

## Information 98



# STADTREINIGUNG 2018

VKU-Umfrage zu Betriebsdaten  
in kommunalen Stadtreinigungsbetrieben

# TASKFORCE KEHRMASCHINE

STELT SICH JEDER HERAUSFORDERUNG



[www.FAUN.com](http://www.FAUN.com)

 **FAUN**  
KIRCHHOFF GRUPPE

# › INHALT

Vorwort	4
<b>Teil I: Auswertung</b>	<b>6</b>
<b>01 Vorgehensweise und Definitionen</b>	<b>8</b>
<b>02 Auswertung der Betriebsdaten</b>	<b>10</b>
2.1 Allgemeine Angaben	10
2.2 Personal der Stadtreinigung	11
2.3 Fuhrpark der Stadtreinigung	13
2.4 Reinigungsleistungen der Stadtreinigung	15
2.5 Papierkorbangebot	15
2.6 Kehrichtmengen	16
2.7 Spezialaufgaben	16
2.8 Zusammenfassung/Schlussbemerkung	16
<b>Teil II: Detaillierte Darstellung der Ergebnisse</b>	<b>18</b>
Einleitung	20
Clustereinteilung	20
Definitionen	20
Abkürzungen	20
<b>01 Allgemeine Angaben</b>	<b>22</b>
<b>02 Personal der Stadtreinigung</b>	<b>24</b>
<b>03 Fuhrpark der Stadtreinigung</b>	<b>28</b>
<b>04 Reinigungsleistungen der Stadtreinigung</b>	<b>31</b>
<b>05 Papierkorbangebot</b>	<b>33</b>
<b>06 Kehrichtmengen</b>	<b>35</b>
<b>07 Spezialaufgaben</b>	<b>36</b>



*„Die Stadtreinigungsbetriebe im  
VKU wirken in zentraler Funktion am  
Erscheinungsbild der Stadt mit. “*

Karsten Loth  
Vorsitzender des VKU-Fachausschusses Stadtsauberkeit

# Vorwort

---

Die Sauberkeit unserer Städte und Gemeinden wird durch intensive Nutzung von Bewohnern, Pendlern und Gästen stark beeinflusst. Trotz intelligenter Stadtplanung, geschickter Baumaßnahmen und intensiver Öffentlichkeitsarbeit gegenüber den Stadtnutzern ist die tägliche Sicherung eines perfekten Erscheinungsbildes des öffentlichen Raums eine große Herausforderung. Die hohe Qualität der kommunalen Entsorgungsinfrastruktur, in welcher die Stadtreinigungsbetriebe des VKU eine zentrale Rolle übernehmen, gewährleistet saubere und verkehrssichere Städte. Sie sorgen mit immer wiederkehrenden Leistungen bei der Straßenreinigung für Sauberkeit auf Straßen, Plätzen, Rad- und Gehwegen. Zunehmend wird die Reinigungsleistung auch auf das Straßenbegleitgrün und öffentliche Grünflächen im urbanen Raum, Parks, Wälder und stadtnahe Erholungsgebiete der Kommune ausgeweitet.

Damit die mit der Stadt- und Straßenreinigung beauftragten Betriebe diesen Anforderungen auf hohem Niveau gerecht werden können, ist kontinuierlicher Erfahrungsaustausch, aber auch der Vergleich konkreter Betriebsabläufe und angewandter Technologien hilfreich und wichtig. Dafür braucht es Bewertungskriterien, statistische Daten, Kennzahlen und vergleichende Leistungsbeschreibungen als Diskussionsgrundlage. Ebenso wichtig für den Erhalt der sauberen, sicheren und damit lebenswerten Städte ist die vorausschauende Planung des notwendigen Leistungsumfangs der Straßenreinigung. Diese muss sich anpassen an die Veränderungen, die sich aus dem unterschiedlichen Nutzungsverhalten und den Erwartungen der Stadtbewohner und Touristen, städteplanerischen und -baulichen Maßnahmen oder gesellschaftlichen Entwicklungen bei Konsum oder Freizeitverhalten ergeben. So ist beispielsweise einleuchtend, dass die Anpflanzung von vielen Bäumen zwar zu einer Verbesserung von Klima, Luftqualität und Wasserhaushalt beiträgt, im Herbst jedoch zu wesentlich höheren Laubmengen führt, die mit entsprechend angepassten Kapazitäten in der Straßenreinigung zur Erhaltung der Verkehrssicherheit von den öffentlichen Verkehrswegen entfernt werden müssen.

Aus Sicht des VKU ist es sehr hilfreich über Datenmaterial zu verfügen, welches es den Mitgliedern ermöglicht, die eigenen Leistungen zu überprüfen bzw. vergleichend zu bewerten. Fragen nach sinnvollen Kapazitäten in personeller und maschineller Ausstattung im Verhältnis zu Anforderungsparametern wie Reinigungslängen und -flächen oder die Anzahl der zu leerenden Papierkörbe im öffentlichen Verkehrsraum können nur mit vergleichbaren statistischen Daten beantwortet werden.

Aus diesem Grunde hat der Fachausschuss Stadtsauberkeit des VKU einen neuen Fragebogen zu Betriebsdaten in der Straßenreinigung erarbeitet und 2019 erstmalig die Umfrageergebnisse von den teilnehmenden VKU-Mitgliedern ausgewertet. Analog zu der seit über 25 Jahren durchgeführten Betriebsdatenumfrage in der Abfall- und Wertstofflogistik des VKU soll die Betriebsdatenauswertung in der Straßenreinigung zu einem wertvollen Bewertungs- und Planungstool für die betriebliche Entwicklung unserer VKU-Mitglieder werden.

Diese vorliegende Infoschrift enthält die aggregierten und anonymisierten Ergebnisse der Betriebsdatenumfrage in der Straßenreinigung. Ich hoffe, dass diese Schrift des VKU-Fachausschusses Stadtsauberkeit den VKU-Mitgliedern und anderen Dienstleistern in der Branche ein interessanter Lesestoff ist.



**Karsten Loth**

**Vorsitzender des VKU-Fachausschusses Stadtsauberkeit**

## TEIL I



### Auswertung

Teil I präsentiert partiell die wichtigsten Erkenntnisse aus den ausgewerteten Daten. Wie ist die Altersstruktur der Mitarbeiter? Wie hoch ist der Ressourceneinsatz? Was muss ein Stadtreinigungsbetrieb leisten? Wie viele Kilometer reinigt eine Großkehrmaschine im separaten Einsatz pro Tag? Welche Reinigungslänge ist für einen Handreiniger (manuelle Reinigung) üblich? Wie ist das durchschnittliche Papierkorbangebot in der Kommune und wie oft werden die Papierkörbe geleert?



## 01

VORGEHENSWEISE UND  
DEFINITIONEN

Die Grundlage der vorliegenden Auswertung ist eine Erhebung zu Betriebsdaten bei kommunalen Stadtreinigungsbetrieben in Deutschland mit Bezug auf das Jahr 2018 (durchgeführt im Sommer 2019). Der Erhebungsbogen wurde maßgeblich durch den Fachausschuss Stadtsauberkeit des VKU Abfallwirtschaft und Stadtreinigung VKS initiiert. Ziel ist es, durch die zusätzliche Betriebsdatenumfrage Stadtreinigung ein der Umfrage zur Abfallsammlung vergleichbares Instrument aufzubauen.

Es wurden bei der Auswertung 56 zurückgesandte Fragebögen berücksichtigt. Die Antwortenden repräsentieren die kommunale Stadtreinigung von fast 12 Millionen Einwohnern in Deutschland. Zusätzlich haben einige Landkreise zurückgemeldet, dass sie selbst nicht zuständig seien. Da nicht zu jeder Frage von allen Teilnehmerbetrieben geantwortet wurde, ergibt sich bei der Auswertung der einzelnen Fragen ein unterschiedlich hoher Stichprobenumfang (Anzahl Nennungen).

Für die Auswertung wurden ganz bewusst Cluster nach Stadtgröße gebildet, um reale und vermutete Unterschiede in Aufgabenumfang und -art zu berücksichtigen bzw. zu prüfen (s. auch nachfolgende Ausführungen):

- kleine Städte: Städte bis 100.000 Einwohner
- mittelgroße Städte: Städte mit 100.000 bis 300.000 Einwohnern
- große Städte: Städte ab 300.000 Einwohnern
- Städte gesamt: alle teilnehmenden Städte

Die Einteilung orientiert sich ganz bewusst an den Erfahrungswerten anderer Kennzahlenvergleiche (hier insbesondere VKU-Benchmarking).

Um einen plausiblen Wertebereich darstellen zu können, werden in der Auswertung nicht die absoluten Minimal- und Maximalwerte ausgewiesen, sondern das 10. bzw. 90. Perzentil (das heißt 10 Prozent der Werte liegen noch unter- bzw. oberhalb des dargestellten Wertebereiches). Das dargestellte Mittel bildet der Median, der den gesamten Wertebereich je zur Hälfte teilt (das heißt: 50 Prozent der Werte liegen unterhalb und 50 Prozent oberhalb). Damit soll gewährleistet werden, das mögliche Ausreißer (zum Beispiel aufgrund besonderer Rahmenbedingungen) bei der Betrachtung nicht zu stark ins Gewicht fallen. Da für Stichproben  $n \leq 3$  keine Werte ausgewiesen werden, kann für manche Kennzahlen in einzelnen Clustern kein Erhebungsergebnis dargestellt werden.

Um verschiedene Reinigungssysteme wie auch Reinigungsumfänge sowie die unterschiedliche Technisierung der verschiedenen Stadtreinigungen zu berücksichtigen und vergleichend darstellen zu können, sind sowohl die eingesetzten Ressourcen als auch die zu erbringenden Reinigungsaufgaben bei der Kennzahlenbildung gewichtet bzw. faktorisiert worden.

Wird die Gesamtzahl der **Kehrmaschinen** (KM) betrachtet, so sind die Kehrmaschinen bei der Summierung entsprechend ihrer Leistung (gemessen an der Leistung einer Großkehrmaschine) mit folgenden Faktoren gewichtet worden:

- Großkehrmaschinen (Kehrichtbehältervolumen  $> 4 \text{ m}^3$ ): 1,00
- mittelgroße Kehrmaschinen (Kehrichtbehältervolumen  $2 - 4 \text{ m}^3$ ): 0,71
- Klein-/Kleinstkehrmaschinen (Kehrichtbehältervolumen  $< 2 \text{ m}^3$ ) (inkl. handgeführter Saug-/Kehrmaschinen): 0,57

Insgesamt konnten bei der Auswertung 56 zurückgesandte Fragebögen berücksichtigt werden. In Summe sind die Antwortenden für die kommunale Stadtreinigung für fast

# 12 Mio.

Einwohner in Deutschland zuständig.

Um darüber hinaus den Einsatz der zur Verfügung stehenden operativen Mitarbeiter mit den Kehrmaschinen zusammengefasst zu betrachten, wird die sogenannte **Ressourceneinheit (RE)** definiert. Da die verschiedenen Kehrmaschinen, aber auch Mitarbeitergruppen, über unterschiedliche Leistungspotenziale verfügen (eine Großkehrmaschine kann im gleichen Zeitraum beispielsweise eine größere Fläche reinigen als ein Handkehrer), sind zur Gewichtung die folgenden Faktoren hinterlegt worden:

• Großkehrmaschinen:	5,00
• mittelgroße Kehrmaschinen:	3,57
• Klein-/Kleinstkehrmaschinen:	2,87
• handgeführte Saug-/Kehrmaschinen:	1,43
• Kraftfahrer Kehrmaschinen:	
sind bereits in den Faktoren der Kehrmaschinen berücksichtigt	
• Kraftfahrer manuelle Reinigung:	0,50
• Reiniger/Kehrarbeiter:	1,00

Ähnlich wie die Gewichtung der Ressourcen notwendig ist, sind auch die verschiedenen Reinigungslängen sowie die Papierkorbleerungen in den **faktorierten Reinigungslängen (inkl. Papierkorbleerungen)** zusammenzufassen. Hierzu wurden die Reinigungslängen wie folgt gewichtet:

• Fahrbahnen:	1,00
• selbstständige Radwege:	1,50
• Geh- und kombinierte Geh-/Radwege:	1,50
• sonstige Flächen:	1,50
Flächen werden mit dem Divisor 3 auf Längen umgerechnet: $3 \text{ m}^2 \triangleq 1 \text{ m}$	

Die Papierkorbleerungen (Annahme: die Leerung eines Unterflurpapierkorbes entspricht etwa 16 bis 17 Leerungen eines Standardpapierkorbes) werden hierzu ebenfalls auf Reinigungskilometer umgerechnet. Zunächst wird betriebsindividuell der Quotient aus eingesetzten Mitarbeiterstunden ( $1.500 \text{ h}/[\text{Ma.} \cdot \text{a}]$ ) bezogen auf die faktorisierte Reinigungslänge gebildet. In Verbindung mit der Annahme, dass an einem 7,8-Studentag von einem Mitarbeiter durchschnittlich 250 Standardpapierkörbe geleert werden können, ergibt sich ein Umrechnungsfaktor, durch den die Papierkorbleerungen zur Bestimmung der Reinigungskilometeräquivalente dividiert werden (ein Beispiel ist in Teil II angegeben).

