

EINFLUSSFAKTOREN AUF DAS TRENNVORHALTEN BIOGENER ABFÄLLE

**Eine Studie zur Reduktion von
biogenen Abfällen im Restmüll
niederösterreichischer Städte**

MASTERARBEIT

**eingereicht an der
IMC Fachhochschule Krens**



**Fachhochschul-Masterstudiengang
*Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement***

von

Angela MEISSL

zur Erlangung des akademischen Grades

Master of Arts in Business (MA)

Betreuer: Roman H., Mesicek, Prof. (FH) DI

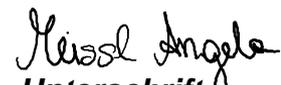
Eingereicht am: 11.03.2023

Ehrenwörtliche Erklärung

„Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen nicht benutzt und die den Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen und/oder Gedanken als solche kenntlich gemacht habe. Dies gilt auch für Zeichnungen, Skizzen, bildliche Darstellungen sowie für Quellen aus dem Internet.

Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form an keiner anderen inländischen oder ausländischen Institution zur Beurteilung vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht. Die vorliegende Fassung entspricht der eingereichten elektronischen Version.“

Datum: 11.03.2023


Unterschrift

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei allen bedanken, die mich während der Erstellung dieser Masterarbeit auf vielfältige Weise unterstützt und motiviert haben.

Zuerst möchte ich mich bei Herrn Mag. Lorenz Wachter, Geschäftsführer des Vereins "Die NÖ Umweltverbände" für die Möglichkeit des Verfassens dieser Auftragsarbeit sowie natürlich für die gute Zusammenarbeit und für die hilfreichen Anregungen und die konstruktive Kritik bedanken. Hierbei möchte ich mich auch bei Frau Mag. Karin Peter von der Gesellschaft für Forschungsförderung Niederösterreich für die Vermittlung des Forschungsthemas bedanken.

Mein Dank gebührt meinem Betreuer Herrn DI Roman Mesicek für die Betreuung, die konstruktive fachliche Anregung und Begutachtung. Ebenso möchte ich mich bei Herrn Mag. Dr. Reinhard Altenburger für die kritischen Denkanstöße und das hilfreiche Feedback während des Verfassens der Masterarbeit bedanken.

Ich bedanke mich bei meinen Studienkolleg*innen für die spannenden Diskussionen, den konstruktiven Austausch sowie die gegenseitige Unterstützung während des gesamten Studiums.

Ein besonderer Dank gilt allen Interviewteilnehmenden für ihre Zeit und ihre Informationsbereitschaft auf meine Fragen.

Abschließend möchte ich mich an dieser Stelle herzlich bei meiner Familie und meinen Freund*innen bedanken, die mir in dieser sehr oft arbeitsintensiven Zeit zur Seite gestanden sind, mich unterstützt und motiviert haben.

Abstract Deutsch

Die Zunahme des Wohlstandes und die steigende Urbanisierung führen weltweit zu einem Anstieg des Abfallaufkommens, was weitreichende Auswirkungen hat. Aufgrund des erhöhten Aufkommens biogener Fehlwürfe im Restmüll von Niederösterreich und dem damit einhergehenden Verlust biogener Wertstoffe ist die Reduktion biogener Abfälle im Restmüll das Ziel der NÖ Umweltverbände und des Landes Niederösterreich. Über die Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich, die durch ihr Bioabfalltrennverhalten den Erfolg der Abfallwirtschaft maßgeblich mitbestimmen, liegen keine spezifischen Informationen vor, welche Faktoren ihr Bioabfalltrennverhalten beeinflussen. Darüber hinaus gibt es keinen aktuellen Maßnahmenkatalog zur Verbesserung des Trennverhaltens biogener Abfälle dieser Bewohnergruppe. Ziel dieser Arbeit war zu erforschen, welche sozialpsychologischen Faktoren und welche Umweltfaktoren das Trennverhalten biogener Abfälle der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich beeinflussen. Aufbauend darauf war Ziel, abzuleiten, welche Maßnahmen durchgeführt werden können, um biogene Fehlwürfe im Restmüll der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich zu reduzieren. Auf Basis einer Literaturrecherche und einer Good Practice Analyse wurden 16 Leitfadeninterviews mit Trenner*innen und Nichttrenner*innen von St. Pölten Stadt, wohnend im Mehrparteienhaus, denen die Biotonne zur Verfügung steht und welche über eine Schulbildung unter Maturaniveau verfügen, durchgeführt. Diese haben ergeben, dass ein Zusammenspiel von sozialpsychologischen Faktoren und Umweltfaktoren das Bioabfalltrennverhalten beeinflussen. Als sozialpsychologische Faktoren beeinflussen wahrgenommener Komfort und Aufwand, soziale und persönliche Norm, Wissen und Informationen, Einstellung und Umweltbewusstsein, Erfahrung und Gewohnheit sowie Gemeinschaftsgefühl. Darüber hinaus haben als Umweltfaktoren die Infrastruktur, Kommunikation und Bildung, Anreizmaßnahmen, finanzielle Kosten, Politik und Gesetzgebung und Jahreszeit und Wetter einen Einfluss auf das Bioabfalltrennverhalten. Durch die Erkenntnisse wurde ein breitgefächertes Maßnahmenkatalog für Niederösterreichs Städte abgeleitet.

Keywords: Abfallwirtschaft, Abfalltrennung, biogene Abfälle, Einflussfaktoren auf das Abfalltrennverhalten, Maßnahmenkatalog, städtisches Niederösterreich

Abstract English

The increase in prosperity and rising urbanization are leading to an increase in the amount of waste generation worldwide, which has far-reaching effects. Due to the growing amount of biogenic waste in residual waste of Lower Austria and the associated loss of biogenic recyclables, the reduction of biogenic waste in residual waste is the goal of “NÖ Umweltverbände” and the Province of Lower Austria. There is no specific information available about the residents of urban Lower Austria, who have a decisive influence on the success of waste management through their organic waste separation behavior, which factors influence their organic waste separation behavior. Furthermore, there is no current catalog of measures to improve the biogenic waste separation behavior of this group of residents. The aim of this master thesis was to investigate which socio-psychological factors and which environmental factors influence the separation behavior of biogenic waste of residents in urban Lower Austria. Based on this, the aim was to derive which measures can be implemented in order to reduce biogenic waste in the residual waste of residents in urban Lower Austria. Based on literature research and good practice analysis, 16 guided interviews were conducted with separating and non-separating people in the city of St. Pölten, who live in a block of flats, have access to an organic waste bin and have school education below Matura level. These guided interviews have shown that an interaction of socio-psychological factors and environmental factors influence organic waste separation behavior. The socio-psychological factors influencing this behavior are perceived comfort and effort, social and personal norms, knowledge and information, attitude and environmental awareness, experience and habit and sense of community. In addition, as environmental factors infrastructure, communication and education, incentive measures, financial costs, politics and legislation and season and weather have an impact on organic waste separation behavior. Based on the findings, a wide-ranging catalog of measures for Lower Austria's cities was derived.

Keywords: waste management, waste separation, biogenic waste, factors influencing waste separation behavior, catalog of measures, urban Lower Austria

Inhaltsverzeichnis

Ehrenwörtliche Erklärung	I
Danksagung	II
Abstract Deutsch	III
Abstract English	IV
Inhaltsverzeichnis	V
Abbildungsverzeichnis	VII
Tabellenverzeichnis	VIII
Abkürzungsverzeichnis	IX
1 Einleitung	1
1.1 Ausgangssituation und Problemstellung	1
1.2 Stand der Forschung und Forschungslücke	3
1.3 Zielsetzung und Forschungsfrage	6
1.4 Methodische Vorgehensweise	6
1.5 Aufbau der Arbeit	7
2 Theorieteil	8
2.1 Methodik Literaturrecherche	8
2.2 Begriffsdefinitionen	10
2.3 Rechtliche Grundlagen der Abfallwirtschaft	11
2.3.1 Europäische Union	11
2.3.2 Österreich	13
2.3.3 Niederösterreich	14
2.4 Abfallwirtschaftssituation in Niederösterreich	16
2.4.1 Organisation der niederösterreichischen Abfallwirtschaft	16
2.4.2 Biogene Abfälle in Niederösterreich	17
2.4.3 Restmüll in Niederösterreich	18
2.4.4 Aktuelle Maßnahmen	23
2.5 Sozialpsychologie	29
2.5.1 Grundlagen der Sozialpsychologie	29
2.5.2 Theorie des geplanten Verhaltens	30
2.6 Einflussfaktoren auf das Abfalltrennverhalten	34
2.6.1 Soziodemografische Faktoren	35
2.6.2 Sozialpsychologische Faktoren	35
2.6.3 Umweltfaktoren	39
2.7 Good Practices	43

3	Empirieteil: Leitfadeninterview	48
3.1	Auswahl und Begründung der Forschungsmethode.....	48
3.2	Methodik Leitfadeninterview	49
3.2.1	Auswahl der Proband*innen.....	51
3.2.2	Interviewleitfaden	56
3.2.3	Durchführung der Leitfadeninterviews	59
3.2.4	Datenaufbereitung und Ergebnisauswertung.....	59
3.2.5	Daten zu St. Pölten Stadt.....	62
3.3	Forschungsergebnisse	63
3.3.1	Assoziationen mit Bioabfall	63
3.3.2	Anfallender Abfall.....	63
3.3.3	Einflussfaktoren auf das Trennverhalten biogener Abfälle.....	65
3.3.4	Verbesserungsmaßnahmen.....	92
3.3.5	Umdenkprozess.....	99
4	Diskussion der Ergebnisse.....	100
4.1	Sozialpsychologische Faktoren	101
4.2	Umweltfaktoren	104
4.3	Maßnahmenkatalog.....	108
4.3.1	Infrastrukturmaßnahmen.....	110
4.3.2	Kommunikations- und Bildungsmaßnahmen.....	112
5	Fazit	117
5.1	Zusammenfassung der Ergebnisse	117
5.2	Beantwortung der Haupt- und Subforschungsfragen	121
5.3	Praktische Implikationen.....	124
5.4	Limitationen der Arbeit.....	125
5.5	Weiterführende Forschungsmöglichkeiten	126
6	Literaturverzeichnis.....	127
	Anhang.....	143
	Anhang 1 Interviewleitfaden	144

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Abfallhierarchie nach EU-Abfallrahmenrichtlinie (2008/98/EG), Quelle: BMK (2023, S. 15).....	12
Abbildung 2: Restmüllzusammensetzung auf Landesebene, in Masse-%, Quelle: Die NÖ Umweltverbände (2019b, S. 17).....	19
Abbildung 3: Theorie des geplanten Verhaltens, Quelle: Graf (2007, S. 36).....	30

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Niederösterreichische Gemeinden bzw. Städte mit städtischer Struktur	20
Tabelle 2: Restmüllzusammensetzung nach sozioökonomischen Schichten für die Fraktionen "Organik" und "vermeidbare Lebensmittel" in Masse-% und kg/EW.a	21
Tabelle 3: Organikanteil in Restmülltonnen von Haushalten mit bzw. ohne Biotonne	21
Tabelle 4: Methodischer Steckbrief	50
Tabelle 5: Phasen der Leitfadeninterviews	51
Tabelle 6: Tatsächlicher Stichprobenplan	53
Tabelle 7: Gesamtübersicht der Proband*innen.....	54
Tabelle 8: Aufbau des Interviewleitfadens.....	56
Tabelle 9: Vorgehensweise der inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2018)	61
Tabelle 10: Einflussfaktoren auf das Bioabfalltrennverhalten der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich.....	65
Tabelle 11: Maßnahmenkatalog.....	108

Abkürzungsverzeichnis

AWG	<i>Bundesgesetz über eine nachhaltige Abfallwirtschaft, kurz: Abfallwirtschaftsgesetz</i>
BAWP	<i>Bundes-Abfallwirtschaftsplan</i>
BiogeneVO	<i>Verordnung über die getrennte Sammlung biogener Abfälle</i>
BMK...	<i>Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie</i>
EK.....	<i>Europäische Kommission</i>
EU.....	<i>Europäische Union</i>
GVU St. Pölten ...	<i>Gemeindeverband für Umweltschutz und Abgabeneinhebung im Bezirk St. Pölten</i>
kg/EW.a.....	<i>Kilogramm pro Einwohner*in und Jahr</i>
NÖ	<i>Niederösterreich</i>
NÖ AWG	<i>NÖ Abfallwirtschaftsgesetz</i>
SDGs	<i>Sustainable Development Goals</i>
TPB.....	<i>Theory of Planned Behavior/Theorie des geplanten Verhaltens</i>
TRA	<i>Theory of Reasoned Action/Theorie des überlegten Handelns</i>

1 Einleitung

Zu Beginn der vorliegenden Arbeit werden die Ausgangssituation und die Problemstellung sowie der Stand der Forschung und die Forschungslücke erläutert. Darüber hinaus werden die Zielsetzung und die Forschungsfragen dargestellt und die methodische Vorgehensweise und der Aufbau der Arbeit skizziert.

1.1 Ausgangssituation und Problemstellung

Die Zunahme des Wohlstandes sowie die steigende Urbanisierung führen weltweit zu einem Anstieg der Abfallerzeugung pro Kopf. Die Abfallwirtschaft stellt daher eine Herausforderung dar, die jeden Menschen auf dieser Welt betrifft, denn das steigende Abfallaufkommen hat weitreichenden Einfluss auf Mensch, Tier und Umwelt. (Kaza et al., 2018, S. 1) In Niederösterreich fallen dabei 7 % der Emissionen auf den Sektor Abfallwirtschaft (Land Niederösterreich, 2019, S. 26).

Wesentlicher Erfolgsfaktor für eine funktionierende Abfallwirtschaft ist dabei die Abfalltrennung am Entstehungsort. Bewohner*innen haben eine bedeutende Verantwortung bei der kommunalen Abfalltrennung, denn deren Verhalten bei der Abfalltrennung hat wesentlichen Einfluss auf den Erfolg der Abfallwirtschaft. (X. Wang, 2021, S. 1)

Gemäß § 1 Abs. 1 Abfallwirtschaftsgesetz [AWG] 2002 ist die Abfallwirtschaft im Sinne der Nachhaltigkeit und des Vorsorgeprinzips danach auszurichten, dass gemäß § 1 Abs. 1 Z. 3a AWG 2002:

„Abfälle getrennt gesammelt und nicht mit anderen Abfällen oder anderen Materialien mit andersartigen Eigenschaften vermischt werden, wenn dies zur Einhaltung der Ziele und Grundsätze dieses Bundesgesetzes und insbesondere der Hierarchie gemäß Abs. 2 und 2a und zur Erleichterung oder Verbesserung der Vorbereitung zur Wiederverwendung, des Recyclings oder anderer Verwertungsverfahren erforderlich ist“ (AWG, 2002).

In Niederösterreichs [NÖ] Restmüll wird jedoch ein hoher Anteil an Wertstoffen entsorgt, darunter auch biogene Abfälle. Dadurch können die biogenen Abfälle keiner weiteren stofflichen Verwertung zugeführt werden, sondern gehen verloren. (Land Niederösterreich, 2018d, S. 1)

Getrennt gesammelte biogene Abfälle stellen eine wertvolle Ressource dar. Nach der Aufbereitung in Kompostierungsanlagen dient der Kompost zur Düngung in der Landwirtschaft, im Garten und im Landschaftsbau. Darüber hinaus kann durch sorgfältig getrennt gesammelten biogenen Abfall Biogas in Biogasanlagen erzeugt werden, welches der Energie- und Wärmeerzeugung dient. (BMK, 2021, S. 40)

Des Weiteren sind Fehlwürfe biogener Abfälle im Restmüll auch mit hohen Entsorgungskosten verbunden. Das Einsparungspotential an Entsorgungskosten für Wertstoffe und biogene Abfälle beträgt rund 14,8 Millionen Euro im Jahr, wobei rund ein Drittel des Einsparungspotentials den biogenen Abfällen zugerechnet werden kann. (Land Niederösterreich, 2018d, S. 2)

101,2 kg an biogenen Abfällen (exkl. Grünschnitt) werden jährlich pro Einwohner*in in Niederösterreich über die Biotonne gesammelt (Land Niederösterreich, 2022b, S. 11), seit 2015 ist jedoch ein Rückgang der Sammelquote von zirka 3 Kilogramm pro Einwohner*in und Jahr [kg/EW.a] zu verzeichnen (Land Niederösterreich, 2018e, S. 1).

Bezüglich der Mengen an kommunal gesammelten Bioabfällen ist zu beachten, dass fast 50 % der niederösterreichischen Haushalte eine Verwertung dieser mittels Eigenkompostierung vornehmen. Der Anschlussgrad an die Biotonne beträgt rund 56 %. (Land Niederösterreich, 2018e, S. 1) Dabei geht aus einer Studie des Landes Niederösterreich (2013, S. 25) hervor, dass bedeutende Unterschiede des Anschlussgrades in den Schichten zu verzeichnen sind, wobei in städtischen Schichten ein höherer Anschlussgrad als in ländlichen Schichten gegeben ist.

Höchste Priorität des Landes Niederösterreich ist die Vermeidung von Lebensmittelabfällen, gefolgt von der Forcierung der getrennten Sammlung von biogenen Abfällen über die Biotonne bzw. über die Eigenkompostierung (Land Niederösterreich, 2018e, S. 2). Im Niederösterreichischen Abfallwirtschaftsplan 2018 wird daher

folgendes Ziel formuliert: „Ziel ist die Reduktion des biogenen Anteils im Restmüll, sowie die volle Ausschöpfung der stofflichen bzw. energetischen Potentiale der Biomasse zur Gestaltung einer zukunftssicheren Ressourcennutzung“ (Land Niederösterreich, 2018e, S. 2). Ziel der NÖ Umweltverbände und des Landes Niederösterreich ist, den biogenen Abfall im niederösterreichischen Restmüll zu reduzieren (Die NÖ Umweltverbände, o. J.-m).

1.2 Stand der Forschung und Forschungslücke

Mit dem Verhalten und dem Erleben (Bewusstsein) der Menschen beschäftigt sich die Psychologie. Dabei ist die Umweltpsychologie eine psychologische Teildisziplin und befasst sich mit den Wechselwirkungen zwischen dem Menschen und seinen sozio-kulturellen und physischen Umwelten. (Hellbrück & Kals, 2012, S. 13–14) „Gegenstände der Umweltpsychologie sind somit die Einflüsse der physischen und sozio-kulturellen Umwelten auf Erleben und Verhalten von Individuen und Gruppen sowie ferner das Verhalten von Menschen, das – gewollt oder ungewollt – Veränderungen von Umwelten bewirkt“ (Hellbrück & Kals, 2012, S. 13). Der Fokus der umweltpsychologischen Forschungen und Anwendungen liegt insbesondere auf den Auswirkungen der Umwelt auf den Menschen, im Detail auf der ökologischen Nachhaltigkeit sowie auf dem sozialen Miteinander und der psychosozialen Gesundheit und damit auch auf dem Trennverhalten von Abfällen (Hellbrück & Kals, 2012, S. 13–14). Unter anderem werden folgende Methoden und Ansätze der Umweltpsychologie zugeordnet: Rational-Choice-Modelle, die Theorie des geplanten Verhaltens (Theory of Planned Behavior [TPB]), das Norm-Aktivationsmodell, das Value-Belief-Model und das Modell verantwortlichen Umwelthandelns (Ittner et al., 2018, S. 57).

Um das Abfalltrennverhalten von Bewohner*innen positiv zu beeinflussen, ist umfangreiches Wissen über deren Verhaltensabsichten, wahrgenommene Verhaltenskontrolle, Ansichten und die kontextuellen Gegebenheiten erforderlich (Ma et al., 2018, S. 336).

Die erste Literaturrecherche ergab, dass es bereits eine Vielzahl an allgemeiner Literatur zum Abfalltrennverhalten der einzelnen Fraktionen gibt, sowie zahlreiche

Studien, in welchen die Einflussfaktoren auf das Abfalltrennverhalten erforscht werden. Dabei werden gezielte Forschungen zu spezifischen geografischen Gebieten durchgeführt, wie unter anderem folgende:

- Psychologische Treiber hinter dem Trennverhalten von kommunalen organischen Abfällen in Vietnam (Loan et al., 2017)
- Verbesserung des Trennverhaltens von organischen Abfällen an der Quelle mit Fokus auf Motivationsmechanismen in Thailand (Boonrod et al., 2015)
- Verhaltensänderung bei der Abfalltrennung an der Quelle in einer internationalen Gemeinschaft (Hu et al., 2021)

Eine Vielzahl der Studien basieren dabei auf der theoretischen Grundlage der TPB von Ajzen (1991, S. 179). Gemäß der TPB kann die Verhaltensabsicht von Individuen anhand drei Faktoren vorhergesagt werden. Diese sind die Einstellung gegenüber dem Verhalten, die subjektiven Normen sowie die wahrgenommene Verhaltenskontrolle. (Ajzen, 1991, S. 179)

Bezogen auf Niederösterreich wurde vom Amt der niederösterreichischen Landesregierung 2013 der Bericht „Optimierung der Sammlung und Behandlung kommunaler biogener Abfälle in Niederösterreich“ veröffentlicht, in dem Verbesserungsmöglichkeiten zur niederösterreichischen Sammlung und Behandlung von biogenen Abfällen präsentiert werden (Land Niederösterreich, 2013). Mit der Veröffentlichung im Jahr 2013 entspricht dies nicht mehr dem aktuellen Stand der Forschung. Des Weiteren werden im Bericht „Niederösterreichische Restmüllanalyse 2018/2019“ Schlussfolgerungen und Empfehlungen dargestellt, um Fehlwürfe von Bioabfällen im Restmüll zu vermindern, verschaffen jedoch nur einen Kurzüberblick über die wichtigsten drei Maßnahmen (Die NÖ Umweltverbände, 2019b, S. 66).

Auf Basis der Problemstellung und des aktuellen Forschungsstandes ergibt sich die vorliegende Forschungslücke. Über die Bewohner*innen vom städtischen Niederösterreich liegen keine spezifischen Informationen des Abfalltrennverhaltens von biogenen Abfällen vor. Darüber hinaus gibt es keinen aktuellen Maßnahmenkatalog zur Verbesserung des Trennverhaltens von biogenen Abfällen der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich.

Aufbauend auf das aus dem Niederösterreichischen Abfallwirtschaftsplan 2018 definierten Ziel, den biogenen Anteil im Restmüll zu reduzieren (Land Niederösterreich, 2018a, S. 2), wurde auf dem Themenmarktplatz der Gesellschaft für Forschungsförderungen Niederösterreich m.b.H. die Verfassung einer Masterarbeit zu diesem Thema zur Verfügung gestellt (Die NÖ Umweltverbände, o. J.-m). Die vorliegende Masterarbeit beschäftigt sich mit dieser Themenbearbeitung.

Aufgrund des erhöhten Aufkommens von biogenen Fehlwürfen im Restmüll von Niederösterreich (Die NÖ Umweltverbände, 2019b, S. 25), definieren die NÖ Umweltverbände bei der Themenausschreibung folgende offenen Fragestellungen zum Trennverhalten von biogenen Abfällen der Bewohner*innen von Niederösterreich (Die NÖ Umweltverbände, o. J.-m):

- Warum trennen Bürger*innen Biomüll oft nicht vor dem Einbringen in den Restmüll?
- Was sind die Hindernisse für eine richtige Trennung?
- Welche Maßnahmen würden den Bürger*innen helfen, die richtige Trennung vorzunehmen?

Die Verfasserin dieser Arbeit definiert in Abstimmung mit den NÖ Umweltverbänden als erforderlich, die Faktoren, die das Trennverhalten von biogenen Abfällen im städtischen Niederösterreich beeinflussen sowie Maßnahmen zur Steigerung des Trennverhaltens qualitativ zu erheben (Peter, 2022, S. 1). Dies stellt die Forschungslücke der vorliegenden Arbeit dar.

1.3 Zielsetzung und Forschungsfrage

Aufbauend auf die Aufgabenstellung der NÖ Umweltverbände sowie der aus der Literatur abgeleiteten Problemstellung und Forschungslücke ist Forschungsinhalt dieser Arbeit, folgende Hauptforschungsfrage und Subforschungsfragen zu beantworten:

Hauptforschungsfrage:

Welche sozialpsychologischen Faktoren beeinflussen die Trennung von biogenen Abfällen der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich?

Subforschungsfragen:

(1) Welche Umweltfaktoren beeinflussen das Trennverhalten von biogenen Abfällen der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich?

(2) Welche Maßnahmen können zur Reduktion von biogenen Abfällen im Restmüll der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich abgeleitet werden?

Ziel dieser Arbeit ist zu erforschen, welche sozialpsychologischen Faktoren und welche Umweltfaktoren das Trennverhalten von biogenen Abfällen der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich beeinflussen. Aufbauend darauf soll abgeleitet werden, welche Maßnahmen im städtischen Niederösterreich durchgeführt werden können, um den Anteil an biogenen Abfällen im Restmüll der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich zu reduzieren.

1.4 Methodische Vorgehensweise

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde für die Erhebung des aktuellen Forschungsstandes sowie der relevanten Literatur, welche als theoretischer Rahmen für die Empirie und Diskussion der Ergebnisse diente, eine Literaturrecherche durchgeführt. Im Rahmen der Literaturrecherche erfolgte als Basis für die Erstellung des Maßnahmenkatalogs zur Reduktion von biogenen Abfällen darüber hinaus eine Analyse von Good Practice Beispielen.

Die detaillierte Vorgehensweise der Literaturrecherche inklusive der Good Practice Analyse ist im Kapitel 2.1 Methodik Literaturrecherche auf Seite 8 beschrieben. Aufbauend auf den Theorieteil folgt der Empirieteil. Für die empirische Untersuchung wurde die Methodik der halbstrukturierten Leitfadeninterviews gewählt. Eine detaillierte Beschreibung und Begründung der gewählten empirischen Methode kann dem Kapitel 3.1 Auswahl und Begründung der Forschungsmethode auf Seite 48 entnommen werden. Die ausführliche Vorgehensweise bei den Leitfadeninterviews ist im Kapitel 3.2 Methodik Leitfadeninterview auf Seite 49 zu finden.

1.5 Aufbau der Arbeit

Im Anschluss an das erste Kapitel, welches die Einleitung darstellt, werden im Kapitel 2 die theoretischen Grundlagen dieser Arbeit behandelt. Diese beinhalten die Vorgehensweise der Literaturrecherche und Good Practice Analyse, Begriffsdefinitionen, rechtliche Grundlagen der Abfallwirtschaft und die Abfallwirtschaftssituation in Niederösterreich. Darüber hinaus beschäftigt sich dieses Kapitel mit der Sozialpsychologie sowie mit den Einflussfaktoren auf das Abfalltrennverhalten. Am Ende dieses Kapitels werden die identifizierten Good Practices dargelegt.

Im dritten Kapitel erfolgt der empirische Teil dieser Arbeit und damit die Erläuterung der Auswahl und Begründung der Forschungsmethode, der Vorgehensweise der empirischen Forschung sowie die Darstellung der Forschungsergebnisse.

Kapitel 4 enthält die Diskussion der Ergebnisse sowie den abgeleiteten Maßnahmenkatalog zur Reduktion biogener Abfälle im Restmüll niederösterreichischer Städte.

In Kapitel 5 werden die Ergebnisse zusammengefasst, die Haupt- und Subforschungsfragen beantwortet, die praktischen Implikationen und die Limitationen der vorliegenden Arbeit erläutert und ein Ausblick für weitere Forschungsmöglichkeiten gegeben.

Im Anhang findet sich der Interviewleitfaden für die Durchführung der Interviews.

2 Theorieteil

Im folgenden Kapitel werden die theoretischen Grundlagen der vorliegenden Arbeit behandelt. Zu Beginn werden auf die Vorgehensweise der Literaturrecherche und Good Practice Analyse eingegangen, wesentliche Begriffe definiert, die rechtlichen Grundlagen der Abfallwirtschaft dargelegt und im Anschluss folgt die Darstellung der Abfallwirtschaftssituation in Niederösterreich. Des Weiteren wird auf die Sozialpsychologie und die Einflussfaktoren auf das Abfalltrennverhalten eingegangen. Abschließend werden in diesem Kapitel die identifizierten Good Practices dargelegt.

2.1 Methodik Literaturrecherche

Für die Erhebung des aktuellen Forschungsstandes und die Aufbereitung von relevanter Literatur, die als Basis für die Empirie sowie die Maßnahmenausarbeitung dienen, wurde die Literaturrecherche angewendet. Es wurden wissenschaftliche Datenbanken wie ScienceDirect, Springer Link, Taylor & Francis, Emerald, Business Source Complete, Sage und Google Scholar nach relevanter Literatur durchsucht. Darüber hinaus wurde frei zugängliche Fachliteratur aus universitären Bibliotheken sowie aus dem Internet genutzt. Aufgrund des praxisnahen Forschungsthemas wurden des Weiteren Studien, Berichte und Rechtsnormen (wie Gesetze, Richtlinien etc.) zur Themenbearbeitung und Begriffsbestimmung herangezogen. Die Recherche nach relevanter Literatur erfolgte dabei durch festgelegte Schlüsselwörter, die eine strukturierte Suche ermöglichten. Als Schlüsselwörter dienten unter anderem die deutschen Begriffe „Abfalltrennung“, „Trennverhalten“, „biogene Abfälle“, „Bioabfall“, „Abfallwirtschaft“, „Motive“, „Verhaltensmotivation“, „Motivationsfaktoren“, „Niederösterreich“ sowie die englischen Begriffe „waste separation“, „separation behavior“, „organic waste“, „bio-waste“, „biological waste“, „waste management“, „motives“, „behavioral motivation“, „motivational factors“. Durch das Schneeballsystem erfolgte die Untersuchung von weiteren relevanten Quellen durch die Referenzquellen des Literaturpools. Die Literaturrecherche der vorliegenden Arbeit ist dabei auf deutsch- und englischsprachige Literaturwerke begrenzt. Die gefundene Literatur wurde nach den Kriterien Peer Reviewed, Relevanz sowie Aktualität überprüft und ausgewählt.

Für die Erstellung des Maßnahmenkatalogs zur Reduktion von biogenen Abfällen im Restmüll der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich erfolgte darüber hinaus eine Analyse von Good Practice Beispielen in der Europäischen Union [EU] sowie die Beschreibung der aktuellen Abfallwirtschaftssituation in Niederösterreich. Dabei wurden zusätzlich Fachzeitschriften, Zeitungsartikel und diverse Kommunikationskanäle der Abfallwirtschaftsorganisationen als Literatur herangezogen. Eine erste Übersichtsrecherche von Good Practice Beispielen erfolgte bereits vor Durchführung der qualitativen Leitfadeninterviews. Die Detailrecherche und Analyse der erhobenen Praxisbeispiele fand nach der Datenerhebung und -auswertung statt, um gezielt Lösungen für die erhobenen Einflussfaktoren auf das Trennverhalten von biogenen Abfällen zu analysieren und abzuleiten. Die Auswahl der beschriebenen Good Practice Beispiele erfolgte nach den Kriterien Problemorientierung, Effizienz und Übertragbarkeit:

Problemorientierung: Mithilfe dieses Kriteriums wurde bewertet, inwiefern das recherchierte Praxisbeispiel die erhobenen Herausforderungen und Probleme der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich adressiert und der Grad an Effektivität. Für die Problemorientierung konnten maximal sechs Punkte vergeben werden.

Effizienz: Die Bewertung der Effizienz fand mit der Angemessenheit des Verhältnisses zwischen dem Ressourcenaufwand und der zu erwartenden Wirkung bzw. dem Nutzen statt. In diesem Fall konnten sechs Punkte vergeben werden.

Übertragbarkeit: Dieses Auswahlkriterium wurde mit der Übertragbarkeit bzw. der Modellhaftigkeit auf andere Regionen bewertet. Hierbei konnten bis zu vier Punkte vergeben werden.

2.2 Begriffsdefinitionen

Im vorliegenden Kapitel erfolgt die Darlegung zentraler Begriffe dieser Arbeit.

Der Begriff „Abfall“ ist gemäß § 3 Z. 1 NÖ Abfallwirtschaftsgesetz [NÖ AWG] 1992 als bewegliche Sache definiert, deren sich der*die Besitzer*in entledigen möchte oder entledigt hat bzw. wenn es erforderlich ist, die Sammlung, Lagerung, Beförderung und Behandlung als Abfall vorzunehmen, um öffentliche Interessen nicht zu beeinträchtigen (NÖ AWG, 1992).

„Siedlungsabfälle“ stellen gemäß § 3 Z. 2 lit. a NÖ AWG 1992 jene Abfälle dar, welche aus dem privaten Haushalt stammen und andere Abfälle, welche den Abfällen aus privaten Haushalten ähnlich sind und zwar aufgrund ihrer Beschaffenheit oder Zusammensetzung (NÖ AWG, 1992).

„Müll“ ist gemäß § 3 Z. 2 lit. b NÖ AWG 1992 wie folgt definiert: *„Nicht gefährliche, vorwiegend feste Siedlungsabfälle (Restmüll, kompostierbare Abfälle und Altstoffe), die üblicherweise in privaten Haushalten oder im Rahmen von Betrieben, Anstalten und sonstigen Einrichtungen, wenn das Abfallaufkommen in Art und Zusammensetzung mit privaten Haushalten vergleichbar ist, anfallen“* (NÖ AWG, 1992).

„Biogene Abfälle“, auch als „kompostierbare Abfälle“ bezeichnet, werden gemäß § 3 Z. 2 lit. e NÖ AWG 1992 wie folgt definiert: *„Müll überwiegend pflanzlichen Ursprungs, der einer Kompostierung (z. B. methodische Umwandlung in Komposterde, Verrottung, Vergärung) zugeführt werden kann“* (NÖ AWG, 1992).

„Altstoffe“ werden gemäß § 3 Z. 2 lit. f NÖ AWG 1992 als Abfälle definiert, deren Sammlung getrennt von anderen Abfällen stattfindet (wie z. B. Kunststoff-, Papier-, Metallabfälle) oder Stoffe, deren Gewinnung durch eine Behandlung aus Abfällen erfolgt, um die nachweisliche Zuführung der Abfälle zu einer zulässigen Verwertung durchzuführen (NÖ AWG, 1992).

„Restmüll“ ist gemäß § 3 Z. 2 lit. g NÖ AWG 1992 jener Müllanteil, welcher weder biogener Abfall noch Altstoff ist (NÖ AWG, 1992). Der Restmüll fällt im AWG 2002 unter den Begriff „gemischter Siedlungsabfall“ (BMK, 2021, S. 28) und ist bundesweit gemäß § 2 Abs. 4 Z. 2 AWG 2002 definiert (AWG, 2002).

2.3 Rechtliche Grundlagen der Abfallwirtschaft

Im Folgenden werden die rechtlichen Grundlagen der Abfallwirtschaft in der EU, in Österreich und in Niederösterreich vorgestellt.

2.3.1 Europäische Union

Der von der Europäischen Kommission [EK] im Dezember 2019 vorgestellte Europäische Green Deal gilt der Umsetzung der Agenda 2030 der Vereinten Nationen und der darin enthaltenen Ziele für eine nachhaltige Entwicklung (EK, 2019, S. 3). Dieser Europäische Green Deal ist die neue Wachstumsstrategie der EU mit dem Ziel der Klimaneutralität bis 2050 (EK, 2019, S. 5).

Der neue Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft gilt als einer der wichtigsten Bausteine des Europäischen Green Deals (EK, 2020, S. 3). Folgende Themen darin sind zentral (EK, 2020, S. 3):

- Schaffung eines Rahmens für eine nachhaltige Produktpolitik
- Zentrale Produktwertschöpfungsketten
- Verringerung von Abfall
- Schaffung eines gut funktionierenden Binnenmarktes für Sekundärrohstoffe
- Erleichterung der Verantwortungsübernahme der EU für Abfälle

Dabei wird bezüglich einer verbesserten Abfallpolitik folgendes formuliert:

„Die Entkopplung des Abfallaufkommens vom Wirtschaftswachstum erfordert erhebliche Anstrengungen in der gesamten Wertschöpfungskette und in allen Haushalten. Die Einführung der nachhaltigen Produktpolitik und ihre Umsetzung in spezifische Rechtsvorschriften (...) werden entscheidend dazu beitragen, Fortschritte bei der Abfallvermeidung zu erzielen. Darüber hinaus muss das Abfallrecht der EU ausgebaut, weiter gestärkt und besser umgesetzt werden.“ (EK, 2020, S. 14–15)

Die Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien, auch EU-Abfallrahmenrichtlinie genannt, bietet den Rechtsrahmen der Mitgliedsstaaten der EU für den Umgang mit Abfällen. Gemäß Art. 1 legt die EU-

Abfallrahmenrichtlinie (2008/98/EG) Maßnahmen fest, die durch die Vermeidung und Reduzierung von schädlichen Auswirkungen der Abfallerzeugung und -bewirtschaftung der menschlichen Gesundheit sowie dem Umweltschutz dienen und damit für die langfristige Wettbewerbsfähigkeit der EU sowie für den Übergang zur Kreislaufwirtschaft entscheidend sind. (Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien, 2008)

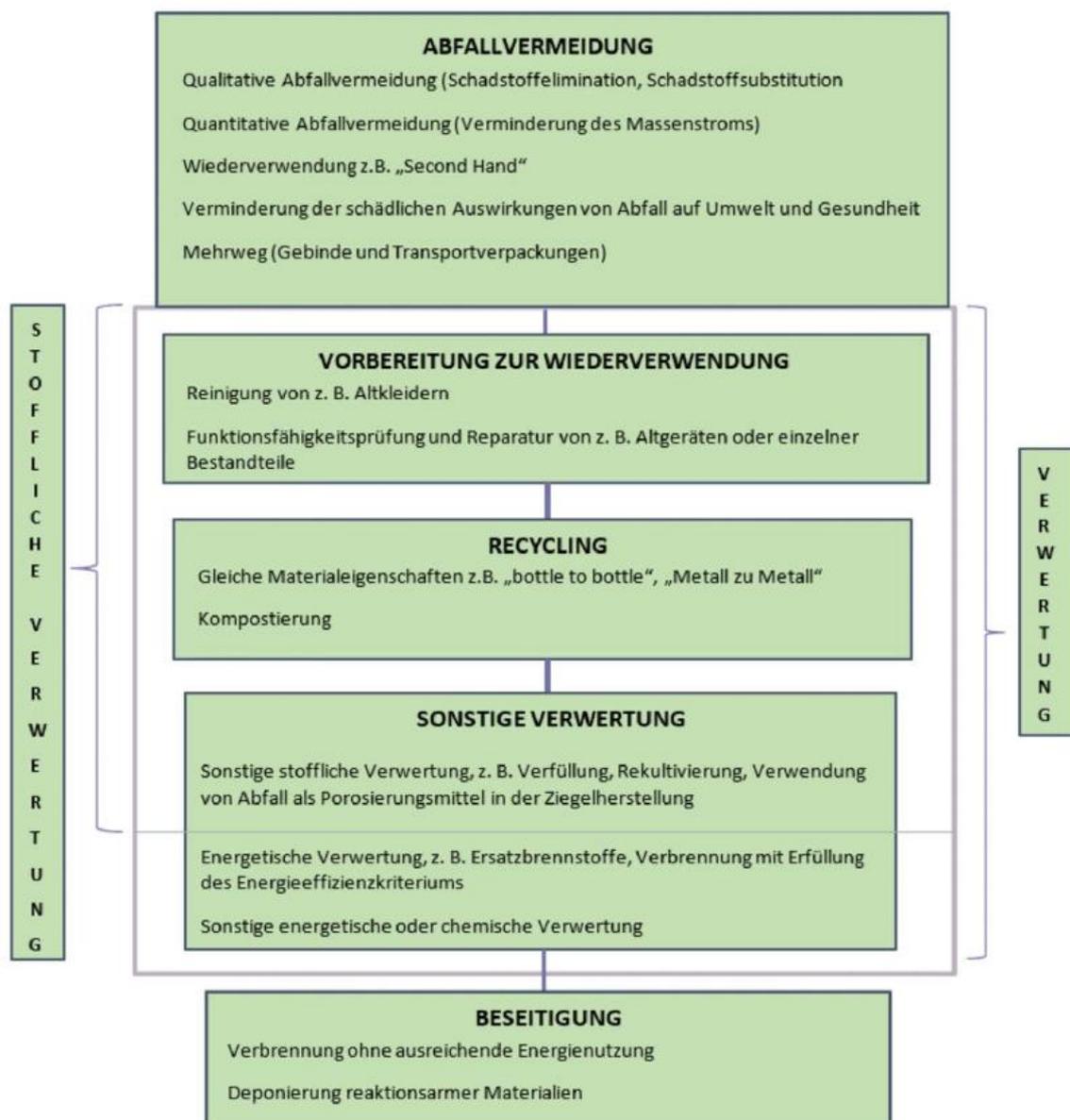


Abbildung 1: Abfallhierarchie nach EU-Abfallrahmenrichtlinie (2008/98/EG), Quelle: BMK (2023, S. 15)

Die EU-Abfallrahmenrichtlinie (2008/98/EG) legt gemäß Art. 4 Abs. 1 für politische Maßnahmen und Rechtsvorschriften in der EU-weiten Abfallwirtschaft eine Prioritätenfolge mittels einer 5-stufigen Abfallhierarchie fest (Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien, 2008). Diese Abfallhierarchie ist in Abbildung 1 abgebildet und enthält als oberste Priorität die Abfallvermeidung, gefolgt von der Vorbereitung zur Wiederverwendung, dem Recycling, der sonstigen Verwertung und als unterste Hierarchiestufe die Beseitigung (BMK, 2023, S. 15). Die Abfallhierarchie ist dabei gemäß Art. 4 Abs. 2 Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien von den Mitgliedsstaaten der EU bei den definierten nationalen Maßnahmen so anzuwenden, dass das beste Ergebnis für den Schutz der Umwelt erzielt wird. Es kann jedoch von der Abfallhierarchie abgewichen werden, wenn dadurch ein besseres Ergebnis für den Umweltschutz erzielt wird. (Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien, 2008)

2.3.2 Österreich

Das Bundesgesetz über eine nachhaltige Abfallwirtschaft 2002, auch Abfallwirtschaftsgesetz [AWG] 2002 genannt, definiert die Ziele und Grundsätze der Abfallwirtschaft in Österreich (AWG, 2002) und dient der bundesweite Umsetzung der EU-Abfallrahmenrichtlinie (2008/98/EG) (Land Niederösterreich, 2018a, S. 13). Inhalte des AWG 2002 sind allgemeine Bestimmungen, unter anderem, wann bewegliche Sachen zu Abfällen werden und die Begriffsdefinition zum Ende der Abfalleigenschaft. Des Weiteren behandelt das AWG 2002 Themen wie Pflichten von Abfallbesitzer*innen, die Erlaubnis bezüglich der Sammlung und Behandlung von Abfällen sowie Pflichten zur Genehmigung von Behandlungsanlagen. (AWG, 2002) Die detailliertere Umsetzung und Ausgestaltung der österreichischen Abfallwirtschaft ist in Verordnungen zum AWG 2002 festgelegt (BMK, 2023, S. 408).

Die Verordnung über die getrennte Sammlung biogener Abfälle [BiogeneVO] verpflichtet gemäß § 2 Abs. 1 BiogeneVO zur Bereitstellung biogener Abfälle zur getrennten Sammlung oder zur Bringung dieser zu einer dafür vorgesehenen Sammelstelle. Ausgenommen sind dabei biogene Materialien, welche einer Verwertung

im unmittelbaren Bereich des Haushaltes oder der Betriebsstätte zugeführt werden. (BiogeneVO, 1992)

Gemäß § 8 Abs. 1 u. 2 AWG 2002 ist geregelt, dass der*die Bundesminister*in des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie [BMK] zur Umsetzung der abfallwirtschaftlichen Grundsätze und Ziele des AWG 2002 mindestens alle sechs Jahre einen Bundes-Abfallwirtschaftsplan [BAWP] erstellen und über das Internet zugänglich machen muss (AWG, 2002). Die Inhalte des BAWP sind im AWG 2002 geregelt und umfassen die Darstellung der österreichischen Abfallwirtschaft sowie die daraus abgeleiteten Maßnahmen, Strategien und Programme, wie unter anderem das österreichische Abfallvermeidungsprogramm (BMK, 2023, S. 13). Aktuell gültig ist der BAWP 2023 (BMK, 2023).

2.3.3 Niederösterreich

Das Ziel des NÖ Abfallwirtschaftsgesetzes [NÖ AWG] 1992 ist die Ausgestaltung der Abfallwirtschaft in Niederösterreich unter der Berücksichtigung von umfassenden Umweltschutzgrundsätzen (NÖ AWG, 1992). Die Ziele und Grundsätze der niederösterreichischen Abfallwirtschaft beruhen dabei gemäß § 1 Abs. 1 NÖ AWG 1992 auf dem Vorsorgeprinzip sowie der Nachhaltigkeit und es gilt gemäß § 2 NÖ AWG 1992 für nicht gefährliche Abfälle, soweit keine einheitlichen bundesrechtlichen Vorschriften bestehen (NÖ AWG, 1992). Neben allgemeinen Bestimmungen regelt das NÖ AWG 1992 unter anderem die Vermeidung, Erfassung und Behandlung von nicht gefährlichen Siedlungsabfällen sowie die Abfallwirtschaftsgebühr und -abgabe (NÖ AWG, 1992).

