl Zeichen: 84'202

## Inhaltsverzeichnis

<b>Abstract</b>	<b>2</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>3</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>4</b>
<b>2 Kurzportrait des Praxispartners</b>	<b>7</b>
<b>3 Theoretische Einordnung</b>	<b>8</b>
3.1 Theory of Planned Behavior	8
3.2 Nudging nach Thaler, Sunstein und Balz (2013)	10
3.3 Kritik und Implikationen der Modelle	11
<b>4 Methode</b>	<b>13</b>
4.1 Beobachtung	14
4.2 Qualitative Befragung	15
<b>5 Ergebnisse</b>	<b>17</b>
5.1 Beobachtung	17
5.2 Das Kategoriensystem	19
5.3 Auswertung der Interviews entlang der Kategorien	20
<b>6 Interpretation</b>	<b>31</b>
6.1 Umweltbewusstsein und Einstellung	31
6.2 Einfluss auf das Verhalten	32
6.3 Handlungsempfehlungen	34
<b>7 Diskussion</b>	<b>38</b>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>42</b>

# 1 Einleitung

**„Schweizerinnen und Schweizer verbrauchen viel – aber sie sammeln und verwerten auch überdurchschnittlich. Unser Land ist weltweit führend im Recycling.“ (Wertstoffe, o. D.)**

Durch Bevölkerungswachstum, höhere Einkommen, steigenden Konsum und vermehrte Nutzung von verpackten Gütern, sind Siedlungsabfälle und deren Entsorgung eines der zentralen Themen bei Umweltschutzmassnahmen (Varotto & Spagnolli, 2017). Die Zahl der Siedlungsabfälle steigt stetig und zieht hohe Umweltkosten mit sich wie zum Beispiel erhöhte Treibhausgasemissionen, aber auch Wasser-, Boden- und Luftverschmutzung (EPA, 2009). Aufgrund des Ausmasses der Umweltprobleme besteht die Notwendigkeit, eine nachhaltige Welt aufzubauen und grundlegende gesellschaftliche Veränderungen anzuzielen (Nielsen, 2017).

Eine mögliche Massnahme zur Verringerung der Umweltbelastung durch den hohen Konsum und daraus resultierenden Abfällen ist Recycling. Recycling bedeutet, dass Abfälle gesammelt, verarbeitet und erneut genutzt werden. Durch die Wiederverwertung werden die Güter zu einem wirtschaftlichen Wert gewandelt. Die Nutzung vorhandener Materialien ist energiesparend, und die Umweltverschmutzung wird verringert.

Laut Duden (2020) ist Recycling die „Aufbereitung und Wiederverwendung bereits benutzter Rohstoffe“. Feess und Günther (2020) fassen Recycling als die „Rückführung von Produktions- und Konsumabfällen (auch: Abwärme) in den Wirtschaftskreislauf“ zusammen. In einem Artikel von Terracycle (Entsorgungsszenarien für Produkte und Werkstoffe, o. D.) wird Recycling als Prozess der Wiederaufbereitung von weggeworfenen Stoffen zu einem neuen Produkt definiert. Das alte Produkt wird zerstört und der daraus gewonnene Werkstoff wird für die Herstellung von neuen Produkte verwendet. Das heisst, die Abfälle der Haushalte werden gesammelt, damit diese wiederverwendet werden können und somit Ressourcen gespart werden und die Umwelt geschont wird.

So können beim Recycling von Aluminium pro recyceltem Kilogramm 9 Kilogramm CO<sup>2</sup> gespart werden, die bei der Neuproduktion von Aluminium anfallen würden. Somit werden beim Recyceln von Aluminium bis zu 95 % der ursprünglich aufgewendeten Energie eingespart. Bei Glas kann eine neu hergestellte Glasflasche aus bis zu 85 % recycelten Altglas bestehen. Auch PET-Recycling ist essenziell, denn es entlastet die Umwelt entscheidend. Die Auswirkungen auf die Umwelt können um 74 % verringert werden, wenn PET recycelt und nicht in einer Verbrennungsanlage vernichtet wird, da der Ausstoss von Treibhausgasen, vor allem CO<sup>2</sup>, vermieden werden kann. Allgemein können folgende Materialien recy-

celt und wiederverwendet werden: Plastik, Glas, Metalle, Papier, elektronischer Abfall, Textilien und Batterien (Wertstoffe, o. D.).

Laut dem Artikel „Wertstoffe“ (o. D.) von swissrecycling sind Schweizerinnen und Schweizer trotz hohem Verbrauch von Konsumgütern strikt und weltweit führend im Recyceln - dennoch werden mehr Ressourcen verbraucht als vorhanden sind. Deswegen ist es weiterhin zentral, Sensibilisierungsarbeit über die Auswirkung von Abfall für die Umwelt zu leisten, damit nachhaltiger mit den Ressourcen umgegangen wird. Die Wiederverwertung schont Ressourcen und reduziert die CO<sup>2</sup>-Belastung, was durch richtiges Trennen des Abfalls unterstützt werden kann.

Richtiges und sorgfältiges Trennen in den Haushalten ist auch für die Recycling-Firmen von grosser Bedeutung, da in den Sortierzentren falsche Abfälle und Fremdkörper, wie Plastik im PET oder Porzellan im Glas, manuell aussortiert werden und somit hohe Kosten entstehen können. Ausserdem ist Recycling auch in ökonomischer Hinsicht sinnvoll: So deckt die Produktion von Primäraluminium nicht den weltweiten Bedarf, da zu wenig Ressourcen zur Verfügung stehen. Aluminium lässt sich jedoch ohne Qualitätseinbussen unendlich oft recyceln. Auch PET ist wie erwähnt ein Rohstoff, bei dem es sehr wichtig ist, konsequent zu recyceln. Pro Jahr sind in der Schweiz über 1,6 Mrd. PET-Getränkeflaschen in Umlauf. Wenn diese recycelt werden, kann ein Ausstoss von 138 000 Tonnen Treibhausgasen verhindert werden (Wertstoffe, o. D.).

Recycling hat einen bedeutenden positiven Einfluss auf die Umwelt, bedeutet jedoch Aufwand für eine konsequente und korrekte Trennung der Abfälle. Diese primäre Abfalltrennung ist Aufgabe der Haushalte, die verantwortlich sind sowohl für die Unterscheidung von Wertstoffen vom Rest des Mülls und die Entsorgung in der richtigen Tonne als auch für die Vorbereitung der Gegenstände für die Sammlungen, z. B. durch Bündeln und Auswaschen (Varotto & Spagnolli, 2017). Auch laut Miranda und Blanco (2010) ist die Beteiligung der Haushalte eine Voraussetzung für funktionierendes Recycling: Durch korrektes Trennen der Abfälle und einer höheren Rückgewinnung von Wertstoffen, die nur wenig weitersortiert werden müssen, werden die Effizienz des Abfallrecyclingprozesses erhöht und die Kosten gesenkt.

Trotz vorhandenen Problembewusstseins für die Notwendigkeit einer Verhaltensänderung scheitert diese häufig bei der Umsetzung im Alltag (Carrington, Neville, & Whitwell, 2014). Das wirft die Frage auf, warum Menschen nichts dagegen unternehmen, auch wenn sie über benötigte Ressourcen verfügen. Varotto und Spagnolli (2017) haben in ihrer Studie aufgezeigt, dass eine gründliche Analyse des Kontextes erforderlich ist, um die Hindernisse

im Prozess der Abfalltrennung und -entsorgung überwinden und wirksame Massnahmen daraus ableiten und konzipieren zu können. Diverse Studien untersuchten das Recyclingverhalten anhand der Theorie des geplanten Verhaltens nach Ajzen (1985). Menschen brauchen eine intrinsische oder extrinsische Motivation, um den Abfall konsequent zu trennen, da dies zunächst einen Mehraufwand nach sich zieht. Von Bedeutung ist ebenfalls, dass die Bevölkerung weiss, was zu welcher Zeit an welchem Ort entsorgen werden kann und sich dann korrekt verhält. Hinzu kommt die Bedeutung der eigenen Wahrnehmung von Recyclingkonsequenzen, also die Einschätzung über der Auswirkung eigenen Verhaltens.

Die Stadt Bern steht regelmässig vor der Herausforderung des Litterings. Als Littering wird das Wegwerfen oder Liegenlassen von eigenem Abfall, ohne die dafür gedachten Entsorgungsstellen oder Behälter zu benutzen, bezeichnet. Die Ursachen sind vielfältig, doch generiert Littering laut einem Artikel des Bundesamtes für Umwelt hohe Kosten (Littering, o. D.). Personen, die ihren Abfall nicht korrekt trennen, verursachen durchschnittlich jährlich 2 Mio. CHF Kosten für die Stadt Bern (Staub, 2019). Obwohl der gesamte Anteil des Abfalls in der Stadt Bern seit 2010 zwar um 10 % gesunken ist, steigt dennoch die Menge an Grün- gut, Glas und PET stetig (Statistik Stadt Bern, 2019). Dementsprechend ist konsequentes und korrektes Trennen nötig, um im Abfallrecyclingprozess keine Mehrkosten zu verursachen. Im Rahmen der Bachelorarbeit hat deshalb Energie + Recycling Bern (ERB) dieses Projekt als Praxispartner begleitet. Bei diversen Entsorgungsstellen befinden sich laut ERB regelmässig wilde oder illegale Deponien sowie falsch entsorgte Güter. Aus diesem Grund wird in der vorliegenden Bachelorarbeit nach Absprache mit ERB untersucht, warum die Abfälle nicht beziehungsweise falsch entsorgt werden. Es wurde folgende Fragestellung abgeleitet:

---

***Aus welchen Gründen werden Abfälle an den Entsorgungsstellen der Stadt Bern falsch entsorgt oder deponiert?***

---

Ziel dieser Arbeit ist es herauszuarbeiten, warum Abfälle falsch entsorgt werden und welche Herausforderungen der Bevölkerung im Entsorgungsprozess begegnen. Die Zwischenziele werden folgendermassen definiert:

- das Trenn- und Entsorgungsverhalten der Bevölkerung aufzuzeigen
- die Herausforderungen und Barrieren in diesem Prozess herauszuarbeiten
- Handlungsempfehlungen abzuleiten, um die Lage an den Entsorgungsstellen zu verbessern

Innerhalb dieser Bachelorarbeit wird das Recyclingverhalten der Bevölkerung, wenn sie pendelt oder unterwegs ist, nicht untersucht, da dies über den Umfang der Arbeit hinausgehen würde. Der Fokus wird auf das Trenn- und Entsorgungsverhalten der Zielgruppe, nämlich den Benutzenden der Entsorgungsstellen in der Stadt Bern, gelegt. Eine weitere Limitation dieser Bachelorarbeit besteht darin, dass das Sampling aus 15 Personen besteht. Das methodische Vorgehen musste aufgrund der momentanen Pandemie durch das Coronavirus angepasst werden. Die vorliegende Stichprobe bildet die Zielgruppe in der Stadt Bern dennoch ab und liefert damit ausreichende Informationen für die qualitative Datenanalyse.

## 2 Kurzportrait des Praxispartners

Jährlich sammelt *Entsorgung + Recycling Stadt Bern* (ERB) circa 58 000 Tonnen Kehr- und Wertstoffe aus Haushalten, Gewerbe und Industrie und betreibt an rund 45 Standorten die Entsorgungsstellen der Quartiere. Rund 43 % dieser Sammelmenge werden von der Stadt Bern recycelt und zur Wiederverwendung aufbereitet.

Seit Anfang September 2018 haben über 2 500 Haushalte in der Stadt Bern die Möglichkeit, ihren Abfall in verschiedenfarbigen Säcken zu sammeln, zu trennen und zu entsorgen. Letzteres erfolgt in einem gemeinsamen Container vor der jeweiligen Liegenschaft. Dennoch entsorgt die Mehrheit der Bevölkerung an den Entsorgungsstellen der Stadt Bern.

Littering wird seitens der Stadt aktiv bekämpft, denn herumliegender Abfall wirkt sich nicht nur schlecht auf das Stadtbild aus, sondern belastet auch die Steuerzahlenden, die für die Entsorgungskosten aufkommen müssen. Durch falsches Entsorgen entstehen für die Stadt Bern Mehrkosten, da die jeweiligen Recyclingunternehmen die falschen Abfälle beziehungsweise Fremdkörper manuell entsorgen müssen und dadurch einen Mehraufwand haben. Die ERB beobachtet seit mehreren Jahren gezielt Personen, die sich bei der Bereitstellung des Abfalls nicht an die Vorgaben des Abfallreglements halten.

Innerhalb der Stadt Bern gibt es bekannte Hotspots an den Entsorgungsstellen, bei denen die Falschentsorgungen und illegale Deponien gehäuft vorkommen. 2017 wurden 490 wilde Deponien verzeichnet, 2018 waren es 695. Deswegen ist das Ziel dieser Zusammenarbeit herauszufinden, aus welchen Gründen die Zielgruppe die Abfälle falsch oder nicht entsorgt und welche Handlungsempfehlungen daraus abgeleitet werden können, um die Lage zu verbessern.

