

GLOBAL 2000

WIR
KÄMPFEN
FÜR DAS
SCHÖNE.



MÜLL IN ÖSTERREICH'S NATUR

GLOBAL 2000 Report

November 2018



AUTORINNEN

DI Philipp Hietler/Pulswerk, DI Christian Pladerer/Pulswerk, Mag.^a Lisa Kernegger/GLOBAL 2000

STATISTISCHE AUSWERTUNG

Pulswerk GmbH, Beratungsunternehmen des Österreichischen Ökologie-Instituts

IMPRESSUM

Medieninhaberin, Eigentümerin und Verlegerin: GLOBAL 2000, ZVR 593514598, Neustiftgasse 36, 1070 Wien.
Für den Inhalt verantwortlich: Lisa Kernegger, Redaktion: Carin Unterkircher, Layout: Flammen/Hannes Eder,
Sabine Potuschak, Cover: Evelyn Knoll, Bilder: pixabay (aitoff S.9/1, RitaE S.9/2)

Besonderer Dank gilt allen NutzerInnen der GLOBAL 2000 DreckSpotz-App, die von Mai bis September 2018 tausende Einträge mit der App erstellt und somit diesen Report erst ermöglicht haben.



Das Projekt wurde im Rahmen des Programms
ÖkoBusiness Wien von der Stadt Wien unterstützt.

INHALT

1	Zusammenfassung	4
2	Hintergrund	5
3	Informationen zum DreckSpotz-Projekt von GLOBAL 2000	7
4	Auswertung der Littering-App DreckSpotz 2018	8
5	Zusammenfassung anderer österreichischer Litteringerhebungen	13
	5.1 Salzburger Litteringanalyse – Flurreinigung 2017	13
	5.2 Salzburger Litteringanalyse – Hotspotanalyse 2017	15
6	Schlussfolgerungen und Empfehlungen	17

1. ZUSAMMENFASSUNG

Österreich hat ohne Zweifel ein gut funktionierendes Abfallentsorgungssystem. Trotzdem landet auch in Österreichs Natur Müll. Dieser landet entweder durch illegale Abfall Entsorgung oder durch sogenanntes Littering in der Umwelt. Dieser Bericht befasst sich mit der Litteringsituation in Österreich.

Unter Littering versteht man das achtlose Wegwerfen und Liegenlassen von Abfällen (Verpackungen, Zeitungen, Zigarettenstummel usw.) an ihrem Entstehungsort in der Natur und im öffentlichen Raum, ohne die dafür vorgesehenen kostenlosen Entsorgungsmöglichkeiten (öffentliche Abfall-eimer) zu nutzen. Typische Littering-Abfälle gehen Hand in Hand mit sehr kurzlebigen Konsumgütern und Take-Away-Produkten. Die Produkte werden konsumiert (meist unterwegs) und die übriggebliebenen Verpackungen oder auch Zigarettenstummeln werden an Ort und Stelle weggeworfen. Littering hat nicht zu vernachlässigende Folgen für Natur, Mensch und Umwelt.

Die DreckSpotz-App (vormals NaturPutzer) ist eine Initiative von GLOBAL 2000 gemeinsam mit den Sektionen Edelweiss und Gebirgsverein des Österreichischen Alpenvereins. Ziel ist es, die Natur nachhaltig sauber zu machen und von Müll zu befreien. Es wird informiert und Daten gemeinsam gesammelt, um langfristig Lösungen für das Littering-Problem zu finden. Auf Basis der gesammelten Daten wurden die Ergebnisse im vorliegenden Bericht erstellt.

Ergebnisse

Im Zeitraum zwischen Mai und September 2018 wurden ca. 7.300 verschiedene Eintragungen in der App von Personen eingebracht. Die NutzerInnen haben die Möglichkeit Abfälle, die im öffentlichen Raum liegen, zu fotografieren und diese in Kategorien einzuordnen. Die Kategorien sind Plastik, Metall, Papier, Zigaretten, Glas/Keramik und Sonstiges (beinhaltet auch Elektrogeräte und Textilien). Im Beobachtungszeitraum wurden über 26.500 Stücke an Littering-Abfällen dokumentiert. Dies entspricht knapp 1.000 kg sowie rund 12.500 Liter an gelitterten Abfällen, die im öffentlichen Raum landeten. Den größten Anteil nach Stück, Masse sowie Volumen

hat gelittertes Plastik. Der Anteil an gelitterten Verpackungen (Getränkeverpackungen sowie sonstige Verpackungsmaterialien) liegt nach Stück bei rund 40 Prozent, nach Masse bei rund 20 Prozent und nach Volumen bei etwa 50 Prozent. Beim Littering sind die Ergebnisse nach Stück sowie Volumen meiste aussagekräftiger als nach Masse, da es um die Sichtbarkeit im öffentlichen Raum geht.

Der Anteil an Verpackungen ist mit Sicherheit noch höher, da beispielsweise in der Kategorie „Sonstiges“ zum Teil ebenfalls Verpackungen beinhaltet sind, diese allerdings nicht zuordenbar sind.

Getränkeverpackungen spielen in der Regel eine wichtige Rolle in Bezug zu Littering-Abfällen. In Summe haben Getränkeverpackungen nach Stück einen Anteil an den gelitterten Abfällen von etwa 12 Prozent, nach Masse von etwa 15 Prozent und nach Volumen von ca. 20 Prozent. Den größten Anteil nach Stück haben die Getränkedosen, nach Volumen die PET-Flaschen und nach Masse die Glasflaschen.

Die zweithäufigste Kategorie sind nach gelitterten Stück die weggeworfenen Zigarettenstummel, allerdings weisen diese sehr geringe Masse und sehr geringes Volumen auf. Von Zigarettenstummeln geht eine besondere Umweltgefahr aus, da die im Filter aufgefangenen Schadstoffe wie etwa Nikotin, Arsen, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe oder Schwermetalle in den Böden und in Gewässer gelangen können.

Ein weiteres Ergebnis, dass durch die Analyse der Daten aus der App möglich ist, ist die Darstellung der genannten Anzahl an gelitterten Produkten nach Marken. Die Ergebnisse zeigen, dass die Marke Red Bull am häufigsten von den Usern genannt wurde, gefolgt von diversen Verpackungen der Brau Union und Coca Cola. Bei diesen drei Marken handelt es sich ausschließlich um Getränkeverpackungen.

Die Ergebnisse des vorliegenden Berichtes sind vergleichbar mit anderen Littering-Studien und bewegen sich in einem ähnlichen Rahmen.

2. HINTERGRUND

Littering ist das achtlose Wegwerfen und Liegenlassen von Abfällen (Verpackungen, Zeitungen, Zigarettenstummel usw.) an ihrem Entstehungsort im öffentlichen Raum, ohne die dafür vorgesehenen kostenlosen Entsorgungsmöglichkeiten (öffentliche Abfalleimer) zu benutzen. Der Begriff Littering stammt aus dem Englischen: "Litter" heißt Überreste oder Abfälle, "to litter" bedeutet wegwerfen, verstreuen. Littering kann aus Unachtsamkeit passieren oder absichtlich geschehen. Es unterscheidet sich klar von der illegalen Entsorgung von Haushaltsabfällen oder Sperrmüll, da diese Abfälle im Haushalt entstehen und erst später in den öffentlichen Raum transportiert und dort abgelagert werden.

Während beim Littering Unachtsamkeit oder Bequemlichkeit im Vordergrund stehen, ist es bei der illegalen Entsorgung die bewusste Umgehung der Abfallgebühren.

Typische Littering-Abfälle gehen Hand in Hand mit sehr kurzlebigen Konsumgütern oder mit Take-Away-Produkten. Diese werden konsumiert (meist unterwegs) und die übriggebliebenen Verpackungen oder auch Zigarettenstummel an Ort und Stelle weggeworfen.

