

Littering in Österreich

 **Bundesministerium**
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie



LITTERING IN ÖSTERREICH

Barbara Stoifl
Judith Oliva

Projektleitung

Barbara Stoifl

AutorInnen

Barbara Stoifl

Judith Oliva

Übersetzung

Brigitte Read

Lektorat

Christiane Edegger-Asel

Satz/Layout

Manuela Kaitna

Umschlagphoto

© Christoph Lampert

Weitere Informationen zu Umweltbundesamt-Publikationen unter: <http://www.umweltbundesamt.at/>

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber: Umweltbundesamt GmbH
Spittelauer Lände 5, 1090 Wien/Österreich

Satz/Druck/Eigenvervielfältigung

Das Umweltbundesamt druckt seine Publikationen auf klimafreundlichem Papier.

© Umweltbundesamt GmbH, Wien, 2020

Alle Rechte vorbehalten

ISBN 978-3-99004-550-3

INHALTSVERZEICHNIS

ZUSAMMENFASSUNG.....	5
SUMMARY.....	9
1 EINLEITUNG	13
2 ÜBERBLICK LITTERING.....	17
2.1 Definition	17
2.2 Ursachen von Littering.....	20
2.3 Umweltspezifische Probleme und Herausforderung des Litterings	23
2.4 Maßnahmen gegen Littering.....	25
3 ÜBERSICHT (FLUR)REINIGUNGSAKTIONEN	28
3.1 Flurreinigungsaktionen in den Bundesländern.....	28
3.1.1 Wien – „Wien räumt auf. Mach mit!“	28
3.1.2 Niederösterreich – „Wir halten NÖ sauber!“	32
3.1.3 Oberösterreich – „Hui statt pfui!“	39
3.1.4 Burgenland – „Das Burgenland macht Kehraus!“	45
3.1.5 Steiermark – „Der große steirische Frühjahrsputz“	49
3.1.6 Kärnten – „Wir halten unseren Ort sauber“, „Wir halten die Berge sauber“	54
3.1.7 Salzburg – „Sauberes Salzburg“	60
3.1.8 Tirol – „Tirol klaubt auf!“	62
3.1.9 Vorarlberg – „Saubere Umwelt braucht Dich!“	65
3.2 Durch andere Akteure erfasste Abfälle	68
3.2.1 ASFINAG	68
3.2.2 Straßenverwaltungen der Bundesländer	72
3.2.3 ÖBB	82
3.2.4 Wiener Linien	84
3.2.5 Gewässerverwaltung	87
3.2.6 Kleinwasserkraftwerke Österreich	89
3.2.7 Verbund AG	93
3.2.8 Kläranlagen	97
3.2.9 Nationalparks	100
3.2.10 Naturparks	105
3.2.11 Alpen- und Naturvereine	106
3.2.12 Initiatoren Wirtschaft und sonstige Institutionen	110
4 AUFKOMMEN UND BEHANDLUNG VON LITTERING-ABFÄLLEN	115
4.1 Abfälle – durch Flurreinigungsaktionen erfasst.....	115
4.1.1 Aufkommensdaten 2018	115
4.1.2 Zeitreihe – Entwicklung der Mengen	118
4.1.3 Behandlung und weiterer Verbleib	119

4.2	Abfälle – durch andere Akteure erfasst.....	121
4.2.1	Aufkommensdaten 2018.....	121
4.2.2	Behandlung und weiterer Verbleib	123
5	ZUSAMMENSETZUNG VON LITTERING-ABFÄLLEN	126
5.1	Sortieranalysen.....	126
5.1.1	Sortieranalyse – Flurreinigung Salzburg	126
5.1.2	Hotspotanalyse – Stadt Salzburg	128
5.1.3	Sortieranalyse – Flurreinigung Vorarlberg.....	131
5.1.4	Sortieranalysen – Abfälle im Straßengraben.....	132
5.1.5	Rechengutanalyse bei (Donau-)Wasserkraftwerken.....	135
5.1.6	Exkurs: Zigarettenstummel	137
5.1.7	Exkurs: (Gefüllte) Hundekotsackerl	141
6	KONZEPT ZUR BUNDESWEITEN SYSTEMATISCHEN ERFASSUNG DER (FLUR)REINIGUNGSAKTIONEN IN ÖSTERREICH	144
6.1	Initiative Let’s clean up Europe (LCUE)	145
7	ERGEBNISSE & SCHLUSSFOLGERUNGEN	148
	ABKÜRZUNGEN	153
	LITERATURVERZEICHNIS	155
	ANNEX	158
	Annex I – Exemplarische Fragenkataloge für Interviews mit StakeholderInnen	158
	Annex II – Nationalparks: Detailergebnisse der Befragung	161
	Annex III – Überblick Österreichischer Naturparks.....	165

ZUSAMMENFASSUNG

Unter Littering versteht man grundsätzlich das Wegwerfen oder Liegenlassen von Abfällen (wie z. B. Getränkedosen, PET-Flaschen, Take-Away-Verpackungen, Zeitungen oder Zigarettenstummel) an ihrem Entstehungsort in der Natur oder im öffentlichen Raum – ohne die dafür vorgesehenen bereitgestellten Entsorgungsmöglichkeiten (wie z. B. Abfalleimer) zu nutzen. Die vermehrte Nutzung des öffentlichen Raums durch verschiedene Nutzergruppen in Verbindung mit einem veränderten Konsumverhalten führt dazu, dass immer mehr Abfälle – beabsichtigt oder unbeabsichtigt – im Freien zurückbleiben. Die Ursachen und Beweggründe des Littering sind vielfältig und -schichtig. Littering ist grundsätzlich ein weltweites Problem. Auf europäischer Ebene gibt es schon seit einiger Zeit eine Reihe von Maßnahmen gegen Littering, die von gesetzlichen Vorgaben bis hin zu freiwilligen Aktionen reichen.

Littering – ein weltweites Problem

Die überarbeitete EU-Abfallrahmenrichtlinie¹ legt bezüglich Littering und dessen Vermeidung eine Reihe klarer gesetzlicher Anforderungen fest, die in den einzelnen Mitgliedsstaaten umzusetzen sind.

EU-AbfallrahmenRL

Mit der am 5. Juni 2019 von der Europäische Kommission im Rahmen der EU-Kunststoffstrategie² verabschiedeten Richtlinie zur Reduktion der Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt³ wurde ein weiterer Schritt gesetzt, um Littering zu bekämpfen.

EU-Einweg-kunststoffartikelRL

Mithilfe der „Initiative Let’s clean up Europe“ (LCUE)⁴, wird seit 2014 gemeinsam ein Zeichen gegen das Littering und den „wilden Müll“ gesetzt, um möglichst viele Menschen für das Thema zu sensibilisieren. Mit den Europäischen Clean-Up Days sollen alljährlich Flurreinigungsaktionen in ganz Europa mobilisiert werden.

Europäische Initiative LCUE

Obwohl Österreich zu den saubersten und umweltfreundlichsten Ländern der Welt zählt, über ein gut funktionierendes Abfallmanagement und Entsorgungsangebot verfügt und das Umweltbewusstsein der Bevölkerung stark ausgeprägt ist, werden dennoch an neuralgischen Punkten wie z. B. auf öffentlichen Plätzen bzw. Treffpunkten, entlang stark befahrener Straßen oder in der Nähe von Take-Away-Restaurants vermehrt Abfälle achtlos weggeworfen. Diese Abfälle müssen schlussendlich mit erheblichem Aufwand (Kosten für Personal, Maschinen und Entsorgung) wieder entfernt werden.

Situation in Österreich

Vor diesem Hintergrund zielt die vorliegende Studie darauf ab, eine Fachgrundlage zum Littering in Österreich zur Verfügung zu stellen, konkret einen Überblick über die Sammelmenge (Referenzjahr 2018) sowie zur Zusammensetzung und Behandlung von gelitterten Abfällen zu geben. Ein Schwerpunkt sind die jährlich durchgeführten Flurreinigungsaktionen in den Bundesländern. Miteinbezogen wurden auch Abfälle entlang von Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen, Zug- und U-Bahntrassen, in und entlang von Gewässern und sonstigen Eintragsgebieten wie z. B. in Nationalparks oder Naherholungsgebieten.

Ziel der Studie

¹ 2008/98/EC

² COM(2018) 28 final

³ 2019/904/EC

⁴ http://www.ewwr.eu/de/take_part/lets-clean-up-europe

**Methodik &
Ermittlung der
Daten/Informationen**

Methodisch erfolgte die Bestandsaufnahme auf Grundlage bestehender Daten und von Interviews mit verschiedenen beteiligten Akteuren. Im ersten Schritt wurden die Ämter der Landesregierungen und die Abfallwirtschaftsverbände kontaktiert, danach verschiedenste andere Akteure wie z. B. ASFINAG, ÖBB, Verbund AG oder die Wiener Linien. Datenlücken wurden durch ergänzende Recherchen soweit wie möglich geschlossen.

Im Rahmen der Studie wurden folgende Ergebnisse ermittelt:

**Aufkommen –
Flurreinigungs-
aktionen**

In Österreich wurden 2018 bei 2.774 Flurreinigungsaktionen, die von den Abfallwirtschaftsverbänden gemeinsam mit den Landesregierungen, den Gemeinden und anderen Organisationen/Vereinen organisiert wurden, rund 1.000 t Abfälle eingesammelt. Österreichweit waren daran über 163.000 Freiwillige beteiligt. Die Anzahl der TeilnehmerInnen ist in den letzten 10 Jahren österreichweit deutlich angestiegen, während die eingesammelte Mengen leicht gesunken sind, was vor allem darauf zurückzuführen ist, dass es einen Rückgang bei schweren Gegenständen, die illegal entsorgt werden, gibt.

**Aufkommen – durch
andere Akteure
erfasst**

Neben den Flurreinigungsaktionen werden gelitterte Abfälle zusätzlich durch verschiedene andere Akteure regelmäßig erfasst. Eine Abschätzung der gelitterten Menge (exkl. illegaler Müllablagerung) war nur seitens der ASFINAG (ca. 400–800 t/a), der Straßenverwaltungen der Bundesländer (~3.600 t/a), der Verbund AG (~280 t/a) und der Nationalparks (ca. 2 t/a) möglich.

Vor allem entlang der Straßen (Autobahnen, Schnellstraßen und Landesstraßen)⁵ findet verstärktes Littering statt. Problematisch ist die Situation auch in zwei Nationalparks, wobei hier der Eintrag auf indirektem Weg – also nicht durch die NationalparkbesucherInnen selbst – erfolgt. In den alpinen Regionen hat sich die Menge an Abfällen entlang von Wander- und Höhenwegen in den letzten 30 Jahren deutlich verringert⁶, und wird in keiner der untersuchten Regionen als Problem eingestuft. Im Bereich der Gewässer kommt es ebenfalls zum Eintrag von gelitterten Abfällen.

**Behandlung –
Flurreinigungs-
aktionen**

Mit Ausnahme von Wien und Niederösterreich werden die gelitterten Abfälle gemeinsam in Säcken eingesammelt, eine Abtrennung von stofflich verwertbaren Abfällen wie Plastikflaschen, Aludosen und Getränkeverbundkartons findet kaum statt. Zumeist werden die Sammelsäcke beim Altstoffsammelzentrum (ASZ) der Gemeinde abgegeben und in die entsprechende Entsorgungsschiene eingebracht.

**Behandlung – durch
andere Akteure
erfasste Abfälle**

Gelitterte Abfälle entlang von Straßen, Gewässern oder in Nationalparks werden im Zuge der laufenden Betreuung/Reinigung eingesammelt und gemeinsam mit dem „Systemmüll“ entsorgt. Die Abfallgebühren für die Entsorgung sind zwar ein Kostenfaktor, viel gewichtiger sind jedoch die anfallenden Personal- und Maschinenkosten für die Flurreinigungen.

**Zusammensetzung –
Flurreinigungs-
aktionen**

Sortieranalysen zu Flurreinigungsaktionen zeigen, dass typische Littering-Abfälle sämtliche Arten von Getränkeverpackungen, Take-Away-Produkte und Verpackungen, Papier, Zigarettenstummel, sonstige Kunststoffverpackungen, Metallverpackungen sowie Lebensmittelreste umfassen. Anzumerken ist, dass bei den Flurreinigungsaktionen auch Abfälle aufgefunden werden, die einer illegalen Ent-

⁵ Gemeindestrassen wurden im Rahmen der Studie nicht untersucht.

⁶ RMA (2017): Gesamtbericht – Projekt Alpen-Littering: Entwicklung einer regionalen replizierbaren Strategie zur Vermeidung von Littering in den alpinen Regionen Österreichs

sorgung hinzuzurechnen sind bzw. auch durch andere Eintragspfade wie z. B. Windverwehungen oder Autounfälle entstanden sind. Außerdem sind Stückzahlen der Littering-Abfälle oftmals aussagekräftiger als das Gewicht, da die Anzahl oder Häufigkeit der weggeworfenen Gegenstände für die Sichtbarkeit und Verunstaltung der Umwelt maßgeblich sind.

Littering-Abfälle entlang von Straßen⁷ setzen sich größtenteils aus Verpackungen (Kunststoff, Metall und Glas) zusammen, wobei hier – trotz des leichten Gewichts – die Kunststoffverpackungen (überwiegend PET-Flaschen) mengenmäßig überwiegen. Der restliche Anteil besteht aus unterschiedlichen Abfällen wie Essensresten und Kunststoffabfällen. Positiv fällt auf, dass kaum mehr Problemstoffe und Elektroaltgeräte illegal abgelagert werden.

Vermüllung tritt vor allem an folgenden neuralgischen Punkten auf: auf öffentlichen Plätzen bzw. Treffpunkten, an Verkehrsumschlagplätzen, entlang stark befahrener Straßen, in der Nähe von Take-Away-Restaurants, Tankstellen, Einkaufszentren und in durch Freizeitaktivitäten stark belasteten Naturerholungsbereichen (z. B. an Badeseen oder stark frequentierte Wochenendausflugsziele). In diesen Bereichen besteht ein verstärkter Handlungsbedarf für Präventivmaßnahmen.

Verstärktes Littering findet auch bei Großveranstaltungen – am und im Nahbereich des Veranstaltungsgeländes – statt. Dort ist es notwendig, eine eigene Infrastruktur zur Abfallerfassung/-bewirtschaftung anzubieten, da die normalerweise zur Verfügung stehenden Sammelbehälter aufgrund der plötzlichen Belastung durch den Massenandrang nicht ausreichend sind.

Außerdem sind Zigarettenstummel ein großes Problem, da sie der am häufigsten achtlos weggeworfene Gegenstand sind. Zigarettenstummel werden zumeist aufgrund ihrer geringen Größe nur bedingt als Abfall wahrgenommen. Ihre Zusammensetzung und die in ihnen enthaltenen Schadstoffe belasten die Umwelt und verursachen bei der Aufsammlung erhebliche Reinigungskosten.

Gefüllte Hundekotsackerl werden mit steigender Tendenz gelittert – insbesondere im ländlichen Gebiet im Randbereich von Ortschaften und in umliegenden Naherholungsgebieten.

Das Bewusstsein für Littering ist grundsätzlich in breiten Bevölkerungsschichten vorhanden. Dennoch werden nach wie vor Abfälle an neuralgischen Punkten achtlos weggeworfen. Es bedarf der weiteren Fortführung von Anti-Littering-Maßnahmen, wie z. B. Informationskampagnen, Clean-Up Days oder Kommunikation und Bildung an Schulen und Kindergärten. Wesentlich ist, dass es unterschiedlicher Lösungsstrategien für den ländlichen und den städtischen Bereich sowie den Naherholungsbereich bedarf.

Littering hat nicht nur Umweltprobleme zur Folge, sondern verursacht durch den hohen Personal- bzw. Maschinenaufwand bei der Reinigung und Entsorgung zusätzliche Kosten für Städte und Gemeinden.

Zusammensetzung – Littering-Abfälle entlang von Straßen

Littering- Brennpunkte

Anti-Littering- Maßnahmen

Kosten

⁷ Gemäß einer Sortieranalyse des BMV, durchgeführt entlang eines burgenländischen Straßenabschnittes im Frühjahr 2018 im Zuge der Initiative „Sei keine Dreckschleuder!“.

**Konzept –
bundesweite
Erfassung von
(Flur)reinigungs-
aktionen**

Daten zur Abfallmenge, die bei (Flur)reinigungsaktionen eingesammelt werden, geben einen Hinweis darauf, inwieweit gesetzte Anti-Littering-Maßnahmen Erfolg haben bzw. lassen sie einen Rückschluss auf die Zunahme oder den Rückgang des Littering zu. Derzeit werden die vorhandenen Informationen zu den Flurreinigungsaktionen der Bundesländer über unterschiedliche Erfassungssysteme und Plattformen erfasst und durch die ARGE Österreichischer Abfallwirtschaftsverbände bundesweit zusammengeführt. Die Daten aus den Reinigungsaktionen anderer Akteure (wie z. B. ASFINAG, ÖBB, Straßenverwaltung usw.) sind bis dato nicht enthalten.

Bezüglich der Erweiterung und Verbesserung der Datengrundlage hinsichtlich der bundesweiten Sammelmenge von gelitterten Abfällen werden daher folgende Empfehlungen als wesentlich angesehen:

- Bessere Gewichtserfassung (Verwiegen) der bei den Flurreinigungsaktionen gesammelten Abfälle am ASZ durch die Gemeinden
- Miteinbeziehung anderer Akteure für die jährliche Erhebung der gelitterten Abfälle: Unbedingt sind die ASFINAG und die Straßenverwaltungen der Bundesländer mit einzubeziehen, da entlang der Straßen größere Mengen an gelitterten Abfällen anfallen und entfernt werden müssen
- Sicherstellen, dass die Abfallmengen aus illegaler Ablagerung nicht in den Mengenangaben zu gelitterten Abfällen enthalten sind
- Verwertbare Abfälle getrennt vom restlichen gelitterten Abfall einsammeln und die Mengen separat ausweisen

**Vorschläge zur
Vermeidung/
Verringerung des
Litterings**

Aus der Stakeholder-Befragung kamen folgende Vorschläge für die weitere, erfolgreiche Vermeidung und Verringerung des Litterings:

- Einrichtung einer bundesweiten Informationsplattform zum Thema „Littering“
- Fortsetzung und weitere Professionalisierung der bewusstseinsbildenden Maßnahmen, d. h. unter Einbindung von professionellen Kommunikationsexperten und verstärkter Nutzung von Social Media, um die relevanten Zielgruppen effektiv und effizient zu erreichen
- Entwicklung von Lösungen zur Eindämmung von gelitterten Getränkeverpackungen – vor allem im Hinblick auf Dosen, Kunststoffflaschen und Take-Away-Verpackungen
- Steigerung der Mehrweg-Quote bei Getränken im Lebensmitteleinzelhandel, bei Veranstaltungen und bei Take-Away (v. a. Coffe-to-go-Becher)
- Verstärkte Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung hinsichtlich der Thematik der Zigarettenstummel/-verpackungen bzw. flächendeckende Aufstellung von speziellen Papierkorb/Ascher-Kombinationen an neuralgischen Punkten bzw. in Ballungsräumen
- Durchführung einer Bewusstseins- und Informationsoffensive in Bezug auf gelitterte Hundekotsackerl, v. a. im ländlichen Bereich, in Zusammenarbeit mit Gemeinden und Abfallwirtschaftsverbänden
- Forcierung der Zusammenarbeit von Gemeinden, Straßenverwaltung und Betreibern von Fast-Food-Restaurants, Tankstellen und Einkaufszentren im Hinblick auf in diesen Bereichen umzusetzende Anti-Littering-Maßnahmen.

SUMMARY

Individual littering basically means that waste (such as beverage cans, PET bottles, take-away packaging, newspapers or cigarette butts) is thrown away or left at its place of origin in nature or in public areas without the use of the designated disposal options (waste bins). The increased use of public space by different user groups connected to a change in consumer behavior means that more and more waste – intentionally or unintentionally – remains in the environment. The reasons for littering are numerous and multi-layered. Littering is basically a global problem. At European level, a number of measures against littering have been already set, ranging from legal requirements to voluntary campaigns.

The revised EU Waste Framework Directive⁸ defines a number of clear legal requirements regarding littering and how to avoid it, which have to be implemented individually by member states.

With the directive on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment⁹, which was adopted by the European Commission as part of the EU plastics strategy¹⁰ in June 2019, a further step was taken to combat littering.

The initiative “Let’s clean up Europe (LCUE)” has set a sign against littering and “wild garbage dump” since 2014 in order to raise awareness among as many people as possible. The European Clean-Up Days are undertaken regularly to mobilize cleaning campaigns all over Europe every year.

Although Austria is one of the cleanest and most environmentally friendly countries in the world, includes of a high-level waste management system and consists of a strong environmental awareness within the population, nonetheless, at critical points such as in public areas or meeting places, along busy streets or near take-away restaurants, more and more waste is thrown away carelessly. Finally, this waste has to be removed with considerable efforts (staff costs, costs for cleaning machines and waste management).

Against a background of increased importance of littering on international but also on national level, the aim of this study is to provide a comprehensive overview of the situation in Austria. One key aspect is a detailed presentation of the amount collected (reference year 2018), the composition and treatment of littered waste. Priority is given to the annual cleaning campaigns in the federal provinces. Furthermore, littered wastes along motorways, federal and state roads, train and subway routes, in and along rivers/seas and other entry areas such as e.g. national parks or local recreation areas have also been taken into consideration.

The investigation was based on existing data and interviews with various involved stakeholders. In the first step, experts of the state governments and the waste management associations were contacted, followed by other players such as ASFINAG, ÖBB, Verbund AG or Wiener Linien¹¹. Data gaps were closed as far as possible by additional research.

Littering – a problem of worldwide concern

EU Waste Framework Directive

EU Single Use Plastics Directive

Initiative „LCUE”

Situation in Austria

Aim of the study

Methodology & determination of data

⁸ 2008/98/EC

⁹ 2019/904/EC

¹⁰ COM(2018) 28 final

¹¹ Vienna’s public transport operator

The following results have been obtained:

***Amount of
littered waste***

In 2018 around 2,774 cleaning campaigns were organized by the waste management associations in cooperation with the state governments, the municipalities and other organizations/associations. Across Austria, over 163,000 volunteers were involved and they collected approximately 1,000 t of waste. The number of participants has increased significantly in the past 10 years, while the quantities collected have decreased slightly mainly due to a decrease in heavy items that are disposed of illegally.

In addition to cleaning campaigns, littered waste is also regularly collected by other actors. An estimation of the quantity of littered wastes (excluding illegal disposal) could only be made by ASFINAG¹² (approx. 400–800 t/a), the road maintenances of the federal states (approx. 3,600 t/a), Verbund AG¹³ (~ 280 t/a) and the Austrian national parks (approx. 2 t/a).

Littering takes place especially along the roads (motorways, expressways and country roads)¹⁴. The situation is also problematic in two Austrian national parks, where the entry of littered waste is not made by the park visitors themselves but indirectly. In the Alpine regions, it has been shown that the amount of littered waste on hiking trails has decreased significantly in the past 30 years¹⁵ and is not classified as a problem in any of the regions examined. Apart from that, littered waste is nevertheless brought into bodies of water.

***Treatment of
littered waste***

Apart of Vienna and Lower Austria, littered waste is general collected together in bags. There is hardly a separation of recyclables such as plastic bottles, aluminum cans and composite beverage boxes. Mostly, collected waste is handed over at the waste collection centers of municipalities and is treated accordingly.

Waste thrown away carelessly for example along roads, into waterbodies or in the area of national parks are generally collected in the course of ongoing cleaning actions. They are normally disposed of together with the “daily generated waste”. It is essential to mention that the waste fees for treatment of littered waste are a cost factor, but the staff and machine costs incurred for collection and cleaning are much more higher.

***Composition of
littered waste***

Sorting analyses of waste collected during cleaning campaigns show that typical littering wastes include all types of beverage packaging, take-away products and packaging, paper, cigarette butts, other plastic packaging, metal packaging and food waste. It should be mentioned that in the context of cleaning campaigns also waste is collected which have to be assigned to illegal disposal or to special entry paths such as wind drifts or car accidents. Furthermore, the number of littered pieces is often more meaningful than the weight, since the number or frequency of thrown away items are decisive for the visibility and deformation of the environment.

¹² A federal agency which plans, finances, builds, maintains, operates and collects toll for 2,200 kilometres of motorways and expressways.

¹³ Austria's leading electricity company and one of the largest producers of hydropower electricity all over Europe.

¹⁴ Municipal roads have been not investigated in the study.

¹⁵ RMA(2017): Gesamtbericht – Projekt Alpen-Littering: Entwicklung einer regionalen replizierbaren Strategie zur Vermeidung von Littering in den alpinen Regionen Österreichs

Littering along roads¹⁶ mainly consist of packaging waste (plastic, metal and glass), whereby plastic packaging (mainly PET bottles) is predominate in terms of quantity. The remaining part consists of different types of waste such as left-overs and other plastic waste. It is positive that hardly any hazardous household waste or WEEE is disposed of illegally.

Littering occurs primarily at critical points as follows: in public areas or at meeting points, at traffic hubs, along busy streets, nearby take-away restaurants, petrol stations, shopping centers and at recreation areas (e.g. lakes, heavily frequented weekend destinations). There is an increased need for action with regard to preventive measures in these areas.

Increased littering also takes place at major events on and around the event site. It is necessary to offer an own infrastructure for waste collection and management, since the normally available waste bins are not sufficient due to the sudden load caused by the crowd.

Furthermore, cigarette butts are a main problem because they are the most frequently littered items. Cigarette butts are often only perceived to a limited extent as waste due to their small size. Their composition and the included pollutants burden the environment and cause considerable costs for collection and cleaning.

In addition, used dog waste bags are littered with increasing tendency, especially in rural areas in the outskirts of towns and nearby recreation areas.

The majority of the population is in principle aware of the problems which littering causes. Nevertheless, littering at critical points does not generally decrease. Measures to combat littering need to be continued, e.g. information campaigns, clean-up days or communication and education in schools and kindergartens. It is essential that different solution strategies are developed for rural and urban areas as well as local recreation areas.

Littering does not only result in environmental problems, but also causes additional efforts for cities and communities due to increased costs for staff and machines with regard to collection, cleaning and treatment of littered waste.

Data on the amounts of waste, which are collected in the context of cleaning campaigns on the level of federal provinces, provide an indication of the extent to which preventing measures have been successful. Furthermore, these data can be used to make conclusions about the increase or decrease in littering. Currently, the available information of cleaning campaigns in the federal provinces is collected by using different recording systems and platforms. The ARGE Austrian Waste Management Associations summarizes then the relevant information on national level. Data from cleaning actions of other actors (such as ASFINAG, ÖBB, Federal road maintenances, etc.) have not been included so far.

Littering hot spots

Measures for preventing litter

Economic costs

Concept – data collection of quantities littered on national level

¹⁶ According to a sorting analysis carried out by the BMV as part of the initiative “Don’t be a slingshot!”

With regard to the improvement of the data basis, the following recommendations are essential:

- In the context of the annual implemented cleaning operations, municipalities should record the weight of the waste collected.
- Implementation of an annual data collection including also other actors: ASFINAG and the road maintenances of the federal provinces must be involved, as there is a large amount of littered waste along the roads, which has to be collected and treated.
- Ensure that quantities from illegal disposal are not included in the amounts of littered waste
- Collect recyclables separately from other littered waste and report the quantities separately

***Suggestions to
further avoid/
decrease littering***

The following suggestions for the continued successfully avoidance and reduction of littering originate from the stakeholder consultation:

- Establishment of a national information platform on the topic of „littering“
- Continuation and further professionalization of awareness-raising measures, i.e. involvement of professional communication experts and increased use of social media to reach the relevant target groups effectively and efficiently
- Development of solutions targeting on the decrease of littered beverage packaging – especially with regard to cans, plastic bottles and take-away packaging
- Increase the rates for reusable beverage packaging in the food retail trade, at events and for take-away (especially coffee-to-go cups)
- Increase public relations work and awareness raising regarding cigarette butts/ packaging, respectively the comprehensive installation of special wastebasket/ashtray combinations at critical meeting points or in metropolitan areas
- Implementation of an awareness and information campaign with regard to littered dog bags, especially in rural areas, in cooperation with municipalities and waste management associations
- Promotion of cooperation between municipalities, road administration and operators of fast food restaurants, petrol stations and shopping centers in relation to Stop-littering measures which should be implemented in these areas.

1 EINLEITUNG

Littering¹⁷ ist ein weltweites Problem und führt einerseits zu erheblichen Beeinträchtigungen von Natur, Mensch und Umwelt und andererseits zu nicht vernachlässigbaren Reinigungs- und Entsorgungskosten, die von der Allgemeinheit getragen werden müssen. Um dieses Phänomen verstehen zu können und um geeignete Gegenmaßnahmen setzen zu können, müssen zumindest folgende essentielle Fragen beantwortet werden:

1. Welche Gegenstände und Mengen werden gelittert?
2. Wo wird gelittert?
3. Was sind die Beweggründe (=Motivation?) für das Littering?
4. Wie kann Littering effektiv vermieden bzw. zumindest verringert werden?

Zuverlässige Informationen zu all diesen Fragen sind zumeist nur teilweise verfügbar. Es existieren zwar Studien, die sich mit einzelnen Fragen oder Zusammenhängen befassen, aber es gibt derzeit keine Überwachung des Phänomens auf einer breiteren Ebene – mit Ausnahme des Abfalls an Meeresstränden für den vergleichsweise umfangreichere Daten vorliegen. Bezüglich des Littering an Land existiert teilweise noch ein größerer Erhebungsbedarf.

Auf europäischer Ebene gibt es schon seit einiger Zeit eine Reihe von Bestrebungen im Kampf gegen Littering, die von gesetzlichen Vorgaben bis hin zu freiwilligen Aktionen reichen. Die Wesentlichsten sind:

Die überarbeitete EU-Abfallrahmenrichtlinie¹⁸ legt u. a. die gemeinsame Verantwortung für Littering und dessen Vermeidung sowie eine Reihe klarer gesetzlicher Anforderungen fest, die in den einzelnen Mitgliedsstaaten umzusetzen sind. Sie enthält auch einige allgemeine Verpflichtungen zur Förderung einer nachhaltigen Produktion und des nachhaltigen Verbrauchs, einer stärkeren Wiederverwendung und eines besseren Produktdesigns sowie zur Berücksichtigung der Infrastruktur. Diese haben ebenfalls das Potenzial zur Verringerung des Littering beizutragen.

EU-AbfallrahmenRL

Mit der am 5. Juni 2019 von der Europäische Kommission im Rahmen der EU-Kunststoffstrategie¹⁹ verabschiedeten Richtlinie zur Reduktion der Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt²⁰ wird ein weiterer Schritt gesetzt, um Littering zu bekämpfen. Die generelle Idee hinter der Richtlinie ist die Fokussierung auf jene Produkte, die zu den sogenannten „10 am häufigsten vorgefundenen Abfällen an EU-Stränden“ gehören, einschließlich kunststoffhaltiger Fanggeräte. Maßnahmen, die auf verschiedene Arten von Einwegkunststoffartikel anzuwenden sind, wurden festgelegt.

EU-Einweg-kunststoffartikelRL

¹⁷ Unter Littering (deutsch: Vermüllung) versteht man grundsätzlich das achtlose Wegwerfen oder Zurücklassen von Abfällen an ihrem Entstehungsort in der Natur oder im öffentlichen Raum ohne die dafür vorgesehen bereitgestellten Entsorgungsmöglichkeiten zu nutzen. Es kann willkürlich oder unwillkürlich erfolgen.

¹⁸ 2008/98/EC

¹⁹ COM(2018) 28 final, https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:2df5d1d2-fac7-11e7-b8f5-01aa75ed71a1_0002_02/DOC_3&format=PDF

²⁰ 2019/904/EC

**Let's clean up
Europe**

Zu den Aufgaben des europäischen EWWR-Projekts²¹ gehört neben der Ausweitung auf Maßnahmen, die sich auf das Recycling konzentrieren, der Kampf gegen die Vermüllung. Mithilfe der Initiative Let's clean up Europe (LCUE)²², welche 2014 ins Leben gerufen wurde, wird gemeinsam ein Zeichen gegen das Littering und den „wilden Müll“ gesetzt, um möglichst viele Menschen für das Thema zu sensibilisieren. Mit den Europäischen Clean-Up Days, sollen Flurreinigungsaktionen in ganz Europa mobilisiert werden. Auf einer eigenen Website können die Aktionen freiwillig registriert und dokumentiert werden. Jedes Jahr werden die Ergebnisse mittels eines Berichtes²³ und entsprechender Pressemeldung zusammenfassend veröffentlicht, wobei u. a. die erzielten Ergebnisse pro Land ausgewiesen werden.

Obwohl Österreich zu den umweltfreundlichsten²⁴ und saubersten Ländern der Welt zählt und über ein gut funktionierendes Abfallmanagement und Entsorgungsangebot verfügt, landet dennoch jedes Jahr Müll einerseits über illegale Ablagerung und andererseits durch sogenanntes Littering in der Umwelt. Allerdings liegen derzeit keine gesammelten Daten diesbezüglich vor. Dies betrifft in erster Linie Menge und Zusammensetzung, aber auch den weiteren Verbleib.

Ziel der Studie

Vor diesem Hintergrund zielt die vorliegende Studie darauf ab, eine Fachgrundlage zum Littering in Österreich zur Verfügung zu stellen; konkret einen Überblick über die Sammelmenge (Referenzjahr 2018), eine erste zusammenfassende Darstellung vorliegender Informationen zur Zusammensetzung und Behandlung von gelitterten Abfällen zu geben. Ein Schwerpunkt sind dabei die jährlich durchgeführten Flurreinigungsaktionen in den Bundesländern.

Miteinbezogen wurden aber auch solche Abfälle (je nach Datenverfügbarkeit), die nicht durch spezifische Flurreinigungsaktionen erfasst werden. Das sind vor allem jene, die entlang von Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen, Zug- und U-Bahntrassen, in und entlang von Gewässern bzw. in weiterer Folge im Rechengut von Wasserkraftwerken beinhaltet sind und sonstigen Eintragsgebieten wie z. B. in Nationalparks oder Naherholungsgebieten, anfallen. Um gezielte Maßnahmen gegen Littering setzen zu können, ist neben dem Anfall auch die Betrachtung der Zusammensetzung dieser Abfälle von wesentlicher Bedeutung. Zusätzlich wurde erhoben, wie die weitere Behandlung des eingesammelten Litteringabfalls erfolgt bzw. wie der endgültige Verbleib in der Praxis aussieht.

**Methode der
Datenerhebung**

Methodisch erfolgte die Bestandsaufnahme auf Grundlage bestehender Daten und durchzuführender Interviews mit den verschiedenen beteiligten Akteuren. Dabei wurde die Erhebung – wie in Abbildung 1 dargestellt – kaskadisch durchgeführt: Beginnend mit einer Literatur- und Onlinerecherche wurde erfasst, welche gesuchten Informationen bereits öffentlich verfügbar sind. Nach anschließender Sichtung des vorhandenen Materials wurden im ersten Schritt Interviews mit ExpertInnen bei den Ämtern der Landesregierungen und den Abfallwirtschaftsverbänden der Bundesländer durchgeführt. Im Anschluss erfolgten weitere Interviews mit den zuständigen ExpertInnen anderer wesentlicher Instituti-

²¹ Europäischen Woche zur Abfallvermeidung (EWWR):

<http://www.ewwr.eu/de/project/main-features>

²² http://www.ewwr.eu/de/take_part/lets-clean-up-europe

²³ Report on the implementation of the European Clean Up Day 2016:

http://www.ewwr.eu/docs/ewwr/Report_Lets_Clean_Up_Europe_2016.pdf

²⁴ <https://www.ingenieur.de/technik/fachbereiche/umwelt/die-20-umweltfreundlichsten-laender-welt/>

onen wie z. B. ASFINAG oder ÖBB. Nach Zusammenführung aller erhaltenen Informationen wurden allenfalls vorhandene Datenlücken durch ergänzende Recherchen – soweit im Rahmen des Projektumfanges möglich – geschlossen.

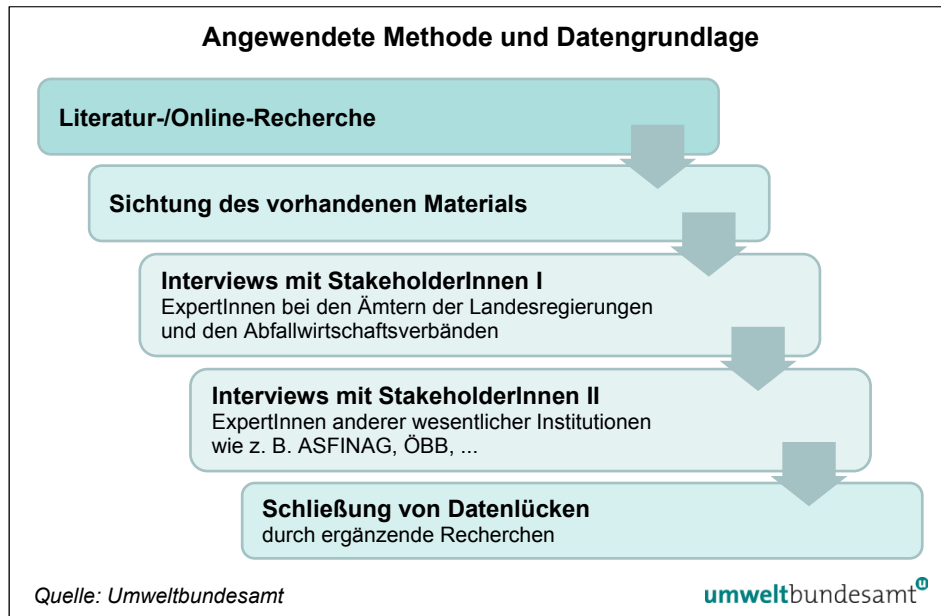


Abbildung 1:
Angewendete Methode
und Datengrundlage für
die Durchführung der
Studie.

Für die Fachgespräche mit den einzelnen Akteuren, die überwiegend telefonisch durchgeführt wurden, wurden spezifische Fragenkataloge vorbereitet, die jeweils identische Themenblöcke mit den gleichen (angepassten) Detailfragen abgedeckt haben, um die Erkenntnisse für die Auswertung auch vergleichbar zu machen. Bei allfälligem Bedarf wurden alle weiteren Daten per email übermittelt. Exemplarisch sind zwei Fragekataloge für unterschiedliche StakeholderInnen im Annex enthalten.

Der Untersuchungsumfang hinsichtlich ausgewählter Eintragspfade und -quellen im Rahmen dieser Studie ist in Abbildung 2 dargestellt. Anzumerken ist, dass bei einigen StakeholderInnen wie z. B. dem Öffentlichen Verkehr oder den Kläranlagen nur selektiert Betriebe/Unternehmen zum Thema Littering befragt werden konnten, da innerhalb des gegebenen Projektumfanges eine Vollerhebung nicht möglich war.

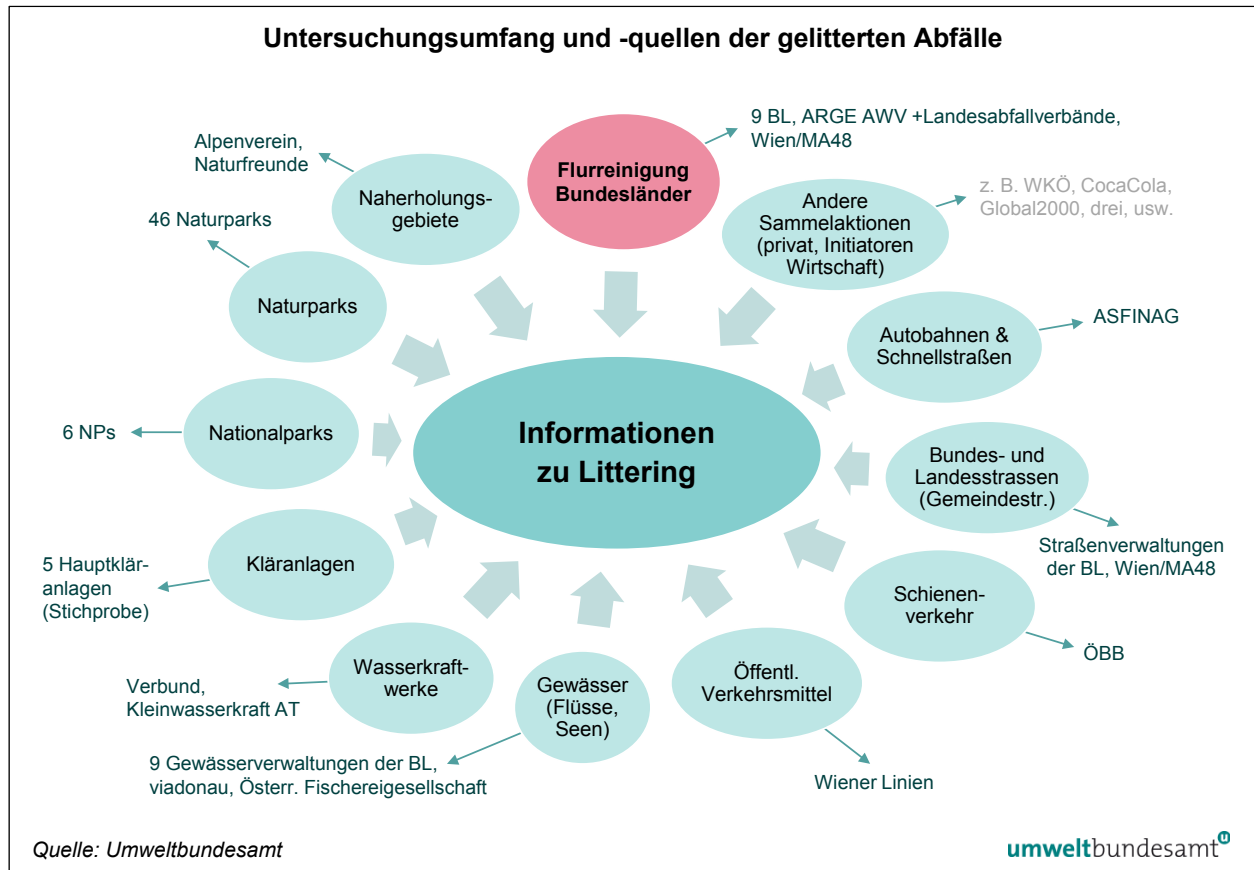


Abbildung 2: Untersuchungsumfang der Studie hinsichtlich Eintragspfade und -quellen von gelitterten Abfällen.

2 ÜBERBLICK LITTERING

2.1 Definition

Als Abfall werden gemäß österreichischem Abfallwirtschaftsgesetz (AWG 2002 idgF, §2 (1)) bewegliche Objekte bezeichnet, deren sich der Besitzer entledigen will oder sich entledigt hat bzw. deren Sammlung und Behandlung im öffentlichen Interesse erforderlich ist. Der englische Begriff „litter“ hingegen zieht auch Abfälle, die durch Unachtsamkeit entstanden sind, sowie Abfälle die achtlos weggeworfen und liegengelassen werden, in Betracht.

Der Begriff „littering“²⁵ ist durch die EU-Abfallrahmenrichtlinie nicht eindeutig definiert. Sie beschreibt ihn als „[...] jegliche Form der Ablagerung oder Ableitung, eine unkontrollierte Bewirtschaftung von Abfällen oder andere Arten der Abfallbeseitigung.“²⁶ Dies ist eine weitreichende Beschreibung, die sowohl das Abladen von Abfällen als auch die unkontrollierte Entsorgung, einschließlich aller Arten von Abnutzung, Abrieb, Verfall oder Zersplitterung während der Nutzung eines Produkts umfasst. Laut Auffassung der IG Plastics²⁷ verfügen die EU-Mitgliedsstaaten derzeit über unterschiedliche Auffassungen zu den Begriffen „litter“ und „littering“, da keine einheitliche Definition vorliegt und empfehlen, ein gemeinsames europäisches Verständnis des Begriffs „Littering“ zu entwickeln. Dies würde es ermöglichen Daten zu Anfallsmengen zu vergleichen, Minderungsmaßnahmen oder Verantwortlichkeiten festzulegen und Littering von anderen Abfallquellen in der Umwelt zu unterscheiden.

EU-AbfallrahmenRL

Es wird zwischen Litter (dem Objekt) und Littering (dem Verhalten) unterschieden (SCHULTZ et al. 2001). Eine Differenzierung zwischen dem individuellen Littering und anderen Litter-Quellen ist von wesentlicher Bedeutung, damit geeignete Stakeholder adressiert und in Folge konkrete Maßnahmen zur Minderung des Littering-Aufkommens gesetzt werden können (siehe dazu auch Abbildung 3).

Litter versus Littering

Unter Littering im engeren Sinn versteht man grundsätzlich das Wegwerfen oder Liegenlassen von Abfällen (wie z. B. Getränkedosen, PET-Flaschen, Take-away-Verpackungen, Zeitungen und Zigarettenstummel) an ihrem Entstehungsort in der Natur oder im öffentlichen Raum ohne die dafür vorgesehenen bereitgestellten Entsorgungsmöglichkeiten (Abfalleimer) zu nutzen. Littering kann unbeabsichtigt oder absichtlich entstehen. Es unterscheidet sich deutlich von der illegalen Entsorgung von Hausmüll oder Sperrmüll, da dieser Müll direkt im Haushalt oder in ähnlichen Einrichtungen anfällt und später in den öffentlichen Raum transportiert und dort zurückgelassen wird.

Littering

In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass Abfälle durch verschiedene Freisetzungspfade in die Umwelt gelangen können (vgl. Abbildung 3). Zu beachten ist, dass einmal in die Umwelt gelangt, es oft jedoch unmöglich ist, die unterschiedlichen Ursprünge zu unterscheiden und spezifische Verantwortlichkeiten und Gegenmaßnahmen festzulegen.

²⁵ deutsch: Vermüllung

²⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L0851&from=DE>, Erwägungsgrund 33

²⁷ Interest Group Plastics, EPA Network

Abbildung 3:
Eintragspfade von
Abfällen in die Umwelt



Individuelles Littering

Unter individuellem Littering wird die Verschmutzung des öffentlichen Raums/ der Umgebung durch Einzelpersonen verstanden. Dies kann unbewusst erfolgen z. B. durch den Verlust von Gegenständen oder auch bewusst, indem absichtlich Abfälle in der Natur weggeworfen werden (FEHR ADVICE & PARTNERS AG 2014). Häufig wird der Abfall an Orten entsorgt, an denen sich bereits Müll befindet sowie an Orten mit hoher Anonymität. Die Ursachen dafür können Bequemlichkeit, Desinteresse oder wenig Respekt vor der Umgebung sein.

Abbildung 4:
Beispiele für
individuelles Littering
(© Umweltbundesamt/
Stoifl, Lampert).



Illegale Müllablagerung

Die illegale Müllablagerung (oftmals in Wäldern, auf Parkplätzen oder anderen Bereichen, die nicht stark frequentiert sind) stellt eine weitere Quelle des Abfalleintrages in die Umwelt dar. Besonders Elektroaltgeräte, Hausmüll und Sperrmüll werden häufig illegal entsorgt. Gründe dafür können unpassende Öffnungszeiten der kommunalen Abfallentsorgungseinrichtungen oder die Umgehung von verursachergerechten Gebührensystemen sein.



Abbildung 5:
Beispiele für illegale
Müllablagerung:
Elektroaltgerät
(Kühlschrank) und
Baurestmassen
(© Umweltbundesamt/
Lampert).

Unter umweltoffenen Anwendungen versteht man alle Produkte, die direkt in der Umwelt eingesetzt werden und grundsätzlich ein umweltverträgliches Verhalten aufweisen. Nach Beendigung ihrer Nutzungs-/Lebensdauer können sie über vorgegebene Strukturen ordnungsgemäß gesammelt und entsorgt werden. Dazu zählen z. B. in der Landwirtschaft eingesetzte Folien und Baumschutzhüllen, Gegenstände aus dem Gartenbau oder Zelte. Ein Eintrag in die Umwelt kann erfolgen, wenn die Objekte unabsichtlich vergessen oder absichtlich zurückgelassen werden bzw. nach ihrer Nutzungsdauer nicht mehr einsammelbar sind. Durch die Einwirkung von Sonneneinstrahlung, Klima und Wetterereignissen kann es zum Abrieb und Zerfall der Produkte kommen, damit verbunden ist ein gleichzeitiger Eintrag in den Boden.

Eintrag durch umweltoffene Anwendungen



Abbildung 6: Beispiel für einen Eintrag durch umweltoffene Anwendung: Styroporkügelchen von Dämmplatten, die beim Fassadenbau verwendet werden (© Umweltbundesamt/Hauzenberger).

Außerdem können Einträge aus der Technosphäre ebenfalls als Quelle für Litter angeführt werden. Damit gemeint ist das unbeabsichtigte Austreten von Materialien/Abfällen während der Verarbeitung (z. B. Zuschnitt von Dämmmaterial) bzw. der Abfallbehandlung (z. B. in Sortier- und Recyclinganlagen) oder bei der Verarbeitung von Sekundärmaterialien. Auch können Verluste während des Transportes (z. B. Pelletsverlust beim Umladen) und/oder der Lagerung (z. B. durch Wind verwehte Abfälle) auftreten. Außerdem können fehlende Windschutzzäune oder -netze zur Verstreuung von Abfall in die Luft und in Gewässer führen.

Einträge aus der Technosphäre

Abbildung 7:
Beispiel für Einträge
aus der Technosphäre:
Freiliegender Kunststoff-
abfall (Folien, Sackerl,
Pet-Flaschen etc.) am
Lagerplatz einer
Sortieranlage
(© Umweltbundesamt/
Stoifl)



Im Zuge dieser Studie wird auf das individuelle Littering und teilweise im thematischen Zusammenhang auf illegale Müllablagerungen eingegangen werden. Einträge aus umweltoffenen Anwendungen und aus der Technosphäre werden im Allgemeinen nicht betrachtet.

2.2 Ursachen von Littering

Die vermehrte Nutzung des öffentlichen Raums²⁸ durch verschiedene Nutzergruppen in Verbindung mit einem veränderten Konsumverhalten und verschiedenster gesellschaftlicher Phänomene führt dazu, dass immer mehr Abfälle im Freien zurückbleiben. Die Ursachen und Beweggründe des Littering sind vielfältig und –schichtig. Sie variieren in Abhängigkeit von der Situation, den Umständen (z. B. Ort und Zeit) und der Zielgruppen (Litteringtypen) (IGSU)²⁹.

Ob, wann, von wem und wie gelittert wird, ist daher von verschiedensten Einflussfaktoren abhängig.

Mechanismen für Littering

Die Mechanismen und Rahmenbedingungen für Littering sind im Wesentlichen folgende (SEECON GMBH 2008):

● Verantwortung für den öffentlichen Raum

Die Verantwortung für den öffentlichen Raum liegt in der Hand von öffentlichen Institutionen. Daher ist die Bereitschaft des Einzelnen sich für die Qualität des öffentlichen Raums zu engagieren bzw. Verantwortung zu übernehmen unterschiedlich hoch und hat damit Auswirkung auf das individuelle Verhalten.

Das Littern von kleineren Gegenständen wie z. B. Zigaretten oder Kaugummis wird oft als nicht problematisch erachtet. Aber auch bei größeren Abfällen wie Lebensmittelverpackungen und Getränkeflaschen ist das Problembewusstsein durch die häufigen Reinigungszyklen im öffentlichen Raum eher gering.

²⁸ für Aufenthalt, Verpflegung, Information, Unterhaltung, Erholung, Fortbewegung oder Freizeit

²⁹ <https://www.igsu.ch/de/littering/ursachen-von-littering/>

● **Persönlicher Nutzen und persönliche Werte**

Littering kann bewusst oder unbewusst erfolgen, wobei bei ersterem zuvor eine bewusste Entscheidung stattfindet. Das Liegenlassen von Abfällen im öffentlichen Raum hat für den Einzelnen einen direkten persönlichen Nutzen – das Einsammeln und Herumtragen von Abfällen entfällt und das Entsorgungsproblem ist gelöst. Für die damit einhergehenden Nachteile und Folgen wie z. B. erhöhte Reinigungskosten oder Einschränkungen der Lebens- und Wohnqualität ist die Gesellschaft bzw. die öffentliche Hand verantwortlich.

Ob gelittert wird, hängt nicht unbedingt von der Werthaltung von Personen gegenüber Littering ab. Oftmals sind die Werte zu wenig präsent oder konkurrieren mit anderen Werten (wie z. B. soziale Akzeptanz unter Jugendlichen). Daher entscheiden vielmehr situationsbedingte Umstände (Tageszeit, Anonymität, Erreichbarkeit von Kübeln) und das soziale Umfeld darüber, ob Abfälle in der Umwelt landen.

● **Soziales und gesellschaftliches Umfeld**

Die soziale Kontrolle im öffentlichen Raum ist gering und die Bereitschaft der Mitmenschen bei Littering im Anlaßfall einzugreifen ist praktisch nicht vorhanden. Das gesellschaftliche Umfeld kann Littering hemmen oder fördern, denn Menschen sind einem normativen sozialen Einfluss ausgesetzt: Personen tun was andere tun, um nicht aufzufallen bzw. akzeptiert zu werden. Außerdem sind auch andere individuelle Faktoren wie Unkenntnis über Verhaltensregeln, fehlendes Umweltbewusstsein und Gruppeneffekte maßgebende Faktoren, die das Littering verstärken können.

● **Räumliche Rahmenbedingungen**

Übersichtlich gestaltete Räume verringern die Anonymität und erhöhen die soziale Kontrolle und damit das Empfinden, nicht alleine zu sein. Gestaltungselemente und Infrastrukturen (hinsichtlich Ästhetik, Ambiente, Grünanteil und Materialqualität) haben Einfluss auf den Bezug zum öffentlichen Raum und damit auch auf die Werthaltung, die diesem entgegengebracht wird. Verschmutzungen und Verwahrlosungserscheinungen hingegen senken die Hemmschwelle gegen Littering (Broken-Window-Effekt). Infrastrukturen für Aufenthalt (wie z. B. Bänke, Sitznischen, Beleuchtung) und Entsorgung (Bereitstellung von Abfallbehältnissen) haben einen entscheidenden Einfluss darauf, wo und wie viel gelittert wird.

Dem Motiv und Kontext entsprechend unterscheidet daher die Interessensgemeinschaft Saubere Umwelt (IGSU³⁰) drei Gruppen von Littering-Typen:

Litteringtypen

● **Nicht-Litterer**

- Der Vorsichtige – fühlt sich beobachtet, will nicht ertappt werden
- Der Umweltbewusste – wirft aus Überzeugung nichts weg

● **Gelegenheits-Litterer**

- Der Coole – lässt sich nichts vorschreiben
- Der Anti-Streber – möchte sich nicht lächerlich machen
- Der Unbekümmerte – denkt sich nichts dabei
- Der Smart Dropper – findet überall ein Plätzchen für Abfall
- Der Stress Dropper – keine Zeit um Abfall korrekt zu entsorgen

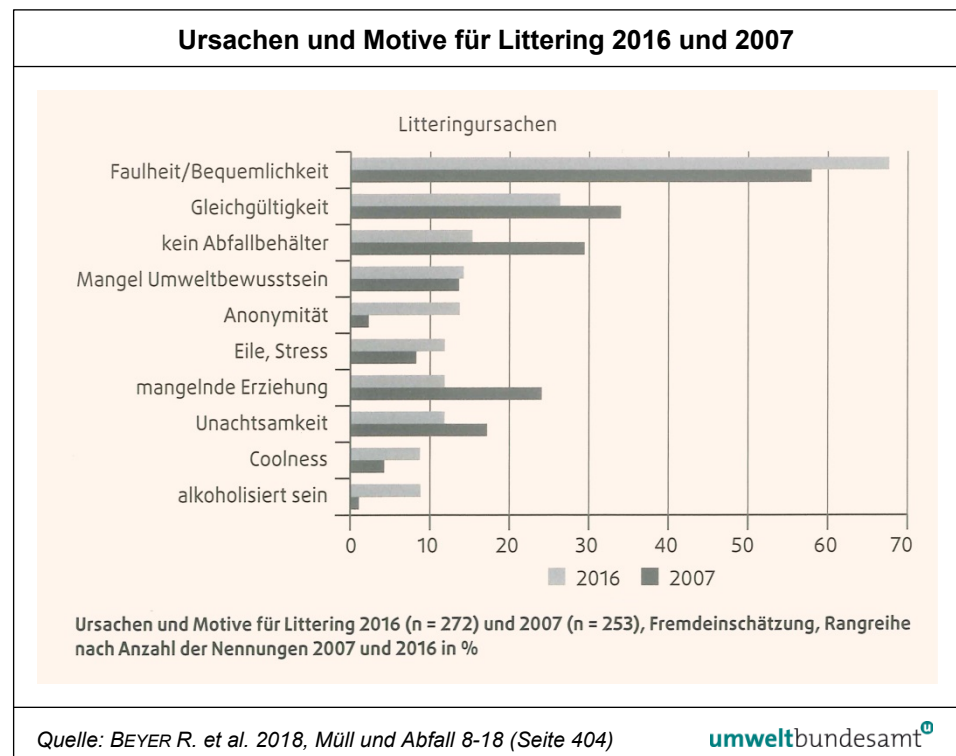
³⁰ <https://www.igsu.ch/de/littering/ursachen-von-littering/>

- Schwere Litterer
 - Der Hard core Litterer – sieht Littering als Teil des Happenings/Spaß
 - Der Zweckmäßige – der Abfall wird sowieso von der Putztruppe entsorgt/kein Bedarf für korrekte Abfallentsorgung
 - Der Job-Vermittler – findet, dass Littering für Arbeitsplätze sorgt

Ursachen für Littering

In der Studie „Sauberkeitswahrnehmung und Ursachen von Littering im öffentlichen Raum“ an der Humboldt-Universität Berlin wurden im Auftrag der Reinigungsunternehmen dreizehn deutscher Städte und der Stadt Wien verschiedene Themenschwerpunkte³¹ untersucht, um wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse zur Sauberkeitswahrnehmung und dem Littering zu erhalten. Ein Ziel der Studie war die Ermittlung und Beurteilung von Beweggründen für das Litteringverhalten. Die Ergebnisse aus 2016 wurden zusätzlich mit jenen aus früheren Studien (2007/2008) verglichen. Bürger auf der Straße wurden nach möglichen Ursachen für Littering befragt und die wesentlichste Erkenntnis war – wie in Abbildung 8 dargestellt – dass nach wie vor „Faulheit/Bequemlichkeit“ die mit Abstand am häufigsten genannte Ursache für Littering darstellt. „Gleichgültigkeit“ und „kein Abfallbehälter in der Nähe“ sind weitere maßgebliche Beweggründe, aber auch mangelndes Umweltbewusstsein, Eile/Stress, Unachtsamkeit, Anonymität und fehlende Erziehung spielen eine Rolle. Außerdem ging aus der Befragung hervor, dass auch ein Überfluss an Verpackungen als ganz wesentlicher Grund für Littering angesehen wird.

Abbildung 8:
Ursachen und Motive für
Littering gemäß der
Studie „Sauberkeits-
wahrnehmung und
Ursachen von Littering
im öffentlichen Raum“.



³¹ Wahrnehmung und Bewertung von Sauberkeit in Großstädten, Ursachen von Littering und Maßnahmen gegen Littering, Evaluation von Anti-Littering-Maßnahmen

Außerdem zeigten Interviews mit 400 Litterern, dass nicht Kinder und Jugendliche die am stärksten betroffene Altersgruppe waren, sondern junge Erwachsene (21–30 Jahre). Zigarettenkippen und Take-Away-Verpackungen waren dabei die am häufigsten gelitterten Abfälle. Die Ergebnisse der Studie belegen außerdem, dass in den seltensten Fällen ein Mangel an Entsorgungsmöglichkeiten ausschlaggebend für das Litteringverhalten einer Person ist, denn bei nahezu der Hälfte der Littering-Abfälle befand sich der Abfallbehälter in unmittelbarer Nähe (Entfernung: 0–10 Meter) (BEYER 2018).

2.3 Umweltspezifische Probleme und Herausforderung des Litterings

Gelitterter Abfall in der Umwelt ist kein Bagatelldfall, sondern ein Umstand, welcher sich gravierend auswirken kann. Die Folgen von Littering umfassen ein breites Spektrum und lassen sich grundsätzlich in drei Kategorien zusammenfassen (IGSU)³²:

Folgen des Litterings

- **Auswirkungen auf Menschen hinsichtlich Sozialem und Gesundheit**

Littering stört und reduziert die Lebensqualität der Bevölkerung im öffentlichen Raum und die damit verbundene qualitative Einschränkung von Wohn- und Erholungsflächen. Littering tritt oft gehäuft an bestimmten städtischen Brennpunkten auf, damit einhergehend kann es zu Fehlentwicklungen in der Sozialstruktur und zur Entwicklung von „Schmuddelstadtteilen“ kommen. Direkte negative Einflüsse auf die Gesundheit können sich ergeben, wenn sich Personen an gelitterten Gegenständen verletzen, die im schlimmsten Fall eine Infektion auslösen können oder Kinder verunreinigte Abfälle in den Mund nehmen.

- **Ökologische Auswirkungen**

Gelitterte Gegenstände haben negative Auswirkungen auf die Umwelt. Nicht selten wird der Müll von Tieren gefressen, damit verbunden ist das Risiko von Verletzungen. Es kann zur Anreicherung von persistentem, synthetischem Material in der Umwelt und in der Nahrungskette (biologischer Kreislauf) kommen. Außerdem verunreinigen gelitterte Abfälle Boden, Pflanzen und Gewässer. Es kommt zur Aufteilung von Gegenständen (Multiplikation) und zur Bildung von Mikroplastik. Zusätzlich lassen sich gelitterte Materialien nicht in Stoffkreisläufe zurückführen, werden somit der Verwertung entzogen und behindern eine Kreislaufwirtschaft. Neue Ressourcen müssen gewonnen und verarbeitet werden.

- **Ökonomische Auswirkungen**

Littering verursacht überproportionale Kosten durch die Sammlung des Materials (bedingt vor allem durch den Personaleinsatz und die Anschaffungskosten für Reinigungsmaschinen). Die Abfälle sind meist flächig verteilt und können oftmals nicht durch maschinelle Methoden erfasst werden. Insbesondere bei Zigaretten ist der Reinigungsaufwand beispielsweise besonders groß. (SEECON GMBH 2008) Die Reinigungskosten für Littering³³ belaufen sich beispiels-

³² <https://www.igsu.ch/de/littering/folgen-von-littering/>

³³ BAFU – Studie „Littering kostet: Fraktionsspezifische Reinigungskosten durch Littering in der Schweiz“ (2011)

weise in der Schweiz jährlich auf ca. 200 Millionen Schweizer Franken: 75 % davon fallen im öffentlichen Raum von Städten und Gemeinden an und 25 % im öffentlichen Verkehr. Für Präventionsmaßnahmen und Sensibilisierungskampagnen müssen weitere Geldmittel in die Hand genommen werden.

Auch die EU weist auf die finanziellen Folgen hin: „Vermüllung in Städten, an Land, in Flüssen und auf See oder anderswo hat direkte und indirekte nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt, das Wohlergehen der Bürger und die Wirtschaft sowie die Kosten für die Säuberung stellen eine unnötige wirtschaftliche Belastung für die Gesellschaft dar.“³⁴

Und als völlig grundlegendste Auswirkung ergibt sich, dass – wie durch verschiedenste Studien belegt – Littering wiederum Littering erzeugt.

Plastik & Littering

Bezüglich Kunststoffabfälle wird oft der Meeresmüll mit Littering in Verbindung gebracht. In der Tat besteht der größte Teil der an Stränden gefundenen Abfälle aus Kunststoff. Dies scheint auch für gelitterte Abfälle im Inland zuzutreffen – große Teile des beobachteten Abfalls bestehen aus Plastik. Neben anderen materialspezifischen Herausforderungen (wie dem Vorhandensein von Toxinen in Additiven) stellen die langen Zersetzungsraten von Kunststoffen ein großes Problem dar. Wenn Kunststoffabfälle nicht eingesammelt werden, bleiben sie wahrscheinlich sehr lange in der Umwelt – einige Wissenschaftler schätzen ihre Lebensdauer auf mehrere hundert Jahre (FRAUNHOFER UMSICHT 2018).

Herausforderungen

Um das Problem des Littering umfassend verstehen zu können und um es durch die Entwicklung von geeigneten Maßnahmen einzudämmen, stellen sich gemäß Auffassung der IG Plastics³⁵ noch folgende Herausforderungen, die es zu bewältigen gibt:

- Das Erarbeiten eines einheitlichen (europaweiten) Verständnisses des Begriffes „Littering“.
- Gelitterte Abfallmengen sind schwer zu messen, da sie je nach Region, Anlass und weggeworfenem Gegenstand erheblich variieren.
- Auf der Verhaltensebene gibt es verschiedene Faktoren, die Littering fördern können.
- Zur Verminderung von Littering wird eine Vielzahl von Maßnahmen erörtert und es ist schwer abschätzbar, welche am effektivsten sind.
- Die Verantwortlichkeit für gelitterte Abfälle ist nicht unbedingt eindeutig festlegbar. Ist es der Verbraucher, der sich für eine ordnungsgemäße Entsorgung der Abfälle entscheiden kann oder aber auch für einen unsachgemäßen Umgang? Oder ist es der Produzent, der Produkte mit geringem Wert und geringer Nutzungsdauer auf den Markt bringt und so das Abfallaufkommen fördert?

³⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L0851&from=DE>, Erwägungsgrund 33

³⁵ Interest Group Plastics, EPA Network

2.4 Maßnahmen gegen Littering

Empirische Studien zeigen, dass der Beitrag einer Gesellschaft zu einem öffentlichen Gut grundsätzlich von zwei Faktoren abhängt: Einerseits muss der Bürger verstehen, welche negativen Konsequenzen ein Nicht-Beitragen für die Gemeinschaft als Ganzes mit sich bringt. Andererseits muss er auch bereit sein, zu einem sozial erwünschten öffentlichen Gut – wie Sauberkeit im öffentlichen Raum – beizutragen. Im Wesentlichen sind daher effiziente Anti-Littering-Maßnahmen so umzusetzen, dass sie die Bereitschaft zur Übernahme von Verantwortung stärken. Ganz besonders wichtig ist in diesem Zusammenhang die Aufklärung und Bewusstseinsbildung. Somit kann dadurch die erwünschte Verhaltensänderung erzielt, die Kooperation gefördert und die öffentliche Sauberkeit erhöht werden. (FEHR ADVICE & PARTNERS AG 2014)

Die Vielzahl an möglichen Anti-Littering-Maßnahmen lässt sich vereinfacht in die drei folgenden Kategorien einteilen:

Maßnahmen gegen Littering

- **Maßnahmen zur Sensibilisierung und Aufklärung:**
Diese betreffen vor allem den Bereich Kommunikation und Bildung, aber auch die Nutzung des Engagements von Raumnutzern.
- **Maßnahmen zur Veränderung situativer Bedingungen:**
Diese umfassen im Wesentlichen Raumgestaltung und -qualität, Aufenthalts- und Entsorgungsinfrastruktur und eine Veränderung des Konsumangebots sowie auch die Durchführung von Reinigungsaktionen.
- **Maßnahmen betreffend Sanktionen und Anreizsystemen**

Tabelle 1 gibt einen Überblick zu Anti-Littering Maßnahmen, allerdings besteht kein Anspruch auf Vollständigkeit.

Tabelle 1: Überblick Anti-Littering Maßnahmen

(Quelle: eigene Darstellung basierend auf unterschiedlichen Literaturquellen³⁶).

Maßnahme	Beschreibung	Ziel
Maßnahmen zur Sensibilisierung und Aufklärung		
Kommunikation & Bildung an Institutionen	Unterschiedliche Institutionen, wie z. B. Kindergärten, Schulen oder Jugendorganisationen unterstützt durch Umwelt- und Abfallberatung beziehen das Thema Abfall und Littering in den Unterricht bzw. in ihre Projekte mit ein.	Vermittlung des korrekten Umgangs mit Abfall und Erzielung eines ordnungsgemäßen Entsorgungsverhaltens
Peer-to-Peer-Kommunikation	Personen aus demselben sozialen Umfeld setzen sich gegen Littering ein, d. h. z. B. Jugendliche erklären anderen Gleichaltrigen die Littering-Problematik.	Anregungen und Erklärungen von Personen aus demselben sozialen Umfeld sind wirkungsvoller und bewirken damit eher eine Verhaltensänderung.
Informationskampagnen	Über verschiedene Medienkanäle wie z. B. Fernsehen, Presse, Internet oder Plakate, werden einfache Botschaften zum Thema Abfall und Littering kommuniziert.	Eine Kampagne soll der Sensibilisierung der Bevölkerung im Umgang mit Abfall und Recycling dienen bzw. das Bewusstsein für die Littering-Problematik stärken.