Die vollständige tabellarische Darstellung der Einzelergebnisse erfolgt in Teil II dieser Informationsschrift: „Detaillierte Darstellung der Ergebnisse“.

## 02

## AUSWERTUNG DER BETRIEBSDATEN

## 2.1 Allgemeine Angaben

Der Auswertung zugrunde liegen 56 von VKU-Mitgliedern ausgefüllte Fragebögen. In Summe sind die Antwortenden für die kommunale Stadtreinigung von fast 12 Millionen Einwohnern in Deutschland zuständig. Der überwiegende Teil der berücksichtigten Antwortenden gibt an, selbst für die Straßenreinigung zuständig zu sein (88 Prozent der Rückmeldungen). Eine umfangreiche Angabe der Reinigungslängen ist allerdings vielen Teilnehmern so bisher ohne großen Aufwand nicht möglich (dies gilt für etwa zwei Drittel). Bei den Tätigkeiten im Bereich der Papierkorbleerungen zeigt sich ein anderes Bild: Hier waren den meisten Teilnehmenden (Teil-)Angaben zum Leistungsumfang möglich (94 Prozent). Gut die Hälfte der Antwortenden gab zudem an, auch für das Straßenbegleitgrün zuständig zu sein (in der Regel handelt es sich um [intensive] Reinigungstätigkeiten, Pflügetätigkeiten sind eher die Ausnahme). 45 Prozent verantworten neben der Straßenreinigung auch (teilweise) die Reinigung in Grün- und Parkanlagen bzw. an Kinderspielflächen.

Verteilt auf die Cluster stellt sich die Situation wie in Tabelle 1 dar.

Es zeigt sich, dass etwa die Hälfte der Rückmeldungen aus Städten mit bis zu 100.000 Einwohnern eingegangen ist, dies aber dennoch nur einen Bruchteil der in solchen Städten leben-

den Einwohner umfasst, während die Einwohner in Städten ab 300.000 Einwohnern zu gut 40 Prozent durch die Umfrage abgedeckt sind. Diese Unterschiede in der Stichprobe gegenüber der gesamtdeutschen Verteilung sind einerseits darauf zurückzuführen, dass im VKU Abfallwirtschaft und Stadtsauberkeit VKS die größeren Städte stärker vertreten sind, zumal in kleineren Städten die Fremdvergabe der Leistungen verbreiteter ist. Andererseits ist insbesondere in kleineren Städten eine Digitalisierung der Leistungen häufig aus Kapazitätsgründen noch nicht abgeschlossen und es fehlen auch die Ressourcen für eine auf die Erhebung zugeschnittene Datenerfassung.

In vielen Bundesländern ist eine teilweise Übertragung der Reinigungsaufgaben (Gehweg- und/oder Fahrbahnreinigung) auf den Bürger möglich. Ein Blick auf den Reinigungsumfang zeigt, dass der Anteil dieser sogenannten Anliegerreinigung mit zunehmender Stadtgröße sinkt. Während in den kleinen Städten die Fahrbahnreinigung von im Schnitt 50 Prozent der Netzlänge an den Anlieger übertragen ist, sind es in mittelgroßen Städten nur noch 38 Prozent. Der Anteil sinkt in den großen Städten weiter auf 27 Prozent. Dies spiegelt sich ebenso im in diesem Vergleich normierten ermittelten Reinigungsumfang je Einwohner wider. Circa 270 m faktorisierte Reinigungslänge (inkl. Berücksichtigung der Papierkorbleerungen) werden in kleinen Städten je Einwohner und Jahr gereinigt, in großen Städten wird mit circa 500 m etwa

## EINWOHNER VERTEILT NACH STADTGRÖSSE IN DEUTSCHLAND UND IN DER STICHPROBE

	Einwohner in Deutschland *	Rücklauf		
		Anzahl	Einwohner	Anteil
Städte bis 100.000 Einwohner	56.381.712	27	1.555.139	2,76%
Städte zwischen 100.000 und 300.000 Einwohnern	9.703.167	17	3.158.102	32,55%
Städte über 300.000 Einwohner	16.707.472	12	7.161.224	42,86%

\* Quelle: [www.statista.com](http://www.statista.com), Werte für 2017

Tabelle 1: Einwohner verteilt nach Stadtgröße in Deutschland und in der Stichprobe

## FAKTORISIERTE REINIGUNGSLEISTUNG (INKL. PAPIERKORBLEERUNGEN)

in Metern je Einwohner und Jahr bzw. in Kilometern je Ressourceneinheit und Jahr

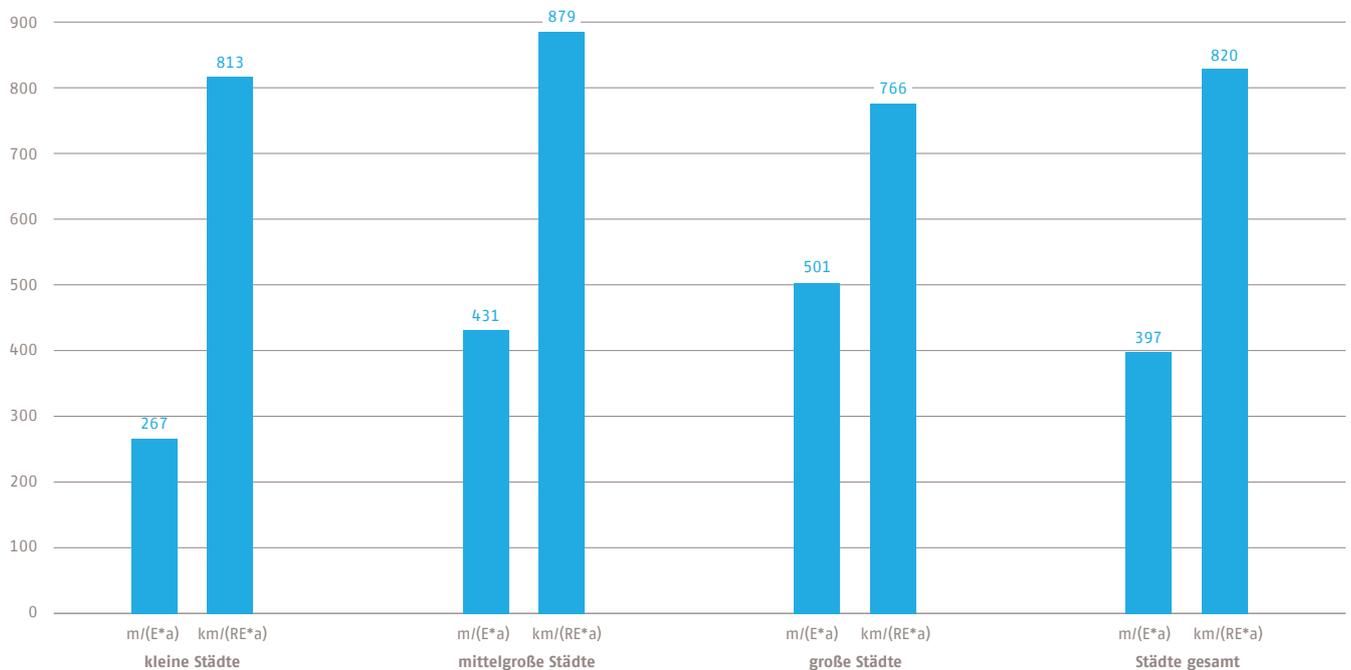


Abbildung 1: Jährlicher Reinigungsumfang

© Verband kommunaler Unternehmen (VKU)

die doppelte Länge durch die Stadtreinigung erbracht. Heruntergebrochen auf eine eingesetzte Ressourceneinheit (Reiniger und Kehrmaschine) sind die Unterschiede zwischen den drei Clustern hingegen nicht mehr so groß und schwanken zwischen 766 km je Ressourceneinheit und Jahr in großen Städten und 879 km je Ressourceneinheit und Jahr in den mittelgroßen Städten (siehe Abbildung 1).

Von den operativen Mitarbeitern erfüllen clusterübergreifend jeweils etwa 9 Prozent Vorarbeiter-, Gruppen- und/oder Teamleiterfunktionen.

## 2.2 Personal der Stadtreinigung

Der Fokus lag beim Personal auf den operativen Mitarbeitern. Die unterschiedlich ausgeprägten Anteile der Anliegerreinigung in den Clustern zeigen sich auch beim Personaleinsatz. Haben die kleinen Städte im Schnitt 2,2 operative Mitarbeiter je 10.000 Einwohner, sind es in den mittelgroßen Städten bereits 3,1 und in den großen Städten 4,3 operative Mitarbeiter. Ebenso steigt der Personaleinsatz bezogen auf die Reinigungslänge mit der Stadtgröße an (siehe Abbildung 2). Dies verdeutlicht, dass der Grad der manuellen Reinigung mit zunehmender Stadtgröße ansteigt (siehe hierzu auch im Folgenden die Anmerkungen zur Technisierungsquote). Der Einsatz von Personaldienstleistern ist bei den an der Umfrage teilnehmenden VKU-Mitgliedern mit durchschnittlich 2 Prozent nur gering ausgeprägt.

## EINSATZ OPERATIVER MITARBEITER

je 10.000 Kilometer faktorisierte Reinigungslänge inkl. Papierkorbleerungen und Jahr

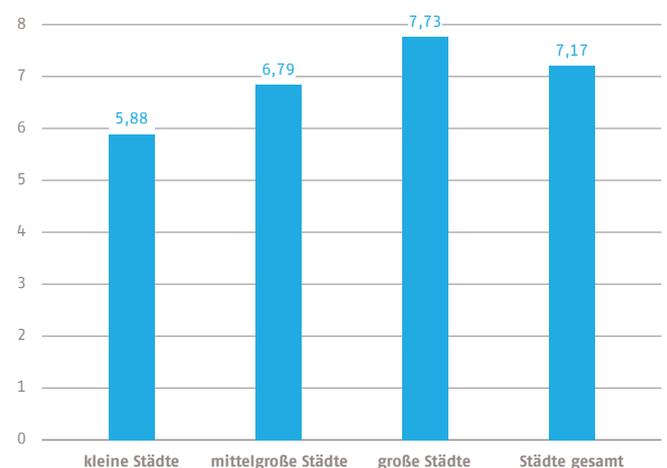


Abbildung 2: Operativer Mitarbeiterereinsatz bezogen auf die Reinigungslänge

© Verband kommunaler Unternehmen (VKU)

## KRANKHEITSTAGE DER OPERATIVEN MITARBEITER

in Tagen je operativem Mitarbeiter und Jahr

■ Krankheitstage mit Lohnfortzahlung in d/Ma.\*a    ■ Krankheitstage gesamt in d/Ma.\*a

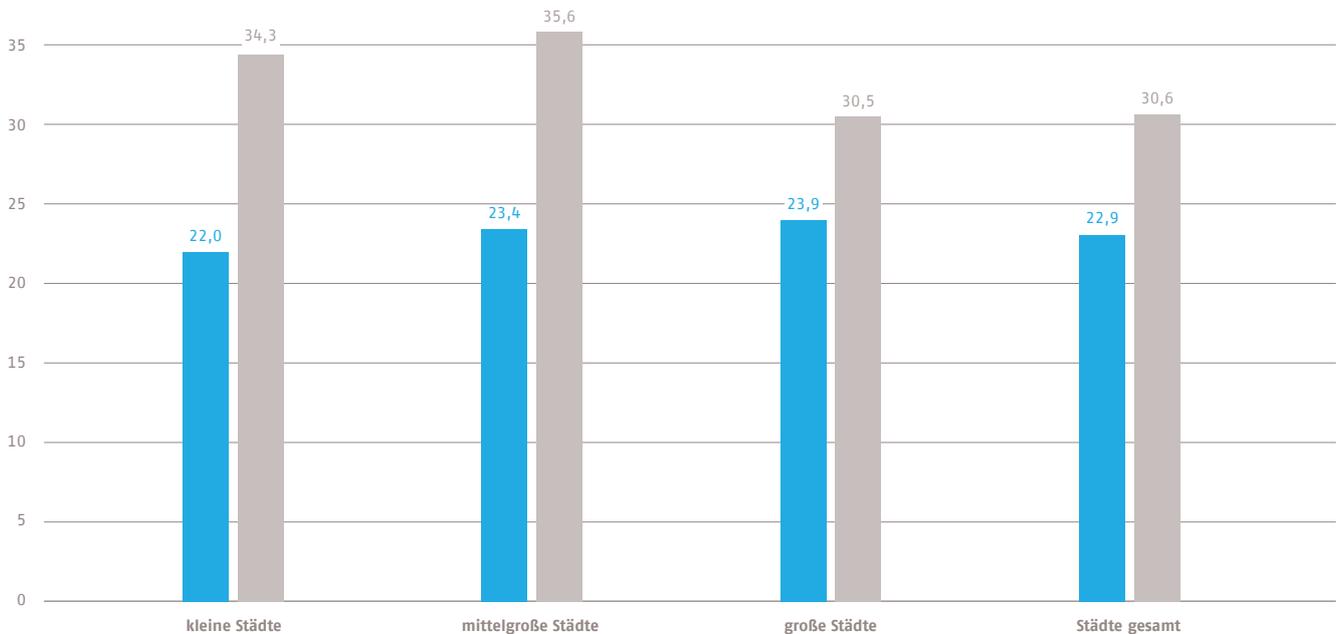


Abbildung 3: Krankheitstage je operativem Mitarbeiter

© Verband kommunaler Unternehmen (VKU)

Neben den operativen Mitarbeitern ist auch die Anzahl der Verwaltungsmitarbeiter im Bereich der Straßenreinigung erfasst worden. Durchschnittlich werden bei den an der Umfrage teilnehmenden VKU-Mitgliedern 7,3 Verwaltungsmitarbeiter je 100 operative Mitarbeiter beschäftigt.