Um die Ziele des NÖ AWG 1992 zu erreichen, hat die niederösterreichische Landesregierung gemäß § 4 Abs. 1 NÖ AWG 1992 einen Landes-Abfallwirtschaftsplan für Niederösterreich zu erstellen und zu sämtlichen Kommunikationsmaßnahmen beizutragen. Der Niederösterreichische Abfallwirtschaftsplan dient gemäß § 4 Abs. 1 NÖ AWG 1992 der Ausrichtung der niederösterreichischen Abfallwirtschaft und der Setzung von langfristigen Zielen und Maßnahmen. (NÖ AWG, 1992) Dabei lauten die abfallwirtschaftlichen Ziele in Niederösterreich wie folgt: „Abfälle

vermeiden und damit die Umwelt ‚schützen‘, Wertstoffe und Energiegehalte aus Abfällen ‚nützen‘ und die Zukunft ‚gestalten‘“ (Land Niederösterreich, 2018a, S. 3).

Im Detail beinhalten die einzelnen Ziele folgende Inhalte (Land Niederösterreich, 2018a, S. 5):

- **Schützen:** Hierbei geht es um den Schutz der Umwelt und Lebensgrundlagen, die Verringerung negativer Umweltauswirkungen sowie die Schonung von natürlichen Ressourcen. Oberste Priorität ist dabei die Abfallvermeidung. Nutzung von abfallwirtschaftlichen Strukturen, Aufzeigen, dass jede Einzelperson einen Beitrag zum Umweltschutz leisten kann.
- **Nützen:** Erkennung des stofflichen und energetischen Potentials von kommunalen Abfällen sowie die effiziente Nutzung dieser. Die kommunale Abfallwirtschaft Niederösterreichs ist Teil der Kreislaufwirtschaft.
- **Gestalten:** Die Gestaltung und Weiterentwicklung der Organisation der kommunalen Abfallwirtschaft Niederösterreichs mit Vernetzung, Transparenz und Digitalisierung. Als Ziel gilt dabei die flexible Anpassung einer transparenten Abfallbewirtschaftung an gesellschaftliche und demografische Veränderungen und ein hoher Bürgerservice.

2.4 Abfallwirtschaftssituation in Niederösterreich

Der in Niederösterreich vorherrschende Wohlstand beeinflusst das Konsumverhalten negativ. Dies hat hohe Materialverbräuche und damit auch hohe Abfallmengen als Folge (Land Niederösterreich, 2022a). Grundsätzlich sind Österreich und auch Niederösterreich bei der Sammlung, Trennung und Recycling von Abfällen führend, auch die Sammlung biogener Abfälle weist gute Erfassungsquoten über die Biotonne auf (Land Niederösterreich, 2022a). Dennoch gehen laut dem Niederösterreichischen Abfallwirtschaftsplan 2018 die zuvor kontinuierlich angestiegenen Sammelmengen über die Biotonne seit 2015 um rund 3 kg/EW.a zurück (Land Niederösterreich, 2018e, S. 1). Ein wesentlicher Bestandteil der biogenen Abfälle geht jedoch durch die Entsorgung im Restmüll verloren (Land Niederösterreich, 2022a). Nähere Informationen dazu sind im Kapitel 2.4.3.1 Niederösterreichische Restmüllanalyse 2018/2019 auf Seite 18 zu finden.

Im Rahmen des NÖ Umweltberichtes wird die Abfallwirtschaft aus Sicht der Sustainable Development Goals [SDGs] positiv beurteilt. Dennoch ist hier anzumerken, dass die EU-Recyclingziele weiterhin eine wesentliche Herausforderung darstellen. (Land Niederösterreich, 2022a)

2.4.1 Organisation der niederösterreichischen Abfallwirtschaft

Die Organisation der Sammlung der gemischten Siedlungsabfälle (Restmüll) und biogenen Abfälle liegt in Österreich und damit auch in Niederösterreich im Verantwortungsbereich der Gemeinden oder Abfallwirtschaftsverbände (BMK, 2023, S. 32).

Von 559 der 573 niederösterreichischen Gemeinden gibt es einen Zusammenschluss zu 22 regionalen Abfallwirtschaftsverbänden sowie drei verbandsähnlichen städtischen Einheiten (Land Niederösterreich, 2022b, S. 7). Diese sind Serviceleister der Bevölkerung und bilden die Organisationsgrundlage der Abfallwirtschaft in Niederösterreich. Diese 22 regionalen Umweltverbände gründeten gemeinsam mit den verbandsähnlichen städtischen Einheiten – der Landeshauptstadt St. Pölten, der Stadt Klosterneuburg und der Statutarstadt Krems – und dem Land Niederösterreich den Verein „die Niederösterreichischen Umweltverbände“, die Plattform zur

Zusammenarbeit auf dem Gebiet der niederösterreichischen Abfallwirtschaft. (Die NÖ Umweltverbände, o. J.-i)

2.4.2 Biogene Abfälle in Niederösterreich

Die Verwertung von biogenen Abfällen erfolgt bei fast der Hälfte der niederösterreichischen Haushalte mittels Eigenkompostierung. Der Anschlussgrad an die Biotonne liegt in Niederösterreich bei rund 56 %. (Land Niederösterreich, 2018e, S. 1) Findet keine Eigenkompostierung statt, erfolgt die Entsorgung der biogenen Abfälle der Haushalte in Österreich und damit auch in Niederösterreich größtenteils im Holsystem der Biotonne (BMK, 2021, S. 40).

Grünabfälle aus Haushalten, darunter fällt Strauch- und Grünschnitt, werden hingegen in ganz Österreich im Bringsystem entsorgt (BMK, 2021, S. 40). Hierfür steht in Niederösterreich von den meisten Verbänden zusätzlich zur Biotonne eine eigene Abgabemöglichkeit für Grünabfälle zur Verfügung, wie z. B. durch Grünschnittsammelplätze. Diese weisen mit rund 81 kg/EW.a im Vergleich zur Sammlung über die Biotonne einen steigenden Trend auf. (Land Niederösterreich, 2018e, S. 1)

Behandelt werden die biogenen Abfälle aus den Haushalten in Niederösterreich in 84 Kompost- und 16 Biogasanlagen und werden als Kompost oder Biogas genutzt (BMK, 2021, S. 120–122). Getrennt gesammelte Grünschnittabfälle werden für die thermische Nutzung aufbereitet oder kompostiert. Der Großteil der biogenen Abfälle und Grünschnittabfälle wird kompostiert, nur ein geringer Teil wird für die thermische Nutzung und die Biogasgenerierung herangezogen. (Land Niederösterreich, 2018e, S. 1)

2.4.3 Restmüll in Niederösterreich

Neben den biogenen Abfällen werden in ganz Österreich, damit auch in Niederösterreich, die gemischten Siedlungsabfälle aus dem Haushaltsbereich und ähnlichen Einrichtungen vorwiegend im Holsystem entsorgt (BMK, 2021, S. 31).

In den Müllverbrennungsanlagen Zwentendorf/Dürnrohr und Zistersdorf in Niederösterreich findet die thermische Verwertung vom Großteil des kommunal gesammelten Rest- und Sperrmülls statt. Des Weiteren werden Rest- und Sperrmüll in mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlagen mit dem Ziel der thermischen Verwertung sowie der Schaffung von Deponiegut, welches ablagerungsfähig ist, behandelt. (Land Niederösterreich, 2022b, S. 19)

2.4.3.1 Niederösterreichische Restmüllanalyse 2018/2019

Die von den NÖ Umweltverbänden in Auftrag gegebene Niederösterreichische Restmüllanalyse 2018/2019 dient der *„Ermittlung der Zusammensetzung des kommunalen Restmülls in Niederösterreich auf Ebene sozioökonomischer Schichten“* (Die NÖ Umweltverbände, 2019b, S. 1). Im folgenden Kapitel erfolgen die Darstellung der Ergebnisse sowie die sich daraus ergebenden Schlussfolgerungen der niederösterreichischen Restmüllanalyse 2018/2019.

2.4.3.1.1 Gesamtergebnisse

Durch die Niederösterreichische Restmüllanalyse 2018/2019 wird erhoben, dass 2018 in Niederösterreich 232.259 Tonnen, dies entspricht 139 kg/EW.a an gemischten Siedlungsabfällen anfallen (Die NÖ Umweltverbände, 2019b, S. 17). Mit 91,5 kg/EW.a werden 71 % der biogenen Abfälle getrennt über die Biotonne gesammelt, 38,2 kg/EW.a und damit 29 % an biogenen Abfällen landen im Restmüll und gehen damit als Wertstoff verloren (Die NÖ Umweltverbände, 2019b, S. 51).

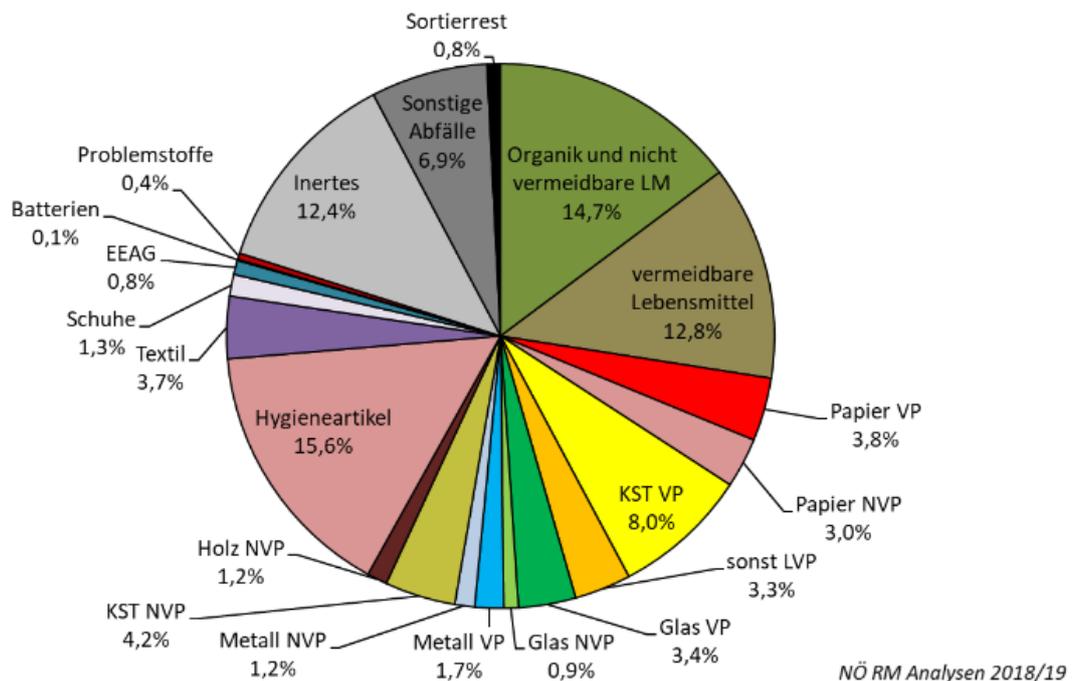


Abbildung 2: Restmüllzusammensetzung auf Landesebene, in Masse-%, Quelle: Die NÖ Umweltverbände (2019b, S. 17)

Wie in Abbildung 2 ersichtlich, weisen biogene Abfälle dabei 27,5 Masse-% im gemischten Siedlungsabfall in Niederösterreich auf, was einer Gesamtmenge von 63.831 Tonnen pro Jahr und 38,2 kg/EW.a entspricht (Die NÖ Umweltverbände, 2019b, S. 17–18). Die biogenen Abfälle machen damit den insgesamt größten Anteil des Restmülls aus (Die NÖ Umweltverbände, 2019b, S. 64).

Diese biogenen Abfälle setzen sich aus 20,5 kg/EW.a (14,7 Masse-%) Organik und nicht vermeidbare Lebensmittel und aus 17,7 kg/EW.a (12,8 Masse-%) vermeidbare Lebensmittel zusammen (Die NÖ Umweltverbände, 2019b, S. 18).

Beim Jahresvergleich der Niederösterreichischen Restmüllanalysen von 2011 und 2018/2019 geht hervor, dass die Fraktion der „Organik inklusive nicht vermeidbare Lebensmittel“ leicht gesunken ist. Hingegen kann bei den vermeidbaren Lebensmitteln ein Anstieg von 3,4 kg/EW.a (2,3 Masse-%) verzeichnet werden, dies entspricht einer absoluten Jahresmenge von rund 5.000 Tonnen. Trotz der Kampagne „Keine Lebensmittel im Abfall“, welche unter Kapitel 2.4.4 Aktuelle Maßnahmen beginnend auf Seite 23 beschrieben ist, kann bei den vermeidbaren Lebensmitteln ein starker Anstieg festgestellt werden. (Die NÖ Umweltverbände, 2019b, S. 64)

2.4.3.1.2 Ergebnisse nach sozioökonomischen Schichten

Im Rahmen der Niederösterreichischen Restmüllanalyse 2018/2019 werden die niederösterreichischen Gemeinden in die sozioökonomischen Schichten „1 städtisch“, „2 intermediär“ und „3 ländlich“ eingeteilt (Die NÖ Umweltverbände, 2019b, S. 19).

In Tabelle 1 sind folgende Gemeinden bzw. Städte von Niederösterreich aufgelistet, die der sozioökonomischen Schicht 1 angehören und daher eine städtische Struktur aufweisen (Die NÖ Umweltverbände, 2019b, S. 74–82):

Tabelle 1: Niederösterreichische Gemeinden bzw. Städte mit städtischer Struktur

Gemeinde bzw. Stadt	Bezirk	Abfallwirtschaftsverband
Krems an der Donau	Krems an der Donau (Stadt)	Krems an der Donau (Stadt)
St. Pölten	Sankt Pölten (Stadt)	Sankt Pölten (Stadt)
Wiener Neustadt	Wiener Neustadt (Stadt)	Wiener Neustadt
Baden	Baden	Baden
Hirtenberg	Baden	
Schwadorf	Bruck an der Leitha	Schwechat
Schwechat	Bruck an der Leitha	
Korneuburg	Korneuburg	Nichtverbandsgemeinde
Biedermannsdorf	Mödling	Mödling
Brunn am Gebirge	Mödling	
Maria Enzersdorf	Mödling	
Mödling	Mödling	
Vösendorf	Mödling	
Wiener Neudorf	Mödling	
Wieselburg	Scheibbs	Scheibbs

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Die NÖ Umweltverbände (2019b, S. 74–82)

Bei Betrachtung der Ergebnisse nach sozioökonomischen Schichten ist, wie in Tabelle 2 ersichtlich, ein Stadt-Land-Gefälle erkennbar. Während in Gemeinden mit städtischer Struktur im Restmüll 56,6 kg/EW.a (30,5 Masse-%) der beiden organischen Fraktionen verzeichnet werden, gehören in Gemeinden mit ländlicher Struktur 28,3 kg/EW.a (23,9 Masse-%) den beiden organischen Fraktionen an. Von wesentlicher Bedeutung ist der Blick auf die Fraktion „Vermeidbare Lebensmittel“, da diese in der städtischen Schicht mit 34,2 kg/EW.a (18,4 Masse-%) fast doppelt so hoch sind wie in der intermediären Schicht mit 17,7 kg/EW.a (13,0 Masse-%) und sogar mehr als das Dreifache wie in der ländlichen Schicht, in der die vermeidbaren

Lebensmittel 10,5 kg/EW.a (8,9 Masse-%) ausmachen. (Die NÖ Umweltverbände, 2019b, S. 21)

Tabelle 2: Restmüllzusammensetzung nach sozioökonomischen Schichten für die Fraktionen "Organik" und "vermeidbare Lebensmittel" in Masse-% und kg/EW.a

Ergebnisse nach Schichten	1 städtisch	2 intermediär	3 ländlich	1 städtisch	2 intermediär	3 ländlich
	Masse-%	Masse-%	Masse-%	kg/EW.a	kg/EW.a	kg/EW.a
Alle Fraktionen						
Organik und nicht vermeidbare LM	12,1 %	13,6 %	15,0 %	22,4	18,6	17,8
vermeidbare Lebensmittel	18,4 %	13,0 %	8,9 %	34,2	17,7	10,5
Summe	30,5 %	26,6 %	23,9 %	56,6	36,3	28,3

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Die NÖ Umweltverbände (2019b, S. 21)

2.4.3.1.3 Wirkung der Biotonne und Eigenkompostierung

Die Niederösterreichische Restmüllanalyse 2018/2019 untersucht des Weiteren den organischen Anteil im Restmüll von Haushalten ohne Biotonne und von Haushalten mit Biotonne.

Tabelle 3: Organikanteil in Restmülltonnen von Haushalten mit bzw. ohne Biotonne

Alle Stichproben	mit Biotonne n=338	ohne Biotonne, Eigenkompostierung n=154
Gartenabfall und nicht vermeidbare Lebensmittel	11,9 %	17,3 %
Vermeidbare Lebensmittel	13,6 %	10,6 %
Organik gesamt	25,5 %	27,9 %
Probe gesamt	16,8 kg	16,9 kg

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Die NÖ Umweltverbände (2019b, S. 49)

Wie in Tabelle 3 ersichtlich, ist mit 25,5 % (16,8 kg) der Organikanteil im Restmüll bei Haushalten mit Biotonne geringer im Vergleich zu 27,9 % (16,9 kg) Organik im Restmüll von Haushalten ohne Biotonne. Bei Betrachtung der einzelnen Fraktionen

geht hervor, dass Haushalte ohne Biotonne mit 17,3 % mehr Gartenabfall und nicht vermeidbare Lebensmittel in der Restmülltonne entsorgen als Haushalte mit Biotonne mit 11,9 %. Währenddessen ist der Anteil von vermeidbaren Lebensmitteln im Restmüll von Haushalten mit Biotonne höher als von Haushalten ohne Biotonne. (Die NÖ Umweltverbände, 2019b, S. 49)

2.4.3.1.4 Schlussfolgerungen der Niederösterreichischen Restmüllanalyse 2018/2019

Aufgrund der Ergebnisse werden in der Niederösterreichischen Restmüllanalyse 2018/2019 folgende Maßnahmen zu biogenen Abfällen im Restmüll definiert: In den einzelnen Verbänden soll die Ausstattung an Biotonnen überprüft werden. Als Schlussfolgerung ist formuliert, dass durch eine verbindliche Biotonne für Einfamilienhäuser eine höhere Sammelquote erreicht werden kann. Für Mehrfamilienhäuser werden die Überprüfung und bessere Erklärung und Bewerbung der Biotonne als mögliche Maßnahme definiert. Des Weiteren wird für eine größere Akzeptanz der Biotonne als mögliche Maßnahme die Zurverfügungstellung einer gratis Biotonne vorgeschlagen, die Einhebung der Gebühr erfolgt dabei lediglich für den Restmüll. Als weitere Maßnahme ist formuliert, dass verstärkt darauf hingewiesen wird, dass auch Lebensmittelabfälle (mit Einschränkungen) im Biomüll entsorgt gehören. (Die NÖ Umweltverbände, 2019b, S. 66)

2.4.4 Aktuelle Maßnahmen

In Niederösterreich werden zahlreiche Maßnahmen gesetzt, um die Abfallwirtschaftssituation zu verbessern. Im anschließenden Kapitel wird ein Überblick über die aktuellen Maßnahmen der NÖ Umweltverbände sowie der Abfallwirtschaft Stadt St. Pölten gegeben, welche für das Thema der vorliegenden Arbeit sowie der Erstellung des Maßnahmenkataloges von Bedeutung sind. Darüber hinaus wird ein Überblick über Maßnahmen anderer NÖ Umweltverbände gegeben.

2.4.4.1 Niederösterreich

Im folgenden Kapitel werden die niederösterreichweiten Maßnahmen der NÖ Umweltverbände dargestellt.

2.4.4.1.1 Kommunikation und Bildung

Die NÖ Umweltverbände bieten ein umfangreiches Angebot für die Bevölkerung an und nutzen hierfür zahlreiche Kommunikationskanäle, um die niederösterreichische Bevölkerung zu informieren und um Bewusstsein zu schaffen.

Durch die Website der NÖ Umweltverbände www.umweltverbaende.at werden Interessierte über die niederösterreichische Abfallwirtschaft, die angebotenen Services und Leistungen, aktuelle Projekte und Initiativen sowie über die mögliche Kontaktaufnahme und die Öffentlichkeitsarbeit des Vereins informiert. Die Plattform bietet darüber hinaus multimediale Wissensvermittlung und Bewusstseinschaffung über die korrekte Trennung aller Abfallfraktionen sowie die Weiterverarbeitung der Wertstoffe. (Die NÖ Umweltverbände, o. J.-c) Ein Abfall-Trenn ABC wird als Hilfestellung für die sachgemäße Abfalltrennung zur Verfügung gestellt (Die NÖ Umweltverbände, o. J.-f).

Des Weiteren wird eine Abfallberatung für die Bevölkerung angeboten. Die Abfallberater*innen geben telefonische und schriftliche Beratung zur korrekten Trennung, informieren über die aktuellen Angebote sowie über die korrekte Infrastruktur. Die Abfallberater*innen geben persönliche Beratungen, halten Vorträge, organisieren Exkursionen, bieten umfangreiche Angebote für Bildungseinrichtungen, erarbeiten

Flyer, Broschüren, Zeitungen und Newsletter der NÖ Umweltverbände und entwickeln überregionale Projekte und Kampagnen der NÖ Umweltverbände. (Die NÖ Umweltverbände, o. J.-g)

Durch die NÖ Umweltverbände werden darüber hinaus sämtliche Publikationen, Informationsbroschüren, Leitfäden und Flyer veröffentlicht (Die NÖ Umweltverbände, o. J.-c). Als Beispiel gilt der „Leitfaden zur Gestaltung von Müllsammelplätzen/Müllsammelräumen für Wohnhausanlagen“. Dieser Leitfaden dient als Hilfestellung für Wohnungsgenossenschaften, Bauträger und Architekten, um Müllsammelplätze bzw. -räume in Mehrparteienhäusern zu planen. Zur optimalen Gestaltung der Müllsammelplätze und -räume bei Mehrparteienhäusern bieten die NÖ Umweltverbände darüber hinaus ebenfalls eine Planungshilfe für die Gestaltung und Bemessung der Sammelstellen durch persönliche Beratung an. (Die NÖ Umweltverbände, 2019a) Ein weiteres Beispiel stellt die „Niederösterreichische Restmüllanalyse 2018/2019“ dar (Die NÖ Umweltverbände, 2019b), welche bereits im Kapitel 2.4.3.1 Niederösterreichische Restmüllanalyse 2018/2019 auf Seite 18 ausführlich beschrieben ist.

Die Öffentlichkeitsarbeit zur niederösterreichischen Abfallwirtschaft ist des Weiteren ebenfalls Teil der Aufgabe der NÖ Umweltverbände (Die NÖ Umweltverbände, o. J.-l).

Die NÖ Umweltverbände bieten außerdem zahlreiche kostenlose Bildungsangebote für Kinder und Jugendliche an und decken damit die Themen der Abfallvermeidung, wie die Vermeidung von Lebensmittelabfällen und der sachgemäßen Abfallsammlung und -trennung ab (Die NÖ Umweltverbände, o. J.-d). Als Bildungsangebote, welche von Kindergartenpädagog*innen, Lehrer*innen und Eltern genutzt werden können, werden das interaktive Online-Tool „Abfall - einfach weg?!“, die „Escape the waste“-Schulstunde zur Sensibilisierung der Vermeidung von Lebensmittelabfällen, das Umwelttheater „AnTONNIa“ zum Thema Abfallvermeidung und korrekter Abfalltrennung und das Theater unter dem Titel „AnTONNIa und Freunde“ als digitales Umwelträtsel angeboten (Die NÖ Umweltverbände, o. J.-d). Des Weiteren stehen auch die Abfallberater*innen der NÖ Umweltverbände zur Verfügung und halten unter anderem Vorträge, gestalten Schulstunden und Projekte und organisieren Exkursionen (Die NÖ Umweltverbände, o. J.-g). Darüber hinaus werden im Rahmen

des Projektes „Keine Lebensmittel im Abfall“ das Taschenbuch „Die lange Reise des Roggenkorns Roger“ gegen Lebensmittelverschwendung, das Bändchenspiel „Bandolinos“ sowie ein Saisonkalender als Legekreis als Bildungsmaterialien angeboten (Die NÖ Umweltverbände, o. J.-e). Von den NÖ Umweltverbänden stehen auch interaktive Materialien, Broschüren, Plakate und Arbeitsblätter für Kindergarten-Pädagog*innen, Lehrer*innen und Eltern zur Verfügung (Die NÖ Umweltverbände, o. J.-d).

Als weitere Kommunikationsmaßnahme wird ein SMS-Service als Erinnerung für die Abfuhrtermine für die Bevölkerung bereitgestellt (Die NÖ Umweltverbände, o. J.-f).

Zahlreiche Social Media Plattformen, wie Facebook, Instagram und YouTube, werden durch die NÖ Umweltverbände genutzt, um jüngere Zielgruppen zu adressieren (Die NÖ Umweltverbände, o. J.-c).

2.4.4.1.2 Projekte und Initiativen

Im folgenden Kapitel werden Projekte und Initiativen der NÖ Umweltverbände vorgestellt, welche für das Thema der vorliegenden Arbeit sowie die Erstellung des Maßnahmenkataloges relevant sind.

2.4.4.1.2.1 Keine Lebensmittel im Abfall

Im Niederösterreichischen Abfallwirtschaftsplan werden Maßnahmen zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen definiert (Land Niederösterreich, 2018b, S. 1). Dabei wird bei der Bevölkerung auf die Aufklärung und Bewusstseinsbildung gesetzt, so werden zahlreiche Informationen sowie Tipps zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen auf der Website der NÖ Umweltverbände bereitgestellt (Die NÖ Umweltverbände, o. J.-e). Wie bereits unter Kapitel 2.4.4.1.1 Kommunikation und Bildung auf Seite 23 beschrieben, wird auch ein großes Angebot an Bildungsmaßnahmen für Kinder und Jugendliche kostenlos zur Verfügung gestellt (Die NÖ Umweltverbände, o. J.-e). Des Weiteren ist eine Maßnahme dieser Initiative die Erstellung vom KOCH.KUNST.BUCH, ein Kochbuch zur kreativen Verwertung von Lebensmittelresten (Die NÖ Umweltverbände, o. J.-k).

Neben der Forcierung der Vermeidung werden darüber hinaus die sachgemäße Sammlung biogener Abfälle über die Biotonne sowie die Eigenkompostierung als Maßnahmen definiert (Land Niederösterreich, 2018e, S. 2). Dafür erfolgt aktuell Diskussion darüber, den Anschlussgrad an die Biotonne in Niederösterreich zu erhöhen und damit einhergehend die Einführung einer „All-In-One“-Gebühr. Bei einer „All-In-One“-Gebühr handelt es sich um die Abrechnung der Entsorgungskosten für die Restmüll- und die Bioabfälle über eine Gesamtgebühr. Eine Überprüfung der „All-In-One“-Gebühr findet in der aktuellen Planungsperiode des Niederösterreichischen Abfallwirtschaftsplanes statt. (Land Niederösterreich, 2018e, S. 2)

2.4.4.1.2.2 #TRENNSETTER

#Trennsetter ist eine eingetragene Marke der NÖ Umweltverbände (Die NÖ Umweltverbände, o. J.-h) sowie eine Kampagne vom Land Niederösterreich und der NÖ Umweltverbände, welche zu den Themen Littering und zur korrekten Abfalltrennung öffentlichkeitswirksame Maßnahmen setzt (Land Niederösterreich, 2018c, S. 1). Die Kommunikation sämtlicher Maßnahmen und Initiativen der Kampagne erfolgt über die eigens dafür geschaffene Plattform www.trennsetter.at (Die NÖ Umweltverbände, o. J.-h). Die Maßnahmen reichen dabei von Straßenschildern in Dreier-Sets und Brückentransparenten über Aktionen, Gewinnspiele bis hin zu Veranstaltungen (Land Niederösterreich, 2018c, S. 1). Darüber hinaus suchten die NÖ Umweltverbände und das Land Niederösterreich durch den Ideenwettbewerb „#Trennsetter“ Ideen und Lösungsvorschläge zur Abfallvermeidung, für eine bessere Abfalltrennung sowie für die Bewusstseinsbildung dafür. Die Zielgruppe dieses Wettbewerbes reichte von Privatpersonen über Unternehmen und Organisationen aus Niederösterreich bis hin zu niederösterreichischen Gemeinden, Vereinen und Schulklassen. (Land Niederösterreich, 2022b, S. 24) Auf der Plattform wird die Gesellschaft mit der „Ideenbox“ dazu aufgerufen, Verbesserungsvorschläge und Projektideen für den niederösterreichischen Umweltschutz einzureichen und steigert damit die Einbeziehung der Bürger*innen (Die NÖ Umweltverbände, o. J.-j).

2.4.4.2 Stadt St. Pölten

Im anschließenden Kapitel werden die Maßnahmen der Abfallwirtschaft Stadt St. Pölten vorgestellt, welche zusätzlich zu den bereits beschriebenen niederösterreichischen Maßnahmen oben im Kapitel 2.4.4.1 Niederösterreich auf Seite 23 umgesetzt werden.

Die Abfallwirtschaft Stadt St. Pölten informiert und fördert die Bewusstseinsbildung über die regionale Website der NÖ Umweltverbände <https://stpoelten.umweltverbände.at> (Magistrat St. Pölten, o. J.-c) sowie über die Website der Stadt <https://www.st-poelten.at> (Magistrat St. Pölten, o. J.-k). Darüber hinaus werden die Bewohner*innen der Stadt St. Pölten auch über Social Media-Kanäle, einen Newsletter, Pressearbeit sowie das Magazin der Stadt St. Pölten „St. Pölten Konkret“ vom Magistrat St. Pölten informiert (Magistrat St. Pölten, o. J.-k). Die Abfallwirtschaft Stadt St. Pölten stellt ebenfalls einen eigenen Newsletter über abfallwirtschaftliche Themen zur Verfügung (Magistrat St. Pölten, o. J.-h). Darüber hinaus werden Drucksorten, wie Abfalltrennblätter in diversen Sprachen (Magistrat St. Pölten, o. J.-g, o. J.-j) und eine Kompostieranleitung zur Verfügung gestellt (Magistrat St. Pölten, o. J.-d). Es wurde auch ein digitaler Abfallkalender der Stadt St. Pölten entwickelt, welcher Auskunft über die Abfuhrtermine gibt (Magistrat St. Pölten, o. J.-a).

Im Rahmen der Recherche zu den aktuellen Maßnahmen konnten keine umfassenden bzw. konkreten Informationen zur Verwertung der biogenen Abfälle in St. Pölten gefunden werden.

In St. Pölten findet eine 14-tägige Reinigung der Biotonnen als freiwillige Serviceleistung statt (Magistrat St. Pölten, o. J.-f). Dass es hierbei verbandsweise Unterschiede gibt, zeigt z. B. der Abfallverband Schwechat, wo eine Mülltonnenreinigung nach kostenpflichtiger Bestellung erfolgt. Die Mülltonnen werden bei den Bewohner*innen gegen saubere ausgetauscht und in einer Waschanlage beim Abfallverband gereinigt. (Abfallverband Schwechat, o. J., S. 1)

Des Weiteren werden in St. Pölten Mülleinstecksäcke für die Biotonne zum Erwerb angeboten (Magistrat St. Pölten, o. J.-e).

2.4.4.3 Maßnahmen anderer NÖ Umweltverbände

Im folgenden Kapitel wird ein Kurzüberblick über Maßnahmen von anderen regionalen NÖ Umweltverbänden bzw. verbandsähnlichen städtischen Einheiten der NÖ Umweltverbände gegeben, welche das Thema der vorliegenden Arbeit behandeln.

Der Abfallverband Korneuburg bietet gegen eine Geruchsentwicklung und einen Hygienemangel bei der Biotonne einen Biofilterdeckel für interessierte Haushalte an. Die Kosten von 21 Euro werden dabei je zu einem Drittel von Bürger*innen, Gemeinde und Abfallverband bezahlt. (Die NÖ Umweltverbände, o. J.-a)

In Krems werden vom Abfallverband kostenlose Vorsortierbehälter für die Küche zur Verfügung gestellt (Magistrat Krems, o. J.). Darüber hinaus haben Biotonnenbesitzer*innen die Möglichkeit jährlich 500 kg kostenlose Komposterde in der Kompostanlage Gneixendorf zu beziehen (Die NÖ Umweltverbände, o. J.-b).

Der Gemeindeverband für Umweltschutz und Abgabeneinhebung im Bezirk St. Pölten [GVU St. Pölten] bietet den Bewohner*innen mit einer Biotonne darüber hinaus kostenlos 52 Maisstärkebeutel jährlich für den Vorsortierbehälter an (GVU St. Pölten, o. J.).

In einem Pilotprojekt in Tulln und Horn wurden die Abfallsammelfahrzeuge mit einem Wertstoffscanner ausgestattet und es kommen smarte Mülltonnen zum Einsatz. Dies ermöglicht die Erkennung von Fehlwürfen in den Restmülltonnen sowie die Erhebung des Tonnenfüllstandes. Ziel des Pilotprojektes ist, mittels direkter Rückmeldung auf das Smartphone, Bewusstsein zu schaffen und damit die Abfalltrennung zu verbessern. (Saubermacher AG, o. J.)

2.5 Sozialpsychologie

Im folgenden Kapitel werden die Grundlagen der Sozialpsychologie beschrieben. Darüber hinaus wird auf die TPB eingegangen.

2.5.1 Grundlagen der Sozialpsychologie

Nach der Definition von Allport et al. (1954, S. 5), wird die Sozialpsychologie als „*the scientific attempt to understand and explain how the thought, feeling, and behavior of individuals are influenced by the actual, imagined, or implied presence of others*“ definiert. Ins Deutsche übersetzt bedeutet dies, dass die Sozialpsychologie der wissenschaftliche Versuch ist, zu verstehen und zu erklären, wie die Gedanken, die Gefühle sowie die Verhaltensweisen von Menschen durch die tatsächliche, vorgestellte oder implizierte Gegenwart von anderen beeinflusst werden (Allport et al., 1954, S. 5). Die Sozialpsychologie widmet sich demnach der Beschreibung, Erklärung und Vorhersage von menschlichem Verhalten und Erleben im sozialen Kontext. Sozialpsychologische Phänomene können dabei auf der Ebene der intrapsychischen Prozesse, also innerhalb der eigenen Psyche, untersucht werden, als auch auf der Ebene des sozialen Kontextes, in sozialer Interaktion mit anderen Menschen. (Kessler & Fritsche, 2018, S. 5, 8)

Beim Abfalltrennverhalten von Bewohner*innen handelt es sich um ein umweltfreundliches Verhalten (S. Wang et al., 2020, S. 42) und dieses wird im Rahmen der Umweltpsychologie erforscht (Hellbrück & Kals, 2012, S. 13–14). Diese greift dabei auf bestehende Modelle der Sozialpsychologie zurück, wie unter anderem auf Rational-Choice-Modelle, die Theorie des geplanten Verhaltens, das Norm-Aktivationsmodell, das Value-Belief-Model und das Modell verantwortlichen Umwelthandelns (Ittner et al., 2018, S. 57).

Das Abfalltrennverhalten sowie dessen Einflussfaktoren werden in der Literatur vor allem im Rahmen der sozialpsychologischen Theorie TPB von Ajzen (1991, S. 179) untersucht, daher wird im folgenden Kapitel näher auf diese eingegangen. Die Theorie TPB wird in zahlreichen Studien um diverse Faktoren erweitert, hier beschrieben wird das Originalmodell von Ajzen (1991, 2005, 2006).

2.5.2 Theorie des geplanten Verhaltens

Die TPB vom Sozialpsychologen Ajzen (1991) ist ein Modell zur Vorhersage von Verhalten (Graf, 2007, S. 34). Das sozialpsychologische Modell findet in der Wissenschaft Verwendung, um ein Verständnis über umweltfreundliches Verhalten von Individuen zu erhalten (Hu et al., 2021, S. 798). Es handelt sich dabei um eine Erweiterung der Originaltheorie der Theorie des überlegten Handelns (Theory of Reasoned Action [TRA]). Diese ursprüngliche Theorie geht davon aus, dass Menschen die vollständige Willenskontrolle über das Verhalten haben. (Ajzen, 1991, S. 181) Dieser Gültigkeitseinschränkung begegnet die TPB, denn wie der Name schon besagt, wird das Verhalten als geplant angesehen und relevante Informationen, die zur Verfügung stehen, werden vom Individuum systematisch analysiert. Demnach gehen bewertetes Nachdenken über Konsequenzen und Planungsüberlegungen dem Verhalten voraus. Unüberlegtes Verhalten aus dem Affekt kann daher nicht durch die TPB gedeutet werden. (Graf, 2007, S. 35)

Abbildung 3 veranschaulicht die TPB:

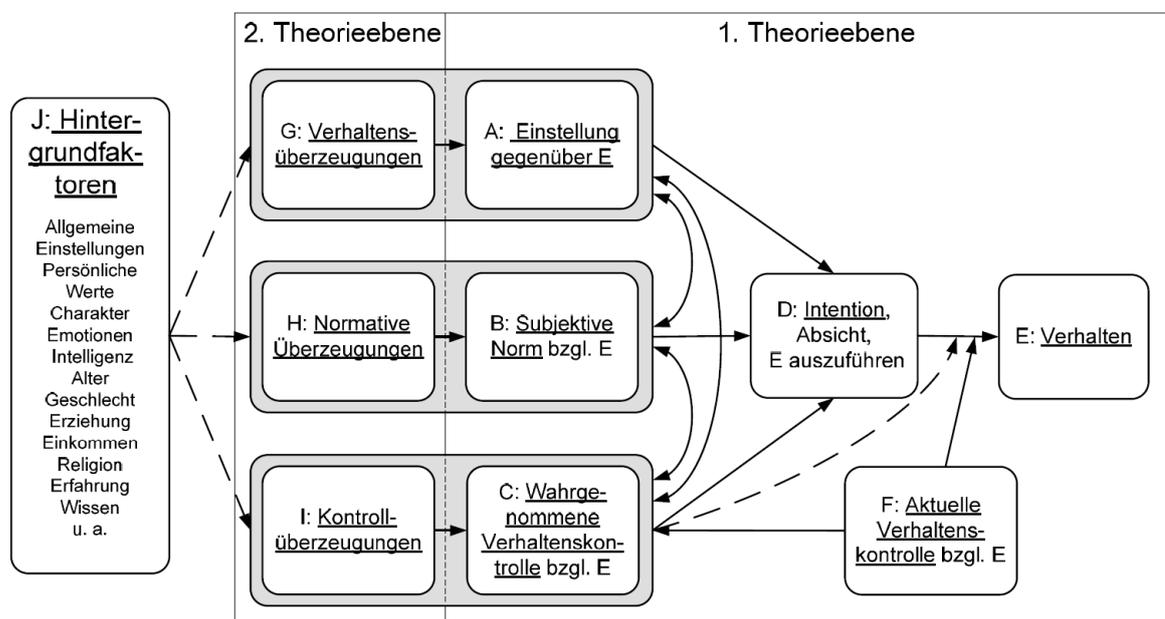


Abbildung 3: Theorie des geplanten Verhaltens, Quelle: Graf (2007, S. 36)

Nach der TPB entsteht menschliches Verhalten durch die drei Komponenten Einstellung gegenüber dem Verhalten, der subjektiven Norm zum Verhalten und der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle und führen in Kombination zur Bildung der

Verhaltensabsicht, auch Intension genannt (Ajzen, 2006, S. 1). Alle vier Komponenten bilden gemeinsam das Kernmodell von TPB (Graf, 2007, S. 37).

Einstellung gegenüber Verhalten

Eine günstige oder ungünstige Einstellung zum Verhalten wird durch Verhaltensüberzeugungen erzeugt. Diese bilden sich durch die Überzeugung, welche Verhaltensergebnisse wahrscheinlich sind und durch die darauffolgende Ergebnisbewertung. (Ajzen, 2006, S. 1) Diese Bewertung des Verhaltens erfolgt affektiv, es findet demnach keine Berücksichtigung von kognitiven und konativen Aspekten statt (Graf, 2007, S. 36).

Subjektive Norm bzgl. Verhalten

Der wahrgenommene soziale Druck bzw. die subjektive Norm ist die Interpretation davon, welche normativen Erwartungen andere Personen an das Verhalten einer Person haben. Dieser Interpretation sind dabei die normativen Überzeugungen vorgelagert, dabei handelt es sich um wahrgenommene Verhaltenserwartungen, von denen die Person überzeugt ist, die andere haben und die Motivation zur Erfüllung dieser Erwartungen. (Ajzen, 2006, S. 1) Von wesentlicher Bedeutung sind dabei die wahrgenommenen Verhaltenserwartungen von wichtigen Bezugspersonen oder -gruppen, wie z. B. Familie, Ehepartner*in und Freund*innen (Graf, 2007, S. 37).

Wahrgenommene Verhaltenskontrolle bzgl. Verhalten

Die TPB wird gegenüber ihrer Vorgängerversion um die wahrgenommene Verhaltenskontrolle erweitert und besagt, dass eine Person keine vollständige Willenskontrolle hat. Diese wahrgenommene Verhaltenskontrolle ist die subjektive Einfachheit bzw. Komplexität zur Ausführbarkeit eines Verhaltens. (Graf, 2007, S. 35–36) Die Beeinflussung des Verhaltens kann durch die wahrgenommene Verhaltenskontrolle indirekt über die Verhaltensintention geschehen, findet aber auch Verwendung als direkte Verhaltensvorhersage, da sie als Ersatz der aktuellen Verhaltenskontrolle angesehen werden kann (Ajzen, 2005, S. 119). Diese wahrgenommene Verhaltenskontrolle entsteht durch die Kontrollüberzeugungen. Diese wird definiert als die Überzeugung, dass Faktoren vorliegen, die zu einer Erleichterung bzw. Behinderung der Verhaltensausführung beitragen. Des Weiteren ist dabei auch die

wahrgenommene Macht der Faktoren von wesentlicher Bedeutung. (Ajzen, 2006, S. 1) Ajzen (1991, S. 188) geht davon aus, dass vergangene Erfahrungen die wahrgenommene Verhaltenskontrolle beeinflussen.

Wie auf Abbildung 3 ersichtlich, findet nach der TPB von Ajzen (1991, 2005, 2006), eine gegenseitige Beeinflussung der Einstellung, der subjektiven Norm sowie der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle bzgl. des Verhaltens statt. Demnach wirken diese nicht unabhängig voneinander (Graf, 2007, S. 36).

Intension bzw. Absicht

Die Einstellung gegenüber dem Verhalten, die subjektive Norm zum Verhalten und die wahrgenommene Verhaltenskontrolle führen in Kombination zur Bildung der Verhaltensabsicht (Ajzen, 2006, S. 1). In der TPB nach Ajzen (1991, 2005, 2006) ist die Intension demnach dem Verhalten vorgelagert. Dabei gilt, dass die Absicht zur Verhaltensaussführung stärker ist, je vorteilhafter die Einstellung sowie die subjektive Norm ausfällt und je höher die wahrgenommene Verhaltenskontrolle ist (Ajzen, 2006, S. 1). Wird ein Verhalten positiv bewertet, wird sozialer Druck erfahren und haben Personen die notwendigen Möglichkeiten und Ressourcen, wird die Verhaltensaussführung von Menschen beabsichtigt (Ajzen, 2005, S. 118).

Aktuelle Verhaltenskontrolle bzgl. Verhalten

Bei der aktuellen Verhaltenskontrolle handelt es sich um die tatsächliche Kontrolle einer Person für die Verhaltensaussführung und diese beeinflusst die wahrgenommene Verhaltenskontrolle (Graf, 2007, S. 36). Diese aktuelle Verhaltenskontrolle bezüglich des Verhaltens ist neben der Verhaltensabsicht ebenfalls für die Vorhersage der Verhaltensaussführung zu berücksichtigen, denn die gewollte Kontrolle kann durch Schwierigkeiten bei der Verhaltensaussführung eingeschränkt werden (Ajzen, 2006, S. 1). Die aktuelle Verhaltenskontrolle wird dabei durch vorhandene Ressourcen sowie durch die Verfügbarkeit erforderlicher Möglichkeiten, wie Geld, Zeit, der Fähigkeit und die Abhängigkeit von anderen bestimmt (Ajzen, 1991, S. 182). Aufgrund einer geringen aktuellen Verhaltenskontrolle kann es sein, dass es trotz hoher Verhaltensabsicht, nicht zum vorhergesagten Verhalten kommt.

Grundsätzlich erfolgt in Untersuchungen keine Erfassung der tatsächlichen Verhaltenskontrolle, da diese häufig schwer zu ermitteln ist. (Graf, 2007, S. 37)

Verhalten

Durch die Absicht einer Person das Verhalten auszuführen und durch die aktuelle Verhaltenskontrolle, also die Verfügbarkeit von erforderlichen Ressourcen und Möglichkeiten, entsteht das Verhalten (Ajzen, 1991, S. 182).

