

Grosse Schweizer Littering-Studie

**Bestandsaufnahmen bei Gemeinden und Städten zu umgesetzten
Anti-Littering-Massnahmen und deren Wirksamkeit**



Prof. Dr. Nina Tobler
Prof. Dr. Anne Herrmann
Nives Vajda
Nicolas Hêche
Natalia Hoefler

**Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW
Institut für Marktangebote und Konsumententscheidungen**

Olten, 3. Mai 2024

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage und Zielsetzung	6
2	Forschungsdesign	8
3	Phase 1: Stakeholder Online-Befragung	9
3.1	Methode	9
3.2	Resultate	11
3.2.1	Überblick über die Littering-Problematik	11
3.2.2	Überblick über die umgesetzten und geplanten Anti-Littering-Massnahmen	17
3.2.3	Beurteilung der umgesetzten Anti-Littering-Massnahmen	19
3.2.4	Erfahrungen mit den umgesetzten Anti-Littering-Massnahmen	22
3.2.5	Weitere Kommentare	24
4	Phase 2: Stakeholder-Interviews und Dokumentenanalyse	26
4.1	Methode	26
4.2	Resultate	26
4.2.1	Die grössten Herausforderungen	26
4.2.2	Hauptgründe für Littering	27
4.2.3	Gründe für die Einführung von Anti-Littering-Massnahmen	27
4.2.4	Weitere Kommentare zu den Anti-Littering-Massnahmen	28
4.2.5	Kategorisierung der Anti-Littering-Massnahmen	29
4.2.6	Informationskampagnen	31
4.2.7	Sensibilisierungsaktionen	34
4.2.8	Persönliche Ansprachen	39
4.2.9	Sensibilisierungen in Schulen	41
4.2.10	Aufräumaktionen	42
4.2.11	Raumpatenschaften	46
4.2.12	Zusätzliche Reinigungstouren	47
4.2.13	Recyclingstationen im öffentlichen Raum	49
4.2.14	Bereitstellung zusätzlicher Entsorgungsmöglichkeiten	50
4.2.15	Neugestaltete Abfallkübel	53
4.2.16	Littering-Bussen	53

4.2.17	Videoüberwachungen	56
4.2.18	Mehrweggeschirr	56
4.2.19	Abgleich der Stakeholder-Erfahrungen mit der Literatur-Übersicht	57
5	Diskussion und Fazit	70
6	Literaturverzeichnis	74

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Rollen der teilnehmenden Stakeholder	10
Abbildung 2. Geografische Verteilung der befragten Gemeinden und Städte	11
Abbildung 3. Überblick über die Littering-Problematik	12
Abbildung 4. Veränderung der Littering-Situation in den letzten 5 Jahren	12
Abbildung 5. Übersicht der frei angegebenen Orte, an denen besonders häufig gelittert wird	14
Abbildung 6. Übersicht der Orte, an denen besonders häufig gelittert wird	15
Abbildung 7. Übersicht der Gegenstände, die besonders häufig gelittert werden	16
Abbildung 8. Überblick über die Massnahmen – umgesetzt oder geplant	18
Abbildung 9. Umgesetzte und evaluierte Anti-Littering-Massnahmen	20
Abbildung 10. Überblick über die zur Auswertung der Massnahmen verwendeten Methoden	21
Abbildung 11. Wirkung der Anti-Littering-Massnahmen	22
Abbildung 12. Aktion «Stille Mitarbeiter»	31
Abbildung 13. Informationskampagne mit Plakaten und Schildern «Monster» in Brunnen	32
Abbildung 14. Screenshot aus einem Video der «Cleanfluencer»	33
Abbildung 15. Screenshot aus einem Video der Kampagne «Züri trifft»	33
Abbildung 16. «Littering-Säule» in Thun	35
Abbildung 17. «Zigarettenstummelzähler»-Aktion in Genf	36
Abbildung 18. Die «Kunstkübel»-Aktion in Basel	37
Abbildung 19. «Putztüüfeli»-Aktion in Luzern	38
Abbildung 20. Überdimensionierter Taschenaschenbecher	38
Abbildung 21. Umwelt-Botschafter*innen der IGSU	40
Abbildung 22. Umweltunterricht an einer Schule	41
Abbildung 23. Schüler nehmen an einer Aufräumaktion in Bern teil	43
Abbildung 24. Screenshot aus der Clean-Up-Game App	44
Abbildung 25. Trash Hero Freiwillige nach einer Aufräumaktion	44
Abbildung 26. Eine Aktion der «Güselwehr» Raumpat*innen in Aarau	46
Abbildung 27. Raumpatenschafts-Aufruf in Uster	47
Abbildung 28. Menge des gesammelten Littering-Abfalls an der Aare und Emme	48
Abbildung 29. Recyclingstation in Bern, Teil der Kampagne «Aareböötle»	49
Abbildung 30. «Big-Bags» in Bern	51
Abbildung 31. Zusätzliche Abfallkübel in Zürich	51
Abbildung 32. Auswertung der Wirksamkeit von zusätzlichen Abfallkübeln in Zürich	52

Abbildung 33. Kampagne zur Einführung von Littering-Bussen im Kanton Solothurn	54
Abbildung 34. Verteilte Littering-Bussen	55

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1. Verteilung der Teilnehmer*innen nach Regionen	10
Tabelle 2. Verteilung der Gemeinden und Städte nach Anzahl Einwohner*innen	11
Tabelle 3. Beispielzitate zur Wirkung der umgesetzten Anti-Littering-Massnahmen	22
Tabelle 4. Weitere Kommentare und Anmerkungen	24
Tabelle 5. Kategorisierung der identifizierten Anti-Littering-Massnahmen	29
Tabelle 6. Zitate über Aufräumaktionen	46
Tabelle 7. Übersicht der Beurteilung der Anti-Littering-Massnahmen	58

1 Ausgangslage und Zielsetzung

Littering beschreibt das unbedachte oder absichtliche Wegwerfen oder Liegenlassen von Abfällen im öffentlichen Raum. In der Definition ausgeschlossen wird dabei die illegale Entsorgung von Haushalts-, Industrie oder Gewerbeabfällen, um Entsorgungskosten einzusparen (1).

Littering ist ein weitverbreitetes Problem in der Schweiz. Zigarettenstummel, Getränkedosen und Fast-Food-Verpackungen verunstalten Strassen, Parks und andere öffentliche Plätze. Zudem ist Littering eine Belastung für die Umwelt und für die öffentlichen Kassen. Laut dem Bundesamt für Umwelt belaufen sich die jährlichen Reinigungskosten auf etwa CHF 200 Millionen (2). Trotz der Bemühungen zur Sensibilisierung der Öffentlichkeit und zur Durchsetzung von Strafen bleibt Littering ein hartnäckiges Problem, das eine nachhaltige und umfassende Lösung erfordert.

Um dieses Problem anzugehen, führte das Institut für Marktangebote und Konsumentscheidungen (IMaK) im Rahmen eines gemeinsamen Littering-Projekts für die IGSU, Schweizer Kompetenzzentrum gegen Littering, einen Workshop durch und identifizierte mit Stakeholdern, die mit Herausforderungen rund um Littering konfrontiert sind, relevante Littering-Settings in der Schweiz. Basierend auf den Ergebnissen dieses Workshops und auf wissenschaftlichen Studien wurde eine Auswahl von drei Settings getroffen: Picknick- und Freizeitzone, Verpflegungszonen rund um Takeaways sowie Strassen (insbesondere Überlandstrassen). In einer Literatur-Übersicht aus dem Jahr 2023 (3) fasste das IMaK den wissenschaftlichen Kenntnisstand zu Sensibilisierungs- und Anti-Littering-Massnahmen in diesen drei Settings zusammen.

Um für ein Feldexperiment wirksame Massnahmen gegen Littering entwickeln und untersuchen zu können, wurde der internationale Forschungsstand aus der Literatur-Übersicht (3) mit Erfahrungen aus der Schweizer Praxis ergänzt und abgeglichen. Dabei standen folgende Forschungsfragen im Zentrum:

1. **Littering-Hauptorte:** **Wo** wird in den Schweizer Gemeinden und Städten hauptsächlich gelittert?
2. **Anti-Littering-Massnahmen:** Welche **Massnahmen** wurden in den Schweizer Gemeinden und Städten bereits gegen Littering unternommen?
3. **Bewertung:** Welche **Resultate** konnten mit diesen Massnahmen erzielt werden? Wie wurden diese Massnahmen **evaluiert**?

Die Identifizierung der **Littering-Hauptorte** ermöglicht eine gezielte Intervention an den Brennpunkten, wo am häufigsten gelittert wird. Auf diese Weise kann das Littering-Problem effektiver und gezielter an den Standorten bekämpft werden, an denen es am dringendsten nötig ist.

Die Bestandsaufnahme der **Anti-Littering-Massnahmen** bietet Einblicke in die Vielfalt der Strategien und Taktiken, die von Schweizer Gemeinden und Städten bisher angewendet wurden, um Littering zu bekämpfen. Sie ermöglicht die Identifizierung verschiedener Ansätze und bildet

eine Grundlage für die Entwicklung neuer Massnahmen oder die Anpassung bestehender Initiativen, um das Littering-Problem effektiv anzugehen.

Die **Bewertung** der umgesetzten Anti-Littering-Massnahmen liefert wichtige Erkenntnisse über ihre Wirksamkeit und Effizienz. Durch die Analyse von Daten über den Rückgang des Littering-Aufkommens, über Veränderungen in der öffentlichen Wahrnehmung oder über Erfolge bei der Einhaltung von Vorschriften kann die Wirksamkeit der Massnahmen abgeschätzt werden.

Durch die Rückmeldungen von Schweizer Stakeholdern zu ihren Erfahrungen können relevante Untersuchungsorte sowie erfolversprechende Anti-Littering-Massnahmen identifiziert werden. Der nachfolgende Abgleich der Erfahrungen von Schweizer Stakeholdern mit den Ergebnissen der Literatur-Übersicht (3) liefert Erkenntnisse zu Übereinstimmungen und Unterschieden zwischen Praxiserfahrungen und dem wissenschaftlichen Forschungsstand. Es ermöglicht ausserdem, den weiteren Forschungsbedarf zu identifizieren. Die gewonnenen Erkenntnisse dienen zu einem späteren Zeitpunkt als Anhaltspunkte für die Planung eines Feldexperiments, um die Wirksamkeit von Anti-Littering-Massnahmen in ausgewählten Settings systematisch zu evaluieren. Dabei soll durch objektive Vorher-Nachher-Messungen untersucht werden, ob Anti-Littering-Massnahmen das Littering-Verhalten der Bevölkerung reduzieren können und wie gross dieser Einfluss ist. Dadurch können fundierte Empfehlungen für die Planung und den effizienten Einsatz künftiger Anti-Littering-Massnahmen abgeleitet werden. Dies leistet einen wichtigen Beitrag, um Schweizer Gemeinden und Städte bei der Bekämpfung von Littering zu unterstützen.

2 Forschungsdesign

Um die oben formulierten Fragen zu beantworten, wurde ein mehrstufiger Ansatz gewählt:

- (1) In einer **Online-Befragung** wurden Stakeholder aus verschiedenen Schweizer Gemeinden und Städten zu ihren Erfahrungen mit Littering befragt. Dabei wurde auch erhoben, welche Anti-Littering-Massnahmen umgesetzt wurden und ob eine Evaluation dazu vorliegt. Die breite Befragung sollte einen umfassenden Überblick über die Littering-Situation in Schweizer Gemeinden und Städten verschaffen.
- (2) Ausgewählte Stakeholder aus dem Netzwerk der IGSU sowie Expert*innen, die in der Online-Befragung relevante Erfahrungen mit Littering angegeben hatten, wurden anschliessend in einem **Online-Interview** zu den umgesetzten Anti-Littering-Massnahmen befragt. Dabei wurde systematisch erkundet, welche Dokumentationen dazu vorliegen. Die Stakeholder wurden anschliessend gebeten, dem Forschungsteam die Dokumentationen zu den umgesetzten Anti-Littering-Massnahmen (Berichte, Studien, Anschauungsmaterial etc.) zur Verfügung zu stellen.
- (3) In einer **Dokumentenanalyse** wurden die gesammelten Dokumentationen zu Anti-Littering-Massnahmen in den Schweizer Gemeinden und Städten zusammengetragen, analysiert und ausgewertet. Zusätzlich wurde eine Internet-Recherche zu diesem Thema durchgeführt und somit die zur Verfügung gestellten Dokumente mit öffentlich zugänglichen Quellen ergänzt.

3 Phase 1: Stakeholder Online-Befragung

3.1 Methode

Um einen Überblick über die Littering-Situation in den Schweizer Gemeinden und Städten zu erhalten, wurde eine Online-Befragung durchgeführt. Die Online-Befragung diente zudem dazu, bereits umgesetzte Anti-Littering-Massnahmen zu erfassen und die relevanten Stakeholder für die geplanten Interviews in der Phase 2 zu identifizieren.

Die Rekrutierung der Stakeholder für diese Befragung erfolgte durch den Versand von E-Mail-Einladungen an die Kontakte der IGSU und an unterschiedliche Verteiler (wie den Städteverband und den Cercle déchets – Vereinigung der Fachleute für Abfall und Ressourcen beim Bund und bei den Kantonen). Die Empfänger*innen wurden zudem gebeten, die Einladung an weitere Personen weiterzuleiten, die relevante Erfahrungen zu diesem Thema haben könnten.

Die Online-Befragung fand zwischen dem 29. November und 22. Dezember 2023 statt. Diese wurde mit der Umfragesoftware Tivian-EFS (www.tivian.com) programmiert. Dabei wurde erhoben, an welchen Orten in Schweizer Gemeinden und Städten Littering besonders prävalent ist, welche Gegenstände am häufigsten gelittert werden, welche Anti-Littering-Massnahmen bereits umgesetzt wurden sowie ob und wie diese ausgewertet wurden. Die Befragung wurde auf Deutsch und Französisch durchgeführt, um Stakeholder aus der Deutsch- und der Westschweiz in die Erhebung miteinzubeziehen. Die durchschnittliche Beantwortungsdauer der Befragung betrug ca. 15 Minuten.

Die Stichprobe setzte sich aus 132 Stakeholdern zusammen, die für die Littering-Thematik in Schweizer Gemeinden und Städten verantwortlich sind. Die Zuständigkeit für das Thema Littering lässt sich dabei sechs Gruppen zuordnen (Abbildung 1): Gemeinde- und Stadtverwaltung (z. B. Gemeindeschreiber*in), Umwelt- und Abfallmanagement (z. B. Umweltschutzbeauftragte), Stadtreinigung und Entsorgung (z. B. Leiter*in Stadtreinigung), Bauamt und Infrastruktur (z. B. Leiter*in Bauamt), Technische Dienste (z. B. Leiter*in technische Dienste) und Sicherheit und Prävention (z. B. Leiter*in Stadtpolizei).

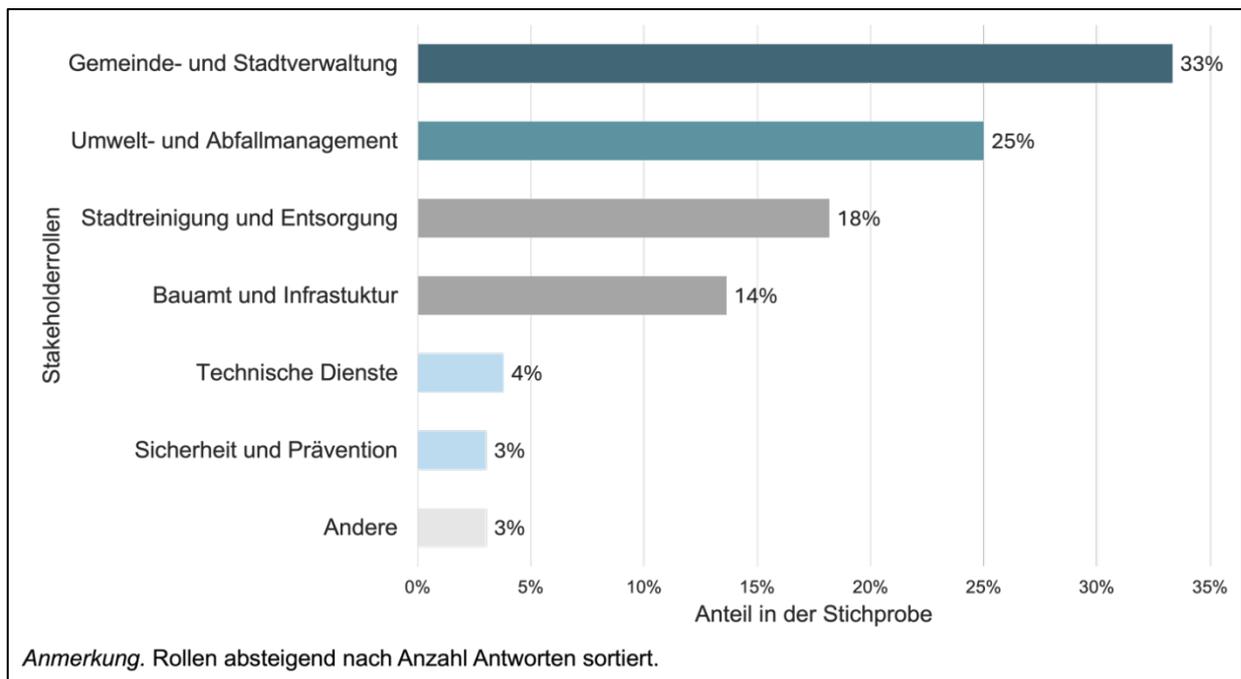


Abbildung 1. Rollen der teilnehmenden Stakeholder ($n = 132$)

Die überwiegende Mehrheit der Teilnehmer*innen vertrat Gemeinden und Städte aus der Deutschschweiz, ein knappes Fünftel kam aus der Westschweiz und eine Person vertrat eine Stadt aus der italienischen Schweiz (Tabelle 1). Die 132 Stakeholder vertraten insgesamt 128 Gemeinden und Städte von unterschiedlicher Grösse, gemessen an der Einwohnerzahl (Tabelle 2): Ein gutes Viertel der Befragten vertrat Gemeinden oder Städte mit einer Einwohnerzahl von 10'000 - 99'999, während die meisten Stakeholder Gemeinden oder Städte mit einer Einwohnerzahl von 1'000 - 9'999 vertraten. Etwa jede*r Zehnte vertrat kleinere Gemeinden, also solche mit weniger als 1'000 Einwohner*innen. Grosse Gemeinden oder Städte mit einer Einwohnerzahl von 100'000 und mehr wurden von 4 Prozent vertreten, wobei ein Stakeholder einen ganzen Kanton vertrat. Die geografische Verteilung der in der Befragung vertretenen Gemeinden und Städte ist in Abbildung 2 dargestellt.

Tabelle 1. Verteilung der Teilnehmer*innen nach Regionen

Region	Anzahl Teilnehmer*innen	Prozentsatz
Deutschschweiz	106	80%
Westschweiz	25	19%
Italienische Schweiz	1	1%

Tabelle 2. Verteilung der Gemeinden und Städte nach Anzahl Einwohner*innen

Gemeinde- und Stadtgrösse	Anzahl der Gemeinden/Städte	Prozentsatz
>= 100'000 bzw. ganzer Kanton	5	4%
10'000 - 99'999	35	27%
1'000 - 9'999	76	60%
< 1'000	12	9%

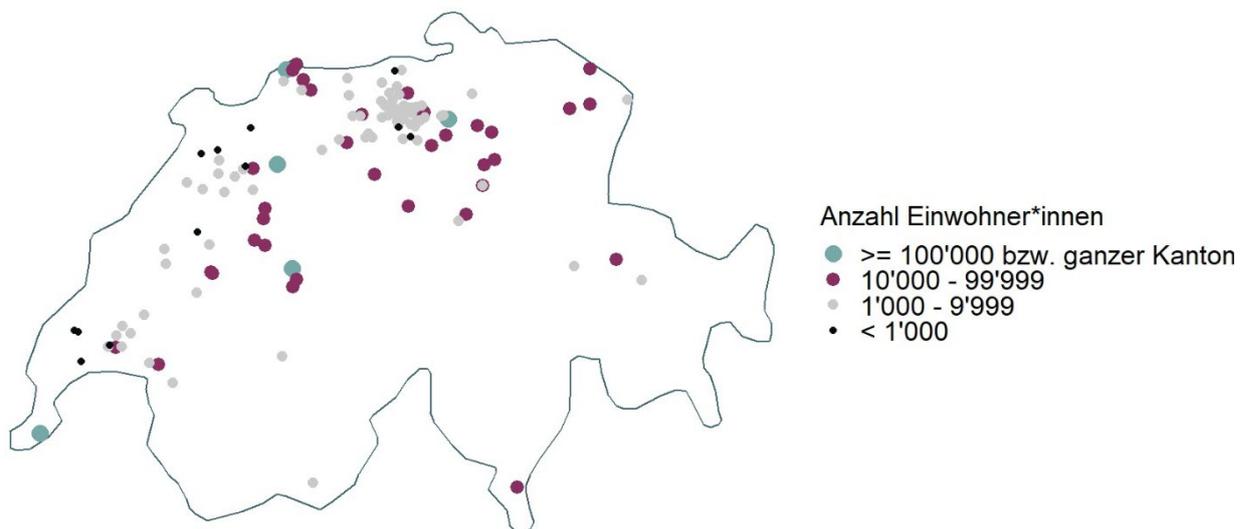


Abbildung 2. Geografische Verteilung der befragten Gemeinden und Städte ($n = 128$)

3.2 Resultate

3.2.1 Überblick über die Littering-Problematik

Als erstes beantworteten die Stakeholder die Frage, wie gross die Littering-Problematik in ihrer Gemeinde oder Stadt ist (Abbildung 3). Etwas mehr als die Hälfte schätzte die Littering-Problematik in ihrer Gemeinde oder Stadt als mittel ein. Fast ein Fünftel hingegen erachtete das Littering-Problem als gross oder sehr gross.

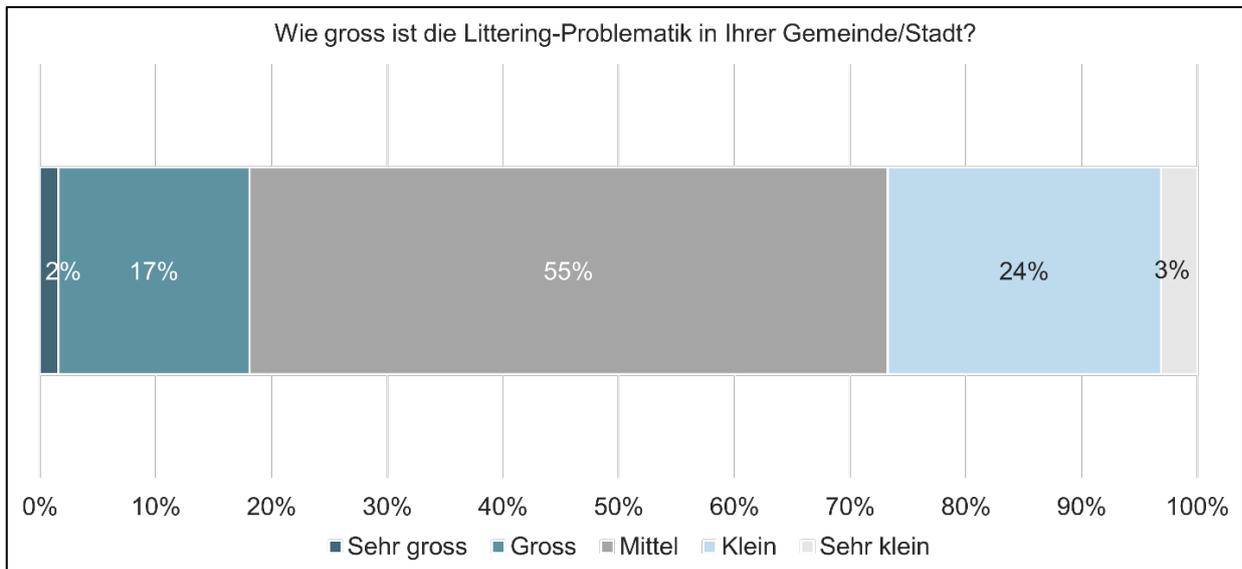


Abbildung 3. Überblick über die Littering-Problematik (n = 127)

Die Hälfte der Stakeholder gab an, dass die Littering-Situation sich in den letzten fünf Jahren verschlechtert hatte (Abbildung 4). Ein Drittel gab an, dass diese unverändert war. Weniger als jede*r Zehnte berichtete von einer Verbesserung.