³⁶ (FEHR ADVICE & PARTNERS AG 2014), SEECON GMBH (2008), ISGU, LAND STEIERMARK 2010)

Maßnahme	Beschreibung	Ziel
Einbeziehung von Unternehmen	Durch Miteinbeziehung von Unternehmen, die z. B. Unterwegsverpflegung verkaufen, die zumeist direkt vor Ort oder zumindest in der näheren Umgebung konsumiert wird, könnte Littering beispielsweise durch die Umsetzung von eigenen Kampagnen reduziert werden.	Die freiwillige Zusammenarbeit der öffentlichen Hand mit Unternehmen, deren Produkte aktiv zum Littering beitragen, soll gefördert werden und so in Folge Littering verringert werden
Online-Plattformen	Auf Online-Plattformen sind spezifische Problemstellungen, ihre Ursachen sowie mögliche Gegenmaßnahmen beschrieben. Auch können konkrete Beispiele genannt werden.	Online-Plattformen können notwendige Grundinformationen zum Thema Littering liefern und der Vernetzung und dem Erfahrungsaustausch aller involvierten AkteurlInnen dienen.
Wettbewerbe	Es werden verschiedene Wettbewerbe veranstaltet. Dabei können z. B. Privatpersonen oder auch Künstler zum Thema Littering beispielsweise Skulpturen, Plakate oder Abfalleimer gestalten. Diese werden im Anschluss prämiert.	Wettbewerbe werden oftmals als Teil einer Kampagne veranstaltet um einerseits die Bevölkerung zu involvieren und andererseits die Verbreitung der Kampagnenbotschaft zu erhöhen.
Raumpatenschaften	Privatpersonen, Gruppen oder auch Schulklassen übernehmen als Raumpaten die Verantwortung für die Sauberkeit von ausgewählten Bereichen, die von Abfällen sauber gehalten werden und für andere sichtbar markiert werden.	Die Aufmerksamkeit soll auf die Littering-Problematik gelenkt und die Bevölkerung sensibilisiert werden.
Clean up Days	An bestimmten Tagen sammeln Gemeinden, Schulen, Firmen und Vereine die gelitterten Abfälle auf Straßen, Plätzen, Wiesen und Wäldern auf. Durch Ausgabe von T-Shirts, Plakate und ähnliches und durch ein Abschlussevent (wie z. B. eine Jause) wird das Gemeinschaftsgefühl gestärkt.	Diese Aktionen sollen das Bewusstsein vermitteln, dass Littering und die damit einhergehende Verschmutzung der Umwelt ein Problem ist.
Vorbeugung durch Litteringbotschafter	Spezielle Teams oder auch Littering-Botschafter, weisen Passanten auf die Problematik hin. Zudem tragen sie dafür Sorge dass keine gelitterten Abfälle wie Zigarettenstummel, Take-away-Verpackungen und Getränkeverpackungen liegen bleiben.	Bürger sollen durch ausgebildetes Personal sensibilisiert werden und damit soll das Littering-Problem verringert werden.
Etablierung von Rollenmodellen	In der Öffentlichkeit werden positive Rollenmodelle, z. B. durch Testimonialkampagnen etabliert, die sich vorbildlich für Sauberkeit im öffentlichen Raum kümmern.	Die Bevölkerung soll animiert werden, dem Littering vorzubeugen oder Abfälle aufzuheben.
Visuelle Nudges	Mittels öffentlicher, visueller Nudges ³⁷ , wird die Aufmerksamkeit im Moment der Entsorgungsentscheidung zu littern auf das sozial erwünschte Verhalten – das „Nicht-Littern“ – gelenkt.	Die Bevölkerung soll im Moment der Entsorgungsentscheidung erreicht werden und somit hin zur korrekten Entsorgung und zu weniger Littering motiviert werden.
Maßnahmen zur Veränderung situativer Bedingungen		
Reinigungshäufigkeit erhöhen	Die öffentlichen Räume werden öfters gereinigt, um das Erscheinungsbild zu verbessern.	In einer sauberen, gereinigten Umgebung wird weniger gelittert (Broken-Window-Effekt).
Entsorgungsinfrastruktur verbessern	Eine Verbesserung der Entsorgungsinfrastruktur wird erreicht, indem vermehrt Abfalleimer und sonstige Entsorgungssammelstellen zur Verfügung gestellt werden. Zusätzlich werden die Behältnisse möglichst auffällig gestaltet.	Die korrekte Entsorgung des Abfalls soll möglichst leicht gemacht werden. Die auffällige Gestaltung der Abfalleimer, soll die Aufmerksamkeit der Leute anziehen.
Verpackungsdesign	Die Gestaltung der Verpackungen (durch Materialoptimierung und -minimierung, Hinweise, Labels) erfolgt derart, dass weniger Abfall entsteht und dieser einfach entsorgt werden kann.	Verbraucher sollen durch das Design animiert werden, den Abfall ordnungsgemäß zu entsorgen.

³⁷ (engl.: kleiner Stupser)

Maßnahme	Beschreibung	Ziel
Taschen- aschenbecher	Taschenaschenbecher können an Rauchende z. B. bei Events gratis verteilt werden und sollen zum korrekten Entsorgen von Zigarettenstummel motivieren.	Rauchende sollen dadurch auf die Problematik des Litterings von Zigarettenstummel aufmerksam gemacht werden bzw. soll erreicht werden, dass keine Stummel mehr gelittert werden.
Maßnahmen hinsichtlich Sanktionen und Anreizsystemen		
Strafen	Wer beim Littering erwischt wird, erhält eine Geldstrafe (Organmandat)	Geldstrafen sollen eine bestrafende und gleichzeitig abschreckende Wirkung erzielen.
Verstärkte Kontrollen	Der öffentliche Raum wird von ausgebildeten Teams wie z. B. der Waste Watchers (Stadt Wien) oder mittels Überwachungskameras überwacht.	Durch die Kontrolle soll erreicht werden, dass BürgerInnen weniger littern, wenn sie sich beobachtet fühlen.
Littering-Gebühr	Städte und Gemeinden beteiligen jene Betriebe, die Littering durch ihr Angebot mitverursachen, über eine besondere Littering-Gebühr anteilmäßig an den Kosten für die Reinigung des öffentlichen Raums und an der Entsorgung der Abfälle.	Reinigungs- und Entsorgungskosten sollen durch diese Maßnahme finanziert und die betroffenen Betriebe animiert werden zur aktiven Bekämpfung von Littering beizutragen
Dosen-/ Flaschenpfand	Beim Kauf ist im Verkaufspreis ein Betrag enthalten, den man bei Rückgabe der Dose oder der Flasche zurückerhält.	Dem Verursacherprinzip soll Rechnung getragen und erreicht werden, dass Personen ihre Dosen oder Flaschen nicht mehr littern.

Grundsätzlich gibt es kein einheitliches Rezept gegen Littering, da alle Maßnahmen für sich einzeln wahrgenommen Vor- und Nachteile aufweisen. Der größte Erfolg kann sicherlich durch eine gut ausgewählte Maßnahmenkombination erzielt werden. Erforderlich ist es vor allem, jede Situation speziell für sich zu betrachten.

3 ÜBERSICHT (FLUR)REINIGUNGSAKTIONEN

3.1 Flurreinigungsaktionen in den Bundesländern

Im Zuge der Studie wurden die in Österreich in den Bundesländern durchgeführten Flurreinigungsaktionen näher untersucht. Diesbezügliche Aktionen werden zumeist alljährlich von verschiedenen Akteuren (z. B. Land, Gemeinden, Schulen, Feuerwehr, Bergwacht usw.) organisiert und koordiniert. Bevorzugte Monate für Flurreinigungsaktionen sind April und Mai (nach der Schneeschmelze) und im Juni vor Beginn der Sommerferien.

Von Gemeinden oder Städten alltäglich im Zuge der Straßenreinigung, Reinigung von Freizeitanlagen oder öffentlichen Plätzen aufgesammelte Abfälle wurden im Zuge des Projektes nicht berücksichtigt.

3.1.1 Wien – „Wien räumt auf. Mach mit!“

Überblick	Aus abfallwirtschaftlicher Sicht wird die Stadt durch die Abteilung Abfallwirtschaft, Straßenreinigung und Fuhrpark (MA 48) ³⁸ betreut, deren zentrale Ziele die Abfallvermeidung, die ordnungsgemäße Mülltrennung sowie eine saubere Stadt sind.
Rechtliche Vorgaben	Das Wiener Reinhaltegesetz ³⁹ , welches am 1. Februar 2008 in Kraft getreten ist, sieht ein ausdrückliches Verbot von Verunreinigungen im öffentlichen Raum (Grünflächen und öffentliche Flächen) vor und es ermöglicht auch eine öffentliche Aufsicht durch die WasteWatcher. Diese sind befugt abzumahnen, Organstrafen zu verhängen und notfalls Anzeige bei der zuständigen Oberbehörde der Abteilung Wasserrecht (MA 58) zu erstatten. Das Gesetz wurde 2017 angepasst und erweitert. ⁴⁰ Die WasteWatcher können seitdem für ein Organmandat statt 36 Euro 50 Euro verlangen. Bei erschwerenden Tatbeständen kann es Anzeigen mit Strafen von bis zu 2.000 Euro geben. Auch Verunreinigungen der Gewässer, wie Alte und Neue Donau, Brunnen und Teiche sowie Verschmutzungen von „Stadtmobiliar“, wie Bänke und andere Sitzgelegenheiten, Litfaßsäulen, Hydranten, Spielgeräte und Poller sind vom Gesetz nun erfasst und werden gestraft. Die eingenommenen Strafgebühren sind zweckgebunden und werden für Sauberkeitsmaßnahmen verwendet.
Frühjahrsputz	Seit 2006 lädt die MA 48 jedes Jahr im Frühling im Rahmen der Flurreinigungsaktion „Wien räumt auf. Mach mit!“ ⁴¹ alle Wienerinnen und Wiener ein, gemeinsam die Stadt von achtlos weggeworfenen Abfällen zu reinigen. Unterstützung erhält die MA 48 dabei von anderen Abteilungen der Stadt wie den StadtgärtnerInnen, dem Forstamt und der MA 45 – Wasserbau, aber auch der Wiener Wohnen Hausbetreuungs- GmbH. Müll und Unrat können im öffentlichen Raum in

³⁸ Magistratsabteilung 48 – Abfallwirtschaft, Straßenreinigung und Fuhrpark, <https://www.wien.gv.at/umwelt/ma48/>

³⁹ Gesetz über die Reinhaltung von Straßen mit öffentlichem Verkehr, öffentlich zugänglichen Grünflächen sowie öffentlich zugänglichen Wasserflächen in Wien (Wiener Reinhaltegesetz – Wr. ReiG), LGBl. Nr. 47/2007, <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=LrW&Gesetzesnummer=20000205>

⁴⁰ Die Neuerungen traten am 5. April 2017 in Kraft.

⁴¹ <https://www.wenigermist.at/fruehjahrsputzaktion-der-ma-48>

ganz Wien eingesammelt werden, beispielsweise in Parks, auf Gehwegen, Grünflächen oder Spielplätzen. Aber auch in Randbezirken, im Wienerwald und auf der Donauinsel. Dabei werden die TeilnehmerInnen mit Hilfsmitteln wie speziell gekennzeichneten Sammelsäcken, Handschuhen und Warnwesten unterstützt. Jede Aktion steht jährlich unter einem anderen Motto wie z. B. „Gemeinsam für ein sauberes Wien“ (2006), „Wien putzt sich heraus! Mach mit!“ (2011) oder „Mir kehren zamm“ (2019).

Träger der Flurreinigungsaktion ist die Gemeinde Wien/MA 48 – in Kooperation mit Schulen, Kindergärten, Vereinen, Organisationen und Einzelpersonen. Gemäß Auskunft der MA 48 sind mehr als 80 % der teilnehmenden Aktionsgruppen (und somit ca. 95 % der teilnehmenden Personen) Schulen und Kindergärten, der Rest umfasst Einzelpersonen/Personengruppen, vereinzelt Unternehmen und Vereine.

Die Flurreinigungsaktionen werden überwiegend im Zeitraum März bis Mai ausgeführt.

Der Frühjahrsputz in Wien ist dreiteilig organisiert, um der Bevölkerung ein möglichst breites Angebot zur Teilnahme anzubieten:

- **Eigene Putzaktionen**

Privatpersonen können selbst bestimmen wie sie (einzeln oder in Gruppen) bzw. wann und wo (z. B. in Parks, Spielplätzen und auf Gehwegen) sie aufräumen. Die Anmeldung erfolgt mittels webbasiertem Online-Formular bzw. ist auch telefonisch bei der MA 48 möglich. Bei der telefonischen Anmeldung wird seitens der SachbearbeiterIn ein entsprechendes Formular ausgefüllt. Anzugeben sind die Anzahl der Personen, Ort und Zeitpunkt der Aktion. Dem Anmelder wird ein Meldeschein übermittelt, der zur Abholung der zur Verfügung gestellten Ausrüstung am jeweiligen Mistplatz dient. (Säcke (gelb, schwarz), Handschuhe und Warnwesten). Handschuhe und Warnwesten verbleiben nach der Aktion beim Besitzer und können im Folgejahr nochmals verwendet werden. Ab 75 Personen liefert die MA 48 die Ausrüstung auch an vereinbarte Orte aus. Die Flurreinigung wird mittels getrennter Sammlung durchgeführt und die Sammelsäcke werden entsprechend entsorgt. Die mittels der gelben Sammelsäcke erfassten stofflich verwertbaren Abfälle wie Plastikflaschen, Dosen und Tetrapaks können bei den öffentlichen Standorten der Altstoffsammelstellen abgestellt werden. Sonstige Abfälle werden im schwarzen Sack gesammelt und zu den Restmülltonnen auf den privaten Liegenschaften gestellt.

- **Gemeinsame Putzaktionen für Schulen und Kindergärten**

Für Schulen und Kindergärten werden Putzaktionen (Schwerpunktaktionen) in jedem Bezirk angeboten, wobei hier die Nachfrage sehr groß ist. Tag und Ort werden seitens der MA 48 vorab festgelegt. Am jeweiligen Aktionstag treffen sich MitarbeiterInnen der MA 48, der Wiener Stadtgärten (MA 42) und anderer beteiligter Abteilungen zum gemeinsamen Putz-Vormittag. Ausrüstung (Warnwesten, Handschuhe) und Werkzeuge wie Besen, Greifzangen und Rechen werden vor Ort zu Verfügung gestellt. Die gesammelten Abfälle werden von der MA 48 abtransportiert.

- **Unterwasserräumaktion – MA 45**

Jeweils im April/Mai – zur Eröffnung der Tauchsaison – suchen TaucherInnen nach „verlorenen“ Gegenständen unter Wasser. Unterstützt werden die TauchsportlerInnen von der Abteilung Wiener Gewässer (MA 45), die mit Arbeits-

**Träger der
Flurreinigung**

**Zeitraum
der Sammlung**

**Organisation
der Aktion**

	booten die aus dem Wasser geborgenen Gegenstände an Land bringt. Der zumeist als Sperrmüll anfallende Abfall wird in Mulden gesammelt und die MA 48 kümmert sich anschließend um die fachgerechte Entsorgung. Für die Bewerbung/Bekanntmachung der Frühjahrsputzaktionen werden vor allem Plakatkampagnen und die Nutzung von sozialen Medien – hier v. a. für die Zielgruppe der Jugendlichen – (z. B. Facebook, Instagram) genutzt.
Methode zur Ermittlung der Sammelmenge	Die Sammelmenge wird mittels einer Hochrechnung über die Anzahl der Säcke, Volumen und Gewicht ermittelt. Dazu kommen Beobachtungen und Schätzungen von aktiv betreuten Großaktionen (z. B. Tauchtag in der Neuen Donau), wo mittels Mulden oder LKW entsorgt wird.
Zusammensetzung	Es erfolgt keine Sortieranalyse der erfassten Abfälle. Gemäß Auskunft der MA 48 werden allerdings 95 % der gesammelten Abfälle über die Restmüllsammlung bzw. die gelben Säcke gesammelt. Beim Rest handelt es sich um Sperrmüll. Erfahrungswerte aus der Praxis zeigen, dass es sich zumeist um die typischen Littering-Abfälle wie z. B. Getränkedosen, Kunststoffflaschen, Tetrapaks, Alufolien vom Jausenbrot, Chipstüten oder Zigarettensammel-/packerln handelt. Bei der Unterwasserräumaktion der MA 45 fallen vor allem schwere und sperrige Teile an, zumeist stark verschmutzt mit Muscheln, Algen und Schlamm. Es handelt sich z. B. um Bewässerungsrohre, Fahrräder, Stangen, Sonnenschirme, Stühle, Tische, alte Drucker oder Ipads.
Behandlung	Bei den eigenen Putzaktionen werden die in den schwarzen Säcken gesammelten Abfälle zu den Restmülltonnen auf den privaten Liegenschaften gestellt und mit dem normalen Restmüll weiterbehandelt, also thermisch verwertet. Die gelben Säcke können bei den öffentlichen Standorten der Altstoffsammelstellen abgestellt werden und werden als stofflich verwertbare Abfälle dementsprechend verwertet. Bei den Schwerpunktaktionen für Schulen und Kindergärten wird ebenfalls mit zwei unterschiedlichen Säcken gesammelt, diese werden von der MA 48 abtransportiert und die weitere Behandlung erfolgt wie bei den eigenen Putzaktionen beschrieben. Der bei den Unterwasserräumaktionen anfallende Sperrmüll wird ordnungsgemäß als solcher von der MA 48 weiterbehandelt.
Zahlen & Daten (Zeitreihe)	Insgesamt wurden 2018 460 Aktionen mit 17.000 TeilnehmerInnen durchgeführt. Dabei sind rund 26 t Abfälle eingesammelt worden, dies entspricht einer berechneten Sammelmenge von rund 1,5 kg pro TeilnehmerIn (vgl. Tabelle 2). Im Vergleich dazu lag 2019 die TeilnehmerInnenzahl mit 23.000 zwar etwas höher, allerdings mit einer deutlich höheren Sammelmenge von 44 t (1,9 kg/TeilnehmerIn). In Abbildung 9 sind die Werte der Tabelle 2 (Zeitreihe 2006–2019) grafisch dargestellt. Die Anzahl der Aktionen und die TeilnehmerInnenanzahl sind seit 2006 deutlich kontinuierlich gestiegen und haben sich bis 2019 mehr als vervierfacht. Die eingesammelte Abfallmenge ist bis 2017 zwar ebenfalls kontinuierlich angestiegen, allerdings ist eine beträchtliche Zunahme zwischen 2018 und 2019 feststellbar, dieser Umstand spiegelt sich auch in der Anzahl der TeilnehmerInnen und in den ausgegebenen Sammelsäcken wieder.

Tabelle 2: Daten zur Flurreinigung in Wien – Zeitreihe 2006, 2008, 2010, 2017-2019
(Quelle: Stadt Wien – MA 48, Berechnung Umweltbundesamt*)

Jahr	Aktionen (Anzahl)	TeilnehmerInnen (Anzahl)	Ausgegebene Sammelsäcke (Stück)	Abfall-Sammelmenge (t)	Berechnete durchschnittliche Abfall-Sammelmenge/Teilnehmer* (kg/Kopf)
2006	135	5.100	1.500	11	2,0
2008	229	8.879	2.100	14	1,6
2010	293	10.500	3.000	21	2,5
2017	394	17.000	3.600	29	1,7
2018	460	17.000	3.900	26	1,5
2019	583	23.000	6.300	44	1,9

Gemäß Auskunft der MA 48 war auffällig, dass in 2019 mehr Privatpersonen als sonst in den letzten Jahren bei der Aktion mitgemacht haben. Gründe sind wohl die Bewerbung der diesjährigen Aktion durch die Kronen Zeitung und auch aufgrund der vermehrten umweltpolitischen Diskussion in den Medien (wie z. B. Kunststoffstrategie und Einwegkunststoffartikel-RL bzw. Vermüllung der Weltmeere und Littering an Land).

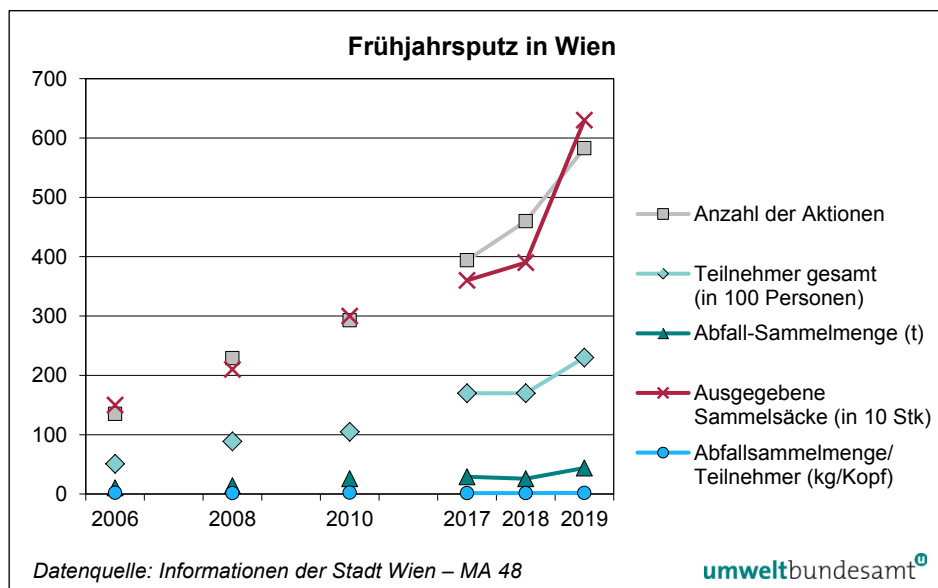


Abbildung 9:
Daten zum
Frühjahrsputz Wien –
Zeitreihe 2006, 2008,
2010, 2017–2019.

Die MA 48 betreibt zur Organisation der Flurreinigungsaktionen ein Anmelde-Tool mittels Online-Formular⁴².

Erfassungssysteme & Plattformen

Der Bevölkerung stehen als Serviceleistung auf der Homepage der Stadt Wien Informationen zum Thema „Anti-Littering“ (Sauberheitskampagnen der Stadt Wien)⁴³ (siehe Kapitel 3.2.2.2) und der „Flurreinigungsaktion“⁴⁴ zur Verfügung.

⁴² AnmeldeLink für 2019: <https://www.wien.gv.at/formularserver2/user/formular.aspx?pid=99cae406c077464db391cb1568a0389c&pn=B1b4b0f3d3ac3455d82c21c7e2dfb1624>

⁴³ <https://www.wien.gv.at/umwelt/ma48/sauberestadt/kampagnen-uebersicht.html>

⁴⁴ z. B.: <https://www.wien.gv.at/presse/2020/03/04/sima-wien-raeumt-auf-mach-mit-anmeldung-fuer-fruehjahrsputz-2020-laeuft>

Umgesetzte „Stop-Littering“- Maßnahmen

Seit 2010 werden jährlich Sauberheitskampagnen⁴⁵ mit unterschiedlichen Schwerpunkten initiiert. In den vergangenen Jahren lag der Fokus hauptsächlich auf folgenden Problembereichen: Hundekot, Zigarettenstummel, Verschmutzungen jeder Art, illegale Sperrmüllablagerungen (dabei insbesondere illegal abgestellte Einkaufswagen und Kühlgeräte).

Die Kampagnen der Sauberkeitsoffensive 2018 zielten vorrangig auf Hundekot und Zigarettenstummel ab. 2019 sind es Hundekot und das achtlose Wegwerfen von Abfällen (Littering).

Mit der „Sag's Wien“-App⁴⁶ kann der Bürger/die Bürgerin jederzeit von unterwegs aus neben Störungen und Gefahrenstellen bzw. sonstigen Anliegen auch Verunreinigungen via Smartphone an die Wiener Stadtverwaltung melden. Mit wenigen Klicks kann eine Meldung schnell und ohne zwingende Registrierung gesendet werden. Die Meldungen werden in Listen-, Stadtplanansicht oder Detaildarstellungen angezeigt. Die AnwenderInnen können andere Meldungen unterstützen oder auf „Folgen“ klicken. Die App ist kostenlos downloadbar.

Neben der aktuellen Sauberheitskampagne gab es auch 2018 wie in den anderen Jahren eine Vielzahl von bewusstseinsbildenden Maßnahmen rund um das Thema Müll – auch mit Bezug auf Littering:

- Wien räumt auf. Mach mit! – Frühlingsputz 2018⁴⁷
- Mistfest 2018 (22. und 23. September 2018)⁴⁸
- Mistmeisterschaften für Volksschulklassen (ab 28. Februar 2018)⁴⁹
- Sommerferienspiel 2018 für Kids am „Beag aus Mist“, (ab 24. Juli 2018)⁵⁰
- Programm für Kindergärten zum Thema Anti-Littering
- Infos zum Angebot für Kindergärten und Schulen auf EULE – Umweltbildung der Stadt⁵¹

3.1.2 Niederösterreich – „Wir halten NÖ sauber!“

Überblick

Die NÖ Umweltverbände sorgen gemeinsam mit dem Land Niederösterreich in allen Bezirken für die abfallwirtschaftliche Organisation. Von den 573 Gemeinden haben sich mittlerweile 559 freiwillig zu 22 regionalen Umweltverbänden⁵² zusammengeschlossen.

Die von den NÖ Umweltverbänden und dem Land Niederösterreich im Jahr 2006 gestartete Flurreinigungsaktion ist die größte Umweltaktion des Landes und wird seitdem jährlich wiederholt. Tausende Freiwillige unter dem Motto „Wir halten Niederösterreich sauber!“ helfen jedes Jahr mit, Abfälle aus der Landschaft

⁴⁵ <https://www.wien.gv.at/umwelt/ma48/saubereStadt/kampagnen-uebersicht.html>

⁴⁶ <https://www.wien.gv.at/sagswien/index.html>

⁴⁷ <https://www.wien.gv.at/umwelt/ma48/beratung/fruehjahrsputz.html>

⁴⁸ <https://48ertandler.wien.gv.at/site/Veranstaltung/4637/>

⁴⁹ <https://www.wien.gv.at/umwelt/ma48/beratung/mistmeister/>

⁵⁰ <https://www.wien.gv.at/umwelt/ma48/beratung/ferienspiel.html>

⁵¹ <https://www.eule-wien.at/>

⁵² Liste aller regionalen NÖ Umweltverbände:

<https://www.umweltverbaende.at/?portal=abfallverband&vb=&kat=12>

einzusammeln. Dabei werden die Sammeltrupps mit Hilfsmitteln wie Sammelsäcken, Handschuhen und Warnwesten unterstützt.

Überwiegend sind es die Gemeinden, die in Kooperation mit den ortsansässigen Vereinen (wie z. B. Dorferneuerung, Sportvereine usw.), der Feuerwehr, den Schulen und den Kindergärten, den Frühjahrsputz organisieren und veranstalten. Abbildung 10 zeigt – für den Frühjahrsputz im Jahr 2019 – den Anteil nach Trägern, wobei von den 714 bundeslandweiten Aktionen rund 55 % (389 Aktionen) von den Gemeinden eingemeldet wurden, gefolgt von den Vereinen mit 158 Aktionen (22 %).

Träger der Flurreinigung

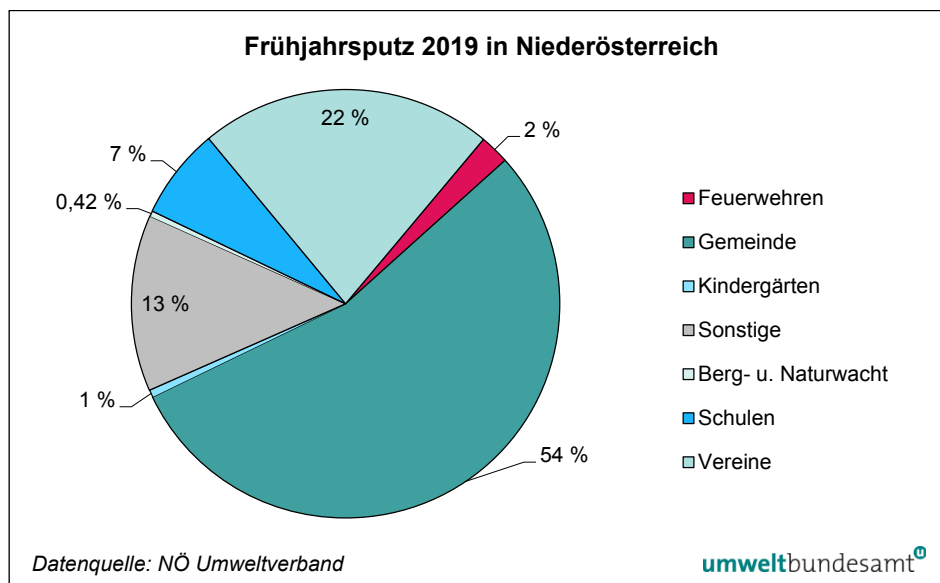


Abbildung 10:
NÖ Frühjahrsputz 2019
– prozentueller Anteil
nach Trägern der
Flurreinigungsaktion

Die Flurreinigungsaktionen werden überwiegend im Zeitraum März bis Juni ausgeführt. Allerdings gibt es in den Bezirken vereinzelt auch durchgeführte Reinigungen im Herbst, die zumeist im September und Oktober stattfinden (jährliche Anzahl <10).

Zeitraum der Sammlung

Die NÖ Umweltverbände unterstützen die Träger bei der Organisation der Flurreinigungsaktionen und stellen Hilfsmittel für die Sammlung bereit. Die Organisation erfolgt nach folgendem Ablauf:

Organisation der Aktion

1. Anmeldung der Aktion beim jeweiligen Bezirksabfallverband (= regionaler Umweltverband): Die Anmeldung erfolgt entweder über ein von den NÖ Umweltverbänden angebotenes Online-Tool⁵³ (bevorzugte Variante) oder kann auch direkt telefonisch beim Verband erfolgen, wobei der/die zuständige AbfallberaterIn die Daten dann über das Online-Tool direkt einträgt oder die TeilnehmerInnen selbst dazu nochmals auffordert. Aus der täglichen Praxis ist bekannt, dass es eine hohe Anzahl von Gemeinden und zugehöriger Gruppen gibt, die zwar Flurreinigungsaktionen durchführen, aber diese nicht anmelden. Die Dunkelziffer ist nicht abschätzbar.

⁵³ z. B. GVA Tulln: <https://tulln.umweltverbaende.at/?portal=verband&vb=tu&kat=2102&ukat=21>

2. Bereitstellung von Hilfsmitteln für die Aktion durch den jeweiligen Bezirksabfallverband: Es werden den TeilnehmerInnen Sammelsäcke, Handschuhe, Warnwesten und Greifzangen zur Verfügung gestellt.
3. Die Durchführung der Sammelaktion mit einer eventuellen Abschlussveranstaltung wie z. B. eine gemeinschaftliche Jause oder ähnliches wird von den Trägern der Aktion selbst organisiert. Dazu werden Sammeltermin, -ort und -zeit bekannt gegeben und durch die TeilnehmerInnen wird die Säuberung der Landschaft durchgeführt.
4. Freiwillige Übermittlung eines Berichts: Nach Durchführung der Flurreinigungsaktion kann durch die Veranstalter ein freiwilliger Bericht über das Online-Tool übermittelt werden, welches auch im Zuge der Anmeldung der Aktionen verwendet wird. Der Bericht enthält Informationen zur gesammelten Menge (Angabemöglichkeiten: nach Gewicht (kg), nach Säcken (Anzahl und Volumen), nach Volumen (m³)), Anzahl der TeilnehmerInnen, einen Kurzbericht und Fotos bzw. Anregungen für zukünftige Aktionen. Ein diesbezügliches webbasiertes Rückmeldeformular⁵⁴ wird dafür bereitgestellt.
5. Übermittlung einer Urkunde: Jene Aktionen, für die ein Bericht übersandt worden ist, bekommen vom Bezirksabfallverband als Anerkennung eine Urkunde.

Für die Bewerbung/Bekanntmachung der Frühjahrsputzaktionen werden verschiedene Medienkanäle genutzt:

- Schaltung von Inseraten in regionalen/überregionalen Zeitungen
- Schaltung von TV-Spots im ORF NÖ
- Nutzung von sozialen Medien (z. B. Facebook)
- Auftakt- und Abschlussveranstaltungen (wie z. B. Abschlussveranstaltung mit dem/der Landeshauptmann/-frau in Kooperation mit ORF NÖ)

Methode zur Ermittlung der Sammelmenge

Um bundeslandweite Zahlen zu ermitteln, erfolgt die Hochrechnung der Daten zentral über einen aus dem Jahr 2006 erstellten „Deutungsschlüssel“: Dabei wird anhand verschiedenster Faktoren wie Anzahl der TeilnehmerInnen, gesammelte Mengen gemäß übermittelter Berichte, Daten aus Vorjahren, Bevölkerungsentwicklung pro Bezirk oder Erfahrungswerten aus der Zeitreihe die eingesammelte landesweite Abfallmenge bestmöglich abgeschätzt.

Zusammensetzung

In einzelnen Bezirksabfallverbänden wird die Zusammensetzung visuell seit Jahren stichprobenartig gescreent. Aus der täglichen Praxis der AbfallberaterInnen ergibt sich als qualitative Einschätzung, dass es überwiegend Verpackungen aus Kunststoff wie z. B. Kunststoffflaschen und Take-Away-Verpackungen und Getränkedosen sind, die eingesammelt werden. Getränkeverbundverpackungen sind seltener vertreten. Entlang von Nebenstraßen und in abgelegenen Bereichen findet sich vereinzelt immer wieder auch einmal Sperrmüll. Auch bei der nicht ordnungsgemäßen Entsorgung von gefüllten Hundekotsackerl ist die Tendenz steigend. Es kommt zu Ablagerungen der Sackerl entlang von Wegen, Böschungen oder sogar flächig verteilt im Umkreis von Abfalleimern.

Behandlung

Die Sammlung erfolgte bis 2018 in einheitlichen (orangen) Säcken. Diese wurden beim ASZ der jeweiligen Gemeinde von der verantwortlichen Person abgegeben und als Restmüll ordnungsgemäß entsorgt. Im ASZ selbst erfolgt keine Trennung der gesammelten Abfälle mehr, da der Arbeitsaufwand zu hoch wäre.

⁵⁴ siehe z. B. <https://tulln.umweltverbaende.at/?portal=verband&vb=tu&kat=2103&ukat=21>

Wurden Abfälle zuvor durch die TeilnehmerInnen selbst abgetrennt, werden diese getrennt weiter behandelt und – soweit möglich – verwertet.

Seit 2019 gibt es bei den Flurreinigungsaktionen erste Versuche zur Einführung einer „getrennten Sammlung“ zur Abtrennung von stofflich verwertbaren Abfällen (Plastikflaschen, Aludosen, Getränkeverbundkartons). Dabei wurde vom Landesabfallwirtschaftsverband (NÖ Umweltverbände) initiiert, dass eine Sammlung zwar in einheitlichen Säcken (orange Farbe) erfolgt, jedoch mit getrennter Sammlung von stofflich verwertbaren Abfällen in separaten Säcken. Diesbezüglich wurde ein Infoblatt an die regionalen Umweltverbände ausgesandt. Die Umsetzung dieser neuen Maßnahme war einzelverbandsabhängig. Ab 2020 soll die Einführung von unterschiedlich farbigen Säcken zur Forcierung der getrennten Sammlung niederösterreichweit umgesetzt werden.

Insgesamt wurden 2018 640 Aktionen mit 29.000 TeilnehmerInnen durchgeführt. Dabei sind rund 221 t Abfälle eingesammelt worden, dies entspricht einer berechneten Sammelmenge von rund 7,6 kg pro TeilnehmerIn (vgl. Tabelle 3). Im Vergleich dazu lag 2019 die TeilnehmerInnenzahl mit 44.000 zwar deutlich höher, allerdings mit einer geringeren Gesamtsammelmenge von 198 t.

Zahlen & Daten (Zeitreihe)

Tabelle 3: Daten zum Frühjahrsputz Niederösterreich – Zeitreihe 2006–2019

(Quelle: NÖ Umweltverbände, Berechnung Umweltbundesamt)*

Jahr	Aktionen (Anzahl)	TeilnehmerInnen (Anzahl)	Abfall-Sammelmenge (t)	Berechnete durchschnittliche Abfall-Sammelmenge/TeilnehmerIn* (kg/Kopf)
2006	430	25.000	385	15,4
2007	385	20.000	404	20,2
2008	432	25.000	355	14,2
2009	490	31.000	265	8,5
2010	500	31.000	322	10,4
2011	615	31.000	328	10,6
2012	600	26.000	355	13,7
2013	530	31.000	265	8,5
2014	560	29.300	305	10,4
2015	600	33.000	270	8,2
2016	620	35.000	225	6,4
2017	625	30.000	210	7,0
2018	640	29.000	221	7,6
2019	713	44.000	198	4,5

In Abbildung 11 sind die Werte der Tabelle 3 (Zeitreihe 2006–2019) grafisch dargestellt. Deutlich erkennbar ist, dass die Anzahl der Aktionen und die TeilnehmerInnenanzahl seit 2006 kontinuierlich gestiegen sind. Die eingesammelte Abfallmenge sinkt hingegen kontinuierlich, dies ist auch in der Sammelmenge pro Kopf ersichtlich. Hat 2006 noch jeder/jede TeilnehmerIn durchschnittlich 15,4 kg Abfall eingesammelt, sind es 2019 nur mehr 4,5 kg. Letzteres ist u. a. auch darauf zurück zu führen, dass es vor rund 10–15 Jahren sicherlich noch vermehrt zur illegalen Ablagerung von Sperrmüll (wie z. B. Einrichtungsgegenstände, Kühlschränke, Autoreifen, etc.) gekommen ist, welche bedeutende ge-

wichtsmäßige Auswirkungen auf die Sammelmenge hatte. Dieses Phänomen ist durch die kostenlose Abgabemöglichkeit von Sperrmüll bei den ASZ der Gemeinden deutlich zurückgegangen. Die typischen Litteringabfälle, die in den letzten paar Jahren überwiegend aufgesammelt werden, sind üblicherweise hauptsächlich leichte Gegenstände wie Getränkeverpackungen oder Take-Away-Verpackungen und sonstiger Zivilisationsmüll, die aber dann in großer Stückzahl flächig verteilt auffindbar sind.

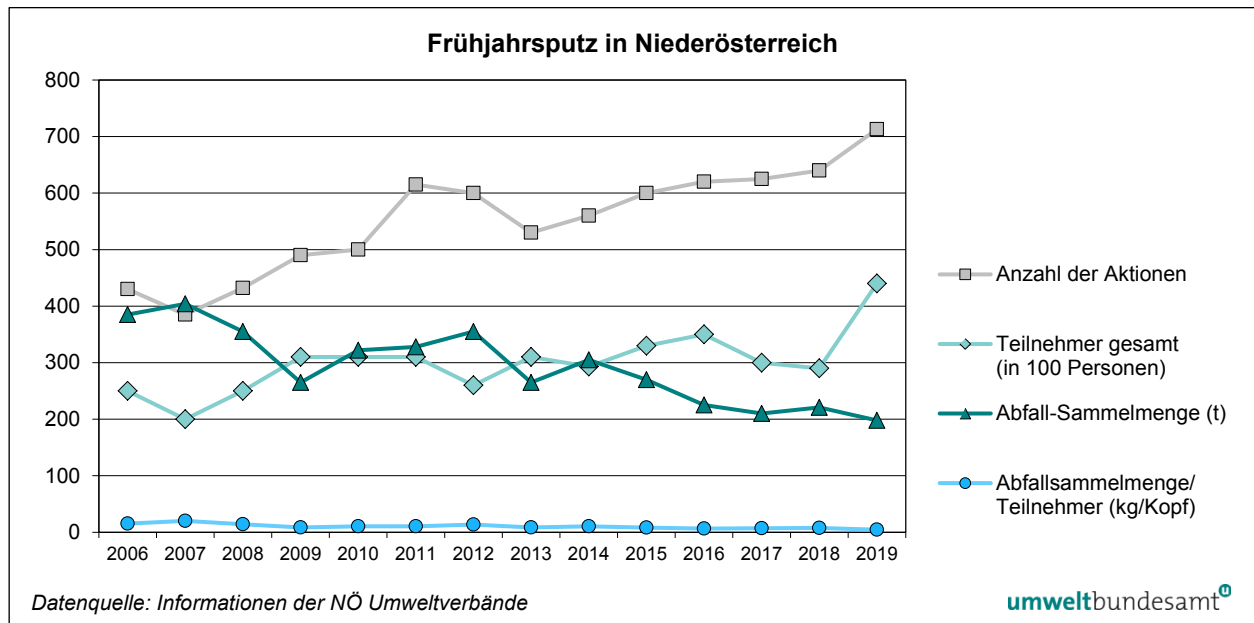


Abbildung 11: Daten zum Frühjahrsputz Niederösterreich – Zeitreihe 2006-2019

Erfassungssysteme & Plattformen

Die NÖ Umweltverbände betreiben zur Organisation, zur Erfassung und zur Verwaltung und Auswertung der Flurreinigungsaktionen ein benutzerfreundliches Online-Tool⁵⁵, welches der Bevölkerung als webbasierte Serviceleistung zur Verfügung steht. Es gliedert sich in sechs unterschiedliche Teilbereiche:

- **Frühjahrsputz-Termine:** In einem Terminkalender sind mittels Datumseingabe alle Putzaktionen im gewählten Zeitraum in NÖ auffindbar. Für jede Einzelaktion können dann Informationen bezüglich des Veranstalters, des Veranstaltungsortes und -zeit, usw. eingesehen werden.
- **Anmelden:** In diesem Bereich erfolgt die Anmeldung der Frühjahrsputzaktion. Gleichzeitig werden die Daten in die Kategorie „Frühjahrsputz-Termine“ übernommen und scheinen dadurch im Terminkalender auf. Anzugeben sind neben Gemeinde und Veranstalter (Name, Adresse, Kontaktperson und Kontaktdaten) auch Titel der Veranstaltung, Datum, Zeit, Treffpunkt und benötigte Hilfsmittel (Anzahl der Müllsäcke, Warnwesten, Handschuhe, Sonstiges). Zusätzlich wird noch ein Feld für sonstige Bemerkungen zur Verfügung gestellt (Abbildung 12).

⁵⁵ <https://www.umweltverbaende.at/?portal=abfallverband&vb=&kat=334&ukat=33>

- **Bericht senden:** Wurde die Aktion über das Online-Tool angemeldet und in den Terminkalender übernommen, dann kann der Veranstalter der Aktion zur Dokumentation einen Bericht und Fotos hochladen (mittels PIN, der bei der Anmeldung vergeben wurde), die öffentlich einsehbar sind. Hier werden auch die Anzahl der TeilnehmerInnen und die gesammelte Abfallmenge erfasst (Abbildung 13).
- **Download:** Im Download-Bereich werden Druckvorlagen zur Vorbereitung und Organisation der Frühjahrsputz-Aktion angeboten.
- **Landkarte:** Auf einer Niederösterreich-Karte werden alle Aktionen in Niederösterreichs Gemeinden für das aktuelle Jahr geographisch dargestellt.
- **Archiv:** Im Archivbereich wird ein Rückblick auf die Termine der Aktion „Frühjahrsputz“ des Vorjahres bereitgestellt. Hier können ebenfalls alle Daten, die unter der Kategorie „Anmeldung“ und „Bericht“ bereitgestellt wurden, nochmals eingesehen werden.

Termin anmelden

Gerne nehmen wir auch Ihre Frühjahrsputz-Aktion in unsere Übersicht auf. Bitte füllen Sie dazu alle mit * gekennzeichneten Felder aus! Nach erfolgter Anmeldung werden die Daten überprüft und Ihre Aktion wird in den Terminkalender aufgenommen.

Hier können Sie auch allfällige Daten Ihrer im Vorjahr gemeldeten Veranstaltung übernehmen:

 **Daten von bestehender Aktion direkt übernehmen**

Meine Frühjahrsputz Aktion

Aktion in der Gemeinde: *

Veranstalter

einde / Verein etc.: *

Ansprechpartner: *

Straße: *

PLZ Ort: *

Telefon: *

e-mail: *

Datum und Informationen zur Aktion

Veranstaltungstitel: *

Datum: *

bis:

Abbildung 12:
Anmeldungsmaske –
Online-Tool des NÖ
Umweltverbandes⁵⁶

⁵⁶ <https://tulln.umweltverbaende.at/?portal=verband&vb=tu&kat=2102&ukat=21>

Abbildung 13:
Webbasiertes
Rückmeldeformular des
Online-Tools der NÖ
Umweltverbände im
Zuge der Erfassung der
jährlich stattfindenden
Flurreinigungsaktionen⁵⁷

Meine Frühjahrsputz Aktion

Aktion: *

Meine PIN-Nummer:

Bericht über die Aktion:

Anzahl Teilnehmer: *

Gesammelte Abfälle bitte zumindest eine der folgenden Angaben ausfüllen (nur Ziffern eintragen):

nach Gewicht: kg

nach Säcken: Säcke zu Liter Sackvolumen

nach Volumen: Kubikmeter, z. B. auf Anhängern etc.

Kurzbericht: *
Ablauf, Highlights, Ehrengäste, Kurioses etc.)

Fotos und weitere Infos:

Im Zuge der Aktion gemachte Fotos können über folgende Kontaktperson angefordert werden:

Name und Telefon:

Weitere Infos über die Aktion sind unter folgender Adresse zu finden: (Gemeinde-Homepage etc.):

Website-Adresse:

Fotos hochladen:

➤ Fotos zum Bericht hochladen

Ihre Anregungen für weitere Aktionen:

Diese Daten werden nicht veröffentlicht und dienen nur zur Information an die NÖ Umweltverbände.

Umgesetzte „Stop-Littering“- Maßnahmen

Um Littering zu vermeiden bzw. deren Auswirkungen auf die Umwelt einzudämmen, wird der NÖ Frühjahrsputz weiterhin fortgeführt. Ziel ist es vor allem, die Anzahl der Aktionen stabil zu halten bzw. leicht zu erhöhen, um dadurch die Bevölkerung fortlaufend vermehrt miteinzubinden und zu sensibilisieren.

Die Kampagne „#Trennsetter“⁵⁸ wurde gemeinsam mit Gemeinden und Behörden im Frühjahr 2018 erfolgreich gestartet. Sie machte mit niederösterreichweiten Aktionstagen in den Umweltverbänden und mit rund 2.300 aufgestellten Schildern und Brückentransparenten auf die richtige Abfalltrennung und den Wert von

⁵⁷ <https://tulln.umweltverbaende.at/?portal=verband&vb=tu&kat=2103&ukat=21>

⁵⁸ <https://www.umweltverbaende.at/?portal=abfallverband&vb=&kat=32>

Altstoffen – auch unter dem Aspekt Littering – aufmerksam. Damit erfolgt ein Appell an die Bevölkerung, das eigene Umweltbewusstsein gerade in den kleinen, alltäglichen Handlungen zu überdenken und die eigenen Abfälle bis zur nächsten Entsorgungsmöglichkeit mitzunehmen – denn Abfall ist Rohstoff. Die Aktion dient nicht nur der Sauberhaltung des Landes, sondern soll langfristig auch zu einer Verhaltensänderung in der gesamten Bevölkerung führen, indem erst gar nicht so viel Abfall achtlos weggeworfen wird.

In Kooperation mit Fahrschulen wurde in einem Pilotprojekt seitens des Landes NÖ im Zuge der Fahrausbildung ein Film zur Sicherheit im Straßenverkehr mit Bezug auf Littering eingesetzt. Die TeilnehmerInnen (FahrschülerInnen) bekamen zusätzlich als Give-away eine Sonnenblende fürs Auto, die daran erinnert, nichts aus dem Fenster zu werfen. Derzeit wird der Erfolg dieser bewusstseinsbildenden Maßnahme evaluiert.

Außerdem wird in Volksschulen und Kindergärten ein eigens produzierter Animationsfilm der NÖ Umweltverbände mit dem Motto „Sei ein Held! Lass nichts liegen!“⁵⁹ gezeigt.

3.1.3 Oberösterreich – „Hui statt pfui!“

Die OÖ Umweltprofis (OÖ Landesabfallverband als Dachverband) sorgen gemeinsam mit dem Land Oberösterreich in allen Bezirken für die abfallwirtschaftliche Organisation⁶⁰: 15 Bezirksabfallverbände (BAV), die Statutarstädte Linz, Wels und Steyr und das Landesabfallverwertungsunternehmen (O.Ö. LAVU GmbH).

Die von den OÖ Umweltprofis und dem Land Oberösterreich im Jahr 2008 erstmalig initiierte Flurreinigungsaktion wird jährlich wiederholt. Unter dem Motto »Hui statt Pfui« ruft der Landesabfallverband Schulen, Vereine und Einzelpersonen auf, Straßenränder, Wälder und Plätze von Abfällen wie z. B. weggeworfenem Papier, Flaschen und Metalldosen zu säubern. Dabei werden die Sammeltruppe mit Hilfsmitteln wie Sammelsäcken, Handschuhen, Warnwesten und Plakaten unterstützt.

Überwiegend sind es die Gemeinden in Kooperation mit Schulen, Kindergärten, Vereinen, Feuerwehr und Freiwilligen, die den Frühjahrsputz organisieren und veranstalten. Die Gemeinden informieren die beteiligten Akteure mittels Informations-schreiben und zusätzlich werden Plakate zur Flurreinigungsaktion aufgehängt.

Die Flurreinigungsaktionen werden überwiegend im Zeitraum März bis April ausgeführt – nach der Schneeschmelze – und wenn die Temperaturen jahreszeitbedingte schon etwas wärmer sind.

Die OÖ Umweltprofis unterstützen die Träger bei der Organisation der Flurreinigungsaktionen und stellen Hilfsmittel für die Sammlung bereit. Dabei erfolgt die Organisation nach folgendem Ablauf:

Überblick

Träger der Flurreinigung

Zeitraum der Sammlung

Organisation der Aktion

⁵⁹ www.umweltverbaende.at/sei-ein-held

⁶⁰ Alle Gemeinden eines Bezirkes in Oberösterreich werden von je einem Bezirksabfallverband betreut. In den Statutarstädten kommt diese Aufgabe dem jeweiligen Magistrat oder dem jeweiligen öffentlichen Unternehmen (Linz AG, Stadtbetriebe Steyr) zu. Die Umweltprofis betreuen gemeinsam ein flächendeckendes Netz von über 180 ASZ und ca. 5.000 Containerstandplätzen.

1. Die Bezirksabfallverbände (BAVs) senden ein Informationsschreiben an die Gemeinden. Als Beilage wird ein Formular zur Anmeldung der Reinigungsaktion beigelegt (vgl. Abbildung 14).
2. Das Anmeldeformular wird seitens der Gemeinden ausgefüllt und an die BAVs zurück übermittelt (vgl. Abbildung 15).
3. Die BAVs stellen Hilfsmittel wie Säcke, Handschuhe, Warnwesten und Plakate zur Verfügung.
4. Die Veranstaltung – zumeist mit Abschlussjause – wird durchgeführt.
5. Abschließend wird ein Rückmeldeformular zur Aktion ausgefüllt. Dieses wird an den regionalen BAV gesendet, dort werden die Daten bezüglich Veranstalter, TeilnehmerInnenanzahl und gesammelter Abfälle zusammengeführt und kumuliert je BAV an den LAV übermittelt (vgl. Abbildung 16).

Abbildung 14:
Informationsschreiben
an die Gemeinden im
Rahmen der
Flurreinigungsaktion
2017 in OÖ (Quelle: OÖ
Umweltprofis)



xxxxx, am x. xxxxx 2017

Flurreinigung 2017 – „HUI STATT PFUI“

Sehr geehrte Damen, sehr geehrte Herren,

in den meisten Gemeinden Oberösterreichs ist die Flurreinigungsaktion „HUI STATT PFUI“ mittlerweile zu einem Begriff geworden. Auch heuer finden die Aktionen, die ein wichtiger Beitrag für ein sauberes Oberösterreich sind, wieder statt. Dafür hoffen wir auf rege Teilnahme Ihrerseits!

Der Verband wird bei der Aktion „HUI STATT PFUI“ folgende Aufgaben übernehmen:

- Bereitstellung von Plakaten, Transparenten, Sammelsäcken und Handschuhen
- Finanzierung des Transportes nach **xxx** und der Behandlung der Abfälle
- Abschluss entsprechender Versicherungen (Haftpflicht, Unfall)

Empfehlung: Im Namen des Umweltschutzes empfehlen wir, die verwendeten Handschuhe nach der Aktion einzusammeln, ev. zu waschen und nächstes Jahr wieder zu verwenden. Da es sich um keine Wegwerf-Handschuhe handelt, ist es schade wenn sie nach einmal benutzen weggeworfen werden.

Wichtig: Um ermitteln zu können, wie viele Mengen insgesamt im Bezirk gesammelt wurden, bitte das Feedbackformular mit der Anzahl der teilgenommenen Personen und den gesammelten Säcken an den Bezirksabfallverband weiter leiten!

Die Gemeinden müssen die Organisation vor Ort (Information der Vereine, Schulen etc., Festlegung und Zuteilung der Sammelgebiete) sowie den Transport der gesammelten Abfälle zu einem Lagerplatz (ASZ, Bauhof usw.) übernehmen.

Bitte geben Sie uns bis **spätestens xx. xxxxx 2017** bekannt, ob Ihre Gemeinde an dieser Aktion teilnimmt. Für Fragen und Anregungen stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

Mit besten Grüßen

xxxxxxx

Beilagen:
Leitfaden für die Gemeinde
Anmeldeformular
Teilnahmebestätigung

Anmeldeformular 2017

zur Flurreinigungsaktion
„Hui statt Pfui“



Teilnehmende Gemeinde:

Ansprechperson:

Telefon:

Email:

Zeitraum/Datum:

Benötigtes Material:

Säcke (60l mit Zugband): Stück

Plakate: Stück

Transparent: ☐ JA KW ☐ NEIN

Handschuhe: ErwachseneStück

Kinder Stück

Ausgefüllte Anmeldeformulare beim regionalen BAV/Magistrat abgeben oder schicken:








Abbildung 15:
Anmeldeformular für
die Flurreinigungsaktion
2017 in OÖ (Quelle:
OÖ Umweltprofis)

Feedback – Formular

Flurreinigungs-Aktion 2017

Wir haben mitgemacht!



Gruppe/Verein

Anzahl teilgenommener Personen

Anzahl gesammelter Restabfälle(Säcke/Stk)

Anzahl gesammelter Metallabfälle(Säcke/Stk)

(falls getrennt gesammelt)

Gemeinde.....

Adresse/Telefon/Email

Ausgefülltes Feedback – Formular beim regionalen BAV abgeben oder schicken:

Gemeindestempel/Datum:.....








Abbildung 16:
Rückmeldeformular für
die Flurreinigungsaktion
2017 in OÖ (Quelle:
OÖ Umweltprofis)

Methode zur Ermittlung Sammelmenge	Die Ermittlung der bundeslandweiten Zahlen erfolgt zentral über den LAV, der von den 15 BAVs die Arten und Anzahl von Vereinen/Gruppen, die Anzahl der TeilnehmerInnen und die gesammelte Abfallmenge rückgemeldet bekommt. Die einzelnen BAVs ermitteln diese Daten aus den an sie übersandten Rückmeldeformularen der Aktionen.
Zusammensetzung	Entlang von Flüssen, Geh- und Radwegen, Straßen und auf Spielplätzen wird der achtlos weggeworfene Müll eingesammelt. Die Palette reicht von Autoreifen im Bach über Papier, PET-Flaschen, Plastiksackerl, Geträndedosen, Zigarettensammeln bis hin zu Blechdosen.
Behandlung	Die Sammlung erfolgt mit einheitlichen Säcken. Die Gemeinden sorgen für die Organisation vor Ort (Information der Vereine, Schulen etc., Festlegung und Zuteilung der Sammelgebiete) sowie den Transport der gesammelten Abfälle zu einem Lagerplatz (ASZ, Bauhof usw.), wo sie dann ordnungsgemäß als Restmüll entsorgt werden. Am ASZ selbst erfolgt keine Abtrennung von stofflich verwertbaren Abfällen mehr. Sperrmüll und Elektroaltgeräte werden in die entsprechenden Entsorgungsschienen am ASZ eingebracht.
Zahlen & Daten (Zeitreihe)	Insgesamt wurden 2018 255 Aktionen mit 25.000 TeilnehmerInnen durchgeführt. Dabei sind rund 80 t Abfälle eingesammelt worden, dies entspricht einer berechneten Sammelmenge von rund 3,2 kg pro TeilnehmerIn (vgl. Tabelle 4). Ähnlich verhielt es sich 2019 mit 264 Aktionen, 28.000 TeilnehmerInnen und 90 t erfasster Abfälle.

Tabelle 4: Daten zur Flurreinigung in Oberösterreich – Zeitreihe 2008, 2017–2019

(Quelle: OÖ Umweltpromis bzw. Pressemeldungen, Berechnung Umweltbundesamt*)

Jahr	Aktionen (Anzahl)	Teilnehmer (Anzahl)	Abfall-Sammelmenge (t)	Berechnete durchschnittliche Abfallsammelmenge/Teilnehmer* (kg/Kopf)
2008	211	16.200	306,5	18,9
2017	250	20.000	51**	2,5
2018	255***	25.000***	80***	3,2
2019	264	28.000	90	3,2

** Abfallsammelmenge in t wurde abgeschätzt auf Basis der Angabe von 7.500 gesammelten Säcken mit einem durchschnittlichen Umrechnungsfaktor von 75 kg/m³ Sackvolumen

*** Zahlen für 2018 sind auf Grundlage von 2017 fortgeschrieben, da für 2018 aus technischen Gründen keine Daten vorlagen.

In Abbildung 17 sind die Werte der Tabelle 4 (Zeitreihe 2008, 2017–2019) grafisch dargestellt. Deutlich erkennbar ist, dass die Anzahl der Aktionen und die TeilnehmerInnenanzahl seit 2008 kontinuierlich steigen. Die eingesammelte Abfallmenge ist hingegen deutlich gesunken, wobei dies auch in der Sammelmenge pro Kopf ersichtlich wird. Hat 2008 noch jeder/jede TeilnehmerIn durchschnittlich 18,9 kg Abfall eingesammelt, sind es 2019 nur mehr 3,2 kg. Letzteres ist u. a. auch – so wie in NÖ (vgl. Kapitel 3.1.2) – darauf zurück zu führen, dass es vor ca. 10 Jahren sicherlich noch vermehrt zur illegalen Ablagerung von Sperrmüll (wie z. B. Einrichtungsgegenstände, Kühlschränke, Autoreifen etc.) gekommen ist.

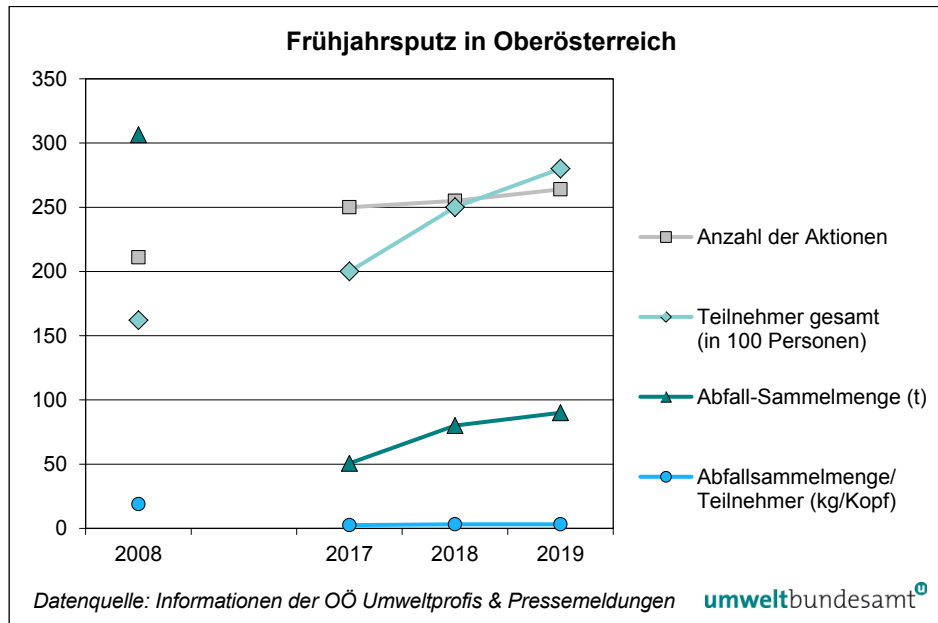


Abbildung 17:
Daten zum
Frühjahrsputz
Oberösterreich –
Zeitreihe 2008,
2017–2019

Die OÖ Umweltprofis betreiben zur Organisation, zur Erfassung und zur Verwaltung und Auswertung der Flurreinigungsaktionen derzeit kein Online-Tool, allerdings steht der Bevölkerung als Serviceleistung eine Internetplattform www.huistattpfui.at, die zu den Themen „Anti-Littering“ und „Flurreinigungsaktionen“ informiert, zur Verfügung.

Die vom OÖ Landesabfallverband, den Bezirksabfallverbänden und den Statutarstädten initiierte landesweite Bewusstseinsbildungskampagne wirbt seit dem Frühjahr 2008 bei den BürgerInnen Oberösterreichs für mehr Verantwortung im Umgang mit dem öffentlichen Raum. An Stelle von isolierten Einzelaktionen wurde eine vernetzte, landesweite Umweltkampagne ins Leben gerufen, die modularartig viele Teilprojekte unter einem Dach verbindet. Unter dem Titel „Hui statt Pfui“ – Umweltprofis halten OÖ sauber⁶¹ weckt die Kampagne bei den BürgerInnen Aufmerksamkeit und Motivation. Die wesentlichen Teilprojekte sind:

Die landesweite Flurreinigungs-Aktion „Hui statt Pfui“⁶¹ ist bis dato ein voller Erfolg und wird auch weiterhin fortgeführt.

Mittels der Kampagne „Wirf nix raus“ wird die Zielgruppe der AutofahrerInnen angesprochen. Rund 700 Schilder und Plakate in ganz Oberösterreich machen darauf aufmerksam, dass Müll nicht von selbst aus der Landschaft verschwindet.

Erfassungssysteme & Plattformen

Umgesetzte „Stop-Littering“- Maßnahmen

⁶¹ www.huistattpfui.at



Abbildung 18: Bewusstseinskampagne „Wirf nix raus“ entlang von oberösterreichischen Straßen
(Quelle: © OÖ Umweltprofis)

Bei der Aktion „Jeder Pfeil ein Miststück“⁶² werden mittels Pfeilen und Transparenten, welche durch die BAVs zur Verfügung gestellt werden, Abfälle in der Landschaft sichtbar gemacht. Damit wird der Bevölkerung ganz konkret vor Augen geführt, wie groß die Menge an achtlos weggeworfenen Abfällen tatsächlich ist und wie hoch der Aufwand für die händische Einsammlung ist.

Mit der Kampagne „Knapp vorbei ist voll daneben“⁶³ wird insbesondere die Zielgruppe der Jugendlichen angesprochen. Von Mai bis Juni 2015 informierten Kinder, Jugendliche und Erwachsene auf eine unterhaltende Weise über die Problematik des achtlosen Wegwerfens von Abfällen. Die Kampagne wurde in Form einer Plakatkampagne in den größten Problemzonen umgesetzt. Ergänzend erfolgte die Aufklärung auch direkt auf den Straßen in oberösterreichischen Städten.



Abbildung 19:
Kampagne „Knapp vorbei ist voll daneben“
(Quelle: © OÖ Umweltprofis)

⁶² z. B. https://www.umweltprofis.at/grieskirchen/aktuelles/nachrichten_detail/n/detail/News/kampf_den_miststuecken_jeder_pfeil_ein_miststueck.html

⁶³ <http://www.ab-in-den-kuebel.at/>

3.1.4 Burgenland – „Das Burgenland macht Kehraus!“

Gemeinsam mit dem Land Burgenland sorgt der Burgenländische Müllverband (BMV)⁶⁴ als landesweiter Entsorgungsverband für das ordnungsgemäße Abfallmanagement.

Der BMV organisiert gemeinsam mit seiner Tochtergesellschaft Umweltdienst Burgenland⁶⁵ (UDB) seit 2007 die landesweit stattfindende Flurreinigungsaktion unter dem Motto „Das Burgenland macht Kehraus und alle machen mit!“ und sensibilisiert so die Bevölkerung zum Thema „Littering“, dem achtlosen Wegwerfen von Abfällen in der freien Natur. Alle Gemeinden sind eingeladen sich daran zu beteiligen. Zur Unterstützung stellt der BMV pro Gemeinde einen Sperrmüllcontainer für die Entsorgung des gesammelten Mülls zur Verfügung.

Als direkte Kooperationspartner werden alle burgenländischen Gemeinden und die Schulen/Kindergärten angesprochen. Durch die Zusammenarbeit mit den Gemeinden werden auch die im Burgenland beheimateten Vereine und Organisationen (wie z. B. Jägerschaft, Feuerwehr etc.) zur Teilnahme motiviert. Außerdem werden durch eine breit angelegte Medienkampagne sowie durch die BMV-Müllgazette alle Haushalte direkt angesprochen und zur Teilnahme eingeladen.

Die Flurreinigungsaktionen werden überwiegend im Zeitraum März bis Juni ausgeführt.

Initiiert wird der Frühjahrsputz durch den BMV in Kooperation mit den Gemeinden und ist folgendermaßen organisiert:

1. Die burgenländischen Gemeinden werden jeweils im Februar vom BMV mittels Informationsschreiben kontaktiert.
2. Interessierte Gemeinden melden sich per Anmeldeformular unter Bekanntgabe der Kontaktperson, des Ortes und des Zeitpunktes der Aktion beim BMV an. Im Anschluss informiert die jeweilige Gemeinde per Hauswurfsendung, wo und wann eine Aktion stattfindet. Damit können alle Privatpersonen, Organisationen und Vereine, Schulen usw. gleichzeitig informiert werden.
3. Der BMV stellt einen Sperrmüllcontainer mit 15 m³ zur Verfügung zum Kostenersatz von 200 Euro. Mit diesem Betrag sind alle Kosten für die Gemeinde abgegolten. Die Gemeinde gibt mittels Anmeldeformular ebenfalls bekannt, wo der Sperrmüllcontainer aufzustellen und abzuholen ist, wobei der Aufstellungsort zumeist das jeweilige ASZ ist. Es werden seit 2010 vom BMV keine Säcke, Handschuhe und Werkzeuge mehr ausgegeben, Ausnahmen sind Schulklassen, die mit T-Shirts und Säcken ausgestattet werden. In Einzelfällen werden jedoch Hilfsmittel von den Gemeinden selbst gesponsert oder durch die ARA bereitgestellt.
4. Die Gemeinde führt die Aktion durch und stellt zumeist eine Abschlussjause zur Verfügung.
5. Sammelsäcke und sperrige Abfall-Einzelstücke werden per Traktor und Anhänger zum ASZ gebracht und in der bereitgestellten Mulde gesammelt.

Überblick

Träger der Flurreinigung

Zeitraum der Sammlung

Organisation der Aktion

⁶⁴ <https://www.bmv.at/>

⁶⁵ <https://www.udb.at/>

	Für die Bewerbung/Bekanntmachung der Frühjahrsputzaktionen werden verschiedene Medienkanäle genutzt: ● Schaltung von Inseraten in überregionalen/regionalen Zeitungen und der Müllgazette ● Schaltung von TV- und Radio-Spots im ORF Burgenland und bei anderen TV-Sendern ● Nutzung des Internets
Methode zur Ermittlung der Sammelmenge	Die Erhebung der Daten erfolgt über Verwiegung des 15-m³-Sperrmüllcontainers bei Abholung durch den UDB, d. h. die Mengenermittlung erfolgt über eine Gewichtserfassung. Größere Sperrmüllgegenstände bzw. Problemstoffe werden größtenteils bei der Abgabe durch die Sammler (also bevor der Abfall in den Sperrmüllcontainer gelangt) aussortiert und dementsprechend im jeweiligen ASZ in die unterschiedlichen Entsorgungsschienen eingebracht. Diese sind daher in der bundeslandweiten Sammelmenge nicht enthalten. Mengen aus der Aktion „Sei keine Dreckschleuder“ entlang der burgenländischen Straßen sind in den Sammelmengen zur Flurreinigungsaktion nicht enthalten (vgl. Kapitel 3.2.2.1).
Zusammensetzung	Sortieranalysen für die Aktion „Das Burgenland macht den Kehraus“ liegen keine vor. Detailliertere Informationen gibt es allerdings für die Schwerpunktkampagne gegen „Müll in Straßengräben“, die gemeinsam mit der Burgenländischen Landesregierung und weiteren Partnern durchgeführt wird (vgl. Kapitel 5.1.4).
Behandlung	Es erfolgt keine getrennte Sammlung von stofflich verwertbaren Abfällen und Restmüll. Problemstoffe und sperrige Einzelstücke (z. B. Autoreifen oder Metallstücke) werden händisch von den Sammlern aussortiert, wobei dies nicht flächendeckend passiert, sondern individuell von Einzelpersonen abhängt. Diese werden am ASZ in die entsprechende Entsorgungsschiene eingebracht. Die Sammelsäcke werden in den bereitgestellten Sperrmüllcontainer eingebracht. Im Anschluss erfolgt die Abholung und Verwiegung des Sperrmüllcontainers durch den UDB und die zentrale Behandlung in Oberpullendorf, d. h. der Nachsortierung des gesammelten Abfalls gemeinsam mit anderem Sperrmüll. Dies umfasst die händische Vorsortierung (Aussortierung von Problemstoffen und Einzelteilen), eine FE-Abscheidung und eine NE-Metall-Abscheidung. Die Kunststofffraktion wird gepresst in Ballen als heizwertreiche Fraktion zur thermischen Verwertung weitergegeben.
Zahlen & Daten (Zeitreihe)	Insgesamt wurden 2018 140 Aktionen mit 10.000 TeilnehmerInnen durchgeführt. Dabei sind rund 270 t Abfälle eingesammelt worden. Dies entspricht einer berechneten Sammelmenge von rund 27 kg pro TeilnehmerIn (vgl. Tabelle 5). Im Vergleich dazu lag 2019 die Anzahl der TeilnehmerInnen mit 6.000 Personen deutlich niedriger. Ein wesentlicher Grund dafür ist, dass die Teilnahme durch Schulen in den letzten Jahren nachgelassen hat, was sich beachtlich auf die TeilnehmerInnenanzahl ausgewirkt hat. Gemäß Auskunft des BMV ist in den letzten Jahren grundsätzlich ein Rückgang bei der Teilnahme feststellbar.

Tabelle 5: Daten zur Flurreinigung im Burgenland – Zeitreihe 2007, 2008, 2010, 2016–2019
(Quelle: BMV bzw. Pressemeldungen, Berechnung Umweltbundesamt*)

Jahr	Aktionen (Anzahl)	Teilnehmer (Anzahl)	Abfall-Sammelmenge (t)	Berechnete durchschnittliche Abfallsammelmenge/Teilnehmer* (kg/Kopf)
2007	140	12.000	270	22,5
2008	136	10.000	270	27,0
2010	104	12.000	200	16,7
2016	129	12.000	240	20,0
2017	129	11.000	220	20,0
2018	140	10.000	270	27,0
2019	140	6.000	238	39,7

In Abbildung 20 sind die Werte der Tabelle 5 (Zeitreihe 2007, 2008, 2010, 2016–2019) grafisch dargestellt. Die Anzahl der Aktionen (entspricht im Burgenland der Anzahl der teilnehmenden Gemeinden) ist seit 2007 relativ stabil. Die TeilnehmerInnenanzahl liegt seit Jahren bei rund 10.000–12.000 Beteiligten, erst 2019 ist diese deutlich gesunken. Hinsichtlich der Abfallmenge ist erkennbar, dass durchschnittlich um die 230 t/a eingesammelt werden. Im Vergleich zu anderen Bundesländern ist die Abfallsammelmenge im Burgenland pro TeilnehmerIn mit durchschnittlich rund 27 kg deutlich höher. Grund ist u. a., dass bei Flurreinigungsaktionen eine Mischung aus illegaler Müllablagerung, Müll durch Verwehungen, verlorenen Abfällen aus Transporten und typischen Littering-Abfällen eingesammelt wird. Abhängig von Anfall sowie von der Anzahl der TeilnehmerInnen kann daher die Sammelmenge pro Kopf deutlich schwanken.

