



Fakultät für Biologie, Chemie und Geowissenschaften

Geographisches Institut

Lehrstuhl für Kulturgeographie

Littering in Bayreuth

Herausforderungen und Lösungsansätze

Studienprojekt im Bachelorstudiengang Geographie

Bearbeitungszeitraum: Wintersemester 2020 – Sommersemester 2021

Veröffentlichung: 07.06.2022

Moritz Franz Mühlbauer Geographie B.Sc.	Kathrin Dressel Geographie B.Sc.	Sophia Hoch Geographische Entwicklungs- forschung Afrikas B.A.
Anna-Lena Schieder Geographie B.Sc.	Jermaine Herrmann Geographie B.Sc.	

Leitung: Christoph Schemann, M.Sc.

Kontakt: christoph.schemann@uni-bayreuth.de

1	Einleitung	1
1.1	Forschungsfeld	1
1.2	Forschungsdesign	2
2	Grundlagen.....	4
2.1	Definitionen.....	4
2.1.1	Müll.....	4
2.1.2	Littering.....	7
2.1.3	To-go-Verpackungen	8
2.2	Zugrundeliegende Theorien	9
2.2.1	Broken-Windows-Theory	9
2.2.2	Akteur-Netzwerk-Theorie.....	10
2.3	Akteurs-Mapping.....	12
2.4	(Auto-)ethnographie.....	14
3	Theoretische Grundlagen der Methoden und Vorgehen .	18
3.1	(Teilnehmende) Beobachtung	18
3.2	Interview	21
3.3	Kartierung und Fotomaterial	22
3.4	Fragebogen.....	23
4	Forschungsergebnisse und Analyse.....	25
4.1	Fragebogen.....	26
4.2	Fußgängerzone	31
4.3	Hofgarten	33
4.4	Wilhelminenaue	38

4.5 Wertstoffsammelplätze	45
4.6 Straßenumfeld	55
4.7 Roter Main	61
4.8 Folgen der Vermüllung	64
4.9 Muster der Vermüllung	67
5 Maßnahmenempfehlung und deren Realisierbarkeit in Bayreuth	69
5.1 Projekte und Kampagnen	69
5.1.1 #cleanffm	69
5.1.2 #1StundefürDeineStadt	73
5.1.3 Social Media Account	74
5.1.4 Waste Watchers	75
5.1.5 Aktionstage und Workshops	76
5.2 Sozio-technische Verbesserungen	78
5.2.1 Mehrwegsysteme	78
5.2.2 Modifizierte Entsorgungssysteme	84
5.2.3 Mülltüten	86
5.2.4 Wasserspender	87
5.2.5 Ökotoiletten	87
5.2.6 Boden- und Taschenaschenbecher	88
5.2.7 Stadt-Bayreuth – Mängelmelder	90
6 Fazit	90
7 Quellenverzeichnis	92
Anhang	I

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Akteure der Stadt Bayreuth.	12
Abbildung 2: Wechselseitige Beziehungen.	16
Abbildung 3: Gottestrick.	16
Abbildung 4: kleiner Mülleimer (50l).	22
Abbildung 5: kleiner Mülleimer (50l).	22
Abbildung 6: mittelgroßer, dunkel-grauer Mülleimer (100l).	22
Abbildung 7: großer Mülleimer (240l).).	22
Abbildung 8: Untersuchungsgebiete.....	25
Abbildung 9: Vermüllte Orte in Bayreuth.	28
Abbildung 10: Gefundener Müll.....	28
Abbildung 11: Wahrgenommener Abfall von Teilnehmenden.	29
Abbildung 12: Gründe für unsachgemäß entsorgten Abfall.	30
Abbildung 13: Kartierung der Mülleimer in der Fußgängerzone.	31
Abbildung 14: Kartierung der Mülleimer im Hofgarten.....	33
Abbildung 15: kleiner Mülleimer.....	34
Abbildung 16: kleiner, grüner Müll-eimer.....	34
Abbildung 17: kleiner Mülleimer mit kleiner, runder Öffnung.....	34
Abbildung 18: kleiner Mülleimer mit großer runder Öffnung.	35
Abbildung 19: großer Mülleimer.....	35
Abbildung 20: Müll auf der Wiese im Hofgarten.	36
Abbildung 21: Müll neben den Mülleimern im Hofgarten.....	36
Abbildung 22: Alkoholflaschen im Wasser im Hofgarten.	37
Abbildung 23: Anhäufung von Kronkorken im Hofgarten.	37
Abbildung 24: Kartierung der Mülleimer in der Wilhelminenaue.	38
Abbildung 25: Verschiedener Müll in der Wilhelminenaue.....	39
Abbildung 26: gefundener Müll in der Wilhelminenaue.	40
Abbildung 27: Mitarbeiter Wilhelminenaue beim Reinigen.	44
Abbildung 28: Verteilung der Wertstoffsammelplätze innerhalb des Bayreuther Stadtgebiets.	45
Abbildung 29: Bevölkerungsanzahl und Anzahl der Wertstoffsammelplätze innerhalb Bayreuther Stadtgebiete	46

Abbildung 30: Verschmutzungsgrad und Verteilung von 4 Wertstoffsammelplätzen.	47
Abbildung 31: Unterirdische Wertstoffcontainer in der Peuntgasse.	48
Abbildung 32: Vorgefundener Müll.....	49
Abbildung 33: Wertstoffsammelplatz Stadtgartenamt mit Wohnanlage im Hintergrund	49
Abbildung 34: Umliegende Wiese.....	49
Abbildung 35: Sicht-/ Windschutz.....	49
Abbildung 36: vorgefundener Müll (KVLS).....	49
Abbildung 37: verschmutzter Platz mit Gewerbe Walraven GmbH im Hintergrund.....	50
Abbildung 38: Müllschnipsel auf dem Grundstück daneben.	50
Abbildung 39: Wertstoffsammelplatz an einer Durchfahrtsstraße.	50
Abbildung 40: vorgefundener Müll (AM).....	51
Abbildung 41: Bewertungsskala des Verschmutzungsgrades an besuchten Wertstoffsammelplätzen.	52
Abbildung 42: Hinweisschild der Stadt Bayreuth in der Theodor-Schmidt-Straße.....	56
Abbildung 43: Straßenumfeld der LKW-Stellplätze in der Theodor-Schmidt-Straße.	56
Abbildung 44: Kleinmüll an LKW-Stellplätzen in der Theodor-Schmidt-Straße.....	56
Abbildung 45: Müll im Gebüsch am Straßenrand.	56
Abbildung 46: Müllhaufen hinter dem Gebüsch in der Theodor-Schmidt-Straße.....	57
Abbildung 47: Feuchttücher hinter dem Gebüsch in der Theodor-Schmidt-Straße.....	57
Abbildung 48: Fäkalienbeutel in Baum hängend.	57
Abbildung 49: Fäkalien freiliegend auf dem Boden hinter dem Gebüsch.	57
Abbildung 50: Müll in der Gaußstraße.....	58
Abbildung 51: Zigarettenschachteln in der Gaußstraße.	58
Abbildung 52: Essensverpackungen in der Gaußstraße.....	58
Abbildung 53: Kartierung der Mülleimer am Ufer des Roten Mains.	61
Abbildung 54: gesammelter Müll aus dem betonierten Rotmain-Becken vom 27.11.2020. ..	62
Abbildung 55: Mitarbeiter des Stadtbauhofs beim Reinigen eines Wertstoffsammelplatzes.	65
Abbildung 56: Mitarbeiter des Stadtbauhofs beim Reinigen eines Abfalleimers am Canale Grande.....	65
Abbildung 57: Fäkalienfund an einem Wertstoffsammelplatz.	65
Abbildung 58: Grobmaschig umzäunte Entsorgungsstelle.	67
Abbildung 59: Müll in der Natur in unmittelbarer Nähe zu einem Wertstoffsammelplatz.....	67

Abbildung 60: Abfalleimer mit "CleanFacts".....	71
Abbildung 61: "Meinungsbild ".....	71
Abbildung 62: "Gum Wall".....	71
Abbildung 63: "Pfandring".....	71
Abbildung 64: DIY-Vogelhäuschen Online-Workshop.....	77
Abbildung 65: reCircle Becher.....	79
Abbildung 66: reCircle Schüssel.....	79
Abbildung 67: reCircle Besteck.....	79
Abbildung 68: REBOWL.....	80
Abbildung 69: RECUP.....	80
Abbildung 70: TIFFIN LOOP Stahlbox.....	81
Abbildung 7071: PIZZABOW Oktagonkarton.....	81
Abbildung 72: PIZZABOW Mehrwegbehälter.....	81
Abbildung 73: Pizzakartonständer der Stadt Regensburg.....	85
Abbildung 74: Ökotoiletten der Firma EcoToiletten.....	88
Abbildung 75: Bodenaschenbecher der niederländischen Firma clean-streets.....	89
Abbildung 76: Kulmbacher Kippendösla.....	89

1 Einleitung

Regelmäßig finden sich in der Presse und den Medien Berichte zu Müllablagerungen in Parks oder auf anderen öffentlichen Flächen. So schrieb z.B. das Bayreuther Tagblatt in einem Artikel vom 04.06.2021, dass feiernde Besucher:innen des Hofgartens „eine große Menge Müll verstreut“ haben (BAYREUTHER TAGBLATT 2021). Ob beim Grillen in Parkanlagen oder nach dem Ausflug in die Innenstadt am Wochenende: meist fällt eine beträchtliche Menge Müll an. Problematisch wird es v.a. dann, wenn der Abfall nicht sachgemäß entsorgt wird. Häufig bleibt er liegen, auch wenn die Möglichkeit bestünde, öffentliche Mülleimer oder den privaten Hausmüll zu nutzen. Dieses unsachgemäße Entsorgen von Müll wird als „Littering“ bezeichnet.

In dieser Arbeit werden die Littering-Probleme im Stadtgebiet Bayreuth thematisiert. Die Forschung orientiert sich an folgender Leitfrage:

Welche Herausforderungen gibt es in Bezug auf Littering in der Stadt Bayreuth und welche Maßnahmen können dagegen ergriffen werden?

Dabei wird nicht nur die Frage diskutiert, was unter Littering und Müll verstanden werden kann, sondern es wird auch gezielt nach Orten, deren spezifischen Littering-Probleme und derzeitige Gegenmaßnahmen gefragt.

1.1 Forschungsfeld

Anhand der Ergebnisse der Interviews und des Fragebogens wird das Forschungsgebiet auf die Orte eingegrenzt, die laut den Befragten besonders von Vermüllung betroffen sind. Das sind LKW-Stellplätze im Gewerbe- und Industriegebiet, die Wilhelminenaue, der Hofgarten, einige Wertstoffsammelplätze, das Gebiet um den Roten Main und die Innenstadt bzw. Fußgängerzone. Der Röhrensee wurde nicht berücksichtigt, da dieser Standort zum Zeitpunkt der Forschung bzw. der Interviews keine nennenswerten Müllprobleme aufwies. Außerdem möchten wir darauf hinweisen, dass nach Aussage des Stadtbauhofs und des Stadtgartenamtes die Vermüllung je nach Jahreszeit, Wetterbedingungen und Wochentag variiert, was im Verlauf dieses Berichts deutlich werden wird. Diese Arbeit betrachtet verstärkt Verpackungsmüll und To-go-Verpackungen in den jeweiligen Untersuchungsgebieten, da diese in den Interviews und Befragungen der Bürger:innen eine zentrale Rolle spielten.

1.2 Forschungsdesign

Unsere Forschungsarbeit basiert auf einem ethnographischen Forschungsdesign, welches sich auf quantitative und qualitative Datenerhebungen stützt. So können wir nicht nur individuelle Eindrücke von Akteur:innen der Stadt einfließen lassen, sondern auch – beispielsweise durch den Fragebogen – ein allgemeines Stimmungsbild erlangen.

Eine zentrale Rolle in unserer Forschungsarbeit spielte zum einen die Zusammenarbeit mit der Stadt Bayreuth, insbesondere dem Stadtgartenamt und dem Stadtbauhof, die mitunter für die Entsorgung des Abfalls im Stadtgebiet Bayreuth zuständig sind. Mithilfe von Interviews mit Mitarbeiter:innen der Stadt und der Begleitung bei Reinigungsarbeiten in der Wilhelminenaue und an Wertstoffsammelplätzen, konnten Problemstandorte herausgearbeitet werden. Zusätzlich wurde ein Interview mit der Ortsgruppe der Organisation Greenpeace geführt, die regelmäßig freiwillige Müllsammelaktionen im Stadtgebiet durchführt. Somit konnte eine weitere Sichtweise neben der der städtischen Akteur:innen für die Forschung gewonnen werden. Bei den Beobachtungen wurde anhand folgender Punkte ein Forschungstagebuch geführt: Raumbeschreibung und -wirkung, Müllbeschreibung sowie dessen Wirkung, mögliche Ursachen und eventuelle zukünftige Maßnahmen. Die Notizen wurden unmittelbar per Hand aufgeschrieben. Direkt im Anschluss an die jeweilige Feldarbeit haben wir unsere Notizen am Computer verschriftlicht und danach um erste Analysen bzw. Reflexionen ergänzt. Nach der Feldforschung fand eine weitere Überarbeitung des Forschungstagebuchs statt, in der wir das Geschriebene nochmals durchlasen, ordneten und ergänzten. Anschließend folgte die offene Kodierung nach FLICK (1995) und das Schreiben von Memos. Zuletzt versuchten wir gemeinsame Themen und Unterthemen zu katalysieren.

Die teilnehmende Beobachtung fokussierte weniger die Suche nach Littering-Problemen und -Standorten, sondern vielmehr die persönlichen Erfahrungen der Mitarbeiter:innen hinsichtlich der Herausforderungen mit Müll und individuellen Überforderungsmomenten. Auch hier wurden die Erkenntnisse zunächst schriftlich im Forschungstagebuch festgehalten und wie bei den Beobachtungen weiterverarbeitet.

Die Leitfragen-Interviews dienten vor allem der Feststellung von Littering-Problemen, deren Standorte und derzeitige Gegenmaßnahmen. Gespräche wurden transkribiert und ebenfalls offen nach FLICK (1995) kodiert, um so die zentralen Punkte herausarbeiten zu können.

Zum anderen wurde eine Online-Befragung von Bürger:innen durchgeführt, die herausstellen sollte, welche Orte die Bewohner:innen von Bayreuth als problematisch im Hinblick auf Vermüllung erachten und welche Gründe es gibt, Müll nicht sachgemäß zu entsorgen. Die Online-Umfrage wurde aufgrund der pandemiebedingten Situation über das Portal ‚empiro‘ (empiro.de) durchgeführt. Die Auswertung erfolgte über die Analyse-Software SPSS Statistics von der Firma IBM.

Um Rückschlüsse bezüglich der Mülleimeranzahl in der Stadt oder möglicher Standort-Defizite bei Wertstoffsammelplätzen ziehen zu können, wurden diese kartiert. Dabei lag der Fokus auf der räumlichen Verteilung und Größe der Mülleimer sowie auf der Größe und Form der Einwurf-Öffnungen. Die Daten wurden zunächst manuell aufgenommen und später im Programm ArcGIS visualisiert. Die Auswertung der räumlichen Verteilung der Mülleimer-Standorte erfolgte aufgrund der persönlichen Einschätzung der Forscher:innen und der Sichtbarkeit von Mülleimern von verschiedenen Standorten aus in den jeweiligen Untersuchungsgebieten. Die Größe der Mülleimer sowie die Beschaffenheit der Einwurf-Öffnungen wurden anhand des zuvor bestimmten Problem-Mülls analysiert.

Während der Feldforschung wurden von den verschiedenen Orten Fotografien aufgenommen und in die Arbeit eingebunden, um neben den textbasierten Beschreibungen einen visuellen Einblick zu erhalten. Außerdem wurde eine Bildcollage mit räumlicher Zuordnung der Littering-Probleme sowie Zitaten aus den Interviews erstellt, sodass die Herausforderungen nochmals deutlicher werden.

Im Folgenden werden zunächst die Begriffe Müll, Littering und To-go-Verpackungen definiert und erläutert, wie sie in dieser Forschungsarbeit behandelt werden. Darauf folgt die theoretische Ausarbeitung der Methoden. Anschließend werden die Ergebnisse der Forschung analysiert und dargestellt, hieraus folgern wir die Probleme, welche durch Littering in Bayreuth entstehen. Schließlich gibt die Forschungsgruppe eine Maßnahmenempfehlung, welche aus Interviews und einer umfassenden Literaturrecherche hervorgeht. Diese Arbeit erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, da es unzählige Littering-Probleme und dementsprechend eine Fülle an Maßnahmen in Bayreuth gibt. Es wird lediglich versucht auf die größten Probleme, welche sich als solche in der Feldforschung gezeigt haben, bestmöglich einzugehen.

2 Grundlagen

Dieses Kapitel widmet sich den Grundlagen dieser Forschung. Dabei wird vor allem auf die Definitionen, zugrundeliegenden Theorien, das Akteurs-Mapping und auf die (auto-)ethnographischen Zugänge eingegangen.

2.1 Definitionen

Was ist Müll? Diese Frage kann je nach Kontext unterschiedlich beantwortet werden, weshalb im nächsten Kapitel versucht wird, eine Antwort darauf zu finden, um schließlich eine eigenständige Arbeitsdefinition von Müll herauszuarbeiten. Außerdem werden die für die Forschung relevanten Begriffe Littering und To-go-Verpackungen definiert.

2.1.1 Müll

Der Begriff Müll beschreibt grundsätzlich nicht mehr brauchbare Dinge, welche ihren ursprünglichen Sinn und Gebrauchswert verlieren und daher weggeworfen werden (vgl. KÖSTER 2017: 9, MAUCH 2018: 3). Ursachen für diesen Wertverlust können z.B. Gestank, Verunreinigung, Unbrauchbarkeit oder Unansehnlichkeit des Gegenstands sein. Die Kategorisierung eines Objektes als Müll ist dabei jedoch eine subjektive Einschätzung. So kann ein Gegenstand von einer Person als Müll wahrgenommen werden, während derselbe Gegenstand für eine andere Person noch einen Wert besitzt bzw. brauchbar ist. Bei dieser Wahrnehmung spielt auch der Ort, an dem sich der Müll befindet, eine zentrale Rolle. So kann ein Objekt auch dann zu Müll werden, wenn es sich für die betrachtende Person an einem falschen bzw. an einem für den Gegenstand untypischen Ort befindet. In diesem Fall könnten sich die beobachtenden Personen implizit die Frage stellen, wieso dieser Gegenstand an genau diesem Ort vorzufinden ist. Eine logische Erklärung ist, dass die ehemaligen Besitzer:innen dieses Objekt nicht mehr haben wollen und es für ihn oder sie keinen Wert mehr hat. Demensprechend wird der Gegenstand von den Betrachter:innen ebenfalls als Müll wahrgenommen. Das heißt also, dass auch die Kategorisierung des Objektes als Müll von den Verursacher:innen dazu führt, dass andere Personen dieses auch als Müll wahrnehmen. Jedoch kann, wie bereits beschrieben, in den Augen der Betrachter:innen dieses Objekt mit neuer Wertigkeit versehen werden, wenn diese beispielsweise einen Nutzen in dem Objekt sehen. Dies zeigt, dass Müll nicht nur etwas

rein Materielles, sondern oftmals auch etwas sozial Konstruiertes ist (vgl. MAUCH 2018: 3). Ein verdeutlichendes Beispiel: Ein Holzbrett, welches sich in einer Werkstatt einer Schreinerei befindet, kann von den Personen als Arbeitsmaterial betrachtet werden und dementsprechend einen Wert haben. Wird dieses Holzbrett jedoch nicht mehr benötigt und unsachgemäß in einem Gebüsch entsorgt, verliert dieser Gegenstand für die ehemalig Besitzenden seinen Wert. Passant:innen, die dieses Holzbrett sehen, könnten dieses ebenfalls als Müll deklarieren, weil sich der Gegenstand an einem dafür untypischen Ort befindet oder sie implizit wissen, dass eine andere Person das Holzbrett weggeworfen hat. Demgegenüber könnten die Betrachter:innen auch einen Nutzen in dem Holzbrett sehen und es mitnehmen. Für diese ist das Brett dann kein Müll mehr.

Die Stadt Bayreuth benutzt synonym für den Begriff Müll die Bezeichnung Abfälle. Abfälle werden folgendermaßen definiert: „bewegliche Sachen, deren sich ihr Besitzer entledigt, entledigen will oder entledigen muss“ (BAYREUTHER STADTRECHT 2010: 903). In dieser Satzung wird ebenfalls von den Aufgaben der Stadt gesprochen, die unter anderem Förderung von Abfallvermeidung und Verwertung von Abfällen umfassen (vgl. BAYREUTHER STADTRECHT 2010: 902). Die Stadt Bayreuth arbeitet also aktiv gegen Verschmutzung und trägt die Verantwortung dafür, dass Abfall nicht nur entsorgt wird, sondern so gut wie möglich noch verwertet wird.

Müllarten

Neben der allgemeinen Definition von Müll, gibt es Unterdefinitionen für weitere Müllarten (vgl. BILITEWSKI & HÄRDTLE 2013: 47 f.). Für diese Arbeit sind nicht alle Müllarten von Bedeutung. Im Folgenden werden relevante Arten von Müll, welche in den Untersuchungsgebieten gefunden wurden, vorgestellt.

- Bioabfall: Diese Müllart beschreibt „biologisch abbaubare nativ- und derivativ-organische Abfallanteile“ (BILITEWSKI & HÄRDTLE 2013: 47). Hierbei kann es sich um organische Küchenabfälle der Haushalte (z.B. Obst und Gemüse) oder um Gartenabfälle handeln.
- Garten- und Parkabfälle: Hierbei handelt es sich um überwiegend pflanzliche Abfälle, die zum Beispiel in privaten Gärten, auf öffentlichen Parkanlagen, Friedhöfen oder auf straßenbegleitenden Grünstreifen anfallen (ebd.: 48).

- Hausmüll: Abfälle, die hauptsächlich in privaten Haushalten entstehen und Teil eines Entsorgungssystems sind. D.h. der Privathaushalt hat die Möglichkeit, den Hausmüll in einer dafür vorgesehenen Mülltonne zu entsorgen, die regelmäßig von der Stadtreinigung oder beauftragten Dritten entleert wird (ebd.: 48).
- Restabfall: Unter dem Begriff Restabfall versteht man den zu entsorgenden Rest von Müll, der von Wert- und Schadstoffen getrennt wurde, um Abfall zu vermeiden. Wertstoffe wie Plastik können recycelt werden (ebd.: 48).
- Sperrmüll: Hiermit sind feste und sperrige Abfälle gemeint, die aufgrund ihrer Größe nicht in vorgesehene Behältnisse passen und daher getrennt vom Hausmüll gesammelt und anschließend entsorgt werden müssen, wie z.B. größere Haushaltsgegenstände (ebd.: 48).
- Siedlungsabfälle: Dieser Begriff stellt einen Sammelbegriff von unterschiedlichen Müllarten dar, die in Wohnsiedlungen vorkommen. Darunter fallen z.B. der Hausmüll und Sperrmüll der Haushalte, Garten- und Parkabfälle, Marktabfälle und Straßenkehricht (ebd.: 48).
- Verpackungen: Dieser Begriff umfasst alle Verpackungen aus privaten Haushalten (ebd.: 50).
- Wertstoffe/getrennt gesammelte Fraktionen: Hierbei handelt es sich um die wiederverwendbaren bzw. recycelbaren Stoffe, die vom Restabfall getrennt werden, um verwertbare Zwischen- oder Endprodukte herzustellen, wie z.B. Glas oder Papier (ebd.: 48 f.).

Aus der Sicht von einem städtischen Entsorgungsunternehmen und je nachdem welche Literatur verwendet wird, können die Begriffe Müll und Abfall auch unterschieden werden. Müll würde dann nicht mehr brauchbare Gegenstände bezeichnen, die aber noch recycelbare Wertstoffe enthalten, während Abfall endgültig zu entsorgende Gegenstände beschreibt. Nachdem die beiden Begriffe in der Umgangssprache und im Alltag jedoch gleichbedeutend verwendet werden, wird auch in dieser Forschungsarbeit kein Unterschied zwischen Müll und Abfall gemacht.

Arbeitsdefinition

Während es aus der Sicht von städtischen Entsorgungsunternehmen eine allgemeingültige Definition von Müll gibt, ist das bei Privatpersonen nicht so eindeutig, da es eine subjektive Einschätzung ist, ob ein Gegenstand als Müll deklariert werden kann. Deshalb brauchen wir für diese Forschung eine eigenständige Arbeitsdefinition von Müll:

Unter Müll werden in dieser Arbeit alle Gegenstände verstanden, die für das Forschungsteam, die Interviewten und die Teilnehmenden des Fragebogens keinen Wert besitzen. Außerdem müssen sich die Gegenstände an einem für den Gegenstand untypischen oder nicht vorhergesehenen Ort befinden oder an einem, der für den Zweck der Entsorgung bestimmt ist.

Mit untypischen oder nicht vorhergesehenen Orten sind Bereiche gemeint, an denen Personen unsachgemäß Gegenstände entsorgt haben, wie beispielsweise einen Zigarettenstummel auf dem Boden oder eine To-go-Verpackung auf einer Parkbank. Der Fokus dieser Arbeit richtet sich jedoch nicht auf jedes Vorkommen von Müll, sondern auf solche, welche sich für das Forschungsteam, die Interviewten und die Teilnehmenden des Fragebogens als problematisch darstellen. Die jeweilige Problematik der Untersuchungsgebiete und des Aufkommens wird in der Analyse der Forschungsergebnisse thematisiert. Jedoch kann bereits jetzt gesagt werden, dass dies meist mit der Häufung des Abfalls innerhalb eines bestimmten geographischen Raums einhergeht.

2.1.2 Littering

Der Begriff Littering kommt ursprünglich aus dem Englischen und kann sinngemäß mit Vermüllung übersetzt werden. Jedoch ist der englische Begriff mittlerweile in den deutschen Sprachgebrauch übergegangen und wird in Fachliteratur sowie im alltäglichen Umgang verwendet. Vermüllung im Sinne von Littering bezieht sich auf den öffentlichen Raum, in dem kleinere Mengen Müll liegen gelassen werden (vgl. BERGER & SOMMERHALDER 2011: 24). Besonders betroffen sind Orte, die stark frequentiert sind, wie beispielsweise Straßen, Parks oder öffentliche Verkehrsmittel. Gründe für das Liegenlassen dieser Abfälle werden in einem späteren Teil dieser Arbeit noch behandelt.

In dieser Arbeit wird der Begriff Littering für das nicht sachgemäße Entsorgen jeglichen Abfalls genutzt. Dazu gehören auch größere Mengen Müll, die bewusst an einem Ort entsorgt worden sind.

2.1.3 To-go-Verpackungen

To-go-Verpackungen sind ein großer Teil des Littering-Mülls und werden dementsprechend häufig im öffentlichen Raum gefunden, wo sie unsachgemäß entsorgt wurden. To-go-Verpackungen zeichnen sich durch drei Eigenschaften aus. Zum einen der Einweg-Charakter, welcher deutlich erkennbar ist, da sich das Material häufig nur zum einmaligen Gebrauch eignet. Zweitens die Verwendung zumeist außerhalb des Hauses und drittens die unmittelbare Nutzung, also der sofortige Verzehr der Speise oder des Getränks nach dem Kauf (vgl. GVM 2018: 6). Beispiele für diese Art von Verpackungen sind Kaffeebecher, Papierteller oder Essensverpackungen in Form von Tüten oder Boxen.

Für die Herstellung von To-go Verpackungen werden unterschiedliche Materialien wie, Kunststoff, Aluminium, Papier, Pappe, Karton, Holz oder Zuckerrohr verwendet. Die Entscheidung für ein Material basiert auf dem Nutzen, den das Produkt erfüllen soll, dem Preis und auf der Präferenz des Verbrauchers. Diese Präferenz spiegelt sich beispielsweise bei nachhaltigen To-go-Verpackungen wider. Trotz des höheren Preises für ökologische Verpackungsmaterialien, stieg die Verwendung bis 2018 auf das 8,5-fache des 1994 genutzten Anteils (vgl. GVM 2018: 19ff.).

Der Verbrauch von To-go-Verpackungen ist in den letzten Jahren in Deutschland stark angestiegen. Bei einem insgesamt Verbrauch von 281 186 Tonnen wurden im Jahr 2017 vergleichsweise über 77 000 Tonnen mehr genutzt als noch 1994. Ein besonders starker Zuwachs wurde bei Menü- und Snackboxen und Bechern für Heißgetränke verzeichnet. Den stärksten Anstieg erfuhren die Verpackungen aus Papier, Pappe, Karton und Kunststoff (vgl. GVM 2018: 22f.). Mehr als die Hälfte der Verpackungen sind auf die Gastronomie, insbesondere Imbisse und Fast-Food-Läden, zurückzuführen, ca. ein Drittel auf Haushaltsverpackungen und der restliche Anteil wurde von Cafés, Kantinen, Tankstellen, etc. verursacht (vgl. GVM 2018: 39f.).

2.2 Zugrundeliegende Theorien

In diesem Kapitel werden überblicksmäßig soziologische Theorien vorgestellt, welche Erkenntnisse aus der Feldforschung aus wissenschaftlicher Sicht erläutern. Dabei wird vor allem auf die Broken-Windows-Theory und die Akteurs-Netzwerk-Theorie eingegangen.

2.2.1 Broken-Windows-Theory

Die Broken-Windows-Theory wurde in den 1980ern von Wilson und Kelling entwickelt und stellt den Zusammenhang zwischen Unordnung im öffentlichen Raum und Kriminalität dar. Laut Theorie sind die beiden Aspekte miteinander verbunden, wobei Unordnung Kriminalität verstärkt. Grundvoraussetzung für Unordnung ist fehlende soziale Kontrolle. Wenn eine Gegend starker sozialer Kontrolle unterliegt, zum Beispiel durch eine hohe Fußgängerfrequenz, entsteht Unordnung signifikant langsamer.

Die Theorie wird mit zerbrochenen Fenstern erklärt, die stellvertretend für sämtliche Unordnung im öffentlichen Raum stehen, so zum Beispiel Graffiti oder Müll. Sobald ein Fenster zerbrochen ist, wird eine Kettenreaktion ausgelöst, die dazu führt, dass noch mehr Fenster zerbrochen werden. Wird das eine zerbrochene Fenster nicht innerhalb von kurzer Zeit repariert, zeigt dies an, dass sich niemand regelmäßig um das Gebäude kümmert und sich keine Person wirklich daran stört. Folglich werden weitere Fenster zerbrochen werden (vgl. WILSON & KELLING 1982: 2).

Geprüft wurde diese Theorie durch ein Experiment mit zwei Autos in zwei verschiedenen Stadtvierteln, von denen eins einen schlechteren Ruf hatte als das andere. In dem Viertel mit dem schlechteren Ruf wurde das Auto nach wenigen Minuten bereits beschädigt. Das Auto in dem angeseheneren Viertel wurde zunächst gar nicht beachtet, aber nachdem ein Fenster von dem Forscher, der das Experiment initiiert hatte, selbst zerschlagen wurde, wurde das Auto innerhalb kürzester Zeit ebenfalls vollkommen zerstört. Erwähnenswert ist, dass die „Zerstörer“ in beiden Fällen „well-dressed, apparently clean-cut“ und „respectable whites“ waren (vgl. WILSON & KELLING 1982: 2). Daraus ist zu schließen, dass auch „respektable Personen“ zu Zerstörung neigen, obwohl man das auf den ersten Blick nicht erwarten würde. Außerdem ist besonders das zweite Auto interessant, weil analysiert werden konnte, dass die Hemmschwelle massiv sinkt, sobald jemand den Anfang gemacht hat.

Dieses Beispiel lässt sich gut auf das Thema Littering übertragen. Sobald erkennbar ist, dass an einer Stelle schon Müll abgelagert wurde, neigen manche Personen eher dazu dort auch Müll zu hinterlassen. In einer ordentlichen Umgebung ist die Hemmschwelle viel größer, selbst der oder die Erste zu sein, der/die Verschmutzungen verursacht. Das stellt Städte vor die Herausforderung schon bei kleinsten Mengen Müll zu reagieren und ständig für ein sauberes Bild zu sorgen, um Littering zu vermeiden.