### 3 Theoretische Einordnung

Eine präzise Definition von Recycling ist essenziell, um konkrete Massnahmen ableiten zu können. Aus diesem Grund werden in diesem Kapitel Recycling und dessen Auswirkungen genauer definiert und die aktuelle Lage in der Schweiz aufgezeigt. Daran anschliessend wird die Theorie des geplanten Verhaltens von Ramayah et al. (2012) in Anlehnung an Ajzen (1985) erläutert, da diese als Grundlage für die Entwicklung des Leitfadens dient. Das Modell wurde bereits in mehreren Studien in Zusammenhang mit dem Recyclingverhalten angewendet und untersucht. Darauf folgend wird Nudging nach Thaler, Sunstein und Balz (2013) ausgeführt, um einen fundierten Einblick in die Grundlage der abgeleiteten Handlungsempfehlungen zu geben. Nudging hat zum Ziel, das Verhalten durch Änderungen im Kontext zu beeinflussen. Das Modell der Verhaltensabsicht nach Ramayah et al. (2012) bietet dementsprechend den Rahmen für die Analyse des Kontextes, und das Nudging nach Thaler, Sunstein und Balz (2013) bietet ein fundiertes Modell, um diesen Kontext entsprechend zu verändern, damit das gewünschte Verhalten hervorgerufen wird. Da diese Arbeit auf beiden Modellen aufbaut, werden diese im Abschluss kritisch reflektiert.

#### 3.1 Theory of Planned Behavior

Das Verhaltensabsicht-Modell, *Theory of Planned Behavior* (TPB), von Ajzen (1985) ist eines der meistgenutzten Modelle in Untersuchungen über umweltbezogenes Verhalten. Es basiert auf der Annahme vom Menschen als rationales Wesen, das anhand einer systematischen Verarbeitung der zugänglichen Informationen eine Verhaltensentscheidung trifft. Dieses Modell erklärt und sagt voraus, welche psychosozialen Faktoren die Verhaltensabsicht und das Verhalten beeinflussen. Ein Nachteil der Theory of Planned Behavior nach Ajzen (1985) ist, dass die externen Einflüsse, wie zum Beispiel Platz in der Wohnung für die Aufbewahrung der Abfälle oder die Transportmöglichkeiten, nicht berücksichtigt werden. Darum ergänzen Ramayah et al. (2012) beim ursprünglichen Modell von Ajzen (1985) das umweltbezogene Bewusstsein als Einflussvariable für die Einstellung beziehungsweise Haltung und teilen die wahrgenommene Verhaltenskontrolle in Infrastruktur und Kosten auf (siehe Abbildung 1). Das **Umweltbewusstsein** beinhaltet das Bewusstsein des Menschen, dass sein Verhalten die Umwelt schädigen und ihr natürliches Gleichgewicht gefährden kann. Die **Einstellung** wird unter anderem durch das Umweltbewusstsein beeinflusst und ist die Bewertung eines Objekts anhand dreier verschiedener Komponenten (Majo & Haddock, 2010). Die affektive Komponente erklärt die emotionale Reaktion, die kognitive Komponente stellt die Überzeugungen und Gedanken des Menschen zum besagten Objekt dar, und die

verhaltensbezogene Komponente beschreibt die tatsächliche Handlung des Menschen gegenüber dem Objekt (Zanna & Rempel, 1988). Das Verhalten wird auch direkt von der **subjektiven Norm** beeinflusst, der Bewertung des Umfeldes gegenüber dem eigenen Verhalten: Wenn das Verhalten vom Umfeld befürwortet wird, ist die Wahrscheinlichkeit für das Eintreten des Verhaltens höher. Entsprechend wird das Verhalten eher unterdrückt, wenn es vom Umfeld abgelehnt wird (Ajzen, 1985). Bei der **wahrgenommenen Verhaltenskontrolle** geht es nach Ramayah et al. (2012) darum, wie der Mensch das entsprechende Verhalten und den damit verbundenen Aufwand bewertet. Demnach sind auch die subjektive Einschätzung und die tatsächlichen Ressourcen und Möglichkeiten ausschlaggebend für die Verhaltensentscheidung.

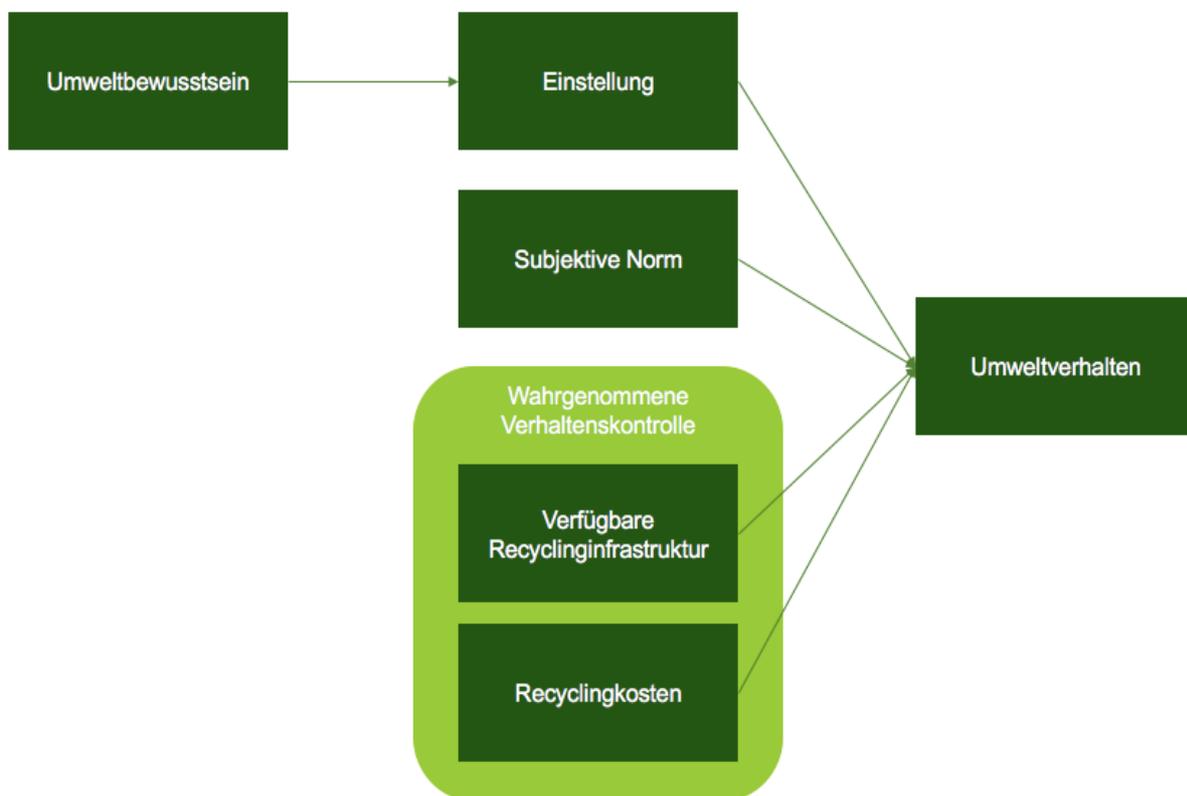


Abbildung 1: Ergänzttes Modell der Verhaltensabsicht. Quelle: In Anlehnung an Ramayah et al., 2012, S. 143

Laut der Studie von Ramayah et al. (2012) ist Umweltbewusstsein, das Wissen zu korrektem Recycling beziehungsweise zu korrekter Abfalltrennung, positiv mit der Einstellung verknüpft und daher eine Variable, die das Recyclingverhalten signifikant beeinflusst: Je stärker das Umweltbewusstsein ausgeprägt ist, desto pflichtbewusster und positiver ist das Recyclingverhalten. Subjektive Normen haben den grössten Einfluss auf das Recyclingverhalten.

ten, was durch frühere Studien (Shaw, 2008; Andersson & von Borgstede, 2010) bestätigt wird. Aufgrund von sozialen und demographischen Veränderung durch die Auswirkungen der Globalisierung beeinflusst die subjektive Norm das Recyclingverhalten jedoch vor allem über kurzfristige, vorübergehende Zeiträume.

Recyclinginfrastruktur und -kosten haben als zwei Dimensionen der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle laut der Studie von Ramayah et al. (2012) einen direkten Einfluss auf das Recyclingverhalten, der jedoch im Vergleich zur subjektiven Norm geringer ausfällt. Dennoch sollten diese Aspekte berücksichtigt werden.

### **3.2 Nudging nach Thaler, Sunstein und Balz (2013)**

Menschen beurteilen Risiken und Chancen nicht immer korrekt und rational, da kurzfristiger Nutzen häufig dem langfristigen vorgezogen wird. Komplexe Entscheidungen werden nicht getroffen, so dass der Status Quo erhalten bleibt. Bereits kleinere Veränderungen der Umwelt kann eine Verhaltensabsicht beeinflussen. Beim Nudging geht es darum, die Umwelt so zu verändern, dass das teilweise fehlerhafte Verhalten korrigiert und das richtige Verhalten unterstützt und gefördert wird. Der englische Begriff ‚to nudge‘ bedeutet ‚anstupsen‘ und steht dafür, Verhaltensentscheidungen zu bewirken, ohne die Auswahl einzuschränken, oder Alternativen in Bezug auf Preis, Zeit oder Sanktionen attraktiver zu gestalten (Hausmann & Welch, 2010). Es geht um eine gezielte Einflussnahme auf Entscheidungen mit dem Ziel, die Entscheidungsfindung zu vereinfachen und im Interesse des Menschen zu verbessern, um dessen persönlichen oder sozialen Ziele zu erreichen. Nudging bietet eine Vielzahl an Instrumenten, um das Verhalten zu beeinflussen (Thaler & Sunstein, 2008). Das Nudging nach Thaler, Sunstein und Balz (2013) ist in sechs Elemente unterteilt: Anreize, Kontext verstehen, Voreinstellungen, direktes Feedback, erwartete Fehler und Strukturierung der komplexen Entscheidungen (siehe Tabelle 1). Für die vorliegende Arbeit werden die Elemente **Understanding mappings**, **Feedback** und **Expect Errors** zur Ableitung von Massnahmen verwendet.

Tabelle 1: Nudges und ihre Merkmale. Quelle: In Anlehnung an Thaler, Sunstein und Balz (2013)

<b>Incentives</b>	Das Verhalten kann durch direkte Leistungsanreize oder Belohnungen beeinflusst oder gefördert werden.
<b>Understanding mappings</b>	Der Mensch ist sich häufig seiner Entscheidungen und dessen Folgen nicht bewusst. Um dem entgegenzuwirken, sollen Informationen verständlich und auf eine einfache Art und Weise vermittelt werden.
<b>Defaults</b>	Defaults sind provisorische Voreinstellungen. Der Mensch nimmt einen Default meistens als Empfehlung oder Referenzpunkt in seinem Entscheidungsprozess wahr.
<b>Give feedback</b>	Durch direktes Feedback kann das Verhalten beeinflusst werden (z. B. Tachoanzeige beim Autofahren).
<b>Expect errors</b>	Mensch machen wiederholt dieselben Fehler. Die Umgebung sollte durch ihre Gestaltung auf Fehler aufmerksam machen und helfen, diese Fehler zu vermeiden.
<b>Structure complexity</b>	Komplexe Situationen durch Eingrenzungen vereinfachen (z. B. Filterfunktionen im Onlineshopping).

### 3.3 Kritik und Implikationen der Modelle

Das Modell der Verhaltensabsicht nach Ramayah et al. (2012) erklärt, wodurch das Verhalten eines Individuums bestimmt wird und welche Faktoren die Entscheidung beeinflussen. Das ursprüngliche Modell der Verhaltensabsicht nach Ajzen (1985) beinhaltet den Aspekt der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle und somit der externen Einflüsse nicht. Diese werden in Form des wahrgenommenen Aufwands und der verfügbaren Infrastruktur im Modell der Verhaltensabsicht nach Ramayah et al. (2012) ergänzt. Das Nudging nach Thaler und Sunstein (2008) erklärt konkrete Komponenten, die verändert werden können, um das gewünschte Verhalten zu fördern. Doch Nudging wird kontrovers diskutiert, da es einen Eingriff in die Verhaltensentscheidung darstellt beziehungsweise als Manipulation des Verhaltens betrachtet wird. Nudging sei laut den Gegnern eine Ausbeutung von psychologischen Mechanismen und es beeinträchtigt die Autonomie und Fähigkeit, selbständig mora-

liche Entscheidungen zu treffen. Doch laut Hansen und Jespersen (2013) gibt es keine neutralen Entscheidungsdesigns, und der Mensch wird stets durch das Umfeld beeinflusst. Jedoch handle es sich nicht um Nudging, wenn sich ein unbeabsichtigter Einfluss ergibt. Nudging schränke weder die Wahlmöglichkeiten noch die -freiheit der Menschen ein und ist gerechtfertigt, wenn es im Interesse der Menschen angewendet und transparent kommuniziert wird. Transparenz meint, dass die Absicht und die Mittel, mit denen die Verhaltensänderung herbeigeführt wird, offengelegt werden und der Mensch jederzeit die Absicht und die Mittel hinter der Verhaltensänderung rekonstruieren kann (Hansen & Jespersen, 2013). Wenn die abgeleiteten Handlungsempfehlungen dem Wohl der Bevölkerung beziehungsweise der Umwelt dienen und transparent gehalten werden, ist Nudging ein geeignetes Mittel dafür.