Hintergrundfaktoren

Darüber hinaus beschreibt Ajzen (2005), dass Hintergrundfaktoren die Überzeugungen von Personen beeinflussen können bzw. diese damit zusammenhängen und dadurch in weiterer Folge die Verhaltensabsicht sowie das Verhalten potentiell beeinflussen können. Es besteht jedoch keine notwendige Verbindung zwischen den Hintergrundfaktoren und den Überzeugungen (Ajzen, 2005, S. 134). Die Hintergrundfaktoren sind in die Kategorien Persönliches, Soziales und Informationen eingeteilt und beinhalten unter anderem folgende Variablen (Ajzen, 2005, S. 134–135):

- Persönliches: Charakter, Stimmung, Emotionen, allgemeine Einstellungen und Werte, Intelligenz
- Soziales: Alter, Geschlecht, Ethnizität, Sozioökonomischer Status, Bildung, Nationalität, Religionszugehörigkeit, Einkommen
- Informationen: Erfahrung, Zugang zu Wissen und Medien

Die TPB wird in der Literatur jedoch auch von Forscher*innen kritisiert, da das Modell nicht ausreichend ist, um das Abfalltrennverhalten vorherzusagen. Demnach spielen laut Forscher*innen neben der Einstellung, der subjektiven Norm sowie der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle noch weitere soziale Faktoren eine wesentliche Rolle beim Abfalltrennverhalten. (Razali et al., 2020, S. 8) Die TPB konzentriert sich auf die psychologischen Faktoren des Abfalltrennverhalten (X. Wang, 2021, S. 2) und wird dadurch in der Literatur als auf interne Faktoren beschränkt kritisiert (Tonglet et al., 2004, S. 212). Forscher*innen erheben, dass das Abfalltrennverhalten neben der individuellen Psychologie auch von externen Faktoren beeinflusst wird (X. Wang, 2021, S. 2). Im folgenden Kapitel erfolgt daher die Darlegung der in der Literatur als wesentlich beschriebenen Faktoren des Abfalltrennverhaltens.

2.6 Einflussfaktoren auf das Abfalltrennverhalten

Um den Übergang der Abfallwirtschaft von einer linearen Wirtschaft zu einer Kreislaufwirtschaft zu schaffen, ist das Engagement der Bürger*innen bei der Abfalltrennung an der Entstehungsquelle von wesentlicher Bedeutung (Hu et al., 2021, S. 397). Das Abfalltrennverhalten wird dabei von Reinprecht (2011) in die umfassende und korrekte Abfalltrennung, die Beteiligung in Teilbereichen sowie die fehlende Beteiligung gegliedert, des Weiteren ist das Verhalten bei der Abfalltrennung vom spontanen Entsorgungsverhalten abhängig (Reinprecht, 2011).

Zahlreiche Faktoren beeinflussen das Verhalten bei der Abfalltrennung, daher sind die Analyse und das Verständnis über diese Faktoren für die Verbesserung der Abfallwirtschaft von wesentlicher Bedeutung (Hu et al., 2021, S. 397). Dabei nehmen sowohl interne als auch externe Faktoren bei der Verhaltensbildung eine bedeutende Rolle ein (Miafodzyeva & Brandt, 2013, S. 231). Um eine gute lokale Abfalltrennung zu erreichen, benötigt es ein Zusammenspiel aller Faktoren (Knickmeyer, 2018, S. 27).

In der Literatur werden viele Faktoren, welche das Abfalltrennverhalten beeinflussen, erforscht. Zahlreiche Modelle werden für die beeinflussenden Faktoren der Abfalltrennung herangezogen, wodurch in der Literatur keine einheitliche Einteilung der Faktoren besteht. Aufgrund der Menge an Literatur können nicht alle Faktoren (im Detail) dargelegt werden, es erfolgt daher im vorliegenden Kapitel die Darstellung eines Überblicks über die relevantesten Faktoren. Aufgrund der zahlreichen publizierten Studien kommt es auch zu unterschiedlichen Bezeichnungen der Faktoren und zu widersprüchlichen Ergebnissen. Zwischen den Faktoren, welche das Abfalltrennverhalten beeinflussen, bestehen wechselseitige Zusammenhänge, da sie sich gegenseitig beeinflussen (Knickmeyer, 2018, S. 3). Diese Zusammenhänge weisen in der bestehenden Literatur Widersprüche auf. Widersprüchliche Ergebnisse und Zusammenhänge werden in diesem Kapitel dargelegt und beschrieben. Die Faktoren für die Trennung bzw. Nichttrennung von Abfällen werden in der vorliegenden Arbeit unter soziodemografischen, sozialpsychologischen und Umweltfaktoren gegliedert.

2.6.1 Soziodemografische Faktoren

Zahlreiche Studien untersuchen die Zusammenhänge von soziodemografischen Merkmalen und dem Trennverhalten. Der Großteil an Studien belegt, dass sämtliche soziodemografische Faktoren das Abfalltrennverhalten beeinflussen. (Celestino et al., 2022, S. 7) Knickmeyer (2018, S. 3–4) fasst dabei folgende soziodemografischen Merkmale für das Abfalltrennverhalten als relevant zusammen: Alter, Geschlecht, Bildungsniveau, Beschäftigungsstatus, Einkommen, Wohnungsart, Familienstand, Familiengröße, Ethnizität, Zugehörigkeit zu einer kulturellen Gruppe, Haushaltstyp und Wohneigentum, Haushaltsgröße sowie Anwesenheit von Kindern, soziale Schicht, politische Ansichten und Zugehörigkeit, religiöse Identität und Bevölkerungsdichte. Darüber hinaus beeinflusst die Siedlungsstruktur das Abfalltrennverhalten, so hat es einen Einfluss, ob die Lage des Haushaltes im ländlichen oder städtischen Bereich liegt (BMK, 2021, S. 28). Je höher z. B. das Bildungsniveau ist, desto höher ist das proaktive Verhalten zur Abfalltrennung (Celestino et al., 2022, S. 13). Calabrò und Komilis (2019, S. 190) hingegen belegen, dass die soziodemografischen Faktoren Alter, Geschlecht und Bildungsniveau lediglich einen begrenzten Einfluss haben.

Da der Fokus dieser Arbeit auf den sozialpsychologischen Faktoren sowie auf den Umweltfaktoren liegt, wird lediglich ein Überblick über die soziodemografischen Faktoren gegeben, jedoch nicht näher darauf eingegangen.

2.6.2 Sozialpsychologische Faktoren

Im folgenden Kapitel erfolgt die Darlegung der sozialpsychologischen Faktoren, welche das Abfalltrennverhalten beeinflussen.

2.6.2.1 Wahrgenommener Komfort und Aufwand

Als sozialpsychologischer Faktor für die Abfalltrennung zählt die Bequemlichkeit (Celestino et al., 2022, S. 12). Bewohner*innen deren wahrgenommene Schwierigkeit bzw. der wahrgenommene Aufwand bei der Abfalltrennung geringer ist, nehmen eher an der Abfalltrennung teil als Bewohner*innen, die die Abfalltrennung als eher schwierig wahrnehmen. Demnach gilt, je einfacher die Aktivitäten im

Zusammenhang mit der Abfalltrennung wahrgenommen werden, desto höher ist die Bereitschaft den Müll zu trennen. (S. Wang et al., 2020, S. 48) Dabei sind infrastrukturelle Gegebenheiten für die Höhe des Komforts ausschlaggebend (Celestino et al., 2022, S. 12). Der Umweltfaktor Infrastruktur wird unter 2.6.3.1 Infrastruktur auf Seite 40 näher beschrieben. Des Weiteren beeinflusst der empfundene Mangel an Zeit ebenfalls den wahrgenommenen Komfort bzw. Aufwand (Varotto & Spagnolli, 2017, S. 175). Knickmeyer (2018, S. 7) hingegen ordnet den wahrgenommenen Komfort gemeinsam mit den entstehenden finanziellen Kosten der Abfalltrennung als sozioökonomischen Faktor ein, welcher in der vorliegenden Arbeit als Umweltfaktor eingeordnet werden kann. Siehe dazu Kapitel 2.6.3.4 Finanzielle Kosten auf Seite 42. Laut Ma et al. (2018, S. 342) hat die Bequemlichkeit in der TPB einen wesentlichen Einfluss auf die wahrgenommene Verhaltenskontrolle. Siehe dazu Kapitel 2.5.2 Theorie des geplanten Verhaltens auf Seite 30.

2.6.2.2 Soziale Norm

Soziale Normen beeinflussen ebenfalls als sozialpsychologischer Faktor die Teilnahmeabsicht an der Abfalltrennung (Celestino et al., 2022, S. 12). Ist ein umweltfreundliches Verhalten für Freund*innen und weitere wichtige Bezugspersonen sichtbar, spielt diese soziale Norm, auch subjektive Norm genannt, eine wesentliche Rolle (S. Wang et al., 2020, S. 48). Es handelt sich somit um den sozialen Einfluss von wichtigen Bezugspersonen, wie unter anderem Vertrauen in das Verhalten anderer, empfundener sozialer Druck bzw. Unterstützung und soziale Vergleiche (Varotto & Spagnolli, 2017, S. 175). Siehe dazu auch Kapitel 2.5.2 Theorie des geplanten Verhaltens auf Seite 30.

2.6.2.3 Persönliche Norm

Die Bereitschaft zur Abfalltrennung hängt bei den Bewohner*innen von persönlichen moralischen Normen ab (S. Wang et al., 2020, S. 48). Dabei handelt es sich um Selbsterwartungen für ein bestimmtes Handeln, die vom Individuum selbst konstruiert werden (Schwartz, 1977, S. 227). Das altruistische Verhalten wird dabei ursächlich durch das Gefühl der moralischen Verpflichtung beeinflusst, eine Handlung gemäß der eigenen internalisierten persönlichen Normen und Werte auszuführen

(Schwartz, 1977, S. 223, 273). S. Wang et al. (2019, S. 39) erheben in ihrer Studie die persönliche moralische Norm als wichtigsten Faktor, da diese den größten direkten positiven Effekt auf die Intention der Abfalltrennung aufweist. Je mehr moralische Verantwortlichkeiten und Verpflichtungen Bewohner*innen haben, desto eher sind sie bereit, an der Abfalltrennung teilzunehmen (S. Wang et al., 2020, S. 48). Haben Bewohner*innen ein Bewusstsein für die nachteiligen Folgen, die im Zusammenhang mit der Nichttrennung von Abfällen entstehen, fühlen sie sich eher für die Abfalltrennung verantwortlich und moralisch verpflichtet. Somit hängen sowohl das Bewusstsein für Konsequenzen sowie die Verantwortung positiv mit der persönlichen Norm zusammen (S. Wang et al., 2019, S. 39).

2.6.2.4 Wissen und Informationen

Das Abfalltrennverhalten wird darüber hinaus auch durch das allgemeine Umweltwissen sowie dem konkreten Wissen zur Abfalltrennung beeinflusst (Hu et al., 2021, S. 406; S. Wang et al., 2020, S. 48). Mangelndes Wissen über das korrekte Trennverfahren, fehlendes Verständnis über die negativen Effekte der Abfallerzeugung, fehlendes Wissen über die Vorteile der Abfalltrennung sowie mangelndes Verständnis von Gesetzen und Richtlinien führen demnach in weiterer Folge dazu, dass Bewohner*innen nicht an der Abfalltrennung teilnehmen (Hu et al., 2021, S. 404; S. Wang et al., 2020, S. 48–49). Es ist demnach von wesentlicher Bedeutung, dass Bewohner*innen Wissen und Informationen über die Abfalltrennung erhalten, um an der Abfalltrennung teilzunehmen (Hu et al., 2021, S. 397).

Während unter anderem Knickmeyer (2018, S. 5) den Faktor Wissen und Information als sozialpsychologischen Faktor eingliedert, wird dieser jedoch in einigen Studien auch als externer Faktor angeführt, wie z. B. bei Reinprecht (2011, S. 8), der es als institutionelle Faktoren untergliedert oder Celestino et al. (2022, S. 12), welche die Bildung und die Kommunikation unter dem Faktor Anreizmaßnahmen einreihen, welche in der vorliegenden Arbeit jeweils den Umweltfaktoren zugeordnet werden können (Siehe Kapitel 2.6.3 Umweltfaktoren auf Seite 39).

2.6.2.5 Einstellungen und Umweltbewusstsein

Zahlreiche Studien, wie Hu et al. (2021, S. 406), S. Wang et al. (2020, S. 48) und Ma et al. (2018, S. 340) erheben, dass Einstellungen einen signifikanten Einfluss auf die Trennabsicht von Abfällen haben. Dazu zählen sowohl das allgemeine Bewusstsein für die Umwelt als auch die spezifischen Einstellungen gegenüber der Abfalltrennung (Varotto & Spagnoli, 2017, S. 175). Ist die Einstellung zur Trennung von Abfällen positiv, ist die Teilnahme an der Abfallsortierung höher (S. Wang et al., 2020, S. 48). Wie oberhalb im Kapitel 2.6.2.4 Wissen und Informationen auf Seite 37 bereits erläutert, fördert die Bereitstellung von Wissen die positive Einstellung gegenüber umweltfreundlichem Verhalten, dies führt in weiterer Folge zu einer höheren Wirksamkeit der Abfalltrennung (Hu et al., 2021, S. 405–406). Jedoch gibt es auch Einstellungsbarrieren, wie etwa der Glaube, dass durch die Abfalltrennung kein ökologischer oder sozialer Vorteil entsteht bzw. wenn es keine Anerkennung bzw. persönliche Belohnung für die Bemühungen gibt, oder aber auch durch Missverständnisse und Bedenken, wie etwa unangenehme Gerüche und die Hygiene bei Lebensmittelabfällen (Jesson et al., 2014, S. 5, 18).

Nach der TPB nach Ajzen (1991, S. 183) ist die Einstellung gegenüber einem Verhalten wesentlich, um eine Verhaltensabsicht hervorzusagen. Die Einstellung gegenüber dem Verhalten stellt dabei ein Kernelement der TPB dar (Graf, 2007, S. 37). Die Einstellungen werden dabei in eine instrumentelle und eine erfahrungsbezogene Komponente gegliedert. Instrumentelle Einstellungen entstehen durch die Bewertung von Verhaltensergebnissen, also durch Wissen und den Zweck (z. B., dass durch die Trennung von biogenen Abfällen die Kreislaufwirtschaft gefördert wird), während erfahrungsbezogene Einstellungen dabei affektive Gefühle gegenüber einem Verhalten umfassen, wie z. B., dass es sich bei der Abfalltrennung um ein gutes Verhalten handelt. (Wan et al., 2017, S. 70) Nähere Informationen hierzu sind im Kapitel 2.5.2 Theorie des geplanten Verhaltens auf Seite 30 zu finden.

2.6.2.6 Erfahrung und Gewohnheiten

Einen weiteren sozialpsychologischen Faktor für die Abfalltrennung stellt die vergangene Erfahrung dar. Diese beinhaltet sowohl früheres Abfalltrennverhalten sowie Gewohnheiten. (Varotto & Spagnolli, 2017, S. 175) Bereits Tonglet et al. (2004, S. 212) bestätigen die signifikante Bedeutung der bisherigen Trennerfahrung des Abfalls.

2.6.2.7 Gemeinschaftsgefühl

Varotto und Spagnolli (2017, S. 175) beschreiben des Weiteren das Gemeinschaftsgefühl als wesentlichen Einflussfaktor auf das Abfalltrennverhalten. Demnach stärken das Gefühl der Verbundenheit der Bewohnergruppe sowie die Erkenntnis, dass die Gemeinschaft von einer guten Abfalltrennung profitiert, das Abfalltrennverhalten (Varotto & Spagnolli, 2017, S. 175). Bereits in früheren Studien wie von Tonglet et al. (2004, S. 212) wird erhoben, dass das Abfalltrennverhalten positiv beeinflusst wird, wenn die Abfalltrennung als gemeinschaftliches Anliegen betrachtet wird.

2.6.3 Umweltfaktoren

Als Umweltfaktoren werden alle externen Faktoren definiert, welche außerhalb einer Person liegen und Einfluss auf das Verhalten von Individuen ausüben (Leijdekkers et al., 2015, S. 20). Die internen sozialen Faktoren sind dabei maßgeblich von den vorherrschenden äußeren Umweltbedingungen abhängig und erfahren dadurch eine Beeinflussung von diesen (Knickmeyer, 2018, S. 27).

Aufgrund dieses Einflusses der Umweltfaktoren, definieren Leijdekkers et al. (2015, S. 20) basierend auf der TPB sowie der Ecological Systems Theory von Bronfenbrenner (1979), dass das individuelle Verhalten, welches durch Einstellungen, subjektive Normen und die wahrgenommene Verhaltenskontrolle entsteht, in einem breiteren Kontext betrachtet werden muss und um Umweltfaktoren zu erweitern ist. Umweltfaktoren können dabei das Verhalten auf drei Wegen beeinflussen (Leijdekkers et al., 2015, S. 20). Leijdekkers et al. (2015, S. 20) schreiben dabei konkret: *“The first is through its influence on the attitude, subjective norm and perceived*

behavioural control, the second through its influence on the intention gap and the third through its influence on behaviour directly” (Leijdekkers et al., 2015, S. 20).

Der erste Weg ist demnach durch den Einfluss auf die Einstellung, die soziale Norm und die wahrgenommene Verhaltenskontrolle, wie unter anderem eine Einstellungsänderung durch negative Konsequenzen, der zweite erfolgt durch den Einfluss auf die Intentionslücke durch fördernde oder hemmende Einflüsse und der dritte Weg ist die direkte Beeinflussung des Verhaltens über das Unterbewusstsein (Leijdekkers et al., 2015, S. 20–22). Ein Umweltfaktor kann dabei auf mehreren Wegen einen Einfluss auf das Verhalten nehmen (Leijdekkers et al., 2015, S. 23).

Mit der vorliegenden Definition des Begriffes „Umweltfaktor“ erfolgt nun die Beschreibung der in der Literatur beschriebenen Umweltfaktoren, welche einen Einfluss auf das Abfalltrennverhalten nehmen. Umweltfaktoren werden in anderen Studien auch als externe (Miafodzyeva & Brandt, 2013, S. 231), situative (Ma et al., 2018, S. 339), kontextabhängige (Varotto & Spagnolli, 2017, S. 175) und institutionelle (Reinprecht, 2011, S. 8) Faktoren bezeichnet.

2.6.3.1 Infrastruktur

Die gegebene örtliche Infrastruktur spielt eine wesentliche Rolle, das Abfallsammlensystem ist daher dieser gegebenen Infrastruktur anzupassen (Knickmeyer, 2018, S. 27). Die Infrastruktur hat dabei einen wesentlichen Einfluss auf den sozialpsychologischen Faktor Bequemlichkeit (Celestino et al., 2022, S. 12).

Folgende Aspekte werden in der Literatur als fördernd für die Abfalltrennung erwähnt (Celestino et al., 2022, S. 12; Varotto & Spagnolli, 2017, S. 175):

- Standort der Behälter: Verfügbarkeit und einfache Zugänglichkeit der Behälter, einfacher Zugang und kurze Entfernungen zur Abfallsammelstelle
- ausreichender Platz in den Wohnungen, um eine getrennte Abfallsammlung durchzuführen
- Service und Dienstleistung: Zufriedenheit mit dem vorherrschenden Sammelssystem, Häufigkeit der Abfallsammlung, Bereitstellung kostenloser Tonnen bzw. Beutel

- Zufriedenheit mit der gebotenen Dienstleistung der Sammelunternehmen
- Passende Behältereigenschaften: Farbe, Form und Fassungsvermögen der Behälter
- Eigenschaften des Abfallprodukts
- Sauberkeit der Infrastruktur

2.6.3.2 Kommunikation und Bildung

Wie bereits unter 2.6.2.4 Wissen und Informationen auf Seite 37 beschrieben, wird das Abfalltrennverhalten über das allgemeine Umweltwissen und der konkreten Information zur Abfalltrennung beeinflusst (Hu et al., 2021, S. 406; S. Wang et al., 2020, S. 48). Maßnahmen zur Umweltbildung können dazu führen, dass Bewohner*innen an der Abfalltrennung teilnehmen (Hu et al., 2021, S. 397). Demnach fördern gezielte Kommunikations- und Aufklärungsprogramme unter der direkten Einbeziehung der Bewohner*innen die Abfalltrennung (Celestino et al., 2022, S. 12; Knickmeyer, 2018, S. 27). Durch formelle und informelle Umwelterziehung wird das Wissen der Bewohner*innen erweitert und durch die Bereitstellung von Wissen, wie unter anderem Trennanleitungen oder Anweisungen, kann durch die Bewohner*innen mehr Wissen erlangt werden. Dadurch wird die positive Einstellung gegenüber umweltfreundlicheren Verhaltensabsichten und ihre Verantwortung gefördert. Dies führt zu einer Verbesserung der Abfalltrennung.(Hu et al., 2021, S. 405–406)

S. Wang et al. (2019, S. 40) erheben jedoch, dass die Wirkung der Öffentlichkeitsarbeit über die Information zur Abfalltrennung wesentlich von der Qualität der bereitgestellten Informationen abhängt. Die bereitgestellten Informationen müssen demnach leicht verständlich und nicht zu abstrakt, sondern konkret und deutlich sein (S. Wang et al., 2019, S. 40).

2.6.3.3 Anreizmaßnahmen

Die Abfalltrennung ist mit Hindernissen und Nachteilen, wie zusätzlichem Aufwand, Geld und zusätzlicher Zeit verbunden, weshalb es trotz Verhaltensabsicht nicht zur Verhaltensaussführung kommt. Um den Übergang von der Absicht der Abfalltrennung zum tatsächlichen Trennverhalten zu fördern, spielen Anreizmaßnahmen eine

wesentliche Rolle. (S. Wang et al., 2020, S. 48–49) Prämien, Rückerstattungsprogramme oder auch Einheitspreise zählen dabei als monetäre Anreize, um das Trennverhalten der Bewohner*innen positiv zu beeinflussen (Varotto & Spagnoli, 2017, S. 175).

2.6.3.4 Finanzielle Kosten

Finanzielle Kosten haben des Weiteren ebenfalls einen Einfluss auf das Trennverhalten (Knickmeyer, 2018, S. 7; S. Wang et al., 2020, S. 49). Knickmeyer (2018, S. 7) ordnet diese als sozioökonomischen Faktor ein, welcher in der vorliegenden Arbeit den Umweltfaktoren untergegliedert werden kann. Reinprecht (2011, S. 8) hingegen ordnet Kosten und Nutzen, welche die finanziellen Kosten sowie den wahrgenommenen Komfort beinhalten, den individuellen Faktoren zu, welche in der vorliegenden Arbeit den sozialpsychologischen Faktoren untergegliedert werden können.

2.6.3.5 Politik und Gesetzgebung

Einen weiteren Umweltfaktor stellt die Politik dar. Es benötigt die Gesetzgebung, um das Abfalltrennverhalten positiv zu beeinflussen (Ma et al., 2018, S. 339). Durch klare Regeln und Vorschriften und durch unterstützende Anweisungen und Anleitungen wird die Beteiligung der Bewohner*innen an der Abfalltrennung gestärkt (Hu et al., 2021, S. 406).

2.6.3.6 Jahreszeit und Wetter

Die Abfalltrennung ist darüber hinaus von der Jahreszeit sowie den jährlichen Niederschlägen abhängig. Demnach haben Jahreszeit und Wetter einen wesentlichen Einfluss auf die Zusammensetzung der biogenen Abfälle, welche aus Haushalten und ähnlichen Einrichtungen getrennt gesammelt werden. (BMK, 2021, S. 38)

2.7 Good Practices

In diesem Kapitel erfolgt die Darstellung von Good Practice Beispielen, welche im Rahmen der Good Practice Analyse identifiziert wurden.

Angebot eines kostenlosen Vorsortierbehälters

In der Gemeinde Unterhaching in Deutschland wird den Bewohner*innen ein kostenloser Vorsortierbehälter angeboten. Diese werden im Rathaus sowie am Wertstoffhof ausgegeben. (Gemeinde Unterhaching, o. J.) Des Weiteren wird auch der Mailänder Bevölkerung ein Vorsortierbehälter zur Verfügung gestellt (BIC, 2020, S. 18).

Angebot eines kostenlosen Biofilterdeckels

Um das Trennverhalten der Bevölkerung zu verbessern, bietet die Abfallwirtschaft Landkreis Nordhausen in Deutschland kostenlose Biofilterdeckel gegen unangenehme Gerüche und Bildung von Ungeziefer an. Aufgrund der hohen Anschaffungskosten wurde bewusst gegen die flächendeckende Montierung der Biofilterdeckel entschieden. Der Landkreis bietet die kostenlosen Biofilterdeckel für Interessierte zur Abholung an. (Südharzwerke Nordhausen - Entsorgungsgesellschaft, o. J.)

Kostenlose Abgabe von Kompost

Die biogenen Abfälle, welche mit der Wiener Biotonne gesammelt werden, werden zu Kompost verwertet und als solcher kostenlos an die Bewohner*innen in Wien abgegeben. Die Abfüllung erfolgt dabei in selbst mitgebrachte Behälter. Bei größeren Kompostmengen erfolgt die Zustellung gegen einen Unkostenbeitrag. Der Kompost ist für die Bewohner*innen auf allen Mistplätzen in Wien erhältlich. (Die Umweltberatung, o. J.)

Angebot einer Gemeinschaftskompostierung

Um die Menge an biogenen Abfällen im Restmüll zu reduzieren, bietet der Abfallwirtschaftsverband Sicovad im Nordosten Frankreichs der Bewohnerschaft von Einfamilien- und Mehrparteienhäusern, Unternehmen und Schulen Gemeinschaftskompostanlagen an. Interessierte Bewohner*innen können die zur Verfügung gestellten Kompostanlagen kostenlos nutzen und die anfallenden biogenen Abfälle

selbst verwerten. Darüber hinaus steht der produzierte Kompost der Bewohnerschaft zur Verfügung. Sicovad bietet den Interessierten des Weiteren eine persönliche Einschulung in die Eigenkompostierung sowie eine schriftliche Anleitung an. Der Abfallwirtschaftsverband unterstützt die Bewohnerschaft dabei mit der Ausstattung sowie bei der Überwachung der Gemeinschaftskompostierung. Handelt es sich dabei um eine Gemeinschaftskompostierung für Mehrparteienhäusern, koordiniert Sicovad die Projektumsetzung gemeinsam mit der Hausverwaltung. (Sicovad, o. J.)

Einsatz von Wertstoffscannern mit Direktfeedback

Im Rahmen des Pilotprojektes „Smart Village“ wird in österreichischen Gemeinden wie Feldkirchen bei Graz und Riegersburg der Einsatz von Wertstoffscannern, welche in den Abfallsammelfahrzeugen integriert sind, getestet (Saubermacher AG, 2019, S. 1). Mithilfe des Wertstoffscanners erfolgt die Analyse der Abfallzusammensetzung und die Qualität der Trennung wird somit direkt über eine App, SMS oder per Mail an die Bürger*innen rückgemeldet (Saubermacher AG, 2019, S. 8). Im Rahmen des Projektes konnten die Fehlwürfe im Restmüll um die Hälfte reduziert werden (Saubermacher AG, 2019, S. 2). Der Einsatz des Wertstoffscanners wurde in weiterer Folge auch in Tulln und Horn pilotiert (Saubermacher AG, o. J.) und ist daher ebenfalls im Kapitel 2.4.4.3 Maßnahmen anderer NÖ Umweltverbände auf Seite 28 als aktuelle Maßnahme beschrieben.

Bewusstseinsbildung mit "Ampelkarten"

Um Fehlwürfe in der Biotonne zu reduzieren, startete der Abfallwirtschaftsverband Graz-Umgebung im Jahr 2020 in Kalsdorf bei Graz mit dem Pilotprojekt „Wertstoff Bioabfall“. Im Rahmen der Biotonnenentleerung fanden regelmäßige Sichtungen der Biotonnen von Einfamilien- sowie Mehrparteienhäusern statt und es erfolgte die direkte Rückmeldung zur Trennqualität mittels Ampelsystem an die Bewohnerschaft. Biotonnen mit guter Trennqualität wurden mit einer grünen Karte versehen. Um zu einer guten Abfalltrennung zu motivieren, berechtigten grüne Ampelkarten die Teilnahme an einem Gewinnspiel. Bei starken Verunreinigungen erhielten die Bewohner*innen im ersten Monat eine gelbe Karte, mit dem Hinweis, dass der Inhalt verunreinigter Tonnen in Zukunft kostenpflichtig als Restmüll zu entsorgen ist. Bei weiterhin hohen Fehlwürfen erfolgte die Verteilung von roten Karten und die

Entsorgung des Biotonneninhaltes als Restmüll wurde an die jeweilige Bewohnerschaft verrechnet. Im Rahmen des Pilotprojektes des Abfallwirtschaftsverbandes Graz-Umgebung konnte der Restmüll in der Biotonne um 50 % reduziert werden. (Land Steiermark, o. J.-c) Darüber hinaus wurde vom Abfallwirtschaftsverband Graz-Umgebung ein vergleichbares Pilotprojekt zur Restmüllreduktion in Kumberg umgesetzt. Durch die Inspektion der Restmülltonnen und mit direktem Feedback durch das Ampelsystem wurde eine Restmüllreduktion von rund 10 % pro Einwohner*in erreicht. (Land Steiermark, o. J.-b) Als internationales Beispiel kann hier auch Mailand in Italien erwähnt werden. Um die korrekte Trennung der biogenen Abfälle zu gewährleisten, finden Überprüfungen der Tonnen statt. Bei schlechter Trennqualität werden Geldstrafen in Höhe von 50 Euro verhängt. In Mehrparteienhäusern erfolgt die Kostenaufteilung der Geldstrafe auf die gesamte Bewohnerschaft und führt damit zu sozialem Druck. (Heinrich, o. J.)

Arbeitsmappe für Abfallwirtschaftsbetriebe und Hausverwaltungen

Das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg und die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg stellen für Hausverwaltungen von Wohnanlagen und Abfallwirtschaftsbetriebe eine Arbeitsmappe zur Verfügung, um bei biogenen Abfällen ein besseres Trennverhalten der Bewohner*innen von Mehrparteienhäusern zu erreichen. Diese beinhaltet einen Leitfaden mit Informationen zu den bestehenden Randbedingungen in Großwohnanlagen sowie Informationen darüber, wie eine wirksame Ansprache der Bewohnerschaft erfolgen kann. Darüber hinaus ist ein Katalog mit diversen Aktionsbausteinen zur Projektdurchführung Teil der Arbeitsmappe. Zu diesen Aktionsbausteinen bietet die Arbeitsmappe des Weiteren einen Werkzeugkasten mit Hilfestellungen und Vorlagen an. (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg & LUBW, 2020, S. 11).

Angebot eines Kommunikationspaketes für Vermieter*innen

Die Berliner Stadtreinigungsbetriebe bieten mit dem „Biologisch!-Paket“ ein kostenloses Angebot für Vermieter*innen an, um die Bioabfalltrennung im Wohnhaus zu verbessern. Die Vermieter*innen werden dabei als Multiplikator*innen und Bindeglied zur Ansprache der Bewohner*innen genutzt, da diese einen direkten Draht zur

Bewohnerschaft haben. Das BioLogisch!-Paket beinhaltet sämtliche Kommunikations- und Informationsmaterialien, wie Plakate, Broschüren, Rezepthefte, Fußbodenaufkleber, sowie einen USB-Stick mit einem digitalen Kommunikationsangebot. Dieses beinhaltet unter anderem Musterbriefe zum Erstellen von individuellen Anschreiben der Bewohner*innen. Des Weiteren umfasst das Kommunikationspaket auch Dokumentationshilfen für die Füllgradmessung und einen Maßstab. (Berliner Stadtreinigungsbetriebe, o. J.-b)

Öffentlichkeitsarbeit zur Bioabfallverwertung

Die Berliner Stadtreinigungsbetriebe kommunizieren leicht verständlich und konkret die Verwertung ihrer biogenen Abfälle. Dabei werden Informationen in Textform bereitgestellt, der Kreislauf von biogenen Abfällen abgebildet und darüber hinaus zeigt ein Kurzvideo die einzelnen Schritte der Bioabfallverwertung in Berlin. (Berliner Stadtreinigungsbetriebe, o. J.-a)

Ausbildung zum*zur ehrenamtlichen Abfallberater*in

Das Land Steiermark stellt seinen Bürger*innen eine kostenlose Ausbildung zum*zur ehrenamtlichen Abfallberater*in zur Verfügung. Das Ziel des Angebotes ist, dass sich interessierte Personen aus der Steiermark in ihrem Wohn- und Arbeitsumfeld ehrenamtlich engagieren. Bei der Ausbildung handelt es sich um einen dreiteiligen Workshop, welcher die Grundkenntnisse der Abfallwirtschaft, Maßnahmen zur Abfallvermeidung sowie das Führen von Beratungsgesprächen beinhaltet. Darüber hinaus werden auch Exkursionen unternommen, um Praxiseinblicke zu erhalten. (Land Steiermark, o. J.-a)

Kampagne “Unsere Biotonne. Unsere Energie.”

Um die Berliner Bewohnerschaft von Großwohnanlagen zur korrekten Bioabfalltrennung zu motivieren und um Fehlwürfe biogener Abfälle im Restmüll zu minimieren, wurde 2019 die Kampagne „Unsere Biotonne. Unsere Energie.“ in zwei Mehrparteienhäusern in Berlin gestartet. Ziel der Kampagne war, diverse Maßnahmen und Kommunikationswege zu erproben und den Einfluss auf das Bioabfalltrennverhalten zu messen. Aktionsinhalt war die Verteilung von Vorsortierbehältern mit Papiereinsteckbeuteln für die Sammlung der biogenen Abfälle in der Wohnung. Diese

wurden im Rahmen einer Projektaufaktveranstaltung in den Wohnanlagen verteilt. Darüber hinaus wurden die Biotonnen mit Biofilterdeckeln ausgestattet und außerdem wurden Trennhilfen am Müllsammelplatz zur Verfügung gestellt. Neben einer persönlichen Abfallberatung in mehreren Sprachen, welche direkt in der Wohnanlage angeboten wurde, gab es mehrsprachige Drucksorten, wie Trennhilfen, Flyer und Plakate. Während des gesamten Modellprojektes wurde eine Dokumentation des Abfalltrennverhaltens geführt. (Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz, o. J.-b) Aufgrund des Projekterfolges wurde das Projekt im Folgejahr auf weitere Wohnanlagen ausgeweitet und Öffentlichkeitsarbeit geleistet. Dabei wurde ebenfalls das Thema „Vermeidung von Lebensmittelverschwendung“ beleuchtet. Diverse Events sowie interaktive Aktionen zur Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung wurden umgesetzt. Unter anderem wurde gemeinsam mit den Bewohner*innen von Wohnanlagen der Inhalt von Restmülltonnen analysiert und Fehlwürfe wurden korrekt entsorgt. Des Weiteren wurden auch Gewinnspiele durchgeführt und Schulungen für Hausbesorger*innen angeboten. Die Bewohner*innen der Modellwohnanlagen wurden mithilfe von Postwurfsendungen über die Bioabfalltrennung informiert. Im gesamten Modellprojekt wurden diverse Sprachen, Kulturen und Werte der Bewohnerschaft berücksichtigt. Durch die Kampagne wurde das Bewusstsein der Bewohnerschaft gestärkt, der Anschlussgrad an die Biotonne gesteigert und darüber hinaus konnte das Sammelvolumen der biogenen Abfälle in der Biotonne zum Teil deutlich erhöht werden. (Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz, o. J.-a)

3 Empirieteil: Leitfadeninterview

Aufbauend auf die Literaturrecherche erfolgte die empirische Datenerhebung mittels halbstrukturierten Leitfadeninterviews. Im vorliegenden Kapitel werden die Methodik der Leitfadeninterviews erläutert und begründet sowie die Forschungsergebnisse dargestellt.

3.1 Auswahl und Begründung der Forschungsmethode

Für die Erhebung der Faktoren, die das Trennverhalten beeinflussen sowie der Maßnahmen, welche den Bewohner*innen helfen, die richtige Trennung vorzunehmen, wurde das halbstrukturierte Leitfadeninterview als empirische Methodik gewählt.

Leitfadeninterviews zählen zu den Erhebungsmethoden der qualitativen Sozialforschung und werden in der Regel in Form von Einzelinterviews durchgeführt (Berger-Grabner, 2016, S. 133), sie können jedoch auch als Paar- und Gruppeninterviews durchgeführt werden (Döring & Bortz, 2016, S. 372). Qualitative Forschungsmethoden haben das Ziel, empirische Sachverhalte und soziale Prozesse zu beschreiben und zu verstehen, Hypothesen aus empirischem Material zu gewinnen, Hypothesen zu prüfen und Klassifikationen und Typologien aufzustellen (Berger-Grabner, 2016, S. 128). Die qualitative Forschung dient der Rekonstruktion von sozialen Sinnesstrukturen und der subjektiven Wahrheit (Helfferich, 2019, S. 671). Durch qualitative Forschung kann Erleben und Verhalten durch Verstehen und Interpretation bestimmt werden. Des Weiteren dient es der Erhebung, um die Sichtweise der Menschen auf einen bestimmten Sachverhalt zu verstehen, welche individuelle Bedeutung dieser für sie hat und welche Handlungsmotive in weiterer Folge damit eintreten. (Berger-Grabner, 2016, S. 128–129)

Das leitfadengestützte Interview dient der Erhebung qualitativer Daten und gilt als methodologisch gut ausgearbeitete, ausdifferenzierte und verbreitete Methode (Helfferich, 2019, S. 669). Diese Form des Interviews zählt zu den halbstrukturierten Interviewformen und zeichnet sich über das Erhebungsinstrument, den Leitfaden, aus, welcher die Führung der Interviews ausgestaltet. Der Vorteil dieser Methodik

ist dabei der vorbereitete Leitfaden, welcher der Führung des Interviews dient. Durch den Leitfaden zählt das Leitfadeninterview zu den qualitativen Interviewarten mit höherem Strukturierungsgrad. (Loosen, 2016, S. 143)

Der Fokus der Leitfadeninterviews liegt dabei auf der Erhebung der persönlichen Perspektive sowie den Erfahrungen der Interviewten mit dem Untersuchungsphänomen (Baur & Blasius, 2019, S. 15). Das Leitfadeninterview erfordert ein hohes Maß an Offenheit. Dies ist erforderlich, um auf die befragten Individuen eingehen zu können und in weiterer Folge zur Ermittlung der individuellen Interpretation der Wirklichkeit. (Häder, 2019, S. 277) Dabei ist wesentlich, dass sich die interviewende Person den anders gearteten Normalitäten einlässt und sich nicht auf den eigenen Verstehenshorizont beschränkt (Helfferich, 2019, S. 672).

Da in der vorliegenden Masterarbeit das Verhalten bei der Trennung von biogenen Abfällen untersucht wird, wurde der qualitative Forschungszugang des Leitfadeninterviews gewählt. Mit der gegebenen Offenheit ist es möglich, die Erfahrungen sowie das subjektive Verhalten bei der Trennung von biogenen Abfällen zu verstehen und in die persönliche Perspektive der interviewten Personen einzutauchen.

3.2 Methodik Leitfadeninterview

Mittels halbstrukturierten Leitfadeninterviews wurden im Zeitraum von 12.12.2022 bis 09.01.2023 insgesamt 16 Interviews auf offener Straße in St. Pölten Stadt bzw. nach Terminvereinbarung mit rekrutierten Personen in der Wohnung der Proband*innen bzw. mittels Telefoninterviews durchgeführt. Interviewtermine wurden dabei vereinbart, wenn rekrutierte Personen Interesse an der Interviewteilnahme zeigten, jedoch zum jeweiligen Zeitpunkt keine verfügbaren Zeitressourcen hatten. Die Dauer der Interviews erstreckt sich vom kürzesten Interview mit 4 Minuten bis zum längsten Interview mit einer Dauer von einer Stunde und 32 Minuten.

Zusammenfassend wird in Tabelle 4 der methodische Steckbrief der Leitfadeninterviews dargestellt:

Tabelle 4: Methodischer Steckbrief

Methodischer Steckbrief	
Erhebungsform	Halbstrukturiertes Leitfadeninterview
Erhebungsinstrument	Interviewleitfaden
Untersuchungsgruppe	Trenner*innen und Nichttrenner*innen von St. Pölten Stadt, wohnend im Mehrparteienhaus, denen die Biotonne zur Entsorgung der Bioabfälle direkt beim Mehrparteienhaus zur Verfügung steht. Des Weiteren ist ein wichtiges Kriterium, dass alle Personen der definierten Untersuchungsgruppe einer niedrigeren Bildungsschicht angehören. Dazu wurde das Kriterium der höchsten abgeschlossenen Bildung auf Pflichtschule, Lehre oder berufsbildende mittlere Schule eingeschränkt.
Befragungszeitraum	12.12.2022-09.01.2023
Ort der Interviews	St. Pölten Stadt: auf offener Straße bzw. nach Terminvereinbarung in Wohnung der Proband*innen bzw. mittels Telefoninterview
Stichprobengröße	16 Proband*innen
Auswertung	Qualitative Auswertung in Form einer qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Berger-Grabner (2016, S. 136)

Ein zentrales Prinzip der qualitativen Sozialforschung beruht auf der Zirkularität sowie der Flexibilität. Demnach durchlaufen die Untersuchungsplanung, die Datenerhebung sowie die anschließende Datenanalyse mehrere Zyklen. Aufbauend auf Zwischenergebnisse der Datenauswertung erfolgt die gezielte Auswahl von zusätzlichen Fällen, die das Gegenstandsverständnis fördern. Des Weiteren kann der Leitfaden im Laufe des Forschungsprozesses präzisiert werden. (Döring & Bortz, 2016, S. 67)

Der Ablauf der qualitativen Leitfadenstudie lässt sich laut Döring und Bortz (2016, S. 365–369) in zehn Arbeitsschritte, welche die Planung, Datenerhebung, Datenaufbereitung und die Datenanalyse umfassen, einteilen. Auf Grundlage dieses Gesamtablaufes wurden in der vorliegenden Arbeit folgende Phasen, in Tabelle 5 dargestellt, durchgeführt:

Tabelle 5: Phasen der Leitfadeninterviews

Phasen der Leitfadeninterviews
Phase 1: Auswahl der Proband*innen
Im ersten Schritt erfolgte die Definierung der Untersuchungsgruppe. Diese werden im folgenden Kapitel 3.2.1 Auswahl der Proband*innen auf Seite 51 beschrieben.
Phase 2: Erstellung des Interviewleitfadens und benötigtes Interviewmaterial
Im zweiten Schritt wurde der Interviewleitfaden als Basis für die Interviewdurchführung erstellt und in Probeinterviews auf Verständlichkeit, Vollständigkeit und Interviewdauer hin überprüft. Neben dem Interviewleitfaden wurde auch benötigtes Interviewmaterial vorbereitet. Im Kapitel 3.2.2 Interviewleitfaden auf Seite 56 werden die Erstellung des Interviewleitfadens sowie die benötigten Interviewmaterialien beschrieben.
Phase 3: Durchführung der Leitfadeninterviews
Die Durchführung sowie die Aufzeichnung der Interviews erfolgten nach Abschluss der notwendigen Vorbereitungen und werden im Kapitel 3.2.3 Durchführung der Leitfadeninterviews auf Seite 59 näher beschrieben. Der methodische Steckbrief findet sich oben in der Tabelle 4 auf Seite 50.
Phase 4: Datenaufbereitung und Ergebnisauswertung
Nach Erhebung des Datenmaterials mittels der Leitfadeninterviews wurden die Daten aufbereitet. Dies beinhaltet die Transkription und die Auswertung der Daten anhand der strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse und wird im Kapitel 3.2.4 Datenaufbereitung und Ergebnisauswertung auf Seite 59 ausführlicher beschrieben.

Quelle: Eigene Darstellung

Auf Basis der definierten vier Phasen der Leitfadeninterviews erfolgt nun die detaillierte Darstellung der Vorgehensweise.

3.2.1 Auswahl der Proband*innen

Um die Leitfadeninterviews inhaltlich zu planen, erfolgt als eine der ersten Schritte die Auswahl der Proband*innen, mit welchen in weiterer Folge die Kontaktaufnahme stattfindet (Döring & Bortz, 2016, S. 365).

Um aussagekräftige Ergebnisse zu erzielen, wurde eine möglichst homogene Untersuchungsgruppe definiert. Die Untersuchungsgruppe in dieser Arbeit wurde auf Trenner*innen und Nichttrenner*innen von St. Pölten Stadt, wohnend im Mehrparteienhaus eingegrenzt, denen die Biotonne zur Entsorgung der Bioabfälle direkt beim Mehrparteienhaus zur Verfügung steht. Des Weiteren ist ein wichtiges Kriterium, dass alle Personen der definierten Untersuchungsgruppe einer niedrigeren Bildungsschicht angehören.