Der Anteil der Kehrmaschinenfahrer liegt in kleinen Städten bei 25 Prozent, in großen hingegen lediglich bei 18 Prozent. Dies spiegelt sich auch im Technisierungsgrad wider, der in den kleinen Städten höher liegt (vgl. 2.3 „Fuhrpark der Stadtreinigung“).

### Altersstruktur

Das Durchschnittsalter der operativen Mitarbeiter liegt in den kleinen Städten bei 50 Jahren und sinkt mit steigender Stadtgröße auf 46,5 Jahre. In mittelgroßen Städten gibt es den größten Anteil Mitarbeiter über 50 bzw. über 60 Jahren. Während sich in den Erhebungen zur Abfallsammlung in den vergangenen Jahren bereits ein Trend hin zu einer immer älteren Belegschaft abzeichnete, werden die Kennzahlen für die Stadtreinigung damit noch deutlicher (siehe auch Teil II „Detaillierte Darstellung der Ergebnisse“).

### Krankheitsbedingte Ausfallzeiten

Wie Studien verschiedener Krankenkassen belegen, zeigen sich insbesondere in der Entsorgungsbranche hohe Ausfallzeiten. Im

Schnitt ist jeder operative Mitarbeiter der Stadtreinigung 23 Arbeitstage im Jahr mit Lohnfortzahlung krankgeschrieben. Hinzu kommen nochmals fast 8 Krankheitstage ohne Lohnfortzahlung (oft auch als Dauerkranktage bezeichnet, siehe Abbildung 3).

Das höhere Durchschnittsalter der Mitarbeiter in den kleinen und mittleren Städten wirkt sich hier scheinbar ungünstig aus. Während in großen Städten insgesamt 30,5 Krankheitstage je operativem Mitarbeiter den Durchschnitt bilden, liegt der Wert bei kleinen Städten bei 34,3 Tagen, bei mittelgroßen gar bei 35,6 Tagen (man beachte die hohen 50plus- und 60plus-Quoten in diesem Cluster).

### Arbeitszeitmodelle

Das überwiegende Arbeitszeitmodell, das in knapp 90 Prozent der teilnehmenden Stadtreinigungsbetriebe angewandt wird, ist die 5-Tage-Woche. Daneben existieren (mitunter für Teile der Mitarbeiter) 6-Tage-Wochen mit dem Samstag als Regelarbeitszeit; diese sind in großen Städten häufiger anzutreffen (44 Prozent) als in kleinen Städten (17 Prozent). Ähnlich verhält es sich mit (teilweisem) Mehrschichtbetrieb. Auch dieser ist in großen Städten verbreiteter. Dies gilt ebenso für die Sonntagsreinigung in Überstunden (siehe auch die entsprechende Übersicht in Teil II).

### 2.3 Fuhrpark der Stadtreinigung

Bei der Umfrage wurde der Fokus beim Fuhrpark auf die eingesetzten Kehrmaschinen gelegt. Die Anzahl der Kehrmaschinen verteilt sich etwa zur einen Hälfte auf große und mittelgroße Kehrmaschinen und zur anderen Hälfte auf Klein- bzw. Kleinstkehrmaschinen sowie handgeführte Geräte (Tabelle 2 und Abbildung 4).

Der Kehrmaschinenbestand je 10.000 Einwohner liegt im Mittel bei 0,65 (gewichteten) Kehrmaschinen (man beachte die Erläuterungen zu den Gewichtungsfaktoren in Teil I, Kapitel 1 „Vorgehensweise und Definitionen“). Die Schwankungsbreite zwischen den Clustern ist hierbei gering. Ein anderes Bild zeigt sich, wenn der Kehrmaschinenbestand auf die faktorisierten Reinigungslängen bezogen wird. Hier wird in den großen Städten mit 1,12 [gewichteten] Kehrmaschinen je 10.000 km nur etwas mehr als die Hälfte der Ressourcen eingesetzt als in kleinen Städten (2,03 (gewichtete) Kehrmaschinen), die mittelgroßen Städte liegen mit 1,47 (gewichteten) Kehrmaschinen zwischen beiden Werten. Da in den großen Städten in der Regel Samstags- und Sonntagsreinigungen umfangreicher sind sowie der Mehrschichtbetrieb ausgeprägter ist, werden die Kehrmaschinen wahrscheinlich stärker ausgelastet. Auch ist der Technisierungsgrad mit 16,6 (gewichteten) Kehrmaschinen je 100 operative Mitarbeiter in großen Städten geringer als in kleinen Städten (22,4 [gewichtete] Kehrmaschinen). Dieser daraus resultierende höhere Anteil manueller Reinigung (zum Beispiel bei der Gehwegreinigung) spiegelt sich somit in dem geringeren Kehrmaschineneinsatz je 10.000 Reini-gungskilometer wider.

### VERTEILUNG DER KEHRMASCHINEN IN PROZENT

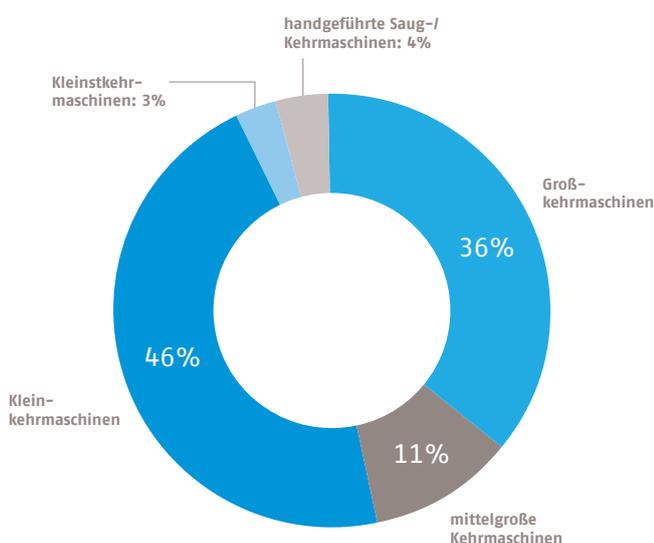


Abbildung 4: Verteilung der Kehrmaschinen (über alle Nennungen)

© Verband kommunaler Unternehmen (VKU)

### KEHRMASCHINENTYPEN



**Großkehrmaschine**  
Kehrichtbehältervolumen > 4 m<sup>3</sup>  
häufig, aber nicht grundsätzlich, LKW-Fahrgestell



**Mittelgroße Kehrmaschine**  
Kehrichtbehältervolumen 2 – 4 m<sup>3</sup>



**Kleinkehrmaschine**  
Kehrichtbehältervolumen 1 – 2 m<sup>3</sup>



**Kleinstkehrmaschine**  
Kehrichtbehältervolumen < 1 m<sup>3</sup>



**Handgeführte Saug-/Kehrmaschine**

Tabelle 2: Kehrmaschinentypen

### Durchschnittsalter der Kehrmaschinen

Die Abbildung 5 zeigt anschaulich, dass die Großkehrmaschinen im Schnitt älter sind als die mittelgroßen und Kleinkehrmaschinen (für Kleinst- sowie handgeführte Kehrmaschinen liegen leider keine ausreichenden Stichproben vor). Während für Kleinkehrmaschinen geringere Abschreibungs- und Einsatzzeiten bekannt sind, werden mittelgroße Kehrmaschinen in den letzten Jahren erst vermehrt eingesetzt und beschafft. So bleibt vorerst

offen, ob sich die mittelgroßen Kehrmaschinen in zukünftigen Erhebungen eher den Großkehrmaschinen oder den Kleinkehrmaschinen angleichen oder aber dazwischen einzuordnen sind.

**Reservequote**

Die Fahrzeugreserve liegt im Schnitt bei den großen und mittelgroßen Kehrmaschinen bei 14 Prozent bzw. 15 Prozent, bei den Kleinkehrmaschinen ist die Reserve mit 11 Prozent etwas geringer ausgeprägt.

**Alternative Antriebssysteme**

Alternative Antriebssysteme sind derzeit noch nicht verbreitet. Vielmehr handelt es sich vereinzelt um Fahrzeuge im Test-/Pilotbetrieb. Da der umfangreichere Fuhrpark der Stadtreinigungsbetriebe in großen Städten tendenziell mehr Flexibilität und Spielräume ermöglicht, sind hier am ehesten beispielsweise Kehrmaschinen mit Elektroantrieb anzutreffen.

**Fahrleistung**

Bei der Fahrleistung zeigt sich eine klare Abstufung. Je kleiner die Kehrmaschine, desto geringer ist auch ihre Fahrleistung. Ebenso ist die Fahrleistung in den großen Städten im Mittel höher als in den kleineren Städten (siehe Abbildung 6). Dies ist sicherlich wiederum mit den erhöhten Einsatzzeiten (Samstag/Sonntag und Mehrschicht) zu begründen. Spitzenwerte werden

**DURCHSCHNITTSALTER DER KEHRMASCHINEN**

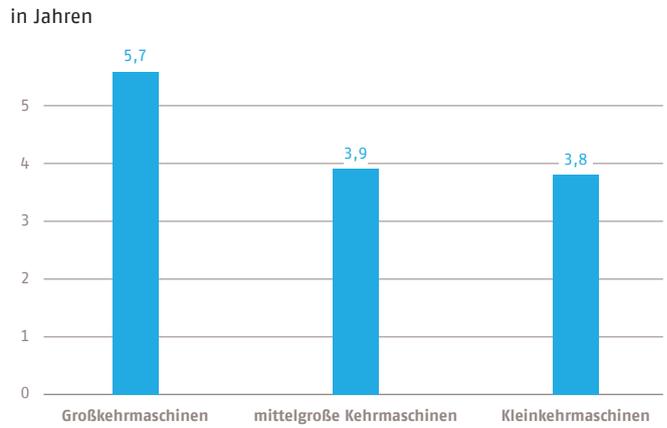


Abbildung 5: Durchschnittsalter der Kehrmaschinen © Verband kommunaler Unternehmen (VKU)

hingegen eher in Städten unter 300.000 Einwohnern erzielt, was sich beispielsweise mit dem separaten Einsatz der Kehrmaschinen auf Fahrbahnen mit nur geringer Verparkung und wenigen anderen Behinderungen erklären lässt, wohingegen in den großen Städten vermehrt in Teams/Kombination (Kehrmaschine mit Unterstützung/Zuarbeit durch Kehler in verparkten Bereichen etc.) gearbeitet wird.