## 4 Methode

In diesem Kapitel wird das methodische Vorgehen dieser Bachelorarbeit erläutert. Die Literaturrecherche bildet die Ausgangslage für diese Bachelorarbeit. Der aktuelle Stand zum Thema Recycling und Entsorgung wird ersichtlich, und Grundlagen der Erhebung werden evaluiert und begründet. Um die Fragestellung zu beantworten, werden eine Beobachtung und eine qualitative Inhaltsanalyse durchgeführt. Die Methodik stützt sich auf das Modell der Verhaltensabsicht nach Ramayah et al. (2012) in Anlehnung an Ajzen (1985). Das Vorgehen verläuft hermeneutisch-interpretativ als fortlaufender Erkenntnisgewinn anhand des Ablaufschemas inhaltlich strukturierender, qualitativer Inhaltsanalyse von Kuckartz (2016). Die Transkriptionsregeln und die zirkulär gestaltete Analysemethode sind grundlegende Voraussetzungen für die Beantwortung der Fragestellung und die Entwicklung der Handlungsempfehlungen. Um die Gütekriterien Validität, Reliabilität und Objektivität zu gewährleisten, ist eine exakte methodische Vorgehensweise essenziell. Anhand der Resultate werden mithilfe des Nudging nach Thaler und Sunstein (2008) konkrete Massnahmen für ERB entwickelt, um dem Ziel, die Falschentsorgen zu minimieren, näher zu kommen. Der methodische Ablauf ist aus Abbildung 2 ersichtlich.



Abbildung 2: Methodisches Vorgehen. Quelle: Eigene Darstellung

## 4.1 Beobachtung

Anhand der Beobachtung wird das Verhalten der Besucherinnen und Besucher der Entsorgungsstelle ersichtlich. Es ermöglicht einen vertieften Einblick in die Thematik und liefert eine Grundlage für die Erstellung des Leitfadens. Die Kriterien für die Angemessenheit einer Beobachtung nach Russo (2008) werden erfüllt. Das zu untersuchende Phänomen ist verhaltensintensiv und das Verhalten kann durch reine verbale Datenerhebung, aufgrund der sozialen Erwünschtheit und dessen Beeinflussung auf das Antwortverhalten der Befragten, nicht valide aufgenommen werden. Aus diesem Grund wird die Beobachtung im Vorfeld durchgeführt, um einen Gesamtüberblick zu erhalten und den Interviewleitfaden zu erstellen.

Zu Beginn wurden anhand der beschreibenden Beobachtung die allgemeine Situation und grössere Zusammenhänge betrachtet. Anschliessend wurde mit der fokussierten Beobachtung eine nähere Perspektive eingenommen, und es wurden Aspekte betrachtet, die sich auf die Fragestellung fokussieren, ob zum Beispiel Littering betrieben wurde oder wie die Platzverhältnisse an der Entsorgungsstelle sind. Zum Abschluss wurde selektiv beobachtet, und es wurden nur die im Vorhinein festgelegten zentrale Aspekte erfasst: Wie bringen Sie den Abfall zur Sammelstelle? Wie viele unterschiedliche Sammelgüter entsorgen die Betroffenen? Ist die Stimmung entspannt oder gestresst? Wurde falsch entsorgt?

Die strukturierte und systematische Beobachtung erfolgte nach den Beobachtungsphasen von Flick (2016). Sie war nicht teilnehmend, um den Beobachtereffekt auszuschliessen und fand im natürlichen Setting statt. Das Setting wurde auf eine spezifische Entsorgungsstelle eingegrenzt, um Vergleiche zwischen den Tagen ziehen zu können, und der Beobachtungsinhalt sind Personen, welche an der Entsorgungsstelle ihren Abfall deponieren. Die Entsorgungsstelle gehört zu einem der bekannten Hotspots, bei denen viel Abfall liegen gelassen wird und auch vermehrt Abfälle in falschen Behältern entsorgt werden. Die Beobachtung erfolgte an drei verschiedenen Wochentagen zu unterschiedlichen Tageszeiten jeweils mit mindestens 100 Personen. Es wurde das Prinzip der inhaltlichen Sättigung von Glauser und Strauss (1998) angewendet – sobald diese erreicht war, wurde die Beobachtung gestoppt.

Die wissenschaftlichen Beobachtungskriterien nach Jahoda (1972) wurden ebenfalls eingehalten, da die Beobachtung einem bestimmten Forschungszweck dient, systematisch geplant, objektiv dokumentiert und durch drei Wiederholungen die Gültigkeit und Zuverlässigkeit geprüft wurde. Die gewonnenen Daten werden zusammengefasst und auch in Häufigkeitszählungen ausgewertet und abgebildet.

## 4.2 Qualitative Befragung

### 4.2.1 Leitfaden, Stichprobe und Transkription

Die Erstellung des Interviewleitfadens (vgl. Anhang A) erfolgte nach der Beobachtung der Entsorgungsstelle. Für diese Bachelorarbeit wurde ein halbstandardisiertes Interview geführt. Anhand der Beobachtung, der Literaturrecherche und dem Modell der Verhaltensabsicht nach Ramayah et al. (2012) in Anlehnung an Ajzen (1985) wurde der Leitfaden für die qualitative Befragung erstellt.

Anhand des Leitfadens sollen die Werte, Einstellungen und Verhaltensweisen sowie die Schwierigkeiten beim Prozess des Abfalltrennens aufgezeigt werden. Die Fragen verlaufen kongruent mit dem Modell der Verhaltensabsicht nach Ramayah et al. (2012) und decken die Elemente Umweltbewusstsein, Einstellung, subjektive Norm und wahrgenommene Verhaltenskontrolle ab. Mithilfe des Modells lassen sich die Verhaltensabsicht und der Verhaltensprozess in einzelne Elemente gliedern. Die offenen Fragen erlauben eine freie Erzählung und geben Aufschluss über Beweggründe und Motive des Verhaltens der Befragten. Mit zusätzlichen weiterführenden und detaillierten Nachfragen können die Themen nach Bedarf vertieft werden (siehe Leitfaden im Anhang A).

Die Zielgruppe der Befragung wurde anhand des Convenience Sampling<sup>1</sup> festgelegt, und es wurden 15 Interviews durchgeführt. Die Interviews wurden jeweils nach der Einwilligung aufgenommen, aus praktischen Gründen wurden keine handschriftlichen Notizen gemacht. Zusätzlich sollte das aktive Zuhören die Erzählenden dazu motivieren, offener und detaillierter zu berichten.

Mit einer Einwilligungserklärung (vgl. Anhang B) wurde die Anonymität der Befragten sichergestellt, und die Aussagen der Teilnehmenden können nun zu Forschungszwecken verwendet werden. Die wörtliche Transkription der Interviews erfolgte anhand der Transkriptionsregeln nach Kuckartz (2016). Die Transkripte wurden anonymisiert, um Rückschlüsse auf Privatpersonen zu vermeiden. Zitate und Aussagen werden in der Analyse universell gehalten und in einer fiktiven Form wiedergegeben.

---

<sup>1</sup> Convenience Sampling ist nicht der geeignete Weg zur Eingrenzung der Zielgruppe, da die Einschätzung der Verteilung der Unterschiede subjektiv bleibt. Dieser Weg soll laut Patton (2002) nur gewählt werden, wenn die Umstände keine andere Möglichkeit offenlassen. Die Verbreitung des Corona-Virus spitzte sich während der Erarbeitung dieser Bachelorthesis zu, weshalb die Vorgehensweise der Bachelorarbeit angepasst werden musste, um die vom Bund getroffenen Massnahmen einhalten zu können. Die Rekrutierung der Interviewpersonen konnte aufgrund des Corona-Virus und der vom Bundesrat getroffenen Massnahmen, zu Hause zu bleiben und zwei Meter Abstand zu halten, nicht wie geplant durchgeführt werden.

#### 4.2.2 Inhaltlich strukturierende Inhaltsanalyse

Um bei der Massnahmenfindung explorativ zu bleiben, dient das Ablaufschema der inhaltlich strukturierenden Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2016) als Grundlage für die Analyse der transkribierten Interviews. Das Ablaufschema ist in sieben Schritte eingeteilt (siehe Abbildung 4). Im Zentrum steht jeweils die Fragestellung dieser Arbeit.

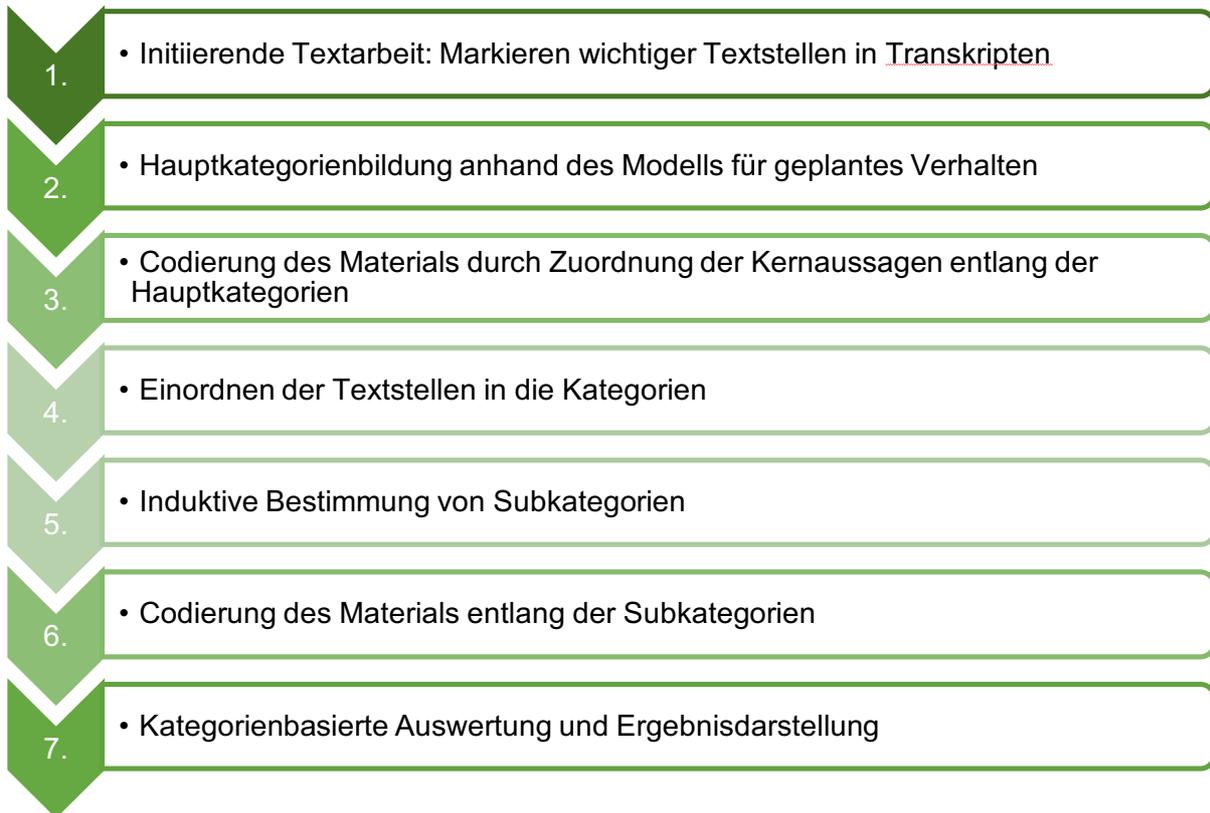


Abbildung 3: Ablaufschema der inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse. Quelle: In Anlehnung an Kuckartz, 2016, S. 100

Nach der Transkription und der Markierung wichtiger Textpassagen werden die Kategorien deduktiv-induktiv nach Kuckartz (2016) gebildet. In einem ersten Schritt werden die Hauptkategorien anhand der Literaturrecherche entsprechend dem Modell der geplanten Verhaltensabsicht nach Ramayah et al. (2012) gebildet. Das gesamte Datenmaterial wird nach den Hauptkategorien codiert, wobei schwer zu deutende Aussagen oder irrelevante Textpassagen uncodiert bleiben. Anschliessend werden die codierten Textpassagen in einem Dokument den jeweiligen Hauptkategorien zugeordnet. Im nächsten Schritt werden induktiv Subkategorien abgeleitet, den Hauptkategorien zugeteilt und die jeweiligen Textstellen codiert. Nach der Strukturierung der Daten erfolgt die kategorienbasierte Auswertung entlang der Hauptkategorien. Zum Schluss werden Handlungsempfehlungen anhand des Nudging nach Thaler, Sunstein und Balz (2013) gegeben.

## 5 Ergebnisse

### 5.1 Beobachtung

Die Beobachtung fand an drei verschiedenen Terminen zu unterschiedlichen Tagen statt: an einem Mittwoch, Donnerstag und Samstag, jeweils einmal am Vormittag, Nachmittag und gegen Abend, um möglichst unterschiedliche Zielgruppen zu beobachten. Die Entsorgungsstelle liegt in der Kasparstrasse 101 in Bern, am Rand der Einfahrt zur Einstellhalle hinter einer Absperrung. Dort können folgende Sammelgüter entsorgt werden: Aluminium, Glas, Karton, Papier, PET und Weissblech (siehe Abbildung 5).



Abbildung 4: Entsorgungsstelle an der Kasparstrasse 101 in Bern. Quelle: Eigene Aufnahme

An allen drei Beobachtungstagen war die Entsorgungsstelle lebhaft besucht. Durchgehend entsorgten Personen jedes Alters und Typs Abfälle, wobei unter der Woche tendenziell ältere Personen anwesend waren. Die Lage war unter der Woche entspannter, und die Personen wirkten gelassener als am Wochenende. Am Wochenende war die Besuchsdichte um einiges stärker als unter der Woche: Schon beim Start der Beobachtung fiel auf, dass dann erheblich mehr Personen ihren Abfall entsorgen als unter der Woche, im Durchschnitt 2–3 Personen gleichzeitig. Die Stimmung wirkt jedoch entspannter als unter der Woche, mehrheitlich sind Paare oder Familien anwesend. Einige Leute sprechen miteinander, doch auch wenn viele Personen anwesend sind, gibt es kein Gedränge. Die Annahme, dass die Sam-

melstelle samstags stärker frequentiert wird ist als unter der Woche, hat sich bestätigt: Zeitweise war jeder Behälter in Benutzung.

