

Abfallwirtschaft und Stadtreinigung **VKS**<sup>®</sup>

# Information 83



## **VKU-BETRIEBSDATENAUSWERTUNG 2012**

Ergebnisse der VKU-Umfrage zu Sammlung und Transport von  
Abfällen zur Beseitigung und zur Verwertung bei kommunalen  
Entsorgungsunternehmen

## Impressum

Autoren	Heinz-Josef Dornbusch, Matthias Adloff, Gerhard Halm, Ralf-Roman Karas und Dieter Santl
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	Sigillum-Verlag GmbH, Berlin/München Invalidenstraße 91, 10115 Berlin Fon +49 30 58580-850, Fax +49 30 58580-6850
Gestaltung	gotoki Kommunikation und Design, www.gotoki.de
Herstellung	Mundschenk Druck+Medien, Lutherstadt Wittenberg
Fotonachweis	Aleksandr Shirokov/iStock (Titel), BSR (Seiten 6, 30)

# Inhalt

Vorwort	05
<b>Teil I: Auswertung</b>	07
<b>01 Vorgehensweise</b>	09
<b>02 Auswertung der Betriebsdaten</b>	10
2.1 Allgemeine Angaben	10
2.2 Restabfall	14
2.3 Sperrabfall	20
2.4 Bioabfall	22
2.5 Altpapier	23
2.6 Leichtstoffverpackungen	24
2.7 Abfallübergreifende Darstellung	25
2.8 Zusammenfassung/Schlussbemerkung	28
<b>Teil II: Detaillierte Darstellung der Ergebnisse</b>	30
<b>01 Allgemeine Angaben</b>	32
<b>02 Ergebnisse 2012</b>	39
2.1 Restabfall	39
2.2 Sperrabfall	44
2.3 Bioabfall	49
2.4 Altpapier	54
2.5 Leichtstoffverpackungen	59
<b>03 Ergebnisse im Zeitverlauf</b>	63
3.1 Restabfall	63
3.2 Bioabfall	67
3.3 Altpapier	73
3.4 Leichtstoffverpackungen	78
<b>04 Ergebnisse Restabfall 2012 gesplittet nach E/km<sup>2</sup></b>	84
<b>05 Ergebnisse abfallartenübergreifende Darstellung</b>	92
VKU-Publikationen	97
Danksagung	98

# Vorwort

---



Die kommunale Abfallwirtschaft ist in Deutschland lang etabliert und ein bewährter Faktor einer zuverlässigen Entsorgungswirtschaft. Sie trägt durch ihren auf Vermeidung von Abfällen angelegten Ansatz wesentlich zu einer umweltfreundlichen Form des Wirtschaftens und Konsumierens und damit zur allgemeinen Lebensqualität in Deutschland bei. Ihre umfassende Entsorgungslogistik ermöglicht es, dass die Abfallentsorgung im Bundesgebiet verlässlich erledigt und in den Abfallaufbereitungsprozessen Rohstoffe und Energieträger aus den Abfällen zurückgewonnen und nutzbar gemacht werden können.

Die kommunalen Abfallwirtschaftsunternehmen streben – auf bereits hohem Niveau – dabei nach weiterer und laufender Verbesserung in der Erfassung, der Sammlung und dem Transport von Abfällen. Neue gesetzliche Anforderungen machen dabei Anpassungen ebenso nötig wie auch die demografischen Veränderungen in der Bevölkerung im Allgemeinen und im jeweiligen lokalen Kontext im Besonderen.

Die nunmehr elfte Betriebsdatenauswertung des VKU liegt jetzt vor. Seit 1993 führt der VKU diese Betriebsdatenauswertung in einem Turnus von jeweils zwei Jahren mit dem Ziel durch, einen Überblick an Daten zu generieren, die Orientierung schaffen und

aufgrund der langjährigen Fortschreibung der Daten auch Trends aufzeigen können.

An dieser Betriebsdatenauswertung haben sich 180 VKU-Mitgliedsbetriebe beteiligt, die die Entsorgungsleistungen für 41,7 Millionen Einwohner in Deutschland sicherstellen. Somit stellt die Umfrage kumuliert die Situation für mehr als die Hälfte der Einwohner Deutschlands dar.

Die Auswertung wurde durch das INFA-Institut für Abfall-, Abwasser- und Infrastruktur-Management GmbH in Ahlen in bewährter professioneller Art und Weise durchgeführt. Die Bearbeitung erfolgte durch Dr. Heinz-Josef Dornbusch, Matthias Adloff und Marie-Luise Grell. Die Projektarbeitsgruppe „Betriebsdaten“ des VKU-Fachausschusses Logistik, bestehend aus Dr. Heinz-Josef Dornbusch, Gerhard Halm, Dieter Santl und Ralf-Roman Karas, unterstützte die Arbeiten.