2.2.2 Akteur-Netzwerk-Theorie

Mithilfe der Akteur-Netzwerk-Theorie (kurz: ANT) ist es möglich, die Beziehung zwischen Technik und Gesellschaft zu analysieren. Bis zur Etablierung der ANT fokussierten sich die angewandten Modelle entweder auf das Soziale oder auf das Technische und konnten somit keine Darstellung der komplexen Beziehung zwischen Gesellschaft und Technik gewährleisten (vgl. BELLIGER & KRIEGER 2006: 9f.).

Die zunehmende Bedeutung der ANT kann durch die voranschreitende „Verwissenschaftlichung und Technisierung der Gesellschaft“ (BELLIGER & KRIEGER 2006: 13) beschrieben werden. Technik ist heute in jedem Lebensbereich vorhanden, an mancher Stelle sogar zwingend notwendig und stellt einen festen Bestandteil der Gesellschaft dar, der deutlich auf die Wahrnehmung, das Denken und das Handeln der Menschen einwirkt (vgl. BELLIGER & KRIEGER 2006: 14f.). Hinzu kommt, dass eine „Vermenschlichung bzw. Sozialisierung der Maschine“ (BELLIGER & KRIEGER 2006: 15) wahrnehmbar ist, d.h. Technik weist oftmals menschliche bzw. soziale Züge auf.

Eine zentrale These der ANT stützt sich daher auf die Annahme, dass der Mensch heute Technik nicht mehr nur benutzt, sondern mit ihr interagiert. Daher müssen nicht nur Menschen, sondern auch alle technischen Maschinen als gleichwertige soziale Akteur:innen betrachtet werden (vgl. BELLIGER & KRIEGER 2006: 15).

Übertragen auf das Forschungsthema Littering bedeutet dies, dass Mensch und Technik, in unserem Fall z.B. Mülleimer und Menschen, miteinander interagieren. Der Mensch muss zunächst wissen, dass es seine bzw. ihre Aufgabe ist, den Müll nicht auf dem Boden zu entsorgen, sondern in den dafür vorgesehenen Mülleimer zu schmeißen. Auch der Mülleimer interagiert dementsprechend mit den Menschen, da der Müll nur durch vorhandene Schlitze in den Sammelbehälter gelangen kann. Somit wird eine maximale Größe des Mülls vorgegeben, um das

Entsorgen von Hausmüll oder größeren Gegenständen zu vermeiden, die notwendiges Volumen wegnehmen würden. Ist der Mülleimer voll, soll das ein Signal an die Menschen sein, dort keinen Müll mehr zu entsorgen.

2.3 Akteurs-Mapping

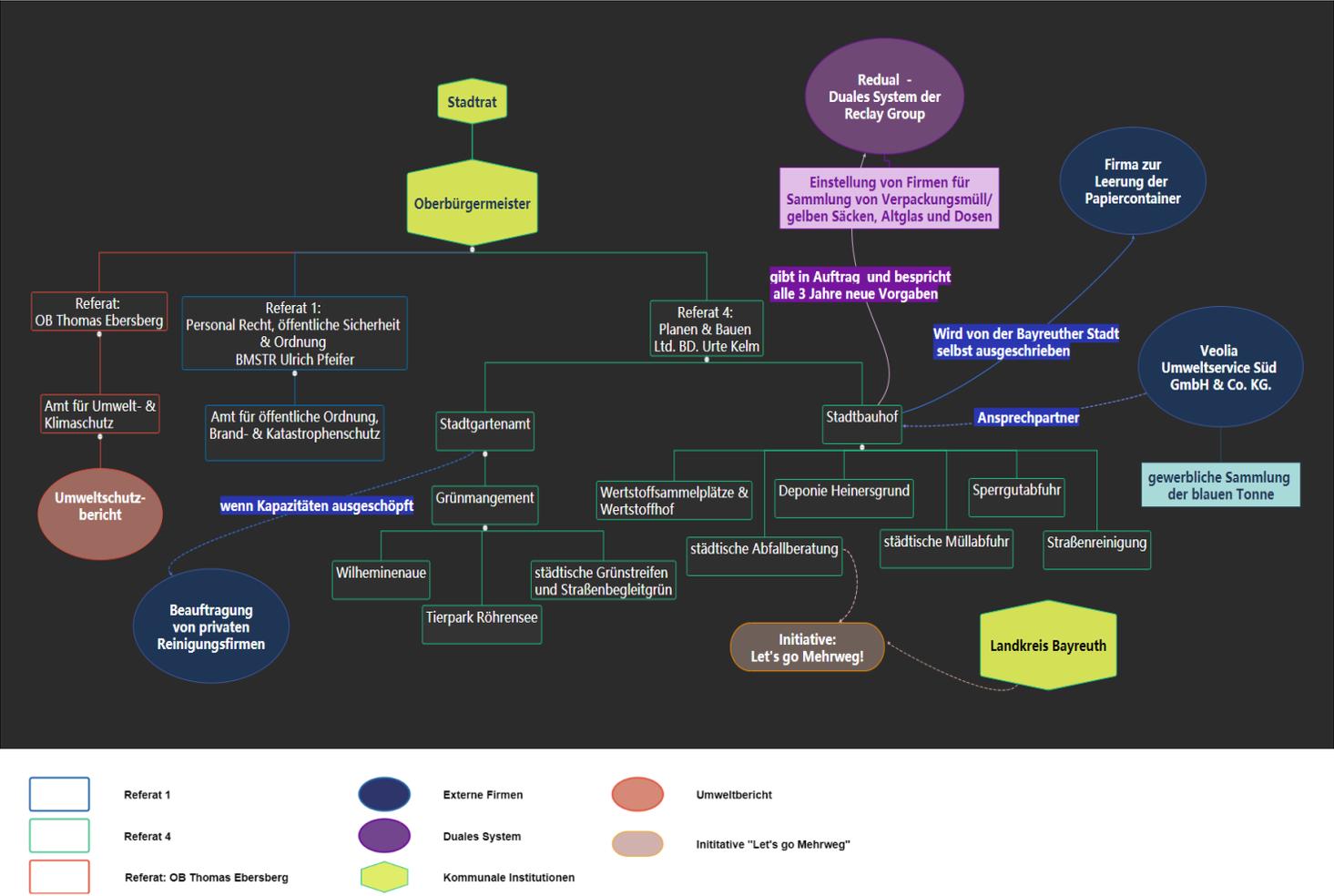


Abbildung 1: Akteure der Stadt Bayreuth. (Quelle: Eigene Darstellung)

Um einen Überblick über die verschiedenen Zuständigkeiten zum Thema Müll innerhalb der Stadt zu erhalten, haben wir die verschiedenen Akteur:innen herausgesucht und miteinander in Verbindung gebracht (vgl. Abbildung 1).

In der Stadt Bayreuth gibt es vor allem drei Referate, welche sich mit dem Thema Müll in der Stadt beschäftigen. Diese sind das Referat des Oberbürgermeisters Thomas Ebersberger, das Referat 1 „Personal Recht, öffentliche Sicherheit und Ordnung“ und das Referat 4, welches auch am wichtigsten für unsere Forschung ist, „Planen und Bauen“. Unter das Referat des Oberbürgermeisters ist das „Amt für Umwelt- und Klimaschutz“ gegliedert, welches jedes Jahr einen Umweltschutzbericht veröffentlicht und dabei auch näher auf die städtische Abfallwirtschaft eingeht. Unter das Referat 1 fällt das „Amt für öffentliche Ordnung, Brand- und Katastrophenschutz“, welches auch für illegale Müllablagerungen und der Verhängung von Bußgeldern zuständig ist. Das Referat 4 beinhaltet unter anderem den Stadtbauhof und das Stadtgartenamt. Letzteres ist für das Grünmanagement innerhalb der Stadt zuständig und trägt somit die Verantwortung für die Reinigung und das Sauberhalten der städtischen Grünanlagen, sprich den Tierpark Röhrensee, der Wilhelminenaue und die städtischen Grünstreifen und das Straßenbegleitgrün. Sollten die Kapazitäten des Stadtgartenamtes zeitweise ausgeschöpft sein, werden private Reinigungsfirmen zur Unterstützung beauftragt (vgl. Abbildung 1).

Der Stadtbauhof ist der zentrale Ansprechpartner zum Thema Müll im Stadtgebiet und ist zuständig für die Straßenreinigung, die Sperrgutabfuhr, die städtische Müllabfuhr, die Deponie Heinersgrund, die Wertstoffsammelplätze und den Wertstoffhof. Außerdem gibt es eine städtische Abfallberatung, welche für alle themenbezogenen Fragen für die Bevölkerung offensteht und weiterhilft. Auch die Initiative „Let’s go Mehrweg!“ wird von der städtischen Abfallberatung zusammen mit dem Landkreis Bayreuth initiiert und es bestehen Bemühungen, die Benutzung von Mehrwegsystemen in der Stadt auszuweiten. Des Weiteren ist der Stadtbauhof nicht allein für die Entsorgung des Mülls verantwortlich. So ist die Sammlung der blauen Tonne als gewerbliche Sammlung anzusehen, die in Bayreuth von der Firma Veolia Umweltservice Süd GmbH & Co. KG. durchgeführt wird. Dabei fungiert der Stadtbauhof nur als Ansprechpartner und hat keinerlei Verbindung mit dem genannten Unternehmen. Für die Leerung der Papiercontainer an Wertstoffsammelplätzen wird von der Stadt Bayreuth eine Anzeige geschaltet, worauf sich Firmen bewerben können. Die Leerung der übrigen Wertstoffcontainer, also Altglas- und Dosencontainer und die Sammlung von Verpackungsmüll bzw. gelben Säcken, wird über Redual – Duales System der Reclay Group – geregelt. Dafür gibt

die Stadt die jeweiligen Notwendigkeiten über das duale System in Auftrag und bespricht alle drei Jahre neue Vorgaben.

Für unsere Forschung wandten wir uns an alle drei genannten Referate und konnten vor allem mit dem Stadtbauhof und dem Stadtgartenamt wichtige Ansprechpartner für Interviews und Begleitung von Personal finden.

2.4 (Auto-)ethnographie

„Autoethnografie ist ein Forschungsansatz, der sich darum bemüht, persönliche Erfahrungen (*auto*) zu beschreiben und systematisch zu analysieren (*grafie*), um kulturelle Erfahrungen (*ethno*) zu verstehen“ (vgl. ELLIS 2010: 345). Die Autoethnographie verbindet dabei die Eigenschaften der Ethnographie und der Autobiographie (vgl. ELLIS 2010: 346).

Autobiograph:innen schreiben meist in retrospektiver Form, d.h. beim Verfassen des Textes erinnern sich Autor:innen an Vergangenes und schreiben diese Erfahrungen schließlich nieder. Besonders bedeutsam sind sogenannte Epiphanien, welche Momente sind, die stark in Erinnerung blieben (vgl. ELLIS 2010: 346).

Ethnograph:innen hingegen untersuchen soziokulturelle Lebenswelten. Laut THOMAS (2010: 466) stehen bei solchen Untersuchungen meistens eine Person oder eine Gruppe von Menschen bzw. dessen „soziale Strukturen, Weltanschauungen, Diskurse, Werte [...] Interaktionen, Kognitionen, Gefühle, Lebensgeschichten und Handlungen“ im Vordergrund. Die Hauptaufgabe einer Ethnographie ist, das wirkliche Leben in all seiner soziokulturellen Form zu erfassen (vgl. THOMAS 2010: 466).

Die Autoethnographie vereint nun diese beiden Aspekte. Aufgrund der Zugehörigkeit zu einer soziokulturellen Lebenswelt können Autoethnograph:innen retrospektiv über Epiphanien schreiben und während einer Feldforschung Daten generieren. Allerdings bedingt eine Autoethnographie, dass die gesammelten Daten analysiert, reflektiert, verglichen und kontrastiert werden, sodass daraus Erkenntnisse und folglich ein Mehrwert gewonnen werden kann (vgl. ELLIS 2010: 346). Die Datengenerierung bei einer (Auto-) Ethnographie kann durch eine Vielzahl an Möglichkeiten geschehen (vgl. THOMAS 2010: 466). Die Ethnographie beschreibt kein einzelnes Verfahren, sondern ist vielmehr die Ansammlung aller qualitativer und quanti-

tativer Verfahren, welche die Soziologie vorzuweisen hat (vgl. THOMAS 2010: 466f.). Maßgeblicher Bestandteil ist dabei die teilnehmende Beobachtung. Bei der einfachen Beobachtung versuchen die Forscher:innen die Situationen ohne eigene Interpretation oder Sichtweise zu erfassen und zu notieren (vgl. THOMAS 2010: 467). Wichtige Fragen sind hierbei z.B.: „Wie wird tatsächlich gehandelt? Wie ist die Situation zu beschreiben? Welche Situationsmerkmale definieren den (Handlungs-) Kontext?“ (ebd.). Das kann auch als Außenperspektive bezeichnet werden (ebd.). Im Gegensatz dazu gibt es die Innenperspektive, welche durch die Teilnahme ermöglicht wird (ebd.). Hier können die Forscher:innen in die Lebenswelt der Personen eintauchen und diese aus der Sicht des Forschungssubjekts erleben. Klassische Fragen sind hierbei: „Wie stellt sich die Welt vom Standpunkt des Akteurs/der Akteurin dar? Wie beurteilen diese ein Ereignis, eine Handlung oder eine besondere Situation? Welche Absichten und Ziele werden in der Situation verfolgt?“ (vgl. THOMAS 2010: 467).

Bei der Autoethnographie stehen die Forschenden selbst im Mittelpunkt, d.h. sie sind zugleich in einer forschenden Rolle und in der des Forschungssubjekts. Konkret heißt das, dass die eigenen Taten neutral beobachtet und die persönlichen Gedanken, Gefühle, Emotionen erfasst werden, wobei die Positionalität und Subjektivität eine objektive Beobachtung im strengen Sinne nicht zulässt. Dazu aber mehr im nächsten Kapitel. Diese Methode kann, je nach Forschungskontext und Gegenstandsangemessenheit durch weitere Verfahren, wie Fragebögen, Interviews, Bilder und andere Methoden komplementiert werden.

Die Forscher:innen sind bei einer autoethnographischen Forschung, im Vergleich zu anderen Forschungsmethoden, besonders stark involviert und haben einen maßgeblichen Einfluss auf den Forschungsverlauf und dessen Resultate. Deshalb ist es wichtig, dass in einer Autoethnographie auch die Autor:innen beleuchtet werden. Denn jeder Mensch hat eine eigene Positionalität, Lokalität sowie Subjektivität, was zur Folge hat, dass Dinge verschieden beobachtet, interpretiert, analysiert und reflektiert werden. Diese Themen werden im folgenden Kapitel genauer erläutert.

Positionalität und Subjektivität

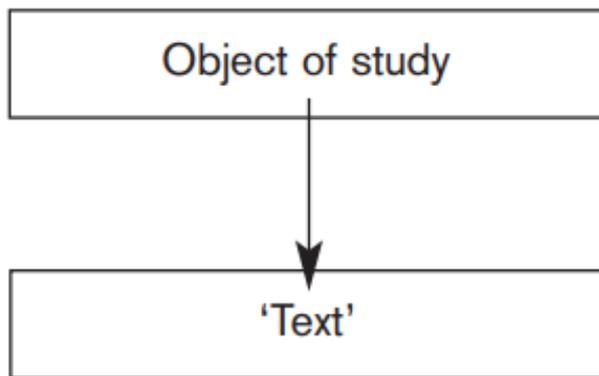


Abbildung 2: Wechselseitige Beziehungen. (Quelle: COOK et al. 2005: 19)

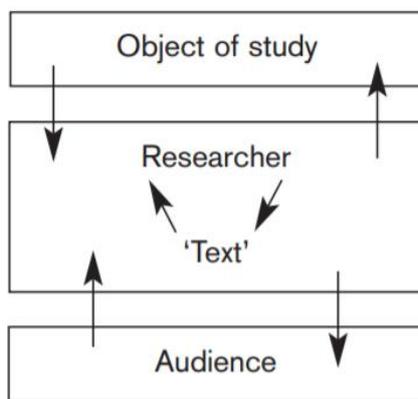


Abbildung 3: Gottestrick. (Quelle: COOK et al. 2005: 18)

Eine Hauptaussage von Cook et al. (2005) ist, dass akademisches und anderes Wissen immer lokalisiert ist und immer von positionierten Akteuren produziert wird. Dies bedeutet, dass sich je nach Orten und Beziehungen das entstandene Wissen unterscheidet. Es macht also einen großen Unterschied, was genau von wem, wie und wo gemacht wird, wie es in ein fertiges Produkt umgesetzt wird und für wen. Das Endprodukt einer wissenschaftlichen Arbeit ist demnach ein relationales Produkt, welches keinesfalls rein objektiv, neutral oder ohne persönlichen Einfluss entstehen kann. Des Weiteren kritisieren Cook et al. den sogenannten Gottestrick (vgl. Abbildung 3). Einige Forschende gingen in der Vergangenheit davon aus, dass Studienobjekte entdeckt und nach der Datengenerierung und -Verarbeitung direkt verstanden werden können, sowie dass der wissenschaftliche Text am Ende der Forschung Tatsachen darstellt. Allerdings zweifeln Cook et al. dieses Gottestrick an und kritisieren, dass Forschung immer von der Positionalität und Situierung abhängt. Der Hauptpunkt hierbei ist, dass Forschende und Publikum eine aktive Rolle in den Beziehungen zwischen dem Text und dem Studienobjekt einnehmen und dass diese Beziehungen wechselseitig sind, anstatt wie in Abbildung 2 einseitig dargestellt ist (vgl. Abbildung 2). Es ist alles immer eine Frage, wie Forschende

das Studienobjekt wahrnehmen, beschreiben, analysieren, Ergebnisse darstellen und wie das Publikum das wahrnimmt und welche Ansichten dabei entstehen. Deshalb müssen unter anderem wichtige Fragen bei einer wissenschaftlichen Arbeit gestellt werden, z.B. wer forscht? Wer/was wird erforscht? Wer entscheidet, was wichtig ist? Wie wird die Forschung finanziert und warum? Für wen wird geforscht? Wer profitiert davon? (vgl. Cook et al. 2005: 16ff.).

Besonders wichtig und ein zentraler Teil von Autoethnographien ist es, solche Fragen zu beantworten. Es ist essenziell, dass sich autoethnographisch Forschende und das Publikum bewusst sind, dass die Positionalität und Situierung der eigenen Person maßgeblich entscheidend für den Forschungsprozess und die Resultate sind. Außerdem benötigt es für die Auswertung der gesammelten Felddaten einen Kontext zu den jeweiligen Forschenden, um die Erkenntnisse nachvollziehen zu können.

Ebenfalls Einfluss auf die Forschungsarbeit hat die Subjektivität. Damit ist „[...] nicht die Einzigartigkeit der Identität des Forschers bzw. der Forscherin [gemeint], dass sie also biografisch und kulturell an einem einzigartigen Ort stehen, sondern meint die jedem Menschen aufgrund seiner Lebensgeschichte je eigene psychische, emotionale und kognitive Verfasstheit, die jedes Handeln deutlich beeinflusst und damit auch als Ausdruck der Subjektivität erkennbar werden lässt“ (REICHERTZ 2016: 78).

Diese Subjektivität ist in vielen Bereichen einer Forschung zu finden. REICHERTZ beschreibt sieben Punkte, bei denen die Subjektivität in der Forschung Einfluss nimmt. 1. Die Themenfindung ist immer beeinflusst von den Forschenden und ihrer Lebensgeschichte. So beschäftigen sich Forschende meist nur mit Themen, welche sie interessieren. 2. Das Finden einer Fragstellung bzw. das Aufstellen von Hypothesen entspringt aus den individuellen Intuitionen und dem Wissen der Forschenden. 3. Besonders deutlich wird die Rolle der Subjektivität bei der Datenerhebung. Was den Forschenden im Feld auffällt, was ihr Interesse weckt, was sie anekelt, ist alles Ausdruck der Subjektivität. 4. Auch die Datenauswertung ist besonders bei Gruppendiskussionen von unterschiedlicher Subjektivität geprägt. So spielen Emotionen und Körperwissen, also die innere Beteiligung, eine wichtige Rolle. 5. Je nach individueller Lesart der Daten können unterschiedliche Ergebnisse produziert werden, was wiederum bedeutet, dass auch die Theoriebildung stark von der Subjektivität abhängig ist. 6. Sichtbar wird die Subjektivität spätestens dann, wenn Forschende anfangen zu schreiben. Dort wird der Schreibstil deutlich und erfahrene Leser:innen können die Autor:innen an der jeweiligen Handschrift wiedererkennen. 7. Zuletzt ist auch das Lesen von Literatur mit der Subjektivität verwoben. Artikel

bzw. Autor:innen werden schneller auf die Seite gelegt, während schreibende Personen mit einem gelungenen Schreibstil bevorzugt gelesen werden (vgl. REICHERTZ 2016: 78ff.).

Sowohl die Positionalität und Situierung als auch die Subjektivität beeinflussen die Autoethnographie enorm. Manchmal spielen sie eine größere Rolle, manchmal eine kleinere, aber das Ziel muss sein, dass Forschung immer nachvollziehbar ist. Deshalb ist es auch so wichtig, dass sich Forschende und das Publikum bei einer Autoethnographie dessen bewusst sind. Daran anknüpfend wird das Forschungsteam versuchen, bei der Präsentation und der Analyse des gewonnenen Materials die eigene Positionalität und Subjektivität darzustellen.

3 Theoretische Grundlagen der Methoden und Vorgehen

Im Folgenden werden die verwendeten Methoden und Vorgehensweisen erläutert. In dieser Arbeit wurde ein autoethnographischer Forschungsansatz gewählt, der neben persönlichen Erfahrungen und Wahrnehmungen auch Interviews, Fragebögen, Kartierungen und Bildcollagen beinhaltet. Des Weiteren werden die Herausforderungen während der Feldforschung thematisiert.

3.1 (Teilnehmende) Beobachtung

Ein zentraler Bestandteil dieser autoethnographischen Forschung ist die Beobachtung bzw. Teilnehmende Beobachtung, die hier je nach Situationsangemessenheit verwendet wurde. Das theoretische Gerüst dieser Methode wurde bereits im Kapitel 2.4 "(Auto-)ethnographie" beschrieben, sodass im Folgenden auf die Beschreibung des Vorgehens eingegangen werden soll.

Erste Feldforschungsphase

Zum Start der ersten Feldforschung sind wir durch Bayreuth gelaufen, um uns einen ersten Eindruck von der Vermüllung innerhalb der Stadtgrenzen zu machen. Diese haben wir absichtlich ohne großes Vorwissen durchgeführt, damit sich jede:r einen unverfälschten Eindruck machen konnte. Aufgrund der Pandemie bzw. den pandemischen Restriktionen war eine Feldbegehung nur in Zweier-Gruppen möglich. Schon hier waren die Auswirkungen von Positionalität

und Subjektivität zu erkennen: Die jeweiligen Teams haben sich zunächst auf Orte konzentriert, an denen erfahrungsgemäß eine starke Vermüllung vorzufinden ist. So standen anfangs Orte mit einem hohen Personenaufkommen oder Orte mit besonders wenigen Wohneinheiten oder Einzelhandelsgeschäften in der Nähe, d.h. Orte, an denen vermeintlich wenig soziale Kontrolle stattfindet, im Fokus. Zudem sind wir aber auch wahllos mit dem Fahrrad oder zu Fuß durch Bayreuth gefahren bzw. gegangen, um weitere Orte und Müllansammlungen zu finden. Hier muss auch bedacht werden, dass wir nicht alle Straßen oder Fußgängerwege in Bayreuth abgehen konnten und dass die Entscheidung, welche Straßen und Wege untersucht wurden, von der Intuition der einzelnen Personen abhängig war. Im Fokus der Suche standen größere Müllansammlungen, die offensichtlich nicht zu den jeweiligen Orten passten, wie z.B. Bauabfälle in Gebüsch, aber auch kleinerer Müll in höherer Stückzahl wie Zigarettenstummel vor Sitzbänken. Hier fiel besonders auf, dass in den jeweiligen Gruppen das Verständnis von Müll bzw. solchem, der in die Forschung aufgenommen werden sollte, unterschiedlich war. Aus diesem Grund wurde eine eigenständige Arbeitsdefinition von Müll entwickelt, welche im vorangegangenen Kapitel erläutert wurde. An den jeweiligen Orten wurden folgende zentrale Punkte festgehalten: Raumbeschreibung und -wirkung, Müllbeschreibung, d.h. was für Arten von Müll, Häufigkeit, Verteilung, etc., sowie dessen Wirkung, mögliche Ursachen und eventuelle zukünftige Maßnahmen. Außerdem wurden Fotografien für Dokumentationszwecke aufgenommen. Die Frage nach der Wirkung des Mülls bzw. Ortes auf Passant:innen wurde absichtlich nicht in dieser Phase thematisiert, da keine direkten Reaktionen auf Müllansammlungen oder Vermüllung zu beobachten waren und ein unmittelbares Ansprechen der Passant:innen die Aufmerksamkeit auf unnatürliche Weise auf den Müll gelenkt hätte. Diese Wirkung soll jedoch im Fragebogen aufgegriffen werden.

Zweite Feldforschungsphase

Eine zweite Feldforschungsphase erfolgte im Anschluss der Interviews, welche im nächsten Kapitel detaillierter beschrieben werden. Aufgrund der gewonnenen Informationen aus diesen Interviews und der ersten Feldforschung analysierten wir unsere Hauptprobleme in Bayreuth und dessen Orte, welche wir im Anschluss aktiv untersuchten. Auch bei dieser Beobachtung orientierten sich die Notizen an den zuvor genannten Punkten. Zudem haben wir die betreffenden Orte kartiert und Bilder von diesen und der vorgefundenen Vermüllung gemacht. Dazu mehr im Kapitel „Kartierung und Fotomaterial“.

Da sich durch die Interviews Parkanlagen und Wertstoffsammelplätze als Problemfaktoren herausstellten, wurde es uns durch Begleitungen des Personals ermöglicht, subjektive Eindrücke an diesen Orten zu gewinnen. Wir begleiteten zwei Mitarbeiter des Stadtbauhofs bei der Beseitigung von Müll an Wertstoffsammelplätzen, welcher neben den jeweiligen Müllcontainern abgelagert oder hinterlassen wurde, sowie zwei Mitarbeiter des Stadtgartenamtes bei der Entfernung von Müll in der Wilhelminenaue.

Während der Begleitung der Mitarbeiter des Stadtbauhofs fuhren wir mit unserem eigenen Pkw hinter dem Müllauto her und stoppten bei den Wertstoffsammelplätzen, die für diesen Tag zur Reinigung vorgesehen waren. Insgesamt wurden an diesem Tag 41 verschiedene Wertstoffsammelplätze und schwer zugängliche Mülltonnen oder Restmüllcontainer abgefahren und gereinigt. Wir begleiteten die Angestellten von 7:00 bis 11:00 Uhr und fuhren somit nur zu 24 von den im Reinigungsplan angeführten 41 Orten (siehe Anhang 3.2.2. Bewertungsskala). Durch die getrennte Autofahrt konnten wir nur während der Reinigung der Wertstoffsammelplätze Fragen an die Mitarbeiter stellen. Die Antworten wurden im Nachgang während der Fahrt zum nächsten Wertstoffsammelplatz notiert und weitere Fragen entworfen. Um ein besseres Vertrauensverhältnis zu den Angestellten aufzubauen und somit das Gespräch lockerer und so authentisch wie möglich zu gestalten, halfen wir bei der Beseitigung des Mülls mit. Somit war es uns möglich, während der Reinigung der Wertstoffsammelplätze mit den Arbeitern zu interagieren und subjektive Eindrücke sowie Erfahrungen zu gewinnen.

Bei der Begleitung der Mitarbeiter des Stadtgartenamtes in der Wilhelminenaue konnten wir im Arbeiterauto mitfahren und hatten somit die Möglichkeit, mit den Arbeitern zu reden und auch während der Fahrt Eindrücke zu sammeln. Somit konnten wir die routinierten Morgenstunden der Arbeiter von 6:00 Uhr bis 9:00 Uhr authentisch mitverfolgen. Dabei fuhren wir mit dem Auto das gesamte Gebiet der Wilhelminenaue ab und hielten immer wieder an, um den Müll auf der Anlage zu entfernen. Die Mülleimerleerung gehörte dabei nicht zu den Aufgaben, da dafür eine andere Arbeitsgruppe im gesamten Stadtgebiet zuständig ist. So wurde mithilfe von Greifzangen, Eimern und blauen Säcken der Müll um und abseits der Mülleimer beseitigt. Da wir nicht mit eben erwähnten Instrumenten ausgestattet waren, konnten wir bei der Müllentfernung nicht mithelfen und setzten somit unseren Fokus vor allem auf die Beobachtung der zwei Mitarbeiter. Durch die vorherige Begleitung der Mitarbeiter des Stadtbauhofs war es uns möglich, auf Unterschiede der Vorgehensweisen zu achten und diese zu

hinterfragen. Somit konnten verschiedene Aspekte miteinander verglichen und neue subjektive Erkenntnisse gewonnen werden.

Neben der bereits im Forschungsdesign beschriebenen Auswertungstechnik, haben wir besonders Wert auf das mehrfache Überarbeiten von Feldnotizen gelegt, da dies weitaus mehr als nur ein Prozess ist, um sich wieder zu erinnern. Vielmehr bewirkt dies ein tieferes Verständnis für die Situation. Schreiben kann somit als ein Lernprozess verstanden werden. EMERSON et al. schreiben dazu: „[...] writing is a way of seeing, that a lived experience is not only preserved but also is illuminated through writing about it“ (1995: 63).

3.2 Interview

Die Interviews, welche aufgrund der pandemischen Situation größtenteils über Zoom stattfinden mussten, gaben uns die Gelegenheit sich mit den Erfahrungen und dem Wissen von anderen Personen und Expert:innen auseinanderzusetzen. Einerseits haben wir uns mit Expert:innen vom Stadtbauhof Bayreuth und dem Stadtgartenamt Bayreuth unterhalten, andererseits auch mit der Umweltschutzagentur Greenpeace und zwei Personen aus der Zivilgesellschaft. Die Gespräche fanden in Form von Leitfaden-Interviews statt, was den Interviews einen gewissen Rahmen, aber auch Möglichkeiten für unvorhergesehene Gesprächspunkte gab.

Zunächst wurden Probleme und deren räumliche Verortung angesprochen und im Anschluss derzeitige Maßnahmen sowie zukünftige Lösungsansätze diskutiert. Es war uns insbesondere wichtig, die unterschiedlichen Probleme und Sichtweisen der jeweiligen Interviewpartner:innen wahrzunehmen. Aus diesen gesammelten Informationen wurden dann Hauptprobleme herausgearbeitet, um somit mit dieser Forschung auch einen Beitrag für die Stadt Bayreuth leisten zu können.

Die Interviews wurden nach gängigen Regeln transkribiert und ebenso wie die Feldnotizen nach FLICK (1995) offen kodiert, um anschließend in Verknüpfung mit unserer ersten Feldforschungsphase Hauptprobleme, d.h. sowohl die Arten und das Auftreten von Müll als auch die damit verbundenen Orte, zu analysieren.