**DURCHSCHNITTLICHE FAHRLEISTUNG DER KEHRMASCHINEN**

in Kilometern je Fahrzeug und Jahr

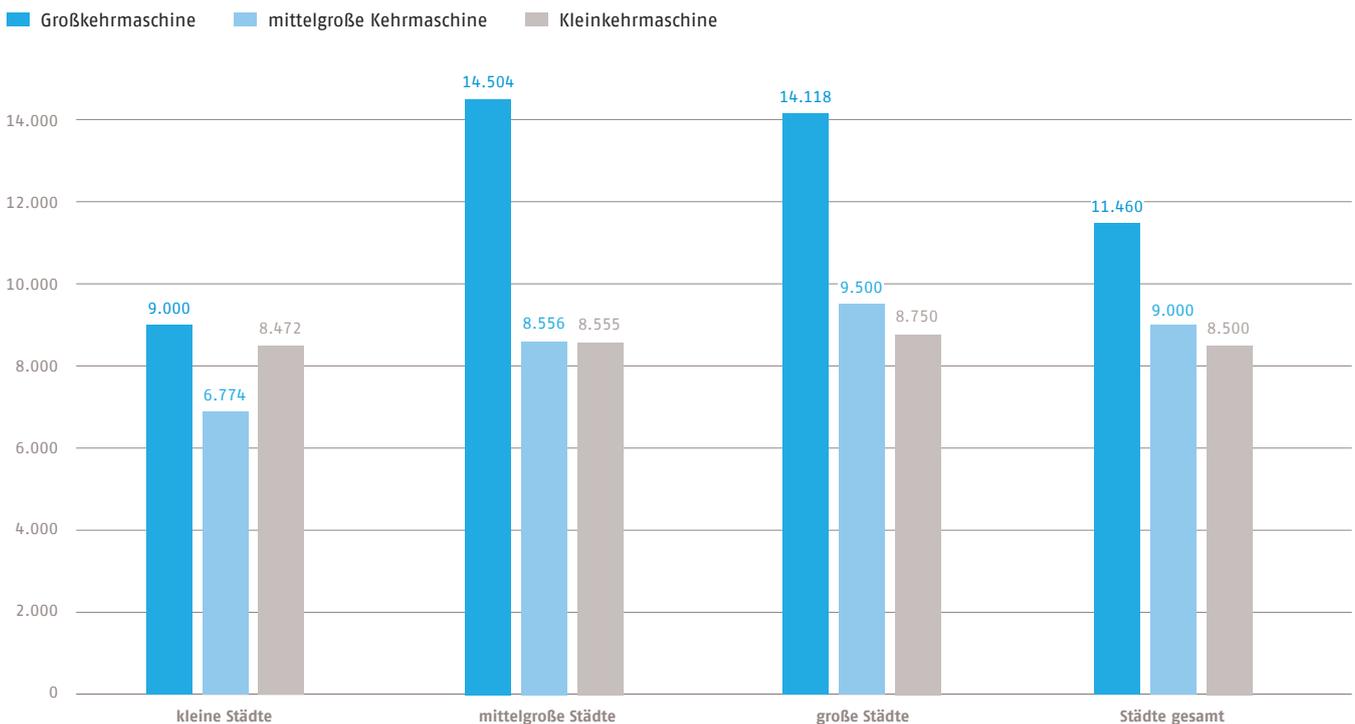


Abbildung 6: Fahrleistung der einzelnen Kehrmaschinentypen differenziert nach Clustern

## 2.4 Reinigungsleistungen der Stadtreinigung

Wie viele Kilometer reinigt eine Großkehrmaschine im separaten Einsatz an einem typischen 7,8-Studentag? Welche Reinigungslänge ist für einen Handreiniger (manuelle Reinigung; Kolonnen auf einen Reiniger heruntergerechnet) üblich? Wie sieht demgegenüber die Teamreinigung aus? Diese Fragen standen im Fokus der Abfrage zu den Reinigungsleistungen.

Großkehrmaschinen im separaten Einsatz reinigen im Schnitt etwa 34 km je Fahrzeug und Tag. Dies ist dabei weitestgehend unabhängig von der Stadtgröße. Die Reinigungsleistung der mittelgroßen Kehrmaschinen ist mit fast 30 km etwas geringer. Kleinkehrmaschinen liegen mit 18 km etwa bei der Hälfte der Großkehrmaschinen pro Einsatztag. Hier zeigt sich auch ein deutlicherer Unterschied zwischen kleinen und großen Städten. Während in großen Städten knapp 16 km je Kleinkehrmaschine und Tag gereinigt werden, sind es in kleinen Städten gute 20 km.

Bei manuellen Handreinigerkolonnen (separater Einsatz) ist dies hingegen umgekehrt: In kleinen Städten reinigt rechnerisch jeder Mitarbeiter etwa 3,0 km am Tag, in großen Städten hingegen 4,0 km, die mittelgroßen Städte liegen bei 3,2 km. Zurückzuführen ist dies auf die tendenziell eher zusammenhängenden Reinigungsgebiete in größeren Städten.

Die Leistung der Teamreinigung hingegen hängt nicht von der Stadtgröße, sondern vielmehr von der Teamgröße und den eingesetzten Kehrmaschinen ab. Die Teamleistung liegt bei den teilnehmenden VKU-Mitgliedern zwischen 10 und 50 km je Team und Tag. Die Teamzusammensetzung variiert hierbei zwischen einer Kleinkehrmaschine mit ein bis zwei Kehrnern und dem Einsatz von zwei bis drei Kehrmaschinen mit bis zu sechs Kehrnern. Eine differenzierte Auswertung nach Teamgröße ließ die Stichprobengröße jedoch leider nicht zu.

## 2.5 Papierkorbangebot

Wird die Verfügbarkeit der Papierkörbe einer Stadt betrachtet, so ist es aus Sicht des Bürgers zunächst unerheblich, um welchen Papierkorbtyp und welches Papierkorbvolumen es sich handelt. Denn auch ein Unterflurpapierkorb mit hohem Volumen bietet „nur“ eine Einwurfmöglichkeit. Bezogen auf 1.000 Einwohner ist das Papierkorbangebot in kleinen Städten mit 11,5 Papierkörben am größten, während in mittelgroßen Städten 9,3 Papierkörbe je 1.000 Einwohner zur Verfügung stehen und in großen Städten nur 6,3 Papierkörbe. Bezieht man sich hingegen auf die Fläche, so zeigt sich ein umgekehrtes Bild: Pro Quadratkilometer gibt es in großen Städten durchschnittlich 15 Papierkörbe, in kleinen hingegen lediglich 11 Papierkörbe.

## PAPIERKORBLEERUNGEN JE EINWOHNER

geleerte Liter je Einwohner und Jahr bzw. gewichtete Papierkorbleerungen je 100 Einwohner und Jahr

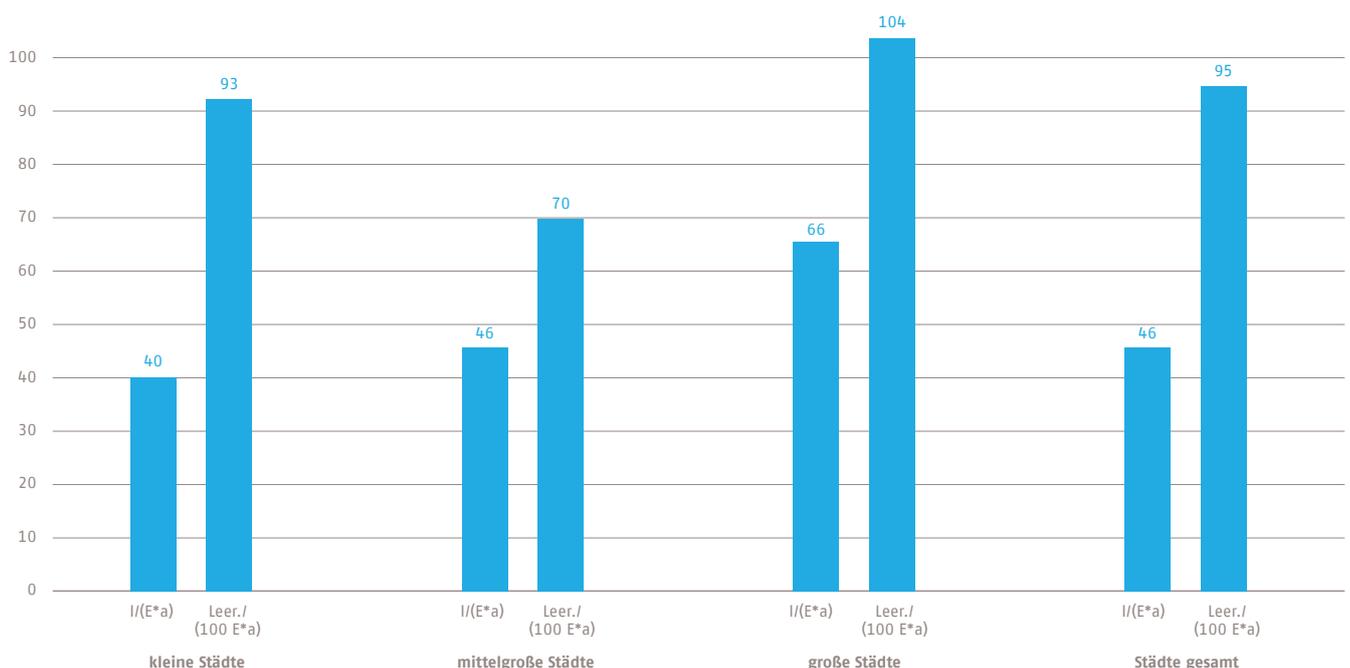


Abbildung 7: Papierkorbleerungsleistungen

Standardpapierkörbe stellen den überwiegenden Anteil der aufgestellten Papierkörbe. Papierkörbe mit Verdichtungsfunktion sowie Unterflurpapierkörbe werden nur punktuell in besonderen Situationen eingesetzt, in denen beispielsweise die dadurch zu erzielenden geringeren Leerungsrhythmen den höheren Invest rechtfertigen. Die Anzahl der durchschnittlichen Papierkorbleerungen sind daher bei Standardpapierkörben mit 115 Leerungen je Papierkorb und Jahr auch höher als bei Unterflurpapierkörben (70 Leerungen je Jahr) und Papierkörben mit Verdichtungsfunktion (der Median liegt hier bei 52 Leerungen je Jahr, also einmal pro Woche). In großen Städten werden Standardpapierkörbe zudem im Mittel fast viermal die Woche geleert, in kleinen Städten hingegen nur zweimal wöchentlich.

Das geleerte Papierkorbvolumen je Einwohner und Jahr in Litern ist in großen Städten mit 66 Litern ebenso höher als in kleinen (40 Liter) und mittelgroßen Städten (46 Liter). Ähnliches gilt für die gewichteten Papierkorbleerungen (eine Unterflurbehälterleerung entspricht in der Berechnung etwa 16 Standardleerungen), siehe Abbildung 7. Da große Städte zumeist auch wesentlich höhere Einwohnerdichten haben, liegen auch die gewichteten Leerungen je Quadratkilometer und Jahr deutlich über jenen der kleinen und mittelgroßen Städte (etwa Faktor 3).

## 2.6 Kehrichtmengen

Bei einem überwiegenden Teil der Antwortenden werden die Straßenkehrichtmengen und Papierkorbabfälle nicht so differenziert erfasst, dass eine Auswertung der Kehrichtmengen nach Kehrmaschinen, manueller Reinigung, Grünflächenreinigung und einer separaten Lauberfassung möglich wäre. Lediglich die Papierkorbabfälle konnten von einer größeren Anzahl von Teilnehmern anteilig bzw. separat benannt werden.

## STRASSENKEHRICHT UND PAPIERKORBABFÄLLE

in Kilogramm je Einwohner und Jahr

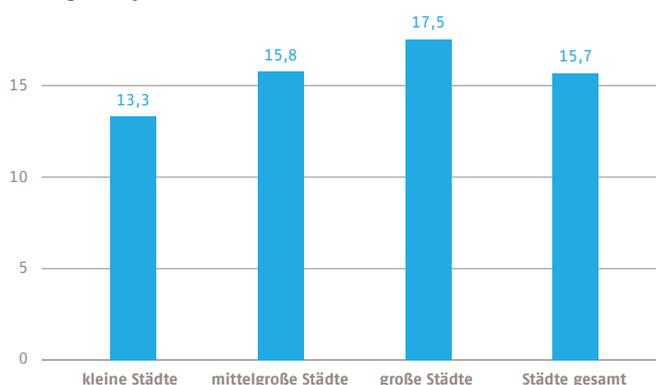


Abbildung 8: Straßenkehricht- und Papierkorbabfallaufkommen

© Verband kommunaler Unternehmen (VKU)

In den Clustern steigen die Straßenkehrichtmengen (inklusive Papierkorbabfälle) von den kleinen hin zu den großen Städten je Einwohner und Jahr an (siehe Abbildung 8). Mögliche Ursachen können in der höheren Frequentierung des öffentlichen Raums sowohl durch Bürger als auch Touristen und einem anderen Nutzerverhalten in großen Städten liegen. Auch wird durch die höhere Reinigungsintensität in Großstädten ein höherer Anteil des Straßenkehrichts durch die Stadtreinigung erfasst, während in kleineren Städten ein Teil des Kehrichts durch den Anlieger (Stichwort Anliegerreinigung) zu entsorgen ist.

Bei den Papierkorbabfällen (um die 2 kg je Einwohner und Jahr) ist der beschriebene Trend hingegen nicht erkennbar. Ein Grund könnte in der vermehrten Teamreinigung in großen Städten liegen, wenn Papierkorbabfälle im Zuge dessen zwar miterfasst, aber mengenmäßig nicht getrennt dokumentiert werden.

## 2.7 Spezialaufgaben

Neben den klassischen Bestandteilen der Straßenreinigung wurden auch die Aktivitäten bzw. der Umfang der Spezialaufgaben „Beseitigung illegaler Abfallablagerungen“ und „Depotcontainerstandplatzreinigung“ erfragt.