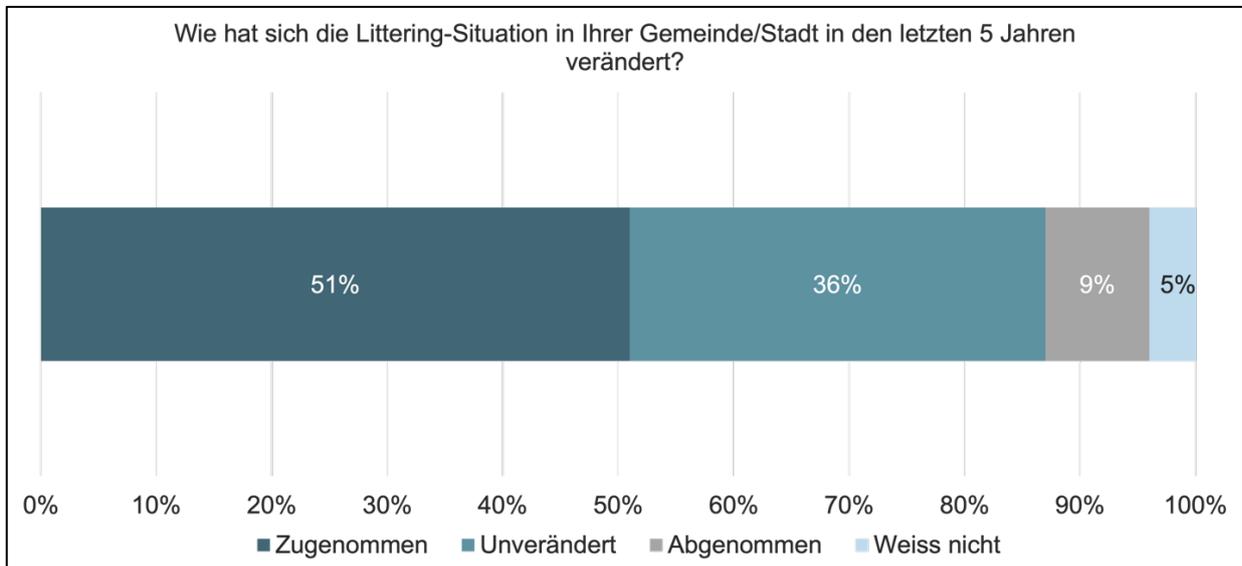


Abbildung 4. Veränderung der Littering-Situation in den letzten 5 Jahren (n = 132)

Als nächstes beantworteten Stakeholder eine offene Frage (mit freiem Antwortformat) dazu, wo in der Gemeinde oder Stadt besonders häufig gelittert wird (Abbildung 5). Am häufigsten wurden Picknick- und Freizeitzone wie Parks, Uferzone oder Grillplätze genannt. Auch an Haltestellen und an Bahnhöfen sowie entlang den Strassen verzeichnete je ein Drittel der befragten Stakeholder häufig Littering. Schulanlagen und Schulareale wurden fast genauso häufig genannt. Seltener wurden Entsorgungs- und Sammelstellen sowie öffentliche Abfallkübel und diverse

Wege (z. B. Unterführungen) genannt. Ebenso selten wurden Orte in der Natur (z. B. Felder, Wiesen) und stark frequentierte Zonen (z. B. Dorfzentrum) genannt.

Anschliessend wurden den Stakeholdern verschiedene Orte präsentiert und gefragt, wie häufig dort in ihrer Gemeinde oder Stadt gelittert wird (Abbildung 6). Die Antworten deckten sich grösstenteils mit den Antworten auf die offene Frage: Picknick- und Freizeitzone wie Parks, Uferzone und Grillplätze wurden auch hier als häufigste Littering-Orte angegeben.

In einer weiteren Frage wurden die Stakeholder gebeten, anzugeben, wie oft bestimmte Gegenstände in ihrer Gemeinde oder Stadt gelittert werden (Abbildung 7). Die Mehrheit gab an, dass Zigaretten sehr häufig oder häufig gelittert werden. Danach folgten Alu-Getränkedosen und Kaugummi. Fünfzehn der befragten Stakeholder nutzten zudem die Möglichkeit, weitere Littering-Gegenstände in einem freien Antwortformat anzugeben. Dabei wurden jedoch v.a. Dinge genannt, die unsachgemäss entsorgt wurden, aber nicht der vorgegebenen Definition von Littering entsprachen, wie beispielsweise Kehrichtsäcke und Möbelstücke.

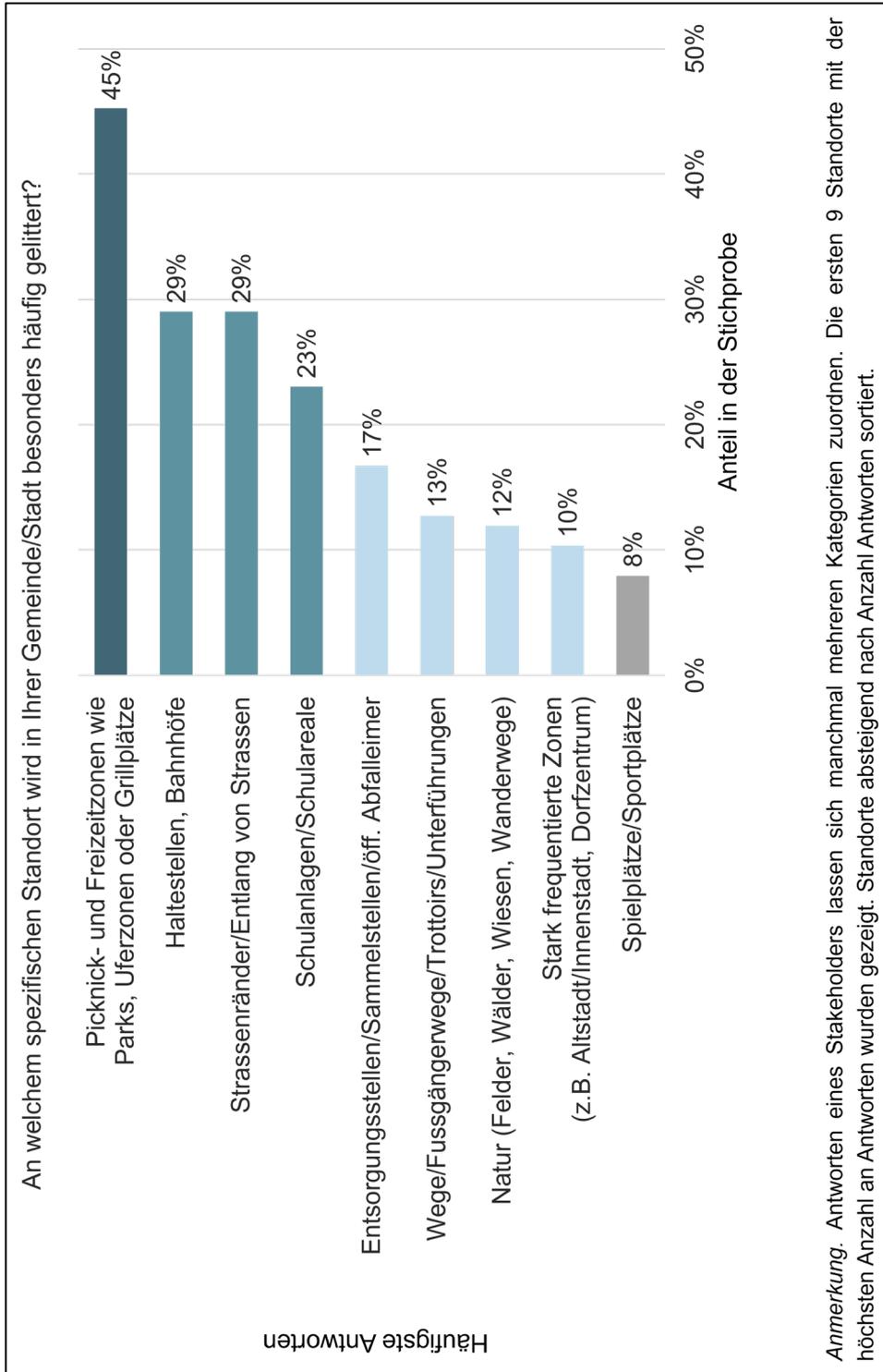


Abbildung 5. Übersicht der frei angegebenen Orte, an denen besonders häufig gelittert wird ($n = 126$)

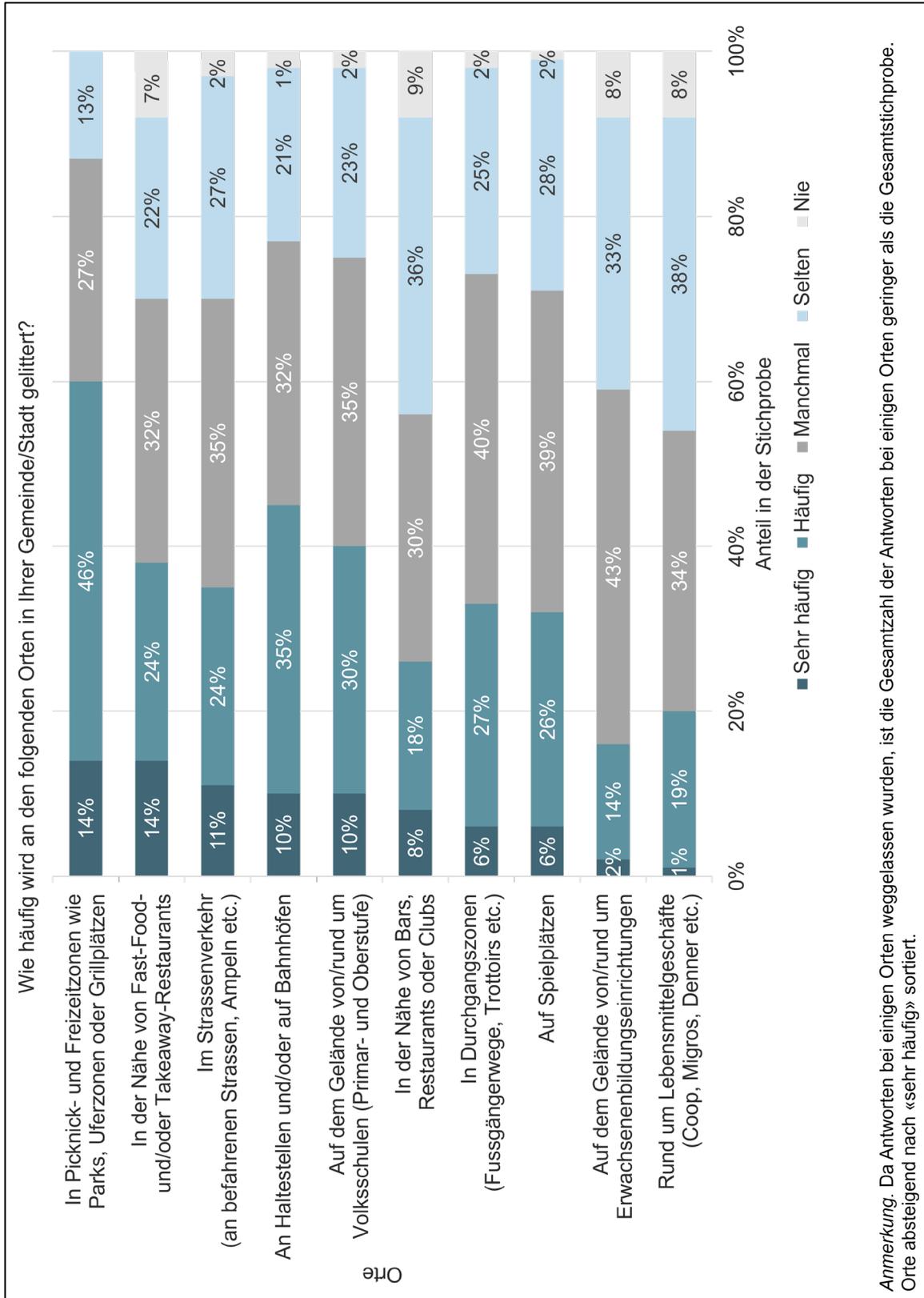


Abbildung 6. Übersicht der Orte, an denen besonders häufig gelittert wird (n = 51 - 127)

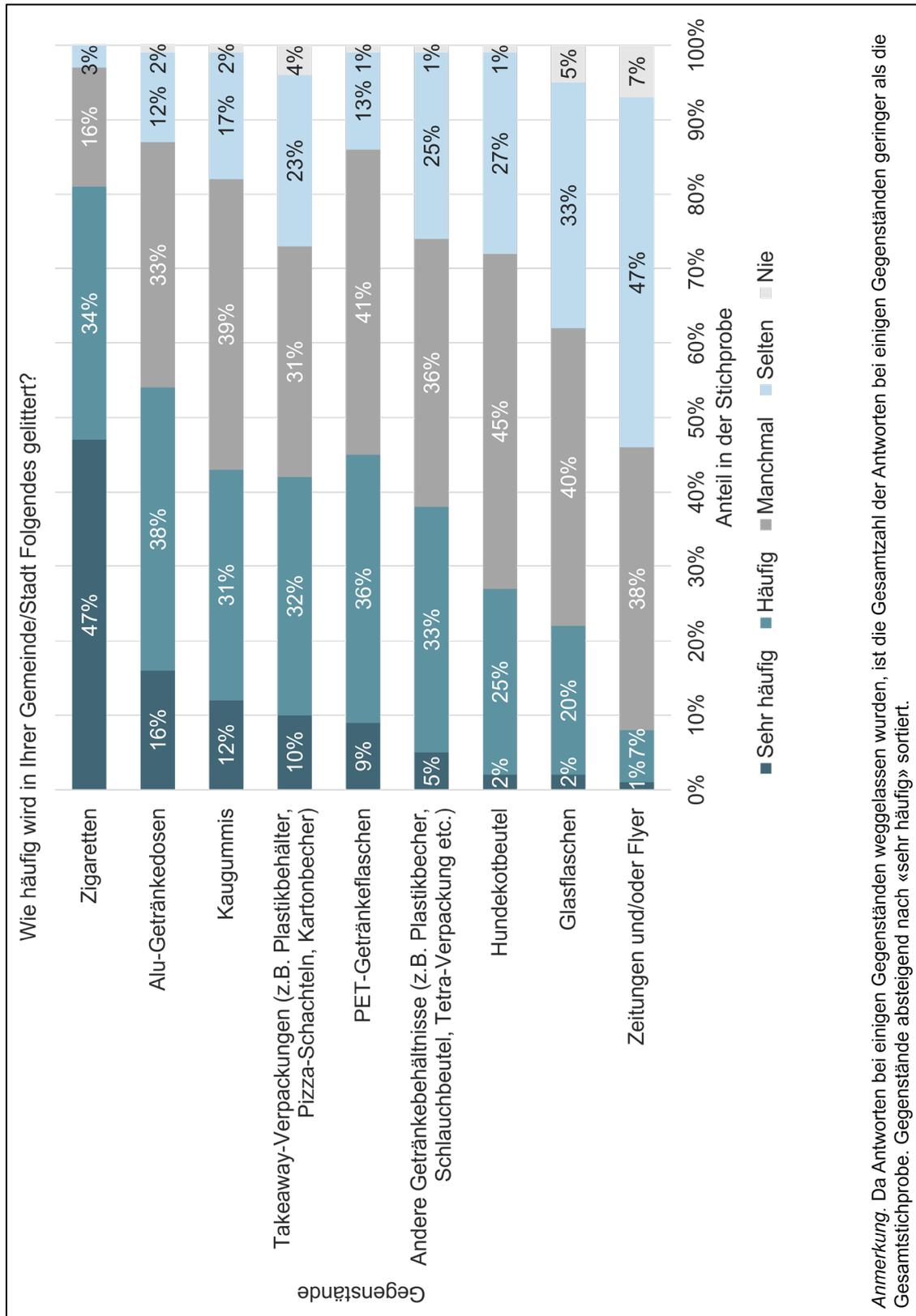


Abbildung 7. Übersicht der Gegenstände, die besonders häufig gelittert werden (n = 127 - 130)

3.2.2 Überblick über die umgesetzten und geplanten Anti-Littering-Massnahmen

Im nächsten Teil der Online-Befragung wurden den Stakeholdern Fragen zu Anti-Littering-Massnahmen gestellt, die in ihrer Gemeinde oder Stadt in den letzten 10 Jahren umgesetzt wurden oder in naher Zukunft geplant sind. Damit sollte einerseits ein Überblick über die Vielfalt der umgesetzten Massnahmen geschaffen werden. Andererseits sollten auch Stakeholder mit relevanten Erfahrungen identifiziert werden, um diese zu einem weiterführenden Interview in Phase 2 einzuladen.

Die Stakeholder wurden gebeten, anzugeben, welche spezifischen Anti-Littering-Massnahmen in ihrer Gemeinde oder Stadt in den letzten zehn Jahren umgesetzt wurden oder geplant sind (Abbildung 8). Die am häufigsten umgesetzten Anti-Littering-Massnahmen waren dabei Aufräumaktionen. Diese wurden von mehr als drei Viertel der Stakeholder genannt. Unmittelbar danach folgten eine Erhöhung der Anzahl von Abfallkübeln, zusätzliche Reinigungstouren sowie Sensibilisierungsmassnahmen in den Schulen. Anti-Littering-Massnahmen, die weniger verbreitet waren, umfassten eine erhöhte Präsenz von Sicherheitspersonal, Raumpatenschaften und Videoüberwachung.

Vierzehn Stakeholder nutzten zudem die Möglichkeit, weitere umgesetzte oder geplante Anti-Littering-Massnahmen in einem freien Antwortformat anzugeben. Sechs von ihnen nannten verschiedene Kampagnen, wie beispielsweise TikTok-Videos. Weitere zwei gaben an, die Verteilung von Taschenaschenbechern zu planen. Die Kommentare der restlichen Stakeholder waren für diese Fragestellung nicht relevant.

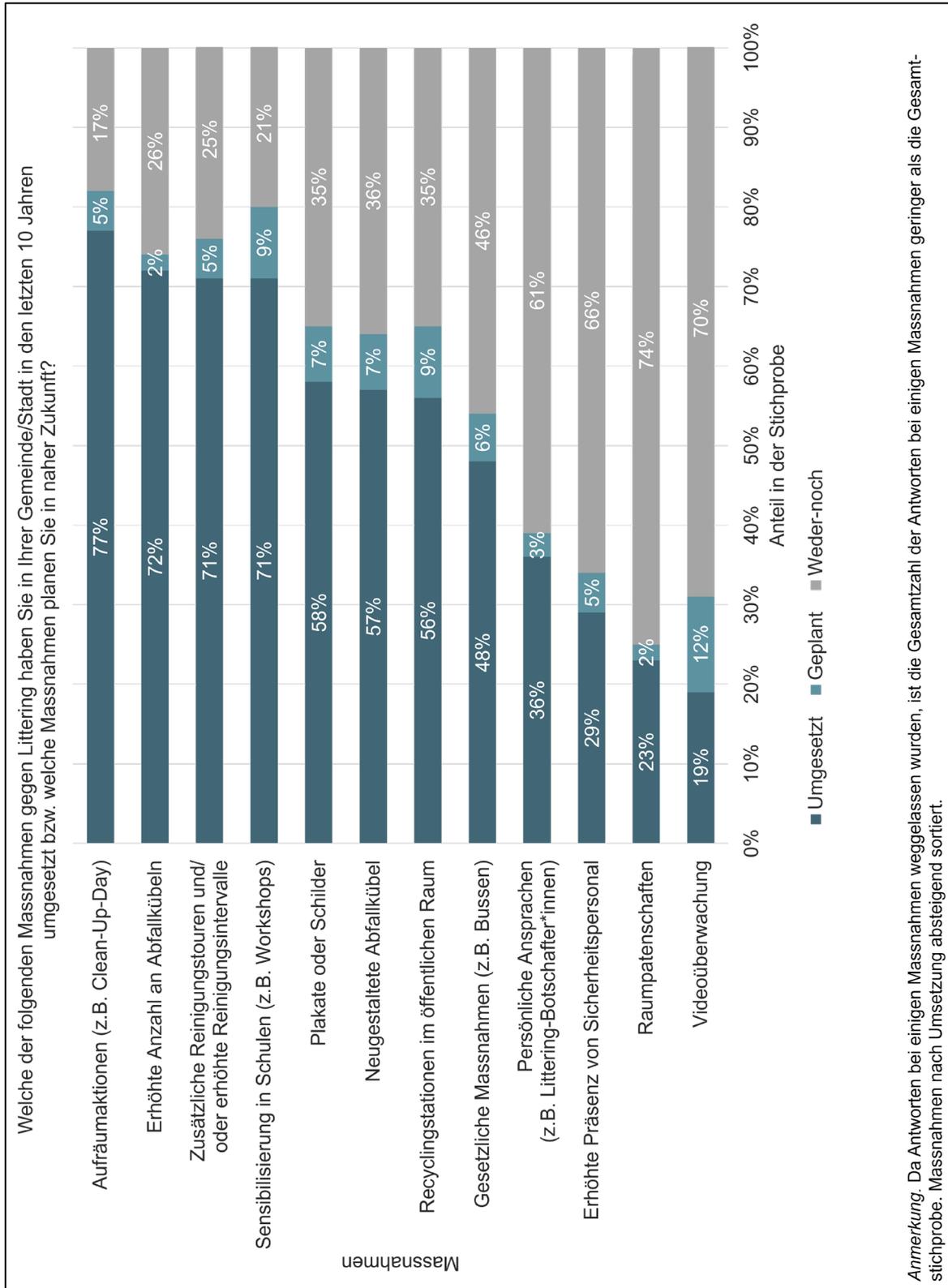


Abbildung 8. Überblick über die Massnahmen – umgesetzt oder geplant (n = 128 - 131)

3.2.3 Beurteilung der umgesetzten Anti-Littering-Massnahmen

In einem weiteren Schritt wurden die Stakeholder gefragt, ob und wie die umgesetzten Anti-Littering-Massnahmen auf ihre Wirksamkeit überprüft wurden. Neunzig Prozent gaben an, dass sie mindestens eine Auswertungsmethode für die umgesetzten Anti-Littering-Massnahmen durchgeführt haben. Lediglich zehn Prozent hatten gar keine Auswertung vorgenommen.

Von den häufig umgesetzten Massnahmen wurde v.a. die Wirkung zusätzlicher Reinigungstouren und/oder erhöhter Reinigungsintervalle ausgewertet (Abbildung 9). Auch die Wirkung von Entsorgungsmöglichkeiten (Erhöhung der Anzahl von Abfallkübeln, Neugestaltung von Abfallkübeln oder Recyclingstationen im öffentlichen Raum) wurden von den Gemeinden und Städten häufig überprüft. Repressivere Massnahmen (wie der Einsatz von Sicherheitspersonal oder Videoüberwachung) wurden zwar seltener umgesetzt, in diesen Fällen aber häufiger auf ihre Wirksamkeit evaluiert.

Die Wirksamkeit der umgesetzten Anti-Littering-Massnahmen wurde hauptsächlich anhand von subjektiven Eindrücken beurteilt, nämlich auf der Basis von Rückmeldungen des zuständigen Personals sowie auf der Basis von persönlichen Beobachtungen und Rückmeldungen aus der Bevölkerung. Die am wenigsten verbreitete Auswertungsmethode war eine Vorher-Nachher-Messung des gelitterten Abfalls. Eine Aufstellung der verwendeten Auswertungsmethoden pro Anti-Littering-Massnahme findet sich in Abbildung 10.

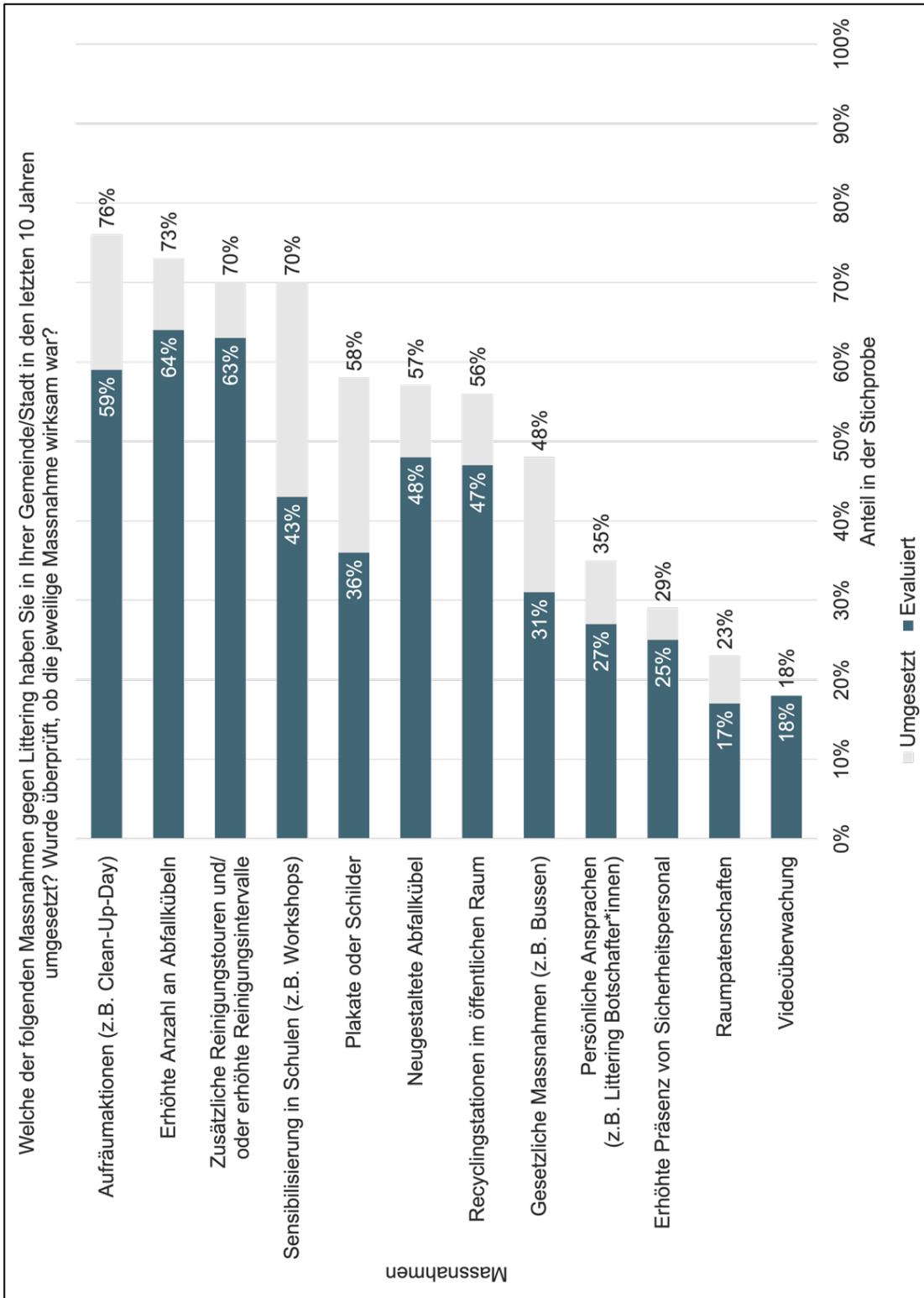


Abbildung 9. Umgesetzte und evaluierte Anti-Littering-Massnahmen (n = 24 - 99)