Der VKU-Fachausschuss Logistik und die Projektarbeitsgruppe bedanken sich bei allen teilnehmenden Betrieben aus der Mitgliedschaft des VKU, die mit ihrem Beitrag die Weiterführung der Betriebsdatenauswertung möglich gemacht haben. Wir hoffen, dass Sie mit dieser Information wieder eine für Sie interessante und umfangreiche Information zu den Leistungsdaten der Entsorgungsunternehmen und den Trends der öffentlichen Abfallwirtschaft haben.

**Torsten Höppner**

Vorsitzender des VKU-Fachausschusses „Logistik“



# Teil I

---

## Auswertung

Teil I präsentiert die ausgewerteten Daten schlaglichtartig. Wie oft werden Wertstofftonnen geleert? Was für Arbeitszeitmodelle werden Mitarbeitern angeboten? Wie sind die Öffnungszeiten auf Recyclinghöfen? Und wie haben sich die erfassten Abfallmengen in den letzten Jahren verändert? – Die folgenden Seiten geben Antworten auf diese und andere Fragen.

---

## 01

## Vorgehensweise

---

Grundlage der vorliegenden Auswertung sind Erhebungen zu Betriebsdaten im Bereich der Sammlung von Abfällen zur Beseitigung (Restabfall, Sperrabfall) und Abfällen zur Verwertung (Bioabfall, Altpapier, Leichtstoffverpackungen) aus den Jahren 1993/94 bis 2010 und aktuell 2012. Um eine möglichst breite Palette an Informationen abzudecken, wurden neben Angaben zu eingesetzten Behältersystemen, Fahrzeugen und Personal auch weitergehende Daten wie zum Beispiel die Anzahl der Schüttvorgänge pro Lader und Tag in Abhängigkeit vom Behältersystem erhoben. Dabei wurde grundsätzlich zwischen den Abfallarten Restabfall, Bioabfall, Altpapier, Leichtstoffverpackungen und Sperrabfall unterschieden.

Insbesondere aufgrund der aktuell geführten Diskussionen rund um das Kreislaufwirtschaftsgesetz und hierbei im Speziellen um das Thema Wertstofffassung wurden die Abfragen zur Abfall- und Wertstofffassung an Wertstoff-/Recyclinghöfen ausgeweitet.

Insgesamt wurden für das Bezugsjahr 2012 bei der Auswertung 180 zurückgesandte Erhebungsbögen berücksichtigt. Dies entspricht einer Einwohnerzahl von circa 41,7 Millionen. Da nicht zu jeder Frage von allen Teilnehmerbetrieben geantwortet wurde, ergibt sich bei der Auswertung der einzelnen Fragen ein unterschiedlich hoher Stichprobenumfang (Anzahl Nennungen).

Die Auswertung der Erhebungsbögen erfolgte analog zu den von der INFA GmbH bisher durchgeführten Analysen (vgl. VKS-Informationsschriften 25, 33, 40, 48, 57, 64, 71, 74 und 78). Durch die Angabe von Minimal- und Maximalwerten wird der Schwankungsbereich der Werte angegeben, die bei der Bildung der Mittelwerte berücksichtigt wurden. Dabei sind die Werte unberücksichtigt geblieben, die im Rahmen einer Plausibilitätsprüfung als falsch und unrealistisch erkannt wurden.

Die vollständige Darstellung der Einzelergebnisse, zum Beispiel die Abhängigkeit von der Einwohnerdichte der Gebietskörperschaften, sowie die ausführliche Gegenüberstellung mit den Ergebnissen der Vorjahre erfolgt in Teil II „Detaillierte Darstellung der Ergebnisse“.

Bei einem Vergleich von Einzelergebnissen der Erhebungsbogenauswertungen untereinander sollten die im Vorwort genannten Einschränkungen beachtet werden. In der Regel sind hier lediglich Tendenzen erkennbar, die als Anhaltswerte beziehungsweise Orientierungswerte dienen können. Berücksichtigt werden müssen in jedem Fall die ortsspezifischen Besonderheiten, wie zum Beispiel die Bebauungsstruktur und die Topographie, die letztendlich für eine genaue Orientierung der eigenen Betriebsdaten maßgeblich sind.