3.3 Kartierung und Fotomaterial



Abbildung 4: kleiner Mülleimer (50l). (Quelle: Eigene Aufnahme)

Abbildung 5: kleiner Mülleimer (50l). (Quelle: Eigene Aufnahme)

Abbildung 6: mittelgroßer, dunkel-grauer Mülleimer (100l). (Quelle: Eigene Aufnahme)

Abbildung 7: großer Mülleimer (240l). (Quelle: Eigene Aufnahme)

Kartierung

Die Methode der Kartierung ermöglicht vor allem neue standortbezogene Erkenntnisse. Sie ermöglicht, räumliche Muster von Untersuchungsgegenständen und deren Eigenschaften zu analysieren. Während der zweiten Feldforschungsphase wurden die Untersuchungsgebiete „Fußgängerzone“, „Hofgarten“, „Wilhelminenaue“ und „Roter Main“ kartiert. Dies diente zur Bestandsaufnahme der Entsorgungsinfrastruktur in den genannten Untersuchungsgebieten und der Feststellung möglicher Defizite. Hierzu wurde der Standort, das Fassungsvermögen und die Größe der Einwurf-Öffnungen erhoben. Die Kartierung beinhaltet ausschließlich Mülleimer, die von den Bayreuther Entsorgungsakteuren aufgestellt wurden und regelmäßig geleert werden. Zusätzliche Mülleimer von Gastronomiebetrieben oder Einzelhandel wurden nicht berücksichtigt. Es gibt vier verschiedene Arten von Mülleimern in Bayreuth: kleine (vgl. Abbildung 4), mittelgroße dunkelgraue (vgl. Abbildung 5), mittelgroße in einer Holzfassung (vgl. Abbildung 6) und große Mülleimer (vgl. Abbildung 7). Dunkelgraue und holzgefasste Mülleimer werden in der Kartierung als „mittelgroße Mülleimer“ zusammengefasst (übersichtlichere Kartengestaltung). Die Abbildungen 4 bis 7 wurden am 29.05.2021 im Untersuchungsgebiet „Fußgängerzone“ aufgenommen und sind stellvertretend für alle Mülleimer in den genannten Untersuchungsgebieten außer dem „Hofgarten“ (vgl. Kapitel 4.3).

Die Kartierung diente dazu, in der Analyse Rückschlüsse auf eine eventuell zu geringe Anzahl an Mülleimern bzw. deren Eigenschaften ziehen zu können. Des Weiteren wurden die Wertstoffsammelplätze kartiert, um Erkenntnisse auf etwaige Standort-Defizite und Müll-Hotspots zu erlangen.

Bildcollagen

Um die in der Feldforschung erzeugten Fotos anschaulich darstellen zu können, bedarf es interdisziplinärer Methoden. Die zugrundeliegende Forschung ist vor allem von einer sozio-geographischen Perspektive geprägt. Durch die Darstellung der eigenen visualisierten Aufnahmen wird diese Perspektive durch eine künstlerische Perspektive erweitert. Dabei sind die erzeugten Karten und Illustrationen von Kimberly Powells Text: „Making Sense of Place: Mapping as a Multisensory Research Method“ inspiriert. POWELL nennt Methoden, die es ermöglichen den öffentlichen Raum und persönliche, gelebte Erfahrungen besser zu analysieren und zu verdeutlichen (vgl. POWELL 2010: 542f.).

Die Bildcollage ist eine Methode, um entstandene Fotos in einer veranschaulichenden Illustration darzustellen. Um die Verschmutzung eines in der Feldforschung behandelten Untersuchungsgebietes, wie beispielsweise die Fußgängerzone oder den Hofgarten, bildlich zu verdeutlichen, genügt es oft nicht, ein einzelnes Foto zu präsentieren – Orte sind häufig komplex. Die Dreidimensionalität eines Ortes kann schwierig durch die Zweidimensionalität eines Fotos repräsentiert werden. Spezielle Formen der Fotodarstellung ermöglichen mehr Komponenten, über die Zweidimensionalität hinaus, miteinzubeziehen. Collagen versuchen, Fotos mit Weitwinkel und Nahaufnahmen des gleichen Ortes miteinander zu verbinden. Dadurch werden Details besser sichtbar, aber gleichzeitig auch kontextuelle Merkmale nicht außen vorge lassen (vgl. POWELL 2010: 547f.).

Die textbasierte Forschung soll durch die erklärten Methoden mit visualisierten Illustrationen und Erläuterungen unterstützt und anschaulich dargestellt werden.

3.4 Fragebogen

In diesem Abschnitt wird mit der Fragebogen-Methode nach Littering-Problemen und -Orten sowie deren Ursachen gesucht. Der Fragebogen ist besonders geeignet, um quantitative Daten zu generieren (vgl. REINDERS 2011: 55). So können Einstellungen, Meinungen und Einschätzungen vieler Personen erfasst und miteinander verglichen werden (ebd.). Aufgrund der Pandemie und den damit einhergehenden Restriktionen wurde die Umfrage online durchgeführt, um die Ansteckungsgefahr zu minimieren. Die Online-Umfrage wurde über das Portal empirio (empiro.de) durchgeführt. Das ist eine kostenlose Webseite, die besonders an Studierende und Promovierende gerichtet ist, um wissenschaftliche Umfragen durchzuführen. Die Daten

der Teilnehmenden, wie z.B. Name, Alter oder Geschlecht, werden von empirio nicht gespeichert, sodass jede Person anonymisiert teilnehmen kann. Die Antworten der Teilnehmenden können als Excel- oder CSV-Format heruntergeladen werden. Die Auswertung erfolgte über die Analyse-Software SPSS Statistics von der Firma IBM.

Der Fragebogen besteht aus geschlossenen (standardisierten), offenen (nicht-standardisierten) und halboffenen (teil-standardisierten) Fragen. Im Einstiegsteil werden die Personen gefragt, wie sie die Sauberkeit von Bayreuth empfinden, welche Orte in der Stadt ihnen als besonders vermüllt aufgefallen sind und welche Art von Müll sie dort vorgefunden haben. Dies bietet die Möglichkeit, von den Befragten ein allgemeines Meinungsbild über die Vermüllung in Bayreuth zu erhalten. Im Hauptteil wird gefragt, was der Erfahrung nach am häufigsten weggeworfen wird und was mögliche Gründe dafür waren. Dieser Teil besteht aus teilstandardisierten Fragen, da es wahrscheinlich ist, dass viele Antworten in eine ähnliche Richtung gehen. Trotzdem wollten wir die Möglichkeit bieten, freie Antworten zu formulieren. Die vorgegebenen Antworten wurden von bereits existierenden Studien zu dem Thema abgeleitet (vgl. GERLACH et al. 2017). Zum Schluss wird noch nach der Altersgruppe gefragt, um eventuelle Unterschiede zwischen jüngeren und älteren Befragten zu analysieren (siehe Anhang 2).

4 Forschungsergebnisse und Analyse

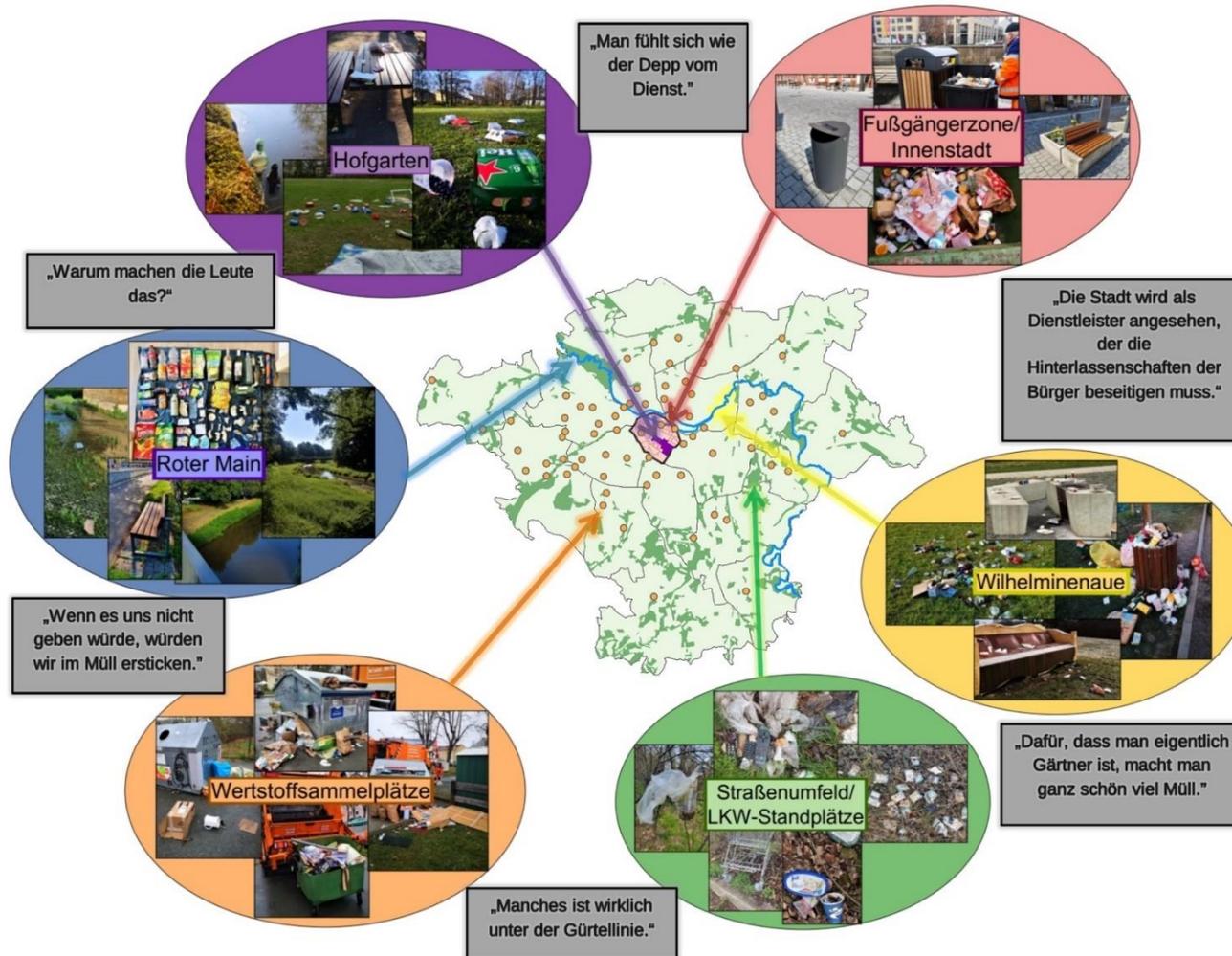


Abbildung 8: Untersuchungsgebiete (Quelle: Eigene Darstellung mit eigenen Erhebungsdaten und Daten des Bayerischen Vermessungsamtes. Darstellung mit ArcGIS/Esri.

Die Auswahl der Untersuchungsgebiete, wie in Abbildung 8 zu erkennen, ergab sich im Laufe der Feldforschungsphasen. Zunächst erfolgt die Auswertung des Fragebogens, damit in der Analyse der Untersuchungsgebiete dessen Erkenntnisse mit einbezogen werden können. Die Ergebnisse der anderen Methoden werden bei den jeweiligen Untersuchungsgebieten mit eingebunden.

4.1 Fragebogen

Bei der Online-Umfrage haben insgesamt 283 Personen teilgenommen. Davon haben 269 ihr Geschlecht angegeben. Mit 61,82 Prozent Frauen (170 Teilnehmerinnen), 35,27 Prozent Männern (97 Teilnehmern) und 0,73 Prozent divers (2 Teilnehmende) war die Anzahl der Teilnehmerinnen deutlich höher. Die Gründe dafür lassen sich nur mutmaßen, wie z.B., dass das Thema für Frauen wichtiger ist, dass ihnen Vermüllung mehr auffällt und sie deshalb vermehrt an der Umfrage teilgenommen haben oder, dass Männer eventuell mehr Müll wegwerfen und deshalb nicht so gerne an einer Littering-Umfrage teilnehmen wollen. Doch wie bereits erwähnt, handelt es sich hierbei um nicht widerlegbare Überlegungen.

Die Altersgruppen wurden in ‚0 – 24 Jahre‘, ‚25 – 49 Jahre‘ und in ‚50+ Jahre‘ aufgeteilt. Diese Gliederung hielten wir für sinnvoll, da die erste Altersgruppe vorwiegend Kinder und Jugendliche bzw. junge Erwachsene beinhaltet. In der zweiten Altersgruppe sind überwiegend Personen, die ihre Ausbildung oder ihr Studium abgeschlossen haben, in das Berufsleben starten und ihr eigenes Leben ggf. mit einer Familiengründung aufbauen oder das schon getan haben. Die dritte Altersgruppe wurde auf 50+ festgelegt, da die Personen in dieser Lebensphase in der Regel gefestigt sind und auf einen breiten Erfahrungsschatz zurückgreifen können. Bei dieser Frage haben sich insgesamt 275 Personen beteiligt: 29,82 Prozent (82 Teilnehmende) in der Altersgruppe von ‚0 – 24 Jahre‘, 42,18 Prozent (116 Teilnehmende) in der Altersgruppe von ‚25 – 49 Jahre‘ und 28 Prozent (77 Teilnehmende) in der Altersgruppe ‚50+ Jahre‘. Diese Altersstruktur spiegelt nicht die Bevölkerungsstruktur von Bayreuth wider, da die Gruppe ‚50+ Jahre‘ mit Abstand die meisten Personen aufweisen müsste, gefolgt von der Altersgruppe ‚25 – 49 Jahre‘ und am wenigsten Personen befänden sich in der Gruppe von ‚0 – 24 Jahre‘ (vgl. STADT BAYREUTH 2020: 7). Dies liegt vermutlich an dem Online-Format des Fragebogens. Aufgrund der pandemischen Lage haben wir jedoch absichtlich nur die Online-Umfrage und keine persönlichen Befragungen durchgeführt, um uns und auch die Bürger:innen Bayreuths zu

schützen. Da in der Regel jüngere Personen eher über einen Internetzugang verfügen als ältere Personen, haben vermutlich mehr Personen aus den ersten zwei Altersgruppen teilgenommen. Auch der Internet-Link zur Umfrage war vorwiegend auf Webseiten und sozialen Netzwerken zu finden, so z.B. auf der Webseite der Stadtverwaltung, Universität, Greenpeace oder auf Facebook, Twitter und WhatsApp. Des Weiteren ist der Internet-Link zur Umfrage auch in gedruckter Form im Nordbayerischen Kurier erschienen, um Menschen außerhalb von Webseiten zur Teilnahme anzuregen.

Dennoch können die Daten für eine Analyse genutzt werden, da sich das Verhältnis der Antworten nach ca. 100 Teilnahmen nicht mehr deutlich verändert hat. Außerdem stimmen die Antworten mit unseren Beobachtungen und den Aussagen der Expert:innen aus den Interviews weitestgehend überein, wie im nächsten Absatz nochmal detaillierter erläutert wird.

Die ersten drei Fragen des Fragebogens zielten auf die individuelle Wahrnehmung und Einschätzung der Vermüllung von Bayreuther Stadtbewohner:innen ab. Zuerst sollten die Teilnehmenden die Sauberkeit von Bayreuth in Schulnoten bewerten. Hier haben die meisten Teilnehmenden (82,31 Prozent) für ‚gut‘ (52,71 Prozent) oder ‚befriedigend‘ (29,6 Prozent) gestimmt. In Kombination mit den restlichen Antworten ergibt das eine Schulnote von 2,46 (siehe Anhang 2.2.1 Sauberkeit). Das zeigt, dass die Teilnehmenden weitestgehend zufrieden mit der Sauberkeit von Bayreuth sind, jedoch gibt es auch noch einige (Problem-)Bereiche, welche häufiger vermüllt werden. Diese lassen sich aus der zweiten Frage analysieren, die nach den vermüllten Bereichen oder Gegenden in Bayreuth fragt. Hier ist zu erkennen, dass viele Bereiche, die uns bei der ersten Feldbegehung aufgefallen sind und ebenso von den Interviewten genannt wurden, auch von der Bevölkerung wahrgenommen und als Problem-Orte identifiziert werden. In Abbildung 9 ist eine Wortwolke dargestellt: Je größer die Wörter dargestellt sind, desto häufiger wurden sie genannt. Es wurden sehr oft Wertstoffsammelplätze genannt (hier als Container betitelt), welche im direkten Umkreis der Container häufig stark vermüllt sind. Des Weiteren wurden die Parkanlagen, Wilhelminenaue und Hofgarten, der Rote Main, die Innenstadt bzw. Fußgängerzone und ihre Nebengassen sowie der Kanale Grande, der Bahnhof und die Fuß- und Fahrradwege mit ihren Grünstreifen bzw. Straßen mit den dazugehörigen Seitenstreifen aufgeführt. Auch bei der darauf anschließenden Frage nach dem Müll, der an den jeweiligen Orten gefunden wurde, gibt es eine hohe Übereinstimmung mit den Aussagen aus den Interviews und unserem Forschungsfokus (vgl. Abbildung 10). In

Demensprechend ist auch das Ergebnis der vierten Frage ausgefallen – Was wird Ihrer Erfahrung nach im öffentlichen Raum am häufigsten unsachgemäß weggeworfen? Diese Frage wurde so konzipiert, dass Teilnehmende mehrere Antworten auswählen konnten. Am häufigsten wurden Zigarettenstummel (85,45 Prozent), To-go/Take-away-Packungen (69,45 Prozent) und Verpackungsmaterialien (64 Prozent) genannt. Außerdem stechen noch Mund-Nasen-Schutz (42,55 Prozent), Flaschen (41,45 Prozent) und Kaugummis (30,91 Prozent) aus der Umfrage heraus. Die restlichen Angaben können der Abbildung 11 entnommen werden. Bei dem Punkt „Sonstiges“ wurden neben den vorhandenen Kategorien noch Sperrmüll, Einweghandschuhe und Hundekotbeutel genannt.

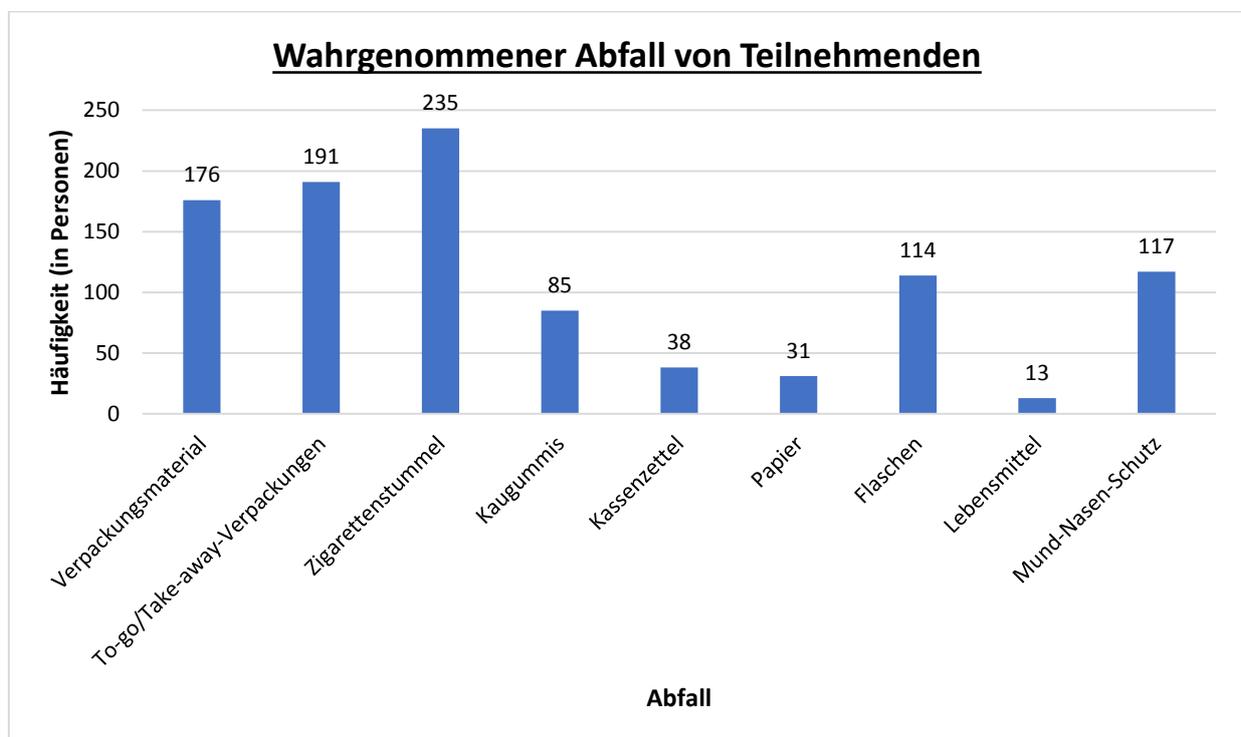


Abbildung 11: Wahrgenommener Abfall von Teilnehmenden. (Quelle: Eigene Datenerhebung Fragebogen, 2021).

Ein Hauptgrund dieser Online-Umfrage ist das Hinterfragen der Beweggründe der Personen, die Müll unsachgemäß entsorgen. Zu dieser Frage wurden einige Antwortmöglichkeiten in Anlehnung an die Forschung von GERLACH *et al.* (2007) vorgegeben, jedoch gab es auch die Möglichkeit, eine freie Antwort zu verfassen. Auch bei dieser Frage waren Mehrfachantworten möglich. Von den 275 Teilnehmenden, die diese Frage beantwortet haben, wurde ‚Faulheit/Bequemlichkeit‘ von 86,91 Prozent (239 Teilnehmenden) und ‚Gleichgültigkeit‘ von 82,91 Prozent (228 Teilnehmenden) ausgewählt. Die Punkte ‚keine Abfallbehälter‘, ‚überfüllte Abfallbehälter‘, ‚Abfallbehälter zu weit entfernt‘, ‚Anonymität‘, ‚alkoholisiert sein‘, ‚fehlende/geringe Strafen‘ und ‚fehlende Kontrolle durch das Ordnungsamt‘ lagen in dem Bereich von

28,36 bis 36 Prozent. ‚Eile/Stress‘, ‚Unachtsamkeit‘ und ‚Coolness‘ lagen zwischen 8,73 und 19,27 Prozent (vgl. Abbildung 12).

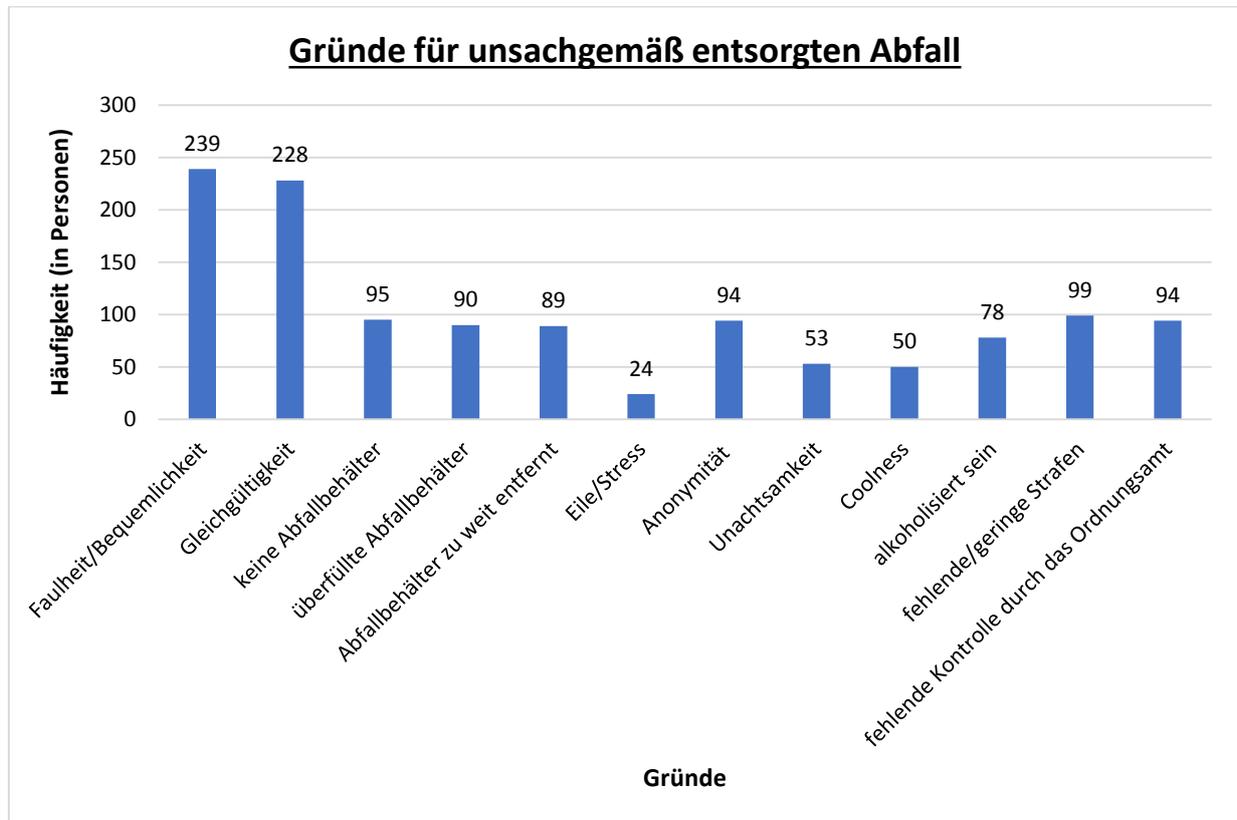


Abbildung 12: Gründe für unsachgemäß entsorgten Abfall. (Quelle: Eigene Datenerhebung Fragebogen, 2021).

Aufgrund der häufigen Nennung von ‚Faulheit/Bequemlichkeit‘ und ‚Gleichgültigkeit‘ kann aus diesen Antworten abgeleitet werden, dass vor allem Strategien zur Müllvermeidung für die zukünftigen Maßnahmen von zentraler Bedeutung sind, wie z.B. die Sensibilisierung der Bürger:innen Bayreuths. Doch diese Maßnahmen sollen in Kapitel 5 genauer erläutert werden. Überdies ist es positiv zu vermerken, dass, wie aus den Interviews hervorgeht, die Stadtverwaltung bzw. die städtischen Institutionen mit dem Fokus auf der langfristigen Müllvermeidung die aktuellen Probleme richtig erkannt und analysiert hat.

4.2 Fußgängerzone

Raum- und Müllbeschreibung



Abbildung 13: Kartierung der Mülleimer in der Fußgängerzone. (Quelle: Daten aus eigener Erhebung vom 21.04.2021. Darstellung mit ArcGI-sOnline/Esri)

- kleiner Mülleimer
- mittelgroßer Mülleimer
- großer Mülleimer

Abbildung 13 zeigt den Mülleimerbestand der „Fußgängerzone“ und gibt einen Überblick des Untersuchungsgebiets. Die „Fußgängerzone“ bietet zahlreiche Gastronomie- und Einzelhandelsangebote in der Maximilianstraße und den umliegenden Gassen in Richtung der Stadtkirche. Die Mülleimerdichte ist auf der Maximilian- und Richard-Wagner-Straße hoch und nimmt in Richtung der Seitenstraßen deutlich ab (vgl. Abbildung 13). Das Gleiche gilt für die Größe der Eimer. Die Kartierung legt nahe, dass die Mülleimer nach den Kriterien Platzangebot, Nähe zu Gastronomie und Freiflächen sowie Personenaufkommen platziert sind. Der Mitarbeiter des Stadtbauhofs bestätigte diese Hypothese in einem Experteninterview am 18.03.2021. (vgl. Thomä, Oliver, Online-Interview, 18.03.2021, siehe Anhang 1.1.2)

Das Forschungsteam hat ausschließlich kleinere Vermüllungen in Form von Zigarettenstummeln, kleineren (Verpackungs-)Papieren und Lebensmittelresten (Kaugummis, heruntergefallenes Essen) während der Feldbegehung am 13.03.2021 notiert. Die Müllbeschreibung des

Forschungsteams deckt sich mit der Wahrnehmung der Bayreuther Bürger:innen: 85,45 Prozent gaben Zigarettenstummel, 69,45 % To-go/Take-away-Packungen und 64 % Verpackungsmaterialien als häufigste Müllquelle an (vgl. Anhang 2.2.5). Der Sachgebietsleiter des Bayreuther Stadtbauhofs hat in dem Experteninterview mit der Forschungsgruppe festgestellt, dass in der „Fußgängerzone“ vor allem in der Umgebung des „Canale Grande“ und der Eisdielen „Opera“ viele To-go-Verpackungen (Eis, Nudeln, Pizza, etc.) nicht ordnungsgemäß entsorgt werden (vgl. Thomä, Oliver, Online-Interview, 18.03.2021, siehe Anhang 1.1.2)

Raum- und Müllwirkung

Das Forschungsteam hat die Fußgängerzone während der teilnehmenden Beobachtung am 21.04.2021 als sehr sauber wahrgenommen. 52,71 % der Bayreuther Bewohner:innen bewerteten die Sauberkeit der Stadt als gut (siehe Anhang 2.2.1). An diesem warmen und sonnigen Frühlingstag war das Untersuchungsgebiet hoch frequentiert. Passanten bestellten Getränke und Essen zum Mitnehmen an den Außenschaltern der Gastronomie. Die Mülleimer sind unscheinbar und stechen den Forscher:innen aufgrund ihrer Farbgebung und ihres Standortes (Neben Sitzgelegenheiten, an Laternen befestigt) nicht ins Auge.

Ursachen

Der Sachgebietsleiter des Stadtbauhofs nennt folgende Ursache für die Verschmutzung der „Fußgängerzone“: Verpacktes Essen wird aufgrund des gesetzlich verordneten und pandemiebedingten Betretungsverbots von Gastronomie vermehrt zu Fuß, im Sitzen oder auf dem Fahrrad verzehrt. Anschließend werden die Verpackungs- und Essensreste nicht ordnungsgemäß entsorgt (vgl. Thomä, Oliver, Online-Interview, 18.03.2021, siehe Anhang 1.1.2). Der Sachgebietsleiter hat zudem beobachtet, dass das Entsorgungsangebot bis zur Kapazitätsgrenze der Mülleimer von den Bürger:innen wahrgenommen wird. „Wenn der Mülleimer voll ist, werden To-go-Verpackungen neben und auf den Mülleimer gestellt“ (vgl. Thomä, Oliver, Online-Interview, 18.03.2021, siehe Anhang 1.1.2). Diese Probleme existierten bereits vor der Pandemie und wurden durch sie verstärkt.

Die Ursachenerörterung der Stadt deckt sich mit der Auswertung unseres Fragebogens (siehe Anhang 2.2.5: Gründe). Während der Teilnehmenden Beobachtung fielen dem For-

schungsteam die Schlitze der kleinen und mittelgroßen Mülleimer auf (vgl. Abbildung 4, Abbildung 5 und Abbildung 6). Unter Einbezug der Akteur-Netzwerk-Theorie können daraus wichtige Schlüsse gezogen werden (siehe Kapitel 2.2.2). Pizzakartons und größere Verpackungen können in diesen Mülleimern nicht ohne vorheriges Zerkleinern entsorgt werden. So soll vermieden werden, dass die kleineren Mülleimer schneller voll werden. Sperrige Verpackungen können in der Fußgängerzone ausschließlich in großen Mülleimern am „Canale Grande“ und an der Maximilianstraße Ecke Schulstraße entsorgt werden (vgl. Abbildung 13). Unter Berücksichtigung der Vermüllungsmotive „Faulheit/Bequemlichkeit“ und „Abfallbehälter zu weit entfernt“ aus dem Fragebogen, scheinen die zu kleinen Schlitze als Vermüllungsursache in Frage zu kommen (siehe Anhang 2.2.5: Gründe).

Maßnahmen

Die Stadt versucht, Littering am „Canale Grande“ mit mehr und größeren Mülleimern entgegenzuwirken (vgl. Thomä, Oliver, Online-Interview, 18.03.2021, siehe Anhang 1.1.2). Am Kanal wurde ein 240 Liter fassender großer Mülleimer aufgestellt (vgl. Abbildung 7). Dieser wird jeden Montag und Freitag geleert.