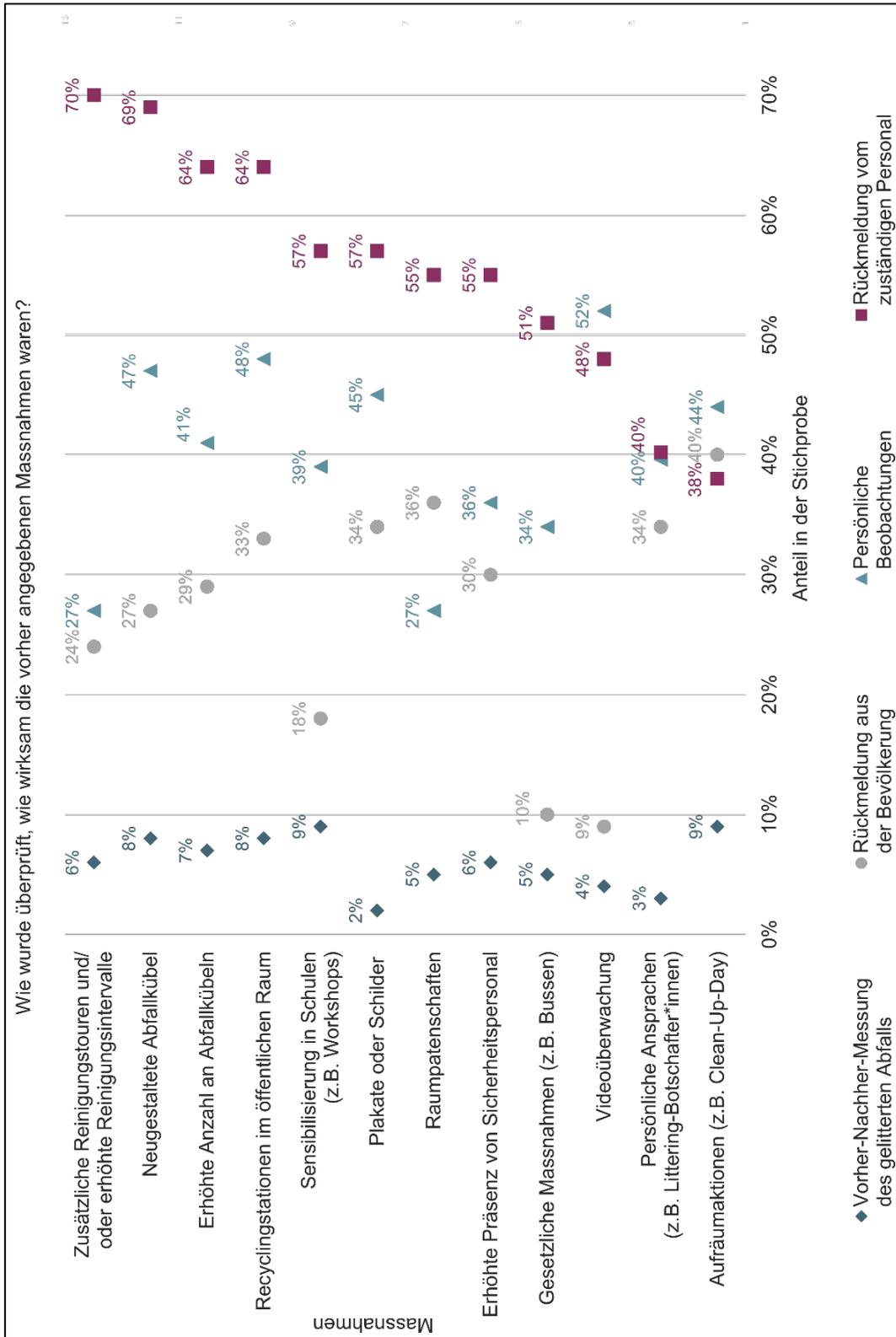


Abbildung 10. Überblick über die zur Auswertung der Massnahmen verwendeten Methoden (n = 22 - 83)

3.2.4 Erfahrungen mit den umgesetzten Anti-Littering-Massnahmen

In einem offenen Antwortformat teilten die Stakeholder zusätzlich ihre Erfahrungen mit den umgesetzten Anti-Littering-Massnahmen. Die meisten Antworten können drei Kategorien zugeteilt werden: **Wirkung** der Anti-Littering-Massnahmen, **Akzeptanz** der Anti-Littering-Massnahmen in der Bevölkerung und **Herausforderungen bei der Evaluation**.

Mehr als zwei Drittel der Stakeholder, die über die **Wirkung** der umgesetzten Anti-Littering-Massnahmen berichteten, beurteilten diese positiv, d.h. die Menge des Litterings hatte sich verringert (Abbildung 11). Knapp ein Drittel fand, dass die umgesetzten Anti-Littering-Massnahmen entweder keine bzw. kaum oder nur eine kurze Wirkung zeigten. Nur eine sehr kleine Minderheit fand, dass die Wirkung der Anti-Littering-Massnahmen unklar oder sogar negativ war und mehr Littering verursachte (siehe Tabelle 3 für die Beispielszitate).



Abbildung 11. Wirkung der Anti-Littering-Massnahmen (n = 67)

Tabelle 3. Beispielszitate zur Wirkung der umgesetzten Anti-Littering-Massnahmen

Wirkung	Auswahl der Antworten von Stakeholdern aus Schweizer Gemeinden und Städten
Positive Wirkung (weniger Littering) (n = 46; 69%)	«Zum Teil erstaunt an der Verbesserung der Wirkung. Positiv eingestellt.»
	«Je mehr Möglichkeiten zur Entsorgung der Abfälle und Wertstoffe zur Verfügung gestellt werden, je mehr wird korrekt entsorgt. Präsenz an den öffentlichen Sammelstellen hat einen sehr positiven Effekt. [...]»
	«Wir machen gute Erfahrungen mit unserem Massnahmen-Mix. Uns fehlen aber noch wirkungsvolle Massnahmen gegen das Littering von Zigarettenstummel.»

Wirkung	Auswahl der Antworten von Stakeholdern aus Schweizer Gemeinden und Städten
Keine bzw. kaum Wirkung (n = 12; 18%)	«Bewirkt teilweise etwas, es muss aber immer im Gesamtkontext angeschaut werden. Eine Massnahme reicht nicht.»
	«Kontrollen führen nur zum Erfolg, wenn sie wiederkehrend durchgeführt werden. Mehr Abfalleimer helfen nur bedingt.»
	«Ernüchternd. Meist grosser Aufwand für kleine Wirkung, da das meiste Littering vor allem durch auswärtige und/oder Ausgangsvolk am Wochenende und in den Abendstunden verursacht wird. Unter der Woche ist die Stadt sehr sauber. Die Möglichkeiten den Abfall zu entsorgen, bestehen zu Genüge, wichtig wäre ein Umdenken/Bewusstsein der Bevölkerung/Besucher der Stadt. Das ist schwierig und zeitintensiv.»
Kurze Wirkung (n = 8; 12%)	«Viele Massnahmen haben nur eine beschränkte Wirkung und müssen ständig aktualisiert werden.»
	«Nach einiger Zeit fallen die Personen wieder in die alten Muster und denken nicht mehr an die Massnahmen.»
	«Sie müssen oft wiederholt werden. Es muss darüber informiert werden, dass hohe Geldstrafen verteilt wurden.»
Negative Wirkung (n = 3; 4%)	«Je mehr öffentliche Mülleimer es gibt, desto mehr Abfall wird produziert. Beispiel: Hausmüll in öffentlichen Abfalleimern anstelle von Gebührensäcken.»
	«Trotz den umgesetzten Massnahmen hat das Littering zugenommen.»

Sechs Stakeholder äusserten sich zur **Akzeptanz** der umgesetzten Anti-Littering-Massnahmen. Sie berichteten, dass diese gut von der Bevölkerung akzeptiert werden, z. B.: «Die Massnahmen wie Plakate und Clean-Up-Day werden von der Bevölkerung und den Mitarbeitenden positiv gewertet. Allerdings wird die Wirkung zum Teil hinterfragt.»

Acht Stakeholder sprachen über die **Herausforderungen bei der Evaluation** von Anti-Littering-Massnahmen. Sie betonten, dass die Wirksamkeit von Massnahmen oft schwer zu messen ist und durch verschiedene Faktoren beeinflusst werden kann: «Schwer abzuschätzen. Es ändert sich je nach Jahreszeit, Wettersituation und bei Covid war es unglaublich intensiv. Ob die Massnahmen wirklich greifen, ist schwer zu evaluieren». Es wurde hervorgehoben, dass eine Vielzahl von Anti-Littering-Massnahmen benötigt wird, um das Problem effektiv anzugehen. Dies führt dazu, dass eine Quantifizierung und Messung der Effekte einzelner Anti-Littering-Massnahmen schwierig sind.

Zudem gab es weitere Aussagen, die sich keiner Kategorie zuordnen liessen. Zwei Stakeholder erwähnten ein geringes Interesse in der Bevölkerung: «Bei Clean-Up-Days melden sich weniger Personen als erwartet.». Zwei weitere sprachen über Personen, die für Littering verantwortlich sind: «Littering wird von einer kleinen Minderheit betrieben. Aus diesem Grund wäre meiner Meinung nach nur eine strenge Bestrafung wirksam. Ähnlich wie bei der Verkehrssicherheit (Via

Sicura).». Ein Stakeholder listete mögliche Gründe für Littering auf: «Die Schwierigkeiten, auf die man stösst, betreffen verschiedene Faktoren: Konsumverhalten (Fast Food, Getränke in PET-Flaschen und Aludosen), systemfeindliche Einstellungen (sie sollen einfach mehr Mülleimer aufstellen, wir zahlen genug ...), Verarmung eines Teils der Bevölkerung, der spart, wo er kann, kulturell (nicht die Bildung und die Werte, welche die einheimische Schweizer Bevölkerung vertritt), 'Ist-mir-egal' (Zigarettenstummel, Dosen, Flaschen mit alkoholischen Getränken an Bushaltestellen). Vielleicht ein Mangel an Information und Hilfe für Einwanderer.».

3.2.5 Weitere Kommentare

In einer abschliessenden offenen Frage hatten die Stakeholder die Möglichkeit, zusätzliche Kommentare oder Anmerkungen zum Thema Littering abzugeben. Dies sollte den Befragten die Gelegenheit bieten, Aspekte anzusprechen, die ihrer Meinung nach in der Befragung noch nicht ausreichend behandelt wurden.

Insgesamt nahmen 28 Stakeholder diese Möglichkeit in Anspruch. Die Kommentare können fünf Kategorien zugeteilt werden: (Fehlende) soziale Norm in der Bevölkerung, gesetzliche Massnahmen, Einbezug der Industrie, Sensibilisierung sowie Schwierigkeit, die Zielgruppe mit den Massnahmen zu erreichen (siehe Tabelle 4 für Beispielzitate).

Tabelle 4. Weitere Kommentare und Anmerkungen

Kategorie	Auswahl der Antworten von Stakeholdern aus Schweizer Gemeinden und Städten
(Fehlende) Soziale Norm in der Bevölkerung (n = 7)	«Das Littering-Problem resultiert durch die Anonymität in der Gemeinde.»
	«Littering ist eine Frage der Bildung / Erziehung / Respekt und vor allem der Bequemlichkeit.»
Gesetzliche Massnahmen (n = 6)	«Solange es Menschen gibt, wird es auch das Problem mit den Kleinabfällen oder der Abfallproblematik im Allgemeinen geben. Hier müsste die Politik aktiver werden und gegebenenfalls die Bussen nach oben hin korrigieren.»
	«Littering muss auf kurz oder lang strafbar werden.»
Einbezug der Industrie (n = 4)	«Die Verpackungsindustrie hinkt der Entwicklung noch massiv hinterher. Nebst dem Endbenutzer ist es umso wichtiger, dass bei der Produktionsentwicklung darauf geachtet wird!»
	«Es erscheint uns wichtig, dass bei der Lösung der Littering-Problematik auch das Gewerbe resp. der Detailhandel mit einbezogen wird.»
Sensibilisierung (n = 3)	«Wir müssen bei den Kindern und der Jugend ansetzen. Aufklärung und Humor statt Repression und schlechte Stimmung.»
	«Steter Tropfen höhlt den Stein – das Thema Littering und entsprechend die Sensibilisierung ist ein Dauerbrenner!»



Kategorie	Auswahl der Antworten von Stakeholdern aus Schweizer Gemeinden und Städten
Schwierigkeiten beim Erreichen der Zielgruppe (n = 3)	<i>«Steter Tropfen höhlt den Stein. Leider werden die Unbelehrbaren unbelehrbar bleiben.»</i> <hr/> <i>«Wir bieten regelmässig Taschenaschenbecher an. Dies ändert die Situation jedoch nicht wirklich.»</i>

4 Phase 2: Stakeholder-Interviews und Dokumentenanalyse

4.1 Methode

In Phase 2 der Studie wurden zwischen dem 9. Januar 2024 und dem 26. Februar 2024 insgesamt 21 leitfadengestützte Interviews mit Stakeholdern aus Schweizer Gemeinden und Städten durchgeführt. Ziel dieser Interviews war es, Informationen über ihre Erfahrungen mit Anti-Littering-Massnahmen zu sammeln. Dabei wurde systematisch erfasst, wie diese Massnahmen evaluiert wurden und welche Dokumentationen (wie Berichte, Studien, Befragungen, interne Kommunikationen usw.) dazu vorliegen. Die befragten Stakeholder wurden gebeten, dem IMaK die vorhandenen Dokumentationen für eine Dokumentenanalyse zur Verfügung zu stellen.

Die Mehrheit ($n = 16$) der interviewten Stakeholder stammte aus der Deutschschweiz, vier kamen aus der Westschweiz und eine Person kam aus der italienischen Schweiz. Die meisten Stakeholder waren im Bereich Umwelt- und Abfallmanagement tätig ($n = 9$), gefolgt von Stadtreinigung und Entsorgung ($n = 7$). Zwei Stakeholder arbeiteten im Bereich Bauamt und Infrastruktur, die weiteren drei Stakeholder kamen aus anderen relevanten Bereichen.

Von den 21 interviewten Stakeholdern teilten 15 ihre Dokumentationen zu den umgesetzten Anti-Littering-Massnahmen. Vier Stakeholder verwiesen auf Links zu Webseiten mit öffentlich verfügbaren Informationen oder Dokumenten zu den umgesetzten Anti-Littering-Massnahmen in ihrer Gemeinde oder Stadt. Zwei Stakeholder konnten keine Dokumentation zur Verfügung stellen. Zusätzlich zu den erhaltenen Dokumentationen wurde in einer Online-Recherche nach spezifischen Publikationen zu umgesetzten Anti-Littering-Massnahmen in Schweizer Gemeinden und Städten (z. B. Jahresberichte oder Schlussberichte zu Kampagnen) gesucht.

4.2 Resultate

In den Interviews wurden die Stakeholder zu den Herausforderungen des Litterings sowie zu ihren Vermutungen zu den Ursachen befragt. Zudem wurde thematisiert, wieso in ihrer Gemeinde oder Stadt Anti-Littering-Massnahmen umgesetzt wurden.

4.2.1 Die grössten Herausforderungen

Als eine Herausforderung im Zusammenhang mit Littering identifizierten die befragten Stakeholder saisonale Faktoren: Insbesondere im Sommer, wenn Menschen mehr Zeit im Freien verbringen und Veranstaltungen wie Festivals stattfinden, steigt die Abfallmenge signifikant an. Da die Abfallentsorgung in diesen Zeiträumen intensiver ist, führt dies zu einer erhöhten Belastung für die Reinigungsdienste. Besonders betroffen sind Bereiche am Seeufer. Dazu kommen noch die zeitlichen Faktoren: Insbesondere in den Nachtstunden und an Wochenenden kommt es zu vermehrtem Littering, obwohl Entsorgungsmöglichkeiten vorhanden sind.

Zigarettenstummel stellen ebenfalls eine signifikante Herausforderung dar. Sie sind trotz der Verfügbarkeit von Aschenbechern überall zu finden, von Grünanlagen bis hin zu Spielplätzen. Zudem sind sie schwierig zu entfernen.

Neben Littering ist auch die illegale Entsorgung von Abfällen an Entsorgungsstellen und öffentlichen Abfallkübeln ein Problem. Einige nutzen öffentliche Abfallkübel, um ihre

Haushaltsabfälle dort zu entsorgen, während andere an den Entsorgungsstellen verschiedene Gegenstände zurücklassen, die dort nicht hingehören.

Da Littering von gesellschaftlichen Faktoren abhängt, besteht eine mögliche Lösung darin, das Bewusstsein für korrekte Entsorgung zu schärfen und präventive Massnahmen zu fördern, um Littering zu verhindern.

4.2.2 Hauptgründe für Littering

Aus Sicht der Stakeholder gibt es verschiedene Gründe für Littering. Einige erwähnten, dass die Nutzung des öffentlichen Raums zugenommen hat und Gruppendynamiken eine Rolle beim Littering spielen. Dabei wurde betont, dass Bequemlichkeit und der Wunsch, zu provozieren, oft Gründe für achtloses Wegwerfen von Abfall sind: *«Aber auch Gruppeneinfluss (wenn jemand in der Gruppe anfängt, dann verhält sich die ganze Gruppe so), Bequemlichkeit (die Zigarettenkippen aus dem Auto herausschmeissen oder einfach fallen lassen am Bahnhof), einfach «ist mir egal», bei jungen Leuten ist vielleicht cool, ein wenig zu provozieren.»* Zusätzlich wurde ein mangelndes Gemeinschaftsgefühl und fehlender Respekt vor öffentlichem Eigentum als weitere Ursache identifiziert.

Des Weiteren wurde auf die Verfügbarkeit von günstigem Essen und Alkohol in der Nähe von Bahnhöfen hingewiesen, was den Konsum im öffentlichen Raum fördert und oft zu Littering führt. Unbeabsichtigtes Littering durch Unachtsamkeit und beabsichtigtes Littering aus Ignoranz wurden ebenfalls als verbreitete Probleme identifiziert. Es wurde festgestellt, dass ein mangelndes Bewusstsein für die Konsequenzen des Litterings zu diesen Verhaltensweisen beitragen: *«Die Leute verstehen nicht ganz, welche Konsequenzen das Littering hat und welche Kosten entstehen.»*

Schliesslich betonten die Stakeholder als weiteren Grund die Bedeutung von Bildung und Sensibilisierung. Sie unterstrichen die Notwendigkeit, Kindern bereits frühzeitig die Bedeutung einer korrekten Entsorgung und die Konsequenzen von Littering zu vermitteln: *«Der Hauptgrund für Littering ist schon die fehlende Allgemeinbildung zum Thema. Im Bereich der Bildung kann man viel tun und dies schon sehr früh, indem man bereits Kinder im jungen Alter über diese Themen aufklärt [...]. Zusätzlich zur Bildung ist es eine Frage der Erziehung.»*

4.2.3 Gründe für die Einführung von Anti-Littering-Massnahmen

Die Stakeholder nannten verschiedene Gründe für die Einführung von Anti-Littering-Massnahmen. Einerseits dienten diese, um der Bevölkerung zu erklären, dass Littering ein Problem darstellt, insbesondere angesichts der zeitkritischen Reinigungsaufwände und der damit verbundenen Kosten. Die Umweltverschmutzung war ein weiterer wichtiger Faktor: Littering hat negative Auswirkungen auf die Natur und die Attraktivität der geteilten Umwelt.

Andererseits gab es auch direkte Rückmeldungen aus der Bevölkerung, die zur Einführung von Kampagnen, wie zum Beispiel «Subers Bärn», führten. Die Zunahme von Takeaway-Angeboten und die damit verbundene Zunahme von Littering waren ebenfalls ein wichtiger Auslöser: *«Im Jahr 2005 haben wir festgestellt, dass es viel mehr Littering gibt wegen Takeaways.»*

Des Weiteren wurde die Problematik der Ressourcenknappheit für die Reinigung von Littering genannt: *«Das Problem des Litterings besteht immer und bereitet der Stadt Sorgen, da es extrem viele Ressourcen benötigt, die Stadt zu reinigen. Und die Ressourcen, die Abfälle vom Boden aufzuheben, sind viel grösser als die, die es braucht, um die Abfalleimer zu leeren.»*

Schliesslich wurden politische Initiativen sowie Gesetzesänderungen genannt, die die Einführung von Anti-Littering-Massnahmen vorangetrieben hatten. Beispielsweise wurden gesetzliche Grundlagen geschaffen, die die Verhängung von Bussen für Littering ermöglichen.

4.2.4 Weitere Kommentare zu den Anti-Littering-Massnahmen

Weitere Kommentare der befragten Stakeholder wiesen auf verschiedene Aspekte der Sensibilisierung, Wirksamkeitsmessung und der Notwendigkeit eines nationalen Austauschs hin.

Es wurde betont, wie wichtig es ist, die Bevölkerung durch visuelle Darstellungen zu sensibilisieren, um das Bewusstsein zu schärfen. Denn das Sehen von Konsequenzen hinterlässt einen stärkeren Eindruck als reines Aufzählen von Fakten. Es wurde auch auf die Notwendigkeit hingewiesen, eine umfassende nationale Diskussion anzuregen und den Austausch über Anti-Littering-Massnahmen zu fördern. Damit könnten bewährte Praktiken identifiziert und effektive Strategien entwickelt werden. Es wurde empfohlen, das Thema Littering strategisch anzugehen und nicht nur Einzelmassnahmen zu ergreifen.

Die Schwierigkeit der Wirkungsmessung wurde in den Kommentaren als ein zentraler Aspekt hervorgehoben: Es wurde festgestellt, dass die tatsächlichen Auswirkungen der umgesetzten Massnahmen trotz umfangreicher Bemühungen schwer abzuschätzen sind. Eine Herausforderung besteht zudem darin, die gesammelten Daten angemessen zu interpretieren. Beispielsweise werden die Mengen an eingesammeltem Abfall zwar gemessen, jedoch gestaltet sich die Differenzierung zwischen dem gelitterten Abfall und dem Abfall aus Abfallkübeln als ungenau: *«Bis vor kurzem haben wir die Mengen von Abfall in den Kübeln gemessen und mit dem gesamten Abfall auf dem Boden verglichen, aber es gab eine gewisse Unschärfe und wir hatten keine Zeit, das richtig anzuschauen.»* Ausserdem wird Feedback aus der Bevölkerung sowie von Mitarbeitenden gesammelt. Jedoch fehlen oft Ressourcen sowie strukturierte Methoden zur Auswertung und Interpretation dieser Informationen. Dies macht es schwierig, konkrete Schlussfolgerungen über die Wirksamkeit der Anti-Littering-Massnahmen zu ziehen: *«Die Wirksamkeit von keiner der Massnahmen wurde geprüft. Der Sauberkeitsindex wurde erst neulich getestet und ist bisher nicht implementiert. Die Wirksamkeit zu integrieren ist essenziell, aber der Aufwand ist zu gross, deshalb können wir es nicht machen. Der Sauberkeitsindex wird genug sein müssen. Sogar die Rückmeldungen vom zuständigen Personal oder aus der Bevölkerung werden nicht dokumentiert, weil es dafür keine Zeit gibt.»*

Insgesamt zeigen die Kommentare, dass es an einer systematischen und umfassenden Wirkungsmessung mangelt, was die Beurteilung der Effektivität der bisher umgesetzten Massnahmen erschwert. Dies kann die Weiterentwicklung und Optimierung von Anti-Littering-Strategien behindern.

4.2.5 Kategorisierung der Anti-Littering-Massnahmen

In der Analyse der zur Verfügung gestellten und öffentlich verfügbaren Dokumenten konnte eine grosse Anzahl unterschiedlicher Anti-Littering-Massnahmen gesammelt werden. Die insgesamt 13 identifizierten Anti-Littering-Massnahmen lassen sich nach ihrem hauptsächlichen Wirkungsansatz fünf Kategorien zuordnen: Sensibilisierung, Reinigung, Infrastruktur, Repression und Abfallvermeidung (Tabelle 5).

Sensibilisierungs-Massnahmen umfassen Informationskampagnen, Sensibilisierungsaktionen, persönliche Ansprachen sowie Sensibilisierungen in Schulen. **Reinigungs-Massnahmen** beinhalten Aufräumaktionen, Raumpatenschaften sowie zusätzliche Reinigungstouren. Die **Infrastruktur** kann durch Recyclingstationen im öffentlichen Raum, Bereitstellung zusätzlicher Entsorgungsmöglichkeiten oder eine Neugestaltung von Abfallkübeln verändert werden. **Repressive Massnahmen** umfassen Littering-Bussen oder Videoüberwachung und **Abfallvermeidung** kann durch die Einführung von Mehrweggeschirr erreicht werden.

Die Einteilung der Anti-Littering-Massnahmen in die oben genannten fünf Kategorien ist jedoch nicht trennscharf: Eine Aufräumaktion kann beispielsweise durch die Reinigung zunächst für eine sauberere Umgebung sorgen und dadurch bewirken, dass darauffolgend auch weniger Abfall gelittert wird. Gleichzeitig kann die Bevölkerung durch die Sichtbarkeit dieser Aktion aber auch für die Littering-Problematik sensibilisiert werden.

Tabelle 5. Kategorisierung der identifizierten Anti-Littering-Massnahmen

Kategorie	Anti-Littering-Massnahme	Beschreibung
Sensibilisierung	Informationskampagnen	Botschaften im öffentlichen Raum, in digitalen und/oder Printmedien.
	Sensibilisierungsaktionen	Veranstaltungen in öffentlichen Räumen.
	Persönliche Ansprachen	Aktionen mit Botschafter*innen, die mit Menschen über Littering sprechen.
	Sensibilisierungen in Schulen	Workshops und Vorträge, die sich an Kinder und Jugendliche richten.
Reinigung	Aufräumaktionen	Freiwillige Abfall-Sammelaktionen im öffentlichen Raum.
	Raumpatenschaften	Zuweisung spezifischer Gebiete an Freiwillige, die sich zur Abfallreinigung verpflichten.
	Zusätzliche Reinigungstouren	Erhöhung der Reinigungsintervalle oder Einsatz zusätzlicher Reinigungskräfte.