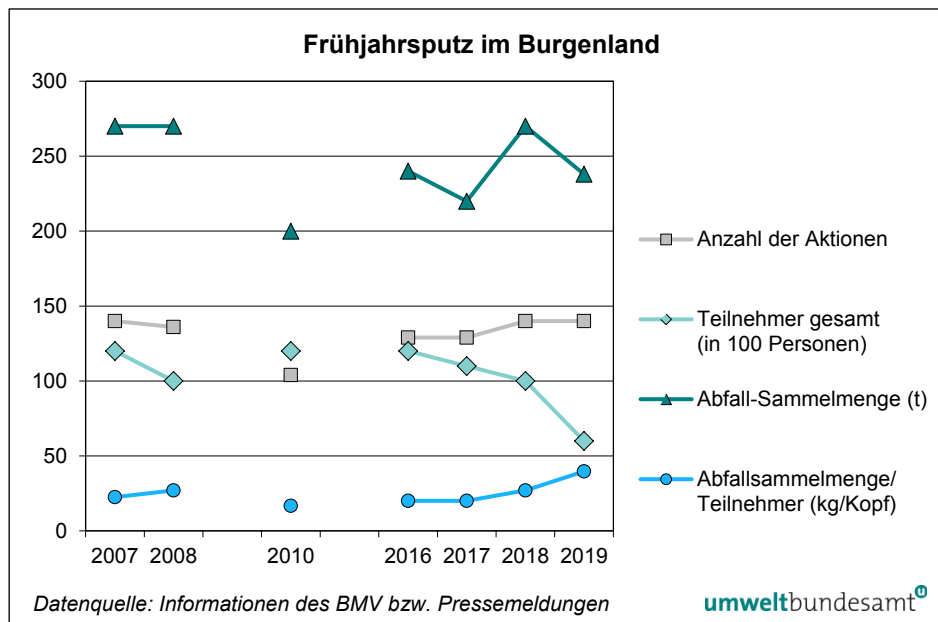


Abbildung 20:
Daten zum
Frühjahrsputz im
Burgenland – Zeitreihe
2007, 2008, 2010,
2016–2019.

**Erfassungssysteme
& Plattformen**

Der BMV betreibt zur Organisation, zur Erfassung, zur Verwaltung und Auswertung der Flurreinigungsaktionen derzeit kein Online-Tool. Der Bevölkerung stehen als Serviceleistung auf der Homepage des BMV Informationen zum Thema Abfallvermeidung und Müllentsorgung zur Verfügung.

**Umgesetzte
„Stop-Littering“-
Maßnahmen**

Um Littering zu vermeiden bzw. dessen Auswirkungen auf die Umwelt einzudämmen, wird der Frühjahrsputz in den kommenden Jahren im Burgenland als landesweite Aktion weiterhin fortgeführt.

**Aktion „Sei keine
Dreckschleuder!“**

Zusätzlich findet die Initiative „Sei keine Dreckschleuder – Straßengräben sind keine Mülldeponie“ seit 2010 jährlich statt. Projektpartner sind die Straßenbauabteilung des Landes Burgenland, die Landesumweltanwaltschaft, der Burgenländische Müllverband in Zusammenarbeit mit der ASFINAG sowie dem ORF Burgenland. Seit 2018 wird die Aktion auch durch VertreterInnen der burgenländischen Gemeinden, dem Gemeindevertreterverband und dem Gemeindebund unterstützt. Ziel der Initiative ist es, das Bewusstsein der VerkehrsteilnehmerInnen zu schärfen und auf die Problematik des achtlos weggeworfenen Mülls, besonders entlang von Straßen, Güter- und Radwegen, hinzuweisen. Zwar sind die anfallenden Mengen seit Jahren stabil, jedoch wird eine deutliche Verringerung angestrebt. Die Kampagne „Sei keine Dreckschleuder“ wird in den zwei Aktionswochen mit Spots im Hörfunk- und TV-Programm des ORF Burgenland begleitet.

Es fallen jährlich ca. 1.000 t Abfälle unterschiedlichster Art in den Straßengräben von burgenländischen Straßen⁶⁶ an. Für die Reinigung werden jährlich im Schnitt ca. 25.000 Arbeitsstunden geleistet, dies verursacht insgesamt Reinigungs- und Entsorgungskosten von rund 1 Mio. Euro/a.⁶⁷

Gelitterte Abfälle, vor allem bei Straßenabschnitten in der Nähe von Tankstellen, Gewerbegebieten und Fast-Food Restaurants müssen alle 2 bis 3 Wochen gesäubert werden. Die Säuberung der Straßenabschnitte erfolgt händisch mittels Säcken und Greifzangen. Bezüglich der Zusammensetzung der Abfälle bestehen rund zwei Drittel der Abfälle aus Verpackungen (Kunststoff, Metall und Glas). Der Rest sind unterschiedliche Abfälle wie Essensreste, sonstiger Plastikmüll und sonstiger Zivilisationsmüll. (siehe auch Kapitel 5.1.4.1)

Grundsätzlich weisen Transparente an Brücken der Landes- und Schnellstraßen sowie Autobahnen auf die Aktion hin. Die Fahrzeuge der Straßenverwaltung, des BMV und der Landesumweltanwaltschaft sind mit Aufklebern ausgestattet (Abbildung 21). Plakate mit dem Slogan „Sei keine Dreckschleuder!“ sind an problematischen Punkten wie beispielsweise an Kreisverkehren oder vor Fast-Food-Restaurants aufgestellt.

In den letzten Jahren wurden im Rahmen der Aktion zahlreiche zusätzliche Maßnahmen gesetzt. Es wurden mehrsprachige Hinweistafeln an den Grenzübergängen zu den Nachbarländern aufgestellt. Entlang der Hauptverkehrsrouten sowie der Radwege sind diese längst Teil der üblichen Ausstattung. Seit 2018 sind die Hinweisschilder auch entlang von Gemeindestraßen und Güterwegen zu sehen. Um die Aufmerksamkeit wieder zu erhöhen, wurde auch ein neues

⁶⁶ umfasst Autobahnen, Schnellstraßen, Landesstraßen (Kategorie L+B) und Gemeindestraßen

⁶⁷ Pressekonferenz vom 15.06.2019 (<https://burgenland.orf.at/stories/3000504/>), <https://tvthek.orf.at/profile/Burgenland-heute/70021/Burgenland-heute/14016841/Sei-keine-Dreckschleuder-Straessengraeben-sind-keine-Muelldeponien/14513060>;

Logo entworfen. Die zu Beginn der Aktion im Jahr 2010 aufgestellten Transparente und die Aufkleber auf den Fahrzeugen der burgenländischen Straßenverwaltung wurden nun mit diesem neuen Logo ausgestattet.



Abbildung 21:
Aufkleber zur Aktion „Sei keine Dreckschleuder!“ auf einem Fahrzeug der Straßenverwaltung (Quelle: © BMV)

3.1.5 Steiermark – „Der große steirische Frühjahrsputz“

In der Steiermark sind die Gemeinden für die Sammlung und die Abfuhr der Siedlungsabfälle sowie die 17 Abfallwirtschaftsverbände (inkl. Stadt Graz, welche die Aufgaben eines AWW selbst wahrnimmt) für deren Behandlung verantwortlich.

Die im Jahr 2008 ins Leben gerufene Flurreinigungsaktion des Landes Steiermark „Der große steirische Frühjahrsputz“⁶⁸ hat sich zum fixen Bestandteil der bewusstseinsbildenden Maßnahmen für Anti-Littering, Abfallvermeidung und Umweltschutz entwickelt. Seit 2008 wird der „Frühjahrsputz“ jährlich über einen Zeitraum von etwa vier bis sechs Wochen vom Land Steiermark (A14 – Referat Abfall- und Ressourcenwirtschaft) in enger Kooperation mit den Partnern Dachverband der steirischen Abfallwirtschaftsverbände bzw. steirische Abfallwirtschaftsverbände, WKO Steiermark/Fachgruppe Entsorgungs- und Ressourcenmanagement sowie ORF Steiermark durchgeführt. Getragen wird diese Aktion durch die aktive und ehrenamtliche Teilnahme zahlreicher Gemeinden, Schulen, Kindergärten, Vereine, Verbände, Unternehmen und sonstiger Organisationen.

Im Jahr 2019 nahmen neben 285 Gemeinden, 54 Kindergärten, 329 Schulen mit fast 24.000 SchülerInnen, 4.928 von der Berg- und Naturwacht koordinierte Mitwirkende und 1.048 Mitglieder der Freiwilligen Feuerwehren an der Sammelaktion teil.

Die Flurreinigungsaktionen werden überwiegend im Zeitraum März bis Mai durchgeführt. Im Jahr 2019 war der Aktionszeitraum vom 25. März bis 4. Mai.

Alle Informationen zur aktuellen bzw. zur bevorstehenden Aktion „Der große steirische Frühjahrsputz“ werden auf der Homepage des Landes Steiermark⁶⁹

Überblick

Träger der Flurreinigung

Zeitraum der Sammlung

Organisation der Aktion

⁶⁸ <https://www.abfallwirtschaft.steiermark.at/cms/ziel/29050216/DE/>

⁶⁹ www.saubere.steiermark.at

publiziert; im Archiv sind die Nachlesen zu den vergangenen „Frühjahrsputz“-Aktionen enthalten. Der Ablauf war bisher jedes Jahr gleich und zwar wie folgt organisiert. Die Anmeldung erfolgt über ein Online-Tool. Gestartet wird die all-jährliche, landesweite Flurreinigungsaktion mit einer Auftaktpressekonferenz. In dieser werden der Aktionszeitraum der Flurreinigung, der landesweite Aktionstag (z. B. Fest in ausgewählten Gemeinden), das Gewinnspiel (jedes Jahr Verlosung von Preisen aus allen retournierten Gewinnkarten), Sonderaktionen (z. B. Aktion „Müllschatzsuche“ im Jahr 2019) und die Anmeldemöglichkeit bekanntgegeben.

Alle am Frühjahrsputz Mitwirkenden nehmen an einem großen Gewinnspiel teil. Die Gewinnkarten werden gemeinsam mit dem Müllsack in der Farbe pink ausgeteilt und können in der Gemeinde oder im Altstoffsammelzentrum abgegeben werden. Das Ende der Aktion bildet die Abschlusspräsentation mit Auszeichnungen, Übergabe von Urkunden und der Preisverleihung.

Ankündigung und Berichterstattung der Frühjahrsputzaktionen erfolgen über verschiedene Medienkanäle:

- Internetauftritt „Frühjahrsputz“ (www.saubere.steiermark.at) mit Anmeldetool
- (Informationen zu konkreten Aktionen erfolgen teilweise auch über die Internetportale der teilnehmenden Gemeinden und Organisationen)
- Social-Media (Facebook.com/steirischerfruehjahrspatz)
- Hörfunk- und TV-Beiträge
- Printmedien (Tageszeitungen, Gemeindezeitungen etc.)
- Information auf den ausgegebenen Gewinnkarten
- Straßentransparente (ASFİNAG)
- Plakatserien (z. B.: jährliches Frühjahrsputz-Plakat mit aktuellen Daten, verMIST, Wastewatcher)

Methode zur Ermittlung der Sammelmenge

Nach den steiermarkweit durchgeführten Aktionen führt das Land Steiermark (A14 – Referat Abfall- und Ressourcenwirtschaft) bei den Abfallwirtschaftsverbänden eine Abfrage über die gesammelten Mengen durch. In den Meldungen werden verwogene Mengen, das Volumen oder die Anzahl voller Säcke übermittelt. Auf Basis der genannten TeilnehmerInnenzahlen, übermittelten Bildern und sonstiger Informationen (häufig von einzelnen Gemeinden oder Organisationen) werden Durchschnittswerte abgeschätzt. Die gewonnenen Daten werden anschließend im Meldetool zentral erfasst. Mit Hilfe des Meldetools können bundeslandweit einheitliche und qualitativ gleichwertige Auswertungen durchgeführt werden.

Zusammensetzung

Den Hauptanteil bilden Verpackungen (vor allem Dosen, Kunststofffolien, sowie PET-Flaschen) und Zigarettenstummel. Genaue Analysen über die Massenanteile von Abfällen gibt es nicht. Bei den Aktionen wird jede Art von Abfall gesammelt, auch illegal abgelagerter Sperrmüll.

Behandlung

Die Sammlung erfolgt in einheitlichen Säcken (durchsichtig, pink). Diese werden beim ASZ oder der Gemeinde von der verantwortlichen Person abgegeben. Eine grobe Sortierung wird im ASZ vorgenommen. Schwere oder sperrige große Teile werden, ebenso wie immer wieder auch gefundene Problemstoffe, Elektroaltgeräte (EAG) oder Batterien, getrennt erfasst und der ordnungsgemäßen Behandlung zugeführt. Die gefüllten, voluminösen Säcke werden den Entsorgern meist mit dem Sperrmüll übergeben.

Insgesamt wurden 2018 von rund 55.000 TeilnehmerInnen ca. 220 t Abfälle eingesammelt, dies entspricht einer berechneten Sammelmenge von rund 4 kg pro TeilnehmerIn (vgl. Tabelle 6).

Bei Betrachtung der Zeitreihe wurden im Zeitraum von 2008 bis 2019 mehr als 2.000 t Abfälle von rund 540.000 Personen erfasst.

Zahlen & Daten (Zeitreihe)

Jahr	Teilnehmer (Anzahl)	Abfall-Sammelmenge (t)	Berechnete durchschnittliche Abfallsammelmenge/Teilnehmer* (kg/Kopf)
2008	20.375	120	5,9
2009	33.055	140	4,2
2010	37.000	165	4,5
2011	43.380	181	4,2
2012	43.000	169	3,9
2013	45.126	173	3,8
2014	49.229	155	3,1
2015	46.532	159	3,4
2016	50.163	175	3,5
2017	53.676	204	3,8
2018	54.879	220	4,0
2019	55.096	195	3,5

Tabelle 6:
Daten zum
Frühjahrsputz
Steiermark – Zeitreihe
2008–2019 (Quelle:
Land Steiermark,
Berechnung
Umweltbundesamt*)

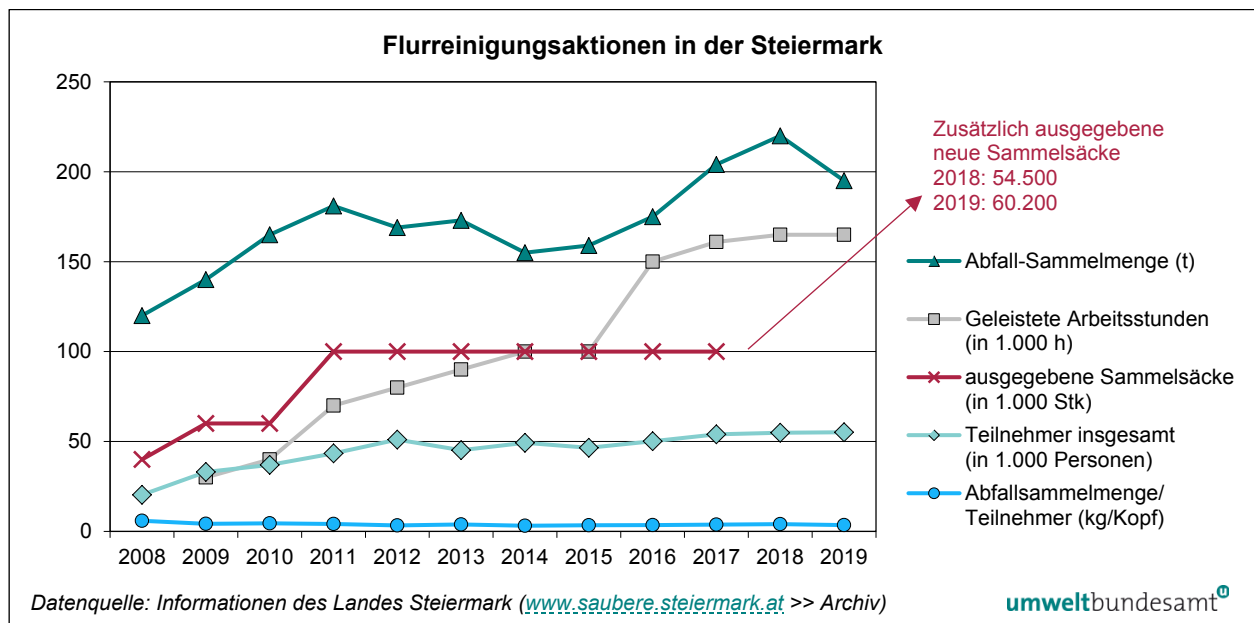


Abbildung 22: Flurreinigungsaktionen Steiermark – Zeitreihe

Für die Organisation, die Erfassung, die Verwaltung und Auswertung der Flurreinigungsaktionen verwendet das Land Steiermark eine Online-Plattform, welche der Bevölkerung als Serviceleistung zur Verfügung steht.

Erfassungssysteme & Plattformen

Auf der Seite werden alle wichtigen Termine rund um die Aktion laufend aktualisiert. Außerdem befinden sich auf der Homepage Pressemitteilungen, Berichte und Fotos zu den verschiedenen Aktionen.

Sämtliche Termine der einzelnen Aktionen werden zeitgerecht veröffentlicht. Auf einer interaktiven Landkarte ist die jeweilige Gemeinde auswählbar.

In der Online-Anmeldung sind neben Gemeinde und Veranstalter (Name, Adresse, Kontaktperson und Kontaktdaten) auch Titel der Veranstaltung, Datum, Zeit, Treffpunkt und benötigte Hilfsmittel (Anzahl der Müllsäcke, Warnwesten, Handschuhe, Sonstiges) anzugeben.

Abbildung 23:
Online-Anmeldeformular
für die Aktion „der große
steirische Frühjahrsputz“
(Quelle: Land
Steiermark/A14)

Anmeldung zum Termin

Veranstaltung:
Der große steirische Frühjahrsputz 2020

Datum:
23.03.2020
26.05.2020 23:55

Titel

Vorname (*)

Name (*)

Telefon mit Vorwahl (*)

E-Mail-Adresse (*)

Veranstaltung findet statt in (*)
 Bitte wählen Sie...

Familienname, Vorname, Titel der Kontaktperson welche die Säcke und Infomaterialien übernimmt (*)

Telefon-Nummer der Kontaktperson (*)

Die Anmeldung erfolgt für: (*) Bitte wählen Sie ...

Teilnehmeranzahl (*)

Name der Organisation/Gemeinde/Schule (*)

Anschrift der Organisation/Gemeinde/Schule (*)

Postleitzahl (*)

Ort (*)

Nachname vom Leiter/Bürgermeister/Direktor der Organisation/Gemeinde/Schule (*)

Vorname (*)

Titel

Datum der Reinigungsaktion

Allfällige Anmerkungen

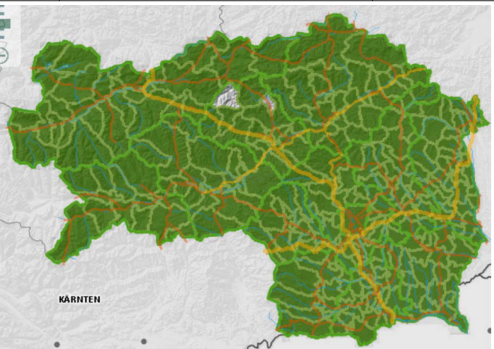
Mit Ihrer Teilnahme an der Veranstaltung erklären Sie sich gleichzeitig einverstanden, dass die getätigten Foto-, Ton- und Filmaufnahmen für die interne und externe Öffentlichkeitsarbeit des Landes Steiermark in verschiedenen Medien verwendet werden dürfen.
 ☐

☐ Ich erteile meine Einwilligung, dass von mir beim Ausfüllen dieses Formulars bekanntgegebene Daten (einschließlich aller Anhänge und Beilagen) zum Zweck der Terminanmeldung von der zuständige Dienststelle automatisiert verarbeitet werden dürfen. Diese Einwilligung kann jederzeit per E-Mail an die zuständige Dienststelle widerrufen werden. Durch den Widerruf der Einwilligung wird die Rechtmäßigkeit der auf ihrer Grundlage bis zum Widerruf erfolgten Verarbeitung nicht berührt.

[\(Link zu den Details\)](#)

Durch die Entwicklung dieser Plattform verfügt das Land Steiermark über ein Instrument, welches seit dem Jahr 2008 alle Daten zu Flurreinigungsaktionen zentral erfasst.

Anmeldetool – Internet – Eingabemaske Excel-Datei

Melder	Name	Paula	Datenschutz grundverordnung	Mit Ihrer Teilnahme an der Veranstaltung erklären Sie sich gleichzeitig einverstanden, dass die getätigten Foto-, Ton- und Filmaufnahmen für die interne und externe Öffentlichkeitsarbeit des Landes Steiermark in verschiedenen Medien verwendet werden dürfen	JA/NEIN
	Vorname	Sekretärin			
	Titel				
	Personen	1			
	Telefon	03111/5517			
	E-Mail	paula.musik@gmail.com			
Aktion wo?	Veranstaltung findet statt in	60660 Zwaring	 285 Gemeinden, in denen „geputzt“ wurde Das Land Steiermark → Abfallwirtschaft und Nachhaltigkeit		
Versorger der Gruppe	Familienname, Vorname, Titel der Kontaktperson welche die Säcke und Infomaterialien übernimmt	Gustav Gans			
	Telefon-Nummer der Kontaktperson	0664/222222			
agierende Gruppe wer?	Die Anmeldung erfolgt für:	...sonstige Einrichtungen			
	Teilnehmeranzahl	24			
	Name der Organisation/Gemeinde/Schule	Jagdgemeinschaft Hase			
	Anschrift der Organisation/Gemeinde/Schule	Tannenweg 5			
	Postleitzahl	8143			
	Ort	Dobl			
	Nachname vom Leiter/Bürgermeister/Direktor der Organisation/Gemeinde/Schule	Schwarz			
	Vorname	Paul			
Aktion wann?	Datum der Reinigungsaktion	17.04.2019			
	Titel	Dr. Mag.			
INFO	Allfällige Anmerkungen	Utensilien bitte gesamt ans Gemeindeamt liefern			

Zeitpunkt der Meldung wird miterfasst

Auswahltext ist vorgegeben

Letzte Anmeldung: 02.05.2019 13:20:00

Frühjahrsputz 2019 - Aktionszeitraum vom 25. März bis 4. Mai 2019

Anmeldung erfolgte von: Datensatz-ID: **Neu** Anmelde-Datum:

GKZ: Gemeinde:

Titel: Vorname: Name:

Telefon: E-Mail:

Kontaktperson:

Telefon-Kontaktperson:

Meldung erfolgt für:

Name der Organisation:

Anschrift der Organisation:

PLZ: Ort:

Leiter der Organisation:

Teilnehmer:

Aktionstag - Originaltext: Gewinnkarten:

Aktionstag:

Anmerkung:

Auswahl nach Aktionstag

Räumliche Auswahl treffen !!!

☒ Steiermark ☐ Schulliste: Kurzübersicht ☐ Verbände mit Gewinnkarten

☐ Verband auswählen:

☐ Bezirke auswählen:

Bericht aufrufen!

ABFRAGEN:

Nicht am Frühjahrsputz angemeldete Gemeinden

Eingabemaske Excel-Datei

↓

Anmelde Datenbank

↓

Auswertungen

Günter Felsberger
EDV

Abbildung 24 und Abbildung 25: Anmeldetool für die Aktion „der große steirische Frühjahrsputz“
(Quelle: © Land Steiermark/A14)

**Umgesetzte
„Stop-Littering“-
Maßnahmen**

Um die Anmeldung zu erleichtern, sind Gemeindennamen und Namen von Gruppen und Vereinen vorgegeben.

Der steirische Frühjahrsputz wird weiterhin fortgeführt. Auf der Homepage befindet sich außerdem verschiedenstes Informationsmaterial rund um Littering.

Eine weitere Maßnahme gegen das Littering ist die Aktion „Aktivbürger/innen für eine saubere Steiermark“. Bei dieser Aktion haben Einzelpersonen oder Gruppen die Möglichkeit, zusätzlich zur Dauer der Frühjahrsputzaktion für einen längeren Zeitraum und für einen abgegrenzten räumlichen Bereich eine „Putz-Patenschaft“ zu übernehmen. Dabei sammeln Personen oder Gruppen in einem frei gewählten Bereich (häufig das Wohnumfeld oder Spazierwege) regelmäßig die gelitterten Abfälle ein und zeigen dieses vorbildliche ehrenamtliche Engagement durch eine Anmeldung auf der Homepage. An dieser Stelle sei angemerkt, dass mehrere Organisationen und Personen – auch ohne Anmeldung einer „Putz-Patenschaft“ – beim Wandern oder Spazierengehen vorgefundene gelitterte Abfälle einsammeln und in die vorgesehenen Abfallsammelsysteme einbringen.

Im Rahmen des „Großen steirischen Frühjahrsputz“ stehen Plakate zum Motto „Stop Littering“ unter www.saubere.steiermark.at als Download zur Verfügung.



Abbildung 26: Stop-Littering-Plakate – Großer steirischer Frühjahrsputz (Quelle: Land Steiermark/A14)

3.1.6 Kärnten – „Wir halten unseren Ort sauber“, „Wir halten die Berge sauber“

Die Organisation der Abfallwirtschaft erfolgt über Verbände. In Kärnten sind alle 132 Gemeinden einem der sechs Abfallwirtschaftsverbände zugeordnet.

**Träger der
Flurreinigung**

Flurreinigungsaktionen werden vor allem in Gemeinden in Kooperation mit Schulen, Kindergärten, Vereinen (z. B. Jagdverein), Freiwilliger Feuerwehr und Landjugend organisiert und durchgeführt. Die Gemeinden informieren die involvierten Akteure mittels Informationsschreiben, über die Amtstafeln und Homepages von Gemeinden und in Gemeindezeitungen wird im Vorfeld der Aktion berichtet und um Unterstützung gebeten. In einzelnen Gemeinden werden in Schulen zusätzlich Informationsblätter ausgeteilt.

Flurreinigungsaktionen werden vor allem im Zeitraum März bis April durchgeführt, nach der Schneeschmelze und wenn die Temperaturen jahreszeitbedingt schon etwas wärmer sind oder in der letzten Schulwoche vor Ferienbeginn.

**Zeitraum
der Sammlung**

Regelmäßige Flurreinigungsaktionen des Landes Kärnten werden nicht durchgeführt. 2016 wurde eine Kampagne für eine „müllfreie Umwelt“ unter dem Titel „Stopp Littering – beende die Vermüllung“ gemeinsam mit dem Landesschulrat und der Bergwacht organisiert. Bei dieser Aktion waren 200 Schulen beteiligt.

**Organisation
der Aktion**

2019 initiierte die WOCHÉ in Kooperation mit dem ORF Kärnten, der Wirtschaftskammer Kärnten, der Bildungsdirektion für Kärnten, der BKS Bank, der Kelag und dem Land Kärnten eine landesweite Frühjahrsputzaktion unter der Devise „Packen wir’s an und machen wir Kärnten sauber!“. Der wichtigste Partner für diese Aktion waren die Schulen und einzelne Klassen in ganz Kärnten. Ziel war, dass SchülerInnen aus allen Altersstufen gemeinsam mit ihren LehrerInnen ein kleines Stück Kärnten saubermachen. Zusätzlich wurden individuelle Projektarbeiten zum Thema „Müll“ in den Schulen durchgeführt. Am Ende wurden die aktivsten und kreativsten Projekte ausgezeichnet und Preise vergeben. Die Ankündigung der Aktion erfolgte über lokale Rundfunksender und die Zeitung „meine WOCHÉ“. Die Aktion startete am 23. April und dauerte bis 10. Mai. Die eingereichten Schulprojekte wurden in diesem Zeitraum im Radio Kärnten vorgestellt. Die besten fünf Projekte wurden mittels Jury- und Online-Voting ermittelt und im Rahmen einer Preisverleihung geehrt.

In den 132 Kärntner Gemeinden werden teilweise jährlich bzw. alle zwei Jahre Flurreinigungsaktionen organisiert. Die Ankündigung erfolgt über die Gemeinde-Homepage, Gemeindezeitung und sonstige Medien (z. B. Anschlagtafeln in der Gemeinde). Die Anmeldung kann schriftlich oder mündlich über das Telefon erfolgen. Die Ausgabe von Sammelsäcken und Handschuhen erfolgt von Angestellten der Gemeinden. Im Zuge des Projektes wurde an einer Flurreinigungsaktion einer Kärntner Gemeinde mit ca. 4.000 Einwohnern teilgenommen. Die Aktion wurde in der Gemeindezeitung angekündigt, außerdem wurde den SchülerInnen der Volksschule ein Informationsblatt mit nach Hause gegeben. Auf diesem war der Tag, der Treffpunkt, die Uhrzeit und Anmelde-möglichkeiten enthalten. Die Anmeldung erfolgte telefonisch im Altstoffsammelzentrum der Gemeinde. Am Tag der Aktion wurden am Treffpunkt (Altstoffsammelzentrum) Säcke und Handschuhe ausgegeben. Nach einer kurzen Ansprache des Bürgermeisters wurde der Ablauf der Aktion erklärt und Karten mit eingezeichneten Sammelrouten und Abgabestellen der gefüllten Sammelsäcke ausgeteilt. Die Dauer der Sammelaktion wurde mit 3,5 Stunden veranschlagt. Danach gab es eine Jause und Getränke im Altstoffsammelzentrum und eine Präsentation der eingesammelten Säcke und sonstiger Abfälle, welche nicht in den Sack passten.

Eine bundeslandweite Ermittlung der Sammelmengen der bei Flurreinigungsaktionen gesammelten Abfälle ist in Kärnten aufgrund fehlender Aufzeichnungen und der Organisation zumeist auf Gemeindeebene nicht möglich. Zum Thema Flurreinigungsaktionen wurden in Kärnten VertreterInnen der Kärntner Landesregierung, OrganisatorInnen und Mitwirkende der Aktion „Auf zum Frühjahrsputz“ (initiiert von der WOCHÉ 2019), sechs Abfallwirtschaftsverbänden, 20 AbfallberaterInnen und 132 Gemeinden befragt. Die Befragung erfolgte anhand persönlicher Gespräche, Telefonaten und durch Aussendung eines Fragebogens via E-Mail.

**Methode zur
Ermittlung der
Sammelmenge**

Im Zuge der Befragung ging hervor, dass wenn regelmäßige Aktionen durchgeführt werden, diese von Gemeinden organisiert werden. Von den 132 angeschriebenen Gemeinden antworteten 89. 15 Gemeinden und eine Stadt konnten Angaben über die im Zuge der Aktion gesammelten Mengen übermitteln. Dabei handelt es sich zumeist um Volumensabschätzungen auf Basis der ausgegebenen Sammelsäcke. Eine Zeitreihe konnte aufgrund der fehlenden Daten nicht erstellt werden. Es wurde daher versucht für die Jahre 2018 und 2019 Sammelmengen auf Basis der erhaltenen Informationen abzuschätzen.

Zusammensetzung

Entlang von Gehwegen, auf Spielplätzen, öffentlichen Plätzen, am Waldrand und an Bächen wurde vor allem achtlos weggeworfener Müll eingesammelt. Als besonderes Problem wurden aus Fahrzeugen geworfene Abfälle und entlang von Fußwegen entsorgte Zigarettensammel genannt. Kunststofffolien, Aludosen, PET-Flaschen, Take-away-Verpackungen und Zigarettensammel sind die häufigsten gelitterten Abfälle. Es werden aber auch vereinzelt Autoreifen, Stacheldrahtzaun, Polstermöbel und sonstige unsachgemäß entsorgte Abfälle im Zuge der Säuberungsaktionen aufgefunden. Vor einigen Jahren wurden noch vermehrt Kühlgeräte und Problemstoffe eingesammelt. Heute werden vermehrt aus dem Fahrzeug entsorgte Take-away-Verpackungen von Drive-In-Stationen verschiedener Fast-Food Ketten entlang von Straßen und Plätzen eingesammelt.

Behandlung

Die Sammlung von kleineren, leichten Abfällen erfolgte in einheitlichen Säcken, welche zumeist durchsichtig sind oder leicht eingefärbt. Große sperrige Gegenstände (z. B. Autoreifen, Kühlschränke) werden dem Altstoffsammelzentrum/Bauhof der jeweiligen Gemeinde gemeldet und im Anschluss mit Fahrzeugen der Gemeinde abgeholt. Die Gemeinden sorgen für die Organisation vor Ort (Information der Vereine, Schulen etc., Festlegung und Zuteilung der Sammelgebiete) sowie den Transport der gesammelten Abfälle zu einem zentralen Lagerplatz (ASZ, Bauhof usw.). Diese werden als Restmüll einem befugten Abfallsammler und -behandler übergeben. Vor Ort im Bauhof/Altstoffsammelzentrum erfolgt in der Regel keine Abtrennung von Verpackungsabfällen oder sonstigen stofflich verwertbaren Abfällen. Sperrmüll und Elektroaltgeräte werden in die entsprechenden Entsorgungsschienen am Bauhof/ASZ eingebracht.

Zahlen & Daten (Zeitreihe)

In Kärnten werden keine regelmäßig landesweiten Flurreinigungsaktionen durchgeführt und Daten nicht zentral erfasst. Es gibt zahlreiche Akteure wie Gemeinden, Vereine oder Schulen, welche alljährlich oder im Abstand von zwei Jahren ihre Gemeinde im Zuge eines „Frühjahrsputz“ reinigen. Im Zuge des Projektes wurden daher alle 132 Gemeinden zum Thema Flurreinigungsaktionen in ihrem Gemeindegebiet kontaktiert, nur sehr wenige Gemeinden und eine Stadt verfügten über Daten.

Daten – Flurreinigungs- aktion Stadt Villach

Von Villach wurden umfangreiche Daten übermittelt (vgl. Tabelle 7). Seit 27 Jahren werden im Stadtgebiet achtlos weggeworfene Abfälle von Freiwilligen eingesammelt. Der Umweltreferent und das Team von der Abteilung Natur- und Umweltschutz planen und koordinieren die alljährliche Reinigungsaktion, welche während mehrerer Wochen (meist im April und Mai) stattfindet.

Das Einsammeln der achtlos entsorgten Abfälle erfolgt vom Stadtzentrum aus bis in die Randgebiete. Dabei werden Container verteilt, sowie Sammelsäcke und Handschuhe im Rathaus in der Abteilung Natur- und Umweltschutz ausgegeben. Im Zuge der Abholung wird ein „Sammlerformular“ ausgefüllt. Vor allem Villacher Vereine, engagierte Organisationen, Schulen, Kindergärten und Privatpersonen beteiligen sich zahlreich bei dieser Aktion und sammeln hauptsächlich

entlang von Straßen, Flüssen, rund um Seen und in Parks gelitterte Abfälle ein. Die Säcke werden an bestimmten Stellen deponiert, welche per Telefonanruf der Abteilung für Natur- und Umweltschutz genannt werden. Diese veranlasst im Anschluss die Abholung der Säcke und kümmert sich um deren ordnungsgemäße Entsorgung. Den Abschluss der Aktion bildet ein persönliches Dankeschön-Treffen im Paracelsusaal.

villach

Natur- und Umweltschutz
 9500 Villach, Rathaus
 www.villach.at

Auskunft Nicole Grilz
 T 04242 / 205-2412
 F 04242 / 205-2199
 E naturschutz@villach.at

Anmeldung zur Flurreinigungsaktion 2020

Verein/Schule

Name	
Straße und Hausnummer	
Postleitzahl und Ort	
Kontaktperson	
Telefon	E-Mail

Einzelperson

Name	
Straße und Hausnummer	
Postleitzahl und Ort	
Telefon	E-Mail

beabsichtigter Flurreinigungstermin	Anzahl der TeilnehmerInnen
---	-------------------------------

zu reinigendes **Gebiet**

Folgendes wird von der Stadt Villach kostenlos zur Verfügung gestellt:

Arbeitshandschuhe	Paar	Müllsäcke	Rolle/n (à 10 Stk.)
-------------------	------	-----------	---------------------

Großraummüllbehälter	Nein ☐	Aufstellungsort
	Ja ☐	

Bitte geben Sie uns nach erfolgter Reinigung den Lagerort der Müllsäcke bekannt.

Die genannten (personenbezogenen) Daten werden zur Organisation und Durchführung der Flurreinigungsaktion sowie zur Berichterstattung darüber verarbeitet und gespeichert. Alle Informationen dazu entnehmen Sie bitte der beigefügten Datenschutzinformation.

Unterschrift / Stempel des Vereines

Handschuhe und Müllsäcke übernommen

Datum: _____

Unterschrift _____

Abbildung 27:
 „Sammelformular“ für
 die Flurreinigungsaktion
 (Quelle: Abteilung Natur-
 und Umweltschutz der
 Stadt Villach)

Tabelle 7: Daten zur alljährlichen Flurreinigungsaktion der Stadt Villach – Zeitreihe 2008–2018
(Quelle: Abteilung für Natur- und Umweltschutz der Stadt Villach)

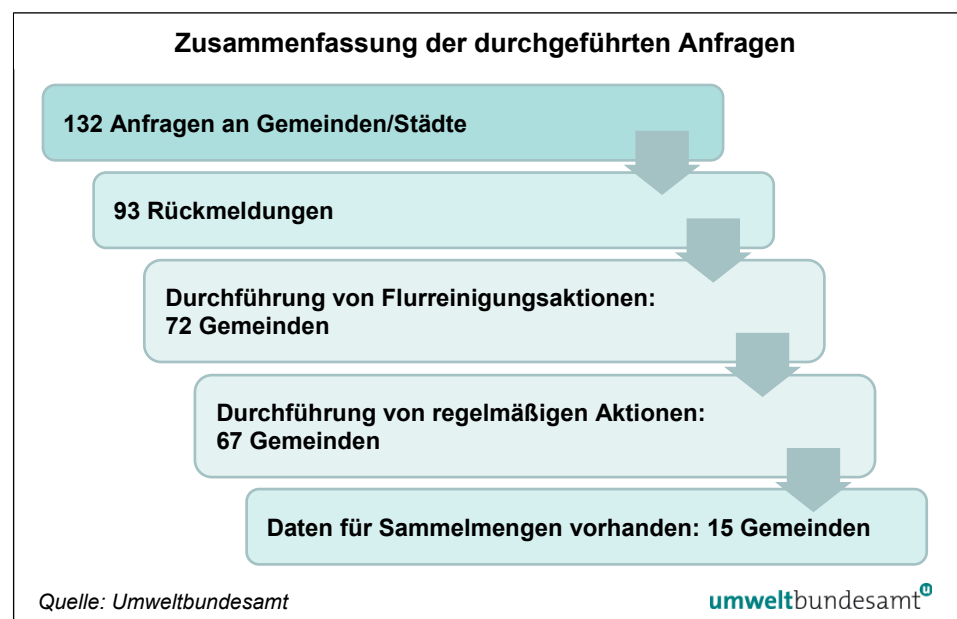
Jahr	Personenzahl	Gruppenzahl	Müllsäcke (Stück)	Handschuhe (Stück/paarweise)	Container (Stück)	Sammelmenge (t)
2008	2.164	55	1.600	1.100	32	44
2009	1.868	57	1.600	1.200	33	42
2010	1.550	53	1.560	1.265	27	30
2011	1.439	61	1.612	1.148	28	28
2012	1.521	50	1.637	1.259	23	22
2013	1.258	50	1.350	1.103	28	36
2014	1.586	55	1.800	1.490	25	29
2015	1.292	52	1.550	1.160	23	20
2016	1.384	57	1.700	1.340	24	20
2017	1.350	55	1.300	1.700	23	22
2018	1.380	58	1.900	1.350	26	23

**Daten –
Flurreinigungs-
aktionen der
Gemeinden**

67 von 132 befragten Gemeinden/Städte führen regelmäßig (zumeist einmal im Jahr) und fünf Gemeinden unregelmäßig Flurreinigungsaktionen durch. Drei Gemeinden, welche an einen See angrenzen, reinigen die öffentlichen Bereiche, Straßenränder, Radwege, öffentliche Parkplätze und Fußwege vor allem im Sommer fortlaufend durch MitarbeiterInnen des Bauhofes. In der Landeshauptstadt erfolgt die Einsammlung von achtlos weggeworfenen Abfällen durch die Straßenreinigung. Seit 2019 werden Reinigungsaktionen auch von Organisationen, Privatpersonen, Schulen und Vereinen durchgeführt.

15 von den 67 Gemeinden/Städte konnten nähere Angaben zu denen im Zuge der Reinigungsaktionen gesammelten Mengen geben, die restlichen 52 Gemeinden/Städte hatten keine Informationen über Sammelmengen verfügbar.

Abbildung 28:
Zusammenfassung der
durchgeführten Anfragen
an Gemeinden und
Städte



Mit den vorhandenen Daten wurde eine Hochrechnung der Sammelmenge durchgeführt und somit abgeschätzt, dass 2018 von 66 Gemeinden (Villach wurde dabei nicht berücksichtigt) 10,78 t und 2019 9,51 t gelitterte Abfälle eingesammelt wurden.

Tabelle 8: Überblick Sammelmengen für 65 Kärntner Gemeinden und die Stadt Villach für 2018 und 2019 (Quelle: Hochrechnung Gemeinden durch Umweltbundesamt, Abteilung für Natur- und Umweltschutz der Stadt Villach)

	2019	2018
Hochgerechnete Sammelmenge auf 65 Gemeinden (t)	10,78	9,51
Tatsächliche Sammelmenge Stadt Villach (t)	18	23
Summe Kärnten	28,8	32,5

In Kärnten gibt es derzeit kein Online-Tool oder sonstige Einrichtung, wo zentral Daten und Informationen über Flurreinigungsaktionen erfasst und gesammelt werden.

Laut Kärntner Abfallbericht und Abfallwirtschaftskonzept 4. Fortschreibung 2018 sollen Abfallwirtschaftspläne Maßnahmen zur Bekämpfung und Vermeidung von Littering und zur Sammlung achtlos weggeworfener Abfälle enthalten. Außerdem soll bei der Weiterbildung der AbfallberaterInnen in den nächsten Jahren auch das Thema „Vermeidung von Littering“ im Mittelpunkt stehen.

Im Kapitel „Maßnahmen gegen Littering“ wird der Trend von Konsumgewohnheiten, wie die zunehmende Nutzung von Fast-Food und Take-Away Produkten und den dadurch steigenden Anfall von Einwegverpackungen, Einweggeschirr und -besteck beschrieben, welche durch eine unsachgemäße Entsorgung vermehrt in die Landschaft eingetragen werden. Als Ziele werden die Verringerung der Abfälle, welche außerhalb der vorgesehenen Abfallsammelsysteme entsorgt werden und dass sich mindestens 50 % der Kärntner Städte und Gemeinden an Anti-Littering-Aktionen (z. B. Flurreinigungsaktionen, Öffentlichkeitsarbeit) beteiligen, genannt. Durch folgende Maßnahmen sollen die gesetzten Ziele erreicht werden:

- Öffentlichkeitsarbeit und Information an die Bevölkerung zur nachhaltigen Nutzung der Einrichtungen zur Abfallsammlung
- Anti-Littering-Kampagnen insbesondere in Schulen und Kindergarten
- Jährliche Flurreinigungsaktionen durch Städte, Gemeinden und Bildungseinrichtungen

Im Frühjahr 2020 wird kärntenweit eine Flurreinigungsaktion unter Beteiligung vieler Kärntner Gemeinden, von Schulen, von Vereinen des Landes Kärnten, der Kärntner Abfallwirtschaftsverbände und verschiedener Medien durchgeführt.

Erfassungssysteme & Plattformen

Umgesetzte „Stop-Littering“-Maßnahmen

3.1.7 Salzburg – „Sauberes Salzburg“

Überblick	Das Land Salzburg sorgt gemeinsam mit den beiden großen Salzburger Entsorgungsbetrieben Abfallbeseitigung (SAB) ⁷⁰ und der Zentrale Müllklärschlammverwertungsanlagen GmbH (ZEMKA) ⁷¹ bundeslandweit für die abfallwirtschaftliche Organisation.
Rechtliche Vorgaben	Mit der Novelle des Salzburger Abfallwirtschaftsgesetzes in 2018 wird „Littering“ erstmals im Gesetz definiert⁷²: <i>„Das achtlose Wegwerfen oder Zurücklassen selbst kleinster Mengen von Abfall (z. B. Zigarettenstummel oder Kaugummis) sowie die zu hygienischen Missständen führende Ansammlung von Abfällen stellen eine Form der Verunreinigung oder Verschmutzung von (öffentlichen und privaten) Flächen und Räumen dar (Vermüllung).“</i> Seit mehr als einem Jahrzehnt gibt es die Aktion „Sauberes Salzburg“, die vom Land Salzburg initiiert wurde. Jährlich finden in zahlreichen Gemeinden regelmäßig die Flurreinigungsaktionen statt. Die TeilnehmerInnen werden dabei vom Amt der Salzburger Landesregierung, von der SAB, der ZEMKA und der Initiative „Reinwerfen statt Wegwerfen“ unterstützt.
Träger der Flurreinigung	Um an einer Flurreinigungsaktion mitzumachen, können sich Gemeinden, Schulen oder Vereine an die Abfall- und UmweltberaterInnen in den Gemeinden wenden. Den Gruppen werden die Sammel-Materialien wie Säcke und Handschuhe von den Sponsoren (ARA, SAB, ZEMKA und Land Salzburg) zur Verfügung gestellt. Es sind überwiegend die Gemeinden in Kooperation mit freiwilligen BürgerInnen, Vereinen (hier vor allem auch die Landjugend), Schulen, Kindergärten und der Feuerwehr, die den Frühjahrsputz veranstalten.
Zeitraum der Sammlung	Die Flurreinigungsaktionen werden hauptsächlich im Frühjahr im Zeitraum März bis Juni durchgeführt.
Organisation der Aktion	Das Land Salzburg, SAB und ZEMKA bzw. die Abfall- und UmweltberaterInnen in den Gemeinden unterstützen die TeilnehmerInnen bei der Durchführung der Aktion und stellen Hilfsmittel für die Sammlung bereit. Dies erfolgt nach einem festgelegten Ablauf: 1. Das Land Salzburg informiert mittels Presseaussendung über die Flurreinigungsaktion. 2. Anschließend können sich Gemeinden, Schulen usw. an die AbfallberaterInnen, an die Gemeinden oder direkt an SAB und ZEMKA wenden, um die Aktion telefonisch anzumelden. Intern wird zu jeder Anmeldung vom Abfallberater oder bei SAB und ZEMKA ein Anmeldeformular ausgefüllt, welches Informationen wie Ort, Anzahl der TeilnehmerInnen, Datum der Veranstaltung etc. enthält. 3. SAB und ZEMKA stellen die Sammelsäcke und Handschuhe zur Verfügung, die bei der Gemeinde direkt durch den Abfallberater vorbeigebracht werden. Auch eine Selbstabholung ist bei entsprechender Nähe zum Entsorgungsbetrieb möglich. 4. Die Flurreinigung wird durchgeführt.

⁷⁰ zuständig für Innergebirge

⁷¹ zuständig für Außergebirge

⁷² Gesetz vom 10. Dezember 1998 über die Vermeidung, Erfassung und Behandlung von Abfällen (Salzburger Abfallwirtschaftsgesetz 1998 – S.AWG), idgF vom 02.11.2019; §1 (12)

5. Nach der Aktion wird auf freiwilliger Basis ein Rückmeldeformular ausgefüllt, welches Daten wie die Anzahl der Säcke, Volumen, Gewicht und TeilnehmerInnenanzahl enthält. Dieses wird an SAB und ZEMKA rückübermittelt.

Die Ermittlung der bundeslandweiten Zahlen erfolgt zentral über das Amt der Salzburger Landesregierung. Dazu werden die Daten, die nach jeder Aktion über ein Rückmeldeformular freiwillig an ZEMKA oder SAB übermittelt werden können, bei den beiden Entsorgungsbetrieben ausgewertet und gesammelt an das Land Salzburg übermittelt. Mit dem Feedback-Bogen wird die Anzahl, das Volumen und das Gewicht der gesammelten Säcke bzw. die Anzahl der TeilnehmerInnen erhoben. Für das Endergebnis hinsichtlich gesammelter Menge werden nur die Daten aus den Rückmeldeformularen herangezogen, d. h. es erfolgt keine Hochrechnung über ausgegebene Säcke oder TeilnehmerInnenzahl auf das gesamte Bundesland. Bezüglich der TeilnehmerInnenanzahl werden auch die Angaben von den Anmeldungen über die AbfallberaterInnen oder über die Gemeinden selbst herangezogen.

An Straßenrändern, auf Wiesen, an Wegen und im gesamten öffentlichen Raum werden die achtlos weggeworfenen Gegenstände eingesammelt. Zu beachten ist, dass bei Flurreinigungsaktionen eine Mischung aus illegaler Müllablagerung, Müll durch Verwehungen, aus bei Transport verlorenen Abfällen und typischen Littering-Abfällen eingesammelt wird. Die Palette reicht von Getränkeverpackungen über Take-Away-Verpackungen, Papier, Zigarettenstummel, Lebensmittelreste bis hin zu Textilien und Regenschirme. Im Jahr 2017 wurde die jährliche Flurreinigungsaktion „Sauberes Salzburg“ daher zum Anlass genommen, die Littering-Abfälle erstmalig in Österreich analysieren zu lassen (siehe Kapitel 5.1.1).

Die Sammlung erfolgt in einheitlichen Säcken und diese werden über die Kommunen mit dem Restmüll entsorgt, d. h. eine Abgabe am Recyclinghof der Gemeinden. Es erfolgt keine getrennte Sammlung und auch am ASZ selbst werden keine stofflich verwertbaren Abfällen mehr entnommen.

Insgesamt wurden 2018 370 Aktionen mit rund 3.700 TeilnehmerInnen durchgeführt. Ähnlich verhielt es sich 2019 mit 328 Aktionen und 6.300 TeilnehmerInnen. Für das Endergebnis hinsichtlich der gesammelten Abfallmenge werden nur die Daten aus den freiwillig übermittelten Rückmeldeformularen herangezogen, d. h. es erfolgt keine Hochrechnung über ausgegebene Säcke oder TeilnehmerInnenzahl auf das gesamte Bundesland. Diesbezüglich erscheinen daher die in Tabelle 9 angeführten Mengen im Vergleich zu anderen Bundesländern als relativ gering. Die tatsächliche Sammelmenge in Salzburg wird daher deutlich höher liegen, da nicht alle Teilnehmergruppen einen Feedbackbogen nach Abschluss der Aktion zurücksenden.

Methode zur Ermittlung der Sammelmenge

Zusammensetzung

Behandlung

Zahlen & Daten (Zeitreihe)

Jahr	Aktionen (Anzahl)	Teilnehmer (Anzahl)	Abfall-Sammelmenge* (t)
2017	k.A.	5.900	8
2018	370	3.700	11
2019	328	6.300	10

* Für das Endergebnis hinsichtlich der gesammelten Menge erfolgt keine Hochrechnung über ausgegebene Säcke oder Teilnehmerzahl auf das gesamte Bundesland, sondern es werden nur die Daten aus den freiwillig übermittelten Rückmeldeformularen aufsummiert.

*Tabelle 9:
Daten zur Flurreinigung
in Salzburg – Zeitreihe
2017–2019
(Quelle: Land Salzburg)*

Erfassungssysteme & Plattformen Zur Organisation, Erfassung, Verwaltung und Auswertung der Flurreinigungsaktionen wird kein Online-Tool betrieben. Allerdings werden der Bevölkerung auf der Homepage des Landes Salzburg⁷³ Fachinformationen und Studien zum Thema Littering zur Verfügung gestellt.

Umgesetzte „Stop-Littering“-Maßnahmen Um Littering zu vermeiden bzw. deren Auswirkungen auf die Umwelt zu verringern wird die Flurreinigungsaktion „Sauberes Salzburg“ auch in den kommenden Jahren fortgeführt. Diesbezüglich wird jährlich mittels Presseaussendungen und einer Abschlussveranstaltung auf Landesebene die Bevölkerung informiert. Aufgrund der Durchführung von Studien wie „Littering in Salzburg – eine Situationsanalyse 2017“ oder „Littering in Salzburg – Hotspotanalyse 2017, Stadt Salzburg – Salzachkai-Böschung und Lehenner Park“ sind detaillierte Kenntnisse zur Zusammensetzung der gelitterten Abfälle verfügbar. Außerdem dienten die Ergebnisse der Untersuchungen auch dazu, um auf das Problem aufmerksam zu machen und die Bevölkerung zu sensibilisieren.

Auf der Homepage des Landes Salzburg werden laufend Fachinformationen zum Thema Littering angeführt.

3.1.8 Tirol – „Tirol klaubt auf!“

In Tirol gibt es zehn Abfallwirtschaftsverbände. Acht Tiroler Abfallverbände haben sich zu einer Interessensvertretung, dem Tiroler Abfallwirtschaftsverein (TAWV) zusammengeschlossen.

In Tirol gibt es eine große organisierte Flurreinigungsaktion unter dem Titel „Tirol räumt auf“, welche von der ATM⁷⁴ für ihre Mitgliedsgemeinden koordiniert und durchgeführt wird. Daneben gibt es noch zahlreiche Flurreinigungsaktionen, welche direkt von einzelnen Gemeinden in Tirol durchgeführt werden.

Träger der Flurreinigung Direkte Kooperationspartner für Flurreinigungsaktionen sind vor allem Gemeinden und Schulen. Durch die enge Zusammenarbeit mit den Gemeinden werden auch Vereine (z. B. Jagdverein) und sonstige Organisationen (z. B. Jungbauern oder Feuerwehren) an der Teilnahme an Flurreinigungsaktionen motiviert. Die Beteiligung ist seit Beginn immer sehr hoch und die Schwerpunkte werden vor allem in den Schulen gesetzt.

Zeitraum der Sammlung Die Flurreinigungsaktionen werden überwiegend im Frühjahr durchgeführt. Der Boden sollte frei von Schnee und der Graswuchs noch nicht zu hoch sein.

Organisation der Aktion Für 103 der 279 Tiroler Gemeinden ist im Bereich der Organisation von Flurreinigungsaktionen die ATM Ansprechpartner. Auf der Homepage werden Informationen zu Flurreinigungsaktionen⁷⁵ und zum Thema Littering publiziert. Die Anmeldung erfolgt mittels Anmeldeformular, welches in elektronischer Form verfügbar ist. ATM unterstützt die Träger bei der Organisation der Flurreinigungsaktionen und stellt Hilfsmittel für die Sammlung bereit. Handschuhe, Sammelsäcke und Plakate werden kostenlos zur Verfügung gestellt, Warnwesten und Sammelzangen sind kostenpflichtig. Zum Schutz der TeilnehmerInnen während der Reinigungsaktion können Warmaufsteller kostenlos ausgeborgt werden. Im

⁷³ <https://www.salzburg.gv.at/themen/umwelt/abfall/fachinformationen/littering-sb>

⁷⁴ <https://www.atm-online.at/>

⁷⁵ <https://www.atm-online.at/projekte/flurreinigung-2/flurreinigung.html>

Anschluss der Sammlung gibt es eine Jause, welche von den Gemeinden zur Verfügung gestellt wird. Nach erfolgter Reinigungsaktion werden im Anmeldeformular die tatsächliche Anzahl der TeilnehmerInnen, getrennt nach Erwachsenen und Kindern und die Anzahl der gesammelten Säcke eingetragen und an die ATM GmbH elektronisch übermittelt.

Anmeldeformular zur Flurreinigung 2017

Gemeinde:

Ansprechpartner:

Kontaktadresse:

Geplante Sammeltermine:
.....
.....

Benötigtes Material:

Säcke:Stück (60 Liter)

Handschuhe: Erwachsene:Paar
Kinder: Paar

Plakate:Stück

Warnaufsteller (werden kostenlos verliehen):Stück

Sammelzangen:Stück á € 9,50 exkl. MwSt.

Warnwesten: Erwachsene:..... Kinder: Stück á 2,95 exkl. MwSt.

**Dokumentation
Flurreinigung 2017**

Sammeltermin:

Gemeinde:

Anzahl der Teilnehmer: Erwachsene: Kinder:

Gesammelte Restmüllmenge: Säcke

Teilnehmende Vereine / Schulen:
.....

Bitte nach der Flurreinigungsaktion unbedingt dieses
Dokumentationsformular mit Fotos an nitzsche@atm.or.at schicken!





Abbildung 29:
Anmeldeformular
(Quelle: ATM GmbH⁷⁶)

Für die Bewerbung und Bekanntmachung der Frühjahrsputzaktionen werden verschiedene Medienkanäle genutzt:

- Schaltung von Inseraten in der Kronen Zeitung und Tiroler Tageszeitung
- Schaltung von TV-Spots im ORF Tirol
- Nutzung von sozialen Medien (z. B. Facebook, Instagram)
- Regionale Medien wie Zillertaler Zeitung, Zillertaler Heimatstimme, Rofankurier, R 19

⁷⁶ https://www.atm-online.at/uploads/Anmeldeformular%20Flurreinigung_ausfuellbar.pdf

Neben den von der ATM GmbH koordinierten Flurreinigungsaktionen in ihren Mitgliedsgemeinden führen in Tirol viele Gemeinden und auch Vereine regelmäßige Reinigungsaktionen eigenständig durch.

Zusammensetzung

Ungefähr 80 % der eingesammelten Abfälle sind Verpackungsabfälle unterschiedlicher Art und Form.

Behandlung

Die Sammlung erfolgt in einheitlichen von der ATM GmbH ausgegebenen Säcken. Diese werden von der verantwortlichen Person beim ASZ der jeweiligen Gemeinde abgegeben und als Restmüll ordnungsgemäß entsorgt. Am ASZ selbst erfolgt keine Trennung der gesammelten Abfälle.

Methode zur Ermittlung der Sammelmenge

Die ATM GmbH erhält von den teilnehmenden Gemeinden die Anzahl der gefüllten Sammelsäcke in elektronischer Form.

Zahlen & Daten (Zeitreihe)

Insgesamt wurden 2019 70 Aktionen mit 7.000 TeilnehmerInnen durchgeführt. Dabei sind rund 56 t Abfälle eingesammelt worden. Durch die ATM GmbH werden 103 von 279 Tiroler Gemeinden erfasst. Die Zahlen beinhalten nur diese 103 Gemeinden. Allerdings finden in den restlichen Gemeinden ebenfalls regelmäßig Flurreinigungsaktionen statt, die Mengen dazu werden nicht erfasst. 2018 lagen die Zahlen gemäß Auskunft der ATM GmbH in einer ähnlichen Größenordnung.

Tabelle 10:
Daten zu
Flurreinigungsaktionen
2019 ausgewählter
Tiroler Gemeinden
(Quelle: ATM GmbH)

Anzahl der Aktionen/ teilnehmende Vereine	Anzahl der TeilnehmerInnen an den Aktionen	Gesammelte Menge an gelittertem Abfällen (t)
70	7.000	56

Außerdem wurden im Zuge des Projektes Flurreinigungsaktionen im Kalenderjahr 2019, welche in Tirol durchgeführt wurden und auf der Homepage „REINWERFEN STATT WEGWERFEN“ publiziert sind, nachfolgend zusammengefasst dargestellt. Es wurden nur jene Aktionen berücksichtigt, für die die Anzahl der TeilnehmerInnen sowie Angaben zur gesammelten Abfallmenge ausgewiesen waren.

Tabelle 11: Kumulierte Daten zu Flurreinigungsaktionen 2019 in Tirol
im Zuge der Kampagne „REINWERFEN STATT WEGWERFEN“ (Quelle: Berechnung Umweltbundesamt)

Anzahl der TeilnehmerInnen	Gesammelte Abfallmenge gesamt (nach 60 l Säcken)	Gesammelte Abfallmenge Restmüll (nach 60 l Säcken)	Gesammelte Abfallmenge gemischte Verpackungen (nach 60 l Säcken)
589	1.437	1.090	346

Erfassungssysteme & Plattformen

Die ATM GmbH stellt ihren Mitgliedern für die Anmeldung ein elektronisches Formular, welches auf der Homepage heruntergeladen werden kann, zur Verfügung. Nach Durchführung der Flurreinigungsaktion werden in diesem die Anzahl der Sammelsäcke eingetragen.

Umgesetzte „Stop-Littering“-Maßnahmen

Auf der Homepage der ATM GmbH werden unter der Rubrik „Saubere statt Saubär“ aktuelle Projekte zum Thema Flurreinigungsaktionen, Saubere Berge, Saubere Gewässer, Envirotrek veröffentlicht. Unter dem Motto „Saubere Berge – Nimm deinen Abfall wieder mit!“ entwickelte die ATM unter anderem ein Plakat.



Abbildung 30:
Plakat zur Aktion Saubere Berge
(Quelle: ATM GmbH)

Die Bezirkslandjugend Osttirol und der AWW Osttirol wollen das Thema Littering mit einem aktionistischen Projekt in den Köpfen der Menschen verankern. Ab Mitte Juni 2019 werden 100 in gelben Regenmänteln gekleidete Figuren mit „Demonstrations-Plakaten“ im ganzen Bezirk aufgestellt, um auf die Problematik des Litterings hinzuweisen. Nähere Details unter http://www.awv-osttirol.at/osttiroler_ganga_film.php.

3.1.9 Vorarlberg – „Saubere Umwelt braucht Dich!“

Der Umweltverband koordiniert überörtliche Umweltaufgaben seiner Mitglieder und unterstützt diese bei Umweltaktivitäten. Zu den Mitgliedern zählen die 96 Gemeinden Vorarlbergs. In der Zusammenarbeit mit den Kommunen, ExpertInnen und Interessenvertretern entwickelt der Umweltverband Qualitätsstandards zu umweltrelevanten Themen. Der Verband bietet außerdem eine Plattform zur Meinungsbildung in aktuellen Abfall- und Umweltfragen.

Alljährlich rufen Vorarlbergs Gemeinden zur Frühjahrsreinigung auf und werden dabei von Partnern wie dem ORF Vorarlberg, dem Land Vorarlberg, der Wirtschaftskammer Vorarlberg und vor allem dem Umweltverband als Koordinator der Aktion unterstützt. Tausende Freiwillige unterstützen die bundeslandweite Aktion unter dem Motto „Saubere Umwelt braucht dich!“

Schulen, Vereine, Freiwillige, BürgerInnen, Unternehmen, Institutionen, Flüchtlinge, Kinder, Jugendliche und SchülerInnen beteiligen sich bei dieser bundeslandweiten Aktion und sammeln mit zur Verfügung gestellten Handschuhen und Abfallzangen weggeworfene Abfälle in speziellen Sammelsäcken ein.

Im Zuge der Aktion werden zwei Schwerpunkttage im Frühjahr festgelegt (nach der Schneeschmelze und bevor das Gras zu hoch ist). Meist ist dies der letzte Samstag im März und der letzte Samstag im April.

Überblick

Träger der Flurreinigung

Zeitraum der Sammlung

Organisation der Aktion

Termine und Organisatorisches werden auf der Vorarlberger Umweltplattform publiziert. Über das elektronische Meldetool „Google Formulare“ werden die teilnehmenden Gemeinden erfasst. Diese tragen in ein Formblatt unter den Titel „Bedarfserhebung: Landschaftsreinigung 20xx ‘Saubere Umwelt braucht dich!’“ wesentliche Informationen wie Name der Gemeinde, Termine, Treffpunkt am Tag der Landschaftsreinigung, Anmeldeformalitäten, Kontaktperson, Anzahl an Hilfsmitteln (Säcke, Zangen) und Anzahl an Danke-Präsenten ein.

Die Antworten aus der elektronischen Bedarfserhebung münden in eine TeilnehmerInnenliste.

Für die Bewerbung/Bekanntmachung der Frühjahrsputzaktionen werden verschiedene Medienkanäle genutzt:

- Schaltung von Inseraten in regionalen/überregionalen Printmedien
- Schaltung von TV-Spots und Beiträgen im ORF Radio
- Nutzung von sozialen Medien (z. B. Facebook)
- Youtube
- Gemeindemedien

Methode zur Ermittlung der Sammelmenge

Als Grundlage für die Ermittlung der Sammelmenge werden nach durchgeführter Aktion die Fragen per E-Mail an die Träger der Flurreinigungsaktion gesendet.

Abbildung 31:
Datenerhebung mittels
Fragenliste nach
durchgeführter
Flurreinigungsaktion via
email in Vorarlberg

1. Wie viele Personen haben an der Flurreinigung teilgenommen (Vereine, Schulen, Freiwillige usw.)?
Gesamtanzahl der TeilnehmerInnen: _____
2. Wie viel Abfälle wurden gesammelt?
Gesamtanzahl gesammelte 60 Liter Säcke: _____
ODER Volumen in m³: _____
ODER Gewicht in kg: _____
3. Gab es Auffälligkeiten/Besonderheiten und wenn ja welche?

Die Daten werden aufgrund der übermittelten und ausgewerteten Informationen bundeslandweit hochgerechnet.

Zusammensetzung

Der Umweltverband hat 2018 eine Sortieranalyse der im Zuge der Frühjahrsreinigungsaktion gesammelten Abfälle veröffentlicht. In Kapitel 5.1.3 werden die Ergebnisse der Sortieranalyse im Detail dargestellt. Von Getränkeverpackungen aus Aluminium und PET, sonstigen Kunststoffverpackungen, Speiseresten, Imbissverpackungen, Zigarettenstummeln, Fast-Food-Verpackungen bis Papierabfälle und vieles mehr, werden im Zuge der Aktion alljährlich eingesammelt. Größere Abfälle wie Autoreifen, Möbel und Fahrräder werden im Zuge der Reinigungsaktionen auch erfasst.

Behandlung

MitarbeiterInnen der jeweiligen Gemeinde sammeln die Säcke im Anschluss an die Landschaftsreinigung ein und entsorgen den Abfall ordnungsgemäß. Alteisen wird aussortiert und der Restmüll wird thermisch behandelt.

Im Jahr 2018 sammelten 70 Gemeinden mit ca. 14.000 Beteiligten rund 94 t Abfall. Bei Betrachtung der Zeitreihe wurden im Zeitraum von 2012 bis 2019 mehr als 700 t Abfälle von rund 90.500 Personen erfasst.

Zahlen & Daten (Zeitreihe)

Tabelle 12: Daten zu Frühjahrs-Landschaftsreinigungsaktionen Vorarlberg – Zeitreihe 2012–2019

(Quelle: Umweltverband; Berechnungen Umweltbundesamt*)

Jahr	Teilnehmende Gemeinden	Anzahl an TeilnehmerInnen	Sammelmenge (t)	Berechnete durchschnittliche Abfallsammelungen in kg pro TeilnehmerIn*
2012	45	6.400	66,75	10,4
2013	48	7.500	66	8,8
2014	50	9.600	78,6	8,2
2015	49	9.000	82	9,1
2016	59	12.000	90	7,5
2017	67	14.000	107	7,6
2018	70	14.000	94	6,7
2019	75	18.000	150	8,3

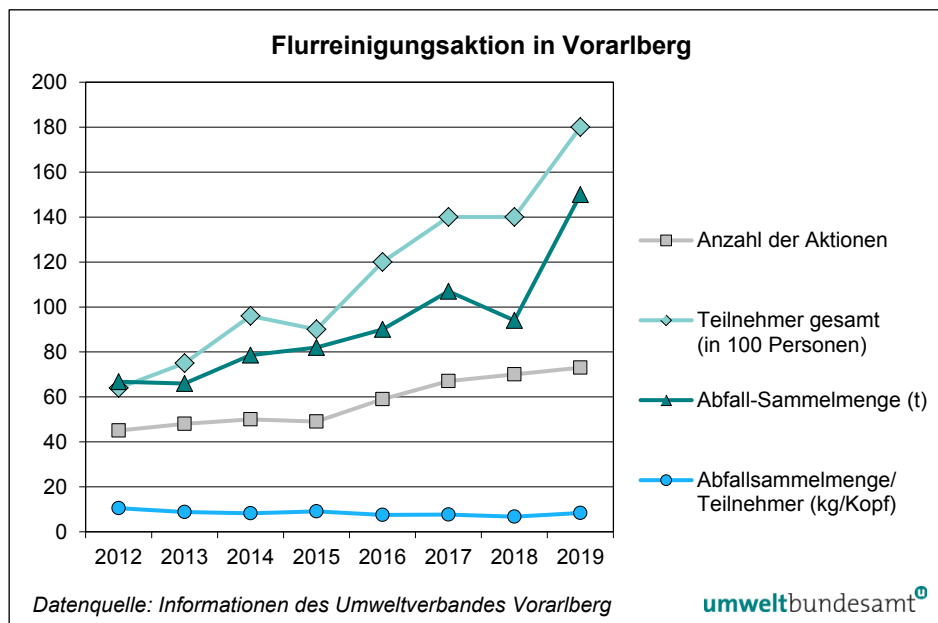


Abbildung 32:
Daten zur
Flurreinigungsaktion
in Vorarlberg – Zeitreihe
2012–2019

In Vorarlberg sind die Gemeinden im Bereich von Anti-Litteringmaßnahmen sehr engagiert. Seit vielen Jahren werden zu diesem Thema Kampagnen durchgeführt. Im gesamten Bundesland gab es Bewusstseinsbildungs-Kampagnen gegen achtlos weggeworfene Kaugummis, Getränkeverpackungen oder Zigarettenstummel im öffentlichen Raum. Außerdem werden von Gemeinden „Gelbe Karten für weggeworfene Abfälle“ ausgeteilt. Beim Umweltverband können gelbe Pfeile ausgeborgt werden, mit denen dann im öffentlichen Raum auf weggeworfene Abfälle hingewiesen wird. Dadurch werden diese sichtbar gemacht. Ziel ist es, Menschen zum Umdenken zu bewegen und die Folgen und Auswirkungen von Littering zu verdeutlichen und bewusst zu machen. Aktuelles zum Thema Littering wird unter <https://www.umweltv.at/littering> publiziert.

Umgesetzte „Stop-Littering“- Maßnahmen

Für den Herbst 2019 sind Kampagnen mit humorvollen Anti-Littering-Kurzfilmen geplant.

Gemeinden in Vorarlberg können beim Umweltverband Plakate, Postkarten und Taschenaschenbecher zum Thema Littering bestellen.



Abbildung 33:
Foto Taschen-Aschenbecher
(© Vorarlberger Gemeindeverband)

3.2 Durch andere Akteure erfasste Abfälle

3.2.1 ASFINAG

Für Planung, Bau, Erhaltung und Finanzierung des Österreichischen Autobahn- und Schnellstraßennetzes ist die ASFINAG zuständig. Das Unternehmen betreibt und erhält 2.223 Kilometer Autobahnen und Schnellstraßen.

Beim Betrieb der Strecken fallen normalerweise Abfälle wie Straßenkehrsicht, Strauch-, Baum- und Grünschnitt an. Weitere Abfälle entstehen durch VerkehrsteilnehmerInnen, die entweder ordnungsgemäß in den dafür vorgesehenen Behältnissen an den 51 Parkplätzen und 87 Raststationen entsorgt werden oder aber auch direkt entlang der Strecke unsachgemäß weggeworfen werden. Auf Park- und Rastplätzen wird keine Abfalltrennung⁷⁷ durchgeführt. Der Restmüll aus diesem Bereich wird von konzessionierten Entsorgungsfachbetrieben gesammelt und nach dem Stand der Technik behandelt. (ASFINAG 2018).

Gemäß Nachhaltigkeitsbericht der ASFINAG fielen 2018 8.763 t Abfälle, die von Park- und Rastplätzen sowie durch regelmäßige Sammlungen neben den Straßen stammen, an (ASFINAG 2018). Diese Abfallmenge umfasst die ordnungsgemäß entsorgten Abfälle in Abfalleimern/-containern, illegale Müllablagerungen (exkl. Elektroaltgeräte, Bauschutt und ähnliche Abfallfraktionen) und gelitterte Abfälle, aber keinen Strauch-, Baum- und Grünschnitt.