4.3 Hofgarten

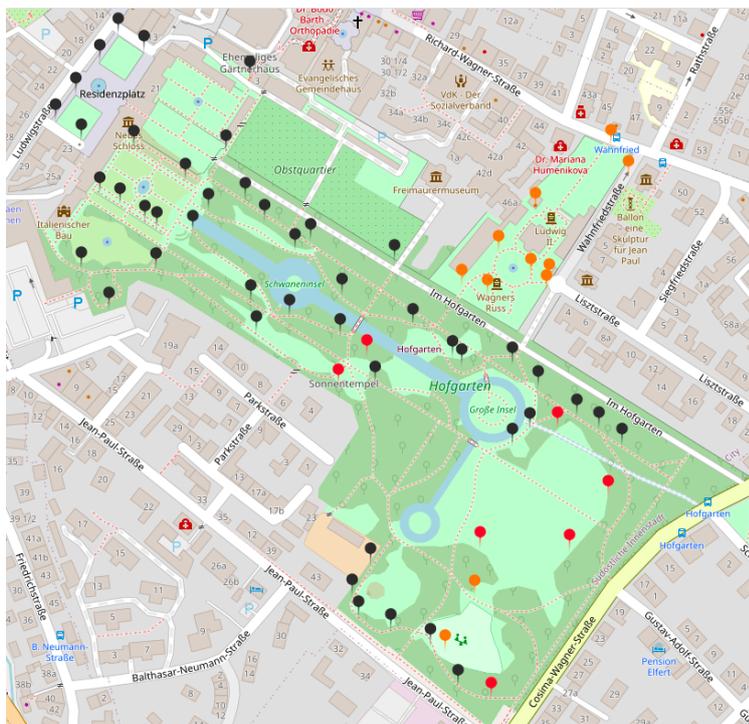


Abbildung 14: Kartierung der Mülleimer im Hofgarten. (Quelle: Daten aus eigener Erhebung vom 25.04.2021. Darstellung mit ArcGisOnline/Esri)

- kleiner Mülleimer
- mittelgroßer Mülleimer
- großer Mülleimer

Raum- und Müllbeschreibung

Der Hofgarten ist eine zentrale Grünanlage in der Innenstadt und ein beliebter Ort für Bayreuther:innen. Neben der Nutzung als Durchgangsort, lädt die Parkanlage auch zum Verweilen ein. Es gibt Sitzmöglichkeiten, kleine Wege zum Spaziergehen und grüne Wiesen zum Ausüben verschiedenster Sportarten oder zum Treffen mit Freunden und Bekannten. Vor allem für Studierende oder Jugendliche bietet der Hofgarten somit eine naturbelassene Erholungsmöglichkeit innerhalb der Bayreuther Innenstadt, welche vor allem bei schönem und sonnigem Wetter eine hohe Besucherzahl aufweist. Obwohl die Parkanlage mitten in der Innenstadt vorzufinden ist, wird sie nicht vom Stadtgartenamt Bayreuth verwaltet, sondern von der Bayerischen Schlösser- und Gartenverwaltung. Deshalb sind hier auch andere Arten von Mülleimern vorzufinden als in der Bayreuther Innenstadt oder Wilhelminenaue:



Abbildung 15: kleiner Mülleimer. (Quelle: Eigene Aufnahme)



Abbildung 16: kleiner, grüner Müll-eimer. (Quelle: Eigene Aufnahme)



Abbildung 17: kleiner Mülleimer mit kleiner, runder Öffnung. (Quelle: Eigene Aufnahme)



Abbildung 18: kleiner Mülleimer mit großer runder Öffnung. (Quelle: Eigene Aufnahme)

Abbildung 19: großer Mülleimer. (Quelle: Eigene Aufnahme)

Die Nähe zur Innenstadt mit ihren Restaurants, Bäckereien, Supermärkten, etc. verleitet viele Besucher:innen des Parks, mitgebrachte Speisen und Getränke im Hofgarten zu verzehren. Obwohl viele Mülleimer innerhalb des Hofgartens angebracht sind, ist vor allem im Sommer das Müllaufkommen sehr hoch und die Kapazitäten ausgereizt (vgl. Abbildung 14 und Abbildung 21). Der Hofgarten, als eines der Forschungsgebiete dieser Arbeit, spiegelt sich auch in den Antworten des Fragebogens nach vermüllten Orten innerhalb Bayreuths wider (siehe Anhang 2.2.2: Verschmutzte Orte). Auf Grund der Corona-Schutzmaßnahmen und der damit einhergehenden Schließung der Gastronomie ist laut Aussage eines Mitarbeiters der Schlösser- und Gartenverwaltung Bayerns, ein Anstieg des Mülls im Bereich von To-go- bzw. Take-away-Verpackungen zu verzeichnen (siehe Anhang 3.3: Hofgarten).

Raum- und Müllwirkung

Während der Begehung des Hofgartens an einem sonnigen Sonntagmorgen, am 25.04.2021, wurde der Hofgarten als sehr verschmutzt wahrgenommen. Obwohl ein Angestellter der Schlösser- und Gartenverwaltung Mülleimer entleerte, war vor allem auf den großen Wiesen eine starke Verschmutzung zu erkennen. Dabei wurden beispielsweise leere Bier- und To-go-Verpackungen, Kronkorken oder Essensreste auf den Wiesen zurückgelassen (vgl. Abbildung 20). Auch Vögel wurden von den hinterlassenen Essensresten angelockt. Die umgebenen Abfalleimer wurden entweder schon vom Angestellten geleert oder waren so voll, dass sogar der Platz neben dem Mülleimer als Ablageplatz genutzt wurde (vgl. Abbildung 21). Der stark besuchte Hofgarten vom Vortag spiegelte sich somit in den Hinterlassenschaften in und um die Mülleimer und auf den Wiesen wider.

Ursachen

Es fällt auf, dass die Vermüllung des Hofgartens saisonabhängig bzw. wetterabhängig ist. Bei warmem und sonnigem Wetter ist der Andrang der Menschen und die Verweildauer größer als bei schlechtem Wetter. Dadurch entsteht auch mehr Müll. Die Verteilung der Mülleimer,

wie in Abbildung 14 zu sehen, ist sehr großflächig und es stehen genügend Mülleimer zur Verfügung. Jedoch handelt es sich dabei größtenteils um kleine Mülleimer, wie auf den Abbildungen 15 bis 18 zu sehen, welche ein kleines Fassungsvermögen und kleine Öffnungen haben. Somit sind die Kapazitäten der Mülleimer an stark besuchten Tagen oft ausgereizt und Müll wird neben die Mülleimer gestellt (vgl. Abbildung 21). An Orten, an denen sich viele Menschen aufhalten, wie beispielsweise auf den Wiesen, wurden große Mülleimer aufgestellt (vgl. Abbildung 19). Weshalb Müll jedoch trotzdem auf den Wiesen zurückgelassen wird und nicht in den vorgesehenen Mülleimern oder Zuhause beseitigt wird, ist fraglich. Jedoch lassen sich durch die Auswertung des Fragebogens Annahmen treffen: Die am meisten genannten Beweggründe, weshalb Menschen ihren Abfall unsachgemäß entsorgen, war im Fragebogen mit ca. 87 Prozent ‚Faulheit und Bequemlichkeit‘ und mit ca. 83 Prozent ‚Gleichgültigkeit‘ (siehe Anhang 2.2.5: Gründe). Diese Beweggründe spiegeln sich auch im Hofgarten wider. Während einer kleinen Beobachtung am Vorabend des 25.04.2021 war es auffällig, dass es sich vor allem um Studierende oder Jugendliche als Verursacher:innen handelt und dabei auch Alkoholismus eine zentrale Rolle spielt. Dies konnte auch anhand des vorgefundenen Mülls abgeleitet werden, welcher sich zum Großteil aus leeren Alkoholflaschen oder Alkoholverpackungen zusammensetzte (vgl. Abbildung 20 - 23).



Abbildung 20: Müll auf der Wiese im Hofgarten. (Quelle: Eigene Aufnahme)



Abbildung 21: Müll neben den Mülleimern im Hofgarten. (Quelle: Eigene Aufnahme)



Abbildung 22: Alkoholflaschen im Wasser im Hofgarten. (Quelle: Eigene Aufnahme)

Abbildung 23: Anhäufung von Kronkorken im Hofgarten. (Quelle: Eigene Aufnahme)

Maßnahmen

Um gegen die starke Verschmutzung vorzugehen, wird laut Aussage des Mitarbeiters der Schloss- und Gartenverwaltung Bayreuth-Eremitage, der Park jeden Montag, Mittwoch und Freitag von einem Zwei-Personen-Team und am Wochenende von einer Einzelperson gereinigt. Der Müll wird nach unterschiedlichen Arten getrennt (Bspw. Flaschen, Pizzakartons, etc...). (siehe Anhang 3.3: Hofgarten)

Weitere Maßnahmen sind leider nicht bekannt, da wir zur Zeit der Fertigstellung des Forschungsberichts noch keine Rückmeldung der Schlösser- und Gartenverwaltung Bayerns erhalten hatten.

4.4 Wilhelminaue



Abbildung 24: Kartierung der Mülleimer in der Wilhelminaue. (Quelle: Daten aus eigener Erhebung vom 04.05.2021. Darstellung mit ArcGisOnline/Esri)

- kleiner Mülleimer
- mittelgroßer Mülleimer
- großer Mülleimer

Dieser Abschnitt beschreibt das Ausmaß des Litterings sowie seine Ursachen und Folgen in der Wilhelminaue. Die Aue wurde in die Analyse mit einbezogen, da sie in unserer Umfrage als vermüllt eingestuft wurde (siehe Anhang 2.2.2: Verschmutzte Orte). Zudem soll sie mit der zweiten großen Parkanlage Bayreuths, dem Hofgarten, verglichen werden.

Raumbeschreibung

Die Wilhelminaue liegt außerhalb der Bayreuther Innenstadt und ist über Fahrradwege erreichbar. Seitdem das Gebiet für die Landesgartenschau 2016 neugestaltet wurde, dient es als Naherholungsfläche, Konzertlocation und Standort für andere kulturelle Veranstaltungen. Der Park erstreckt sich über ca. 65 Hektar und verfügt über Sportplätze, Liege- und Hundewiesen sowie gestaltete Blumenbeete. Über die gesamte Länge des Geländes fließt der Rote Main in seinem renaturierten Bett (vgl. BAYREUTH MARKETING & TOURISMUS GMBH 2021).

Müll- und Problembeschreibung

Die Wilhelminenaue wurde einerseits durch eigene Beobachtungen und andererseits durch die Begleitung des Reinigungspersonals sowie in Gesprächen mit den Mitarbeitern untersucht. Durch die Gespräche mit den Mitarbeitern konnten wir persönliche Eindrücke sammeln und so die vielfältigen Probleme, die in der Wilhelminenaue durch Littering entstehen, verstehen.

Zunächst soll ein Problem beleuchtet werden, welches durch die geographische Lage entsteht. Am Südeingang zur Wilhelminenaue gibt es einen anliegenden Kleingartenverein, der nicht zum Gelände der Wilhelminenaue gehört. Laut den Mitarbeitern lagern die Mitglieder des Vereins teilweise Gartenabfälle in der Wilhelminenaue ab, die anschließend von städtischem Reinigungspersonal entsorgt werden müssen.

Das größte Problem, mit dem die Reinigungskräfte der Wilhelminenaue zu kämpfen haben, sind die Hinterlassenschaften von überwiegend jungen Personen, welche dort abends ihre Freizeit verbringen. Dabei handelt es sich um verschiedene Gegenstände: Lebensmittel- und To-go-Verpackungen, Flaschen und Plastik- oder Papierreste (vgl. Abbildung 25). Die Mitarbeiter berichteten davon, dass sie nach Wochenenden bzw. warmen sonnigen Tagen wesentlich größere Mengen an Müll beseitigen müssen (siehe Anhang 3.1: Wilhelminenaue). Laut den Mitarbeitern haben sich die Müllmengen in den letzten Jahren kontinuierlich erhöht. Besonders im letzten Sommer gab es aufgrund der Corona-Pandemie ein erhöhtes Müllaufkommen, vor allem durch die bereits angesprochenen To-go-Verpackungen (ebd.).



Abbildung 25: Verschiedener Müll in der Wilhelminenaue. (Quelle: Eigene Aufnahme)

Bei der Begleitung der Mitarbeiter konnten einige Hotspots dieses „Partymülls“ analysiert werden. Der größte Hotspot ist die große Liegewiese oberhalb des Sees, auf welcher der Müll vereinzelt hinterlassen wird. In unmittelbarer Umgebung der Wiese befinden sich zwei Müll-eimer (vgl. Abbildung 24), die stark genutzt werden, sodass teilweise Müll außenherum lag (vgl. Abbildung 26). Außerdem fanden wir Müll auf Wiesenabschnitten am Flussufer, an den Spielplätzen und neben Liegemöglichkeiten.



Abbildung 26: gefundener Müll in der Wilhelminenaue. (Quelle: Eigene Aufnahme)

Andere Hotspots sind die Grillplätze, bei denen wir größere Müllmengen und Holzkohlesäcke fanden. Außerdem befanden sich dort vermehrt Kronkorken, die aber in einem späteren Abschnitt noch genauer beleuchtet werden. Diese Orte haben alle gemeinsam, dass sie sich gut dafür eignen, abends oder auch tagsüber Zeit dort zu verbringen, um z.B. zu picknicken oder sich mit Freunden zu verabreden. Der angrenzende Bolzplatz ist ebenfalls überdurchschnittlich vermüllt. Dort fanden sich Plastikmüll und leere Flaschen sowie Plastiktüten voll Müll im Gebüsch. Allerdings war der Müll nicht über der gesamten Wiese verteilt, sondern befand sich eher an den Rändern der Wiese bzw. am Wegesrand.

Kronkorken sind über die gesamte Fläche der Wilhelminenaue verteilt, konzentrieren sich aber auf der großen Liegewiese, in der Nähe des Kiosks und an den Grillplätzen, welche Orte sind, die besonders abends hoch frequentiert werden. Durch den Verkauf von Getränken am Kiosk wird diese Art der Vermüllung weiter unterstützt. Kronkorken sind besonders problematisch, da sie klein und deswegen schwer zu sehen bzw. zu beseitigen sind. Außerdem erschweren der Kiesuntergrund und die Wiese die Beseitigung zusätzlich. Besonders für Tiere sind Kronkorken mit spitzen Rändern gefährlich.

Eine andere Art der Verschmutzung ist die Vermüllung durch Hundekot. Die Wilhelminenaue ist sehr beliebt bei Hundebesitzer:innen. Der Hundekot wird nicht immer in Beuteln entsorgt und verschmutzt somit Wiesen und Wege. Außerdem werden die Beutel von einigen Hundebesitzer:innen im Gebüsch entsorgt, was ein größeres Problem darstellt, da sich die Plastikbeutel nur sehr langsam zersetzen. Laut dem Reinigungspersonal kommt das besonders oft bei Spaziergänger:innen vor, die sehr früh mit ihren Hunden unterwegs sind. Das liegt laut den Mitarbeitern vermutlich daran, dass diese sich weniger beobachtet fühlen.

Durch die Nähe der Liegewiese zum See und der darauf gebauten Plattform kommt es ebenfalls vor, dass sich Müll im See befindet. Das ist darauf zurückzuführen, dass diese Plätze besonders bei Besucher:innen beliebt sind und sich dort dementsprechend viele Personen aufhalten. Dabei handelt es sich laut des Reinigungspersonals meistens um Flaschen oder Kronkorken. Die Reinigung des Sees ist sehr aufwendig und wird deshalb nur selten durchgeführt. Hierfür sind Boote notwendig, um den Müll mit Netzen aus dem See zu fischen. Durch die seltene Reinigung befindet sich der Müll weitaus länger in der Natur, was dazu führt, dass die Umwelt stärker belastet wird.

Die Probleme der Wilhelminenaue beziehen sich also eher auf eine größere Menge von Müll, welche von vielen Personen hinterlassen wird. Probleme mit illegalen Ablagerungen von größeren Mengen Müll, wie Hausmüll oder Sperrmüll, kommen laut den Mitarbeitern nur sehr selten vor.

Raum- und Müllwirkung

Die Wilhelminenaue wirkt tagsüber sehr gepflegt und sauber. An einem schönen Tag ist die Aue von Spaziergänger:innen, Sportler:innen oder Personen, die sich auf den Wiesen aufhalten, besucht. Je nach Tageszeit ist ein wenig Müll zu sehen. Das städtische Reinigungspersonal sammelt und entsorgt den abends bzw. nachts verursachten Müll in der Regel am nächsten Morgen.

Ursachen und Folgen

Die gesteigerte Menge an Müll während der Pandemie erklären sich die Mitarbeiter durch die Schließung der Gastronomie, wodurch der öffentliche Raum beliebter wurde, um draußen

mitgebrachtes Essen zu verzehren. Das wird ebenfalls in einem Interview mit einem Mitarbeiter des Stadtgartenamts bestätigt (vgl. Pfeifer, Robert, Online-Interview, 19.03.2021, siehe Anhang 1.2.2). Da To-go-Verpackungen meistens aus Plastik oder Styropor bestehen, gibt es negative Umwelteinflüsse in Form von Mikroplastik. Laut dem Mitarbeiter des Stadtgartenamts versucht man, diesen Einfluss so gering wie möglich zu halten, indem der Müll zeitnah entfernt wird und somit nicht für längere Zeit in der Natur bleibt (vgl. Pfeifer, Robert, Online-Interview, 19.03.2021, siehe Anhang 1.2.2). Als weitere Folge der Verschmutzung ist die Gefährdung von Tieren zu nennen. Die Wilhelminenaue ist Lebensraum für viele Tiere wie Wasservogel, Biber oder Igel. Laut Berichten der Mitarbeiter gab es bereits Todesfälle von Tieren, weil diese im Müll nach Nahrung gesucht und sich dabei verletzt haben. So wurde beispielsweise eine Ente gefunden, die mit einer Chipstüte über dem Kopf erstickt ist (siehe Anhang 3.1: Wilhelminenaue). Plastikmüll ist aber nicht die einzige Gefahr für Tiere. Die Verschmutzung durch Flaschen und den daraus entstehenden Glasscherben oder Kronkorken bergen die Gefahr von Verletzungen an den Beinen und Füßen. So stellt dies für Hunde beim täglichen Spaziergang und bei weiteren Tieren, die im oder nahe dem Wasser leben, eine besondere Gefahr dar. Im Wasser oder am Ufer können Scherben und Kronkorken nur schlecht entdeckt und beseitigt werden. Der Untergrund in der Wilhelminenaue verkompliziert die Reinigung zudem.

Zu beachten sind aber noch die sozialen Folgen, die durch eine verschmutzte Parkanlage entstehen. Unter Beachtung der Broken-Windows-Theorie zeugt Verschmutzung im öffentlichen Raum von wenig sozialer Kontrolle und fördert weitere Verschmutzungen und Kriminalität. Übertragen auf die Wilhelminenaue bedeutet dies, dass Verschmutzungen schnellstmöglich entfernt werden sollten, um die Gäste nicht dazu anzuregen, weiteren Müll zu hinterlassen. Außerdem wirkt eine verschmutzte Parkanlage abschreckend und wenig einladend, was sich längerfristig auf die Besucherzahlen auswirken kann. Dieser Ansatz wird auch von der Stadt Bayreuth so gut wie möglich umgesetzt. Der Mitarbeiter des Stadtgartenamts bestätigt in einem Interview, dass unsachgemäß entsorgter Müll in einer Parkanlage dafür sorgt, dass noch mehr weggeworfen wird (vgl. Pfeifer, Robert, Online-Interview, 19.03.2021, siehe Anhang 1.2.2). Laut seiner Erfahrung hinterlassen die Besucher mehr Müll, wenn die Parkanlage bereits verschmutzt ist (ebd.).

Der Interviewpartner des Stadtgartenamts vermutet, die Vermüllung fände statt, weil die Besucher:innen zu nachlässig sind oder kein wirkliches Bewusstsein für Müll vorhanden ist und

besonders der Arbeitsaufwand für die Beseitigung unterschätzt wird (ebd.). Ähnliche Gründe führten auch die Mitarbeiter der Wilhelminenaue an. Sie vermuteten, die Besucher:innen sind zu faul, um den Müll ordnungsgemäß zu entsorgen (siehe Anhang 3.1: Wilhelminenaue). Auch die Formulierung, die Personen wären „schlecht erzogen“, unterstützt die These des zu geringen Bewusstseins (ebd.). Diese Angaben decken sich auch mit den Erkenntnissen aus dem Fragebogen.

Sowohl der Interviewpartner des Stadtgartenamts als auch die begleiteten Mitarbeiter der Wilhelminenaue sind sich darin einig, dass das Problem in der Wilhelminenaue nicht an zu wenigen Mülleimern liegt (vgl. Pfeifer, Robert, Online-Interview, 19.03.2021, siehe Anhang 1.2.2; siehe Anhang 3.1: Wilhelminenaue). So findet sich, selbst wenn in den Mülleimern noch genug Platz wäre, häufig Müll auf Wiesen oder am Wegrand (ebd.).

Maßnahmen

Um die Müllverschmutzung in der Wilhelminenaue zu verringern, wird in den Sommermonaten sämtlicher Müll, der sich außerhalb der Abfalleimer befindet, von den Mitarbeitern eingesammelt. Durch die Begleitung dieser Personen konnten wir einen Eindruck erlangen, wie viel Aufwand dahintersteckt, eine große Parkanlage zu säubern. Jeweils zwei Personen sind nur für die Sammlung von dem Müll zuständig, welcher sich außerhalb der Mülleimer befindet (vgl. Abbildung 27). Das dauert täglich je nach Müllaufkommen ein bis zwei Stunden. Dafür wird das gesamte Gelände abgefahren und der Abfall per Hand bzw. mit Müllgreifern in Säcke befördert. Eingesammelt wird dabei jede Art von Abfall, außer es handelt sich um sperrige Gegenstände oder um Dinge, die sich direkt neben einem Mülleimer befinden und bei der Leerung der Mülleimer einfach eingesammelt werden können, wie z.B. mit Müll gefüllte Plastiktüten. Schwierigkeiten gibt es beim Einsammeln des Mülls gelegentlich durch die Müllgreifer, da sich damit sehr kleine Gegenstände schwierig fassen lassen. Sobald Müll in den Wiesen eingetreten wurde, ist das Aufsammeln ebenfalls erschwert.



Abbildung 27: Mitarbeiter Wilhelminenaue beim Reinigen. (Quelle: Eigene Aufnahme)

Den Mitarbeitern ist es ein Anliegen, die Besucher:innen für Müll zu sensibilisieren und so ein besseres Bewusstsein zu schaffen, damit in Zukunft weniger Müll unsachgemäß entsorgt wird. Deswegen sprechen sie Passant:innen an, falls diese gerade ihren Müll unsachgemäß entsorgen wollen. Dabei handelt es sich oft um Spaziergänger:innen mit Hund. Laut den Mitarbeitern fällt die Reaktion nicht aus wie gewünscht. Teilweise wurden Beleidigungen ausgesprochen oder unfreundlich reagiert. Die Mitarbeiter fühlen sich nicht für ihre Arbeit gewürdigt und gaben an, die Hinweise bei anhaltend negativer Resonanz zu unterlassen. Das Ziel ist es, weniger Müll entstehen zu lassen und ein Umdenken zu fördern, um die Ursache zu bekämpfen (vgl. Pfeifer, Robert, Online-Interview, 19.03.2021, siehe Anhang 1.2.2)

Als klassische Entsorgungsmöglichkeit gibt es in der Wilhelminenaue verschiedene Mülleimer, die entlang der Wege platziert sind. Wie auf der Karte ersichtlich, sind die Mülleimer an hoch frequentierten Bereichen aufgestellt (vgl. Abbildung 13).

Zudem gibt es die Möglichkeit, vom Kioskbetreiber einen Müllsack zu erhalten, um den Müll selbst ordnungsgemäß zu verpacken und neben den Mülleimer zu platzieren (vgl. Pfeifer, Robert, Online-Interview, 19.03.2021, siehe Anhang 1.2.2). So könnte der Müll problemlos beim Entsorgen mitgenommen werden, ohne ihn aufwendig einzusammeln. Diese Maßnahme bietet sich ebenfalls an, wenn die Mülleimer schon gefüllt sind und es keine Möglichkeit mehr gibt, den Abfall in den Mülleimern zu entsorgen.

4.5 Wertstoffsammelplätze

Verteilung der Wertstoffsammelplätze im Bayreuther Stadtgebiet

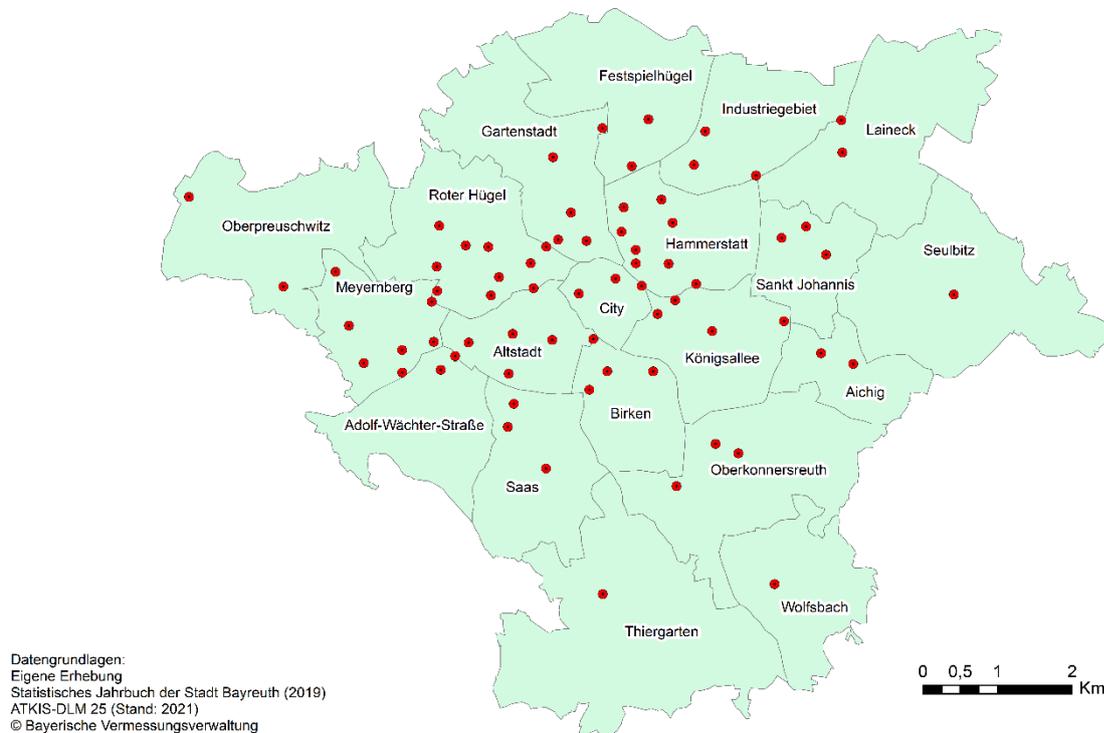


Abbildung 28: Verteilung der Wertstoffsammelplätze innerhalb des Bayreuther Stadtgebiets. (Quelle: siehe Quelle in der Abbildung)

Raum- und Müllbeschreibung

Ein weiterer Problemfaktor zum Thema Müll in Bayreuth, der sowohl von der zivilen Bevölkerung als auch von den Interviewpartnern wahrgenommen wurde, bilden die Wertstoffsammelplätze des Bayreuther Stadtgebiets (siehe Anhang 2.2.2: Verschmutzte Orte; Pfeifer, Robert, Online-Interview, 19.03.2021, siehe Anhang 1.1.2). Insgesamt gibt es 71 Wertstoffsammelplätze innerhalb Bayreuths, mit jeweils Altglascontainern, sortiert nach Weiß-, Braun- und Grünglas, Dosencontainern und Containern für Papier und Kartonagen. Die Sammelplätze sind auf das gesamte Stadtgebiet verteilt (vgl. Abbildung 28).

Wie genau festgelegt wird, wo ein Wertstoffsammelplatz errichtet wird, hängt von verschiedenen Faktoren, wie der Bevölkerungsdichte, dem Platzangebot und der Akzeptanz von Anwohner:innen ab. Dabei muss laut Bundes-Immissionsschutzgesetz darauf geachtet werden, dass ein „[...] angemessene[r] Sicherheitsabstand [...] zwischen einem Betriebsbereich oder einer Anlage [...] und einem benachbarten Schutzobjekt [...] anhand störfallspezifischer Faktoren

[ermittelt werden muss].“ (BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ UND FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ, 1974, 7). So ist bei Wertstoffsammelplätzen vor allem die Geräuschkulisse und die damit einhergehende Lärmbelastigung von Anwohner:innen ein zentraler Aspekt, der als störfallspezifischer Faktor gilt und bei der Auswahl eines geeigneten Standortes berücksichtigt werden muss (UMWELT BUNDESAMT 2013). Dadurch ist die Errichtung eines Wertstoffsammelplatzes an bestimmte Vorgaben gebunden, welche die Suche nach einem geeigneten Standort erschweren. So ist beispielsweise in Innenstädten bei einer hohen Bevölkerungsdichte der Bedarf an einer nahen Entsorgungsmöglichkeit groß, das Platzangebot jedoch begrenzt. Vor allem in Bereichen mit einer hohen Bevölkerungsdichte muss versucht werden, durch Abstandswahrung zu umliegenden Wohnanlagen, Schallisolierungen und spezifischen Einwurf- und Entleerungszeiten, die Geräuschkulisse für Anwohner:innen möglichst gering zu halten. Durch die Standorterhebung der Wertstoffsammelplätze innerhalb der jeweiligen Bayreuther Stadtgebiete und die Bevölkerungszahlen aus dem Demografie Bericht des Jahres 2019, kann die Verteilung der Wertstoffsammelplätze innerhalb Bayreuths als angemessen angesehen werden. Mit steigender Anwohnerzahl, nehmen auch die Wertstoffsammelplätze innerhalb des jeweiligen Stadtgebietes zu (vgl. Abbildung 29).

Bevölkerungsanzahl und Anzahl an Wertstoffsammelplätzen innerhalb Bayreuther Stadtgebiete

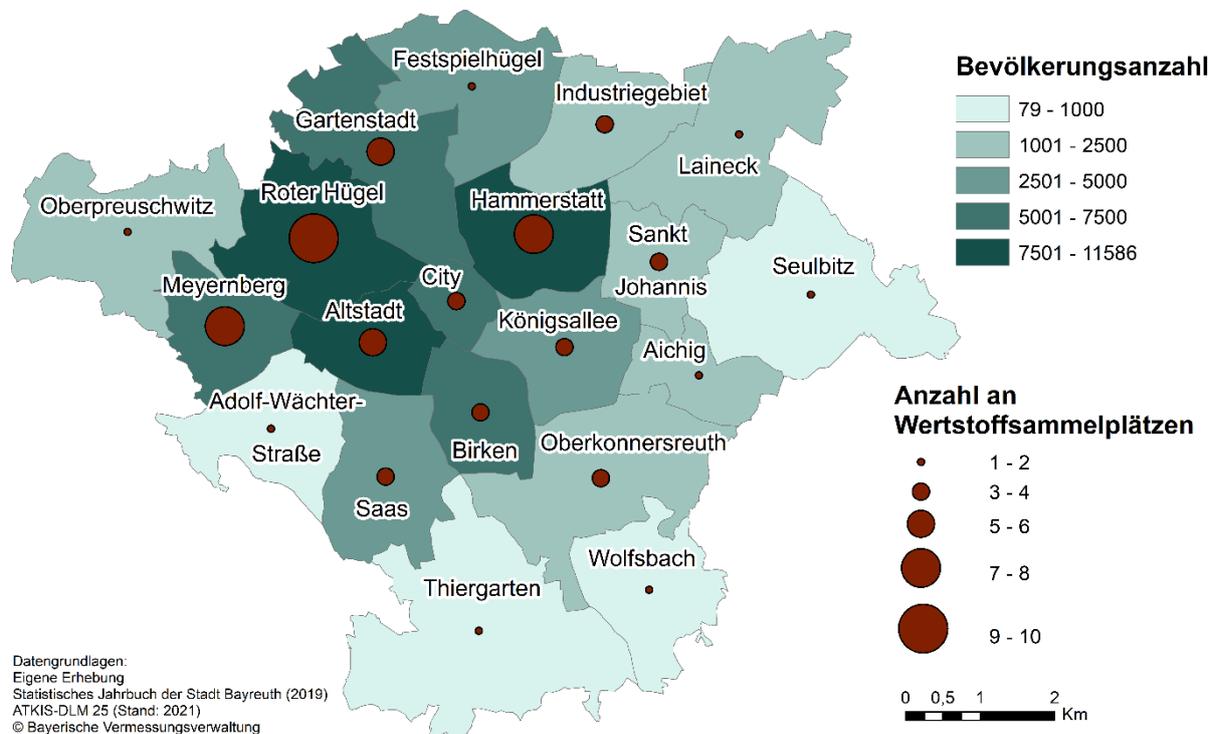


Abbildung 29: Bevölkerungsanzahl und Anzahl der Wertstoffsammelplätze innerhalb Bayreuther Stadtgebiete (Quelle: siehe Quelle in der Abbildung)

Dadurch ist die Standortwahl jedes Sammelplatzes individuell und eine allgemeingültige Raumbeschreibung somit nicht sinnvoll. Dennoch konnten während der teilnehmenden Beobachtung der Mitarbeiter des Stadtbauhofs einige unterschiedliche, zentrale Eigenschaften der Standorte herausgearbeitet werden, die nun in vier verschiedene Kategorien eingeteilt werden.