Die Menge des mitgebrachten Abfalls wurde ebenfalls dokumentiert. Am Samstag wurden mehrheitlich grosse Mengen entsorgt, während am Donnerstag mehr kleinere Mengen an Abfall mitgebracht wurden (siehe Abbildung 5).

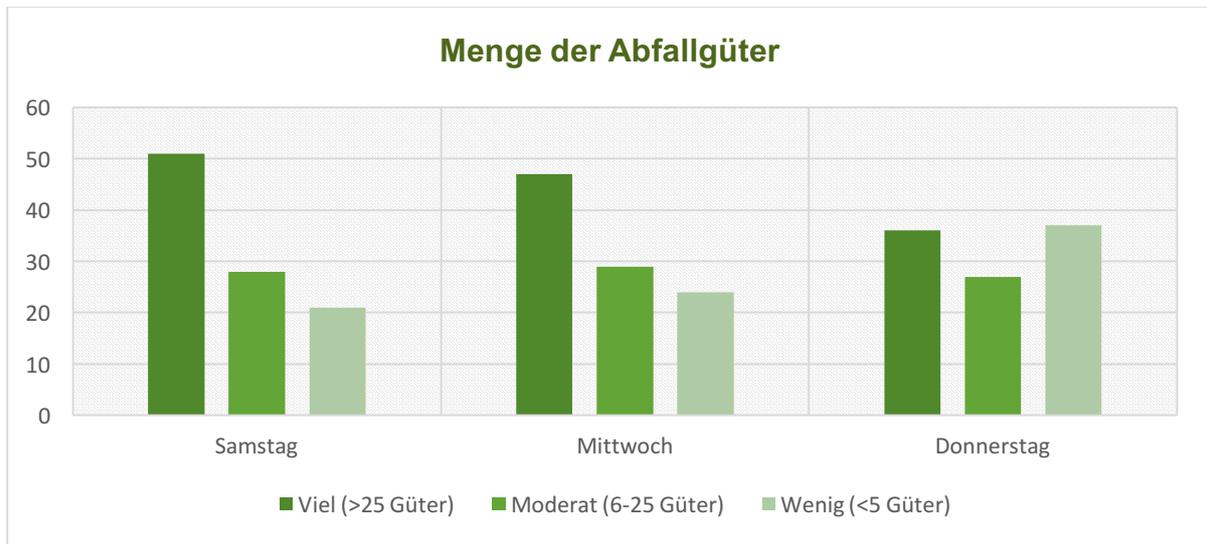


Abbildung 5: Menge der mitgebrachten Güter an der Entsorgungsstelle, jeweils bei 100 Personen pro Tag. Quelle: Eigene Darstellung

Es scheint jedoch so, als würden am Samstag weniger Falschentsorgungen stattfinden als unter der Woche (siehe Abbildung 6). Eine mögliche Ursache dafür ist die soziale Erwünschtheit und der Druck von Aussen: Da mehr Leute anwesend sind, werden könnten mehr Personen Notiz davon nehmen. Unter der Woche scheint es einfacher, Abfall unbeobachtet falsch zu entsorgen.



Abbildung 6: Anzahl Falschentsorgungen, bei jeweils 100 Personen pro Beobachtung. Quelle: Eigene Darstellung

An allen drei Tagen hat sich im Verlauf der Beobachtung eine grössere Menge Abfall um die Entsorgungsstelle herum angesammelt. Unter anderem lässt sich dies auf das Verhalten der Entsorgenden zurückführen: Die Mehrheit schüttelt Taschen oder Behälter, die zur Entsorgung mitgebracht wurden, nach dem Entleeren aus, und dabei fallen viele kleine Abfälle heraus (Papierzettel, Bierdeckel usw.). Jedoch lagen auch Schuhe, grosse Plastikflaschen, Kartonschachteln, Erde und sonstige Abfälle herum. Dies kann in der Unkenntnis der Nutzenden begründet liegen, die nicht wissen, wie sie ihren Abfall entsorgen müssen oder darin, dass bei dieser Entsorgungsstelle keine Möglichkeit besteht, zum Beispiel Textilien oder Plastik fachgerecht zu entsorgen.

Zu Beginn der Beobachtung wurde vermerkt, ob die Person mit dem Auto oder zu Fuss zur Sammelstelle kam. Doch im Verlauf der Beobachtung wurde festgestellt, dass dies keinen Sinn ergibt bzw. schwer zu beurteilen ist, da der Parkplatz nicht sichtbar ist.

Grösstenteils wurde an allen Tagen korrekt entsorgt – die Personen wirkten eher gelassen. Dennoch wurde auch Abfall falsch entsorgt oder nur deponiert. Es gab keine grossen Unterschiede zwischen den Tagen, und die Abweichungen könnten auch spezifisch sein. Es müssten mehr Beobachtungen durchgeführt werden, um eine fundierte Aussage darüber treffen zu können. Die Beobachtungen wurden jedoch nicht mit dem Ziel durchgeführt, tatsächliche Zahlen und Vergleiche aufstellen zu können, sondern um einen allgemeinen Überblick über die Situation zu gewinnen und herausstechende Abweichungen in die Erstellung des Leitfadens einfliessen zu lassen.

## 5.2 Das Kategoriensystem

In diesem Kapitel wird die Entwicklung der Hauptkategorien erläutert. Die Grundlage dafür bildet, wie im Kapitel «Methoden» erwähnt, das Modell der Verhaltensabsicht nach Ramayah et al. (2012). Das Modell beschreibt folgende Elemente im Prozess der Verhaltensabsicht:

- Umweltbewusstsein
- Einstellung
- Subjektive Norm
- Wahrgenommene Verhaltenskontrolle
- Umweltverhalten

Diese Elemente werden gleichzeitig als Hauptkategorien verwendet, da sich die Fragestellung damit beschäftigt und auch das Interview danach aufgebaut wurde. Der Fokus auf die Fragestellung wird so sichergestellt und die Nähe zur vorhandenen Literatur beibehalten.

### 5.3 Auswertung der Interviews entlang der Kategorien

In diesem Kapitel werden das Kategoriensystem und die dazugehörigen Subkategorien beschrieben. Diese wurden anhand des Modells der Verhaltensabsicht und aus dem Datenmaterial erstellt. Anhand der geführten Interviews konnten die Hauptkategorien in Subkategorien untergliedert werden. Die genaue Beschreibung der Subkategorien dient dazu, Fehler während des Codierungsprozesses zu minimieren.

Die Textaussagen wurden nach dem Kodieren den Hauptkategorien zugeteilt. In diesem Kapitel werden die Aussagen zusammengefasst und abgebildet. Die Subkategorien wurden induktiv abgeleitet. Nach der Einteilung und Zusammenfassung entlang der Hauptkategorien wurden die Textpassagen präziser eingegrenzt und Subkategorien untergliedert. Dabei wird auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Befragten in Bezug auf ihre Einstellung, ihr Verhalten und ihre Aussagen eingegangen. In diesem Kapitel werden die Interviews sachlich zusammengefasst, ohne diese zu interpretieren. Die Haupt- und Subkategorien sind in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2: Kategoriensystem. Quelle: Eigene Darstellung

Hauptkategorie	Subkategorie	Beschreibung
Umweltbewusstsein	Trenn- und Entsorgungsprozess	Umfasst das Wissen der Zielgruppe über den tatsächlichen Trenn- und Entsorgungsprozess.
	Auswirkung	Alle Textstellen, in denen das Wissen über Auswirkungen von Recycling und Nicht-Recycling der Befragten aufgezeigt wird.
Einstellung	Affektive Komponente	Zeigt die emotionale Einstellung beziehungsweise die gefühlsmässige Bewertung gegenüber Recycling auf.
	Kognitive Komponente	Beschreibt, auf welchen Fakten die Überzeugungen beziehungsweise Gedanken gegenüber dem Trennen und Entsorgen basieren.

Subjektive Norm	Konformität	Stellt dar, inwiefern das Verhalten angepasst wird, wenn es nicht mit dem Verhalten des Umfelds übereinstimmt.
	Informationsbeschaffung	Beschreibt, wie sich die Befragten Informationen über den Trenn- und Entsorgungsprozess beschaffen.
Wahrgenommene Verhaltenskontrolle	Aufwand	Zeigt auf, als wie aufwändig das Trennen und Entsorgen des Abfalls wahrgenommen wird.
	Verfügbare Infrastruktur	Beschreibt, wie zugänglich die Entsorgungsstellen wahrgenommen werden und wie zweckmässig die vorhandene Infrastruktur angesehen wird.
Umweltverhalten	Recycelte Abfälle	Beinhaltet alle Materialien, die getrennt und entsorgt werden.
	Nicht recycelte Abfälle	Beinhaltet alle Materialien, die nicht getrennt werden und zeigt die Gründe dafür auf.
	Umweltverhalten	Zeigt das tatsächliche Umweltverhalten, welches nicht nur auf Recycling, sondern auf allgemeine umweltfreundliches Verhalten bezogen ist.

### 5.3.1 Umweltbewusstsein

Das Umweltbewusstsein beinhaltet das Wissen über die Folgen von Recycling, und in dieser Kategorie wurden die entsprechenden Textstellen zusammengefasst. Durch die Interviews und den daraus resultierenden Textstellen wurde ersichtlich, dass das Wissen in zwei Aspekte unterteilt werden kann, und dementsprechend wurden zwei Subkategorien gebildet. Einerseits ist das Wissen über den tatsächlichen Entsorgungsprozess ausschlaggebend, andererseits das Wissen über die Auswirkungen von recycelten oder nicht recycelten Gütern auf die Umwelt.

### **5.3.1.1 Wissen über Prozess**

Die Mehrheit der Befragten gab an, grundsätzlich über den Trenn- und Entsorgungsprozess Bescheid zu wissen. Dennoch gibt es Unklarheiten, die es den Befragten erschweren, konsequent zu handeln. Am häufigsten wurden PET und Plastik aufgezählt: **„Bei manchen Sachen finde ich, ist es ganz klar, wie Glas zum Beispiel. Ich finde manchmal den Unterschied PET und Plastik schwierig, nämlich was recyclebar ist und was nicht. Und die Zeichen auf der Verpackung sind etwas kryptisch, bis man versteht was es bedeutet. Aber wenn man weiss, was wohin gehört, finde ich es überhaupt kein Problem, zu recyceln.“ (B4)**

Laut den Befragten ist Unwissen oder falsches Wissen einer der Gründe für Littering an der Entsorgungsstelle: **„Es ist manchmal schwierig, wenn es überfüllt ist und ich habe das Gefühl, Menschen sind etwas unachtsam und werfen ihre Güter überall hin. Aber das liegt wahrscheinlich auch daran, dass sie sich nicht sicher sind, was wohin gehört. Und ich weiss manchmal auch nicht, was wohin gehört. Wo lege ich z.B. blaues Glas rein?“ (B7)**

Die Mehrheit der Befragten weiss grundsätzlich Bescheid über den Trenn- und Entsorgungsprozess und informiert sich gegebenenfalls (siehe Kapitel 6.1.3.2).

### **5.3.1.2 Wissen über Auswirkungen**

Das Wissen über die Auswirkungen von korrektem Recycling ist bei den Befragten unterschiedlich vorhanden. Doch weiss eine Mehrheit, dass durch Recycling der Verbrauch von neuen Ressourcen reduziert werden kann und gleichzeitig weniger Materialien verbraucht werden müssen, weil diese wiederverwendet werden können: **„Weil es mir wichtig ist, dass man die Rohstoffe, die man wiederverwerten kann, auch dafür braucht. Und nicht immer neu generiert. Im Wissen, dass es auch verschiedene Theorien über den Energieverbrauch beim Recyclingprozess gibt, wie beim Aluminium zum Beispiel. Papier, Plastik und alles, was man wiederverwenden kann. Ich finde das gehört nicht in die Verbrennung. Das gehört für mich zu einer Sorgfalt am Leben, dem Boden und der Luft gegenüber. Und ich recycle eigentlich seit ich mich kenne.“ (B1)**

Es wird auch genannt, dass, je weniger falsche Güter im Abfall landen, desto weniger CO<sup>2</sup> und Gase produziert werden und desto stärker die Luftverschmutzung verringert werden kann: **„Wenn mehr Sachen in Verbrennungsanlagen landen, gibt es wahrscheinlich mehr Kohlendioxid oder sonstige Gifte, dann ist es ja ein direkter Einfluss auf die Umwelt. Und wenn mehr falsch oder eben nicht entsorgt wird, dann wird die Welt**

**mehr verschmutzt. Also zum Beispiel mehr Luftverschmutzung wegen dem ganzen CO<sup>2</sup>, oder Zigarettenstümmel am Boden, das schadet der Umwelt.“ (B10)**

Laut zwei der Befragten bewirkt nicht korrektes Trennen des Abfalls eine erhöhte Verschmutzung von Gewässern und Meeren. Ein Befragter bedenkt beim Entsorgen an der Entsorgungsstelle auch die Mitarbeitenden in den Recyclingunternehmen, welche manuell den falschen Abfall am Förderband aussortieren: **„Was mir beim Falschentsorgen als erstes in den Sinn kommt, sind die Vögel, die sich dann vom Abfall ernähren und daran sterben. Oder halt eine schmutzige Stadt, weil alles herumliegt. Und vielleicht ist es für die Mitarbeiter im Entsorgungshof ein grosser Mehraufwand, die falschen Objekte rauszupicken.“ (B11)**

Eine Minderheit der Befragten weiss um die direkten Auswirkungen von korrektem Recycling, dennoch ist es ihnen wichtig, ihren Abfall zu trennen: **„Ich finde es schon sehr wichtig, ich weiss nicht was Abfalltrennen genau effektiv für einen Unterschied macht, aber ich habe das Gefühl, das zum Beispiel Alu im Abfall grosse Auswirkungen hat. Und es geht ja darum, dass wir möglichst lange auf diesem Planeten sein können und Sorge haben dazu.“ (B15)**

Mehrere Befragte gaben an, dass sie nicht sicher sind, was das korrekte Trennen und Entsorgen vom eigenen Abfall auf die Umwelt für Auswirkungen hat und wünschen sich mehr Informationen dazu: **„Ich wäre manchmal froh, wenn mir Informationen zur Verfügung gestellt werden würden, in denen steht, was nachher passiert oder was es ausmacht, wenn man recycelt. Um uns zu informieren und evtl. noch mehr zu motivieren. Also Transparenz über was wir bewirken können mit der selektiven Entsorgung.“ (B1)**

### **5.3.2 Einstellung**

Aus den Interviews geht hervor, dass das Trennen und Entsorgen des eigenen Abfalls bei allen Befragten als wichtig angesehen wird und zu einer gewissen Normalität geworden ist. Dennoch wurden jeweils unterschiedliche Gründe und Motive für das Entsorgen aufgezählt. In diesem Abschnitt wird aufgezeigt, welche Einstellungen die Befragten haben. Da es bei der Einstellung nicht nur um das Wissen und die Fakten geht, wurde zusätzlich dazu die Subkategorie ‚Affektive Komponente‘ erstellt, um auch die Gefühlslage in Bezug auf den Entsorgungsprozess der Befragten zu erfassen.