⁷⁷ Gemeinsam mit der ARA (Altstoff Recycling Austria) wurde von 2008 bis 2012 an einigen Rast- und Parkplätzen ein Pilotprojekt zur Trennung der Abfälle durchgeführt. Der Pilotversuch ergab, dass eine Trennung nicht zweckmäßig ist, da die für das Recycling anfallenden Abfälle stark verunreinigt und mit großen Fehlwürfen behaftet waren. Die Abfälle wurden trotz getrennter Sammlung letztendlich wieder dem Restmüll zugeführt. (ASFINAG 2018)

Die in Abbildung 34 dargestellte Zeitreihe des Abfallaufkommens zeigt eine kontinuierliche Zunahme der Menge, wobei sich dies ähnlich zum gestiegenen Verkehrsaufkommen verhält. In Tabelle 13 sind die Abfallmengen pro Bundesland und die dazugehörigen Reinigungs- und Entsorgungskosten für 2018 dargestellt.

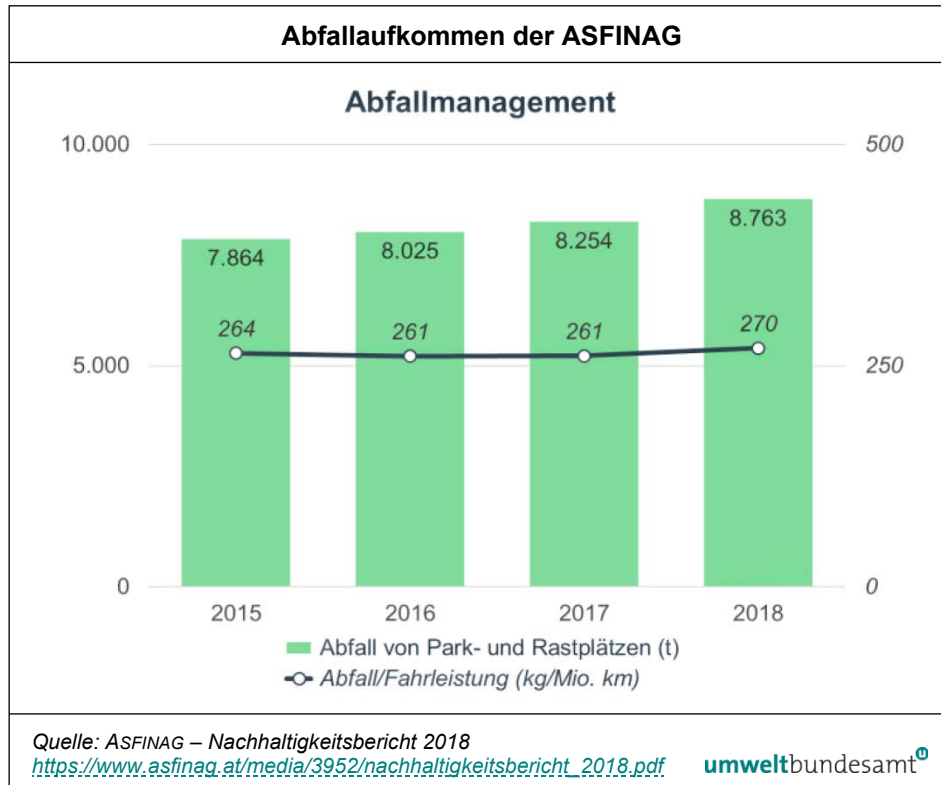


Abbildung 34:
Abfallaufkommen der ASFINAG auf Park- und Rastplätzen sowie durch regelmäßige Sammlungen neben den Straßen, Referenzjahre 2015–2018

Bundesland	Abfallaufkommen der ASFINAG auf Park- und Rastplätzen sowie durch regelmäßige Sammlungen neben den Straßen (t)	Reinigungs- und Entsorgungskosten (Mio. Euro)
NÖ	1.738	2,6
Stmk	1.462	2,2
OÖ	1.353	2,05
Szbg	1.328	2,0
Ti	1.005	1,4
Ktn	745	1,1
Vbg	530	0,9
Bgld	575	0,86
W	36	0,05
Summe	8.770	13,16

Anmerkung: Die in Tabelle 13 angeführten Abfallmengen umfassen die ordnungsgemäß entsorgten Abfälle in Abfalleimern/-containern, illegale Müllablagerungen (exkl. Elektroaltgeräte, Bauschutt und ähnlich Abfallfraktionen) und gelitterten Abfälle, aber keinen Strauch-, Baum- und Grünschnitt.

Tabelle 13:
Abfallaufkommen der ASFINAG auf Park- und Rastplätzen sowie durch regelmäßige Sammlungen neben den Straßen bzw. Reinigungs- und Entsorgungskosten je Bundesland, Referenzjahr 2018 (Quelle: ASFINAG Pressemeldung 2019⁷⁸, Persönliche Auskunft durch Abfallmanagement ASFINAG)

⁷⁸ https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20190709_OTS0017/asfinag-jaehrlich-mehr-als-8700-tonnen-muell-auf-den-autobahnen-oesterreichs

Littering	Hinsichtlich des Themas Littering sind achtlos entsorgte Abfälle auf oder neben den Autobahnen und Schnellstraßen für die ASFINAG ein Problem, vor allem im Hinblick auf Sicherheit ⁷⁹ , Auswirkungen im Betrieb/auf die Umwelt und Kosten.
Was wird gelittert?	Abfälle, die an den ASFINAG-Strecken gelittert werden, umfassen überwiegend alle Arten von Verpackungsabfällen. Dies reicht vom Plastiksackerl, über PET-Flaschen, bis hin zu Alugetränkedosen und Zigarettenpackerl/-stummel. Vor allem bereiten vermehrt Take-away-Verpackungen von Fast-Food-Ketten Probleme.
Wo wird gelittert?	Gelittert wird größtenteils an den Zubringern der Autobahnen und Schnellstraßen (Anschlussstellen) und an den Park- und Rastplätzen. Verstärktes Littering lässt sich zumeist dort beobachten, wo es im Streckennetz eine hohe Anzahl an Rastplätzen gibt. Ein achtloses Wegwerfen von Abfällen entlang der gesamten Strecke findet nur in geringem Ausmaß statt. Hier spielen eher unbeabsichtigte „Verwehungen“ eine Rolle, d. h. vor allem Transportverluste von LKWs trotz Netzabdeckung. Zusätzlich machen vermehrt gelitterte Verpackungsabfälle von Fast-Food-Ketten Probleme, d. h. überall wo neue Filialen in Autobahn-/Schnellstraßennähe eröffnet werden, kann damit gerechnet werden, dass sich alsbald der weggeworfene Verpackungsabfall in der Nähe der umliegenden Zubringer am Straßenrand zu häufen beginnt.
Wie wird eingesammelt?	Gelitterte Abfälle liegen in hoher Stückzahl mit geringem Volumen vor und sind zumeist auf ein größeres Gebiet verteilt. Dadurch können sie oft nicht maschinell eingesammelt werden, sondern nur mittels händischer Sammlung. Dies wiederum verursacht hohe Personal- und Maschinenkosten, der Anteil der „reinen“ Entsorgungskosten (Abfallentsorgungsgebühr pro Tonne Restmüll) ist im Vergleich dazu eher gering. Üblicherweise werden die gelitterten Abfälle zwei Mal jährlich (im Frühjahr und Herbst) vor dem Mähen der zu betreuenden Flächen eingesammelt, bei Bedarf im Zuge der Streckenbetreuung auch laufend und hotspotartig. Die eingesammelten Abfälle werden gemeinsam ohne Abtrennung von stofflich verwertbaren Abfällen mit dem Systemmüll (Restmüll) entsorgt. Ausnahmen sind die bei der illegalen Müllablagerung aufgefundenen Abfallfraktionen wie z. B. Bauschutt oder Elektroaltgeräte. Diese werden getrennt gesammelt und einer ordnungsgemäßen Entsorgung/Verwertung zugeführt.
Kosten	Von den 2018 in ganz Österreich entlang der ASFINAG-Strecken anfallenden Abfälle (8.763 t ⁸⁰) mussten ca. 1.800 t ⁸¹ durch die Mitarbeiter händisch aufgesammelt und als Restmüll entsorgt werden. Dies sind größtenteils gelitterte Abfälle, aber beinhalten vereinzelt auch Teile aus der illegalen Müllablagerung (wie z. B. Möbelstücke, Hausmüll oder Autoreifen). Die händische Aufsammlung der zuvor genannten 1.800 t hat Kosten in der Höhe von ca. 6–7 Mio. Euro verursacht. Im Vergleich dazu betrugen die gesamten Reinigungs- und Entsorgungskosten (umfasst Personalkosten, Maschinenkosten, Abfallentsorgungsgebühren) für das Gesamtabfallaufkommen von 8.763 t rund 13 Mio. Euro (vgl. Tabelle 13).

⁷⁹ Aus dem Autofenster geworfene Abfälle sind nicht nur ein Ärgernis für LenkerInnen, sondern können zu gefährlichen Wurfgeschossen werden, zu abrupten Fahrmanövern führen und letztendlich Unfälle verursachen. Sie stellen somit ein Sicherheitsrisiko dar.

⁸⁰ Diese Abfallmenge umfasst die ordnungsgemäßen entsorgten Abfälle in Abfalleimern/-containern, illegale Müllablagerungen (exkl. Elektroaltgeräte, Bauschutt und ähnlich Abfallfraktionen) und gelitterten Abfälle, aber keinen Strauch-, Baum- und Grünschnitt.

⁸¹ Laut persönlicher Auskunft Abfallmanagement ASFINAG.

Die ASFINAG schätzt den gelitterten Anteil der Abfälle (also exkl. Abfälle aus der illegalen Müllablagerung und ordnungsgemäße Abfallentsorgung), die auf Rast- und Parkplätzen und entlang der Straßen anfallen, auf 5–10 % vom jährlichen Gesamtaufkommen (gemäß Tabelle 13). Dies ergibt für 2018 eine Menge von ca. 400–800 t.

**Abschätzung
der gelitterten
Abfallmenge**

Neben den gelitterten Abfällen muss man sich zusätzlich noch mit dem sogenannten „Mülltourismus“ auseinandersetzen. So landen doch nicht unerhebliche Mengen an Hausmüll, alten Autoreifen und Bauschutt immer wieder als illegale Ablagerung auf den Rast- und Parkplätzen. Ebenso werden manchmal auch Fahrräder, Kühlschränke, Bänke, Möbel oder Türen, die von den Mitarbeitern der Autobahnmeistereien unter großem Aufwand weggeräumt werden müssen, aufgefunden. Vermehrt tritt dieses Phänomen in der Nähe von Regionen mit einer großen Anzahl von Wochenendhausbesitzern, gepaart mit einer hohen Anzahl von Rastplätzen, auf.

**Illegale
Müllablagerung**

Hinsichtlich Littering und illegaler Müllablagerung werden zur Sensibilisierung der AutofahrerInnen eigene Kampagnen in allen Bundesländern durchgeführt. Zusätzlich erfolgt die Umsetzung von eigenen Aktionen in Kooperation mit den einzelnen Bundesländern. 2014 wurde beispielsweise die Kampagne „Mach keinen Mist.“⁸², die auf 110 Plakatwänden, durch Inserate und im Hörfunk beworben wurde, österreichweit gestartet. Kosten für eine derartige Kampagne beliefen sich auf rund 400.000 Euro⁸³. Gemeinsam mit dem Land Burgenland wird die Kampagne „Sei keine Dreckschleuder!“ entlang der burgenländischen Straßen umgesetzt. Zusätzlich findet jährlich eine Medienaussendung an die Presse⁸⁴ statt, um auf das Thema Müll auf den Autobahnen aufmerksam zu machen.

Sensibilisierungskampagnen



Abbildung 35:
Plakat zur Kampagne „Mach keinen Mist“ 2014
(Quelle: ASFINAG, <https://www.asfinag.at/ueber-uns/verantwortung/innovation/themenbereiche/aufmerksamkeit/#lg=1&slide=1>)

⁸² <https://www.asfinag.at/ueber-uns/verantwortung/innovation/themenbereiche/aufmerksamkeit/>,
<https://tirol.orf.at/v2/news/stories/2645767/>, <https://soundcloud.com/asfinag/antilittering>

⁸³ https://diepresse.com/home/panorama/oesterreich/3801799/Asfinag_Mach-keinen-MistKampagne-um-400000-Euro

⁸⁴ z. B. https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20190709_OTS0017/asfinag-jaehrlich-mehr-als-8700-tonnen-muell-auf-den-autobahnen-oesterreichs

Gemäß ASFINAG zeigen Erfahrungswerte aus der Praxis, dass es sich bei Personen, die littern, meist um die gleichen Akteure handelt. Diese sind nur schwer durch bewusstseinsbildende Maßnahmen zu erreichen. Es ist anzunehmen, dass in diesem Fall nur eine Geldstrafe (wie beispielsweise in den USA eingeführt – die Strafen liegen dabei zwischen 1.000 und 2.500 \$, exekutiert wird von der County und State Police⁸⁵) dem Littering entgegen wirken würde. Allerdings stellt der Vollzug in diesem Zusammenhang die größte Herausforderung dar.

3.2.2 Straßenverwaltungen der Bundesländer

3.2.2.1 Überblick und Zusammenfassung der Befragungsergebnisse

Während Autobahnen- und Schnellstraßen (Bundesstraßen) in Österreich von der ASFINAG betrieben werden, obliegt die Erhaltung von Landesstraßen (Kategorie B, L)⁸⁶ den jeweiligen Bundesländern. In Wien sind Landesstraßen naturgemäß zugleich auch Gemeindestraßen. Daneben existieren noch Privatstraßen, u. a. auch öffentliche Privatstraßen (z. B. Großglockner Hochalpenstraße im Besitz der GROHAG) und Forst- und Güterwege. Landesstraßen werden von den Straßenmeistereien der Bundesländer betreut, für Gemeindestraßen sind die Gemeinden selbst zuständig.

Aus Abbildung 36 ist ersichtlich, dass das Netz der „Landesstraßen L+B“ eine Länge von rund 34.000 km bzw. unter Miteinbeziehung der Gemeindestraßen für Wien ca. 36.500 km umfasst. Beim Betrieb der Strecken fallen genauso wie beim höherrangigen Straßennetz Abfälle wie Straßenkehricht, Strauch-, Baum- und Grünschnitt an. Weitere Abfälle entstehen durch VerkehrsteilnehmerInnen, die entweder ordnungsgemäß in den dafür vorgesehenen Behältnissen an Park- und Rastplätzen entsorgt werden oder aber auch direkt entlang der Strecke unsachgemäß weggeworfen werden.

Littering Hinsichtlich des Themas Littering hat sich aus den Gesprächen mit den Zuständigen bei den neun Straßenverwaltungen der Bundesländer ergeben, dass achtlos entsorgte Abfälle auf oder neben den Landesstraßen ebenso ein Problem wie im höherrangigen Straßennetz sind. Auswirkungen ergeben sich vor allem auf die Sicherheit im Verkehr, auf den täglichen Betrieb der Straßenmeistereien⁸⁷ und außerdem fallen zusätzliche Kosten durch den erhöhten Reinigungsaufwand an.

⁸⁵ (LAND STEIERMARK 2010)

⁸⁶ Im April 2002 wurden alle Bundesstraßen, die keine Autobahnen oder Schnellstraßen waren, an die Länder übertragen. Diese ehemaligen Bundesstraßen B tragen weiterhin die Abkürzung B Umgangssprachlich werden sie nach wie vor als Bundesstraßen bezeichnet. In Vorarlberg wurde die Bezeichnung B durch L ersetzt. In Wien lautet die Bezeichnung Hauptstraße B.

⁸⁷ Für die Mitarbeiter der Straßenmeistereien ist das Einsammeln des Mülls abgesehen vom Aufwand des Einsammelns, auch mit Gefahren verbunden. Einerseits besteht eine Gefährdung durch den Verkehr und andererseits auch ein Verletzungs- und Infektionsrisiko durch scharfe Gegenstände oder auch Spritzen.

Bundesland	Autobahnen	Schnellstraßen	Bundesstraßen insgesamt	Landes- straßen B 1) 2)	Landes- straßen L 2)	Gemeinde- straßen 3)	Straßennetz insgesamt
Längen (km)							
W	43,094	11,899	54,993	221		2.562	2.837,993
NÖ	374,952	160,148	535,100	3.049	10.637	20.208	34.429,100
Bgl	79,931	62,546	142,477	578	1.199	8.372	10.291,477
OÖ	298,890	21,956	320,846	1.694	4.394	14.352	20.760,846
Sbg	143,626		143,626	703	672	7.684	9.202,626
Stm	307,768	152,596	460,364	1.585	3.352	18.370	23.767,364
Ktn	242,504	17,749	260,253	1.164	1.609	8.079	11.112,253
T	189,326	34,103	223,429	1.038	1.280	9.556	12.097,429
Vbg	63,373	28,102	91,475	305	530	4.963	5.889,475
A	1.743,464	489,099	2.232,563	10.337	23.673	94.146	130.388,563

1) ehemalige Bundesstraßen B; im Bundesland Wien nunmehr Gemeindestraßen, im Bundesland Vorarlberg nunmehr Landesstraßen L

2) Stand 1.1.2018

3) ohne Güterwege; Stand 1.1.2018

Quelle: ASFINAG; GIP.at

Abbildung 36: Überblick zum Straßennetz in Österreich – 2018 (Quelle: BMVIT 2019, https://www.bmvit.gv.at/service/publikationen/verkehr/strasse/downloads/statistik_strasseverkehr2019.pdf).

Zur Frage welche Gegenstände entlang der Landesstraßen gelittert werden, reichen die Auskünfte „von keine Information vorliegend“ über „Erfahrungswerte aus der täglichen Praxis (mittels visueller Wahrnehmung)“ bis hin zu „durchgeführten Sortieranaysen bezüglich Abfälle im Straßengraben“ (siehe Kapitel 5.1.4.). Zusammenfassend ergibt sich, dass größtenteils Kunststoffflaschen, Getränkedosen, Plastiksackerl, Zigarettenverpackungen und Take-away-Verpackungen (z. B. Coffee-to-go-Becher oder Getränkebecher von Tankstellen, Fast-Food-Ketten, Supermarkt/Einkaufszentren) achtlos weggeworfen werden. Zusätzlich werden auch des öfteren Glasflaschen aufgefunden. Vereinzelt sind Hotspots erkennbar, wo Personengruppen scheinbar gezielt ihre Abfälle wie z. B. bei Busreisen anfallende Getränkedosen kumuliert entsorgen.

Neben den typischen Littering-Abfällen werden auch andere Abfälle wie z. B. Hausmüll (Restmüll), alten Autoreifen, volle Müllsäcke mit unterschiedlichsten Abfällen sowie Bauschutt immer wieder als illegale Ablagerung entlang der Straßen (vorrangig auf Rast- und Parkplätzen) entsorgt. Bezüglich der Ablagerung von „klassischem“ Hausmüll tritt dieses Phänomen vermehrt in der Nähe von regelmäßig aufgestellten Abfalleimern auf. Teilweise wurde seitens der Straßenverwaltung dazu übergegangen, die Abfallbehälter zu entfernen. Dadurch wurde oftmals ein deutlicher Rückgang festgestellt.

Grundsätzlich wird entlang der gesamten Strecken der Straßen gelittert. Konzentriert tritt das Phänomen an folgenden Brennpunkten auf:

- vermehrt im städtischen und dicht besiedelten, verbauten Bereich
- auf Pendlerstrecken

Was wird gelittert?

Illegale Müllablagerung

Wo wird gelittert?

- bei Ortsausfahrten, Zubringern zu Autobahnen und Schnellstraßen
- rund um Tankstellen und Einkaufszentren
- rund um Fast-Food-Ketten: vorwiegend im „Essdauerradius“ entlang der Ausfahrtsstraßen, d. h. nachdem die Produkte nach der Abholung beim Drive-in während des Fahrens verzehrt wurden, werden die diesbezüglichen Verpackungen ein paar Kilometer entfernt aus dem Fahrzeugfenster geworfen.
- Rast- und Parkplätze: Diese üben eine starke Anziehungskraft für Littering aus. Zusätzlich werden vermehrt Abfälle (teilweise in Säcken – klassischer Hausmüll) neben den Abfalleimern abgelagert.

**Wie wird
eingesammelt?**

Die Abfälle werden einerseits laufend (an Hotspots täglich) händisch mittels Greifzangen in Säcken von MitarbeiterInnen des Streckendienstes eingesammelt. Zusätzlich werden jeweils vor der Grünflächenpflege im Frühjahr und Herbst (d. h. nach Abschluss des Winterdienstes und nach Bedarf vor jedem Mähvorgang) gezielte Reinigungen mittels händischer Sammlung entlang der Straßen durchgeführt, um u. a. das Mähgut möglichst abfallfrei zu halten. Der Grünschnitt verbleibt an Ort und Stelle um Biodiversitätsflächen zu fördern. Der Baum- und Strauchschnitt wird abtransportiert, gehäckselt und verwertet. Die in Säcken eingesammelten Abfälle werden als Restmüll entsorgt. Grundsätzlich erfolgt eine grobe Abtrennung von eingesammelten größeren Teilen, wie z. B. Elektroaltgeräte; bundesländerspezifisch werden teilweise auch stofflich verwertbare Abfällen abgetrennt.

Wann und wie oft gelitterte Abfälle eingesammelt werden, hängt auch oft von den räumlichen Strukturen (z. B. Einkaufszentren, Fast-Food-Ketten, Pendler-Strecke, Transitrouten etc.) und den damit verbundenen anfallenden Mengen ab. Beispielsweise wurde von der Straßenmeisterei Bregenz angeführt, dass es Gebiete wie im Unteren Rheintal erforderlich machen, den Müll aufgrund des Anfalls einmal monatlich einsammeln zu müssen. Oder dass bei bestimmten Hotspots (z. B. im Nahbereich von Fast-Food-Ketten) der Müll wöchentlich erfasst werden muss. Nach dem Winter ist die Sammlung entlang der Straßen ebenfalls besonders intensiv und aufwendig, da nach der Schneeschmelze der weggeworfene Müll kumuliert wieder zu Tage tritt. Bei Bergstrecken und im ländlichen Raum wird das Problem des Litterings jedenfalls als geringer eingestuft.

Kosten

Die händische Beseitigung und Entsorgung der Abfälle im Straßenbegleitgrün der Landesstraßen verursacht deutliche Kosten für die Allgemeinheit, die durch Steuergelder abgedeckt werden müssen. Beispielsweise führt das Land Burgenland an, dass die Straßenreinigung von 1.000 t Abfall (inkl. höherrangigem Straßennetz) rund 1 Mio. Euro pro Jahr kostet, das Land Tirol gibt ca. 1,2 Mio. Euro für 1.000 t Abfall entlang der Landesstraßen an.

In Vorarlberg wurde 2017 im Rahmen der Aktion „Gelbe Pfeile“ eine detaillierte Erhebung durchgeführt. Die ordnungsgemäße Entsorgung (=Abfallgebühren) von 100 t gelitterter Abfälle (exkl. illegaler Müllablagerung) hat rund 20.000 Euro gekostet. An Personalaufwand wurden dafür allerdings ca. 1.000 Stunden durch eine externe Organisation (Arbeitsprojekt) in der Höhe von 27.000 Euro und ca. 4.000 Stunden durch MitarbeiterInnen der Straßenmeistereien in der Höhe von rund 148.000 Euro aufgewendet. Dies ergab 2017 Gesamtkosten von rund 195.000 Euro.

In der Steiermark wurde für 2018 im Rahmen dieser Studie detailliert bei allen 26 steirischen Straßenmeistereien erhoben, dass rund 26.500 Arbeitsstunden pro Jahr (entspricht ca. 1.000 h pro Straßenmeisterei pro Jahr bzw. 5 Arbeits-

stunden/km steirischer Landesstraße (Kat. L+B)) für die Sammlung von gelitterten Abfällen aufgewendet werden. Rein für die Entsorgung (Entsorgungsgebühren an Externe (=Transport und Abfallgebühren)) entstehen damit zusätzliche Kosten von ca. Euro 79.000/Jahr, dies entspricht ca. 3.000 Euro/Jahr/Straßenmeisterei.

Im Rahmen der Experteninterviews wurden die Sammelmengen von Abfällen entlang von Landesstraßen mit Fokus auf den gelitterten Anteil erhoben. In Tabelle 14 sind die von den Straßenverwaltungen zur Verfügung gestellten Informationen gesammelt dargestellt. Die Gesamtmengen bezüglich des Abfallaufkommens werden grundsätzlich bei den einzelnen Straßenmeistereien aufgezeichnet. Allerdings ist eine Aufteilung dieser Mengen (vorrangig betrifft dies die SN Restmüll) in „Littering“ entlang der Straßen und in Mengen angefallen auf Rast- und Parkplätzen bzw. illegaler Müllablagerung nicht möglich, da keine getrennte Erfassung durch spezifische Aufzeichnungen im laufenden Betrieb erfolgt. Eine Abschätzung des gelitterten Anteils liegt derzeit explizit letztendlich nur für 4 Bundesländer vor und bewegt sich in der Größenordnung von 100 – 400 t/a/Bundesland.

Daten zu gelitterten Abfällen

Tabelle 14: *Sammelmenge von Abfällen entlang von Landesstraßen (Kategorie L+B) in 2018 – nach Bundesländern*
(Quelle: eigene Darstellung basierend aus Auskünften der Straßenverwaltungen)

Bundesland	Straßenlänge (km) ⁸⁸	Abfallaufkommen auf Park- und Rastplätzen sowie durch regelmäßige Sammlungen neben den Straßen (t/a)	Beinhaltet Abfallfraktionen aus:			Abschätzung der gelitterten Abfallmenge gem. Auskunft der Straßenverwaltung (t/a)	Berechnete gelitterte Abfallmenge pro km Straße (kg/km)
			Abfallbehälter auf Verkehrsflächen	Illegale Müllablagerung	Littering		
Wien	2.783	k. A.				Abschätzung liegt nicht vor.	--
Niederösterreich	13.686	1.500–2.000		X	X	Abschätzung liegt nicht vor.	--
Oberösterreich	6.088	k. A.				400	66
Burgenland	1.177	1.000*	X	X	X	182**	155
Steiermark	4.937	k. A.				275	56
Kärnten	2.773	800	X	X	X	Abschätzung liegt nicht vor.	--
Salzburg	1.375	350	X	X	X	Abschätzung liegt nicht vor.	--
Tirol	2.318	1.000	X	X	X	Abschätzung liegt nicht vor.	--
Vorarlberg	835	k. A.				100***	120

* gesamte Abfallmenge entlang von Autobahnen, Schnell-, Bundes- und Landesstraßen für das Referenzjahr 2019 (Aktion „Sei keine Dreckschleuder“)

** beinhaltet Mengen aus Abfalleimern, allerdings aufgrund der geringen Anzahl an Rastplätzen vernachlässigbarer Einfluss

*** für Referenzjahr 2017

⁸⁸ BMVIT (2019)

Da an Landesstraßen größtenteils kein umfangreiches Angebot an Rast- und Parkplätzen bzw. Abfalleimern existiert, ist der Einfluss der Mengen aus den über Abfallbehältnisse ordnungsgemäß entsorgten Abfällen auf die Gesamtmenge geringer als bei Autobahnen und Schnellstraßen. Allerdings sind in diesem Zusammenhang die illegalen Müllablagerungen zu beachten, da es sich oftmals um Sperrmüll oder volle Säcke mit Restmüll handelt. Diese können daher gewichtsmäßig durchaus maßgebend sein. Beispielsweise fielen bei einer Straßenmeisterei in OÖ 2018 insgesamt 27 t Abfall an, davon waren geschätzt ca. 10 t eingesammelte gelitterte Abfälle und die Menge aus illegaler Müllablagerung und von Abfallbehältnissen machten ca. 15 t aus.

**Abschätzung der
gelitterten
Abfallmenge entlang
von Landesstraßen
– österreichweit**

Auf Basis der erhaltenen Informationen kann mithilfe der Länge des Straßennetzes die gelitterte Abfallmenge pro km Landesstraße (inkludiert normalerweise zwei Fahrbahnen) für jene Bundesländer berechnet werden, wo Daten vorliegen (vgl. Tabelle 14). Dies ergibt Werte im Bereich von 56 bis 155 kg/km/a. Unter Verwendung des Mittelwerts von 105,5 kg/km kann als Anhaltspunkt (Größenordnung) somit eine jährliche österreichweite an Landesstraßen⁸⁹ gelitterte Abfallmenge von 3.587 t vereinfacht abgeschätzt werden.

Gelitterte Abfälle entlang von Gemeindestraßen und Privatstraßen wurden im Rahmen dieser Studie nicht miteinbezogen. Allerdings ist anzumerken, dass hier ebenfalls gelitterte Abfälle täglich anfallen, die einerseits durch Private bzw. bei der Reinigung der öffentlichen Flächen durch Gemeindebedienstete eingesammelt werden müssen. Für die Abschätzung diesbezüglich angefallener Mengen bedarf es weiterer Erhebungen. Vor allem im großstädtischen Bereich ist mit einem vermehrten Anfall an gelitterten Gegenständen zu rechnen, die regelmäßig durch die Straßenreinigung erfasst werden.

Sensibilisierungskampagnen

Hinsichtlich Littering und illegaler Müllablagerung werden zur Sensibilisierung der BenutzerInnen des Straßenraums verschiedenste Aktionen und Kampagnen in den Bundesländern durchgeführt. Teilweise erfolgt die Umsetzung in Kooperation mit der ASFINAG und anderen Akteuren wie z. B. den Abfallverbänden. Dies reicht von aufgestellten Hinweistafeln auf Rast- und Parkplätzen mit der Aufforderung, diese sauber zu halten und keine unerlaubten Müllablagerungen zu tätigen, über jährliche Pressemeldungen zur Sensibilisierung im Rahmen der Flurreinigung bis hin zu eigens kreierten Kampagnen. Grundsätzlich werden zur Bewusstseinsbildung und Informationsverbreitung vorrangig die Medienkanäle TV, Radio, Internet sowie die Printmedien genutzt (vgl. Tabelle 15).

Wien wird als Großstadt im folgenden Kapitel hinsichtlich der Straßenreinigung im Zusammenhang mit Littering exemplarisch detaillierter dargestellt.

⁸⁹ Kategorie L+B, exkl. Gemeindestraßen

Tabelle 15: Ausgewählte Anti-Littering-Kampagnen entlang der Landesstraßen in den Bundesländern
 (Quelle: eigene Darstellung basierend aus Auskünften der Straßenverwaltungen)

Bundesland	Aktion	Beschreibung
Wien	„Saubere Stadt“ ⁹⁰	Im Rahmen der Aktion „Saubere Stadt“ wurde ein umfangreiches Maßnahmenpaket geschnürt. Seit Oktober 2007 ist die Kehrforce im Einsatz und im Februar 2008 starteten die WasteWatcher die Kontrolltätigkeiten nach dem Wiener Reinhaltegesetz, welches die Ahndung von Sauberkeitsverfehlungen auf den öffentlichen Straßen und in städtischen Grünflächen ermöglicht. Seit 2010 werden jährlich Sauberheitskampagnen mit unterschiedlichen Schwerpunkten initiiert. In den vergangenen Jahren lag der Fokus hauptsächlich auf folgenden Problembereichen: Hundekot, Zigarettensammel, Verschmutzungen jeder Art, illegale Sperrmüllablagerungen.
Niederösterreich	"#Trennsetter" ⁹¹	Die Kampagne wurde gemeinsam mit Gemeinden und Behörden im Frühjahr 2018 erfolgreich gestartet. Sie machte mit niederösterreichweiten Aktionstagen in den Umweltverbänden und mit 2.300 aufgestellten Schildern und Brückentransparente auf die richtige Abfalltrennung und den Wert von Altstoffen – auch unter dem Aspekt Littering – aufmerksam.
Burgenland	„Sei keine Dreckschleuder“ ⁹²	Die landesweite Motivationskampagne wird vom Burgenländische Müllverband (BMV) gemeinsam mit dem Amt der Burgenländischen Landesregierung, der Landesumweltanwaltschaft, dem ORF Burgenland und der ASFINAG organisiert und wurde erstmals 2010 durchgeführt. Es wird an die Straßenbenutzer appelliert, Abfälle nicht einfach durch das Autofenster zu entsorgen, sondern die dafür vorgesehenen Behälter zu verwenden. Entlang der Hauptverkehrsrouten, der Gemeindestraßen sowie der Güterwege sind Hinweistafeln/Transparente zu sehen. 2018 wurden mehrsprachige Hinweistafeln an den Grenzübergängen zu den Nachbarländern aufgestellt.
Tirol	„Bleib sauber“ ⁹³	Mit der Initiative "Bleib Sauber" (Tiroler Straßen sind kein Müllplatz) will das Land Tirol Bewusstseinsbildung betreiben und erreichen, dass StraßenbenutzerInnen entlang der Landesstraßen keinen Müll entsorgen. Die Aktion lief das erste Mal 2009. Mit Hilfe von Transparenten wird auf die Initiative hingewiesen.
Vorarlberg	Aktion „Gelbe Pfeile“ ⁹⁴	In Kooperation mit dem Umweltverband Vorarlberg, den Gemeinden und den Städten wird in vielen einzelnen Vor-Ort-Aktionen mit großen, gelben Pfeilen Weggeworfenes entlang von Wegen und Straßen markiert, um die gelitterten Abfälle sichtbar zu machen. Die Gemeinden können gelbe Pfeile für einige Wochen vom Umweltverband ausleihen. Das Ziel ist es, Menschen zum Umdenken zu bewegen oder sich dessen bewusst zu werden, welche Auswirkungen „Littering“ haben kann.

⁹⁰ <https://www.wien.gv.at/umwelt/ma48/sauberestadt/>

⁹¹ <https://www.umweltverbaende.at/?portal=abfallverband&vb=&kat=32>

⁹² <https://www.burgenland.at/service/medienservice/aktuelle-meldungen/detail/news/sei-keine-dreckschleuder-2019-verpackungsmuell-macht-groessten-teil-des-muells-im-strassengraben-aus/>

⁹³ <https://www.tirol.gv.at/meldungen/meldung/artikel/zum-zehnten-mal-aktion-bleib-sauber-gegen-muell-am-strassenrand/>

⁹⁴ <https://www.umweltev.at/littering/gelbe-pfeile/>

3.2.2.2 Großstadt Wien – MA48-Straßenreinigung

Organisation der Straßenreinigung

Die Abteilung Abfallwirtschaft, Straßenreinigung und Fuhrpark (MA 48)⁹⁵ ist in Wien für die Straßenreinigung verantwortlich⁹⁶, wobei das betreute Straßennetz (Gemeindestraßen mit Brücken, Nebenstraßen, Hauptstraßen A und B) rund 2.800 km umfasst. Außerdem inkludiert es auch die Gehsteige⁹⁷ (inkl. kombinierter Geh- und Radwege) mit ca. 590 km, die Marktplätze mit rund 21 km, Stiegenanlagen mit rund 7,5 km und die Zonen für zu Fuß Gehende von rund 350.000 m²⁹⁸. Organisatorisch ist die Straßenreinigung unterteilt in die Betriebsführung und den operativen Teil. 12 Kehrbezirke sind jeweils in 65 Sektionen unterteilt, wobei die Nachtschicht mit drei zusätzlichen Sektionen und die Kehrforce die Kehrbezirke 13 und 14 bilden. Die den Kehrbezirksleitern und Oberaufsehern für die einzelnen Sektionen unterstellten MitarbeiterInnen betreuen jene Flächen, die in einem Kehrflächenplan dargestellt sind. Zu den Hauptaufgaben der Straßenreinigung zählen das Kehren und Waschen der befestigten öffentlichen Flächen, das Straßenbegleitgrün, die Unkrautbekämpfung und die Entfernung illegaler Sperrmüllablagerungen. Die Reinigung erfolgt in Kombination von händischer und maschineller Arbeit. Im Zuge der Straßenreinigung werden bei der Entleerung der Papierkörbe Plastikflaschen und Metalldosen getrennt erfasst und können verwertet werden. (STADT WIEN – MA 48 2013)

Littering

Da Wien zu den saubersten Städten der Welt zählt, wird neben Bewusstseinsbildung (wie z. B. Plakatkampagnen, entsprechende Gestaltung von Abfalleimern, Abfallberatung auf Veranstaltungen und in Schulen) auf ein umfangreiches Angebot an Entsorgungsmöglichkeiten gesetzt. Zusätzlich werden die „Sauberkeitsspielregeln“ mithilfe der WasteWatcher kontrolliert und Verstöße bestraft.

Um eine korrekte Abfallentsorgung zu gewährleisten bzw. um Littering und illegale Abfallablagerungen zu vermeiden⁹⁹ steht folgendes Serviceangebot zur Verfügung:

- 3.600 Hundekotsackerlspender mit „Gratis Sackerl fürs Gackerl“.
- 25.000 öffentliche Papierkörbe von MA 42 und MA 48 in den Parks und auf den Gehsteigen.
- 20.000 Papierkörbe, welche mit Aschenbechern ausgestattet sind. Zusätzlich gibt es rund 2.000 freistehende Aschenrohre in Parks und bei anderen stark frequentierten Plätzen wie z. B. bei U-Bahnen oder vor Theatern.
- 16 Mistplätze für legale und kostenlose Sperrmüllentsorgung.
- 446.000 Restmüll- und Altstoffbehälter zur getrennten Sammlung.

Gelitterte Abfälle werden bei der Straßenreinigung üblicherweise mittels maschineller oder händischer Reinigung erfasst. Bei der maschinellen Erfassung erfolgt keine Abtrennung von stofflich verwertbaren Abfällen und die erfassten Abfälle werden gemeinsam mit dem Restmüll entsorgt. Bei der händischen Kehrung er-

⁹⁵ <https://www.wien.gv.at/umwelt/ma48/sauberestadt/strassenreinigung/>

⁹⁶ Allerdings bestehen auch gesetzliche Grundlagen und Verordnungen, aus denen sich Verpflichtungen außerhalb der Zuständigkeit der MA 48 ergeben, wie z. B. die Gehsteigreinungsverpflichtung für Anrainerinnen und Anrainer von Liegenschaften, usw.

⁹⁷ welche in die Anrainerverpflichtung der Stadt Wien gemäß § 93 STVO fallen

⁹⁸ Leistungsdaten (Stand 2016):

<https://www.wien.gv.at/umwelt/ma48/sauberestadt/strassenreinigung/aufgaben.html>

⁹⁹ <https://www.wien.gv.at/umwelt/ma48/sauberestadt/kampagnen-uebersicht.html>

folgt jedoch eine Abtrennung von Metall und Plastik durch Aussortierung vor Ort in den gelben Sack. Derselbe Vorgang wird auch bei der gleichzeitig stattfindenden Leerung der Abfalleimer angewandt. So fallen jährlich ca. 100.000 Säcke an abgetrennten Fraktionen an. Detailmengen zu gelitterten Abfällen, die bei der Straßenreinigung anfallen, liegen aktuell nicht vor, da aufgrund des bestehenden Sammel- und Entsorgungssystems keine Unterscheidung mehr zwischen ordnungsgemäß entsorgten und gelitterten Abfällen getroffen werden kann und diesbezügliche Analysen kostenintensiv sind. Erfahrungswerte aus der täglichen Praxis der MitarbeiterInnen der MA 48 belegen aber, dass sich die gelitterten Mengen – mit Ausnahme der Zigarettenstummel – in den letzten Jahren verringert haben. Typische Littering-Abfälle, die im Zuge der Straßenreinigung vorkommen, sind Zigarettenstummel, Plastikflaschen, Aludosen, jedwede Art von Take-Away-Verpackungen und Gratiszeitungen.

Die MA 48 tritt dem Phänomen „Littering“ nicht nur mit herkömmlichen Maßnahmen wie der Aufstellung von Papierkörben und der Straßenreinigung entgegen, sondern ist in einer Langzeitstudie¹⁰⁰ gemeinsam mit deutschen Städten den Ursachen für Littering nachgegangen. Wesentliche Ursachen sind Gleichgültigkeit, nicht wahrgenommene Abfallbehälter, Bequemlichkeit und ein mangelndes Umweltbewusstsein/-interesse. Hundekot, Sperrmüll und beschmierte Papierkörbe werden als besonders störend wahrgenommen. (STADT WIEN – MA 48 2013)

Maßnahmen gegen Littering

Außerdem wurde im Rahmen der Aktion „Saubere Stadt“ ein umfangreiches Maßnahmenpaket geschnürt. Seit Oktober 2007 ist die Kehrforce¹⁰¹ im Einsatz. Im Februar 2008 starteten die WasteWatcher¹⁰², die Kontrolltätigkeiten nach dem Wiener Reinhaltegesetz, welches die Ahndung von Sauberkeitsverfehlungen auf den öffentlichen Straßen und in städtischen Grünflächen ermöglicht. Der Fokus der Kontrollorgane liegt vor allem auf liegen gelassenem Hundekot, illegal abgelagertem Sperrmüll, „herrenlos“ abgestellte Einkaufswagen, Zigarettenstummel und die Splitteinkehrung im Frühjahr. Die WasteWatcher haben die Möglichkeit, eine Organstrafverfügung in der derzeitigen Höhe von 50 Euro auszustellen, in schwerwiegenden Fällen bis zu 90 Euro sowie ein Anzeigenrecht an die Behörde (Strafbehörde: MA 58 – Wasserrecht, Strafen bis zu 2.000 Euro). Bei Abfällen, die aus dem Auto geworfen werden (z. B. Zigaretten, Take-away-Verpackungen, Plastikflaschen und Co.) beläuft sich die Strafe auf mindestens 75 Euro. Die Einnahmen aus den Strafen¹⁰³ werden für Sauberkeitsmaßnahmen verwendet.

Aktion „Saubere Stadt“

Seit 2010 werden jährlich Sauberheitskampagnen¹⁰⁴ mit unterschiedlichen Schwerpunkten initiiert. In den vergangenen Jahren lag der Fokus hauptsächlich auf folgenden Problembereichen: Hundekot, Zigarettenstummel, Verschmutzungen jeder Art, illegale Sperrmüllablagerungen (dabei insbesondere illegal abgestellte Einkaufswagen und Kühlgeräte).

¹⁰⁰ Humboldtuniversität Berlin – Langzeitstudie „Wahrnehmung von Sauberkeit und Ursachen von Littering“, https://www.hu-berlin.de/de/pr/nachrichten/mai-2017/nr_180516_01

¹⁰¹ <https://www.wien.gv.at/umwelt/ma48/sauberestadt/strassenreinigung/kehrforce.html>

¹⁰² <https://www.wien.gv.at/umwelt/ma48/sauberestadt/strassenreinigung/wastewatcher.html>

¹⁰³ In 2016 hat die Stadt Wien dadurch rund 200.000 Euro eingenommen.
(Quelle: <https://wien.orf.at/v2/news/stories/2825882/>: Tschikstummel & Co: Wien erhöht Strafen, 15.02.2017)

¹⁰⁴ <https://www.wien.gv.at/umwelt/ma48/sauberestadt/>

Die Kampagnen der Sauberkeitsoffensive 2019¹⁰⁵ zielen vorrangig auf die ordnungsgemäße Entsorgung von Hundekot, Dosen, Plastikflaschen und andere Abfälle – wie Zigarettenstummel – ab. Schwerpunkte sind in diesem Jahr die Themen Hundekot und das achtlose Wegwerfen von Abfällen (Littering) (siehe Abbildung 37). 2018 standen neben Hundekot die Zigarettenstummel im Zentrum der Offensive.

Abbildung 37:
Kampagnen bezüglich
Littering im Rahmen der
Sauberheitskampagne
2019 (Quelle:
Stadt Wien – MA 48,
© wien.at: Magistrat
der Stadt Wien)



Hundekot

In Wien sind rund 55.600 Hunde (Stand 2018) gemeldet und täglich gelangen rund 100.000 „gefüllte“ Hundekotsackerl in öffentliche und private Müllbehälter. Dies entspricht einer jährlichen Menge von rund 36 Millionen Sackerl. Wienweit sind über 3.600 Gratissackerl-Spender verfügbar. Durch die Einführung verschiedenster Sauberkeitsmaßnahmen und Kontrollen durch die WasteWatcher hat sich die Hundekotproblematik innerhalb der letzten 10 Jahre fast nahezu aufgelöst. Für die meisten Hundebesitzerinnen und Hundebesitzer ist es mittlerweile eine Selbstverständlichkeit, Hundekot ordnungsgemäß wegzuräumen.

Illegal entsorgte Abfälle

Illegal abgelagerter Sperrmüll und sonstige Ablagerungen nahmen in den vergangenen Jahren um 60 % ab, von rund 103.000 m³ im Jahr 2007 auf weniger als 42.000 m³ Kubikmeter im Jahr 2018. Die Anzahl der auf Gehsteigen und in Grünflächen abgestellten Kühlgeräte wurde von 2007 auf 2017 um 60 % reduziert, von knapp über 2.100 auf zirka 830 Stück.

¹⁰⁵ <https://www.wien.gv.at/umwelt/ma48/sauberestadt/kampagnen-uebersicht.html>

Ein großes Problem in Sachen Sauberkeit stellen nach wie vor weggeworfene Zigarettenstummel¹⁰⁶ dar. Laut Umfragen und Hochrechnungen aufgrund von Verkaufszahlen und Befragungen von Rauchenden ging die MA 48 2012 von 600 Millionen weggeworfenen Zigarettenstummeln jährlich aus¹⁰⁷. 2005 waren es noch rund 870 Millionen. Die MA 48 hat das Angebot für die Rauchenden daher in den letzten Jahren enorm ausgebaut, welches mittlerweile bereits ca. 20.000 Papierkorb/Ascher-Kombinationen und 2.100 freistehende Aschenrohre¹⁰⁸ umfasst. In Kombination mit Bewusstseinsbildung und den Kontrollen durch die WasteWatcher ergab sich, dass im Vergleich zum Jahr 2009 mit nur etwa 6,6 Millionen Stück, in 2017 über 123 Millionen Stück ordnungsgemäß entsorgt wurden, d. h. eine Erhöhung um den Faktor 18. In Tabelle 16 ist dargestellt, wie sich die Entledigung von Zigarettenstummeln mengenmäßig in den letzten 10 Jahren in Wien entwickelt hat. Aktuelle Zahlen zu gelitterten Zigarettenstummeln liegen derzeit seitens der MA 48 keine vor.

Zigarettenstummel

Tabelle 16: Entsorgung von Zigarettenstummeln im öffentlichen Raum in Wien

(Quelle: Sauberheitskampagnen „Saubere Stadt“ 2005–2019 der Stadt Wien, <https://www.wien.gv.at/umwelt/ma48/saubereStadt/>; eigene Darstellung)

Jahr	Anzahl der gelitterten Zigarettenstummel (Stk/Jahr)	Anzahl der ordnungsgemäß entsorgten Zigarettenstummel (Stk/Jahr)	Anzahl der Papierkorb-Aschenbecher-Kombinationen (Stk)	Anzahl der freistehenden Aschenrohre (Stk)
2005	870 Mio			
2009		6,6 Mio		
2010	868 Mio		7.000	250
2011		19,2 Mio	7.500	850
2012	600 Mio		10.800	850
2013		72,0 Mio	11.600	2.200
2015		100,0 Mio	18.000	1.200
2017		123,0 Mio	19.000	1.200
2019	n. a.	n. a.	20.000	2.100

¹⁰⁶ Anmerkung: Im internationalen Vergleich ist die Raucherquote in Österreich seit dem Jahr 2000 nicht zurückgegangen, sondern nahezu gleichgeblieben. (Vgl. Studie „Health at a Glance: Europe 2018, 2017, 2016 State of health in the EU Cycle“, https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/state/docs/2018_healthatglance_rep_en.pdf, https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/health_glance-2017-en.pdf?expires=1566217462&id=id&acname=guest&checksum=DFAE494E167F0A5BDCA6CE244A73E06C, <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264265592-en.pdf?expires=1566217670&id=id&acname=guest&checksum=69A3292C3ABF84E4E8861E5697E96AAB>)

¹⁰⁷ <https://www.wien.gv.at/presse/2012/03/14/keine-kleinigkeit-sima-startet-sauberheitskampagne-2012>

¹⁰⁸ Die Aschenrohre fassen in etwa 1.000 Zigarettenstummel.

3.2.3 ÖBB

Die Österreichischen Bundesbahnen sind seit 2005 derart organisiert, dass die ÖBB-Holding AG als Muttergesellschaft für die strategische Ausrichtung des Konzerns verantwortlich ist und drei weitere Teilkonzerne unter ihrer Führung agieren. Für den Bus- und Bahnverkehr sorgt die ÖBB-Personenverkehr AG gemeinsam mit der Tochter ÖBB-Postbus GmbH. Die Rail Cargo Austria AG ist die international agierende Güterverkehrstochter. Die ÖBB-Produktion GmbH und die ÖBB-Technische Services GmbH bieten Leistungen in den Bereichen Traktion und Instandhaltung von Schienenfahrzeugen an. Gemäß Nachhaltigkeitsbericht fielen 2017 konzernweit 2,78 Millionen t an Abfällen an, davon 37.000 t gefährliche Abfälle. (ÖBB-HOLDING AG 2017/2018)

Die ÖBB-Infrastruktur AG betreibt in Österreich 1.061 Bahnhöfe und Haltestellen (Güter- und Personenverkehr) sowie die Schieneninfrastruktur, die von ÖBB-eigenen Gesellschaften und von externen Eisenbahnverkehrsunternehmen genutzt werden. 2018 umfasste der ÖBB-Personenzugverkehr über 260 Millionen KundInnen bzw. der ÖBB-Postbus 212,8 Millionen Fahrgäste. Eine jährliche Zugkilometerleistung¹⁰⁹ von rd. 154,4 Mio. Zkm (davon Reiseverkehr 105,9 Mio.) wurde erreicht. (ÖBB-HOLDING AG 2018)

Littering Hinsichtlich des Themas Littering hat sich aus Gesprächen mit dem Abfallbeauftragten der Infrastruktur AG ergeben, dass achtlos entsorgte Abfälle in Bahnhöfen und Haltestellen bzw. auf oder entlang der Bahngleise zwar auch für die ÖBB teilweise eine Herausforderung darstellen, jedoch ist das eigentliche Problem die illegale Müllablagerung. Es kommt in abgelegenen, uneinsehbaren Bereichen und entlang der Trasse zur Ablagerung von massiven Abfallmengen, deren Entsorgung erhebliche Kosten verursacht.

Wo wird gelittert? Nach Auskunft der ÖBB stellt Littering in und um die Stationen (mit einigen spezifischen Ausnahmen wie Zigarettenstummel, Kaugummis und Fast-Food-Verpackungen) kein unmittelbares Problem dar. Da die heutigen in Gebrauch befindlichen Bahngarnituren überwiegend geschlossen sind (Fenster nicht offenbar), können während der Fahrt keine Abfälle durch Fahrgäste aus den Zügen geworfen werden. Abfälle, die entlang der Bahntrassen gefunden werden, sind zumeist durch Verwehungen antransportiert worden und sammeln sich in windstillen Bereichen oder hinter Lärmschutzwänden an.

Was wird gelittert? Auf Bahnhöfen und an Haltestellen werden vor allem Zigarettenstummeln und auch Kaugummis gelittert. Zigarettenstummel finden sich vorrangig entlang der Bahnsteige und im angrenzenden Schotterbett der Gleise, da diese von Reisenden – trotz Rauchverbot – bei einem kurzem Stopp der Züge im Zuge der Rauchpause direkt vor Ort unsachgemäß entsorgt werden. Bei angeworfenen Abfällen entlang von Bahntrassen handelt es sich um „leichte“ Abfälle, wie z. B. Folien, Sackerl oder Leichtverpackungen. Fast-Food-Verpackungen werden auf Böschungen entlang von Zufahrtswegen/-straßen zu Stationen unsachgemäß (vor allem durch Jugendliche) entsorgt.

¹⁰⁹ umfasst Reiseverkehr, Güterverkehr, Dienst- und Lokzüge



Abbildung 38:
ÖBB – RaucherInnenzone am Bahnsteig, gelitterte Zigarettensstummel im unmittelbar anschließendem Gleisschotterbett
(© Umweltbundesamt/Stoifl)

Im Stationsbereich wird der gelitterte Abfall eingesammelt und gemeinsam mit dem Restmüll, welcher ordnungsgemäß erfasst wurde, durch das Reinigungspersonal entsorgt. Eine Abtrennung von stofflich verwertbaren Abfällen erfolgt teilweise in Abhängigkeit vom Engagement des Reinigungspersonals. Angeworfene Abfälle entlang von Bahntrassen werden größtenteils entweder bei Gleissperre eingesammelt oder beim Mähen der Bahntrassenböschungen. Da der Grünschnitt als Mulchmaterial verbleibt, erfolgt vorab die händische Einsammlung aller größeren gelitterten Abfälle (vor allem Kunststoffe wie Getränkeflaschen oder Verpackungen) mittels Sacksammlung. Im Dienstbereich der ÖBB werden nachträglich die stofflich verwertbaren Abfälle händisch aussortiert und einer Verwertung zugeführt bzw. wird der restliche Anteil mit dem Restmüll entsorgt.

Wie wird eingesammelt?

Eine getrennte Aufzeichnung zu den gelitterten Abfallmengen erfolgt nicht, da zumeist systembedingt diese gemeinsam mit den ordnungsgemäß entsorgten Abfällen (angebotene Abfallbehältnisse) erfasst und entsorgt werden. Eine plausible Abschätzung der gelitterten Abfallmenge ist daher ohne eine weitere, detaillierte Erhebung nicht möglich.

Daten zum Littering

Außerhalb des Stationsbereiches, vor allem in abgelegenen, uneinsehbaren Bereichen entlang der Bahntrassen kommt es laufend zu illegalen Müllablagerungen. 2018 sind dadurch ca. 340 t Abfall angefallen, wobei die „Dunkelziffer“ laut Schätzungen der ÖBB weit höher liegen dürfte. Dies verursacht Entsorgungskosten (Einsammlung, Transport und Abfallgebühren) von 100.000–150.000 Euro jährlich. Typische Abfallfraktionen sind hierbei Altreifen, Bauschutt, Holz, Bildschirmgeräte, Altöl, Altlacke, Altfarben, Betonabbruch, Kühl- und Klimageräte, Bitumen, Asphalt und Sperrmüll. Beweggründe für diese Art der Ablagerung dürften einerseits Bequemlichkeit und Zeitersparnis sein und andererseits Unwissenheit der betroffenen Bürger bezüglich der größtenteils kostenlosen Entsorgungsmöglichkeit der genannten Abfallfraktionen bei jedem Altstoffsammelzentrum der Gemeinden.

Illegale Müllablagerung

Grundsätzlich gibt es in allen ÖBB-Bereichen Sauberkeits- und Sicherheitsinformationstafeln. In der Hausordnung¹¹⁰ ist festgelegt, dass die unsachgemäße Entsorgung von Abfällen verboten ist bzw. ein allgemeines Rauchverbot (ausgenommen in RaucherInnenzonen) gilt. Mit spätestens 01.04.2020 sind allerdings sämtliche Bahnhöfe rauchfrei.¹¹¹ Außerdem wird u. a. darauf hingewiesen,

Sensibilisierungskampagnen

¹¹⁰ <https://infrastruktur.oebb.at/de/unternehmen/sicherheit-ist-unser-thema/hausordnung.pdf>

¹¹¹ <https://www.diepresse.com/5748696/obb-montieren-aschenbecher-in-bahnhofen-ab>

dass Verstöße gegen die Hausordnung zu Bahnhaltsverweisen, Reinigungsgebühren (mindestens 40,- Euro), Hausverboten, Schadenersatzforderungen und/oder Strafverfolgung führen können.



Abbildung 39:
Visuelles Anti-Littering Nudges – „ÖBB Sauber-Pfeil“,
der in Bahnhöfen verwendet wird (© ÖBB Infrastruktur AG)

Spezifische Anti-Littering-Kampagnen werden seitens der ÖBB keine durchgeführt, da man das Problem des Littering bzw. der illegalen Müllablagerung durch zusätzliche Aufmerksamkeit nicht noch „negativ“ verstärken möchte.

3.2.4 Wiener Linien

Die Wiener Linien¹¹² als Tochtergesellschaft der Wiener Stadtwerke GmbH betreiben das Netz von U-Bahn, Autobus und Straßenbahn im Stadtgebiet von Wien, welches 5.390 Haltestellen umfasst. Jährlich werden rund 966 Millionen Fahrgäste befördert, das sind täglich ca. 2,6 Millionen Personen. Als Ziel für 2020 soll der Anteil der Öffentlichen Verkehrsmittel auf 40 %¹¹³ gesteigert werden, dies bedeutet mehr als eine Milliarde Fahrgäste pro Jahr.

Die Wiener Linien sind um die Sauberkeit der Fahrzeuge und Stationen bemüht. Dies ist auch in der Hausordnung¹¹⁴ dementsprechend festgelegt. An die Fahrgäste wird appelliert keine Zeitungen, Essensreste, leere Trinkflaschen oder Ähnliches in den Fahrzeugen und Stationen liegen zu lassen, sondern diese ordnungsgemäß in den bereitgestellten Abfalleimern zu entsorgen (davon gibt es alleine im U-Bahnbereich über 2.000). Außerdem gilt in allen Stationen und in Fahrzeugen Rauchverbot. Zusätzlich gilt seit 15. Jänner 2019 in allen U-Bahn-Linien das „Essverbot“. Eine breite Informationsoffensive macht in Zügen und Stationen auf die Verschmutzung der Fahrzeuge durch Essen und Essensreste aufmerksam, dies wirkt in weiterer Folge auch dem Littering entgegen. Die Reinigungskosten in der U-Bahn belaufen sich pro Jahr auf mehr als zwei Millionen Euro und sollen so mit der neuen Maßnahme gesenkt werden.

¹¹² <https://www.wienerlinien.at>

¹¹³ <https://www.wienerlinien.at/eportal3/ep/channelView.do/pageTypeld/66528/channelId/-47395>

¹¹⁴ Hausordnung – „Unsere Spielregeln“:
<https://www.wienerlinien.at/eportal3/ep/channelView.do/pageTypeld/66526/channelId/-2000163>

So scheint die Botschaft „Essverbot beachten“ auf den Minutenanzeigen auf, es wird mit Durchsagen auf das Thema hingewiesen, und Wagengarnituren werden mit Piktogrammen versehen. Zusätzlich wird auch in Informationsvitrinen darauf aufmerksam gemacht und in Aufstellern vor den Stationen. Kontrolliert wird das Essverbot von den Service- und Security-MitarbeiterInnen der Wiener Linien. Strafen sind allerdings nach den bisherigen sehr positiven Erfahrungen keine vorgesehen. Weiterhin erlaubt ist der Konsum antialkoholischer Getränke.

Das Essverbot wurde 2018 auf der Linie U6 im Pilotversuch geführt. Die Abfallmenge ist deutlich zurückgegangen und die Reinigungskräfte stellten weniger liegengelassene Verpackungen auf Sitzen und Böden und auch weniger Essensreste fest.



Abbildung 40:
Essverbot in der U-Bahn: Piktogramme bezüglich
Rauch-, Ess-, und Alkoholverbot auf den Wagengarnituren der U6
(© Wiener Linien/Robert Peres)¹¹⁵

Littering ist grundsätzlich kein problematisches Thema, allerdings stellt man bei den Wr. Linien fest, dass die Tendenz dazu im Ansteigen begriffen ist – vor allem im Bereich der Bahnsteige und im Gleisbereich. Größtenteils werden die bereit gestellten Abfallbehältnisse von den Fahrgästen aber genutzt. Die Reinigung der Stationen und Fahrzeuge erfolgt normalerweise durch mobile Reinigungsteams nach Betriebsschluss. Im U-Bahnbereich werden zusätzlich mit einem speziellen Saugfahrzeug regelmäßig Abfälle aus dem Gleisbereich (Bahnsteigsbereich und Tunnelstrecken) entfernt. Ebenfalls mittels Spezialfahrzeugen erfolgt die Reinigung der Straßenbahntrassen.

Vor und um den Stationsbereich sind durch Raucher weggeworfene Zigarettenstummel das Problem, weil in den Stationen und Fahrzeugen Rauchverbot gilt. Auf den Bahnsteigen, u. a. begründet durch das Essverbot in den U-Bahnen¹¹⁶, werden vermehrt Verpackungen (Essen & Getränke) unsachgemäß weggeworfen. Beim Einfahren der U-Bahn beenden viele Fahrgäste noch rasch ihre Mahlzeit und Verpackungen finden sich auf den Böden oder im Gleisbereich wieder, weil die Zeit für den Weg bis zum nächsten Abfalleimer aus Sicht der Verursacher nicht ausreicht. Abfälle, die in den Stationen und im Gleisbereich aufgefunden werden, sind überwiegend Gratis-Zeitungen, Getränkeflaschen und -dosen sowie Verpackungsmaterialien. In den Wendestationen der U-Bahnen sammeln sich Abfälle durch Verwehung vermehrt kumuliert an.

Littering

Was und wo wird gelittert?

¹¹⁵ <https://www.bildstrecke.at/picture.php?/22377/search/290>

¹¹⁶ <https://www.wienerlinien.at/eportal3/ep/channelView.do?pageTypeld=66528&channelId=-4400808&contentId=4201780&contentTypeld=1001#4401015>

**Wie wird
eingesammelt?**

In den Stationen wird der gelitterte Abfall vom beauftragten Reinigungsunternehmen im Zuge der täglichen Reinigung händisch und maschinell aufgesammelt, stofflich verwertbare Abfälle werden abgetrennt und gemeinsam mit dem Systemmüll (Restmüll, Papier, Almetalle, Kunststoffe) entsorgt. Aufgrund des Rauchverbotes findet man Zigarettenstummel kaum direkt in den Stationen selbst.

Im Gleisbereich der U-Bahn (Bahnsteigsbereich und Strecken) und in den Wendestationen wird in der Nacht vor allem mittels händischer Aufsammlung gereinigt, zusätzlich auch mit einem speziellen Saugfahrzeug. Der Großteil findet sich im Bereich der Bahnsteige und als Ansammlung bei den Wendestationen. Größtenteils werden diese Abfälle als Restmüll entsorgt, allerdings werden stofflich verwertbare Abfälle – wie auch beim normalen Systemmüll – soweit wie möglich abgetrennt.

Die Reinigung der Straßenbahntrassen erfolgt mittels Spezialfahrzeugen. Hierbei fiel 2018 lt. Auskunft der Wr. Linien eine Menge an Straßenkehrschutt von rund 853 t an, der einem konzessionierten Entsorger übergeben wird.

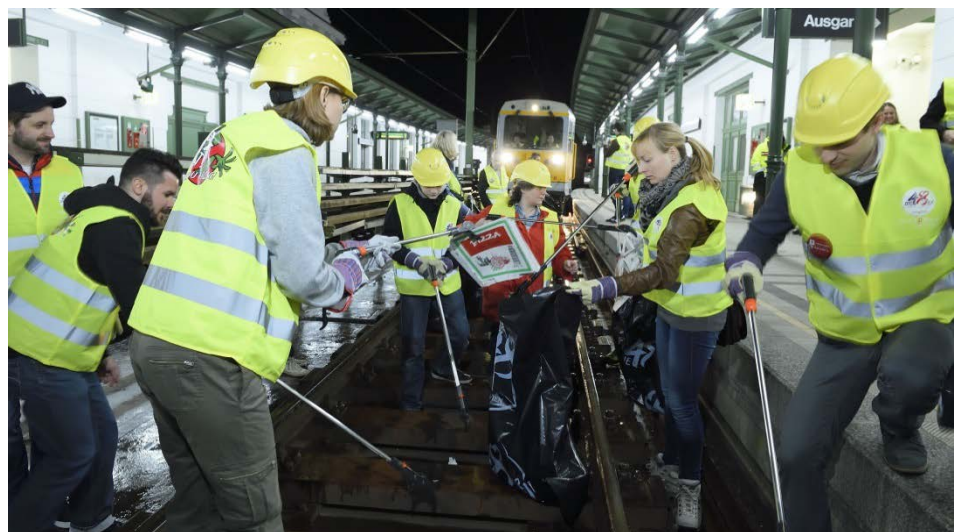
Daten zum Littering

Eine getrennte Aufzeichnung zu den gesammelten Litteringmengen erfolgt nicht, da zumeist systembedingt diese gemeinsam mit den ordnungsgemäß entsorgten Abfällen (über angebotene Abfallbehältnisse) erfasst und entsorgt werden. Eine plausible Abschätzung der gelitterten Abfallmenge ohne eine weitere detaillierte Erhebung ist daher nicht möglich.

Sensibilisierungskampagnen

Hinsichtlich des Themas Littering werden keine eigenen Aktionen/Kampagnen durchgeführt, da sich das Problem derzeit in Grenzen hält. Allerdings unterstützen die Wiener Stadtwerke die Flurreinigungsaktionen der Stadt Wien. Beispielsweise haben 2016 im Rahmen der Frühlingsputzaktion „Wien räumt auf – mach mit!“ die Wiener Linien und die MA 48 gemeinsam mit Freiwilligen – nach Betriebsschluss – die Gleise der U6 zwischen Josefstädter Straße und Thaliastraße von Dosen, Flaschen und Unrat befreit.¹¹⁷ Ziel der gemeinsamen Aktion war die Stärkung der Eigenverantwortung und die Forcierung der Sauberkeit in der Stadt, d. h. gegen das unachtsame Wegschmeißen von Abfällen.

Abbildung 41:
Aufräumaktion in
der U6 im Zuge der
Frühlingsputzaktion der
Stadt Wien „Wien räumt
auf, mach mit!“, 2016
(Quelle: © Wiener
Linien/Johannes
Zinner¹¹⁸)



¹¹⁷ <https://www.wienerstadtwerke.at/eportal3/ep/contentView.do/pageTypeld/71283/programId/72211/contentTypeld/1001/channelId/-49478/contentId/83293>

¹¹⁸ <https://www.bildstrecke.at/picture.php?/15461/search/772>

3.2.5 Gewässerverwaltung

Allgemein kann zwischen direktem und indirektem Eintrag von Abfällen in Oberflächengewässer (Flüsse, Bäche, Seen, Teiche etc.) unterschieden werden. Bezüglich des Litterings erfolgt die Verschmutzung dieser größtenteils indirekt, d. h. weggeworfene Abfälle landen zuvor in den Uferbereichen oder angrenzenden Flächen und werden durch Verwehung oder Einschwemmung – ohne menschliches Zutun – eingetragen. Ein direkter Eintrag wäre hier nur gegeben, wenn die Abfälle achtlos direkt ins Wasser entsorgt werden würden, z. B. durch Freizeittourismus oder Schifffahrt.

Die Betreuung des öffentlichen Wasserguts in den Bundesländern erfolgt durch die Gewässeraufsicht. Zusammenfassend wurde durch Gespräche mit den FachexpertInnen festgestellt, dass die entlang von Fließgewässern und stehenden Gewässern vorhandenen Uferbereiche bzw. auch daran entlangführenden Wander- und Radwege zumeist durch die ansässigen Gemeinden im laufenden Betrieb, im Zuge von Flurreinigungsaktionen sowie bei Wegesanierungen/Böschungspflege mitgereinigt werden. Im Falle illegaler Müllablagerung, die bei der Begehung durch die Gewässeraufsicht aufgedeckt wird, werden die ansässigen Gemeinden verständigt und die Reinigung veranlasst. Badeplätze an den Seen werden von den unterschiedlichen Akteuren (Betreiber, Gemeinden, Hafenbetreiber, Wasserwacht, Privateigentümer etc.) laufend gereinigt. Viele Abfälle finden sich zumeist im Rechengut von Wasserkraftwerken sowie auch im Rechen von Rückhaltebecken von Fließgewässern wieder, die im laufenden Betrieb erfasst und entsorgt werden. Je näher sich der Gewässerbereich beim Siedlungsgebiet befindet, desto mehr Abfälle werden angetroffen.

Auch werden zusätzlich Sammelaktionen zur Reinigung durch private Veranstalter organisiert, wie z. B. 2019 der Drei CleanUp-Day¹¹⁹ an neun Gewässern in neun Bundesländern in Kooperation mit kronehit. Regelmäßige freiwillige Sammlungen oder jährliche Reinigungsaktionen wie z. B. am Bodensee durch die Mitglieder des Fischereiverbandes z. B. finden ebenfalls statt.

Hervorzuheben sind außerdem die nachfolgend angeführten Problempunkte, die aus einzelnen Bundesländer sowie von Organisationen rückgemeldet wurden:

Gemäß Auskunft der Gewässeraufsicht ist das Ausmaß des Litterings nicht problematisch, aber mit gleichbleibendem Aufkommen bemerkbar. Um den Litteringseintrag in den Neusiedlersee zu verringern, wurde an der Wulka, die den See speist, ein Retentionsbecken mit Rechen installiert. Dadurch werden rund 80 % der Abfälle zurückgehalten. Problematisch ist eher der Eintrag, der von Flächen rund um Einkaufszentren, Gewerbebetrieben, Fast-Food-Ketten und entlang von Straßen stammt. Durch Windverfrachtung sammeln sich diese Abfälle entlang von Windschutzgürteln, Schilfgürteln und im Uferböschungsbereich von Fließgewässern sowie in den Gewässern selbst an.

Problematisch ist Littering mit Tendenz steigend bei Fließgewässern, wo durch eine ökologische Aufweitung renaturierte Erholungsgebiete geschaffen und damit die Flüsse wieder für eine intensivere Freizeitnutzung zugänglich gemacht werden (z. B. Baden am Fluss, Picknicke, Feste, Lagerfeuer). Dies zieht vermehrt Erholungssuchende an und in diesen Bereichen tritt verstärkt Littering auf, auch

Gewässerverwaltung der BL

Burgenland

Salzburg

¹¹⁹ https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20190905_OTS0064/drei-cleanup-day-neue-initiative-um-oesterreichs-seen-noch-schoener-zu-machen-bild

wenn Abfallbehälter verfügbar sind. Jegliche Art von Freizeitmüll tritt auf: z. B. Plastikflaschen, Glasflaschen, Aludosen, Verpackungen, Jausensackerl etc. – Zusammenfassend: Alles, was verpackt mitgebracht wurde, wird konsumiert, zurück bleibt die Verpackung. In diesen Gebieten kommt es entlang des Uferbereichs zu Hotspots, wo Littering kumuliert auftritt (verstreute Abfälle entlang des gesamten Uferbereichs). Die Reinigung obliegt den Gemeinden, die dadurch – angesichts dieses Problems – eher verneinend gegenüber Vorschlägen zu ökologischen Aufweitung an Flüssen stehen.