Im Folgenden soll nun für jede Kategorie eine Raumbeschreibung eines Wertstoffplatzes aus der teilnehmenden Beobachtung der Mitarbeiter des Stadtbauhofs erfolgen.



Abbildung 30: Verschmutzungsgrad und Verteilung von 4 Wertstoffsammelplätzen. (Quelle: Eigene Erhebung und Darstellung, Darstellung mit ArcGIS/Esri)

1. Wertstoffsammelplätze im Innenstadtbereich (Peuntgasse):

Der Wertstoffsammelplatz in der Peuntgasse befindet sich direkt in einer innerstädtischen Wohnanlage. Die Container befinden sich unterirdisch und haben oberirdisch nur einen Abfalleimer, der zum Einwurf von Wertstoffen dient (siehe Abbildung 31). Somit wirkt der Raum sehr ordentlich und sauber. Es wurden auch keine weiteren Abfälle neben die Abfalleimer gestellt, wodurch keine Reinigung nötig war. Somit wurde der Wertstoffsammelplatz als sehr sauber wahrgenommen (vgl. Abbildung 30). Dennoch handelt es sich bei dieser unterirdischen Sammelstelle eher um eine Ausnahme innerhalb des Bayreuther Stadtgebiets.



Abbildung 31: Unterirdische Wertstoffcontainer in der Peuntgasse. (Quelle: Eigene Aufnahme)

2. Wertstoffsammelplätze in den städtischen Randgebieten und in unmittelbarer Nähe zu Wohnanlagen (Meyernberger Straße/ Stadtgartenamt):

Der Standort des Wertstoffsammelplatzes befindet sich am Rande des Bayreuther Stadtgebiets (vgl. Abbildung 30). Hinter dem Sammelplatz befindet sich eine Wiese (vgl. Abbildung 34). Unmittelbar neben den Containern befinden sich eine Bushaltestelle und ein Parkhaus, die durch die Wiese getrennt werden. Auf der gegenüberliegenden Straßenseite ist das Stadtgartenamt angesiedelt und in näherer Umgebung befinden sich außerdem Wohnsiedlungen und Häuser (vgl. Abbildung 33). Die Lage wirkt etwas abgelegen und unbeobachtet. Der Wertstoffplatz ist mit dem Auto sehr gut zu erreichen, jedoch muss auf dem Gehweg beziehungsweise der Straße gehalten werden, um die Wertstoffe zu entsorgen. Auf der Wiese hinter den Containern befand sich Müll, welcher indirekt durch den vermüllten Wertstoffsammelplatz auch auf die umliegende Wiese gelangte. Der Wertstoffsammelplatz wurde zum Zeitpunkt der Reinigung als mittelmäßig verschmutzt wahrgenommen, was sich in Form von Kartonagen und befüllten Supermarkttüten widerspiegelte (vgl. Abbildung 30 und Abbildung 32).



Abbildung 32: Vorgefundener Müll. (Quelle: Eigene Aufnahme)

Abbildung 33: Wertstoffsammelplatz Stadtgartenamt mit Wohnanlage im Hintergrund (Quelle: Eigene Aufnahme)

Abbildung 34: Umliegende Wiese. (Quelle: Eigene Aufnahme)

3. Wertstoffsammelplätze in der Nähe von Supermärkten (Karl-von-Linde Straße):

Der Containerstandort befindet sich in unmittelbarer Nähe zu einem Aldi-Markt, einem Gewerbe (Walraven GmbH) und einer großen Wiese (vgl. Abbildung 37). Häuser, Wohnanlagen oder stark befahrene Straßen sind mehrere hundert Meter vom Standort entfernt, was einen abgelegenen Eindruck vermittelt. Der Platz ist höhergelegen, wodurch man von dort aus die zuführende Straße überblicken kann. Außerdem ist der Sammelplatz gut mit dem Auto zu erreichen und bietet auch für größere Fahrzeuge ausreichend Parkmöglichkeiten. Der angebrachte hölzerne Sicht-/oder Windschutz vor den Containern macht diese, von der Straße kommend, schwer einsehbar (vgl. Abbildung 35). Insgesamt wurde der Wertstoffsammelplatz als sehr verschmutzt wahrgenommen, da viele verschiedene Müllarten vorgefunden wurden, wie beispielsweise Elektromüll in Form eines Wasserkochers oder Staubsaugerutensilien (vgl. Abbildung 30 und Abbildung 36).



Abbildung 35: Sicht-/ Windschutz. (Quelle: Eigene Aufnahme)

Abbildung 36: vorgefundener Müll (KVLS). (Quelle: Eigene Aufnahme)



Abbildung 37: verschmutzter Platz mit Gewerbe Walraven GmbH im Hintergrund. (Quelle: Eigene Aufnahme)

4. Wertstoffsammelplätze an Durchfahrtsstraßen (Am Mühlgraben)

Der Wertstoffsammelplatz liegt direkt an der Straße „Am Mühlgraben“, welche in geringer Entfernung südwestlich mit der „Scheffelstraße“ kreuzt. Die Scheffelstraße weist ein hohes Verkehrsaufkommen auf und dient vor allem als Durchfahrtsstraße (vgl. Abbildung 39). Hinter dem Sammelplatz befindet sich eine Sportanlage und auf der gegenüberliegenden Seite ist eine große Wiese. Häuser und Wohnanlagen befinden sich nicht in unmittelbarer Nähe. Um seine Wertstoffe loszuwerden, muss man auf dem Gehweg oder der Straße parken. Ein Zaun grenzt den Sammelplatz von der Sportanlage ab. Dieser ist jedoch sehr grobmaschig, wodurch der Müll auch hinter dem Zaun, sprich auf Seite der Sportanlage, zu finden ist und nicht von den Mitarbeiter:innen des Stadtbauhofs entfernt werden kann (vgl. Abbildung 38). Somit wurde der Wertstoffsammelplatz als sehr verschmutzt wahrgenommen, da der Müll einerseits am Platz direkt vorzufinden war, aber auch die Grünstreifen hinter dem Zaun stark vermüllt waren (vgl. Abbildung 30, Abbildung 38 und Abbildung 40).



Abbildung 38: Müllschnipsel auf dem Grundstück daneben. (Quelle: Eigene Aufnahme)



Abbildung 39: Wertstoffsammelplatz an einer Durchfahrtsstraße. (Quelle: Eigene Aufnahme)



*Abbildung 40: vorgefundener Müll (AM).
(Quelle: Eigene Aufnahme)*

Der Abfall, der an den jeweiligen Wertstoffsammelplätzen während der teilnehmenden Beobachtung vorgefunden wurde, aber auch laut Bestätigung der Mitarbeiter des Stadtgartenamtes immer wieder vorgefunden wird, ist nicht abgrenzbar (siehe Anhang 3.2.1: Notizen der Beobachtung). Von Elektroschrott oder Möbeln, über Fäkalien hin zu Hausmüll und Papierabfällen, ist alles anzutreffen. Auffallend ist jedoch, dass häufig große Kartonagen, oft auch befüllt mit weiteren Papierabfällen, neben die Container gestellt werden. Auch umliegende Wiesen oder Grünstreifen sind dann indirekt von der unsachgemäßen Entsorgung der Abfälle neben den Containern betroffen. Denn durch Wind, Regen oder sogar durch die Reinigung und die damit einhergehende ungewollte Aufwirbelung der Abfälle verbreiten sich kleine Abfallteile in der näheren Umgebung.

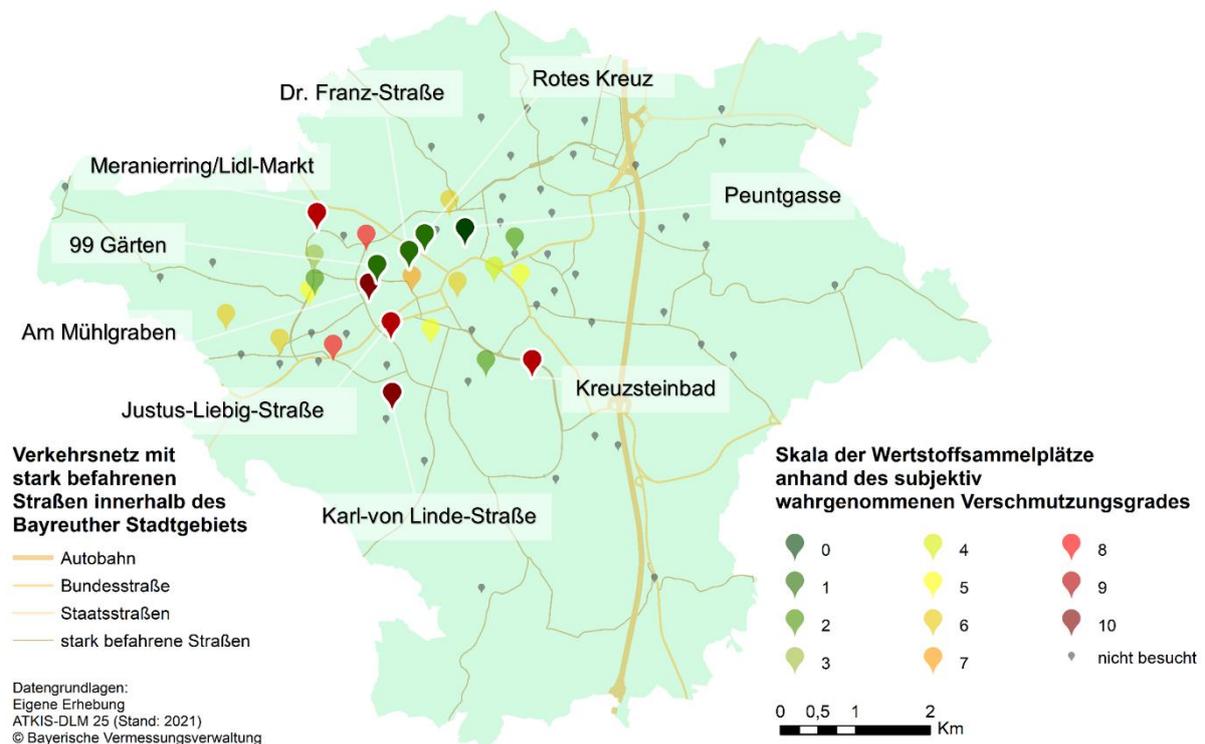


Abbildung 41: Bewertungsskala des Verschmutzungsgrades an besuchten Wertstoffsammelplätzen. (Quelle: Eigene Darstellung, siehe Datengrundlage in der Karte)

Raum- und Müllwirkung

Aus der teilnehmenden Beobachtung und der Befragung der Mitarbeiter des Stadtbauamts lassen sich innerhalb des Stadtgebiets Muster erkennen, wie stark Wertstoffsammelplätze vermüllt sind. Während der teilnehmenden Beobachtung haben wir dazu auch eine Bewertungsskala erstellt und die Vermüllung jedes einzelnen Wertstoffsammelplatzes subjektiv bewertet. Dabei galt 0 als sehr sauber, folglich musste nicht gereinigt werden und 10 als sehr stark vermüllt. Bei den 24 der insgesamt 71 Wertstoffsammelplätze fiel auf, dass über die Hälfte eine schlechtere Bewertung als 5 bekommen haben (siehe Anhang 3.2.2: Bewertungsskala). Insgesamt schnitten die Wertstoffsammelplätze Karl-von-Linde-Straße, Am Mühlgraben, Kreuzsteinbad, Justus-Liebig-Straße und Meraniering/Lidl-Markt am schlechtesten ab (Bewertung von 9 oder 10) und die Wertstoffsammelplätze Peuntgasse, Dr.-Franz-Straße, 99 Gärten und Rotes Kreuz am besten ab (Bewertung von 0 bis 1) (vgl. Abbildung 41). Bei den am besten bewerteten Wertstoffsammelplätzen fällt auf, dass sie sich an Standorten befinden, die eher versteckt liegen und nicht offensichtlich sind für Menschen, die keinen Bezug zu diesem Standort haben. Im Gegensatz dazu sind die schlechter bewerteten Sammelplätze entlang von Durchfahrtsstraßen, neben Supermärkten oder inmitten von großen Studentenwohnhei-

men, wodurch die Wertstoffsammelplätze präserter für Menschen erscheinen, die keinen Bezug zur unmittelbaren Nähe der Standorte haben. Sprich, die Containerstellplätze fallen mehr im alltäglichen Tagesablauf auf, wie beispielsweise beim Einkaufen oder auf dem Weg zur Arbeit.

Ursachen

Die Ursachen für eine starke Verschmutzung der Wertstoffsammelplätze können von Sammelplatz zu Sammelplatz unterschiedlich sein. Wie in der Raum- und Müllwirkung erwähnt, spielt dabei auch die geographische Lage eine zentrale Rolle. Wo liegt der Wertstoffsammelplatz? Ist er von vielen Wohnanlagen umgeben und weist somit eine höhere soziale Kontrolle auf? Oder befindet er sich abgelegen am Stadtrand? Geographische Lagebeziehungen sind zentral, können aber nicht als einzige Ursache herangezogen werden.

Die Beweggründe, Müll an einem Wertstoffsammelplatz abzulagern, können sehr verschiedene Ursachen haben, wie nun an einem kleinen Beispiel erklärt werden soll. So können an Wertstoffsammelplätzen in unmittelbarer Nähe zu Studentenwohnheimen verschiedene Gründe zu einem hohen Grad an Verschmutzung führen.

Zum einen wohnen sehr viele internationale und von weiten Teilen Deutschlands kommende Studierende in den Wohnheimen, die möglicherweise mit dem Bayreuther Mülltrennungskonzept und der Bayreuther Müllverwaltung nicht vertraut sind. Des Weiteren herrscht dort ein stetiger Wechsel an Bewohner:innen. Das ständige Ein- und Ausziehen von Studierenden bringt ein hohes Müllaufkommen mit sich. So werden beispielsweise private Sachen aussortiert und unnötige Gegenstände. Außerdem kann die Annahme, dass viele Studierende kein Auto besitzen, auch damit zusammenhängen, dass speziell zu entsorgende Abfälle nicht an den dafür vorgesehenen Orten abgelagert werden. Stattdessen werden sie an einem Wertstoffsammelplatz abgestellt, der täglich von der Stadt gereinigt wird.

Diese Auffassung scheint es jedoch nicht nur bei Studierenden zu geben und wird laut unserer Umfrage auch als eine zentrale Ursache genannt. Bequemlichkeit und Faulheit sind demnach Beweggründe, Abfälle nicht ordnungsgemäß zu entsorgen und somit die Verantwortung für den eigenen Müll abzugeben (siehe Anhang 2.2.5: Gründe). Somit sind die Ursachen auch von gesellschaftlichen und subjektiven Faktoren geprägt. Weshalb sollte ich meinen Müll zu einer

Deponie oder jeweiligen Entsorgungseinrichtung fahren, wenn es auf dem Wertstoffsammelplatz vor meinem Haus auch täglich ohne Kosten entsorgt wird? Wenn andere Menschen ihren Müll unsachgemäß auf dem Sammelplatz entsorgen, wieso kann ich das nicht auch? Dabei ist auch die Broken-Windows-Theorie, wie in Kapitel 2 erklärt, von großer Bedeutung und auf Wertstoffsammelplätze anwendbar. Auch die Mitarbeiter des Stadtbauhofs bestätigten die Aussage der Theorie, dass die Hemmschwelle zur aktiven Verschmutzung, je nach steigendem Verschmutzungsgrad, für die einzelne Person abnimmt (siehe Anhang 3.2.1: Notizen der Beobachtung).

Die Abgabe der Verantwortung ist jedoch nur möglich, wenn die Vermüllung der Wertstoffsammelplätze unbeobachtet stattfindet und der bzw. die jeweilige Verschmutzer:in nicht zur Rechenschaft gezogen werden kann. Dies geschieht vor allem an Wertstoffsammelplätzen, die abgelegen sind und somit über wenig soziale Kontrolle verfügen. Das ist beispielsweise bei vielen Sammelplätzen in der Nähe von Supermärkten v.a. über das Wochenende der Fall. Nach Ladenschließung am Samstagabend nimmt auch der Personenverkehr in diesen Bereichen der Stadt ab, wodurch die soziale Kontrolle verringert wird. Eine ordnungswidrige Abfallentsorgung wird somit erleichtert. Jedoch ist dabei auch das Ordnungsamt von zentraler Bedeutung. Laut den begleiteten Mitarbeitern des Stadtbauhofs gibt es in dieser Richtung noch Handlungsbedarf in Bayreuth (siehe Anhang 3.2.1: Notizen der Begleitung).

Maßnahmen

Laut Mitarbeitern des Stadtbauhofs, ist die Stadt Bayreuth dazu verpflichtet, die Containersammelplätze sauber zu halten (vgl. Thomä, Oliver, Online-Interview, 18.03.2021, siehe Anhang 1.1.2). So werden zwar für die Entleerungen der Container externe Firmen beauftragt, aber die Reinigung der Stellplätze von der Stadt selbst übernommen. Deshalb ist täglich ein Zwei-Personen-Team des Stadtbauhofs im Einsatz, um einen Bruchteil der 71 Sammelplätze zu reinigen und den unsachgemäß platzierten Müll zu entsorgen. Bislang geschieht die Reinigung mithilfe einer Schaufel und eines Rechens. Große Dinge werden jedoch einfach mit den Händen entfernt. Die Verwendung des Rechens ist nicht optimal, da dennoch viel Müll auf dem Boden liegen bleibt, jedoch gut genug, um schnellstmöglich viel Müll entfernen zu können. In Abbildung 54 ist ein Mitarbeiter des Stadtbauhofs mit den jeweiligen Instrumenten zu sehen.

Des Weiteren kam es in den vergangenen Jahren auch zur Auflösung eines Wertstoffsammelplatzes in der Theodor-Schmidt-Straße. Da der Sammelplatz stark verschmutzt wurde, wurde er als „[...] nicht zielführend [...]“ angesehen und aufgelöst (vgl. Thomä, Oliver, Online-Interview, 18.03.2021, siehe Anhang 1.1.2). Seitdem hat sich das Müllvorkommen am besagten Standort reduziert. Deshalb sind weitere Auflösungen von Wertstoffsammelplätzen an anderen Standorten in Zukunft vorgesehen (ebd.).

Problematiken

Die unsachgemäße Müllentsorgung an Wertstoffsammelplätzen spiegelt sich in verschiedenen Problematiken wider.

Zum einen werden umliegende Grünflächen oder Grundstücke indirekt verschmutzt. Der Aufwand und die Kapazitäten, die erbracht werden müssten, um jedes kleine Abfallteil aus den angrenzenden Wiesen, Büschen, Hecken und Flächen zu beseitigen, wären immens. Deshalb wird viel Müll in den umliegenden Gebieten nicht entfernt und verbleibt somit in der Natur. Dort wird der Müll zum Problem für Tiere und Menschen.

Weiterhin wird der vorgefundene Abfall nicht mehr getrennt. Der unsachgemäß entsorgte Müll wird in das Müllauto geladen, ohne die jeweiligen Wertstoffe zu separieren. Für Elektroschrott oder Möbelstücke wird eine andere Truppe beauftragt. Alles andere wird zur Verbrennungsanlage gebracht.

4.6 Straßenumfeld

Raum- und Müllbeschreibung

Im Bereich des Straßenumfeldes spielen überwiegend Grünstreifen an LKW-Stellplätzen und das Straßenbegleitgrün eine Rolle. Stellplätze für Lastkraftwagen liegen meist am Rand der Stadt nahe der Autobahn, wobei es neben den offiziellen Stellplätzen auch noch „inoffizielle“ Stellplätze gibt, also abgelegene kleinere Straßenabschnitte, die als Pausen- und Übernachtungsmöglichkeit von LKW-Fahrer:innen genutzt werden.

An der Theodor-Schmidt-Straße gibt es ca. fünf Stellplätze für Lastkraftwagen und weitere Parkplätze für Autos, welche auch von LKWs genutzt werden, sobald alle LKW-Stellplätze be-

legt sind. Es gibt weder Toiletten noch Mülleimer, lediglich ein kleines Schild der Stadt Bayreuth – welches in Abbildung 42 zu sehen ist – weist darauf hin, dass das Ablagern von Müll an dieser Stelle verboten ist.



Abbildung 42: Hinweisschild der Stadt Bayreuth in der Theodor-Schmidt-Straße (Quelle: Eigene Aufnahme)

Zwischen der etwa 15 Meter entfernten Autobahn A9 und der parallellaufenden Theodor-Schmidt-Straße befindet sich eine große Grünfläche, die zur Straße hin durch Gebüsch abgegrenzt und kaum einsehbar ist, aber dennoch durch einige Durchgänge betreten werden kann. An den Stellplätzen selbst finden sich nur kleinere Verpackungs- und Speisereste im Gebüsch und Zigarettenreste auf dem Boden (vgl. Abbildung 43 - 45).



Abbildung 43: Straßenumfeld der LKW-Stellplätze in der Theodor-Schmidt-Straße. (Quelle: Eigene Aufnahme)

Abbildung 44: Kleinmüll an LKW-Stellplätzen in der Theodor-Schmidt-Straße (Quelle: Eigene Aufnahme)

Abbildung 45: Müll im Gebüsch am Straßenrand. (Quelle: Eigene Aufnahme)

Hinter dem Gebüsch in Richtung A9 gibt es ein größeres Müllaufkommen, hier sind Verpackungen von Lebensmitteln und Fast Food, Flaschen und immer wieder auch menschliche Fäkalien, entweder direkt auf dem Boden oder in verschlossenen Plastikbeuteln, zu finden. Auffallend oft lassen sich hier zudem Feuchttücher entdecken, die offenbar nach dem Toilettengang im Gebüsch benutzt werden (vgl. Abbildung 46 – 49).



Abbildung 46: Müllhaufen hinter dem Gebüsch in der Theodor-Schmidt-Straße. (Quelle: Eigene Aufnahme)



Abbildung 47: Feuchttücher hinter dem Gebüsch in der Theodor-Schmidt-Straße. (Quelle: Eigene Aufnahme)



Abbildung 48: Fäkalienbeutel in Baum hängend. (Quelle: Eigene Aufnahme)



Abbildung 49: Fäkalien freiliegend auf dem Boden hinter dem Gebüsch. (Quelle: Eigene Aufnahme)

In der Gaußstraße befindet sich zwar kein offizieller Stellplatz, dennoch wird diese schmale Straße zwischen den Bahngleisen und dem Jugendkulturzentrum „Schokofabrik“ häufig von LKW-Fahrer:innen angefahren. Zwischen der Straße und den Gleisen ist ein etwa sieben Meter breiter Grünstreifen, der nur leicht mit einigen Büschen und kleineren Bäumen bewachsen ist.

Auch hier ist keine Entsorgungsmöglichkeit vorhanden. Der Müll befindet sich größtenteils direkt am Straßenrand und auch hier sind Verpackungsreste, viele Zigarettenreste und Alkoholflaschen sowie Reste von Hygieneartikeln zu finden (vgl. Abbildung 50 - 52).



Abbildung 50: Müll in der Gaußstraße. (Quelle: Eigene Aufnahme)

Abbildung 51: Zigarettschachteln in der Gaußstraße. (Quelle: Eigene Aufnahme)

Abbildung 52: Essensverpackungen in der Gaußstraße. (Quelle: Eigene Aufnahme)

Auf dem Straßenbegleitgrün, das häufig an größeren und starkbefahrenen Straßen in der Stadt liegt, finden sich größtenteils To-go-Verpackungen. Ein ähnliches Bild kann bei Grünstreifen in der Nähe von Supermärkten oder Tankstellen beobachtet werden. Auch hier handelt es sich meist um Verpackungsmüll und Flaschen (vgl. Pfeifer, Robert, Online-Interview, 19.03.2021, siehe Anhang 1.2.2).

Raum- und Müllwirkung

Bei den Stellplätzen für Lastkraftwagen fällt besonders auf, dass es sich hier um kaum befahrene und ruhige Straßenabschnitte handelt, an denen Müll unauffällig abgelagert werden kann. Es sind keine Möglichkeiten in der Nähe, um den Müll zu entsorgen oder auf die Toilette zu gehen. Wenn Gebüsche vorhanden sind, liegt der meiste Müll dahinter und ist daher von der Straße nicht direkt zu sehen. Im Falle der Gaußstraße ist jedoch kein Gebüsch vorhanden, weshalb der Müll direkt sichtbar ist. Daher wirkt der offizielle Stellplatz in der Theodor-Schmidt-Straße zumindest auf den ersten Blick sehr sauber, bei näherer Betrachtung findet sich jedoch auch hier eine große Menge an Müll.

Grünstreifen an Rad- und Gehwegen sind oftmals von Gebüsch und Hecken geschützt, sodass auch hier Müll zurückgelassen werden kann, ohne dass es andere Personen bemerken,

obwohl die Möglichkeit bestünde, den Müll in nahegelegenen Abfalleimern zu entsorgen. Anhand unseres Fragebogens lässt sich dies bestätigen, da auch den Bewohner:innen Bayreuths diese Bereiche als Problemstellen, also besonders vermüllte Orte, auffielen (siehe Abb. 6). Auch im Interview mit Greenpeace kam dieses Problem deutlich zur Sprache (vgl. Hettler, Johannes, Online-Interview, 18.03.2021, siehe Anhang 1.3.1).

Die Vermüllung auf dem Straßenbegleitgrün lässt sich auf die stark befahrenen Straßen zurückführen, von denen aus Verpackungen, z.B. von Fast-Food-Läden, einfach aus dem Fahrzeugfenster geworfen werden. Der hier liegende Müll fällt zunächst nicht direkt auf, da diese Bereiche meist nur mit dem Auto befahren werden und Fußgänger:innen das Straßenbegleitgrün für gewöhnlich nicht passieren.

Zusammenfassend ergibt sich für alle genannten Orte das Problem einer geringen oder gänzlich fehlenden sozialen Kontrolle. Dieses Problem wurde von Seiten des Stadtgartenamtes und des Stadtbauhofs mehrfach erläutert.

Ursachen

An den Orten, die regelmäßig von Stadtbauhof und Stadtgartenamt gereinigt werden, wie z.B. der LKW-Stellplatz in der Theodor-Schmidt-Straße oder die städtischen Grünstreifen und das Straßenbegleitgrün, bleibt der Müll meist nur für eine bestimmte Zeit liegen, bis die nächste Reinigung vorgenommen wird. Daher sind gerade diese Bereiche meist sauber. Grundstücke, die z.B. Eigentum der Deutschen Bahn sind und damit nicht zum Zuständigkeitsbereich der Stadt Bayreuth gehören, werden offensichtlich nur sehr selten oder gar nicht gereinigt, weshalb diese Orte weitaus stärker von Vermüllung betroffen sind.

An den Stellplätzen für Lastkraftwagen lässt sich vermuten, dass der Müll nahezu vollständig von LKW-Fahrer:innen stammt und aufgrund fehlender Entsorgungsmöglichkeiten und Toiletten am Straßenrand und hinter Gebüschern liegengelassen wird. Im Interview mit dem Stadtbauhof wurde angesprochen, dass sich das Problem durch die Pandemie verstärkt hat, da Toilettengänge in Schnellrestaurants nicht mehr möglich sind und die Autobahnrasthöfe und -parkplätze eine viel zu geringe Kapazität aufweisen, sodass mehr LKW-Fahrer:innen gezwungen sind, die Autobahn zu verlassen und ihre Pausen an Straßen Nähe der A9 zu verbringen (vgl. Thomä, Oliver, Online-Interview, 18.03.2021, siehe Anhang 1.1.2)

Die Grünstreifen an Rad- und Gehwegen sind besonders dort sehr stark vermüllt, wo Supermärkte oder Tankstellen nahe gelegen sind. Dort gekaufter Alkohol oder Speisen werden auf Parkbänken konsumiert, die durch Bepflanzung von der Straße kaum einsehbar sind. Die Personen fühlen sich an diesen Stellen sicher und lassen ihren Müll deshalb vermutlich aus Faulheit oder Gleichgültigkeit einfach liegen, anstatt ihn in nahegelegenen Abfalleimern zu entsorgen (vgl. Pfeifer, Robert, Online-Interview, 19.03.2021, siehe Anhang 1.2.2).

Gleiches gilt auch für die Problematik des Straßenbegleitgrüns. Autofahrer:innen schmeißen ihren Müll wahrscheinlich aufgrund von Gleichgültigkeit und des schnellen Loswerdens der Verpackungen einfach aus dem Fenster, obwohl sie den Müll auch in ihrem eigenen Hausmüll oder öffentlichen Mülleimern entsorgen könnten (vgl. Pfeifer, Robert, Online-Interview, 19.03.2021, siehe Anhang 1.2.2).

Außerdem kommt es immer wieder dazu, dass Anwohner:innen ihre Gartenabfälle auf das städtische Grün werfen, v.a. wenn die Grünflächen frisch gemäht und die Grashaufen noch nicht entfernt wurden (vgl. Pfeifer, Robert, Online-Interview, 19.03.2021, siehe Anhang 1.2.2). Auch hier ist der Grund wahrscheinlich Bequemlichkeit, denn auch für Gartenabfälle gibt es städtische Sammelstellen und Gartenabfallsammlungen. Problematisch ist hierbei, dass die Grünabfälle besonders aus Hecken und Bäumen nur schwer zu entfernen sind und im schlimmsten Fall die von der Stadt angepflanzte Vegetation unterdrückt wird. Die Umweltbelastung im Allgemeinen ist trotzdem eher gering, da es sich bei Gartenabfällen um organisches Material handelt (vgl. Pfeifer, Robert, Online-Interview, 19.03.2021, siehe Anhang 1.2.2).

Maßnahmen

Das städtische Straßenbegleitgrün und die Grünstreifen werden regelmäßig vom Stadtbauhof und dem Stadtgartenamt gereinigt. Es gibt feste Zyklen, wann die jeweiligen Standorte abgefahren werden. Es kommt jedoch auch immer wieder zu Sonderreinigungen v.a. an LKW-Stellplätzen, wenn z.B. Passant:innen ein hohes Müllaufkommen melden.

Im Bereich der offiziellen LKW-Stellplätze wurde abgesehen von dem kleinen Hinweisschild am Rand der Straße eine zusätzliche Maßnahme ergriffen, um der starken Ablagerung von Müll entgegenzuwirken. Da sich immer mehr Abfall um einen Müllcontainer ansammelte, wurde dieser kurzerhand wieder entfernt, um den Menschen nicht mehr die Möglichkeit zu geben, ihren Hausmüll oder anderen Abfall dort zu entsorgen. Der Müll von LKW-Fahrer:innen

kann daher nicht mehr sachgemäß entsorgt werden und wird dementsprechend einfach aus dem Fahrerhaus geworfen, um den Abfall nicht mitnehmen zu müssen (vgl. Thomä, Oliver, Online-Interview, 18.03.2021, siehe Anhang 1.1.2).