Kategorie	Anti-Littering-Massnahme	Beschreibung
Infrastruktur	Recyclingstationen im öffentlichen Raum	Einführung von speziellen Abfallkübeln für die separate Entsorgung unterschiedlicher Materialien.
	Bereitstellung zusätzlicher Entsorgungsmöglichkeiten	Anbieten zusätzlicher Entsorgungsmöglichkeiten oder Anpassung der Anzahl der Behälter.
	Neugestaltete Abfallkübel	Änderungen an der Funktionalität oder dem Aussehen von Abfallkübeln.
Repression	Littering-Bussen	Geldbussen für Littering und illegale Abfallentsorgung.
	Videoüberwachung	Verwendung von Kameras auf den Recycling-Sammelstellen.
Abfallvermeidung	Mehrweggeschirr	Verwendung von Mehrweggeschirr bei Veranstaltungen und für Takeaway-Verpflegung.

Die Anti-Littering-Massnahmen werden nachfolgend detailliert beschrieben. Zudem wird die Beurteilung ihrer Wirksamkeit aus Sicht der Stakeholder dargestellt (objektive Wirksamkeitsmessungen sowie subjektive Einschätzungen).

Objektive Wirksamkeitsmessungen können unterschiedliche Aspekte der Wirksamkeit erfassen: Die Anzahl Teilnehmender an einer Aktion, die Zählung von Likes oder Kommentaren geben beispielsweise Hinweise zum Engagement in der Bevölkerung, sowie Reichweite und Sichtbarkeit einer Kampagne. Wenn bei Reinigungsaktionen der eingesammelte Abfall gewogen wird, erfasst dies das Ausmass der gegenwärtigen Littering-Situation sowie die Verbesserung der Sauberkeit.

In dieser Studie wird die Wirksamkeit von Anti-Littering-Massnahmen definiert als **eine Reduktion des Littering-Verhaltens in der Bevölkerung, die auf eine umgesetzte Anti-Littering-Massnahme zurückzuführen ist**. Um diese Art von Wirksamkeit evaluieren zu können, muss eine Vorher-Nachher-Messung des Littering-Aufkommens durchgeführt werden. Das heisst, der gelitterte Abfall muss sowohl vor als auch nach der Einführung einer Anti-Littering-Massnahme gemessen und verglichen werden. Dabei gibt die Differenz des Littering-Aufkommens vor und nach der umgesetzten Anti-Littering-Massnahme Hinweise darauf, wie wirksam diese das Littering-Verhalten in der Bevölkerung beeinflusst hat.

4.2.6 Informationskampagnen

4.2.6.1 Beschreibung

Informationskampagnen verbreiten gezielt Informationen und Botschaften, die das Bewusstsein für die negativen Auswirkungen von Littering schärfen und die Bevölkerung dazu motivieren sollen, ihren Abfall ordnungsgemäss zu entsorgen. Ziel dieser Anti-Littering-Massnahme ist es, durch gezielte Aufklärung und Sensibilisierung das Verhalten der Menschen so zu beeinflussen, dass dadurch Littering reduziert wird. Die Umsetzung erfolgt durch verschiedene Kommunikationsmittel wie Plakate, Flyer, Social-Media-Plattformen, Webseiten, Fernseh- oder Radiospots. Die Botschaften informieren dabei meistens über die Folgen von Littering für die Umwelt, das Stadtbild und die Lebensqualität. Gelegentlich werden auch konkrete Handlungsempfehlungen und Informationen zur korrekten Entsorgung von Abfällen bereitgestellt. Informationskampagnen wurden oft mit anderen Anti-Littering-Massnahmen kombiniert, wie Sensibilisierungsaktionen, persönlichen Ansprachen oder die Bereitstellung zusätzlicher Entsorgungsmöglichkeiten oder Recyclingstationen.

4.2.6.1.1 Informationskampagnen im öffentlichen Raum und in Printmedien

Von 21 befragten Stakeholdern berichten 13, dass in ihrer Gemeinde oder Stadt bereits mindestens eine oder mehrere Informationskampagnen im öffentlichen Raum und in Printmedien umgesetzt wurden. In fünf Gemeinden oder Städten wurden Plakate und Schilder mit Fotoaufnahmen von echten Reinigungskräften an verschiedenen Orten in der Stadt angebracht, um die Bevölkerung dazu zu motivieren, ihren Beitrag für eine saubere Stadt zu leisten. Mit dem Slogan «Sie tun das Maximum, tun Sie das Minimum» waren im Jahr 2023 in Genf Fotoporträts von Reinigungskräften an drei Orten in der Stadt aufgestellt. Die Aktion wurde mit Plakaten und Medienbeiträgen begleitet (4). In Thun wurden im Jahr 2013 für die Aktion «Stille Mitarbeiter» lebensgrosse Bilder von Reinigungskräften mit humorvollen Aussagen in der Stadt verteilt. Auf der Rückseite standen kurze Informationen rund um Littering (Abbildung 12).



Abbildung 12. Aktion «Stille Mitarbeiter» (Berner Zeitung, 2013 und Stadt Thun, 2013)

Weitere Informationskampagnen auf Plakaten, Schildern, Aufklebern oder Flyern in anderen Gemeinden und Städten beinhalteten Informationen über negative Folgen von Littering, Anweisungen zum richtigen Entsorgen von Abfällen (Beispiel Abbildung 13) oder Informationen zu anderen umgesetzten Anti-Littering-Massnahmen, wie Sensibilisierungsaktionen oder Littering-Bussen. Sie wurden an hochfrequentierten Orten oder an spezifisch relevanten Orten, wie Picknickplätzen oder Recyclingstationen, umgesetzt.



Abbildung 13. Informationskampagne mit Plakaten und Schildern «Monster» in Brunnen (Zweckverband Abfall Region Innerschwyz, o. J.)

4.2.6.1.2 Informationskampagnen in digitalen Medien

Informationskampagnen in digitalen Medien nutzen die Reichweite und Interaktivität digitaler Medien, um gezielt Informationen und Botschaften zur Reduktion von Littering zu verbreiten und die Bevölkerung zu einem bewussteren Umgang mit Abfall zu motivieren. Dabei fördern die interaktiven Elemente das Engagement und die Beteiligung der Nutzer*innen. Videos oder Grafiken mit Botschaften werden dabei auf verschiedenen Social-Media-Plattformen (wie TikTok, Instagram, Facebook, YouTube oder X), Webseiten, Blogs oder Online-Nachrichtenportalen geteilt. Das Ziel dieser Anti-Littering-Massnahme besteht darin, eine breite Zielgruppe zu erreichen, insbesondere Jugendliche, die vermehrt digitale Medien nutzen. Aus den teilnehmenden Gemeinden und Städten setzten acht bereits Informationskampagnen in digitalen Medien um. Dazu zählten Kampagnen mit Influencer*innen auf Social-Media, Videos auf Webseiten, Social-Media-Challenges oder Werbespots für spezielle Sensibilisierungs- oder Aufräumaktionen. Im Folgenden werden zwei Kampagnen mit Influencer*innen auf Social-Media kurz beschrieben, die in Uster und Zürich durchgeführt wurden.

Im Rahmen der «Cleanfluencer»-Kampagne in Uster veröffentlichten drei schweizweit bekannte junge Influencer*innen (Joung Gustav, Nathalie Sulser und Taulant Gashnjani) zwölf Videos mit Botschaften über die Auswirkungen von Littering (Beispiel Abbildung 14). Die «Cleanfluencer»-Videos erzielten insgesamt eine Reichweite von 340'000 Nutzer*innen und eine Interaktionsrate von fast 30% (59'000 Likes, 737 Shares und 670 Kommentare). In Zürich wurden insgesamt 16 Videos von vier Influencer*innen veröffentlicht (Beispiel Abbildung 15). Diese Aktion war Teil der

Informationskampagne «Züri trifft», die mit Videos, Plakaten und Aufklebern auf die roten, neu eingeführten 360-Liter-Abfallkübel aufmerksam machte. Die Videos erreichten insgesamt 7'926'500 Views, 58'891 Likes und 556 Kommentare (7).

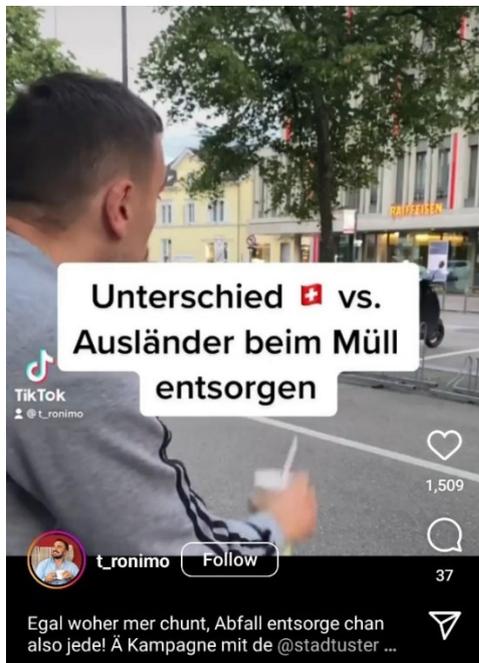


Abbildung 14. Screenshot aus einem Video der «Cleanfluencer» (Stadt Uster, 2021)



Abbildung 15. Screenshot aus einem Video der Kampagne «Züri trifft» (Stadt Zürich, 2023)

4.2.6.2 Beurteilung der Wirksamkeit

Keiner der befragten Stakeholder führte eine systematische Evaluation der Wirksamkeit von Informationskampagnen gegen Littering durch. Elf Stakeholder teilten jedoch ihre subjektiven

Erfahrungen mit Informationskampagnen im öffentlichen Raum und in Printmedien und vier berichteten über ihre Erfahrungen mit Informationskampagnen in digitalen Medien.

Als positive Aspekte von **Informationskampagnen im öffentlichen Raum und in Printmedien** wurden die grosse Reichweite, die Sensibilisierung der Bevölkerung für das Problem und die Bemühungen der Reinigungsfachpersonen sowie der Wiedererkennungswert erwähnt. Negativ wurde gewertet, dass nicht genau beurteilt werden konnte, wie wirksam sie waren. Mehrere Stakeholder berichteten, dass die Botschaften sympathisch, unterhaltsam und mit einer Anregung zum Nachdenken gestaltet werden sollten und nicht predigend oder einschüchternd.

Informationskampagnen in digitalen Medien wurden als positiv eingeschätzt, um Aufmerksamkeit zu erregen und präsent und aktuell zu bleiben, besonders bei Jugendlichen. Obwohl sie die Wirksamkeit im Sinne eines reduzierten Littering-Verhaltens nicht nachweisen konnten, erhielten die Stakeholder durch die Anzahl Views, Likes und Shares einen Eindruck darüber, wie viel Aufmerksamkeit die Informationskampagne erregt hatte und wie sie bei der Bevölkerung ankam.

4.2.7 Sensibilisierungsaktionen

4.2.7.1 Beschreibung

Eine häufig erwähnte Anti-Littering-Massnahme zur Sensibilisierung gegen Littering ist die Organisation von Veranstaltungen im öffentlichen Raum. Diese beinhalten meist eine Ausstellung zum Thema Abfall, einen Wettbewerb, an dem die Bevölkerung teilnehmen kann, oder die Verteilung von kleinen Geschenken (z. B. Taschenaschenbechern). Die Aktionen sollen auf die Littering-Problematik aufmerksam machen, Bewusstsein für die negativen Auswirkungen von Littering auf die Umwelt schaffen und einen verantwortungsvollen Umgang mit dem eigenen Abfall fördern. Die unterschiedlichen Veranstaltungen lassen sich wie folgt aufteilen:

- Visualisierungen der gelitterten Abfallmenge
- Kreative Kunstprojekte
- Interaktionen mit der Bevölkerung

Nachfolgend sind die verschiedenen Aktionen anhand von Beispielen aus den Interviews und der Dokumentenanalyse näher erläutert.

4.2.7.1.1 Visualisierungen der gelitterten Abfallmenge

Die Stadt Aarau veranstaltete an einem Wochenende im September 2021 die Aktion «Tatort Littering», um die Aufmerksamkeit auf das Ausmass des Littering-Problems in der Stadt zu lenken. Dabei wurden am Morgen mehrere Orte im Stadtzentrum nicht gereinigt und mit einem Band abgegrenzt. Die gelitterten Abfälle wurden mit Nummern gekennzeichnet und fotografiert, wie an einem Tatort. Diese Fotoaufnahmen wurden für Infotafeln verwendet, die nach der Aktion in der Stadt aufgestellt wurden. Am Tag der Aktion führten Reinigungsfachpersonen Gespräche mit der Bevölkerung über Littering. Eine ähnliche «Nicht-Aufräumaktion» wurde im Jahr 2010 in Sursee durchgeführt. Dabei wurde der gelitterte Abfall in einem Park drei Wochen lang nicht aufgeräumt, um auf das Problem aufmerksam zu machen. Der Littering-Stand wurde täglich fotografiert und mit Plakaten kommuniziert.

In einer Skateanlage in Rapperswil-Jona wurde im Sommer 2010 ein durchsichtiger überdimensionaler Abfallkübel aufgestellt, in dem der gelitterte Abfall gesammelt wurde. Als Incentivierung für die Benutzer*innen der Skateanlage wurde versprochen: Je weniger gelitterter Abfall aufgefunden wurde, desto höher fiel der gespendete Betrag für den Neuaufbau der Skateanlage aus. In der Stadt Thun wurde ebenfalls eine durchsichtige «Littering-Säule» aufgestellt, in der während vier Tagen die Menge des gelitterten Abfalls visualisiert wurde (Abbildung 16). Damit sollte die Verschmutzung des öffentlichen Raums durch gelitterte Abfälle thematisiert werden. Die Installation wurde mit Plakaten, einer Facebook-Gruppe und einem Wettbewerb vor Ort begleitet. In der «Littering-Säule» wurden im August 2011 von Donnerstag bis Sonntagabend 3,4 Tonnen Abfall gesammelt, und 657 Personen nahmen am Wettbewerb teil. Anlässlich des Clean-Up-Days 2014 wurde in Thun eine überdimensionierte Zigarette in der Stadt aufgestellt und mit gelitterten Zigarettenstummeln befüllt. In der Stadt Genf wurde ein Berg aus gelittertem Abfall aufgestellt, um das Littering-Ausmass zu veranschaulichen.



Abbildung 16. «Littering-Säule» in Thun (Stadt Thun, 2011)

In der Stadt Olten wurden an mehreren Standorten Installationen aufgestellt, die auf verschiedene Aspekte des Littering aufmerksam machten (z. B. Takeaway-Verpackungen, PET-Flaschen, Zigarettenstummel). Zudem wurden die weggeworfenen Kaugummis auf dem Boden mit einem umweltverträglichen grünen Spray umkreist, um das Ausmass dieser Art des Litterings zu verdeutlichen. In Genf wurde ein innovatives System zum Zählen von gelitterten Zigarettenstummeln und anderen Verschmutzungen eingeführt und mit einer Informationskampagne begleitet. Mit Kameras ausgestattete Fahrräder fuhren durch die Stadt, um die Anzahl der gelitterten Zigarettenstummel zu ermitteln. An fünf stark frequentierten Orten in der Stadt wurden sogenannte «Zigarettenstummelzähler»-Schilder aufgestellt, die die erhobenen Daten über die gelitterten Zigarettenstummel anzeigten, so dass die Einwohner*innen die Entwicklung

beobachten konnten (Abbildung 17). Zwischen dem 24. September und dem 19. November 2018 wurden 20'758'024 gelitterte Zigarettenstummel gezählt. Während der Aktion wurden fast 8'000 Taschenaschenbecher verteilt (8).

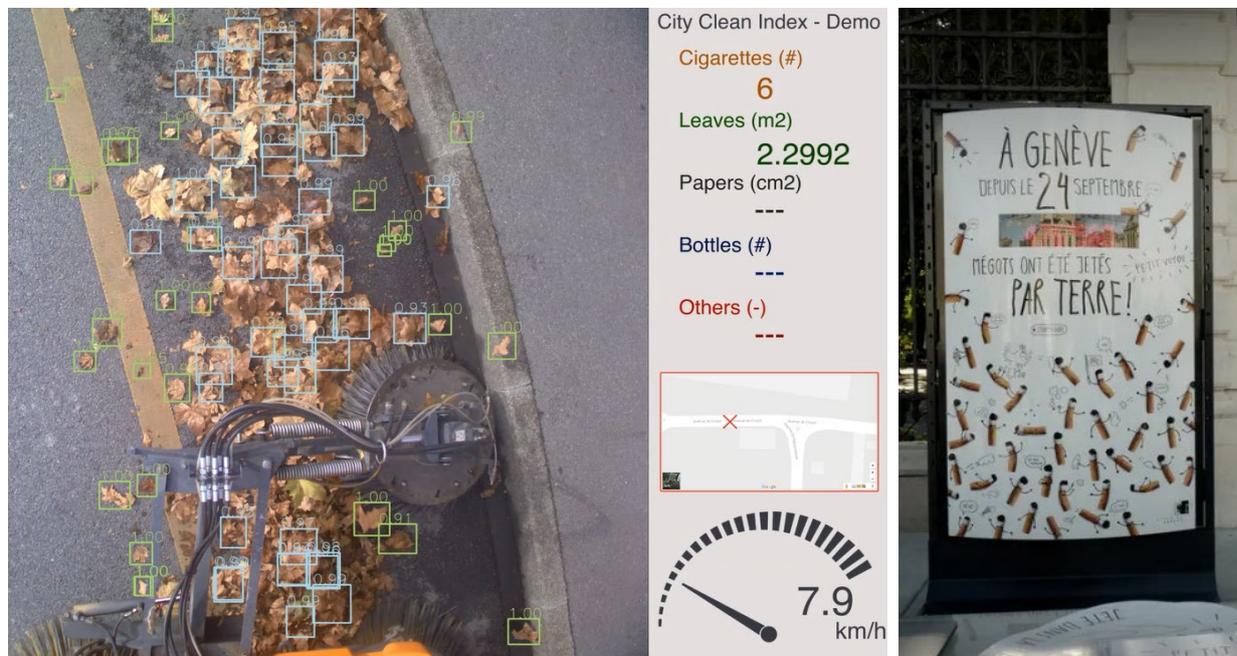


Abbildung 17. «Zigarettenstummelzähler»-Aktion in Genf (Swissinfo, 2018 und Tribune de Genève, 2018)

4.2.7.1.2 Kreative Kunstprojekte

Kreative Kunstprojekte haben das Ziel, die Aufmerksamkeit durch künstlerische Ausdrucksformen und aktive Beteiligung von Einwohner*innen zu erregen. So wurden in der Stadt Basel bereits mehrere kreative Aktionen durchgeführt: eine Ausstellung von Skulpturen aus gelittertem Abfall, eine Theatergruppe mit Kostümen aus Abfall und die Aktion «Kunstkübel»: ein Wettbewerb zum schönsten gestalteten Abfallkübel. Für die «Kunstkübel»-Aktion gestalteten Kunstschaffende aus der Region Basel die Abfallkübel im Stadtzentrum mit Motiven rund um Littering, Recycling oder Abfall (Abbildung 18). Dafür erhielten sie kostenlos Plachen (Lastwagenplanen), welche auf die Basler Abfallkübel zugeschnitten waren. Auf einer Webseite und Facebook-Seite konnte die Bevölkerung über die 20 besten Werke abstimmen und an einem Wettbewerb teilnehmen (11). Laut dem Schlussbericht des Amtes für Umwelt und Energie Basel-Stadt war das Interesse an der «Kunstkübel»-Aktion sehr gross: von 100 ausgegebenen Plachen wurden 87 dekoriert. Die dafür erstellte Webseite und Facebook-Seite wurden häufig besucht und interaktiv genutzt. An der Online-Abstimmung über die 20 besten Werke beteiligten sich 2'700 Personen (11). An einer Luzerner Recycling-Sammelstelle wurde im Jahr 2023 eines der längsten Wandbilder der Schweiz gemalt, um den Raum aufzuwerten und dadurch die illegale Abfallentsorgung zu reduzieren (12). In Uster wurde in einem kleinen mobilen Ausstellungsraum namens «Kunstkiste» eine Installation zum Thema Littering gemacht, die über mehrere Tage im Stadtpark zu sehen war.



Abbildung 18. Die «Kunstkübel»-Aktion in Basel (Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt, o.J.)

4.2.7.1.3 Interaktion mit der Bevölkerung

Mit einer «Merci»-Aktion im Jahr 2011 bedankten sich die Reinigungsfachpersonen der Stadt Thun bei der Bevölkerung für die korrekte Entsorgung des Abfalls. Jedes Mal, wenn jemand den Abfall in die Abfallkübel geworfen hatte, bedankten sie sich mit einer Dose Pfefferminzbonbons, die später auch als Taschenaschenbecher verwendet werden konnte. In Bern wurde anlässlich der Fussball-Weltmeisterschaft 2014 eine «Abfall-Schiedsrichter»-Aktion umgesetzt. Dabei gaben Abfall-Schiedsrichter den Personen, die Abfall auf den Boden warfen, eine gelbe oder rote Karte. Ziel der Aktion war nicht, die Leute abzuschrecken oder sie zu bestrafen, sondern mit ihnen ins Gespräch zu kommen. In Luzern wurden mehrere unterhaltsame «Putztüfeli»-Aktionen über den Sommer veranstaltet, um Kinder und Erwachsene dazu zu motivieren, zu einer sauberen Stadt beizutragen (Abbildung 19). Dabei wurden die Leute, die ihren Abfall korrekt entsorgt hatten, mit einer Luftgitarren-Show belohnt. Dazu fand an einem Samstag der Event «Putztüfeli rockt» für Kinder mit einem Kinderkonzert und einem «Luftgitarren-Contest» statt (13).



Abbildung 19. «Putztüfeli»-Aktion in Luzern (Luzerner Zeitung, 2015)

In den Städten Aarau, Chur, Genf, Luzern, Solothurn und Uster wurden im Rahmen von Sensibilisierungsaktionen gegen Zigaretten-Littering Taschenaschenbecher verschenkt. In Aarau und Chur wurde die Aktion mit Plakaten bzw. Flyern begleitet. In Uster wurden die Taschenaschenbecher von der Stadtpolizei verteilt. Im Kanton Solothurn wurde an verschiedenen Orten ein überdimensionierter Taschenaschenbecher aufgestellt (Abbildung 20).



Abbildung 20. Überdimensionierter Taschenaschenbecher (Kanton Solothurn, 2018)

4.2.7.2 Beurteilung der Wirksamkeit

Eine objektive Erfassung der Wirksamkeit von Sensibilisierungsaktionen im Sinne einer Reduktion des Littering-Verhaltens wurde in keiner der befragten Gemeinden und Städten durchgeführt. Einige Stakeholder massen den Erfolg der Sensibilisierungsaktionen jedoch anhand der Menge des gesammelten Abfalls oder der Anzahl der Wettbewerbsteilnehmer*innen.

Neun befragte Stakeholder teilten in den Interviews ihre subjektiven Einschätzungen von Sensibilisierungsaktionen. Diese wurden von ihnen als eine gute Methode bewertet, um die Aufmerksamkeit der Bevölkerung und der Medien zu erhöhen und ins Gespräch zu kommen. Meistens wurden positive Rückmeldungen aus der Bevölkerung erwähnt, aber ein langfristiger Effekt wurde nicht gemessen oder beobachtet. Zu den Aktionen mit den Taschenaschenbechern berichteten einige Stakeholder, dass sie noch lange nach der Aktion Menschen sahen, die diese benutzen. Bei den Aktionen, die die Abfallmengen verdeutlichen, fanden die Stakeholder den erhöhten Reinigungsaufwand beim separaten Sammeln und Messen von gelittertem Abfall herausfordernd. Bei den Aktionen, bei denen Abfall absichtlich nicht geräumt wurde, fanden sie es wichtig, klar über die Aktion zu kommunizieren, weil es in der Bevölkerung Sorgen geben könnte, dass die Aktion das allgemeine Ortsbild stört. Bezogen auf Sensibilisierungsaktionen mit einer Interaktion mit der Bevölkerung wurde erwähnt, dass sich einige Menschen manchmal verunsichert fühlten, wenn sie bei dem Abfallkübel eine offizielle Person sahen, die sie dann ansprach. Ansonsten waren die Reaktionen positiv und die Aktionen stiessen in der Bevölkerung auf Interesse.

4.2.8 Persönliche Ansprachen

4.2.8.1 Beschreibung

Eine von den Stakeholdern oft genannte Massnahme war die persönliche Ansprache der Bevölkerung. Dabei begeben sich Beauftragte der Gemeinde oder Stadt in den öffentlichen Raum und versuchen, die Bevölkerung durch Gespräche für das Thema Littering zu sensibilisieren. In diesen Dialogen werden die Leute auf das Littering-Problem aufmerksam gemacht und über die korrekte Entsorgung von Abfällen informiert. Durch den Einsatz von kleinen Geschenken, wie beispielsweise Taschenaschenbecher, soll die Bevölkerung ermutigt werden, ihren Abfall korrekt zu entsorgen. Bei diesen Beauftragten handelt es sich in den meisten Gemeinden und Städten um Umwelt-Botschafter*innen der IGSU. In einzelnen Fällen werden diese persönlichen Ansprachen aber auch von der Polizei, Freiwilligen oder anderen Organisationen (beispielsweise im Rahmen von aufsuchender Sozialarbeit) durchgeführt.

4.2.8.1.1 Umwelt-Botschafter*innen der IGSU

Die am meisten erwähnte persönliche Ansprache erfolgte in Zusammenarbeit mit der IGSU. Über 50 Gemeinden und Städte in der Schweiz nutzten bisher das Angebot der IGSU und buchten eine Tour mit persönlichen Sensibilisierungsgesprächen durch die Botschafter*innen-Teams (Abbildung 21). Diese sind seit 2007 jeweils im Sommer aktiv, um in der Bevölkerung das Bewusstsein für die Littering-Thematik zu stärken und sie zur korrekten Entsorgung der Abfälle zu motivieren. Die Umwelt-Botschafter*innen sind in Teams an den Littering-Hotspots präsent und initiieren Gespräche mit Passant*innen rund um das Thema Littering, um sie zu sensibilisieren und zu informieren.



Abbildung 21. Umwelt-Botschafter*innen der IGSU (Stadt Rapperswil-Jona, 2022 und IGSU, o.J.)