### 5.3.2.1 *Affektive Komponente*

Das Trennen und Entsorgen des eigenen Abfalls scheint eine Normalität für die Mehrheit zu sein und hat für alle Befragten eine grosse Bedeutung, beziehungsweise einen hohen Stellenwert. Viele sehen dies als verhältnismässig geringen Aufwand im Vergleich zum tatsächlich erreichten Ertrag, ein gutes Gefühl zu haben und sich umweltfreundlicher zu verhalten. Es sei laut Antworten der Interviewten einer der einfacheren Wege, umweltfreundlich zu leben, und wenn die Möglichkeiten und Ressourcen bestehen, gibt es keine Gründe dagegen: **„Ich finde es sehr wichtig, dass der Abfall getrennt wird, da so Ressourcen gespart werden können und weniger neue Ressourcen angebraucht werden. Wir haben eine limitierte Kapazität und sollten diese auch nicht überschreiten. Und im Vergleich zu anderen umweltfreundlichen Handlungen ist das eine der einfacheren finde ich. Es ist nicht wirklich einschneidend.“ (B11)**

Andere sehen das Trennen und Entsorgen des eigenen Abfalls als Gelegenheit, gemeinsam etwas zu erreichen, um so die Umwelt zu schützen und unterstützen. Einige der Befragten gaben an, wenig über die tatsächlichen Auswirkungen von Recycling für die Umwelt zu wissen und begründeten ihr Verhalten durch emotionale Aspekte, wie zum Beispiel ein schlechtes Gewissen zu haben, wenn nicht korrekt getrennt wird. Beim Gedanken, den Abfall nicht zu trennen oder den Abfall trotz besserem Wissen falsch zu entsorgen, kommt bei der Mehrheit der Befragten ein schlechtes Gewissen auf: **„Ich fühle mich schuldig, und es ist mir nicht wohl bei dem Gedanken. Aber es kommt selten vor, mir ist es wirklich wichtig, das konsequent durchzuführen.“ (B11)**

Eine Befragte gab an, dass das korrekte Trennen und Entsorgen des Abfalls ihr ein gutes Gefühl verleiht und sie das als motivierend empfindet: **„Uns ist das irgendwie eingeeimpft worden, und darum erlebe ich das auch nie als Hürde, das zu machen. Es ist einfach ein Automatismus, der einfach passiert. Doch Entsorgen ist irgendwie ein bereinigendes Gefühl, man denkt sich, zumindest das macht man richtig, und wenn man es entsorgt hat, ist es wie eine Erleichterung.“ (B12)**

### 5.3.2.2 *Kognitive Komponente*

Doch nicht nur emotionale, affektive Einflüsse steuern die Einstellung und das Verhalten. Oft wird es durch Informationen, Fakten und sachliche Merkmale bestimmt. So ist es den meisten Befragten wichtig, den Abfall zu trennen und zu entsorgen, um den Produktlebenszyklus zu verlängern und Ressourcen zu sparen. Ein Argument, welches von der Mehrheit genannt wurde, ist das Wiederverwenden von vorhandenen Ressourcen: **„Materialien**

**können wiederverwertet werden und müssen nicht verbrannt werden, Ressourcen werden gespart, und die Umwelt wird dadurch geschont, dass nicht so viel abgebaut werden muss.“ (B14)**

Zusätzlich geht es auch darum, die eigene Abfallmenge zu reduzieren und weniger Abfall zu produzieren: **„Ich probiere, mit meinem eigenen Müll die Umwelt so wenig wie möglich zu belasten (zum Beispiel mit Zigaretten, diese nicht auf den Boden werfen). Es hat etwas mit Selbstkontrolle zu tun.“ (B5)**

Einige der Befragten gaben auch an, dass sie ihren Abfall trennen und entsorgen, um die Abfallsäcke weniger zu füllen und dadurch Gebühren sparen zu können: **„Ich recycle, weil wir es können, weil es praktisch ist, es entsteht weniger Abfall, dementsprechend auch weniger Kosten.“ (B5)**

Ein Befragter gab zusätzlich an, dass er recycelt, um unter anderem die Arbeit für die Entsorgungshöfe zu erleichtern: **„Mir ist es sehr wichtig, dass ich Sorge trage zu unserer Natur, und durch das ist es mir eigentlich auch wichtig, dass man es den Entsorgungshöfen so einfach macht wie möglich und alles schon vorher möglichst gut trennt. Und die Abfallsäcke sind halt einfach auch teuer, ich will nicht alles in die Gebührensäcke werfen und noch zusätzlich zahlen. Die Entsorgung ist ja gratis.“ (B12)**

### **5.3.3 Subjektive Norm (Umfeld)**

Das Recyclingverhalten der Befragten wird aber nicht nur vom Umweltbewusstsein oder der Einstellung beeinflusst, sondern auch das Umfeld hat einen Einfluss darauf. In diesem Abschnitt werden alle Aussagen zum Umfeld und dessen Einflusses entlang der beiden Subkategorien ‚Konformität‘ und ‚Informationsbeschaffung‘ zusammengefasst.

#### **5.3.3.1 Konformität**

Die meisten der Befragten wissen nicht genau, wie das Trenn- und Entsorgungsverhalten ihres Umfeldes aussieht, aber es wird als Selbstverständlichkeit angesehen, und eine Befragte betitelt dieses Verhalten als Schweizer Mentalität. Es wird bei der Mehrheit der Befragten nicht über das Verhalten ihres Umfelds diskutiert, doch nehmen die Befragten an, dass dessen Recyclingverhalten nicht stark vom eigenen Verhalten abweicht: **„Ich glaube, die meisten handhaben es so wie ich. Aber wir diskutieren nicht gross darüber in meinem Umfeld, es ist mehr oder weniger eine Selbstverständlichkeit.“ (B5)**

Auch wenn es nicht um das Verhalten, sondern um die Einstellung geht, schätzten die Befragten die Einstellung ihres Umfeldes als sehr ähnlich zu ihren Werten und ihrer Einstellung

ein. Sie diskutieren auch mit ihrem Umfeld darüber und tauschen sich darüber auch untereinander aus: **„Die meisten, die ich kenne, denken glaube ich so wie ich. Und wir diskutieren auch immer wieder darüber, zum Beispiel wie andere es mit Grünabfuhr machen, oder wie kann man es am effizientesten entsorgen, wie machen es andere.“ (B6)**

Das Umfeld beeinflusst das Verhalten der Befragten jedoch unterschiedlich. Ein Befragter sieht Recycling und Achtsamkeit gegenüber der Umwelt als unumgänglich an und macht das Umfeld auch darauf aufmerksam, wenn falsch getrennt oder entsorgt wird: **„Die meisten, die ich kenne, achten sich eigentlich darauf, und wenn ich beobachte, dass jemand zum Beispiel PET in den Abfall wirft, obwohl eine PET-Sammlung vorhanden wäre, dann mache ich sie darauf aufmerksam.“ (B10)**

Eine andere Interviewperson, die ihrer Meinung nach konsequent entsorgt, weil es ihr wichtig ist, gab an, dass ihre Freunde einen allgemeinen Abfall haben und nicht trennen. Sie lasse sich manchmal davon beeinflussen: **„Wenn ich bei einem Freund bin, und er sagt, ich soll es einfach in eine Tonne werfen, mache ich es zwar, aber fühle mich nicht gut dabei.“ (B5)**

Rund die Hälfte der Befragten gab an, dass sie das Verhalten zu Hause gelernt hätten und deshalb Trennen und Entsorgen zu einer Normalität geworden sei: **„Ich recycle der Umwelt zuliebe, aber auch, weil meine Eltern mich so erzogen haben und ich das so von zu Hause mitbekommen habe.“ (B11)**

Eine der Befragten gab an, sich bei falschem Entsorgen schuldig zu fühlen, vor allem ihren Mitmenschen gegenüber: **„Ich fühle mich schuldig. Ich habe gerade erst etwas in den Abfallsack geworfen, also Glas, und habe mich gar nicht wohl gefühlt dabei, beziehungsweise habe auch gehofft, dass mich niemand dabei ertappt.“ (B12)**

### **5.3.3.2 Informationsbeschaffung**

Die Befragten informieren sich hauptsächlich in der Broschüre oder der Webseite der Stadt Bern, wenn sie Informationen zum Trenn- oder Entsorgungsprozess haben: **„Also normalerweise schaue ich in der Broschüre nach, die wir von der Stadt erhalten haben. Und falls ich dort nichts finde, suche ich auf der Webseite der Stadt Bern.“ (B11)**

Einige der Befragten gaben an, dass sie sich direkt an die Entsorgungshöfe wenden, falls ihnen etwas unklar ist: **„Es gibt selten etwas, was ich nicht weiss, aber sonst frage ich grad bei einem Entsorgungshof, der geführt wird.“ (B10)**

Zusätzlich gaben zwei der Befragten an, dass sie sich dafür an ihr Umfeld wenden, um Unklarheiten zu klären: **„Ich frage Freunde oder meine Mitbewohner, ich bin aber noch nie Googeln oder Nachschauen gegangen, wo ich den Abfall entsorgen muss.“ (B4)**

### **5.3.4 Wahrgenommene Verhaltenskontrolle**

In diesem Kapitel werden alle Aussagen der Befragten zusammengefasst, die das Erleben des Trenn- und Entsorgungsprozesses aufzeigen. Es ist in folgende zwei Subkategorien aufgeteilt: ‚Aufwand‘ und ‚Verfügbare Infrastruktur‘.

#### **5.3.4.1 Aufwand**

Die Mehrheit der Befragten sieht den Prozess des Abfalltrennens zu Hause als nicht aufwändig und leicht durchzuführen an. Mit grösserem Aufwand wird der Weg zur Entsorgungsstelle und das Entsorgen dort verbunden. Ein Teil der Befragten hat keine Entsorgungsstelle in unmittelbarer Nähe (mehr als 15 Minuten zu Fuss), sodass der Transport der Güter aufwändig ist. Für viele der Befragten stellt das Thema Grüngut eine Herausforderung dar, weil es unterschiedlich gehandhabt wird und nicht überall genügend Angebote vorhanden sind: **„Ich trenne den Kompost nicht, weil es mir zu umständlich ist. Und ich muss es mit dem Auto bringen, was in meinen Augen keinen Sinn macht.“ (B5)**

Doch allgemein wird der Prozess vom Abfalltrennen zu Hause bis hin zur Entsorgung an der Entsorgungsstelle als unaufwändig und rentabel gegenüber dem erhaltenen Ertrag angesehen: eine gute Tat für die Umwelt, ein gutes Gefühl und gesparte Abfallgebühren. Doch der Aufwand darf nicht als allzu aufwändig betrachtet werden: **„Ich wäre zum Beispiel nicht bereit, 50 % mehr zu zahlen. Aufwand und Ertrag müssen auch stimmen.“ (B2)**

Dennoch ist der Prozess des Abfalltrennens für den Grossteil der Befragten zur Normalität geworden und gehört nun zur Routine: **„Für mich ist es selbstverständlich, und ich mache es gerne, weil ich es sinnvoll finde, mich nervt eigentlich auch nichts. Für mich ist es eine Routine und eine Normalität, darum fällt es mir auch leicht.“ (B1)**

#### **5.3.4.2 Verfügbare Infrastruktur**

Ein weiterer Faktor, der das tatsächliche Recyclingverhalten der Befragten beeinflusst, ist die verfügbare Infrastruktur während des Prozesses.