Littering hat nicht zu vernachlässigende Folgen für Natur, Mensch und Umwelt. Das augenscheinlichste Problem ist die optische Verunreinigung von öffentlichen Plätzen bzw. Landschaften und die dadurch einhergehende qualitative Minderung von Lebens- und Erholungsräumen.¹

Littering-Abfälle können auch ganz konkrete gesundheitliche Gefahren für Menschen und Tiere bringen. Zerschnittene oder zerrissene Metalldosen sind eine potenzielle Gefahrenquelle für den Menschen, der sich an Dosen schneiden oder sogar infizieren könnte.

Tiere, wie beispielsweise Kühe, Fische oder Vögel könnten Littering-Abfälle unabsichtlich mitfressen und dadurch erheblichen Schaden erleiden.

Neben den bereits genannten Problemen, die mit Littering einhergehen, verursachen diese Abfälle durch zusätzlichen Personalaufwand bzw. Maschinenaufwand bei der Reinigung sehr hohe Kosten für Gemeinden und Städte. Eine Studie vom Schweizer Bundesamt für Umwelt (BAFU) im Jahr 2011 beziffert die Kosten des zusätzlichen Reinigungsaufwands für Schweizer Gemeinden auf jährlich 131 Mio. Euro. Weiters ergab diese Studie, dass Littering ebenfalls hohe Kosten beim öffentlichen Verkehr verursacht, die in der Höhe von 44 Mio. Euro abgeschätzt wurden. Die Gesamtkosten für zusätzliche Reinigungen durch Littering betragen somit 175 Mio.² Auf Österreich umgelegt wären das pro Einwohner (rund 8,5 Mio. EinwohnerInnen in Österreich) somit 21 Euro.

Gerade Getränkeverpackungen (GVP) spielen eine relevante Rolle bei Littering-Abfällen. In Österreich werden pro Jahr rund 4,8 Mrd. Stück Getränkeverpackungen verkauft (davon sind 3,8 Mrd. Stück Einweggetränkeverpackungen). Der Mehrweganteil belief sich 2008 auf rund 31 Prozent und ist seither auf rund 20 Prozent gefallen. Die Mehrwegquote wird zu einem sehr großen Teil von der Gastronomie getragen. Im Lebensmitteleinzelhandel gibt es neben den 0,5 Liter-Flaschen Bier so gut wie keine Mehrweggebinde für Getränke. Die am häufigsten verkauften Getränkeverpackungen nach Stück sind Glas und PET gefolgt von Getränkeverbundkartons und Dosen.³

Eine Möglichkeit um zu verhindern, dass Getränkeverpackungen gelittert werden, ist die Einführung eines Pfandsystems für Einweggetränkeverpackungen. In Ländern, wo es dieses Pfand gibt, wird der

¹ http://www.umwelt.sg.ch/home/Themen/Abfall/littering/_jcr_content/Par/downloadlist/DownloadListPar/download.ocFile/BRO2008_04.pdf, abgerufen am 12.05.2017

² http://www.igsu.ch/files/bafu_litteringkosten_2011.pdf, abgerufen am 12.05.2017

³ <http://www.mehrweg.at/file/001405.pdf>, abgerufen am 12.05.2017

öffentliche Raum nicht mehr mit Getränkeverpackungen vermüllt. Die Studie "Deposit Systems for one-way beverage containers: global overview", durchgeführt von CM Consulting Inc. und Reloop Platform im Jahr 2016, betrachtete unter anderem zehn europäische Länder, in denen es ein Pfand auf Einweggetränkeverpackungen gibt. Die Ergebnisse zeigen am Beispiel von Deutschland eine Rücklaufquote bei den Einweggetränkeverpackungen von 97 Prozent und in Norwegen von 96 Prozent.

In Österreich stehen keine Daten zur Rücklaufquote, Sammelquote oder Recyclingrate von Getränkeverpackungen zur Verfügung. Einzig gibt es eine Erfassung der Recyclingrate von Verpackungsabfällen in Österreich. Laut Bundesabfallwirtschaftsplan 2017 beträgt hier die Recyclingrate rund 67 Prozent für die verschiedenen Packstoffe. Werden die Recyclingraten der einzelnen Verpackungstoffe aufgeschlüsselt, so zeigt sich, dass Papier, Pappe und Kartonagen bei rund 85 Prozent, Glas bei rund 86 Prozent, Metall bei rund 87 Prozent, Kunststoff bei rund 34 Prozent, Holz bei rund 18 Prozent und sonstige Verpackungsmaterialien bei rund 26 Prozent liegen. Einen Rückschluss auf Getränkeverpackungen lassen diese Zahlen allerdings nicht zu, wobei es natürlich auf der Hand liegt, dass diese weit unter jener von Deutschland oder Norwegen liegen muss, wenn die gesamte Recyclingrate von Verpackungsabfällen in Österreich bei rund 67 Prozent liegt.

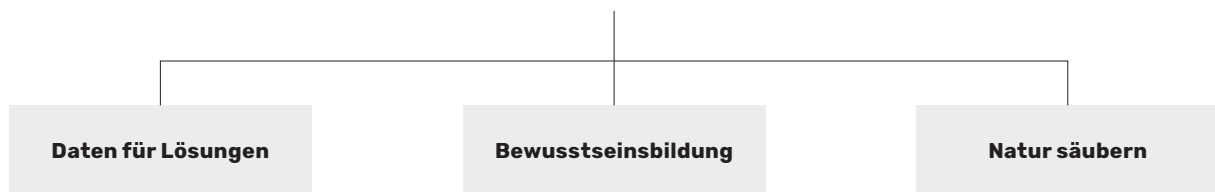
Firmen, die kurzlebige Wegwerfprodukte auf den Markt bringen, nehmen in Kauf, dass ihre Produkte nach einer sehr kurzen Verwendungszeit Abfall werden. Sie tragen somit eine Verantwortung, wenn ihre Produkte in die Umwelt gelangen und dort Schäden anrichten.

Rebekka Gerlach, kognitive Psychologin der Humboldt-Universität Berlin, führte Studien zu Ursachen und Hintergründen des Littering im städtischen Raum durch. Es wurden Augenbewegungen von Passanten gemessen, verschiedene Zielgruppen interviewt und die Entfernung zum nächstgelegenen Abfallkübel dokumentiert. Die Ergebnisse zeigen, dass in städtischen Gebieten hauptsächlich von RaucherInnen bzw. Jugendlichen oder jungen Erwachsenen gelittert wird. Personen littern am ehesten in Gruppen und an öffentlichen Plätzen. Die Entfernung zum nächsten Abfallkübel beträgt zwischen 2 bis 50 Meter. Weiters konnte aus diesen Untersuchungen geschlossen werden, dass zur Verringerung und Vermeidung von Littering-Abfällen ein Maßnahmenmix – bestehend aus Sensibilisierung, Bewusstseinsbildung und die richtige Platzierung und Betreuung von Abfallbehältern – notwendig ist.⁴

Es sind noch viele Aspekte des Littering unerforscht bzw. fehlen wissenschaftliche Grundlagen, die aber für wirksame Maßnahmen zur Verminderung bzw. Vermeidung dieser Abfälle benötigt werden.