4.2.8.1.2 Polizeipatrouillen mit Aufklärungsauftrag

Eine weitere Art der persönlichen Ansprache erfolgte durch die Polizei. Drei der befragten Stakeholder berichteten davon, dass die Polizei auf ihren Patrouillen die Bevölkerung auf die Littering-Thematik aufmerksam macht. In Solothurn klärte die Polizei nicht nur über Littering auf, sondern verteilte auch Taschenaschenbecher und Abfallsäcke, um die Bevölkerung zur korrekten Entsorgung ihres Abfalls zu motivieren. In Aarau führte die Polizei ab 21 Uhr abends bis um 2 Uhr morgens Patrouillen durch, um die Bevölkerung aufzuklären und sie zu ermahnen, ihren Abfall korrekt zu entsorgen. Bei diesen Einsätzen legte die Polizei den Fokus primär auf Aufklärung und Prävention von Littering und nicht auf die Repression.

4.2.8.2 Beurteilung der Wirksamkeit

Keiner der befragten Stakeholder führte Messungen zur Wirksamkeit von persönlichen Ansprachen durch. Fünf Stakeholder teilten jedoch in Interviews ihre Erfahrungen mit dieser Anti-Littering-Massnahme.

Der Einsatz der Umwelt-Botschafter*innen der IGSU wurde von den befragten Stakeholdern als effektiv eingeschätzt, um die Bevölkerung für die Littering-Thematik zu sensibilisieren. Die Effektivität erklären sich die Stakeholder mit der Sichtbarkeit der Botschafter*innen, der hohen Anzahl an Personen, die sie ansprechen und der freundlichen Art und Weise, wie sie die Bevölkerung informieren. Zudem berichteten die Stakeholder von positivem Feedback aus der Bevölkerung. Die Umwelt-Botschafter*innen profitieren von einem Wiedererkennungswert und stossen in den Gemeinden und Städten auf grosses Interesse.

Die Stakeholder berichteten auch von positiven Erfahrungen beim Einsatz von Polizeipatrouillen zur Aufklärung. Die Polizei stösst bei der Bevölkerung auf Verständnis und die Aktion wird positiv wahrgenommen. Einer der befragten Stakeholder berichtete zudem, dass bereits die Anwesenheit von uniformierten Polizist*innen im öffentlichen Raum dafür sorgt, dass kein Abfall gelittert wird.

4.2.9 Sensibilisierungen in Schulen

4.2.9.1 Beschreibung

Sensibilisierungen in Schulen zielen darauf ab, Kinder und Jugendliche im Schulkontext auf die Littering-Thematik aufmerksam zu machen. Die Sensibilisierung erfolgt grösstenteils in Form einer Unterrichtseinheit über Abfall und wird durch zusätzliche Massnahmen, wie beispielsweise Aufräumaktionen an der Schule, Plakate oder Besuche in Entsorgungshöfen, ergänzt. Durch den Unterricht und die zusätzlichen Massnahmen werden die Kinder und Jugendlichen über die Problematik aufgeklärt und erhalten ein Verständnis für die Themen Abfall und Umwelt. Dadurch sollen sie in der Schule sowie in ihrer Freizeit einen verantwortungsvollen Umgang mit Abfall erlernen und pflegen. Einige Gemeinde und Städte führen die Sensibilisierung an Schulen gemeinsam mit der Organisation Praktischer Umweltschutz (PUSCH) durch. PUSCH ist eine Stiftung und ein Förderverein zum Schutz der Umwelt. Sie verfügt über ein breites Angebot für Schulen, um diese bei der Sensibilisierung der Schüler*innen für diverse Umweltthemen, wie Littering, zu unterstützen (14). Ihr Angebot umfasst Unterrichtsmaterialien für Lehrpersonen, Durchführung von Umweltunterricht an Schulen (Abbildung 22), Organisation von Events während Projektwochen und Weiterbildungen für das Schulpersonal (15).

Gemäss Jahresbericht von PUSCH konnte der Umweltunterricht 2022 mit über 2'800 Klassen durchgeführt werden. Damit konnten in diesem Jahr 52'000 Kinder und Jugendliche erreicht werden (16).

Weitere Workshops zur Sensibilisierung von Kindern und Jugendlichen vom Kindergarten bis zur Berufsschule werden von den Umwelt-Botschafter*innen der IGSU durchgeführt. Zusätzlich stellt die IGSU den Lehrpersonen Unterrichtsmaterialien und eLearning-Tools zur Verfügung (17). In der Westschweiz werden die Workshops von der Westschweizer Genossenschaft zur Sensibilisierung für die Abfallwirtschaft (COSEDEC) umgesetzt (18).



Abbildung 22. Umweltunterricht an einer Schule (Zweckverband Abfall Region Innerschwyz, o. J.)

4.2.9.2 Beurteilung der Wirksamkeit

Keiner der befragten Stakeholder führte Messungen zur Wirksamkeit von Sensibilisierungen in Schulen durch.

Die Sensibilisierung in Schulen wird von den Stakeholdern jedoch subjektiv als positiv wahrgenommen. Dieser Anti-Littering-Massnahme wird generell eine grosse Wirksamkeit zugerechnet, da Kinder und Jugendliche empfänglich für solche Themen und Botschaften zu sein scheinen. Zwei der interviewten Stakeholder erhoffen sich durch die Sensibilisierung der Kinder gleichzeitig einen Transfer auf deren Eltern. Die Sensibilisierungen an Schulen stossen bei den Schüler*innen auf positive Resonanz. Die Schüler*innen sind interessiert an den Inhalten und zeigen im Unterricht hohes Engagement. Auch die Lehrpersonen geben positive Rückmeldungen zu den Massnahmen. Insbesondere die Unterstützung von PUSCH wird von ihnen als sehr hilfreich eingeschätzt und sie würden diese Dienstleistung auch zukünftig wieder in Anspruch nehmen.

4.2.10 Aufräumaktionen

4.2.10.1 Beschreibung

Eine Aufräumaktion ist eine organisierte Anstrengung, öffentliche Orte von herumliegendem Abfall zu säubern. Dabei sammeln Freiwillige an einem Tag den gelitterten Abfall an einem Ort auf. Aufräumaktionen dienen auch dazu, das Bewusstsein für die Littering-Problematik zu schärfen, indem sie die Öffentlichkeit darüber informieren, wie verbreitet Littering an ihrem Ort ist und was sie dagegen unternehmen können. Durch die aktive Beteiligung der Gemeinschaft können Menschen dazu ermutigt werden, verantwortungsbewusster mit ihrem Abfall umzugehen.

Die Aufräumaktionen sind eine der am häufigsten umgesetzten Anti-Littering-Massnahmen in Schweizer Gemeinden und Städten. Dabei können zwei Typen von Aufräumaktionen unterschieden werden: Clean-Up-Days und Plogging.

4.2.10.1.1 Clean-Up-Days

Die weitverbreitetsten Aufräumaktionen in Schweizer Gemeinden und Städten sind Clean-Up-Days – ein Aktionstag, an dem Freiwillige gemeinsam gelitterte Abfälle einsammeln. Daran beteiligen sich vorwiegend Schulen, aber auch Unternehmen und Vereine oder andere Interessengruppen (Abbildung 23).

Viele Gemeinden und Städte nehmen am nationalen IGSU Clean-Up-Day teil, der Teil der grösseren Aktion World Clean-Up-Day ist und jeweils im September stattfindet. Seit 2013 wird der nationale Clean-Up-Day von der IGSU organisiert und die lokalen Aktionen durch lokale Institutionen wie Gemeinden, Schulen, Vereine oder Firmen durchgeführt. Die Teilnahme wird zusätzlich mit einer Verlosung incentiviert, bei der Ausflüge, Gutscheine und weitere Preise gewonnen werden können (19). Abgesehen vom nationalen IGSU Clean-Up-Day organisieren einige Gemeinden und Städte mehrmals pro Jahr zusätzliche Aufräumaktionen. Gelegentlich sind diese Aktionen Teil von umfangreicheren Sensibilisierungskampagnen, wie z. B. Informationskampagnen, Sensibilisierungen in Schulen oder Umweltprojekten. Teilnehmende Schulen oder Vereine organisieren die Aktionen auf eigene Initiative und werden dabei von den kommunalen Betrieben unterstützt, indem diese Materialien zur Verfügung stellen, die Entsorgung des gesammelten Abfalls sicherstellen und Medienmitteilungen veröffentlichen. Zudem werden in

einigen Gemeinden und Städten die Aufräumaktionen der Schüler*innen mit einem kleinen finanziellen Beitrag für die Schulkasse belohnt.



Abbildung 23. Schüler nehmen an einer Aufräumaktion in Bern teil (Stadt Bern, 2016, S. 6)

Von 21 befragten Stakeholdern gaben 15 an, dass sie in ihrer Gemeinde oder Stadt bereits Aufräumaktionen umgesetzt hatten. Vier berichteten, dass sie die Clean-Up-Days mit einer zusätzlichen Aufklärungsaktion oder Veranstaltung unterstützen, indem sie die Schulen besuchen, um über das Thema zu sprechen, einen Werkhof-Besuch für Schüler*innen organisieren oder ein kleines Apéro als «Dankeschön» für die Beteiligten veranstalten.

In einer Internetrecherche konnten in öffentlich verfügbaren Medienberichten und Webseiten einige Daten zum gesammelten Abfall von Aufräumaktionen gefunden werden. So sammelten 130 Schüler*innen in Aarau in einem zweistündigen Einsatz 50 Kilogramm Abfall (21). In der Stadt Bern wurden in einem zweistündigen Einsatz von Schüler*innen 9'317 Zigarettenstummel und 420 Liter Abfall gesammelt (22). Der Verein ZKRI, der für die Abfallbewirtschaftung und Entsorgung im inneren Teil des Kantons Schwyz zuständig ist, veröffentlicht auf seiner Webseite regelmässig die Resultate der Sammelaktionen von Schüler*innen. Dabei wurden in diversen Aktionen 10-65 Abfallsäcke gesammelt und 165-190 Liter Abfall gemessen (23).

Die Gemeinde Langnau setzt für ihre Clean-Up-Days eine Smartphone-App namens Clean-Up-Game ein, um die jüngeren Generationen mit einem spielerischen Element anzusprechen. Mit der App können die Teilnehmer*innen und Beobachter*innen dank GPS-Tagging die Routen, auf denen der Abfall gesammelt wird, und die gesammelten Mengen von unterschiedlichen Abfallsorten verfolgen, Punkte sammeln und die Erfolge auf Social-Media teilen (Abbildung 24). Die App soll dazu dienen, das Bewusstsein der Teilnehmer*innen zu den Littering-Themen zu fördern und die Diskussion dazu anzuregen. Die Zählung vom Abfalltyp und Fotos des gelitterten Abfalls werden dabei systematisch erhoben; die allgemeine Auswertung der gesammelten Daten ist aber nicht öffentlich verfügbar (24).

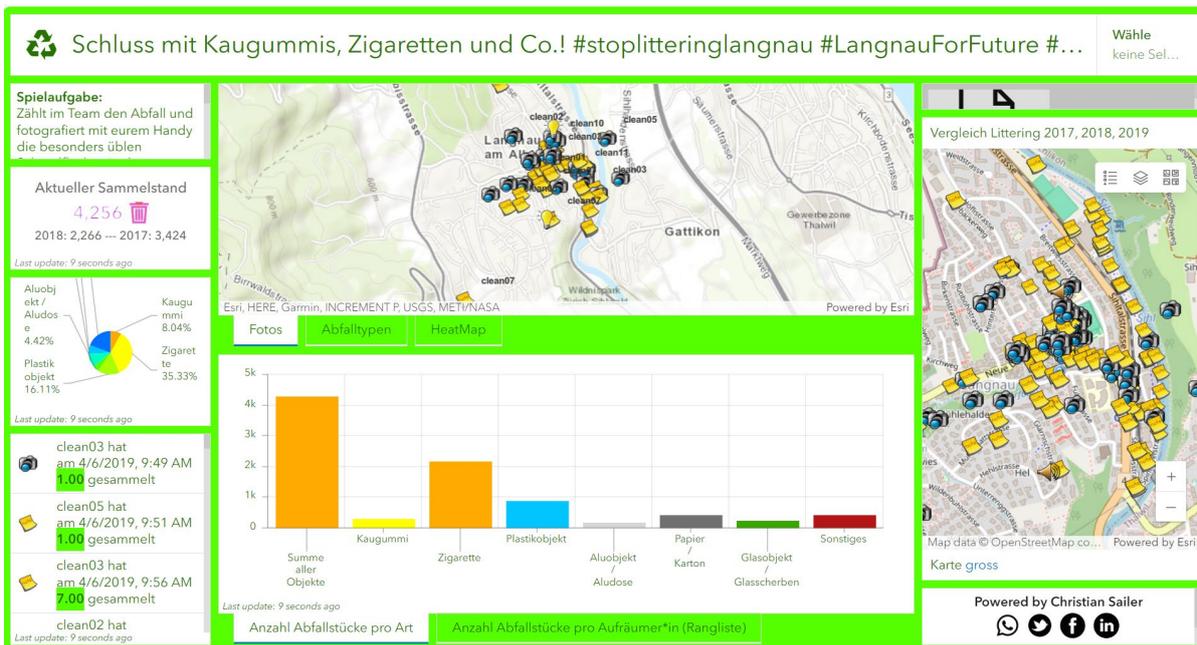


Abbildung 24. Screenshot aus der Clean-Up-Game App (Christian Sailer, o.J.)

In mehreren Städten werden regelmässig Aufräumaktionen von Trash Heroes organisiert, die eng mit kommunalen Betrieben zusammenarbeiten. Trash Heroes sind Privatpersonen, die sich freiwillig organisieren, um Orte in ihrer Gemeinde oder Stadt von gelittertem Abfall zu befreien und die Bevölkerung für die Littering-Problematik zu sensibilisieren. Dabei sortieren sie alle recycelbaren Materialien aus, zählen einzelne Zigarettenstummel und teilen diese Resultate auf ihrer Webseite und über Social-Media (Abbildung 25). Damit sollen möglichst viele Menschen erreicht und das Ausmass der Littering-Problematik aufgezeigt werden.



Abbildung 25. Trash Hero Freiwillige nach einer Aufräumaktion (Trash Hero Bern, o. J.)

Im Jahr 2019 nahmen 424 Freiwillige in acht Kantonen an Trash Hero Aufräumaktionen teil und sammelten 2'420 Kilogramm Abfall. Ein Jahr danach waren es 1'347 Freiwillige in 17 Kantonen,

die 5'262 Kilogramm Abfall eingesammelt hatten, darunter 194'063 Zigarettenstummel (27). Die Berner Trash Hero Gruppe motivierte von 2018 bis Ende 2021 über 1'300 Menschen zu einer Teilnahme und sammelte mehr als 3'100 Kilogramm Abfall, darunter rund 100'000 Zigarettenstummel. Allein bei einer Trash Hero Aktion im Jahr 2019 im Berner Stadtzentrum wurden 6'081 Zigarettenstummel gesammelt (22). Im Rahmen des nationalen und World Clean-Up-Day 2018 wurde in Bern ein «Brand Audit» durchgeführt, um die Struktur des gelitterten Abfalls zu bestimmen. Dabei wurde festgestellt, dass fast 90% des gelitterten Abfalls auf Takeaway- oder Lebensmittel-Verpackungen und Tabakwaren zurückzuführen waren (28).

In den Jahresberichten der Stadt Bern von 2019 bis 2022 wurde regelmässig über die erfolgreichen Einsätze der Fraktion Trash Hero Bern berichtet (22; 28; 29; 30). In Medien-Interviews zeigten sich Teilnehmer*innen und Organisator*innen von den Aktionen begeistert und waren von den Mengen an gesammeltem Abfall beeindruckt (27; 31).

4.2.10.1.2 Plogging

Eine weitere Art der freiwilligen Aufräumaktionen ist «Plogging»: eine Zusammensetzung aus Jogging und «Plocka», dem schwedischen Wort für Aufräumen. Ploggers sind ebenfalls in mehreren Schweizer Städten aktiv. Für ihre Aktionen wählen sie häufig Routen abseits der Innenstadt, die seltener gereinigt werden. Bei einer Plogging-Aktion in Bremgarten bei Bern wurden 245 Liter Abfall gesammelt, davon allein im Bremgartenwald 175 Liter (32).

Auch Ploggers legen Wert auf die Sensibilisierung der Bevölkerung und wollen mit ihren Aktionen Aufmerksamkeit erregen, wie einer der Ploggers in den Medien betonte: «*Wenn uns jemand beim Sammeln sieht, überlegt er sich vielleicht zweimal, seine Zigi wieder auf den Boden zu werfen. Oder er schliesst sich unserem Projekt gleich selbst an.*» (32).

4.2.10.2 Beurteilung der Wirksamkeit

In keiner der befragten Gemeinden und Städten wurde das Littering-Aufkommen vor und nach der Aufräumaktion gemessen. Sechs Stakeholder berichteten, dass sie die im Rahmen der Aktion gesammelten Abfallmengen massen oder die Säcke mit dem gelitterten Abfall zählten, die bei den Aufräumaktionen zusammengekommen waren. Die Messungen wurden allerdings nicht dokumentiert und konnten daher nicht zur Verfügung gestellt werden.

Die Stakeholder beurteilten die Aufräumaktionen als effektiv, um das Bewusstsein der Bevölkerung für die Littering-Problematik zu stärken und hofften, dass solche öffentlichen Aktionen eine positive Wirkung auf die Bevölkerung zeigen. Besonders bei Schulen stossen die Aktionen meist auf positive Resonanz. Die Stakeholder berichteten, dass die Teilnehmer*innen häufig von der Art der gelitterten Dinge, und von den Littering-Mengen überrascht sind. Zudem hätten die Teilnehmer*innen nach der Aktion das Gefühl, etwas Gutes getan zu haben. Allerdings wurden keine Auswertungen zu langfristigen Auswirkungen auf das Littering erwähnt. Einzelne Erfahrungen der befragten Stakeholder deuteten eher darauf hin, dass sie bisher keine langfristigen Änderungen feststellen konnten. Dies führten die befragten Stakeholder u.a. darauf zurück, dass die Teilnehmer*innen, die den gelitterten Abfall einsammelten, nicht die gleichen Personen sind, welche den Abfall littern (siehe Tabelle 6 für Zitate).

Tabelle 6. Zitate über Aufräumaktionen

Aufräumaktionen. Zitate

«Das Problem von Clean-Up Aktionen mit Privatpersonen ist Nachhaltigkeit, weil am nächsten Tag da andere sind, die littern.»

«Ich gehe immer davon aus, dass die Leute, die da mitmachen, die Leute sind, die nicht littern.»

4.2.11 Raumpatenschaften

4.2.11.1 Beschreibung

Das Konzept der Raumpatenschaften zielt darauf ab, die Sauberkeit und Ästhetik öffentlicher Räume nachhaltig zu verbessern. Die Initiative setzt auf eine partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen den Gemeinden und ihren Einwohner*innen, Organisationen oder Unternehmen. Die Umsetzung erfolgt durch die Zuweisung spezifischer Gebiete an sogenannte Raumpat*innen durch die Gemeinde oder die freie Wahl von Gebieten durch die Raumpat*innen. Die Raumpat*innen verpflichten sich, regelmässige Reinigungstouren in ihrem zugeteilten Bereich durchzuführen.

Indem sie die Orte von gelittertem Abfall befreien, leisten die Raumpat*innen einen Beitrag für den Umweltschutz und schaffen eine saubere und angenehme Umgebung, mit der Hoffnung, dass künftig an den gesäuberten Orten weniger gelittert wird. Mit der aktiven Beteiligung der lokalen Bevölkerung soll zudem die Öffentlichkeit dafür sensibilisiert werden, dass sie für die Sauberkeit öffentlicher Orte Mitverantwortung trägt (Beispiel Abbildung 26).



Abbildung 26. Eine Aktion der «Güselwehr» Raumpat*innen in Aarau (Güselwehr Aarau, o.J.)

Der Aufruf für das Engagement als Raumpat*in erfolgt durch lokale Medien oder als Teil anderer Sensibilisierungsaktionen (Abbildung 27). Interessierte Einwohner*innen können sich direkt per E-Mail auf einer dafür erstellten Webseite der Gemeinde oder dem Online-Tool der IGSU

(www.raumpatenschaft.ch) anmelden. Die kommunalen Betriebe unterstützen die Raumpat*innen beim Planen von Routen und Einsätzen, mit Materialien (wie z. B. Abfallsäcken, Leucht- oder Warmwesten, Handschuhen und Greifzangen), Abfallentsorgung und Medienmitteilungen.



Abbildung 27. Raumpatenschafts-Aufruf in Uster (Gemeinde Uster, 2022)

4.2.11.2 Beurteilung der Wirksamkeit

Die Wirksamkeit von Raumpatenschaften wurde von keiner Gemeinde oder Stadt überprüft. Die zusätzliche Internetrecherche von öffentlich zugänglichen Dokumenten ergab ebenfalls keine objektiven Erkenntnisse zur Wirksamkeit von Raumpatenschaften.

Vier Stakeholder berichteten in Interviews über Raumpatenschaften in ihrer Gemeinde oder Stadt. Die befragten Stakeholder schätzen das Engagement der Freiwilligen und unterstützen die Idee der Raumpatenschaften, um die Eigenverantwortung zu fördern und das Problembewusstsein zu stärken. Drei Stakeholder sahen jedoch Verbesserungspotenzial bei der Kommunikation mit den Raumpat*innen und deren Verbindlichkeit. So gaben die Stakeholder an, dass mehr Austausch hinsichtlich der Teilnehmendenzahlen und der bearbeiteten Strassen helfen würde, die Ressourcen besser zu planen. So könnte beispielsweise vermieden werden, dass das Reinigungspersonal und die Raumpat*innen am gleichen Tag an denselben Orten aufräumen. Ausserdem wurde mehr Verbindlichkeit bei der Umsetzung gewünscht, indem die Raumpat*innen ihre Aktivitäten über längere Zeit aufrechterhalten und ihre Absenzen in Voraus melden.

4.2.12 Zusätzliche Reinigungstouren

4.2.12.1 Beschreibung

Zusätzliche Reinigungstouren beziehen sich auf die verstärkte Reinigung öffentlicher Bereiche, die in der Regel von Reinigungsfachkräften oder privaten Dienstleistern umgesetzt wird. Das Ziel dieser Massnahme ist, die Sauberkeit der öffentlichen Bereiche in Zeiten verstärkter Nutzung

aufrechtzuerhalten. Die Erhöhung der Reinigungsintervalle soll die Wahrscheinlichkeit verringern, dass Abfälle auf dem Boden liegen und dadurch die Hemmschwelle für Littering steigern. Hierzu werden zusätzliche Reinigungstouren in stark frequentierten oder anfälligen Bereichen geplant und durchgeführt. Dies können unter anderem Parks, Fussgängerzonen, Plätze, Fluss- oder Seeufer und andere Orte sein, an denen häufig gelittert wird. Diese Anti-Littering-Massnahme wird vorwiegend am Wochenende und in den Sommermonaten umgesetzt, wenn Menschen sich vermehrt draussen aufhalten. Einige Gemeinden oder Städte arbeiten zusammen mit Institutionen für Sozialarbeit oder Integration und beschäftigen speziell ausgebildete arbeitslose oder asylsuchende Personen, die zusätzliche Reinigungstouren übernehmen.

Laut den Jahresberichten der Regionalplanungsgruppe espaceSOLOTHURN organisieren die Sozialwerke ProWork Grenchen und Perspektive Solothurn in Zusammenarbeit mit den Behörden seit 20 Jahren regelmässige Reinigungstouren an den Ufern der Aare und Emme. Die rund 130 Reinigungstouren werden über das ganze Jahr verteilt, wobei die Einsätze im Winter weniger häufig stattfinden. Der gelitterte Abfall wird dabei regelmässig gemessen und die gesamte Abfallmenge für jedes Jahr mit den Abfallmengen der vorherigen Jahre verglichen (Abbildung 28). Zwischen 2006 und 2011 wurde ein steter Anstieg an Littering beobachtet, und zwar von fast 20'000 Litern bis 67'000 Liter Abfall (33). Ab 2012 nahm die Abfallmenge ab und betrug im Jahr 2017 40'000 Liter (34). Seit 2019 nahm die Abfallmenge jedoch wieder zu und blieb bis 2022 bei etwa 55'000 Litern (35). Die Messungen zeigten keine langfristige Verbesserung des Littering-Problems in dem Gebiet, in dem die zusätzlichen Reinigungsrouen umgesetzt wurden. Ein Grund für die Stagnation in den letzten Jahren und den erneuten Anstieg des Litterings wurde in den Berichten nicht genannt.