Auch im Bereich der Grünstreifen an Rad- und Gehwegen werden bereits Maßnahmen ergriffen, um die Vermüllung zu vermeiden. Das Stadtgartenamt teilte uns im Interview mit, dass die Bepflanzung an Problemstellen aufgelockert wird, um eine höhere soziale Kontrolle zu fördern und den Müllsünder:innen ihre Sicherheit an diesem Standort zu nehmen. Auch das Entfernen von Parkbänken kann bewirken, dass an dieser Stelle keine starke Vermüllung mehr stattfindet, da keine Sitzgelegenheit mehr vorhanden ist und sich die Personen daher eher an anderen Stellen aufhalten werden. Diese Maßnahmen verlagern laut Stadtgartenamt das Problem also nur an einen anderen Ort, lösen es aber nicht direkt (vgl. Pfeifer, Robert, Online-Interview, 19.03.2021, siehe Anhang 1.2.2).

4.7 Roter Main

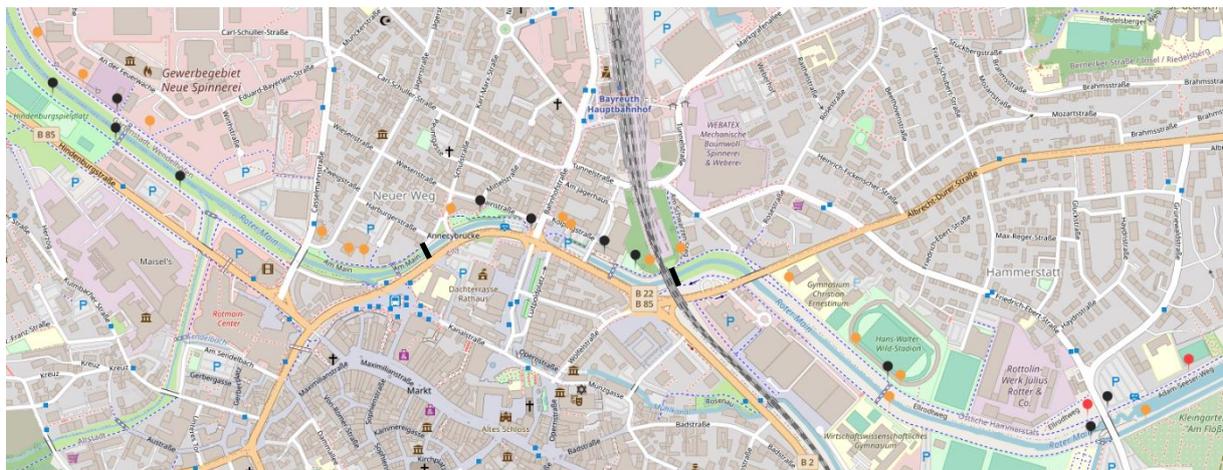


Abbildung 53: Kartierung der Mülleimer am Ufer des Roten Mains. (Quelle: Daten aus eigener Erhebung vom 04.05.2021. Darstellung in ArcGISOnline/Esri)

- kleiner Mülleimer
- mittelgroßer Mülleimer
- großer Mülleimer
- || betonierte Flussbecken

Raum- und Müllbeschreibung

Abbildung 53 zeigt den Mülleimerbestand des Untersuchungsgebiets „Roter Main“ und gibt einen Überblick des von uns untersuchten Flussabschnittes. Wir haben das Untersuchungsge-

biet auf die unmittelbare Umgebung des Flusslaufs (Uferböschung und Fahrrad-/Gehweg) sowie das betonierte Flussbecken, welches ab den überbrückten Bahngleisen am Josephsplatz beginnt und ca. an der Mainbrücke endet, eingegrenzt.

Im Rahmen der Stakeholder Recherche stießen wir auf die im Bayreuther Umweltbüro ansässige Ortsgruppe von Greenpeace. Per E-Mail erfuhren wir von den Müllsammelaktionen der Aktivist:innen am Roten Main und beschlossen, den Müll des stärker verschmutzten Betonbeckens zu sammeln und unsere Erfahrungen im Experteninterview mit einem Mitglied der Gruppe zu vergleichen. Die autoethnographische Begehung/Müllsammelaktion fand am 27.11.2020 statt.



Abbildung 54: gesammelter Müll aus dem betonierten Rotmain-Becken vom 27.11.2020. (Quelle: Eigene Aufnahme)

Wir haben Flaschen, Verpackungsmaterial (Plastikfolien, Kaugummipapier, etc.), Zigarettensammel und -packungen, Papier, Einkaufs- und Kassenzettel, Taschentücher, Alufolie, Pausenbrot, Dosen, Mund-/Nasenbedeckung, Metallschrott und einen Geldbeutel gefunden (vgl. Abbildung 54). Greenpeace hat Zigarettensammel, To-go-Verpackungen, Bierflaschen, Mund-/Nasenbedeckungen, Fahrräder, (Hunde)Kotbeutel, Einkaufswagen, Teppich, Mobiltelefone, Batterien und Metalle gefunden (Hettler, Johannes, 18.03.2021, Online-Interview, 18.03.2021, siehe Anhang 1.3.1). Die Funde ähneln sich weitestgehend. Auf Nachfrage, ob

auch Sperrmüll oder Elektroschrott im Main entsorgt werden würde, antwortete unser Interviewpartner: „Ne das nicht. Tatsächlich gar nicht. Also Fahrräder und der Teppich waren schon das Größte. Wir haben jetzt keinen Röhrenfernseher gefunden [...]“ (Hettler, Johannes, 18.03.2021, Online-Interview, 18.03.2021, siehe Anhang 1.3.1).

Raum- und Müllwirkung

Während unserer Begehungen nahmen wir die außerstädtischen Flussabschnitte als sauber war. Anders verhielt es sich mit dem betonierten innerstädtischen Flussabschnitt. Die Untertunnelung des Annecyplatzes wirkte dreckig und ungepflegt. Der Greenpeace-Aktivist teilte unsere Wahrnehmung: „Der Rote Main [...] wird nicht als Müllkippe benutzt, aber im Vorbeigehen werden schon Kleinigkeiten reingeworfen“ (ebd.). Bezüglich der unterschiedlichen Verschmutzungsgrade von außen- und innerstädtischen Flussabschnitten haben wir ebenfalls ähnliche Beobachtungen gemacht: „[...] (Außerhalb) wird’s auf jeden Fall weniger. Am meisten Müll haben wir eigentlich an der Brücke vom Cineplex gefunden. Nach außen hin wird es dann schon weniger. Was dann (...) zunimmt, sobald man aus der Stadt rausgeht, sind diese Kotbeutel im Gebüsch“ (ebd.).

Ursachen

Dem Forschungsteam sind in der Nachbereitung des gesammelten Mülls Alufolien und Papiere aufgefallen. Der Müll konnte anhand der Verpackungsbedruckung als Dönerverpackung identifiziert werden. Sie stammen vom To-go-Imbiss „Döner No. 1“, welches sich auf dem Annecyplatz und somit in unmittelbarer Nähe des betonierten Flussbetts befindet. Ein weiteres Problem ist der Alkohol- und Zigarettenkonsum an den Bänken des Roten Mains. Flaschen und Zigaretten werden nicht in den Mülleimern am Ufer entsorgt. Der Greenpeace Aktivist nennt folgende Ursache: „Was uns aufgefallen ist an diesem Radweg, da sind [...] Bänke, aber nur an jeder fünften Bank [...] hängt ein Mülleimer“ (ebd.). Der Mitarbeiter des Stadtgartenamts äußerte sich folgendermaßen, als wir ihn auf diese Kritik ansprachen: „Wir haben es jetzt momentan so gehandhabt, dass [...] ungefähr auf drei Bänke ein Papierkorb kommt, vom Mengenverhältnis her. Man muss sich vorstellen ein Papierkorb mit allen Entleerungstätigkeiten verursacht 1000 € Kosten im Jahr“ (vgl. Pfeifer, Robert, Online-Interview, 19.03.2021, siehe Anhang 1.2.2).

Eine dritte Ursache, welche im Interview mit Greenpeace angesprochen wurde, ist Schwemmgut (Styropor, Papier, usw.) (Hettler, Johannes, 18.03.2021, Online-Interview, 18.03.2021, siehe Anhang 1.3.1). Es wird mit der Strömung in die oder aus der Stadt („Canale Grande“) transportiert und lagert sich in den bewachsenen Ufern (vgl. begrünte Ufer in Abbildung 54) oder bei niedrigem Wasserstand im Betonbecken ab.

Maßnahmen

Eine Maßnahme gegen die Vermüllung der Roten Main Auen sind die vorher thematisierten Müllsammelaktionen von Greenpeace. Die Säuberungen werden in Kooperation mit der Stadt Bayreuth organisiert. Der Stadtbauhof stellt Müllsäcke und -greifer zur Verfügung und holt den gesammelten Müll an einem vereinbarten Ort ab und entsorgt ihn anschließend ordnungsgemäß.

4.8 Folgen der Vermüllung

Dualismus zwischen wertvoller Arbeit und geringer gesellschaftlicher Wertschätzung

Während der Forschung, v.a. aber bei der Begleitung der städtischen Mitarbeiter, wurde immer wieder ein interessanter Dualismus bemerkbar. Dieser Dualismus spiegelte sich in der wertvollen Arbeit der städtischen Mitarbeiter wider, welcher Wertlosigkeit und geringer Wertschätzung gegenübersteht.

Da jeder Mensch „Müll“ unterschiedlich definiert oder jede:r etwas anderes als Müll kategorisiert, ist das Entsorgen von Dingen sehr subjektiv geprägt. So kann ein Gegenstand für den einen Menschen wertlos erscheinen, während er für jemand anderen noch mit Wert behaftet ist, wie beispielsweise Müll für den Entsorger wertlos ist, aber für Wertstoffanlagen noch ein wertvolles Gut darstellt. Dadurch müssen die städtischen Mitarbeiter:innen auch darauf vorbereitet sein, während ihrer Arbeit mit jeder Art von Müll in Berührung zu kommen. Dies wurde uns während unserer Begleitung bewusst, als wir an einem Wertstoffsammelplatz menschliche Fäkalien vorfanden (vgl. Abbildung 57). Dabei handelt es sich laut Aussagen der Mitarbeiter jedoch nicht um einen Einzelfall (siehe Anhang 3.2.1: Notizen der Beobachtung). Die Tatsache, dass Menschen sich noch nicht einmal um die Beseitigung ihrer eigenen Fäkalien bemühen und diese den städtischen Mitarbeiter:innen überlassen, zeigt auf, wie wenig Wertschätzung den Arbeiter:innen auf gesellschaftlicher Ebene entgegengebracht wird. Obwohl

jede:r Einzelne auf die Arbeit der Müllwerker:innen angewiesen ist, haben sie dennoch einen geringen Stellenwert innerhalb der Gesellschaft und bekommen nicht den nötigen Respekt, der ihnen gebührt (vgl. Abbildung 55). Die Aussage eines Mitarbeiters während der Begleitung der Mitarbeiter des Stadtbauhofs: „Wenn es uns nicht geben würde, würden wir im Müll erstickten.“ (ebd.), fasst die Notwendigkeit und Wichtigkeit dieser wertvollen Arbeit gut zusammen (vgl. Abbildung 56). Aus der Konfrontation der Arbeiter:innen mit jeglicher Art von Müll geht nicht nur die Frage der Wertschätzung innerhalb der Gesellschaft hervor, sondern auch die Frage der Zumutbarkeit. Wie viel darf einem städtischen Mitarbeiter bzw. einer Mitarbeiterin zugemutet werden? Inwiefern sind die Mitarbeiter:innen dazu verpflichtet unangenehme Arten von Müll zu entfernen? Wie gehen die Mitarbeiter:innen mit einem Fäkalienfund oder Leichenfund um? Wie können sie psychisch unterstützt oder darauf vorbereitet werden? Obwohl es sich bei der Arbeit der städtischen Mitarbeiter:innen, wie eben schon erwähnt, um eine für die Gesellschaft wichtige und wertvolle Arbeit handelt, wird ihnen sehr viel zugemutet und in der Gesellschaft wenig Wertschätzung entgegengebracht. Daraus ergibt sich ein sozialgesellschaftliches Problem, da sich manche Müllwerker:innen, wie die „[...] Depp[en] vom Dienst [...]“ (ebd.) fühlen und nur als Dienstleister:innen angesehen werden, die für die Hinterlassenschaften der Bevölkerung zuständig sind (siehe Anhang 3.1: Wilhelminenaue).

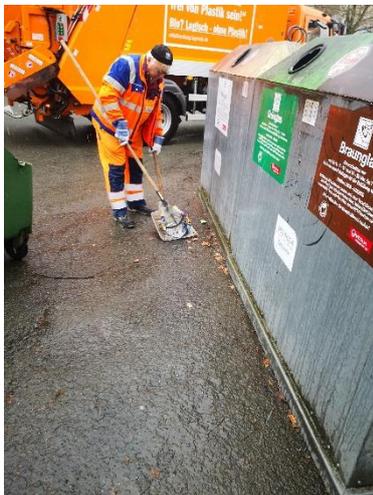


Abbildung 55: Mitarbeiter des Stadtbauhofs beim Reinigen eines Wertstoffsammelplatzes. (Quelle: Eigene Aufnahme)



Abbildung 56: Mitarbeiter des Stadtbauhofs beim Reinigen eines Abfalleimers am Canale Grande. (Quelle: Eigene Aufnahme)

Abbildung 57: Fäkalienfund an einem Wertstoffsammelplatz. (Quelle: Eigene Aufnahme)

Ökologische Folgen

Müll kann sowohl Flora als auch Fauna beeinträchtigen. Hierbei ist der Übergang von Schadstoffen aus dem Müll oder seiner Verpackung in die Umweltmedien Wasser und Boden entscheidend. Von hieraus erfolgt die Aufnahme in die Pflanzen- und Tierwelt. Das Ausmaß der Verschmutzung oder Beeinträchtigung ist vom Schadstoffpotenzial, sprich den chemischen und physikalischen Eigenschaften des Mülls, abhängig (vgl. BREITBARTH & URBAN 2014: 63).

Flora kann durch Müll-Gegenstände von lebensnotwendigem UV-Licht abgeschirmt werden und absterben. Zudem können Schadstoffe, die in den Boden gelangen, das pflanzliche Wachstum verringern oder stoppen und schließlich zum Absterben führen (vgl. BREITBARTH & URBAN 2014: 63).

Fauna kann ebenfalls auf vielfältige Arten von unsachgemäß entsorgten Gegenständen beeinträchtigt werden. Zum einen kann das Verschlucken von Müll zu Vergiftungen und dem Tod führen. Zum anderen verhungern gewisse Arten, wenn sie unverdauliche Objekte zu sich nehmen, da ihr Hungerinstinkt gestört wird. Teilweise ist der bloße Kontakt mit spitzem, scharfem oder kontaminiertem Müll bereits tödlich (vgl. BREITBARTH & URBAN 2014: 63). In Bayreuth konnten wir Ähnliches in der Wilhelminenaue beobachten. Robert Pfeifer beschrieb die Gefährdungslage folgendermaßen: „[...] wir haben die Problematik, dass sich Tiere an dem Müll verletzen können. Also wir hatten auch schon Fälle, dass sich Enten zum Beispiel [...] Coladosen auf den Schnabel aufgespießt haben oder, dass Igel in solche Styroporkartons reinkriechen [...]“ (Pfeifer, Robert, Online-Interview, 19.03.2021, siehe Anhang 1.2.2).

Von Müll im Umfeld von Binnengewässern geht erhöhte Gefahr für toxische Verunreinigungen aus. Der Kontakt mit Wasser löst die in Kunststoffverpackungen enthaltenen Weichmacher oder Flammschutzmittel auf. Die Schadstoffe gelangen in Form von Additiven entweder direkt in die Körper von Meeresbewohnern und -vögeln oder vergiften Landtiere durch die Ablagerung in die umliegenden Böden. Die „lipophilen Oberflächeneigenschaften vieler Kunststoffe, können [...] insbesondere in Wasser gelöste Schadstoffe absorbieren und dadurch stark aufkonzentrieren [...] Somit findet eine Akkumulation von Kunststoffen in der Umwelt statt, die deren Schadpotenziale kontinuierlich vergrößert“ (BREITBARTH & URBAN 2014: 63). In Bayreuth sind v.a. die Auen des Roten Mains in der Wilhelminenaue und am westlichen Stadtausgang von solchen Verunreinigungen betroffen. So wurde uns beispielsweise bei der Begleitung der Mitarbeiter der Wilhelminenaue mitgeteilt, dass der Hammerstätter See nicht regelmäßig gereinigt wird und sich somit Müll für einen längeren Zeitraum dort sammelt (siehe Anhang 3.1: Wilhelminenaue).

Der ökologische Einfluss von Littering wird auch durch die Witterung beeinflusst, da sich „Kunststoffpartikel aufgrund ihrer geringen Größe leicht über Wind und Strömungen in der Umwelt verteilen [...]“ (TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT 2019). In Bayreuth sind hauptsächlich Wertstoffsammelplätze von diesem Effekt betroffen. Der teilweise lose platzierte Müll kann durch Verwehungen aus den grobmaschig umzäunten Entsorgungsstellen in die umliegende Natur und anschließend in die zuvor beschriebenen Kreisläufe gelangen (vgl. Abbildung 58 und 59). Regen und starke Gewitter können Müll in die Kanalisation oder Binnengewässer und über Umwege ins Grundwasser spülen.



Abbildung 58: Grobmaschig umzäunte Entsorgungsstelle. (Quelle: Eigene Aufnahme)

Abbildung 59: Müll in der Natur in unmittelbarer Nähe zu einem Wertstoffsammelplatz. (Quelle: Eigene Aufnahme)

4.9 Muster der Vermüllung

Littering findet in Bayreuth an vielen unterschiedlichen Orten statt, jedoch lassen sich bei den von uns untersuchten Orten Gemeinsamkeiten erkennen. Die meisten Orte, an denen viel Müll unsachgemäß entsorgt wird, sind hoch frequentiert. Dort halten sich viele Personen entweder für längere Zeit zum Verweilen auf oder nur im Vorübergehen. Es lässt sich klar ein Zusammenhang zwischen der Frequenz und der Vermüllung erkennen. So ist, laut den Mitarbeitern des Stadtgartenamtes, die Wilhelminenaue in den Sommermonaten weitaus stärker vermüllt als im Winter, was sich dadurch erklären lässt, dass der Park im Sommer laut den Mitarbeitern stärker besucht ist. Zusätzlich gibt es ein Tag-Nacht-Muster. Da die Wilhelmine-naue frühmorgens gereinigt wird, entsteht die Verschmutzung tagsüber bzw. abends, bis die Aue schließlich am nächsten Morgen wieder gereinigt wird. Dieses Muster lässt sich auf die anderen Orte übertragen, wie z.B. auf den Hofgarten oder den Canale Grande. Der meiste

Littering-Müll an diesen Orten ist der „Partymüll“, der entsteht, wenn sich vornehmlich junge Personen dort treffen. Des Weiteren lässt sich feststellen, dass die Vermüllung nicht aufgrund zu weniger Entsorgungsmöglichkeiten stattfindet, sondern wie im Fragebogen herausgefunden, vermutlich aufgrund von Faulheit oder Gleichgültigkeit. Diese Erkenntnisse lassen sich allerdings nicht auf andere untersuchte Orte übertragen, wie Wertstoffsammelplätze oder LKW-Standplätze. Obwohl die Analyse nur eine Momentaufnahme ist, lassen sich daraus Schlüsse ziehen.

Bezieht man die Akteur-Netzwerk-Theorie mit ein, so lässt sich sagen, dass die gewünschte Interaktion zwischen der Technik – in unserem Fall Container oder Mülleimer – und den Menschen nur bedingt funktioniert. Wie bereits erläutert, soll ein voller Mülleimer eigentlich so verstanden werden, dass hier kein weiterer Platz für Müll ist und dieser daher an anderer Stelle entsorgt werden soll. Dieses Signal scheint jedoch bei vielen Menschen nicht anzukommen, da wir und auch die Mitarbeiter:innen der Stadt Bayreuth immer wieder übervolle Mülleimer oder Müll neben diesen auf dem Boden gefunden haben. Auch kleinere Schlitze in Mülleimern, die eigentlich dafür sorgen sollen, dass keine großen Teile eingeworfen werden, um Volumen zu sparen, scheinen keine Wirkung zu zeigen, da z.B. Pizzakartons oder große Kartonen nicht zerkleinert werden, sondern schlichtweg durch die kleine Öffnung gedrückt werden.

Wir sind zu der Erkenntnis gelangt, dass Littering an Wertstoffsammelplätzen oder LKW-Standplätzen aufgrund zu weniger oder bereits voller Entsorgungsmöglichkeiten vorkommt. Dennoch spielt hierbei auch Faulheit und Gleichgültigkeit eine Rolle. Zusätzlich gibt es hier den Aspekt des „Unbeobachtet-Seins“. LKW-Standplätze und Wertstoffsammelplätze befinden sich meist dort, wo sie etwas abseits gelegen und nicht so stark frequentiert sind. Das gibt Personen die Möglichkeit, Gegenstände wegzuworfen, ohne dass eine andere Person dies bemerkt. Diese fehlende soziale Kontrolle senkt die Hemmschwelle.

5 Maßnahmenempfehlung und deren Realisierbarkeit in Bayreuth

Im Folgenden werden aufgrund unserer Forschungsergebnisse und Analysen Maßnahmenempfehlungen vorgeschlagen. Das Kapitel untergliedert sich in Projekte und Kampagnen sowie sozio-technische Verbesserungen. Mit den Projekten und Kampagnen werden überwiegend Maßnahmen vorgeschlagen, die ein stärkeres Bewusstsein in der breiten Öffentlichkeit erzielen sollen, während bei den sozio-technischen Verbesserungen die aktive Littering-Vermeidung im Fokus steht. Am Ende jeder Maßnahme wird Notwendigkeit für Bayreuth und deren Realisierung an bestimmten Orten thematisiert.

5.1 Projekte und Kampagnen

Dieses Kapitel beschäftigt sich von kompletten Kampagnen bis hin zu kleinen Initiativen und Projekten, welche für Bayreuth und dessen Vermüllungsprobleme eingesetzt werden können.

5.1.1 #cleanffm

Eine Vorbildfunktion in Sachen Kampagnen gegen städtische Vermüllung stellt die #cleanffm-Kampagne in Frankfurt am Main dar. Im Folgenden soll erläutert werden, inwiefern diese eine Vorreiterrolle einnimmt und warum sie bis zum heutigen Stand erfolgreich verläuft. Folgende Informationen sind der Webseite von #cleanffm entnommen.

Diese Kampagne ist von der Stabsstelle Sauberes Frankfurt der städtischen Kommunalverwaltung organisiert, sie beinhaltet jedoch einige verschiedene Akteur:innen, Projekte, Events und technische Lösungen. Das Ziel ist es, Frankfurt a. M. sauberer zu machen, Aufklärung zu betreiben und somit einen Beitrag zur zukünftigen Müllvermeidung zu leisten. Zunächst zu den physischen Maßnahmen, die hier aber nur kurz angeschnitten werden sollen: Im Stadtgebiet wurden über 1000 grüne Mülleimer installiert, mit großen Einwurf-Öffnungen, die teilweise überdacht sind. Außerdem sind die Mülleimer mit den sogenannten „Clean Facts“ versehen, d.h., dass auf den Mülleimern interessante Fakten stehen, die zur Aufklärung beitragen (vgl. Abbildung 60). Des Weiteren gibt es die „Gum Walls“, das sind schilderartige Tafeln, welche beispielsweise an Straßenlaternen angebracht werden können (vgl. Abbildung 62). Sie dienen

dazu, Kaugummis spielerisch zu entsorgen. Eine ebenfalls spielerische Lösung für Zigarettenstummel stellen die „Meinungsbilder“ dar (vgl. Abbildung 61). Das sind Tafel, welche an Laternen oder Pfosten angebracht werden können und zwei Einwurf-Löcher für Zigarettenstummel haben. Am oberen Bereich dieser Tafeln steht eine Frage und über den Einwurf-Löchern gibt jeweils eine Antwortmöglichkeit. Dies soll v.a. das Interesse wecken, dass die Stummel nicht auf dem Boden entsorgt werden, sondern ordnungsgemäß in den Aschenbechern. Für leere Flaschen wurden Pfandringe eingeführt, die ebenfalls an den meisten Laternen angebracht werden können (vgl. Abbildung 63). Zudem gibt es elf extra angestellte Mitarbeiter:innen, die mit einem speziellen Reinigungsgerät, dem „Stadtsauger“, Orte in der Innenstadt reinigen können, an die keine größeren Reinigungsmaschinen gelangen.



Abbildung 60: Abfalleimer mit "Clean-Facts". (Quelle: #cleanfm, zuletzt geprüft am 24.06.21)



Abbildung 61: "Meinungsbild". (Quelle: #cleanfm, zuletzt geprüft am 24.06.2021)



Abbildung 62: "Gum Wall". (Quelle: #cleanfm, zuletzt geprüft am 24.06.21)



Abbildung 63: "Pfandring". (Quelle: #cleanfm, zuletzt geprüft am 24.06.2021)

Neben diesen technischen Lösungen konzentriert sich dieses Projekt v.a. auf die Müllprävention. Hier sind insbesondere die Sauberkeitsbotschafter:innen hervorzuheben, welche i.d.R. junge Personen sind, die über einen 450 Euro-Job bei der Stadt angestellt sind. Sie kennen sich mit Umwelt- und Sauberkeitsthemen aus und sprechen bei ihren regelmäßigen Touren durch

die Stadt mit Passant:innen und klären über die Verschmutzung auf. Zudem sind sie auch auf Veranstaltungen vertreten und präsentieren dort die Kampagne.

Generell werden unterschiedliche Akteur:innen angesprochen. Angefangen bei Einzelpersonen, die die Aktionen über den Instagram-Account unterstützen können, indem sie ein Like dort lassen – denn je größer die Bewegung, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass sich nachhaltig etwas verändert. Außerdem können sich diese bei diversen Müllsammelaktionen beteiligen und auch an dem Stammtisch teilnehmen, bei dem monatlich über Sauberkeit, Umweltschutz und Nachhaltigkeit gesprochen wird. Dies dient einerseits der Informationsverbreitung, andererseits können auch eigene Gedanken, Ideen und Beschwerden geteilt und zusammen diskutiert werden. Ähnlich wie bei den Einzelpersonen werden auch gezielt Vereine und Initiativen angesprochen, um sie zu den Putzaktionen und Stammtischen einzuladen. Vereine und Initiativen haben häufig eine lange Tradition in der Stadt bzw. einen anderen Blickwinkel und können somit ihre Ansichten und Wissen ebenfalls teilen. Des Weiteren wird in Frankfurt a. M. versucht, Unternehmen einzubinden und eine Kooperation oder ein Sponsoring zu erwirken, um mit dem Geld weitere Veranstaltungen oder technische Lösungen zu planen. Im Gegenzug macht das #cleanffm-Team Werbung für beteiligte Firmen, was i.d.R. wiederum ein besseres Image für das Unternehmen bedeutet, wenn sie mit Umweltschutz und Nachhaltigkeit in Verbindung gebracht werden. Zuletzt bietet die Organisation auch Aufklärungsbesuche in Schulen und Kitas an, welche altersspezifisch umgesetzt werden.

Ein wichtiges Sprachrohr dieser Kampagne sind die „Promi-Paten“. Das sind Personen, welche in Frankfurt und teilweise auch darüber hinaus bekannt sind und sich öffentlich für das #cleanffm-Projekt und den Ideen dahinter aussprechen. Dahinter steckt die Hoffnung, dass Sympathisant:innen möglicherweise ihren Vorbildern folgen und dementsprechend ebenfalls die Kampagne unterstützen.

Wie schon angedeutet gibt es zahlreiche Events, die sich rund um das Thema Sauberkeit, Umweltschutz und Nachhaltigkeit drehen. Momentan läuft bis zum 26.07.2021 die Aktion „Frankfurt ist kein Aschenbecher“, bei der besonders das Gespräch mit Raucher:innen an den Problem-Hot-Spots gesucht wird. Neben der Aufklärung werden beispielsweise auch kleine Taschenaschenbecher verschenkt, die aus alten Zigarettenstummeln und Plastikmüll hergestellt werden.

Realisierbarkeit in Bayreuth

Aufgrund der analysierten Probleme in Bayreuth empfehlen wir, einige Innovationen aus der #cleanffm-Kampagne auch in Bayreuth anzuwenden. Die Mülleimer in der Bayreuther Innenstadt sowie im Hofgarten und in der Wilhelminenaue weisen erhebliche Nachteile in der Größe und in der Beschaffenheit der Einwurf-Öffnungen auf. Die #cleanffm-Mülleimer bieten die Möglichkeit, auch größere Verpackungsmaterialien wie Pizzakartons oder sonstige To-go-Verpackungen ordnungsgemäß zu entsorgen. Außerdem könnten die „Clean Facts“ bei den Bayreuther:innen ein größeres Bewusstsein bezüglich Littering und Müllvermeidung schaffen. Auch die „Pfandringe“, „Meinungsbilder“ und „Gum Walls“ könnten in der Bayreuther Innenstadt Anwendung finden. Bei der Feldforschung entdeckten wir immer wieder Zigarettenstummel und Kaugummis auf dem Boden sowie stehen gelassene Flaschen auf Bänken und an den Straßenseiten der Fußgängerzone.

Des Weiteren ist es sinnvoll, auch hier in Bayreuth möglichst viele Akteur:innen zu mobilisieren, wie es in Frankfurt a. M. mit der vielfältigen Ansprache an Einzelpersonen, Verein, Initiativen, Unternehmen, Schulen und Kitas gemacht wurde, um die Littering-Probleme langfristig zu mindern. Da Bayreuth eine Stadt mit vielen Studierenden ist, könnten diese als „Sauberkeitsbotschafter:innen“ angeworben werden, welche die entsprechenden Tätigkeiten ausüben. Falls es solch eine Kampagne auch in Bayreuth geben soll, müsste jedoch noch detailliert analysiert werden, welche Akteur:innen relevant sind. Es ist aber empfehlenswert, neben den Einzelpersonen, Vereinen und Initiativen vor allem Akteur:innen einzubinden, die eine wichtige Rolle in der Stadt spielen oder für große Aufmerksamkeit sorgen, wie z.B. die Universität, Medi Bayreuth oder Tennet. Als besonders wichtig empfinden wir den monatlichen Stammtisch, bei denen sich Bürger:innen mit Verantwortlichen austauschen und neue Lösungswege generiert werden können. Aus unserer Recherche in Bayreuth geht hervor, dass es hier so eine Art der Bürgerbeteiligung noch nicht gibt und dies in unseren Augen einen wichtigen Grundstein bietet, Ärger und kreativen Ideen von Bürger:innen Luft und Raum zu geben und diese in produktive Lösungen zu wandeln.

5.1.2 #1StundefürDeineStadt

Neben Fremdkampagnen wie #cleanffm, gibt es auch eine lokale Initiative von Bürger:innen der Stadt Bayreuth – „#1StundefürDeineStadt“. Frank Berndt und seiner Frau Micha ist bei

ihren Spaziergängen durch die Stadt der unsachgemäß entsorgte Müll negativ aufgefallen. Fortan nahmen sie Mülltüten und Handschuhe mit und sammelten den Müll entlang der Wege ein. Im Folgenden gründeten sie die Initiative „#1StundefürDeineStadt“. Die Idee dahinter ist simpel – jede:r kann auf dem Spaziergang nebenbei Müll sammeln und wenn das viele Personen machen, kann einiges bewirkt werden. Für das Engagement gibt es auch eine Belohnung: für mindestens vier Kilometer bzw. eine Stunde Müll sammeln gibt es als Einzelperson vier Umweltauer, für zwei Personen maximal fünf. Es können pro Kalendermonat maximal 20 Umweltauer gesammelt werden, die entweder mit 20 Euro oder einem 1StundefürDeineStadt-T-Shirt vergütet werden. Momentan erfolgt die Auszahlung noch durch die Familie Berndt. Es besteht allerdings der Wunsch, das Projekt an die städtische Verwaltung oder eine andere Institution zu übertragen, gerne in Kombination mit finanzieller Unterstützung von lokalen Unternehmen.