Sowohl Trenner*innen als auch Nichttrenner*innen dienen der Erhebung von relevanten Daten für die Beantwortung der Forschungsfragen und durch die Befragung beider Gruppen erfolgt ein umfassender Blick auf das Trennverhalten biogener Abfälle. Die Untersuchungsgruppe ist geografisch auf St. Pölten Stadt eingegrenzt. Begründet wird dies dadurch, da in St. Pölten Stadt, mit 58,7 kg/EW.a (28,2 Masse%), der Anteil an Fehlwürfen von biogenen Abfällen im Restmüll dem höchsten Kilogramm-Wert pro Einwohner*in und Jahr von Niederösterreich entspricht (Die NÖ Umweltverbände, 2019b, S. 40, 44). Die erhobenen Erkenntnisse können aufgrund der gleichen sozioökonomischen Schicht (Schicht 1) den niederösterreichischen Gemeinden mit städtischer Struktur (Schicht 1) übertragen werden (Die NÖ Umweltverbände, 2019b, S. 6). Darüber hinaus handelt es sich bei der Untersuchungsgruppe um Personen, welche in einem Mehrparteienhaus wohnen. Dies wird dadurch begründet, dass die Trennung im Vergleich zu Einfamilienhäusern in Mehrparteienhäusern aufgrund höherer Anonymität durch Gemeinschaftsmülltonnen schlechter ist (GV Krems, o. J.). Um sich bei der Trennung der biogenen Abfälle beteiligen zu können, ist die zur Verfügung gestellte Entsorgungsmöglichkeit beim Mehrparteienhaus eine Voraussetzung, dies begründet die Einschränkung der Untersuchungsgruppe auf Personen, denen die Biotonne zur Entsorgung der Bioabfälle direkt beim Mehrparteienhaus zur Verfügung steht. Da ein höheres Bildungsniveau einen wesentlichen positiven Einfluss auf das Abfalltrennverhalten hat (Celestino et al., 2022, S. 13), wurde die Untersuchungsgruppe in der vorliegenden Arbeit auf Personen, welche einer niedrigeren Bildungsschicht angehören, eingeschränkt. Dazu wurde das Kriterium der höchsten abgeschlossenen Bildung auf Pflichtschule, Lehre oder berufsbildende mittlere Schule eingeschränkt.

Mit dem Sampling in qualitativen Studien soll die Vielfalt der vorhandenen Konstellationen im definierten Untersuchungsfeld erfasst werden und nicht, wie es das Ziel von quantitativen Studien ist, ein verkleinertes Abbild der Verteilung in der Grundgesamtheit erreicht werden (Przyborski & Wohlrab-Sahr, 2019, S. 115). Qualitative Studien mit Leitfadeninterviews umfassen im Regelfall eine Stichprobe im Umfang von rund 10-20 Personen, es ist jedoch auch möglich, bis zu 200 Personen zu befragen (Döring & Bortz, 2016, S. 373).

Die Auswahl der Interviewpartner*innen erfolgte in der vorliegenden Arbeit anhand einer qualitativen Stichprobe, welche durch einen qualitativen Stichprobenplan festgelegt wurde. Es handelte sich dabei um eine bewusste, absichtsvolle Fallauswahl, wobei solche Fälle für das Sample ausgewählt wurden, welche auf Basis von theoretischem und empirischem Vorwissen besonders aussagekräftig für die wissenschaftliche Arbeit sind. Bei der bewussten Zusammenstellung des Stichprobenplans wurden möglichst alle wichtigen Merkmale und Merkmalskombinationen im Sample des untersuchten Sachverhalts ausgewählt. Im Regelfall werden dabei drei Merkmale berücksichtigt und pro Zelle ein bis drei Fälle untersucht. (Döring & Bortz, 2016, S. 302) In der vorliegenden Arbeit wurde die Trennung bzw. die Nichttrennung von biogenen Abfällen als Kriterium herangezogen, da sowohl Trenner*innen und Nichttrenner*innen als Teil der Untersuchungsgruppe definiert wurden. Da sich bei Personenstichproben häufig an soziodemografischen Kriterien orientiert wird (Döring & Bortz, 2016, S. 302), wurden in der vorliegenden Arbeit des Weiteren die zwei soziodemografischen Kriterien Geschlecht und Alter für die Erstellung des qualitativen Stichprobenplan herangezogen.

Nach Durchführung aller Interviews ist die tatsächlich untersuchte Stichprobe wie in Tabelle 6 abgebildet:

Tabelle 6: Tatsächlicher Stichprobenplan

	weiblich, Alter (18-45)	weiblich, Alter (46-99+)	männlich, Alter (18-45)	männlich, Alter (46-99+)
Trenner*in und partielle Trenner*in von biogenen Abfällen	2 (P14, P15)	2 (P4, P7)	2 (P3, P10)	2 (P1, P5)
Nichttrenner*in und partielle Nichttrenner*in von biogenen Abfällen	2 (P12, P13)	2 (P11, P16)	2 (P2, P8)	2 (P6, P9)

Quelle: Eigene Darstellung

Die tatsächliche Stichprobe entspricht dem vorab geplanten Stichprobenplan und umfasst in Summe 16 Interviews. Die Anzahl der durchzuführenden

Leitfadeninterviews ist laut Literatur von der theoretischen Sättigung abhängig, also wenn durch die Aufnahme von zusätzlichen Fällen keine neuen, theoretisch fassbaren Aspekte mehr hinzukommen (Przyborski & Wohlrab-Sahr, 2019, S. 115). Przyborski und Wohlrab-Sahr (2019, S. 115) schreiben jedoch, dass bei Abschlussarbeiten oft keine theoretische Sättigung realisierbar ist und konnte auch in der vorliegenden Arbeit nicht erreicht werden, da dies den Arbeitsaufwand, der mit einer Masterarbeit verbunden ist, übersteigt.

Im Detail weisen die Proband*innen, wie in Tabelle 7 ersichtlich, folgende Merkmale auf:

Tabelle 7: Gesamtübersicht der Proband*innen

Probanden-kürzel	Interviewdatum	Interviewuhrzeit	Interviewort	Dauer	Trennverhalten T = Trenner*in NT = Nicht-trenner*in	Alter	Geschlecht	Eigenkompostierung
P1	12.12.2022	14:54 Uhr	Rathausplatz St. Pölten	19 min	Partieller T	63	m	Nein
P2	13.12.2022	12:51 Uhr	INTERSPAR City Super Center, Daniel-Gran-Straße 13	14 min	Partieller NT	21	m	Nein
P3	13.12.2022	13:04 Uhr	INTERSPAR City Super Center, Daniel-Gran-Straße 13	15 min	T	42	m	Nein
P4	13.12.2022	13:58 Uhr	INTERSPAR City Super Center, Daniel-Gran-Straße 13	22 min	T	49	w	Nein
P5	14.12.2022	15:56 Uhr	INTERSPAR City Super Center, Daniel-Gran-Straße 13	16 min	T	52	m	Nein
P6	14.12.2022	15:56 Uhr	INTERSPAR City Super Center, Daniel-Gran-Straße 13	16 min	NT	48	m	Nein

P7	14.12.2022	16:43 Uhr	INTERSPAR City Super Center, Daniel-Gran-Straße 13	12 min	T	56	w	Nein
P8	15.12.2022	15:19 Uhr	INTERSPAR City Super Center, Daniel-Gran-Straße 13	9 min	NT	21	m	Nein
P9	16.12.2022	14:09 Uhr	INTERSPAR City Super Center, Daniel-Gran-Straße 13	4 min	NT	46	m	Nein
P10	16.12.2022	14:50 Uhr	INTERSPAR City Super Center, Daniel-Gran-Straße 13	7 min	T	18	m	Nein
P11	17.12.2022	12:30 Uhr	Telefoninterview	21 min	NT [Sommer: T (Kompost) Winter: NT (Restmüll)]	54	w	Ja, teil- weise
P12	23.12.2022	10:45 Uhr	Telefoninterview	28 min	Partieller NT [Sommer: T (Kompost) Winter: Partieller NT (Großteil Restmüll)]	25	w	Ja, teil- weise
P13	05.01.2023	16:00 Uhr	Telefoninterview	22 min	NT	39	w	Nein
P14	09.01.2023	08:31 Uhr	INTERSPAR City Super Center, Daniel-Gran-Straße 13	15 min	T	43	w	Nein
P15	09.01.2023	09:37 Uhr	INTERSPAR City Super Center, Daniel-Gran-Straße 13	17 min	Partieller T	21	w	Nein
P16	09.01.2023	12:38 Uhr	Wohnung von Probandin	1 Std. 32 min.	NT	73	w	Nein

Quelle: Eigene Darstellung

Die 16 Interviews umfassen jeweils acht Trenner*innen bzw. partielle Trenner*innen und acht Nichttrenner*innen bzw. partielle Nichttrenner*innen von biogenen Abfällen. Die Zuschreibung erfolgte dabei durch die Proband*innen selbst. Dabei fallen in jede Kategorie jeweils Männer und Frauen der beiden Alterskategorien 18 bis 45 Jahre und 46-99+ Jahre. Zwei der 16 Proband*innen gaben an, ihre biogenen Abfälle teilweise selbst mittels Eigenkompostierung zu verwerten, jedoch gliedern sich diese selbst als Nichttrenner*innen bzw. partielle Nichttrenner*innen ein, da die biogenen Abfälle im Sommer zwar mittels Eigenkompostierung verwertet werden, im Winter die biogenen Abfälle jedoch im Restmüll bzw. größtenteils im Restmüll entsorgt werden.

3.2.2 Interviewleitfaden

Die inhaltliche Planung beinhaltet ebenfalls die Erstellung des Interviewleitfadens (Döring & Bortz, 2016, S. 365). Der Leitfaden dient dabei als Grundgerüst der Interviewführung, bietet jedoch Flexibilität, da die Reihenfolge, in der die Fragen gestellt werden, nicht zwingend einzuhalten ist (Berger-Grabner, 2016, S. 141–142). Des Weiteren bietet das Leitfadeninterview die Möglichkeit, die Wortwahl der Interviewsituation anzupassen sowie Vertiefungs- und Zusatzfragen zu stellen, wenn sich dies aus dem Gesprächsverlauf ergibt (Döring & Bortz, 2016, S. 372).

Um das Ziel der vorliegenden Arbeit zu erreichen, erfolgte auf Basis der in der Literaturrecherche erhobenen Erkenntnisse die Erstellung des Interviewleitfadens. Der Aufbau des Leitfadens ist in Tabelle 8 dargestellt.

Tabelle 8: Aufbau des Interviewleitfadens

Aufbau	Inhalt
Begrüßung und Einführung in das Thema	Eine kurze Vorstellung zum Thema sowie zur Verfasserin der vorliegenden Arbeit leiten in das Interview ein.
Screeningfragen	Aufgrund der eingeschränkten Untersuchungsgruppe, erfolgt zu Beginn die Abfrage von Screeningfragen. Diese Screeningfragen werden eingesetzt, um zu überprüfen, ob angesprochenen Personen tatsächlich den Rekrutierungskriterien der Untersuchungsgruppe entsprechen (Döring & Bortz, 2016, S. 365). Da im Rahmen der Screeningfragen bereits abgefragt wird, ob es sich bei den Proband*innen um Trenner*innen oder

	<p>Nichttrenner*innen handelt und die Gefahr einer sozial erwünschten Antwort gegeben ist, wird das Trennverhalten von biogenen Abfällen mittels einer vierstufigen Skala abgefragt, welcher Anteil an den im eigenen Haushalt anfallenden biogenen Abfälle in der Biotonne und welcher Anteil im Restmüll entsorgt wird. Die Skala beinhaltet dabei folgende vier Abstufungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trenner*in: Biomüll wird immer und vollständig getrennt • Partielle Trenner*in: Biomüll wird eher getrennt • Partielle Nichttrenner*in: Biomüll wird eher nicht getrennt • Nichttrenner*in: Biomüll wird nie getrennt
Einleitung	<p>Eine schriftliche Vereinbarung über die Einhaltung genau umschriebener Maßnahmen zum Datenschutz erhöht die Sicherheit der Befragten und gehört zur Selbstverpflichtung der Forschenden im Sinne der Forschungsethik (Döring & Bortz, 2016, S. 366). Daher wird in der Einleitungsphase das Einverständnis zur Verwendung der erhobenen Daten eingeholt und danach wird mit kurzen Einleitungsfragen gestartet, um die interviewte Person in die Thematik einzuführen und um eine entspannte Atmosphäre herzustellen.</p>
Hauptteil	<p>TEIL 1: Faktoren für die (Nicht-)Trennung von biogenen Abfällen</p> <p>Im Hauptteil des Leitfadeninterviews erfolgen auf Basis des Theorie-teils die essentiellen Interviewfragen, gegliedert nach zwei Teilen: Um die Faktoren für die Trennung bzw. Nichttrennung von biogenen Abfällen zu erheben, erfolgt in Teil 1 die Befragung nach Gründen, Herausforderungen und Problemen. Dabei wird je nach Interviewsituation auf Zufriedenheiten, Anforderungen und die Beeinflussung eingegangen. Um dabei optimal auf die Proband*innen eingehen zu können, wurden hierfür spezifische Fragen für jeweils die Trenner*innen und die Nichttrenner*innen formuliert.</p> <p>TEIL 2: Maßnahmen</p> <p>Nach Erhebung der relevanten Faktoren, welche die Bioabfalltrennung beeinflussen, erfolgt die Erhebung von möglichen Maßnahmen, welche den Proband*innen die Bioabfalltrennung erleichtern. Hierfür wird darauf eingegangen, wie zufrieden die Proband*innen mit den aktuellen Maßnahmen der Bioabfallentsorgung sind und welche Verbesserungsvorschläge die Proband*innen haben, um ihr Trennverhalten positiv zu beeinflussen. Darüber hinaus werden bekannte Good Practice Beispiele abgefragt.</p>
Abschluss	<p>Zum Abschluss werden weitere Anregungen, Ideen und Wünsche abgefragt. Darüber hinaus wird den Proband*innen für die Teilnahme am Interview gedankt.</p>

Quelle: Eigene Darstellung

Im Rahmen der Leitfadenerstellung wurden Must-, Should- und Could-Fragen definiert, um je nach Zeit und Bereitschaft der interviewten Personen die relevantesten Fragen für die Beantwortung der Forschungsfragen abzufragen.

Da eine sachgemäße Abfalltrennung als sozial erwünscht gilt, bestand in den Interviews die Herausforderung, ehrliche Antworten der Proband*innen zu erhalten. Denn ist die erfragte Einstellung zur Abfalltrennung abweichend von der sozialen Erwünschtheit, so kann es zu Verzerrungen der Antworten kommen, da wünschenswerte Eigenschaften des häufigeren berichtet werden. Um sozial erwünschten Antworten entgegenzuwirken, wurde in der Erstellung des Fragebogens darauf geachtet, neutrale Begriffe zu benutzen, welche möglichst wenig mit sozialen Normen in Verbindung gebracht werden. Darüber hinaus wurden suggestiv formulierte Fragestellungen verwendet. Die Verharmlosung bzw. die Entdramatisierung einer unsachgemäßen Abfalltrennung ermöglichten eine angenehmere Interviewsituation für die Proband*innen und damit ehrlichere Antworten. (Häder, 2019, S. 222–224)

Im Anschluss an die Erstellung des Interviewleitfadens wurde dieser in Probeinterviews auf Verständlichkeit, Vollständigkeit und Interviewdauer hin überprüft und bei Bedarf überarbeitet (Döring & Bortz, 2016, S. 372). In der vorliegenden Arbeit wurde der Interviewleitfaden sowohl Probeinterviews unterzogen sowie mit dem Auftraggeber „Die NÖ Umweltverbände“ als Experte rückgespiegelt und freigegeben. Die Probeinterviews wurden dabei mit jeweils einem*einer Trenner*innen sowie einem*einer Nichttrenner*in der Untersuchungsgruppe durchgeführt. Der Wohnort der Proband*innen für die Probeinterviews wurde jedoch nicht berücksichtigt, demnach waren diese nicht in St. Pölten Stadt wohnhaft.

Der finalisierte Interviewleitfaden dieser Arbeit ist im Anhang 1 auf Seite 144 zu finden.

Neben dem Interviewleitfaden erfolgt auch die Vorbereitung von benötigtem Interviewmaterial (Döring & Bortz, 2016, S. 365). Dabei handelt es sich in der vorliegenden Arbeit um das Interviewbeiblatt zur Dokumentation der Interviewdaten und Gesprächsnotizen sowie um das Informationsblatt inklusive Einwilligungsblatt zur Erhebung und Verarbeitung personenbezogener Daten.

3.2.3 Durchführung der Leitfadeninterviews

Nach Abschluss der notwendigen Vorbereitungen erfolgte die Durchführung und Audioaufzeichnung der Interviews. Dabei ist es wichtig, die Einwilligung zum Interview und der Audioaufzeichnung bei den Proband*innen einzuholen. Diese Einwilligungserklärung kann mündlich oder schriftlich erfolgen. (Döring & Bortz, 2016, S. 366) In der vorliegenden Arbeit wurde die Einwilligung bei den persönlichen Interviews schriftlich eingeholt. Bei den durchgeführten Telefoninterviews wurde die Einwilligung nach dem Start der Audioaufzeichnung mündlich eingeholt. Die Aufzeichnung der Interviews erfolgte mit der Aufnahmefunktion des Smartphones.

Der Steckbrief zur Durchführung der Leitfadeninterviews ist unter Kapitel 3.2 Methodik Leitfadeninterview auf Seite 49 beschrieben.

3.2.4 Datenaufbereitung und Ergebnisauswertung

Nach Erhebung des Datenmaterials mittels der Leitfadeninterviews erfolgte die Datenaufbereitung. Dies beinhaltet die Transkription der Daten mittels einer Transkriptionssoftware, wie auch die Sortierung und Anonymisierung des Materials. Dieses Material gilt es unter Einhaltung des Datenschutzes zu archivieren. Folgende Materialien liegen nach der Datenerhebung vor: Audioaufzeichnung, Transkript, Angaben zum Interview wie Datum, Uhrzeit und Ort, Postskript mit Notizen zur interviewten Person und zur Gesprächssituation sowie Fragebogen zu soziodemografischen Daten der interviewten Personen. (Döring & Bortz, 2016, S. 366–369)

3.2.4.1 Transkription

Um die Ergebnisse der vorliegenden Studie auszuwerten, erfolgte im ersten Schritt die Datenaufbereitung. Dabei wurden die Audioaufzeichnungen mittels Teiltranskription verschriftlicht. Demnach wurden besonders relevante Interviewpassagen für das Forschungsproblem wortwörtlich verschriftlicht und weniger relevante Gesprächspassagen mit eigenen Worten zusammengefasst. Begründet wird die Teiltranskription damit, dass die Transkription und die Datenanalyse in der vorliegenden Arbeit durch die Verfasserin dieser Arbeit erfolgte und dadurch ein umfassender Überblick über das erhobene Material besteht. Des Weiteren kann diese

Transkriptionsart durch den reduzierteren Zeitaufwand begründet werden. (Döring & Bortz, 2016, S. 584) In der vorliegenden Arbeit wurde die Transkription einfach gehalten und erfolgt mit der Software MAXQDA. Die Transkription erfolgte anhand den Transkriptionsregeln in Anlehnung an Kuckartz (2018, S. 167–168):

- Übersetzung von Dialekten ins Hochdeutsche
- Glättung der Sprache und Interpunktion an das Schriftdeutsch
- Markierung von Sprechpausen mit in Klammer gesetzte Auslassungspunkte, je nach Sekundenlänge mit ein bis drei Punkten (...); bei längeren Pausen werden die Sekunden in der Klammer angegeben
- Kennzeichnung von betonten Begriffen durch Unterstreichung
- Kennzeichnung von lautem Sprechen durch Großbuchstaben
- Notierung von Lautäußerungen der befragten Person in Doppelklammer, welche eine Aussage verdeutlichen oder unterstützen, wie z. B. ((lacht)) und ((stöhnt)); keine Transkription von Lautäußerungen der interviewenden Person, wenn Redefluss nicht unterbrochen wird; Notierung von Interviewstörungen durch die Angabe der Ursache in Klammer, wie z. B. (Handy klingelt)
- Kennzeichnung von unverständlichen Interviewstellen mit (unv.)
- Kennzeichnung der Absätze der befragten Person mit z. B. „B4“, Absätze der interviewenden Person mit „I“
- Transkription jedes Sprechbeitrages als eigener Absatz
- Anonymisierung aller Angaben, durch die ein Rückschluss auf die befragte Person möglich ist

3.2.4.2 Datenauswertung

Das erhobene Interviewmaterial wurde anhand der inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet, welche sich durch die Kategoriegeleitetheit charakterisiert. Die qualitative Inhaltsanalyse zählt zu den qualitativ-interpretativen Auswertungsmethoden und ermöglicht damit die Erfassung von latenten Sinngehalten. Die Kategorienbildung erfolgte in kombinierter deduktiv-induktiver Vorgehensweise. Demnach wurden die Kategorien theoriegeleitet aufgestellt und in weiterer Folge mit dem erhobenen Interviewmaterial weiter ausgebaut und ergänzt.

(Kuckartz & Rädiker, 2019, S. 453; Mayring & Fenzl, 2019, S. 633–634) Die Auswertung erfolgte, wie auch bereits die Transkription, mit der Software MAXQDA (Kuckartz, 2018, S. 180).

In der vorliegenden Arbeit erfolgte die Vorgehensweise der inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse in Anlehnung an Kuckartz (2018) und ist in Tabelle 9 beschrieben:

Tabelle 9: Vorgehensweise der inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2018)

Phasen der inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse	
Phase 1: Einarbeitung in das Interviewmaterial	
	Im ersten Schritt wurde ein Überblick über das Interviewmaterial geschaffen, dabei wurde das Material durchgelesen, auf Besonderheiten und Widersprüche untersucht und die Fallzusammenfassungen verfasst.
Phase 2: Deduktive Entwicklung von Oberkategorien auf Basis der Theorie und des Interviewleitfadens	
	Die Kategorien wurden deduktiv auf Basis des Theoriekapitels und der Struktur des Interviewleitfadens, welcher im Anhang 1 auf Seite 144 zu finden ist, gebildet. Als Anleitung für den Codierprozess wurden die Kategorien anhand eines Memos definiert und beschrieben.
Phase 3: Erster Codierprozess – Codierung des Materials zu den Oberkategorien	
	Relevante Interviewtextstellen wurden durch die Codierung den Oberkategorien zugeordnet.
Phase 4: Induktive Entwicklung von Subkategorien auf Basis des Interviewmaterials	
	Aufgrund der deduktiv-induktiven Vorgehensweise erfolgte in Phase 4 die Bestimmung von Subkategorien direkt aus dem Material heraus. Für den weiteren Codierprozess wurden auch für die entwickelten Subkategorien klare Definitionen und eine Beschreibung verfasst. Darüber hinaus erfolgten die Definierung und Beschreibung der Subkategorien.
Phase 5: Zweiter Codierprozess – Codierung des Materials zu den ausdifferenzierten Kategorien	
	Alle codierten Textstellen der Interviews, welche in Phase 3 den Hauptkategorien zugeordnet wurden, wurden in einem weiteren Materialdurchlauf den ausdifferenzierten Subkategorien zugeordnet. Darüber hinaus wurden die in Phase 1 verfassten Fallzusammenfassungen überarbeitet. Nachdem 25 % des Interviewmaterials zu den Subkategorien codiert wurde, erfolgte die Erprobung des Kategoriensystems sowie der Codierung. Der gesamte Codierleitfaden wurde für das finalisierte Kategoriensystem erstellt.
Phase 6: Ergebnisauswertung	
	Nach der vollständigen Codierung des Materials wurden die Ergebnisse ausgewertet und verschriftlicht. Die Auswertung erfolgte dabei nach den einzelnen Kategorien und Fall für Fall. Gemeinsamkeiten und Einzelfälle wurden dabei herausgearbeitet und mittels Kreuztabellen wurde darüber hinaus ein Vergleich zwischen Trenner*innen bzw. partiellen

Trenner*innen und Nichttrenner*innen bzw. partiellen Nichttrenner*innen dargestellt. Außerdem wurden Zusammenhänge und Überschneidungen zwischen den einzelnen Kategorien ausgewertet und die quantitativen Nennungen ermittelt. Die Ergebnisse der Leitfadeninterviews werden im Kapitel 3.3 Forschungsergebnisse auf Seite 63 dargestellt.

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Kuckartz (2018)

3.2.5 Daten zu St. Pölten Stadt

St. Pölten ist die Landeshauptstadt von Niederösterreich (Magistrat St. Pölten, o. J.-i) und ist mit 56.360 Einwohner*innen Niederösterreichs größte Stadt (Statistik Austria, 2022, S. 1). Die Landeshauptstadt St. Pölten ist als verbandsähnliche städtische Einheit Teil der NÖ Umweltverbände (Die NÖ Umweltverbände, o. J.-i). Für die abfallwirtschaftliche Organisation ist das Magistrat der Stadt St. Pölten mit dem Geschäftsbereich Bau/ Daseinsvorsorge/ Abfallwirtschaft zuständig (Magistrat St. Pölten, o. J.-c). Gemäß § 6 Abs. 1 Lit. a u. c Abfallwirtschaftsverordnung 2020 der Landeshauptstadt St. Pölten erfolgt, im für den in dieser Arbeit relevanten Teilbereich 1, die Abfuhr der Restmüllbehälter mit 26 oder 52 Entleerungen und die Entleerung der Biotonnen findet 42-mal pro Jahr statt (Abfallwirtschaftsverordnung 2020 der Landeshauptstadt St. Pölten, 2020). Dabei erfolgt die Entleerung der Biotonne vom Frühjahr bis zum Spätherbst wöchentlich und im restlichen Jahr alle 14 Tage (Magistrat St. Pölten, o. J.-b). Die Abholung des Restmülls sowie des kompostierbaren Abfalls erfolgt gemäß § 4 Abs. 2 u. 3 Abfallwirtschaftsverordnung 2020 der Landeshauptstadt St. Pölten im Holsystem (Abfallwirtschaftsverordnung 2020 der Landeshauptstadt St. Pölten, 2020).

3.3 Forschungsergebnisse

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der qualitativen Leitfadeninterviews dargestellt. Dazu erfolgt als Einstieg die Darstellung der Assoziationen mit Bioabfall und der anfallenden Abfälle der Proband*innen. Im Anschluss wird auf die Ergebnisse eingegangen, welche sozialpsychologischen Faktoren und welche Umweltfaktoren die Trennung von biogenen Abfällen der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich beeinflussen. Außerdem werden auf mögliche Maßnahmen, welche bei den Bewohner*innen zu einer Erleichterung der Bioabfalltrennung führen sowie auf den erkennbaren Umdenkprozess durch die Interviewteilnahme eingegangen.

3.3.1 Assoziationen mit Bioabfall

Zum Einstieg in das Interview wurden die Proband*innen gefragt, welche Begriffe mit Bioabfällen verbunden werden. Als Begriffe nannten die Proband*innen Entsorgungsinfrastrukturen wie die Biotonne und den Komposter sowie alle Abfälle, welche in der Biotonne entsorgt werden können. Dabei wurden von den Proband*innen Küchen- und Speiseabfälle, wie Eierschalen, Obst- und Gemüsereste, wie Apfel- und Bananenschalen, Teebeutel sowie Blätter und Katzenstreu erwähnt. Darüber hinaus zählen für die Proband*innen auch Recycling, Erde, Kompost und neue Pflanzen zu den Assoziationen mit biogenen Abfällen.

3.3.2 Anfallender Abfall

Die Proband*innen nutzen für die Entsorgung der biogenen Abfälle die Biotonne, die Restmülltonne, die Eigenkompostierung, die tierische Verwertung (Hund) sowie die Entsorgung in der Natur.

Trenner*innen und partielle Trenner*innen gaben an, Küchenabfälle wie Obst- und Gemüsereste (Zwiebel-, Erdäpfel-, Orangen- und Bananenschalen), verdorbene Essens- und Lebensmittelreste, hartes bzw. schimmeliges Brot und Teebeutel, aber auch Pflanzenabfälle wie Blätter, Gras sowie Asche in der Biotonne zu entsorgen. P3 thematisierte die Entsorgung jener biogenen Abfälle im Biomüll, welche nicht der tierischen Verwertung zugeführt werden. Nichttrenner*innen und partielle

Nichttrenner*innen nutzen die Biotonne lediglich für die Entsorgung von Gartenabfällen wie Gras und Laub.

Darüber hinaus äußerten sich Trenner*innen und partielle Trenner*innen über die Entsorgung biogener Abfälle im Restmüll. P3 gab trotz seiner Einordnung als Trenner an, dass aufgrund von Bequemlichkeit eine geringe Menge an Kochabfällen im Restmüll landet. Ein*e Proband*in ging im Interview darauf ein, dass die Eltern über lange Zeit die vollen Kaffeefilter im Restmüll entsorgten. Nichttrenner*innen und partielle Nichttrenner*innen entsorgen jene biogenen Abfälle, welche bei den Trenner*innen und Nichttrenner*innen in der Biotonne landen, ebenfalls im Restmüll. So werden im Restmüll der Nichttrenner*innen und partiellen Nichttrenner*innen ebenfalls Küchenabfälle wie Eierschalen, Obst- und Gemüsereste, verdorbene Essens- und Lebensmittelreste sowie Fleisch, Wurst und Knochen entsorgt. Dabei betonte P11, vor allem gekochte Schalen, wie gekochte Erdäpfelschalen, im Restmüll zu entsorgen, um keine Ratten auf dem Eigenkomposter anzulocken. P8 entsorgt jene biogenen Abfälle im Restmüll, welche nicht der tierischen Verwertung zugeführt werden.

Zwei Proband*innen, welche sich im Winter als Nichttrenner*innen bzw. partielle Nichttrenner*innen einordnen, entsorgen ihre biogenen Abfälle im Sommer mittels Eigenkompostierung und ordnen sich im Sommer als Trenner*innen bzw. partielle Trenner*innen ein. Darüber hinaus sprach ein*e weitere*r Proband*in davon, dass eine Eigenkompostierung geplant ist. Gartenabfälle wie Laub und Grasschnitt, Gemüse- und Obstschalen und -reste wie Zwiebel- und Knoblauchschalen, Bananenschalen, Orangenschalen und Salatblätter wurden dabei als Abfälle genannt, welche von den Proband*innen mittels Eigenkompostierung verwertet werden.

Vier Proband*innen erwähnten die tierische Verwertung biogener Abfälle. Dabei erklärten zwei davon, dass die biogenen Abfälle von ihren Hunden gefressen werden, zwei weitere Proband*innen erzählten, dass die biogenen Abfälle in ihrer Kindheit an landwirtschaftliche Nutztiere verfüttert wurden.

P4 entsorgt ihre biogenen Abfälle, wenn es nicht gefriert, in der Natur. Aufgrund der Naturverbundenheit der Probandin werden Bioabfälle wie Salatblätter, Obst und Gemüse sowie deren Schalen im Wald verteilt.

Bei Essens- und Lebensmittelresten wird laut den Proband*innen generell darauf geachtet, diese größtenteils zu verwerten und so wenig wie möglich an Essens- und Lebensmittelresten zu entsorgen.

Die Gründe für das Trennverhalten biogener Abfälle und die Faktoren, welche das Trennverhalten biogener Abfälle der Proband*innen beeinflussen, werden in den folgenden Ergebniskapiteln näher beschrieben.

3.3.3 Einflussfaktoren auf das Trennverhalten biogener Abfälle

Nachstehend erfolgt die Darstellung der Faktoren, welche auf das Trennverhalten biogener Abfälle der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich Einfluss nehmen. Diese sind in sozialpsychologische Faktoren und Umweltfaktoren gegliedert und sind als Überblick in Tabelle 10 abgebildet.

*Tabelle 10: Einflussfaktoren auf das Bioabfalltrennverhalten der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich*

Sozialpsychologische Faktoren	Umweltfaktoren
Wahrgenommener Komfort und Aufwand	Infrastruktur
Soziale Norm	Kommunikation und Bildung
Persönliche Norm	Anreizmaßnahmen
Wissen und Informationen	Finanzielle Kosten
Einstellungen und Umweltbewusstsein	Politik und Gesetzgebung
Erfahrung und Gewohnheiten	Jahreszeit und Wetter
Gemeinschaftsgefühl	

Quelle: Eigene Darstellung

3.3.3.1 Sozialpsychologische Faktoren

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse des Einflusses von sozialpsychologischen Faktoren auf die Trennung biogener Abfälle der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich dargestellt.

3.3.3.1.1 Wahrgenommener Komfort und Aufwand

15 der Proband*innen gingen im Interview auf den wahrgenommenen Komfort und Aufwand als Einflussfaktor auf die Trennung bzw. Nichttrennung von biogenen Abfällen ein. Der wahrgenommene Komfort und Aufwand wird von den Proband*innen

dabei durch die Bequemlichkeit, die Praktikabilität der Trennung, durch den entstehenden Zeitaufwand sowie durch die anfallende Menge an biogenen Abfällen bestimmt. Dabei haben eine gute zur Verfügung gestellte Infrastruktur sowie die Zufriedenheit mit dieser einen positiven Einfluss auf den wahrgenommenen Komfort und Aufwand der Proband*innen.

3.3.3.1.1.1 Bequemlichkeit

Die Bequemlichkeit bzw. von den Proband*innen auch als Faulheit bezeichnet, beeinflusst den wahrgenommenen Komfort und Aufwand und damit die Trennung der biogenen Abfälle negativ. Dieser Faktor ist bei einigen Proband*innen der ausschlaggebende Grund für die Nichttrennung, dass trotz anderer vorhandener Faktoren, wie die vorhandene Infrastruktur, die soziale Norm oder das vorhandene Wissen trotzdem nicht an der Trennung biogener Abfälle teilgenommen wird. So gaben fünf der Nichttrenner*innen an, dass ihre Bequemlichkeit zur Nichttrennung führt. P3 erwähnte trotz Einordnung als Trenner, dass aufgrund von Faulheit eine geringe Menge an Küchenabfällen im Restmüll entsorgt wird. Auch die Trenner*innen sind davon überzeugt, dass die Bequemlichkeit ein wesentlicher Faktor für die Nichttrennung der biogenen Abfälle ist.

Die Gründe für die Bequemlichkeit bzw. Faulheit sind dabei die geringe Menge an Bioabfällen, die notwendige regelmäßige Entleerung des biogenen Abfalls (z. B. aufgrund von Gerüchen und Ungeziefer), die zurückzulegenden Wege und die Entfernung zum Müllsammelplatz bzw. -raum, die Infrastrukturverfügbarkeit eines Müllabwurfsschachtes sowie jahreszeitenabhängig der Mehraufwand im Winter durch die Kleidung, die extra angezogen werden muss. Dass die Entfernung zum Müllsammelplatz bzw. -raum einen Einfluss auf die Bequemlichkeit bzw. Faulheit hat, zeigt sich auch dadurch, dass die partielle Nichttrennerin P12 davon sprach, dass eine kürzere Entfernung eine höhere Bequemlichkeit mit sich bringen würde, während P14, welche sich als Trennerin einordnet, beschrieb, dass die vorhandene Nähe zum Müllsammelplatz eine gewisse Bequemlichkeit mit sich bringt und dass eine größere Entfernung dazu führen würde, dass sie für die Trennung der biogenen Abfälle zu faul wäre.

Nichttrennerin P16 erwähnte, dass der Müllsammelraum statt im Keller in den Eingangsbereich verlegt werden sollte, dabei ist es nicht erforderlich, dass der Müllsammelraum direkt am Weg nach draußen bzw. drinnen ist und ein kleiner Umweg auf Kosten der Bequemlichkeit in Kauf genommen werden würde. Darüber hinaus ging P16 darauf ein, dass eine größere Bioabfallmenge zur Trennung dieser führen würde und sagte dazu konkret:

„[...] Biomüll würde ich dann hinunterfahren, diese neun Stockwerke, wenn es massenmäßig auch mehr wäre [...]. Und da kommt eine gewisse Bequemlichkeit bei mir schon auch dazu, wo ich sage, naja wegen dem wirklich bisschen fahre ich doch nicht hinunter. Das ist nicht richtig, das sehe ich schon ein, aber so ist es.“ (P16, persönliche Kommunikation, 9. Januar 2023, Z. 3)

3.3.3.1.1.2 Praktikabilität

Die Praktikabilität der Trennung der biogenen Abfälle beeinflusst teilweise den wahrgenommenen Komfort und Aufwand der Proband*innen. Diese hängt dabei mit der vorhandenen Infrastruktur zusammen. So sprachen fünf der Trenner*innen und partiellen Trenner*innen von einer hohen Praktikabilität bzw. Leichtigkeit bei der Bioabfalltrennung. Für P1 stellt die gebotene Praktikabilität einen ausschlaggebenden Faktor für die Trennung dar. So sagte dieser im Interview: *„[...] weil es so leicht gemacht ist, also, wird das auch konsequent gemacht, auch, Gott sei Dank auch von den anderen Bewohnern.“* (P1, persönliche Kommunikation, 12. Dezember 2022, Z. 43)

Ein*e weitere*r Proband*in ging im Interview darauf ein, dass sich die Praktikabilität mit dem vorhandenen Vorsortierbehälter in der Wohnung erhöht, da anfallende Bioabfälle dadurch nicht jedes Mal sofort zum Müllsammelplatz gebracht werden müssen.

P15 meinte, dass die weitere Entfernung zum Müllsammelplatz und der Umweg, der zu bestreiten ist, zu einer geringen Praktikabilität führt, da die Probandin beim Verlassen der Wohnhausanlage nicht vorbeigeht. Dennoch werden die biogenen Abfälle von P15 korrekt getrennt.

Jedoch gingen im Interview auch einige Nichttrenner*innen bzw. partielle Nichttrenner*innen auf eine hohe gebotene Praktikabilität bei der Entsorgung der biogenen Abfälle im Mehrparteienhaus ein. Für diese spielen andere Faktoren, welche zur Nichttrennung der biogenen Faktoren führen, eine wichtigere Rolle. Von P11, welche den Bioabfall im Sommer auf dem eigenen Komposter entsorgt, wurde dabei thematisiert, dass der Vorsortierbehälter im Schrebergarten ausgewaschen wird. Im Winter findet bei P11 jedoch keine Trennung der biogenen Abfälle statt, da der Vorsortierbehälter in der Wohnung ausgewaschen werden müsste und dies von der Probandin aufgrund der Schmutzigkeit sowie des Geruchs des Vorsortierbehälters als störend empfunden wird und damit zu einer niedrigeren Praktikabilität führt, da ihr für das Auswaschen des Bioabfallkübels ein Waschbecken in der Wohnung fehlt, da P11 diesen aus Hygienegründen nicht in der Küchenabwasch reinigen möchte. P12, welche ebenfalls zu den Proband*innen zählt, welche die Bioabfälle im Sommer mittels Eigenkompostierung verwertet, ging darauf ein, dass die Praktikabilität im Sommer hoch ist, da viel Zeit im Garten verbracht wird, während im Winter die Entfernung zum Komposter und das notwendige Anziehen von mehr Kleidung zu einer geringeren Praktikabilität führen und dadurch keine Trennung der biogenen Abfälle stattfindet. Weitere Nichttrenner*innen bzw. partielle Nichttrenner*innen begründeten die Nichttrennung trotz hoher gebotener Praktikabilität mit einer geringen Bioabfallmenge, der Bequemlichkeit und der vorhandenen Erfahrung und Gewohnheit.

3.3.3.1.1.3 Zeit

Darüber hinaus hat der Faktor Zeit ebenfalls eine Bedeutung beim Trennverhalten. Während von Trennerin P7 erwähnt wurde, dass die Abfalltrennung keinen Zeitaufwand darstellt, sprach Nichttrenner P8 davon, dass durch den Alltagsstress und Zeitdruck keine Trennung biogener Abfälle stattfindet.

3.3.3.1.1.4 Menge

Des Weiteren beeinflusst die Menge an anfallendem Bioabfall das Trennverhalten, so wirkt sich eine gering anfallende Menge an biogenen Abfällen negativ auf den Komfort, vor allem auf die Bequemlichkeit und damit auf die Trennung aus. Fünf der Nichttrenner*innen gingen im Interview darauf ein, dass die geringe Bioabfallmenge ihre Trennung negativ beeinflusst. Grund dafür ist, dass die biogenen Abfälle

aufgrund der geringen Menge länger in der Wohnung aufbewahrt werden würden, bis diese ausgeleert werden, da sie den Bioabfall nicht wegen einer kleinen Menge entleeren würden. Die längere Aufbewahrung im Vorsortierbehälter stellt eine mangelnde Hygiene dar und wirkt sich damit negativ auf die Trennbereitschaft der Proband*innen aus. Ein weiterer Grund ist, dass die geringen Mengen als bedeutungslos empfunden werden. Für P6 stellt die geringe Menge den ausschlaggebenden Grund für die Nichttrennung dar, dabei sagte der Proband konkret: *„Nein, weil es nicht darauf ankommt, weil die Menge ist so wenig bei mir.“* (P6, persönliche Kommunikation, 14. Dezember 2022, Z. 92). Des Weiteren gab P6 an, die biogenen Abfälle unter folgenden Umständen zu trennen: *„Naja, wenn er mehr ist schon, nicht? Also wenn es sich auszahlt. Es geht rein um das Auszahlen, weil sonst sind es zwei Apfelbutzen und die liegen ein Monat drinnen, da entwickelt sich etwas, will man auch nicht haben. [...]“* (P6, persönliche Kommunikation, 14. Dezember 2022, Z. 108)

Es ist jedoch zu erwähnen, dass P3 trotz geringen Bioabfallmengen zu den Trenner*innen gehört.

3.3.3.1.2 Soziale Norm

Die soziale Norm beeinflusst als weiterer Faktor die Trennung von biogenen Abfällen. Im Interview gingen insgesamt 12 der Proband*innen auf die soziale Norm als Einflussfaktor auf die Trennung bzw. Nichttrennung von biogenen Abfällen ein. Bezugspersonen wie die Familie, Freund*innen, Bekannte und auch Hausbesorger*innen beeinflussen das Trennverhalten, wobei die Familie den stärksten Einfluss auf die Proband*innen hat, denn mehrere Proband*innen haben die Trennung der biogenen Abfälle so übernommen, wie es ihnen von ihren Familien vorgelebt wurde bzw. das Wissen vermittelt wurde. P3 nannte die Familie sogar als ausschlaggebenden Grund für die Trennung biogener Abfälle. Jedoch gaben auch Nichttrenner*innen bzw. partielle Nichttrenner*innen an, dass sie durch die Familie die korrekte Abfalltrennung wahrgenommen haben und das Wissen weitergegeben wurde, die korrekte Abfalltrennung jedoch nicht übernommen haben, da andere Trennfaktoren einen größeren Einfluss haben. P16 ging im Interview darauf ein, dass die soziale Norm keinen Einfluss auf ihr Trennverhalten von biogenen Abfällen nimmt,

da die Bequemlichkeit sowie die geringe Abfallmenge, welche beide dem Faktor Wahrgenommener Komfort und Aufwand zugeordnet sind, entscheidend für die Nichttrennung der biogenen Abfälle sind. P16 antwortete dabei auf die Frage, warum sie aufgrund der vorgelebten Abfalltrennung und Werte dennoch nicht trennt, wie folgt:

„Weil ich bequem bin. Ja. [...] Also ich will das ergänzen. Es ist nicht nur die Bequemlichkeit. Wie gesagt, wenn bei mir massenmäßig mehr anfallen würde, hätte ich kein Ding, dass ich da runterfahre. Aber nicht nur, es ist schon Bequemlichkeit auch, aber auch der Anfall, wo ich mir denke, wegen der Hand voll soll ich da jetzt hinunterfahren und da kommt es aber bei mir was nicht richtig ist, na die Energiekosten und, und (.), was ein völliger Blödsinn ist, weil ich das eine mit dem anderen nicht vergleichen kann. Aber damit rede ich es mir schön.“ (P16, persönliche Kommunikation, 9. Januar 2023, Z. 110–112)

Freund*innen spielen bei den Trenner*innen und partiellen Trenner*innen teilweise eine Rolle, Nichttrenner*innen erfahren keinen sozialen Druck durch Freund*innen. P13 ging auf die Frage, weshalb die Trennung biogener Abfälle kein Gesprächsthema unter ihren Freund*innen ist, wie folgt ein: *„Ja (.), das ist irgendwie [...] nicht so wirklich ein Thema (lacht). Weil das Bio (.) ist eigentlich wirklich ein relativ, ganz ein müdes Thema, sage ich einmal, dass man sich untereinander unter Freunden unterhält darüber.“* (P13, persönliche Kommunikation, 5. Januar 2023, Z. 73)

Eine aktive Rolle nimmt P1 ein, welcher seine Bezugspersonen positiv beeinflusst, indem der Proband mit diesen über die Trennung der biogenen Abfälle spricht und bei Nichttrennung freundlich darauf hinweist.

3.3.3.1.3 Persönliche Norm

Aus den Interviews geht hervor, dass die persönliche Norm ein Faktor für das Trennverhalten von biogenen Abfällen ist. In sechs Interviews wurde über die persönliche Norm als Einflussfaktor gesprochen, dabei handelt es sich bei fünf um Trenner*innen bzw. partielle Trenner*innen. Diese sprachen davon, dass sie aufgrund ihrer Verantwortung korrekt trennen und dies als ihre persönliche Pflicht wahrnehmen.