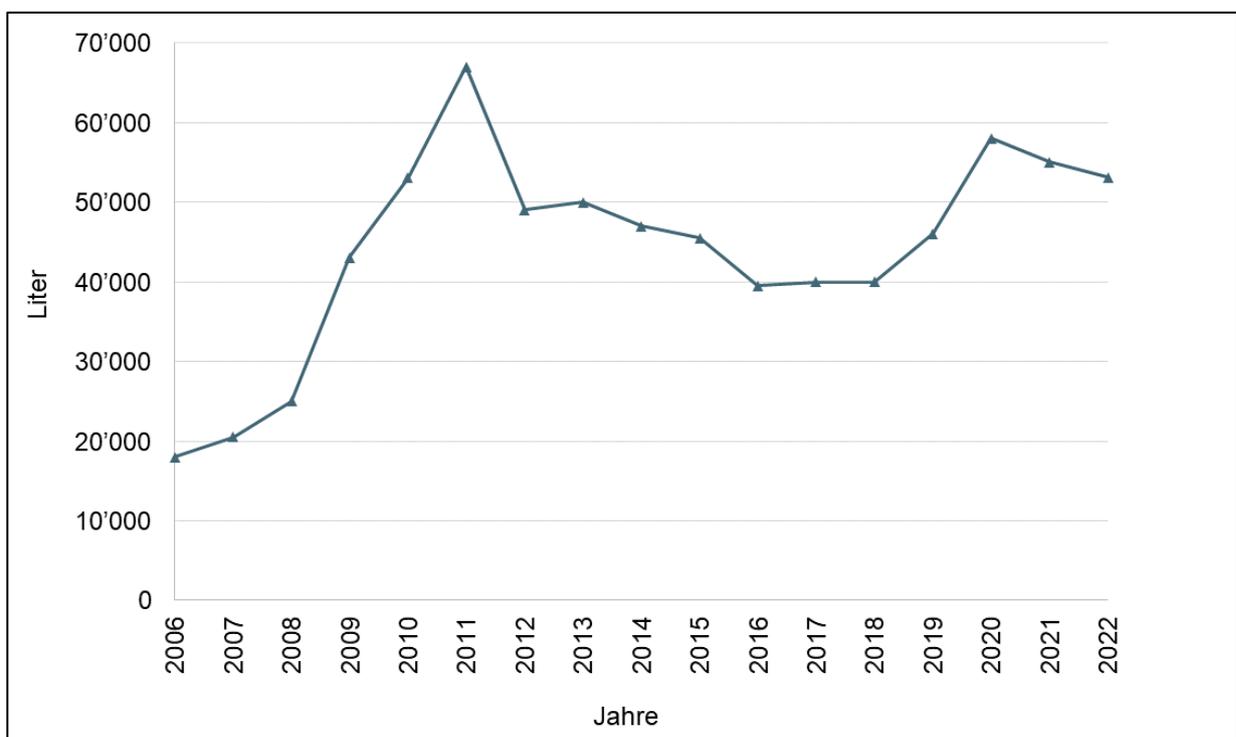


Abbildung 28. Menge des gesammelten Littering-Abfalls an der Aare und Emme

4.2.12.2 Beurteilung der Wirksamkeit

Die Wirksamkeit von zusätzlichen Reinigungstouren wurde von keinem der befragten Stakeholder gemessen. Zwei Stakeholder teilten in den Interviews ihre subjektiven Erfahrungen mit zusätzlichen Reinigungstouren. Sie hielten die Massnahme für wirksam, um die Orte sauber zu halten und hofften, dass damit die Hemmschwelle für Littering steigt. In Rapperswil-Jona nahm das Littering gemäss Rückmeldungen des zuständigen Personals seit Einführung der Massnahme tendenziell ab.

4.2.13 Recyclingstationen im öffentlichen Raum

4.2.13.1 Beschreibung

Die Einrichtung von Recyclingstationen im öffentlichen Raum soll zur korrekten Entsorgung von wiederverwertbaren Materialien beitragen. Mit dieser Anti-Littering-Massnahme soll die Abfallmenge reduziert und das Bewusstsein für die Wichtigkeit von Abfalltrennung und Recycling erhöht werden. Durch Recyclingstationen im öffentlichen Raum wird der Bevölkerung eine bequeme und leicht zugängliche Möglichkeit geboten, ihren Beitrag zum Umweltschutz und Nachhaltigkeit zu leisten. Zusätzlich kann die Förderung einer sauberen und ordentlichen Umgebung einen positiven Beitrag zur Reduktion von Littering leisten. Die Umsetzung von Recyclingstationen erfolgt durch die Installation an gut erreichbaren und häufig frequentierten Orten im öffentlichen Raum. Die Recyclingstationen sind in der Regel mit mehreren Behältern oder Containern ausgestattet, die für die getrennte Sammlung unterschiedlicher Materialien wie Papier, Plastik, Glas und Metall vorgesehen sind. Gelegentlich wird die Massnahme mit Plakaten, Flyern oder einer Social-Media-Kampagne begleitet.

In Zusammenarbeit mit zwölf anderen Gemeinden führte Bern eine Recyclingstation bei der Boots-Auswasserungsstelle Marzili ein, die durch Plakate und eine direkte Ansprache durch die Mitarbeitenden der Strassenreinigung begleitet wurde (Abbildung 29). Die Recyclingstation beinhaltet Container für PET, Papier, Glas, Alu, Restmüll sowie einen Container zur Entsorgung von defekten Gummibooten. Insgesamt wurden in der Recyclingstation 4 Tonnen Glas, 1,1 Tonnen Alu-Dosen, 720 Kilogramm PET-Flaschen, über 4,6 Tonnen Gummiboote und 8,5 Tonnen Restmüll gemessen (36).



Abbildung 29. Recyclingstation in Bern, Teil der Kampagne «Aareböötle» (Stadt Bern, 2023, S. 6-7)

4.2.13.2 Beurteilung der Wirksamkeit

Die objektive Wirksamkeit von Recyclingstationen im öffentlichen Raum wurde in keiner der befragten Gemeinden und Städten mit Vorher-Nachher-Messungen überprüft. Laut dem Bericht der Stadt Bern wurde die Recyclingstation jedoch gut benutzt und das Littering-Problem verbesserte sich im Vergleich zum Vorjahr deutlich (36). Dazu konnte die Anzahl der Reinigungstouren am Wochenende reduziert werden (37).

Drei Stakeholder teilten in den Interviews ihre subjektiven Erfahrungen mit Recyclingstationen im öffentlichen Raum. Der Einsatz von Recyclingstationen an Anlässen wurde, kombiniert mit einer Mehrweggeschirr-Pflicht, von einem Stakeholder als sehr wirksam eingeschätzt. Die Menge an gelittertem Abfall bei Anlässen hatte nach Einführung dieser zwei Anti-Littering-Massnahmen im Jahresvergleich abgenommen. Da die Anti-Littering-Massnahmen kombiniert wurden, ist ein direkter Rückschluss zur Wirksamkeit von Recyclingstationen nicht möglich. In Sursee wurden im Sommer 2021 als Pilot-Projekt zwei Recyclingstationen an der Seepromenade und an einer Bushaltestelle eingesetzt. Dabei wurde die Menge des recycelten Abfalls gemessen. Die Recyclingstationen wurden nach der Pilotphase entfernt, da sie zu wenig genutzt wurden. Ein Grund dafür ist nicht bekannt. In Bern wurden über 50 Recyclingstationen in der Stadt und an Picknickplätzen eingesetzt. Laut Beobachtungen und Rückmeldungen des zuständigen Personals hat sich die Trennung von Abfällen seit der Umsetzung vor fast 10 Jahren sehr stark verbessert. Es wurde jedoch keine Veränderung des Littering-Verhaltens festgestellt.

4.2.14 Bereitstellung zusätzlicher Entsorgungsmöglichkeiten

4.2.14.1 Beschreibung

In vielen Gemeinden und Städten werden zusätzliche Entsorgungsmöglichkeiten an öffentlichen Orten bereitgestellt, um die korrekte Entsorgung von Abfällen zu erleichtern. Diese Anti-Littering-Massnahme wird am häufigsten im Sommer und an stark frequentierten Orten eingesetzt. Die Entsorgungsmöglichkeiten werden strategisch platziert, um sicherzustellen, dass sie leicht zugänglich sind und die Benutzer*innen ihre Abfälle bequem und ohne grossen Aufwand entsorgen können. Meistens sind die zusätzlichen Abfallkübel etwas grösser als die bereits vorhandenen. Zudem verfügen sie über eine breitere Öffnung, damit grössere Gegenstände wie Pizzaschachteln einfacher entsorgt werden können. Zusätzliche Abfallkübel können gezielt an den Littering-Hotspots aufgestellt und bei Veränderungen angepasst werden. In mehreren Gemeinden und Städten werden daher mobile Abfallkübel verwendet, die Benutzer*innen oder Reinigungsfachpersonen bei Bedarf an andere Orte ziehen oder tragen können. Gelegentlich werden die Abfallkübel wieder entfernt, wenn sie am jeweiligen Ort wenig benutzt oder öfter missbräuchlich verwendet werden (z. B. für die Entsorgung von Haushaltsabfällen). In einigen Gemeinden und Städten wurden Entsorgungsmöglichkeiten speziell für bestimmte Gegenstände zur Verfügung gestellt, wie zusätzliche Aschenbecher oder spezielle kleinere Abfallsäcke für Takeaway-Verpackungen. In der Stadt Bern wurden mittags im Sommer an zwei stark frequentierten Plätzen grosse Abfallsäcke, sogenannte «Big-Bags» (Abbildung 30), für die Entsorgung der Essensverpackungen zur Verfügung gestellt (38). Die Stadt Basel verteilte kleinere Abfallsäcke in einer gemeinsamen Aktion mit Geschäften. Beim Einkauf von Takeaway-

Verpflegung in einem der beteiligten Geschäfte erhielten die Kund*innen einen kostenlosen Plastikbeutel, den sogenannten «Drägg-Sagg» (39).



Abbildung 30. «Big-Bags» in Bern (Stadt Bern, 2018, S. 5)

In Zusammenarbeit mit lokalen Clubbetreiber*innen wurden 2012 in der Nähe von zwei Berner Clubs zusätzliche grössere, auffällig markierte Abfallkübel zur Verfügung gestellt. Die Massnahme wurde in nachfolgenden Jahren auf weitere Clubs erweitert, weil die Stichprobenkontrollen eine kleine subjektive Verbesserung der Sauberkeit in der Nähe von Clubs zeigten (40). Die Stadt Zürich setzte erstmals im Sommer 2023 an der Seeanlage 100 zusätzliche 360-Liter-Abfallkübel mit grösseren Öffnungen und auffälliger roter Farbe ein. Die Neuerung wurde mit einer Sensibilisierungskampagne begleitet. Der Grossteil der Container war mobil und einige waren zusätzlich mit Graffiti-Bildern besprüht (Abbildung 31).



Abbildung 31. Zusätzliche Abfallkübel in Zürich (Stadt Zürich, 2023)

4.2.14.2 Beurteilung der Wirksamkeit

Die objektive Wirksamkeit von zusätzlichen Entsorgungsmöglichkeiten wurde nur in Zürich überprüft. Nach Einführung der zusätzlichen roten 360-Liter-Abfallkübel in Zürich wurden Orte mit und ohne zusätzliche Abfallkübel mittels eines Sauberkeitsindex systematisch verglichen. An Orten mit zusätzlichen Abfallkübeln wurden höhere Sauberkeitsindex-Werte erfasst (es wurde also weniger gelittert) als an Orten ohne zusätzliche Abfallkübel (Abbildung 32).

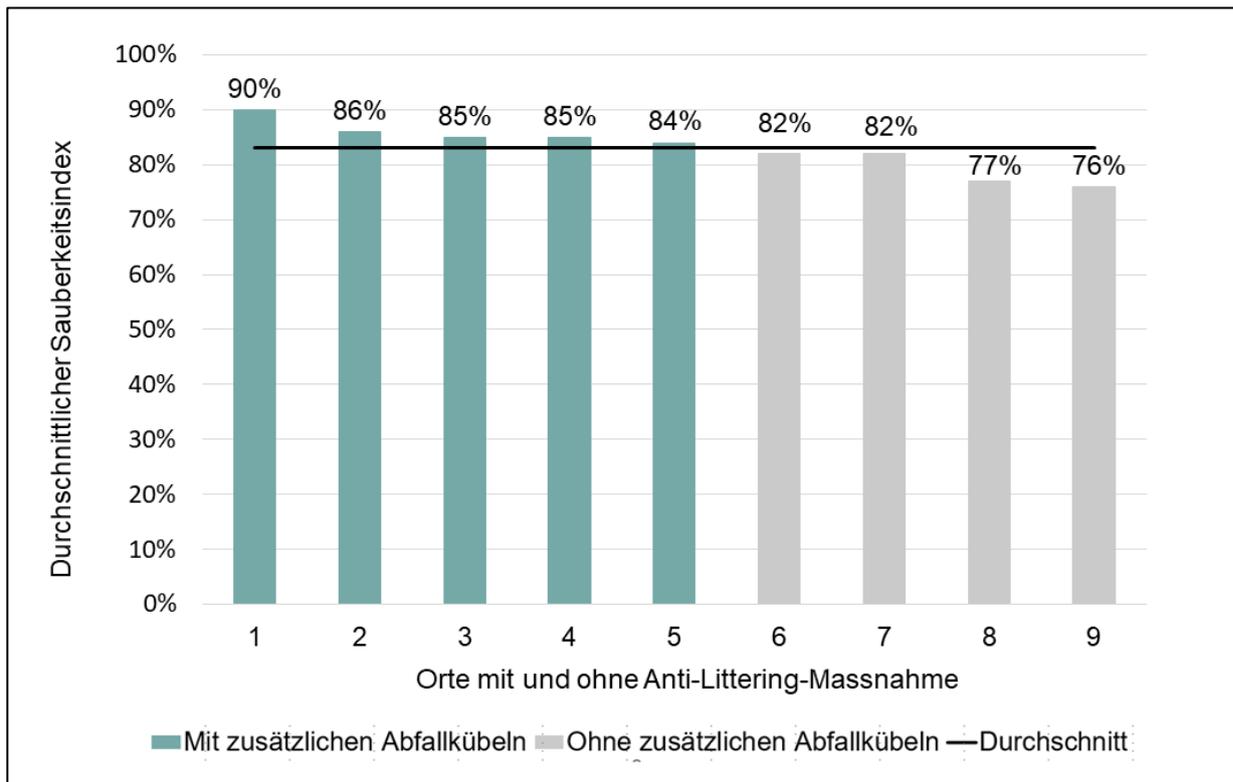


Abbildung 32. Auswertung der Wirksamkeit von zusätzlichen Abfallkübeln in Zürich

Acht Stakeholder teilten ihre subjektiven Erfahrungen mit zusätzlichen Entsorgungsmöglichkeiten. Vier Stakeholder berichteten, dass die Orte nach Einführung von zusätzlichen Entsorgungsmöglichkeiten sauberer wurden und Littering abnahm. Von zwei Stakeholdern wurde erwähnt, dass die Benutzerfreundlichkeit (sowohl für die Benutzer*innen als auch für die Reinigungskräfte) wichtiger ist als das Aussehen. Hochwertige Materialien oder ein ästhetisch ansprechendes Design sind nicht unbedingt die wichtigsten Kriterien für die Auswahl zusätzlicher Entsorgungsmöglichkeiten. Bei der Entscheidung über die Art der Entsorgungsmöglichkeit spielen zudem Kosten eine wichtige Rolle, weil die Kübel nicht während des gesamten Jahres verwendet werden.

4.2.15 Neugestaltete Abfallkübel

4.2.15.1 Beschreibung

Bei der Neugestaltung von Abfallkübeln werden das Design und/oder die Funktionalität der Abfallkübel geändert, um sie attraktiver und/oder effektiver für die Abfallentsorgung zu machen. Dabei werden die bestehenden Abfallkübel entweder ergänzt (z. B. mit Aschenbechern) oder durch neue Modelle ersetzt. Die neugestalteten Abfallkübel können verschiedene Merkmale aufweisen, die ihre Wirksamkeit erhöhen. Dazu gehören unter anderem grössere Öffnungen, um das Einwerfen von grösseren Abfällen zu erleichtern, ergonomische Designs, die eine einfachere Nutzung ermöglichen oder Botschaften und Grafiken, die das Bewusstsein für Littering schärfen und die Menschen zur korrekten Entsorgung ihrer Abfälle ermutigen. Die gesteigerte Attraktivität und Effektivität der Abfallkübel sollen die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass sie genutzt werden, und somit zu einer Verbesserung des Littering-Problems beitragen.

Acht befragte Gemeinden und Städte setzten bereits diese Anti-Littering-Massnahme um. Vier Städte ersetzten an Orten, an denen oft gelittert wird, die vorhandenen Abfallkübel durch grössere Modelle. Weitere drei Städte setzten an den Abfallkübeln Sensoren ein, um den Füllstand besser einschätzen sowie Reinigungsintervalle und Platzierung der Abfallkübel anpassen zu können. Eine Stadt und eine Gemeinde verkleinerten die Öffnungen an den Abfallkübeln, um die Überfüllung durch illegale Entsorgung von Haushaltsabfällen zu verhindern. Weitere Neugestaltungen beinhalteten: zusätzliche Funktionen (wie Aschenbecher oder Spender für Hundekotbeutel), solidere Materialien, damit kleinere Abfälle nicht herausfallen, und farbige Gestaltung einzelner Abfallkübel, um ihre Auffälligkeit zu erhöhen.

4.2.15.2 Beurteilung der Wirksamkeit

Eine Auswertung der Wirksamkeit dieser Anti-Littering-Massnahme wurde in keiner der Gemeinden oder Städten durchgeführt. Fünf Stakeholder teilten ihre subjektiven Erfahrungen mit neugestalteten Abfallkübeln. Die Umsetzung von Abfallkübeln mit grösseren Öffnungen und die Ersetzung durch solidere Materialien wurden als effektiv eingeschätzt, um herausfallenden Abfall zu vermeiden. Die Verkleinerung der Öffnungen an den Abfallkübeln wurde als effektive Massnahme gegen Überfüllung durch illegale Entsorgung von Haushaltsabfällen bewertet. Die Sensoren an den Abfallkübeln wurden von einem Stakeholder als hilfreich bewertet, um die Füllgeschwindigkeit abzuschätzen und die richtige Platzierung der Abfallkübel zu beurteilen.

4.2.16 Littering-Bussen

4.2.16.1 Beschreibung

Littering-Bussen sind ein repressives Mittel, mit dem das unerlaubte Wegwerfen von Abfall und das Verschmutzen öffentlicher Orte sanktioniert wird. Diese Bussen sollen nicht nur Fehlverhalten bestrafen, sondern auch den verantwortungsbewussten Umgang mit dem eigenen Abfall fördern. Für die Einführung von Littering-Bussen sind gesetzliche Grundlagen nötig. Die Bussen werden durch die Polizei verteilt oder durch Kontrolleur*innen, die mit der Polizei zusammenarbeiten. Gelegentlich wird die Einführung von Littering-Bussen mit Plakaten oder Botschaften in den Medien begleitet, um die Bevölkerung zu informieren und sie zu motivieren, sich an die Vorschriften zu halten (Beispiel aus dem Kanton Solothurn, Abbildung 33).



Abbildung 33. Kampagne zur Einführung von Littering-Bussen im Kanton Solothurn (Kanton Solothurn, 2010)

Der Kanton Solothurn teilte seine Daten zur Anzahl der verteilten Bussen. Durch die Analyse von öffentlich zugänglichen Daten, übernommen von den Internetseiten der Städte und Kantone, konnte zudem ein Überblick zur Anzahl der verteilten Littering-Bussen in den Städten Bern und Basel sowie im Kanton Thurgau erstellt werden (Abbildung 34).

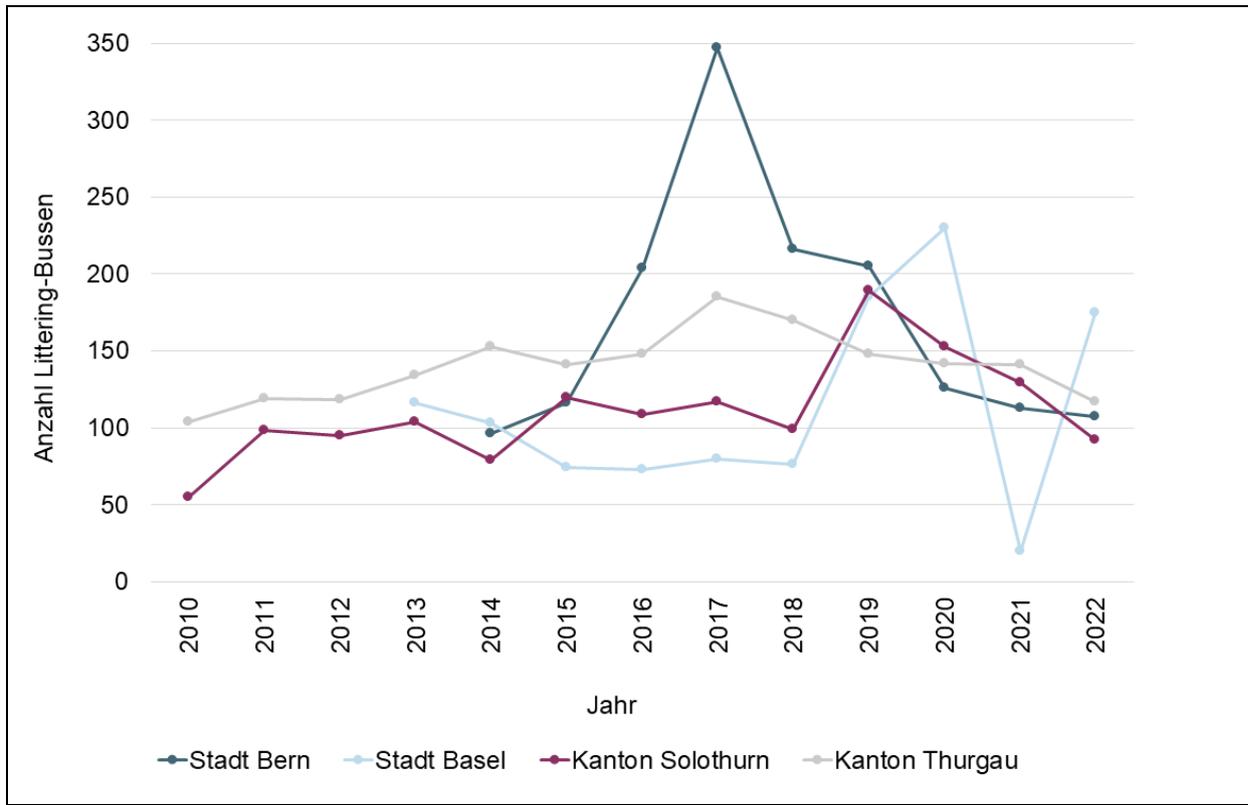


Abbildung 34. Verteilte Littering-Bussen

4.2.16.2 Beurteilung der Wirksamkeit

Eine objektive Erfassung der Wirksamkeit von Littering-Bussen wurde bei keiner der befragten Gemeinden und Städten durchgeführt. In den analysierten Dokumenten werden Bussen als wichtige Massnahme eingeschätzt, um aufzuzeigen, dass Littering nicht toleriert wird. In einem der Jahresberichte der Stadt Bern (42) wurden nach der Einführung des Pilotprojekts «Ordnungsbussen für Littering» viele positive Rückmeldungen aus der Bevölkerung, der Politik und den Medien erwähnt.

Fünf Stakeholder berichteten in den Interviews über ihre subjektiven Erfahrungen mit Littering-Bussen. Dabei wurden zwei Herausforderungen erwähnt, die die Erteilung von Bussen erschweren und somit die Umsetzung und Wirksamkeit beeinflussen. Die erste Herausforderung ist, dass die Person direkt bei der Tat beobachtet werden muss, um eine Busse erteilen zu können. Zweitens wurde erwähnt, dass die Umsetzung stark von den begrenzten Ressourcen der Polizei abhängig ist, die oft andere Prioritäten und begrenzte Ressourcen hat. Die Kommunikation der ausgesprochenen Bussen an die Öffentlichkeit wurde von zwei Stakeholdern als positive Methode erwähnt. In einer Gemeinde wurde die Anzahl der bereits ausgesprochenen Bussen öffentlich kommuniziert, um zu zeigen, dass die Gemeinde die Regelungen streng durchsetzt.

4.2.17 Videoüberwachungen

4.2.17.1 Beschreibung

Videoüberwachungen werden in öffentlichen Bereichen als Abschreckung und Beweismittel gegen die illegale Abfallentsorgung eingesetzt. Die Aufnahmen von Überwachungskameras können als Beweismittel dienen, um Littering-Verstösse zu verfolgen und rechtliche Schritte einzuleiten. Sichtbare Überwachungskameras können auch dazu beitragen, dass potenzielle Täter*innen weniger littern, da sie wissen, dass ihre Handlungen aufgezeichnet werden und möglicherweise rechtliche Konsequenzen drohen. In den Interviews berichteten vier Stakeholder, dass sie in ihrer Gemeinde oder Stadt Videoüberwachung eingeführt hatten.

4.2.17.2 Beurteilung der Wirksamkeit

Keiner der Stakeholder überprüfte die objektive Wirksamkeit der Videoüberwachung gegen Littering. Zwei Stakeholder konnten ausführlicher über ihre subjektiven Erfahrungen mit Videoüberwachungen berichten. Diese wurden im Bereich von Recyclingstationen eingesetzt und beeinflussten daher weniger das Littering-Verhalten als die illegale Entsorgung von Abfällen.

In Neuenhof wurden 2023 drei Überwachungskameras an Recycling-Sammelstellen installiert. Da die Identifikation von Täter*innen auf Basis von Videoaufnahmen sehr schwierig ist, dienen die Überwachungskameras jedoch vorwiegend als Abschreckung. Es wurde festgestellt, dass die illegale Abfallentsorgung seit der Einführung der Videoüberwachung leicht zurückgegangen ist. Die Auswirkungen auf das Littering wurden nicht erfasst. In einer weiteren Stadt wurden ebenfalls Recyclingstationen mit Überwachungskameras ausgestattet, um die illegale Entsorgung von Abfällen zu verhindern. Die Aufnahmen wurden erfolgreich als Beweismittel genutzt; Täter*innen wurden zuerst schriftlich verwart und bei wiederholtem Verstoß mit einer Busse bestraft.

4.2.18 Mehrweggeschirr

4.2.18.1 Beschreibung

Durch den Einsatz von wiederverwendbarem Geschirr und Besteck bei öffentlichen Veranstaltungen sowie für Takeaway-Verpflegungen kann die Menge an Einwegprodukten verringert werden, was wiederum dazu beitragen kann, Littering einzudämmen. Damit fällt weniger Abfall an, der gelittert werden kann. Die Massnahme fördert auch das Bewusstsein für nachhaltige Konsumgewohnheiten. Anstelle von Einweggeschirr aus Plastik oder Pappe werden den Kund*innen Mehrweggeschirr, -besteck und -trinkgefässe angeboten, die nach der Verwendung gereinigt und wiederverwendet werden können. Häufig wird ein Pfand erhoben, welches nach der Rückgabe zurückerstattet wird.

In Chur wurde 2022 eine Mehrweggeschirr-Pflicht bei Veranstaltungen mit über 800 Personen eingeführt. Die Anti-Littering-Massnahme wird zusätzlich mit Recyclingstationen und einer Verteilung von «Chur-Abfallsäcken» begleitet.