Realisierbarkeit in Bayreuth

Da diese Initiative aus Bayreuth stammt, bietet sich „#1StundefürDeineStadt“ an, um in einer Bayreuther Sauberkeits-Kampagne aufgenommen zu werden. Es wird nicht nur die Stadt aktiv gesäubert, sondern, wie wir aus dem Gespräch mit dem Gründer bzw. der Gründerin der Initiative erfahren haben, sorgt die Sammelaktion auch für Aufmerksamkeit bei Passant:innen. In Anlehnung an die „Sauberkeitsbotschafter:innen“ aus Frankfurt a. M. können die Sammler:innen Gespräche mit Interessent:innen führen und somit ein breites Bewusstsein für die Folgen von Littering schaffen. Außerdem gibt es neben den Initiator:innen bereits ehrenamtliche Unterstützer:innen, die dieses Projekt vorantreiben wollen, sodass die städtischen Institutionen bei der Umsetzung bzw. Einbindung der Initiative aktiv unterstützt werden.

5.1.3 Social Media Account

Ein Social Media Account sollte immer auf ein bestimmtes Thema ausgerichtet sein, weshalb hierbei die Realisierbarkeit innerhalb Bayreuths schon bei der Vorstellung der Idee integriert ist. Wie in der #cleanffm Kampagne wäre ein Social Media Account im Bereich Littering und Nachhaltigkeit auch für die Stadt Bayreuth sinnvoll. Im Allgemeinen sollte durch einen Social

Media Account versucht werden, Bürger:innen Bayreuths auf ihren Müllverbrauch aufmerksam zu machen und sie durch die Inhalte zum Nachdenken anzuregen und in eine nachhaltigere Richtung zu weisen.

Dabei könnten konkrete Inhalte, wie die folgenden, ein zentraler Bestandteil des Social Media-Accounts sein. Durch die mediale Präsenz könnten Veranstaltungen, wie beispielsweise gemeinsame Müllaktionssammeltage, Workshops oder Diskussionen zum Thema Littering oder Nachhaltigkeit beworben werden. Auch könnten Tipps für eine nachhaltige Lebenseinstellung vermittelt und darauf aufmerksam gemacht werden, welche Geschäfte in Bayreuth eine nachhaltige Einstellung vertreten (z.B. Hamsterbacke als Unverpacktladen oder das Restaurant "Vedans" durch die Einführung des Mehrwegsystems für To-go-Verpackungen). Auch Kooperationen mit den jeweiligen Geschäften könnten dabei wichtig sein, um neue Follower anzuwerben. Weiterhin sollte auch auf Aktionen und Angebote der Stadt aufmerksam gemacht werden, wie beispielsweise die Initiative „Mehrweg“ oder Angebote zur Müllentsorgung. Dabei könnten auch einzelne Videos mit städtischen Angestellten produziert werden, um einen Einblick in den Arbeitsalltag dieser aufzuzeigen und somit für mehr Wertschätzung der Arbeiter:innen innerhalb der Gesellschaft zu sorgen.

Dies sind nur wenige Ideen und Beispiele, wie der Social Media Account mit Inhalten gefüllt werden könnte und auf welche Art und Weise der Kontakt zur Gesellschaft aufgebaut und somit auch schon bestehende Aktionen und Angebote näher an die Bevölkerung herangetragen werden könnten. Dabei würden auch v.a. Jugendliche und junge Erwachsene als Zielgruppe angesprochen werden, die auch, wie in den Grünanlagen der Stadt festgestellt wurde, für viel hinterlassenen Müll verantwortlich sind.

5.1.4 Waste Watchers

Um der Müllproblematik entgegenzutreten sind in Städten wie Wien oder Hamburg so genannte „Waste Watchers“ an allen Tagen der Woche und auch nachts unterwegs. Ihre Aufgabe ist es, Menschen auf der Straße anzusprechen, über Littering aufzuklären und bei nicht Befolgung der Ratschläge, Müllsünder:innen zur Anzeige zu bringen. Dafür müssen Waste Watcher zunächst Schulungen im Konfliktmanagement und Rechtsbereich durchführen und sind anschließend befugt, Personalien zu erfassen und Ordnungswidrigkeitsverfahren einzu-

leiten. Dabei steht v.a. die Vermittlung von Nachhaltigkeit und Umweltbewusstsein an oberster Stelle, denn die Möglichkeit, Müllsünder:innen durch Geldstrafen zu maßregeln, wird nur dann ergriffen, wenn sich die jeweiligen Personen widersetzlich verhalten. Auch für die Stadt Bayreuth wäre dies eine Möglichkeit, Müllverursacher:innen direkt auf ihr Missverhalten aufmerksam zu machen und somit auch das zukünftige Handeln dieser zu beeinflussen.

Realisierbarkeit in Bayreuth:

Auch in Bayreuth wäre die Ausbildung und Verteilung von Waste Watcher, v.a. an stark frequentierten Orten wie in den Parkanlagen oder am Canale Grande, denkbar. Dabei würde die soziale und gesetzliche Kontrolle an diesen Örtlichkeiten erhöht werden und Müllsünder:innen direkt von Autoritätspersonen angesprochen werden. Das hätte auch für die städtischen Mitarbeiter Bayreuths Vorteile, da ihnen oft bei Konfrontation von Müllsünder:innen Aggression und Ablehnung entgegengebracht werden (siehe Anhang 3.1: Wilhelminenaue). Somit könnte die Konfrontation der Müllverursacher:innen von ausgebildeten Waste Watcher übernommen werden, die sich in solchen Situationen kontrakonfliktär verhalten können und im Bedarfsfall ein Ordnungswidrigkeitsverfahren einleiten können. Das könnte wiederum rückwirkend Einfluss auf die Entscheidungen der Bayreuther:innen haben.

5.1.5 Aktionstage und Workshops

Um die Aufmerksamkeit der Bürger:innen verstärkt auf die Müll-Problematik zu richten, wären regelmäßige Aktionstage und Workshops und eine gezielte Außenwerbung denkbar. Weltweit gibt es schon einige jährliche Aktionstage, wie z.B. den World Cleanup Day, an denen sich auch die Stadt Bayreuth beteiligen könnte. Der World Cleanup findet in diesem Jahr am 18. September statt. Es handelt sich hierbei um die größte Bottom-Up-Bürgerbewegung der Welt zur Beseitigung von Umweltverschmutzung und Plastikmüll (vgl. WORLD CLEANUP DAY 2021).

Besonders der Einbezug von Schulen, Kindergärten und der Universität sowie lokaler Firmen kann dazu beitragen, ein größeres Bewusstsein zu schaffen und die Relevanz von Müllvermeidung deutlich zu machen. Firmen könnten beispielsweise eigene Projekte ins Leben rufen und dadurch nicht nur einen Beitrag zur Aufklärung leisten, sondern auch von der eigenen Außenwerbung der Firma profitieren.

Auch Workshops zum Thema Nachhaltigkeit, Müllvermeidung und Recycling sind eine wichtige Methode, um ein umweltbewussteres Denken der Bevölkerung im Alltag zu integrieren. Beispiele für mögliche Themen wären hierbei:

- Plastikalarm im Supermarkt - Wie kaufe ich müllvermeidend ein?
- Kochen ohne Verpackungsmüll - Ist das möglich?
- Komm, wir basteln ein Vogelhäuschen! - Recycling mit Kindern (vgl. Abbildung 64)



Abbildung 64: DIY-Vogelhäuschen Online-Workshop. (Quelle: https://www.eichstaett.de/data/thumbs/img/10056287_workshop_vogelhaeuschen_katharina_maisch.jpg, zuletzt geprüft: 20.06.2021).

Realisierbarkeit in Bayreuth:

Aktionstage wie der World Cleanup Day oder Workshops für eine nachhaltigere Lebensweise wären definitiv auch für Bayreuth sinnvoll. Zwar gibt es schon einzelne Aufräumaktionen, wie die Müllsammelaktionen von Greenpeace, jedoch wurden diese noch zu wenig beworben und geschehen noch nicht regelmäßig. Außerdem wird die Aufmerksamkeit der Bürger:innen noch nicht genügend erregt. Dies könnte in Zukunft verbessert werden. So könnten beispielsweise regelmäßig Müllaktionstage durchgeführt werden, welche auch auf verschiedenen Plattformen beworben werden. Um außerdem die Aufmerksamkeit von Bayreuther:innen erregen zu können, wären eklatante Aktionen in der Bayreuther Innenstadt denkbar, indem man beispielsweise den gesammelten Müll zur Schau stellt. Das würde sich vor allem anbieten, um Passant:innen auf die Problematik aufmerksam zu machen. Denn oftmals kommen viele Menschen gar nicht mit dem Ausmaß der Müllproblematik in Kontakt, da von den Bayreuther Stadtarbeiter:innen täglich am frühen Morgen sauber gemacht wird. Eine andere Idee wäre eine Kunstausstellung, durch beispielsweise Fotos des gesammelten Mülls oder durch aus

dem Müll kreierte Kunstwerke, welche in der Innenstadt oder an vermüllten Plätzen aufgestellt werden könnten, um somit zum Nachdenken anzuregen und auf die Problematik aufmerksam zu machen. Dies könnte auch in Verbindung mit Bayreuther Schulen oder der Universität geschehen.

Auch interessante Workshops wären für Bayreuth sinnvoll, um alle Generationen miteinbinden zu können und eine nachhaltigere Zukunft anzuvisieren.

5.2 Sozio-technische Verbesserungen

Im Folgenden werden wir sozio-technische Maßnahmen vorstellen, d.h. im Grunde technische Lösungen, die in enger Verbindung mit einer sozialen Komponente stehen und daher sehr hilfreich für die Bewusstseinschaffung der Bevölkerung sein können. Außerdem tragen diese zur aktiven Littering-Vermeidung bei.

5.2.1 Mehrwegsysteme

Hintergrund

„Im Jahr 2018 wurden 1,13 Billionen [...] Verpackungen für Lebensmittel und Getränke verwendet. Plastik ist das wichtigste Verpackungsmaterial für Lebensmittel geworden. Die Kunststoffarten Polyethylen (PE), Polystyrol (PS) und PET dominieren dabei“ (JORDAN 2019). Um die enormen Mengen an Plastikmüll zu vermeiden, wurden Mehrwegprodukte erfunden. Diese sind in eine Kreislaufwirtschaft eingebunden. Kreislaufwirtschaft beschreibt die Säuberung, Aufbereitung und Wiederverwendung von Produkten innerhalb eines geschlossenen Wertschöpfungskreislaufs. Fast alle vorgestellten Systeme nutzen ein Pfandsystem, „um den Kreislauf aufrecht zu erhalten und die Rückbringung zu inzentivieren“ (SPIEGELFELD 2021: 68).

Mehrwegsysteme sind eine Alternative für Einwegprodukte, da sie im Vergleich bis zu 90 % des Verpackungsmülls vermeiden (vgl. BOKREIS & KORNTHALER 2021: 17). Ein erfolgreiches Mehrwegsystem muss Herausforderungen wie Materialwahl und -produktion, Systemlogistik, Vermarktung sowie Abfallmanagement berücksichtigen.

Systeme

Das Schweizer Unternehmen *reCircle* bietet mittlerweile an 700 europäischen Standorten Mehrwegbehälter für Getränke und Speisen an (vgl. BOKREIS & KORNTHALER 2021: 20). *reCircle* hat ein breites Portfolio an unterschiedlichen Boxen, Tassen, Bechern und Besteck (Fassungsvermögen, Abmessung, Art des Gerichts) (vgl. Abbildung 65 - 67). Die Produkte bestehen aus Polybutylenterephthalat (PBT) und zu 30 % aus Glasfaser. PBT ist deutlich härter als Polypropylen (PP) und deshalb resistenter gegen Reinigungsvorgänge und -mittel. Die Produkte von *reCircle* sind für bis zu 100 Nutzungszyklen geeignet (vgl. BOKREIS & KORNTHALER 2021: 21). Das Unternehmen nutzt ein pfandbasiertes Mehrwegsystem. Die Gastro-Kunden erwerben entweder für 10 CHF/€ einen neuen Mehrwegbehälter oder bringen ihren eigenen mit und lassen ihn vor Ort befüllen. Die Gastronomen erwerben die Produkte beim Unternehmen durch ein Abonnement inklusive einer System-/Grundgebühr; die Kosten sind abhängig vom tatsächlichen Gebrauch (vgl. SPIEGELFELD 2021: 47). Die Behältnisse lassen sich bei den teilnehmenden Gastronomiebetrieben abgeben (Rückgabe des Pfands) oder gegen ein neues Produkt austauschen; somit entsteht ein Kreislauf zwischen Partner und Endkunden. Die Restaurants übernehmen die Reinigung der Mehrwegbehälter. Laut eigenen Angaben ersetzen die Behältnisse von *reCircle* 50.000 Einwegwegprodukte pro Tag in der Schweiz. Die Mehrwegbehälter haben eine positive Ökobilanz ab 10 Waschzyklen (vgl. RECIRCLE).



Abbildung 65: *reCircle* Becher. (Quelle: <https://www.recircle.ch>, zuletzt geprüft am 23.06.2021)



Abbildung 66: *reCircle* Schüssel. (Quelle: <https://www.recircle.ch>, zuletzt geprüft am 23.06.2021)



Abbildung 67: *reCircle* Besteck. (Quelle: <https://www.recircle.ch>, zuletzt geprüft am 23.06.2021)

Die Marke *rebowl/-cup* ist ein deutscher Anbieter mit dem gleichen Geschäftsmodell wie *reCircle*. Das Unternehmen brachte sein Produkt 2020 deutschlandweit auf den Markt. Eine *rebowl* oder ein *recup* kann in Deutschland ab einer Pfandgebühr von 5 € erworben und bei

allen teilnehmenden Gastronomiebetrieben zurückgegeben oder eigens gespült wieder aufgefüllt werden (vgl. REBWOL). Aufgrund des abdichtenden Deckels sind die Schalen auslaufsicher und werden beispielsweise in der Kantine „Frischraum“ der Universität Bayreuth ausgegeben (vgl. Abbildung 67-68). Die *rebowl* wird aus PP und ihr Deckel aus thermoplastischen Elastomeren (TPE) gefertigt und ist deshalb nicht kratzbeständig. Das Unternehmen arbeitet aktuell an neuem Material (vgl. BOKREIS & KORNTHALER 2021: 20)



Abbildung 68: REBOWL. (Quelle: <https://rebowl.de>, zuletzt geprüft am 23.06.2021)



Abbildung 69: RECUP. (Quelle: <https://recup.de/pfandbecher/>, zuletzt geprüft am 23.06.2021)

Ein ähnliches Konzept aber unterschiedliches Produkt bietet die Firma *Tiffin Loop* aus Berlin an (vgl. Abbildung 70). Die Berliner setzen auf Schüsseln aus Stahl, welche an einer indischen Tradition orientiert sind. In Indien wird „bereits seit Jahrzehnten (...) Take-away-Essen (...) in wiederverwendbaren, praktisch unzerstörbaren Stahlbehältern ausgegeben“ (BOKREIS & KORNTHALER 2021: 20). Stahl ist nach aktuellem Forschungsstand das einzige Material, dass keine negativen Auswirkungen auf Lebensmittel hat.



Abbildung 70: TIFFIN LOOP Stahlbox.
(Quelle: <https://tiffinloop.de>, zuletzt geprüft am 23.06.2021)

Das letzte vorgestellte System heißt *Pizzabow*. Dieses Unternehmen hat eine achteckige Pizzaschale entworfen, um Pizzakartons zu ersetzen. Die in Abbildung 72 dargestellte Schale besteht aus PP und ist zu 100 % recyclebar. Das Recycling übernimmt das Unternehmen selbst. Der Pizzabote benutzt die Schale zum Transport der Speisen und nimmt sie nach Auslieferung wieder mit in den Gastronomiebetrieb. Dort wird sie nach der Reinigung wiederverwendet. Das gleiche Angebot gilt für To-go Speisen (vgl. Abbildung 71). Im Vergleich zu herkömmlichen Pizzakartons verursachen die *Pizzabows* 55 % weniger Abfall (vgl. PIZZABOW).

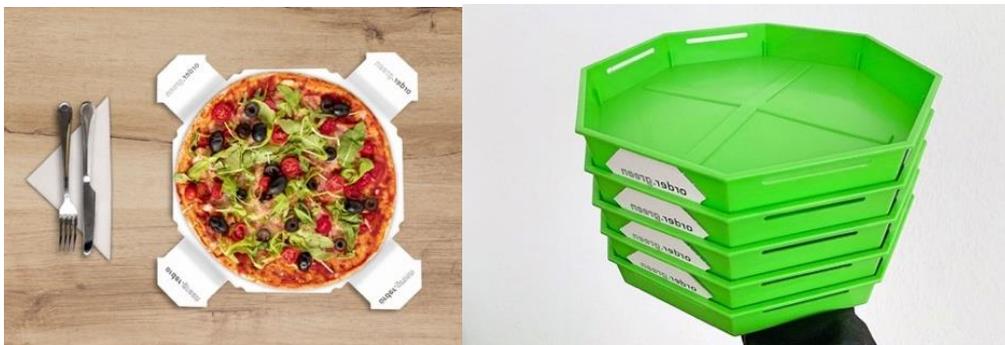


Abbildung 7071: PIZZABOW Oktagonkarton.
(Quelle: <https://www.pizzabow.com/mehrwegverpackung-fuer-pizza/>, zuletzt geprüft am 2.8.2021)

Abbildung 72: PIZZABOW Mehrwegbehälter.
(Quelle: <https://www.pizzabow.com/mehrwegverpackung-fuer-pizza/>, zuletzt geprüft am 2.8.2021)

Herausforderungen und Lösungen

Mehrwegbehälter müssen gespült, getrocknet und gelagert werden. Gastronomiebetriebe mit eigener Bewirtungsfläche und To-go Verkauf müssen die Boxen, Schalen, Becher und Bestecke zusätzlich zum hauseigenen Porzellangeschirr in Stand halten. Seitens der Mehrweganbieter sollten die Behältnisse bei einem flächendeckenden Gastronomienetz durch die mobilen (urbanen) Nutzer über das Netz verteilt werden und somit die logistische Überlastung einzelner Betriebe verhindern (vgl. BOKREIS & KORNTHALER 2021: 20). Ein logistischer Mehraufwand ist auch bei sogenannten „Ghostkitchens“ der Plattformökonomien (Lieferando, Delivero, UberEats, Lieferheld, usw.) festzustellen. Diese Gastronomieeinrichtungen besitzen keine Bewirtschaftungsräume, sondern bereiten Speisen ausschließlich auf Bestellung via Applikation oder online-Service zu. BOKREIS & KORNTHALER (2021: 20) schlagen zentrale Spül- und Logistikservices in oder außerhalb von Ballungsräumen vor, um das zusätzliche Spülvolumen zu bewältigen.

Eine weitere Herausforderung sind die noch zu geringen Nutzerzahlen. Auf die Anfrage von BOKREIS & KORNTHALER 2021: 20 gab die Migros-Gruppe (Schweizer Supermarktkette, welche in den eigenen Restaurants Mehrwegbehälter anbietet) an, dass nur 10 % der Nutzer:innen das Mehrwegangebot wahrnehmen. Das liegt vor allem daran, dass zwischen Ein- und Mehrweg entschieden werden kann. Deshalb sollten Gastronomiebetriebe entweder nur Mehrweg anbieten oder die Umstellung mit einem Anreizsystem beschleunigen. Negative Anreize für Einweg sind höhere Preise für Produkte in Einwegbehältnissen, um höhere „Sammel-, Entsorgungs- und Behandlungskosten durch potenzielles Littering und das verstärkte Abfallaufkommen zu kompensieren“ (BOKREIS & KORNTHALER 2021: 21). Der erfahrungsgemäß effektivere positive Anreiz soll sich in einem billigeren Mehrwegprodukt niederschlagen.

Ein weiteres Problem sind die niedrigen Rückgabequoten. Diese sind für die Wirtschaftlichkeit eines pfandbasierten Mehrwegsystems nicht förderlich. „Die nicht zurückgegebenen Behälter müssen durch Neukauf kompensiert werden, was wiederum eine übermäßige Produktion bedingt“ (BOKREIS & KORNTHALER 2021: 21). Die Massenproduktion von Mehrwegbehältern erhöht den Ressourcenverbrauch und schmälert den nachhaltigen Effekt des Konzepts. Das wird problematisch so bald jeder Kunde mehrere Mehrwegbehälter nutzt, indem er regelmäßig Neue erwirbt und gleichzeitig seine Alten dem System nicht wieder zuführt.

SPIEGELFELD (2021: 86) hat eine Analyse der Umweltverträglichkeit der Mehrwegbehälter von *reCircle* und *Rebowl* im Vergleich zu Einwegverpackungen aus Polylactiden (PLA) durchgeführt. Er fand heraus, dass Mehrweg- weniger Treibhausgase als Einwegbehälter emittieren, wenn sie mindestens 17-mal benutzt werden. Die Rohstoffgewinnung für und Produktion von Mehrwegbehältern ist umweltbelastender als die von Einwegverpackungen. Kumuliert über mehrere Nutzungen kann dieser zusätzliche Ausstoß kompensiert werden (vgl. SPIEGELFELD 2021: 86). Ein weiterer umweltbelastender Faktor von Mehrwegsyste-men ist die Reinigung. „Diese Emissionen sind jedoch geringer als die Emissionen bei der Produktion eines neuen vergleichbaren Einwegbehälters aus PLA“ (SPIEGELFELD 2021: 86).

Neben Logistik, Teilnehmer:innen und Rückgabequoten ist das richtige Material der Behältnisse eine weitere Herausforderung. Kunststoffe wie PBT und PP stehen häufig im Fokus von wissenschaftlichen Studien bezüglich ihrer negativen Auswirkungen auf Lebensmittel. „Diese betreffen vor allem die Migration, also das Wandern chemischer Additive aus den Verpackungen in die Lebensmittel“ (BOKREIS & KORNTHALER 2021: 21). Ein weiteres Problem stellt die Ablösung von Mikro- und Nanopartikeln nach mehreren Spülzyklen dar. Die abgelösten Partikel

können durch Spülwasser o.ä. den Mikroplastikeintrag in die Umwelt befördern. Selbst von Kartonagen und Aluminium kann laut BENGSTROM *et al.* (2016) und STAHL *et al.* (2017) die Migration von chemischen Schadstoffen ausgehen. Das einzige Material, dass in den Publikationen keine negative Auswirkung auf Lebensmittel aufwies, ist Stahl. Das Unternehmen *Tiffin Loop* hat nach dem aktuellen Forschungsstand auf das richtige Material gesetzt.

Eine Herausforderung, die den Mehrweganbietern noch bevorsteht, ist die Organisation einer einheitlichen Mehrwegstrategie. SPIEGELFELD (2021: 40) hält Folgendes in seiner Untersuchung fest: „Die systematische Recherche nach mehrwegfähigen Verpackungen in der Gastronomie hat ergeben, dass es noch kein einheitliches System für verarbeitete Speisen in Österreich oder im deutschsprachigen Raum gibt, bzw. sich durchsetzen konnte“. Je mehr Firmen eigene Systeme inklusive Behälterdesign, Spül- und Transportinfrastruktur sowie PR-Strategien entwickeln, desto geringer ist der nachhaltige Effekt. Zunehmende Mehrweg-Konkurrenz könnte folgende Auswirkungen haben: Keine Abgabe/Recycling des eigenen Mehrwegbehälters bei konkurrierenden Systemen, Verwirrung der Verbraucher: ‚Welches Behältnis gehört zu welchem Restaurant/Anbieter?‘, zusätzliche Emissionen durch getrennten Transport und Waschzyklus sowie hoher Ressourcenverbrauch durch Behälterüberproduktion. Resultierend müssen die verschiedenen Anbieter landesübergreifend kooperieren und zentrale Lösungen für gemeinsame Probleme finden. Eine Möglichkeit ist die Übertragung der Gastro-Norm auf Mehrwegbehälter. Die „Gastro-Norm ist ein weltweit gültiges Maßsystem, das durch die Verwendung genormter Größen einen einfachen Austausch von Lebensmittelbehältern ermöglicht und in lebensmittelverarbeitenden Betrieben, sowie Großküchen Verwendung findet“ (SPIEGELFELD 2021: 10). Da die unterschiedlichen Behälter bezüglich ihrer Materialien, Größe und Eigenschaften genormt werden, können sie untereinander ausgetauscht und modular eingesetzt werden. Die Normung von Mehrwegbehältern würde die Probleme Abgabe und Säuberung unterschiedlicher Behälter sowie Verwirrung der Verbraucher lösen.

Realisierbarkeit in Bayreuth

Bayreuth verfügt bereits über eine Mehrweginfrastruktur. Oliver Thomä äußerte im Experteninterview: „Es gibt ja Rebowl oder es gibt auch von Vedans [...] Wir haben ja auch den Recup-Becher mit initiiert“ (vgl. Thomä, Oliver, Online-Interview, 18.03.2021, siehe Anhang 1.1.2). Allerdings werden die Mehrwegsysteme einerseits von den Gastronomen nicht engagiert umgesetzt und andererseits von den Kunden nicht ausreichend genutzt/gewürdigt (ebd.).

Wir schlagen vor, die Fußgängerzone mithilfe von Mehrweg "To-go" frei zu gestalten. Hierfür ist eine einheitliche Strategie mit einer maximalen Teilnehmerzahl an Gastronomiebetrieben, eine Sensibilisierungskampagne sowie die zuvor beschriebene Instandhaltungsproblematik der Behälter zu lösen. Der Convenience-Food-Bereich wird auch nach der Corona-Pandemie weiterwachsen. Deshalb müssen sowohl bestehende Strukturen in Bayreuth neu organisiert als auch technische Innovationen erfunden werden. Der Einsatz von Mehrwegsystemen ist nur eine von vielen Initiativen, um Littering und im Speziellen Verpackungsmüll von Speisen und Getränken zu reduzieren. „Um dies zu gewährleisten ist noch Forschungsbedarf im Bereich der Wiederverwendung diverser Materialien gegeben“ (BOKREIS & KORNTHALER 2021: 21). Hierfür bieten sich Kooperationen zwischen der Stadt und der Universität Bayreuth an. Experten aus unterschiedlichen Studiengängen könnten gemeinsam unter städtischer Leitung die oben beschriebenen Herausforderungen meistern. Studierende aus der Bio-, Polymer- und Kolloidchemie, Materialwissenschaft und Werkstofftechnik sowie Umwelt- und Ressourcentechnologie wären für eine physische Optimierung der Behälter für den Bayreuther Gebrauch geeignet. Das Imageproblem kann durch social-media und lokal Werbung verbessert werden. Die Fußgängerzone soll als „Mehrweg-Pilotprojekt“ gesehen werden. Bei erfolgreicher Umsetzung kann die Mehrwegstrategie auf alle Bayreuther To-go-Ausgabestellen ausgeweitet werden.

5.2.2 Modifizierte Entsorgungssysteme

Verbesserung der Mülleimer(-Standorte)

An stark frequentierten Orten kann die Abfallmenge das Fassungsvermögen von Mülleimer übersteigen. Beobachtet werden konnte dies beispielsweise bei der Begleitung des Reinigungspersonals in der Wilhelminenaue. Das führt dazu, dass Abfall außerhalb des Mülleimers abgelagert wird und aufwendig aufgesammelt werden muss. Eine Lösung hierbei wäre das Aufstellen von Mülleimern, die eine integrierte Müllpresse besitzen. Solche Mülleimer gibt es solarbetrieben, sodass kein Stromanschluss nötig wäre (ECUBE LABS 2021). So könnte das Fassungsvermögen der Mülleimer gesteigert werden, ohne mehr Mülleimer bereit zu stellen, weil das Volumen verringert würde.

Generell könnte das Aufstellen von anderen Abfalleimern sinnvoll sein, beispielsweise würden geschlossene Mülleimer verhindern, dass Müll davonfliegt oder von Vögeln verteilt wird.

Dadurch, dass der Müll auch an windigen Tagen im Mülleimer verbleibt, würde der Reinigungsaufwand des Umfeldes sinken. Sinnvoll wäre diese Umstellung an Orten, an denen Mülleimer oft stark gefüllt sind oder die durch ihren Standort starkem Wind ausgesetzt sind. Als weiterer Schutz vor dem Wetter könnten Wertstoffsammelplätze eingezäunt werden.

Als Möglichkeit für Parks gibt es Pizzakartonständer (vgl. Abbildung 73), die neben den Mülleimern installiert werden könnten. Diese simplen Metallständer bieten eine Entsorgungsmöglichkeit speziell für Pizzakartons, die ansonsten aufgrund ihrer Größe Mülleimer zu schnell füllen würden oder daneben abgelegt werden müssten.



Abbildung 73: Pizzakartonständer der Stadt Regensburg. (Quelle: Eigene Aufnahme)

Für Flaschen, die ebenfalls besonders in Parks ein Problem darstellen, würden sich Pfandkisten anbieten, die um Laternen montiert werden können. Dabei wird eine klassische Getränkekiste genutzt. Eine andere Möglichkeit ist der Pfandring (vgl. Abbildung 63). Das bietet einerseits die Möglichkeit Flaschen ordentlich zu entsorgen und andererseits eine Erleichterung für Pfandsammler. Die erniedrigende Tätigkeit im Müll zu wühlen, würde dabei wegfallen und die Flasche könnte direkt aus der Kiste genommen werden.

Realisierbarkeit in Bayreuth

In Bayreuth könnten modifizierte Entsorgungssysteme an Stellen aufgestellt werden, die oft verschmutzt sind aufgrund zu weniger oder zu kleiner Mülleimer. Mülleimer mit integrierter Müllpresse würden sich zum Beispiel für die Innenstadt, den Hofgarten oder die Wilhelmine-naue eignen. Diese Mülleimer hätten außerdem ein geschlossenes Design, sodass bei Wind

kein Müll verweht werden würde und in die Umwelt gelangt. Pizzakartonständer sind für die Wilhelminenaue oder den Hofgarten geeignet, genau wie Pfandkisten oder -ringe, die zusätzlich in der Innenstadt angebracht werden könnten.

5.2.3 Mülltüten

Hundekotbeutel sind vor allem in Städten ein sinnvoller Ansatz vor übermäßiger Verschmutzung mit Hundekot. Jedoch mussten wir in unserer Forschung feststellen, dass diese zwar benutzt werden, jedoch häufig am Wegrand und nicht im Abfalleimer landet. Da die Hundekotbeutel meist aus Plastik bestehen und sich dementsprechend nicht abbauen können, stellt dies ein ökologisches Problem dar. Dem könnte entgegengewirkt werden, indem biologisch abbaubare Hundekotbeutel angeboten würden. Diese könnten bei unsachgemäßer Entsorgung in der Natur verrotten. Zusätzlich könnte so der Plastikverbrauch gesenkt werden.

Als weitere Maßnahme gegen Verschmutzung gäbe es die Möglichkeit kostenlose Mülltüten anzubieten. Einerseits könnten diese im Rathaus angeboten werden und andererseits in Form von Mülltüten Spendern an Mülleimern oder Laternen. Wenn es dieses Angebot in Parkanlagen geben würde, dann bestünde die Möglichkeit, dass Besucher:innen auf dieses Angebot zurückkommen und ihren Müll nicht unsachgemäß auf den Wiesen liegen lassen. Das würde ebenfalls die Arbeit des Reinigungspersonals erleichtern.

Realisierbarkeit in Bayreuth

Biologisch abbaubare Hundekotbeutel könnten in Bayreuth in der ganzen Stadt angeboten werden, um allen Bürgern die Möglichkeit zu geben diese zu nutzen. Um zu verhindern, dass diese zu oft unsachgemäß entsorgt werden, weil die Nutzer:innen annehmen biologisch abbaubare Hundekotbeutel könnten in der Natur entsorgt werden, könnten zusätzliche Informationen an den Spendern angebracht werden, die darauf hinweisen, dass diese Beutel trotzdem im Müll entsorgt werden sollten.