⁴ http://www.vaboe.at/service/VABOE_BLA TT/Blatt_2014/VAB-3-14.WEB.pdf, abgerufen am 12.05.2017

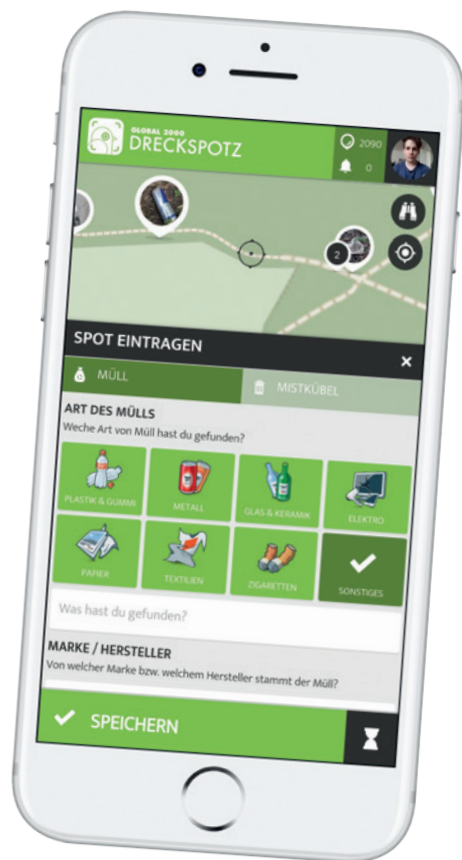
3. INFORMATIONEN ZUM DRECKSPOTZ-PROJEKT VON GLOBAL 2000



Die DreckSpotz-App (vormals NaturPutzer) ist eine Initiative von GLOBAL 2000 gemeinsam mit den Sektionen Edelweiss und Gebirgsverein des Österreichischen Alpenvereins. Ziel ist es die Natur nachhaltig sauber zu machen und von Müll zu befreien.

Die App ist eine Citizen Science App, deren Primärziel es ist, Daten zu sammeln, um langfristige Lösungen für das Litteringproblem zu erarbeiten. Mit der App haben im Zeitraum von Mai bis September 2018 hunderte Menschen aus ganz Österreich Müll in ihrer Umgebung dokumentiert und kategorisiert. Neben diesem Primärziel wird direkt über die App über Littering im Allgemeinen informiert und somit Bewusstsein geschaffen. Durch die DreckSpotz-Initiative wurden außerdem tausende Stücke Müll aus unserer Natur entfernt.

Weitere Infos zur GLOBAL 2000 DreckSpotz-App sowie die laufend aktualisierte Karte mit allen Spots finden sich unter www.dreckspotz.at.



4. AUSWERTUNG DER LITTERING-APP DRECKSPOTZ 2018

Im nachfolgenden Kapitel werden die Ergebnisse aus der Auswertung der Littering-App DreckSpotz zwischen Mai und September 2018 dargestellt. Die Ergebnisse basieren auf den von den Usern eingegebenen Informationen in der App und wurden mit Kennzahlen und Erfahrungen der Pulswerk GmbH ausgewertet. Die Daten wurden auf Plausibilität geprüft und gegebenenfalls Datensätze ersetzt oder gelöscht. Datensätze, die kein Littering zeigen, sind nicht Teil der Auswertung, wie beispielsweise illegale Entsorgung.

Im Zeitraum zwischen Mai und September 2018 wurden ca. 7.300 verschiedene Eintragungen in der App von Personen eingebracht. Die Nutzer haben die Möglichkeit Abfälle, die im öffentlichen Raum liegen, zu fotografieren und diese in Kategorien einzuordnen. Die Kategorien sind Kunststoff, Metall, Papier, Zigaretten, Glas/Keramik und Sonstiges (beinhaltet ebenfalls Elektrogeräte und Textilien). Die Ergebnisse wurden anhand von Stückangaben durch Kennzahlen auf Massen und Volumen umgerechnet:

Material	Stück		Masse		Volumen	
	Anzahl	%	kg	%	Liter	%
Plastik	10.200	38%	440	44%	8.800	70%
Metall	2.300	9%	240	24%	1.800	14%
Papier	1.600	6%	30	3%	230	2%
Zigaretten	9.800	37%	10	1%	60	0%
Glas/Keramik	440	2%	80	8%	310	2%
Sonstiges	2.200	8%	190	19%	1.300	10%
Summe	26.540		990		12.500	

Quelle: DreckSpotz-App

Tabelle 1: Ergebnistabelle der Auswertung der Littering-App DreckSpotz Mai bis September 2018 nach Stück, Masse und Volumen der gesichteten Abfälle

Im Beobachtungszeitraum wurden über 26.500 Stücke an Littering-Abfällen in der App dokumentiert. Dies entspricht knapp einer Tonne bzw. rund 12.500 Liter an weggeworfenen Abfällen, die im öffentlichen Raum oder in der Natur landen. Den größten Anteil

nach Stück, Masse sowie Volumen haben die gelitterten Kunststoffe. Nach gelitterten Stück folgen der Kategorie „Kunststoffe“ die weggeworfenen Zigarettenstummel, allerdings weisen diese eine sehr geringe Masse sowie sehr geringes Volumen auf.



Wahrscheinlich sind Zigarettenstummel in der Erhebung unterrepräsentiert, da davon auszugehen ist, dass die BenutzerInnen der App bevorzugt größere Abfallgegenstände gespottet haben, weil diese größer und damit auffälliger sind. Genau genommen sind Zigarettenstummel auch aus Plastik, da sie zum größten Teil aus Celluloseacetat-Fasern bestehen,

einem Kunststoff, der viele Jahre braucht, um zu zerfallen. Trotzdem werden sie sowohl in der App als auch in der Auswertung extra angeführt, da sie sowohl beim Litteringverhalten als auch bei den Umweltauswirkungen einer besonderen Problematik unterliegen.

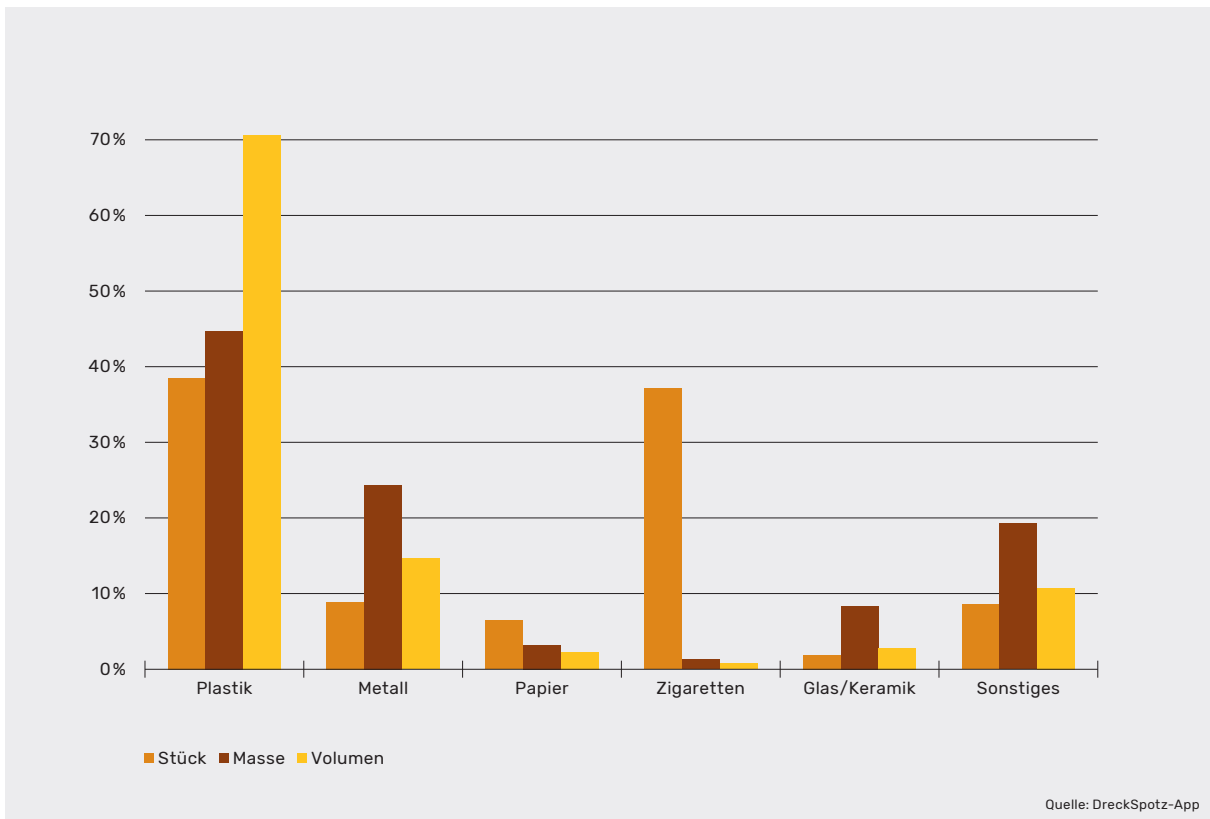


Abbildung 1: Prozentuelle Zusammensetzung der gelitterten Abfälle nach Stück, Masse und Volumen

In Abbildung 1 sind die Ergebnisse aus der obigen Ergebnistabelle grafisch dargestellt. Die dokumentierten Abfälle bestehen aus den unterschiedlichsten Produkten bzw. Gegenständen wie beispielsweise Getränkeverpackungen, sonstige Verpackungsmaterialien, aber auch Gegenständen, die keine Verpackungen sind (Autoteile, Elektrogeräte, Textilien, Kunststoffteile).