# 02

## Auswertung der Betriebsdaten

### 2.1 Allgemeine Angaben

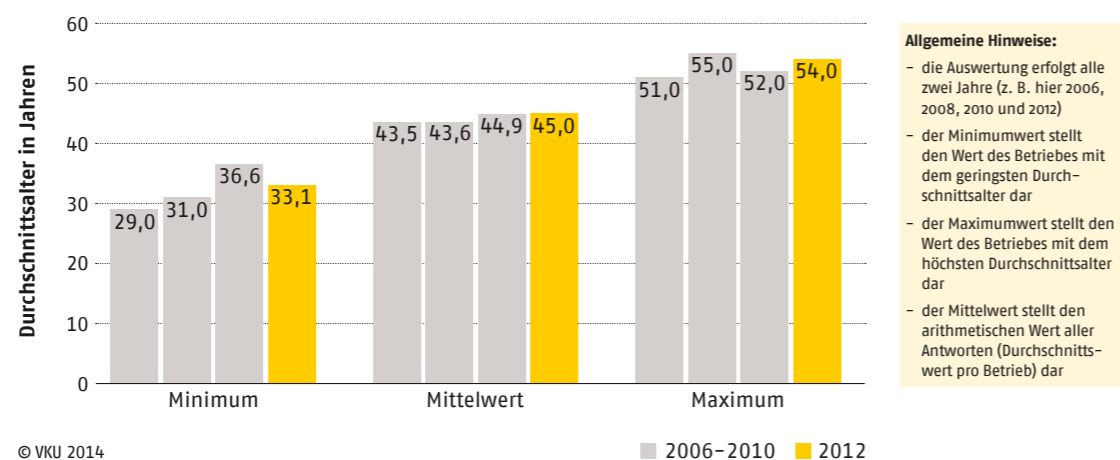
#### Personal

Abbildung 1 zeigt die Ergebnisse der Abfrage zum Alter des ausführenden/operativen Personals im Bereich der Abfallsammlung der letzten sechs Jahre.

Gegenüber den vorherigen Untersuchungsdurchgängen zeigt sich 2012 ein weiterer leichter Anstieg des Durchschnittsalters auf mittlerweile 45 Jahre. Je-

doch ist ein Abstieg beim Minimum-Wert (von rund 37 auf 33 Jahre) zu erkennen. Der Maximum-Wert liegt im Untersuchungsjahr 2012 bei 54 Jahren. Insgesamt verdeutlicht die aufgezeigte Entwicklung die Tendenz einer zunehmend älter werdenden Belegschaft (demografische Alterung).

Durchschnittsalter der ausführenden Mitarbeiter je Betrieb



© VKU 2014

Abbildung 1: Durchschnittsalter der Mitarbeiter in den Jahren 2006 bis 2010 und 2012

Erstmals wurde im Untersuchungsjahr 2010 auch die Dauer der Betriebszugehörigkeit ausgewertet. Diese Abfrage wurde auch für das Untersuchungsjahr 2012 beibehalten.

Hier zeigen sich weiterhin deutliche Schwankungsbreiten zwischen Minimum und Maximum. Der Minimumwert erklärt sich wieder durch die Teilnahme eines Unternehmens, welches im Jahr zuvor „kommunalisiert“ wurde. Im Durchschnitt sind die ausführenden Mitarbeiter 14,5 Jahre im Betrieb/Unternehmen beschäftigt. Diese Kennzahl ist als Einflussgröße auf das steigende Durchschnittsalter und die steigenden Lohnkosten zu verstehen. Sie zeigt aber auch die relativ hohe Arbeitsplatztreue in der kommunalen Abfallwirtschaft. Der deutliche Anstieg des Maximalwertes auf 30 Jahre erklärt sich durch die Teilnahme eines Betriebes, welcher 2010 nicht an der Datenerhebung teilnahm.