4.2.18.2 Beurteilung der Wirksamkeit

In der Stadt Chur wurde eine objektive Auswertung der Wirksamkeit mittels Vorher-Nachher-Messung des gelitterten Abfalls durchgeführt. Ein Vergleich des Littering-Aufkommens am Churfest 2023 mit dem Vorjahr zeigte, dass sich die Menge des gelitterten Abfalls um fast ein

Viertel reduziert hatte. Das Einführen von Mehrweggeschirr aufgrund des Abfallbewirtschaftungsgesetzes bei Anlässen über 800 Personen zeigte Wirkung in Kombination mit Abfallstationen und dem Verkauf von Abfallsäcken vor und während des Festes. Zudem reagierten die Besucher*innen vorwiegend positiv. Stakeholder aus anderen Gemeinden und Städten berichteten zudem, dass sich nach der Einführung von Mehrweggeschirr bei Veranstaltungen die Abfallmenge deutlich reduzierte und sich die Sauberkeit der Orte verbesserte.

4.2.19 Abgleich der Stakeholder-Erfahrungen mit der Literatur-Übersicht

In einem letzten Schritt wurden die Erfahrungen der befragten Stakeholder pro Anti-Littering-Massnahme zusammengefasst und mit dem internationalen Forschungsstand aus der Literatur-Übersicht (3) abgeglichen. Dies bietet einen praktischen Überblick darüber, welche Erfahrungen aus der Schweizer Praxis mit den wissenschaftlichen Studienergebnissen übereinstimmen, wo Forschungslücken bestehen und welche laut Forschungsstand potenziell wirksamen Anti-Littering-Massnahmen von den befragten Stakeholdern bisher (noch) nicht umgesetzt wurden.

Tabelle 7. Übersicht der Beurteilung der Anti-Littering-Massnahmen

Anti-Littering-Massnahme	Objektive Wirksamkeits-Messung in Gemeinden und Städten	Subjektive Beurteilung durch die Stakeholder	Abgleich zu den in der Literatur-Übersicht (3) dargestellten Forschungsergebnissen	Forschungsbedarf
<p>Sensibilisierung:</p> <p>Informationskampagnen (im öffentlichen Raum, in Print- und digitalen Medien)</p>	<p>Keine systematische Evaluation der Wirksamkeit vorhanden.</p> <p>Sichtbarkeit der Massnahme sowie Engagement der Bevölkerung mit Anzahl Views, Likes und Shares gemessen.</p>	<p>Grosse Reichweite und hoher Wiedererkennungswert.</p> <p>Wird als wirksam erachtet, um die Bevölkerung für das Littering-Problem und die Bemühungen des Reinigungspersonals zu sensibilisieren.</p> <p>Unterhaltsame und zum Nachdenken anregende Botschaften werden als wirksamer beurteilt als predigende oder einschüchternde Botschaften.</p> <p>Informationskampagnen in digitalen Medien werden als besonders nützlich beurteilt, um Aufmerksamkeit bei Jugendlichen zu erregen.</p>	<p>Die subjektiven Beurteilungen der Stakeholder stimmen mit den Ergebnissen wissenschaftlicher Studien überein (43; 44), wonach ein höflicher und unterhaltsamer Kommunikationsstil wirksamer ist als ein befehlender oder einschüchternder Ton.</p> <p>Üçok-Hughes et al. (45) bestätigten in ihrer Studie die subjektiv wahrgenommene Wirksamkeit von Informationskampagnen in digitalen Medien für die Sensibilisierung von Jugendlichen: Jugendliche, die mit der untersuchten Kampagne vertraut waren, zeigten ein erhöhtes Problembewusstsein für Littering und eine grössere Bereitschaft, sich gegen Littering zu engagieren.</p> <p>Eine potenziell wirksame Anti-Littering-Massnahme, die von den befragten Stakeholdern nicht erwähnt wurde, ist die Verwendung von Augen-Bildern. Die Studie von Van Doesum et al. (46) zeigte, dass die Verwendung von Schildern mit Katzen- und Eulen-Augen in den Bäumen eines Parks das Littering von Abfällen signifikant reduzierte. Auch in anderen Settings, wie auf einem Universitätsgelände (47), an Abfallentsorgungsstellen (48) und Bushaltestellen (49) wurde festgestellt, dass Augen-Bilder sich positiv auf die Reduzierung des Litterings auswirken.</p>	<p>Während subjektive Stakeholder-Erfahrungen und Studienergebnisse zur Wirksamkeit unterschiedlicher Tonalität in Sensibilisierungskampagnen vorliegen, ist bislang unklar, welche Sensibilisierungsinhalte (z. B. soziale Norm des Nicht-Litterns, Umweltschäden, Reinigungskosten und -aufwand etc.) die Bereitschaft zum Nicht-Littern am wirksamsten beeinflussen.</p> <p>Zudem fehlen Schweizer Erfahrungen zur Wirkung von Augen-Bildern auf das Littering-Verhalten.</p>

Anti-Littering-Massnahme	Objektive Wirksamkeits-Messung in Gemeinden und Städten	Subjektive Beurteilung durch die Stakeholder	Abgleich zu den in der Literatur-Übersicht (3) dargestellten Forschungsergebnissen	Forschungsbedarf
<p>Sensibilisierung:</p> <p>Sensibilisierungsaktionen (Visualisierungen der gelitterten Abfallmenge, kreative Kunstprojekte und Interaktionen mit der Bevölkerung)</p>	<p>Keine systematische Evaluation der Wirksamkeit vorhanden. Gelegentlich wurde die Menge des Abfalls oder die Anzahl der Wettbewerbs-teilnehmer*innen gemessen.</p>	<p>Wird als wirksam wahrgenommen, um Aufmerksamkeit in der Bevölkerung und in den Medien zu erzeugen. Die befragten Stakeholder konnten jedoch keine Veränderung des Littering-Problems feststellen. Positive Rückmeldungen aus der Bevölkerung.</p>	<p>Im Gegensatz zu den subjektiven Erfahrungen der Stakeholder konnte die Wirksamkeit einer Sensibilisierungsaktion aus der italienischen Kampagne «Small actions, big crimes» (50) nachgewiesen werden: Nach einer Sensibilisierungsaktion mit Tatort-Inszenierungen sowie der Verteilung wiederverwendbarer Taschenaschenbecher wurde eine Reduzierung von gelitterten Zigarettenstummeln und anderen Abfällen festgestellt. Mehrere Studien zeigten zudem, dass Sensibilisierungsaktionen mit Rückmeldungen zur gelitterten Abfallmenge in Form von Bannern oder Littering-Barometer zu einer Reduzierung des Litterings führten (51; 52; 53).</p>	<p>Gemäss Stakeholder-Erfahrungen und Forschungsergebnissen erregen Sensibilisierungsaktionen Aufmerksamkeit und können das Littering-Verhalten reduzieren. Die langfristige Wirkung von Sensibilisierungsaktionen auf das Littering-Verhalten ist bisher jedoch kaum untersucht. Zudem fehlen Erkenntnisse, welche Arten von Aktionen (z. B. Visualisierungen, Wettbewerbe etc.) Littering besonders wirksam reduzieren.</p>

Anti-Littering-Massnahme	Objektive Wirksamkeits-Messung in Gemeinden und Städten	Subjektive Beurteilung durch die Stakeholder	Abgleich zu den in der Literatur-Übersicht (3) dargestellten Forschungsergebnissen	Forschungsbedarf
<p>Sensibilisierung:</p> <p>Persönliche Ansprachen (Umwelt-Botschafter*innen der IGSU und Polizeipatrouillen mit Aufklärungsauftrag)</p>	<p>Keine systematische Evaluation der Wirksamkeit vorhanden.</p>	<p>Hohe Sichtbarkeit, grosse Anzahl angesprochener Personen und hoher Wiedererkennungswert. Die befragten Stakeholder konnten jedoch keine Effekte auf das Littering-Problem beobachten.</p> <p>Positive Rückmeldungen aus der Bevölkerung.</p>	<p>Im Gegensatz zu den subjektiven Erfahrungen der Stakeholder zeigten einige wissenschaftliche Studien (54; 55) eine Reduzierung des Litterings nach persönlichen Ansprachen.</p>	<p>Persönliche Ansprachen werden von den Stakeholdern subjektiv positiv bewertet und können gemäss Studien das Littering-Verhalten reduzieren. Die langfristige Wirkung persönlicher Ansprachen auf das Littering-Verhalten ist bisher jedoch unklar.</p>

Anti-Littering-Massnahme	Objektive Wirksamkeits-Messung in Gemeinden und Städten	Subjektive Beurteilung durch die Stakeholder	Abgleich zu den in der Literatur-Übersicht (3) dargestellten Forschungsergebnissen	Forschungsbedarf
<p>Sensibilisierung:</p> <p>Sensibilisierungen in Schulen</p>	<p>Keine systematische Evaluation der Wirksamkeit vorhanden.</p> <p>Anzahl der teilnehmenden Klassen gezählt.</p>	<p>Positive Rückmeldungen der Schüler*innen und Lehrpersonen.</p>	<p>In der Literatur-Übersicht (3) wurden die Forschungserkenntnisse zu Littering in spezifischen Settings zusammengetragen. Die hier betrachtete Massnahme wurde in diesen Settings nicht untersucht. Daher können zum Forschungsstand keine Aussagen getroffen werden.</p>	<p>Sensibilisierungen in Schulen werden von den Stakeholdern subjektiv positiv bewertet. In der Literatur-Übersicht (3) wurden keine Forschungsergebnisse zu Sensibilisierungen in Schulen aufgeführt.</p> <p>Es ist daher ungeklärt, ob Sensibilisierungen in Schulen die Einstellungen und das Problembewusstsein der Schüler*innen (längerfristig) beeinflussen und tatsächlich zu einer Reduktion des Littering-Verhaltens führen.</p>

Anti-Littering-Massnahme	Objektive Wirksamkeits-Messung in Gemeinden und Städten	Subjektive Beurteilung durch die Stakeholder	Abgleich zu den in der Literatur-Übersicht (3) dargestellten Forschungsergebnissen	Forschungsbedarf
<p><i>Reinigung:</i> Aufräumaktionen (Clean-Up-Days und Plogging)</p>	<p>Keine systematische Evaluation der Wirksamkeit vorhanden. Gelegentlich wurde das Gewicht des gesammelten Abfalls gewogen oder die Säcke mit dem Littering-Abfall gezählt.</p>	<p>Wird als wirksam wahrgenommen, um das Problem-bewusstsein zu stärken. Positive Rückmeldungen aus der Bevölkerung, besonders von Schulen.</p>	<p>In der Literatur-Übersicht (3) wurden die Forschungserkenntnisse zu Littering in spezifischen Settings zusammengetragen. Die hier betrachtete Massnahme wurde in diesen Settings nicht untersucht. Daher können zum Forschungsstand keine Aussagen getroffen werden.</p>	<p>Aufräumaktionen werden von den Stakeholdern positiv bewertet. Bisher ist unklar, ob und wie stark Aufräumaktionen auch die breite Bevölkerung (die sich nicht an der Aktion beteiligt) für das Littering-Problem sensibilisieren kann.</p>

Anti-Littering-Massnahme	Objektive Wirksamkeits-Messung in Gemeinden und Städten	Subjektive Beurteilung durch die Stakeholder	Abgleich zu den in der Literatur-Übersicht (3) dargestellten Forschungsergebnissen	Forschungsbedarf
<p><i>Reinigung:</i></p> <p>Raumpatenschaften</p>	<p>Keine systematische Evaluation der Wirksamkeit vorhanden.</p>	<p>Wird als wirksam eingeschätzt, um das Problem-bewusstsein zu stärken.</p>	<p>In der Literatur-Übersicht (3) wurden die Forschungs-erkenntnisse zu Littering in spezifischen Settings zusammengetragen. Die hier betrachtete Massnahme wurde in diesen Settings nicht untersucht. Daher können zum Forschungsstand keine Aussagen getroffen werden.</p>	<p>Raumpatenschaften werden von den Stakeholdern positiv bewertet. Es fehlen Erkenntnisse dazu, welche Wirkung Raumpatenschaften auf das Problembewusstsein und das Littering-Verhalten der breiten Bevölkerung haben.</p>

Anti-Littering-Massnahme	Objektive Wirksamkeits-Messung in Gemeinden und Städten	Subjektive Beurteilung durch die Stakeholder	Abgleich zu den in der Literatur-Übersicht (3) dargestellten Forschungsergebnissen	Forschungsbedarf
<p>Reinigung:</p> <p>Zusätzliche Reinigungstouren</p>	<p>Keine systematische Evaluation der Wirksamkeit vorhanden.</p> <p>Gelegentlich wurde die Menge des gesammelten Abfalls gemessen und mit der im Vorjahr gesammelten Menge verglichen.</p>	<p>Wird als wirksam wahrgenommen, um Orte sauberer zu halten.</p> <p>Vermutung, dass die hohe Sauberkeit die Hemmschwelle für Littering erhöht.</p>	<p>In der Literatur-Übersicht (3) wurden die Forschungserkenntnisse zu Littering in spezifischen Settings zusammengetragen. Die hier betrachtete Massnahme wurde in diesen Settings nicht untersucht. Daher können zum Forschungsstand keine Aussagen getroffen werden.</p>	<p>Zusätzliche Reinigungstouren werden von den Stakeholdern positiv bewertet. In der Literatur-Übersicht (3) wurden keine Forschungsergebnisse zu zusätzlichen Reinigungstouren aufgeführt.</p> <p>Es ist daher noch ungeklärt, ob die Erhöhung der Reinigungsintervalle auch zu einer Sensibilisierung der Bevölkerung und Veränderung des Littering-Verhaltens führt.</p>

Anti-Littering-Massnahme	Objektive Wirksamkeits- Messung in Gemeinden und Städten	Subjektive Beurteilung durch die Stakeholder	Abgleich zu den in der Literatur-Übersicht (3) dargestellten Forschungsergebnissen	Forschungsbedarf
<p><i>Infrastruktur:</i></p> <p>Recycling-stationen im öffentlichen Raum</p>	<p>Keine systematische Evaluation der Wirksamkeit vorhanden.</p> <p>Gelegentlich wurden die getrennten Abfallsorten gemessen.</p>	<p>Subjektiv wird ein verbessertes Trennverhalten und Verringerung des Litterings wahrgenommen.</p> <p>Wird an Anlässen in Kombination mit dem Einsatz von Mehrweggeschirr als wirksam gegen Littering wahrgenommen.</p>	<p>In der Literatur-Übersicht (3) wurden die Forschungserkenntnisse zu Littering in spezifischen Settings zusammengetragen. Die hier betrachtete Massnahme wurde in diesen Settings nicht untersucht. Daher können zum Forschungsstand keine Aussagen getroffen werden.</p>	<p>Recyclingstationen im öffentlichen Raum werden von den Stakeholdern positiv bewertet. Es ist bislang unklar, ob Recyclingstationen im öffentlichen Raum das Littering-Verhalten in der Bevölkerung reduzieren können.</p>

Anti-Littering-Massnahme	Objektive Wirksamkeits-Messung in Gemeinden und Städten	Subjektive Beurteilung durch die Stakeholder	Abgleich zu den in der Literatur-Übersicht (3) dargestellten Forschungsergebnissen	Forschungsbedarf
<p>Infrastruktur:</p> <p>Bereitstellung zusätzlicher Entsorgungsmöglichkeiten</p>	<p>Erhöhung der Sauberkeits-index-Werte in der Stadt Zürich.</p>	<p>Subjektiv wird auch in weiteren Gemeinden und Städten eine Erhöhung der Sauberkeit und Verringerung des Litterings nach Bereitstellung zusätzlicher Entsorgungsmöglichkeiten beobachtet.</p>	<p>Die positive Beurteilung dieser Anti-Littering-Massnahme durch die Stakeholder stimmt teilweise mit den Ergebnissen der Literatur-Übersicht (3) überein. Mehrere Studien (53; 56; 57) fanden, dass die Bereitstellung von zusätzlichen Abfallkübeln oder Aschenbechern in Kombination mit Plakaten oder Schildern das Littering reduziert. Castaldi et al. (58) konnten aufzeigen, dass die Bereitstellung von tragbaren Aschenbechern an Stränden das Zigaretten-Littering reduziert. Gangl et al. (59) und Wilson et al. (60) hingegen fanden, dass die Wirkung einer erhöhten Anzahl an Abfallbehältern insbesondere bei Zigaretten-Littering gering ist.</p>	<p>Das Bereitstellen zusätzlicher Entsorgungsmöglichkeiten wird von den Stakeholdern positiv bewertet. Die Forschungsbefunde zur Wirkung von zusätzlichen Entsorgungsmöglichkeiten sind jedoch widersprüchlich. Eine systematische Variation der Positionierung, Gestaltung, Grösse und Form zusätzlicher Entsorgungsmöglichkeiten könnte Aufschlüsse darüber geben, welche Art der Entsorgungsmöglichkeiten Littering besonders wirksam reduzieren können.</p>

Anti-Littering-Massnahme	Objektive Wirksamkeits-Messung in Gemeinden und Städten	Subjektive Beurteilung durch die Stakeholder	Abgleich zu den in der Literatur-Übersicht (3) dargestellten Forschungsergebnissen	Forschungsbedarf
<p>Infrastruktur:</p> <p>Neugestaltete Abfallkübel</p>	<p>Keine systematische Evaluation der Wirksamkeit vorhanden.</p>	<p>Wird als wirksam wahrgenommen, um spezifischen Herausforderungen zu begegnen (z. B. um Überfüllung oder herausfallende Abfälle zu vermeiden).</p>	<p>Die befragten Stakeholder beurteilten die Neugestaltung der Abfallkübel vor allem in Bezug auf ihre Funktionalität. In wissenschaftlichen Studien wurde dagegen überwiegend untersucht, ob die Gestaltung die Auffälligkeit und Sichtbarkeit erhöhen und so das Littering reduzieren kann (55; 61; 62).</p> <p>Nach der Neugestaltung der Abfallkübel mit zwei reflektierenden orangefarbenen Markierungen konnte in Köln eine Reduzierung des Litterings nachgewiesen werden (55). In Österreich konnte mithilfe von Naturdesigns an den Abfallbehältern das Zigarettens-Littering signifikant reduziert werden (61). Die Beschilderung von Abfallkübeln mit Anti-Littering-Botschaften (63) und die Kombination von Schildern und Spiegeln (64) führten ebenfalls zu einer Reduzierung des Litterings. Huang et al. (65) nutzten Prinzipien der Gamification, die dazu anregten, die Zigarettensammel in die Mitte des Aschenbechers zu werfen. Damit konnte das Zigarettens-Littering ebenfalls reduziert werden.</p>	<p>Die Neugestaltung von Abfallkübeln kann gemäss Stakeholdern deren Funktionalität erhöhen. Ausserdem konnte dadurch laut mehreren Studien das Littering reduziert werden.</p> <p>Unklar ist, welche Funktionalität und Gestaltungsart dabei am meisten wirken (auffällige Farben, Naturdesign, Verwendung von Botschaften etc.). Eine systematische Variation der Gestaltung, Grösse und Form von Abfallkübeln könnte Aufschlüsse darüber geben, welche Art der Entsorgungsmöglichkeiten Littering besonders wirksam reduzieren können. Weiter ist noch unklar, wie langfristig diese Wirkung anhält, nachdem sich die Bevölkerung an die neue Gestaltung gewöhnt hat.</p>

Anti-Littering-Massnahme	Objektive Wirksamkeits-Messung in Gemeinden und Städten	Subjektive Beurteilung durch die Stakeholder	Abgleich zu den in der Literatur-Übersicht (3) dargestellten Forschungsergebnissen	Forschungsbedarf
<p>Repression:</p> <p>Littering-Bussen</p>	<p>Keine systematische Evaluation der Wirksamkeit vorhanden.</p> <p>Gelegentlich wurde die Anzahl der verteilten Bussen dokumentiert und im Zeitverlauf über die Jahre verglichen.</p>	<p>Positive Rückmeldungen aus der Bevölkerung.</p>	<p>In der Literatur-Übersicht (3) wurden die Forschungserkenntnisse zu Littering in spezifischen Settings zusammengetragen. Die hier betrachtete Massnahme wurde in diesen Settings nicht untersucht. Daher können zum Forschungsstand keine Aussagen getroffen werden.</p>	<p>Der Einsatz von Littering-Bussen wird von den Stakeholdern positiv bewertet.</p> <p>Die Wirkung von Bussen auf das Littering-Verhalten ist bislang noch ungeklärt.</p>
<p>Repression:</p> <p>Videoüberwachung</p>	<p>Keine systematische Evaluation der Wirksamkeit vorhanden.</p>	<p>Leichter Rückgang von illegal entsorgten Abfällen an Recyclingstationen wahrgenommen.</p>	<p>In der Literatur-Übersicht (3) wurden die Forschungserkenntnisse zu Littering in spezifischen Settings zusammengetragen. Die hier betrachtete Massnahme wurde in diesen Settings nicht untersucht. Daher können zum Forschungsstand keine Aussagen getroffen werden.</p>	<p>Videoüberwachungen werden von den Stakeholdern positiv bewertet.</p> <p>Die Wirkung von Videoüberwachung auf das Littering-Verhalten ist bislang noch ungeklärt.</p>

Anti-Littering-Massnahme	Objektive Wirksamkeits-Messung in Gemeinden und Städten	Subjektive Beurteilung durch die Stakeholder	Abgleich zu den in der Literatur-Übersicht (3) dargestellten Forschungsergebnissen	Forschungsbedarf
<p>Abfallvermeidung:</p> <p>Mehrweggeschirr</p>	<p>«Churfest 2023»: Littering-Aufkommen im Vergleich zum Vorjahr um 25% reduziert.</p>	<p>Verringerung der Abfallmenge und Verbesserung der Sauberkeit. Positive Rückmeldungen der Besucher*innen des «Churfest 2023».</p>	<p>In der Literatur-Übersicht (3) wurden die Forschungserkenntnisse zu Littering in spezifischen Settings zusammengetragen. Die hier betrachtete Massnahme wurde in diesen Settings nicht untersucht. Daher können zum Forschungsstand keine Aussagen getroffen werden.</p>	<p>Der Einsatz von Mehrweggeschirr an Veranstaltungen wird von den Stakeholdern positiv bewertet. In der Literatur-Übersicht (3) liegen jedoch keine Forschungsergebnisse dazu vor. Zudem ist die Wirkung von Mehrweggeschirr auf das Littering-Verhalten im Alltag (im Gegensatz zu Veranstaltungen) bislang unklar.</p>

5 Diskussion und Fazit

Littering stellt für viele Schweizer Gemeinden und Städte eine Herausforderung dar: Die Mehrheit der 132 befragten Stakeholder nahmen Littering als mittleres bis grosses Problem in ihrer Gemeinde oder Stadt wahr. Dabei verzeichnete die Hälfte der Befragten eine Zunahme des Littering-Problems in den letzten fünf Jahren. Dieses Resultat steht in einem gewissen Widerspruch mit den Ergebnissen der jährlichen IGSU-Umfrage zur subjektiven Littering-Wahrnehmung in der Bevölkerung (66). Dabei hatte sich die Littering-Situation aus Sicht der Bevölkerung in den letzten Jahren verbessert: Während 2015 noch 25 Prozent der Befragten der Ansicht waren, dass in der Schweiz «eher viel» oder «viel» gelittert wird, waren es 2023 noch 16 Prozent. Die Befragten fühlten sich auch weniger stark von Littering gestört als in den vergangenen Jahren. Diese unterschiedliche Wahrnehmung der Littering-Situation in der Schweiz lässt sich einerseits mit der unterschiedlichen Stichprobe in den zwei Befragungen erklären: Die meisten Schweizer*innen sind zwar gelegentlich mit Littering konfrontiert, die befragten Stakeholder befassen sich jedoch beruflich täglich mit dem Thema. Daher nimmt Littering im Alltag der befragten Stakeholder einen grösseren Raum ein und wird von ihnen eher festgestellt als von der Bevölkerung. Ausserdem sind die in der Befragung vertretenen Gemeinden und Städte nicht repräsentativ für alle Schweizer Orte; grössere Gemeinden und Städte sind in der Befragung übervertreten. Aufgrund der höheren Bevölkerungsdichte und mehr stark frequentierten Orten haben grössere Gemeinden und Städte sowohl mehr Herausforderungen mit Littering als auch mehr Erfahrungen mit Anti-Littering-Massnahmen. Daher waren diese grösseren Gemeinden und Städte für die Befragung besonders relevant – dies führte aber auch dazu, dass mehr Herausforderungen mit Littering berichtet wurden. Schliesslich lässt sich auch ein gewisser Selbstselektions-Effekt bei der Stakeholder-Befragung nicht ausschliessen: Vertreter*innen von Gemeinden und Städten, die von Littering stärker betroffen sind, fühlten sich möglicherweise eher motiviert, an einer Befragung zu diesem Thema teilzunehmen, als Stakeholder, die kaum Probleme mit Littering haben.

In Schweizer Gemeinden und Städten wird am häufigsten in Picknick- und Freizeitzonen (wie Parks, Uferzonen oder Grillplätzen) gelittert, gefolgt von Haltestellen und Bahnhöfen. Littering ist ebenfalls verbreitet auf dem Gelände von und rund um Schulen, in der Nähe von Fast-Food- oder Takeaway-Restaurants sowie in Durchgangszonen, wie Fussgängerwegen und Trottoirs. Die häufigsten Littering-Gegenstände sind Zigaretten und Getränkebehältnisse, wie Alu-Getränkedosen, PET-Getränkeflaschen oder Plastikbecher. Ebenfalls häufig gelittert werden Kaugummis und Takeaway-Verpackungen.

Aufräumaktionen wie Clean-Up-Days werden in den befragten Gemeinden und Städten am häufigsten als Anti-Littering-Massnahme umgesetzt: Mehr als drei Viertel der befragten Stakeholder führten in den letzten zehn Jahren solche Aktionen durch. Ähnlich viele Gemeinden und Städte stellten mehr Abfallkübel zur Verfügung, erhöhten die Reinigungsintervalle oder führten Sensibilisierungsaktionen in Schulen durch, um Littering zu bekämpfen. In etwas mehr als der Hälfte der befragten Gemeinden und Städte wurden Plakate oder Schilder, neugestaltete Abfallkübel oder Recyclingstationen im öffentlichen Raum eingesetzt. Gesetzliche Massnahmen nutzten fast die Hälfte der befragten Gemeinden und Städte gegen Littering. Weniger häufig wurden persönliche Ansprachen (z. B. durch Umwelt-Botschafter*innen), eine erhöhte Präsenz von Sicherheitspersonal, Raumpatenschaften oder Videoüberwachung umgesetzt.