Der Anteil an gelitterten Verpackungen (Getränkeverpackungen sowie sonstige Verpackungsmaterialien) liegt nach Stück bei rund 40 Prozent, nach Masse bei rund 20 Prozent und nach Volumen bei etwa 50

Prozent. Bei Littering sind die Ergebnisse nach Stück sowie Volumen meist aussagekräftiger als nach Masse, da es um die Sichtbarkeit im öffentlichen Raum geht. Der Anteil an Verpackungen ist mit Sicherheit noch höher, da beispielsweise in der Kategorie „Sonstiges“ zum Teil ebenfalls Verpackungen beinhaltet sind, diese allerdings nicht zuordenbar sind.

Getränkeverpackungen spielen in der Regel eine wichtige Rolle in Bezug zu Littering-Abfällen. In Abbildung 2 sind diese nach Stück, Masse und Volumen an dem Gesamtergebnis dargestellt.

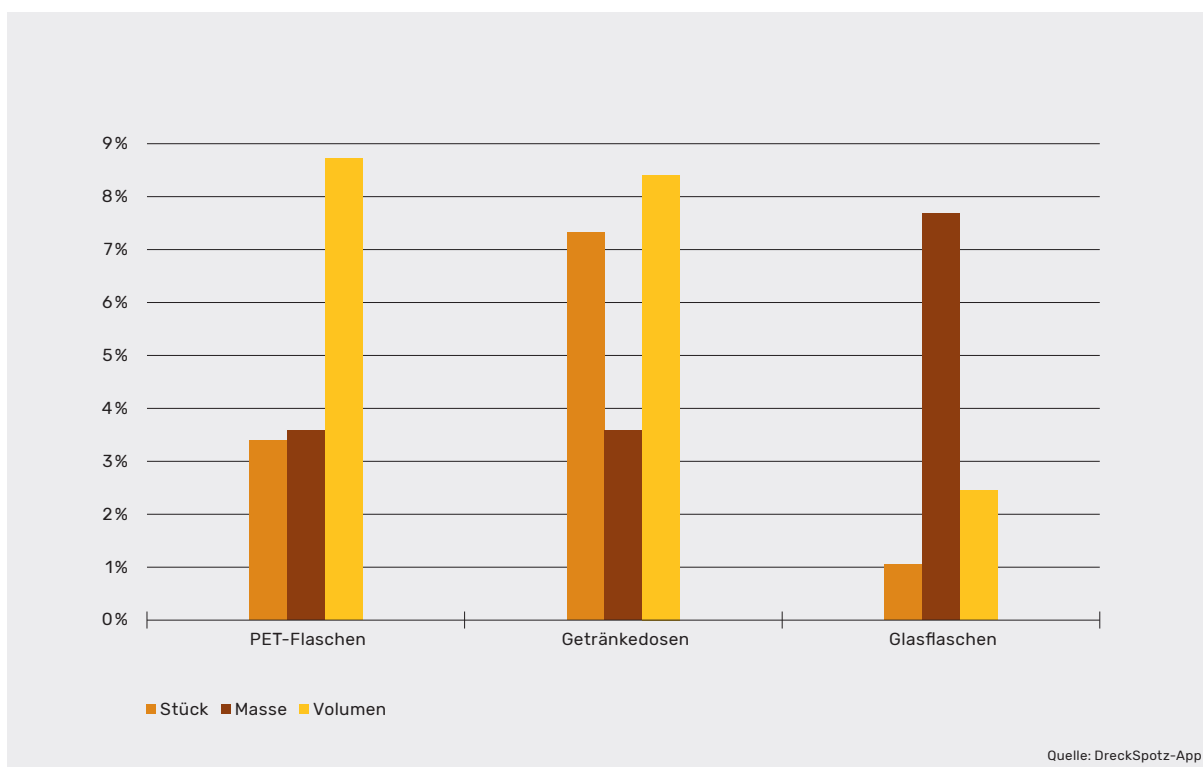


Abbildung 2: Prozentuelle Zusammensetzung der gelitterten Getränkeverpackung nach Stück, Masse und Volumen

In Summe haben Getränkeverpackungen nach Stück einen Anteil an den gelitterten Abfällen von etwa 12 Prozent, nach Masse von etwa 15 Prozent und nach Volumen von ca. 20 Prozent. Den größten Anteil nach Stück haben die Getränkedosen, nach Volumen die PET-Flaschen und nach Masse die Glasflaschen. Diese Ergebnisse sind vergleichbar mit anderen Littering-Studien und bewegen sich in einem ähnlichen Rahmen (siehe Kapitel 5).

Ein weiteres Ergebnis, das durch die Analyse der Rohdaten aus der App möglich ist, ist die Darstellung der genannten Anzahl an gelitterten Produkten nach Marken. Die Auswertung erfolgte ausschließlich für Verpackungsmaterialien (Kunststoff, Metall, Glas) und es wurden Marken gewählt, die mehr als zehn Nennungen pro Verpackungsmaterial aufweisen. In Summe wurden rund 1050 Einträge bezüglich Marken in der App getätigt. Rund 70 Prozent davon entfallen auf die in Abbildung 3 genannten Marken.

Bei der Darstellung der prozentuellen Anteile an gelitterten Verpackungen nach Marken wird er-

sichtlich, dass die Marke Red Bull am häufigsten von den Usern gefunden wurde, gefolgt von diversen Verpackungen der Brau Union und Coca Cola. Bei diesen drei Marken handelt es sich ausschließlich um Getränkeverpackungen. Die gefundenen Marken der Brau Union sind Heineken, Desperados, Gösser, Kaiser, Puntigamer, Schwechater, Wieselburger und Zipfer.

Hinter jedem Eintrag wurden ebenfalls Koordinaten der gesichteten Littering-Abfälle hinterlegt. Somit wurden etwa 7.300 unterschiedliche Hotspots in Österreich (und teilweise auch außerhalb Österreichs) verzeichnet (siehe Abbildung 4).

Litteringabfälle wurden in allen Bundesländern dokumentiert. Viele Spots in einer Region deuten darauf hin, dass dort viele engagierte Leute mit der App unterwegs waren. Es heißt nicht unbedingt, dass dort mehr Müll liegt als in anderen Regionen.