Vorarlberg Hinsichtlich Littering ist eine steigende Tendenz bemerkbar. Littering tritt hauptsächlich an Seen und entlang von Bächen, die an Straßen liegen, auf. Auch entlang von Wanderwegen, die an Gewässer angrenzen, findet es statt. Anzumerken ist, dass Hundekotsackerl ein erhebliches Problem sind. Der Hundkot wird zwar ordnungsgemäß in den Hundekotbeutel gepackt, aber dann – aus Ermangelung eines Abfalleimers – ins Gebüsch entsorgt. Dieses Phänomen tritt vor allem entlang des Rheins und der Dornbirner Ach auf.

viadonau Die viadonau, ein Unternehmen des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK), betreut die Naturlandschaft entlang von zehn Schleusen und der Wasserstraße Donau an 378 Flusskilometer in Österreich. Sie ist u. a. auch für die Pflege und Instandhaltung der Ufer verantwortlich. Gemäß Auskunft der viadonau ist für die Reinigung des Gewässerstreifens (Uferbereich) grundsätzlich die viadonau selbst zuständig. Ausnahmen stellen verpachtete Flächen dar. Dort sind die Pächter zur Reinigung verpflichtet bzw. – in Wien im Bereich der Donauinsel – sind die MA 45 bzw. die MA 48 verantwortlich. Es werden keine regelmäßig eigenen Aktionen durchgeführt, sondern die Reinigung von gelitterten Abfällen und der illegalen Müllablagerungen erfolgt im Zuge der laufenden Pflegemaßnahmen (wie z. B. Sanierung der Treppelwege, Baum- und Strauchschnitt in der Uferzone) und bedarfsgerecht im Anlassfall. Vor allem nach Hochwasser ist punktuell eine Reinigung gewisser Uferstrecken notwendig, hierzu werden Fremdfirmen beauftragt. Vor allem im städtischen Bereich ist Littering aufgrund des erhöhten Eintrages ein Thema. Im Zuge der im Frühjahr/Herbst stattfindenden Flurreinigungsaktionen der Gemeinden werden natürlich auch die Uferbereiche der Donau auf individueller, freiwilliger Basis mitgesäubert.

Interreg-Projekt „plastic-free-danube“ Der Donauradweg¹²⁰ von Passau nach Bratislava, der größtenteils an beiden Uferseiten befahren werden kann, erstreckt sich in Österreich über eine Länge von etwa 350 km. Aus dem Interreg-Projekt „plastic-free-danube“¹²¹ geht hervor, dass aus persönlichen Gesprächen mit den Verantwortlichen der Flurreinigungsaktionen entlang des Radwegs bekannt ist, dass das Littering in den letzten Jahren verstärkt abgenommen hat. Es erfolgt daher oft keine Säuberung des Gewässerstreifens im jeweiligen Angrenzungsgebiet. Außerdem bestätigen die MitarbeiterInnen des Nationalparks Donau-Auen, dass entlang des Radweges am nördlichen Donaudamm im Nationalpark keine nennenswerten Mengen von Abfällen aufgefunden wurden.

¹²⁰ <https://www.donau-radweg.info/passau-wien>

¹²¹ <http://www.viadonau.org/unternehmen/projektdatenbank/aktiv/plasticfreedanube/>: Ziel des Projekts ist die Etablierung eines fundierten Wissensstands zu Kunststoffverschmutzungen sowie die Festlegung standardisierter Methoden zur Einschätzung von Eintragsquellen, Quantitäten, Transportverhalten und Umweltgefahren. Das Projektgebiet umfasst die Donau inkl. Uferbereiche im Abschnitt zwischen den Ballungsräumen Wien und Bratislava bis zum Kraftwerk Gabčíkovo (SK).

Das Thema Littering ist für die Fischerei ein gravierendes Problem, da die durch den Freizeittourismus eingebrachten Mengen in die Gewässer in den letzten Jahren stark angestiegen sind. Vor allem während der „warmen“ Jahreszeit mit hoher Anzahl von Personen und gesteigerter Aktivität in der Natur sammeln sich letztendlich die gelitterten Abfälle (hier vor allem die Leichtfraktion wie Verpackungen, Getränkeflaschen aus Kunststoff etc.) kumuliert in strömungsarmen Bereichen von Fließgewässern an, die dann händisch durch Freiwillige eingesammelt und entsorgt werden müssen. Vor allem ist zu beachten, dass die „kleineren“ Flüsse Zubringer der Donau sind und somit hier eine Eintragsquelle für Abfälle in die Donau und in weiterer Folge auch für die Meeresverschmutzung darstellen. Seitens der Fischereigesellschaft wird darauf hingewiesen, dass die Kleinwasserkraftwerke an den Flüssen einen maßgeblichen Beitrag zur Reinigung leisten können. Allerdings ist die Entnahme und Entsorgung des Rechenguts bei Kleinwasserkraftwerken von den Auflagen im wasserrechtlichen Bewilligungsbescheid abhängig (vgl. Kapitel 3.2.6).

Österreichische Fischereigesellschaft

3.2.6 Kleinwasserkraftwerke Österreich

Kleinwasserkraftwerke sind dezentrale Anlagen bis 10 Megawatt¹²² Leistung, die technisch nach demselben Prinzip wie große Wasserkraftwerke funktionieren. Rund 4.000 derartiger Anlagen gibt es in Österreich, die jährlich insgesamt ca. 6 Terrawattstunden Strom in das Stromnetz einspeisen und die damit mehr als 50 % der Haushalte versorgen. Die Kleinwasserkraftwerksbranche (Kleinwasserkraftbetreiber, -planer und -zulieferindustrie) ist als gemeinnütziger Verein über „Kleinwasserkraft Österreich“ organisiert.

Bundesland	Anzahl der Kraftwerke	Jährliche Einspeisung ins öffentliche Netz (Strommenge in Mio. kWh)	Versorgung von Haushalten (Anzahl)
Vorarlberg	152	350	75.000
Tirol	950	1.520	435.000
Salzburg	450	825	235.000
Kärnten	344	810	233.000
Oberösterreich	682	710	206.000
Niederösterreich	617	510	145.000
Wien	8	51	25.000
Burgenland	16	13	3.800
Steiermark	650	1.820	530.000
Summe	3.869	6.609	1.887.800

Tabelle 17:
Überblick der
Kleinwasserkraftwerke
in Österreich je
Bundesland (Quelle:
Verein Kleinwasserkraft
Österreich¹²³, eigene
Darstellung)

¹²² Die Begrenzung mit 10 MW ist willkürlich und entspricht der in Europa üblichen Klassifizierung.

¹²³ <https://www.kleinwasserkraft.at/fakten/>

Je nach Bauart und Anlagenkonzept unterscheidet man unterschiedliche Arten von Wasserkraftwerken. Ausleitungskraftwerke¹²⁴ sind der häufigste Typ von Kleinwasserkraftwerken. Rechenanlagen, die stehend im Wasser angeordnet sind, verhindern den Eintrag von Schwemmgut (Treibgut) ins Krafthaus. Beim Tirolerwehr (ein Grundwehr), das zur Wasserentnahme aus einem Gebirgsbach entwickelt wurde, wird hingegen ein liegender Rechen verwendet. Es wird daher kein Rechengut zurückgehalten. Das im Vorbecken und im Entsander zurückgehaltene Geschiebe wird durch eine Spülöffnung wieder in das Fließgewässer eingeleitet.

Littering Bezüglich Littering ist anzunehmen, dass alle Abfälle, die in Gewässer, an denen Wasserkraftwerke situiert sind, eingebracht werden, bei diesen Anlagen irgendwann angeschwemmt werden müssten. Zu beachten ist allerdings, dass ein Teil von den eingebrachten Abfällen (rund 30 %¹²⁵) an Uferböschungen zurückgehalten werden oder sedimentieren und damit gar nicht oder erst zu einem späteren Zeitpunkt weitertransportiert werden. Bei Hochwasserereignissen und damit verbundenen Überschwemmungen können diese Abfälle auch ins Hinterland ausgetragen werden.

Um Erfahrungswerte und Daten zu gelitterten Abfällen entlang von „kleineren“ Flüssen und Bächen in Österreich zu erheben, wurde der Verein Kleinwasserkraft Österreich kontaktiert und zentral zu ausgewählten Fragestellungen befragt¹²⁶. Wesentliches Ziel dabei war es, qualitativ abschätzen zu können, ob und welche Littering-Abfälle im Rechengut von Kleinwasserkraftwerken vorkommen, zu welchem Anteil bzw. ob dieser Anteil in den letzten Jahren zugenommen hat und zusätzlich, wie das Rechengut nach der Einsammlung weiter behandelt wird.

Erkenntnisse Folgende Informationen wurden gesammelt seitens des Vereins¹²⁷ zur Verfügung gestellt:

- Die Sammlung und Entnahme des Rechenguts und die damit zusammenhängende externe Entsorgung oder direkte Rückgabe an das Gewässer hängt von den Auflagen im wasserrechtlichen Bewilligungsbescheid ab. Erfahrungsgemäß wird beim Großteil der Anlagen das Rechengut (weil zu fast 100 % aus organischem Material bestehend), wieder an den Bach/Fluss zurückgegeben bzw. gar nicht erst entnommen sondern direkt weitergeleitet¹²⁸. Das macht ökologisch Sinn, da in den allermeisten Fällen keine oder wenige anthropogene Stoffe zu erwarten sind und das organische Material wieder in den Naturkreislauf zurückgeführt werden soll. Auch wenn gemäß wasserrechtlicher Bestimmungen vorgesehen ist, dass das Rechengut zu entnehmen und zu entsorgen ist, wird in Ausnahmefällen – in Abstimmung mit der Wasserrechtsbehörde – z. B. bei massiven Anfall von Treibholz und hohen Wasserständen – dieses direkt an das Unterwasser abgegeben.

¹²⁴ Das Betriebswasser wird mithilfe einer Wehranlage dem Gewässer entnommen und in einem seitlichen Triebwasserkanal, einem Stollen oder in Rohrleitungen zum Krafthaus geleitet, das von der Wasserefassung entfernt liegt. Nach der Nutzung wird das Wasser wieder ins Gewässer zurückgeleitet.

¹²⁵ gem. Einschätzung von Experten der Wasserwirtschaft

¹²⁶ Es erfolgte keine direkte Erhebung bei den insgesamt rund 4.000 Anlagen in Österreich. Vereinzelt detailliertere Rückmeldungen von Anlagenbetreibern waren über den Verein verfügbar.

¹²⁷ gem. Auskunft: DI Thomas Buchsbaum-Regner, Technischer Experte, <https://www.kleinwasserkraft.at>

¹²⁸ Mit einem Spülstoß wird das Rechengut weiter in das Unterwasser eingeleitet.

- Die Anteile an gelitterten Abfällen (Gewichts- und Volumsanteile) im Rechengut sind grundsätzlich gering, auch bei starker Verschmutzung. Der Anteil hängt im Wesentlichen stark davon ab, wie dicht besiedelt der Raum oberhalb des Kraftwerks ist. Im alpinen Bereich findet man praktisch keinen Zivilisationsmüll im Rechengut, kurz unterhalb größerer Orte, Städte und touristisch genutzter Zonen vermehrt.
- Hinsichtlich der Zusammensetzung des Rechenguts ergibt sich, dass organisches Material (vorwiegend pflanzliches Material wie z. B. nasses Laub, Treibholz oder Algen) geschätzt mehr als 99 % ausmacht (in Gewichtsanteilen). Angeschwemmt werden aber auch unterschiedlichste Abfälle, dies reicht von der Plastikflasche über den Tierkadaver bis hin zum Autoreifen. Kleinteile werden überwiegend nicht vom Rechen zurückgehalten, da die lichte Weite der Feinrechen meist 2 cm und mehr beträgt. Anteilsmäßig besteht die größte Littering-Fraktion jedenfalls aus Kunststoff, und hier vorwiegend PET-Flaschen. Abfälle aus Glas und Metall sind kaum im Rechengut enthalten, da diese aufgrund des Gewichts auf den Boden sinken und mit dem Sediment (Steine, Kies, Sand etc.) mittransportiert werden. Papier und/oder Zeitungen werden nicht gesichtet, da sich diese bei Kontakt mit Wasser in ihre Bestandteile auflösen.
- Betreffend Behandlung wird das Rechengut im Fall der Sammlung, Entnahme aus dem Gewässer und der vorgeschriebenen externen Entsorgung aufgrund der wasserrechtlichen Bewilligung an einen zertifizierten Sammler und Behandler übergeben. Das abgezogene Material wird üblicherweise unbehandelt vom Wasserkraftwerk per LKW abgeholt und je nach Entsorger unterschiedlich behandelt: Zumeist erfolgt eine Abtrennung des anthropogenen Materials und das Totholz wird entweder einer thermischen Verwertung zugeführt oder als Strukturmaterial in Kompostwerken verwendet.

Zusammenfassend ergibt sich somit, dass Daten zu den jährlichen Rechengutmengen bei jenen Anlagen erfasst werden, die das Material aufgrund der Auflagen im wasserrechtlichen Bewilligungsbescheid an einen befugten Sammler und Behandler übergeben müssen. Beim Großteil der Kleinwasserkraftwerke allerdings wird das Rechengut unbehandelt an das Unterwasser weitergegeben. Die gesamte jährliche Rechengutmenge von Kleinwasserkraftwerken wurde im Rahmen dieser Studie nicht erhoben.

Informationen zur Zusammensetzung und zum Anteil der gelitterten Abfälle beruhen auf Erfahrungsberichten (visuelle Beobachtung) aus der Praxis, Sortieranalysen liegen keine vor. Der Anteil der gelitterten Abfälle am Rechengut ist gering, allerdings nimmt er im stärker besiedelten Raum dementsprechend zu.

Fallbeispiel KW Hochwuhr¹²⁹

Das Wasserkraftwerk der Stadtwerke Feldkirch am Hochwuhr in der Felsenau liefert seit Oktober 2003 Strom für ca. 4.000 Haushalte.

*Tabelle 18:
Technische Daten des
Kraftwerks Hochwuhr
(Quelle: Folder
Kraftwerk Hochwuhr¹³⁰)*

KRAFTWERKSTYP	WEHRANLAGE
Niederdruck-Laufwasserkraftwerk mit zwei Kegelradrohturbinen	Zweifeldriges Segmentwehr mit aufgesetzter Klappe, hydraulisch betätigt
Ausbauwassermenge: 50 m ³ /s	Breite der Felder: je 13,0 m
Fallhöhe: ca. 9,5 m	Höhe der Felder: je 9,2 m
Nennleistung: 4.000 kW	
Jahreserzeugung: 16,2 Mio. kWh	

Das Kraftwerk ist mit einer hydraulischen Rechenreinigungsanlage mit Kranfunktion ausgestattet. Das Rechengut wird je nach Anfall und Bedarf aus dem Wasser entfernt, zum Abtrocknen zwischengelagert, in Container verladen und unbehandelt dem zertifizierten Entsorger übergeben.



*Abbildung 42:
Rechengut – Kraftwerk Hochwuhr
(Quelle: © Stadtwerke Feldkirch/Hans-Jörg Mathis)*

¹²⁹ <https://www.stadtwerke-feldkirch.at/unsere-bereiche/energie/stromerzeugung/kraftwerk-hochwuhr/>

¹³⁰ https://www.stadtwerke-feldkirch.at/fileadmin/user_upload/document/Stadtwerke_Feldkirch/Energie/Kraftwerke_Infos/Folder_Kraftwerk_Hochwuhr.pdf

2018 fielen rund 64 t Schwemmgut an, wobei die Mengen je nach Jahreszeit und Wasserführung schwanken. Das Rechengut wird beim Entsorger weiter aufbereitet. Dabei werden Dosen, andere Metallteile sowie Kunststoffe von den biogenen Abfällen durch händisches Absammeln getrennt. Der Anteil des nicht biogenen Abfalls liegt maximal bei 5 % des Gewichtes. Das aufbereitete biogene Material wird je nach Beschaffenheit teilweise der Kompostierung zugeführt oder thermisch verwertet.

3.2.7 Verbund AG

Der VERBUND ist Österreichs führendes Stromunternehmen mit rund 3.000 MitarbeiterInnen und einer der größten Stromerzeuger aus Wasserkraft in Europa. Wasserkraft ist für Österreichs Stromversorgung von größter Bedeutung, da fast 65 % der Erzeugung damit gedeckt werden. Mehr als die Hälfte davon stammt aus Verbund-Wasserkraftwerken, die 2018 rund 28.700 GWh erzeugt haben.

Die Wasserkraftwerke umfassen einerseits (Pump)Speicherkraftwerke in den österreichischen Alpen und andererseits Laufkraftwerke an allen größeren Flüssen (Donau, Drau, Enns, Mur, Inn, Salzach).

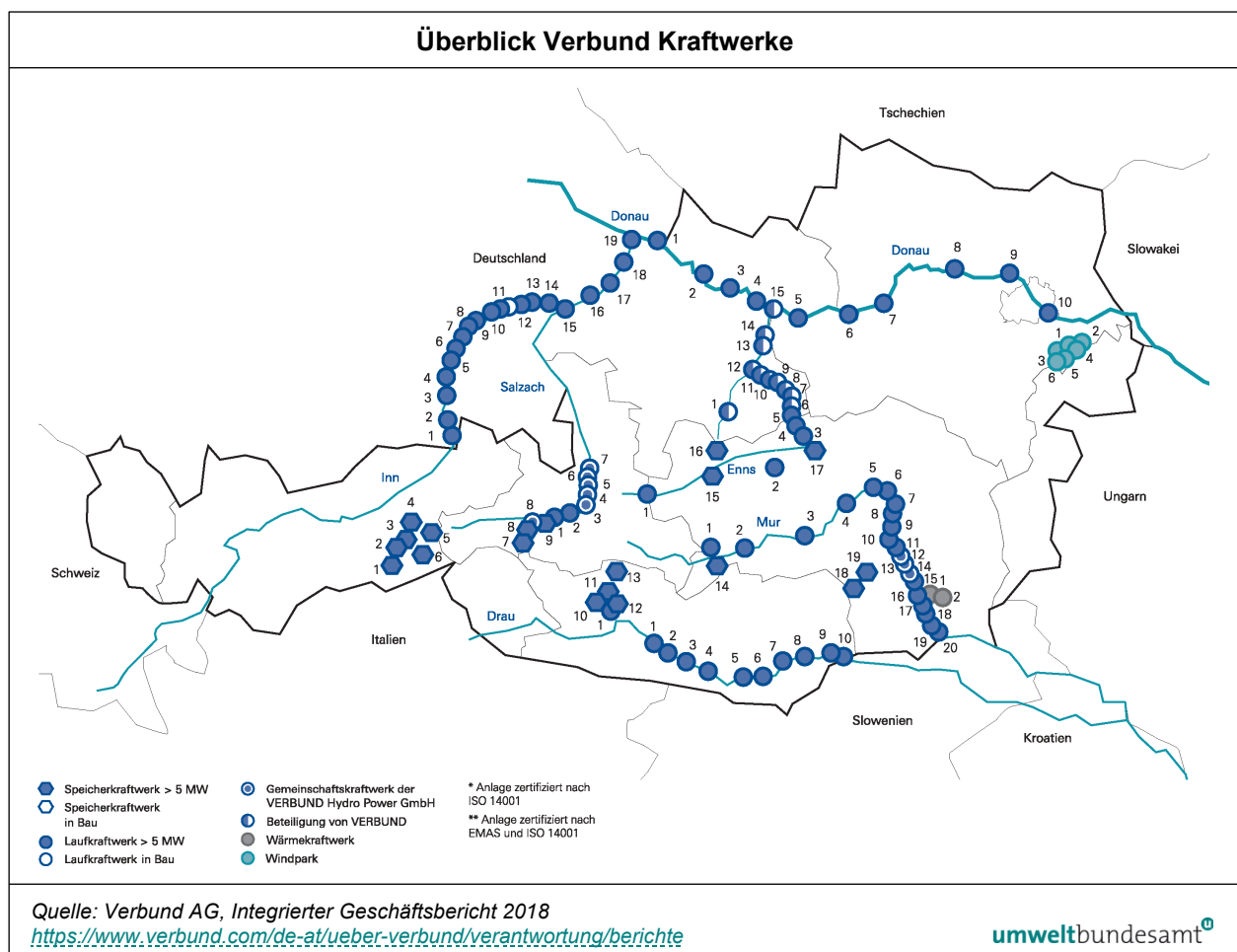


Abbildung 43: Überblick Verbund Kraftwerke

An den Wasserkraftwerken verhindern Rechenanlagen den Eintrag von Schwemmgut (Treibgut) ins Krafthaus (Abbildung 44). Dieses wird zumeist mithilfe von sogenannten Rechenreinigungsmaschinen aus dem Gewässer entfernt (Abbildung 45) bzw. mit dem angeschlossenen Greifer werden größere Teile geborgen¹³¹. Das Rechengut wird in Container verladen und an zertifizierte Entsorger zur weiteren fachgerechten Behandlung übergeben.



Abbildung 44:
Angeschwemmtes Treibgut und Müll beim
Donaukraftwerk Greifenstein – nach einem
Hochwasserereignis (Quelle: © VERBUND)



Abbildung 45:
Rechengut beim Kraftwerk Altenwörth,
welches mit der Rechenreinigungsmaschine
bzw. Greifer geborgen wird
(Quelle: © VERBUND¹³²)

Gemäß Integriertem Geschäftsbericht der Verbund AG fielen im Jahr 2018 unternehmensweit rund 63.000 t Abfälle an, die zur Behandlung und Entsorgung übergeben wurden. Der Anteil des Rechenguts betrug 26 %, wobei diese Abfallmenge vor allem von der Wasserführung und den Hochwasserereignissen abhängig ist. Da sie nicht durch den Kraftwerksbetrieb verursacht wird, ist sie weder verhinder- noch beeinflussbar. (VERBUND AG 2018)

¹³¹ VERBUND Demonstrationsvideo zu Rechenreinigungsmaschine beim Donaukraftwerk Greifenstein einsehbar unter https://www.youtube.com/watch?time_continue=129&v=pa--Tx1n0mw

¹³² <https://www.verbund.com/de-at/ueber-verbund/news-presse/presse/2018/03/22/tag-des-wassers-2018#!/1/undefined/%7B%22sitepath%22%3A%22base35a6-4802-4aae-a6fd-0721172a11bc%22%2C%22database%22%3A%22web%22%2C%22language%22%3A%22de%22%2C%22token%22%3A%223cap1aml4k6zvpnuuwib8%22%2C%22folder%22%3A%22celum%22%2C%22page%22%3A0%2C%22isMobile%22%3Afalse%7D/undefined>

Eine Entwicklung der Rechengutmenge von Verbund-Wasserkraftwerken in den Jahren 2012–2018 ist in Tabelle 19 dargestellt, wobei ersichtlich ist, dass durchschnittlich mit einem Anfall von rund 25.000 t/a zu rechnen ist.

Rechengutmenge Wasserkraftwerke

Jahr	Rechengutmenge in t
2018	16.258
2017	23.660
2016	25.475
2015	15.500
2014	41.553
2013	37.982
2012	29.865

*Tabelle 19:
Rechengutmenge
von VERBUND-
Wasserkraftwerken
(Quelle: eigene
Darstellung basierend
auf Geschäfts- und
Nachhaltigkeitsberichten
der VERBUND AG)*

Im Zusammenhang mit Littering gilt, dass Abfälle jeglicher Art, die in Gewässern eingebracht und weiter transportiert werden, irgendwann auf ein Kraftwerk treffen werden. Die 128 Kraftwerke als Stromerzeuger leisten somit einen Beitrag zur Reinigung der Flüsse. Gemäß Verbund lag 2018 die gesamte Rechengutmenge von rund 16.000 t aufgrund der geringen Wasserführung noch deutlich unter den Werten des Vorjahres. Dies deutet jedoch nur auf eine zeitliche Verschiebung der Menge und nicht auf einen Rückgang des Anfalls hin. Anzumerken ist, dass bei starken Hochwassereignissen die Wehrfelder und Schleusen der Laufkraftwerke aus Sicherheitsgründen geöffnet werden müssen¹³³. Abfälle, die sich dabei im Schwemmgut befinden, werden nicht zurückgehalten. Außerdem ist auch zu beachten, dass je nach Feinheit und Belegung der Rechen unterschiedlich viel Material zurückgehalten wird und daher immer ein bestimmter Anteil des Schwemmguts weitertransportiert wird.

Littering

Hinsichtlich der Zusammensetzung des Rechenguts befindet sich darin neben einem Großteil an Holz verschiedenster Größe (aus natürlichem und anthropogenem Ursprung) immer wieder Plastik und sonstiger Zivilisationsmüll.¹³⁴

Zusammensetzung des Rechenguts

Gemäß Auskunft der Entsorgungsunternehmen des Verbunds an der Oberen und Unteren Donau erfolgt die Auftrennung des Rechenguts in einzelne Fraktionen.

Aus visuellen Sichtungen der angelieferten Rechengutcontainer in der täglichen Praxis beim Entsorger wird deutlich, dass ein Großteil der Sammelmenge aus Holzabfällen/holzigem grobstückigem Treibgut besteht. In geringem Ausmaß sind PET-Flaschen, Kunststofffolien, Verpackungsmaterialien, Kanister, Schwimmhilfen/Bojen und ähnlicher Zivilisationsmüll sowie tote Tiere (Vögel, Fische) zu finden.

Aus Stichproben bei der Anlieferung des Entsorgers an der Oberen Donau geht hervor, dass nach Aufbereitung (Abtrocknung, Zerkleinern und Sieben) durchschnittlich maximal 0,5 % vom Ursprungsgewicht an Plastikrückständen übrig bleiben. Umgelegt auf die gesamte Rechengutmenge des Verbundes ergibt das für 2018 abgeschätzt eine Kunststoffmenge von rund 80 t.

¹³³ <https://www.verbund.com/de-at/ueber-verbund/kraftwerke/kraftwerkstypen/laufkraftwerk>

¹³⁴ <https://www.verbund.com/de-at/ueber-verbund/news-presse/presse/2019/03/21/welt-wassertag-2019>

Aus Auskünften des Entsorgers an der Unteren Donau geht hervor, dass im übernommenen Rechengut rund 1,7 % Restmüll enthalten sind und beim Restanteil (98,3 %) handelt es sich um Holz (biogenes Material). Umgelegt auf die gesamte Rechengutmenge des Verbundes ergibt das für 2018 abgeschätzt eine Restmüllmenge von rund 276 t.

Allerdings ist eine belastbare Aussage zum Anteil des Litterings am Rechengut und damit eine detaillierte Angabe zu Menge und Fraktionen ohne weitere Erhebung in Form von entsprechenden Sortieranalysen im Rahmen dieser Studie nicht möglich. In diesem Zusammenhang wird an dieser Stelle auch auf das Interreg-Projekt „plastic-free-danube“¹³⁵ verwiesen, welches sich mit der Untersuchung von Makro-Kunststoffabfällen in und entlang der Donau beschäftigt.

Anzumerken ist, dass beim Entsorger – zumeist systembedingt – die einzelnen Abfallfraktionen mit solchen aus anderen Anfallsstellen gemeinsam gesammelt, behandelt und entsorgt werden. Es erfolgt daher keine getrennte Datenerfassung zu den jeweiligen Anteilen.



Abbildung 46:
Schwemmgut an der Donau
(Quelle: © VERBUND¹³⁶)

Behandlung des Rechenguts

Gemäß Auskunft des Entsorgers an der Oberen Donau wird üblicherweise das angelieferte Schwemmgut nach der Entladung durch visuelle Sichtung und händische Aussortierung von störenden Abfällen (wie z. B. Autoreifen, Plastiksackerl, Kunststoffflaschen, lackierte Holzteile, Styropor usw.) befreit. Nach der Abtrocknung wird das verbleibende Totholz (wie Bäume oder Wurzelstöcke) geschreddert (Stückgröße 10–20 cm) und mittels Windsichter und Metallabscheider erfolgt nochmals eine Abscheidung von Störstoffen. Das aufbereitete Material wird thermisch verwertet, der angefallene Kunststoff bzw. der sonstige Restmüll wird fachgerecht entsorgt. Grundsätzlich eignet sich das geschredderte Material auch für den Einsatz als Strukturmaterial in Kompostwerken und der endgültige Verbleib wird je nach Entsorger unterschiedlich gehandhabt.

¹³⁵ <http://www.viadonau.org/unternehmen/projektdatenbank/aktiv/plasticfreedanube>

¹³⁶ <https://www.verbund.com/de-at/ueber-verbund/news-presse/presse/2018/03/22/tag-des-wassers-2018#/1/undefined/%7B%22sitepath%22%3A%22base35a6-4802-4aae-a6fd-0721172a11bc%22%2C%22database%22%3A%22web%22%2C%22language%22%3A%22de%22%2C%22token%22%3A%223cap1aml4k6zvpnuuwib8%22%2C%22folder%22%3A%22celum%22%2C%22page%22%3A0%2C%22isMobile%22%3Afalse%7D/undefined>

Anzumerken ist, dass während der VERBUND zu den Wasserkraftproduzenten gehört, die viadonau – ein Unternehmen des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) – die Naturlandschaft entlang von zehn Schleusen und der Wasserstraße Donau an 378 Flusskilometer in Österreich betreut (vgl. Kapitel 3.2.5).

3.2.8 Kläranlagen

Gemäß einer Abschätzung in der Studie „Plastik in der Donau“ (UMWELTBUNDESAMT 2015) fallen jährlich rund 330 t an Kunststoffabfällen an, die im Rechengut von Kläranlagen enthalten sind. Weitere 360 t sind im Schlamm beinhaltet und rund 1.100 t befinden sich in den Rückständen aus der Kanalreinigung. Eingebracht werden diese einerseits durch eine direkte Entsorgung von Abfällen mit dem häuslichen Abwasser und andererseits durch die bei der Straßenentwässerung in den Abwasserkanal eingeleiteten Oberflächenwässer.

In Kläranlagen werden in der Regel als erste Reinigungsstufe Rechen eingesetzt, um unerwünschte Inhaltsstoffe zurückzuhalten. Verwendet werden Grobrechen¹³⁷, Feinrechen¹³⁸ und Feinsiebe¹³⁹.

Das Rechengut besteht üblicherweise aus organischen Substanzen wie Toilettenpapier, Kot, Lebensmittelresten und Laub. Problematisch sind allerdings die im Abwasser enthaltenen Fasern, wie z. B. Textilfasern, Haare, Papier und Kunststoffe, die durch ihre Struktur zu Verstopfung von Pumpen und Rührern führen können. Bei der Entsorgung wird das Rechengut in der Regel vorher mechanisch entwässert und danach verbrannt. Oftmals wird es auch gewaschen, um den Anteil an löslichen organischen Stoffen zu verringern.

Üblicherweise werden gelitterte Abfälle, sofern sie nicht schon zuvor bei der Straßenreinigung eingesammelt wurden, bei Regenereignissen über den Straßenablauf in die Kanalisation¹⁴⁰ eingebracht. Ein erster Rückhalt ist durch den im Gully verwendeten Schlammfangeimer¹⁴¹, der Grobschmutz zurückhalten soll und regelmäßig gereinigt werden muss, gegeben. Allerdings können Abfälle, die vor allem eine geringe Größe oder leichtes Gewicht aufweisen wie z. B. Zigarettensammel oder zusammengedrückte Pappbecher nicht lückenlos zurückgehalten werden, da diese bei einem Starkregenereignis über den Überlauf des Schlammfangeimers in den Abwasserkanal gespült und weiter transportiert werden.

Ausgangssituation

Gelitterte Abfälle in Kläranlagen

¹³⁷ Einsatz bei Abwasser aus der Mischkanalisation und zum Rückhalt von großen Inhaltsstoffen

¹³⁸ Einsatz in Form von Umlaufrechen, Stufenrechen, Lochblechrechen etc. mit feinerer Sieböffnung (üblich sind Sieböffnungen zwischen 8–12 mm) zur weitgehenden Entfernung von Feststoffen.

¹³⁹ Einsatz zum Schutz besonders störanfälliger Maschinen (Feinsieben mit bis zu 1 mm Sieböffnung)

¹⁴⁰ Abhängig vom vorherrschenden Entwässerungssystem wird zwischen Schmutzwasser, Regenwasser oder Mischwasserkanälen (Schmutz- und Regenwasser) unterschieden.

¹⁴¹ Alternativ ist die Bauweise mit Sammelbecken: Der Regenwassereinlauf ist so gebaut, dass der Schacht unterhalb der Ablauföffnung zur Kanalisation noch 30 bis 120 cm tiefer reicht und mit einem Sammelbecken (Sumpf) abschließt. Dieses Becken dient dann als Schmutzfänger und übernimmt so die Funktion des Schlammfangeimers. Die Reinigung erfolgt mithilfe von Saugwagen.

Um festzustellen ob gelitterte Abfälle in Kläranlagen eine Rolle spielen bzw. ob in der täglichen Praxis festgestellt wurde, dass die eingebrachte Menge in den letzten Jahren tendenziell zugenommen hat, wurden stichprobenartig folgende fünf große Kläranlagen in Österreich kontaktiert und zu ausgewählten Fragestellungen interviewt:

- Ebs Wien Hauptkläranlage¹⁴²
- Kläranlage Stadt Graz¹⁴³
- Rheintal¹⁴⁴: Kläranlage Hofsteig¹⁴⁵, Kläranlage Dornbirn/Schwarzach¹⁴⁶
- Inntal: Abwasserverband Achental-Inntal-Zillertal (AIZ)¹⁴⁷

Tabelle 20: Abwassertechnische Daten der ausgewählten Kläranlagen

Kläranlage	Auslegung Einwohnerwerte (EW) ¹⁴⁸	Durchschnittl. Zulaufmenge bei Trockenwetter (m³/d)	Maximale Zulaufmenge bei Regen (m³/d)	Jahreszufluss (m³) (2018)	Anfallsmenge Rechengut (Grob- und Feinrechen) t/a (in FS) (2018)
Ebs Wien ¹⁴⁹	4 Mio.	605.000	1,6 Mio.	~200 Mio. ¹⁵⁰	6.700
Stadt Graz ¹⁵¹	500.000	75.000	276.000	30,6 Mio.	306*
Hofsteig ¹⁵²	278.000	17.000	125.000	7.297.000	135
Dornbirn/ Schwarzach ¹⁵³	150.000	20.740	134.000	9.150.000	155
AIZ ¹⁵⁴	167.000	30.000	70.000	10.210.000	300

* inkl. Grobstofffanggut

¹⁴² <https://www.ebswien.at/hauptklaeranlage/hauptklaeranlage/abwasser-umwelt/>

¹⁴³ <https://www.holding-graz.at/graz-wasserwirtschaft/aufgaben-standorte/klaeranlage.html>

¹⁴⁴ Im Rheintal leben auf nur 8 % der Landesfläche rund zwei Drittel der Bevölkerung Vorarlbergs.

¹⁴⁵ <http://www.vision-rheintal.at/projekte/verwaltung/wasserverband-hofsteig.html>

¹⁴⁶ <https://www.dornbirn.at/leben-in-dornbirn/umwelt-energie-landwirtschaft/abwasser-und-kanal/abwasserreinigung/>

¹⁴⁷ <http://www.aiz.at/CMS/index.php/ka-techndaten>

¹⁴⁸ Die Belastung der Kläranlage durch die Schmutzfracht wird als Einwohnerwert (EW) angegeben, der sich aus Einwohnerzahl (EZ) plus Einwohnergleichwert (EGW) ergibt.

¹⁴⁹ <https://www.ebswien.at/hauptklaeranlage/hauptklaeranlage/zahlen/>

¹⁵⁰ Wiener Umweltbericht 2016/2017:

<https://www.wien.gv.at/kontakte/ma22/umweltbericht/pdf/umweltbericht-2016.pdf>

¹⁵¹ Gemäß Auskunft Holding Graz | Wasserwirtschaft

¹⁵² Abwasserreinigungsanlagen in Vorarlberg – Jahresbericht 2018: https://vorarlberg.at/web/land-vorarlberg/contentdetailseite/-/asset_publisher/gA6AJ38txu0k/content/viid-abwasserreinigungsanlagen-in-vorarlberg-jahresbericht?article_id=72879

¹⁵³ Abwasserreinigungsanlagen in Vorarlberg — Jahresbericht 2018: https://vorarlberg.at/web/land-vorarlberg/contentdetailseite/-/asset_publisher/gA6AJ38txu0k/content/viid-abwasserreinigungsanlagen-in-vorarlberg-jahresbericht?article_id=72879

¹⁵⁴ <http://www.aiz.at/CMS/index.php/ka-techndaten>

Folgende Kernfragestellungen standen dabei im Vordergrund:

- Wieviel Rechengut (Grob- und Feinrechen) fällt jährlich insgesamt an?
- Welche Informationen sind bezüglich der Zusammensetzung des Rechenguts verfügbar? Wurde eine diesbezügliche Sortieranalyse/Untersuchung durchgeführt?
- Ist aus der täglichen Praxis ersichtlich, ob gelitterte Abfälle (wie z. B. Zigarettenstummel, Aludosen, Plastikflaschen/-stöpsel, Coffee-to-go-Becher oder Einwegverpackungen für Take-away-Produkte) im Rechengut enthalten sind? Nehmen diese Abfälle in den letzten Jahren im Anfall zu?
- Wie wird das Rechengut nach der Einsammlung weiter behandelt?

Zusammenfassend haben sich dazu die im Folgenden ausgeführten Erkenntnisse ergeben:

Ergebnis der Befragung

Daten zu den jährlichen Rechengutmengen werden bei den Kläranlagen erfasst, allerdings gibt es keine detaillierten Informationen zur Zusammensetzung. Derartige Analysen sind – abgesehen vom Kostenaufwand – aufgrund der Inhomogenität des Materials schwierig durchzuführen und bei einmaliger Analyse nur bedingt aussagekräftig. Es kann beim Rechengut nicht mehr differenziert werden, aus welcher Eintragsquelle die Abfälle stammen, d. h. ob diese über den Straßenablauf oder über die Toilette mit dem häuslichen Abwasser eingebracht worden sind.

Aus der täglichen Praxis (durch visuelle Beobachtung) kann festgestellt werden, dass typische Littering-Abfälle wie Aludosen, Plastikflaschen/-stöpsel, Coffee-to-go Becher oder Einwegverpackungen für Take-Away-Produkte kaum bis gar keine Rolle spielen und für den Betrieb der Anlage kein Problem darstellen. Auch ist der Anfall gleichbleibend und in den letzten Jahren nicht angestiegen.

Es kann angenommen werden, dass der überwiegende Teil der gelitterten Abfälle schon bei der Straßenreinigung entfernt wird, danach bei Regenereignissen im Schlammfangeimer/Schlammbecken zurückgehalten wird und daher nur ein geringer Anteil in die Kanalisation geht. Bei Trockenwetter und leichtem Regen bleibt das Material in der Kanalisation liegen. Erst bei einem Starkregenereignis wird dieses dann zur Kläranlage weitertransportiert.

Bei Mischwasserkanalisation kommt es bei Starkregenereignissen dazu, dass entsprechende Überläufe zwischengeschaltet sind, über die ein Großteil der Abfälle mit dem ungereinigten Abwasser (zur Entlastung in den Vorfluter) ausgebracht wird und diese somit gar nicht bis zur Kläranlage gelangen. Bei derartigen Regenauslässen der Mischwasserkanalisation, über die regelmäßig und oft große Mengen von Wasser ausgeleitet werden, sollten dementsprechende Rechenanlagen installiert sein, um den Austrag und somit Eintrag der Abfälle in den Vorfluter zu verhindern.

Der Großteil des Rechenguts von Kläranlagen besteht überwiegend aus Hygieneartikel, Feuchttüchern, Wattestäbchen und Zigarettenstummel. Bezüglich der Zigarettenstummel ist nicht auszuschließen, dass der überwiegende Anteil ebenfalls aus dem häuslichen Abwasser stammt, da in vielen Haushalten ein voller Aschenbecher ebenfalls über die Toilette entsorgt wird.

Bewusstseinskampagnen zur Verminderung der unsachgemäßen Entsorgung von Abfällen im Abwasser¹⁵⁵ werden von den zuständigen Bundesländern, Abwasserverbänden und verschiedenen Stakeholdern laufend durchgeführt: derartige Kampagnen sind z. B. „Das WC ist kein Mistkübel!“¹⁵⁶, „Tatort WC“¹⁵⁷, „Was gehört nicht ins Klo?“¹⁵⁸.

3.2.9 Nationalparks

Nationalparks (NP) sind großflächige Schutzgebiete mit wertvollen Naturräumen, die durch den Menschen wenig beeinflusst sind. Auf mindestens 75 % der Fläche muss auf jede wirtschaftliche Nutzung verzichtet werden¹⁵⁹. In Österreich existieren bislang sechs ökologisch bedeutende Regionen, die zu Nationalparks erklärt wurden. Sie sind als Schutzgebiete nach den Kriterien der Weltnaturschutzunion IUCN von Bund und Ländern auf Dauer eingerichtet worden und werden hauptsächlich zum Schutz von Ökosystemen und zu Erholungszwecken verwaltet. Weitere Ziele und Aufgaben, die verfolgt werden, sind wissenschaftliche Forschung, Bildung, das Erlebbar-Machen für BesucherInnen, Naturraum-Management und der Schutz der Biodiversität.¹⁶⁰

Wie in Tabelle 21 abgebildet umfassen die sechs Nationalparks in den betroffenen Bundesländern bzw. teilweise grenzübergreifend eine Fläche von rund 238.000 ha (dies entspricht knapp der Fläche Vorarlbergs) und enthalten unterschiedlichste landschaftliche Strukturen, die von Wald über Almen, Fels und Wiesen bis hin zu Gewässern reichen.

Littering In Nationalparks beruht der Erholungswert für den Menschen vor allem darauf, unberührte Natur vorzufinden und zu erleben. Um festzustellen, ob gelitterte Abfälle, die hier überwiegend eigentlich nur von BesucherInnen eingebracht werden könnten, gerade in diesen sensiblen und ökologisch bedeutenden Regionen eine Rolle spielen bzw. ob die eingebrachte Menge in den letzten Jahren tendenziell zugenommen haben, wurden alle sechs Nationalparks kontaktiert.

¹⁵⁵ Das sind vorrangig Hygieneartikel (z. B. Binden, Tampons, Slipeinlagen, Präservative, Wattestäbchen, Pflaster, Babywindeln), Textilien (z. B. Strumpfhose, Unterwäsche), Küchenabfälle (z. B. Speisereste, Gemüse- und Obstabfälle, Fett und Speiseöle), Chemikalien (z. B. Fotochemikalien, Lacke, Lösungsmittel, Spritzmittel), Scharfe Gegenstände (z. B. Rasierklingen, Spritzen), Sonstige Abfälle (z. B. Zigarettenstummel, Katzenstreu, Vogelsand, Mineralöl, Arzneimittel)

¹⁵⁶ http://www.aiz.at/CMS/images/DenkKlobal_Mistkuebel.pdf

¹⁵⁷ http://www.aiz.at/CMS/images/pdfs/Folder_Feuchttuecher.pdf

¹⁵⁸ <https://www.wien.gv.at/video/1545/Was-gehoert-nicht-ins-Klo>

¹⁵⁹ Dies ist eine Voraussetzung für die Anerkennung als Schutzgebiet gemäß der IUCN Management-Kategorie II und somit auch Zielsetzung der österreichischen Nationalparks.

¹⁶⁰ <https://www.nationalparksaustria.at/de/pages/allgemeines-1.aspx>

Tabelle 21: Überblick Nationalparks in Österreich

(Quelle: eigene Darstellung basierend auf Informationen von Nationalparks Austria¹⁶¹)

National-park (NP)	Betroffene Bundesländer	Gegründet	Größe (ha)	Betroffene NP-Gemeinden	Landschaftliche Struktur
Donau-Auen	NÖ, Wien	1996	9.600	14	62 % Wald, 17 % Offene Wasserflächen, 6 % Auwiesen
Gesäuse	Steiermark	2002	11.306	6	50 % Wald, 31 % Fels, Schutthalden und alpine Rasen, 13 % Latschen, 5 % Almweiden und -wiesen
Hohe Tauern	Kärnten, Salzburg, Tirol	1981 (Kärnten), 1984 (Salzburg), 1991 (Tirol)	185.600	k.A.	1 % Gewässer, 32 % Land- und Almwirtschaft, 54 % Gletscher, Schuttfuren, Felswände und Zwergstrauchheiden, 4 % Erlen- und Latschengebüsche, 9 % Wald
Kalkalpen	OÖ	1997	20.825	8 und 9 sog. Regionsgemeinden	81 % Wald, 11 % Almen und Fels, 8 % Latschen
Neusiedler See – Seewinkel	Burgenland, Ungarn	1993	9.674	7	43 % Schilf, 29 % Wiesen, 27 % See und Lacken
Thayatal	Niederösterreich, Tschechien	2000	1.330	1	90 % Wald, 3 % Gewässer, 3 % Wiesen

Zusammenfassend haben sich dazu folgende Erkenntnisse ergeben:
In zwei von sechs Nationalparks ist Littering ein Problem.

Erkenntnisse

Allerdings stammen die aufgefundenen Abfälle nicht bzw. kaum von den NationalparkbesucherInnen selbst, sondern werden indirekt über andere Eintragspfade (als Schwemmgut aus Fließgewässern und von BenutzerInnen von Durchzugsstraßen und Parkplätzen) eingebracht. Deziert betroffen sind diesbezüglich der NP Donau-Auen und der NP Gesäuse. Alle anderen bewerten das Thema Littering von nicht über kaum bis geringfügig vorhanden. Beispielsweise zählt die Großglockner Hochalpenstraße¹⁶², die durch den NP Hohe Tauern führt, rund 1 Million BesucherInnen pro Jahr. Littering tritt hier nur in minimalem Ausmaß auf.

Wo wird gelittert?

Grundsätzlich werden im Nationalparkgebiet keine Abfalleimer angeboten, da die BesucherInnen die selbstverursachten Abfälle wieder mitnehmen sollen. Derartige Entsorgungseinrichtungen sind entweder nur beim NP-Zentrum selbst direkt anzutreffen oder in bestimmten Ausnahmefällen auch vereinzelt an anderen Orten, wie z. B. bei Jausenstationen. Informationstafeln und Hinweisschilder für BesucherInnen, dass der Abfall wieder mitzunehmen ist, sind in allen Parks (vor allem bei den Eingängen) aufgestellt. Dieses Gebot ist auch in den allgemeinen Verhaltensregeln für NPs enthalten.

Gelitterte Abfälle werden normalerweise im laufenden Betrieb durch die NP-MitarbeiterInnen direkt eingesammelt, bei Sanierungsarbeiten auch durch Weggenossenschaften oder durch die Naturfreunde und dem Alpenverein entfernt.

Wie wird eingesammelt?

¹⁶¹ <https://www.nationalparksaustria.at/de/pages/nationalparks.aspx>

¹⁶² <https://www.grossglockner.at/gg/de/index>

In wenigen Ausnahmen gibt es eigens organisierte Säuberungsaktionen, wie z. B. im NP Donau-Auen und im NP Gesäuse. Zusätzlich werden auch die Flurreinigungsaktionen der Gemeinden vereinzelt durch die NPs unterstützt.

Daten zu Littering

Aufzeichnungen zu Art und Menge von gelitterten Abfällen sind nur in jenen Fällen vorhanden, wo relevante Mengen anfallen. Ansonsten wird der eingesammelte Abfall gemeinsam mit dem Systemmüll (Restmüll) entsorgt. Es erfolgt nur vereinzelt eine Aussortierung von stofflich verwertbaren Abfällen (wie z. B. Kunststoffflaschen oder Aludosen) bzw. eine Abtrennung von größeren Abfallfraktionen, wie z. B. Autoreifen oder Stahlteile.

Was wird gelittert?

Bezüglich Zusammensetzung der gelitterten Abfälle ergibt sich, dass hauptsächlich Getränkeverpackungen (Plastikflaschen, Dosen (Energy Drinks und Bier)), Zigarettenverpackungen/-stummel¹⁶³, Jausenverpackungen, kleine Kunststoffsaackerl und entlang von Durchzugsstraßen vor allem auch Take-Away-Verpackungen weggeworfen werden. Durch Verwehungen kommt es in geringem Ausmaß zum Eintrag von landwirtschaftlichen Produktionshilfsmitteln (wie z. B. Baum-schutzhüllen, Abdeckplanen). Auffällig sind auch durch WC-Tätigkeit verursachte gebrauchte Taschentücher im Wald.

Im Bereich des NP Donau-Auen, wo Littering überwiegend in Form von Schwemmgut verursacht wird, ist aus ersten Sortieranaysen ersichtlich, dass ein großer Teil des gefundenen Kunststoffabfalls aus PET-Getränkeflaschen und anderem Verpackungsmaterial besteht (ca. 30–55 %). Weitere bedeutende Anteile machen geschäumte Kunststoffe (z. B. Styropor) aus, sowie Haushaltsabfälle und Abfälle von Sport- und Freizeitaktivitäten. Daneben weist die Kategorie „Andere Nicht-Verpackungen“ einen wesentlichen Anteil auf.

Sensibilisierungskampagnen

Es werden keine eigenen Anti-Littering-Aktionen/Kampagnen seitens der Verwaltungen durchgeführt, da dies aufgrund der überwiegend unproblematischen Lage hinsichtlich des Litterings als nicht notwendig erachtet wird. Grundsätzlich findet man Hinweise zu den Verhaltensregeln auf den Informationstafeln an den Eingängen, im persönlichen Gespräch mit den NP-Rangern, in Broschüren, im Rahmen aktueller Infokampagnen mit Postings und Aussendungen sowie auf den Homepages.

Im Folgenden werden Detaildaten zu Sammelmengen, Zusammensetzung und Reinigungskosten – soweit vorliegend – aus jenen NPs angeführt, wo Littering dezidiert auftritt:

1. NP Gesäuse: Daten zu Sammelmengen und Reinigungskosten

NP Gesäuse

Littering ist im NP Gesäuse zwar entlang der Wanderwege kein Problem aber entlang von Straßen und Parkplätzen besteht ein vermehrtes Aufkommen an achtlos weggeworfenen Abfällen mit Tendenz steigend. Die Hautdurchzugsstraße durch den NP ist zusätzlich durch Schwerverkehr belastet, wodurch wahrscheinlich ein erheblicher Eintrag entlang der Straße selbst erfolgt. Im Bereich der Parkplätze sind es eher die NP-BesucherInnen, die littern. Ein weiteres Problem besteht durch das Schwemmgut der Enns, welches nach einem Hochwasserereignis liegen bleibt bzw. sich auf Böschungen und in Bäumen verfängt. Es werden im NP keine Abfalleimer angeboten, auch bewusst nicht bei den Parkplätzen.

¹⁶³ Zigarettenstummel sind vor allem in den Randgebieten des NP Donau-Auen bei den Eingängen ein Problem, verursacht durch BesucherInnen, die NP-nahe wohnen und bei einem Spaziergang die Stummel wegwerfen.

Die Reinigung des NP von gelitterten Abfällen erfolgt folgendermaßen:

- An den Hauptstraßen wird im Frühjahr durch die Straßenverwaltung (Straßenmeisterei) gereinigt.
- **Gesäuseputzaktion:** Diese wird durch den NP eigenverantwortlich veranstaltet, wobei hauptsächlich NationalparkmitarbeiterInnen, Ranger und MitarbeiterInnen einer Raftingfirma als freiwillige Helfer beteiligt sind. Die Reinigung erfolgt entlang der Straßen, Parkplätze und auf/an der Enns im August/ September jeden Jahres. Es werden Säcke und Handschuhe vom NP zur Verfügung gestellt und alle Abfallfraktionen gemeinsam in Säcken gesammelt. Es erfolgt keine Abtrennung der stofflich verwertbaren Abfälle.
- Seit Mitte 2018 ist ein Mitarbeiter des NP zur laufenden Reinigung von gelitterten Abfällen eingestellt. Dieser ist an 5 Tagen der Woche überwiegend mit Mülleinsammeln beschäftigt, wobei pro Tag dadurch ca. 30 l Müll anfallen. Das ergibt abgeschätzt eine jährliche Menge von 7.800 l bzw. 7,8 m³ oder 312 kg¹⁶⁴.

Jahr	Sammelmenge: Müllsäcke á 120 l bzw. Container á 10 m ³	Volumen in m ³	Umrechnung der Sammelmenge in kg/a ^{164, 165}
2018	25	3	120
2017	15	1,8	72
2016	25	3	120
2015	k.A.	-	-
2014	20	2,4	72
2013	1 Container	10	400
2012	¾ Container	7,5	300

*Tabelle 22:
Sammelmen gen der
Gesäuseputzaktion
(Quelle: NP Gesäuse)*

2018 sind abgeschätzt somit Reinigungskosten (Reinigung und Entsorgung) für die eingesammelten Abfälle (umfasst Gesäuseputzaktion und die laufende Reinigung durch den zuständigen Mitarbeiter) in der Höhe von rund 8.000 Euro angefallen, wobei die Personalkosten hier den größten Anteil ausmachen.

2. NP Donau-Auen: Daten zu Sammelmen gen und Sortieranalysen

Im NP tritt Littering zwar entlang von Wanderwegen und Zufahrtsstraßen nicht auf, allerdings wird seit Jahren mit Freiwilligen (Schulklassen, Unternehmen, Vereine usw.) das Schwemmgut, welches nach Hochwässern der Donau in der Au und in den Altarmen verbleibt, eingesammelt. Die TeilnehmerInnen der Sammelaktionen bekommen Handschuhe und Säcke zur Verfügung gestellt und werden von Rangern informiert und begleitet. Die Sammlung erfolgt gemeinsam in Säcken, es wird keine getrennte Sammlung durchgeführt, da dies schwierig zu organisieren ist und es sich zum Großteil um stark verunreinigte Abfälle handelt.

¹⁶⁴ Der gelitterte Abfall besteht überwiegend aus Getränkedosen, Kunststoffflaschen und Zigarettenverpackungen/-stummel. Es wird daher ein mittlerer Umrechnungsfaktor von 40 kg/m³ zur Abschätzung der Menge in kg angenommen.

¹⁶⁵ LAND NIEDERÖSTERREICH (2015): Umrechnungsfaktoren gemäß „Niederösterreichischem Abfallwirtschaftsbericht 2014“: Umrechnung [kg/m³]: Leichtfraktion (unverdichtet): 30, Verpackungsmetalle: 50, Altpapier (incl. Kartonagen): 150

Die Säcke werden an vordefinierten Sammelplätzen deponiert, von der NP-Verwaltung abgeholt und mit dem Restmüll über die ASZ der Gemeinden entsorgt. Die Säuberungsaktionen werden zumeist im Frühjahr durchgeführt, weil unbelebte Vegetation vorherrscht und daher die Sichtbarkeit der Abfälle besser gegeben ist. Aber auch im Herbst (meist Ende Oktober) finden Aktionen statt. Der Bedarf an Freiwilligen ist verstärkt gegeben, da die Reinigung des NP nur mit Hilfe dieser erfolgen kann, da ein sehr großes Gebiet zu betreuen ist. Es wird keine laufende flächendeckende Reinigung des Parks durch MitarbeiterInnen des NP durchgeführt. Jenes Schwemmgut, welches nicht eingesammelt wird bzw. nicht eingesammelt werden kann bleibt vor Ort liegen und sedimentiert.

Der NP Donau-Auen ist außerdem Partner im Interreg-Projekt „plastic-free-danube“¹⁶⁶, welches auf Makro-Kunststoffverschmutzungen (> 5 mm) in und entlang der Donau fokussiert. Das Projektgebiet umfasst die Donau inkl. Uferbereiche im Abschnitt zwischen den Ballungsräumen Wien und Bratislava bis zum Kraftwerk Gabčíkovo (SK). Im Rahmen dieses Projektes wurden Vor-Ort-Abfallsammlungen und Sortieranaysen im NP durchgeführt. Während ungefähr eines Jahres (Herbst 2017–Herbst 2018) wurden insgesamt rund 1.700¹⁶⁷ kg Abfälle in verschiedenen Bereichen des NP (welche aufgrund jahrelanger Beobachtungen und Erfahrungen der Ranger ausgewählt wurden) von Freiwilligen gesammelt. Davon waren rund 820 kg reine Kunststoffabfälle. In einigen Teilen des NP konnten punktuelle Akkumulationen beobachtet werden, während in der Umgebung keinerlei Verschmutzung festgestellt werden konnte. Die anschließenden Sortieranaysen lieferten Informationen über die Zusammensetzung der Kunststoffabfälle.

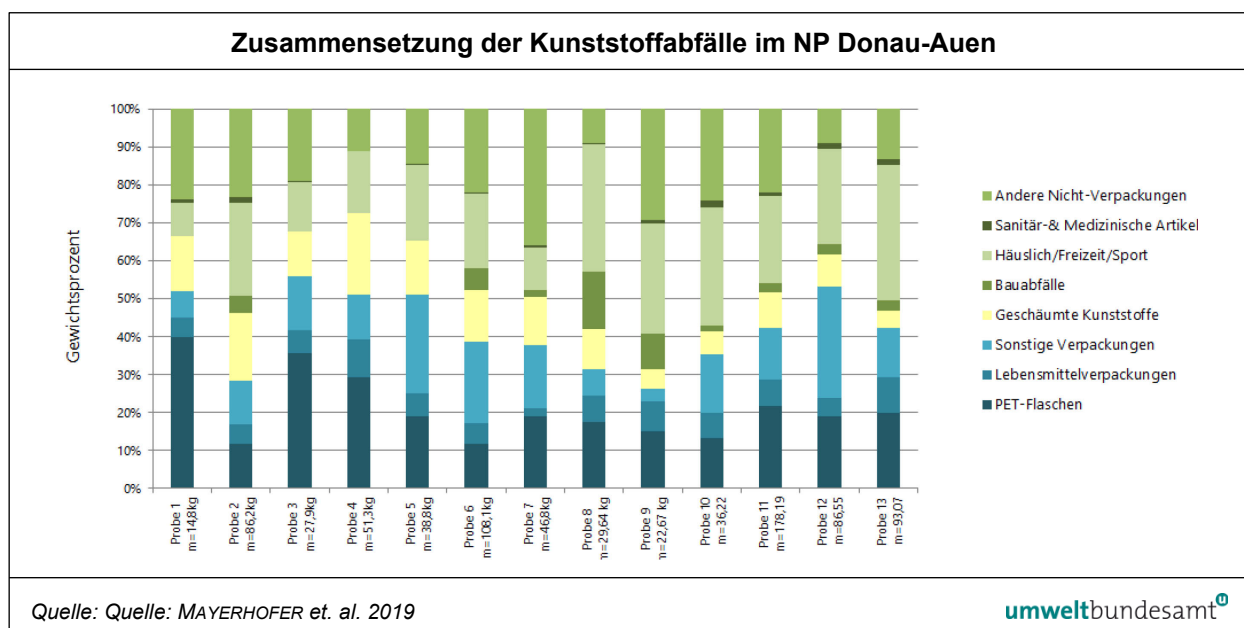


Abbildung 47: Zusammensetzung der Kunststoffabfälle im NP Donau-Auen (Quelle: MAYERHOFER et al., 2019)

¹⁶⁶ <http://www.viadonau.org/unternehmen/projekt Datenbank/aktiv/plasticfreedanube/>: „Ziel des Projekts ist die Etablierung eines fundierten Wissensstands zu Kunststoffverschmutzungen sowie die Festlegung standardisierter Methoden zur Einschätzung von Eintragsquellen, Quantitäten, Transportverhalten und Umweltgefahren.“

¹⁶⁷ Quelle: Zwischenbericht BOKU – Plastic free danube, Juni 2019 (unveröffentlicht)

Abbildung 47 zeigt die Ergebnisse von 13 Proben, die von den Sammelkampagnen zwischen September 2017 und September 2018 herangezogen wurden. Die Auswertungen ergaben, dass ein großer Teil des gefundenen Kunststoffabfalls aus PET-Flaschen und anderem Verpackungsmaterial besteht (ca. 25–55 %). Einen weiteren großen Anteil machen geschäumte Kunststoffe (z. B. Styropor) aus, sowie Haushaltsabfälle und Abfälle von Sport- und Freizeitaktivitäten. Daneben weist die Kategorie „Andere Nicht-Verpackungen“ einen wesentlichen Anteil auf. Verpackung und Nichtverpackung sind im Schnitt ausgeglichen (exkl. des Anteils der geschäumten Kunststoffe). Bauabfälle umfassen nur die Gegenstände, die normalerweise in Gebäuden ver-/eingebaut werden (z. B. Rohre, Kabelmantel), mit Ausnahme von geschäumten Baumaterialien, wie z. B. Dämmplatten.

3.2.10 Naturparks

Naturparks sind geschützte Natur- und Kulturlandschaften, die vom Menschen durch schonende Landnutzung und sorgsame Landschaftspflege erhalten werden. Außerdem sind sie durch Verordnung der Landesregierungen mit dem Prädikat „Naturpark“ ausgezeichnet. (VNÖ 2016)

1995 wurde der Verband der Naturparke Österreichs (VNÖ)¹⁶⁸ gegründet. Derzeit gibt es in Österreich – wie in Abbildung 48 im Überblick dargestellt – 46 Naturparks in sieben Bundesländern mit einer Gesamtfläche von knapp 500.000 Hektar. Diese umfassen rund 200 Naturpark-Gemeinden mit beinahe 500.000 EinwohnerInnen. Detaillierte Daten zu den einzelnen Naturparks sind in Tabelle 28 im Annex enthalten.

Überblick

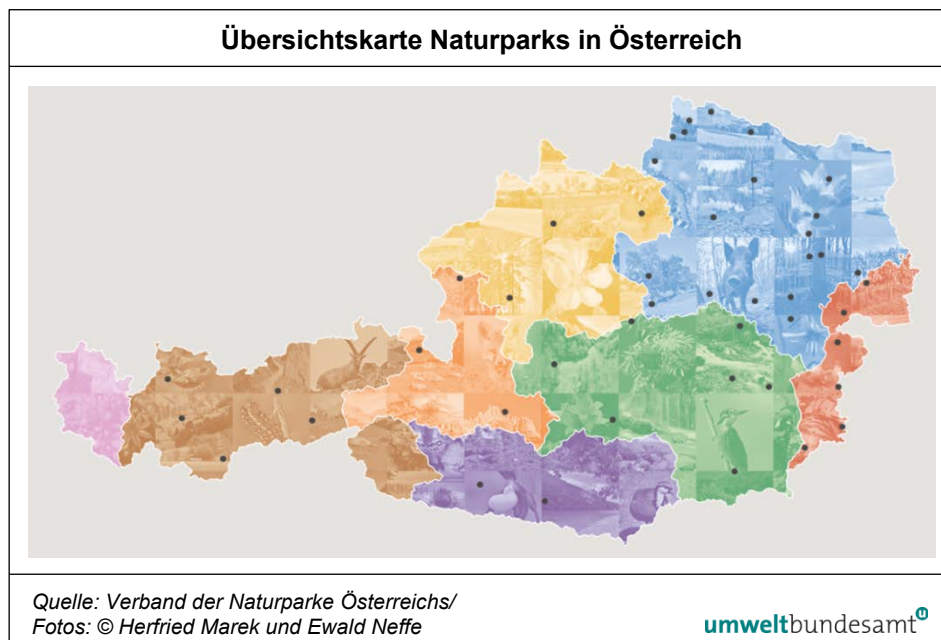


Abbildung 48:
Übersichtskarte
Naturparks in Österreich

¹⁶⁸ <https://www.naturparke.at/vnoe/>

Littering Bezüglich des Themas Littering wurde der VNÖ kontaktiert und mit dessen Unterstützung die Naturparkverwaltungen mittels Fragebogen per E-Mail befragt. Kernfragestellung dabei war, ob Littering in den Naturparks stattfindet und ob Informationen zur Sammelmenge pro Jahr, zur Behandlung und Zusammensetzung der Abfälle vorliegen. Außerdem war von Interesse, wie die Sammelaktionen organisiert sind.

Die Rücklaufquote war trotz nochmaligem Follow-up durch den VNÖ gering, da von 46 Parks lediglich 8 geantwortet haben. Eine Erhöhung des Rücklaufes durch direkte telefonische Nachfrage war aus Aufwandsgründen im Rahmen des Projektes nicht möglich.

Zusammenfassend ergibt sich aus den erhaltenen Antworten folgendes Bild:

- Die Reinigung der Naturparks erfolgt zumeist im Zuge der jährlich stattfindenden Flurreinigungsaktion der Gemeinden oder auch mittels eigens organisierter Aktionen durch Naturpark-Ranger mithilfe von MitarbeiterInnen und freiwilligen HelferInnen bzw. in Kooperation mit Partnern wie z. B. dem Alpenverein.
- Als TeilnehmerInnen bei den Reinigungsaktionen sind u. a. vertreten: Alpine Vereine, Schulen, Feuerwehr, Volkstanzgruppe, Fußballverein, Gemeindearbeiter, Gemeinderat, Freiwillige.
- Es wird vor allem entlang von Wiesen, Bachläufen, Wanderwegen, Forstwegen, Langlaufloipen, Radwegen, Gräben und rund um Sitzbänke gesäubert.
- Gesammelt wird mittels Müllsäcken bzw. werden die erfassten Abfälle über die ASZ der Gemeinden entsorgt. Es erfolgt keine Abtrennung von stofflich verwertbaren Abfällen.
- Angaben zu Sammelmengen sind zumeist nicht (im Detail) verfügbar. Im Naturpark Karwendel fallen jährlich rund 700 l Abfälle an, im Naturpark Mühlviertel 2018 60 Sammelsäcke und im Naturpark Neusiedler See – Leithagebirge/Gemeinde Purbach 10 Traktoranhänger.
- Typische Littering-Abfälle sind – soweit rückgemeldet – u. a. Plastik-Verpackungen, Zigarettenstummel, Trinkflaschen und Aludosen.
- Unterschiedliche Maßnahmen zur Vermeidung von Littering wurden bereits umgesetzt. Dies reicht von bewusstseinsbildenden Maßnahmen für die Zielgruppe der Freizeitnutzer, Touristen und Kinder über Kunstprojekte und Filmclips bis hin zu Kampagnen mit Testimonials. Dazu werden u. a. folgende Medienkanäle genutzt: Homepage, Facebook, Instagram, Youtube, TV und lokale Zeitungen.

3.2.11 Alpen- und Naturvereine

3.2.11.1 Alpenverein

Auch in den alpinen Regionen ist Littering ein relevantes Thema. Der Österreichische Alpenverein (ÖAV)¹⁶⁹ setzt seit den 1970-er Jahren gemeinsam mit dem Deutschen Alpenverein (DAV)¹⁷⁰ die Aktion „Saubere Berge“ um. Die Hinweisschilder mit der Information „Haltet die Berge sauber! Laßt keine Abfälle zurück!“ sind von Ausgangspunkten und Alpenvereinshütten allgemein bekannt. Seit Be-

¹⁶⁹ <https://www.alpenverein.at>

¹⁷⁰ <https://www.alpenverein.de>

ginn der Initiative hat sich die sachgerechte Entsorgung von Abfällen verbessert und ist für die meisten BesucherInnen – am Berg und auch im Tal – Normalität. Im Flachland finden in vielen Regionen bereits seit Jahren regelmäßige Flurreinigungsaktionen statt, die auch in Einzelfällen auf alpine Regionen erfolgreich übertragen wurden bzw. werden. Dennoch wird das Thema Müll am Berg immer wieder diskutiert. Beteiligt ist ebenfalls der Österreichische Alpenschutzverband (ÖASV), der z. B. im Rahmen der Aktion „Saubere Alpen“ während der Sommermonate aktive Umweltarbeit leistet. Beispielsweise wurden hierzu bei einer Sammelaktion 2015 in vier Wochen von ca. 30 Helfern rund 50.000 Liter Abfälle eingesammelt. So wurden gemäß bisheriger Leistungsbilanz seit nahezu 50 Jahren geschätzt insgesamt rund 3,8 Millionen Liter Abfälle¹⁷¹ gesammelt und zur Entsorgung gebracht.

Im Rahmen des Projektes „Alpen Littering“¹⁷² wurde daher erstmals ein breiter Überblick zum Themenfeld Littering im österreichischen Alpenraum erarbeitet. Wesentliches Ziel war es mit allen relevanten Akteuren (d. h. unmittelbare Betroffene am Berg (z. B. Hüttenwirte, Pächter, Wegewarte, Betreiber der Bergbahnen usw.) und im Tal (z. B. Gemeindevertretung, Tourismus, Hotellerie, Abfallwirtschaftsverbände, Vereine usw.) eine Informationsgrundlage für die Entwicklung von zielgruppenangepassten, replizierbaren, abfallvermeidenden und bewusstseinsbildenden Maßnahmen zu schaffen und deren Umsetzung zu unterstützen. Im Detail sollten folgende Teilaspekte untersucht werden:

- Identifikation der Menge, der Zusammensetzung und hauptsächlichen Anfallstellen von achtlos weggeworfenen Abfällen in den österreichischen Alpen
- Erstellung von Konzepten und Maßnahmen gegen Littering in alpinen Pilotregionen in fünf Bundesländern
- Erarbeitung eines Handbuchs, das Informationen, Daten und Best-Practice-Beispiele zusammenfasst und verallgemeinert
- Übertragung der Ergebnisse auf die gesamte österreichische Alpenregion, wodurch von den Ergebnissen alle alpinen Regionen und die ehrenamtlichen MitarbeiterInnen der alpinen Vereine profitieren

Zusammenfassend haben sich folgende wesentlichen Erkenntnisse aus der Studie ergeben (RMA, 2017):

Die Anfälligkeit für Littering ist grundsätzlich für jede/n BesucherIn in gleich hohem Ausmaß gegeben und ob Abfälle weggeworfen werden ist abhängig von Faktoren wie Situation, Umgebung, Alter, Tageszeit und soziales Umfeld. Dort wo bereits gelittert wurde, sinkt die Hemmschwelle für erneutes achtloses Wegwerfen, ebenso wie das Gefühl unbeobachtet zu sein.

Aus der Befragung hat sich eindeutig ergeben, dass sich die Menge an Abfällen an Wander- und Höhenwegen in den letzten 30 Jahren deutlich verringert hat und in keiner der untersuchten Regionen als Problem eingestuft wird. Vermehrtes Littering findet an den Ausgangspunkten der Touren wie Parkplätzen, Rast-

Studie „Alpen Littering“

Erkenntnisse aus der Studie „Alpenlittering“

Wo wird gelittert?

¹⁷¹ Das Projekt wurde vom Österreichischen Alpenverein ÖAV, der ÖAV Sektion Edelweiss Wien, der Ressourcen Management Agentur (RMA) und [science:talk] Institut für Verkehrssystemplanung durchgeführt. https://www.alpenverein.at/portal_wAssets/docs/natur-umwelt/aktuell/6_saubere-berge/2017_Littering.pdf

¹⁷² https://www.alpenverein.at/portal_wAssets/docs/natur-umwelt/aktuell/6_saubere-berge/Projekt-Alpen-Littering-1-Info-Folder-Vers.-0.6-_klein.pdf

plätzen und bei den Hütten selbst statt bzw. bei Stellen mit hoher Besucherfrequenz wie Aussichtspunkte, Gipfel und leichte, kurze Zustiege. Entlang der Wanderwege, an Waldrändern und Wiesen werden generell selten Abfälle aufgefunden. Starke Verunreinigungen treten vor allem an Abschnitten des höherrangigen Straßennetzes, Zufahrtsstraßen sowie an den Uferbereichen von Seen und Fließgewässerstrecken auf.