Die Entsorgungsstellen der Stadt Bern sind laut der Mehrheit der Befragten logisch und verständlich aufgebaut, und sobald klar sei, welche Abfälle in welchen Behälter gehören, sei auch der gefühlte Aufwand kleiner: **„Und sonst sehe ich nicht gross Schwierigkeiten, es**

**ist ziemlich logisch aufgebaut, gut angeschrieben und sonst eigentlich ziemlich ordentlich.“ (B10)**

Einige der Befragten haben keine grosse Entsorgungsstelle in der Nähe und verzichten deshalb auf das Entsorgen von bestimmten Materialien: **„Wie gesagt, Plastik recyceln wir nicht, weil es ziemlich aufwändig ist beziehungsweise manchmal gar nicht möglich. Und PET manchmal, weil wir das nicht bei unserer Entsorgungsstelle entsorgen können.“ (B11)**

Allgemein gilt der Standort einer Entsorgungsstelle den meisten Befragten als wichtiges Kriterium dafür, was ihnen beim Recyclingprozess helfen würde: **„Wenn es einen näheren Standort hätte, da ich keine Entsorgungsstelle in der Nähe habe, wäre das Entsorgen für mich einfacher.“ (B7)**

Weiter wurde von einer Befragten aufgezählt, dass das Entsorgen an der Entsorgungsstelle durch mehr Platz vereinfacht werden könnte: **„Für mich ist das Entsorgen an der Entsorgungsstelle sehr komplex. Dort in Betlehem ist sie eingequetscht zwischen Parkplatz, Fussgänger und Einstellhalle und Veloparkplatz, und vielleicht wäre es gut, wenn man mehr Platzverhältnisse hätte. Einfach einen klar abgetrennten Ort, bei dem man nur für das Entsorgen hingeh.“ (B12)**

Für einige Befragte ist der Platz an der Entsorgungsstelle manchmal zu knapp, und auch die Behälter seien häufig voll: **„Ja ab und zu ist der Container zu voll, und dann lege ich es halt auf den Boden nebenan, statt es wieder nach Hause zu nehmen.“ (B1)**

Die Mehrheit der Befragten empfindet es als aufwändig, dass nicht der ganze Abfall an einer Entsorgungsstelle beziehungsweise an einem Ort entsorgt werden kann, sondern dafür unterschiedliche Orte aufgesucht werden müssen:

**„Ich finde es an und für sich nicht eine allzu aufwändige Sache, aber verstehe, wenn viele zu faul sind. Also, es kann schon ein ziemlicher Aufwand sein, wenn man nicht alles an einer Entsorgungsstelle entsorgen kann und somit auch Zeit verliert.“ (B11)**

**„Für mich gibt es nicht wirklich Schwierigkeiten. Aber was mich nervt, ist, dass PET und Plastik häufig im Laden ist und der Rest vor dem Laden. Mich nervt, dass man an verschiedene Orte gehen muss, um die Sachen zu entsorgen.“ (B13)**

### 5.3.5 Verhalten

In diesem Kapitel werden die Aussagen der Befragten zusammengefasst, die auf ihr tatsächliches Trenn- und Entsorgungsverhalten hinweisen und in drei Unterkategorien gegliedert: ‚Recycelte Artikel‘, ‚Nicht recycelte Artikel‘ und ‚allgemeines Umweltverhalten‘.

#### 5.3.5.1 Recycelte Artikel

Das Recyclingverhalten ist unterschiedlich, und es werden verschiedene Abfälle recycelt (siehe Abbildung 7). Aus den Interviews wurde ersichtlich, dass alle Befragten die drei Elemente Glas, Aluminium und Papier möglichst konsequent entsorgen und das als wichtig erachten.

Zusätzlich hat ein grosser Teil der Befragten PET, Kompost und Batterien aufgezählt, die regelmässig entsorgt werden. Einige der Befragten erwähnten zusätzlich noch, dass sie elektronische Geräte, Kleider und Sperrmüll trennen und korrekt entsorgen. Zwei Befragte gaben an, auch Kleider korrekt zu entsorgen.

Grundsätzlich entsorgt der Grossteil der Befragten alles Recycelbare, wenn bekannt ist, wie dabei vorgegangen werden muss: **„Ich entsorge Alu, Glas, Kompost, Papier, PET, Batterien, elektronische Geräte. Eigentlich alles, was ich kann und weiss.“ (B2)**

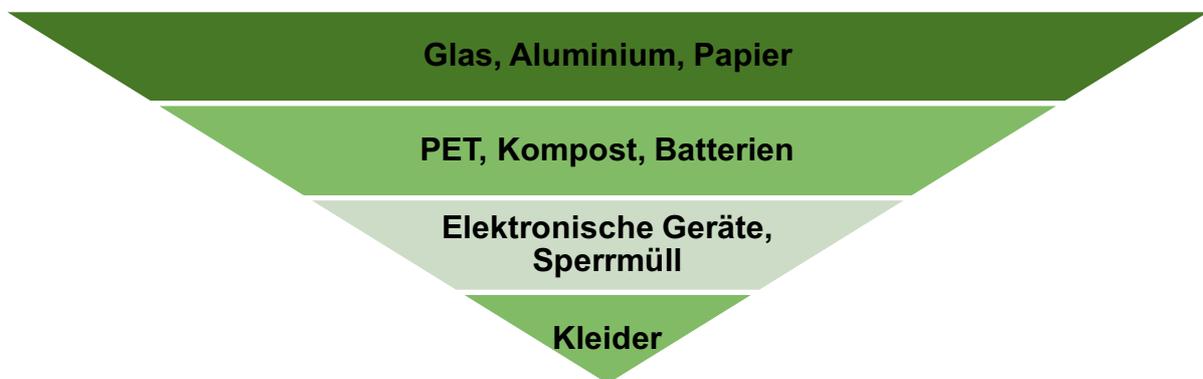


Abbildung 7: Recycelte Abfälle in absteigender Reihenfolge. Quelle: Eigene Darstellung

#### 5.3.5.2 Nicht recycelte Artikel

Die Interviews zeigen, dass es mehrere Abfälle gibt, die aus unterschiedlichen Gründen nicht recycelt werden. Die meisten Befragten gaben an, Plastik nicht zu recyceln, da dies nicht an den Entsorgungsstellen entsorgt werden kann und dadurch ein Mehraufwand entsteht: **„Plastik entsorge ich nicht, weil es zu kompliziert ist und bei den Entsorgungsstellen nicht entsorgt werden kann.“ (B10)**

Auch das PET wird nicht immer konsequent entsorgt, da es an vielen Entsorgungsstellen nicht die Möglichkeit gibt, dies zu entsorgen: **„Wie gesagt, Plastik recyceln wir nicht, weil es ziemlich aufwändig ist beziehungsweise manchmal gar nicht möglich. Und PET manchmal auch, weil wir das nicht bei unserer Entsorgungsstelle entsorgen können.“ (B11)**

Ein weiterer Abfall, der von einigen Befragten nicht getrennt entsorgt wird, ist Kompost beziehungsweise Grüngut. In den Quartieren gibt es dazu unterschiedliche Regelungen, und nicht alle Bewohner haben die Möglichkeit, den Kompost auf einfache Art zu entsorgen: **„Was mich eher nervt, sind die Grüncontainer beziehungsweise die Thematik rund um die Entsorgung von Grüngut. Es ist ziemlich kompliziert, da eine Lösung für eine Abholung zu finden.“ (B2)**. Auch ein anderer Befragter trennt das Grüngut nicht, da er in der Nähe keine Abgabestelle dafür hat: **„Kompost ist mir zu umständlich, und ich muss es mit dem Auto bringen, was auch keinen Sinn macht.“ (B5)**

Zwei Befragte gaben an, manchmal Bankauszüge aus Datenschutzgründen in den gewöhnlichen Abfall zu werfen: **„Ich trenne Bankauszüge nicht, weil wir das Altpapier am Abend rausstellen möchten und wenn es Daten sind, die sehr persönlich sind, dann verreise ich sie und tue es in den Abfall.“ (B15)**

Ein Befragter gab an, dass er grundsätzlich alles konsequent entsorgt, wenn jedoch nach einem Fest grosse Mengen an Abfall entstehen, diese meistens in den gewöhnlichen Abfall entsorgt werden: **„Es gibt Situationen, nach einer Party zum Beispiel, bei der wir alles in den gewöhnlichen Abfall werfen und den dann rausstellen.“ (B14)**

### **5.3.5.3 Umweltverhalten**

Die Mehrheit der Befragten gibt an, dass ihnen die Umwelt am Herzen liegt. Ein grosser Teil legt auch allgemein im Alltag Wert darauf, umweltfreundlich zu leben.

Ein Grossteil der Befragten achtet beim Lebensmitteleinkauf darauf, dass die Waren möglichst saisonal sind und aus der Region stammen: **„Ich kaufe Gemüse auf dem Markt und lokal, ich gehe auch gerne in kleinere Läden und kaufe dort, um diese zu unterstützen. Ich schaue, dass ich in meinem Leben nachhaltig lebe.“ (B1)**

Weiter gaben zahlreiche Befragte an, möglichst wenig mit Auto oder Flugzeug unterwegs zu sein und auf das Fahrrad oder auf den öffentlichen Verkehr zurückzugreifen: **„Ich versuche, nicht zu oft mit dem Auto zu fahren, mehr mit dem Velo, nicht zu viel Wasser zu brauchen, nicht sinnlos zu heizen – so im kleinen Rahmen, den ich machen kann. Ich**

**bin jetzt nicht unbedingt Umweltaktivist. Auch beim Fliegen versuche ich zu verzichten.“ (B6)**

Als weitere umweltfreundliche Verhaltensweisen wurden aufgezählt: ein geringer Konsum von Fleisch, konsequent keinen Abfall herumliegen zu lassen und das Tauschen von Kleidern unter Freunden, um nicht neue Kleider kaufen zu müssen.

## 6 Interpretation

In diesem Kapitel werden die Kategorien untereinander nach dem Modell der Verhaltensabsicht von Ramayah et al. (2012) verglichen und interpretiert. Zunächst wird ersichtlich, wie das Umweltbewusstsein die Einstellung beeinflusst, und in einem zweiten Schritt wird untersucht, wie das Entsorgungsverhalten von der Einstellung, der subjektiven Norm und der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle beeinflusst wird.

### 6.1 Umweltbewusstsein und Einstellung

Laut dem Modell der Verhaltensabsicht von Ramayah et al. (2012) hat das Umweltbewusstsein einen direkten Einfluss auf die Einstellung. Die Kategorie Umweltbewusstsein wurde in die beiden Subkategorien ‚Wissen über Prozess‘ und ‚Wissen über Auswirkung‘ aufgeteilt, und in diesem Kapitel wird der Einfluss auf die Einstellung dargelegt (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3: Matrix über die Zusammenhänge zwischen Umweltbewusstsein und Einstellung. Quelle: Eigene Darstellung.

	<b>Affektive Komponente</b>	<b>Kognitive Komponente</b>
Wissen über Prozess	Wenn im Entsorgungsprozess Schritte unklar sind, kann das Unsicherheiten auslösen. Das Entsorgen wird als gute Tat angesehen, und wenn diese nicht erfüllt werden kann, kann dies zu Frustration führen, was auf Dauer die Einstellung verändern kann, da es mit negativen Gefühlen gekoppelt ist.	Wenn das eigene Entsorgungsverhalten anhand von Informationen und Fakten erklärt wird, entstehen bei fehlenden Informationen oder unverständlichen Informationen Wissenslücken, die die Einstellung beeinflussen können. Je grösser das Wissen ist, desto eher wird die Einstellung davon beeinflusst.

<p>Wissen über Auswirkung</p>	<p>Wenn breites Wissen über die Auswirkungen von Recycling auf die Umwelt vorhanden ist, wird das Entsorgungsverhalten als umweltfreundliches Verhalten angesehen, und es entsteht ein gutes Gefühl. Bei falschem Entsorgen kommt dementsprechend das schlechte Gewissen und lenkt das Verhalten in die richtige Richtung.</p>	<p>Dasselbe gilt für das Wissen über die Auswirkung von Recycling auf die Umwelt. Wenn die direkten Auswirkungen von falschem Entsorgen und Recycling auf die Umwelt bekannt sind, beeinflusst dies die Einstellung. Je mehr Informationen zur Verfügung stehen, desto eher wird die Einstellung gegenüber dem Entsorgungsverhalten positiv.</p>
-------------------------------	--	--

## 6.2 Einfluss auf das Verhalten

In diesem Kapitel werden die Zusammenhänge der Subkategorien mit dem tatsächlichen Verhalten aufgezeigt und deren direkter Einfluss auf das Verhalten aufgezeigt.