In großen Städten werden im Mittel 110 illegale Ablagerungen je 10.000 Einwohner gemeldet und somit wesentlich mehr als in kleinen Städten (lediglich 23 Ablagerungen). Illegale Ablagerungen scheinen demnach in den großen Städten ein gravierenderes Problem darzustellen. Es ist aber auch möglich, dass diese hier nur konsequenter gesondert erfasst werden (statt der nicht dokumentierten Mitnahme während der normalen Reinigungsleistung). Wie die Beseitigung organisiert ist, kann der nachfolgenden Abbildung 9 entnommen werden.

Depotcontainerstandorte werden in kleinen und mittelgroßen Städten wöchentlich gereinigt, während in großen Städten die Reinigung häufiger (etwa 78 Mal im Jahr) erfolgt. Die Organisation der Reinigung ist in Abbildung 10 zusammengefasst.

## 2.8 Zusammenfassung / Schlussbemerkung

Der VKU führte in diesem Jahr erstmalig diese bundesweite Betriebsdatenumfrage unter kommunalen Stadtreinigungsbetrieben durch. Die Erhebung liefert viele interessante Ergebnisse und Orientierungswerte.

In diesem ersten Teil wurden Einzelaspekte und Zusammenhänge der Ergebnisse hervorgehoben. Die differenzierte Betrachtung nach Stadtgröße über die drei Cluster ist hierbei durch vielfältige

Kennzahlen bestätigt worden. Eine detaillierte Darstellung in Tabellenform finden Sie im folgenden Teil II.

Eine Wiederholung bzw. Fortsetzung der Umfrage zu den Betriebsdaten der kommunalen Stadtreinigung ist für die nächsten Jahre geplant. Die Erfahrungen aus diesem ersten Durchgang hinsichtlich der Abfragetiefe und des Teilnehmerkreises werden dann entsprechend einfließen, ebenso die Hinweise, die uns

von interessierten Teilnehmenden übermittelt wurden. Parallel wird aber auch auf die Konsistenz der Datenerhebung geachtet, so dass zukünftig Zeitreihen und Entwicklungen aufgezeigt werden können.

Allen Teilnehmenden sei an dieser Stelle noch einmal herzlich gedankt, da sie durch ihre Angaben maßgeblich zum Entstehen dieser Betriebsdatenauswertung beigetragen haben.

## ORGANISATION DER BESEITIGUNG ILLEGALER ABLAGERUNGEN

in Prozent der Betriebe, die verantwortlich sind; Mehrfachnennungen möglich

- Abholung/Beseitigung durch ein separates Team/eine separate Kolonne
- Mitnahme durch das „normale“ Team/die „normale“ Kolonne vor Ort bzw. im Reinigungsbezirk
- Sonstiges (z.B. Mitnahme sperriger Teile durch Sperrmüllsammlung)

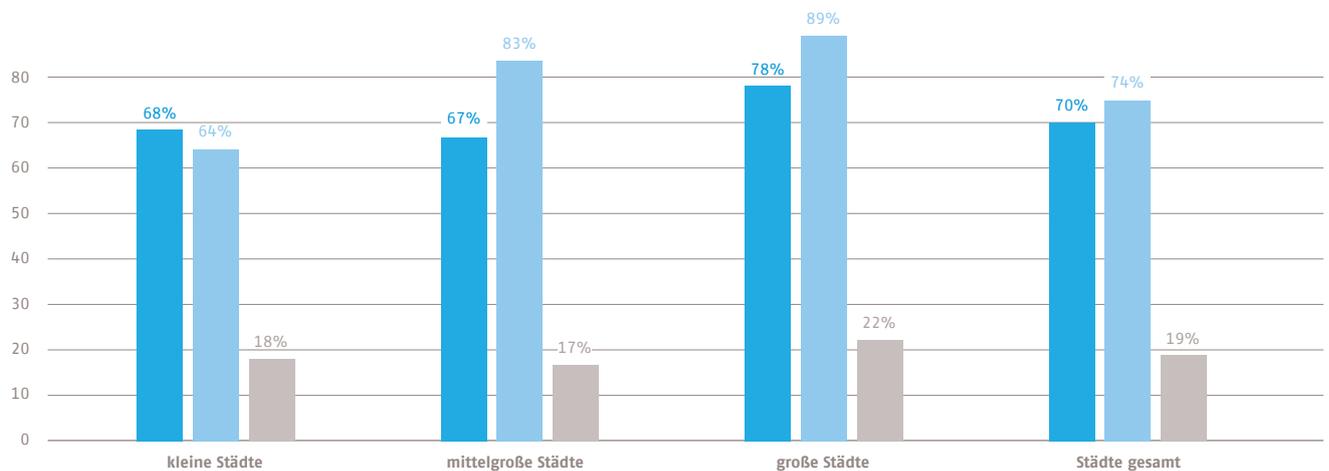


Abbildung 9: Organisation der Beseitigung illegaler Ablagerungen

© Verband kommunaler Unternehmen (VKU)

## ORGANISATION DER DEPOTCONTAINERSTANDORTREINIGUNG

in Prozent der Betriebe, die verantwortlich sind; Mehrfachnennungen möglich

- Integriert in die „normalen“ Teams/Kolonnen der Stadtreinigung
- Separate Teams/separate Kolonnen in Kombination mit Beseitigung von illegalen Ablagerungen
- Vollständig separate Teams/separate Kolonnen
- Sonstiges (z. B. Fremdvergabe)

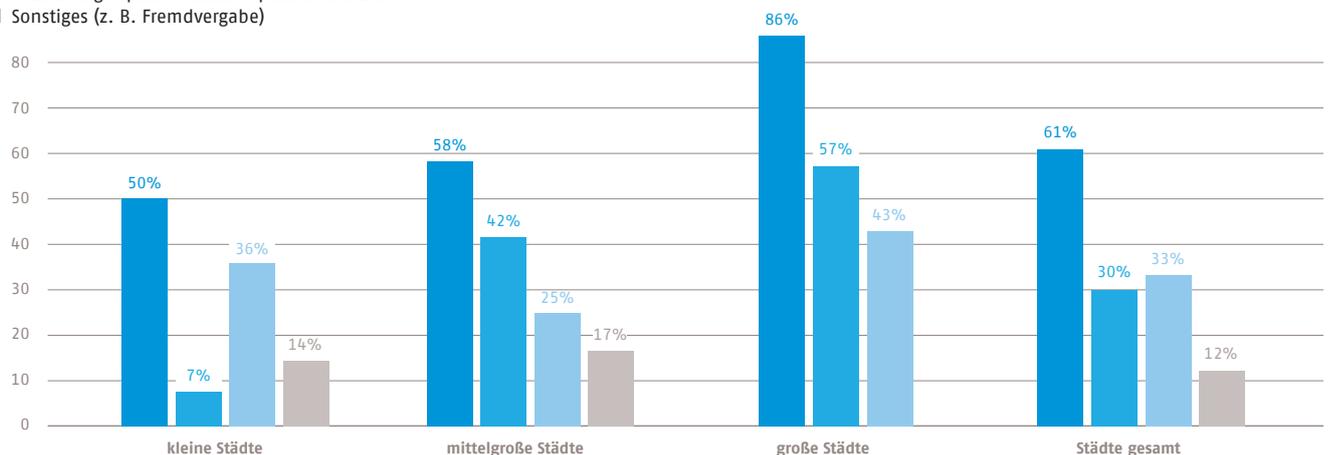


Abbildung 10: Organisation der Depotcontainerstandortplatzreinigung

© Verband kommunaler Unternehmen (VKU)

**> TEIL II**





## Detaillierte Darstellung der Ergebnisse

In Teil II finden Sie Antworten auf die Fragen, die im Zuge der Umfrage gestellt wurden. Es lässt sich nachverfolgen, welche Angaben die Betriebe gemacht haben und wo Mittel- und Extremwerte liegen. Die Daten liefern damit einen umfassenden Einblick in das aktuelle Leistungsvermögen der kommunalen Stadtreinigung.

## Einleitung

Um einen plausiblen Wertebereich darstellen zu können, werden in der Auswertung nicht die absoluten Minimal- und Maximalwerte ausgewiesen, sondern das 10. bzw. 90. Perzentil (das heißt 10 Prozent der Werte liegen noch unter- bzw. oberhalb des dargestellten Wertebereiches). Das dargestellte Mittel bildet der Median, welcher den gesamten Wertebereich zu je der Hälfte teilt (das heißt 50 Prozent der Werte liegen unterhalb und 50 Prozent oberhalb). Damit soll gewährleistet werden, das mögliche Ausreißerwerte (zum Beispiel aufgrund besonderer Rahmenbedingungen) bei der Betrachtung nicht zu stark ins Gewicht fallen. Für Stichproben  $n \leq 3$  werden keine Werte ausgewiesen.

## Clustereinteilung

kleine Städte	Städte bis 100.000 Einwohner
mittelgroße Städte	Städte mit 100.000 bis 300.000 Einwohnern
große Städte	Städte ab 300.000 Einwohnern
Städte gesamt	alle teilnehmenden Städte

## Definitionen

Für eine bessere Vergleichbarkeit unterschiedlichster Systeme und Vorgehensweisen sind zur Berechnung unterschiedlicher ausgewiesener Kennzahlen Gewichtungen vorgenommen worden, die nachfolgend aufgeführt werden.

## Abkürzungen

a = Jahr  
 d = Tag  
 h = Stunde  
 Ma. = Mitarbeiter  
 E = Einwohner  
 RE = Ressourceneinheit  
 op. = operativ  
 Pk. = Papierkorb  
 Leer. = Leerung  
 KM = Kehrmaschine  
 Fzg. = Fahrzeug  
 x/a = Anzahl pro Jahr (z. B. Reinigungsturnus)

## Kehrmaschinen

Wird die Gesamtzahl der Kehrmaschinen (KM) betrachtet, so sind die Kehrmaschinen bei der Summierung mit folgenden Faktoren gewichtet worden:

Großkehrmaschinen	1,00
mittelgroße Kehrmaschinen	0,71
Klein-/Kleinstkehrmaschinen (inkl. handgeführte Saug-/Kehrmaschinen)	0,57

## Ressourceneinheit (RE)

Der Einsatz der zur Verfügung stehenden operativen Mitarbeiter wird in diesem Wert mit den Kehrmaschinen zusammengefasst. Da die verschiedenen Kehrmaschinen aber auch über Mitarbeiter mit unterschiedlichen Leistungspotenzialen verfügen (eine Großkehrmaschine kann im gleichen Zeitraum beispielsweise eine größere Fläche reinigen als ein Handkehrer), sind zur Gewichtung die folgenden Faktoren hinterlegt worden:

Großkehrmaschinen	5,00
mittelgroße Kehrmaschinen	3,57
Klein-/Kleinstkehrmaschinen	2,87
handgeführte Saug-/Kehrmaschinen	1,43
Kraftfahrer Kehrmaschinen	sind bereits in den Faktoren der Kehrmaschinen berücksichtigt
Kraftfahrer man. Reinigung	0,50
Reiniger/Kehrarbeiter	1,00

**Faktorierte Reinigungslängen (inkl. Papierkorbleerungen)**

Die Reinigungslängen wurden wie folgt gewichtet:

Fahrbahnen	1,00
selbstständige Radwege	1,50
Geh- und kombinierte Geh-/Radwege	1,50
sonstige Flächen	1,50 Flächen werden mit dem Divisor 3 auf Längen umgerechnet: $3 \text{ m}^2 \triangleq 1 \text{ m}$

Die Papierkorbleerungen (Annahme: Die Leerung eines Unterflurpapierkorbes entspricht etwa 16–17 Leerungen eines Standardpapierkorbes) wurden ebenfalls auf Reinigungskilometer umgerechnet. Hierzu wurden zunächst betriebsindividuell die eingesetzten Mitarbeiterstunden ( $1.500 \text{ h}/[\text{Ma.} \times \text{a}]$ ) bezogen auf die faktorierte Reinigungslänge ermittelt. In Verbindung mit der Annahme, dass in 7,8 h/d von einem Mitarbeiter durchschnittlich 250 Standardpapierkörbe geleert werden können, ergibt sich ein Umrechnungsfaktor, durch den die Papierkorbleerungen zur Bestimmung der Reinigungskilometeräquivalente dividiert werden.