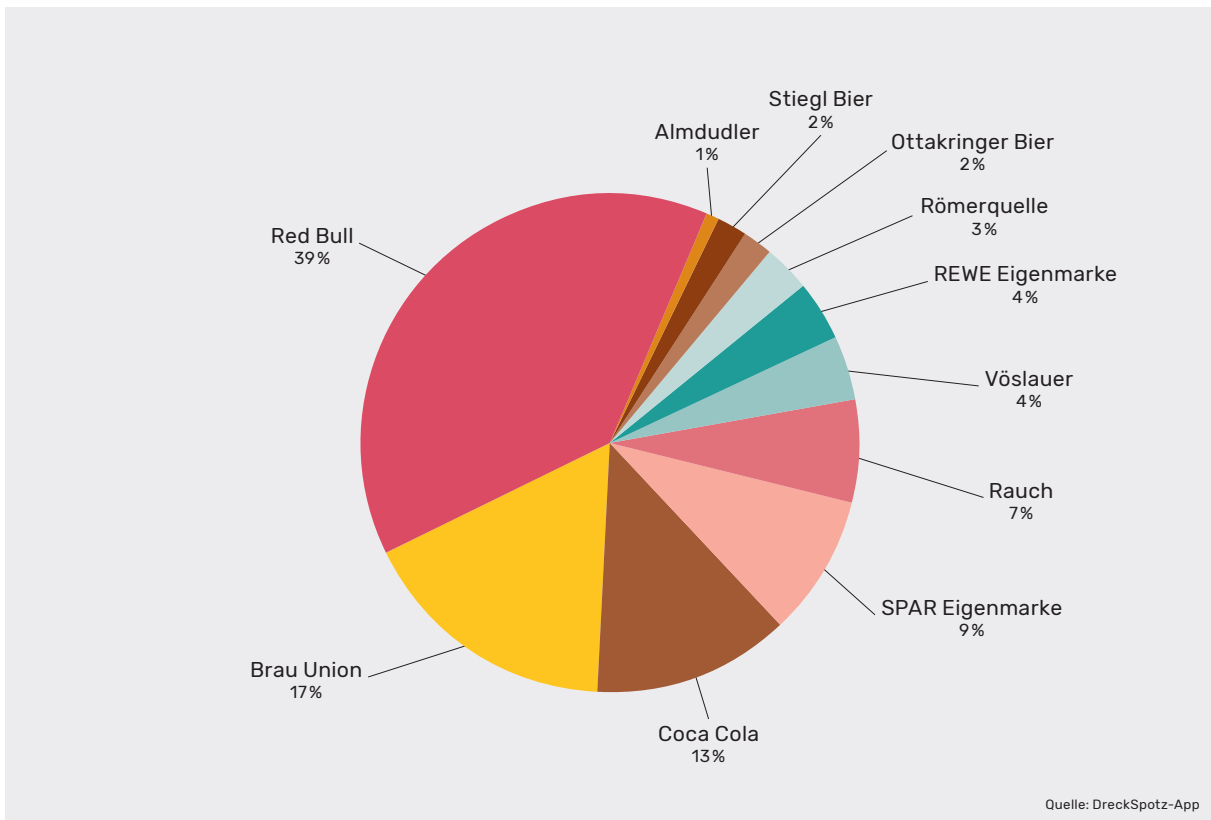


Abbildung 3: Prozentueller Anteil an genannten und gelitterten Verpackungen nach Marken

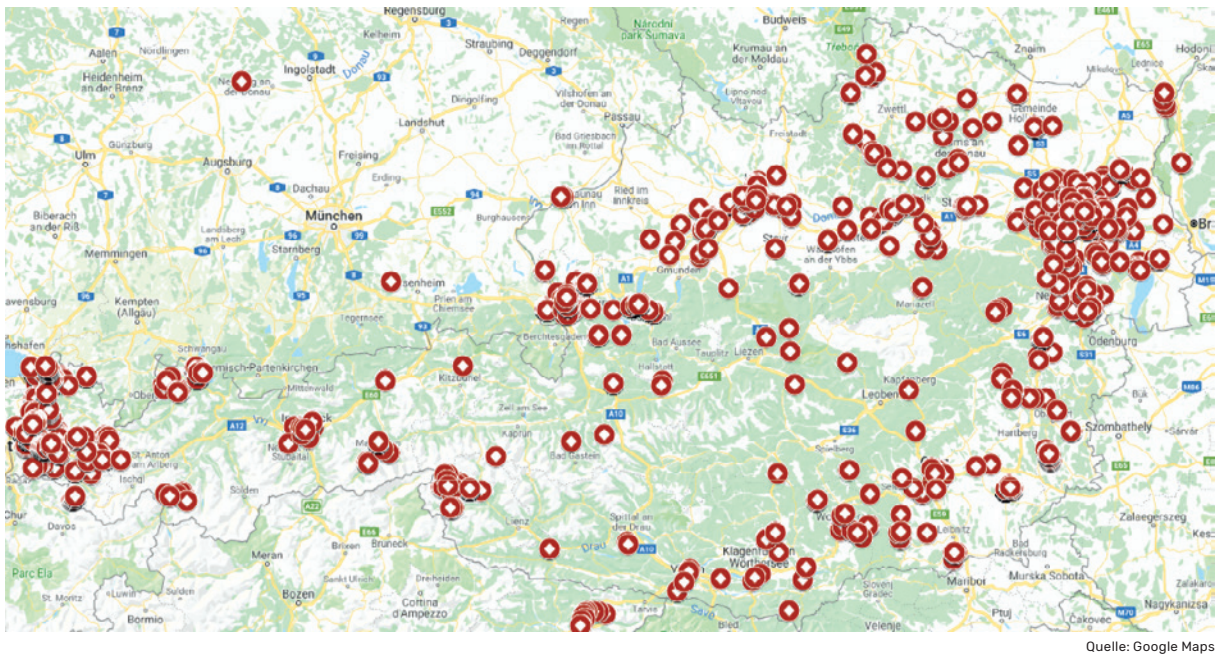


Abbildung 4: Darstellung der gesichteten Littering-Abfälle in Österreich

5. ZUSAMMENFASSUNG ANDERER ÖSTERREICHISCHER LITTERINGERHEBUNGEN

5.1 Salzburger Litteringanalyse - Flurreinigung 2017

Jährlich wird im Bundesland Salzburg in zahlreichen Gemeinden die Flurreinigungsaktion „Sauberes Salzburg“ durchgeführt. 2017 hat Salzburg als erstes österreichisches Bundesland die Littering-Abfälle untersuchen lassen, damit weitere Lücken in der Forschung geschlossen und gezielte Maßnahmen ergriffen werden können.⁵

Die Flurreinigungsaktion 2017 fand im Zeitraum von 1. März bis 30. Juni 2017 statt. Es wurden in Summe 1.950 60-Liter-Säcke in 50 Gemeinden gesammelt. An der Aktion nahmen 5.900 Personen teil und sammelten in etwa 8.000 kg (+/-0,3 Prozent) an Abfällen ein, wobei lose sehr schwere Materialien (z.B. Autoreifen) nicht eingerechnet sind. In Summe leisteten die freiwilligen und ehrenamtlichen TeilnehmerInnen 36.700 Stunden Arbeit. Grob geschätzt und ohne Maschinenstunden sowie Materialien miteinzurechnen, entsprach dies einer Arbeitsleistung im Ausmaß von ca. 385.000 Euro⁶ an Personalkosten.

Typische Littering-Abfälle umfassen die Fraktionen Getränkeverpackungen, Take-Away, Papier, Zigarettensammel, sonstige Kunststoffverpackungen, Metallverpackungen sowie Lebensmittelreste. In Summe haben diese Littering-Abfälle einen Anteil von 38,9 Prozent (+/-2,3 Prozent) und somit den höchsten der Gesamtmengen.

Getränkeverpackungen (GVP) weisen die höchsten prozentuellen Masseanteile der typischen Littering-

Abfälle mit 23 Prozent (+/-1,8 Prozent) auf. Werden diese im Detail betrachtet, zeigt sich, dass die Glasflasche mit 13,4 Prozent (+/-1,5 Prozent) den höchsten Masseanteil besitzt, gefolgt von PET-Flaschen mit 4,9 Prozent (+/-0,6 Prozent) und Getränkedosen (Alu- und Eisengetränkedose) mit 4 Prozent (+/-0,7 Prozent). Bei Betrachtung der Getränkeverpackungen anhand der Stückzahlen wird ersichtlich, dass Dosen mit ca. 20 Prozent Anteil an gelitterten Verpackungseinheiten am häufigsten in den öffentlichen Raum geworfen werden, gefolgt von PET mit ca. 11 Prozent und der Glasflaschen mit 5 Prozent.