Von den umgesetzten Anti-Littering-Massnahmen wurden in den befragten Gemeinden und Städten v.a. die Erhöhung der Anzahl Abfallkübel sowie der Einsatz von zusätzlichen Reinigungstouren beurteilt. Auch Aufräumaktionen, die Neugestaltung von Abfallkübeln oder das Aufstellen von Recyclingstationen im öffentlichen Raum wurden von den Gemeinden und Städten häufig bezüglich ihrer Wirksamkeit bewertet. Als Auswertungsmethode dienten dabei hauptsächlich Rückmeldungen vom zuständigen Personal, persönliche Beobachtungen oder Rückmeldungen aus der Bevölkerung. Vorher-Nachher-Messungen des gelitterten Abfalls wurden nur in den seltensten Fällen eingesetzt.

Dies spiegelte sich auch in den Interviews mit 21 ausgewählten Stakeholdern sowie der Dokumentenanalyse wider: Während die meisten Anti-Littering-Massnahmen aus der subjektiven Erfahrung der interviewten Stakeholder positiv bewertet wurden, lagen kaum objektive Vorher-Nachher-Messungen des gelitterten Abfalls vor. Auf viele Anti-Littering-Massnahmen erhielten die befragten Stakeholder positive Rückmeldungen aus der Bevölkerung, z. B. bei Sensibilisierungsaktionen, persönlichen Ansprachen, Sensibilisierungen in Schulen, Aufräumaktionen, Littering-Bussen oder der Einführung von Mehrweggeschirr. Die befragten Stakeholder nahmen bei einigen Anti-Littering-Massnahmen auch eine subjektive Verbesserung der Sauberkeit wahr, z. B. beim Einsatz zusätzlicher Reinigungstouren, der Bereitstellung zusätzlicher Entsorgungsmöglichkeiten oder der Einführung von Mehrweggeschirr. Eine objektive Wirksamkeitsmessung fand jedoch nur in einer befragten Stadt statt: Dabei wurde an Orten mit zusätzlichen Abfallkübeln eine höhere Sauberkeit verzeichnet als an Orten ohne zusätzliche Entsorgungsmöglichkeiten.

Die Resultate zeigen, dass die befragten Gemeinden und Städte insgesamt sehr viel gegen Littering unternehmen und die umgesetzten Anti-Littering-Massnahmen positiv beurteilen. Gleichzeitig berichten aber viele über eine Zunahme der Littering-Problematik. Dies lässt sich möglicherweise, zumindest teilweise, mit der Art der umgesetzten Anti-Littering-Massnahmen erklären. Aufräumaktionen und erhöhte Reinigungsintervalle sind die häufigsten umgesetzten Massnahmen gegen Littering. Diese entfernen den gelitterten Abfall zwar effizient und zeitnah, bekämpfen aber in erster Linie die Symptome von Littering und nicht deren Ursache. D.h. die Spuren von Littering-Verhalten werden entfernt, aber das Problembewusstsein der Bevölkerung und die Erhöhung der Bereitschaft des Nicht-Litterns werden nicht verändert. Die regelmässige Reinigung könnte sogar kontraproduktiv wirken: Die Bevölkerung hat sich daran gewöhnt, dass gelitterter Abfall zuverlässig weggeräumt wird und sieht daher kein Problem darin, Abfall zu littern.

Insgesamt wird Littering in Schweizer Gemeinden und Städten mit einer Vielfalt von Anti-Littering-Massnahmen bekämpft. Diese werden jedoch kaum objektiv auf ihre Wirksamkeit hin überprüft. Bisherige Wirksamkeits-Beurteilungen basieren hauptsächlich auf subjektiven Einschätzungen (wie Rückmeldungen aus der Bevölkerung oder einer subjektiv wahrgenommenen Verbesserung der Sauberkeit). Objektive Vorher-Nachher-Messungen des gelitterten Abfalls werden kaum durchgeführt. Dadurch lassen sich keine zuverlässigen Aussagen darüber treffen, ob die umgesetzten Anti-Littering-Massnahmen das Littering-Verhalten in der Bevölkerung tatsächlich reduzieren.

Um künftig gezielt wirksame Anti-Littering-Massnahmen einsetzen zu können, ist es daher wichtig, ihre objektive Wirksamkeit systematisch zu überprüfen. In einem geplanten Feldexperiment soll die Wirksamkeit unterschiedlicher Anti-Littering-Massnahmen systematisch mit

einer Vorher-Nachher-Messung analysiert werden. Die Resultate der Stakeholder-Befragung bestätigen dabei die geplante Untersuchung des Settings Picknick- und Freizeitzonen, da dort am häufigsten gelittert wird. In einem späteren Schritt wäre die Untersuchung von Anti-Littering-Massnahmen an Haltestellen und Bahnhöfen, rund um Schulen, sowie in der Nähe von Fast-Food- oder Takeaway-Restaurants sinnvoll. Für die Auswahl der zu untersuchenden Anti-Littering-Massnahmen empfiehlt sich eine Kombination von setting-spezifischen Interventionen und Sensibilisierungs-Massnahmen.

Informationskampagnen können gemäss Stakeholder-Erfahrungen und Forschungsergebnissen als Sensibilisierungs-Massnahme die Einstellung und Verhaltensbereitschaft in der Bevölkerung verändern und damit die Ursache von Littering beeinflussen. Dabei wirkt ein höflicher und unterhaltsamer Kommunikationsstil stärker als ein befehlender oder einschüchternder Ton. Um künftige Sensibilisierungskampagnen möglichst zielführend zu gestalten, wäre es sinnvoll, die Wirksamkeit verschiedener Inhalte zu untersuchen. Dafür könnte man die Inhalte einer Kampagne systematisch variieren und feststellen, welche Botschaften das Littering-Verhalten besonders beeinflussen. So könnte beispielsweise untersucht werden, ob soziale Normen, das Aufzeigen von Umweltschäden oder Informationen zu Reinigungskosten und -aufwand die Bereitschaft zum Nicht-Littern am effizientesten erhöhen. Weiter wäre eine Verwendung von Augen-Bildern als Anti-Littering-Massnahme denkbar. Diese können gemäss Forschungsergebnissen das Littering-Verhalten reduzieren. Bisher gibt es in der Schweiz jedoch keine Erfahrungen damit.

Bei den setting-spezifischen Interventionen werden in der Schweiz am häufigsten **Aufräumaktionen** und eine **Erhöhung der Reinigungsintervalle** umgesetzt. Diese werden von den Stakeholdern meist positiv bewertet. Die Wirkung auf das Littering-Verhalten müsste jedoch objektiv überprüft werden. So wäre es auch denkbar, dass ein häufiges Aufräumen zu mehr Littering führen könnte, da sich die Bevölkerung daran gewöhnt, dass gelitterter Abfall von den Gemeinden und Städten zeitnah entfernt wird. Das **Bereitstellen zusätzlicher Abfallbehälter** sowie die **Neugestaltung von Abfallkübeln** wurden sowohl von Stakeholdern als auch in Studien positiv bewertet. Für ein Feldexperiment wäre es sinnvoll, die Positionierung, Funktionalität, Farbe, Gestaltung und Grösse von zusätzlichen oder neugestalteten Abfallbehältern experimentell zu variieren, um festzustellen, welche Gestaltungsfaktoren die korrekte Entsorgung am stärksten fördern. Dabei könnte auch untersucht werden, ob besonders auffällige oder eher im Naturdesign gestaltete Abfallbehälter das Littering-Verhalten am wirksamsten reduzieren. Beide Varianten konnten in Studien das Littering-Verhalten reduzieren, ein direkter Vergleich fehlt jedoch bisher.

Gemäss Stakeholder-Erfahrungen und Forschungsergebnissen erregen Sensibilisierungsaktionen und persönliche Ansprachen Aufmerksamkeit und können das Littering-Verhalten reduzieren. In einem Feldexperiment wäre es sinnvoll zu prüfen, wie langfristig diese Massnahmen das Littering-Verhalten beeinflussen. Ebenso fehlen bisher wissenschaftliche Erkenntnisse zur Wirksamkeit von Anti-Littering-Massnahmen wie Sensibilisierungen in Schulen, Raumpatenschaften, (Kommunikation zu) Littering-Bussen und Videoüberwachung.

Anhand einer systematischen Untersuchung der Wirksamkeit unterschiedlicher Anti-Littering-Massnahmen soll insgesamt festgestellt werden, ob und welche Anti-Littering-Massnahmen das Littering-Verhalten der Bevölkerung reduzieren können. Somit können fundierte Empfehlungen

für die Planung und den effizienten Einsatz künftiger Anti-Littering-Massnahmen abgeleitet werden. Dies leistet einen wichtigen Beitrag, um Schweizer Gemeinden und Städte bei der Bekämpfung von Littering zu unterstützen.

6 Literaturverzeichnis

- (1) IGSU (2022). Was ist Littering? Verfügbar unter: <https://www.igsu.ch/de/littering/was-ist-littering>
- (2) BAFU (2019). *Littering*. Verfügbar unter: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/abfall/fachinformationen/abfallpolitik-und-massnahmen/littering.html>
- (3) Tobler, N. & Herrmann, A. (2023). *Littering Feldstudie. Übersicht über die wissenschaftlichen Grundlagen*. Unveröffentlichter Bericht. Olten: Fachhochschule Nordwestschweiz.
- (4) Stadt Genf (2023). «*Elles/ils font le maximum, faites le minimum*». Verfügbar unter: <https://www.geneve.ch/autorites-administration/administration-municipale/departement-securite-sports/services-municipaux/voirie-ville-propre/ellesils-maximum-minimum>
- (5) Berner Zeitung (2013). «*Stille Mitarbeiter*» des Tiefbauamts posieren im Bälliz. Verfügbar unter: <https://www.bernerzeitung.ch/stille-mitarbeiter-des-tiefbauamts-posieren-im-baelliz-246337011616>
- (6) Zweckverband Abfall Region Innerschwyz ZKRI (2024, März). *Plakatkampagne*. Verfügbar unter: <https://zkri.ch/engagement/littering>
- (7) Stadt Zürich, Tiefbau und Entsorgungsdepartement (2024, März). *Ergebnisse «Züri trifft» 2023*. Verfügbar unter: https://www.stadt-zuerich.ch/ted/de/index/entsorgung_recycling/wissen/sauberkeit/gemeinsam-gegen-littering/Zueri_trifft.html
- (8) Stadt Genf (2024, März). *Action anti-mégots*. Verfügbar unter: <https://www.geneve.ch/themes/environnement-urbain-espaces-verts/nettoisement-espace-public/action-anti-megots>
- (9) SWI Swissinfo.ch (2018). *Ein Computer-Programm für saubere Städte*. Verfügbar unter: https://www.swissinfo.ch/ger/bundespolitik/clean-city-index_ein-computer-programm-fuer-saubere-staedte/43856334
- (10) Tribune de Genève (2018). *La Ville déclare la guerre «aux mégots, pas aux fumeurs»*. Verfügbar unter: <https://www.tdg.ch/la-ville-declare-la-guerre-aux-megots-pas-aux-fumeurs-334939272102>
- (11) Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt (2024, März). *KunstKübel*. Verfügbar unter: <https://www.aue.bs.ch/abfaelle/littering/projekte/kunstkuebel.html>
- (12) Stadt Luzern (2023). *Quartier feiert neues Riesenwandbild an der Dammstrasse*. Verfügbar unter: <https://www.stadtluzern.ch/aktuelles/newslst/1933735>

- (13) Luzerner Zeitung (2015). *Das «Putztüüfeli» rockt die Stadt Luzern*. Verfügbar unter: <https://www.luzernerzeitung.ch/zentralschweiz/luzern/luzern-das-putztueuefeli-rockt-die-stadt-luzern-ld.9031>
- (14) PUSCH (2024, März). *PUSCH in Kürze*. Verfügbar unter: <https://www.pusch.ch/ueber-pusch/pusch-in-kuerze>
- (15) PUSCH (2024, März). *Umweltbildung in der Schule*. Verfügbar unter: <https://www.pusch.ch/fuer-schulen>
- (16) PUSCH (2023). *Jahresbericht 2022*. Verfügbar unter: <https://www.pusch.ch/fileadmin/kundendaten/de/Pusch/Jahresbericht/pusch-jahresbericht-2022.pdf>
- (17) IGSU (2024, April). *Angebote für Schulen*. Verfügbar unter: <https://www.igsu.ch/de/angebote/fuer-schulen/>
- (18) COSEDEC (2024, April). *Animations en classe*. Verfügbar unter: <https://www.cosedec.ch/ecoles/>
- (19) IGSU (2024, März). *Anmeldung Clean-Up-Day 2024*. Verfügbar unter: <https://www.igsu.ch/de/clean-up-day/anmeldung/>
- (20) Stadt Bern, Direktion für Tiefbau, Verkehr und Stadtgrün (2016). *«Subers Bärn – zäme geht's!» - Jahresbericht 2015*. Verfügbar unter: <https://www.bern.ch/themen/abfall/zusatzangebote/subers-baern/medienmitteilungen-und-berichte/subers-baern-schlussbericht-2015-druck-logistik-de.pdf/download>
- (21) Aargauer Zeitung (2016). *Clean-up-Day: 130 Schüler setzen Zeichen gegen Littering*. Verfügbar unter: <https://www.aargauerzeitung.ch/aargau/aarau/clean-up-day-130-schuler-setzen-zeichen-gegen-littering-ld.1579890>
- (22) Stadt Bern, Direktion für Tiefbau, Verkehr und Stadtgrün (2023). *«Subers Bärn – zäme geht's!» - Jahresbericht 2022*. Verfügbar unter: <https://www.bern.ch/themen/abfall/zusatzangebote/subers-baern/medienmitteilungen-und-berichte/subers-barn-zame-geits-jahresbericht-2022-v2.pdf/download>
- (23) ZKRI (2024, März). *Umweltprojekte-Beispiele*. Verfügbar unter: <https://zkri.ch/engagement/umweltprojekte-beispiele>
- (24) Littering-Toolbox (2019). *Clean-Up Game*. Verfügbar unter: <https://www.littering-toolbox.ch/projekt-detail/clean-up-game>
- (25) Christian Sailer (2024, März). *Schluss mit Kaugummis, Zigaretten und Co.!* Verfügbar unter: <https://schoolgis.maps.arcgis.com/apps/dashboards/292aaa59a2f34d1588dca6ebdb6aabfa>
- (26) Trash Hero Bern (2024, März). *What we do*. Verfügbar unter: <https://trashhero.org/country/switzerland/>

- (27) Swissinfo (2020). *Cleanup Day: Tausend Freiwillige räumen in der Schweiz Abfall weg*. Verfügbar unter: <https://www.swissinfo.ch/ger/cleanup-day-tausend-freiwillige-raeumen-in-der-schweiz-abfall-weg/46046082>
- (28) Stadt Bern, Direktion für Tiefbau, Verkehr und Stadtgrün (2020). «*Subers Bärn – zäme geht's!*» - *Jahresbericht 2019*. Verfügbar unter: <https://www.bern.ch/themen/abfall/zusatzangebote/subers-baern/medienmitteilungen-und-berichte/subers-barn-zame-geits-jahresbericht-2019-v4.pdf/download>
- (29) Stadt Bern, Direktion für Tiefbau, Verkehr und Stadtgrün (2021). «*Subers Bärn – zäme geht's!*» - *Jahresbericht 2020*. Verfügbar unter: <https://www.bern.ch/themen/abfall/zusatzangebote/subers-baern/medienmitteilungen-und-berichte/subers-barn-zame-geits-jahresbericht-2020-v1.pdf/download>
- (30) Stadt Bern, Direktion für Tiefbau, Verkehr und Stadtgrün (2022). «*Subers Bärn – zäme geht's!*» - *Jahresbericht 2021*. Verfügbar unter: <https://www.bern.ch/themen/abfall/zusatzangebote/subers-baern/medienmitteilungen-und-berichte/subers-barn-zame-geits-jahresbericht-2021-v3.pdf/download>
- (31) Berner Zeitung (2019). *Zwei Stunden und 280 Liter Müll*. Verfügbar unter: <https://www.bernerzeitung.ch/zwei-stunden-und-280-liter-muell-941408838921>
- (32) 20 Minuten (2018). *Sportliche «Müllabfuhr» putzt beim Joggen Wälder*. Verfügbar unter: <https://www.20min.ch/story/sportliche-muellabfuhr-putzt-beim-joggen-waelder-884103790039>
- (33) Güsselwehr Aarau (2024, März). *Wer sind wir*. Verfügbar unter: <https://gueselwehr-aarau.ch/>
- (34) ProWork (2014). *Ausschuss Littering an der Aare und Emme*. Verfügbar unter: https://www.prowork.ch/Dateien/Presse/Jahresbericht_Littering_2014.pdf
- (35) ProWork (2018). *Jahresbericht 2017*. Verfügbar unter: https://www.prowork.ch/Dateien/Presse/Jahresbericht_repla_espaceSolethurn_2017.pdf
- (36) ProWork (2022). *Ausschuss Littering an der Aare und Emme*. Verfügbar unter: https://www.prowork.ch/Dateien/Presse/repla_Jahresbericht-2022_littering.pdf
- (37) Stadt Bern, Direktion für Tiefbau, Verkehr und Stadtgrün (2023). *Medienmitteilung: Abfallsystem bei Auswasserungsstelle Marzili hat sich bewährt*. Verfügbar unter: https://www.bern.ch/mediencenter/medienmitteilungen/aktuell_ptk/abfallsystem-bei-auswasserungsstelle-marzili-hat-sich-bewaehrt
- (38) Stadt Bern, Direktion für Tiefbau, Verkehr und Stadtgrün (2023). *Bericht zur Kampagne 2023 «Aareböötle»*. Verfügbar unter: <https://www.bern.ch/themen/abfall/zusatzangebote/subers-baern/bericht-kampagne-aareboeotle/2023-11-22-bericht-kampagne-aarebootle-2023-v2.pdf/download>

- (39) Stadt Bern, Direktion für Tiefbau, Verkehr und Stadtgrün (2018). «*Subers Bärn – zäme geht's!*» - *Jahresbericht 2017*. Verfügbar unter: <https://www.bern.ch/themen/abfall/zusatzangebote/subers-baern/medienmitteilungen-und-berichte/2018-05-30-subers-barn-zame-geits-jahresbericht.pdf/download>
- (40) Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt (2024, März). «*Drägg-Sagg*»-Kampagne. Verfügbar unter: <https://www.aue.bs.ch/abfaelle/littering/projekte/draegg-sagg.html>
- (41) Stadt Bern, Direktion für Tiefbau, Verkehr und Stadtgrün (2014). «*Subers Bärn – zäme geht's!*» - *Jahresbericht 2013*. Verfügbar unter: <https://www.bern.ch/themen/abfall/zusatzangebote/subers-baern/medienmitteilungen-und-berichte/schlussbericht-2013.pdf/download>
- (42) Stadt Bern, Direktion für Tiefbau, Verkehr und Stadtgrün (2015). «*Subers Bärn – zäme geht's!*» - *Jahresbericht 2014*. Verfügbar unter: <https://www.bern.ch/themen/abfall/zusatzangebote/subers-baern/medienmitteilungen-und-berichte/schlussbericht-2014.pdf/download>
- (43) Berger, T., Staub, A., & Heeb, J. (2008). *Handbuch Littering: Eine Praxishilfe zur Entwicklung von Massnahmen gegen Littering*. Aarau: seecon GmbH.
- (44) Hansmann, R., & Steimer, N. (2014). *Ein Feldexperiment zur Analyse der Wirksamkeit von humorvollen, umweltorientierten und autoritären Plakaten gegen Littering*. Zürich: ETH, Social Science Interface. Verfügbar unter: https://www.littering-toolbox.ch/fileadmin/Media/Downloads/D20_Feldexperiment_zur_Analyse_der_Wirksamkeit_von_verschiedenen_Platat-Slogans.pdf
- (45) Üçok-Hughes, M., McConnell, W., & Groner, S. (2019). A Community-Based Social Marketing Anti-littering Campaign: Be the Street You Want to See. In D. Z. Basil, G. Diaz-Meneses, M. D. Basil (Hrsg.), *Social Marketing in Action: Cases from Around the World* (S. 339-358). Springer International Publishing.
- (46) Van Doesum, N. J., van der Wal, A. J., Boomsma, C., Staats, H. (2021). Aesthetics and logistics in urban parks; can moving waste receptacles to park exits decrease littering? *Journal of Environmental Psychology*, 77, 1-13.
- (47) Bateson, M., Robinson, R., Abayomi-Cole, T., Greenlees, J., O'Connor, A., & Nettle, D. (2015). Watching eyes on potential litter can reduce littering: evidence from two field experiments. *PeerJ*, 3, e1443.
- (48) Gangl, K., Walter, A. & van Lange, P. A. M. (2022). Implicit reminders of reputation and nature reduce littering more than explicit information on injunctive norms and monetary costs, *Journal of Environmental Psychology*, 84, 1–9.
- (49) Francey, D., & Bergmüller, R. (2012). Images of eyes enhance investments in a real-life public good. *PLoS One*, 7(5), e37397.
- (50) Marevivo (2021). *Small actions, big crimes. 2021 campaign report*. Verfügbar unter: <https://marevivo.it/en/activities/small-actions-big-crimes/>

- (51) Dixon, R. S., Knott, T., Rowsell, H., Sheldon, L. & Moore, D. W. (1992). Prompts and Posted Feedback: In Search of an Effective Method of Litter Control. *Behaviour Change*, 9(1), 2–7. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/S0813483900006495>
- (52) Dixon, R. S. & Moore, D. W. (1992). The Effects of Posted Feedback on Littering: Another Look. *Behaviour Change*, 9(2), 83–86. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/S0813483900006392>
- (53) Liu, J. H. & Sibley, C. G. (2004). Attitudes and behavior in social space: Public good interventions based on shared representations and environmental influences. *Journal of Environmental Psychology*, 24(3), 373–384. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2003.12.003>
- (54) Cingolani, A. M., Barberá, I., Renison, D. & Barri, F. R. (2016). Can persuasive and demonstrative messages to visitors reduce littering in river beaches? *Waste Management*, 58, 34–40. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2016.08.028>
- (55) Van der Meer, E., Beyer, R. & Gerlach, R. (2013). *Massnahmen gegen Littering. Überprüfung der Wirksamkeit im Feldexperiment*. Deutschland: Berlin VKU. Verfügbar unter: <https://www.vku.de/publikationen/2013/information-80/>
- (56) Finnie, W. (1973). Field Experiments in Litter Control. *Environment and Behavior*, 5, 123–144. <https://doi.org/10.1177/001391657300500201>
- (57) Turner, J. (2018). A Component Analysis of Low-Cost Interventions to Decrease Cigarette Butt Litter in the Natural Environment. *Culminating Projects in Community Psychology, Counseling and Family Therapy*. 55. Verfügbar unter: https://repository.stcloudstate.edu/cpcf_etds/55/
- (58) Castaldi, G., Cecere, G. & Zoli, M. (2021). “Smoke on the beach”: on the use of economic vs behavioral policies to reduce environmental pollution by cigarette littering. *Economia Politica*, 38(3), 1025–1048. <https://doi.org/10.1007/s40888-020-00205-5>
- (59) Gangl, K., Spitzer, F., & Walter, A. (2022). *Abfalltrennung und Littering im öffentlichen Raum. Ein verhaltensökonomisches Feldexperiment*. Österreich: Institute for Advanced Studies (IHS). Verfügbar unter: <https://irihs.ihs.ac.at/id/eprint/6097/7/ihs-report-2022-gangl-spitzer-walter-abfalltrennung-littering-im-oeffentlichen-raum.pdf>
- (60) Wilson, N., Oliver, J., & Thomson, G. (2014). Smoking close to others and butt littering at bus stops: pilot observational study. *PeerJ*, 2, e272.
- (61) Gangl, K., Grosch, K. & Walter, A. (2021). *Mehr Sauberkeit im Gemeindebau. Ergebnisse eines verhaltensökonomischen Feldexperiments in den Müllbereichen*. Österreich: Institute for Advanced Studies (IHS). Verfügbar unter: <https://irihs.ihs.ac.at/id/eprint/5654/1/2021-ihs-report-gangl-grosch-walter-sauberkeit-im-gemeindebau.pdf>
- (62) Sater, R. A., Mus, M., Wyart, V., & Chevallier, C. (2023). A zero-cost attention-based approach to promote cleaner streets: A Signal Detection Theory approach in Parisian streets. *Plos one*, 18(4), e0284272.

- (63) Newcomb, E. T. & Newcomb, B. B. (2020). Comparative Effects of “Do” Versus “Don’t” Formatted Signage on Littering. *Behavior and Social Issues*, 29(1), 264–271.
<https://doi.org/10.1007/s42822-020-00039-7>
- (64) Kaars, J., Wijermans, C., de Kort, Y. A. W., McCalley, T., & Midden, C. J. H. (2006). Antilitter bins: Persuasion through non-interactive design. In Y. de Kort, W. IJsselstein, C. Midden, B. Eggen & E. van den Hoven (Hrsg.). *Persuasive 2006. Adjunct Proceedings of the First International Conference on Persuasive Technology for Human Well-Being* (S. 51-55).
- (65) Huang, S., Scurati, G. W., Elzeney, M., Li, Y., Lin, X., Ferrise, F., Bordegoni, M. (2019). AIM: An Interactive Ashtray to Support Behavior Change through Gamification. *Proceedings of the Design Society: International Conference on Engineering Design*, 1(1), 3811–3820. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/dsi.2019.388>
- (66) IGSU (2023). *IGSU-Umfrage 2023: Subjektive Wahrnehmung des Litterings durch Bevölkerung*. Verfügbar unter: <https://www.igsu.ch/de/littering/igsu-studien/>