**Beispiel****BEISPIELRECHNUNG ANHAND EINES MUSTERBETRIEBS:**

Ressourcen in Anzahl	Eingangswert	Faktor	Ergebnis
Großkehrmaschinen:	10	5,00	50,0
mittlere Kehrmaschinen:	5	3,57	17,9
Klein-/Kleinstkehrmaschinen:	10	2,87	28,7
handgeführte Saug-/Kehrmaschinen:	5	1,43	7,2
Kraftfahrer Kehrmaschinen:	40	-	0,0
Kraftfahrer man. Reinigung:	40	0,50	20,0
Reiniger/Kehrarbeiter:	120	1,00	120,0
<b>Ressourceneinheiten in RE</b>			<b>243,7</b>
Reinigungslängen in km/a	Eingangswert	Faktor	Ergebnis
Fahrbahnen:	90.000	1,00	90.000
selbstständige Radwege:	15.000	1,50	22.500
Geh- und kombinierte Geh-/Radwege:	60.000	1,50	90.000
sonstige Flächen (6.000.000 m <sup>2</sup> ; 3 m <sup>2</sup> /m; 1.000 m/km)	2.000	1,50	3.000
<b>faktorierte Reinigungslängen in km/a</b>			<b>205.500</b>
Papierkorbleerung in Reinigungskilometeräquivalenten, Berechnung siehe unten	-	-	12.820
<b>faktorierte Reinigungslängen inkl. Papierkorbleerungen in km/a</b>			<b>218.320</b>
<b>Reinigungsumfang je Ressourceneinheit in km/(RE×a)</b>			<b>896</b>

*Berechnung der Reinigungskilometeräquivalente für fiktiv vorgegebene 600.000 Papierkorbleerungen (Leer.) mit 200 Mitarbeitern (Ma.)*

*Die erste Zeile ergibt den Zeitaufwand pro gereinigtem km faktorierte Reinigungslänge des Musterbetriebes.*

*(200 op. Mitarbeiter × 1.500 h/[Ma. × a]) ÷ 205.500 km faktorierte Reinigungslänge = 1,46 h/km*

*Die zweite Zeile ergibt die Anzahl von Papierkorbleerungen, die der Reinigungsleistung von einem faktorisierten Reinigungskilometer entsprechen.*

*1,46 h/km ÷ (7,8 h/d ÷ 250 Leer./d) = 46,8 Leer./km*

*Die dritte Zeile errechnet mit diesem Faktor (Leer./km) die Reinigungskilometeräquivalente, die der Gesamtanzahl der Papierkorbleerungen des Musterbetriebes entsprechen.*

*600.000 Leer. ÷ 46,8 Leer./km = 12.820 km*

*Mit diesen Umrechnungsfaktoren, die betriebspezifisch errechnet werden müssen und individuell unterschiedlich sind, können sich Betriebe mit verschiedenen Verhältnisanteilen zwischen Flächenreinigung und Papierkorbleerung bezüglich ihrer Jahresgesamtreinigungsleistung in der Abteilung für Stadt- und Straßenreinigung vergleichen.*

## 01

## ALLGEMEINE ANGABEN

## GESAMTUMFANG DER DATEN

2018	kleine Städte	mittelgroße Städte	große Städte	Städte gesamt
<b>Einwohner in E</b>				
Einwohnerzahl (Summe)	1.555.139	3.158.102	7.161.224	11.874.465
von	30.991	120.074	325.501	38.199
bis	80.837	243.736	739.478	535.470
<b>Median</b>	<b>59.000</b>	<b>175.700</b>	<b>535.470</b>	<b>108.028</b>
Anzahl der Teilnehmer	27	17	12	56
<b>Fläche in km<sup>2</sup></b>				
Gesamtfläche (Summe)	1.706	2.396	3.239	7.341
von	30	85	145	37
bis	116	193	323	259
<b>Median</b>	<b>51</b>	<b>138</b>	<b>233</b>	<b>101</b>
Anzahl Nennungen	27	17	12	56
<b>Bevölkerungsdichte in E/km<sup>2</sup></b>				
von	491	854	1.751	707
bis	1.536	1.842	2.843	2.317
<b>Median</b>	<b>1.071</b>	<b>1.477</b>	<b>2.305</b>	<b>1.336</b>
Anzahl Nennungen	27	17	12	56

## ANGABEN ZUR ZUSTÄNDIGKEIT

2018	kleine Städte	mittelgroße Städte	große Städte	Städte gesamt
<b>der Betrieb ist für die operative Straßenreinigung zuständig</b>				
prozentualer Anteil der Nennungen an der Gesamtteilnehmerzahl (des Clusters)	89 %	88 %	83 %	88 %
Anzahl Nennungen	24	15	10	49

## ANTEIL DER STÄDTISCHEN REINIGUNG IN DER GESAMTSTADT

2018	kleine Städte	mittelgroße Städte	große Städte	Städte gesamt
<b>Anteil Netzlänge Fahrbahnen in Prozent</b>				
von	20 %	59 %	57 %	25 %
bis	85 %	77 %	77 %	80 %
<b>Median</b>	<b>50 %</b>	<b>62 %</b>	<b>73 %</b>	<b>63 %</b>
Anzahl Nennungen	8	4	5	17

## REINIGUNGSUMFANG JE EINWOHNER

2018	kleine Städte	mittelgroße Städte	große Städte	Städte gesamt
<b>faktorierte Reinigungslängen in km/(E×a)*</b>				
von	0,09	0,23	0,31	0,16
bis	0,50	0,62	0,99	0,62
<b>Median</b>	<b>0,26</b>	<b>0,41</b>	<b>0,46</b>	<b>0,38</b>
Anzahl Nennungen	14	12	9	35
<b>faktorierte Reinigungslängen inkl. Papierkorbleerungen in km/(E×a)*</b>				
von	0,10	0,24	0,31	0,18
bis	0,60	0,66	1,05	0,66
<b>Median</b>	<b>0,27</b>	<b>0,43</b>	<b>0,50</b>	<b>0,40</b>
Anzahl Nennungen	14	12	9	35

\*) siehe Definitionen auf Seite 20

## REINIGUNGSUMFANG JE RESSOURCENEINHEIT

2018	kleine Städte	mittelgroße Städte	große Städte	Städte gesamt
<b>faktorierte Reinigungslängen in km/(RE×a)*</b>				
von	325	491	557	456
bis	1.535	1.256	1.229	1.278
<b>Median</b>	<b>763</b>	<b>827</b>	<b>734</b>	<b>763</b>
Anzahl Nennungen	12	12	8	32
<b>faktorierte Reinigungslängen inkl. Papierkorbleerungen in km/(RE×a)*</b>				
von	361	508	590	472
bis	1.814	1.429	1.303	1.434
<b>Median</b>	<b>813</b>	<b>879</b>	<b>766</b>	<b>820</b>
Anzahl Nennungen	12	12	8	32

\*) siehe Definitionen auf Seite 20

## 02

## PERSONAL DER STADTREINIGUNG

## EINSATZ OPERATIVER MITARBEITER

2018	kleine Städte	mittelgroße Städte	große Städte	Städte gesamt
<b>eigene operative Mitarbeiter in Ma./10.000 Einwohner</b>				
von	1,04	1,75	3,81	1,50
bis	4,31	5,01	4,96	4,91
<b>Median</b>	<b>2,20</b>	<b>3,13</b>	<b>4,29</b>	<b>3,13</b>
Anzahl Nennungen	25	15	9	49
<b>eigene operative Mitarbeiter je 10.000 km faktorisierte Reinigungslänge (inkl. Papierkörbe) in Ma./(10.000 km×a)*</b>				
von	2,90	4,47	4,21	3,96
bis	15,77	9,75	11,71	12,88
<b>Median</b>	<b>5,88</b>	<b>6,79</b>	<b>7,73</b>	<b>7,17</b>
Anzahl Nennungen	13	12	8	33

\*) siehe Definitionen auf Seite 20

## VERTEILUNG DER OPERATIVEN MITARBEITER

2018	kleine Städte	mittelgroße Städte	große Städte	Städte gesamt
<b>prozentuale Verteilung</b>				
Anteil Kraftfahrer Kehrmaschinen	25 %	26 %	18 %	21 %
Anteil Kraftfahrer manuelle Reinigung	25 %	22 %	14 %	17 %
Anteil Reiniger/Kehrarbeiter/Sonstige	50 %	52 %	68 %	62 %
Anzahl Nennungen	25	15	9	49
<b>Vorarbeiter-, Gruppen- oder Teamleiterfunktion</b>				
Anteil der operativen Mitarbeiter mit Vorarbeiter-, Gruppen- oder Teamleiterfunktion	9 %	9 %	9 %	9 %
Anzahl Nennungen	23	15	9	47
<b>Quote Personaldienstleister</b>				
Anteil Einsatz Personaldienstleister (bezogen auf die operativen Mitarbeiter)	0 %	2 %	2 %	2 %
Anzahl Nennungen	14	9	8	31

## VERWALTUNGSANGESTELLTE STRASSENREINIGUNG

2018	kleine Städte	mittelgroße Städte	große Städte	Städte gesamt
<b>Anzahl Verwaltungsangestellten je 100 op. Mitarbeiter</b>				
Verwaltungsangestellte je 100 operative Mitarbeiter	8,80	4,70	8,10	7,30
<b>Verwaltungsangestellte in Ma./10.000 Einwohner</b>				
von	0,12	0,11	0,13	0,11
bis	0,56	0,22	0,44	0,42
<b>Median</b>	<b>0,23</b>	<b>0,14</b>	<b>0,27</b>	<b>0,19</b>
Anzahl Nennungen	24	15	10	49

## ALTERSSTRUKTUR DER OPERATIVEN MITARBEITER

2018	kleine Städte	mittelgroße Städte	große Städte	Städte gesamt
<b>Durchschnittsalter der operativen Mitarbeiter in a</b>				
von	45,0	45,0	43,8	44,2
bis	52,9	51,6	48,6	52,0
<b>Median</b>	<b>50,0</b>	<b>48,0</b>	<b>46,5</b>	<b>48,3</b>
Anzahl Nennungen	22	14	8	44
<b>Anteil operative Mitarbeiter über 50 a in Prozent</b>				
von	4 %	40 %	28 %	6 %
bis	62 %	59 %	50 %	60 %
<b>Median</b>	<b>42 %</b>	<b>50 %</b>	<b>45 %</b>	<b>47 %</b>
Anzahl Nennungen	24	14	8	46
<b>Anteil operative Mitarbeiter über 60 a in Prozent</b>				
von	1 %	6 %	5 %	1 %
bis	30 %	17 %	29 %	25 %
<b>Median</b>	<b>9 %</b>	<b>14 %</b>	<b>8 %</b>	<b>11 %</b>
Anzahl Nennungen	22	14	8	44

## DURCHSCHNITTLICHE BETRIEBSZUGEHÖRIGKEIT

2018	kleine Städte	mittelgroße Städte	große Städte	Städte gesamt
<b>Betriebszugehörigkeit der operativen Mitarbeiter in a</b>				
von	9,6	11,3	13,0	10,0
bis	22,4	19,9	18,8	22,1
<b>Median</b>	<b>15,4</b>	<b>15,0</b>	<b>16,4</b>	<b>15,8</b>
Anzahl Nennungen	19	11	8	38

## ANTEIL LEISTUNGSGEMINDERTER MITARBEITER\*

2018	kleine Städte	mittelgroße Städte	große Städte	Städte gesamt
<b>Anteil leistungsgeminderter Mitarbeiter an operativen Mitarbeitern</b>				
von	0 %	0 %	1 %	0 %
bis	32 %	21 %	10 %	27 %
<b>Median</b>	<b>6 %</b>	<b>10 %</b>	<b>3 %</b>	<b>7 %</b>
Anzahl Nennungen	18	12	7	37

\*) Definition: Als „leistungsgeminderte Mitarbeiter“ gelten Mitarbeiter, die für einen definierten Aufgabenbereich eingestellt wurden, diese Tätigkeit nunmehr aber langfristig nicht mehr ohne Einschränkung erfüllen können und somit nur noch an Arbeitsplätzen mit geminderter/reduzierter Leistungsfähigkeit eingesetzt werden. Ebenso gilt dies für Mitarbeiter, die ggf. bereits als Leistungsgeminderte eingestellt wurden.

## DURCHSCHNITTLICHE KRANKHEITSTAGE JE OPERATIVEM MITARBEITER\*

2018	kleine Städte	mittelgroße Städte	große Städte	Städte gesamt
<b>Krankheitstage mit Lohnfortzahlung in d/(Ma.×a)</b>				
von	9,8	13,2	17,2	12,5
bis	36,0	35,0	31,5	35,6
<b>Median</b>	<b>22,0</b>	<b>23,4</b>	<b>23,9</b>	<b>22,9</b>
Anzahl Nennungen	17	12	9	38
<b>Krankheitstage mit und ohne Lohnfortzahlung in d/(Ma.×a)</b>				
von	11,7	16,2	14,0	14,1
bis	69,0	48,3	41,9	59,6
<b>Median</b>	<b>34,3</b>	<b>35,6</b>	<b>30,5</b>	<b>30,6</b>
Anzahl Nennungen	16	12	9	37

\*) Lohnfortzahlung wird in der Regel für 6 Wochen gezahlt, die darüberhinausgehenden Tage (bei gleichem Krankheitsgrund) werden häufig auch als „Dauerkrankheit“ bezeichnet.