Bei Littering-Abfällen sind oftmals die Stückzahlen der Abfälle aussagekräftiger als das Gewicht, da diese in der Landschaft bzw. im öffentlichen Raum weggeworfen werden. Die Anzahl bzw. Häufigkeit der weggeworfenen Stücke der Getränkeverpackungen ist ausschlaggebend für die Sichtbarkeit im öffentlichen Raum, nicht das Gewicht. Auf eine Verpackungseinheit gerechnet besitzen Glasflaschen ein viel höheres spezifisches Gewicht als Dosen oder PET-Flaschen und daher den höchsten Masseanteil bei den Getränkeverpackungen. Allerdings zeigt sich, dass die einzelnen Glasflaschen im Vergleich zur Dose und PET-Flasche viel weniger häufig achtlos im öffentlichen Raum weggeworfen werden.

Die Littering-Analyse in Vorarlberg 2018⁷ – im Rahmen der Landschaftsreinigungsaktion im Auftrag des Vorarlberger Umweltverbands ergab vergleichbare Ergebnisse mit der Salzburger Analyse.

⁵ Hietler Ph., Pladerer C. und Meissner M.: Littering in Salzburg – eine Situationsanalyse 2017 im Rahmen der Flurreinigungsaktion „Sauberes Salzburg“, im Auftrag der Salzburger Landesregierung Abteilung 5: Natur- und Umweltschutz, Gewerbe, Referat 5/01: Abfallwirtschaft und Umweltrecht, Salzburg 2017

⁶ Die Berechnung der Personalkosten basiert auf einem Mindestlohn von 8,5 Euro brutto pro Stunde und der Lohnnebenkosten.

⁷ Littering-Analyse in Vorarlberg 2018 – im Rahmen der Landschaftsreinigungsaktion, Hietler Ph., Pladerer C. und Koch N., im Auftrag des Umweltverbands, Vorarlberger Gemeindehaus, Vorarlberg 2018

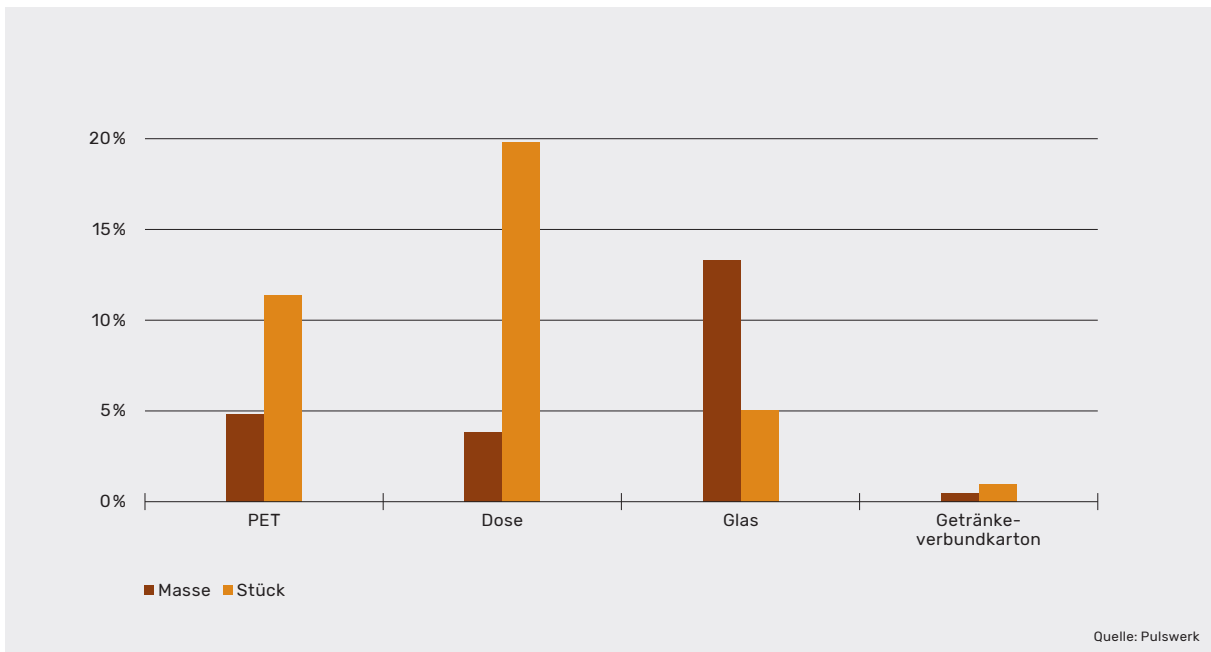


Abbildung 5: Prozentueller Anteil der unterschiedlichen Getränkeverpackungen an der gesamten Zusammensetzung des sortierten Abfalls nach Masse und Stück

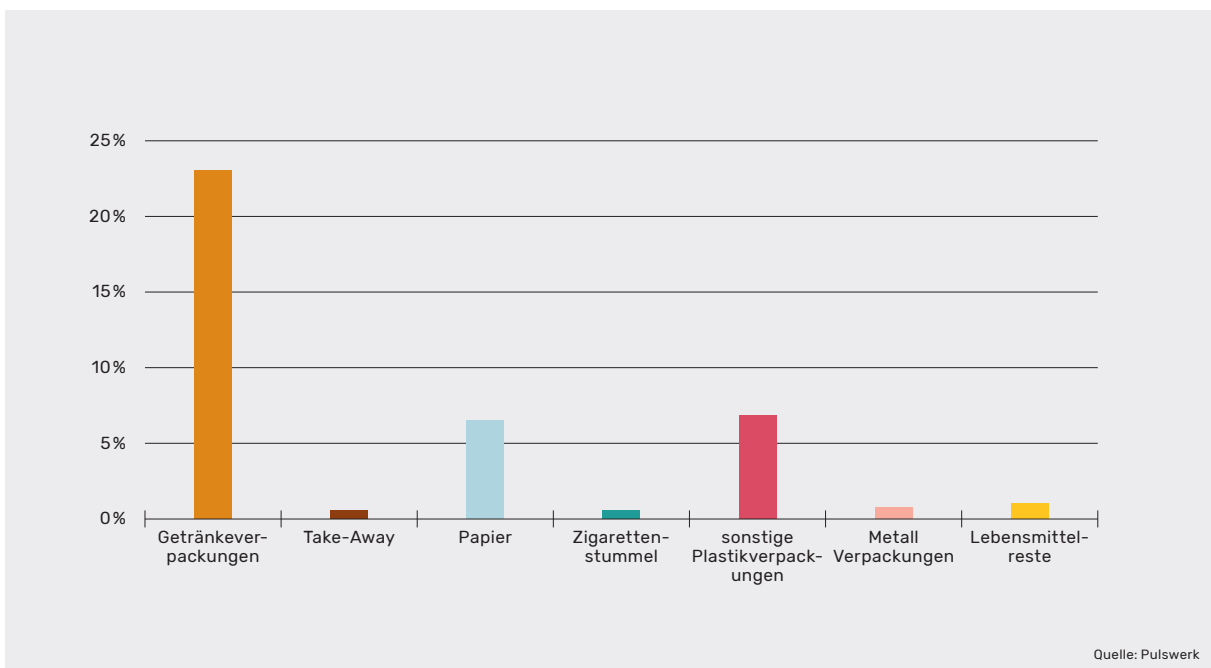


Abbildung 6: Prozentuelle Zusammensetzung der Littering-Abfälle aus der Flurreinigungsaktion „Sauberes Salzburg“ 2017 nach Masse

5.2 Salzburger Litteringanalyse – Hotspotanalyse 2017

Eine „Hotspotanalyse“ soll das Alltags-Littering an bestimmten Untersuchungsgebieten sichtbar machen und somit den IST-Zustand erheben. Zu den Untersuchungsgebieten können unter anderem öffentliche Plätze, Spielplätze, Bahnhöfe, Busstationen, Autobahnstationen, entlang von Straßen, Einfahrts- und Ausfahrtsbereiche von Tankstellen und Take-Away-Restaurants zählen.