Die Trenner*innen und partiellen Trenner*innen betonten die Wichtigkeit der korrekten Abfalltrennung für sie und diese wurde sogar als „Muss“ bezeichnet. Ein*e Trenner*in ist davon überzeugt, dass Nichttrenner*innen nur über die persönliche Norm gemeinsam mit der Einstellung zum Trennen der biogenen Abfälle gebracht werden können. So sprach diese*r davon, dass die korrekte Trennung biogener Abfälle nur dann funktioniert, wenn die Bewohner*innen aus eigenem Willen die Vorsortierung in den Wohnungen vornehmen. P7 thematisierte, dass sie ihre persönliche Norm aufgrund ihrer Großmutter entwickelte, welche ihr Geschichten über die Hungersnot im Zweiten Weltkrieg erzählte. P16 ging im Interview als einzige Nichttrennerin auf die persönliche Norm ein. So wirkt sich laut der Nichttrennerin ein zugesperrter Müllsammelplatz bzw. -raum, welcher klar erkenntlich nur von Bewohner*innen des Mehrparteienhauses genutzt werden darf, positiv auf die gefühlte Verantwortlichkeit der Bewohner*innen aus und sprach von einer höheren Selbstverständlichkeit für die korrekte Biomülltrennung. Konkret betonte P16 folgendes: *„[...] und darum zusperren, wo ich genau weiß, da bin ich verantwortlich. Und ich denke, wenn ich da einmal selber aufsperrte, komme ich mir mehr verantwortlich vor, wie wenn ich so vorbei gehe und das so hinschnalze.“* (P16, persönliche Kommunikation, 9. Januar 2023, Z. 153)

3.3.3.1.4 Wissen und Informationen

Vorhandenes bzw. fehlendes Wissen und Informationen über die sachgemäße Trennung, über die Verwertung biogener Abfälle in der Biotonne, die Relevanz der sachgemäßen Bioabfalltrennung und über den Erhalt eines guten Vorsortierbehälters beeinflussen als weiterer Faktor die Teilnahme an der korrekten Bioabfalltrennung. Dabei haben auch verbreitete Fehlinformationen einen negativen Einfluss auf die sachgemäße Trennung biogener Abfälle. 15 Proband*innen thematisierten im Interview das Wissen bzw. die Unwissenheit bei biogenen Abfällen.

Sowohl Trenner*innen als auch partielle Trenner*innen, inklusive P11 und P12, welche sich im Sommer als Trennerin und partielle Trennerin einordnen, gaben an, grundsätzlich über das Wissen zur korrekten Bioabfalltrennung zu verfügen. P3 nannte das vorhandene Wissen zur korrekten Trennung auch als einen der ausschlaggebenden Gründe für die Teilnahme an der Trennung biogener Abfälle.

Trenner*innen und auch P12, welche sich aufgrund der Eigenkompostierung als eine jahreszeitenabhängige Trennerin einordnet, bezeichneten die Trennung biogener Abfälle dabei als Allgemeinwissen bzw. als logisch. Dabei wurde von Trenner*innen und partiellen Trenner*innen jedoch auch erwähnt, dass die korrekte Trennung teilweise mit Unsicherheit verbunden ist und fehlendes Detailwissen und fehlende Informationen Herausforderungen bei der detaillierten Trennung der biogenen Abfälle darstellen. Trenner*innen und partielle Trenner*innen thematisierten darüber hinaus, dass durch die herrschende Unsicherheit aktiv über die korrekte Bioabfalltrennung nachgedacht werden muss. Proband*innen äußerten auch, dass sie eventuell gar nicht wissen, dass die Trennung nicht sachgemäß stattfindet. So berichtete die partielle Trennerin P15, dass Kaffeefilter und Teebeutel aufgrund von Unwissenheit über lange Zeit im Restmüll entsorgt wurden. Dabei äußerte P15 auf die Frage warum sie sich als partielle Trennerin einordnet, wie folgt:

„Ahm, naja, weil bei manchen Sachen bin ich mir einfach unsicher, ob die jetzt in den Biomüll gehören oder nicht. Zum Beispiel beim Teebeutel habe ich das Ewigkeiten in den Restmüll gehaut, bis ich dann darauf gekommen bin, man kann es ja eigentlich zum Biomüll geben.“ (P15, persönliche Kommunikation, 9. Januar 2023, Z. 8)

Unklarheiten bestehen bei den Proband*innen des Weiteren bei Fleisch und Knochen und es besteht Unwissenheit, ob neben Obst, Gemüse und Blättern noch weitere Abfälle in der Biotonne entsorgt werden können. Ein*e Trenner*in hat die Fehlinformation erhalten, dass keine gekochten Lebensmittelreste in der Biotonne entsorgt gehören. Dennoch werden diese in der Biotonne entsorgt, da der*die Proband*in durch früheres Wissen weiß, dass gekochte Lebensmittelreste ebenfalls in der Biotonne entsorgt werden können und diese der Verwertung zugeführt werden können.

Aus den Interviews geht darüber hinaus hervor, dass Trenner*innen zwar sagten, dass sie über das Wissen zur sachgemäßen Trennung verfügen, im Interview jedoch Fehlinformationen äußerten bzw. bei der Abfalltrennung nicht korrekt handeln. So etwa behauptete P4 über das Wissen der korrekten Trennung zu verfügen, dennoch entsorgt die Probandin Asche in der Biotonne und gab auch an, ihre biogenen

Abfälle teilweise in der Natur zu entsorgen. Des Weiteren geht aus den Interviews hervor, dass einige Trenner*innen zwar Wissen über die Weiterverarbeitung der biogenen Abfälle in der Biotonne verfügen, jedoch nicht alle von ihnen. So wurde das fehlende Wissen direkt von den Trenner*innen aufgegriffen oder thematisierten auch hier Unwahrheiten während des Interviews.

Einige Nichttrenner*innen und partielle Nichttrenner*innen kennen sich laut eigener Aussage bei der Trennung biogener Abfälle aus bzw. wurde dies teilweise so formuliert, dass sie davon ausgehen bzw. vermuten bzw. glauben, dass das Wissen über die korrekte Trennung vorhanden ist. Andere wiederum sprachen davon, dass zwar ein Grundwissen vorhanden ist, aber das Detailwissen für eine fachgerechte Trennung fehlt. Keine Proband*in gab an, über gar kein Wissen zu verfügen. Nichttrennerin P13 erwähnte, dass ein umfassendes vorhandenes Wissen und die Zurverfügungstellung von Informationen nicht automatisch zu einer Trennung biogener Abfälle führen. Dies wurde auch durch Nichttrenner P9 bestätigt, welcher im Interview thematisierte, dass er zwar über das Wissen für die korrekte Trennung verfügt, die Bequemlichkeit jedoch überwiegt.

Nichttrenner*innen sprachen davon, dass sie sich zu wenig mit der Bioabfalltrennung befassen und dass sie über keine Informationen über die Trennung der biogenen Abfälle verfügen. Nichttrennerin P16 ging darauf ein, dass sie trotz aktiver Erkundigung und Nachfrage keine zufriedenstellenden Informationen erhalten hat. Darüber hinaus wurde von einem*einer Nichttrenner*in thematisiert, dass die Information darüber fehlt, wo ein geeigneter luftdichter Vorsortierbehälter für die Wohnung erworben werden kann. Außerdem thematisierte P4, dass Mitbewohner*innen, welche Deutsch nicht als Erstsprache haben, aufgrund der Sprachbarriere geringeres Wissen über die korrekte Abfalltrennung haben und dadurch nicht an der Trennung biogener Abfälle teilnehmen können.

Aus den Interviews mit den Nichttrenner*innen und partiellen Nichttrenner*innen geht des Weiteren hervor, dass diese kein Wissen über die Verwertung der biogenen Abfälle bzw. über die Wichtigkeit der Trennung aufgrund der Ressourcen haben. Es wurde erwähnt, dass kein Wissen über die weitere Verarbeitung der

biogenen Abfälle aus der Biotonne vorhanden ist. Lediglich P8 sprach davon, dass aus biogenen Abfällen Fernwärme produziert werden kann.

Folgende Unwahrheiten und Unwissenheit sind sowohl bei Trenner*innen und Nichttrenner*innen verbreitet:

- Zuführung der biogenen Abfälle aus der Biotonne der Müllverbrennung
- Zusammenmischung aller getrennt gesammelten Abfälle
- Notwendigkeit der Deponierung von biogenen Abfällen
- Unwissenheit, dass Ressourcen durch die fehlende Trennung verloren gehen

Probandin P11 besitzt eine Eigenkompostierung und thematisierte, dass sie beim Bioabfall auf dem Komposter weiß, wie dieser verwertet wird, sie jedoch über kein Wissen verfügt, wie biogene Abfälle, welche in der Biotonne entsorgt werden, verwertet werden. P11 merkt dazu konkret folgendes an:

„Ja, ich denke mir im Restmüll sind sie auch nicht schlecht aufgehoben. Ich weiß gar nicht, was die nämlich machen überhaupt mit dieser Biotonne. Das ist, wird gar nicht publik gemacht und ich mich auch nicht darum gekümmert. Bei meinem Bioabfall weiß ich, was passiert, da kommt dann noch was raus, gö. [...]“ (P11, persönliche Kommunikation, 17. Dezember 2022, Z. 16)

Die Kommunikation und die Bildung sowie die soziale Norm nehmen Einfluss auf das Wissen und die vorhandenen Informationen. Je höher die Kommunikation und Bildung und je stärker die soziale Norm, desto höher sind das Wissen sowie die vorhandene Information. Die Quellen, woher die Proband*innen ihr Wissen und die Informationen haben, sind im Kapitel 3.3.3.2.2 Kommunikation und Bildung auf Seite 86 beschrieben. Details zur sozialen Norm sind im Kapitel 3.3.3.1.2 Soziale Norm auf Seite 69 zu finden. Darüber hinaus korrelieren das Wissen und die Information mit der Einstellung und dem Umweltbewusstsein. So zeigen Proband*innen mit höherem Wissen eine positivere Einstellung und mehr Umweltbewusstsein und damit ein positiveres Abfalltrennverhalten auf. Nähere Informationen über den Faktor Einstellungen und Umweltbewusstsein sind im folgenden Kapitel 3.3.3.1.5 Einstellungen und Umweltbewusstsein auf Seite 75 beschrieben.

3.3.3.1.5 Einstellungen und Umweltbewusstsein

Ein weiterer Faktor, welcher die Trennung biogener Abfälle beeinflusst, sind das Umweltbewusstsein sowie die Einstellung zur allgemeinen Abfalltrennung und zur Trennung der biogenen Abfälle. Zehn Proband*innen gingen im Interview darauf ein, dass der Umweltschutz eine Rolle in ihrem Leben spielt und dass die Einstellung zur Bioabfalltrennung positiv ist. Bei acht der Proband*innen handelt es sich dabei um Trenner*innen bzw. partielle Trenner*innen. Dabei äußerten alle Trenner*innen bzw. partiellen Trenner*innen bis auf eine, den Bioabfall aufgrund von Umweltschutz- und Nachhaltigkeitsgründen bzw. aufgrund der positiven Einstellung zur Bioabfalltrennung zu trennen. Die positive Einstellung zur Bioabfalltrennung wurde dabei von einigen Proband*innen mit dem vorhandenen Wissen über die Trennung sowie die Verwertung der biogenen Abfälle begründet. P15 antwortete dabei auf die Frage nach den Gründen für die Bioabfalltrennung folgendes:

„Naja, weil aus Biomüll kann man ja im Endeffekt, wenn man einen Kompost hat, noch etwas daraus machen. Und beim Restmüll glaube ich ja eher weniger. Der wird dann halt einfach nur verbrannt glaube ich, und auch so ist es glaube ich, Biomüll einfach für die Umwelt besser, wenn du es wiederverwertest, als wenn du es einfach in den Restmüll hineinschmeißt.“ (P15, persönliche Kommunikation, 9. Januar 2023, Z. 24)

Trennerin P4 erwähnte im Interview zwar nicht direkt, dass sie aufgrund des Umweltschutzes bzw. der positiven Einstellung ihre biogenen Abfälle trennt, jedoch geht aus dem Interview hervor, dass sie umweltbewusst lebt. P4 ging darauf ein, dass sie die Bioabfälle unter allen Umständen trennen würde. Die Trenner*innen bzw. partiellen Trenner*innen erwähnten in den Interviews auch, dass generell weniger Bioabfall entstehen sollte und Lebensmittelverschwendung von ihnen weitgehend vermieden wird. Ein*e Trenner*in ist davon überzeugt, dass Nichttrenner*innen nur über die Einstellung gemeinsam mit der persönlichen Norm zum Trennen der biogenen Abfälle gebracht werden können. Trennerin P14 betonte die positive Einstellung zur Bioabfalltrennung, erwähnte jedoch im gleichen Satz, dass sie kein Wissen darüber hat, ob die biogenen Abfälle tatsächlich so verwertet werden, wie kommuniziert wird.

Zwei der Proband*innen beschrieben im Interview, eine positive Einstellung gegenüber der Trennung biogener Abfälle bzw. ein Umweltbewusstsein zu haben, jedoch spielen andere Faktoren eine wichtigere Rolle. Demnach trennt P16 aufgrund des zur Verfügung gestellten Müllabwurfschachtes im Wohnhaus und der damit gebotenen Bequemlichkeit nicht. Zudem beeinflussen die fehlende Kommunikation und Bildung, welche bei der Probandin zu Unwissenheit führt, zur Nichttrennung. P16 sprach davon, dass ihr damit die Grundvoraussetzungen für die korrekte Bioabfalltrennung fehlen und dass sie dadurch eine abwehrende Einstellung gegenüber der Bioabfalltrennung hat. P12 ging darauf ein, dass die Trennung der biogenen Abfälle trotz positiver Einstellung jahreszeitenabhängig ist. Während die biogenen Abfälle im Sommer auf dem garteneigenen Komposter verwertet werden, erfolgt die Entsorgung im Winter größtenteils in der Restmülltonne. Darüber hinaus sprach die partielle Nichttrennerin davon, im Winter für die geringen Bioabfallmenge aus Umweltgründen keinen Bioabfallbeutel verwenden zu wollen.

3.3.3.1.6 Erfahrung und Gewohnheiten

Aus den Interviews geht hervor, dass vorhandene Erfahrungen sowie Gewohnheiten Faktoren für das Trennverhalten von biogenen Abfällen sind. Sieben Proband*innen gingen im Interview auf diesen Einflussfaktor ein. Demnach findet die Trennung der biogenen Abfälle aufgrund der Routine und dem logischen Denken statt. Dabei erklärten einige Proband*innen, das Trennverhalten der Eltern und Großeltern, bewusst und auch unbewusst, übernommen zu haben. Auch Nichttrenner*innen nannten die Gewohnheit als Faktor für die inkorrekte Bioabfalltrennung. Darüber hinaus wurde von Nichttrenner*innen thematisiert, dass aufgrund der Gewohnheit gar nicht über eine Trennung biogener Abfälle nachgedacht wird.

3.3.3.1.7 Gemeinschaftsgefühl

Das Gemeinschaftsgefühl beeinflusst als sozialpsychologischer Faktor ebenfalls die Trennung bzw. Nichttrennung der biogenen Abfälle und wurde von drei Proband*innen im Interview aufgegriffen. P5 nannte als Grund für die Teilnahme an der Bioabfalltrennung die Verantwortung, die jeder hat und dass die Trennung der biogenen Abfälle leichter fällt, wenn alle Bewohner*innen des Mehrparteienhauses daran

teilnehmen. Darüber hinaus meinte Nichttrennerin P16, dass die Trennung der biogenen Abfälle durch die Anonymität im Wohnhaus leidet und dass es durch die fehlende Gemeinschaft im Mehrparteienhaus immer schwieriger wird, die Bewohner*innen zu einem Beitrag für ein ordentliches Umfeld zu animieren. Die Probandin geht davon aus, dass die Trennung der biogenen Abfälle besser wäre, wenn sich die Bewohner*innen besser kennen würden und sich über die Bioabfalltrennung im Wohnhaus unterhalten würden. Darüber hinaus spielt der Standort des Müllsammelplatzes bzw. -raumes eine Rolle. So meinte ein*e Proband*in, dass ein Müllsammelplatz bzw. -raum, welcher klar erkenntlich zum Mehrparteienhaus gehört, zu einem besseren Trennverhalten führt, da die Trennung der biogenen Abfälle damit für die Bewohner*innen selbstverständlicher wäre.

3.3.3.2 Umweltfaktoren

Im nachstehenden Kapitel erfolgt die Ergebnisdarstellung zu den Umweltfaktoren der Bioabfalltrennung der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich.

3.3.3.2.1 *Infrastruktur*

Die Infrastruktur bei den Mehrparteienhäusern und direkt in den Wohnungen hat als Faktor ebenfalls Einfluss auf das Trennverhalten biogener Abfälle. Eine gute zur Verfügung gestellte Infrastruktur sowie die Zufriedenheit damit führt bei den Proband*innen aufgrund der hohen Praktikabilität zu einer höheren wahrgenommenen Bequemlichkeit und damit zu einem hohen Komfort und geringem Aufwand. In den Interviews gingen alle Proband*innen auf die fördernden und hemmenden Infrastruktureigenschaften, welche sich auf das Trennverhalten auswirken, ein. In diesem Kapitel werden sowohl die Ergebnisse der Infrastruktur bei der Wohnhausanlage als auch der in der Wohnung als Einflussfaktor dargestellt.

3.3.3.2.1.1 *Infrastruktur bei Wohnhausanlage*

Einfluss auf das Trennverhalten biogener Abfälle der Proband*innen nimmt die zur Verfügung gestellte Infrastruktur beim Mehrparteienhaus. Dies beinhaltet die Zufriedenheit mit der Infrastruktur, den Infrastrukturstandort und die Entfernung, die Art und den Zustand der Biotonnen, die Hygiene und die Dienstleistung und das Service

zur Bioabfallentsorgung, vor allem die Abholintervalle. Alle 16 Proband*innen thematisierten in ihren Interviews die Infrastruktur bei der Wohnhausanlage.

Den Proband*innen stehen diverse Abfallinfrastrukturen zur Verfügung und diese wird als Voraussetzung für die korrekte Bioabfalltrennung gesehen. So gibt es freistehende Müllsammelplätze, überdachte Müllsammelräume im Freien, sowie Müllsammelräume im Wohngebäude.

Die freistehenden Müllsammelplätze sind nicht versperrt, einige befinden sich jedoch in einem Innenhof. Ein*e Proband*in beschrieb, dass der Müllsammelplatz mit einem Zaun abgegrenzt ist, jedoch trotzdem frei zugänglich ist. Jedoch wurde von den Proband*innen als wichtig erwähnt, dass freistehende Müllsammelplätze verschlossen sind oder in einem Innenhof stehen, da ansonsten aus Erfahrung Bewohner*innen anderer Mehrparteienhäuser die biogenen Abfälle hier entsorgen und dadurch kein ausreichender Platz für die Abfälle der Hausbewohner*innen zur Verfügung steht. Einige der Trenner*innen bzw. partiellen Trenner*innen gingen im Interview darauf ein, einen freistehenden Müllsammelplatz beim Wohnhaus zur Verfügung gestellt zu bekommen.

Ein Großteil der Nichttrenner*innen bzw. partiellen Nichttrenner*innen verfügt über einen eingezäunten, überdachten Müllsammelraum im Freien. Dieser ist so gebaut, dass die Luft zirkulieren kann, ist teilweise abgesperrt und nur mit Schlüssel begehbar. Andere sind nicht abgesperrt, befinden sich jedoch in einem Innenhof. Zwei partielle Nichttrenner*innen gingen des Weiteren darauf ein, getrennte Müllsammelinseln für Restmüll und biogene Abfälle, für Altpapier sowie für Kunststoff und Glas zu haben.

Darüber hinaus verfügt eine Probandin, P16, über einen Müllabwurfschacht am Wohnhausgang und einen geschlossenen Müllsammelraum im Keller des Wohngebäudes. Für P16 ist der vorhandene Müllabwurfschacht und der sich daraus ergebene Komfort bzw. der geringe Aufwand, hier den Abfall zu entsorgen, der ausschlaggebende Grund für die Nichtteilnahme an der Bioabfalltrennung. Die Probandin ging darauf ein, dass die biogenen Abfälle von ihr partiell getrennt werden würden, wenn kein Müllabwurfschacht zur Verfügung stehen würde. Als Gründe hierfür wurden genannt, dass der Weg zum Müllsammelplatz bzw. -raum für die

Abfallentsorgung ohne Schacht sowieso zurückgelegt werden müsste und die Trennung dann selbstverständlich und mit keinem zusätzlichen Aufwand verbunden wäre.

Der Großteil der Proband*innen gab an, mit der zur Verfügung gestellten Infrastruktur grundsätzlich zufrieden zu sein. P1 bezeichnete die Infrastruktur bei seinem Wohnhaus sogar als Ideallösung und dass sich der hohe Komfort und geringe Aufwand positiv auf das Trennverhalten auswirkt und dadurch konsequent an der Bioabfalltrennung teilgenommen wird. Einige Nichttrenner*innen bzw. partielle Nichttrenner*innen trennen trotz Zufriedenheit mit der Infrastruktur nicht, da andere Faktoren stärker beeinflussen. Trotz größtenteils genannter Zufriedenheit mit der Infrastruktur herrschen auch Unzufriedenheiten. So erschwert laut den Proband*innen eine undurchdachte Infrastrukturplanung mit schwerer Zugänglichkeit der Biotonnen, vor allem für gebrechliche Bewohner*innen, die korrekte Bioabfalltrennung in der Biotonne. Darüber hinaus hemmt das Fehlen einer Wasserstelle beim Müllsammelplatz bzw. -raum die korrekte Bioabfalltrennung, da dadurch der Vorsortierbehälter nicht beim Müllsammelplatz ausgewaschen werden kann und dies aus Hygienegründen nicht in der Wohnung ausgewaschen werden will. Auch P16, welche über einen Müllabwurfschacht verfügt, äußerte sich zur Unzufriedenheit mit der Infrastruktur im Müllsammelraum, da sich dieser im düsteren Keller befindet. Jedoch betonte sie ebenfalls, dass eine bessere Infrastruktur zur Verfügung gestellt werden würde, wenn der Müllabwurfschacht geschlossen werden würde. Dabei geht P16 darauf ein, dass ein gutes Müllsammelraumambiente im Eingangsbereich, welches nur für Bewohner*innen zugänglich ist, ihre Trennbereitschaft erhöhen würde.

Standort und Entfernung

Der Standort und die Entfernung des Müllsammelplatzes bzw. -raumes haben einen Einfluss auf das Trennverhalten.

Während einige Trenner*innen bzw. Nichttrenner*innen aufgrund von Hygienefaktoren den Müllsammelplatz bzw. -raum im Außenbereich bevorzugen, stellt für P15 der Müllsammelraum im Innenbereich die bessere Alternative dar, da die Abfallentsorgung dadurch wetter- und jahreszeitenunabhängig ist. Die Probandin äußerte dabei folgendes: *„Ja, ich meine er könnte besser sein, es könnte drinnen sein, weil*

wie es jetzt so geschneit hat, war natürlich die ganze Tonne angeschneit und im Sommer stinkt es auch recht, weil der Biomüll ja dann doch in der Sonne steht [...]“ (P15, persönliche Kommunikation, 9. Januar 2023, Z. 46)

Des Weiteren wirken sich kurze Wege und zentrale Standorte positiv auf die Zufriedenheit und den wahrgenommenen Komfort und damit auf die Bioabfalltrennung aus und werden als Anforderungen genannt. Weitere Entfernungen bzw. Umwege führen zur Unzufriedenheit und damit zur Nichttrennung biogener Abfälle. Trenner*innen gingen darauf ein, dass eine weitere Entfernung zur Biotonne dazu führen würde, dass biogene Abfälle im Restmüll entsorgt werden würden. Nichttrenner*innen bzw. partielle Nichttrenner*innen erwähnten, dass sich kurze Entfernungen und zentrale Lagen positiv auf das Trennverhalten biogener Abfälle auswirken würden. Jedoch sprachen auch Nichttrenner*innen davon, über kurze Entfernungen und einen zentralen Standort zu verfügen und mit der Entfernung zufrieden zu sein, jedoch aufgrund anderer Faktoren nicht an der Bioabfalltrennung teilzunehmen. Trenner P10 thematisierte dabei, dass durch den zentralen Standort der Müllinfrastruktur das Erscheinungsbild des Wohnhauses gestört wird. Andere Nichttrenner*innen gingen wiederum darauf ein, dass andere Faktoren ausschlaggebender sind und dass die Entfernung keine bzw. eine untergeordnete Rolle spielt.

Art und Zustand der Biotonnen

Die Proband*innen aller Trenneinordnungen sind mit der Art und dem Zustand der Biotonnen beim Wohnhaus zufrieden, denn laut ihnen ist die Anzahl sowie Größe der Biotonnen passend. Lediglich Nichttrenner P8 thematisierte, dass die verfügbare Biotonne beim Wohnhaus ein zu geringes Volumen umfasst, dies jedoch auf die unsorgfältige Abfalltrennung der Bewohner*innen zurückzuführen ist. Proband*innen aller Trenneinordnungen begründeten die Zufriedenheit mit dem Biotonnenzustand auch mit der Unversehrtheit der Biotonnen. So gingen die Proband*innen darauf ein, dass die Biotonnen unbeschädigt und intakt sind. P15 sprach im Interview davon, dass eine beschädigte Tonne mit einhergehender geringerer Hygiene ihr Trennverhalten negativ beeinflusst und die intakte Biotonne für sie eine Anforderung für die korrekte Trennung darstellt.

Hygiene

Bei der Infrastruktur spielt die Hygiene eine wichtige Rolle und hängt eng mit der Zufriedenheit mit dem Zustand der Biotonnen zusammen.

Trenner*innen und partielle Trenner*innen thematisierten, dass die Tonnen sauber sind bzw. wurde keine schmutzige Tonne erwähnt. Bezüglich des Geruches äußerten sich die meisten Trenner*innen und partiellen Trenner*innen zwar zu vorhandenen unangenehmen Gerüchen, sehen diese bei der Bioabfalltrennung jedoch nicht als Hindernis. Lediglich von Trenner P10 werden die Gerüche beim Zugang zum Haus als störend empfunden, beeinflussen jedoch ebenfalls nicht das Trennverhalten. Einige Trenner*innen gingen jedoch schon darauf ein, dass aufgrund der unangenehmen Gerüche der Müllsammelplatz bzw. -raum im Freien statt im Innenbereich bevorzugt wird. Hingegen erwähnt P15 die Bevorzugung eines Müllsammelraumes im Innenbereich, damit die Geruchsentwicklung im Sommer nicht so stark ist, da direkte Sonneneinstrahlung damit vermieden wird. Darüber hinaus haben Trenner*innen und partielle Nichttrenner*innen eher weniger Probleme mit Ungeziefer. Nur P14 erwähnte, dass sie durch den Standort der Biotonne direkt vor dem Wohnungsfenster im Sommer mit den Fliegen unzufrieden ist. Darüber hinaus betonte P4, dass für einen Müllsammelplatz bzw. -raum im Freien spricht, dass Ungeziefer im Außenbereich eine geringere Herausforderung wie im Innenbereich des Wohnhauses darstellen. Die Nichttrenner*innen sowie partiellen Nichttrenner*innen gingen jedoch darauf ein, dass eine mangelnde Hygiene einen negativen Einfluss auf die Bioabfalltrennung nimmt. Die Sauberkeit, keine unangenehmen Gerüche und kein Ungeziefer bei den Biotonnen, wurden dabei von den Proband*innen als Anforderungen thematisiert. Für die sachgemäße Bioabfalltrennung sieht P11 daher die regelmäßige Reinigung der Biotonnen als notwendig, um an der Trennung biogener Abfälle teilzunehmen. Für P8 stellen die unangenehmen Gerüche sogar einen der ausschlaggebenden Gründe für die Nichtteilnahme an der Bioabfalltrennung dar und merkt dazu folgendes an: *„Es war leicht zugänglich, das schon, aber es hat extrem gestunken, aber wirklich extrem und das ist auch ein Grundaspekt, dass ich sagen würde, ich gehe da nicht hinunter zum Biomüll.“* (P8, persönliche Kommunikation, 15. Dezember 2022, Z. 28) P13 erwähnte jedoch, dass eine

mangelnde Hygiene beim Müllsammelplatz bzw. -raum gegenüber der Hygiene in der Wohnung eine untergeordnete Rolle spielt.

Dienstleistung und Service zur Bioabfallentsorgung

Proband*innen aller Trenneinordnungen äußerten sich positiv über die Zufriedenheit mit der Dienstleistung sowie dem Service zur Bioabfallentsorgung. Lediglich Nichttrennerin P16 erwähnte ihre Unzufriedenheit mit der mangelnden Kommunikation. Nähere Informationen hierzu sind im Kapitel 3.3.3.2.2 Kommunikation und Bildung auf Seite 86 zu finden.

Abholintervalle

Bei konkreter Betrachtung der Abfuhrdienstleistung geht aus den Interviews hervor, dass die Proband*innen aller Trenneinordnungen mit den Abholintervallen der Biotonnen zufrieden sind, da diese nicht überfüllt sind. Wie bereits oben bei „Art und Zustand der Biotonnen“ erwähnt, stellt P8 eine Ausnahme dar, welcher aufgrund unsorgfältiger Abfalltrennung der Bewohner*innen auf ein zu geringes Fassungsvermögen der zur Verfügung gestellten Biotonne einging. Die Abholintervalle haben dabei Auswirkungen auf den Zustand der Biotonnen.

Die Proband*innen betonten, dass die Abholintervalle bzw. der Füllstand der Biotonne das Bioabfalltrennverhalten beeinflussen. Während Trenner*innen bzw. partielle Trenner*innen darauf eingingen, dass unregelmäßige Abholintervalle als Grund dazu beitragen würden, nicht an der sachgemäßen Trennung teilzunehmen, stellen für die partielle Nichttrennerin P12 regelmäßige Abholintervalle und keine überfüllten Biotonnen eine Anforderung für die Teilnahme an der Bioabfalltrennung dar.

Eigenkompostierung

Zwei Probandinnen verwerten ihre biogenen Abfälle teilweise mittels Eigenkompostierung. Diese gliedern sich selbst als Nichttrenner*innen bzw. partielle Nichttrenner*innen ein, da die biogenen Abfälle im Sommer zwar mittels Eigenkompostierung verwertet werden, im Winter jedoch im Restmüll bzw. größtenteils im Restmüll entsorgt werden. P11 hat ihre Eigenkompostierung in ihrem Schrebergarten ein paar hundert

Meter entfernt von der Wohnung. P12 besitzt eine Eigenkompostierung direkt im Garten bei der Wohnung.

Im Sommer wird das Trennverhalten der Proband*innen durch die verfügbare Infrastruktur zur Eigenkompostierung positiv beeinflusst. Dabei erwähnte P11 im Interview, dass im Sommer die weitere Entfernung zum Eigenkomposter keinen negativen Einfluss hat. Im Winter werden die biogenen Abfälle jedoch nicht mittels Eigenkompostierung entsorgt, da der Schrebergarten von P11 nur in den Sommermonaten genutzt wird. Für P12 hat bezüglich der Infrastruktur im Winter die Entfernung des Komposters und der damit einhergehende geringere Komfort einen negativen Einfluss auf das Trennverhalten. Im Sommer stellt die Entfernung dabei für die Probandin keine Herausforderung dar, da sowieso viel Zeit im Garten verbracht wird und keine zusätzliche Kleidung angezogen werden muss. Im Winter hingegen hemmt die Entfernung zum Eigenkomposter die korrekte Trennung der biogenen Abfälle, da weniger Zeit draußen verbracht wird und die Entsorgung der Bioabfälle mit dem Aufwand verbunden ist, extra Kleidung anzuziehen.

Zusätzlich thematisierte auch Trennerin P4, dass es keine Umstände gibt, unter denen biogene Abfälle bei ihr nicht getrennt werden, da sie ebenfalls einen Komposthaufen auf einem Grundstück am Land besitzt. Dieser wird jedoch aktuell nicht verwendet.

3.3.3.2.1.2 Infrastruktur in Wohnung

Die Infrastruktur in der Wohnung nimmt auf die Trennungsbereitschaft biogener Abfälle der Bewohner*innen Einfluss, so fördern bzw. hemmen die vorhandene Infrastruktur, wie ein verfügbarer Vorsortierbehälter, Platzressourcen in der Wohnung sowie die Hygiene der Abfallinfrastruktur und die Entleerungshäufigkeit die Trennung biogener Abfälle. Insgesamt gingen sieben Trenner*innen bzw. partielle Trenner*innen und alle acht Nichttrenner*innen bzw. partielle Nichttrenner*innen auf die Infrastruktur in der Wohnung ein.

Trenner*innen und partielle Trenner*innen verfügen über die notwendige Trenninfrastruktur, wie einen Bioabfallkübel oder einen Bioabfallbeutel, in der Wohnung. Kein*e Trenner*in bzw. partielle*r Trenner*innen mittels Biotonne thematisierte, über keine Trenninfrastruktur in der Wohnung zu verfügen. Der Großteil der Nicht-

trenner*innen und partiellen Nichttrenner*innen besitzen zu Hause hingegen kein Vorsortiergefäß, lediglich P11 und P12, welche sich im Winter zwar als Nichttrennerinnen bzw. partielle Nichttrennerinnen einordnen, im Sommer jedoch zu den Trenner*innen mittels Eigenkompostierung zählen. P11 besitzt dabei einen Bioabfallkübel für die Entsorgung der biogenen Abfälle auf dem Kompost im Sommer. In dieser Jahreszeit werden die biogenen Abfälle von P12 in einer Schüssel oder auf einem Brett gesammelt und direkt der Eigenkompostierung zugeführt. Für die Sammlung der Bioabfälle im Winter nutzt P12 kompostierbare Abfallbeutel, wenn eine größere Menge an biogenen Abfällen anfällt und dadurch eine sachgemäße Trennung mittels Biotonne vorgenommen wird.

Einige der Proband*innen, welche sich den Nichttrenner*innen bzw. partiellen Nichttrenner*innen zuordnen, beschrieben den fehlenden Vorsortierbehälter als Grund für die Nichttrennung und dass die Verfügbarkeit der entsprechenden Behälter einen positiven Einfluss auf die Trennung biogener Abfälle hätte. P13 nannte dabei das Fehlen eines luftdichten Vorsortierbehälters als ausschlaggebenden Grund für die Nichttrennung. P12 thematisierte dabei, dass sie aufgrund des fehlenden Platzes in der Wohnung keinen Vorsortierbehälter besitzt und dies die Trennung biogener Abfälle hemmt. So antwortete P12 auf die Frage, weshalb kein Behälter für biogene Abfälle besessen wird, wie folgt:

„(schnauft) Ich würde jetzt in erster Linie behaupten es sind Platzgründe, (...) ähm aber ja, es hat sich dann auch irgendwo nie [...] ergeben, dass ich mir eines gekauft hätte. Also, nur weil ich mir so gedacht habe, ja, wir haben nur ein, quasi, einen so einen Ausschubmüllkübel für den Restmüll und seitlich dann stehen zwei große Boxen drinnen, wo wir quasi, Papier, PET-Flaschen und so trennen. Das heißt im Prinzip müsste der Kübel dann draußen stehen, ähm, oder ich finde einen anderen Platz dafür. [...] Darum habe ich mir noch nie irgendwie einen gekauft, der hat mir nie so reingepasst.“ (P12, persönliche Kommunikation, 23. Dezember 2022, Z. 139)

Zum Thema Platzverfügbarkeit in der Wohnung ging der partielle Trenner P1 darauf ein, dass die Trennung biogener Abfälle im Abstellraum stattfindet und dadurch ausreichend Platz dafür zur Verfügung steht. Kein*e Trenner*in bzw. partielle*r

Trenner*in äußerte sich dazu, unzureichenden Platz für die Bioabfalltrennung in der Wohnung zu verfügen. Dabei ist jedoch zusätzlich zu erwähnen, dass Nichttrennerin P13 ebenfalls einen Abstellraum besitzt, jedoch nicht an der Bioabfalltrennung teilnimmt. Bezüglich vorhandener Infrastruktur ging P11 im Interview darauf ein, dass in der Wohnung ein Waschbecken für das Auswaschen des Vorsortierbehälters fehlt, da die Probandin den schmutzigen Behälter aus Hygienegründen nicht in der Küchenabwasch reinigen möchte und laut eigener Aussage die Reste in der Toilette entsorgen müsste. Dies stellt für die Probandin jedoch nur im Winter eine Herausforderung dar, da die Probandin den Vorsortierbehälter im Sommer im Schrebergarten auswäscht. Die Verfügbarkeit einer Wasserstelle beim Müllsammelplatz bzw. -raum würde das Trennverhalten von P11 positiv beeinflussen, da dadurch auch im Winter ein sauberer Abfallbehälter gegeben ist und dieser nicht in der Wohnung ausgewaschen werden müsste.

Einen wichtigen Einfluss bei der Infrastruktur in der Wohnung spielt demnach auch die Hygiene. Sämtliche Nichttrenner*innen und partielle Nichttrenner*innen thematisierten, aufgrund von schlechten Gerüchen, einem schmutzigen Vorsortierbehälter sowie von dadurch angelocktem Ungeziefer in der Wohnung nicht an der Bioabfalltrennung teilzunehmen. P6 äußerte dabei die Hürde, dass die Bioabfälle bei einer Abfalltrennung aufgrund der gering anfallenden Menge über längere Zeit im Behälter aufbewahrt werden würden und dies zu einer mangelnden Hygiene führt. Des Weiteren empfindet P13 die notwendige regelmäßige Entleerung als negativen Einflussfaktor auf die Bioabfalltrennung, da ansonsten die Hygiene leidet. So führt bei P13 das Fehlen eines luftdichten Vorsortierbehälters mit der damit einhergehenden geringen Hygiene als ausschlaggebender Grund zur Nichttrennung von Bioabfällen. Konkret antwortete die Probandin auf die Frage nach dem ausschlaggebenden Grund für die Nichttrennung folgendermaßen:

„[...] Ja, weil du nicht wirklich einen Behälter hast, was das wirklich luftdicht auch, [...], dass es nicht stinkt und dass du keine Muckerl und nichts hast. Weil du kannst kaufen, was du willst, es ist ja wirklich nichts Gescheites, was du nehmen kannst.“ (P13, persönliche Kommunikation, 5. Januar 2023, Z. 11)

Trenner*innen bzw. partielle Trenner*innen thematisierten keine Herausforderungen mit einem schmutzigen Vorsortierbehälter oder mit Ungeziefer in der Wohnung. Diese berichteten hingegen sogar davon, die biogenen Abfälle zu trennen, um unangenehme Gerüche zu vermeiden. Demnach spielen bei der Infrastruktur in der Wohnung auch die Entleerungshäufigkeit eine wesentliche Rolle.

Die Entleerungshäufigkeit des Restmülls der Nichttrenner*innen bzw. partiellen Nichttrenner*innen sowie des Biomülls der Trenner*innen bzw. Nichttrenner*innen ist sehr individuell. Demnach gingen Nichttrenner*innen und partielle Nichttrenner*innen darauf ein, den Restmüll dann zu entsorgen, sobald der Restmüllbehälter voll ist bzw. die Entleerungshäufigkeit je nach Geruch anzupassen. Andere Nichttrenner*innen bzw. partielle Nichttrenner*innen nannten hingegen Häufigkeiten, welche zwischen ein bis drei Mal die Woche liegen bzw. äußerte ein*e Proband*in, den Restmüll jedes Mal zu entsorgen, wenn die Wohnung verlassen wird. Als Entleerungshäufigkeit des Bioabfalls wurde von den Trenner*innen und partiellen Trenner*innen genannt, dass diese dann stattfindet, wenn der Vorsortierbehälter voll bzw. fast voll ist. Die vorhandene Infrastruktur, wie der Vorsortierbehälter und die Platzverfügbarkeit, wurden dabei von den Proband*innen als für die Bioabfalltrennung fördernd bezeichnet, da sich durch die Infrastruktur der Vorteil einer geringeren Entleerungshäufigkeit ergibt. Entleerungszeitspannen von einem bis drei Tagen, wurden mit einem einhergehenden Hygienemangel, wie unangenehme Gerüche, Ungeziefer und Schmutzigkeit des Vorsortierbehälters begründet. Dabei gingen die Trenner*innen und partiellen Trenner*innen darauf ein, die biogenen Abfälle häufiger als den Restmüll zu entsorgen. P3 nannte dabei sogar die tägliche Entleerung, um unangenehmen Gerüchen vorzubeugen.

3.3.3.2.2 Kommunikation und Bildung

Die Kommunikation und die Bildung stellen für die Proband*innen auch eine Beeinflussung des Trennverhaltens biogener Abfälle dar. Bessere Kommunikation und Bildung beeinflussen das Wissen sowie die vorhandenen Informationen von den Proband*innen positiv. Insgesamt gingen 15 Proband*innen auf diesen Einflussfaktor ein. Die Proband*innen haben ihr Wissen und die vorhandenen Informationen durch ihre Schulbildung bzw. Ausbildung und durch den Beruf, durch

Bezugspersonen wie Familie, Partner*innen, Freund*innen, Mitbewohner*innen, Vermieter*innen und Hausbesorger*innen, durch veröffentlichte Informationen am schwarzen Brett bzw. im Stiegenhaus des Wohnhauses, Zeitschriften und Zeitungen, wie St. Pölten Konkret und Niederösterreich Perspektiven, durch das Internet, durch die jeweils zuständige Abfallwirtschaftsstelle (in diesem Fall der GVV St. Pölten, dabei handelt es sich um den früheren Wohnort eines*einer Proband*in), durch das Mülltelefon und auch durch Drucksorten wie eine Trennanleitung oder auch durch die Tonnenaufkleber. Vor allem die Familie ist eine wichtige Informationsquelle, viele der Proband*innen berichteten, dass die korrekte Trennung bereits seit der Kindheit kommuniziert und vorgelebt wurde. Wenig Sinn machen laut den Proband*innen die Kommunikation der korrekten Bioabfalltrennung in der Hausordnung sowie im Stiegenhaus. P4 begründete dies wie folgt:

„[...] auch wenn es im positiven Sinne ist, aber man rennt durch im Stiegenhaus. (P4, Zeile 7) und „[...] es ist halt schon so, dass jetzt die ältere Generation, ja die sind es auch von ihnen zu Hause nicht gewöhnt, dass es jetzt überhaupt ein Stiegenhaus gibt, wo irgendetwas steht, denke ich mir. Viele sind nicht aus der Stadt. [...]“ (P4, persönliche Kommunikation, 13. Dezember 2022, Z. 9)

P4 sieht dabei durch die regelmäßige Kontrolle der Mülltonnen durch die Hausbesorger*innen und durch die Kommunikation darüber mehr Sinn.

Alle Trenner*innen und partielle Trenner*innen werden durch formelle und informelle Kommunikationskanäle informiert bzw. verfügen über die Bildung zur korrekten Trennung biogener Abfälle. Darüber hinaus informieren sich Trenner*innen und partielle Trenner*innen aktiv über das Thema und geben ihr vorhandenes Wissen an andere weiter. Jedoch gingen auch Trenner*innen darauf ein, dass sie sich nicht in das Trennverhalten anderer Bewohner*innen einmischen möchten. Des Weiteren sind Trenner*innen und partielle Trenner*innen mit den Kommunikationsmaßnahmen des Magistrats der Stadt St. Pölten zufrieden und kennen auch Kommunikationsmaßnahmen, welche nicht von ihnen in Anspruch genommen werden. Dazu zählen das SMS-Service zur Müllabfuhr sowie das Bildungsprogramm von

„Spatzenpost“, eine Schülerzeitschrift, welche mit einem Comic mit sprechenden Mülltonnen die Abfalltrennung lehrt.

Nichttrenner*innen und partielle Nichttrenner*innen verfügen laut eigener Aussage zwar häufig ebenfalls über das Wissen, da ihnen dieses in der Schule oder in der Kindheit über Bezugspersonen, vor allem Eltern, vermittelt wurde, jedoch berichten diese auch, dass ihnen keine oder nur wenige Kommunikationsmaßnahmen zur Bioabfalltrennung bekannt sind bzw. dass sie durch diese nicht erreicht werden. Den Nichttrenner*innen und partiellen Nichttrenner*innen fehlen die Informationen über die korrekte Trennung der biogenen Abfälle sowie die Bildung darüber, wie die Abfälle der Biotonne verwertet werden, wodurch es ihnen an Wissen darüber mangelt. Des Weiteren führen Fehlinformationen und die Kommunikation von Unwahrheiten bei den Proband*innen zu Verunsicherungen und zu einer schlechteren bzw. zur Nichtteilnahme an der Trennung der biogenen Abfälle. P11 betont dabei folgendes:

„[...] ich meine, man hört immer so verschiedene Sachen, ich weiß nur natürlich nicht, ob das stimmt, dass das eh alles dann zusammengehauen wird, obwohl, ich meine, ich mache die Mülltrennung, also Papier und Plastik und, ich tue das schon alles trennen. Aber da denke ich mir wieder, ich glaube der normale Müll wird ja, wird ja verbrannt und dann denke ich mir wieder, naja wenn da jetzt Essensreste drinnen sind, ist das auch kein Problem, wenn die verbrannt werden, also so.“ (P11, persönliche Kommunikation, 17. Dezember 2022, Z. 34)

Für nähere Informationen zum Faktor Wissen und Informationen siehe auch Kapitel 3.3.3.1.4 Wissen und Informationen auf Seite 71.