Weggeworfene Abfälle sind nicht nur ein ästhetisches Problem, sondern deren schädliche Auswirkungen auf die Natur, Wild- und Weidetiere bleiben aufgrund der klimatischen Bedingungen in den Bergen länger erhalten. D. h. die Verrottungs- bzw. Zersetzungszeit ist stark erhöht. Beispielsweise verunreinigt ein Zigarettenstummel bis zu 60 Liter Wasser mit Chemikalien, Papiertaschentücher benötigen bis zu 5 Jahre um vollständig zu zerfallen und Plastikverpackungen über 100 Jahre bis sie abgebaut sind.

Durch die leichtere Zugänglichkeit der alpinen Region wird vermehrt Abfall am Berg entsorgt. Bei leicht erreichbaren Hütten beträgt beispielsweise der mitgebrachte und zurückgelassene Abfall der Gäste bis zu 10 % der Gesamtabfallmenge der Hütte. Rund 2/3 davon stammen von Tagesgästen, die sich der schwierigen Entsorgungssituation einer Berghütte¹⁷³ nicht bewusst sind.

Was wird gelittert?

Am häufigsten werden Taschentücher, Zigarettenstummel, Verpackungen (vor allem Zigarettenschachteln, Plastiksackerl, PET-Flaschen und Aluminiumdosen) und Essensreste beim Einsammeln von Abfällen gefunden. Vor allem in ländlichen Gebieten, wo der Erholungsraum direkt an der Ortschaft angrenzt, ist zu beobachten, dass vermehrt gefüllte Hundekotsackerl im Wald oder auf Wanderwegen achtlos entsorgt werden.

Anti-Littering Maßnahmen

Um Maßnahmen in einer Region erfolgreich umsetzen zu können, ist die Kooperation von Gemeinde, Bergbahnen, Hüttenwirten und Alpinen Vereinen als Eigentümer der Hütten und als Betreuer der Wege wesentlich. Andere Stakeholder wie z. B. der Tourismusverband oder die Landesverwaltung können durch spezielle Angebote und Informationen die Maßnahmen unterstützen. Mithilfe einer gemeinsamen Strategie sollen die verschiedenen Aktivitäten zur Eindämmung von Littering koordiniert und der Wiedererkennungswert gesteigert werden. Dazu werden u. a. folgende Aktivitäten, die durch unterschiedliche Akteure ausgeführt werden sollen, vorgeschlagen:

- Aktives Bekennen der Wanderer den Abfall mit ins Tal zu nehmen
- Informationen über Auswirkungen bzw. Schaden durch Littering
- Deutliche Vermittlung, dass Littering ein unakzeptables Verhalten darstellt
- Einheitliches Konzept für den Umgang mit Abfall im alpinen Raum.

¹⁷³ Die Entsorgung von Abfällen, die von Gästen auf der Hütte zurückgelassen werden, verursacht einen zusätzlichen Aufwand, der durch das Einsammeln der Abfälle innerhalb und außerhalb der Hütte noch erhöht und in der Regel nicht abgegolten wird (d. h. Kosten für Arbeitszeit, Transport, Abfallgebühren). BesucherInnen sind sich überwiegend nicht darüber im Klaren, dass am Berg nicht das gleiche Service wie im Siedlungsgebiet in Anspruch genommen werden kann.

Weiterer Erhebungs- und Umsetzungsbedarf besteht aus der Sicht der Autoren noch im Hinblick auf ...

- ... die Erfassung der Sammelergebnisse von Flurreinigungskampagnen mittels einer zentralen Datenbank, die auch private Reinigungsaktionen und gewerbliche Sammelaktionen wie beispielsweise von Bundesforsten oder ASFINAG miterfasst. Eine jährliche Auswertung würde örtliche Schwerpunkte aufzeichnen und Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von gelitterten Abfällen könnten gezielter gesetzt und überwacht werden.
- ... die Entwicklung einer bundesweiten einheitlichen „Dachmarke“ gegen Littering, welche ein einheitliches Erscheinungsbild für spezifische Anti-Littering-Aktivitäten gewährleistet und den Wiedererkennungswert für den Bürger erleichtert.
- ... Informationen zum Littering sollen mehrsprachig zur Verfügung gestellt werden. Das betrifft u. a. Beschriftungen, Folder oder Poster
- ... den Aufbau einer bundesweiten Online-Plattform zum Thema Littering¹⁷⁴, welche die Vernetzung der Akteure erleichtert und den Austausch von Maßnahmen ermöglicht.
- ... abfallvermeidende Maßnahmen auf den Berghütten sollen aufgezeigt und forciert werden bzw. die Förderung von Initiativen, die die Einführung und Verwendung von Mehrweg- und Pfandsystemen unterstützen.

Weiterer Erhebungsbedarf

3.2.11.2 Naturfreunde

Die Naturfreunde Österreich sind eine Freizeit-, Alpin- und Umweltorganisation. Der Verein zählt rund 150.000 Mitglieder, die sich auf 9 Landes- und 460 Ortsgruppen verteilen und 150 Hütten betreuen.

Ziel der Naturfreunde ist es, den Menschen nachhaltige Naturerlebnisse und einen schonenden Umgang mit der Natur zu vermitteln, zu einer sinnvollen Freizeitgestaltung und zur Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen beizutragen. Die alpine Tätigkeit und die alpine Fachkompetenz stehen dabei im Vordergrund. Die Themen Energie und Klimawandel sind ein weiterer Schwerpunkt bei Umweltthemen. Im Umweltschutz haben sie sich mit anderen Natur- und Umweltschutzorganisationen, nämlich Birdlife, GLOBAL 2000, Greenpeace, Naturschutzbund, VCÖ¹⁷⁵ und WWF zur Plattform „Umweltallianz Österreich“ zusammengeschlossen. Dies ermöglicht einen intensiveren Informationsaustausch, die Bündelung von Wissen und Engagement sowie den gemeinsamen Einsatz bei allen Organisationen betreffenden Themen.

Ziele

Über die Bundesorganisation der Naturfreunde wird derzeit keine koordinierte Sammlung betreffend Flurreinigung flächendeckend für ganz Österreich organisiert. Gemeinsam mit Global 2000 soll dies aber zukünftig umgesetzt werden. Üblicherweise sind fast alle Ortsgruppen bei den durch die Kommunen und Abfallwirtschaftsverbände organisierten Frühjahrsputzaktionen beteiligt. Zusätzlich führen von insgesamt 460 Ortsgruppen in Österreich rund zwanzig selbst initiierte Flurreinigungsaktionen durch (zumeist im Frühjahr), welche auch durch Berichte dokumentiert sind. Generell sind viele Naturfreundemitglieder stets mit einem Beutel zum Aufsammeln von gelitterten Abfällen ausgestattet und sam-

Flurreinigung

¹⁷⁴ Beispiel aus der Schweiz: Littering Toolbox. <https://www.littering-toolbox.ch/>

¹⁷⁵ VCÖ – Mobilität mit Zukunft, <https://www.vcoe.at/>

meln diese im täglichen Leben laufend ein. Das so erfasste Material wird vom einzelnen Mitglied individuell fachgerecht entsorgt, wobei auch eine Abtrennung von stofflich verwertbaren Abfällen stattfindet.

Littering Für die Bundesorganisation der Naturfreunde ist individuelles Littering ein wichtiges Thema und soll nun vermehrt bei zukünftigen Kampagnen und Aktionen im Vordergrund stehen. Informationen zum Thema Abfall und Littering werden über verschiedene Medienkanäle wie z. B. das Internet, Informationstafeln und Broschüren weitergegeben. Aber auch bei Vorträgen und Hüttentagungen wird dazu referiert.

In der Infobroschüre „Fair zur Natur“¹⁷⁶ werden Tipps für umweltverträgliche Outdoor-Aktivitäten angeführt. In diesem Zusammenhang wird auch darauf hingewiesen, dass Abfälle jeglicher Art (auch kompostierbare Speisereste) nach dem Besuch der Natur wieder mitzunehmen sind.

Überwiegend im alpinen Bereich haben die Naturfreunde flächendeckend Informationstafeln mit dem Slogan „Nimm den Abfall wieder mit ins Tal!“ aufgestellt. Laut Auskunft der Bundesorganisation der Naturfreunde ist Littering im alpinen Bereich jedoch kein relevantes Problem.

Bei Hüttentagungen wird ebenfalls darauf hingewiesen, dass der Abfall wieder mit ins Tal zu nehmen ist. Zusätzlich wird die Problematik erklärt, dass selbst wenn der mitgebrachte Abfall auf der Hütte ordnungsgemäß im Abfalleimer entsorgt wird, hier jemand dafür Sorge tragen muss, dass der anfallende Abfall pro Hütte wieder ins Tal gebracht wird und damit die Entsorgung und der Transport zu erheblichen Kosten führt.

3.2.12 Initiatoren Wirtschaft und sonstige Institutionen

Bezüglich anderer Sammelaktionen betreffend Flurreinigung in Österreich werden nachfolgend exemplarisch einige ausgewählte Initiativen kurz beschrieben. Anzumerken ist, dass es zahlreiche weitere Aktionen seitens der Wirtschaft, sonstiger Organisationen und Institutionen sowie auch von privaten Einzelpersonen/Gruppen gibt, die im Rahmen der Studie hier nicht alle angeführt werden können.

3.2.12.1 WKÖ

Im Rahmen einer freiwilligen Selbstverpflichtung (Nachhaltigkeitsagenda für Getränkeverpackungen) initiierte 2012 die österreichische Wirtschaft die Kampagne „Reinwerfen statt Wegwerfen“¹⁷⁷. Damit werden neben den Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verringerung von Littering-Abfällen auch die Themen der getrennten Verpackungssammlung und einer weiteren Steigerung des Recyclings unterstützt. Die operative Umsetzung erfolgt unter Einbindung der ARGE Nachhaltigkeitsagenda, der Wirtschaftskammer Österreich durch die Altstoff Recycling Austria AG (ARA AG).

¹⁷⁶ <https://umwelt.naturfreunde.at/service/publikationen-aus-dem-umweltbereich/infofolder-broschueren/broschuere-fair-zur-natur/>

¹⁷⁷ <https://www.reinwerfen.at/organisation/reinwerfen-statt-wegwerfen.html>

In der WKÖ wurde unter Einbeziehung der Sozialpartner, des BMK und von Städte- und Gemeindebund als „Beirat“ eine Anti-Littering-Plattform eingerichtet. Mit unterschiedlichen Aktionen wird ein Bewusstsein gegen achtloses Wegwerfen von Abfällen geschaffen und die Bevölkerung für Umweltthemen laufend sensibilisiert: Zum Beispiel durch verschiedene regionale und überregionale Projekte und den Wettbewerb „Sauberste Region Österreichs“¹⁷⁸.

Die Website www.reinwerfen.at dient als Kampagnenplattform, auf der regelmäßig sämtliche relevante Aktivitäten abgebildet werden. Damit bleiben Besucher u. a. durch den eigenen News- und Pressebereich der Initiative ständig „up to date“.

Der virtuelle Auftritt von „Reinwerfen statt Wegwerfen“ wird durch einen eigenen Facebook-Auftritt¹⁷⁹, einen Youtube-Channel sowie einen E-Mail-Newsletter unterstützt. Neben klassischer Medienarbeit werden die einzelnen Kampagnen auch mittels gezielter Einzelaktionen ergänzt (z. B. Rolling Boards, Folder oder Printanzeigen). Durch die Zusammenarbeit mit AbfallberaterInnen in ganz Österreich und der Teilnahme an zahlreichen Events wird angestrebt, die Bewusstseinsbildung in der Bevölkerung zu erhöhen. Gleichzeitig sichert dies der Kampagne eine gute Akzeptanz und Präsenz.

Grundsätzlich gibt es auch abseits der virtuellen Kanäle die Möglichkeit zur Teilnahme bei verschiedenen Aktionen. Geeignete Projekte können von Gemeinden/Bürgern/Initiativen/Unternehmen zur Förderung¹⁸⁰ eingereicht und auf der Plattform präsentiert werden. Alle Organisatoren von Flurreinigungsaktionen können um eine Förderung ansuchen. Unterstützt wird mit Kostenbeiträgen an die Organisatoren für Informations- und Präventionsmaßnahmen und durch zur Verfügung stellen von max. zwei Sammelsäcken pro TeilnehmerIn. Eine Förderung kann ausschließlich online¹⁸¹ beantragt werden. Nähere Informationen dazu werden in einem eigenen Infoblatt zur Unterstützung einer „Reinwerfen statt Wegwerfen“-Aktion im Zuge der Flurreinigungsmaßnahmen gegeben. Nicht unterstützt wird die Finanzierung bestehender Flurreinigungsaktionen, die Übernahme und Abtransport der gesammelten Littering-Abfälle und die Verwertung bzw. Beseitigung der Abfälle.

Eine Dokumentation der Umsetzung der geförderten Aktion und der Ergebnisse ist binnen 2 Wochen nach der Aktion erbeten. Abbildung 49 zeigt, welche Informationen idealerweise bei einer Rückmeldung übermittelt werden sollten.

Seit Beginn der Initiative bis Ende 2016 sind mehr als 250 Anti-Littering Projekte und Flurreinigungsaktionen unterstützt worden. Im Jahr 2018 wurden über 40 Flurreinigungsaktionen gefördert. (WKö 2017).

¹⁷⁸ Eine Auszeichnung erhalten dabei österreichische Gemeinden, Regionen oder Städte, die ein besonderes Engagement für die „Sauberkeit der Landschaft“ nachweisen können.

¹⁷⁹ www.facebook.com/reinwerfen

¹⁸⁰ <https://www.reinwerfen.at/aktionen/foerderung.html>

¹⁸¹ https://www.reinwerfen.at/index.php?eID=tx_nawsecured&u=0&g=0&t=1573227423&hash=b35c1f5c421de911a4e6d73d665a126f9dfdaf35&file=fileadmin/redakteur/Downloads/PDFs/2018/Infoblatt_Flurreinigungsma%C3%9Fnahmen_2018.pdf

Abbildung 49:
Erbetene Informationen
seitens „Reinwerfen statt
Wegwerfen“ bezüglich
der Dokumentation der
Flurreinigungsmaßnahme
nach Durchführung der
Aktion¹⁸²



***Halten Sie folgende Informationen zum Ausfüllen Ihres Berichtformulars bereit:**

☐ Anzahl der Teilnehmer	☐ Zielerreichung
☐ Gesammelte Abfallmenge (gesamt nach 60 l-Säcken, Restmüll nach 60 l-Säcken)	☐ Reichweite Personen
☐ Projektbeginn/-Ende	☐ Einschätzung der Nachhaltigkeit
☐ Kurzbericht (max. 160 Zeichen)	☐ ggf. Bilder, Videos etc. zum Hochladen

3.2.12.2 Coca-Cola

Im Frühjahr 2019 wurden von Coca-Cola Österreich in Kooperation mit dem Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, der ARA Altstoff Recycling Austria AG, dem Österreichischen Gemeindebund und dem Österreichischen Städtebund sowie Regionalmedien Austria die Initiative „Wir räumen auf: Miteinander!“¹⁸³ durchgeführt. Ziel der Aktion war es, den Einsatz der Bevölkerung bei den Flurreinigungsaktionen positiv hervorzuheben und die Thematik der richtigen Müllentsorgung zu betonen.

Im Zeitraum von März bis Mai konnten Städte, Gemeinden und BürgerInnen Flurreinigungsaktionen über die eigens installierte Plattform www.miteinandaufraemen.at registrieren, nachdem zuvor alle 2.096 Städte und Gemeinden in Österreich kontaktiert und zum Mitmachen eingeladen wurden.

Insgesamt haben 325 Gemeinden mit 10.558 TeilnehmerInnen daran teilgenommen. Der gesammelte Abfall wurde vom Aktionspartner ARA abgeholt und ordnungsgemäß entsorgt.

Zum Abschluss der Aktion wurde unter allen teilnehmenden Gemeinden ein Fest im Wert von 10.000 Euro verlost. Medial wurde die Kampagne von den Regionalmedien Austria (RMA) unterstützt und trug damit wesentlich zur Sensibilisierung der Themen Littering und richtige Müllentsorgung bei.

Zum Abschluss der Aktion sammelten außerdem mehr als fünfzig MitarbeiterInnen von Coca-Cola Österreich am Clean-Up-Day im Nationalpark Donau-Auen rund 500 kg¹⁸⁴ weggeworfene und angeschwemmte Abfälle ein. Diese wurden einer ordnungsgemäßen Trennung und Verwertung zugeführt. Die dabei gesammelten Kunststoffabfälle werden analysiert und das Ergebnis fließt in das Interreg-Projekt „plastic-free-danube“ ein.

¹⁸² <https://www.reinwerfen.at/aktionen/foerderung.html>

¹⁸³ https://www.coca-cola-oesterreich.at/media-newsroom/pressemitteilungen/Riesenerfolg_fuer_Coca-Cola-Plattform_Wir_raeumen_auf_Miteinander

¹⁸⁴ <https://gemeindebund.at/oesterreichweite-flurreinigung-voller-erfolg/>

3.2.12.3 Global 2000

GLOBAL 2000 sammelt seit 2017 Daten zu in der Natur/im öffentlichen Raum achtlos weggeworfenem Abfall mithilfe der eigens entwickelten DreckSpotz-App¹⁸⁵. Primärziel ist die Sammlung von Daten, um langfristige Lösungen zum Thema Littering zu erarbeiten.

Die App ist eine Initiative gemeinsam mit der Hofer KG und den Sektionen Edelweiss und dem Gebirgsverein des Österreichischen Alpenvereins. Neben dem Säubern der Natur und der Datensammlung wird damit auch Informationsvermittlung betrieben, vor allem zum Thema Littering, aber auch andere nützliche Tipps wie Upcycling-Anleitungen. Der User der App kann gefundenen Abfall leicht und anwenderfreundlich kategorisieren und dokumentieren.

DreckSpotz-App

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	

Abbildung 50:
Ergebnistabelle der
Auswertung der
DreckspotzApp –
Zeitraum Mai –
September 2018
(Quelle: (GLOBAL 2018))

Die so im Zeitraum zwischen Mai und September 2018 gesammelten Daten wurden ausgewertet und die Ergebnisse mittels des Berichtes „Müll in Österreich – Global 2000 Report“ veröffentlicht. Abbildung 50 zeigt die Detaillergebnisse. Wesentliche Eckdaten und Erkenntnisse der Auswertung sind (GLOBAL 2018):

- Im Zeitraum zwischen Mai und September 2018 wurden ca. 7.300 verschiedene Eintragungen in die App gemacht und dabei über 26.500 Stück an Littering-Abfällen dokumentiert. Gemeldet werden kann grundsätzlich nach den Kategorien Plastik, Metall, Papier, Zigaretten, Glas/Keramik und Sonstiges (beinhaltet auch Elektrogeräte und Textilien).
- Die dokumentierten Gegenstände entsprechen knapp 1.000 kg an gelitterten Abfällen.
- Den größten Anteil nach Stück, Masse sowie Volumen hat Kunststoff, dabei spielen Verpackungen und insbesondere Getränkeverpackungen eine wesentliche Rolle.
- Die Kategorie mit der zweithäufigsten Stückzahl sind die Zigarettenstummel. Allerdings ist davon auszugehen, dass diese in der Erhebung unterrepräsentiert sind, weil die BenutzerInnen der App bevorzugt größere Abfallgegenstände gespottet haben.

Auswertung der Daten und Ergebnisse

¹⁸⁵ <https://www.global2000.at/dreckspotz>

- Hinsichtlich der Verpackungen hat sich ergeben, dass bei Getränkeverpackungen vor allem die Marken Red Bull, gefolgt von Brau Union und Coca-Cola von den Usern der App bei der Eingabe des Produkts und der Auswahl der Marke genannt wurden.

4 AUFKOMMEN UND BEHANDLUNG VON LITTERING-ABFÄLLEN

Um das Problem des Litterings umfassend verstehen zu können, um es durch die Entwicklung von geeigneten Maßnahmen eindämmen zu können und um durch ein Monitoring den Erfolg der gesetzten Maßnahmen beurteilen zu können, ist es u. a. wesentlich, dass regelmäßig Daten bezüglich des Aufkommens verfügbar sind.

Gelitterte Abfälle werden in Österreich laufend durch verschiedene AkteurInnen im Rahmen ihrer Tätigkeiten (z. B. Reinigungsarbeiten im täglichen Betrieb eines Unternehmens) und/oder Aktionen (z. B. Flurreinigungsaktionen) eingesammelt. Dementsprechend liegen Daten zur Sammelmenge, zur Zusammensetzung und zur Behandlung in unterschiedlicher Detailtiefe hinsichtlich quantitativer und qualitativer Aspekte vor. In den folgenden Kapiteln erfolgt daher eine getrennte Darstellung des Aufkommens und der Behandlung nach Littering-Abfällen, die bei den Flurreinigungsaktionen der Bundesländer eingesammelt werden und jene, die durch andere AkteurInnen erfasst werden.

Um eine Gesamtmenge für Österreich, die 2018 angefallen ist, abschätzen zu können, musste aufgrund der verfügbaren Daten bzw. zur Schließung von Datenlücken, die Methode der Expertenschätzung angewandt werden. Das Gesamtergebnis ist daher eine bestmögliche Abschätzung und sollte als Anhaltspunkt für eine Größenordnung der gelitterten Abfälle angesehen werden. Da davon auszugehen ist, dass nicht die Gesamtheit der achtlos weggeworfenen Abfälle jährlich komplett eingesammelt wird und somit ein Teil in der Umwelt/Natur verbleibt, mit der Zeit fragmentiert und sedimentiert, liegt der tatsächliche Wert wahrscheinlich noch um einiges darüber.

4.1 Abfälle – durch Flurreinigungsaktionen erfasst

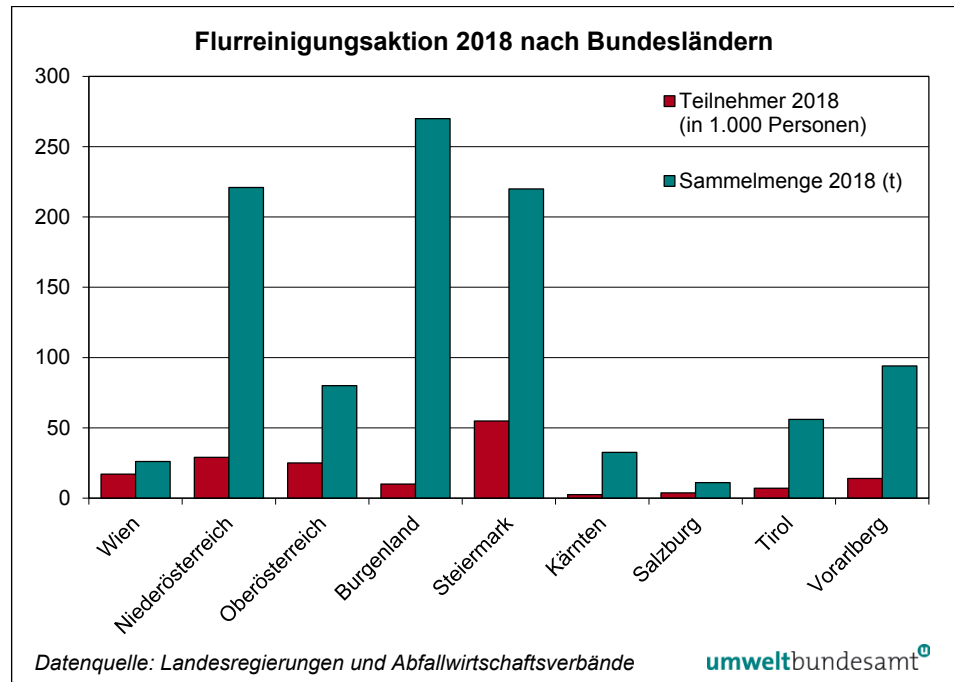
4.1.1 Aufkommensdaten 2018

In Österreich wurden 2018 bei 2.774 Flurreinigungsaktionen, die von den Abfallwirtschaftsverbänden gemeinsam mit den Landesregierungen, den Gemeinden und anderen Organisationen organisiert wurden, rund 1.000 Tonnen Abfälle eingesammelt. Österreichweit waren daran über 163.000 Freiwillige beteiligt. Detaildaten auf Bundeslandebene für das Referenzjahr 2018 sind in Tabelle 23 dargestellt.

Wie aus Abbildung 51 ersichtlich ist, fanden in allen neun Bundesländern Flurreinigungsaktionen statt. Im Burgenland, Niederösterreich und der Steiermark wurden augenscheinlich die größten Abfallmengen mit jeweils über 200 t/a eingesammelt. Die höchste Beteiligung weist die Steiermark mit knapp 55.000 TeilnehmerInnen auf, gefolgt von Niederösterreich und Oberösterreich.

Sammelmenge 2018

Abbildung 51:
Flurreinigungsaktion
2018 – Anzahl der
TeilnehmerInnen und
gesammelte
Abfallmenge auf
Bundeslandebene
(basierend auf Daten
der Tabelle 23)



Interpretation der Ergebnisse

Allerdings ist bei der Interpretation der Ergebnisse zu beachten, dass einerseits bei der Ermittlung der Daten unterschiedliche Methoden in den Bundesländern zur Anwendung kommen – dies reicht von der Abwiegung der eingesammelten Abfälle oder der Erfassung der TeilnehmerInnen mittels Anmelde-Online-Tool über die Methode der Schätzung bis hin zur Hochrechnung mittels Erfahrungswerten und Bevölkerungsdaten. Weiters liegen nicht immer für alle Gemeinden eines Bundeslandes die Daten gesammelt vor wie beispielsweise in Kärnten oder in Tirol.

Andererseits kann die Anzahl der TeilnehmerInnen und die Menge des eingesammelten Abfalls jährlichen stärkeren Schwankungen unterliegen, die von unterschiedlichsten Faktoren abhängig sind: z. B. ob der Anteil an aufgefundenem Sperrmüll in einem Jahr/pro Region besonders hoch war oder ob politische/mediale Einflüsse wie z. B. die EU-Kunststoffstrategie¹⁸⁶ oder Aktionen wie z. B. die „Fridays for Future“-Bewegung¹⁸⁷ einen Einfluss auf die Motivation der BürgerInnen hatten. Beispielsweise haben in Niederösterreich 2018 29.000 Freiwillige an den Flurreinigungsaktionen teilgenommen, während es hingegen 2019 44.000 Personen waren (entspricht einer Steigerung von ~50 %). Die ermittelte Sammelmenge lag jedoch in beiden Jahren in zumindest ähnlicher Größenordnung (2018: 640 t, 2019: 713 t) (entspricht einer Steigerung von ~11 %). Zusammenfassend ist daher anzumerken, dass die ermittelten Daten aufgrund der Systematik der Erfassung und Ermittlung in der täglichen Praxis keine exakten Werte darstellen, sondern vielmehr eine bestmögliche Abschätzung sind. Ein direkter Vergleich auf Bundeslandebene zur Wertung der Ergebnisse ist daher nicht möglich. Das Gesamtergebnis für Österreich ist in diesem Zusammenhang wesentlich.

¹⁸⁶ COM(2018) 28 final

¹⁸⁷ <https://www.fridaysforfuture.org/>

Tabelle 23: Überblick Flurreinigungsaktionen der Bundesländer im Jahr 2018

(Quelle: eigene Darstellung basierend auf Auskünften der ExpertInnen bei den Ämtern der Landesregierungen und den Abfallwirtschaftsverbänden)

Bundesland	Name der Aktion	Anzahl der Aktionen	Anzahl der TeilnehmerInnen	Abfallsammelmenge (t/a)	Initiatoren	Teilnehmende Organisationen
Wien	Wiener Frühjahrsputz	460	17.000	26	Stadt Wien – MA48	Schulen, Kindergärten, Vereine, Organisationen, Privatpersonen
Niederösterreich	NÖ Frühjahrsputz	640	29.000	221	NÖ Umweltverbände, Land NÖ	Gemeinden, Schulen, Kindergärten, Vereine, Berg- und Naturwacht, Jägerschaft, Feuerwehr, Privatpersonen
Oberösterreich	Hui statt pfui	255*	25.000*	80*	OÖ Landesabfallverband (OÖ Umweltprofis), Land OÖ	Gemeinden, Schulen, Kindergärten, Vereine, Jägerschaft, Feuerwehr, Privatpersonen
Burgenland	Das Burgenland macht Kehraus!	140	10.000	270	BMV in Kooperation mit dem UDB, Land Burgenland	Schulen, Kindergärten, Gemeinden, Vereine, Jägerschaft, Feuerwehr, Privatpersonen
Steiermark	Großer Steirische Frühjahrsputz	647	54.879	220	Land Steiermark in Kooperation mit dem Dachverband der Steirischen Abfallwirtschaftsverbände	Gemeinden, Schulen, Kindergärten, Natur- und Bergwacht, Vereine, Feuerwehr, Alpenverein, Naturfreunde, Pfadfinder, Landesfischereiverband, Kameradschaftsbund, Militärkommando Steiermark, Privatpersonen
Kärnten	„Wir halten unseren Ort sauber“, ...	122	>2.500**	33	Gemeinden, Städte, Kärntner Abfallwirtschaftsverbände	Schulen, Kindergärten, Gemeinden, Vereine, Jägerschaft, Feuerwehr
Salzburg	Sauberes Salzburg	370	3.700	11	Land Salzburg in Kooperation mit der Salzburger Abfallbeseitigung (SAB) und der Zentrale Müllklärschlammverwertungsanlagen GmbH (ZEMKA)	Schulen, Kindergärten, Gemeinden, Vereine (v. a. Landjugend), Feuerwehr
Tirol	Tirol klaubt auf!	70***	7.000***	56**	Abfallwirtschaft Tirol Mitte (ATM)	Schulen, Kindergärten, Gemeinden, Vereine, Feuerwehr
Vorarlberg	Saubere Umwelt braucht Dich!	70	14.000	94	Vorarlberger Umweltverband in Kooperation mit dem Land Vorarlberg, der Wirtschaftskammer Vorarlberg und Loacker Recycling	Gemeinden, Schulen, Kindergärten, Vereine, Privatpersonen, Unternehmen, Jägerschaft, Feuerwehr
Summe – Österreich		2.774	163.079	1.011		

* Zahlen für 2018 sind auf Grundlage von 2017 fortgeschrieben, da für 2018 aus technischen Gründen keine Daten vorlagen.

** Liegt geschätzt bei mindestens 2.500 TeilnehmerInnen, detaillierte Zahlen sind diesbezüglich nicht verfügbar.

*** Zahlen aus 2019. Durch die ATM GmbH werden 103 von 279 Tiroler Gemeinden erfasst.

Darüber hinaus finden in den restlichen Tiroler Gemeinden ebenfalls regelmäßig Flurreinigungsaktionen statt, allerdings sind dazu keine Daten verfügbar.

4.1.2 Zeitreihe – Entwicklung der Mengen

Kampagnen zur Thematik der achtlos weggeworfenen Abfälle werden in Österreich seit rund 20 Jahren und mehr umgesetzt, einer der ersten Flurreinigungsaktionen fand schon in den 1970er in Vorarlberg¹⁸⁸ statt. Um einen Eindruck bezüglich der Entwicklung der Sammelmengen und TeilnehmerInnenanzahl zu erhalten, wurden in Tabelle 24 und Abbildung 52 die Referenzjahre 2018 und 2008 je Bundesland gegenübergestellt.

Tabelle 24: Sammelmengen und Anzahl der TeilnehmerInnen – Flurreinigungsaktionen im Vergleich „2019/2018/2008“

Bundesland	2019		2018		2008	
	TeilnehmerInnen (Anzahl)	Sammelmenge (t/a)	TeilnehmerInnen (Anzahl)	Sammelmenge (t/a)	TeilnehmerInnen (Anzahl)	Sammelmenge (t/a)
Wien	23.000	44	17.000	26	8.879	14
NÖ	44.000	198	29.000	221	25.000	355
OÖ	28.000	90	25.000 ^a	80 ^a	16.200	306,5
Bgld	6.000	238	10.000	270	10.000	270
Stmk	55.096	195	54.879	220	20.000	120
Ktn	1.050 ^b	3 ^b	> 2.500	33	k. A.	k. A.
Szbg	1.000	10	3.700	11	k. A.	k. A.
Tirol	7.000 ^c	56 ^c	7.000 ^c	56 ^c	k. A.	k. A.
Vbg	18.000	150	14.000	94	3.500 ^d	60 ^d
AT	183.146	984	163.079	1.011	92.100^e	1.175^e

^a Zahlen für 2018 sind auf Grundlage von 2017 fortgeschrieben, da für 2018 seitens des Landesabfallwirtschaftverbandes keine Daten vorlagen.

^b Daten für 2019 liegen nur seitens des AWW Westkärnten vor.

^c Durch die ATM GmbH werden 103 von 279 Tiroler Gemeinden erfasst. Darüber hinaus finden in den restlichen Tiroler Gemeinden ebenfalls regelmäßig Flurreinigungsaktionen statt, allerdings sind dazu keine Daten verfügbar.

^d Abgeschätzt aufgrund der verfügbaren Zeitreihe 2012–2019.

^e Inkludiert einen Schätzwert für 2008 für Kärnten, Salzburg und Tirol.

Die Anzahl der TeilnehmerInnen an den Flurreinigungsaktionen ist in den letzten 10 Jahren in fast allen Bundesländern deutlich (AT: 2008–92.100, 2018–163.079) angestiegen, während gleichzeitig die eingesammelten Masse österreichweit leicht gesunken ist. Betreffend die Sammelmengen können jedoch unterschiedliche Entwicklungen in den Bundesländern festgestellt werden. In Wien, der Steiermark und Vorarlberg ist die eingesammelte Abfallmenge in unterschiedlichem Ausmaß angestiegen, wohingegen in Niederösterreich und Oberösterreich doch eine Reduktion feststellbar ist. Im Burgenland zeigt sich ein nahezu unverändertes Bild.¹⁸⁹

Die Schwankungen der Sammelmengen gehen wahrscheinlich auf eine Mischung von verstärkter, effizienterer und detaillierterer Sammlung von Abfällen, einer Verlagerung von gesammeltem Sperrmüll (schwere Gegenstände) hin zu Verpackungsmüll (leichte Gegenstände) und einer Zunahme oder Rückgang an gelitterten Gegenständen zurück.

¹⁸⁸ <https://www.alpenschutzverband.at/ueber-uns/wie-alles-begann/>

¹⁸⁹ Für Kärnten, Salzburg und Tirol liegen für 2008 keine Daten vor.

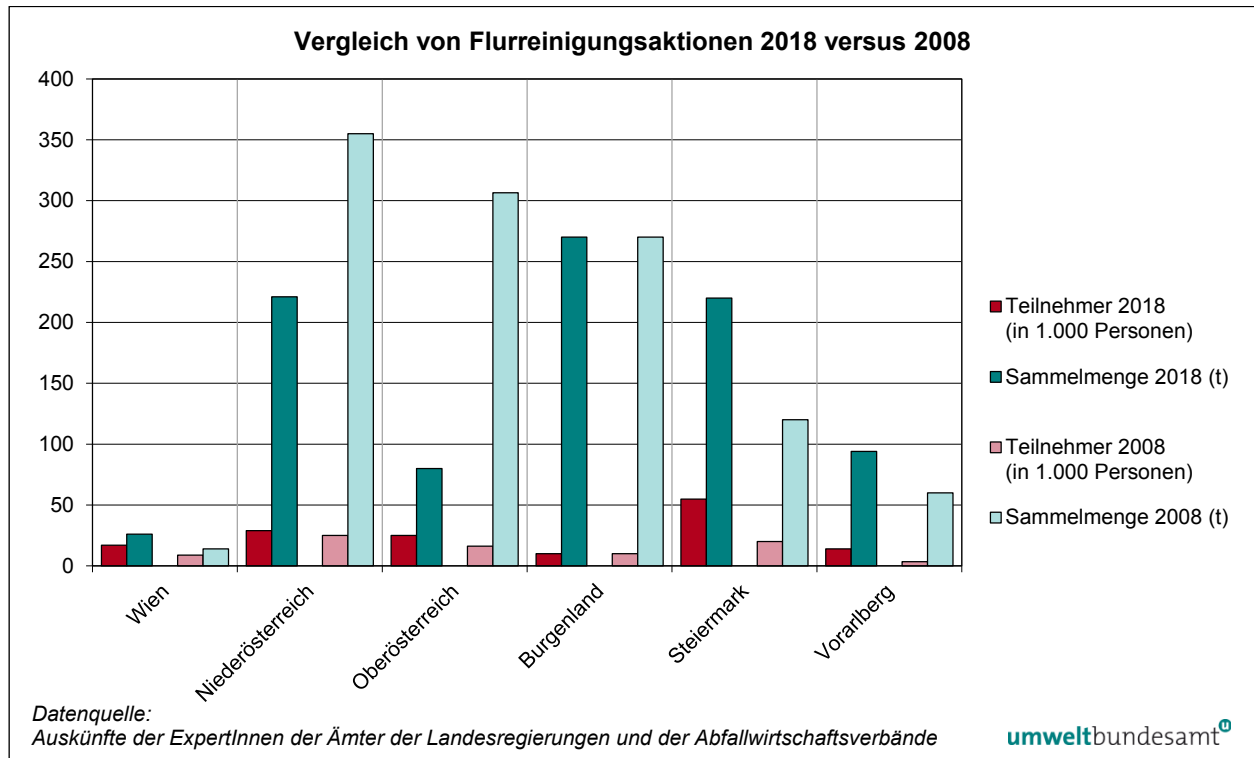


Abbildung 52: Vergleich von Flurreinigungsaktionen in jenen Bundesländern für welche Daten für beide Referenzjahre vorliegen: 2018 versus 2008

Hinsichtlich der Darstellung der Zeitreihen zu den Flurreinigungsaktionen in den einzelnen Bundesländern betreffend Anzahl der Aktionen, der TeilnehmerInnen, der Sammelmenge und weiterer Daten – soweit verfügbar – wird auf die entsprechenden Unterkapitel im Kapitel 3.1 verwiesen.

4.1.3 Behandlung und weiterer Verbleib

Aus den Fachgesprächen mit den Zuständigen bei den Landesregierungen bzw. bei den Landesabfallwirtschaftsverbänden hat sich ergeben, dass die Sammlung der bei den Flurreinigungsaktionen aufgefundenen Abfälle in fast allen Bundesländern gesamthaft in Säcken erfolgt. Grundsätzlich werden zwar größere Fundstücke wie z. B. Autoreifen, Stahl-/Metallteile, Bauschutt, Elektroaltgeräte, usw. schon bei der Sammlung abgetrennt, ansonsten findet kaum eine Abtrennung von stofflich verwertbaren Abfällen wie Plastikflaschen, Aludosen und Getränkeverbundkartons statt. Auf individueller Basis (personenabhängig) erfolgt vereinzelt eine getrennte Erfassung.

Üblicherweise werden die Sammelsäcke und Einzelstücke per Transportfahrzeug (zumeist Traktor und Anhänger) zum Altstoffsammelzentrum (ASZ) der Gemeinde gebracht und dort in die entsprechende Entsorgungsschiene eingebracht. Am ASZ selbst werden keine stofflich verwertbaren Abfälle mehr abgetrennt. Problematisch ist häufig auch der Verschmutzungsgrad bzw. der Zerlegungsgrad der Abfälle. Eine händische Nachsortierung macht in diesem Zusammenhang keinen Sinn. Die Entsorgung der in den Säcken gesammelten Abfälle erfolgt über den Restmüll der Kommunen. Sperrmüll (wie z. B. Metallteile, alte Möbelstücke,

Sammlung & Behandlung

usw.) wird mit dem herkömmlichen aus Haushalten und ähnlichen Einrichtungen gesammelten Sperrmüll behandelt, Elektroaltgeräte betreffend stofflicher Verwertung ebenso.

Wien Eine diesbezügliche „Ausnahme“ hinsichtlich Sammlung und Behandlung stellt Wien dar. Dort sind die Frühjahrsputzaktionen derartig organisiert, dass mittels schwarzer Säcke (Restmüll) und gelber Säcke (stofflich verwertbare Abfälle = Getränkeflaschen, Aludosen, Getränkeverbundkartons) gesammelt wird. Die schwarzen Säcke werden nach der Einsammlung der Abfälle über die Restmülltonnen auf den privaten Liegenschaften ordnungsgemäß entsorgt. Die gelben Säcke können hingegen bei den öffentlichen Standorten der Altstoffsammelstellen abgestellt werden.

Bei den Schwerpunktaktionen für Schulen, Kindergärten und ähnlichen Institutionen, die von der MA 48 zentral organisiert werden, wird ebenfalls mit zwei unterschiedlich farbigen Säcken gesammelt, die jedoch dann gesamthaft – getrennt nach gelben und schwarzen Säcken von der MA 48 auf einmal abtransportiert und in die entsprechenden Verwertungs-/Entsorgungsschienen eingebracht werden. Der Inhalt des schwarzen Sackes wird mit dem aus Haushalten und ähnlichen Einrichtungen anfallenden Restmüll weiterbehandelt, d. h. energetisch verwertet und die stofflich verwertbaren Abfälle des gelben Sackes werden entsprechend wiederverwertet.

Die Unterwasseraufräumaktionen der MA 45 werden von der MA 48 begleitet. Die von Tauchern gemeinsam mit Straßenkehrern und MitarbeiterInnen der Müllabfuhr gefundenen Abfälle werden in Mulden gesammelt. Es handelt sich zu meist um Sperrmüll (d. h. sperrige, große, schwere Gegenstände wie z. B. Fahrräder, Wasserleitungen, Sonnenschirme etc.) bzw. auch um Elektroaltgeräte (Drucker, Ipad, Smartphones), der im Anschluss ordnungsgemäß mit herkömmlich gesammeltem Sperrmüll bzw. Elektroaltgeräten zentral behandelt wird.

Niederösterreich In Niederösterreich gibt es seit 2019 erste Versuche zur Einführung einer „getrennten Sammlung“ zur Abtrennung von stofflich verwertbaren Abfällen bei den Flurreinigungsaktionen. Dabei wurde vom Landesabfallwirtschaftsverband (NÖ Umweltverbände) initiiert, dass eine Sammlung zwar in einheitlichen Säcke (orange Farbe) erfolgt, jedoch mit getrennter Sammlung von stofflich verwertbaren Abfällen (Plastikflaschen, Aludosen, Getränkeverbundkarton) in separaten Säcken getrennt von anderen Abfallfraktionen. Diesbezüglich wurde ein Infoblatt an die GVAs ausgesandt. Die Umsetzung dieser neuen Maßnahme war einzelverbandsabhängig. Ab 2020 soll die Einführung von unterschiedlich farbigen Säcken zur Forcierung der getrennten Sammlung umgesetzt werden.

Behandlungsmenge Da mit einer ordnungsgemäßen Behandlung der aufgefundenen Abfälle gerechnet werden kann, entspricht die angefallene Menge (vgl. Kapitel 4.1.1) der behandelten Menge. Quantitative Anteile der Abfallmenge, die als Restmüll, Sperrmüll, EAGs, Problemstoffe oder stofflich verwertbare Abfälle (Plastikflaschen, Aludosen, Getränkeverbundkartons) in die entsprechenden Entsorgungsschienen geleitet werden, können aufgrund der fehlenden Datenverfügbarkeit nicht abgeschätzt werden. Als qualitative Aussage gilt jedoch, dass der überwiegende Anteil als Restmüll entsorgt wird.

4.2 Abfälle – durch andere Akteure erfasst

4.2.1 Aufkommensdaten 2018

Neben den Mengen, die bei den jährlich durchgeführten Flurreinigungsaktionen eingesammelt werden (vgl. Kapitel 4.1), werden zusätzliche Mengen an gelitterten Abfällen entlang von anderen Eintragspfaden/-quellen erfasst. Dazu gehören u. a. Autobahnen mit den dazugehörigen Parkplätzen und Raststationen, Bundes- und Landesstraßen, Zug- und U-Bahntrassen mit den einschlägigen Stationen, Uferböschungen von größeren Gewässern bzw. in weiterer Folge im Rechengut von Wasserkraftwerken beinhaltete Abfälle und sonstigen Eintragsgebiete wie z. B. Nationalparks oder Naherholungsgebiete.

Bezüglich der Ermittlung der Sammelmassen sind nur teilweise Daten bei den verschiedenen Akteuren in unterschiedlicher Qualität verfügbar (vgl. Kapitel 3.2.1 bis 3.2.12). Dies kann einerseits an der systembedingten Art der Einsammlung im Zuge der Reinigung und Entsorgung liegen und andererseits auch an der Tatsache, dass bisher derartige Daten aufgrund untergeordneter Priorität und/oder aus Aufwandsgründen noch nicht erhoben wurden. Eine getrennte Aufzeichnung zu den gelitterten Abfallmengen erfolgt üblicherweise nicht, da zu meist systembedingt diese entweder gemeinsam mit den ordnungsgemäß entsorgten Abfällen (angebotene Abfallbehältnisse) erfasst und entsorgt werden oder z. B. mit anderen Abfällen vermischt (Rechengut von Wasserkraftwerken) einem Entsorger übergeben werden. Eine plausible Abschätzung der gelitterten Abfallmenge ist daher nicht in allen Fällen möglich und bedarf im Anlassfall weiterer Untersuchungen.

Tabelle 25 gibt eine Zusammenfassung der Datenlage hinsichtlich Abfallmenge, Art der gelitterten Gegenstände und Ort des Wegwerfens bei den befragten Akteuren wieder und führt für jene Fälle, wo eine gesicherte Abschätzung der gelitterten Abfallmenge möglich war, dezidierte Werte an. Zusätzlich wurde mittels Farbcode (rot, gelb, grün) auf Basis der Auskünfte der Akteure dargestellt, wo Littering in welchem Ausmaß auftritt bzw. von den Akteuren als Problem gesehen wird.

Ersichtlich ist, dass vor allem entlang der Straßen (Autobahnen, Schnellstraßen und Landesstraßen) verstärktes Littering stattfindet. Gemeindestraßen wurden im Rahmen der Studie nicht untersucht. Es ist allerdings zu bedenken, dass hier täglich gelitterte Abfälle anfallen – vermehrt vor allem im großstädtischen Bereich, die regelmäßig durch die Straßenreinigung/Reinigung der öffentlichen Flächen erfasst werden. Problematisch ist die Situation auch in zwei Nationalparks, wobei hier der Eintrag auf indirektem Weg – also nicht durch die Nationalparkbesucher selbst, erfolgt. Im Bereich der Gewässer kommt es ebenfalls zum Eintrag von gelitterten Abfällen. Für die alpinen Regionen ergibt sich, dass sich die Menge an Abfällen an Wander- und Höhenwegen in den letzten 30 Jahren deutlich verringert hat und in keiner der untersuchten Regionen als Problem eingestuft wird. Insgesamt betrachtet, gibt ca. ein Drittel der Akteure an, dass Littering nur in geringem Ausmaß in deren Bereich stattfindet.

Ermittlung von Aufkommensdaten

Tabelle 25: Überblick – Gelitterte Abfälle, die 2018 durch andere Akteure erfasst wurden (Quelle: eigene Darstellung basierend auf Auskunftten der ExpertInnen bei den diversen Unternehmen/Organisationen/Verwaltungen)

Akteur	Gelitterte Abfallmenge (t/a)*	Littering-ausmaß	Was wird hauptsächlich gelittert?	Wo wird hauptsächlich gelittert?
ASFINAG	400–800		alle Arten von Verpackungsabfällen, Zigarettenpackerln/-stummel, vermehrt Take-Away-Verpackungen von Fast-Food-Ketten	an den Zubringern (Anschlussstellen), an Park- und Rastplätzen, entlang der Strecke (Transportverluste)
Straßenverwaltung	3.587		Zigarettenstummel/-verpackungen, Plastikflaschen, Aludosen, jedwede Art von (Take-Away-)Verpackungen, Gratiszeitungen	entlang der Strecke, bei Rastplätzen; Hotspots: v. a. bei Ortsausfahrten, rund um Tankstellen, Fast-Food-Ketten, Einkaufszentren, Pendlerstrecken, vermehrt im städtischen/dicht besiedelten, verbauten Bereich
Gewässerverwaltung	k. A.		Jegliche Art von „Freizeitmüll“ tritt auf: z. B. Plastikflaschen, Glasflaschen, Aludosen, Verpackungen, Jausensackerl etc.	„Freizeit- und Erholungsmüll“ direkt vom Uferbereich, Gewässerrandstreifen entlang von Wander- und Radwegen
Verbund	276 ^a		Plastikflaschen, Kunststofffolien, Kanister, Schwimmhilfen/Bojen und ähnlicher Zivilisationsmüll	Eintrag durch Wind- und Regenverfrachtung vom Gewässerrandstreifen, Windverfrachtung aus dem Hinterland, Mischwasserüberläufe aus dem Kanalnetz
Kleinwasserkraft	k. A.		anteilmäßig besteht die größte Littering-Fraktion jedenfalls aus Kunststoff, und hier zumeist vertreten die PET-Flasche und ähnlicher Zivilisationsmüll	„Freizeit- und Erholungsmüll“ direkt vom Uferbereich, und Gewässerrandstreifen, Windverfrachtung aus dem Hinterland
ÖBB	k. A.		Zigarettenstummel, Kaugummi, Fast-Food-Verpackungen; (illegale Müllablagerungen)	Bahnhöfe, Haltestellen; entlang von Zufahrtstraßen/-wegen; in abgelegenen Bereichen entlang der Bahntrassen
Wiener Linien	k. A.		Gratis-Zeitungen, Getränkeflaschen und -dosen, Verpackungsmaterialien	vor und um den Stationsbereich durch RaucherInnen weggeworfene Zigarettenstummel; Verpackungen auf den Bahnsteigen
Kläranlagen	k. A.		sehr geringer Anteil der Littering-Abfälle in der Kanalisation (Anmerkung: Der Großteil des Rechenguts besteht überwiegend aus Hygieneartikel, Feuchttücher, Wattestäbchen und Zigarettenstummel, die über die Toilette eingebracht werden.)	Straßen, Gehsteige und öffentliche Flächen
Nationalparks	2,1	(4) (2)	Getränkeverpackungen (Plastikflaschen, Dosen), Zigarettenverpackungen/-stummel, Jausenverpackungen, kleine Kunststoff-sackerl, entlang von Durchzugsstraßen auch zusätzlich vor allem Take-Away-Verpackungen	indirekt über andere Eintragspfade als Schwemmgut aus Fließgewässern; von BenutzerInnen von Durchzugsstraßen und Parkplätzen
Naturparks	k. A.		Typische Littering-Abfälle sind – soweit rückgemeldet – u. a. Plastik-Verpackungen, Zigarettenstummel, Trinkflaschen und Aludosen.	entlang von Wiesen, Bachläufen, Wanderwegen, Forstwegen, Langlaufloipen, Radwegen, Gräben und rund um Sitzbänke
Alpenverein, Naturvereine	k. A.		Taschentücher, Zigarettenstummel, Verpackungen (vor allem Zigaretten-schachteln, Plastiksackerl, PET-Flaschen und Aluminiumdosen) und Essensreste; vermehrt gefüllte Hundekotsackerl im Wald oder auf Wanderwegen in der Nähe von Ortschaften	Ausgangspunkte der Touren wie Parkplätzen, Rastplätzen und bei den Hütten selbst bzw. bei Stellen mit hoher BesucherInnenfrequenz wie Aussichtspunkte, Gipfel und leichte, kurze Zustiege; an Abschnitten des höherrangigen Straßennetzes, Zufahrtsstraßen, sowie an den Uferbereichen von Seen und Fließgewässerstrecken

Akteur	Gelitterte Abfallmenge (t/a)*	Littering-ausmaß	Was wird hauptsächlich gelittert?	Wo wird hauptsächlich gelittert?
Initiatoren Wirtschaft und sonst. Institutionen				
WKÖ: Reinwerfen statt Wegwerfen	k. A.	***	Typische Abfälle, die bei Flurreinigungsaktionen eingesammelt werden. Sammelsurium an illegaler Müllablagerung, durch Verwehungen angefallener Müll, verlorenen Abfällen (bei Transport) und typischen Littering-Abfällen.***	Öffentlicher Raum
Coca Cola	k. A.	***	Typische Abfälle, die bei Flurreinigungsaktionen eingesammelt werden. Die Palette reicht von Getränkeverpackungen über Take-Away-Verpackungen, Papier, Zigarettenstummeln, Lebensmittelreste bis hin zu Sperrmüll, Textilien und sonstigem Zivilisationsmüll.***	Öffentlicher Raum***
	0,5	***	k. A.	Sammelaktion im NP Donau-Auen
Global 2000	1,0	***	Gelitterte Kunststoffe – Getränkeverpackungen, Verpackungsmaterialien, sonstige Verpackungsmaterialien, Zigarettenstummel, sonstige Abfälle (Autoteile, Elektrogeräte, Textilien, Kunststoffteile)	Öffentlicher Raum

k. A. = Keine Angabe bzw. keine Daten verfügbar.

^a Abschätzung basierend auf Auskünften eines Entsorgers von Rechengut

* Abschätzung der „rein“ gelitterten Abfälle, exkl. illegaler Müllablagerung

** Litteringausmaß: Farbcode – rot – problematische Situation, gelb – gering bis mittel problematisch, grün – kaum bis gar nicht problematisch

*** eigene Annahme/Abschätzung

4.2.2 Behandlung und weiterer Verbleib

Wie aus Tabelle 26 ersichtlich ist, erfolgt die Sammlung und Behandlung von gelitterten Abfällen bei den verschiedenen Akteuren zumeist systembedingt in unterschiedlicher Weise (Detailbeschreibung – vgl. Kapitel 3.2.1 bis 3.2.12). Zusammenfassend können jedoch wesentliche Gemeinsamkeiten hinsichtlich der Behandlung hervorgehoben werden:

- Die Abfälle werden zumeist im Zuge der laufenden Betreuung/Reinigung eingesammelt und gemeinsam mit dem „Systemmüll“ entsorgt.
- Es erfolgt generell eine fachgerechte ordnungsgemäße Entsorgung.
- Teilweise werden stofflich verwertbare Abfälle abgetrennt (wie z. B. Kunststoffflaschen, Aludosen, Getränkeverbundkartons etc.).
- Eine Abtrennung von größeren Teilen wie z. B. Autoreifen, Stahl-/Metallteile, Bauschutt, EAGs usw. wird durchgeführt.
- Die Abfallgebühren bei der Entsorgung sind zwar ein Kostenfaktor im Zusammenhang mit Littering, aber wesentlich sind Personal- und Maschinenkosten, da es zusätzlicher Arbeitsstunden bedarf, um die flächig verteilten Gegenstände wieder einzusammeln.

Tabelle 26: Überblick Sammlung und Behandlung von gelitterten Abfällen durch andere Akteure

Akteur	Sammlung	Behandlung und weiterer Verbleib
ASFINAG	Üblicherweise werden die gelitterten Abfälle zweimal jährlich (im Frühjahr und Herbst) vor dem Mähen der zu betreuenden Flächen eingesammelt. Bei Bedarf im Zuge der Streckenbetreuung auch laufend und hotspotartig.	Die eingesammelten Abfälle werden ohne Abtrennung von stofflich verwertbaren Abfällen mit dem Systemmüll (Restmüll) entsorgt. Ausnahmen sind die bei der illegalen Müllablagerung aufgefundenen Abfallfraktionen wie z. B. Bauschutt oder Elektroaltgeräte. Diese werden getrennt gesammelt und einer ordnungsgemäßen Entsorgung/Verwertung zugeführt.
Straßen- verwaltung	Die Abfälle werden einerseits laufend (an Hotspots täglich) händisch mittels Greifzangen in Säcken vom Streckendienst eingesammelt. Zusätzlich werden jeweils vor der Grünflächenpflege im Frühjahr und Herbst (d. h. nach Abschluss des Winterdienstes und nach Bedarf vor jedem Mähvorgang) gezielte Reinigungen mittels händischer Sammlung entlang der Straßen durchgeführt, um u. a. das Mähgut möglichst abfallfrei zu halten.	Die in Säcken eingesammelten Abfälle werden als Restmüll entsorgt. Grundsätzlich erfolgt eine grobe Abtrennung von eingesammelten größeren Teilen, wie EAGs u. Ä., bundesländerspezifisch werden auch teilweise stofflich verwertbare Abfälle abgetrennt.
Gewässer- verwaltung	Die entlang von Fließgewässern und Seen vorhandenen Uferbereiche bzw. auch daran entlangführenden Wander- und Radwege werden zumeist durch die ansässigen Gemeinden im laufenden Betrieb, im Zuge von Flurreinigungsaktionen sowie bei Wegesanierungen/ Böschungspflege mitgereinigt.	Die in Säcken eingesammelten Abfälle werden als Restmüll entsorgt. Grundsätzlich erfolgt eine grobe Abtrennung von eingesammelten größeren Teilen, wie EAGs, Sperrmüll, u. Ä.
Verbund	Das Rechengut wird bei den Wasserkraftwerken zumeist mithilfe von sogenannten Rechenreinigungsmaschinen aus dem Gewässer entfernt bzw. mit dem angeschlossenen Greifer werden größere Teile geborgen. Das Rechengut wird in Container verladen und an zertifizierte Entsorger zur weiteren fachgerechten Behandlung übergeben.	Nach der Bringung aus dem Wasser wird das Rechengut an einen befugten Entsorger übergeben. Abhängig vom Entsorger wird das Schwemmgut nach der Entladung, durch visuelle Sichtung und händische Aussortierung von störenden Abfällen (wie z. B. Autoreifen, Plastiksackerl, Kunststoffflaschen, lackierte Holzteile, Styropor usw.) befreit. Nach der Abtrocknung wird das verbleibende Totholz (wie Bäume, Wurzelstöcke u. Ä.) geshreddert (Stückgröße 10–20 cm) und mittels Windsichter und Metallabscheider erfolgt nochmals eine Abscheidung von Störstoffen. Das aufbereitete Material wird thermisch verwertet, der angefallene Kunststoff bzw. sonstige Restmüll wird fachgerecht entsorgt.
Kleinwasser- kraft	Die Sammlung und Entnahme des Rechenguts und die damit zusammenhängende externe Entsorgung oder direkte Rückgabe an das Gewässer hängt von den Auflagen im wasserrechtlichen Bewilligungsbescheid ab. Erfahrungsgemäß wird beim Großteil der Anlagen das Rechengut (weil zu fast 100% aus organischem Material bestehend), wieder an den Bach/Fluss zurückgegeben bzw. gar nicht erst entnommen sondern direkt weitergeleitet.	Im Fall der Sammlung und Entnahme aus dem Gewässer und der vorgeschriebenen externen Entsorgung wird das Schwemmgut an einen zertifizierten Sammler und Behandler übergeben. Das abgezogene Material wird üblicherweise unbehandelt vom Wasserkraftwerk per LKW abgeholt und je nach Entsorger unterschiedlich behandelt: Zumeist erfolgt eine Abtrennung des anthropogenen Materials und das Totholz wird entweder einer thermischen Verwertung zugeführt oder als Strukturmaterial in Kompostwerken verwendet.
ÖBB	Im Stationsbereich wird der gelitterte Abfall eingesammelt. Angewetzte Abfälle entlang von Bahntrassen werden größtenteils entweder bei Gleissperre eingesammelt oder vorab beim Mähen der Bahntrassenböschungen.	Der im Stationsbereich eingesammelte Abfall wird gemeinsam mit dem Restmüll, welcher ordnungsgemäß mittels Abfalleimer erfasst wurde, durch das Reinigungspersonal entsorgt. Eine Wertstoffabtrennung erfolgt teilweise in Abhängigkeit vom Engagement des Reinigungspersonals. Im Dienstbereich der ÖBB werden nachträglich die stofflich verwertbaren Abfälle von den entlang von Bahntrassen eingesammelten Abfällen händisch aussortiert und einer Verwertung zugeführt bzw. wird der restliche Anteil mit dem Restmüll entsorgt.

Akteur	Sammlung	Behandlung und weiterer Verbleib
Wiener Linien	In den Stationen wird der gelitterte Abfall vom beauftragten Reinigungsunternehmen im Zuge der täglichen Reinigung händisch und maschinell aufgesammelt. Im Gleisbereich der U-Bahn (Bahnsteigsbereich und Strecken) und in den Wendestationen wird vor allem mittels händischer Aufsammlung gereinigt, zusätzlich auch mit einem speziellen Saugfahrzeug.	Stofflich verwertbare Abfälle werden abgetrennt und der Abfall wird gemeinsam mit dem Systemmüll (Restmüll, Papier, Altmetalle, Kunststoffe) entsorgt. Größtenteils werden diese Abfälle als Restmüll entsorgt, allerdings werden stofflich verwertbare Abfälle – wie auch beim normalen Systemmüll – soweit wie möglich abgetrennt.
Kläranlagen	Der überwiegende Teil der gelitterten Abfälle wird bei der Straßenreinigung entfernt, danach bei Regenereignissen im Schlammfangeimer/Schlammbecken zurückgehalten. Es geht daher nur ein geringer Anteil in die Kanalisation. Anm.: Bei Mischwasserkanalisation kommt es bei Starkregenereignissen dazu, dass entsprechende Überläufe zwischengeschaltet sind, über die ein Großteil der Rückstände im Kanal mit dem ungereinigten Abwasser (zur Entlastung in den Vorfluter) ausgetragen wird und diese somit gar nicht bis zur Kläranlage gelangen.	Bei der Entsorgung wird das Rechengut in der Regel vorher mechanisch entwässert und danach verbrannt.
Nationalparks	Gelitterte Abfälle werden normalerweise im laufenden Betrieb durch die NP-MitarbeiterInnen direkt eingesammelt, bei Sanierungsarbeiten auch durch Weggenossenschaften oder durch die Naturfreunde und den Alpenverein entfernt. In wenigen Ausnahmen gibt es eigens organisierte Säuberungsaktionen. Zusätzlich werden auch die Flurreinigungsaktionen der Gemeinden vereinzelt durch die NPs unterstützt.	Der eingesammelte Abfall wird gemeinsam mit dem Systemmüll (Restmüll) entsorgt. Es erfolgt nur vereinzelt eine Aussortierung von stofflich verwertbaren Abfällen (wie z. B. Kunststoffflaschen, Aludosen etc.) bzw. eine Abtrennung von größeren Abfallfraktionen, wie z. B. Autoreifen oder Stahlteile.
Naturparks	Die Reinigung der Naturparks erfolgt zumeist im Zuge der jährlich stattfindenden Flurreinigungsaktion der Gemeinden oder auch mittels eigens organisierter Aktionen durch Naturpark-Ranger mithilfe von MitarbeiterInnen und freiwilligen HelferInnen bzw. in Kooperation mit Partnern wie z. B. dem Alpenverein	Üblicherweise werden die Sammelsäcke zum Altstoffsammelzentrum (ASZ) der Gemeinden gebracht und dort in die entsprechende Entsorgungsschiene eingebracht. Am ASZ selbst werden keine stofflich verwertbaren Abfälle mehr abgetrennt.
Alpenverein, Naturvereine	Entlang der Wanderwege, an Waldrändern und Wiesen werden generell selten Abfälle aufgefunden. Starke Verunreinigungen treten vor allem an Abschnitten des höherrangigen Straßennetzes, Zufahrtsstraßen sowie an den Uferbereichen von Seen und Fließgewässerstrecken auf. Gesammelt wird laufend durch den Alpenverein (Aktion „Saubere Berge“) in Kooperation mit unterschiedlichen Akteuren und auch Naturvereinen wie z. B. die Naturfreunde.	Ordnungsgemäße Entsorgung bei ASZ der Gemeinden bzw. über den kommunalen Restmüll.
Initiatoren Wirtschaft und sonst. Institutionen		
WKÖ: Reinwerfen statt Wegwerfen	Wie bei Flurreinigungsaktionen üblich erfolgt die Sammlung in Säcken.	Für den Abtransport der gesammelten Littering-Abfälle und die Verwertung bzw. Beseitigung der Abfälle sind die Organisatoren der Flurreinigungsaktionen verantwortlich. Überwiegend übernehmen diese Abfälle die ASZ der Gemeinden, da die Gemeinden zugleich Veranstalter sind.
Coca Cola	Wie bei Flurreinigungsaktionen üblich erfolgt die Sammlung in Säcken.	Der gesammelte Abfall wurde vom Aktionspartner ARA abgeholt und ordnungsgemäß entsorgt.
Global 2000	Jede(r) einzelne BürgerIn entscheidet, ob der aufgefundene und mittels DreckspotzApp dokumentierte Abfall im öffentlichen Raum eingesammelt wird und einer fachgerechten Entsorgung zugeführt wird.	k. A.

Quantitative Anteile der behandelten Abfallmenge, die als Restmüll, Sperrmüll, EAGs, Problemstoffe oder stofflich verwertbare Abfälle in die entsprechenden Entsorgungsschienen geleitet werden, können aufgrund der fehlenden Datenverfügbarkeit nicht abgeschätzt werden.

5 ZUSAMMENSETZUNG VON LITTERING-ABFÄLLEN

Um das Phänomen Littering verstehen zu können und um geeignete Gegenmaßnahmen setzen zu können, ist die Betrachtung der Zusammensetzung der gelitterten Abfälle notwendig. Im Rahmen dieser Studie wurden keine Sortieranalysen durchgeführt und es werden daher im Folgenden bereits durchgeführte Analysen zusammenfassend dargestellt und beschrieben.

5.1 Sortieranalysen

5.1.1 Sortieranalyse – Flurreinigung Salzburg

2017 wurde die jährliche Flurreinigungsaktion „Sauberes Salzburg“ zum Anlass genommen, die Littering-Abfälle erstmalig in Österreich analysieren zu lassen: „Littering in Salzburg – eine Situationsanalyse 2017“ (AMT DER SALZBURGER LANDESREGIERUNG 2017). Im Auftrag des Landes Salzburg und mit Unterstützung der Salzburger Abfallbeseitigung (SAB) wurde von der pulswerk GmbH eine repräsentative Stichprobe aus den bei der Flurreinigungsaktion gesammelten Abfällen gezogen, die Abfälle sortiert und die Stichprobe wissenschaftlich ausgewertet.

Untersuchungs- umfang

Im Zeitraum vom 1. März bis 30. Juni 2017 haben 50 Salzburger Gemeinden mit rund 5.900 TeilnehmerInnen insgesamt 8.000 kg Abfälle (1.950 Stück 60-Liter-Säcke) eingesammelt, von denen 400 Säcke aus sieben Gemeinden für die Untersuchung herangezogen wurden. Insgesamt wurden rund 11.800 Liter bzw. 1.120 kg Abfall händisch in die einzelnen Fraktionen sortiert, verwogen, das Volumen abgeschätzt und die Daten für die Auswertung erfasst. (AMT DER SALZBURGER LANDESREGIERUNG 2017).

Sortierfraktionen

Der Sortierkatalog (Abbildung 53) umfasste 12 Hauptfraktionen und 10 Nebenfraktionen, wobei zu den typischen Littering-Abfällen die Fraktionen Getränkeverpackungen (GVP), Take-Away, Papier, Zigarettenstummel, sonstige Kunststoff- und Materialverbundverpackungen (sonst. Kst-VP/MW-VP), Metallverpackungen (Metall-VP) sowie Lebensmittelreste (LM-Reste) zählen. Alle restlichen Fraktionen sind nicht unbedingt Littering-Abfälle und können eher einer illegalen Entsorgung hinzugerechnet werden bzw. entstehen aber auch durch z. B. Windverwehungen oder Autounfälle. Die Kategorie „Sonstiges“ (wie z. B. Textilien, Regenschirme, Flachglas usw.) umfasst alle Abfälle, die keiner anderen Fraktion zuordenbar waren (AMT DER SALZBURGER LANDESREGIERUNG 2017).

Ergebnisse

Die Hauptergebnisse der Analysen sind folgende:

Typische Littering-Abfälle sind sämtliche Arten von Getränkeverpackungen, Take-Away-Produkte und Verpackungen, Papier, Zigarettenstummel, sonst. Kunststoffverpackungen, Metallverpackungen sowie Lebensmittelreste. Diese umfassen einen Anteil von knapp 38,9 % und liegen damit in der gleichen Größenordnung wie die Fraktion Sonstiges (35 %).

Die übrigen Fraktionen der Nicht-Littering-Abfälle (20 %) sind andere Kunststoffabfälle (Nichtverpackungen), diverse Metallteile, Problemstoffe und sonstige Abfälle. Diese bestehen aus den unterschiedlichsten Materialien und Gegenständen. Rund 6 % sind pflanzliche Rückstände.

Sortierfraktion
Getränkeverpackungen Gesamt (GVP)
GVP PET (Polyethylenterephthalat)
GVP HDPE (High-Density Polyethylene)
GVP Dosen (Alu und Eisen)
GVP Glas
GVP Getränkeverbundkarton
Take-Away Gesamt
McDonalds
sonst. Fast Food
Papier Gesamt
Altpapier
Papier Verpackungen (Papier-VP)
Zigaretenschachteln
Zigarettenstummel
sonstige Kunststoff – und Materialverbundverpackungen (sonst. Kst-VP/MW-VP)
Kunststoff-Nichtverpackungen (Kst-NVP)
Metall Verpackungen (Metall-VP)
Metall-Nichtverpackungen (Metall-NVP)
Lebensmittelreste (LM Reste)
Problemstoffe / gef. Abfälle
Sonstiges
pflanzliche Rückstände - kein Abfall
Summe

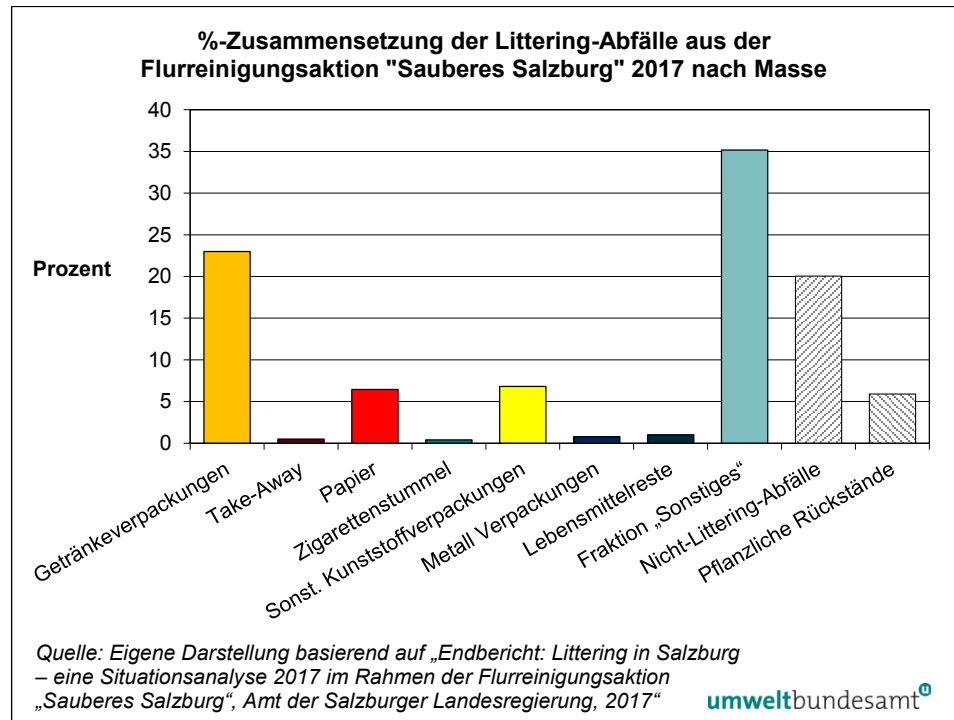
Abbildung 53:
Abfallsortierkatalog
(Quelle: AMT DER
SALZBURGER
LANDESREGIERUNG 2017)

Die Hauptfraktion der Getränkeverpackungen (Kunststoff, Metall, Glas, Verbundkarton) hat den höchsten Masseanteil (23 %) an den untersuchten typischen Littering-Abfällen (Abbildung 54). Dahinter folgen sonstige Kunststoffverpackungen (inkl. Materialverbunde) und Papier (inkl. Papierverpackungen, Altpapier, Zigarettenpackungen).