Tabelle 4: Einfluss der Einstellung, subjektiven Norm und wahrgenommenen Verhaltenskontrolle auf das Verhalten. Quelle: Eigene Darstellung

<h3 style="text-align: center;">Verhalten</h3>	
<p>Affektive Komponente</p>	<p>Das Entsorgungsverhalten wird mit einem guten Gefühl gekoppelt, weil es als umweltfreundlich und als gute Tat angesehen wird. Je positiver das Gefühl wahrgenommen wird, desto eher wird das gewünschte Entsorgungsverhalten eintreten. Auch das schlechte Gewissen kann das Verhalten in die richtige Richtung lenken und verhindern, dass falsch oder nicht entsorgt wird.</p>
<p>Kognitive Komponente</p>	<p>Fakten und Informationen über Recycling und den Entsorgungsprozess können das Verhalten beeinflussen. Die Auswirkungen von Recycling sind komplex, darum sollten diese verständlich und einfach abgebildet werden, um die Einstellung positiv zu</p>

	beeinflussen. Wenn verständlich wird, wie richtig entsorgt werden kann und was danach mit den Abfällen passiert, wird das Verständnis für die Wichtigkeit von Recycling erhöht und somit auch das Verhalten eher angepasst.
Konformität	Das Verhalten und die Einstellung werden unter anderem vom Umfeld beeinflusst. Der Wunsch nach Ähnlichkeit und Zugehörigkeit ist gross und dementsprechend wird das eigene Verhalten an das des Umfeldes angepasst: Je konsequenter im Umfeld Abfall getrennt wird, desto eher wird das eigene Verhalten entsprechend angepasst. Wenn das Umfeld dagegen nicht konsequent handelt, kann das eigene Verhalten negativ beeinflusst werden und so die Wahrscheinlichkeit für ein konsequentes Entsorgungsverhalten sinken. Im Umfeld das Thema Recycling oder Entsorgung zu thematisieren und darüber zu sprechen, kann motivierend und unterstützend sein, da Tipps ausgetauscht werden können.
Informationsbeschaffung	Fehlende Informationen können zu Unsicherheit, Frust oder Fehlern während des Entsorgungsprozesses führen. Das Verhalten wird davon direkt beeinflusst: Je verlässlicher die Quelle wirkt, desto stärker wird das Verhalten entsprechend angepasst. Die Hauptquellen bei der Informationssuche im Entsorgungsprozess sind die Abfallbroschüre und die Webseite der Stadt Bern. Es ist wichtig, die Informationen einheitlich zu gestalten, verständlich darzulegen und dabei seriös aufzutreten.
Aufwand	Der wahrgenommene Aufwand während des Entsorgungsprozesses beeinflusst das Verhalten. Wenn der Entsorgungsprozess als Routine oder als

	<p>Normalität angesehen wird, wirkt der Aufwand dafür eher gering. Dagegen kann es entmutigend sein, wenn der Prozess als aufwändig erachtet wird. Daher sollte der Trenn- und Entsorgungsprozess möglichst einfach gehalten werden.</p>
<p>Verfügbare Infrastruktur</p>	<p>Bei der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle kann auch die verfügbare Infrastruktur das Verhalten direkt beeinflussen. Wenn die Entsorgungsstellen einheitlich gestaltet und gut zugänglich sind, ist die Wahrscheinlichkeit für ein konsequentes Entsorgungsverhalten höher. Auch die vorhandenen Platzverhältnisse beeinflussen das Verhalten entsprechend. Wenn nicht genug Platz vorhanden ist, werden die Abfälle neben den Behältern abgelegt, und somit wird Littering an der Sammelstelle begünstigt. Darum ist es wichtig, genügend Platz zu schaffen und genügend Behälter für die Abfälle bereitzustellen. Für das Verhalten ist es auch fördernd, wenn die Abfälle alle am selben Ort entsorgt werden können.</p>

### 6.3 Handlungsempfehlungen

In den vorherigen Kapiteln wurden die Interviews entlang der Haupt- und Subkategorien analysiert und zusammengefasst. Anschliessend wurden die Subkategorien in Zusammenhang mit dem Entsorgungsverhalten gebracht. Da im Entsorgungsprozess dennoch Herausforderungen auftreten, werden in diesem Kapitel anhand des Nudging nach Thaler, Sunstein und Balz (2013) Handlungsempfehlungen dafür abgeleitet. Aus der Analyse geht hervor, dass die Herausforderungen im Entsorgungsprozess vor allem auf fehlendes Wissen zurückzuführen sind. Deswegen werden unterschiedliche Wege aufgezeigt, das Wissen zu erweitern. Alle Handlungsempfehlungen sollten an der Entsorgungsstelle vor Ort sowie auch im Internet und auf der Abfallbroschüre kommuniziert werden.

### 6.3.1 *Understanding Mappings*

Das Umweltbewusstsein und die Einstellung haben laut Ramayah et al. (2012) einen Einfluss auf das Verhalten. Auch laut Thaler und Sunstein (2008) wird das Verhalten vom Bewusstsein der Situation und deren Folgen beeinflusst. Wenn sich Menschen nicht über die Auswirkungen ihrer Entscheidungen bewusst sind, wird dieser Aspekt im Entscheidungsprozess nicht beachtet. Wenn sich eine Person nicht bewusst ist, was kein oder falsches Recycling für Auswirkungen hat, wird dieser Faktor nicht für die Verhaltensentscheidung berücksichtigt. Das heisst, nach dem Nudging von Thaler und Sunstein (2008), dass alle möglichen Optionen und deren Folgen in einfacher und verständlicher Weise aufgezeigt werden müssen (understanding mappings). Sobald die Umstände und die Folgen klar ersichtlich, verständlich und nachvollziehbar sind, werden diese bei der Verhaltensentscheidung berücksichtigt. Dies ist vor allem bei langfristigen Auswirkungen eines Verhaltens von Bedeutung, da wie erwähnt Menschen oft nicht vorausschauend handeln. Auch in einer Studie von Hershfield et al. (2011) über das Sparverhalten bestätigt, dass Menschen konsequenter sparen, wenn sie die tatsächlichen Auswirkungen auf ihre Zukunft sehen und diese Schlussfolgerung auch auf andere Bereiche, wie zum Beispiel das Recyclingverhalten, übertragen werden kann. Es sollte klar, einfach und verständlich kommuniziert werden, welche Auswirkungen falsches Entsorgen auf die Umwelt, die Finanzen sowie auf den weiterführenden Recyclingprozess hat. Die Zahlen und Fakten müssen realistisch und greifbar sein, damit alle Lesenden sie verstehen. Dabei kann es hilfreich sein, Vergleiche aufzustellen und einen Bezug zum Alltag herzustellen (siehe Abbildung 8).

12 recycelte PET-Flaschen sparen so viel CO<sup>2</sup> wie eine 9 km lange Autofahrt freisetzt.

Für ein Fussball-Trikot werden 6-12 PET-Flaschen benötigt.

Abbildung 8: Beispiele für die Folgen von Recycling. Quelle: In Anlehnung an IGSU (o. D.)

### 6.3.2 *Feedback*

Auch direktes Feedback kann das Verhalten beeinflussen. Dupré (2016) untermauert, dass es den meisten Menschen an Bewusstsein und Verständnis für die Folgen ihres alltäglichen Verhaltens auf die Umwelt fehlt. Beim direkten Feedback geht es darum, Informationen über

die Auswirkungen eines bestimmten Verhaltens des Individuums oder der Gruppe zeitnahe aufzuzeigen, um so das Ausmass verständlich zu kommunizieren. Laut Dupré (2016) soll Feedback verwendet werden, um die Bevölkerung zu animieren, zu recyceln und um die Auswirkungen von falschem Recycling oder Littering auf die Umwelt zu reduzieren.

Auch Katzev und Mishima (1992) betonen die Bedeutung von Feedback. Das Verhalten der Personen könne unter anderem darauf zurückzuführen sein, dass ihnen sehr wenige Informationen über die Konsequenzen ihres Recyclingverhaltens zur Verfügung stehen. Informationen, wie absolute Zahlen zu allgemein recycelten Materialien oder über den Verlauf des Recyclingverhaltens der Gemeinschaft sind bedeutsam, um die Motivation der Einzelnen aufrechtzuerhalten. Laut Katzev und Mishima (1992) dient direktes Feedback demnach nicht nur als Information, sondern kann auch motivationale Aspekte fördern. Wenn zum Beispiel eine Person, nachdem sie etwas entsorgt hat, ein direktes Feedback über ihr Handeln erhält, kann das die besagte Person motivieren, in Zukunft ebenfalls konsequent ihren Teil zum Recyclingprozess beizutragen.

Dazu werden Informationen über das Verhalten und dessen Folgen zeitnahe aufgezeigt, um so das Ausmass aufzuzeigen. Schultz (1999) hat mit seiner Studie über Verhaltensänderung durch Feedback-Interventionen im Bereich Recyclingverhalten bestätigt, dass direktes Feedback die Häufigkeit der Teilnahme und die Menge an recycelten Gütern signifikant erhöht. Eine Möglichkeit wäre es, Informationen, wie tatsächliche Zahlen über die recycelten Abfälle, an der jeweiligen Sammelstelle aufzustellen und wöchentlich zu aktualisieren. Durch das direkte Feedback wird die Situation verständlicher und den Beteiligten auch bewusster. Das kann die Verhaltensabsicht beeinflussen und somit auch das tatsächliche Verhalten. Auch hier ist es wichtig, die Zahlen verständlich abzubilden und nur relevante, einfache Informationen zu teilen. Dies kann zum Beispiel in Form von Abbildungen, Diagrammen oder Zahlen umgesetzt werden.

### **6.3.3 *Expect Error***

Menschen machen Fehler, auch wenn ihnen Auswirkungen und Folgen eines bestimmten Verhaltens bewusst sind. Fehler, die mehrmals passieren, können antizipiert werden, indem die Umgebung entsprechend unterstützend gestaltet wird. Unter ‚Expect Error‘ ist die Annahme zu verstehen, dass die Umwelt so gestaltet werden soll, dass Fehler vermieden oder Menschen darauf aufmerksam gemacht werden, um Fehler korrigieren zu können. Ein so geplantes und gestaltetes System erwartet, dass Fehler begangen werden, es sollte aber möglichst ohne Störung reagieren können und durch diese Fehler nicht beeinträchtigt werden (Thaler & Sunstein, 2010).

Die Unterscheidung von PET und Plastik ist laut einem Grossteil der Befragten nicht immer einfach. Das fehlende Wissen über den Trenn- und Entsorgungsprozess löst Unsicherheit aus, und somit steigt die Wahrscheinlichkeit, dass falsch oder nicht entsorgt wird. Daher ist es wichtig, die Personen zu informieren und ihnen dieses Wissen auf eine einfache Art zur Verfügung zu stellen oder die Entsorgungsstellen so zu gestalten, dass kein Wissen für das Entsorgen benötigt wird. Hilfreich wäre es, Bilder von Abfällen aufzuhängen, die laut den Recyclingunternehmen am häufigsten in falsche Behälter geworfen werden oder verbrannt werden müssen, weil sie auf dem Boden deponiert waren, und zu zeigen, wie diese entsorgt werden können. Dadurch wird der Vorgang für die Zielgruppe verständlich und die Unklarheiten, die die Fehler begünstigen, werden aufgelöst. Eine weitere Möglichkeit wäre es, an den Sammelstellen eine Entsorgungsmöglichkeit für Plastikbehälter einzurichten. Somit wird das Bewusstsein dafür geschaffen, dass es zwei unterschiedliche Behälter gibt und PET und Plastik voneinander getrennt werden sollen.

## 7 Diskussion

Littering und falsches Trennen durch die Haushalte verursacht der Stadt Bern einen Mehraufwand und entsprechende Mehrkosten. In der vorliegenden Bachelorarbeit wurde untersucht, aus welchen Gründen die Benutzenden der Entsorgungsstellen ihren Abfall falsch entsorgen oder Littering betreiben. Daraus wurde folgende Fragestellung abgeleitet: „Aus welchen Gründen werden Abfälle an den Entsorgungsstellen in der Stadt Bern falsch entsorgt oder deponiert?“ Ziel war es auch, die Herausforderungen für die Bevölkerung im Trenn- und Entsorgungsprozess darzulegen. Der aktuelle Stand wurde durch die Literaturrecherche dargelegt, und Grundlagen für die Erhebung wurden ersichtlich. Anschliessend wurden für die Beantwortung der Fragestellung, eine Beobachtung und eine qualitative Inhaltsanalyse durchgeführt. Die Beobachtung diente, ergänzend zum Modell der Verhaltensabsicht nach Ramayah et al. (2012), zur Erstellung des Leitfadens für die Interviews. Die Interviews wurden anhand der inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2016) transkribiert, ausgewertet und analysiert. Aus den interpretierten Ergebnisse wurden anhand des Nudging nach Thaler, Sunstein und Balz (2013) Handlungsempfehlungen abgeleitet.

Die Beobachtung sollte das Verhalten der Besucherinnen und Besucher der Entsorgungsstelle aufzeigen und einen Gesamtüberblick geben, um den Interviewleitfaden zu erstellen. Die Beobachtung erfolgte vom Allgemeinen zum Spezifischen. So wurde zu Beginn die allgemeine Situation betrachtet, wie zum Beispiel die Platzverhältnisse und Zufahrtsmöglichkeiten, und Schritt für Schritt wurden die Beobachtungen spezifischer. Der Fokus wurde auf zuvor festgelegte, zentrale Aspekte gelegt: „Wie bringen Sie den Abfall zur Sammelstelle? Wie viele unterschiedliche Sammelgüter entsorgen die Betroffenen? Ist die Stimmung entspannt oder gestresst? Wurde falsch entsorgt?“. Die Beobachtungen fanden an drei verschiedenen Terminen statt, um möglichst unterschiedliche Zielgruppen zu beobachten. Die Entsorgungsstelle war an allen drei Tagen lebhaft frequentiert und wurde von unterschiedlichen Personengruppen besucht. Unter der Woche war die Situation entspannter als am Wochenende, wo die Frequentierung deutlich stärker war. Um fundiertere Aussagen treffen zu können, müssten mehr Beobachtungen durchgeführt werden. Jedoch reichten die Ergebnisse aus, um den Leitfaden für die Interviews zu erstellen.