Die Hotspotanalyse „Böschung des Salzachkais“ ergab, dass den größten Anteil nach Stück der „gelitterten“ Abfälle die Getränkeverpackungen mit 76 Prozent aufweisen⁸, gefolgt von Papier mit ca.

13 Prozent und sonstigen Kunststoffverpackungen mit 8 Prozent. Bei der detaillierten Betrachtung der einzelnen Getränkeverpackungen zeigt sich, dass die Einweg-Flasche den höchsten Masseanteil hat. Die Getränkedose wird nach Stück am meisten in die Böschung geworfen. Die Hochrechnung ergibt, dass jährlich rund 23.700 Stück Getränkeverpackungen mit einem Volumen von ca. 22.500 Liter und einem Gewicht von 1.900 kg in der Böschung des Salzachkais landen.

Auf ein Jahr gerechnet werden ca. 31.100 Stück Littering-Abfälle entlang der Böschung auf beiden Salzachseiten zurückgelassen. Dies entspricht rund 2.400 kg an Material in der Böschung, das jährlich achtlos in der Böschung entsorgt wird.

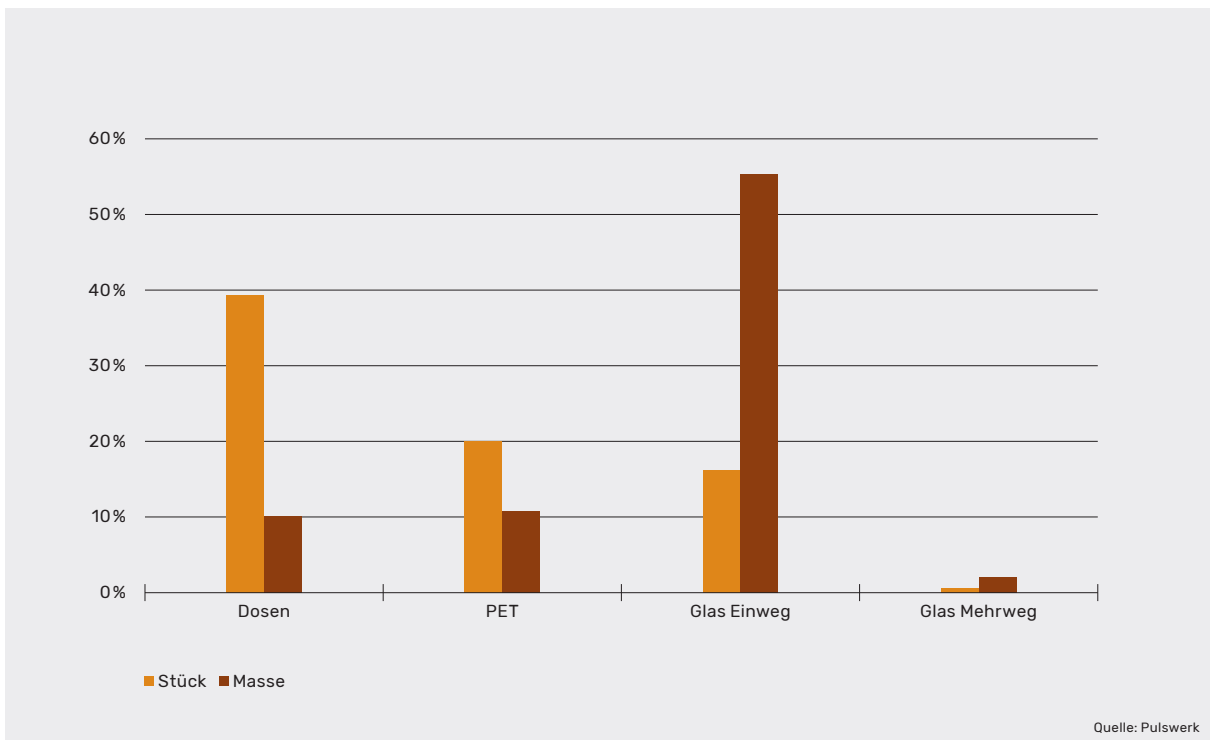


Abbildung 7: Prozentueller Anteil der unterschiedlichen Getränkeverpackungen an der gesamten Zusammensetzung des gesichteten Abfalls in der Böschung des Salzachkais nach Masse und Stück am Tag der Analyse

⁸ Hietler Ph., Pladerer C. und Meissner M.: Littering in Salzburg – Hotspotanalyse 2017 in der Stadt Salzburg in der Salzachkai-Böschung, Lehener Park, Mönchsberg, Altstadt und Almkanal, im Auftrag der Salzburger Landesregierung Abteilung 5: Natur- und Umweltschutz, Gewerbe, Referat 5/01: Abfallwirtschaft und Umweltrecht, Salzburg 2017
https://www.salzburg.gv.at/umweltnaturwasser_/Documents/Hotspotanalyse_Littering_Salzachb%3%b6schung_Endbericht_2018-n.pdf

Des Weiteren wurden in regelmäßigen Abständen entlang der Böschung des Kais die Zigarettenstummel pro Quadratmeter gezählt. Auf's Jahr hochgerechnet zeigt sich, dass rund 1,7 Mio. Stück an Zigarettenstummeln in den öffentlichen Raum gelangen⁹. 1,7 Mio. Zigarettenstummel entsprechen ca. 85.000 Zigarettschachteln.

Die Pflege, Betreuung und Reinigung des Salzachkais verursacht Arbeitsaufwendungen im Ausmaß von

rund 5.000 Arbeitsstunden bzw. Kosten in der Höhe von rund 244.00 Euro pro Jahr. Ein Teil dieser Aufwendungen ist auf das „Littering“ zurückzuführen.

Getränkeverpackungen können als Leichtverpackungen bezeichnet werden und beispielsweise über die Gelbe-Sack-Sammlung entsorgt werden. Diese Säcke haben in der Regel 60 Liter. Umgerechnet würde dies bedeuten, dass jährlich der Inhalt von 380 Gelben Säcken auf der Böschung entsorgt wird.

⁹ Die Bezugsgröße bei der Errechnung der Jahresmengen der gelitterten Zigarettenstummel wurden ebenfalls die 181 Tage ohne Niederschlag pro Jahr in Salzburg herangezogen (Quelle: www.klima.org) sowie die Annahme getroffen, dass die gesichtete Menge der einer Woche entspricht.

6. SCHLUSSFOLGERUNGEN UND EMPFEHLUNGEN

Die Auswertung der DreckSpotz-Daten sowie die Ergebnisse anderer Litteringstudien, die in den letzten Jahren in Österreich durchgeführt wurden, zeigen klar, dass Müll durch Littering in Österreichs Natur ein verbreitetes Problem ist. Neben einem unschönen Erscheinungsbild verursacht diese Vermüllung hohe Kosten und erhebliche Umweltverschmutzung.

Für Wildtiere stellt Müll in ihrem Lebensraum ein nicht zu unterschätzendes Problem dar. Wildtiere können durch das Fressen von Abfällen qualvoll ersticken oder sich an scharfen Kanten von Dosen oder zerbrochenem Glas verletzen. Das kann dazu führen, dass sie zu einer leichten Beute werden, weil sie sich nicht mehr ernähren können oder weil sich die Wunden infizieren. Auch Nutztiere können durch gelitterten Müll Schaden nehmen, etwa wenn sie Müllteile unabsichtlich mit ihrer Nahrung zu sich nehmen.