Nichttrenner*innen thematisierten fehlende Berührungspunkte mit der Bioabfalltrennung, fehlende Gespräche darüber mit Bezugspersonen, fehlende Hilfestellungen wie Trennanleitungen, Informationsflyer oder Postwurfsendungen und fehlende Auskunftsfachpersonen. Darüber hinaus erhielten Nichttrenner*innen keine Hausordnungen beim Einzug bzw. sind in diesen keine bzw. nur spärliche Informationen über die Trennung biogener Abfälle enthalten. Darüber hinaus sprach P4 davon, dass Mitbewohner*innen, welche Deutsch nicht als Erstsprache haben, über

geringeres Wissen über die korrekte Abfalltrennung verfügen und dadurch nicht an der Trennung biogener Abfälle teilnehmen können, da keine Informationen bereitgestellt werden und Informationen wie die Hausordnung aufgrund der Sprachbarriere nicht verstanden werden.

P16 begründete die fehlende Kommunikation unter den Bewohner*innen damit, dass diese durch Gespräche über die Bioabfalltrennung die Schließung des Müllabwurfschachtes fürchten, da es damit zu einer Bequemlichkeitseinschränkung kommen könnte. Dieselbige berichtete davon, dass selbst bei aktiver Informationseinholung beim Magistrat der Stadt St. Pölten, welches für die Abfallwirtschaft zuständig ist und bei den NÖ Umweltverbänden vertreten ist, keine befriedigende Antwort erhalten wurde. Nichttrenner*innen bzw. partiellen Nichttrenner*innen thematisierten darüber hinaus auch, dass sie selbst schuld daran tragen, dass sie mit Kommunikationsmaßnahmen nicht erreicht werden, da Veranstaltungen, von denen angenommen wird, dass sie stattfinden, nicht besucht werden.

3.3.3.2.3 Anreizmaßnahmen

Ein weiterer Faktor, welcher die Trennung biogener Abfälle beeinflusst, sind finanzielle und materielle Anreizmaßnahmen. Während als finanzieller Anreiz für die Trennung biogener Abfälle die Senkung der Müllgebühr gesehen wird, wurden als materielle Anreize die Ausgabe von Vorsortierbehältern sowie von beiden Proband*innen, welche über eine Eigenkompostierung verfügen, das nach der Kompostierung verfügbare Endprodukt, der Kompost, genannt. Anreizmaßnahmen als Einflussfaktor auf das Trennverhalten biogener Abfälle wurden während des Interviews von drei Proband*innen aufgegriffen.

3.3.3.2.4 Finanzielle Kosten

Finanzielle Kosten nehmen als weiterer Faktor eine Rolle bei der Trennung biogener Abfälle ein, diese wurden jedoch nur von einem*einer Proband*in, welche*r Nichttrenner*in ist, als Faktor erwähnt. So beschrieb P8 die Senkung der Müllgebühr als potentiellen Faktor, um an der Bioabfalltrennung teilzunehmen.

3.3.3.2.5 Politik und Gesetzgebung

Zwei Proband*innen sprachen Politik und Gesetzgebung in Bezug auf die Trennung der biogenen Abfälle an. Trennerin P4 thematisierte die komplexe Umsetzung der Gesetze durch die Gemeinden. Nichttrenner P8 berichtete von mehreren Strafanzeigen im Wohnhaus aufgrund unsachgemäßer Abfalltrennung. Auf die positive bzw. negative Beeinflussung der Politik und Gesetzgebung wurde von niemandem eingegangen.

3.3.3.2.6 Jahreszeit und Wetter

Die Jahreszeit und das Wetter nehmen ebenfalls Einfluss auf das Bioabfalltrennverhalten. Diesen Faktor thematisierten insgesamt acht Proband*innen. Jahreszeit und Wetter stellen bei Trenner*innen und Nichttrenner*innen der Bioabfälle mittels Bio- oder Restmülltonne eine Hürde für die Trennung der biogenen Abfälle dar, jedoch ist dies kein Grund, weshalb nicht getrennt wird. Hingegen hat der Faktor Jahreszeit und Wetter sehr wohl einen Einfluss auf jene Proband*innen, welche ihre biogenen Abfälle mittels Eigenkompostierung verwerten. Neben den beiden Proband*innen, welche die biogenen Abfälle im Sommer mittels Eigenkompostierung verwerten und im Winter vollständig bzw. größtenteils im Restmüll entsorgen, nannte kein*e weitere*r Proband*in die Jahreszeit und das Wetter als Faktor für die Nichttrennung biogener Abfälle.

Die Jahreszeit und das Wetter wurden bei Trenner*innen und Nichttrenner*innen der biogenen Abfälle mittels Biomüll- und Restmülltonne thematisiert. Dabei ging P7 darauf ein, dass Bioabfälle im Sommer aufgrund der Geruchsbelästigung in der Wohnung korrekt getrennt und nicht im Restmüll entsorgt werden. Jahreszeit und Wetter beeinflussen auch die Zufriedenheit mit der Infrastruktur vom Müllsammelplatz bzw. -raum. So stellen Schlechtwetter wie Regen oder niedrige Temperaturen eine größere Hürde für die Trennung biogener Abfälle dar. Darüber hinaus wurden eingeschneite Mülltonnen und niedrige Temperaturen in den Wintermonaten und die geringere Hygiene durch Geruchsbelästigung und Ungeziefer im Sommer als Herausforderung bei der korrekten Bioabfalltrennung genannt.

Der Faktor Jahreszeit und Wetter hat einen Einfluss auf jene Probandinnen, welche ihre biogenen Abfälle mittels Eigenkompostierung verwerten. Während die biogenen Abfälle von beiden Eigenkompostiererinnen in den Sommermonaten auf dem Eigenkomposter verwertet werden, erfolgt die Entsorgung der biogenen Abfälle in den Wintermonaten bei P11 vollständig und bei P12 größtenteils im Restmüll.

Als Gründe für die Verwertung der biogenen Abfälle mittels Eigenkompostierung im Sommer wurden das Wissen und der Anreiz über das verfügbare Endprodukt Kompost, der hohe wahrgenommene Komfort und geringere Aufwand sowie die höhere Entleerungshäufigkeit, da ohnehin mehr Zeit im Garten bzw. Schrebergarten verbracht wird und keine zusätzliche Kleidung angezogen werden muss sowie die höhere Hygiene durch die Reinigungsmöglichkeit des Vorsortierbehälters im Freien genannt.

Im Winter erfolgt jedoch keine Eigenkompostierung, da der Schrebergarten von P11 nur in den Sommermonaten genutzt wird und für P12 stellt die Entfernung zum Komposter und der damit geringere wahrgenommene Komfort und höhere Aufwand ein Grund für die Nichttrennung mittels Eigenkompostierung dar. Aufgrund der niedrigeren Temperaturen möchten die Proband*innen den Biomüll nicht so häufig ausleeren und darüber hinaus wird das Anziehen zusätzlicher Kleidung als Barriere empfunden. Dazu äußert sich P12 wie folgt:

„[...] Da ist man halt einfach irgendwo nicht so viel draußen und da (.) also man muss dazu sagen, wir haben jetzt keine gesonderte kleine Tonne jetzt Biomüll herinnen in der Küche. Das heißt, im Sommer gebe ich das in eine Schüssel oder nehme es vom Brett und schmeiße es dann in den Komposter hinein. Ja, das würde dann im Winter wahrscheinlich länger herumliegen, weil du ja nicht so schnell hinaus gehst [...], wenn es eisig ist und da ist einfach die Barriere, sage ich jetzt einmal, ein bisschen größer, ja.“ (P12, persönliche Kommunikation, 23. Dezember 2022, Z. 17)

Als ein Grund gegen die Trennung der biogenen Abfälle in der Biotonne im Winter wurde der fehlende Vorsortierbehälter in der Wohnung geäußert. Darüber hinaus brachten die Proband*innen als weitere Gründe gegen die Trennung im Winter hervor, dass kein Wissen und keine Informationen vorhanden sind, wie die Bioabfälle,

welche in der Biotonne entsorgt werden, verwertet werden und die Entsorgung der biogenen Abfälle im Restmüll aus Gewohnheit stattfindet. Zu guter Letzt wird als Grund genannt, dass aufgrund geringerer Praktikabilität und mangelnder Hygiene im Winter keine Bioabfalltrennung vorgenommen wird, da der Vorsortierbehälter in der Küchenabwasch gereinigt werden müsste, da beim Müllsammelplatz keine Wasserstelle zum Auswaschen des Behälters zur Verfügung steht.

3.3.4 Verbesserungsmaßnahmen

Der zweite Themenblock im Interview widmet sich der Erhebung möglicher Maßnahmen, welche bei den Bewohner*innen zu einer Erleichterung bei der Bioabfalltrennung führen würden. Dabei wurden Verbesserungsvorschläge abgefragt, welche einen positiven Einfluss auf das Trennverhalten der Proband*innen nehmen könnten. Des Weiteren waren Fragen zum optimalen Angebot, zu bekannten Good Practice Beispielen und der erste Tipp bzw. Rat an Nichttrenner*innen Teil des Interviewblocks zu den Maßnahmen.

Wie die Ergebnisse zeigen, sehen die Proband*innen zahlreiche Maßnahmen als sinnvoll, um das Verhalten der Bewohner*innen von Mehrparteienhäusern bei der Bioabfalltrennung zu verbessern. Zur Steigerung des korrekten Trennverhaltens wurden Maßnahmen wie die Komforterhöhung und die Aufwandsenkung, die Förderung der positiven Einstellung zur Trennung biogener Abfälle, die Stärkung des Gemeinschaftsgefühls der Bewohner*innen in Bezug auf die Bioabfalltrennung, die Verbesserung der Infrastruktur beim Wohnhaus und direkt in der Wohnung, die Förderung von Wissen und Informationen durch die Fokussierung der Kommunikation und Bildung, die Schaffung von Trennanreizen und die Reduktion von entstehenden finanziellen Kosten genannt.

Die Förderung der positiven Einstellung zur Trennung biogener Abfälle, die Stärkung des Gemeinschaftsgefühls der Bewohner*innen in Bezug auf die Bioabfalltrennung wurden als wichtige Maßnahmen thematisiert, jedoch wurden keine konkreten Beispiele vorgeschlagen. Die Maßnahmen zur Komforterhöhung und Aufwandsenkung sind bei den infrastrukturellen Maßnahmen beschrieben, da es sich jeweils um Verbesserungsmaßnahmen der Infrastruktur handelt.

3.3.4.1 Maßnahmen zur Verbesserung der Infrastruktur

Im Bereich der Infrastruktur wurden von den Proband*innen zahlreiche Maßnahmen für den Müllsammelplatz bzw. -raum des Mehrparteienhauses sowie für die Infrastruktur direkt in der Wohnung genannt.

Im Bereich der Infrastruktur bei der Wohnhausanlage gibt es unterschiedliche Meinungen, so schlugen einige Proband*innen einen Müllsammelraum im Innenbereich des Mehrparteienhauses vor, andere Proband*innen sehen dahingegen einen Müllsammelplatz im Freien als die bessere Infrastruktur. Als Verbesserungsmaßnahme äußerten einige Proband*innen eine zentralere Lage der Müllsammelinfrastruktur, wie direkt vor dem Haus, und die Zusammenfassung aller Abfallfraktionen zu einem zentralen Standort beim Wohnhaus, um kürzere Wege zurücklegen zu müssen. Eine Probandin wünscht sich hingegen eine Bioabfallsammelstelle in der Nähe des Wohnhauses, damit die Abfalltonnen nicht vor dem Haus stehen. Bei einem Müllsammelraum im Innenbereich bestehen ebenfalls unterschiedliche Meinungen zum Standort der Müllinfrastruktur, während die einen Proband*innen den Müllsammelraum im Keller bevorzugen, befürworten andere Proband*innen den Müllsammelraum auf der Eingangsebene. Als Gründe für die Müllinfrastruktur innerhalb des Gebäudes wurden die bessere Hygiene und die jahreszeiten- und wetterunabhängige Praktikabilität bei der Entleerung der Bioabfälle genannt. Darüber hinaus spricht laut den Proband*innen das größere Verantwortungsbewusstsein für den Müllsammelraum im Innenbereich, da dieser deutlicher zum Mehrparteienhaus gehört und dadurch ein besseres Trennverhalten erwartet wird. Des Weiteren wird dadurch das Erscheinungsbild des Wohnhauses nicht gestört. Als Nachteil wurden hingegen eine geringere Hygiene durch Geruchsbelästigung und Ungeziefer genannt. Gründe, welche laut den Proband*innen für einen Müllsammelplatz im Außenbereich sprechen, sind ebenfalls der Geruch sowie das Ungeziefer.

Nichttrennerin P16, welche im Mehrparteienhaus über einen Müllabwurfschacht verfügt, ist sich sicher, dass der Müllsammelraum geändert werden müsste und auch würde, wenn der Müllabwurfschacht stillgelegt wird. Wenn dies der Fall sein sollte, wünscht sich die Probandin einen Müllsammelraum im Innenbereich der Eingangsebene, welcher jedoch nicht sofort sichtbar ist und nur für Bewohner*innen

mit Schlüssel zugänglich ist. Bei Betreten des Müllsammelraumes ist die automatische Lichteinschaltung mittels Bewegungsmelder ein Verbesserungsvorschlag. Darüber hinaus sind dabei für P16 die klare Kennzeichnung und Beschriftung der Mülltonnen wichtig.

Neben den beschriebenen Verbesserungsvorschlägen nannten die Proband*innen für den Standort des Müllsammelplatzes bzw. -raumes eine verfügbare Wasserstelle für die Reinigung der Vorsortierbehälter, eine Größen bzw. Mengenanpassung der Biotonnen und eine verbesserte Zugänglichkeit zur Biotonne (vor allem für gebrechliche Menschen und Kinder) durch eine durchdachte Infrastrukturplanung als Attraktivitätssteigerung für die Bioabfalltrennung. Um eine höhere Hygiene der Biotonnen gewährleisten zu können, befürworteten die Proband*innen eine regelmäßige Reinigung der Tonnen, eine für die Reinigung verantwortliche Person im Wohnhaus und darüber hinaus wurde als Wunsch eine geruchsneutralisierende Flüssigkeit für die Biotonnen geäußert. Proband*innen sehen Service- und Dienstleistungsmaßnahmen ebenfalls als sinnvoll, um für eine korrektere Trennung biogener Abfälle zu sorgen. So wurden regelmäßige Abholintervallen als mögliche Maßnahme geäußert, wobei von einem*einer Proband*in der Wunsch einer täglichen Abholung betont wurde. Darüber hinaus griff P10 als sinnvolle Maßnahme auf, dass bei nicht ordnungsgemäßer Bioabfalltrennung, die Mülltonne von der Müllabfuhr nicht mitgenommen wird.

Die Proband*innen sehen des Weiteren auch das Kompostierungsangebot als Motivationssteigerung für die verbesserte Bioabfalltrennung. Dabei hoben sie als mögliche Maßnahme das Angebot eines Komposters beim Wohnhaus hervor oder auch die Entsorgung des Bioabfalls auf einer in der Stadt angebotenen Kompostiermöglichkeit, um dafür als Gegenleistung Kompost zu erhalten.

Im Bereich der Infrastruktur direkt in der Wohnung wünschen sich die Proband*innen die Verfügbarkeit von mehr Platz, damit verschiedene Abfallbehälter verwendet werden können. Als weitere Anreizmaßnahme sehen die Proband*innen auch die Zurverfügungstellung von luftdichten Vorsortierbehältern bzw. Trenn- und Sammelbehältern mit mehreren Fächern für diverse Abfallfraktionen. Dazu äußert sich P12 wie folgt: *„Ja, man könnte vielleicht mit einer Ausgabe von so Kübeln starten oder*

so. Wo ich sage, okay, das ist schon einmal quasi der erste Schritt zum Anreiz, bitte trennt euren Biomüll. [...]“ (P12, persönliche Kommunikation, 23. Dezember 2022, Z. 111)

Damit könnten sämtliche Abfallfraktionen kompakt in einem Mülltrennsystem gesammelt werden und wären nicht einzeln in der Wohnung verteilt. Mit dem Luftabschluss ergibt sich für die Proband*innen durch die Vermeidung von unangenehmen Gerüchen und Ungeziefer der Vorteil einer selteneren Entleerung. Die Vorsortierbehälter wünschen sich die Proband*innen vom Magistrat der Stadt St. Pölten.

Als weitere Verbesserungsmaßnahme für die Infrastruktur in der Wohnung wurde auch die Installation von mehreren getrennten Müllabwurfschächten mit selbstreinigenden Rohren thematisiert, welche über ein Kanalsystem bis zum Verwertungsstandort verfügen.

3.3.4.2 Maßnahmen zur Förderung von Wissen und vorhandenen Informationen

Die Proband*innen sehen es als bedeutend, dass die Bewohner*innen informiert sind und die Trennung biogener Abfälle Allgemeinwissen aller Bewohner*innen wird. Dabei erwähnten die Proband*innen, dass eine selbstständige Auseinandersetzung mit der Bioabfalltrennung und die aktive Informationssuche durch die Personen selbst, das Wissen sowie die verfügbaren Informationen fördern. Für die Wissensvermittlung und Informationsbereitstellung sind demnach Kommunikations- und Bildungsmaßnahmen erforderlich, welche im folgenden Kapitel 3.3.4.3 Maßnahmen zur Forcierung von Kommunikation und Bildung auf Seite 95 beschrieben werden.

3.3.4.3 Maßnahmen zur Forcierung von Kommunikation und Bildung

Die Proband*innen sehen darüber hinaus die Forcierung von Maßnahmen in Bezug auf die Kommunikation und Bildung zum Thema biogener Abfälle als sinnvoll. So sehen sie Aufklärungsmaßnahmen über die korrekte Trennung und die Verwertung biogener Abfälle sowie eine verbesserte Kommunikation über fachgerechte Infrastruktur, z. B. wo es luftdichte Vorsortierbehälter zu erwerben gibt, als wesentlich. So wünschen sich die Proband*innen Informationen darüber, wo es luftdichte

Vorsortierbehälter zu erwerben gibt. Einige der Proband*innen gaben im Interview an, dass die verstärkten Kommunikations- und Bildungsmaßnahmen vom Magistrat der Stadt St. Pölten, welches für die Abfallwirtschaft zuständig ist und bei den NÖ Umweltverbänden vertreten ist, erwartet werden. Des Weiteren wird eine Multi-channel-Kommunikation als sinnvoll erachtet, denn es sei wichtig, mehrere Berührungspunkte zu schaffen. Für eine Kommunikations- und Bildungsoffensive erwähnten die Proband*innen folgende Kommunikationskanäle:

- Print: Aushänge im Wohnhaus und beim Müllsammelplatz bzw. -raum, Postwurfsendungen, Zeitungen und Zeitschriften (wie z. B. St. Pölten Konkret), Plakate
- Online: E-Mail, Social Media
- Direktes Gespräch: Schule (intensivere Einbettung in Lehrstoff), Workshops
- Sonstiges: Fernsehen

P4 hingegen sieht Aushänge im Stiegenhaus jedoch nicht als sinnvoll, da man nur durchgeht und sich nicht länger darin aufhält.

Die Proband*innen sehen die Bereitstellung von Informationsmaterialien, wie leicht verständliche aber detaillierte Trennanleitungen mit Bildern, als wesentlich. Als wichtig wird dabei erachtet, dass eine klare ratgebende Kommunikation stattfindet und auf schwammige Aussagen mit Interpretationsspielraum verzichtet wird.

Proband*innen gingen im Interview darauf ein, dass sie bereitgestellte Trennanleitungen in ihren Wohnungen zum Vorsortierbehälter hängen würden, um die korrekte Trennung trotz fehlendem Detailwissen vornehmen zu können.

Darüber hinaus wünschen sich die Proband*innen generell eine verstärkte Öffentlichkeitsarbeit sowie die Forcierung von Werbung über bereits bestehende Kommunikationsmaßnahmen und Dienstleistungen wie dem Abfalltelefon und dem SMS-Service zur Müllabfuhr. Vor allem soll laut den Proband*innen die junge Generation als Zielgruppe adressiert werden, wobei bereits Kinder über relevante Bioabfallthemen angesprochen werden. Langfristig gesehen wünschen sich die Proband*innen, dass die Kommunikation so gestaltet wird, dass die Bewohner*innen die korrekte Bioabfalltrennung erlernen und diese zur Gewohnheit wird.

3.3.4.4 Maßnahmen zur Schaffung von Trennanreizen und zur Kostenreduktion

Für Proband*innen stellen finanzielle Anreize wie die Senkung der Müllgebühr bzw. eine entgeltliche Entschädigung für die korrekte Abfalltrennung sowie materielle Anreize, wie die zur Verfügungsstellung eines Kompostierungsangebotes und die Ausgabe von luftdichten Vorsortierbehältern bzw. Trenn- und Sammelbehälter für diverse Abfallfraktionen, mögliche Maßnahmen dar, um Fehlwürfe biogener Abfälle zu vermeiden. Für eine detaillierte Beschreibung der beiden materiellen Anreizmaßnahmen siehe auch Kapitel 3.3.4.1 Maßnahmen zur Verbesserung der Infrastruktur auf Seite 93.

3.3.4.5 Optimale Angebot

Im zweiten Themenblock der Interviews wurden die Proband*innen gefragt, wie das optimale Angebot aussehen würde, um biogene Abfälle sachgemäß zu trennen, wenn Kosten keine Rolle spielen, technisch keine Grenzen gesetzt sind und der Fantasie freien Lauf gelassen werden kann. Im Bereich der Infrastruktur bei der Wohnhausanlage sehen die Proband*innen den Standort der Biotonne direkt vor dem Wohnhaus sowie tägliche Abholintervalle des Bioabfalls durch die Müllabfuhr als optimales Angebot, um eine größere Hygiene zu gewährleisten. Von P16 wurde als optimales Infrastrukturanangebot ein Müllsammelraum im Innenbereich auf der Eingangsebene beschrieben, welcher nur mit Schlüssel zugänglich ist, sodass dieser nur von den Bewohner*innen des Wohnhauses genutzt werden kann. Dabei sprach P16 von einer automatischen Lichteinschaltung mittels Bewegungsmelder und der klaren Kennzeichnung und Beschriftung der Mülltonnen. Der optimale Müllsammelraum ist dabei für P16 nicht sofort sichtbar, wenn der Eingangsbereich des Wohnhauses betreten wird. Außerdem wird als optimales Angebot auch die Möglichkeit eines Kompostierungsangebotes angesehen. Dabei kann dieses Kompostierungsangebot direkt beim Wohnhaus angeboten werden oder auch an einem anderen Standort in der Stadt. Als Motivationssteigerung wünschen sich die Proband*innen hierbei, den produzierten Kompost zu erhalten. Für mehrere Proband*innen stellt die Ansammlung von mehreren getrennten Müllabwurfshäcken für die diversen Abfallfraktionen das optimale Angebot dar. Dabei wünschen sich die Proband*innen diese Müllabwurfshäcke als selbstreinigende Infrastruktur mit

Kanalsystem für den Transport zum Weiterverarbeitungsstandort und die Müllabwurfschächte sollen sich direkt in der Wohnung und nicht am Gang befinden. Als optimales Angebot werden von den Proband*innen darüber hinaus die Verfügbarkeit von mehr Platz für die Abfalltrennung direkt in der Wohnung sowie die zur Verfügungsstellung von luftdichten Vorsortierbehältern bzw. Trenn- und Sammelbehältern mit mehreren Fächern für diverse Abfallfraktionen beschrieben. Als ideal wird von den Proband*innen auch ein Roboter für die Wohnung, welcher die Bioabfalltrennung in der Wohnung übernimmt, angesehen. Des Weiteren besteht der Wunsch nach gut erreichbaren und zufahrbaren Automüllstationen mit farblich gekennzeichneten Abfallbehältern neben der Straßenfahrbahn. Die zufahrbaren Automüllstationen werden als optimales Angebot angesehen, da laut P4 ein Großteil des Abfalls im Auto anfällt und dadurch der Bioabfall direkt entsorgt werden kann. P4 wäre sogar bereit, pro Abfallentsorgung 50 Cent zu bezahlen. Als optimales Kommunikationsangebot thematisieren die Proband*innen Workshops für Kinder, in welchen die Verarbeitung von Bioabfällen zu Kompost Schritt für Schritt und gut nachvollziehbar gelehrt wird. Partieller Trenner P1 beschreibt, dass das optimale Angebot genau jenes ist, welches ihm zur Verfügung gestellt wird. Dahingegen gibt Nichttrenner P9 an, dass es für ihn kein optimales Angebot gibt und er sich aufgrund der Faulheit unter keinen Umständen vorstellen kann, Bioabfälle zu trennen.

3.3.4.6 Good Practice Beispiele

Eine der Interviewfragen thematisierte bekannte Good Practice Beispiele zum Thema Trennung biogener Abfälle, welche in anderen Wohnhäusern, Regionen oder Ländern umgesetzt wurden bzw. werden. Der Großteil der Proband*innen kennt keine Good Practices, lediglich drei Interviewteilnehmer*innen nannten Beispiele, wie die Eigenkompostierung, wie Müllabwurfschächte am Gang sowie Wohnblöcke, welche über verantwortliche Personen für einen sauberen Müllsammelplatz bzw. -raum verfügen.

3.3.4.7 Erster Tipp bzw. Rat an Nichttrenner*innen

Im Interview wurden jene Proband*innen, welche an der Trennung biogener Abfälle teilnehmen, gefragt, welchen Tipp bzw. Rat sie an Bewohner*innen von

Mehrparteihäusern geben würden, die aktuell Nichttrenner*innen von biogenen Abfällen sind, jedoch mit der Trennung beginnen möchten. Als ersten Tipp gaben die Proband*innen die Besorgung eines Vorsortierbehälters und die selbstständige Aneignung von Wissen über die korrekte Bioabfalltrennung an. Darüber hinaus starten die Proband*innen mit der Erklärung, wie die Trennung bei ihnen selbst gemacht wird und welche Abfälle in der Biotonne entsorgt gehören. Ein*e Proband*in ging darauf ein, es als Vorteil zu betonen, dass die Bioabfallentsorgung mit Sport und Bewegung verbunden werden kann. Die Proband*innen setzen dabei auf eine leicht verständliche Sprache und holen die Nichttrenner*innen mit einer lustigen Erklärung über die Bioabfalltrennung ab. P7 ist die einzige Probandin, welche keinen Tipp bzw. Rat gibt, da sie sich nicht in das Trennverhalten anderer einmischen möchte.

3.3.5 Umdenkprozess

Während den Interviews wurde bei Proband*innen vereinzelt auch von einem möglichen Umdenkprozess gesprochen. P2 ist partieller Nichttrenner und ging im Interview auf einen bevorstehenden Wohnungsumzug ein. Dieser Proband kann sich vorstellen, in der neuen Wohnung eine korrektere Bioabfalltrennung vorzunehmen und bereits jetzt mit der sachgemäßen Bioabfalltrennung zu beginnen. Ob nach dem Umzug eine fachgerechte Trennung der biogenen Abfälle stattfindet, ist dabei für P2 jedoch auch von der zur Verfügung gestellten Abfallinfrastruktur beim neuen Wohnhaus abhängig. Eine weitere Probandin mit Umdenkprozess stellt P11 dar. Diese Probandin zählt im Sommer zu den Trenner*innen mittels Eigenkompostierung und im Winter zu den Nichttrenner*innen. Da P11 aufgrund der Trennung der biogenen Abfälle in den Sommermonaten bereits über einen Vorsortierbehälter verfügt, hatte die Probandin die Erkenntnis, dass dieser Behälter ebenfalls im Winter benutzt werden kann. Nichttrennerin P16 thematisierte, dass sie sich zu wenig mit der Bioabfalltrennung befasst und den bequemen Weg geht. Durch das Interview wurde sie jedoch positiv beeinflusst und daher wird die Probandin in Zukunft mehr über Bioabfälle sowie die korrekte Trennung dieser nachdenken. Nichttrenner P9 ist wiederum gegen die Teilnahme an der Bioabfalltrennung. So betonte dieser, dass es keine möglichen Umstände gibt, unter denen er seine Bioabfälle trennen würde. Dies wurde durch seine Bequemlichkeit begründet.

4 Diskussion der Ergebnisse

In diesem Kapitel erfolgen die Diskussion der Ergebnisse der Leitfadeninterviews sowie die Einordnung der Ergebnisse in die bestehende Literatur.

Die Erkenntnisse der Theorie ergeben, dass die Trennung biogener Abfälle von zahlreichen Faktoren beeinflusst wird und sowohl internen als auch externen Faktoren eine bedeutende Rolle zugeschrieben werden kann und dass eine wechselseitige Beeinflussung zwischen den Faktoren stattfindet. Dies kann durch die Ergebnisse der Leitfadeninterviews bestätigt werden, da die diversen Proband*innen durch das Zusammenspiel von den erhobenen sozialpsychologischen Faktoren und Umweltfaktoren an der Bioabfalltrennung teilnehmen. Stimmig mit der Literatur (Knickmeyer, 2018, S. 27) sind die Interviewergebnisse auch dahingehend, dass die sozialpsychologischen Faktoren maßgeblich von den Umweltfaktoren abhängig sind und durch diese beeinflusst werden. Dabei ist des Weiteren zu erwähnen, dass das Abfalltrennverhalten der Proband*innen von diversen Faktoren beeinflusst wird, diese Einflussnahme auf das Trennverhalten jedoch individuelle Unterschiede aufweist. Dies ist auf die unterschiedlichen Lebenssituationen der Proband*innen zurückzuführen und auch darauf, welche Grundvoraussetzungen diesen für die Bioabfalltrennung zur Verfügung stehen. So führt, um ein Beispiel zu nennen, eine vorhandene Infrastruktur nicht automatisch zur Teilnahme an der Bioabfalltrennung, sondern ist darüber hinaus von weiteren Faktoren, wie unter anderem dem vorhandenen Wissen oder auch der Einstellung zur Bioabfalltrennung abhängig. Als weiteres Beispiel kann genannt werden, dass Nichttrenner*innen bzw. partielle Nichttrenner*innen trotz hoher gebotener Praktikabilität nicht an der Bioabfalltrennung teilnehmen. Als Gründe wurden hierbei neben der geringen Bioabfallmenge und der Bequemlichkeit auch die Gewohnheit genannt. Diese Erkenntnis kann durch die theoretische Literatur zur TPB bestätigt werden, die besagt, dass neben der Einstellung und der subjektiven Norm, ebenfalls die wahrgenommene Verhaltenskontrolle bzgl. einem Verhalten einen Einfluss auf das Verhalten nimmt (Graf, 2007, S. 36), welche laut Theorie in Kombination zur Bildung der Verhaltensabsicht bzw. des Verhaltens führt (Ajzen, 2006, S. 1).

Durch die erhobenen Interviewergebnisse ist darüber hinaus anzunehmen, dass die Selbstzuschreibung der Proband*innen nicht in vollem Ausmaß mit dem tatsächlichen Bioabfalltrennverhalten übereinstimmt. Gründe hierfür stellen unter anderem erhobene Unwissenheit und Fehlinformationen über die Trennung sowie die Verwertung biogener Abfälle dar. Des Weiteren ist dies eventuell darauf zurückzuführen, dass die Proband*innen durch die Interviewsituation auf der Straße zu wenig Zeit hatten, um ihr Verhalten gesamtheitlich zu reflektieren bzw. teilweise sozial erwünscht antworteten.

4.1 Sozialpsychologische Faktoren

Wie bereits aus der Literatur hervorgeht, hat der wahrgenommene Komfort und Aufwand einen Einfluss auf das Trennverhalten biogener Abfälle. Darüber hinaus kann auch die Theorie dahingehend bestätigt werden, dass die Bequemlichkeit, die Praktikabilität sowie der Mangel an Zeit einen Einfluss auf den wahrgenommenen Komfort und Aufwand haben und dieser von der zur Verfügung gestellten Infrastruktur abhängig ist. Die Ergebnisse der Interviews zeigen, dass eine gering anfallende Menge an biogenen Abfällen einen negativen Einfluss auf den wahrgenommenen Komfort hat, da der Aufwand der Abfallentleerung in Relation zur geringen Abfallmenge als höher wahrgenommen wird. Dieser Aspekt ist der theoretischen Literatur nicht zu entnehmen. Da die Menge der anfallenden Bioabfälle mit der Haushaltsgröße zusammenhängt und es sich dabei um einen soziodemografischen Faktor handelt, kann dies auch auf die Nichtbehandlung in der Theorie dieser Arbeit zurückzuführen sein. Die soziodemografischen Faktoren werden lediglich als Überblick gegeben, sind jedoch nicht im Detail behandelt, da diese nicht Fokus der vorliegenden Arbeit sind.

Der Einfluss auf das Bioabfalltrennverhalten durch die soziale Norm sind der theoretischen Literatur ebenso wie den Interviewergebnissen zu entnehmen. So kann durch die Interviewergebnisse bestätigt werden, dass der wahrgenommene soziale Druck im Sinne der TPB die Verhaltensabsicht zur Bioabfalltrennung erhöht (Ajzen, 2006, S. 1). Die durch die Interviews erhobene Erkenntnis, dass die Familie als bedeutendste Bezugsgruppe das Verhalten zur Trennung biogener Abfälle

beeinflusst, kann darauf zurückgeführt werden, dass das Verhalten bezüglich der Abfalltrennung durch das Aufwachsen im Familienhaushalt bereits im Kindesalter geprägt und bewusst bzw. auch unbewusst erlernt wird und dadurch automatisch übernommen und zur Gewohnheit wird.

Bezüglich der persönlichen Norm als Einflussfaktor auf das Trennverhalten von biogenen Abfällen decken sich die theoretischen Erkenntnisse ebenfalls mit den empirischen Kenntnissen. Entgegen der Literatur durch S. Wang et al. (2019, S. 39), welche besagt, dass die persönliche Norm der wichtigste Einflussfaktor ist, da diese den größten direkten positiven Einfluss auf die Verhaltensabsicht der Bioabfalltrennung aufweist, kann dies nicht aus den Interviewergebnissen entnommen werden. Als Ursache kann abgeleitet werden, dass die persönliche Norm nicht direkt, sondern über andere Faktoren, wie über Wissen und Informationen, gebildet wird und dadurch die persönliche Norm als Faktor nicht greifbar ist.

Wie durch die theoretische Literatur erwartet, spielen darüber hinaus das vorhandene bzw. fehlende Wissen sowie die Informationen zu biogenen Abfällen eine wesentliche Rolle bei der Trennung der biogenen Abfälle der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich. So konnte, wie bereits die Literatur besagt, durch die Interviews erhoben werden, dass sich vorhandenes Wissen und verfügbare Informationen positiv auf die Bioabfalltrennung auswirken, während fehlende Informationen die Teilnahme an der Trennung biogener Abfälle negativ beeinflussen. Aufgrund des positiven Einflusses der Faktoren Kommunikation und Bildung und Soziale Normen auf den Wissenstand der Bewohner*innen, gilt es, das Wissen und die vorhandenen Informationen der Bewohnerschaft zu erhöhen, um in weiterer Folge die positive Einstellung zur Trennung biogener Abfälle und das Umweltbewusstsein sowie die persönliche Norm zu stärken, um das Trennverhalten der Bewohnerschaft bzgl. biogenen Abfällen positiv zu beeinflussen.

Häufig gaben die Proband*innen an, über das Wissen und die Informationen zur korrekten Bioabfalltrennung zu verfügen, dennoch wurden Fehlinformationen während der Interviews genannt. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass die Proband*innen keine Auseinandersetzung mit den Themen der Bioabfalltrennung erfahren und es sich bei den Äußerungen lediglich um Vermutungen handelt. Mit

dem Vorhandensein von Wissen und Informationen erhält die Bewohnerschaft die Fähigkeit, die korrekte Trennung der biogenen Abfälle vorzunehmen. Damit wird im Rahmen der TPB die Verhaltenskontrolle und in weiterer Folge die Umsetzung der vorhandenen Verhaltensabsicht, das Trennverhalten der biogenen Abfälle, erhöht (Ajzen, 1991, S. 182).

Die Interviewergebnisse zeigen, dass das Umweltbewusstsein sowie die positive Einstellung zur Trennung biogener Abfälle einen positiven Einfluss auf das Verhalten der Bioabfalltrennung haben und bestätigen damit die wissenschaftlichen Forschungsarbeiten, welche dasselbe besagen. Dies wird darüber hinaus durch das TPB-Modell bekräftigt, welches aussagt, dass das menschliche Verhalten bzw. die Verhaltensintention unter anderem aufgrund der Einstellung gegenüber dem Verhalten entsteht (Ajzen, 2006, S. 1). Die Literatur beschreibt, dass die Bereitstellung von Wissen die positive Einstellung gegenüber umweltfreundlichem Verhalten fördert und dies in weiterer Folge zu einer höheren Wirksamkeit der Abfalltrennung führt (Hu et al., 2021, S. 405–406). Aufgrund dieser theoretischen Literatur sowie der Thematisierung der Proband*innen, aufgrund des vorhandenen Wissens über die Trennung sowie über die Verwertung biogener Abfälle an der Abfalltrennung teilzunehmen, werden Maßnahmen zur Wissensförderung als wesentlich erachtet.

In der Theorie wird durch Varotto & Spagnolli (2017, S. 175) und Tonglet et al. (2004, S. 212) die Erfahrung durch das frühere Abfalltrennverhalten und die Gewohnheiten als sozialpsychologischer Faktor für die Abfalltrennung beschrieben. Dies kann durch die Interviewergebnisse bestätigt werden, da sieben Proband*innen auf die Erfahrung und die Gewohnheiten als Einfluss auf das Bioabfalltrennverhalten eingingen. Da Nichttrenner*innen während des Interviews thematisierten, dass die Gewohnheit dazu führt, gar nicht über die Trennung biogener Abfälle nachzudenken, sieht die Autorin der vorliegenden Arbeit Kommunikations- und Bildungsmaßnahmen als wesentlich, um die Bewohner*innen der niederösterreichischen Städte zum Nachdenken zu bewegen, dadurch Routinen und Gewohnheiten zu brechen und zur Trennung biogener Abfälle zu motivieren. Damit kann laut Ajzen (1991, S. 188) die wahrgenommene Verhaltenskontrolle der TPB positiv beeinflusst werden. Diese wird in der Literatur als subjektive Einfachheit bzw. Komplexität zur Ausführbarkeit eines Verhaltens verstanden (Graf, 2007, S. 35–36).

Das Gemeinschaftsgefühl beeinflusst bei den Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich laut drei Interviewproband*innen die Trennung biogener Abfälle. Somit decken sich die theoretischen mit den empirischen Erkenntnissen, da ebenfalls in der Theorie das Gemeinschaftsgefühl als Einflussfaktor auf das Abfalltrennverhalten beschrieben wird. Da es sich bei der Abholung des Restmülls und des kompostierbaren Abfalls in St. Pölten Stadt um ein Holsystem handelt und die interviewteilnehmenden Bewohner*innen in Mehrparteienhäusern wohnen, welchen Gemeinschaftsmülltonnen zur Verfügung stehen, ist anzunehmen, dass für diese der Einfluss des Gemeinschaftsgefühls eine bedeutendere Rolle einnimmt als für die Bewohnerschaft von Einfamilienhäusern. Hingegen wird für Bewohner*innen von Einfamilienhäusern, aufgrund der geringeren Anonymität, der soziale Druck und damit die soziale Norm höher sein, die korrekte Bioabfalltrennung vorzunehmen.

4.2 Umweltfaktoren

Die Infrastruktur als Einflussfaktor ist sowohl aus der Theorie als auch aus den Interviewergebnissen zu entnehmen. Dabei ist jedoch zu erwähnen, dass aus den Interviews hervorgeht, dass die Abfallinfrastruktur als Grundvoraussetzung für die korrekte Bioabfalltrennung gesehen wird. Dadurch ergibt sich, dass die Infrastrukturverfügbarkeit zur Bioabfalltrennung für die korrekte Trennung von großer Bedeutung ist. Daher ist es wesentlich Infrastrukturmaßnahmen zu setzen, da durch die Forcierung von Infrastrukturmaßnahmen eine höhere Teilnahme an der Bioabfalltrennung zu erwarten ist.

Der durch die Theorie beschriebene Zusammenhang zwischen der Infrastruktur und dem wahrgenommenen Komfort und Aufwand (Celestino et al., 2022, S. 12), kann durch die Interviews bestätigt werden.

Mit der Verfügbarkeit der Infrastruktur steigt gemäß des TPB-Modells die subjektive Einfachheit zur Ausführung der korrekten Bioabfalltrennung (Graf, 2007, S. 35–36). Dass eine vorhandene Infrastruktur nicht automatisch zu einem besseren Trennverhalten führt, ist durch die TPB dadurch begründbar, dass neben der Verhaltenskontrolle ebenfalls die subjektive Norm sowie die Einstellung gegenüber dem Verhalten eine Rolle spielen (Ajzen, 2006, S. 1). Dies kann durch die Interviewergebnisse

auch dadurch bestätigt werden, dass fast alle Proband*innen eine Zufriedenheit mit der vorhandenen Infrastruktur nennen, jedoch nicht alle von diesen an der Bioabfalltrennung teilnehmen. So kann folgendes angenommen werden: während die Unzufriedenheit mit der Infrastruktur zur Nichttrennung führt, hängt die Zufriedenheit mit der Infrastruktur nicht automatisch mit der Trennung der biogenen Abfälle zusammen.

Die Erkenntnisse der Theorie ergeben, dass die Hygiene der Infrastruktur einen Einfluss auf das Abfalltrennverhalten hat. Dies kann ebenfalls durch die Interviewergebnisse bestätigt werden, denn die Proband*innen thematisierten bezüglich der Hygiene im Detail die Sauberkeit bzw. Schmutzigkeit, entstehende Gerüche sowie die Bildung von Ungeziefer. Bei den Interviews zeigte sich jedoch, dass die Hygiene bei Trenner*innen und partiellen Trenner*innen zwar ein Thema ist, dass das Bioabfalltrennverhalten durch eine mangelnde Hygiene jedoch nicht negativ beeinflusst wird. Die mangelnde Hygiene stellt hingegen bei Nichttrenner*innen und partiellen Nichttrenner*innen einen negativen Einfluss auf das Verhalten bei der Bioabfalltrennung dar. Dies zeigt sich sowohl bei der Hygiene der Biotonnen beim Müllsammelplatz und -raum als auch beim Vorsortierbehälter direkt in der Wohnung. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass für Trenner*innen und partielle Trenner*innen andere Faktoren, wie die positive Einstellung und das Umweltbewusstsein sowie die persönliche Norm, die Bioabfalltrennung positiv beeinflussen und dadurch eine mangelnde Hygiene hingenommen wird. Gründe für die von Nichttrenner*innen bzw. partiellen Nichttrenner*innen wahrgenommene mangelnde Hygiene kann darüber hinaus der Fakt sein, dass diese nicht über die geeignete Infrastruktur in der Wohnung verfügen oder auch, dass es sich aufgrund der mangelnden Erfahrung mit der Bioabfalltrennung, um eine unbegründete Vorannahme handelt.

Darüber hinaus kann die Theorie auch dahingehend bestätigt werden, dass Kommunikations- und Bildungsmaßnahmen einen Einfluss auf das Trennverhalten biogener Abfälle haben. Diese führen wie zu erwarten in weiterer Folge zu einem höheren Wissensstand der Bewohner*innen, welcher wiederum einen positiven Einfluss auf die Einstellung zur Bioabfalltrennung und die persönliche Norm nimmt.

Nichttrenner*innen und partielle Nichttrenner*innen verfügen laut eigener Aussage zwar häufig über das Wissen, da ihnen dieses in der Schule oder in der Kindheit durch Bezugspersonen, vor allem Eltern, vermittelt wurde, jedoch berichten diese auch, dass ihnen keine oder nur wenige Kommunikationsmaßnahmen zur Bioabfalltrennung bekannt sind bzw. dass sie durch diese nicht erreicht werden. Den Nichttrenner*innen und partiellen Nichttrenner*innen fehlen somit die Informationen und Berührungspunkte zur korrekten Trennung der biogenen Abfälle sowie die Bildung darüber, wie die Abfälle der Biotonne verwertet werden, wodurch es ihnen an Wissen darüber mangelt. Des Weiteren führen auch Fehlinformationen und die Kommunikation von Unwahrheiten zu Verunsicherungen bei den Proband*innen und zu einer schlechteren bzw. zur Nichtteilnahme an der Trennung biogener Abfälle. Mit einer Maßnahmensetzung in diesem Bereich kann durch die theoretische Literatur sowie die Interviewergebnisse eine Verbesserung der Bioabfalltrennung der Bewohnerschaft in Niederösterreichs Städten erwartet werden.