Kostenlose Mülltüten könnten an öffentlichen Gebäuden wie dem Rathaus angeboten werden und in Form von Spendern an Mülleimern oder Laternen in den Parkanlagen.

5.2.4 Wasserspender

Die gezielte Installation von öffentlichen Wasser-Füllstationen an stark besuchten Orten kann grundsätzlich dazu beitragen, dass weniger Plastikflaschen gekauft und anschließend entsorgt werden. Den Besucher:innen der jeweiligen Orte wird so eine unkomplizierte, kostenlose und nachhaltige Möglichkeit gegeben, eigene Trinkflaschen oder bereits gekaufte Einweg- oder Mehrwegflaschen erneut zu befüllen. Somit ist man nicht gezwungen, neue Flaschen im Einzelhandel zu erwerben und neuen Müll zu produzieren, wenn man etwas trinken möchte. Mit Hilfe dieser Maßnahme kann also zum einen die Produktion von Müll vermieden werden, zum anderen aber auch die Vermüllung von öffentlichem Raum, da Flaschen nicht mehr einfach liegen gelassen oder auf den Boden geworfen werden, wenn sie ihren Zweck erfüllt haben und damit von Konsument:innen nicht mehr gebraucht werden.

Realisierbarkeit in Bayreuth

Gerade im Hofgarten und im Bereich der Innenstadt – insbesondere in der Maximilianstraße – könnte den Besucher:innen die Möglichkeit gegeben werden, ihre eigenen Flaschen wieder mit Wasser zu befüllen. Vor allem an warmen bzw. sonnigen Tagen halten sich sehr viele Menschen an den genannten Orten auf und haben bisher nur die Möglichkeit, Getränke in der ansässigen Gastronomie zu sich zu nehmen oder Getränkeflaschen im Einzelhandel zu erwerben. Wasserspender stellen somit eine nachhaltige Alternative für Besucher:innen der Bayreuther Innenstadt oder der Parkanlagen dar.

5.2.5 Ökotoiletten

Ein Lösungsvorschlag für das Problem mit menschlichen Fäkalien wäre der Einsatz von mobilen Toiletten, z.B. Dixi- oder Ökotoiletten, um den Menschen eine hygienische Möglichkeit für den Toilettengang zu ermöglichen und dem Reinigungspersonal die Arbeit angenehmer zu machen. Es gibt einige deutsche Anbieter, die Kommunen auf Anfrage mit Ökotoilettenhäusern ausstatten, wie z.B. die Firma EcoToiletten aus Rüdersdorf bei Berlin (vgl. Abbildung 74).



Abbildung 74: Ökotoiletten der Firma EcoToiletten. (Quelle: <https://www.ecotoiletten.de/>, zuletzt geprüft am 14.07.2021)

Realisierbarkeit in Bayreuth

Probleme mit menschlichen Fäkalien gibt es überwiegend an LKW-Stellplätzen wie z.B. in der Theodor-Schmidt-Straße. Um den LKW-Fahrer:innen eine hygienische und privatere Möglichkeit zu geben auf die Toilette zu gehen, eignen sich mobile bzw. Ökotoiletten besonders gut. So ist auch die Zumutung für das Reinigungspersonal nicht mehr gegeben, die bisher die Fäkalien entfernen müssen. Da wir in den Interviews erfahren konnten, dass die Ursache für dieses Problem auch pandemisch bedingt ist, könnte man diese mobilen Toiletten nur zeitlich begrenzt an der jeweiligen Stelle aufstellen und bei Besserung wieder entfernen. Außerdem könnten diese an anderen Orten verwendet werden, welche z.B. auch ein Problem mit menschlichen Fäkalien aufweisen oder an Orten, an denen Veranstaltungen stattfinden, wie z.B. in der Wilhelminenaue.

Um auch an diesen Stellen eine größere soziale Kontrolle zu schaffen und dem Problem stärker entgegenzuwirken, könnte zudem die starke Bepflanzung aufgelockert und die hohen Büsche gekürzt werden. Somit wäre eine direkte Einsicht von der Straße und Gebäuden möglich, was abschreckend wirken kann.

5.2.6 Boden- und Taschensaschenbecher

Zigarettenreste lassen sich im gesamten Stadtgebiet finden und stellen eine Gefahr für die Umwelt dar. Dieses Problem könnte z.B. mithilfe von Mülleimern mit integrierten Aschenbechern oder Bodensaschenbechern gelöst werden, wie sie auch schon seit einigen Jahren in Nürnberg zu finden sind (vgl. Abbildung 75). Nach Angaben der Stadt Nürnberg haben diese zu einer leichten Tendenz der Besserung geführt (STADT NÜRNBERG 2019).



Abbildung 75: Bodenaschenbecher der niederländischen Firma clean-streets. (Quelle: <https://www.wochenanzeiger.de/article/165969.html>, zuletzt geprüft am 14.07.2021)

Denkbar wäre außerdem das gezielte Verteilen von Taschenaschenbechern an Raucher:innen. Die Stadt Kulmbach hat diese Maßnahme bereits ergriffen und die „Kulmbacher Kippendösla“ verschenkt, welche Raucher:innen daran hindern sollen, ihre Zigarettenreste auf dem Boden und in der Natur zu entsorgen (TIROCH 2021) (vgl. Abbildung 76). Denkbar wäre neben dem bloßen Verteilen dieser Dosen einen ganzen Aktionstag zu veranstalten, um mit Raucher:innen ins Gespräch zu kommen, über die Konsequenzen von unsachgemäß entsorgten Zigarettenkippen aufzuklären und somit diese zu sensibilisieren.



Abbildung 76: Kulmbacher Kippendösla. (Quelle: TIROCH, zuletzt geprüft am 28.06.2021)

Realisierbarkeit in Bayreuth

Die Installation von Bodenaschenbechern bietet sich in der Innenstadt an, insbesondere vor Restaurants, Diskotheken oder Kneipen, die häufig von Raucher:innen besucht werden.

Die Taschenaschenbecher können auf unterschiedliche Arten an Raucher:innen verteilt werden, z.B. bei Aktionstagen in der Maximilianstraße, direkt in Kneipen und Bars in der Innenstadt oder auch mittels Selbstabholung, z.B. im Rathaus. Die Gestaltung der Dosen kann Bayreuther Künstler:innen überlassen werden, um einen regionalen Bezug herzustellen und die lokale Kunstbranche zu unterstützen.

5.2.7 Stadt-Bayreuth – Mängelmelder

Die bereits vorhandene App bietet die Möglichkeit, unsachgemäß entsorgten Müll zu melden, sodass der Stadtbauhof und das Stadtgartenamt schneller darauf reagieren können. Um die Bekanntheit der App zu steigern, sollte diese – und da vor allem die Möglichkeit, Müllablagerungen zu melden – gezielter beworben werden, z.B. in örtlichen Gastronomie- oder Einzelhandelsbetrieben, im Kino oder auch in Schulen und der Universität. Durch eine stärkere Nutzung der Mängelmelder-App kann die soziale Kontrolle intensiviert werden. Dies könnte den positiven Effekt haben, dass Bürger:innen eine höhere Hemmschwelle entwickeln, ihren Müll unsachgemäß zu entsorgen, da die Wahrscheinlichkeit steigt, dass der Müll von anderen Personen gemeldet wird und nicht unentdeckt bleibt.

6 Fazit

Littering beschreibt grundsätzlich die Vermüllung von öffentlichem Raum, v.a. von stark frequentierten Orten wie z.B. Parks oder Straßen. Der Müll wird hier unsachgemäß entsorgt bzw. auf dem Boden liegengelassen.

Im Laufe unserer Forschungsarbeit konnten wir die wichtigsten Problemstellen in Bayreuth herausarbeiten, die von Littering betroffen sind. Dazu zählen die Fußgängerzone (hier finden sich überwiegend Verpackungsmüll und Zigarettenreste), der Hofgarten und die Wilhelmine-naue (Partymüll), einige Wertstoffsammelplätze (hier findet man Müll jeder Art), das Straßenumfeld – insbesondere an LKW-Stellplätzen und im Bereich stark befahrener Straßen – ist aufgrund von Verpackungsmüll und menschlichen Fäkalien problematisch, sowie der Bereich um den Roten Main (Verpackungen).

In den Gesprächen mit dem Stadtgartenamt und dem Stadtbauhof wurde klar, dass Littering auch in Bayreuth zu enormen Problemen führt. Besonders kritisch ist der Eintrag von Müll in die Umwelt, da sich Tiere an den weggeworfenen Gegenständen verletzen und sogar sterben können. Auch Pflanzen können, je nachdem welcher Müll abgelagert wird, in Mitleidenschaft gezogen werden – so z.B. bei verbotener Ablagerung von privaten Grünabfällen auf öffentlichen Grünflächen. Die großen Müllmengen verursachen zudem hohe Kosten für die Stadt, die für die Entsorgung von Müll und die Reinigung von öffentlichem Raum zuständig ist. Gerade

unsachgemäß entsorgter Müll sorgt für Überstunden und somit zusätzlichen Kosten, die nicht notwendig wären, wenn Müll direkt in den dafür vorgesehenen Mülleimern oder Containern entsorgt werden würde. Von Mitarbeiter:innen des Stadtgartenamts und des Stadtbauhofs konnten wir zudem erfahren, dass sie sich oftmals nicht wertgeschätzt fühlen und ihre Arbeit manchmal auch eine Zumutung ist, insbesondere wenn menschliche Fäkalien oder Ähnliches im öffentlichen Raum hinterlassen werden.

Um dem Problem des Littering entgegenzutreten, setzt die Stadt Bayreuth zum einen auf Prävention – also Müllvermeidung – und zum anderen auf die regelmäßige Reinigung des öffentlichen Raums und Leerung der Mülleimer, um das hohe Müllaufkommen bewältigen zu können. Auch zusätzliche Maßnahmen wie z.B. die Auflösung von Wertstoffsammelplätzen, wenn diese besonders stark vermüllt wurden oder das Auflockern von Bepflanzung an Problemstellen wurden schon von der Stadt unternommen.

Die von uns vorgestellten Maßnahmen können zum einen die Müllvermeidung noch weiter fördern, indem durch Kampagnen mit hoher Aufmerksamkeit mehr Bewusstsein über das Thema Müllverschmutzung geschaffen wird. Zum anderen können die sozio-technischen Lösungsansätze die Vermeidung von Littering unterstützen.

7 Quellenverzeichnis

- BAYREUTHER TAGBLATT (2021): Polizei muss Hofgarten in Bayreuth räumen: 500 Leute bringen Anwohner um ihren Schlaf. https://www.bayreuther-tagblatt.de/nachrichten_meldungen_news/polizei-muss-hofgarten-in-bayreuth-raeumen-500-leute-bringen-anwohner-um-ihren-schlaf/, zuletzt geprüft am 04.07.2021.
- BAYREUTH MARKETING & TOURISMUS GMBH (2021): Die Wilhelminenaue, ein Generationenpark. <https://www.bayreuth-tourismus.de/sehenswertes/gaerten-und-parks/wilhelminenaue/>, zuletzt geprüft am 28.06.2021.
- BELLIGER A.; KRIEGER D.J. (2006): Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie. In: BELLIGER A.; KRIEGER D.J. (HRSG.): *ANThology: Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie*. Bielefeld: transcript Verlag. 13-50.
- BERGER T.; SOMMERHALDER M. (2011): Littering kostet. Fraktionsspezifische Reinigungskosten durch Littering in der Schweiz. Bern: Bundesamt für Umwelt. Umwelt-Wissen Nr. 1108: 71.
- BERGER, T.; STAUB, A.; HEER, J. (2008): *Handbuch Littering: eine Praxishilfe zur Entwicklung von Maßnahmen gegen Littering*. Zürich: Seecon GmbH.
- BENGTSTROM L. (2016): Non-targeted screening for contaminants in paper and board food-contact materials using effect-directed analysis and accurate mass spectrometry. London: Taylor & Francis Group.
- BILITEWSKI, B.; HÄRDLE, G. (2013): *Abfallwirtschaft Handbuch für Praxis und Lehre*. Wiesbaden: Springer Vieweg.
- BREITBARTH, M.; URBAN, A., I. (2014): Littering-Ursachen, Eintragspfade, Mengen, Auswirkungen. In: Urban, A. I.; Halm, G. (HRSG.): *Sauberkeit sta(d)tt Littering*. Kassel: kassel university press GmbH. 39-47.

BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ UND FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ (1974): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz BImSchG). <http://www.gesetze-im-internet.de/bimSchg/BImSchG.pdf>, zuletzt geprüft am 01.06.2021.

BOKREIS, A.; KORNTHALER D. (2021): Verringerung des Abfallaufkommens im Convenience-Food-Bereich-Möglichkeiten und Herausforderungen pfandbasierter Mehrwegbehälter. In: Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaft, 73(2). 17-21.

CLEANFFM (2021): #cleanffm. <https://www.cleanffm.de/>, zuletzt geprüft am 01.07.2021.

COOK, I. (2005): Positionality/situated knowledge. In: ATKINSON, D.; JACKSON, P.; SIBLEY, D.; WASHBOURNE, N. (HRSG.): Cultural geography. A critical dictionary of key concepts. New York: IB TRURIS. 16-26.

ECUBE LABS (2021): Ecube Labs. <https://www.ecubelabs.com/de/#contact>, zuletzt geprüft am 24.06.2021.

ELLIS, C.; ADAMS, T. E.; BOCHNER, A. P. (2010): Autoethnografie. In: MEY, G; MRUCK, K. (HRSG.): Handbuch qualitative Forschung in der Psychologie. Wiesbaden: VS Verlag/Springer Verlag. 345-357.

EMERSON, R. M.; FRETZ, R. I.; SHAW, L. L. (1995): Writing Ethnographical Fieldnotes (2). Chicago: University of Chicago Press.

GESELLSCHAFT FÜR VERPACKUNGSMARKTFORSCHUNG (GVM) (2018): Abfallaufkommen durch Einweggeschirr und andere Verpackungen für den Sofortverzehr. Studie der GVM, NABU Naturschutzbund, GVM Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung mbH. Mainz.

GERLACH, R.; VAN DER MEER, E.; NIMKE-SLIWINSKI, B., BEYER, R. (2017): Längsschnittuntersuchung zu Ursachen und zur Vermeidung von Littering-Verhalten im öffentlichen Raum. In: Empirische Evaluationsmethoden (22). 5–19.

- JORDAN, D. (2019): NÖ wird plastikfit: Lebensmittelbehälter. <https://www.wir-leben-nachhaltig.at/aktuell/noe-wird-plastikfit-lebensmittelbehaelter>, zuletzt geprüft am 23.06.2021.
- KÖSTER, R. (2017): Hausmüll Abfall und Gesellschaft in Westdeutschland 1915-1990. Umwelt und Gesellschaft Band 15. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht GmbH & Co. KG.
- MAUCH, C. (2018): Deponierte Schätze. Archäologien des Mülls als Spiegel der Gesellschaft - Essay. In: *Politik und Zeitgeschichte*. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung.
- PIZZABOW (2021): Pizzabow ist eine Mehrwegverpackung für Pizza. <https://www.pizzabow.com/mehrwegverpackung-fuer-pizza/>, zuletzt geprüft am 02.08.2021
- POWELL, K. (2010): Making Sense of Place: Mapping as a Multisensory Research Method. In: *Qualitative Inquiry* 16 (7), 539–555.
- REBOWL (2021): REBOWL UND RECUP-Ein System zwei Produkte. <https://rebowl.de>, zuletzt geprüft am 23.06.2021.
- RECIRCLE (2021): Wie funktioniert reCircle?. <https://www.recircle.ch>, zuletzt geprüft am 23.06.2021.
- RECUP (2021): RECUP Gastronomen. <https://recup.de/pfandbecher/>, zuletzt geprüft am 23.06.2021.
- REICHERTZ, J. (2016): *Qualitative und interpretative Sozialforschung: eine Einladung*. 1. Auflage. Wiesbaden: Springer Verlag.
- REINDERS, H. (2011): Fragebogen. In: REINDERS, H., DITTON, H., GRÄSEL, B.G. (HRSG.): *Empirische Bildungsforschung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. 53 – 65.
- SPIEGELFELD, C. (2021): *Methodische Konzeptionierung und Entwicklung einer Mehrwegverpackung für verarbeitete Speisen. Versuch der Reduktion von Einwegverpackungen im Gastronomiebereich*. Wien: Technische Universität Wien.

- STADT BAYREUTH (2020): Demografiebericht der Stadt Bayreuth. Stand Mai 2019. https://www.bayreuth.de/wp-content/uploads/2021/03/Demografiebericht_23-09-2020.pdf, zuletzt geprüft am 01.07.2021.
- STADT NÜRNBERG (2019): Bilanz der Aktion „Kippenschnipser“. https://www.nuernberg.de/presse/mitteilungen/presse_62514.html, zuletzt geprüft am 28.06.2021.
- STAHL, T.; FALK, S.; ROHRBECK, A.; GEORGII, S.; HERZOG, C.; WIEGAND, A.; HOTZ, S.; BOSCHEK, B.; ZORN, H.; BRUNN, H. (2017): Migration of aluminum from food contact materials to food-a health risk for consumers?. In: Environmental sciences Europe, 29(1). 17.
- TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT (2019): Mikroplastik relevant für die Papierindustrie? Eine Bestandsaufnahme, https://www.ptspaper.de/fileadmin/PTS/PTSPAPER/01_Ueber_uns/Dokumente/Veroeffentlichungen/Mikroplastik_relevant_fuer_die_Papierindustrie.pdf, zuletzt geprüft am 30.07.2021.
- THOMAS, S. (2010): Ethnografie. In: MEY, G; MRUCK, K. (HRSG.): Handbuch qualitative Forschung in der Psychologie. Wiesbaden: VS Verlag/Springer Verlag. 345-357.
- TIFFIN LOOP (2021): Das Mehrwegsystem für Essen to go - ohne Plastik und ohne Müll. <https://tiffinloop.de>, zuletzt geprüft am 01.08.2021
- TIROCH, S. (2021): Neue Idee soll Kulmbach sauberer machen: Das steckt hinter den „Kippendösla“. <https://www.infranken.de/lk/kulmbach/kippen-so-will-kulmbacher-sauber-werden-art-5210873>, zuletzt geprüft am 28.06.2021.
- UMWELT BUNDESAMT (2013): Altglassammelbehälter. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/nachbarschaftslaerm-laerm-von-anlagen/altglassammelbehaelter#ordnungswidrigkeit->, zuletzt geprüft am 01.06.2021.
- WILSON J.; KELLING G. (1982): Broken Windows, The police and neighborhood safety. The Atlantic, Ausgabe: März 1982. Washington D.C.: Atlantic Media.
- WORLD CLEANUP DAY (2021): Ein Zeichen setzen gegen Plastik-Müll. World Cleanup Day 18. Sep. 2021. <https://worldcleanupday.de/about/>, zuletzt geprüft am 01.08.2021.

Anhang

Die Anhänge 1 und 3 (Rohmaterial Interviews, Gespräche) wurden aus datenschutzrechtlichen Gründen nicht in die Veröffentlichung mitaufgenommen.

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an den Projektleiter am Lehrstuhl für Kulturgeographie, Christoph Schemann: christoph.schemann@uni-bayreuth.de

Anhang 2: Fragebogen

Anhang 2.1: Vorlage:

Fragebogen – Vermüllung in Bayreuth

1. **Wie bewerten Sie die Sauberkeit von Bayreuth in Schulnoten?**

(Fußgängerwege, Straßen, Grünstreifen, Parkanlagen, Wohngebiete, ...)

(1 = sehr gut, 6 = sehr schlecht)

- | | | |
|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |
| <input type="checkbox"/> keine Angabe | | |

2. **Welche Bereiche oder Gegenden finden Sie in Bayreuth besonders vermüllt bzw. schmutzig?**

.....

.....

2.1. **Falls Sie in der letzten Frage Bereiche oder Gegenden genannt haben: Mit was wurden diese vermüllt bzw. verschmutzt?**

.....

.....

3. Was wird Ihrer Erfahrung nach am häufigsten weggeworfen?

(Mehrfachantworten möglich)

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Verpackungsmaterial | <input type="checkbox"/> To-go/Take-away-Verpackungen |
| <input type="checkbox"/> Zigarettenstummel | <input type="checkbox"/> Kaugummi |
| <input type="checkbox"/> Kassenzettel | <input type="checkbox"/> Papier |
| <input type="checkbox"/> Flaschen | <input type="checkbox"/> Lebensmittel |
| <input type="checkbox"/> Mund-Nasen-Schutz | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

4. Welche Gründe sehen Sie, Abfall unsachgemäß zu entsorgen?

(Mehrfachantworten möglich)

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Faulheit/Bequemlichkeit | <input type="checkbox"/> Gleichgültigkeit |
| <input type="checkbox"/> keine Abfallbehälter | <input type="checkbox"/> Überfüllte Abfallbehälter |
| <input type="checkbox"/> Abfallbehälter zu weit entfernt | <input type="checkbox"/> Eile/Stress |
| <input type="checkbox"/> Anonymität | <input type="checkbox"/> Unachtsamkeit |
| <input type="checkbox"/> Coolness | <input type="checkbox"/> Alkoholisiert sein |
| <input type="checkbox"/> fehlende/geringe Strafen | <input type="checkbox"/> fehlende Kontrolle Ordnungsamt |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

5. Zu welcher Altersgruppe gehören Sie?

- | | | | |
|---------------------------------------|--|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 – 24 Jahre | <input type="checkbox"/> 25 – 49 Jahre | <input type="checkbox"/> 50 +
Jahre | <input type="checkbox"/> keine Angabe |
|---------------------------------------|--|--|---------------------------------------|

6. Welchem Geschlecht ordnen Sie sich zu?

- | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Männlich | <input type="checkbox"/> Weiblich | <input type="checkbox"/> Divers | <input type="checkbox"/> keine Angabe |
|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|

Anhang 2.2.3: Gefundener Müll

Frage 2.1: Gefundener Müll an zuvor genannten Orten laut Teilnehmenden



Abb. 2: Gefundener Müll an zuvor genannten Orten. (Quelle: Eigene Datenerhebung Fragebogen, 2021).

Anhang 2.2.4: Wahrgenommener Müll

Frage 3: Wahrgenommener Abfall in Bayreuth laut Teilnehmenden

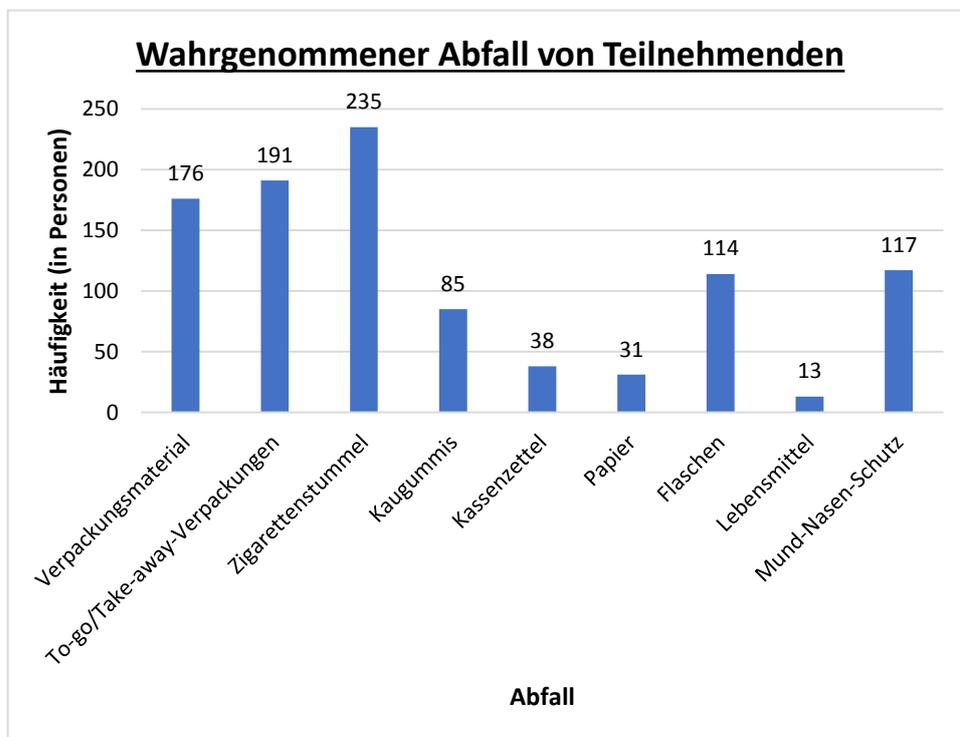


Abb. 3: Wahrgenommener Abfall von Teilnehmenden. (Quelle: Eigene Datenerhebung Fragebogen, 2021).

Anhang 2.2.5: Gründe

Frage 4: Gründe für unsachgemäß entsorgten Abfall

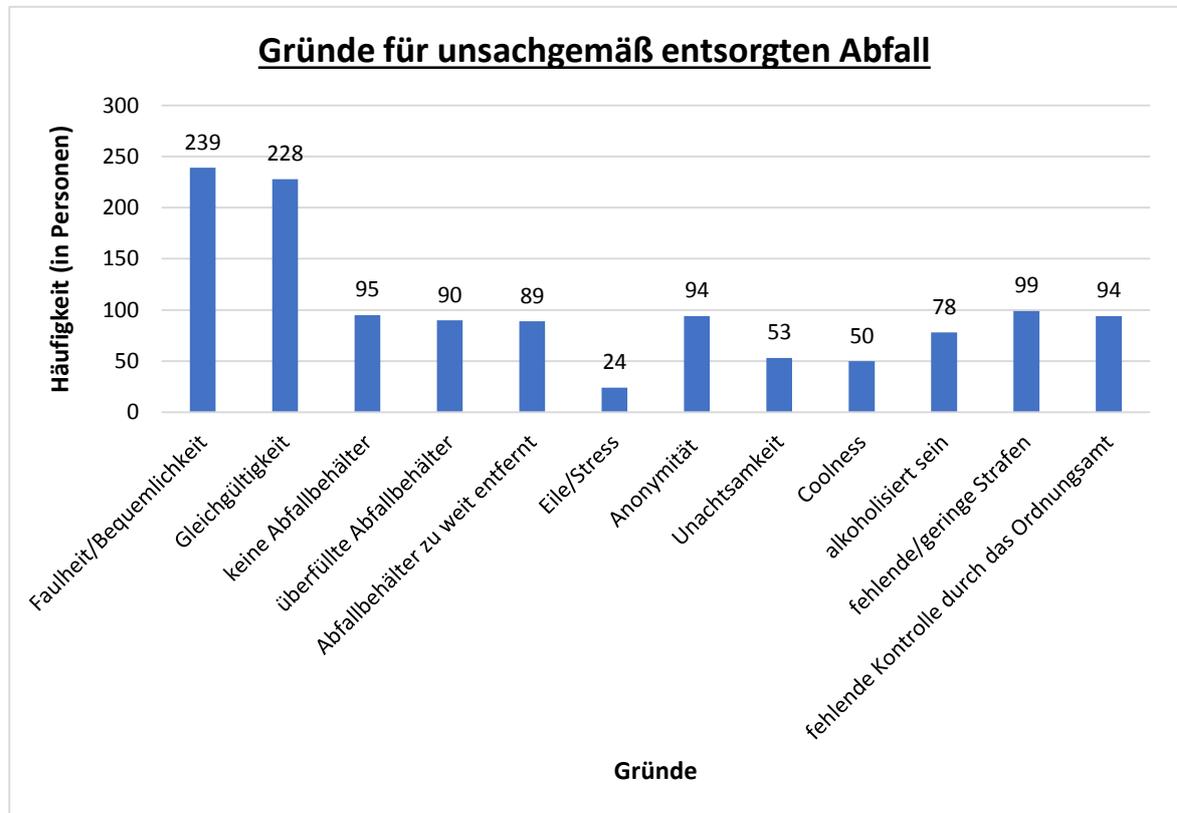


Abb. 4: Gründe für unsachgemäß entsorgten Abfall. (Quelle: Eigene Datenerhebung Fragebogen, 2021).

Anhang 2.2.6: Alter

Frage 5: Altersgruppen der Teilnehmenden

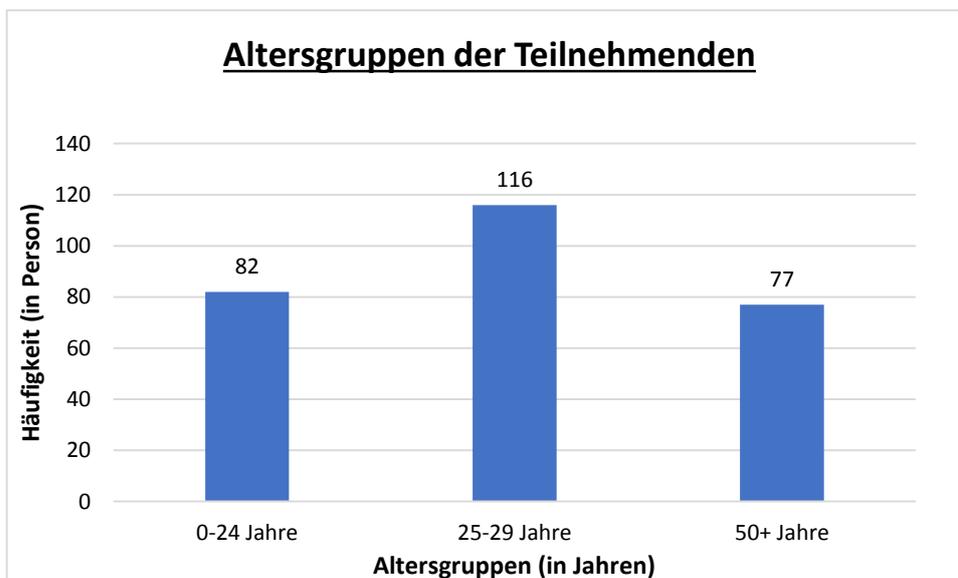


Abb. 5: Altersgruppen der Teilnehmenden. (Quelle: Eigene Datenerhebung Fragebogen).

Anhang 2.2.7: Geschlecht

Frage 1: Geschlecht der Teilnehmenden

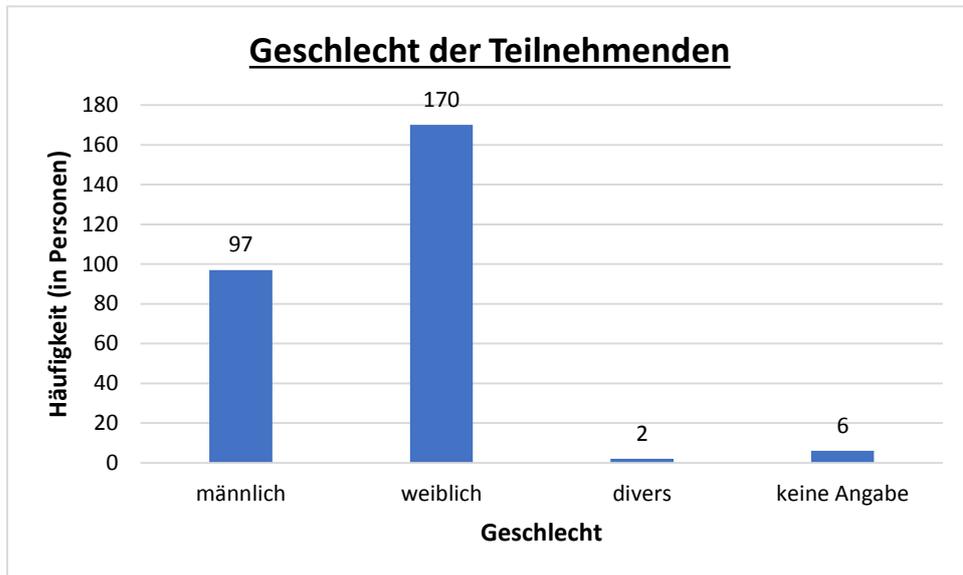


Abb. 7: Geschlecht der Teilnehmenden. (Quelle: Eigene Datenerhebung Fragebogen, 2021).