Eine weitere Gefahr für die Umwelt stellen Schadstoffe dar, die aus den unsachgemäß entsorgten Müll in die Umwelt gelangen können. Besonders viele Schadstoffe geben gebrauchte Zigarettenstummeln ab. Studien zeigen, dass Zigarettenstummeln Punktquellen für eine länger andauernde Metallkontamination sind¹⁰. Chemikalien aus Zigarettenstummeln können akut giftig für Wasserorganismen sein¹¹. Ein einziger Zigarettenstummel kann demnach etwa 40 bis 60 Liter Grundwasser verunreinigen.¹²

Einwegverpackungen inklusive Getränkeverpackungen haben den größten Anteil an den „gelitterten“ Abfällen sowohl nach Stück, Masse und auch nach Volumen. Das am häufigsten gefundene Material mit dem größten Anteil nach Stück, Masse sowie Volumen war gelittertes Plastik.

Umweltverschmutzung durch Plastik ist ein Problem, denn Plastik verrottet nicht, sondern zerfällt in

immer kleinere Teile – in sogenanntes Mikroplastik und danach in Nanoplastik. Bei diesen Zersetzungsprozessen werden auch für den Menschen gefährliche Schadstoffe wie Bisphenol A oder Phthalate freigesetzt, die sich in der Umwelt anreichern und das Ökosystem empfindlich stören können. Die Auswirkungen von Mikroplastik auf terrestrische Ökosysteme sind noch weitgehend unerforscht. Bei der Auswertung der DreckSpotz-App fiel bei der Plastikfraktion im Zuge der Analyse besonders die große Anzahl an sehr leichtem Verpackungsmaterial wie Folien oder Plastiksackerln auf. Verpackungen werden nach dem Konsum des Inhaltes häufig in den öffentlichen Raum geworfen. Sie werden aber auch auf Grund ihres geringen Gewichtes aus überfüllten Mistkübeln verweht. Verpackungen werden nach aktuellem Stand des Wissens in allen Regionen in Österreich am häufigsten achtlos weggeworfen, wenn sich Personen bei schönem Wetter im Freien (Park, Gewässer, Wald, Wege, Haltestellen, Parkplätze) aufhalten und Getränke sowie Lebensmittel konsumieren.

Die Art der Verpackung spielt eine wichtige Rolle dabei, ob Verpackungen in der Umwelt landen oder nicht. So landen wiederverwendbare Verpackungen oder Verpackungen, auf die Pfand ist, sehr selten in der Umwelt. Firmen tragen daher eine besondere Verantwortung, dass die Verpackungen ihrer Produkte nicht in der Umwelt landen. Im Sinne einer generellen Müllvermeidung sollten Verpackungen wiederverwendbar und kreislaufwirtschaftsfähig sein. Aber selbst bei kurzlebigen Einwegprodukten kann das Produktdesign in manchen Fällen Littering entgegenwirken. So wurde etwa bei Getränkedosen der Verschluss so umgestaltet, dass er nach dem Öffnen der Dose an der Dose bleibt. So gelangen weniger Dosenverschlüsse in die Umwelt – dem Littering der gesamten Dose kann das allerdings nicht entgegenwirken.

¹⁰ Analysis of metals leached from smoked cigarette litter, J W Moerman, G E Pott, 2011

¹¹ Toxicity of cigarette butts, and their chemical components, to marine and freshwater fish Elli Slaughter, Richard M Gersberg, Kayo Watanabe, John Rudolph, Chris Stransky, Thomas E Novotny, 2011

¹² <https://mare-mundi.eu/forum/viewtopic.php?t=4188>

Neben der Verantwortung von Firmen und Konzerne muss auch die Politik entsprechende Rahmenbedingungen vorgeben um die Vermüllung der Natur zu verhindern.

Spezialfall Getränkeverpackungen

Die Errechnung des Volumens der gelitterten Getränkeverpackungen zeigt, dass PET-Flaschen hier den größten Anteil haben. Danach folgen Getränkedosen. Diese Littering-Abfälle bergen potenzielle gesundheitliche Gefahren für Mensch und Tier. Menschen können sich an zerschnittenen bzw. zerrissenen Dosen oder zerbrochenen Glasflaschen schneiden und sich eventuell infizieren. Tiere, die unabsichtlich diese Abfälle über die Nahrung mit aufnehmen, können ernsthafte Schädigungen erleiden. Weiters verursacht Littering erhebliche Mehrkosten für Städte und Gemeinden durch zusätzlichen Reinigungsaufwand.

Getränkedosen werden nach Stückzahl am häufigsten in die Landschaft geworfen, gefolgt von den PET-Flaschen und Glasflaschen, wobei Glasflaschen, insbesondere bepfandete Mehrwegglasflaschen, nach Stück und Volumen kaum eine Rolle spielen. Am österreichischen Getränkemarkt – insbesondere im Lebensmitteleinzelhandel – stehen so gut wie keine Mehrweg-Getränkeverpackungen zur Auswahl, außer bei 0,5 Liter-Bier und vereinzelt bei Mineralwasser. Obwohl die Bepfandungen auf Mehrweg-Flaschen sehr gering sind, wird ein großer Teil returniert und kommt in den Kreislauf zurück.

Mehrweg-Pfandflaschen haben in Österreich einen Pfandwert zwischen 9 Cent bei 0,5 Liter-Bier und 29 Cent bei Mineralwasser.

Folgende Maßnahmen werden in Bezug auf Getränkeverpackungen empfohlen:

- Einführung von einem verpflichtenden Pfand auf Einweg-Getränkeverpackungen (zusammen mit einer verpflichtenden Mehrwegquote) in einer angemessenen Pfandhöhe. Der Pfandwert von 25 Cent auf Einweg-Getränkeverpackungen kann als Richtwert angenommen werden.
- Einführung einer verpflichtenden Mehrwegquote bei Getränkeverpackungen, insbesondere bei Veranstaltungen, aber auch im Lebensmitteleinzelhandel (Ausbau der Quote von derzeit 20 Prozent auf 50 Prozent gerechnet auf der Unternehmensebene, nicht der Gesamtgetränkewirtschaft).
- Durchführung von Bewusstseinskampagnen in Problemzonen, indem die gelitterten Abfälle gut sichtbar markiert werden.
- Erforschung der Motive des Littering-Verhaltens, um Maßnahmen setzen zu können, die diesem entgegenwirken, sowie regelmäßige Analysen zur Evaluierung der durchgeführten Maßnahmen.



Quelle: Stadt Zug

Abbildung 8: Beispiel einer Bewusstseinskampagne aus der Schweiz

Rauchen verursacht sehr hohe Littering-Mengen nach Stück in ganz Österreich:

Zigarettenstummel sind kaum sichtbar und fallen weniger auf als großteilige Abfälle, insbesondere in Wiesen oder Wäldern. Nichts desto trotz verursachen Zigarettenstummel enorme Umweltverschmutzung. Folgende Maßnahmen werden in Bezug auf das Rauchen im Zusammenhang mit Littering empfohlen:

- Errichtung von öffentlichen Aschenbechern bei Mülleimern (wie in Wien oder Graz).

- Erarbeitung einer Green Event-Richtlinie zur Etablierung geeigneter Infrastrukturen für Raucher, insbesondere bei Veranstaltungen oder Festen.
- Durchführung von Bewusstseinskampagnen an Hotspots und in Problemzonen, um die Problematik des achtlosen Wegwerfens von Zigarettenstummeln und deren Umweltauswirkungen zu thematisieren. Dazu müssen regelmäßige Analysen zur Evaluierung von Maßnahmen durchgeführt werden.



Quelle: Holding Graz / Joel Kernasenko, MA 48 / Christian Houdek

Abbildung 9: Öffentlicher Abfalleimer in Wien und in Graz inklusive Aschenbecher