Durchschnittliche Betriebszugehörigkeit der ausführenden Mitarbeiter

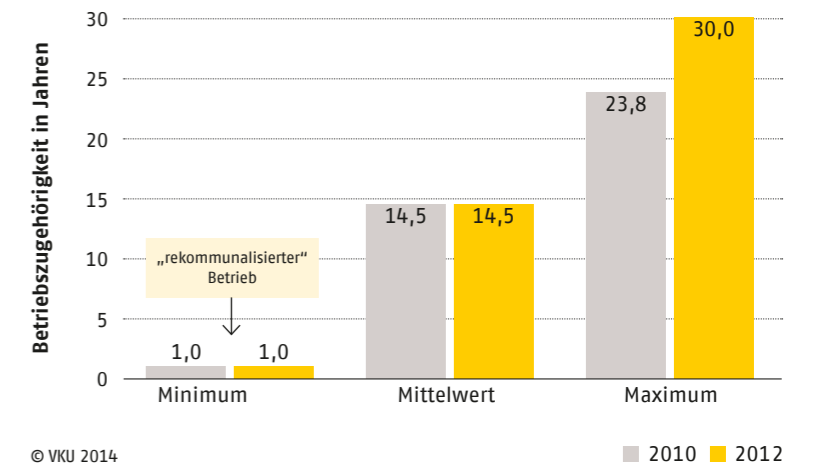


Abbildung 2: Dauer der Betriebszugehörigkeit der Mitarbeiter 2010 und 2012

In der folgenden Abbildung ist der durchschnittliche Verdienst der ausführenden Mitarbeiter dargestellt.

Bei Betrachtung des Durchschnittsverdienstes der Müllwerker (siehe Abbildung 3) zeigen sich nach wie vor deutliche Unterschiede zwischen den Gehältern in den neuen und den alten Bundesländern. An den dargestell-

ten Zeitreihen erkennt man jedoch auf allen Betrachtungsebenen einen Anstieg der Gehälter. Der Anstieg des Lohnniveaus hat unter anderem Einfluss auf die Wirtschaftlichkeitskennzahlen eines Betriebes, insbesondere bei personalintensiven Servicesystemen mit Vollservice, wie sie in verdichteten Bebauungsstrukturen bei der kommunalen Abfallwirtschaft häufig angeboten werden.

Jahresbruttogehalt (inkl. Zulagen) der ausführenden Mitarbeiter differenziert nach Fahrern/Ladern

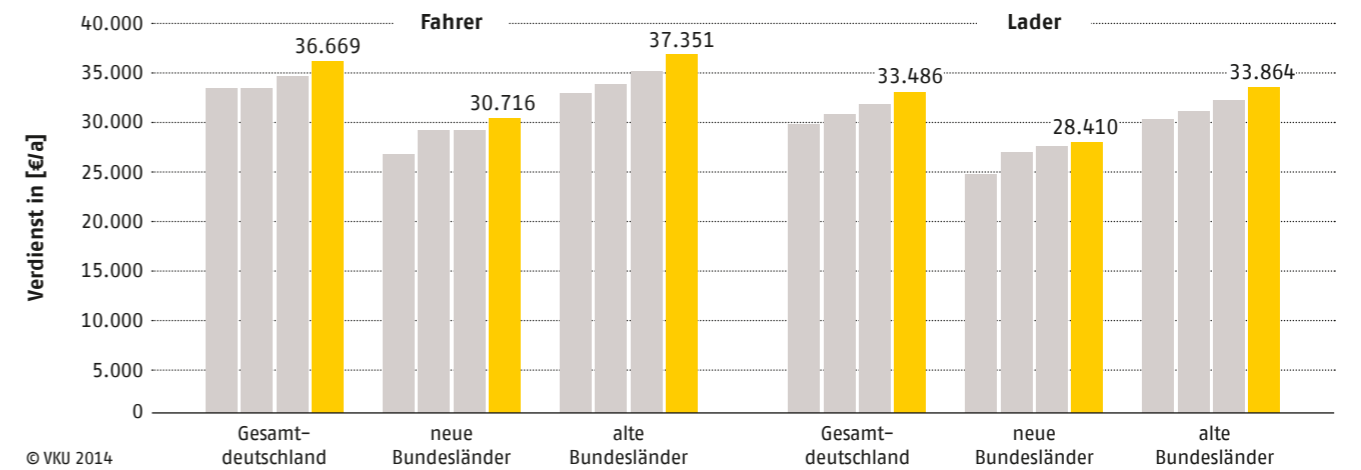
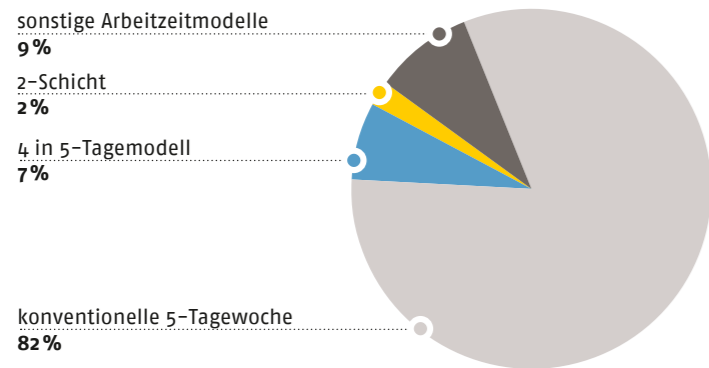