## DURCHSCHNITTLICHES GEHALT JE OPERATIVEM MITARBEITER

2018	kleine Städte	mittelgroße Städte	große Städte	Städte gesamt
<b>Kehrmaschinenfahrer: Jahresgrundgehalt, brutto in €/a</b>				
von	27.807	32.271	29.980	30.058
bis	39.080	38.170	39.275	39.105
<b>Median</b>	<b>35.586</b>	<b>35.364</b>	<b>34.342</b>	<b>34.800</b>
Anzahl Nennungen	20	11	8	39
<b>Kehrmaschinenfahrer: Jahresbruttogehalt, inkl. aller Zulagen in €/a</b>				
von	34.939	35.326	35.914	34.947
bis	50.000	53.285	50.839	50.873
<b>Median</b>	<b>40.000</b>	<b>40.922</b>	<b>40.721</b>	<b>40.000</b>
Anzahl Nennungen	19	12	8	39
<b>Handreiniger: Jahresgrundgehalt, brutto in €/a</b>				
von	28.608	29.721	27.854	28.824
bis	35.010	34.558	33.552	34.609
<b>Median</b>	<b>32.894</b>	<b>31.467</b>	<b>31.609</b>	<b>32.135</b>
Anzahl Nennungen	20	11	8	39
<b>Handreiniger: Jahresbruttogehalt, inkl. aller Zulagen in €/a</b>				
von	30.886	32.213	32.783	31.000
bis	45.354	49.299	42.785	45.354
<b>Median</b>	<b>37.600</b>	<b>36.028</b>	<b>36.759</b>	<b>36.359</b>
Anzahl Nennungen	19	12	8	39

## ARBEITSZEITMODELLE

2018	kleine Städte	mittelgroße Städte	große Städte	Städte gesamt
<b>Angaben zum Arbeitszeitmodell</b>				
Anzahl Nennungen (Bezugsbasis)	24	15	9	48
<b>Merkmale Arbeitszeitmodelle/Arbeitszeitregelungen (Mehrfachnennung möglich)</b>				
5-Tageweche	96 %	73 %	89 %	88 %
6-Tageweche (Samstag Regelarbeitstag)	17 %	33 %	44 %	27 %
Samstagsreinigung in Überstunden	58 %	27 %	33 %	44 %
Sonntagsreinigung in Überstunden	42 %	33 %	78 %	46 %
verlängerte Tagesarbeitszeit	4 %	13 %	0 %	6 %
strukturelle Minusstunden	0 %	0 %	0 %	0 %
Mehrschichtbetrieb (gesamte Abteilung)	8 %	13 %	0 %	8 %
teilweise Mehrschichtbetrieb	13 %	20 %	56 %	23 %
wechselnde Schichten	13 %	40 %	56 %	29 %
gleichbleibende Schichten	4 %	7 %	22 %	8 %

## 03

## FUHRPARK DER STADTREINIGUNG

## EINSATZ KEHRMASCHINEN (BETRACHTUNG INKL. RESERVEFAHRZEUGE)

2018	kleine Städte	mittelgroße Städte	große Städte	Städte gesamt
<b>Fuhrparkstruktur prozentuale Verteilung</b>				
Großkehrmaschinen	35 %	29 %	40 %	36 %
mittelgroße Kehrmaschinen	10 %	17 %	9 %	12 %
Kleinkehrmaschinen	47 %	40 %	49 %	46 %
Kleinstkehrmaschinen	0 %	8 %	1 %	3 %
handgeführte Saug-/Kehrmaschinen	8 %	6 %	2 %	4 %
<b>Kehrmaschinen (gewichtet) in KM/10.000 Einwohner*</b>				
von	0,28	0,40	0,38	0,34
bis	0,91	0,82	0,92	0,91
<b>Median</b>	<b>0,69</b>	<b>0,62</b>	<b>0,67</b>	<b>0,65</b>
Anzahl Nennungen	23	15	9	47
<b>Kehrmaschinen (gewichtet) je 10.000 km faktorisierte Reinigungslänge in KM/(10.000 km×a)*</b>				
von	0,80	0,90	0,79	0,80
bis	3,72	2,74	1,73	3,53
<b>Median</b>	<b>2,03</b>	<b>1,47</b>	<b>1,12</b>	<b>1,64</b>
Anzahl Nennungen	12	12	8	32

\*) siehe Definitionen auf Seite 20

## GROSSKEHRMASCHINEN

2018	kleine Städte	mittelgroße Städte	große Städte	Städte gesamt
<b>Durchschnittsalter in a</b>				
Durchschnittsalter aller Kehrmaschinen	6,0	5,6	5,7	5,7
<b>Reserve</b>				
Reservequote in Prozent	12 %	14 %	15 %	14 %
<b>Alternative Antriebsarten</b>				
Anteil Kehrmaschinen mit alternativer Antriebsart in Prozent	0 %	0 %	2 %	1 %
<b>Fahrleistung in km/(Fzg.×a)</b>				
von	1.890	8.789	10.731	5.500
bis	23.578	27.188	19.846	24.586
<b>Median</b>	<b>9.000</b>	<b>14.504</b>	<b>14.118</b>	<b>11.460</b>
Anzahl Nennungen	13	10	8	31

## MITTELGROSSE KEHRMASCHINEN

2018	kleine Städte	mittelgroße Städte	große Städte	Städte gesamt
<b>Durchschnittsalter in a</b>				
Durchschnittsalter aller Kehrmaschinen	4,5	4,0	3,8	3,9
<b>Reserve</b>				
Reservequote	0 %	17 %	17 %	15 %
<b>alternative Antriebsarten</b>				
Anteil Kehrmaschinen mit alternativer Antriebsart	0 %	0 %	3 %	1 %
<b>Fahrleistung in km/(Fzg.×a)</b>				
von	2.640	5.083	8.975	5.000
bis	9.017	43.818	11.476	14.300
<b>Median</b>	<b>6.774</b>	<b>8.556</b>	<b>9.500</b>	<b>9.000</b>
Anzahl Nennungen	4	6	5	15

## KLEINKEHRMASCHINEN

2018	kleine Städte	mittelgroße Städte	große Städte	Städte gesamt
<b>Durchschnittsalter in a</b>				
Durchschnittsalter aller Kehrmaschinen	4,3	5,0	3,2	3,8
<b>Reserve</b>				
Reservequote	9%	15%	10%	11%
<b>Alternative Antriebsarten</b>				
Anteil Kehrmaschinen mit alternativer Antriebsart	0%	1%	0%	1%
<b>Fahrleistung in km/(Fzg.×a)</b>				
von	2.970	6.720	7.424	4.024
bis	17.704	15.043	9.629	16.804
<b>Median</b>	<b>8.472</b>	<b>8.555</b>	<b>8.750</b>	<b>8.500</b>
Anzahl Nennungen	9	8	6	23

## KLEINSTKEHRMASCHINEN

Für eine separate Auswertung war die Stichprobe zu gering, die angegeben Kehrmaschinen sind jedoch in den zusammenfassenden Kennzahlen (beispielsweise Kehrmaschinen [gewichtet]) berücksichtigt.

## HANDGEFÜHRTE SAUG-/KEHRMASCHINEN

Für eine separate Auswertung war die Stichprobe zu gering, die angegeben Kehrmaschinen sind jedoch in den zusammenfassenden Kennzahlen (beispielsweise Kehrmaschinen [gewichtet]) berücksichtigt.

## TECHNISIERUNGSGRAD

2018	kleine Städte	mittelgroße Städte	große Städte	Städte gesamt
<b>Verhältnis operative Mitarbeiter zu Kehrmaschinen (gewichtet) in KM/(100 Ma.)*</b>				
von	12,6	13,7	8,8	9,3
bis	38,6	29,3	19,2	36,9
<b>Median</b>	<b>22,4</b>	<b>19,5</b>	<b>16,6</b>	<b>19,5</b>
Anzahl Nennungen	23	15	9	47

\*) siehe Definitionen auf Seite 20

## 04

REINIGUNGSLEISTUNGEN  
DER STADTREINIGUNG

## LEISTUNGSKENNZAHLEN REINIGUNGSSYSTEM (BEZOGEN AUF EINEN 7,8-STUNDEN-TAG)

2018	kleine Städte	mittelgroße Städte	große Städte	Städte gesamt
<b>Großkehrmaschinen (separater Einsatz) in km/(Fzg.×d)</b>				
von	21,9	26,2	26,9	24,7
bis	47,7	48,0	36,1	48,1
<b>Median</b>	<b>33,1</b>	<b>34,2</b>	<b>32,3</b>	<b>34,2</b>
Anzahl Nennungen	13	10	6	29
<b>mittelgroße Kehrmaschinen (separater Einsatz) in km/(Fzg.×d)</b>				
von	20,8	18,6	-	18,0
bis	44,9	33,3	-	38,4
<b>Median</b>	<b>30,0</b>	<b>25,0</b>	-	<b>29,4</b>
Anzahl Nennungen	5	5	3	13
<b>Kleinkehrmaschinen (separater Einsatz) in km/(Fzg.×d)</b>				
von	10,3	11,3	12,6	10,8
bis	36,5	28,3	20,9	36,3
<b>Median</b>	<b>20,5</b>	<b>16,6</b>	<b>15,8</b>	<b>17,6</b>
Anzahl Nennungen	14	10	4	28
<b>Handreinigerkolonne manuell (separater Einsatz) in km/(Ma.×d)</b>				
von	1,9	2,9	3,0	2,3
bis	6,2	4,6	7,7	7,5
<b>Median</b>	<b>3,0</b>	<b>3,2</b>	<b>4,0</b>	<b>3,3</b>
Anzahl Nennungen	5	4	5	14
<b>Kombination Kehrmaschine/Zukehrer in km/(Team×d)*</b>				
von	-	-	17,1	13,8
bis	-	-	47,1	45,5
<b>Median</b>	-	-	<b>32,2</b>	<b>17,1</b>
Anzahl Nennungen	2	2	5	9

\*) Bitte beachten: Die Leistung der Teams ist abhängig von der Teamzusammensetzung und -größe.  
Eine differenzierte Auswertung war jedoch aufgrund der geringen Stichprobengröße nicht möglich.

## LEISTUNGEN IM BEREICH STRASSENBEGLEITGRÜN/BAUMSCHEIBEN

2018	kleine Städte	mittelgroße Städte	große Städte	Städte gesamt
<b>Zuständigkeit für Straßenbegleitgrün*</b>				
Anteil der operativ tätigen Betriebe mit Zuständigkeit für Straßenbegleitgrün	38 %	60 %	90 %	55 %
Anzahl Teilnehmer	9	9	9	27
<b>Umfang der Zuständigkeit für Straßenbegleitgrün (Mehrfachnennung möglich)</b>				
Reinigungstätigkeiten (z. B. Entnahme grober Verunreinigungen)	78 %	89 %	78 %	81 %
intensive Reinigungstätigkeiten (nach festem Intervall und „gründlich“)	56 %	33 %	67 %	52 %
intensive Reinigungs- und Pflgetätigkeiten (z. B. mit Schnitt)	11 %	0 %	0 %	4 %

\*) bezogen auf die operativ tätigen Betriebe: kleine Städte: 24; mittelgroße Städte: 15; große Städte: 10, bzw. Städte gesamt: 49

## LEISTUNGEN IM BEREICH REINIGUNG IN GRÜN- UND PARKANLAGEN BZW. AUF KINDERSPIELPLÄTZEN

2018	kleine Städte	mittelgroße Städte	große Städte	Städte gesamt
<b>Zuständigkeit für Reinigung in Grün- und Parkanlagen bzw. auf Kinderspielplätzen*</b>				
Anteil der operativ tätigen Betriebe mit Zuständigkeit für Grünanlagen etc.	42 %	53 %	40 %	45 %
Anzahl Teilnehmer	10	8	4	22
<b>Umfang der Reinigung in Grün- und Parkanlagen bzw. auf Kinderspielplätzen (Mehrfachnennung möglich)</b>				
nur Papierkorbleerungen	70 %	38 %	75 %	59 %
Reinigungen nach Bedarf (oder nach Veranstaltungen etc.)	30 %	38 %	0 %	27 %
regelmäßige Reinigungstätigkeiten (z. B. grobe Verunreinigungen)	50 %	38 %	0 %	36 %
intensive Reinigungstätigkeiten (nach festem Intervall und „gründlich“)	10 %	50 %	100 %	41 %

\*) bezogen auf die operativ tätigen Betriebe: kleine Städte: 24; mittelgroße Städte: 15; große Städte: 10, bzw. Städte gesamt: 49