Stückzahlen der Littering-Abfälle sind oftmals aussagekräftiger als das Gewicht, da die Anzahl oder Häufigkeit der weggeworfenen Gegenstände für die Sichtbarkeit und Verunstaltung der Landschaft maßgeblich sind. Wird die Hauptfraktion der Getränkeverpackungen daher nach Stückzahlen betrachtet, ergibt sich, dass Aludosen am häufigsten mit ca. 20 % Anteil an gelitterten Verpackungseinheiten achtlos weggeworfen werden, gefolgt von PET-Flaschen mit ca. 11 % und Glasflaschen mit 5 %

Zigaretenschachteln sowie -stummel haben einen wesentlichen Anteil am Littering, auch wenn die prozentuellen Massenanteile sehr gering sind (1,3 % Schachtel, 0,4 % Stummel). Die gezählten Stück in der Stichprobe zeigen jedoch hohe Werte: 1.108 Zigaretenschachteln sowie 5.708 Zigarettenstummel.

Abbildung 54:
Prozentuelle
Zusammensetzung der
Littering-Abfälle aus der
Flurreinigungsaktion
„Sauberes Salzburg“
2017 nach Masse



5.1.2 Hotspotanalyse – Stadt Salzburg

Um das Alltags-Littering in bestimmten Gebieten wie z. B. an öffentlichen Plätzen, Spielplätzen, Bahnhöfen, Busstationen, Parks etc. sichtbar zu machen und somit den IST-Zustand zu erheben, hat 2018 das Land Salzburg in Zusammenarbeit mit den Abfallservice und dem Magistrat der Stadt Salzburg die Littering-Abfälle mithilfe einer sogenannten Hotspotanalyse durch die pulswerk GmbH untersuchen lassen (AMT DER SALZBURGER LANDESREGIERUNG 2018).

Untersuchungs- umfang

Als Untersuchungsgebiet wurde in der Stadt Salzburg der Abschnitt der Salzachkai-Böschung (auf beiden Seiten) vom Pioniersteg bis zur Staatsbrücke und der Leherer Park festgelegt¹⁹⁰. Aufgrund der Gegebenheiten vor Ort und der damit verbundenen Schwierigkeiten eine repräsentative Stichprobe zu ziehen wurde keine klassische Abfallsortieranalyse, sondern eine Abfallsichtung und -zählung durchgeführt. D. h. die Abfälle an den jeweiligen Standorten wurden per Sichtung gezählt und in einem Sichtungskatalog (Abbildung 55) aufgezeichnet. Die Analyse erfolgte an einem Septembertag nach einwöchiger Schönwetterlage. Außerdem wurde festgestellt, dass die Böschung des Kais am Tag der Analyse sieben Tage zuvor das letzte Mal gereinigt wurde und daher die gesichteten Abfälle das Ergebnis von einer Woche „Littering“ sind. Im Leherer Park wurden aufgrund des Reinigungsintervalls am Analysetag die Abfälle im Ausmaß eines Tages aufgezeichnet. Die erfassten Mengen wurden schlussendlich auf ein Jahr durchschnittlicher Schönwettertage bzw. Nicht-Regentage von Salzburg hochgerechnet (AMT DER SALZBURGER LANDESREGIERUNG 2018).

¹⁹⁰ Im Zuge der Analyse wurden beide Salzachseiten der Böschung des Kais auf einer Breite von ca. 3 Meter abgegangen, welches einer Fläche von rund 11.000 m² entspricht. Der Geh- und Radweg des Salzachkais wurde nicht miteinbezogen. Der Leherer Park wurde systematisch gänzlich abgegangen. Die gesamte Fläche umfasst ca. 30.000 m².

Sichtungsfractionen
Getränkeverpackungen Gesamt (GVP)
<i>GVP PET (Polyethylenterephthalat)</i>
<i>GVP Dosen (Alu und Eisen)</i>
<i>GVP Glas Mehrweg</i>
<i>GVP Glas Einweg</i>
<i>GVP Getränkeverbundkarton</i>
Take-Away
<i>McDonalds</i>
<i>sonstige Fast Food Abfälle</i>
Papier
<i>Papier Nicht-Verpackung (Papier-NVP)</i>
<i>Papier Verpackungen (Papier-VP)</i>
<i>Zigaretenschachteln</i>
Zigarettenstummel
Einweg-Geschirr
sonstige Kunststoffverpackungen (Kst-VP)
Kunststoff-Nichtverpackungen (Kst-NVP)
Metall Verpackungen (Metall-VP)
Metall-Nichtverpackungen (Metall-NVP)
Lebensmittelreste (LM Reste)
Problemstoffe / gef. Abfälle
Sonstiges

Abbildung 55:
Sichtungskatalog der
Hotspotanalyse 2017
in der Stadt Salzburg
(Quelle: AMT DER
SALZBURGER
LANDESREGIERUNG 2018)

Die Ergebnisse betreffend die Salzachkai-Böschung sind folgende (vgl. auch Abbildung 56) (AMT DER SALZBURGER LANDESREGIERUNG 2018):

- Obwohl im analysierten Abschnitt oberhalb der Böschung (am Kai) Abfallsammelbehälter in engen Abständen zur Verfügung stehen, wurden dennoch typische Littering-Abfälle in nicht unerheblichem Ausmaß in der Böschung aufgefunden.
- Getränkeverpackungen machen mit 76 % den größten Anteil der gelitterten Abfälle (nach Stück) aus, gefolgt von Papier und sonstigen Kunststoffverpackungen. Im Detail betrachtet ergibt sich, dass Getränkedosen am häufigsten achtlos weggeworfen werden, danach folgen PET-Flaschen und Einweg-Glasflaschen.
- Im Gegensatz zu den Analysen bei den Flurreinigungsaktionen wurden fast ausschließlich typische Littering-Abfälle gesichtet. Auf ein Jahr hochgerechnet wurden insgesamt ca. 31.100 Stück Abfälle mit einem Gewicht von rund 2.400 kg in der Böschung „wild“ entsorgt. Davon waren 23.700 Stück Getränkeverpackungen.
- Hinsichtlich der Zigarettenstummel ergab sich, dass hochgerechnet auf ein Jahr rund 1,7 Mio. Stück an der Böschung in den öffentlichen Raum gelangen.
- Die Pflege und Betreuung (inkl. Reinigung) des Salzachkais und der Böschung zwischen der Staatsbrücke und Lehener Brücke auf beiden Seiten verursacht jährliche Kosten in der Höhe von rund 244.000 Euro (ca. 5.000 Arbeitsstunden), wobei ein Teil dieser Aufwendungen auf das Littering zurückzuführen ist.

Ergebnisse – Salzachkai

Abbildung 56:
Prozentuelle
Zusammensetzung
der Litteringabfälle/
nach Stück –
Salzachkai-Böschung

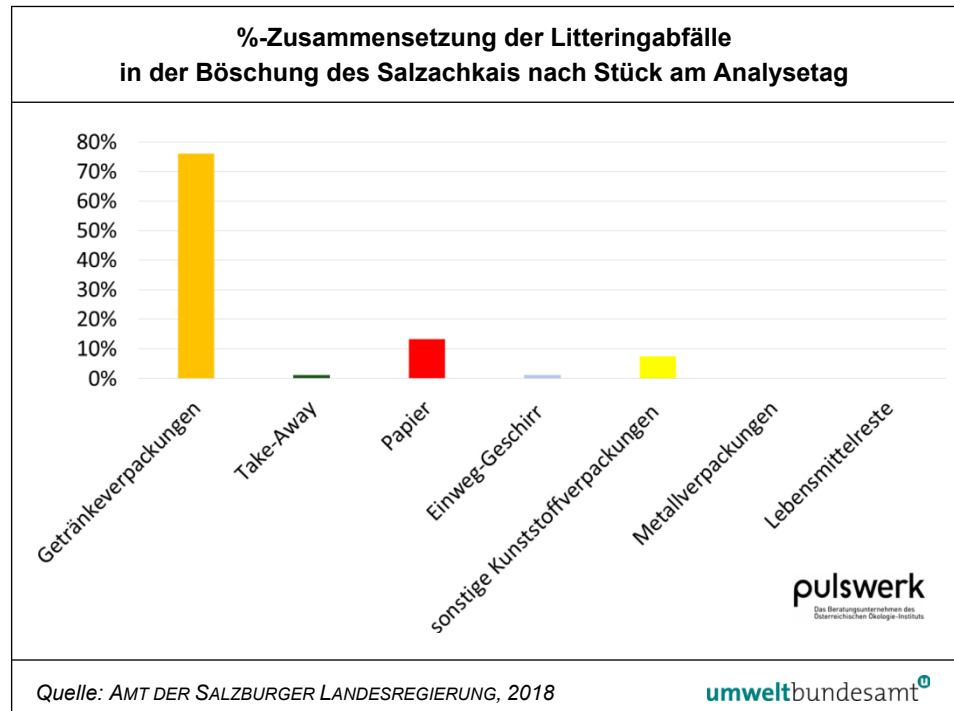
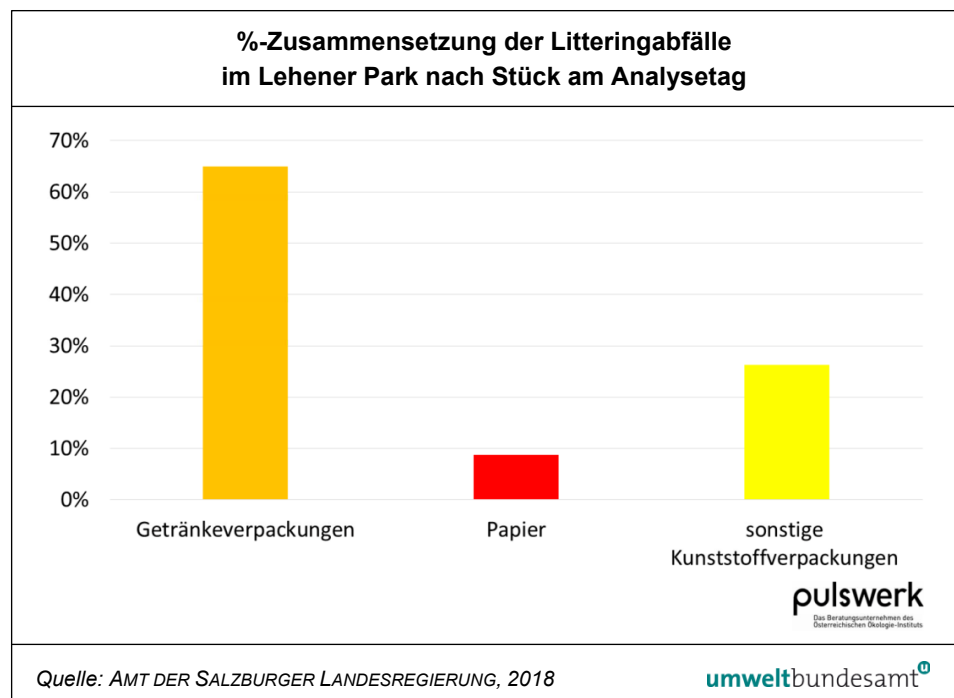


Abbildung 57:
Prozentuelle
Zusammensetzung
der Litteringabfälle/
nach Stück –
Lehener Park



Ergebnisse Lehener Park

Hinsichtlich des Lehener Park mit einer Gesamtfläche von rund 30.000 m² haben sich folgende Erkenntnisse ergeben (vgl. auch Abbildung 57) (AMT DER SALZBURGER LANDESREGIERUNG 2018):

- Ähnlich wie an der Salzachkaiböschung wurden ausschließlich typische Littering-Abfälle gesichtet, wobei hier wiederum Getränkeverpackungen mit 65 % am häufigsten weggeworfen wurden. Spitzenreiter sind hier ebenfalls die Dosen, gefolgt von PET-Flaschen und Einweg-Glasflaschen.

- Hochgerechnet auf das Jahr ergibt sich eine gelitterte Abfallmenge von rund 530 kg oder 10.300 Stück.
- Zusätzlich werden auch noch – hochgerechnet auf ein Jahr – 43.400 Stück Zigarettenstummel achtlos am Boden entsorgt, die sich vorrangig um Parkbänke und auf den Gehwegen im nahen Umkreis auffinden lassen.
- Der Arbeitsaufwand für die Reinigung und Pflege des Parks wird mit jährlichen Kosten in der Höhe zwischen 40.600–60.800 Euro abgeschätzt, wobei hier ebenfalls ein Teil dem „Littering“ zuzurechnen ist.

5.1.3 Sortieranalyse – Flurreinigung Vorarlberg

Im Jahr 2018 wurde zur Erhebung der Zusammensetzung der Abfälle aus der Landschaftsreinigungsaktion erstmalig in Vorarlberg im Auftrag des Vorarlberger Umweltverbandes von der pulswerk GmbH eine Sortieranalyse durchgeführt. Ziel war es, ersichtlich zu machen, welche Arten von Abfällen sich im öffentlichen Raum befinden und dadurch konkrete Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der gelitterten Abfälle zu entwickeln und umzusetzen.

Bei der in Vorarlberg im Jahr 2018 stattgefundenen Flurreinigungsaktion wurden von rund 14.000 Personen ca. 94.000 kg Abfall gesammelt. Davon wurden 66 Säcke aus drei Gemeinden mit rund 215 kg oder 8.100 Stück Abfälle händisch in die einzelnen Fraktionen sortiert, verwogen, das Volumen abgeschätzt und die Daten für die Auswertung erfasst (UMWELTVERBAND VORARLBERGER GEMEINDEHAUS 2018A).

Der Sortierkatalog umfasste 12 Hauptfraktionen und 6 Nebenfraktionen, wobei die folgenden Fraktionen zu den typischen Littering-Abfällen zählen: Getränkeverpackungen (GVP), Lebensmittelreste, Fast-Food-Verpackungen (Mc-Donalds-Verpackungen), Papier, Zigarettenschachteln und -stummel, sonstige Kunststoff- und Materialverbundverpackungen (sonst. Kst-VP/MW-VP), Metallverpackungen (Metall-VP), Hundekotsäcke sowie sonstige Glasverpackungen (sonst. Glas-VP). Die restlichen Fraktionen sind Kunststoff-Nicht-Verpackungen, Metall-Nicht-Verpackungen und Sonstiges. Natürliche Materialien bzw. pflanzliche Rückstände, die keine Abfälle waren, wurden aussortiert und nicht miteinbezogen (UMWELTVERBAND VORARLBERGER GEMEINDEHAUS 2018A).

Die Hauptergebnisse der Analyse sind folgende (UMWELTVERBAND VORARLBERGER GEMEINDEHAUS 2018a):

- Typische Litter-Abfall-Fraktionen haben rund 60 % Masseanteil und einen Stückanteil von ca. 95 % an der Zusammensetzung. Die häufigsten gelitterten Abfälle (nach Stück) sind Kunststoff- und Materialverbundverpackungen, gefolgt von den Getränkeverpackungen und von Zigarettenstummel/-schachteln (vgl. Abbildung 58).
- Bei den Getränkeverpackungen haben die Getränkedosen den höchsten Stückanteil, gefolgt von PET-Flaschen und Glas-Flaschen, wobei fast ausschließlich Einweg-Getränkeverpackungen gelittert werden.
- Hinsichtlich Stückzahl spielen gelitterte Zigarettenstummel und -schachteln eine wesentliche Rolle.
- Beim Vergleich der Ergebnisse der Littering-Analyse in Vorarlberg 2018 und der Analyse der Flurreinigungsaktion in Salzburg 2017 ergibt sich, dass die Anteile an der Zusammensetzung der Getränkeverpackungen nach Masse, Stück und Volumen ähnlich bzw. vergleichbar sind.

Untersuchungsumfang

Sortierfraktionen

Ergebnisse

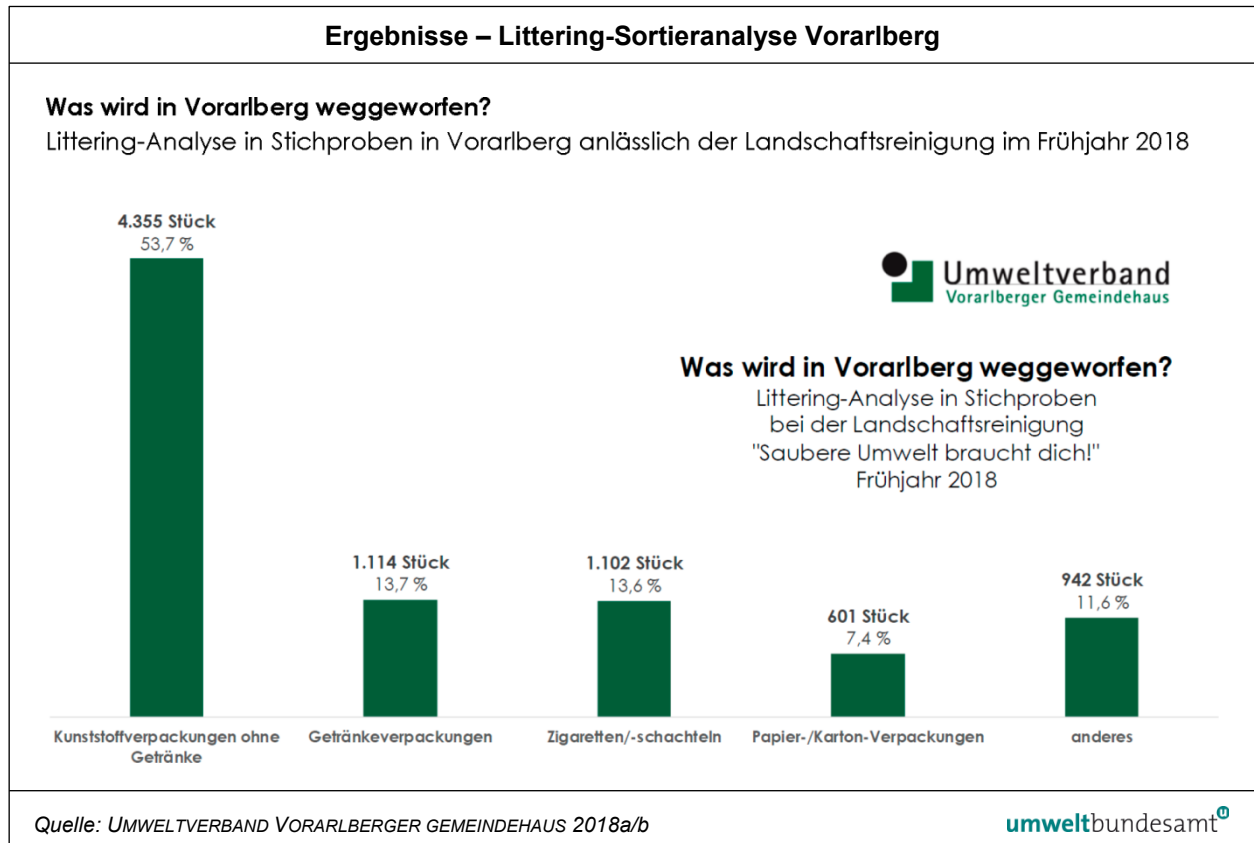


Abbildung 58: Ergebnisse – Sortieranalyse Vorarlberg

5.1.4 Sortieranalysen – Abfälle im Straßengraben

5.1.4.1 Burgenland

Im Zuge der Initiative „Sei keine Dreckschleuder“¹⁹¹ wurde im Frühjahr 2019 der Abfall, der an einem bestimmten Streckenabschnitt der Landesstraßen im Bezirk Neusiedl am See anfiel, gesammelt und vom BMV in Kooperation mit der FH Burgenland analysiert. Aus einer Probengesamtmasse von 1,07 t wurde eine Stichprobe von 20 Säcke (à 100 l) mit einem geschätzten mittlerem Füllvolumen von 80 % gezogen und in folgende fünf Fraktionen getrennt:

1. Kunststoff (VP): rein Kunststoffverpackungen (überwiegend PET-Flaschen)
2. Metall (VP): Getränkedosen, Lebensmittelverpackungen
3. Sonstige Verpackungen: Fastfood-Verpackung (Coffee-to-go-Becher, Getränkebecher), Plastiksackerl, Zigarettenverpackungen
4. Restmüll: gemischte Abfälle (biogene Materialien, Baumschutz etc.)
5. Glas: Flaschen, teilweise Pfandflaschen

Insgesamt wurden 145,5 kg bzw. 1,67 m³ Abfall händisch sortiert. Die einzelnen Sortierfraktionen wurden verwogen und das Volumen abgeschätzt. Für die Auswertung wurden die Daten erfasst und zusammenfassend dargestellt.

¹⁹¹ (vgl. Kapitel 3.1.4)

Wie in Abbildung 59 dargestellt, zeigte sich, dass rund zwei Drittel der Abfälle Verpackungen (Kunststoff, Metall und Glas) umfassen, wobei hier trotz des leichten Gewichts die Kunststoffverpackungen (überwiegend PET-Flaschen) den höchsten prozentuellen Masseanteil ausmachen. Der restliche Anteil (38,5 %) besteht aus unterschiedlichen Abfällen wie Essensresten, sonstigem Zivilisationsmüll aus Kunststoff und anderen Abfällen.

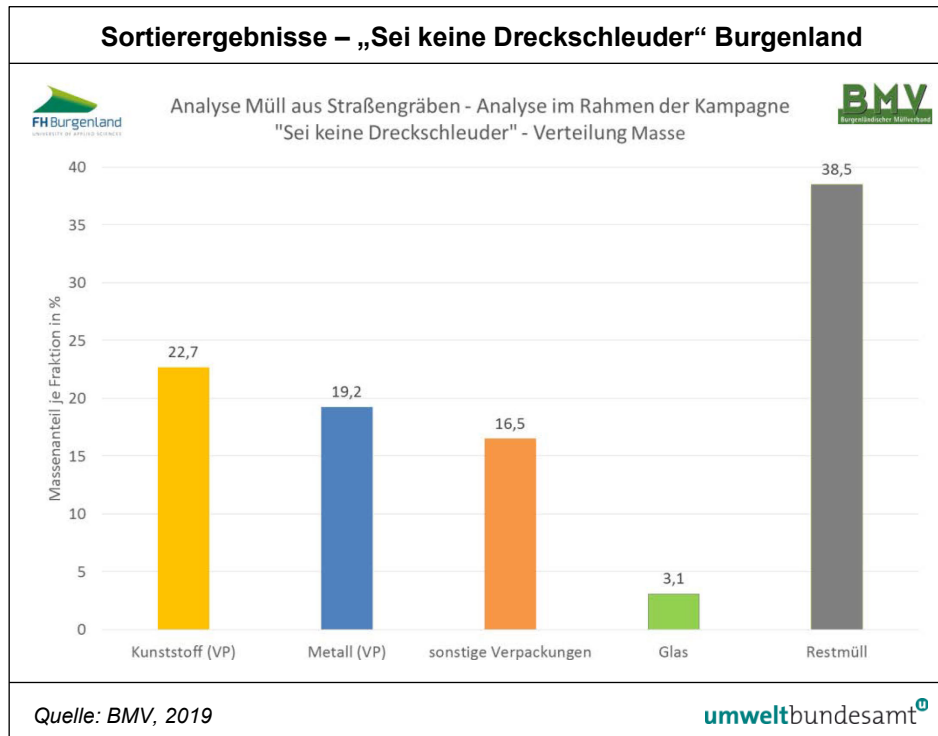


Abbildung 59:
Darstellung der
Sortiierungsergebnisse –
Analyse Müll aus
Straßengräben im
Rahmen der Kampagne
„Sei keine
Dreckschleuder“

5.1.4.2 Tirol

Im Auftrag der Abfallwirtschaft Tirol Mitte GmbH (ATM) wurden 2018 Abfälle aus dem Straßenbegleitgrün von der Universität Innsbruck, Lehrstuhl für Abfallbehandlung und Ressourcenmanagement erstmals sortiert und die Zusammensetzung analysiert.¹⁹² Die vom Auftraggeber bereitgestellten Abfälle wurden von vier Straßenmeistereien (Zirl, Vomp, Zell am Ziller, Matrei am Brenner) entlang der Landesstraßen (Kategorie B+L) gesammelt und je Anfallsstelle wurde eine Sortieranalyse durchgeführt.

Dabei wurden die Abfälle in folgende Fraktionen sortiert:

- | | | |
|--------------------------------|------------------------------|------------------|
| 1. Kunststoff Verpackung | 6. < 40 mm + Organik | 11. Glas |
| 2. Kunststoff Nicht-Verpackung | 7. Metall Getränkedosen | 12. Keramik |
| 3. Holz | 8. Metall Verpackung | 13. Problemstoff |
| 4. Papier Verpackungen | 9. Metall Nicht-Verpackungen | 14. Hygiene |
| 5. Papier Nicht-Verpackungen | 10. Rest | 15. Textilien |

¹⁹² Ergebnisbericht Sortieranalyse von Abfällen aus dem Straßenbegleitgrün, Februar 2018 (unveröffentlicht). Auftraggeber: Abfallwirtschaft Tirol Mitte GmbH, Alexander Würtenberger; Auftragnehmer: Universität Innsbruck, Lehrstuhl für Abfallbehandlung und Ressourcenmanagement, DI Michael Meirer

Wie aus Abbildung 60 ersichtlich ist, wurden insgesamt 376 kg Abfall händisch sortiert, verwogen, das Volumen abgeschätzt und die Daten für die Auswertung erfasst. Zusammenfassend ergibt sich als zentrales Ergebnis, dass knapp die Hälfte der aufgefundenen Abfälle Verpackungen aus Kunststoff, Papier, Metall und Glas sind und somit stofflich verwertbare Abfälle, die bei einer ordnungsgemäßen Trennung und Entsorgung stofflich verwertet werden könnten. Bezogen auf das Volumen haben Kunststoffverpackungen mit 25 % den größten Anteil am analysierten Abfall. Ebenfalls stofflich verwertbar wären rund 18 % an Holz, Papier- und Metall Nicht-Verpackungen bzw. Textilien.

Neben den Klassikern an gelitterten Abfällen wie Dosen, Plastikflaschen, Verpackungen und Glas fanden sich auch Textilien, Spritzen, Hygieneartikel und sonstige Abfälle aller Art.

Positiv aufgefallen ist, dass kaum mehr Problemstoffe und Elektroaltgeräte illegal abgelagert werden, da sich hier die kostenlosen Entsorgungsmöglichkeiten in den Recyclinghöfen und die Rücknahmesysteme für Kühlschrank und ähnliche Produkte bemerkbar machen.

Abbildung 60:
Ergebnisse der
gesamten
Sortieranalyse von
Abfällen aus dem
Straßenbegleitgrün
(Quelle: Abfallwirtschaft
Tirol Mitte GmbH)

Anmerkung:
Summe stofflich
verwertbar (18 %):
Dazu zählen Holz,
Papier- und Metall
Nicht-Verpackungen
bzw. Textilien.

	gesamte Sortieranalyse			
	Masse		Volumen	
	kg sortiert	Verteilung	Liter geschätzt	Verteilung
Kunststoff Verpackung	54,6	15%	1.335,3	25%
Kunststoff N.-Verpackung	43,1	11%	933,6	18%
Holz	2,1	1%	107,1	2%
Papier Verpackungen	28,7	8%	458,5	9%
Papier N.-Verpackungen	33,6	9%	434,2	8%
< 40 + Organik	45,8	12%	312,8	6%
Metall Getränkedosen	14,9	4%	428,8	8%
Metall Verpackung	4,9	1%	186,1	4%
Metall Nicht-Verpackungen	8,8	2%	86,5	2%
Rest	29,9	8%	167,8	3%
Glas(-Verpackungen)	66,3	18%	128,8	2%
Keramik	3,6	1%	6,1	0%
Problemstoff	1,6	0%	5,8	0%
Hygiene	16,5	4%	501,6	9%
Textilien	21,6	6%	215,0	4%
Summe	376	100%	1.335,3	100%
Summe Verpackungen		45%		48%
Summe stofflich verwertbar		18%		16%

Aus den Interviews mit den vier Straßenmeistereien, die ebenfalls im Rahmen der Sortieranalyse durchgeführt wurden, erscheinen folgende Aussagen wesentlich:

- Wird der Abfalleimer deinstalliert, werden zumeist keine Abfälle im Umkreis mehr abgelagert.
- Abfälle fallen vermehrt in der Urlaubszeit an. Wichtig wären eine mediale Berichterstattung und eine Information der Gäste.
- Hotspots sind Hauptverkehrsrouten und Stauzonen.
- Problemstoffe fallen nur vereinzelt an, am ehesten Autobatterien.

- Auffallend sind Autoreifen, die in der „Reifenwechselzeit“ im Frühjahr und Herbst illegal deponiert werden.
- In der Praxis ist es schwierig gegen illegale Müllentsorgung vorzugehen (begrenzte Beweismöglichkeit, Datenschutz usw.).

5.1.5 Rechengutanalyse bei (Donau-)Wasserkraftwerken

Der Eintrag von Müll in die Donau kann einerseits durch die Schifffahrt (Güterverkehr, Personenschifffahrt) begründet sein, wenn die Schiffseigentümer ihre an Bord entstehenden Abfälle nicht ordnungsgemäß entsorgen. Andererseits finden Abfälle mittels Eintrag vom Land ihren Weg ins Gewässer, wobei hier eine Reihe von Faktoren einen maßgebenden Einfluss haben: Je nach Jahreszeit (Freizeitaktivitäten in der Natur, Pflegemaßnahmen an Gewässerstreifen etc.). klimatischen Verhältnissen (Windverfrachtung, Abschwemmung) und Alter der Abfälle, variieren die Eintragsmengen und -pfade. Wesentliche Quellen von Abfällen sind sicherlich der „Freizeit- und Erholungsmüll“ direkt vom Uferbereich (durch z. B. Littering oder überfüllte Abfalleimer), Wind- und Regenverfrachtung vom Gewässerrandstreifen, Windverfrachtung aus dem Hinterland und Mischwasserüberläufe aus dem Kanalnetz bei Starkregenereignissen.

Im Rahmen einer Studie der BOKU¹⁹³, die vom Institut für Abfallwirtschaft (ABF) und vom Institut für Siedlungswasserbau, Industriewasserwirtschaft und Gewässerschutz (ISG) im Auftrag der ARA 2013 erstellt wurde, wurde eine Erhebung von oberflächlich treibenden Abfallstoffen in der Donau bei Wien durchgeführt. U. a. wurde dazu eine Analyse des Rechengutes von Kraftwerksanlagen durchgeführt.

**Studie der BOKU
im Auftrag der ARA,
2013**

Wesentliche Ergebnisse der Rechengutanalyse des Kraftwerk Freudenau waren folgende:

„Das untersuchte Rechengut umfasste etwa 25 Tonnen, davon waren ca. 2,6 Tonnen anthropogenen Ursprungs.“

Die Auswertungen der Sortieranalysen zeigen, dass etwa 80 Masse % der Fraktion „Totholz“ (natürlicher Eintrag) zuzuordnen ist. Der „anthropogene Eintrag“ beträgt im Schnitt weniger als 20 Masse %¹⁹⁴. Den größten Anteil davon macht die Fraktion „Holz – anthropogen“ bestehend aus Holzpaletten, Verpackungsholz, Steg- und Bootteile. „Verbundmaterialien“ mit < 4 % und „Kunststoffe“¹⁹⁵ mit < 2 % der Rechengutgesamtmasse sind die nächstentsprechend stärksten Kategorien. Bei der Sortierung von Rechengut, das bei höheren Donauabflüssen anfiel, zeigte sich eine leichte Verschiebung der Aufteilung zu mehr „natürlichem Eintrag“ (Totholz > 90 %).

¹⁹³ Studie der BOKU im Auftrag der ARA: Erhebung von oberflächlich treibenden Abfallstoffen in der Donau bei Wien Endbericht Juli 2013, unveröffentlicht

¹⁹⁴ Die Differenz ist auf „freies Wasser“ (welches bei der Entladung der Container abfließt) und auf tote Tiere zurückzuführen.

¹⁹⁵ Den größten Masseanteil stellt die Fraktion „Sonstige Nichtverpackungen“ (z. B. Rohre, Isolierplatten, Kunststoffpaneele, Werbetafeln) dar, gefolgt von „Sonstige Kunststoffverpackungen“. Die Fraktion „Gummi“ – meist mit Einzelfunden wie Altreifen, die massenmäßig ziemlich ins Gewicht fallen – zeigt ein sehr heterogenes Aufkommen. Alle Fraktionen liegen aber weit unter 1,5 % der Gesamtmasse.

Eine aussagekräftige Hochrechnung der Stichproben auf eine Jahresmenge und -ganglinie war aufgrund der geringen Stichprobenanzahl, der hohen Heterogenität der sortierten Container und der großen Schwankungsbreite nicht möglich.“

Außerdem wurden auch Rückschlüsse auf die Abfallentsorgung bzw. das Recycling gezogen:

„Derzeit wird das am Kraftwerk Freudenau anfallende Rechengut in Containern gesammelt und von einer Entsorgungsfirma abgeholt. Die Container werden anschließend einer entsprechenden Abfallbehandlungsanlage übergeben. Laut Auskunft der Entsorgungsfirma wird ein Großteil des Rechengutes als Strukturmaterial der Kompostierung zugeführt. Die in den Kompostwerken aussortierten Störstoffe (Kunststoffe etc.) werden anschließend thermisch behandelt.

Die thermische Verwertung des Rechengutes in Biomasseheizkraftwerken wird oft als Behandlungsalternative von Kraftwerksbetreibern genannt. Dazu ist aber eine Vortrocknung des sehr nassen Rechengutes notwendig. Dies passiert oft noch betriebsintern im Kraftwerksbereich, vor allem bei kleineren alpinen Wasserkraftanlagen (Skoric, 2011).

Die Nutzung des sehr groben (aber meist sehr nassen) Totholzes als Strukturmaterial in der Kompostierung stellt eine zielführende Verwertungsvariante dar. Da in größeren Kompostwerken automatisch eine Aufbereitung inklusive Störstoffabscheidung des Inputmaterials stattfindet, kann im Zuge dessen auch der störende „anthropogene“ Eintrag aussortiert und abgetrennt werden.

Der geringe Anteil von „Zivilisationsabfällen“ (v. a. Kunststoffabfälle, Verpackungsmaterialien) im Treib- bzw. Rechengut der Donau bei Wien zeigt, dass die aktuell bestehende Abfallsammlung, -behandlung und -entsorgung in diesem Bereich sehr effektiv funktioniert. Aus den erhobenen Daten konnte nicht nachvollziehbar abgeleitet werden, ob der anthropogene Eintrag hauptsächlich auf die Schifffahrt zurückzuführen ist oder landseitiges „littering“ dafür verantwortlich ist. Einige eindeutig zuordenbare Fundstücke ließen auf beiderseitigen Eintrag schließen.“

Als Gesamtergebnis der Studie ergab sich u. a.:

„Aus den Untersuchungsdaten wird abgeschätzt, dass etwa 7 Tonnen Leichtverpackungsmaterialien pro Jahr im Donautreibgut bei Wien vorhanden sind.“

**Interreg-Projekt
„plastic-free-
danube“**

Anfang 2019 wurde im Rahmen des Interreg-Projekts „plastic-free-danube“¹⁹⁶, welches auf Makro-Kunststoffverschmutzungen (> 5 mm) in und entlang der Donau fokussiert, eine Negativ-Sortierung von Rechengut des Wasserkraftwerks Freudenau von insgesamt 7 Containern à 40 m³ durchgeführt. Dabei wurden anthropogene Abfälle mit einer Gesamtmasse von rund 700 kg aus dem Treibgut aussortiert und anschließend analysiert.

Die bisherigen Ergebnisse zeigen in Bezug auf die materielle Zusammensetzung, dass Kunststoffabfälle nach den Holzabfällen („verarbeitetes Holz“, Möbel, Bretter etc.) massenmäßig als zweitgrößte Kategorie einzustufen sind. Betrachtet man das Volumen oder die Stückzahl, liegt Plastik an oberster Stelle.

¹⁹⁶ <http://www.viadonau.org/unternehmen/projektdatenbank/aktiv/plasticfreedanube/>

Außerdem ist die Zusammensetzung der Abfälle vom Zeitpunkt der Rechenreinigung abhängig. Je mehr Material sich am Rechen sammelt, desto eher wird – durch die größere Filterwirkung – kleines/feines Material (und somit auch kleinere Abfälle wie Folien) zurückgehalten. Zusätzlich kann ein Zusammenhang der Materialeigenschaften zwischen anthropogenen Abfällen und natürlichem Treibgut festgestellt werden. Beispielsweise sind kleine Folienteile zwischen Blättern und Laub zu finden, während sich größere Kunststoffgegenstände zwischen größeren Treibholzteilen befinden (VIA DONAU 2019).

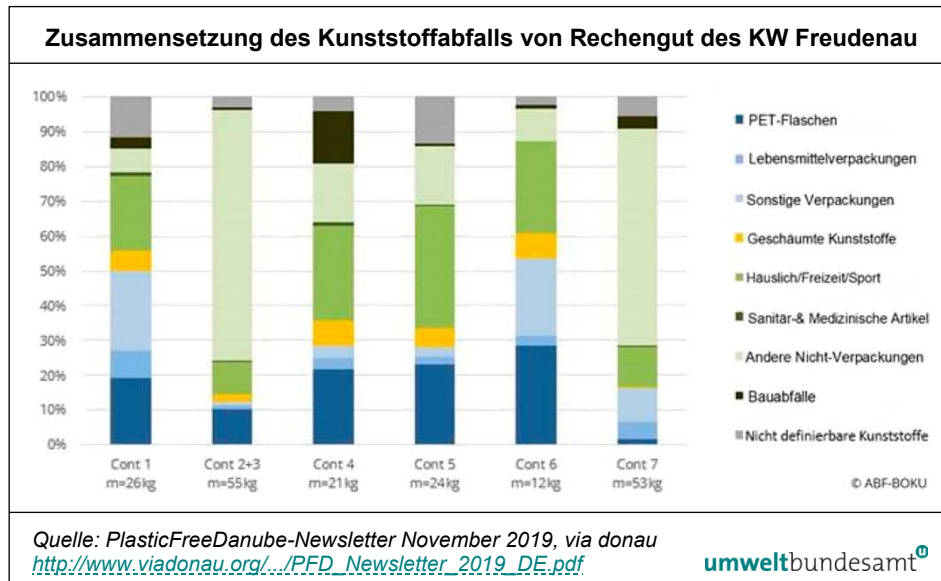


Abbildung 61:
Zusammensetzung des
Makro-Kunststoffabfalls
der untersuchten
Container von
Rechengut des
Kraftwerks Freudenau
in Wien

5.1.6 Exkurs: Zigarettentstummel

Im Zusammenhang mit Littering sind Zigarettentstummel der am häufigsten achtlos weggeworfene Gegenstand und werden zumeist aufgrund ihrer geringen Größe nur bedingt wahrgenommen. Ihre Zusammensetzung und die in ihnen enthaltenen Schadstoffe belasten jedoch die Umwelt und verursachen bei der Aufsammlung erhebliche Reinigungskosten.

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) führt in der Studie „Tobacco and its environmental impact“¹⁹⁷ an, dass Zigarettentstummel 30–40 % des Gesamtabfalls ausmachen, der in Städten und an Stränden vom Boden aufgesammelt wird. Jährlich werden weltweit ca. 6,25 Billionen Zigaretten konsumiert, davon landen bis zu zwei Drittel auf dem Boden¹⁹⁸. In einem Jahr werden daher gemäß WHO zwischen 340 und 680 Millionen Kilogramm Zigarettentstummel beim Rauchen gelittert. Daneben fallen jährlich noch rund zwei Millionen Tonnen Papier, Zellophan, Metallfolie und Klebstoff aus den Verpackungen der konsumierten Zigaretten an (WHO 2017). Hier ist anzunehmen, dass ein Teil davon ebenfalls unkorrekt entsorgt wird. Auch in einer Masterarbeit an der Universität von San Diego

**Zahlen, Daten,
Fakten**

¹⁹⁷ (WHO 2017), <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255574/9789241512497-eng.pdf%3Bjsessionid=780410F000CD0F6D5A07E8BB49E8196C?sequence=1>

¹⁹⁸ Siehe (WHO 2017), Kapitel 4, Seite 24

wurde bereits 2011 angeführt, dass geschätzt jedes Jahr weltweit ca. 5,6 Billionen Zigaretten geraucht und etwa 4,5 Billionen¹⁹⁹ davon unsachgemäß in die Umwelt entsorgt werden (SLAUGHTER 2011).

Zigarettenkonsum in Österreich

Nach offiziellen Statistiken werden pro Jahr rund 13 Milliarden Zigaretten²⁰⁰ nach Österreich importiert. Gemäß einer Veröffentlichung der Justus-Liebig Universität Gießen gehen Schätzungen davon aus, dass in Österreich jährlich rund 16 Milliarden²⁰¹ Zigaretten konsumiert werden (SCHNEIDER 2016). Im Vergleich dazu sind es in der Schweiz 13 Milliarden²⁰² und in Deutschland rund 80 Milliarden²⁰³ Stück.

Das Gewicht eines Zigarettenfilters beträgt ca. 0,17 g²⁰⁴. Basierend auf 16 Mrd. verbrauchter Zigaretten pro Jahr entsteht dadurch in Österreich eine Abfallmenge von ungefähr 2.720 t die nicht biologisch abbaubar ist und ordnungsgemäß über den Restmüll zu entsorgen wäre. In Wien ging die MA 48 2012 von 600 Millionen jährlich gelitterten Zigarettenstummel aus.

Gelitterte Menge an Zigarettenstummel

Nimmt man an, dass rund 2/3 unsachgemäß (z. B. über Littering, Gully, Toilette, etc.) entsorgt werden, so ergibt dies eine Menge von rund 1.800 t oder 10 Milliarden Stück.

Schätzt man die rein gelitterte Menge (Zigarettenstummel, die am Boden landen), die österreichweit jährlich anfällt anhand der Daten der MA 48 mithilfe der Einwohnerzahlen für Österreich²⁰⁵ ab, so ergibt sich als Anhaltspunkt eine Menge von rund 2,9 Mrd. Stück bzw. 499 t.

Berechnet man den Wert basierend auf dem untersten Referenzwert für gelitterte Zigarettenstummel der WHO (wie o. a.) mit rund 1/3 gelitterter Stummel, so ergäbe sich dann als Abschätzung für Österreich eine noch deutlich höhere Menge von 5,3 Milliarden Stück bzw. 906 t.

Abbildung 62:
Gelitterte
Zigarettenstummel
(Quelle:
Umweltbundesamt/Stoifl)



¹⁹⁹ Slaughter et al. (2011): Toxicity of cigarette butts, and their chemical components, to marine and freshwater fish. https://www.researchgate.net/publication/51062567_Toxicity_of_cigarette_butts_and_their_chemical_components_to_marine_and_freshwater_fish

²⁰⁰ <https://maeder.at/news/zigarettenkippen-millionenfache-gedankenlosigkeit-belastet>

²⁰¹ http://www.recydepotech.at/media/424_Schneider.pdf: Berechnung für das Referenzjahr 2016. Basierend auf der rechnerischen Annahme, dass in Österreich 1.927* Zigaretten pro Person und Jahr konsumiert werden. (*gemäß: <https://tobaccoatlas.org/topic/consumption/>)

²⁰² <https://www.handelszeitung.ch/unternehmen/zigarettenstummel-das-grosse-aergernis>

²⁰³ (SCHNEIDER 2016)

²⁰⁴ Die WWHO schätzt das Gewicht eines Filters, 5 x 5 x 15 mm, auf 0,17 g.

²⁰⁵ Statistik Austria: Einwohnerzahl Wien (2012): 1,72 Mio, Einwohnerzahl Österreich (2012): 8,4 Mio.

Herkömmliche Zigarettenfilter bestehen aus Cellulose-Acetat und somit aus Kunststoff. Ein Zigarettenfilter ist aus 12.000 thermoplastischen mit Triazetin verklebten Celluloseacetat-Fasern aufgebaut, die von einer Chemikalien, wie organischen Säuren, enthaltenden Papierschicht umwickelt sind. Die Filter können nicht biologisch abgebaut werden und zerfallen in der Natur zu Mikropartikel. Sie sind weiters als stark umweltgefährdend (toxisch) einzustufen, da sie eine Vielzahl an Schadstoffen²⁰⁶, unter anderem Teer, Nikotin, Arsen Benzol, Formaldehyd, Blausäure und Blei enthalten. Herkömmliche Filter brauchen rund 7 Jahre im Kompost und ca. 10–15 Jahre auf dem Boden, bis sie sich aufgelöst haben.

Bestandteile und Inhaltsstoffe

Alternativ werden bereits Filter aus prinzipiell biologisch abbaubarer Zellulose (Naturfaser) hergestellt, die mit natürlicher Stärke verklebt sind. Mögliche Ausgangsstoffe zur Zellulosegewinnung sind Flachs, Hanf, Baumwolle oder Holz. Laut Herstellerangaben verrotten diese schon nach etwa einem Monat und sie hinterlassen keine Kunststoffreste in der Umwelt. Allerdings ergeben Untersuchungen der Justus-Liebig Universität Gießen²⁰⁷, dass Öko-Filter zwar unter bestimmten Umständen ein erhöhtes Abbauverhalten aufweisen, allerdings ist ein kompletter Abbau nach 5 Wochen nicht nachweisbar. Der Abbau der Filter geht einerseits mit Abgabe toxischer Substanzen einher und andererseits ist ein Abbau der Cellulose durch Bakterien aufgrund der enthaltenen Toxine unwahrscheinlich. Somit bleibt das ästhetische und umweltgefährdende Problem weiterhin bestehen. In Deutschland und Österreich sind diese Alternativen zumeist nur als lose Filter zum Selbstdrehen, nicht aber in konventionellen Fertig-Zigaretten zu kaufen. Angeboten werden die „Ökofilter“ beispielsweise von der Firma Greenbutts²⁰⁸.

Auch wiederverwendbare Glasfilter sind am Markt erhältlich. Diese haben allerdings eine geringe Filterwirkung.

Liegen die toxischen Zigarettenfilter erst einmal am Boden, gelangen die im Filter enthaltene Chemikalien und Schwermetalle, welche bei der Zersetzung vom Wasser ausgewaschen werden, in die Umwelt und reichern sich in Böden und im Grundwasser an. Zusätzlich zerfällt der aus Kunststoff bestehende Filter zu Mikropartikeln. Weiters werden die Stummel durch ihr geringes Gewicht auch leicht von Wind und Wasser transportiert und gelangen so ebenfalls ins Abwassersystem und in offene Gewässer. Weitere Gefahren, die sich durch weggeworfene Zigarettenfilter ergeben, sind die Brandgefahr bei nicht ordentlich ausgedämpften Zigaretten, das in den Mund nehmen bzw. Verschlucken durch Kinder und das Fressen durch Tiere.

Umwelt- auswirkungen

Die Kosten für die Einsammlung und das Entsorgen der gelitterten Zigarettenstummel für Gemeinden, Infrastrukturbetreiber wie z. B. die ÖBB oder andere Unternehmen sind hoch, da vor allem aufgrund der geringen Größe und der Stückhäufigkeit eine gezielte Reinigung (händisches Aufsammeln, Kehren etc.) notwendig ist. Unter Umständen kann sich die Reinigung als sehr schwierig erweisen, z. B. im Bahnverkehr die Reinigung der Schienen (Gleisschotterbett). Hier schlagen im Wesentlichen die Personalkosten und der Maschineneinsatz für das Einsammeln zu Buche und nicht so sehr die Entsorgungskosten (= Restmüllge-

Reinigungskosten

²⁰⁶ Tabakproduktabfälle enthalten über 7000 giftige Chemikalien, einschließlich bekannter menschlicher Karzinogene.

²⁰⁷ (SCHNEIDER 2016)

²⁰⁸ <https://www.green-butts.com/>

bühren) pro Tonne Abfall. Beispielsweise verursachen Zigarettenkippen, die im Stationsbereich der Schweizerischen Bundesbahnen (SSB) – trotz Rauchverbot in den Zügen und auf Bahnhöfen und trotz zusätzlicher aufgestellter Aschenbecher und Abfalleimer – auf den Gleisen weggeworfen werden, jährliche Reinigungskosten in der Höhe von 3 Mio. Franken²⁰⁹. Die Bahnbetreiber müssen die Zigarettenstummel regelmäßig einsammeln lassen, da diese abgesehen von ästhetischen Gründen das Schotterbett verdichten.²¹⁰

Abbildung 63:
Gelitterte
Zigarettenstummel auf
dem Bahngleis im
Bahnhofsbereich
(Quelle:
Umweltbundesamt/Stoifl)



Entsorgung und Lösungsansätze zur Eindämmung des Littering

Zigarettenstummel müssen fachgerecht über den Restmüll entsorgt werden, sie dürfen nicht in den Kompost oder in die Biotonne gegeben werden. Auch nicht sachgemäß ist eine Entsorgung in einem Gully oder über andere Wege in die Abwassersysteme, wie beispielsweise der Toilette. An Haltestellen, in Städten und Gemeinden sind üblicherweise flächendeckend geeignete Entsorgungsmöglichkeiten, sprich Abfalleimer, die oftmals zusätzlich mit speziellen Aschern ausgestattet sind, vorhanden.

Alternativ können für unterwegs auch Taschenaschenbecher, die geruchs- und wasserdicht sind, verwendet werden. In diesem werden die Zigarettenstummel „zwischengelagert“ und transportiert bis sie im nächsten Abfalleimer ordnungsgemäß entsorgt werden können. Beispielsweise hat das Land Niederösterreich gemeinsam mit den NÖ Umweltverbänden eine entsprechende Initiative „Der Taschenbecher aus Niederösterreich: Das abfallarme Rauchen“²¹¹ gestartet. Auch in Vorarlberg können die Gemeinden beim Umweltverband die Taschenaschenbecher bestellen.

Strafen für das Wegwerfen von Zigarettenkippen sind u. a. in verschiedenen europäischen Städten bereits eingeführt, darunter auch in Wien, wo das Wegwerfen derzeit mit 50 Euro Bußgeld bestraft wird. Das größte Problem dabei ist nach wie vor der Vollzug.

²⁰⁹ 1 Schweizer Franke entspricht ca. 0,91 Euro (schwankt je nach Tageskurs).

²¹⁰ <https://www.handelszeitung.ch/unternehmen/zigarettenstummel-das-grosse-aergernis>

²¹¹ <https://www.beschaffungsservice.at/uploads/documents/213-FactsheetZigarettenstummel.pdf>,
<https://www.wir-leben-nachhaltig.at/aktuell/noe-wird-plastikfit-zigarettenstummel/>

Das internationale Unternehmen Terracycle²¹² beschäftigt sich mit der Verwertung von typischerweise nicht recycelbaren Abfällen, u. a. auch mit dem Recycling von Zigarettenfiltern. Sammel-Kampagnen werden individuell gestartet – eingeschickt werden können Zigarettenstummel, Tabakverpackungen und die Zellophanhüllen und Aromablättchen der Zigarettenpackungen. Diese werden von Papier-, Tabak- und Ascheresten getrennt und das Cellulose-Acetat wird wieder zu Kunststoffpellets verarbeitet. Das Regranulat wird zur Herstellung neuer Produkte benutzt, beispielsweise Sitzbänke, Transportpaletten und Aschenbecher.

Recycling von Zigarettenstummel

5.1.7 Exkurs: (Gefüllte) Hundekotsackerl

Im Rahmen der Erhebungen dieser Studie wurden seitens der Abfallverbände/ Abfallberater und seitens der Gewässeraufsicht in den Bundesländern teilweise rückgemeldet, dass die nicht ordnungsgemäße Entsorgung von gefüllten Hundekotsackerl in ländlichen Bereichen – vor allem in Randbereichen von Ortsgebieten, auf Wanderwegen und in Naherholungsgebieten – ein Problem darstellt – mit Tendenz steigend. Der Hundekot wird hier zwar seitens der Hundehalter in gewohnter Weise in den Beutel gepackt, aber dann aus Ermangelung eines Abfalleimers ins Gebüsch oder in die grüne Wiese entsorgt. Dies trägt ebenfalls zum Littering bei und die gefüllten Hundekotbeutel können damit zum Umweltproblem werden. Die Sinnhaftigkeit dieser Handlung (zuerst wird der Kot in einen Kunststoffbeutel verpackt und dann achtlos mitsamt dem Sackerl weggeworfen) ist zu hinterfragen – auch bei Verwendung von biologisch abbaubaren Beuteln.

Littering & Hundekotsackerl

In den vergangenen Jahren wurden zahlreiche Hundekotsackerlspender im öffentlichen Raum aufgestellt. Damit reagierten die Städte und Kommunen auf die Forderung der Bevölkerung nach mehr Sauberkeit auf Gehsteigen, in Parks, auf öffentlichen Plätzen und sonstigen Nutzungsflächen im öffentlichen Raum. Zusätzlich wird auch das Infektionsrisiko für Mensch und Tier reduziert. Durch das sofortige Entfernen von Hundekot wird eine Verbreitung von Parasiten verhindert. Hundebesitzer werden daher angewiesen, die Hinterlassenschaften ihrer Tiere mithilfe der kostenlos angebotenen Säcke einzusammeln und diese im nächsten Abfalleimer mit dem Restmüll ordnungsgemäß zu entsorgen.

IST-Situation

Beispielsweise ist in Wien das Nicht-Entfernen von Hundekot für Hundebesitzerinnen und Hundebesitzer nach dem Wiener Reinhaltegesetz 2008 strafbar. Mittels Bewusstseinskampagnen und Kontrollen durch die WasteWatcher²¹³ wird u. a. dafür gesorgt, dass die Bundeshauptstadt sauber bleibt. In den vergangenen Jahren wurden daher flächendeckend mehr als 3.000 Hundekotsackerlspender aufgestellt (2019: 3.600²¹⁴), die Plastiksackerl sowie in manchen Ausführungen auch Kartonschaber zur Beseitigung von Hundekot enthalten. Der MA 48 zufolge werden die Spender jährlich mit 24 Millionen Beutel gefüllt. 2014 umfasste der Hundebestand in der Stadt 61.861 Tiere²¹⁵ (2018: 61.107) und es wurden ca. 21,8 Mio Sackerl entsorgt. Dies entspricht fast 60.000 Sackerl pro Tag.²¹⁶

²¹² <https://www.terracycle.com>,

<https://www.energieleben.at/erstmal-recycling-von-zigarettenabfall-moeglich/>

²¹³ Überwachungsorgane der öffentlichen Aufsicht zur Einhaltung des Wiener Reinhaltegesetzes

²¹⁴ <https://www.wien.gv.at/umwelt/ma48/sauberestadt/kampagnen-uebersicht.html>

²¹⁵ <https://www.wien.gv.at/statistik/lebensraum/tabellen/hundebestand-bez.html>

²¹⁶ <https://www.wien.gv.at/statistik/kultur-sport/hunde/index.html#definitionen>

Fakten & Problematik

Die Hundekotbeutel bestehen üblicherweise aus Kunststoff. Diese können aus konventionellem (erdölbasiertem) Kunststoff, nämlich Polyethylen (PE) hergestellt sein und damit aus einem nicht nachwachsenden Rohstoff. Eine Alternative dazu können Hundekotbeutel aus recyceltem Kunststoff darstellen, mit dem Vorteil, dass bei der Herstellung Rohstoffe und CO₂-Emissionen eingespart werden.

Daneben gibt es auch die nachhaltigere Variante aus (biobasierten) biologisch abbaubaren Kunststoffen. Zu beachten ist, dass biobasierte Beutel aus nachwachsenden Rohstoffen aber nicht immer biologisch abbaubar sind. Umgekehrt bestehen die biologisch abbaubaren Sackerl nicht immer aus nachwachsenden Rohstoffen.

Anzumerken ist, dass Hundekotbeutel Einwegprodukte und nicht recyclebar sind, da sie nach der Benutzung nicht stofflich verwertet werden können und bei ordnungsgemäßer Entsorgung als Restmüll thermisch verwertet werden. Sie eignen sich auch nicht für die Eigenkompostierung oder die Biotonne, auch wenn ein biologisch abbaubares Sackerl oder ein Papiersackerl verwendet wurde.

Größtenteils sind die Hundekotsackerl oder auch die Spender mit dem Vermerk gekennzeichnet, dass die gefüllten Beutel mit dem Restmüll zu entsorgen sind (vgl. Abbildung 64).

Abbildung 64:
Hundekotsackerlspender mit
entsprechendem Entsorgungsvermerk,
nicht biologisch abbaubares Sackerl
(© Umweltbundesamt/Stoifl)



Trotzdem werden gebrauchte Hundekotbeutel teilweise nicht ordnungsgemäß im Abfalleimer entsorgt, sondern landen im nächsten Gebüsch. Gründe können das Nicht-Vorhandensein eines Abfallbehältnisses sein (z. B. in Randgebieten von Ortschaften oder entlang von Wanderwegen) oder aber auch Bequemlichkeit, weil der volle Beutel nicht bis zum nächsten Abfalleimer mitgetragen werden möchte. Wenn die Kunststoffbeutel nicht biologisch abbaubar sind, zersetzen sich diese durch äußere Einflüsse nur sehr langsam und es gelangt über einen längeren Zeitraum Mikroplastik in die Umwelt.

Aber auch bei biologisch abbaubaren Beuteln kommt es zu unterschiedlichen Problemen: Ästhetisch ansprechend sind achtlos weggeworfene gefüllte Hundekotsackerl entlang von z. B. Böschungen oder Bachufern nicht, außerdem zerfallen diese – je nach Umweltbedingungen – nicht innerhalb kurzfristiger Zeiträume (vgl. Abbildung 66).



Abbildung 65:
Hundekotsackerlspender mit
biologisch abbaubaren Sackerl
(© Umweltbundesamt/Stoifl)

Ganz auf Kunststoff verzichtet man mit Hundekotbeuteln aus Papier, die mit einer integrierten Papierschaukel und Tragegriff ausgestattet sind. Allerdings müssen auch diese Produkte über den Restmüll entsorgt werden.



Abbildung 66:
Gelitterte
Hundekotsackerl
auf einer Böschung
im Ortsrandgebiet im
Februar 2019 und im
Vergleich dazu nochmals
im September 2019
(© Umweltbundesamt/
Stoifl)

Schätzungen gehen davon aus, dass in Österreich durchschnittlich rund 600.000²¹⁷ Hunde leben, davon in Wien ca. 60.000²¹⁵. Nimmt man einen Verbrauch von rund 600.000 Sackerl pro Tag an, ergibt das bei einem Gewicht von ca. 2,5 g pro Sackerl einen jährlichen Kunststoffbedarf von rund 550 t. Wie groß jedoch der Anteil an gelitterten Kotbeuteln ist, kann nicht abgeschätzt werden.

Zahlen und Mengen

Der Einsatz von Hundekotsackerl stellt sowohl im städtischen Bereich wie auch in ländlicheren Ortschaften bei ordnungsgemäßer Entsorgung in den Abfalleimer hinsichtlich des Littering kein Problem dar. Steht jedoch kein Papierkorb in unmittelbarer Nähe zur Verfügung und wird der gefüllte Beutel in die Landschaft entsorgt (gelittert), ist die Sinnhaftigkeit des vorherigen Verpackens in einen Kunststoffbeutel zu hinterfragen. Eine deutliche Besserung tritt zumeist dort ein, wo die Gemeinden mit vermehrter Aufstellung von Abfalleimern an neuralgischen Punkten reagiert haben.

Resumee

²¹⁷ <https://kurier.at/chronik/oesterreich/plus-14-prozent-hunde-liegen-voll-im-trend/400573877>

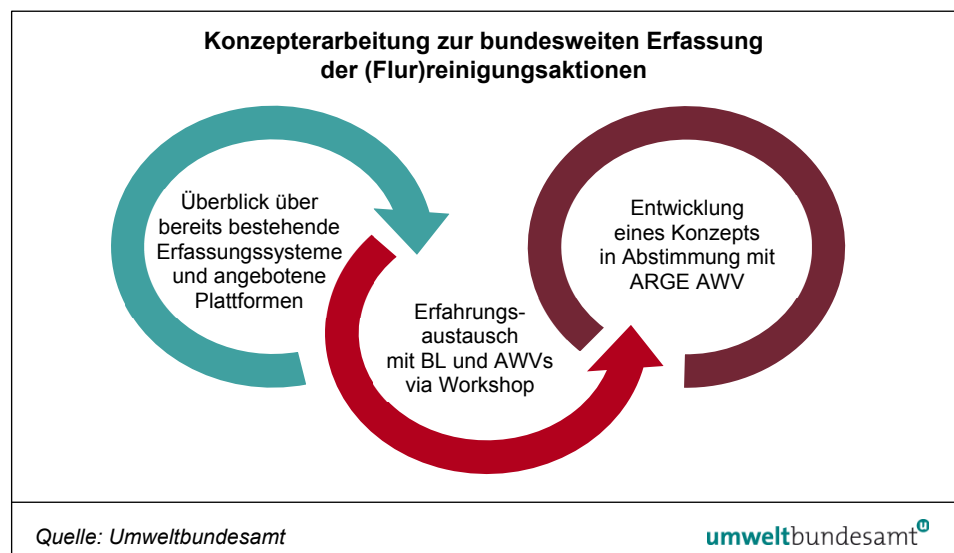
6 KONZEPT ZUR BUNDESWEITEN SYSTEMATISCHEN ERFASSUNG DER (FLUR)REINIGUNGSAKTIONEN IN ÖSTERREICH

Die bei den zahlreichen (Flur)reinigungsaktionen eingesammelten Abfallmengen geben einen Hinweis inwieweit gesetzte Anti-Littering-Maßnahmen Erfolg haben bzw. lassen sie einen Rückschluss auf die Zunahme oder den Rückgang des Littering zu.

Derzeit werden die vorhandenen Informationen zu den Flurreinigungsaktionen der Bundesländer über unterschiedliche Erfassungssysteme und Plattformen erfasst und durch die ARGE Österreichischer Abfallwirtschaftsverbände bundesweit zusammengeführt. Die Daten aus den Reinigungsaktionen anderer Akteure (wie z. B. ASFINAG, ÖBB, Straßenverwaltung, usw.) sind bis dato nicht österreichweit gesammelt erhoben und wurden erstmalig im Rahmen dieses Projektes ermittelt und je nach Datenverfügbarkeit für das Jahr 2018 dargestellt (vgl. Kapitel 4.2).

Um daher den Erfassungsgrad der durchgeführten (Flur)reinigungsaktionen in Österreich – auch im Hinblick auf die Initiative LCUE (vgl. Kapitel 6.1) – zu verbessern, wurde im Rahmen dieser Studie in einem 1-tägigen Workshop mit den Vertretern der Bundesländer und der AWWs u. a. die zentrale Frage diskutiert, inwieweit man die in Österreich zahlreich stattfindenden Reinigungsaktionen gesammelt erfassen könnte. Ziel war es eine abgestimmte Vorgangsweise zu erreichen.

Abbildung 67:
Vorgangsweise zur
Erarbeitung eines
Konzeptes zur
bundesweiten
Erfassung der
(Flur)reinigungsaktionen



Weiters wurde im Zusammenhang mit den Flurreinigungsaktionen ebenfalls erörtert, welche Anti-Littering-Maßnahmen derzeit am sinnvollsten erscheinen und inwieweit ein noch höherer Anteil der Bevölkerung für die Teilnahme an Flurreinigungsaktionen motiviert und verstärkt für das Thema Littering sensibilisiert werden kann.

6.1 Initiative *Let's clean up Europe* (LCUE)

Let 's Clean Up Europe (LCUE) wird im Rahmen der Europäischen Woche zur Abfallvermeidung (EWWR)²¹⁸ organisiert. Die Initiative wurde ursprünglich als LIFE+-Projekt ins Leben gerufen und wird seit 2014 vom EWWR-Lenkungsausschuss finanziert und koordiniert. Ziel ist es, Flurreinigungsaktionen, sogenannte Clean-up Days, in ganz Europa zu mobilisieren und gemeinsam ein Zeichen gegen das Littering und den „wilden Müll“ zu setzen. Weiters soll die Sichtbarkeit und die Gesamteffizienz der gesammelten Abfälle erhöht werden.

Die Initiative startet jährlich im März und läuft bis Ende Juni. Ein europäisches Aktionswochenende ist jeweils am 2. Maiwochenende geplant. Über ein eigens dafür konzipiertes Online-Tool²¹⁹ können die Aktionen durch die jeweiligen Organisatoren (z. B. Private, Vereine, NGOs etc.) auf freiwilliger Basis selbstständig registriert und dokumentiert werden (wie z. B. Veranstaltungsort, Anzahl der beteiligten Aktionisten, Menge der gesammelten Abfälle, Hochladen von Photos und Berichten), wobei Anmeldungen von Mitte Februar bis ca. Anfang Mai durchgeführt werden können. Das Registrierungsformular wird in englischer Sprache angeboten. Der Meldeaufwand pro Aktion ist gering und beträgt für die Registrierung der Aktion ca. 10 Minuten. Für das Hochladen eines Berichtes und der jeweiligen Fotos kann nochmals mit dem gleichen Zeitaufwand gerechnet werden.



Abbildung 68:
LCUE Infografik
(Quelle: www.ewwr.eu²²⁰)

²¹⁸ Die EWWR möchte das Bewusstsein für Abfallvermeidung in Europa stärken. Es ermutigt ein breites Spektrum von Zielgruppen, sich innerhalb einer Woche zu engagieren und Sensibilisierungsmaßnahmen für nachhaltiges Ressourcen- und Abfallmanagement umzusetzen. <http://www.ewwr.eu/de/project/main-features>

²¹⁹ https://docs.google.com/forms/d/1RJXS1iIlInSDcRd-Iv83kDWLmhfxEgQgRjQvXYEkq9E/viewform?edit_requested=true

²²⁰ This document was originally published on the EWWR website: www.ewwr.eu. All reproduction rights are reserved and strictly limited. https://ewwr.eu/downloads/free/LCUE_Infographics_2018_EN.pdf

Zusätzlich bietet die LCUE-Website²²¹ Informationsmaterial zur Organisation eines Clean-up Days zum kostenlosen Download an und unterstützt auch hinsichtlich des Einsatzes verschiedener Kommunikationstools zur Erhöhung der Sichtbarkeit der einzelnen Aktionen. Diese Hilfsmittel reichen von Postern über Abzeichen (Badges) bis hin zu Social Media Covers (vgl. Abbildung 68).

Für jedes Land steht üblicherweise ein LCUE-Koordinator zur Verfügung, der kontaktiert werden kann, wenn eine Aktion organisiert wird oder eine Teilnahme an einer Aktion erwünscht ist. Für Österreich ist dies seit 2018 die ARGE Österreichischer Abfallwirtschaftsverbände²²².

Die Ergebnisse der Initiative werden mittels Berichts und entsprechender Pressemeldung jährlich veröffentlicht, wobei u. a. die erzielten Erfolge pro Land ausgewiesen werden. Europaweit wurde 2019 folgendes Resultat erzielt:

- 16.840 registrierte Aktionen
- 675.000 Freiwillige nahmen teil, die von öffentlichen Einrichtungen, NGOs, Schulen, privaten Unternehmen, Verbänden und Einzelpersonen organisiert wurden
- knapp 256.000 t eingesammelte Abfälle

Abbildung 69:
Überblick zu LCUE-
Initiativen in 2019 –
Zahlen nach Regionen,
Koordinatoren und
Aktionisten
(Quelle: Pressemeldung
LCUE 2019 – Another
fantastic year of Let's
Clean Up Europe)
[https://ewwr.eu/docs/press/
Press_Release_Lets
Clean_Up_Europe
2019_July_final.pdf](https://ewwr.eu/docs/press/Press_Release_Lets_Clean_Up_Europe_2019_July_final.pdf)

Country/Region	Partner organisation	No. of actions	No. of volunteers directly involved	Tonnes of waste collected
Andorra	Centre Andorra Sostenible	15	860	1,2
Austria	ARGE Österreichischer Abfallwirtschaftsverbände	2,700	170,000	1,000
Belgium	A.I.C.A. (with Surfrider Foundation)	n.d.	n.d.	n.d.
Catalonia (Spain)	ARC (Agència de Residus de Catalunya)	309	20,535	86,187
Croatia	Association Žmergo	200	8,266	190.34
Finland	A.I.C.A.	1	4300	n.d.
France	Surfrider Foundation	940	n.d.	n.d.
Germany	VKU (Verband kommunaler Unternehmen)	2,975	64,333	44.2
Greece	Helmepe	107	5,500	n.d.
Ireland	A.I.C.A. (with Surfrider Foundation)	n.d.	n.d.	n.d.
Island Balearic (Spain)	Environment Ministry of the Balearic Islands Government	n.d.	n.d.	n.d.
Italy	A.I.C.A. (International Association for Environmental Communication)	222	20,297	161
LIPOR area (Region of Great Porto, Portugal)	Lipor	4	n.d.	n.d.
Lithuania	A.I.C.A. (International Association for Environmental Communication)	1	100	n.d.
Norway		n.d.	n.d.	n.d.
Netherlands	RecycleValley (with Nederland Schoon)	4,370	200,000	n.d.
Northern Ireland (UK)	Keep Northern Ireland Beautiful	3868	127,864	253,316
Poland	Departament of Education and Communication Ministry of Environment of Poland	n.d.	n.d.	n.d.
Portugal	Valorsul	17	990	n.d.
Scotland (UK)	Keep Scotland Beautiful	860	43.315	572
Other regions Spain	Surfrider Foundation	n.d.	n.d.	n.d.
Sweden	A.I.C.A.	250	8.465	76
Turkey	A.I.C.A.	1	30	

²²¹ http://www.ewwr.eu/de/take_part/lets-clean-up-europe, <https://www.ewwr.eu/en/communication>

²²² www.arageabfallverband.at, hans.mayr@arageabfallverband.at

Für Österreich ist eine Gesamtanzahl von 2.700 Aktionen mit 170.000 TeilnehmerInnen und rund 1.000 t eingesammelter Abfälle 2019 erreicht worden (Abbildung 69). Diese Daten wurden zentral vom österreichischen LCUE-Koordinator eingemeldet und umfassen derzeit die bei den Flurreinigungsaktionen der Bundesländer erhobenen Informationen.