Durch Kommunikations- und Bildungsmaßnahmen erhalten die Bewohner*innen der niederösterreichischen Städte die Fähigkeiten zur Bioabfalltrennung. Damit kann die Verhaltenskontrolle im Sinne der TPB erhöht werden (Ajzen, 1991, S. 182). Daher ist es von wesentlicher Bedeutung, Maßnahmen im Bereich der Wissens- und Informationsbereitstellung zu setzen, da durch die Forcierung von Kommunikations- und Bildungsmaßnahmen eine höhere Teilnahme an der Bioabfalltrennung zu erwarten ist.

Die Erkenntnisse der Theorie ergeben, dass für ein korrektes Bioabfalltrennverhalten außerdem Anreizmaßnahmen von Bedeutung sind, dabei zählen zu den monetären Anreizen Prämien, Rückerstattungsprogramme und auch Einheitspreise. Bestätigt wird dies durch die Interviewergebnisse, da als finanzieller Anreiz konkret die Senkung der Müllgebühr gesehen wird. Darüber hinaus wurden auch materielle Anreize durch die Proband*innen genannt. Aufgrund von drei Nennungen zu Anreizmaßnahmen als Einflussfaktor auf das Bioabfalltrennverhalten ist darauf zu schließen, dass dieser Faktor zwar Einfluss auf das Trennverhalten nimmt, jedoch nicht ausschlaggebend dafür ist.

Wie durch die Literatur zu erwarten, haben auch finanzielle Kosten einen Einfluss auf das Trennverhalten, dies wird durch die Interviewergebnisse zwar bestätigt, aber finanzielle Kosten werden lediglich von einem*iner Proband*in als potentieller Faktor für die Teilnahme an der Bioabfalltrennung genannt. Des Weiteren stellen die finanziellen Kosten für keinen der Proband*innen einen ausschlaggebenden Grund für die Teilnahme bzw. Nichtteilnahme an der Trennung biogener Abfälle dar. Deshalb kann auf einen geringeren Einfluss der finanziellen Kosten auf das Bioabfalltrennverhalten geschlossen werden.

Die Theorie besagt, dass Politik und Gesetzgebung das Abfalltrennverhalten positiv beeinflussen (Ma et al., 2018, S. 339). Dies bleibt in den Interviewergebnissen jedoch unerwähnt. Dies ist darauf zurückzuführen, dass St. Pölten Stadt und auch Niederösterreich bzw. ganz Österreich bereits über eine umfassende Gesetzgebung zur Abfallwirtschaft verfügen und diese bei der niederösterreichischen Bevölkerung bereits als selbstverständlich angesehen wird und daher unerwähnt bleibt. Es ist zu erwarten, dass Politik und Gesetzgebung bezüglich der Abfallwirtschaft sehr wohl wichtige Faktoren darstellen, jedoch in jenen Ländern eine höhere Thematik einnehmen würden, in welchen klare Regulierungen und Vorschriften erst im Entstehen sind.

Laut Literatur haben die Jahreszeit und das Wetter einen Einfluss auf das Bioabfalltrennverhalten. Als interessant in Bezug auf diesen Faktor ist, dass dabei die Jahreszeit und das Wetter lediglich von jenen Proband*innen als tatsächlicher Einflussfaktor genannt wird, welche die biogenen Abfälle mittels Eigenkompostierung verwerten. Alle weiteren Proband*innen, welche ihre biogenen Abfälle in der Biotonne oder der Restmülltonne entsorgen, geben an, dass Jahreszeit und Wetter als Hürde wahrgenommen werden, jedoch erwähnt kein*e Proband*in aufgrund der Jahreszeit und des Wetters nicht an der Bioabfalltrennung teilzunehmen. Hier hätten die Interviews noch stärker in die Tiefe gehen sollen, um diesen Einflussfaktor näher zu beleuchten. Da Jahreszeit und Wetter mit der verfügbaren Infrastruktur sowie mit dem wahrgenommenen Komfort und Aufwand zusammenhängen und damit einen Einfluss auf die Zufriedenheit der Infrastruktur vom Müllsammelplatz bzw. -raum nehmen, gilt es, die zur Verfügung gestellte Infrastruktur bei Wohnhausanlagen zu verbessern.

4.3 Maßnahmenkatalog

Es werden bereits umfassende Maßnahmen gesetzt, welche zu einer Reduktion von biogenen Abfällen im Restmüll der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich beitragen.

Aus den Erkenntnissen der Theorie und der Interviews wurde folgender Maßnahmenkatalog, welcher in Tabelle 11 abgebildet ist, für die Umsetzung in Niederösterreichs Städten abgeleitet. Mit den identifizierten Maßnahmen werden die Einflussfaktoren sowie Herausforderungen, welche zur Nichttrennung der biogenen Abfälle führen, angesprochen. Dadurch ist durch das Setzen der abgeleiteten Maßnahmen eine Verbesserung des Verhaltens zur Bioabfalltrennung zu erwarten.

Die Good Practice Beispiele, welche im Rahmen der Maßnahmenbeschreibungen erläutert werden, sind im Kapitel 2.7 Good Practices auf Seite 43 detailliert beschrieben.

Tabelle 11: Maßnahmenkatalog

Bezeichnung	Maßnahme	Weitere direkt angesprochene Faktoren	Aufwand
I	Infrastruktur		
I1	Zurverfügungstellung kostenloser luftdichter Vorsortierbehälter inklusive Einsteckbeutel	Wahrgenommener Komfort und Aufwand, Anreizmaßnahme, Finanzielle Kosten	mittel
I2	Angebot von kostenlosen Biofilterdeckeln	Wahrgenommener Komfort und Aufwand, Anreizmaßnahme, Finanzielle Kosten, Jahreszeit und Wetter	mittel
I3	Angebot von kostenlosen Tonnenreinigungen	Wahrgenommener Komfort und Aufwand, Anreizmaßnahme, Finanzielle Kosten, Jahreszeit und Wetter	gering
I4	Schließung vorhandener Müllabwurf-schächte	/	gering
I5	Installation von mehreren getrennten Müllabwurf-schächten bei Neubauten	Wahrgenommener Komfort und Aufwand, Anreizmaßnahme, Jahreszeit und Wetter	hoch

I6	Angebot einer Gemeinschaftskompositionierung	Soziale Norm, Wissen und Information, Gemeinschaftsgefühl, Kommunikation und Bildung, Anreizmaßnahme, Jahreszeit und Wetter	mittel
K	Kommunikation und Bildung		
K1	Öffentlichkeitsarbeit zur Bioabfallverwertung und zur Relevanz der korrekten Trennung	Persönliche Norm, Wissen und Information, Einstellung und Umweltbewusstsein	mittel
K2	Organisation von Veranstaltungen in Mehrparteienhäusern	Persönliche Norm, Wissen und Information, Einstellung und Umweltbewusstsein, Erfahrung	mittel
K3	Bewusstseinsbildung mit Direktfeedback zum Trennverhalten, z. B. durch: <ul style="list-style-type: none"> regelmäßige Kontrolle der Restmülltonnen im Rahmen der Tonnenentleerung inklusive Rückmeldung zur Trennqualität durch ein Ampelsystem Analyse der Abfallzusammensetzung durch den Einsatz von Wertstoffscannern im Abfallsammelfahrzeug inklusive Direktrückmeldung durch eine App, SMS oder per Mail 	Soziale Norm, Persönliche Norm, Wissen und Information, Einstellung und Umweltbewusstsein, Gemeinschaftsgefühl	hoch
K4	Überarbeitung vom "Leitfaden zur Gestaltung von Müllsammelplätzen/Müllsammelräumen für Wohnhausanlagen"	/	gering
K5	Angebot eines kostenlosen Kommunikationspaketes für Bewohner*innen, z. B. als: <ul style="list-style-type: none"> Willkommenspaket beim Zugang bzw. Einzug Kommunikationspaket für Wohnungsgenossenschaften, Hausbesorger*innen bzw. Vermieter*innen 	Persönliche Norm, Wissen und Information, Einstellung und Umweltbewusstsein	gering
K6	Schulungsangebot für Hausbesorger*innen und Vermieter*innen	/	gering

(Quelle: Eigene Darstellung)

Im Folgenden erfolgt die nähere Beschreibung der identifizierten Infrastrukturmaßnahmen sowie der Kommunikations- und Bildungsmaßnahmen.

4.3.1 Infrastrukturmaßnahmen

Sämtliche Infrastrukturmaßnahmen gilt es mit entsprechender Kommunikation und Bewusstseinsbildung zu begleiten. Folgende Infrastrukturmaßnahmen konnten identifiziert werden:

Zurverfügungstellung kostenloser luftdichter Vorsortierbehälter inklusive Einsteckbeutel

Als wesentliche Infrastrukturmaßnahme kann aus der Theorie sowie der Interviewergebnisse die Zurverfügungstellung eines kostenlosen luftdichten Vorsortierbehälters inklusive Einsteckbeutel abgeleitet werden, da Nichttrenner*innen und partielle Nichttrenner*innen über keinen Vorsortierbehälter verfügen und dies als Grund für die Nichttrennung bzw. als Anreizmaßnahme für die Trennung angegeben wurde. Der Luftverschluss bietet die Antwort zur Gewährleistung der Hygiene und den Vorteil einer geringeren Entleerungshäufigkeit. Durch die Einsteckbeutel wird ebenfalls eine bessere Hygiene geboten, da bei der Entleerung keine Abfallreste im Behältnis zurückbleiben und diese Hürde damit genommen wird. Darüber hinaus wird durch Einsteckbeutel ein höherer Komfort gegeben und die Entleerung stellt einen geringeren Zeitaufwand dar, da diese lediglich mit dem Einsteckbeutel erfolgen kann und dadurch beim Verlassen der Wohnung bzw. des Hauses erledigt werden kann. Die Präferenz zur kostenlosen Ausgabe wird durch die Erwartung begründet, dass dadurch mehr Nichttrenner*innen bzw. partielle Nichttrenner*innen zur Bioabfalltrennung angesprochen werden. Da eine flächendeckende Verteilung als kostenintensiv erachtet wird, kann angedacht werden, diese für Interessierte zur Selbstabholung anzubieten und die Verteilung in Mehrparteienhäusern bzw. Gebieten vorzunehmen, welche über eine hohe Fehlwurfquote biogener Abfälle in der Restmülltonne aufweisen.

Angebot von kostenlosen Biofilterdeckeln

Um unangenehme Gerüche und die Entwicklung von Ungeziefer zu vermeiden und damit den Nichttrenner*innen bzw. partiellen Nichttrenner*innen die Hürde zur Teilnahme an der Bioabfalltrennung zu nehmen, wird das Angebot von kostenlosen Biofilterdeckeln als sinnvoll erachtet. Wie auch beim beschriebenen Good Practice Beispiel zum Biofilterdeckel, wird aufgrund hoher Anschaffungskosten empfohlen, auf eine flächendeckende Montierung der Biofilterdeckel zu verzichten und stattdessen auf das kostenlose Angebot für Interessierte zu setzen.

Angebot von kostenlosen Tonnenreinigungen

Eine weitere Maßnahme, welche der mangelnden Hygiene entgegenwirkt, stellt das Angebot einer kostenlosen Tonnenreinigung dar. Diese bereits in St. Pölten Stadt angebotene Serviceleistung soll auch in den anderen Städten von Niederösterreich angeboten werden.

Schließung vorhandener Müllabwurfschächte

Als weitere Verbesserungsmaßnahme wird die Schließung vorhandener Müllabwurfschächte vorgeschlagen, da der aus dem Müllabwurfschacht ergebende Komfort bzw. der geringe Aufwand zur Nichtteilnahme an der Bioabfalltrennung führt.

Installation von mehreren getrennten Müllabwurfschächten bei Neubauten

Bei Neubauten von Wohnanlagen kann auf die Installation von mehreren getrennten Müllabwurfschächten für die einzelnen Fraktionen gesetzt werden. Dadurch kann der Bewohnerschaft ein hohes Maß an wahrgenommenem Komfort geboten werden. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass begleitende Kommunikationsmaßnahmen zur korrekten Bioabfalltrennung von wesentlicher Bedeutung sind, da auch beim Vorhandensein von mehreren Müllabwurfschächten die korrekte Vorsortierung in der Wohnung von hoher Relevanz ist.

Angebot einer Gemeinschaftskompostierung

Das kostenlose Angebot einer Gemeinschaftskompostierung für Mehrparteienhäusern wurde ebenfalls aus der Theorie sowie den Interviewergebnissen als potentielle Maßnahme abgeleitet. Der entstehende Kompost soll dabei als Motivationssteigerung der Bewohnerschaft zur Verfügung stehen und für die Grünflächen der Wohnhausanlagen, Gemeinschaftsbeete oder Balkongärten genutzt werden. Dadurch verfügen die Bewohner*innen über Kenntnis zur Verwertung der biogenen Abfälle und dies führt in weiterer Folge zu einer korrekteren Bioabfalltrennung. Für eine erfolgreiche Umsetzung gilt es, die Bewohnergruppen im Rahmen der Maßnahmen zu betreuen sowie Materialien und Schulungen zur Eigenkompostierung zur Verfügung zu stellen. Es wird empfohlen, die Gemeinschaftskompostierung zu Beginn bei jenen Mehrparteienhäusern anzubieten, welche über eine schlechte Trennquote bei biogenen Abfällen aufweisen, dadurch werden möglichst viele Nichttrenner*innen und partielle Nichttrenner*innen erreicht. Aufgrund der Interviewergebnisse kann eine bessere Trennqualität der biogenen Abfälle erwartet werden. Neben der bereitgestellten Infrastruktur ist dies auch auf die höhere soziale Norm, das damit einhergehende Wissen und die Information über die Verwertung der biogenen Abfälle sowie die Relevanz, des stärkeren Gemeinschaftsgefühls sowie die Motivationssteigerung durch die Anreizmaßnahme zurückzuführen.

4.3.2 Kommunikations- und Bildungsmaßnahmen

Durch die Theorie konnte erhoben werden, dass bereits zahlreiche Kommunikations- und Bildungsangebote durch die NÖ Umweltverbände in Niederösterreich zur Verfügung stehen. Es gilt, diese weiterhin zu fokussieren und eine verstärkte Öffentlichkeitsarbeit und Bewerbung der vorhandenen Kommunikationsmaßnahmen und -materialien zu erreichen, um diese zielgerichtet an die Bevölkerung heranzutragen. Gleichzeitig sollen weiterhin die Kommunikation und Bewusstseinsbildung zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen weitergeführt werden, um wertvolle Ressourcen zu schonen und um die höchste Priorität des Landes Niederösterreich diesbezüglich, die Vermeidung von Lebensmittelabfällen, zu erreichen. Darüber hinaus wird auch von großer Bedeutung gesehen, das kostenlose Bildungsangebot für Kinder und Jugendliche, welches durch die NÖ Umweltverbände bereits

niederösterreichweit professionell umgesetzt wird, weiterhin durchzuführen. Folgende Kommunikations- und Bildungsmaßnahmen wurden abgeleitet.

Öffentlichkeitsarbeit zur Bioabfallverwertung und zur Relevanz der korrekten Trennung

Aufgrund des fehlenden Wissens der Bewohnerschaft (von Trenner*innen bis Nichttrenner*innen) über die Verwertung biogener Abfälle und über die Relevanz der korrekten Trennung, wurden als logische Ableitung die verstärkte Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung diesbezüglich als Maßnahme identifiziert. Begründet wird dies dadurch, dass im Rahmen der Recherche zu den aktuellen Maßnahmen in St. Pölten Stadt keine umfassenden bzw. konkreten Informationen dazu gefunden werden konnten. Da durch die theoretische Literatur erhoben wurde, dass die bereitgestellten Informationen leicht verständlich, konkret und deutlich sein müssen, wird empfohlen, wie beim beschriebenen Good Practice Beispiel zur Öffentlichkeitsarbeit bzgl. der Bioabfallverwertung vorzugehen. Demnach sollen die Informationen in Textform bereitgestellt werden, eine Grafik über den Kreislauf der biogenen Abfälle abgebildet werden sowie ein Kurzvideo über die einzelnen Schritte der Bioabfallverwertung in Niederösterreich produziert werden. Je konkreter die Informationen bereitgestellt werden, desto besser ist die Wirkung. Daher wird empfohlen, dass die einzelnen niederösterreichischen Städte die jeweilige Kompostierungsanlage kommuniziert, welche für die Verwertung ihrer biogenen Abfälle zuständig ist. Darüber hinaus wird es von der Verfasserin der vorliegenden Arbeit als sinnvoll erachtet, Exkursionen zur verantwortlichen Kompostierungsanlage anzubieten.

Organisation von Veranstaltungen in Mehrparteienhäusern

Um die Bewusstseins-schaffung zu forcieren, wird des Weiteren als Maßnahme abgeleitet, Veranstaltungen zum Thema biogener Abfälle in Mehrparteienhäusern zu organisieren. Damit werden Nichttrenner*innen und partielle Nichttrenner*innen erreicht, da die Informationsbereitstellung und die Aufklärungsarbeit direkt an jenem Ort stattfinden, an dem die biogenen Abfälle entstehen – im Wohnhaus – und von den Bewohner*innen keine aktive Informationssuche unternommen werden muss. Durch spielerische und ratgebende Aufklärung über die korrekte Bioabfalltrennung und die Relevanz dieser sowie über die Verwertung der biogenen Abfälle werden

Berührungspunkte mit der Thematik geschaffen und die Bewohner*innen durch die Schaffung von Aufmerksamkeit für das Bioabfallthema zum Umdenken angeregt. Es liegt die Empfehlung darauf, sich auf jene Wohnhäuser bzw. Gebiete zu spezialisieren, welche über hohe Fehlwürfe von biogenen Abfällen verzeichnen. Begründet wird die Fokussierung auf Mehrparteienhäuser durch deren schlechtere Trennung biogener Abfälle, welche auf die höhere Anonymität zurückzuführen ist. Darüber hinaus ermöglicht die spezifische Kommunikation an Mieter*innen eine zielgerichtete Kommunikation.

Bewusstseinsbildung mit Direktfeedback zum Trennverhalten

Um die Bewusstseinsbildung weiter zu fördern und jene Bewohner*innen zu erreichen, welche über hohe Fehlwürfe an biogenen Abfällen im Restmüll verzeichnen, konnte als weitere Maßnahme zur Verbesserung des Bioabfalltrennverhaltens die Bereitstellung von Direktfeedback zum Trennverhalten identifiziert werden. Für die Umsetzung stehen dabei zwei mögliche Maßnahmen zur Verfügung. Erstere ist die regelmäßige Kontrolle der Restmülltonnen von Einfamilien- und Mehrparteienhäusern im Rahmen der Tonnenentleerung inklusive Rückmeldung zur Trennqualität durch ein Ampelsystem. Restmülltonnen mit guter Trennquote werden mit grünen Karten oder Aufklebern versehen, einmalig schlechte Trennungen mit gelber und wiederholt schlechte Trennung mit roter Kennzeichnung versehen. Zweitere Maßnahme stellt den Einsatz von im Abfallsammelfahrzeug integrierten Wertstoffscannern dar, welche die Abfallzusammensetzung analysieren und eine Direktrückmeldung durch eine App, SMS oder per Mail geben. Mit einer Verrechnung einer Geldstrafe für Tonnenbesitzer*innen mit schlechter Trennqualität werden jene Bewohner*innen zur Bioabfalltrennung animiert, welche finanziellen Kosten einen höheren Einfluss zuschreiben, wie anderen Faktoren, wie z. B. der persönlichen Norm oder der Einstellung und dem Umweltbewusstsein. Laut den identifizierten Good Practice Beispielen mit Direktfeedback konnten die Fehlwürfe mit diesen Maßnahmen reduziert werden. Durch die Maßnahmenumsetzung in Mehrparteienhäusern kann die soziale Norm erhöht werden und die Bioabfalltrennung wird unter der Bewohnerschaft zum Thema gemacht. Die Gemeinschaft im Mehrparteienhaus wird in weiterer Folge gestärkt und dies führt damit laut Theorie und Interviewergebnissen zu einem korrekteren Bioabfalltrennverhalten. Langfristig gesehen konnte der Einsatz

von Wertstoffscannern im Abfallsammelfahrzeug durch die Digitalisierung als effizientere Maßnahme identifiziert werden, ist jedoch bei der Einführung und flächendeckenden Ausrollung als aufwändigere Maßnahme eingestuft worden.

Überarbeitung vom „Leitfaden zur Gestaltung von Müllsammelplätzen/Müllsammelräumen für Wohnhausanlagen“ (Die NÖ Umweltverbände, 2019a)

Als weitere Maßnahme wird als sinnvoll erachtet, den „Leitfaden zur Gestaltung von Müllsammelplätzen/Müllsammelräumen für Wohnhausanlagen“ (Die NÖ Umweltverbände, 2019a) zu überarbeiten. Da die Interviewergebnisse ergeben, dass eine undurchdachte Infrastrukturplanung beim Müllsammelplatz bzw. -raum die Bioabfalltrennung erschwert, ist es von Bedeutung, die Müllinfrastruktur bereits in der Planungsphase umfassend zu beleuchten. Durch die Verwendung dieses überarbeiteten Leitfadens für Architekten, Bauträger und Wohnungsgenossenschaften kann in weiterer Folge das Bioabfalltrennverhalten der Bewohnerschaft verbessert werden. Informationen, wie z. B. über den optimalen Standort oder das Angebot einer Wasserstelle direkt beim Müllsammelplatz, um höhere Hygiene zu bieten und weitere erhobene Herausforderungen mit der Infrastruktur sollen dabei beschrieben werden. Darüber hinaus kann der bestehende Leitfaden, so wie die „Arbeitsmappe für Abfallwirtschaftsbetriebe und Hausverwaltungen“ vom Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg und der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (2020), durch weitere Themen ausgebaut werden. Neben Informationen zur Infrastruktur kann der Leitfaden mit Informationen zur Ansprache der Bewohnerschaft und mit Aktionsbausteinen und einem Werkzeugkasten mit Vorlagen und Hilfestellungen für die Öffentlichkeitsarbeit der Wohnungsgenossenschaften bzw. Hausbesorger*innen ergänzt werden. Dies ermöglicht, Wohnungsgenossenschaften und Hausbesorger*innen als Multiplikator*innen und Bindeglied zur Bewohnerschaft zu nutzen und damit die direkte Kommunikation und Bildung zu stärken. Diese Maßnahme geht mit der Stärkung der sozialen Norm einher, was unter anderem damit bestätigt werden kann, dass bereits die Interviewteilnahme und das Gespräch mit der Interviewerin bei den Proband*innen zu einem Umdenkprozess führte. Durch die Kommunikation direkt im Wohnhaus werden Bewohner*innen erreicht, welche keine aktiven Schritte zur Informationssuche

unternehmen. Damit wird bewirkt, dass diese mit dem Thema der Bioabfalltrennung in Berührung kommen und sich damit auseinandersetzen.

Angebot eines kostenlosen Kommunikationspaketes für Bewohner*innen

Aufgrund des verbreiteten fehlenden Wissens über die Themen der Bioabfalltrennung und der damit einhergehenden schlechteren Trennung der biogenen Abfälle, konnte als mögliche Maßnahme das Angebot eines kostenlosen Kommunikationspaketes für die Bewohnerschaft der niederösterreichischen Städte abgeleitet werden. Die Überreichung ist als Willkommenspaket beim Zuzug bzw. Einzug möglich. Darüber hinaus kann es inklusive dem überarbeiteten „Leitfaden zur Gestaltung von Müllsammelplätzen/Müllsammelräumen für Wohnhausanlagen“ (Die NÖ Umweltverbände, 2019a) für Wohnungsgenossenschaften, Hausbesorger*innen bzw. Vermieter*innen angeboten werden. Dadurch ergibt sich hier außerdem der Mehrwert, dass diese als Multiplikator*innen und Bindeglied zur Bewohnerschaft eingesetzt werden können und damit die soziale Norm der Bewohnerschaft höher wird.

Schulungsangebot für Hausbesorger*innen und Vermieter*innen

Um die Bioabfalltrennung in Mehrparteienhäusern zu verbessern, wurde als weitere Maßnahme auch ein gezieltes Schulungsangebot für Hausbesorger*innen und Vermieter*innen als relevant abgeleitet. So können die Infrastrukturherausforderungen, welche zur Nichttrennung der Bewohner*innen führen, durch die Hausbesorger*innen bzw. Vermieter*innen behoben oder reduziert werden. Darüber hinaus erlangen diese durch das Schulungsangebot Kenntnisse für die zielführende Kommunikation an die Bewohnerschaft, um das Bioabfalltrennverhalten zu verbessern.

5 Fazit

Im abschließenden Kapitel werden die Arbeit und die wesentlichen Erkenntnisse, welche sich durch den Theorie- sowie den Empirieteil ergeben in Grundzügen dargestellt, um die Hauptforschungsfrage und die Subforschungsfragen der vorliegenden Arbeit zu beantworten. Darüber hinaus erfolgen die Darlegung des Mehrwertes, welcher sich daraus für die Wissenschaft und Praxis ergibt sowie die Behandlung, welche Limitationen die vorliegende Arbeit aufweist. Außerdem wird auf weiterführende Forschungsmöglichkeiten eingegangen.

5.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Abfalltrennung am Entstehungsort stellt einen wesentlichen Erfolgsfaktor für eine funktionierende Abfallwirtschaft dar. Den Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich kommt dadurch eine wesentliche Verantwortung zu, da diese durch ihr Bioabfalltrennverhalten den Erfolg einer funktionierenden Abfallwirtschaft maßgeblich mitbestimmen.

Aufgrund des erhöhten Aufkommens von biogenen Fehlwürfen im Restmüll von Niederösterreich und dem damit einhergehenden Verlust der biogenen Wertstoffe ist das Ziel der NÖ Umweltverbände und des Landes Niederösterreich die Forcierung der getrennten Sammlung von biogenen Abfällen über die Biotonne bzw. über die Eigenkompostierung und damit einhergehend die Reduktion von biogenem Abfall im niederösterreichischen Restmüll.

Vor allem in städtischen Gebieten erfolgt eine schlechtere Bioabfalltrennung, welche auf die höhere Anonymität, unter anderem auch durch Gemeinschaftsmülltonnen und die dichtere Siedlungsstruktur durch Mehrparteienhäuser zurückzuführen ist. Dadurch wurde die Forschung der vorliegenden Arbeit auf das städtische Niederösterreich konzentriert.

Über die Bewohner*innen vom städtischen Niederösterreich liegen keine spezifischen Informationen vor, welche Faktoren das Trennverhalten von biogenen Abfällen beeinflussen. Darüber hinaus gibt es keine aktuellen potentiellen Maßnahmen zur Verbesserung des Trennverhaltens von biogenen Abfällen der Bewohner*innen

im städtischen Niederösterreich. Ziel dieser Arbeit war daher zu erforschen, welche sozialpsychologischen Faktoren und welche Umweltfaktoren das Trennverhalten von biogenen Abfällen der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich beeinflussen. Aufbauend darauf war das Ziel, abzuleiten, welche Maßnahmen im städtischen Niederösterreich durchgeführt werden können, um den Anteil an biogenen Abfällen im Restmüll der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich zu reduzieren.

Das Zusammenspiel von zahlreichen sozialpsychologischen Faktoren und Umweltfaktoren beeinflussen das Verhalten der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich bei der Trennung bzw. Nichttrennung der biogenen Abfälle. Dabei sind die sozialpsychologischen Faktoren maßgeblich von den Umweltfaktoren abhängig und werden durch diese beeinflusst. Der jeweilige Einfluss der einzelnen Faktoren für die Teilnahme bzw. Nichtteilnahme an der Bioabfalltrennung ist dabei je Bewohner*in individuell und auf die unterschiedlichen Lebenssituationen und Grundvoraussetzungen für die Bioabfalltrennung zurückzuführen.

Einen wichtigen sozialpsychologischen Faktor, welcher die Trennung von biogenen Abfällen der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich beeinflusst, stellt der wahrgenommene Komfort und Aufwand dar. Dieser wird durch die Bequemlichkeit, die Praktikabilität, den Zeitmangel sowie die anfallende Bioabfallmenge bestimmt. Der wahrgenommene Komfort und Aufwand wird dabei maßgeblich von der verfügbaren Bioabfallinfrastruktur beeinflusst. Darüber hinaus nimmt die soziale Norm Einfluss auf das Trennverhalten biogener Abfälle der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich, wie dies auch durch die TPB besagt wird. Wobei vor allem die Familie als bedeutendste Bezugsgruppe das Bioabfalltrennverhalten beeinflusst. Die soziale Norm hat in weiterer Folge einen Einfluss auf den Wissensstand der Bewohner*innen. Ein weiterer sozialpsychologischer Faktor, welcher das Bioabfalltrennverhalten der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich beeinflusst, stellt die persönliche Norm dar, konnte jedoch entgegen der Theorie nicht als wichtigster Einflussfaktor identifiziert werden. Des Weiteren spielen das Wissen sowie die Informationen, über welche die Bewohnerschaft im städtischen Niederösterreich verfügt, eine wesentliche Rolle für die Teilnahme bzw. Nichtteilnahme an der Trennung von biogenen Abfällen. Dieses beinhaltet vorhandenes bzw. fehlendes Wissen

und Informationen über die sachgemäße Trennung, die Weiterverarbeitung der biogenen Abfälle in der Biotonne, die Relevanz der sachgemäßen Bioabfalltrennung und den Erhalt eines guten Bioabfallbehälters. Die Faktoren Kommunikation und Bildung und Soziale Norm wirken sich dabei auf den Wissens- und Informationsstand der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich aus, welcher wiederum einen Einfluss auf die Einstellung zur Trennung biogener Abfälle und auf das Umweltbewusstsein sowie auf die persönliche Norm nimmt und damit die Wirksamkeit der Bioabfalltrennung erhöht. Somit beeinflussen weiters die Einstellung zur Bioabfalltrennung und das Umweltbewusstsein das Trennverhalten von biogenen Abfällen der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich, wie dies auch durch die TPB besagt wird. Das Trennverhalten von biogenen Abfällen wird darüber hinaus ebenfalls von der Erfahrung und Gewohnheit sowie durch das Gemeinschaftsgefühl der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich beeinflusst, welche, wie die vorher genannten, zu den sozialpsychologischen Faktoren zählen. Das Gemeinschaftsgefühl nimmt dabei für die Bewohnerschaft von Mehrparteienhäusern aufgrund der Gemeinschaftsmülltonnen eine relevantere Stellung, wie für die Bewohnerschaft von Einfamilienhäusern ein.

Bei den Umweltfaktoren nimmt für Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich die Infrastruktur einen wesentlichen Einfluss auf das Trennverhalten biogener Abfälle ein und betrifft sowohl die zur Verfügung gestellte Infrastruktur bei der Wohnhausanlage durch einen Müllsammelplatz bzw. -raum sowie die Müllinfrastruktur direkt in der Wohnung. Die Infrastrukturverfügbarkeit wird dabei als Grundvoraussetzung für die korrekte Bioabfalltrennung gesehen. Beim Müllsammelplatz bzw. -raum spielen die Zufriedenheit mit der Infrastruktur, der Infrastrukturstandort und die Entfernung, die Art und der Zustand der Biotonnen, die Hygiene und die Dienstleistung bzw. das Service zur Bioabfallentsorgung (vor allem die Abholintervalle) eine wichtige Rolle. Bei der Infrastruktur in der Wohnung sind die vorhandene Infrastruktur, wie ein verfügbarer Vorsortierbehälter, Platzressourcen in der Wohnung, die Hygiene der Infrastruktur sowie die Entleerungshäufigkeit wesentliche Einflussnahmen auf das Bioabfalltrennverhalten. Ein weiterer bedeutender Umweltfaktor, welcher die Trennung von biogenen Abfällen der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich beeinflusst, stellt die Kommunikation und Bildung dar, die sich in weiterer

Folge auf den Faktor Wissen und die Informationen auswirkt, welcher den sozial-psychologischen Faktoren zugeordnet ist. Außerdem spielen auch monetäre und materielle Anreizmaßnahmen und finanzielle Kosten eine Rolle bei der Beeinflussung des Bioabfalltrennverhaltens. Inwiefern Politik und Gesetzgebung als Umweltfaktoren auf das Trennverhalten von biogenen Abfällen der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich wirken, konnte im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht erhoben werden, da diese unerwähnt bleiben. Es wurde dabei jedoch die Annahme getroffen, dass Politik und Gesetzgebung bezüglich Abfallwirtschaft sehr wohl wichtigen Einfluss auf das Verhalten der Bioabfalltrennung der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich haben, jedoch aufgrund der in Niederösterreich bereits umfassenden Gesetzgebung diesbezüglich bereits als Selbstverständlichkeit angesehen werden und daher unerwähnt bleiben. Des Weiteren stellen Jahreszeit und Wetter Umweltfaktoren dar, welche einen Einfluss auf die Trennung von biogenen Abfällen nehmen und diese wirken sich in weiterer Folge auf den wahrgenommenen Komfort und Aufwand sowie die Zufriedenheit mit der verfügbaren Infrastruktur aus. Jahreszeit und Wetter spielen dabei für Bewohner*innen, welche die biogenen Abfälle mittels Eigenkompostierung verwerten, eine wichtigere Rolle als für jene Bewohnerschaft, welche die biogenen Abfälle in der Tonne entsorgen.

In Niederösterreich werden bereits umfassende Maßnahmen gesetzt, welche zu einer Reduktion von biogenen Abfällen im Restmüll der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich beitragen. Die Erkenntnisse der Theorie und der Interviews ermöglichen die Ableitung von breitgefächerten Maßnahmen, welche zur Reduktion von biogenen Abfällen im Restmüll führen. Der abgeleitete Maßnahmenkatalog spricht die identifizierten Einflussfaktoren und Herausforderungen der Bioabfalltrennung der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich an, demnach ist eine Verbesserung des Verhaltens zu erwarten.

Folgende Infrastrukturmaßnahmen wurden als wesentlich identifiziert:

- Zurverfügungstellung kostenloser luftdichter Vorsortierbehälter inklusive Einsteckbeutel
- Angebot von kostenlosen Biofilterdeckeln
- Angebot von kostenlosen Tonnenreinigungen

- Schließung vorhandener Müllabwurfschächte
- Installation von mehreren getrennten Müllabwurfschächten bei Neubauten
- Angebot einer Gemeinschaftskompostierung

Bei der Umsetzung ist dabei wichtig, diese mit entsprechender Kommunikation und Bewusstseinsbildung zu begleiten.

Betreffend der Kommunikations- und Bildungsmaßnahmen ist zu beachten, die Öffentlichkeitsarbeit zu verstärken und bereits vorhandene Kommunikationsmaßnahmen und -materialien besser zu bewerben. Darauf aufbauend wurden folgende Kommunikations- und Bildungsmaßnahmen abgeleitet:

- Öffentlichkeitsarbeit zur Bioabfallverwertung und zur Relevanz der korrekten Trennung
- Organisation von Veranstaltungen in Mehrparteienhäusern
- Bewusstseinsbildung mit Direktfeedback zum Trennverhalten
- Überarbeitung vom „Leitfaden zur Gestaltung von Müllsammelplätzen/Müllsammelräumen für Wohnhausanlagen“ (Die NÖ Umweltverbände, 2019a)
- Angebot eines kostenlosen Kommunikationspaketes für Bewohner*innen
- Schulungsangebot für Hausbesorger*innen und Vermieter*innen

Der gesamte Maßnahmenkatalog ist dem Kapitel 4.3 Maßnahmenkatalog auf Seite 108 zu entnehmen.

5.2 Beantwortung der Haupt- und Subforschungsfragen

Mithilfe der Ergebnisse der empirischen Untersuchung sowie aus der Literatur können die Hauptforschungsfrage sowie die beiden Subforschungsfragen beantwortet werden.

Die Hauptforschungsfrage lautet wie folgt: **Welche sozialpsychologischen Faktoren beeinflussen die Trennung von biogenen Abfällen der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich?**

Der wahrgenommene Komfort und Aufwand, welcher sich durch die Bequemlichkeit, die Praktikabilität, dem Zeitmangel sowie die anfallende Bioabfallmenge ergibt,

beeinflusst als sozialpsychologischer Faktor die Trennung von biogenen Abfällen der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich. Darüber hinaus nimmt auch die soziale Norm einen Einfluss auf das Trennverhalten, wobei die Familie als bedeutendste Bezugsgruppe das Bioabfalltrennverhalten beeinflusst. Zudem führen Wissen und Informationen zur Beeinflussung der Bioabfalltrennung, welche vorhandenes bzw. fehlendes Wissen und Informationen über die sachgemäße Trennung, über die Weiterverarbeitung der biogenen Abfälle in der Biotonne, die Relevanz der sachgemäßen Bioabfalltrennung und den Erhalt eines guten Bioabfallbehälters beinhalten. Außerdem haben die persönliche Norm, die Einstellung zur Bioabfalltrennung und das Umweltbewusstsein, die Erfahrung und die Gewohnheit sowie das Gemeinschaftsgefühl als sozialpsychologische Faktoren einen Einfluss auf die Trennung von biogenen Abfällen der Bewohnerschaft im städtischen Niederösterreich. Das Gemeinschaftsgefühl nimmt dabei aufgrund der Gemeinschaftsmülltonnen für die Bewohnerschaft von Mehrparteienhäusern eine relevantere Stellung ein als für die Bewohnerschaft von Einfamilienhäusern.

Mithilfe der Untersuchung sollte des Weiteren eine Antwort auf die erste Subforschungsfrage gefunden werden: **Welche Umweltfaktoren beeinflussen das Trennverhalten von biogenen Abfällen der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich?**

Als Umweltfaktor beeinflusst die Infrastruktur das Bioabfalltrennverhalten der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich und diese ist die Grundvoraussetzung für die korrekte Bioabfalltrennung. Dabei haben sowohl der Müllsammelplatz bzw. -raum bei der Wohnhausanlage als auch die Müllinfrastruktur direkt in der Wohnung einen Einfluss auf das Trennverhalten biogener Abfälle. Bei der Müllsammelinfrastruktur der Wohnhausanlage stellen Infrastrukturzufriedenheit, Infrastrukturstandort und Entfernung, Art und Zustand der Biotonnen, Hygiene und Dienstleistung und Service zur Bioabfallentsorgung (vor allem die Abholintervalle) Einflussnahmen auf das Bioabfalltrennverhalten der Bewohnerschaft im städtischen Niederösterreich dar. Bei der Infrastruktur in der Wohnung beeinflussen die Infrastrukturverfügbarkeit, wie ein vorhandener Vorsortierbehälter, Platzressourcen in der Wohnung sowie die Hygiene der Infrastruktur und die Entleerungshäufigkeit das Trennverhalten biogener Abfälle. Zusätzlich haben Kommunikation und Bildung,

monetäre und materielle Anreizmaßnahmen, finanzielle Kosten sowie Jahreszeit und Wetter als Umweltfaktoren einen Einfluss auf die Trennung biogener Abfälle der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich. Dabei wird das Bioabfalltrennverhalten von Besitzer*innen einer Eigenkompostierung wesentlich durch Jahreszeit und Wetter bestimmt als von jener Bewohnerschaft, welche die biogenen Abfälle in der Tonne entsorgt. Ob und inwiefern die Politik und Gesetzgebung als Umweltfaktor auf das Trennverhalten biogener Abfälle der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich wirkt, kann aus Sicht der Verfasserin der vorliegenden Arbeit nicht beantwortet werden. In der Theorie als Einflussfaktor auf das Abfalltrennverhalten beschrieben, bleibt die Politik und Gesetzgebung im Rahmen der Interviews als Einflussfaktor unerwähnt. Um die getroffene Annahme zu bestätigen, dass Politik und Gesetzgebung einen Einfluss auf das Verhalten der Bioabfalltrennung der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich haben, jedoch unerwähnt bleiben, da diese aufgrund der in Niederösterreich bereits umfassenden Gesetzgebung als Selbstverständlichkeit angesehen werden, bräuchte es vertiefende Forschungsarbeiten.

Die zweite Subforschungsfrage lautet wie folgt: **Welche Maßnahmen können zur Reduktion von biogenen Abfällen im Restmüll der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich abgeleitet werden?**

Um die Reduktion an biogenen Abfällen im Restmüll der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich weiter zu forcieren, konnten folgende Infrastrukturmaßnahmen abgeleitet werden, welche es mit entsprechender Kommunikation und Bewusstseinsbildung zu begleiten gilt: die Zurverfügungstellung kostenloser luftdichter Vorsortierbehälter inklusive Einsteckbeutel, das Angebot von kostenlosen Biofilterdeckeln, das Angebot von kostenlosen Tonnenreinigungen, die Schließung vorhandener Müllabwurfschächte und die Installation von mehreren getrennten Müllabwurfschächten bei Neubauten sowie das Angebot einer Gemeinschaftskompostierung. Als zielführende Kommunikations- und Bildungsmaßnahmen konnten aufbauend auf die verstärkte Öffentlichkeitsarbeit sowie die bessere Bewerbung bereits vorhandener Kommunikationsmaßnahmen und -materialien folgende abgeleitet werden: die Öffentlichkeitsarbeit zur Bioabfallverwertung und zur Relevanz der korrekten Trennung, die Organisation von Veranstaltungen in Mehrparteienhäusern,

die Bewusstseinsbildung mit Direktfeedback zum Trennverhalten, die Überarbeitung vom „Leitfaden zur Gestaltung von Müllsammelplätzen/Müllsammelräumen für Wohnhausanlagen“ sowie das Angebot eines kostenlosen Kommunikationspaketes für Bewohner*innen und ein Schulungsangebot für Hausbesorger*innen und Vermieter*innen. Durch die Adressierung der identifizierten Einflussfaktoren und Herausforderungen der Bioabfalltrennung der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich ist die Erreichung einer besseren Trennquote zu erwarten.

5.3 Praktische Implikationen

Auf wissenschaftlicher Seite belegt die vorliegende Arbeit mit den erhobenen Einflussfaktoren auf das Bioabfalltrennverhalten der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich die TPB als relevante wissenschaftliche Theorie zur Vorhersage des Bioabfalltrennverhaltens. Die Forschungslücke über das Bioabfalltrennverhalten der Bewohner*innen vom städtischen Niederösterreich kann mit dieser Arbeit geschlossen werden. Die vorliegende Arbeit bietet einen Überblick über die relevanten sozialpsychologischen Faktoren und Umweltfaktoren, welche das Trennverhalten biogener Abfälle der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich beeinflussen.

In der Praxis bieten die Erkenntnisse die Möglichkeit, Maßnahmen zur Verbesserung der Bioabfalltrennung im städtischen Niederösterreich zu setzen. Der abgeleitete Maßnahmenkatalog spricht die identifizierten Einflussfaktoren und Herausforderungen der Bioabfalltrennung der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich an und stellt potentielle Handlungsempfehlungen für die NÖ Umweltverbände und das Land Niederösterreich dar, um das Ziel der niederösterreichischen Abfallwirtschaft, die Reduktion von biogenen Abfällen im niederösterreichischen Restmüll, zu erreichen.

5.4 Limitationen der Arbeit

Eine Limitation dieser Arbeit stellt die Beschränkung der Literaturquellen im Theoreteteil auf deutsch- und englischsprachige Werke sowie der Analyse von Good Practice Beispielen im europäischen Raum dar. Darüber hinaus ist hier die Limitation durch die Zugänglichkeit zu wissenschaftlichen Datenbanken und Datenquellen zu erwähnen.

Als eine methodische Limitation der Leitfadeninterviews kann gesehen werden, dass aufgrund von eingeschränkten Zeit- und Personalressourcen bei der Erhebung keine theoretische Sättigung erreicht werden konnte. Dies ist auf die limitierte Stichprobengröße zurückzuführen. Eine theoretische Sättigung würde den Arbeitsaufwand, der mit einer Masterarbeit verbunden ist, übersteigen. Begrenzungen ergaben sich auch durch die Dauer der durchgeführten Interviews. Aufgrund der Behandlung der vielen potentiellen Einflussfaktoren auf das Bioabfalltrennverhalten und der begrenzten, vergleichsweise kurzen Interviewdauer, hatten die Proband*innen unzureichend Zeit, ihr Verhalten gesamtheitlich zu reflektieren. Dies ist darüber hinaus auch auf die geringen Zeitressourcen der Proband*innen zurückzuführen, da die Proband*innen auf offener Straße befragt wurden. Als Verbesserung für weitere Forschungen ergibt sich dadurch die Durchführung der Interviews nach Terminvereinbarung und eine realistische Einschätzung der Interviewdauer.

Es soll des Weiteren beachtet werden, dass sich die vorliegende Arbeit ausschließlich auf sozialpsychologische Faktoren und Umweltfaktoren konzentriert und soziodemografische Faktoren, welche einen Einfluss auf das Bioabfalltrennverhalten haben, nicht behandelt wurden. Deshalb könnte eine zukünftige Forschung umfassende Einflussfaktoren auf die Bioabfalltrennung untersuchen. Weitere Limitationen dieser Arbeit stellen die möglichst homogene Untersuchungsgruppe und die örtliche Begrenzung auf St. Pölten Stadt dar, welche gewählt wurde, um aussagekräftige Ergebnisse zu erzielen. Aufgrund der eingeschränkten Untersuchungsgruppe sind die Ergebnisse nicht allgemein auf die Bevölkerung sowie alle Regionen übertragbar. Es gilt die Relevanz der abgeleiteten Maßnahmen, welche aufbauend auf die Referenzstadt St. Pölten entwickelt wurden, für die weiteren niederösterreichischen Städte zu überprüfen.