## 05

## PAPIERKORBANGEBOT

## PAPIERKORBANGEBOT

2018	kleine Städte	mittelgroße Städte	große Städte	Städte gesamt
<b>Papierkörbe je 1.000 Einwohner in Pk./1.000 E*</b>				
von	5,4	3,3	4,7	4,4
bis	16,6	10,9	9,7	14,2
<b>Median</b>	<b>11,5</b>	<b>9,3</b>	<b>6,3</b>	<b>9,3</b>
Anzahl Nennungen	21	15	10	46
<b>Papierkörbe bezogen auf die Stadtfläche in Pk./km<sup>2</sup>*</b>				
von	4,4	4,4	10,1	4,5
bis	22,6	19,5	26,7	21,9
<b>Median</b>	<b>11,4</b>	<b>9,4</b>	<b>15,2</b>	<b>11,4</b>
Anzahl Nennungen	21	15	10	46
<b>Anteile Papierkorbtypen</b>				
Standardpapierkörbe	99,1 %	99,4 %	99,3 %	99,3 %
Papierkörbe mit Verdichtungsfunktion	0,2 %	0,1 %	0,6 %	0,4 %
Unterflurpapierkörbe	0,7 %	0,5 %	0,1 %	0,3 %
<b>geleertes Papierkorbvolumen je Einwohner in l/(E×a)*</b>				
von	22	19	47	21
bis	111	99	119	116
<b>Median</b>	<b>40</b>	<b>46</b>	<b>66</b>	<b>46</b>
Anzahl Nennungen	17	15	7	39
<b>Papierkorbleerungen (gewichtet) je km Reinigungslänge (gewichtet) in Leer./km*</b>				
von	1,66	0,94	1,11	0,95
bis	6,36	5,83	3,93	6,03
<b>Median</b>	<b>2,87</b>	<b>1,75</b>	<b>2,45</b>	<b>2,42</b>
Anzahl Nennungen	11	12	8	31
<b>Papierkorbleerungen (gewichtet) je Einwohner in Pk.-Leer./l(E×a)*</b>				
von	0,51	0,29	0,83	0,41
bis	2,06	1,75	2,02	1,97
Median	0,93	0,70	1,04	0,95
Anzahl Nennungen	17	15	8	40
<b>Papierkorbleerungen (gewichtet) je km<sup>2</sup> in Pk.-Leer./l(km<sup>2</sup>×a)*</b>				
von	380	368	1.740	405
bis	2.942	2.983	4.807	3.847
<b>Median</b>	<b>833</b>	<b>803</b>	<b>2.365</b>	<b>1.269</b>
Anzahl Nennungen	17	15	8	40

\*) siehe Definitionen auf Seite 20

## STANDARDPAPIERKÖRBE

2018	kleine Städte	mittelgroße Städte	große Städte	Städte gesamt
<b>durchschnittliches Papierkorbvolumen in l/Pk.</b>				
von	29	42	44	40
bis	60	75	77	74
<b>Median</b>	<b>44</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>50</b>
Anzahl Nennungen	20	15	8	43
<b>durchschnittliche Leerungshäufigkeit in Leer./(Pk. x a)</b>				
von	52	55	122	52
bis	158	320	251	250
<b>Median</b>	<b>104</b>	<b>100</b>	<b>203</b>	<b>115</b>
Anzahl Nennungen	17	15	8	40

## PAPIERKÖRBE MIT VERDICHUNGSFUNKTION

2018	kleine Städte	mittelgroße Städte	große Städte	Städte gesamt
<b>durchschnittliches Papierkorbvolumen in l/Pk.</b>				
von	-	91	-	110
bis	-	840	-	740
<b>Median</b>	-	<b>420</b>	-	<b>140</b>
Anzahl Nennungen	3	4	2	9
<b>durchschnittliche Leerungshäufigkeit in Leer./(Pk. x a)</b>				
von	-	32	-	26
bis	-	125	-	182
<b>Median</b>	-	<b>49</b>	-	<b>52</b>
Anzahl Nennungen	3	4	1	8

## UNTERFLURPAPIERKÖRBE

2018	kleine Städte	mittelgroße Städte	große Städte	Städte gesamt
<b>durchschnittliches Papierkorbvolumen in l/Pk.</b>				
von	825	653	-	645
bis	2.700	2.325	-	3.000
<b>Median</b>	<b>1.500</b>	<b>705</b>	-	<b>875</b>
Anzahl Nennungen	4	4	2	10
<b>durchschnittliche Leerungshäufigkeit in Leer./(Pk. x a)</b>				
von	52	68	-	52
bis	77	142	-	134
<b>Median</b>	<b>52</b>	<b>106</b>	-	<b>70</b>
Anzahl Nennungen	4	4	2	10

## 06

## KEHRICHTMENGEN

## ABFALLMENGEN AUS PAPIERKÖRBEIN

2018	kleine Städte	mittelgroße Städte	große Städte	Städte gesamt
<b>Papierkorbabfall je bereitgestelltem Papierkorbvolumen in kg/(l×a)</b>				
von	2,97	1,50	-	2,68
bis	7,64	8,26	-	8,14
<b>Median</b>	<b>3,38</b>	<b>3,58</b>	-	<b>3,51</b>
Anzahl Nennungen	10	7	3	20
<b>Papierkorbabfall je Papierkorbleerung (gewichtet) in kg/Leer.*</b>				
von	1,38	0,88	1,23	0,95
bis	6,19	4,76	2,58	4,91
<b>Median</b>	<b>2,87</b>	<b>2,01</b>	<b>2,24</b>	<b>2,27</b>
Anzahl Nennungen	8	7	4	19
<b>Papierkorbabfall je Einwohner in kg/(E×a)</b>				
von	1,61	0,64	1,22	0,90
bis	5,38	2,65	4,52	5,21
<b>Median</b>	<b>2,39</b>	<b>1,27</b>	<b>1,86</b>	<b>2,05</b>
Anzahl Nennungen	11	7	4	22

\*) siehe Definitionen auf Seite 20

## STRASSENKEHRICHT UND PAPIERKORBABFÄLLE

2018	kleine Städte	mittelgroße Städte	große Städte	Städte gesamt
<b>Kehrichtmenge (inkl. Papierkorbabfälle) je faktorisierte Reinigungslänge (inkl. Papierkörbe) in kg/km</b>				
von	22,0	14,2	24,7	21,1
bis	82,8	88,0	60,2	82,8
<b>Median</b>	<b>31,8</b>	<b>37,6</b>	<b>34,3</b>	<b>34,9</b>
Anzahl Nennungen	9	11	9	29
<b>Kehrichtmenge (inkl. Papierkorbabfälle) je in kg/(E×a)*</b>				
von	4,3	9,8	11,8	6,0
bis	24,6	20,2	30,7	27,4
<b>Median</b>	<b>13,3</b>	<b>15,8</b>	<b>17,5</b>	<b>15,7</b>
Anzahl Nennungen	17	13	10	40
<b>Kehrichtmenge (inkl. Papierkorbabfälle) je Ressourceneinheit in Mg/(RE×a)*</b>				
von	12,6	16,5	20,4	16,2
bis	54,3	51,0	39,7	50,1
<b>Median</b>	<b>24,1</b>	<b>35,5</b>	<b>30,5</b>	<b>28,6</b>
Anzahl Nennungen	15	13	8	36

\*) siehe Definitionen auf Seite 20

# 07 SPEZIALAUFGABEN

## ILLEGALE ABLAGERUNGEN \*

2018	kleine Städte	mittelgroße Städte	große Städte	Städte gesamt
<b>Anzahl der bearbeiteten/gemeldeten Anfallstellen in Anz./10.000 E×a</b>				
von	5,9	9,6	28,7	7,2
bis	52,9	157,2	331,1	246,5
<b>Median</b>	<b>22,7</b>	<b>25,4</b>	<b>109,4</b>	<b>25,8</b>
<i>Anzahl Nennungen</i>	12	7	5	24
<b>Organisation der Beseitigung (Mehrfachnennung möglich)</b>				
Abholung/Beseitigung durch separates Team/separate Kolonne	68 %	67 %	78 %	70 %
Mitnahme durch „normales“ Team/„normale“ Kolonne vor Ort bzw. im Reinigungsbezirk	64 %	83 %	89 %	74 %
Sonstiges (z.B. Mitnahme sperriger Teile durch Sperrmüllsammmlung)	18 %	17 %	22 %	19 %
<i>Anzahl Nennungen</i>	22	12	9	43
<b>erfasste Abfallmengen je illegaler Ablagerung in kg/Anfallstelle</b>				
von	26	135	35	36
bis	864	990	534	966
<b>Median</b>	<b>259</b>	<b>337</b>	<b>159</b>	<b>259</b>
<i>Anzahl Nennungen</i>	7	5	5	17
<b>erfasste Abfallmengen je Einwohner in kg/(E×a)</b>				
von	0,06	0,16	0,91	0,11
bis	1,39	3,27	2,94	3,26
<b>Median</b>	<b>0,29</b>	<b>1,97</b>	<b>1,50</b>	<b>0,85</b>
<i>Anzahl Nennungen</i>	10	7	6	23

\*) Illegale Ablagerungen werden auch verniedlichend als „wilder Müll“ oder „wilde Ablagerungen“ bezeichnet.

## DEPOTCONTAINERSTANDORTREINIGUNG

2018	kleine Städte	mittelgroße Städte	große Städte	Städte gesamt
<b>Anzahl der Depotcontainerstandorte in Standorte/10.000 E</b>				
von	7,62	8,32	6,41	7,29
bis	17,62	17,49	11,85	17,44
<b>Median</b>	<b>13,78</b>	<b>13,67</b>	<b>7,52</b>	<b>13,19</b>
<i>Anzahl Nennungen</i>	14	13	7	34
<b>Anzahl der Depotcontainerstandorte in Standorte/km²</b>				
von	0,82	1,09	1,27	1,01
bis	2,71	3,62	3,23	3,53
<b>Median</b>	<b>1,62</b>	<b>1,66</b>	<b>1,85</b>	<b>1,66</b>
<i>Anzahl Nennungen</i>	14	13	7	34
<b>durchschnittlicher Reinigungsturnus je Standort in x/a</b>				
von	51	26	53	30
bis	156	114	138	154
<b>Median</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>78</b>	<b>53</b>
<i>Anzahl Nennungen</i>	14	13	7	34
<b>Organisation der Reinigung (Mehrfachnennung möglich) in Prozent</b>				
integriert in die „normalen“ Teams/Kolonnen der Stadtreinigung	50 %	58 %	86 %	61 %
separate/s Team/Kolonne in Kombination mit Beseitigung von wilden Ablagerungen	7 %	42 %	57 %	30 %
vollständig separate/s Team/Kolonne	36 %	25 %	43 %	33 %
sonstiges (z. B. Fremdvergabe)	14 %	17 %	0 %	12 %
<i>Anzahl Nennungen</i>	14	12	7	33

## IMPRESSUM

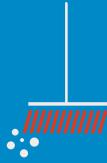
Herausgeber	Verband kommunaler Unternehmen e.V. (VKU) Invalidenstraße 91, 10115 Berlin Fon: +49 30 58580-0, Fax +49 30 58580-100 www.vku.de, info@vku.de
Produktion und Gestaltung	VKU Verlag GmbH, Berlin Invalidenstraße 91, 10115 Berlin Fon: +49 30 58580-850, Fax +49 30 58580-6850 www.vku-verlag.de, info@vku-verlag.de
Bildnachweis	AWISTA Düsseldorf (Titel), AWM Münster (S. 6/7), Städtischer Abfallwirtschaftsbetrieb Eigenbetrieb der Landeshauptstadt Magdeburg, ELW, Entsorgungsbetrieb der Landeshauptstadt Wiesbaden Die Bremer Stadtreinigung AÖR, Schröter (Tabelle S. 13), AWM Münster (S. 18/19)

Für ihre Unterstützung danken wir dem Fachausschussvorsitzenden Karsten Loth, dem stellvertretenden Fachausschussvorsitzenden Andreas Kühn, der INFA GmbH sowie den Autoren/Mitgliedern aus dem Fachausschuss Stadtsauberkeit:

Rüdiger Reuter	INFA Institut für Abfall, Abwasser und Infrastruktur-Management GmbH, Ahlen
Marie-Luise Heckmann	INFA Institut für Abfall, Abwasser und Infrastruktur-Management GmbH, Ahlen
Dr. Achim Schröter	VKU Abfallwirtschaft und Stadtsauberkeit VKS, Berlin

ISBN 978-3-87750-921-0

© VKU Verlag GmbH, Februar 2020



---

Gemeinsam mit und für unsere über **1.500**  
Mitgliedsunternehmen gestalten wir als VKU die Zukunft  
der Kommunalwirtschaft – in Deutschland und in Europa:

- › WIR SIND DIE HEIMAT FÜR KOMMUNALE UNTERNEHMEN.
- › WIR SPRECHEN MIT EINER STARKEN STIMME FÜR UNSERE MITGLIEDER.
- › WIR AGIEREN INNERHALB UNSERER KOMMUNALEN FAMILIE.
- › WIR SETZEN IMPULSE, STEHEN FÜR INNOVATIVE LÖSUNGEN UND VERNETZEN MENSCHEN UND UNTERNEHMEN.
- › WIR MACHEN KOMMUNALE UNTERNEHMEN STARK.
- › WIR BAUEN AUF UNSERE MITARBEITERINNEN UND MITARBEITER. SIE SIND DIE BASIS FÜR DEN ERFOLG DES VERBANDES.

[www.vku.de](http://www.vku.de)

[www.vku-verlag.de](http://www.vku-verlag.de)



ISBN 978-3-87750-921-0