Es wurden 15 Personen befragt, welche die Entsorgungsstellen der Stadt Bern regelmässig besuchen – darunter befanden sich Familien, Wohngemeinschaften oder Alleinwohnende. Die Validität der Untersuchung wird dadurch gesichert, dass für jedes Interview derselbe Leitfaden Verwendung fand. Die Interviews wurden nach Einwilligung aufgenommen und

anschliessend transkribiert. Anhand des Modells der Verhaltensabsicht von Ramayah et al. (2012) wurden die Hauptkategorien deduktiv abgeleitet und die Transkripte entsprechend codiert. In einem weiteren Schritt wurden Subkategorien induktiv aus den Textpassagen abgeleitet. Alle Textstellen wurden entsprechend entlang der Haupt- und Subkategorien codiert und zusammengefasst. In einem weiteren Schritt wurden die Ergebnisse anhand des Modells der Verhaltensabsicht von Ramayah et al. (2012) interpretiert. Zunächst wurde der Einfluss des Umweltbewusstseins auf die Einstellung aufgezeigt und daran anschliessend der direkte Einfluss der unterschiedlichen Faktoren (affektive und kognitive Komponente, Konformität, Informationsbeschaffung, Aufwand, verfügbare Infrastruktur) auf das Verhalten erläutert.

Sowohl die affektive als auch die kognitive Komponente des Umweltbewusstseins beeinflusst die Einstellung der Befragten. Wenn das Umweltbewusstsein hoch ist, ist auch die Einstellung gegenüber dem Trenn- und Entsorgungsprozess positiver. Deswegen ist es von Bedeutung, der Bevölkerung Informationen und Fakten zur Verfügung zu stellen, um das Wissen zu erhöhen und die Einstellungen entsprechend zu beeinflussen. Die Einstellung nimmt eine zentrale Position ein, weil sie einer der Einflussfaktoren auf das tatsächliche Verhalten ist.

Je positiver das Gefühl beim Trenn- und Entsorgungsprozess für die Beteiligten wahrgenommen wird, desto eher tritt das gewünschte Verhalten ein. Da die Auswirkungen von Recycling komplex und nicht für alle verständlich sind, ist es notwendig, diese einfach und deutlich abzubilden, um das Verständnis dafür zu erhöhen und so einen Einfluss auf das Verhalten ausüben zu können.

Auch das Umfeld kann das Trenn- und Entsorgungsverhalten beeinflussen. Durch den Wunsch nach Zugehörigkeit wird das Verhalten jeweils dem des Umfeldes angepasst. Häufig werden auch fehlende Informationen im Umfeld besprochen und geklärt. Um zu vermeiden, dass fehlende Informationen zu Unsicherheiten oder Frust führen, sollten diese einheitlich und verständlich gestaltet werden. Zusätzlich sollten Informationen einfach zugänglich sein und seriös wirken.

Doch nicht nur die Einstellung und das Umfeld haben einen grossen Einfluss auf das Verhalten der Befragten. Der wahrgenommene Aufwand des Trenn- und Entsorgungsprozesses beeinflusst das Verhalten ebenfalls. Der Prozess sollte möglichst einfach gehalten werden, um die Motivation für das richtige Verhalten aufrechtzuerhalten und die Beteiligten nicht zu entmutigen. Hierbei steht die verfügbare Infrastruktur, die an der jeweiligen Entsorgungsstelle vorhanden sind, im Mittelpunkt: Dort sollte ausreichend Platz geschaffen wer-

den, genügend Behälter sollten aufgestellt und die Möglichkeit geboten werden, unterschiedlichste Abfälle am selben Ort entsorgen zu können. Somit ist der wahrgenommene Aufwand geringer, und das richtige Verhalten wird eher umgesetzt.

Aus der Analyse und der Interpretation der Ergebnisse lässt sich folgern, dass der häufigste Grund für falsches Entsorgen oder Littering an der Entsorgungsstelle auf fehlendes Wissen zurückzuführen ist. Aus diesem Grund wurden anhand der drei Komponenten ‚Understanding Mappings‘, ‚Feedback‘ und ‚Expect Errors‘ des Nudging nach Thaler, Sunstein und Balz (2013) drei Handlungsempfehlungen abgeleitet.

Die erste Empfehlung beinhaltet das Kommunizieren von Informationen über die Auswirkungen von falschem Entsorgen. Hier ist es zentral, den Inhalt auf einfache Weise zu vermitteln. Zahlen und Fakten müssen für die Angesprochenen realistisch sein und einen Bezug zu ihrem Leben aufweisen. Die Informationen müssen auch ohne Vorwissen verständlich sein, damit den Benutzenden der Entsorgungsstelle die Auswirkungen von falschem Recyceln oder Littering an der Entsorgungsstelle bewusster wird.

Die zweite Empfehlung bezieht sich auf das direkte Feedback. Wie unterschiedliche Studien aufzeigen (Schultz, 1999; Dupré, 2016; Katzev & Mishima, 1992), kann direktes Feedback, welches zeitnah zum Verhalten gegeben wird, einen Einfluss auf das zukünftige Verhalten haben. Das Feedback muss aktuell sein und laufend aktualisiert werden, damit Rückschlüsse auf das eigene oder das Gemeinschaftsverhalten gezogen werden können. Beim Feedback sind lediglich relevante Informationen mitzuteilen, die für die Betroffenen verständlich sind. Hier empfiehlt es sich, mit Diagrammen, Bildern oder einfachen Zahlen zu arbeiten.

Die dritte Empfehlung bezieht sich auf das Wissen des Prozesses selbst. Es bestehen Unsicherheiten im Trennprozess von Plastik und PET, welche durch einfache Informationen geklärt werden könnten. Entweder könne mehr Informationen, Bilder und Beschreibungen aufgehängt werden, bei denen die Unterschiede klar ersichtlich sind, oder die Entsorgungsstelle wird so gestaltet, dass kein Wissen für das Trennen und Entsorgen nötig ist. Diese Problemlösung kann nicht nur für PET und Plastik, sondern auch für die Beseitigung anderer Unklarheiten während des Prozesses angewendet werden.

Diese Bachelorarbeit behandelt ausschliesslich die Gründe für falsches Entsorgen und Littering an den Entsorgungsstellen, deswegen kann keine generelle Aussage über Littering getroffen werden. Das Sampling wurde aufgrund der Pandemie durch das Corona-Virus angepasst, um die vom Bund getroffenen Massnahmen einhalten zu können, und durch das Convenience-Sampling konnte keine spezifische Entsorgungsstelle untersucht werden. Zu Beginn der Arbeit wurde das Modell der Verhaltensabsicht von Ramayah et al. (2012) vor-

gestellt, welches zur Erstellung der Leitfäden diente und den Prozess der Verhaltensabsicht zeigt. Das Verhalten wird laut Ramayah et al. (2012) von Umweltbewusstsein, Einstellung, subjektiver Norm und wahrgenommener Verhaltenskontrolle beeinflusst.

Die Ergebnisse haben gezeigt, dass das Verhalten von der Einstellung, der subjektiven Norm und der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle beeinflusst und die Einstellung ihrerseits vom Umweltbewusstsein geprägt wird. Ein Ziel dieser Arbeit war es herauszufinden, warum Abfälle falsch entsorgt werden und welchen Herausforderungen die Bevölkerung beim Entsorgungsprozess begegnet. Es wurde deutlich, dass fehlendes Wissen über den Prozess und über die Auswirkungen von Recycling die Hauptquelle für fehlerhaftes Verhalten im Trenn- und Entsorgungsprozess ist.

Das Fazit dieser Bachelorarbeit gibt einen Ausblick auf weitere Forschungsmöglichkeiten in Bezug auf die Verbesserung der Lage an den Entsorgungsstellen. In einem weiteren Schritt wäre es sinnvoll, die Hotspots weiter zu untersuchen, denn durch die Befragung der Personen vor Ort können spezifische Barrieren an der Entsorgungsstelle besser eruiert und die Reliabilität kann erhöht werden. Ebenfalls zielführend wäre es, einen Vergleich mit den Entsorgungsstellen, an denen weniger Littering betrieben wird, zu ziehen. Des Weiteren könnten die Ergebnisse quantifiziert werden, um eine grössere Repräsentativität zu gewährleisten. Auch liessen sich die Beobachtungen um andere Herausforderungen im Recyclingprozess erweitern, wie zum Beispiel das Trenn- und Entsorgungsverhalten der Zielgruppe, wenn sie pendelt oder unterwegs ist. Somit könnten weitere Barrieren und Herausforderungen aufgezeigt werden, gegen die ebenfalls Massnahmen abgeleitet werden könnten. Zudem wäre eine klare Differenzierung und Unterscheidung der Zielgruppen vorteilhaft (zum Beispiel in Form von Personas), um die Kommunikationsmassnahmen auf die Zielgruppen zuschneiden zu können.

## Literaturverzeichnis

- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. In E. Aronson, T. D. Wilson & R. M. Akert, *Sozialpsychologie* (8., aktualisierte Aufl.). Hallbergmoos: Pearson.
- Andersson, M. & von Borgstede, C., (2010). Differential determinants of low-cost and high-cost recycling. *Journal of Environmental Psychology* 10.
- 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. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2012.09.022>.
- Dupré, M., & Meineri, S. (2016). Increasing recycling through displaying feedback and social comparative feedback. *Journal of Environmental Psychology*, 48, 101–107. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2016.07.004>
- Entsorgungsszenarien für Produkte und Werkstoffe (o.D.). Abgerufen am 7. April 2020, von <https://www.terracycle.com/de-CH/pages/recycling-begriffe-und-definitionen>
- EPA (U.S. Environmental Protection Agency Office of Solid Waste and Emergency Response. (2009). Opportunities to reduce greenhouse gas emissions through materials and land management practices. Retrieved online: <http://www.epa.gov/region9/climatechange/pdfs/ghg-land-materials-management.pdf>
- European Commission. (2008). Attitudes of European citizens towards the environment. Special Eurobarometer 295. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Feess, E. & Günther, E. (2018, 19. Februar). Recycling. Abgerufen am 4. April 2020, von <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/recycling-44989/version-268290>
- Glauser, B. G. & Strauss, A. L. (1998). *The Discovery of Grounded Theory. Strategies for qualitative research*. Chicago: Aldine
- Hansen, P. G., & Jespersen, A. M. (2013). Nudge and the manipulation of choice: A framework for the responsible use of the nudge approach to behaviour change in public policy. *European Journal of Risk Regulation*, 3-28.
- Hausmann, D. & Welch, B. (2010). Debate: To Nudge or Not to Nudge. *Journal of Political Philosophy*, 18, 123–136.

Hershfield, H. E., Goldstein, D. G., Sharpe, W. F., Fox, J., Yeykelis, L., Carstensen, L. L., & Bailenson, J. N. (2011). Increasing saving behavior through age-progressed renderings of the future self. *Journal of Marketing Research*, 48, 23-37.

IGSU. (o.D.) Abgerufen 14. Mai 2020, von [https://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=2ahUKEwj2v\\_O5i7PpAhXJwKQKHc7FDz8QFjADegQIARAB&url=http%3A%2F%2Fwww.igsu.ch%2Fdownload.php%3Ffile%3D.%2Ffiles%2Fkarten\\_keywords\\_1.pdf&usg=AOvVaw2iqMcHpBUjIPlvC84u\\_a1](https://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=2ahUKEwj2v_O5i7PpAhXJwKQKHc7FDz8QFjADegQIARAB&url=http%3A%2F%2Fwww.igsu.ch%2Fdownload.php%3Ffile%3D.%2Ffiles%2Fkarten_keywords_1.pdf&usg=AOvVaw2iqMcHpBUjIPlvC84u_a1)

Katzev, R., & Mishima, H. R. (1992). The Use of Posted Feedback to Promote Recycling. *Psychological Reports*, 71(1), 259–264. <https://doi.org/10.2466/pr0.1992.71.1.259>

Littering. (o.D.) Abgerufen am 3. Mai 2020, von <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/abfall/fachinformationen/abfallpolitik-und-massnahmen/littering.html>

Maio, G. & Haddock, G. (2009). The Psychology of Attitudes and Attitude Change. <https://doi.org/10.4135/9781446214299>.

Miranda, C. R. & Blanco, S. A. (2010). Environmental awareness and paper recycling. *Cellulose Chemistry and Technology*, 44(10), 431-449.

Nielsen, K. S. (2017). From prediction to process: A self-regulation account of environmental behavior change. *Journal of Environmental Psychology*, 51, 189–198. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2017.04.002>

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>

Recycling, das (o.D.). Abgerufen am 29. März 2020, von <https://www.duden.de/rechtschreibung/Recycling>

Shaw, P.J. (2008). Nearest neighbour effects in kerbside household waste recycling. *Resources, Conservation and Recycling* 52, 775-784.

Statistik Stadt Bern. (2019). Berichtsjahr 2018. Abgerufen von <https://www.bern.ch/themen/stadt-recht-und-politik/bern-in-zahlen/publikationen/jahrbuch/alle-jahrbuecher>

Staub, S. (2019, 18 Juli). *Abfallsünder kosten die Stadt jährlich zwei Millionen*. Der Bund.

Varotto, A. & Spagnolli, A. (2017). Psychological strategies to promote household recycling. A systematic review with meta-analysis of validated field interventions. *Journal of Environmental Psychology*, 51, 168–188. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2017.03.011>

Wertstoffe. (o.D.). Abgerufen am 29. März 2020, von <http://www.swissrecycling.ch/wertstoffe/>

Zanna, M. P., & Rempel, J. K. (1988). Attitudes: A new look at an old concept. In D. Bar-Tal & A. W. Kruglanski (Eds.), *The social psychology of knowledge* (pp. 315–334). Cambridge, UK: Cambridge University Press.