5.5 Weiterführende Forschungsmöglichkeiten

Die vorliegende Arbeit zeigt ein breites Spektrum an weiterführenden Forschungsmöglichkeiten. Eine Untersuchung könnte den Zusammenhang von sozialpsychologischen Faktoren, soziodemografischen Faktoren und Umweltfaktoren erforschen. Außerdem gibt es weiteren Forschungsbedarf hinsichtlich der Relevanz und Wirkung der erhobenen Einflussfaktoren und abgeleiteten Maßnahmen auf das Bioabfalltrennverhalten der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich. Dies wird durch eine quantitative Befragung ermöglicht. Des Weiteren stellt die Untersuchung der Verhaltensänderung der Bioabfalltrennung durch die Beeinflussung der Einflussfaktoren bzw. die Umsetzung der abgeleiteten Maßnahmen zur Verbesserung der Bioabfalltrennung durch ein Feldexperiment eine weitere Forschungsmöglichkeit dar. Als spannend wird dabei die Betrachtung der Verhaltensänderung über einen längeren Zeitraum gesehen. Weiterer Forschungsbedarf besteht darüber hinaus bei der Untersuchung, welche Kommunikations- und Bildungskanäle besonders geeignet sind, um die korrekte Bioabfalltrennung sowie deren Relevanz zu kommunizieren. Um das Ziel des Landes Niederösterreich zur getrennten Sammlung von biogenen Abfällen über die Biotonne bzw. über die Eigenkompostierung zu erreichen, besteht darüber hinaus Forschungsbedarf mit dem Fokus auf das Bioabfalltrennverhalten von Bewohner*innen von Einfamilienhäusern und auch im ländlichen Niederösterreich. Offengeblieben ist außerdem, inwiefern die Politik und Gesetzgebung einen Einfluss auf das Verhalten der Bioabfalltrennung der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich haben. Daher stellt dies ebenfalls eine Möglichkeit für eine tiefergehende Forschung dar.

6 Literaturverzeichnis

- Abfallverband Schwechat. (o. J.). *Mülltonnenreinigung: Eine saubere Sache*. Abgerufen 22. Februar 2022, von https://schwechat.umweltverbaende.at/noeav/user/vb_sch/dokumente/Preisliste_Muelltonnenreinigung.pdf
- Abfallwirtschaftsverordnung 2020 der Landeshauptstadt St. Pölten, (2020). https://www.st-poelten.at/images/Kundmachung_Abfallwirtschaftsverordnung2020.pdf
- 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. (2005). *Attitudes, Personality and Behavior* (2. Aufl.). Open University Press. <https://psicoexperimental.files.wordpress.com/2011/03/ajzeni-2005-attitudes-personality-and-behaviour-2nd-ed-open-university-press.pdf>
- Ajzen, I. (2006). *Behavioral Interventions Based on the Theory of Planned Behavior*. https://www.researchgate.net/publication/245582784_Behavioral_Interventions_Based_on_the_Theory_of_Planned_Behavior
- Allport, G. W., Clark, K., & Pettigrew, T. (1954). *The nature of prejudice*. Addison-Wesley Publishing Company.
- Baur, N., & Blasius, J. (Hrsg.). (2019). Methoden der empirischen Sozialforschung – Ein Überblick. In *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (2. Aufl., S. 1–28). Springer VS, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-21308-4_1
- Berger-Grabner, D. (2016). *Wissenschaftliches Arbeiten in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften: Hilfreiche Tipps und praktische Beispiele* (3. Aufl.).

- Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-13078-7>
- Berliner Stadtreinigungsbetriebe. (o. J.-a). *Biogut: Abfall mit Mehrfach-Nutzen*. Abgerufen 25. Februar 2023, von <https://www.bsr.de/bioabfall-20009.php>
- Berliner Stadtreinigungsbetriebe. (o. J.-b). *BioLogisch! Mehr Qualität für Ihre Biosammlung*. Abgerufen 25. Februar 2023, von <https://www.bsr.de/biologisch-25416.php>
- BIC. (2020). *Bio-waste generation in the EU: Current capture levels and future potential* [Report]. Bio-based Industries Consortium [BIC]. <https://biconsortium.eu/sites/biconsortium.eu/files/documents/BIC-ZWE%20report%20-%20Bio-waste%20generation%20in%20the%20EU%20-%20current%20capture%20and%20future%20potential.pdf>
- BMK. (2021). *Die Bestandsaufnahme der Abfallwirtschaft in Österreich: Statusbericht 2021* [Statusbericht]. Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie. https://www.bmk.gv.at/dam/jcr:04ca87f4-fd7f-4f16-81ec-57fca79354a0/BAWP_Statusbericht2021.pdf
- BMK. (2023). *Bundes-Abfallwirtschaftsplan 2023 Teil 1*. Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie. https://www.bmk.gv.at/dam/jcr:07c02028-7839-4ab9-8587-76bc1e42f679/Bundes-Abfallwirtschaftsplan_Teil-1.pdf
- Boonrod, K., Towprayoon, S., Bonnet, S., & Tripetchkul, S. (2015). Enhancing organic waste separation at the source behavior: A case study of the application of motivation mechanisms in communities in Thailand. *Resources*,

Conservation and Recycling, 95, 77–90. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2014.12.002>

Bronfenbrenner, U. (1979). *The Ecology of Human Development: Experiments by Nature and Design*. Harvard University Press.

Bundesgesetz über eine nachhaltige Abfallwirtschaft [AWG], BGBl. I Nr. 102/2002 idgF (2002). <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung/Bundesnormen/20002086/AWG%202002%2c%20Fassung%20vom%2012.09.2022.pdf>

Calabrò, P. S., & Komilis, D. (2019). A standardized inspection methodology to evaluate municipal solid waste collection performance. *Journal of Environmental Management*, 246, 184–191. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.05.142>

Celestino, É., Carvalho, A., & Palma-Oliveira, J. M. (2022). Household organic waste: Integrate psychosocial factors to define strategies toward a circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 378(134446), 1–20. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134446>

Die NÖ Umweltverbände. (o. J.-a). *Abfallverband Korneuburg rät: Bio-Filterdeckel für die Biotonne und unangenehme Gerüche vermeiden*. Abgerufen 24. Februar 2023, von <https://www.youtube.com/watch?v=0aLDfry4vG8>

Die NÖ Umweltverbände. (o. J.-b). *Abfallwirtschaft Stadt Krems rät: Mit der Biomülltonne zur Kreislaufwirtschaft beitragen*. Abgerufen 24. Februar 2023, von <https://www.youtube.com/watch?v=GUYWSHqLENw>

Die NÖ Umweltverbände. (o. J.-c). *Aktuelles*. Abgerufen 21. Februar 2023, von <https://www.umweltverbaende.at/>

Die NÖ Umweltverbände. (o. J.-d). *Angebote Bildung*. Abgerufen 21. Februar 2023, von <https://www.umweltverbaende.at/?kat=23>

Die NÖ Umweltverbände. (o. J.-e). *Angebote Bildung: Keine Lebensmittel im Abfall*. Abgerufen 21. Februar 2023, von https://www.umweltverbaende.at/?dok_id=37251&kat=23

Die NÖ Umweltverbände. (o. J.-f). *Angebote für die Bevölkerung*. Abgerufen 21. Februar 2023, von <https://www.umweltverbaende.at/angebote>

Die NÖ Umweltverbände. (o. J.-g). *Angebote für die Bevölkerung: Abfallberatung*. Abgerufen 21. Februar 2023, von https://www.umweltverbaende.at/?dok_id=34484&vb=&kat=22

Die NÖ Umweltverbände. (o. J.-h). *Das ist #TRENNSETTER*. Abgerufen 21. Februar 2023, von <https://trennsetter.at/de/das-ist-trennsetter/abfall-trennen-trend-setzen/>

Die NÖ Umweltverbände. (o. J.-i). *Die Verbände*. Abgerufen 6. Oktober 2022, von <https://www.umweltverbaende.at/verbaende>

Die NÖ Umweltverbände. (o. J.-j). *Ideenbox: Deine Idee für den NÖ-Umweltschutz*. Abgerufen 21. Februar 2023, von <https://trennsetter.at/de/idee-einwerfen/>

Die NÖ Umweltverbände. (o. J.-k). *Keine Lebensmittel im Abfall: KOCH.KUNST.BUCH gegen Lebensmittelverschwendung*. Abgerufen 21. Februar 2023, von https://www.umweltverbaende.at/?dok_id=38178&kat=31

Die NÖ Umweltverbände. (o. J.-l). *Presse*. Abgerufen 21. Februar 2023, von <https://www.umweltverbaende.at/presse>

Die NÖ Umweltverbände. (o. J.-m). *Themenmarktplatz*. Abgerufen 27. Februar 2022, von <https://www.themenboerse.at/themenmarktplatz>

- Die NÖ Umweltverbände. (2019a). *Leitfaden zur Gestaltung von Müllsammelplätzen/Müllsammelräumen für Wohnhausanlagen*. http://www.umweltverbände.at/noeav/user/nav/dokumente/Leitfaden_WHA.pdf
- Die NÖ Umweltverbände. (2019b). *Niederösterreichische Restmüllanalyse 2018/2019* [Endbericht]. https://www.noe.gv.at/noe/Abfall/NOE_Restmüllanalyse_2018_2019.pdf
- Die Umweltberatung. (o. J.). *Schwarzes Gold von den Wiener Mistplätzen*. Abgerufen 25. Februar 2023, von <https://www.wenigermist.at/kein-mist-kompost-ist-wertvoll>
- Döring, N., & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften* (5. Aufl.). Springer-Verlag Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-41089-5>
- EK. (2019). *Der europäische Grüne Deal—Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Europäischen Rat, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen* (COM(2019) 640 final). Europäische Kommission. https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/european-green-deal-communication_de.pdf
- EK. (2020). *Ein neuer Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft Für ein saubereres und wettbewerbsfähigeres Europa—Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen* (COM(2020) 98 final). Europäische Kommission. https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9903b325-6388-11ea-b735-01aa75ed71a1.0016.02/DOC_1&format=PDF

- Gemeinde Unterhaching. (o. J.). *Unterhaching trennt Bio*. Abgerufen 25. Februar 2023, von <https://www.unterhaching.de/abfallwirtschaft/unterhaching-trennt-bio>
- Graf, D. (2007). Die Theorie des geplanten Verhaltens. In D. Krüger & H. Vogt (Hrsg.), *Theorien in der biologiedidaktischen Forschung* (S. 33–43). Springer Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-540-68166-3_4
- GV Krems. (o. J.). *Aktuelles: Restmüll Analyse*. Abgerufen 18. Januar 2023, von https://krems.umweltverbaende.at/?portal=verband&vb=kr&kat=101&dok_id=38877
- GVU St. Pölten. (o. J.). *Behälter & Tarife*. Abgerufen 24. Februar 2023, von <https://stpoeltenland.umweltverbaende.at/?kat=11>
- Häder, M. (2019). *Empirische Sozialforschung: Eine Einführung* (4. Aufl.). Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-26986-9>
- Heinrich, K. (o. J.). Milan Achieves World-class Separate Food Waste Collection. *Beyond Food Waste*. Abgerufen 27. Februar 2023, von <https://beyond-foodwaste.com/milan-achieves-world-class-separate-food-waste-collection/>
- Helfferrich, C. (2019). Leitfaden- und Experteninterviews. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (2. Aufl., S. 669–686). Springer VS, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-21308-4_44
- Hellbrück, J., & Kals, E. (2012). *Umweltpsychologie*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-93246-0>
- Hu, J., Tang, K., Qian, X., Sun, F., & Zhou, W. (2021). Behavioral change in waste separation at source in an international community: An application of the

- theory of planned behavior. *Waste Management*, 135, 397–408.
<https://doi.org/doi.org/10.1016/j.wasman.2021.09.028>
- Ittner, H., Hübner, G., & Kals, E. (2018). Umweltpsychologie. In O. Decker (Hrsg.), *Sozialpsychologie und Sozialtheorie: Bd. Forschungs-und Praxisfelder* (1. Aufl., S. 55–68). Springer VS, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-531-19582-7_5
- Jesson, J. K., Pocock, R., & Stone, I. (2014). *Barriers to Recycling: A review of evidence since 2008* [Final Report]. WRAP. <https://wrap.org.uk/sites/default/files/2020-09/WRAP-Barriers%20Synthesis%20Full%20Report%20final%20121214%20PUBLISHED%20-%20PDF.pdf>
- Kaza, S., Yao, L., Bhada-Tata, P., & Van Woerden, F. (2018). *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*. The World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/30317/9781464813290.pdf?sequence=13&isAllowed=y>
- Kessler, T., & Fritsche, I. (2018). *Sozialpsychologie*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-93436-5>
- Knickmeyer, D. (2018). *Social Factors Influencing household Waste Separation: Good Practices To Improve The Recycling Performance Of Urban Areas* [Masterthesis]. Autonome Universität Barcelona. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118605>
- Kuckartz, U. (2018). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (4. Aufl.). Beltz Juventa.
- Kuckartz, U., & Rädiker, S. (2019). Datenaufbereitung und Datenbereinigung in der qualitativen Sozialforschung. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch*

Methoden der empirischen Sozialforschung (S. 441–456). Springer VS, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-21308-4_31

Land Niederösterreich. (2013). *Optimierung der Sammlung und Behandlung kommunaler biogener Abfälle in Niederösterreich* [Endbericht]. Amt der NÖ Landesregierung / Gruppe Raumordnung, Umwelt und Verkehr / Abteilung Umweltwirtschaft und Raumordnungsförderung. https://www.noe.gv.at/noe/Abfall/Gruen-Bio_Abfall_Studie.pdf

Land Niederösterreich. (2018a). *Niederösterreichischer Abfallwirtschaftsplan 2018*. Amt der NÖ Landesregierung / Gruppe Raumordnung, Umwelt und Verkehr / Abteilung Umwelt- und Energiewirtschaft (RU3). https://www.noe.gv.at/noe/Abfall/NOE_Abfallwirtschaftsplan_2018_online.pdf

Land Niederösterreich. (2018b). *Niederösterreichischer Abfallwirtschaftsplan 2018: Lebensmittelverschwendung stoppen!* Amt der NÖ Landesregierung / Gruppe Raumordnung, Umwelt und Verkehr / Abteilung Umwelt- und Energiewirtschaft (RU3). https://www.noe.gv.at/noe/Abfall/Lebensmittelverschwendung_stoppen_-_NOe_Abfallwirtschaftspla.pdf

Land Niederösterreich. (2018c). *Niederösterreichischer Abfallwirtschaftsplan 2018: Unser Restmüll geht auf Diät*. Amt der NÖ Landesregierung / Gruppe Raumordnung, Umwelt und Verkehr / Abteilung Umwelt- und Energiewirtschaft (RU3). https://www.noe.gv.at/noe/Abfall/Unser_Restmuell_geht_auf_Diaet_-_NOe_Abfallwirtschaftsplan_2.pdf

Land Niederösterreich. (2018d). *Niederösterreichischer Abfallwirtschaftsplan 2018: Was ist der Rest wert?* Amt der NÖ Landesregierung / Gruppe

Raumordnung, Umwelt und Verkehr / Abteilung Umwelt- und Energiewirtschaft (RU3). https://www.noe.gv.at/noe/Abfall/Was_ist_der_Rest_wert_-_NOe_Abfallwirtschaftsplan_2018.pdf

Land Niederösterreich. (2018e). *Niederösterreichischer Abfallwirtschaftsplan 2018: „Wertvolle“ Abfälle*. Amt der NÖ Landesregierung / Gruppe Raumordnung, Umwelt und Verkehr / Abteilung Umwelt- und Energiewirtschaft (RU3). https://www.noe.gv.at/noe/Abfall/Biogene_Abfaelle_Wertvolle_Abfaelle_-_NOe_Abfallwirtschaftsp.pdf

Land Niederösterreich. (2019). *NÖ Klima- und Energiefahrplan 2020 bis 2030 mit einem Ausblick auf 2050* [Fahrplan]. Amt der NÖ Landesregierung / Gruppe Raumordnung, Umwelt und Verkehr / Abteilung Umwelt- und Energiewirtschaft (RU3). https://www.noe.gv.at/noe/Energie/Klima-_und_Energiefahrplan_2020_2030.pdf

Land Niederösterreich. (2022a). *NÖ Umwelt-, Energie- und Klimabericht 2021: Abfallwirtschaft und Kreislaufwirtschaft* [Digitaler Bericht]. Amt der NÖ Landesregierung / Gruppe Raumordnung, Umwelt und Verkehr / Abteilung Umwelt- und Energiewirtschaft (RU3). https://www.umweltbericht.at/abfallwirtschaft-und-kreislaufwirtschaft_2021/#weiterfuehrende-links

Land Niederösterreich. (2022b). *Abfallwirtschaft Niederösterreich: Daten 2021*. Amt der NÖ Landesregierung / Gruppe Raumordnung, Umwelt und Verkehr / Abteilung Umwelt- und Energiewirtschaft (RU3). https://www.noe.gv.at/noe/Abfall/AWB-Daten2021_web.pdf

Land Steiermark. (o. J.-a). *Ehrenamtlicher Abfallcoach 2022*. Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Landesamtsdirektion, Referat Kommunikation Land

- Steiermark. Abgerufen 25. Februar 2023, von https://www.nachhaltigkeit.steiermark.at/cms/beitrag/12873719/135504488/_1
- Land Steiermark. (o. J.-b). *Pilotprojekt OST - Kumberg reduziert den Restmüll*. Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Landesamtsdirektion, Referat Kommunikation Land Steiermark. Abgerufen 27. Februar 2023, von <https://www.awv.steiermark.at/cms/beitrag/12771461/150630945/>
- Land Steiermark. (o. J.-c). *Pilotprojekt Wertstoff Bioabfall*. Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Landesamtsdirektion, Referat Kommunikation Land Steiermark. Abgerufen 27. Februar 2023, von <https://www.awv.steiermark.at/cms/beitrag/12818816/166396/>
- Leijdekkers, S., Marpaung, Y. M., Meesters, M., Naser, A.-K., Penninx, M., van Rookhuijzen, M., & Willems, M. (2015). *Effective Interventions on littering behaviour of youngsters—What are the ingredients?* [Report]. Wageningen University. [https://www.wur.nl/upload_mm/9/2/6/4beb526f-d6cc-4ac9-8bee-636a53de7068_Effective%20interventions%20on%20littering%20behaviour%20of%20youngsters%20\(Final%20report%20ACT-group%201530\).pdf](https://www.wur.nl/upload_mm/9/2/6/4beb526f-d6cc-4ac9-8bee-636a53de7068_Effective%20interventions%20on%20littering%20behaviour%20of%20youngsters%20(Final%20report%20ACT-group%201530).pdf)
- Loan, L. T. T., Nomura, H., Takahashi, Y., & Yabe, M. (2017). Psychological driving forces behind households' behaviors toward municipal organic waste separation at source in Vietnam: A structural equation modeling approach. *Journal of Material Cycles Waste Management*, 19, 1052–1060. <https://doi.org/10.1007/s10163-017-0587-3>
- Loosen, W. (2016). Das Leitfadentinterview – eine unterschätzte Methode. In S. Awerbeck-Lietz & M. Meyen (Hrsg.), *Handbuch nicht standardisierte*

Methoden in der Kommunikationswissenschaft (S. 139–155). Springer VS, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-01656-2_9

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>

Magistrat Krems. (o. J.). *Bioabfall / Kompostierung*. Abgerufen 24. Februar 2023, von https://kremstadt.umweltverbaende.at/?dok_id=30400&kat=3107&vb=ks

Magistrat St. Pölten. (o. J.-a). *Abfall*. Abgerufen 22. Februar 2023, von <https://www.st-poelten.at/gv-buergerservice/bauen-und-wohnen/muell-und-abfall>

Magistrat St. Pölten. (o. J.-b). *Abholtermine*. Abgerufen 22. Februar 2023, von <https://stpoelten.umweltverbaende.at/?kat=32>

Magistrat St. Pölten. (o. J.-c). *Aktuelles*. Abgerufen 18. Februar 2023, von <https://stpoelten.umweltverbaende.at/>

Magistrat St. Pölten. (o. J.-d). *Aus Grünabfall wird Humus für den Garten—Eine Kompostanleitung*. Abgerufen 22. Februar 2023, von https://www.st-poelten.at/images/B%C3%BCrgerservice/Abfall_/Kompostblatt_neu_28.04.14_2.pdf

Magistrat St. Pölten. (o. J.-e). *Biomüll*. Abgerufen 22. Februar 2023, von <https://www.st-poelten.at/gv-buergerservice/bauen-und-wohnen/muell-und-abfall/94-buergerservice/bauen-und-wohnen/muell-und-abfall/8646-biomuell>

- Magistrat St. Pölten. (o. J.-f). *Biomüll—Abfuhrpläne und Müllgebühren*. Abgerufen 22. Februar 2023, von <https://www.st-poelten.at/gv-buergerservice/bauen-und-wohnen/muell-und-abfall/94-buergerservice/bauen-und-wohnen/muell-und-abfall/8952-biomuell-abfuhrplaene-und-muellgebuehren>
- Magistrat St. Pölten. (o. J.-g). *Formulare & Downloads*. Abgerufen 22. Februar 2023, von <https://stpoelten.umweltverbaende.at/?kat=12>
- Magistrat St. Pölten. (o. J.-h). *Newsletter*. Abgerufen 22. Februar 2023, von <https://stpoelten.umweltverbaende.at/?kat=14>
- Magistrat St. Pölten. (o. J.-i). *Rathaus*. Abgerufen 23. Januar 2023, von <https://www.st-poelten.at/gv-buergerservice/rathaus>
- Magistrat St. Pölten. (o. J.-j). *Richtige Mülltrennung*. Abgerufen 22. Februar 2023, von <https://www.st-poelten.at/gv-buergerservice/bauen-und-wohnen/muell-und-abfall/94-buergerservice/bauen-und-wohnen/muell-und-abfall/16230-richtige-muelltrennung>
- Magistrat St. Pölten. (o. J.-k). *St. Pölten*. Abgerufen 22. Februar 2023, von <https://www.st-poelten.at/>
- Mayring, P., & Fenzl, T. (2019). Qualitative Inhaltsanalyse. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (2. Aufl., S. 633–648). Springer VS, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-21308-4_42
- Miafodzyeva, S., & Brandt, N. (2013). Recycling Behaviour Among Householders: Synthesizing Determinants Via a Meta-analysis. *Waste and Biomass Valorization*, 4, 221–235. <https://doi.org/10.1007/s12649-012-9144-4>

- Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, & LUBW. (2020). *Biotonne richtig nutzen! Arbeitsmappe für Abfallwirtschaftsbetriebe & Hausverwaltungen von Wohnanlagen* [Leitfaden]. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg und LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. https://www.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/2_Presse_und_Service/Publikationen/Umwelt/Biotonne-richtig-nutzen-Leitfaden.pdf
- NÖ Abfallwirtschaftsgesetz [NÖ AWG], LGBl. 8240-0 idgF (1992). <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=LrNO&Gesetzesnummer=20000752>
- P1. (2022, Dezember 12). *Interview durch A. Meissl* [Persönliche Kommunikation].
- P4. (2022, Dezember 13). *Interview durch A. Meissl* [Persönliche Kommunikation].
- P6. (2022, Dezember 14). *Interview durch A. Meissl* [Persönliche Kommunikation].
- P8. (2022, Dezember 15). *Interview durch A. Meissl* [Persönliche Kommunikation].
- P11. (2022, Dezember 17). *Interview durch A. Meissl* [Telefongespräch].
- P12. (2022, Dezember 23). *Interview durch A. Meissl* [Telefongespräch].
- P13. (2023, Januar 5). *Interview durch A. Meissl* [Telefongespräch].
- P15. (2023, Januar 9). *Interview durch A. Meissl* [Persönliche Kommunikation].
- P16. (2023, Januar 9). *Interview durch A. Meissl* [Persönliche Kommunikation].
- Peter, K. (2022). *Gesprächsprotokoll Auftaktbesprechung DAB135*. Gesellschaft für Forschungsförderung Niederösterreich.
- Przyborski, A., & Wohlrab-Sahr, M. (2019). Forschungsdesigns für die qualitative Sozialforschung. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der*

- empirischen Sozialforschung* (S. 105–123). Springer VS, Wiesbaden.
https://doi.org/10.1007/978-3-658-21308-4_7
- 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. *Journal of Cleaner Production*, 271(122025), 1–10.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122025>
- Reinprecht, C. (2011). *Soziologie der Mülltrennung. Umweltgerechtes Handeln im Bereich Abfallbeseitigung Grundlage für eine neue, gemeinwesenorientierte Müllentwicklungsarbeit. Endbericht. Synthese quantitativer und qualitativer Analysen und Handlungsempfehlungen*. [Endbericht].
- Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien, 2008/98/EG idgF (2008). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:02008L0098-20180705&from=DE>
- Saubermacher AG. (o. J.). *Zwei NÖ-Regionen sind digitale Recyclingpioniere*. Saubermacher. Abgerufen 27. Februar 2023, von <https://saubermacher.at/presse/innovative-technologien-der-hausmuellentsorgung/>
- Saubermacher AG. (2019). *Presseinformation: Steirische Pilotprojekte: Mit KI erfolgreich gegen Müllberge und smarterer Technologie zu mehr (Energie-)Effizienz* [Presseinformation]. https://saubermacher.at/content/uploads/Presseinfo_E-STMK_Saubermacher-Ergebnisse_Smart-Village_27.06.2019.pdf
- Schwartz, S. H. (1977). Normative Influences on Altruism. In L. Berkowitz (Hrsg.), *Advances in experimental social psychology* (Bd. 10, S. 221–279). Academic Press. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60358-5](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60358-5)

- Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz. (o. J.-a). *Ausweitung des Modellprojekts „Unsere Biotonne. Unsere Energie“ in Wohnanlagen 2020-2021*. Abgerufen 25. Februar 2023, von <https://www.berlin.de/sen/uvk/umwelt/kreislaufwirtschaft/projekte/bioabfaelle/biotonne-in-wohnanlagen/modellprojekt-2020-2021/>
- Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz. (o. J.-b). *Modellprojekt „Unsere Biotonne. Unsere Energie“ 2019-2020*. Abgerufen 25. Februar 2023, von <https://www.berlin.de/sen/uvk/umwelt/kreislaufwirtschaft/projekte/bioabfaelle/biotonne-in-wohnanlagen/modellprojekt-2019-2020/>
- Sicovad. (o. J.). *Compostage Collectif*. Abgerufen 25. Februar 2023, von <https://www.sicovad.fr/Compostage/Compostage-collectif.html>
- Statistik Austria. (2022). *Ein Blick auf die Gemeinde St. Pölten: Bevölkerungsentwicklung 1869-2022*. Bundesanstalt Statistik Österreich. <https://www.statistik.at/blickgem/pr1/g30201.pdf>
- Südharzwerke Nordhausen - Entsorgungsgesellschaft. (o. J.). *Biofilterdeckel*. Abgerufen 25. Februar 2023, von <https://abfall-nordhausen.de/biofilterdeckel/>
- 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>
- 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>
- Verordnung über die getrennte Sammlung biogener Abfälle [BiogeneVO], BGBl. Nr. 68/1992 idgF (1992). <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10010685>
- Wan, C., Shen, G. Q., & Choi, S. (2017). Experiential and instrumental attitudes: Interaction effect of attitude and subjective norm on recycling intention. *Journal of Environmental Psychology*, 50, 69–79.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2017.02.006>
- Wang, S., Wang, J., Yang, S., Li, J., & Zhou, K. (2020). From intention to behavior: Comprehending residents' waste sorting intention and behavior formation process. *Waste Management*, 113, 41–50. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2020.05.031>
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2019.01.038>
- Wang, X. (2021). Analysis of influencing mechanism on waste separation behavior in Shanghai. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 47(101479), 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.seta.2021.101479>

Anhang

Anhang 1 Interviewleitfaden

Grüß Gott, haben Sie Zeit und Interesse, an einem kurzen und spannenden Interview zum Thema „Reduktion von biogenen Abfällen im Restmüll niederösterreichischer Städte“ teilzunehmen? Das gemeinsame Gespräch wird in etwa 15-20 Minuten dauern und im Anschluss habe ich ein kleines Giveaway für Sie vorbereitet.

*(Interviewer*in wartet auf Antwort. Falls der/die Proband*in bereit ist teilzunehmen, dann weiter)*

Vielen herzlichen Dank, dass Sie sich für ein kurzes Interview Zeit nehmen. Darf ich mit Ihnen per Du sein oder möchten Sie das Gespräch lieber in der Sie-Form führen?

*(Interviewer*in wartet auf Antwort, dann weiter)*

Mein Name ist Angela Meissl und im Rahmen meiner Masterarbeit an der IMC Fachhochschule Krems untersuche ich, welche sozialpsychologischen Faktoren und Umweltfaktoren das Trennverhalten von biogenen Abfällen der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich beeinflussen. Darüber hinaus erforsche ich, welche Maßnahmen umgesetzt werden können, um den Anteil an biogenen Abfällen im Restmüll der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich zu reduzieren.

Screeningfragen

Um zu wissen, ob Sie in meine Untersuchungsgruppe fallen, würde ich Ihnen gerne ein paar Fragen über Sie und Ihr Trennverhalten von biogenen Anfällen stellen. Ihre Daten werden natürlich für rein statistische Zwecke benutzt und nicht an Dritte weitergegeben.

Auswahlkriterien [MUST]		
Wohnen Sie in St Pölten Stadt?	Ja (<i>→ dann weiter</i>)	Nein (<i>→ Interview beenden</i>)
Wohnen Sie in einer Wohnung in einem Mehrparteienhaus?	Ja (<i>→ dann weiter</i>)	Nein (<i>→ Interview beenden</i>)
Steht Ihnen bei Ihrem Wohnhaus eine Biotonne zur Entsorgung von Bioabfällen zur Verfügung?	Ja (<i>→ dann weiter</i>)	Nein (<i>→ Interview beenden</i>)
Wie viel von Ihrem Biomüll entsorgen Sie in der Biotonne und wie viel davon im Restmüll? Bitte ordnen Sie sich auf dieser Skala ein. <i>(Diese Frage ist kein Ausschlusskriterium)</i>		
<i>Falls Trenner*in bzw. partielle/r Trenner*innen:</i> Verwerten Sie Ihre biogenen Abfälle selbst mittels Eigenkompostierung?	Ja, ausschließlich (<i>→ Interview beenden</i>) Ja, teilweise (<i>→ dann weiter</i>)	Nein (<i>→ dann weiter</i>)
Was ist Ihre höchste abgeschlossene Ausbildung?	</= Pflichtschule/Lehre/Berufsbildende mittlere Schule (<i>→ dann weiter</i>)	> Pflichtschule/Lehre/Berufsbildende mittlere Schule (<i>→ Interview beenden</i>)
Alter? <i>(Diese Frage ist kein Ausschlusskriterium)</i>	18-45 / 46-99+	
Geschlecht? <i>(Diese Frage ist kein Ausschlusskriterium)</i>	m / w / d	

Wie lautet Ihre Wohnadresse? <i>(Diese Frage ist kein Ausschlusskriterium)</i>	
---	--

(Fällt die Person in die Zielgruppe, dann geht es wie folgt weiter)

Gut! Durch die Beantwortung der Fragen, fallen Sie in die Untersuchungsgruppe meiner Befragung. Danke nochmals, dass Sie sich für ein kurzes Interview Zeit nehmen.

Das Interview wird voraussichtlich 15-20 Minuten dauern. Zu Beginn möchte ich Sie darauf hinweisen, dass das Interview akustisch aufgezeichnet und anschließend protokolliert wird. Ihre personenbezogenen Daten werden anonymisiert und selbstverständlich werden die Daten höchst vertraulich und nur zur Projekterfüllung genutzt. Sind Sie damit einverstanden? Wenn ja, würde ich Sie bitten, die Datenschutzerklärung zu unterschreiben. *(Datenschutzerklärung wird von interviewter Person unterschrieben)*

Alles klar. Haben Sie noch Fragen? *(eventuelle Fragen klären)*

Gut, dann starte ich jetzt das Aufnahmegerät. *(Aufnahme wird gestartet)*

Mein Name ist _____ und ich frage Sie jetzt nochmal: darf dieses Interview aufgenommen und für die Masterarbeit verwendet werden?

Einleitung

*Die Einleitungsfragen werden an Trenner*innen und Nichttrenner*innen gestellt.*

- Welche Begriffe verbinden Sie mit Bioabfall? **[COULD]**
- Wie ist Ihre Einstellung zur Abfalltrennung, vor allem zu der Trennung von biogenen Abfällen? **[SHOULD]**
- Warum haben Sie sich so in der Skala eingeordnet? **[MUST]** *(Skala nochmals zeigen)*
- Bitte beschreiben Sie mir den Weg, den der Biomüll, der in Ihrer Wohnung anfällt, zurücklegt, bis er in der Mülltonne in Ihrer Wohnanlage landet. Also stellen Sie sich vor, Sie haben in Ihrer Wohnung gerade einen Apfel gegessen, was passiert mit den Lebensmittelresten? **[SHOULD]**
(Infrastruktur Abfallkübel (in Wohnung); Verantwortlichkeit; Häufigkeit; Menge; Zeitpunkt; Weg Entleerung Bioabfall)

Wie bereits erwähnt, interessieren mich für die folgenden Fragen die Faktoren, welche Ihr Trennverhalten von biogenen Abfällen beeinflussen und welche Maßnahmen Ihnen helfen (würden), um eine Reduktion von biogenen Abfällen im Restmüll zu erreichen.

Hauptteil

TEIL 1: Faktoren für die (Nicht-)Trennung von biogenen Abfällen

Trenner*innen und partielle Trenner*innen

*Diese Fragen werden an Trenner*innen und partielle Trenner*innen gestellt.*

- Wie entsorgen bzw. trennen Sie in Ihrer Wohnung die Bioabfälle? **[MUST]**
- Welcher Biomüll fällt bei Ihnen in der Wohnung an? **[SHOULD]**
- Aus welchen Gründen trennen Sie Ihren Bioabfall? **[MUST]**
 - Was ist Ihnen bei der Trennung Ihrer biogenen Abfälle besonders wichtig? **[SHOULD]**
- Welche biogenen Abfälle sind es denn, die Sie nicht in der Biotonne entsorgen? **[MUST]**
 - Warum? Woran liegt es, dass Sie *[von Proband*in genannten Bioabfall]* nicht richtig entsorgen können bzw. wollen? **[MUST]**
 - Erzählen Sie mir eine konkrete Situation, bei der Sie Ihren Bioabfall nicht trennen? **[SHOULD]**
 - Fallen Ihnen noch weitere Situationen ein? **[COULD]**

*(Bei partiellen Trenner*innen kann die Frage direkt so gestellt werden; bei Trenner*innen, welche angeben, Bioabfälle strikt zu trennen feinfühlig nachhaken, ob es eventuell doch Abweichungen im Trennverhalten von biogenen Abfällen gibt: Erklären, dass es im Alltag aus unterschiedlichen Gründen immer wieder passiert, dass das ein oder andere Mal Bioabfall im Restmüll landet; dass es nicht um Perfektionismus geht; eigene Alltagssituation schildern)*

- Wie leicht wird Ihnen die Trennung und Entsorgung von biogenen Abfällen, die in Ihrer Wohnung anfallen, gemacht? **[SHOULD]**
- Welche Herausforderungen und Probleme gibt es für Sie bei der Trennung von Bioabfällen? **[MUST]**

*Etwaige Zusatzfragen, je nach Inhalt der Antwort: **[COULD]***

- Wie zufrieden sind Sie mit der Infrastruktur des Müllraumes bzw. -platzes und warum?
 - Wie beeinflusst die Infrastruktur des Müllraumes bzw. -platzes die Trennung Ihrer Bioabfälle und warum?
 - Welche Anforderungen haben Sie an die Infrastruktur des Müllraumes bzw. -platzes und warum?
- Wie zufrieden sind Sie mit dem Standort bzw. der Lage des Müllraumes bzw. -platzes und warum?
 - Wie beeinflusst der Standort bzw. die Lage des Müllraumes bzw. -platzes Ihr Trennverhalten der biogenen Abfälle und warum?
 - Welche Anforderungen haben Sie an den Standort bzw. die Lage des Müllraumes bzw. -platzes und warum?
- Wie zufrieden sind Sie mit Art und Zustand der Biotonnen und warum?
 - Wie beeinflusst die Art und der Zustand der Biotonnen ihr Trennverhalten der biogenen Abfälle und warum?
 - Welche Anforderungen haben Sie an die Art und den Zustand der Biotonnen und warum?
- Wie zufrieden sind Sie mit den Abholintervallen der Biotonne?
 - Inwiefern beeinflussen die Abholintervalle der Biotonne ihr Trennverhalten der biogenen Abfälle?
 - Welche Anforderungen haben Sie an die Abholintervalle der Biotonne?

- Woher haben Sie das Wissen und die Information über die korrekte Trennung und Entsorgung von Bioabfällen? **[MUST]**
 - Welche Informationen und Hilfestellungen werden Ihnen von wem zur Verfügung gestellt? **[SHOULD]**
 - Wie zufrieden sind Sie mit den bereitgestellten Informationen und Hilfestellungen und warum? **[SHOULD]**
 - Wie beeinflussen die bereitgestellten Informationen und Hilfestellungen ihr Trennverhalten von biogenen Abfällen und warum? **[SHOULD]**
- Inwiefern spielen wichtige Bezugspersonen /-gruppen von Ihnen eine Rolle bei der Trennung von biogenen Abfällen und warum? **[SHOULD]**
- Haben Sie das Gefühl, mit der Trennung von Bioabfällen einen positiven Beitrag für Gesellschaft und/oder Umwelt zu leisten? Wenn ja, warum? **[SHOULD]**
- Unter welchen Umständen, würden Sie Bioabfälle nicht trennen? **[SHOULD]**
 - Warum würde Sie dies abhalten? **[COULD]**

Nichttrenner*innen

*Diese Fragen werden an Nichttrenner*innen gestellt.*

- Wie entsorgen Sie in Ihrer Wohnung die Bioabfälle? **[MUST]**
 - Welcher Biomüll fällt bei Ihnen in der Wohnung an? **[SHOULD]**
 - Wie leicht wird Ihnen die Trennung und Entsorgung von biogenen Abfällen, die in Ihrer Wohnung anfallen, gemacht? **[SHOULD]**
 - Aus welchen Gründen trennen Sie den Biomüll nicht vom restlichen Müll und entsorgen diesen nicht in der Biotonne? **[MUST]**
 - Welche Herausforderungen und Probleme gibt es dabei für Sie bei der Trennung und Entsorgung von Bioabfällen und warum? **[MUST]**
- Etwaige Zusatzfragen, je nach Inhalt der Antwort: [COULD]*
- Was ist das größte Hindernis für eine extra Trennung von Bioabfällen und warum?
 - Wie zufrieden sind Sie mit der Infrastruktur des Müllraumes bzw. -platzes und warum?
 - Wie beeinflusst die Infrastruktur des Müllraumes bzw. -platzes die Trennung ihrer Bioabfälle und warum?
 - Welche Anforderungen haben Sie an die Infrastruktur des Müllraumes bzw. -platzes und warum?
 - Wie zufrieden sind Sie mit dem Standort bzw. der Lage des Müllraumes bzw. -platzes und warum?
 - Wie beeinflusst der Standort bzw. die Lage des Müllraumes bzw. -platzes ihr Trennverhalten der biogenen Abfälle und warum?
 - Welche Anforderungen haben Sie an den Standort bzw. die Lage des Müllraumes bzw. -platzes und warum?
 - Wie zufrieden sind Sie mit Art und Zustand der Biotonnen und warum?
 - Wie beeinflusst die Art und der Zustand der Biotonnen ihr Trennverhalten der biogenen Abfälle und warum?
 - Welche Anforderungen haben Sie an die Art und den Zustand der Biotonnen und warum?
 - Wie zufrieden sind Sie mit den Abholintervallen der Biotonne?
 - Inwiefern beeinflussen die Abholintervalle der Biotonne ihr Trennverhalten der biogenen Abfälle?

- Welche Anforderungen haben Sie an die Abholintervalle der Bio-
tonne?
- Was fehlt Ihnen bzw. was brauchen Sie, um Ihren Bioabfall richtig entsorgen zu
können? **[MUST]**
- Wissen Sie, wie Bioabfälle richtig getrennt werden? **[MUST]**
 - **Wenn ja:** Woher haben Sie das Wissen und die Information über die kor-
rekte Trennung und Entsorgung von Bioabfällen? **[SHOULD]**
 - Welche Informationen und Hilfestellungen werden Ihnen von
wem zur Verfügung gestellt? **[SHOULD]**
 - **Wenn nein:** Wo und wie möchten Sie Informationen und Wissen über die
korrekte Mülltrennung von biogenen Abfällen erhalten? **[SHOULD]**
- Inwiefern spielen wichtige Bezugspersonen /-gruppen von Ihnen eine Rolle bei der
Trennung von biogenen Abfällen und warum? **[SHOULD]**
- Haben Sie das Gefühl, mit der Nichttrennung von Bioabfällen einen negativen Bei-
trag für Gesellschaft und/oder Umwelt zu leisten? Warum? **[SHOULD]**
- Unter welchen Umständen, würden Sie Bioabfälle trennen? **[MUST]**

Vielen Dank, damit sind wir mit Teil 1, den Faktoren der (Nicht-)Trennung von biogenen Abfällen fertig, nun möchte ich Ihnen noch ein paar Fragen über mögliche Maßnahmen stellen, welche zur Reduktion von biogenen Abfällen der Bewohner*innen im städtischen Niederösterreich führen könnten.

TEIL 2: Maßnahmen

*Diese Fragen werden an Trenner*innen und Nichttrenner*innen gestellt.*

- Wie zufrieden sind Sie mit der Dienstleistung und dem Service zur Bioabfallentsor-
gung bei Ihrem Wohnhaus und warum? **[SHOULD]**
- Welche Maßnahmen sehen Sie als sinnvoll, damit für Sie die Trennung von bioge-
nen Abfällen in Mehrparteienhäusern in St. Pölten Stadt attraktiver und leichter
ist/wird? **[SHOULD]**
- Haben Sie Verbesserungsvorschläge, um die Trennung von biogenen Abfällen im
Mehrparteienhaus zu vereinfachen? Sowohl für die Trennung in Ihrer Wohnung als
auch bei der Trennung im Müllraum/ -platz. **[MUST]**
 - *Etwaige Zusatzfragen, je nach Inhalt der Antwort:* **[COULD]**
 - Welche Verbesserungsvorschläge haben Sie an die Infrastruktur des Müll-
raumes bzw. -platzes und warum?
 - Welche Verbesserungsvorschläge haben Sie an den Standort bzw. die Lage
des Müllraumes bzw. -platzes und warum?
 - Welche Verbesserungsvorschläge haben Sie an Art und Zustand der Bio-
tonnen und warum?
 - Welche Verbesserungsvorschläge haben Sie an die Abholintervalle der Bio-
tonne?
 - Welche Verbesserungsvorschläge haben Sie an bereitgestellte Informatio-
nen und Hilfestellungen und warum?
 - Welche Zusatzinformationen brauchen Sie? Wo und wie möch-
ten Sie diese erhalten?
- Kennen Sie Good-Practice-Beispiele zum Thema Trennung von Bioabfällen, welche
in anderen Häusern, Regionen oder Ländern umgesetzt wurden bzw. werden?
[MUST]

- **[Nur Trenner*innen]:** Welche Tipps bzw. welchen Rat würden Sie Bewohner*innen von Mehrparteienhäusern geben, die aktuell Nichttrenner*innen von Bioabfällen sind (und mit der Trennung biogener Abfälle beginnen möchten)? **[COULD]**
- Stellen Sie sich nun bitte folgendes Szenario vor: Sollten Kosten keine Rolle spielen, technisch keine Grenzen gesetzt sein und der Fantasie freien Lauf gelassen werden: Wie würde das optimale Angebot aussehen, um biogene Abfälle richtig zu trennen? **[SHOULD]**

Abschluss

*Die Abschlussfrage wird an Trenner*innen und Nichttrenner*innen gestellt.*

- Haben Sie noch Anregungen, Ideen oder Wünsche in Bezug auf die Trennung von biogenen Abfällen, die Sie mit mir teilen möchten? **[SHOULD]**

So, damit sind wir am Schluss unseres Interviews angelangt. Gibt es Ihrerseits noch etwas, was Sie mir für das Thema meiner Masterarbeit mitgeben möchten?

Vielen Dank für Ihre Teilnahme, als Dankeschön habe ich noch eine Kleinigkeit für Sie.
(Aufnahme wird gestoppt)

Wie viel von Ihrem Biomüll entsorgen Sie in der Biotonne und wie viel davon im Restmüll?

Bitte ordnen Sie sich auf dieser Skala ein.