7 ERGEBNISSE & SCHLUSSFOLGERUNGEN

Ermittlung der Informationen/Daten

Um eine Fachgrundlage zum Littering in Österreich zur Verfügung zu stellen – konkret einen Überblick über die Sammelmenge (Referenzjahr 2018), die Zusammensetzung und Behandlung von gelitterten Abfällen zu geben – wurde eine Bestandsaufnahme auf Grundlage bestehender Daten und Interviews mit den beteiligten Akteuren durchgeführt. Dabei standen die jährlich durchgeführten Flurreinigungsaktionen der Bundesländer im Mittelpunkt. Miteinbezogen wurden aber auch solche Abfälle (je nach Datenverfügbarkeit), die nicht durch spezifische Flurreinigungsaktionen erfasst werden. Das sind vor allem jene, die entlang von Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen, Zug- und U-Bahntrassen, in und entlang von Gewässern bzw. in weiterer Folge im Rechengut von Wasserkraftwerken beinhaltet sind und sonstigen Eintragsgebieten wie z. B. in Nationalparks oder Naherholungsgebieten, anfallen. Somit waren daher neben den Ämtern der Landesregierungen und der Abfallwirtschaftsverbände verschiedenste andere Akteure wie z. B. ASFINAG, ÖBB oder Verbund AG bei den Fachgesprächen und Erhebungen involviert.

Ergebnisse

Aufkommen – Flurreinigungsaktionen

In Österreich wurden 2018 bei 2.774 Flurreinigungsaktionen, die von den Abfallwirtschaftsverbänden gemeinsam mit den Landesregierungen, den Gemeinden und anderen Organisationen/Vereinen organisiert wurden, rund 1.000 t Abfälle eingesammelt. Österreichweit waren daran über 163.000 Freiwillige beteiligt. Im Burgenland, Niederösterreich und der Steiermark wurden die größten Abfallmengen mit jeweils über 200 t/a eingesammelt. Die höchste Beteiligung weist die Steiermark mit knapp 55.000 TeilnehmerInnen auf, gefolgt von Niederösterreich (29.000) und Oberösterreich (25.000).

Stellt man die Referenzjahre 2018 und 2008 gegenüber, wird ersichtlich, dass die Anzahl der TeilnehmerInnen in den letzten 10 Jahren in fast allen Bundesländern deutlich angestiegen ist (2008 – 92.100, 2018 – 163.079), während das Aufkommen österreichweit leicht gesunken ist (2008 – 1.175 t²²³, 2018 – 1.011 t, 2019 – 984 t). Auf Bundeslandebene können betreffend die Sammelmengen jedoch unterschiedliche Entwicklungen festgestellt werden: In Wien, der Steiermark und Vorarlberg ist die eingesammelte Abfallmenge in unterschiedlichem Ausmaß angestiegen, wohingegen in Niederösterreich und Oberösterreich eine Reduktion feststellbar war. Im Burgenland zeigt sich ein nahezu unverändertes Bild.²²⁴ Die Schwankungen der Sammelmengen im Verlauf der Jahre sind wahrscheinlich auf eine Mischung von verstärkter, effizienterer und detaillierterer Sammlung von Abfällen, einer Verlagerung von gesammeltem Sperrmüll (schwere Gegenstände) hin zu Verpackungsmüll (leichte Gegenstände) und einer Zunahme oder Rückgang an gelitterten Gegenständen zurück zu führen.

²²³ Inkludiert einen Schätzwert für das Referenzjahr 2008 für Kärnten, Salzburg und Tirol, da diesbezüglich keine Detaildaten vorliegen.

²²⁴ Für Kärnten, Salzburg und Tirol liegen für 2008 keine Daten vor.

Neben den Mengen, die bei den jährlich durchgeführten Flurreinigungsaktionen eingesammelt werden, werden gelitterte Abfälle auch zusätzlich durch verschiedene Akteure im täglichen Betrieb erfasst, wobei systembedingt nur teilweise Daten in unterschiedlicher Qualität verfügbar sind. Eine Abschätzung der gelitterten Menge war nur seitens der ASFINAG (400–800 t/a), den Straßenverwaltungen der Bundesländer (3.587 t/a), des Verbundes (276 t/a) und der Nationalparks (2 t/a) möglich.

Aus den erhobenen Daten ist ersichtlich, dass vor allem entlang der Straßen (Autobahnen, Schnellstraßen und Landesstraßen)²²⁵ verstärktes Littering stattfindet. Problematisch ist die Situation auch in zwei Nationalparks, wobei hier der Eintrag von insgesamt rund 2 t/a auf indirektem Weg – also nicht durch die NationalparkbesucherInnen selbst erfolgt. Für die alpinen Regionen ergibt sich gemäß dem Projekt „Alpen Littering“, dass sich die Menge an Abfällen an Wander- und Höhenwegen in den letzten 30 Jahren deutlich verringert hat und in keiner der untersuchten Regionen als Problem eingestuft wird. Insgesamt betrachtet gibt ca. ein Drittel der im Rahmen der vorliegenden Studie untersuchten Akteure an, dass Littering nur in geringem Ausmaß in deren Tätigkeitsumfeld stattfindet.

Die Sammlung der bei den Flurreinigungsaktionen aufgefundenen Abfällen erfolgt fast in allen Bundesländern gemeinsam in Säcken (mit Ausnahme Wien und seit 2019 Niederösterreich – Forcierung der getrennten Sammlung). Grundsätzlich werden zwar größere Fundstücke wie z. B. Autoreifen, Stahl-/Metallteile, Bauschutt, Elektroaltgeräte usw. schon bei der Sammlung abgetrennt, dennoch findet überwiegend keine Abtrennung von stofflich verwertbaren Abfällen wie Plastikflaschen, Aludosen und Getränkeverbundkartons statt. Überwiegend werden die Sammelsäcke beim Altstoffsammelzentrum (ASZ) der Gemeinde abgegeben und in die entsprechende Entsorgungsschiene eingebracht. Am ASZ selbst werden üblicherweise keine stofflich verwertbaren Abfälle mehr abgetrennt. Problematisch ist diesbezüglich oft auch der Verschmutzungsgrad bzw. der Zerlegungsgrad der Abfälle. Die Entsorgung der in den Säcken gesammelten Abfälle erfolgt über die Restmüllschiene der Kommunen. Sperrmüll (wie z. B. Metallteile, alte Möbelstücke usw.) wird mit dem herkömmlichen aus Haushalten und ähnlichen Einrichtungen gesammelten Sperrmüll behandelt, Elektroaltgeräte betreffend stofflicher Verwertung ebenso.

Die Sammlung und Behandlung von gelitterten Abfällen bei den verschiedenen Akteuren erfolgt systembedingt in unterschiedlicher Weise. Die Abfälle werden im Zuge der laufenden Betreuung/Reinigung eingesammelt und gemeinsam mit dem „Systemmüll“ entsorgt. Teilweise werden stofflich verwertbare Abfälle abgetrennt. Wesentlich ist, dass die Abfallgebühren bei der Entsorgung zwar ein Kostenfaktor sind, aber viel gewichtiger sind die anfallenden Personal- und Maschinenkosten für die Reinigung. Es bedarf zusätzlicher Arbeitsstunden um die oftmals flächig verteilten achtlos weggeworfenen Gegenstände wieder einzusammeln.

Aus den Ergebnissen der Sortieranalyse Salzburg zeigte sich, dass typische Littering-Abfälle sämtliche Arten von Getränkeverpackungen, Take-Away-Produkte und Verpackungen, Papier, Zigarettenstummel, sonst. Kunststoffverpackungen, Metallverpackungen sowie Lebensmittelreste sind. Diese umfassen einen Anteil

**Aufkommen –
durch andere
Akteure erfasst**

**Behandlung –
Flurreinigungs-
aktionen**

**Behandlung –
durch andere
Akteure erfasste
Abfälle**

**Zusammensetzung –
Flurreinigungs-
aktionen**

²²⁵ Gemeindefstraßen wurden im Rahmen der Studie nicht untersucht.

von knapp 39 % und liegen damit in der gleichen Größenordnung wie die Fraktion „Sonstiges“²²⁶ (35 %). Die übrigen Fraktionen der Nicht-Littering-Abfälle (20 %) sind andere Kunststoffabfälle (Nichtverpackungen), diverse Metallteile, Problemstoffe und sonstige Abfälle. Rund 6 % sind pflanzliche Rückstände. Beim Vergleich der Ergebnisse der Littering-Analyse in Vorarlberg 2018 mit der Analyse der Flurreinigungsaktion in Salzburg 2017 ergibt sich, dass die Anteile an der Zusammensetzung der Getränkeverpackungen nach Masse, Stück und Volumen ähnlich bzw. vergleichbar sind.

Zusammensetzung – Littering-Abfälle entlang von Straßen

Bezüglich der Zusammensetzung von Littering-Abfällen entlang von Straßen zeigte eine Sortieranalyse des BMV, die im Zuge der Initiative „Sei keine Dreckschleuder!“ im Frühjahr 2019 entlang eines ausgewählten Streckenabschnittes einer burgenländischen Landesstraße durchgeführt wurde, dass rund zwei Drittel (61,5 %) der eingesammelten Abfälle Verpackungen (Kunststoff, Metall und Glas) umfassen, wobei hier – trotz des leichten Gewichts – die Kunststoffverpackungen (überwiegend PET-Flaschen) den höchsten prozentuellen Masseanteil (22,7 %) ausmachen. Der restliche Anteil (38,5 %) besteht aus unterschiedlichen Abfällen wie Essensresten, sonstigem Zivilisationsmüll aus Kunststoff und anderen Abfällen.

Aus der Tiroler Sortieranalyse von Abfällen aus dem Straßenbegleitgrün, die im Auftrag der ATM in 2018 durchgeführt wurde, ergab sich als zentrales Ergebnis, dass knapp die Hälfte der aufgefundenen Abfälle Verpackungen aus Kunststoff, Papier, Metall und Glas sind und somit stofflich verwertbare Abfälle wären. Bezogen auf das Volumen haben Kunststoffverpackungen mit 25 % den größten Anteil am analysierten Abfall. Ebenfalls stofflich verwertbar wären rund 18 % an Holz, Papier- und Metall Nicht-Verpackungen bzw. Textilien. Positiv auffällig war, dass kaum mehr Problemstoffe und Elektroaltgeräte illegal abgelagert werden, da sich hier die kostenlosen Entsorgungsmöglichkeiten in den Recyclinghöfen und die Rücknahmesysteme für Kühlschrank und ähnliche Produkte bemerkbar machen.

Littering- Brennpunkte

Vermüllung tritt vor allem an folgenden neuralgischen Punkten auf: öffentliche Plätze bzw. Treffpunkte, an Verkehrsumschlagplätzen, entlang stark befahrener Straßen, in der Nähe von Take-Away-Restaurants, Tankstellen, Einkaufszentren und in durch Freizeitaktivität stark belasteten Naturerholungsbereichen (z. B. an Badeseen, stark frequentierte Wochenendausflugsziele). In diesen Bereichen ergibt sich ein verstärkter Handlungsbedarf für Präventivmaßnahmen und es bedarf der Zusammenarbeit aller beteiligter Stakeholder/Akteure. Hervorzuheben ist, dass vor allem entlang der Straßen jährlich erhebliche Littering-Mengen anfallen.

Verstärktes Littering findet auch bei Großveranstaltungen, am und im Nahbereich des Veranstaltungsgeländes statt. Dort ist es notwendig, eine eigene Infrastruktur zur Abfallerfassung/-bewirtschaftung anzubieten, da die normalerweise zur Verfügung stehenden Sammelbehälter aufgrund der plötzlichen Belastung durch den Massenandrang nicht ausreichend sind.

Außerdem sind Zigarettensammel ein maßgebliches Problem, die im Zusammenhang mit Littering der am häufigsten achtlos weggeworfene Gegenstand sind. Sie werden zumeist aufgrund ihrer geringen Größe nur bedingt wahrge-

²²⁶ Die Kategorie „Sonstiges“ (wie z. B. Textilien, Regenschirme, Flachglas usw.) umfasst alle Abfälle, die keiner anderen Fraktion zuordenbar waren.

nommen, ihre Zusammensetzung und die in ihnen enthaltenen Schadstoffe belasten die Umwelt und verursachen bei der Aufsammlung erhebliche Reinigungskosten. Diesbezüglich sollte die Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung erhöht werden.

Gefüllte Hundekotsackerl werden mit steigender Tendenz gelittert, insbesondere dort, wo keine geeigneten Abfallbehälter zur Stelle sind, d. h. im ländlichen Gebiet vor allem im Randbereich von Ortschaften und umliegenden Naherholungsgebieten.

Das Bewusstsein für Littering ist grundsätzlich in breiten Bevölkerungsschichten vorhanden. Dennoch nimmt das achtlose Wegwerfen von Abfällen an neuralgischen Punkten nicht überall ab. Es bedarf der weiteren Fortführung der laufenden Umsetzung von Anti-Littering-Maßnahmen – wie bisher bereits durch die verschiedensten Stakeholder/Akteure erfolgt. Die bis dato umgesetzten Maßnahmen in Österreich reichen von Maßnahmen zur Sensibilisierung und Aufklärung über Maßnahmen zur Veränderung situativer Bedingungen bis hin zu Maßnahmen betreffend Sanktionen und Anreizsystem. Wesentlich dabei ist, dass es unter Miteinbeziehung der Randbedingungen unterschiedlicher Lösungsstrategien für den ländlichen bzw. den städtischen Bereich und den Naherholungsbereich bedarf.

Anti-Littering-Maßnahmen

Littering hat nicht nur Umweltprobleme zur Folge, sondern verursacht durch vermehrten Personal- bzw. Maschinenaufwand bei der Reinigung und Entsorgung zusätzliche Kosten für Städte und Gemeinden. Im Rahmen der Studie wurden zwar diesbezügliche Einzelinformationen von verschiedenen Akteuren mit aufgenommen, es erfolgt jedoch keine Detailerhebung und Auswertung für Österreich.

Kosten

Um das Problem des Littering durch die Entwicklung von geeigneten Maßnahmen einzudämmen, bedarf es einer regelmäßig verfügbaren Datengrundlage. Die bei den zahlreichen (Flur)reinigungsaktionen eingesammelten Abfallmengen geben einen Hinweis darauf, inwieweit gesetzte Anti-Littering-Maßnahmen Erfolg haben bzw. lassen sie einen Rückschluss auf die Zunahme oder den Rückgang des Littering zu. Derzeit werden die vorhandenen Informationen zu den Flurreinigungsaktionen der Bundesländer über unterschiedliche Erfassungssysteme und Plattformen erfasst und durch die ARGE Österreichischer Abfallwirtschaftsverbände bundesweit zusammengeführt. Die Daten aus den Reinigungsaktionen anderer Akteure (wie z. B. ASFINAG, ÖBB, Straßenverwaltung usw.) sind bis dato nicht enthalten. Um daher den Erfassungsgrad der durchgeführten (Flur-)Reinigungsaktionen in Österreich – auch im Hinblick auf die Initiative LCUE – zu verbessern, wurde im Rahmen des Projektes in einem 1-tägigen Workshop mit den Vertretern der Bundesländer und der Abfallwirtschaftsverbände darüber diskutiert – mit dem Ziel eine abgestimmte Vorgangsweise zu erreichen. Außerdem wurde im Zusammenhang mit den Flurreinigungsaktionen ebenfalls durch die ExpertInnen erörtert, welche Anti-Littering-Maßnahmen derzeit am sinnvollsten erscheinen, inwieweit ein noch höherer Anteil der Bevölkerung für die Teilnahme an Flurreinigungsaktionen motiviert und verstärkt für das Thema Littering sensibilisiert werden kann.

Konzept – bundesweite Erfassung von (Flur)reinigungsaktionen

Bezüglich der Erweiterung und Verbesserung der Datengrundlage hinsichtlich der bundesweiten Sammelmenge von gelitterten Abfällen werden daher folgende Empfehlungen als wesentlich angesehen:

- Bessere Gewichtserfassung (Verwiegen) der bei den Flurreinigungsaktionen gesammelten Abfälle am ASZ durch die Gemeinden
- Miteinbeziehung anderer Akteure für die jährliche Erhebung der gelitterten Abfälle: Unbedingt sind die ASFINAG und die Straßenverwaltungen der Bundesländer mit einzubeziehen, da entlang der Straßen größere Mengen an gelitterten Abfällen anfallen und entfernt werden müssen
- Sicherstellen, dass die Abfallmengen aus illegaler Ablagerung nicht in den Mengenangaben zu gelitterten Abfällen enthalten sind
- Verwertbare Abfälle getrennt vom restlichen gelitterten Abfall einsammeln, und die Mengen separat ausweisen

Vorschläge zur Vermeidung/Verringerung des Litterings

Aus der Stakeholder-Befragung kamen folgende Vorschläge für die weitere erfolgreiche Vermeidung und Verringerung des Litterings:

- Einrichtung einer bundesweiten Informationsplattform zum Thema „Littering“
- Fortsetzung und weitere Professionalisierung der bewusstseinsbildenden Maßnahmen, d. h. unter Einbindung von professionellen Kommunikationsexperten und verstärkter Nutzung von Social Media, um die relevanten Zielgruppen effektiv und effizient zu erreichen
- Entwicklung von Lösungen zur Eindämmung von gelitterten Getränkeverpackungen – vor allem im Hinblick auf Dosen, Kunststoffflaschen und Take-Away-Verpackungen
- Steigerung der Mehrweg-Quote bei Getränken im Lebensmitteleinzelhandel, bei Veranstaltungen und bei Take-Away (v. a. Coffe-to-go-Becher)
- Verstärkte Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung hinsichtlich der Thematik der Zigarettenstummel/-verpackungen bzw. flächendeckende Aufstellung von speziellen Papierkorb/Ascher-Kombinationen an neuralgischen Punkten bzw. in Ballungsräumen
- Durchführung einer Bewusstseins- und Informationsoffensive in Bezug auf gelitterte Hundekotsackerl, v. a. im ländlichen Bereich, in Zusammenarbeit mit Gemeinden und Abfallwirtschaftsverbänden
- Forcierung der Zusammenarbeit von Gemeinden, Straßenverwaltung und Betreibern von Fast-Food-Restaurants, Tankstellen und Einkaufszentren im Hinblick auf in diesen Bereichen umzusetzende Anti-Littering-Maßnahmen.

ABKÜRZUNGEN

ABF	Institut für Abfallwirtschaft
ABV	Abfallbeseitigungsverband
ARA AG.....	Altstoff Recycling Austria AG
ASFINAG.....	Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft
ASZ	Altstoffsammelzentrum
ATM.....	Abfallwirtschaft Tirol Mitte GmbH
AWG.....	Abfallwirtschaftsgesetz
AWV	Abfallwirtschaftsverband
BAFU.....	Schweizer Bundesamt für Umwelt
BAV	Bezirksabfallverband
BL	Bundesländer
BMV	Burgenländische Müllverband
BMVIT	Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie
BOKU	Universität für Bodenkultur Wien
DAV	Deutscher Alpenverein
EAG.....	Elektroaltgeräte
EDM	Elektronisches Datenmanagement
EU	Europäische Union
EW	Einwohner
EWWR	Europäischen Woche zur Abfallvermeidung
GVA.....	Gemeindeverband für Abfallwirtschaft und Abgabeneinhebung
GVP.....	Getränkeverpackungen
IG Plastics	Interest Group Plastics
IGSU	Interessengemeinschaft Saubere Umwelt
ISG	Industriewasserwirtschaft und Gewässerschutz
KS NVP	Kunststoff-Nichtverpackungen
KS VP.....	Kunststoff-Verpackungen
LAV	Landesabfallverband
LCUE.....	Let's clean up Europe
LKW	Lastkraftwagen
MA 42.....	Magistratsabteilung 42 – Wiener Stadtgärten
MA 45.....	Magistratsabteilung 45 – Abteilung Wiener Gewässer
MA 58.....	Magistratsabteilung 58 – Abteilung Wasserrecht
MA48.....	Magistratsabteilung 48 – Abfallwirtschaft, Straßenreinigung und Fuhrpark
NGO	Nichtregierungsorganisation
NÖ.....	Niederösterreich
NP	Nationalpark
ÖASV	Österreichische Alpenschutzverband
ÖAV.....	Österreichische Alpenverein
ÖBB.....	Österreichische Bundesbahn

OÖ.....	Oberösterreich
ORF.....	Österreichischer Rundfunk
PET	Polyethylenterephthalat
RMA	Ressourcen Management Agentur
SAB	Salzburger Entsorgungsbetrieben Abfallbeseitigung
TAWV	Tiroler Abfallwirtschaftsverein
VCÖ	Mobilität mit Zukunft
VNÖ	Verband der Naturparke Österreichs
VP	Verpackung
WHO	Weltgesundheitsorganisation
WKÖ.....	Wirtschaftskammer Österreich
WWF	World Wildlife Fund
ZEMKA.....	Zentrale Müllklärschlammverwertungsanlagen GmbH

LITERATURVERZEICHNIS

- AMT DER SALZBURGER LANDESREGIERUNG (2017): Littering in Salzburg – eine Situationsanalyse im Rahmen der Flurreinigungsaktion „Sauberes Salzburg“ – Endbericht. Salzburg. https://www.salzburg.gv.at/umweltnaturwasser/_Documents/Endbericht_Sortieranalyse_Littering_Salzburg_final.pdf
- AMT DER SALZBURGER LANDESREGIERUNG (2018): Littering in Salzburg – Hotspotanalyse 2017, Stadt Salzburg – Salzachkai-Böschung und Lehener Park. Salzburg. https://www.salzburg.gv.at/umweltnaturwasser/_Documents/Hotspotanalyse_Littering_Salzachböschung_Endbericht_2018-n.pdf
- ASFINAG (2018): Nachhaltigkeitsbericht 2018 – Wege zur nachhaltigen Mobilität. ASFINAG Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft. Wien. www.nachhaltigkeit-asfinag.at
- ATM (2018): Ergebnisbericht Sortieranalyse von Abfällen aus dem Straßenbegleitgrün. Universität Innsbruck, Lehrstuhl für Abfallbehandlung und Ressourcenmanagement. Innsbruck. (unveröffentlicht)
- BMV (2019): Analyse – Müll aus Straßengräben im Rahmen der Kampagne „Sei keine Dreckschleuder“. (unveröffentlicht)
- BMVIT (2019): Statistik Straße & Verkehr 2019. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie. Wien. https://www.bmvit.gv.at/service/publikationen/verkehr/strasse/downloads/statistik_strasseverkehr2019.pdf
- BAFU – BUNDESAMT FÜR UMWELT (2011): Littering kostet: Fraktionsspezifische Reinigungskosten durch Littering in der Schweiz. Bern. <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/abfall/publikationen-studien/publikationen/littering-kostet.html>
- BEYER R., FOERGES R., GERLACH R., NIMKE-SLIWINSKI B., VAN DER MEER E. (2018): Sauberkeitswahrnehmung und Ursachen von Littering im öffentlichen Raum. Berlin. Müll und Abfall, 8–18, S. 401–407.
- FEHR ADVICE & PARTNERS AG (2014): Littering in der Schweiz – Studie zur Wirksamkeit von Maßnahmen unter Berücksichtigung verhaltensökonomischer Erkenntnisse. Zürich. <https://fehradvice.com/ueber-uns/unsere-publikationen/studie-littering-in-der-schweiz/>, <http://littering-schweiz.ch/>
- FRAUNHOFER UMSICHT (2018): BERTLING J., BERTLING R., HAMANN L.: Kunststoffe in der Umwelt: Mikro- und Makroplastik. Ursachen, Mengen, Umweltschicksale, Wirkungen, Lösungsansätze, Empfehlungen. Kurzfassung der Konsortialstudie, Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT, Oberhausen. <https://www.umsicht.fraunhofer.de/content/dam/umsicht/de/dokumente/publikationen/2018/kunststoffe-id-umwelt-konsortialstudie-mikroplastik.pdf>
- GLOBAL (2018): Müll in Österreichs Natur. GLOBAL 2000 Report. Wien. <https://www.global2000.at/publikationen/muell-bericht>
- LAND KÄRNTEN (2018): Kärntner Abfallbericht und Abfallwirtschaftskonzepte. Fortschreibung 2018. Land Kärnten, Abteilung 8 – Umwelt, Energie und Naturschutz, 9020 Klagenfurt. https://www.ktn.gv.at/DE/repos/files/ktn.gv.at/Abteilungen/Abt8/Dateien/Abfall/LAWK_2018_ges_klein_181211.pdf

- LAND NIEDERÖSTERREICH (2015): Niederösterreichischer Abfallwirtschaftsbericht 2014. Land Niederösterreich, Gruppe Raumordnung, Umwelt und Verkehr, Abteilung Umwelt- und Energiewirtschaft, 3109 St. Pölten.
http://www.noe.gv.at/noe/Abfall/Abfallwirtschaftsbericht_2014.pdf
- LAND STEIERMARK (2010): LOIMAYER, B.: Bericht Littering – Das achtlose Wegwerfen von Müll in der Umwelt. Praktikumsbericht. Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung 19D Abfall- und Stoffflusswirtschaft, Graz.
http://www.abfallwirtschaft.steiermark.at/cms/dokumente/12649239_73032309/ea-dfe8c8/Bericht%20Littering%20korrigiert.pdf
- MAYERHOFER, J., OBERSTEINER, G., LENZ, S. (2019): Plastic Free Danube: Composition of Macro Plastic Waste in the Project Area of Donau-Auen Nationalpark. Sardinia 2019 17th International Waste Management and Landfill Symposium, S. Margherita di Pula, Cagliari, Sardinia/Italy, 30.09.2019 – 04.10.2019)
- ÖBB-HOLDING AG (2018): Geschäftsbericht 2018. Wien.
<https://presse.oebb.at/de/publikationen/geschaeftsbericht-2018>
- ÖBB-HOLDING AG (2017/2018): Nachhaltigkeitsbericht 2017/2018. Wien.
https://konzern.oebb.at/file_source/corporate/presse-site/Downloads/Publikationen/Nachhaltigkeit/Nachhaltigkeitsbericht-2017-18.pdf
- RMA (2017): Gesamtbericht – Projekt Alpen-Littering: Entwicklung einer regionalen replizierbaren Strategie zur Vermeidung von Littering in den alpinen Regionen Österreichs. Wien. [http://www.rma.at/sites/new.rma.at/files/Projekt%20Alpen%20Littering%20-%20Gesamtbericht%20\(Vers.%201.0\)_web.pdf](http://www.rma.at/sites/new.rma.at/files/Projekt%20Alpen%20Littering%20-%20Gesamtbericht%20(Vers.%201.0)_web.pdf)
- SEECON GMBH (2008): TILL BERGER T., STAUB A., HEEB J.: Handbuch Littering: Eine Praxishilfe zur Entwicklung von Maßnahmen gegen Littering. Arau. https://www.sg.ch/content/dam/sgch/umwelt-natur/umwelt/dokumente/abfall/Handbuch_Littering.pdf,
https://www.littering-toolbox.ch/fileadmin/Media/Downloads/D4_handbuch_littering_version_2008.pdf
- SCHNEIDER J., GÄTH S. (2016): Vortrag Recy & DepoTech 2016, Leoben: Stummel – und dann?: Abbauverhalten verschiedener Zigarettensfilter in der Umwelt. Justus-Liebig Universität Gießen, Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement.
http://www.recydepotech.at/media/424_Schneider.pdf
- SCHULTZ, P. W., BATOR, R. J., LARGE, L. B., BRUNI, C. M., & TABANICO, J. J. (2013). Littering in Context: Personal and Environmental Predictors of Littering Behavior. Environment and Behavior, 45(1), 35–59.
https://www.researchgate.net/publication/258132630_Littering_in_Context_Personal_and_Environmental_Predictors_of_Littering_Behavior
- SLAUGHTER E. (2011): Toxicity of cigarette butts, and their chemical components, to marine and freshwater fish. Master Thesis. San Diego State University. USA.
https://www.researchgate.net/publication/51062567_Toxicity_of_cigarette_butts_and_their_chemical_components_to_marine_and_freshwater_fish
- STADT WIEN – MA 48 (2013): Broschüre – Straßenreinigung in Wien. Stadt Wien – MA 48 Abfallwirtschaft, Straßenreinigung und Fuhrpark, Wien.
- UMWELTBUNDESAMT (2015): Plastik in der Donau – Untersuchung zum Vorkommen von Kunststoffen in der Donau in Österreich. Report 0547. Umweltbundesamt, Wien.
<http://www.umweltbundesamt.at>

- UMWELTVERBAND VORARLBERGER GEMEINDEHAUS (2018A): Littering in Vorarlberg 2018 im Rahmen der Landschaftsreinigungsaktion – Endbericht. Dornbirn. (unveröffentlicht)
- UMWELTVERBAND VORARLBERGER GEMEINDEHAUS (2018B): Littering: Neue Strafmöglichkeit ergänzt umfangreiche Aktivitäten gegen weggeworfene Abfälle. Unterlage zur Pressekonferenz. 16. Juli 2018, Bregenz. https://www.umweltv.at/media/uploads/downloads/20180716_Medienunterlage_Littering-VO_final.pdf
- VERBUND AG (2018): Integrierter Geschäftsbericht 2018. Wien. <https://www.verbund.com/de-at/ueber-verbund/verantwortung/berichte>
- VIA DONAU (2019): PlasticFreeDanube-Newsletter November 2019. Wien. http://www.viaddonau.org/fileadmin/content/viaddonau/06Unternehmen/Bilder/Projekt Datenbank/2018/PlasticFreeDanube/Newsletter/PFD_Newsletter_2019_DE.pdf
- VNÖ (2016): Biodiversität durch Freiwilligenengagement in Naturparks, Verband der Naturparke Österreichs (VNÖ). Graz. https://www.naturparke.at/fileadmin/user_upload/Naturparke/Bilder-PDFs-Naturparke-Oesterreich/1-VNOE/Projekte/Freiwilligenprojekte/Studie_Biodiversitaet_dr_Freiwilligenengagement_in_Nups_VNOE_2016.pdf
- WkÖ (2017): Nachhaltigkeitsagenda für Getränkeverpackungen – Umsetzungsbericht zur Zusatzvereinbarung. WKÖ, Abteilung für Umwelt-und Energiepolitik in Zusammenarbeit mit ARA AG, denkstatt GmbH und INTERSEROH Austria GmbH. Wien. https://www.reinwerfen.at/index.php?eID=tx_nawsecured!&u=0&g=0&t=1572988402&hash=a774c46dd2ce7d7af4a5e4de640fa07549938872&file=fileadmin/redakteur/Downloads/PDFs/2016/Umsetzungsbericht_Zusatzvereinbarung_2017.pdf
- WORLD HEALTH ORGANISATION (WHO) (2017): Tobacco and its environmental impact: an overview. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255574/9789241512497-eng.pdf%3Bjsessionid=780410F000CD0F6D5A07E8BB49E8196C?sequence=1>

ANNEX

Annex I – Exemplarische Fragenkataloge für Interviews mit StakeholderInnen

Beispiel 1 Fragenkatalog für Landesabfallwirtschaftsverbände

Erhebung Sammelmengen

- **Sammelmen**gen der in **2018** durchgeführten Flurreinigungsaktionen
- **Zeitreihe**: Verfügbare Daten aus früheren Referenzjahren: (ideal ca. 10 Jahre retour)
- Daten: **Zusätzliche Infos** vorhanden?: Anzahl ausgeg. Sammelsäcke, geleistete Arbeitsstunden, etc.
- Sammelmengen aus **anderen Herkunftsbereichen** (außer Flurreinigung) betreffend Littering (wie z. B. Straßenmeistereien, Gewässeraufsichtsbehörden ...) für 2018. Wenn darüber Informationen vorliegen, würden Sie uns bitte diese und die Kontaktpersonen übermitteln.
- Informationen zu **Eintragsquellen von Littering-Abfällen**:
 - Wo wird hauptsächlich gelittert? (entlang von Straßen, in Parks, an LKW-Standplätzen etc.)

Zusammensetzung von Littering-Abfällen

- Information über die Zusammensetzung der gesammelten Litterinabfälle in Prozent/Verteilung/Fotos qualitative Beschreibung?
- Evt. aus der Erfahrung heraus: welche Abfallfraktionen sind am häufigsten vertreten (Getränkedosen, PET-Flaschen, Zigarettenstummel etc.)?
- Sind Tendenzen erkennbar z. B. vermehrt Dosen?
- Evt. Sortieranalysen vorhanden?
- Evt. Info zu Literaturquellen über die Zusammensetzung von Littering-Abfällen?

Erhebung Behandlung (qualitativ)

Was passiert mit den eingesammelten gelitterten Abfällen im Anschluss

- Wie wird Litteringabfall eingesammelt? Säcke?
- Wie ist der weitere Behandlungsweg nach Einsammlung der Abfälle?:
 - Erfolgt nach der Sammlung noch eine Auftrennung, z. B. Aussortierung von stofflich verwertbaren Abfällen?
 - Wenn ja, wird diese quantitativ erfasst und den verschiedenen Abfallströmen/ stofflich verwertbare Abfälle zugewiesen?

Erfassung der Flurreinigungsaktionen

- Gibt es „Erfassungssysteme“ für die Flurreinigungsaktionen? **Quantitativ**: gibt es eine zahlenmäßige Erfassung der Flurreinigungsaktionen? Anzahl der verschiedenen Träger die sich jährlich daran beteiligen, sprich evt. auch Zusammenführung verschiedenster Datenquellen auf Landesebene? → evt. Abschätzung aus der Erfahrung heraus

- Gibt es bestehende Plattformen für Flurreinigungsaktionen?
 - Wenn ja, wer betreut diese

Träger der Flurreinigungsaktionen

- **Träger** der Flurreinigungsaktionen – welche sind dies grundsätzlich? (z. B. Gemeinden, Schulen, Feuerwehrverbände etc.) → Ist eine quantitative Abschätzung möglich?
- Hat sich bei den Trägern der Aktionen in den vergangenen 10 Jahren etwas verändert: Sammelverhalten, Motivation, mehr Kinder, etc. → sind **Tendenzen** bemerkbar?

Organisation der Anmeldung

- Wer sammelt?
- Wie wird gesammelt?
- Wann wird hauptsächlich gesammelt? z. B. Frühjahr
- Wie erfolgt die Anmeldung
 - Plattform
 - Anmeldeformular

Würden Sie uns bitte als Beispiel ein Formular/Rückmeldeformular übermitteln.

Umsetzung Stop-Littering-Maßnahmen

- Welche Maßnahmen sind bereits umgesetzt? (z. B. Kampagnen, Plakate etc.)
- Welche Zielgruppen sollen hauptsächlich angesprochen werden?
- Welche Medienkanäle werden genutzt? (Internet, Zeitung, TV, Radio etc.)
- Ist ein Erfolg durch bereits gesetzte Maßnahmen spürbar?
Wenn ja, wie zeigt sich dieser?
- Blick in die Zukunft: Gibt es Pläne für neue Kampagnen oder Ähnliches?

Fragenkatalog für die Straßenverwaltungen

Beispiel 2

Erhebung Sammelmengen

- **Sammelmenen 2018:** gesammelte Abfälle, die entlang der Landesstraßen bzw. bei Rastplätzen anfallen (Mengen zur illegalen Müllablagerungen (Sperrmüll) bzw. ordnungsgemäß entsorgte Abfälle in Abfalleimern sollten nicht beinhaltet sein bzw. bitte extra ausweisen, falls Daten vorhanden). D. h. evt. mgl. Abschätzung jenes Anteils der „wirklich „gelittert“ wird?
- **Zeitreihe:** Verfügbare Daten aus früheren Referenzjahren
- **Daten:** Sind zusätzliche Infos vorhanden?: geleistete Arbeitsstunden/Jahr, Kosten der zusätzlichen Abfalleinsammlung und -entsorgung/Jahr
- Wie wird der gelitterte Abfall eingesammelt? händisch/maschinell → Problem mit Grün- und Strauchschnitt?
- Wird getrennt eingesammelt oder alles in gemeinsam in einem Sack?
- Wann wird hauptsächlich eingesammelt? Laufend oder hotspotartig?

- Info zu **Eintragsquellen von Littering-Abfällen**: Wo wird hauptsächlich gelittert (hotspots)? Eher an Rastplätzen oder entlang der ganzen Strecke; an Bundesstraßen mehr als an Landesstraßen?

Zusammensetzung von Littering-Abfällen

- Information zur Zusammensetzung – gibt es Sortieranalysen?
Wurde dies jemals stichprobenartig erhoben?
- Erfahrungswerte aus der täglichen Praxis: Welche Abfallfraktionen sind am häufigsten vertreten (Getränkedosen, PET-Flaschen, Zigarettenpackerln etc.)? Irgendwelche **Tendenzen** bemerkbar?

Erhebung Behandlung (qualitativ)

- Wie ist der weitere Behandlungsweg nach der Einsammlung der Abfälle?
 - Erfolgt nach der Sammlung noch eine Auftrennung, z. B. Aussortierung von stofflich verwertbaren Abfällen?
 - Werden die Behandlungsmengen erfasst im Falle von Aussortierung von stofflich verwertbaren Abfällen oder Ähnlichem?
- Gibt es Probleme bei der Behandlung?
- Kosten der Behandlung

Umgesetzte Stop-Littering-Maßnahmen → Sensibilisierung der VerkehrsteilnehmerInnen

- Welche Maßnahmen sind bereits umgesetzt?
(z. B. Kampagnen, Plakate etc.)
- Welche Zielgruppen sollen hauptsächlich angesprochen werden?
- Welche Medienkanäle werden genutzt? (Internet, Zeitung, TV, Radio etc.)
- Ist Erfolg durch bereits gesetzte Maßnahmen spürbar?
Wird das irgendwie gemonitort?
- Blick in die Zukunft: Gibt es Pläne für neue Kampagnen oder Ähnliches?
- Welche Erfahrungen gibt es mit dem Thema Littering? Probleme?

Annex II – Nationalparks: Detailergebnisse der Befragung

Tabelle 27: Detail-Ergebnisse aus den ExpertInneninterviews mit den österreichischen Nationalparks

NP	Littering-problem	Beschreibung Ist-Situation				Daten
		Erhebung der Sammelmengen & Organisation der Sammlung	Zusammensetzung von Littering-Abfällen	Behandlung	Anti-Littering-Maßnahmen	
Donau-Auen	ja	Es werden im NP keine Abfalleimer angeboten. Besucher sind dazu angehalten den Abfall wieder mitzunehmen. Entlang von Wanderwegen und Zufahrtsstraßen tritt kein Littering auf. Seit Jahren wird mit Freiwilligen (Gruppen/Firmen) das Schwemmgut, welches nach Hochwässer der Donau in der Au und in den Altarmen verbleibt, eingesammelt. Dabei gibt es langjährige Partnerschaften mit Firmen (z. B. Coca-Cola, Stadt Wien, etc.) oder auch mit Schulklassen. Die Stadt Wien veranstaltet einen eigenen Auputztag (organisiert von MA 49). Organisation der Sammlung: 1) Freiwillige melden sich bei der NP Verwaltung. 2) Teilnehmer bekommen Handschuhe und Säcke (Säcke werden vom Abfallverband zur Verfügung gestellt.) 3) Freiwillige werden von Rangern begleitet und bekommen vorab allgemeine Information. 4) Sammlung der Abfälle erfolgt gemeinsam in einem Sack – keine getrennte Sammlung, da schwierig zu organisieren und da es sich zum Großteil um stark verunreinigte Abfälle handelt, 5) Säcke werden an Sammelplätzen deponiert und dann von der NP-Verwaltung abgeholt. 6) Säcke werden mit dem Restmüll über die ASZ der Gemeinde entsorgt. Die Säuberungsaktionen werden im Frühjahr durchgeführt, weil unbelaubte Vegetation und daher Abfälle besser sichtbar. Aber auch im Herbst – meist um den 26. Oktober herum, finden Aktionen statt. Der Bedarf bei den Säuberungsaktionen für mehr Freiwillige ist vorhanden, weil die Reinigung des NP nur mithilfe dieser erfolgen kann, da sehr großes Gebiet zu betreuen ist. Es wird keine laufende Reinigung durch Mitarbeiter des NP durchgeführt. Jenes Schwemmgut, welches nicht eingesammelt wird, bleibt liegen und sedimentiert und wird damit „unsichtbar“.	Der NP Donau-Auen ist Partner im Interreg-Projekt „plastic-free-danube“. Im Rahmen dieses Projektes wurden Vor-Ort-Abfallsammlung und Sortieranalysen durchgeführt. Hauptsächlich: Kunststoffflaschen, Styropor-teile, Wattestäbchen, aber auch größere Teile wie z. B. Autoreifen – (vgl. Sortieranalyse – Zwischenergebnis). Zigarettenstummel sind vor allem in den Randgebieten des NP bei den Eingängen ein Problem – verursacht durch Besucher, die NP-nahe wohnen und bei einem Spaziergang die Kippe wegwerfen.	Die in Säcken gesammelten Abfälle werden beim NP-Zentrum gelagert und im Anschluss vom NP über den Systemmüll (Restmüll) beim ASZ der Gemeinde entsorgt. Es erfolgt keine getrennte Sammlung oder Separierung der stofflich verwertbaren Abfälle, da die gesammelten Abfälle oft auch stark verschmutzt sind.	Eine eigene Aktion zu Anti-Littering gibt es nicht. Im gesamten NP-Gebiet gibt es die Aktion "Sei fair!", d. h. Besucher sollen sich an die allgemeinen Verhaltensregeln halten. Zukünftig soll das Thema „Zigarettenstummel“ in die Aktion "Sei fair" mit aufgenommen werden. Der freiwillige Arbeitseinsatz bei den Säuberungsaktionen wird nicht beworben.	Daten zur Sammelmenge und Zusammensetzung (Sortieranalysen) werden im Rahmen des Projektes „plastic-free-danube“ erhoben.
Gesäuse	ja	Es werden im NP keine Abfalleimer, auch keine bei den Parkplätzen angeboten. Dies ist eine bewusste Entscheidung der NP-Verwaltung. Littering ist zwar entlang der Wanderwege kein Problem aber entlang von Straßen und Parkplätzen schon. Die Hautdurchzugsstraße durch den NP ist auch durch Schwerverkehr belastet – von dort erfolgt wahrscheinlich ein erheblicher Eintrag entlang der Straße. Bei Parkplätzen sind es eher die NP-Besucher selbst, die hier littern. Weiteres Problem besteht durch das Schwemmgut der Enns, welches nach einem Hochwasser liegen bleibt bzw. sich auf der Böschung und in Bäumen verfängt. Es ist eindeutig bemerkbar, dass die Menge der gelitterten Abfälle zunimmt. Tendenz steigend!	Hauptsächlich Dosen (Bier, Energy Drinks), Zigarettenverpackungen/-stummel und Getränke-kunststoffflaschen.	Die in Säcken gesammelten Abfälle werden beim NP-Zentrum in Container gelagert und im Anschluss vom NP über den Systemmüll (Restmüll) entsorgt. Es erfolgt keine getrennte Sammlung oder Separierung der stofflich verwertbaren Abfälle.	Informationstafeln mit dem Hinweis, dass Abfälle wieder mitzunehmen sind, sind an jedem Parkplatz und Eingang zum NP angebracht. Dieses Gebot ist auch in den Broschüren des NP enthalten. Keine eigenen Anti-Littering-Aktionen.	Datenerfassung für die Gesäuseputzaktion wird durchgeführt (Sammelmenge und Zeitreihe verfügbar).

NP	Littering-problem	Beschreibung Ist-Situation				Daten
		Erhebung der Sammelmengen & Organisation der Sammlung	Zusammensetzung von Littering-Abfällen	Behandlung	Anti-Littering-Maßnahmen	
Gesäuse (Fortsetzung)		Die Reinigung des NP von gelitterten Abfällen erfolgt folgendermaßen: - An den Hauptstraßen wird im Frühjahr nach dem Winter durch die Straßenverwaltung (Straßenmeisterei) gereinigt. - Gesäuseputzaktion: Diese wird durch den NP eigenverantwortlich veranstaltet, wobei hauptsächlich Nationalparkmitarbeiter, Ranger und Mitarbeiter einer Raftingfirma als freiwillige Helfer beteiligt sind. Die Reinigung erfolgt entlang der Straßen, Parkplätze und auf/an der Enns jeweils im August/September. Bei der Gesäuseputzaktion werden Säcke und Handschuhe vom NP zur Verfügung gestellt. Es werden alle Abfallfraktionen gemeinsam in Säcken gesammelt. - Seit Mitte 2018 ist ein Mitarbeiter des NP zur laufenden Reinigung eingestellt. Dieser ist an 5 Tagen der Woche überwiegend mit Mülleinsammeln beschäftigt.		Allerdings werden große Abfallteile wie z. B. Autoreifen, Stahlteile getrennt gesammelt und einer stofflichen Verwertung – soweit möglich – zugeführt.		Sammelmenge aus der laufenden Reinigung für 2018 verfügbar.
Hohe Tauern	nein	Es werden im NP keine Abfalleimer außer NP-Zentrum angeboten und die Besucher sind angehalten die Abfälle wieder mitzunehmen. <i>Kärnten:</i> Grundsätzlich ist Littering kein Problem, da geringeres Besucheraufkommen auf Wanderwegen im Hochgebirge. Gelitterter Abfall wird bei Wanderwegsanierung automatisch mitgenommen und mit dem Restmüll entsorgt. Das sind marginale Kleinmengen. Bei Hütten wird der Abfall ordnungsgemäß durch Besucher entsorgt, der wiederum durch den Hüttenwirt ins Tal zu bringen und zu entsorgen ist. <i>Die Großglockner Hochalpenstraße</i> (https://www.grossglockner.at/gg/de/index) führt durch den NP mit rund 1 Mio. Besucher/Jahr. Littering tritt nur in minimalem Ausmaß auf. Die angebotenen Abfallbehälter (geschlossenes Trennsystem für Glas, Kunststoff, Metall, Papier und Restmüll) werden von den Besuchern überwiegend gut angenommen. Diese sind im Bereich der Rastplätze und Shops aufgestellt. Vereinzelt werden gelitterte Abfälle im Böschungsbereich gefunden – hier vor allem Getränkemüllflaschen. Diese werden vom Streckendienst laufend mit eingesammelt und mit dem Systemmüll entsorgt. Es gibt keine eigenen Sammelaktionen, weil kein Bedarf vorhanden. <i>Salzburg:</i> Littering ist im NP selbst kein Problem. Es werden keine eigenen Aufräumaktionen durchgeführt. Wenn es Aktionen gibt, dann werden diese eher durch den Alpenverein durchgeführt. Besucher sind angewiesen ihre Abfälle wieder mitzunehmen. Ranger, die Gruppen begleiten, geben einerseits am Beginn der Tour darüber Auskunft bzw. achten darauf, dass keine Abfälle gelittert werden. Abfälle – vereinzelt – werden durch Naturfreunde und Weggenossenschaften mitgenommen. Grundeigentümer haben ebenfalls Interesse daran, dass die Wege und die Natur sauber bleiben. Diese beteiligen sich ebenfalls beim Aufsammeln von Einzelstücken. Im Bereich des Parkplatzes des Hintersees (hochalpiner See) werden seitens der Gemeinde vermehrt Abfalleimer aufgestellt, die auch von dieser betreut werden.	Nur Einzelstücke, keine Information zur Zusammensetzung verfügbar.	Die gesammelten Abfälle (nur Einzelstücke) werden mit dem Restmüll entsorgt. Es erfolgt keine Aussortierung von stofflich verwertbaren Abfällen.	Keine eigenen Anti-Littering-Aktionen. Informationstafeln/Hinweisschilder für Besucher, dass der Müll wieder mitzunehmen ist, sind aufgestellt. Diese Information ist auch in den allgemeinen Verhaltensregeln für den NP in Programmen und Broschüren enthalten.	Keine Datenerfassung.

NP	Littering- problem	Beschreibung Ist-Situation				Daten
		Erhebung der Sammelmengen & Organisation der Sammlung	Zusammensetzung von Littering-Abfällen	Behandlung	Anti-Littering- Maßnahmen	
Hohe Tauern (Fortsetzung)		<i>Tirol:</i> Littering stellt kein Problem im NP dar. Es handelt sich um einen Hochgebirgsnationalpark, d. h. große Fläche im Vergleich zur Anzahl der Besucher. Daher sehr geringer Eintrag. Es gibt im NP keine Fahr- und Durchzugsstraßen. Sollte doch Abfall gefunden werden, dann wird er im Zuge von Sanierungsarbeiten mitgenommen und mit dem Systemmüll entsorgt. Die Situation ist ähnlich wie in Kärnten.				
Kalkalpen	nein	Im NP entlang der Wanderwege ist Littering kein Problem. Das Bewusstsein der Besucher die Abfälle ordnungsgemäß wieder mitzunehmen ist vorhanden. Grundsätzlich werden im NP keine Abfalleimer angeboten. Eine diesbezügliche Ausnahme ergibt sich dadurch, dass gebietsweise Abfalleimer im Bereich der Badegebiete im Sommer von Gemeinden aufgestellt und betreut werden. Hier kann es vorkommen, dass die Abfallbehälter überfüllt sind und übergehen. Badegäste legen dann oftmals die Abfälle daneben ab. Es kann zu Verwehungen kommen. Die Gebietsbetreuung nimmt bei Rundgängen gefundene Einzelstücke sofort mit. Gesammelt wird in Säcken. Meist sind dies von Radfahrern verlorene Wasserflaschen (zumeist keine PET-Flaschen).	Von Radfahrern verlorene Wasserflaschen (zumeist keine PET-Flaschen)	Die gesammelten Abfälle (zumeist nur Einzelstücke) werden mit dem Systemmüll (Restmüll) entsorgt. Es erfolgt keine Aussortierung von stofflich verwertbaren Abfällen.	Informationstafeln/Hinweisschilder ("Wirf den Müll nicht weg!") sind bei allen Eingängen aufgestellt. Dieser Hinweis ist auch in den NP-Broschüren enthalten. Keine eigenen Anti-Littering Kampagnen.	Keine Datenerfassung.
Neusiedler See – Seewinkel	gering	Littering ist im NP ein geringes Problem. Im NP-Gebiet werden keine Abfalleimer angeboten. Besucher sind normalerweise diszipliniert und nehmen die Abfälle wieder mit. Es gibt auch kein Problem mit illegaler Müllablagerung. Die Reinigung des Gebietes erfolgt laufend durch die Flächenbetreuung des NP, wobei gemeinsam in Säcken gesammelt wird. Im Frühjahr unterstützt der NP mit Mitarbeitern und Maschinen die Flurreinigungsaktionen der Gemeinden, die im NP-Gebiet liegen. Eintragsquellen für Littering im NP gibt es in drei Fällen: - Landwirtschaft: Feldarbeiter (Saisonkräfte aus dem Ausland) littern beim Jausnen an bestimmten Standorten und werfen Verpackungen und Dosen ins Gebüsch. - Bei Durchzugsstraße und Hauptstraßen nahe des NP kommt es v. a. in der Nähe von Fast-Food-Ketten und Tankstellen zu einem erhöhten Anfall (v. a. Take-away-Verpackungen, Plastikflaschen, untergeordnet Dosen). - Verwehungen: Durch Stürme besonders im Frühjahr werden landwirtschaftliche Produktionshilfsmittel von Obst- und Weinkulturen unbeabsichtigt in den NP eingebracht (d. s. Folien, Baumschutzhüllen, Aufbindehilfsmittel etc.). Allerdings nimmt die Menge in den letzten Jahren ab, da immer mehr landwirtschaftliche Flächen ungenutzt bleiben. Problematisch ist hier, dass das eingebrachte Material oft unentdeckt vor Ort liegen bleibt und dann im Lauf der Zeit nach unten sedimentiert. Wenn die Wiese ein- bis zweimal jährlich gemäht wird, befinden sich die zerhacksten Kleinteile im Heu bzw. in der Umwelt.	Landwirtschaft: Verpackungen und Dosen (durch Saisonarbeitskräfte); landwirtschaftliche Produktionshilfsmittel (durch Verwehungen) Durchzugsstraßen: Take-away-Verpackungen, Plastikflaschen, untergeordnet Dosen; Zigarettenstummel sind kein Problem.	Die gesammelten Abfälle werden mit dem Systemmüll (Restmüll) – über ASZ der Gemeinden – entsorgt.	Keine eigenen Anti-Littering-Aktionen. In den Prospekten des NP ist der Hinweis enthalten, dass jeder Besucher seinen Müll wieder mitzunehmen hat. Informationstafeln beim NP-Zentrum enthalten diese Aufforderung ebenfalls.	Keine Datenerfassung

NP	Littering- problem	Beschreibung Ist-Situation				Daten
		Erhebung der Sammelmengen & Organisation der Sammlung	Zusammensetzung von Littering-Abfällen	Behandlung	Anti-Littering- Maßnahmen	
Thayatal	nein	Der NP Thayatal umfasst ein kleines Gebiet. Besucher sind dazu angehalten, die anfallenden Abfälle wieder mitzunehmen. Abfalleimer werden nur beim NP-Zentrum und bei den Jausenstationen angeboten. Littering ist grundsätzlich kein Problem im NP. Es kommt kaum vor, dass gelitterter Abfall gefunden wird. Weder im Gewässer (Thaya) tritt Schwemmgut auf, noch findet man gelitterte Abfälle entlang der Straßen und Zufahrtsstraßen. Manchmal kommt es vor, dass bei Veranstaltungen mit Schulen, Kinder entlang der Wanderwege ab und zu ein Jausensackerl oder eine Müsliriegelverpackung verlieren. Da sie durch einen Ranger begleitet sind, werden diese Abfälle umgehend wieder eingesammelt. Die Reinigung des Nationalparkgebiets erfolgt durch die Gebietsbetreuung. Einmal täglich wird durch den Mitarbeiter ein Rundgang entlang des Wanderwegs durchgeführt. Dieser sammelt dabei alle gefundenen Abfälle gemeinsam in einem Müllsack ein. Es wird bezüglich des Anfalls nur aufgezeichnet, ob viel/mittel/gering gefunden wurde. Es gibt keine eigens organisierten Sammelaktionen für Littering/Flurreinigung im NP.	Taschentücher im Wald (WC-Tätigkeit), Jausenverpackungen, Müsliriegelverpackungen, kleine Sackerl aus Kunststoff	Die gesammelten Abfälle werden mit dem Systemmüll (Restmüll) entsorgt. Teilweise – beruhend auf Eigenengagement des Mitarbeiters – werden stofflich verwertbare Abfälle (Plastikflaschen und Aludosen) abgetrennt.	Keine eigenen Anti-Littering-Aktionen. Informationstafeln/ Hinweisschilder für Besucher, dass der Müll wieder mitzunehmen ist, sind aufgestellt. Diese Information ist auch in den allgemeinen Verhaltensregeln für den NP enthalten.	Keine Datenerfassung

Annex III – Überblick Österreichischer Naturparks

Tabelle 28: Überblick Österreichischer Naturparks – Daten und Fakten

(Quelle: eigene Darstellung basierend auf Informationen gemäß Website – <https://www.naturparke.at/naturparke/>)

Naturpark	BL	PLZ	Ort	Größe (ha)	Gründungs- jahr	Wichtige Lebensräume	Gemeinde	web
Naturpark Blockheide Gmünd-Eibenstein	NÖ	3350	Gmünd	106	1964	Feuchtwiesen und Moore, Wald/Waldrand und -lichtungen	Gmünd	www.blockheide.at
Naturpark Buchenberg	NÖ	3340	Waidhofen/Ybbs	237	1987	Wald/Waldrand und -lichtungen	Waidhofen/Ybbs	www.waidhofen.at/naturpark-buchenberg
Naturpark Dobersberg	NÖ	3843	Dobersberg	200	1982	Feuchtwiesen und Moore, Wald/Waldrand und -lichtungen, Fließgewässer und Auwald	Dobersberg	www.naturparkdobersberg.at
Naturpark Eichenhain	NÖ	3400	Maria Gugging	3.847	1979	Weingärten, Wald/Waldrand und -lichtungen, Magerwiesen, Trockenrasen	Klosterneuburg, St. Andrä-Wördern	-
Naturpark Eisenwurzen NÖ	NÖ	3343	Hollenstein/Ybbs	4.943	1987	Magerwiesen, Trockenrasen, Lebensräume im Gebirge, Feuchtwiesen und Moore	Hollenstein/Ybbs	www.naturpark-eisenwurzen.at
Naturpark Falkenstein- Schwarzaue/Gebirge	NÖ	2662	Schwarzaue im Gebirge	17	1972	Wald/Waldrand und -lichtungen, Lebensräume im Gebirge	Schwarzaue im Gebirge	-
Naturpark Föhrenberge	NÖ	2340	Mödling	6.516	1974	Wald/Waldrand und -lichtungen, Magerwiesen, Trockenrasen	Brunn am Gebirge, Gaaden, Gieß- hübl, Gumpoldskirchen, Kaltenleut- geben, Maria Enzersdorf, Mödling, Perchtoldsdorf, Wienerwald, Hinterbrühl, Guntramsdorf	-
Naturpark Geras	NÖ	2093	Geras	127	1970	Heckenlandschaften/Feldflur, Wald/Waldrand und -lichtungen		www.naturparkgeras.at
Naturpark Heidenreichsteiner Moor	NÖ	3860	Heidenreichstein	31	1989	Feuchtwiesen und Moore, Wald/Waldrand und -lichtungen, Streuobstwiesen	Heidenreichstein	www.moornaturpark.at
Naturpark Hochmoor Schrems	NÖ	3943	Schrems	107	2000	Feuchtwiesen und Moore, Wald/Waldrand und -lichtungen	Schrems	www.unterwasserreich.at
Naturpark Hohe Wand	NÖ	2724	Hohe Wand- Maidersdorf	2.356	1969	Wald/Waldrand und -lichtungen, Lebensräume im Gebirge	Hohe Wand (Höflein, Piesting, Winzendorf-Muthmannsdorf haben grundstücksmäßig Anteile)	www.naturpark-hohewand.at
Naturpark Jauerling- Wachau	NÖ	3643	Maria Laach	11.558	1973	Magerwiesen, Trockenrasen, Fließgewässer und Auwald, Wald/Waldrand und -lichtungen	Maria Laach am Jauerling, Emmersdorf an der Donau, Aggsbach, Spitz, Mühldorf, Raxendorf, Weiten	www.naturpark-jauerling.at

Naturpark	BL	PLZ	Ort	Größe (ha)	Gründungs- jahr	Wichtige Lebensräume	Gemeinde	web
Naturpark Kamptal-Schönberg	NÖ	3562	Schönberg/ Kamp	1.526	1986	Magerwiesen, Trockenrasen, Wein- gärten, Fließgewässer und Auwald	Schönberg	www.schoenberg.gv.at
Naturpark Leiser Berge	NÖ	2115	Ernstbrunn	4.040	1970	Magerwiesen, Trockenrasen, Heckenlandschaften/Feldflur, Wald/Waldrand und -lichtungen	Ernstbrunn, Niederleis, Gnadendorf, Asparn/Zaya, Ladendorf	www.leiserberge.com
Naturpark Nordwald Großpertholz	NÖ	3972	Bad Großpertholz	526	1987	Wald/Waldrand und -lichtungen, Feuchtwiesen und Moore	Bad Großpertholz	www.bad-grosspertholz.gv.at
Naturpark Ötscher- Tormäuer	NÖ	3223	Wienerbruck	15.953	1970	Wald/Waldrand und -lichtungen, Lebensräume im Gebirge, Streuobstwiesen	Puchenstuben, St.Anton an der Jeßnitz, Gaming, Mitterbach am Erlaufsee, Annaberg	www.naturpark-oetscher.at
Naturpark Purkersdorf – Sandstein- Wienerwald	NÖ	3002	Purkersdorf	77	1975	Heckenlandschaften/Feldflur, Wald/Waldrand und -lichtungen, Fließgewässer und Auwald	Purkersdorf	www.naturpark-purkersdorf.at
Naturpark Sierningtal- Flatzer Wand	NÖ	2630	Ternitz	1.495	1978	Heckenlandschaften/Feldflur, Wald/Waldrand und -lichtungen	Ternitz	-
Naturpark Sparbach	NÖ	2393	Sparbach	355	1962	Stehende Gewässer, Wald/Waldrand und -lichtungen, Magerwiesen, Trockenrasen	Hinterbrühl	www.naturpark-sparbach.at
Naturpark Die Wüste Mannersdorf	NÖ	2452	Mannersdorf/ Leithagebirge	115	1983	Magerwiesen, Trockenrasen, Fließgewässer und Auwald, Wald/Waldrand und -lichtungen	Mannersdorf am Leithagebirge	www.diewuestemannersdorf.at
Naturpark Almenland	ST	8163	Fladnitz/ Teichalm	25.300	2006	Lebensräume im Gebirge, Feuchtwiesen und Moore	Anger (anteilmäßig), Birkfeld (anteilmäßig), Breitenau am Hoch- lantsch, Fladnitz an der Teichalm, Gasen, Passail, Pernegg an der Mur, St. Kathrein am Offenegg	www.almenland.at
Naturpark Mürzer Oberland	ST	8692	Neuberg an der Mürz	22.600	2003	Stehende Gewässer, Lebensräume im Gebirge, Wald/Waldrand und -lichtungen	Neuberg a. d. Mürz	www.muerzeroberland.at
Naturpark Pöllauer Tal	ST	8225	Pöllau	12.400	1983	Streuobstwiesen, Wald/Waldrand und -lichtungen	Pöllau, Pöllauberg	www.naturpark-poellauertal.at
Naturpark Sölk-täler	ST	8961	Sölk	28.800	1982	Wald/Waldrand und -lichtungen, Lebensräume im Gebirge, Stehende Gewässer	Sölk	www.soelktaeler.at
Natur- und Geopark Steirische Eisenwurz	ST	8933	St. Gallen	58.600	1996	Schluchten- und Flusslandschaften an Enns und Salza mit Rotbuchen- mischwäldern, Streuobstwiesen und Almen	Altenmarkt bei St. Gallen, St. Gallen, Landl, Wildalpen	www.eisenwurz.com

Naturpark	BL	PLZ	Ort	Größe (ha)	Gründungs- jahr	Wichtige Lebensräume	Gemeinde	web
Naturpark Südsteiermark	ST	8430	Leibnitz	38.900	2002	Heckenlandschaften/Feldflur, Streuobstwiesen, Weingärten	Arnfels, Ehrenhausen, Gamlitz, Gleinstätten, Großklein, Heimschuh, Kitzeck im Sausal, Leibnitz, Leut- schach, Oberhaag, St. Andrä-Höch, St. Johann im Saggautal, St. Nikolai im Sausal, Straß in der Steiermark, Tillmitsch	www.naturpark- suedsteiermark.at
Naturpark Zirbitzkogel- Grebenzen	ST	8820	Neumarkt in Steiermark	28.500	1982	Heckenlandschaften/Feldflur, Wald/Waldrand und -lichtungen, Feuchtwiesen und Moore	St. Lambrecht, Mühlen, Neumarkt in der Steiermark	www.natura.at
Naturpark Geschriebenstein- Irottkö	B	7471	Rechnitz	37.500 (Österreich: 8.500 ha, Ungarn: 27.000 ha)	1996	Streuobstwiesen, Wald/Waldrand und -lichtungen	Österreich: Lockenhaus, Markt Neuhodis, Rechnitz, Unterkohlstätten	www.naturpark- geschriebenstein.at
Naturpark Landseer Berge	B	7341	Markt St. Martin	6.657	2000	Heckenlandschaften/Feldflur, Wald/Waldrand und -lichtungen, Streuobstwiesen	Kaisersdorf, Kobersdorf, Markt St. Martin, Schwarzenbach, Weingraben	www.landseer-berge.at
Naturpark Neusiedler See – Leithagebirge	B	7083	Purbach am Neusiedler See	11.000	2006	Magerwiesen, Trockenrasen, Weingärten, Stehende Gewässer	Breitenbrunn, Donnerskirchen, Jois, Purbach, Winden	www.neusiedlersee- leithagebirge.at
Naturpark Raab- Őrség-Goričko	B	8380	Jennersdorf	14.743	1998	Heckenlandschaften/Feldflur, Fließgewässer und Auwald	Jennersdorf, Minihof-Liebau, Mogersdorf, Mühlgraben, Neuhaus a. Klausenbach, St. Martin a. d. Raab, Weichselbaum	www.naturpark-raab.at
Naturpark Rosalia- Kogelberg	B	7022	Schattendorf	7.500	2006	Streuobstwiesen, Wald/Waldrand und -lichtungen, Magerwiesen, Trockenrasen	Bad Sauerbrunn, Baumgarten, Draßburg, Forchtenstein, Loipers- bach, Marz, Pöttelsdorf, Pöttsching, Rohrbach, Schattendorf, Sigleß, Siegraben, Zemendorf-Stöttera	www.rosalia-kogelberg.at
Naturpark In der Weinidylle	B	7540	Moschendorf	7.270	1978	Feuchtwiesen und Moore, Streuobstwiesen, Weingärten	Bildein, Deutsch Schützen, Eberau, Güssing, Heiligenbrunn, Moschendorf, Strem, Kohfidisch	www.naturpark.at
Naturpark Attersee- Traunsee	OÖ	4853	Steinbach am Attersee	7.680	2012	Streuobstwiesen, Almen und Lärchenwiesen, Wald/Waldrand und -lichtungen	Altmünster, Aurach am Hongar, Schörfling am Attersee, Steinbach am Attersee, Weyregg am Attersee	www.naturpark-attersee- traunsee.at
Naturpark Mühlviertel	OÖ	4324	Rechberg	1.046	1996	Magerwiesen, Trockenrasen, Fließgewässer und Auwald	Allerheiligen, Bad Zell, Rechberg, St. Thomas	www.naturpark- muehlviertel.at
Naturpark Obst-Hügel- Land	OÖ	4076	Marienkirchen a.d. Polsenz	2.630	2005	Streuobstwiesen, Heckenlandschaften/Feldflur	Scharten, St. Marienkirchen a. d. Polsenz	www.obsthuegelland.at

Naturpark	BL	PLZ	Ort	Größe (ha)	Gründungs- jahr	Wichtige Lebensräume	Gemeinde	web
Naturpark Karwendel	T	6060	Hall in Tirol	72.741	2009	Lebensräume im Gebirge, Wald/Waldrand und -lichtungen, Wildflüsse, alpine Moore	Absam, Achenkirch, Eben am Achensee, Gnadenwald, Innsbruck, Jenbach, Reith bei Seefeld, Rum, Scharnitz, Seefeld, Stans, Terfens, Thaur, Vomp, Zirl	www.karwendel.org
Naturpark Kaunergrat (Pitztal-Fließ- Kaunertal)	T	6521	Fließ	5.332	2003	Magerwiesen, Trockenrasen, Feuchtwiesen und Moore, Lebensräume im Gebirge	Arzl am Pitztal, Faggen, Fliess, Jerzens, Kaunerberg, Kaunertal, Kauns, St. Leonhard, Wenns	www.kaunergrat.at
Naturpark Ötztal	T	6444	Längenfeld	50.794	2006	Lebensräume im Gebirge, Wald/Waldrand und -lichtungen, Feuchtwiesen und Moore	Haiming, Sautens, Ötz, Umhausen, Längenfeld, Sölden	www.naturpark-oetztal.at
Naturpark Tiroler Lech	T	6644	Elmen	4.138	2004	Fließgewässer und Auwald, Stehende Gewässer	Bach, Ehenbichl, Elbigenalp, Elmen, Forchach, Gramais, Häselgehr, Hinterhornbach, Höfen, Holzgau, Kaisers, Lechaschau, Musau, Namlos, Pfafflar, Pflach, Pinswang, Reutte, Stanzach, Steeg, Vils, Vorderhornbach, Wängle, Weißbach am Lech	www.naturpark-tiroler-lech.at
Hochgebirgs-Naturpark Zillertaler Alpen	T	6295	Ginzling	42.170	2001	Lebensräume im Gebirge, Wald/Waldrand und -lichtungen, Fließgewässer und Auwald	Brandberg, Finkenberg, Ginzling (Fraktion), Mayrhofen, Tux	www.naturpark-zillertal.at
Naturpark Buchberg	S	5163	Mattsee	35	2009	Heckenlandschaften/Feldflur, Wald/Waldrand und -lichtungen	MG Mattsee	www.naturpark-buchberg.at
Naturpark Riedingtal in Zederhaus	S	5584	Zederhaus	2.671	2002	Feuchtwiesen und Moore, Wald/Waldrand und -lichtungen, Lebensräume im Gebirge	Zederhaus	www.naturpark-riedingtal.at
Naturpark Weißbach	S	5093	Weißbach bei Lofer	2.778	2007	Wald/Waldrand und -lichtungen, Lebensräume im Gebirge, Magerwiesen, Trockenrasen	Weißbach am Lofer, St. Martin	www.naturpark-weissbach.at
Naturpark Dobratsch	K	9500	Villach	7.270	2002	Feuchtwiesen und Moore, Landschaften im Gebirge, Wald/Waldrand und -lichtungen	Villach, Bad Bleiberg, Arnoldstein, Nötsch im Gailtal	www.naturparkdobratsch.at
Naturpark Weißensee	K	9762	Weißensee	7.640	2006	Stehende Gewässer, Wald/Waldrand und -lichtungen, Feuchtwiesen und Moore	Stockenboi, Weißensee	www.weissensee.com

Umweltbundesamt GmbH

Spittelauer Lände 5
1090 Wien/Österreich

Tel.: +43-(0)1-313 04

Fax: +43-(0)1-313 04/5400

office@umweltbundesamt.at

www.umweltbundesamt.at

Littering, das achtlose Wegwerfen von Abfällen in der Umwelt, ist ein weltweites Problem. Auch in Österreich werden, trotz gut funktionierendem Abfallmanagement und Entsorgungsangebot, an neuralgischen Punkten wie z. B. auf öffentlichen Plätzen oder entlang stark befahrener Straßen Abfälle achtlos weggeworfen. Auf europäischer Ebene wurde mit der Einwegkunststoff-Richtlinie ein weiterer Schritt gesetzt, um die Abfallmengen durch Littering zu reduzieren.

Vor diesem Hintergrund hat das Umweltbundesamt die Sammelmenge gelitterter Abfälle für das Jahr 2018 sowie Daten zur Zusammensetzung und Behandlung erhoben. Ein Schwerpunkt der Untersuchung lag auf den jährlich durchgeführten Flurreinigungsaktionen in den Bundesländern. Erhoben wurden auch Abfälle entlang von Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen, Zug- und U-Bahntrassen, in und entlang von Gewässern und sonstigen Eintragsgebieten wie z. B. in Nationalparks oder Naherholungsgebieten.