Abbildung 3: Durchschnittlicher Verdienst in den Jahren 2006 bis 2010 und 2012

■ 2006-2010 ■ 2012

**Verteilung der Arbeitszeitmodelle in der Abfallsammlung**



© VKU 2014

Abbildung 4: Verteilung der Arbeitszeitmodelle im Jahr 2012

**Arbeitszeitmodelle**

In Abbildung 4 ist die aktuelle Verteilung der Arbeitszeitmodelle für das Untersuchungsjahr 2012 dargestellt.

Neben der konventionellen 5-Tageweche mit einem überwiegenden Anteil von circa 82 Prozent der Antworten haben sich in den Betrieben mittlerweile auch andere Arbeitszeitmodelle wie zum Beispiel 4 in 5-Tagemodelle und 2-Schicht-Systeme (zusammen circa 9 Prozent) etabliert. Jedoch ist der Anteil der Betriebe mit 4 in 5-Tagemodellen gegenüber 2010 wieder gesunken. Ein 4 in 5-Tagemodell bedeutet, dass die Mitarbeiter die Wochenarbeitszeit von beispielsweise 39 Stunden pro Woche innerhalb von 4 Arbeitstagen absolvieren, während die Fahrzeuge in der Regel fünf Tage eingesetzt werden. Somit verändert sich die tägliche Arbeitszeit der Mitarbeiter von im Mittel 7,8 Stunden pro Tag auf 9,75 Stunden pro Tag. Zusätzlich steigen die Fahrzeugauslastungen von 39 Stunden pro Woche auf 48,75 Stunden pro Woche.

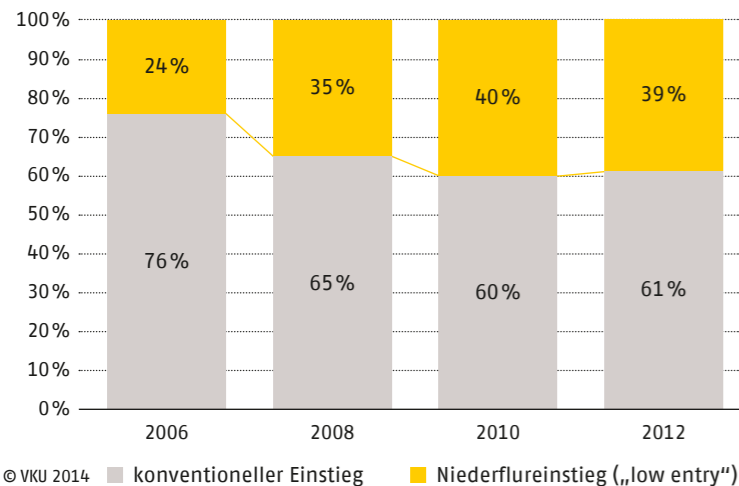
**Fuhrpark**

Der Anteil der Festaufbau-Fahrzeuge gegenüber den Wechselaufbau-Fahrzeugen überwiegt weiterhin mit nahezu 92 Prozent aller Sammelfahrzeuge. Bei der Gesamtbetrachtung des Fuhrparks (Festaufbau-Fahrzeuge und Wechselaufbau-Fahrzeuge) liegt der Anteil der Reservefahrzeuge auf einem Niveau um circa 14 Prozent und somit leicht unterhalb des Wertes des vorherigen Untersuchungsdurchgangs (rund 16 Prozent für das Jahr 2010).

In einer weiteren Detailfrage wurde die Verbreitung von Niederflurfahrzeugen in den kommunalen Fuhrparks ermittelt.

Wie aus Abbildung 5 deutlich wird, bleibt der Anteil der Niederflurfahrzeuge im Untersuchungsjahr 2012 mit 39 Prozent gegenüber der Abfrage im Jahr 2010 nahezu unverändert.

**Verteilung der Fahrerhaustypen in Abfallsammelfahrzeugen differenziert nach Fahrzeugen mit konventionellem Einstieg und Niederflurfahrzeugen**



© VKU 2014

Abbildung 5: Anteil von Niederflurfahrzeugen in den Jahren 2006 bis 2010 und 2012

**Umweltrelevante Kennzahlen**

Seit dem Durchgang 2008 werden ausgewählte umweltrelevante Kennzahlen im Bereich der Fahrzeugtechnologie abgefragt.

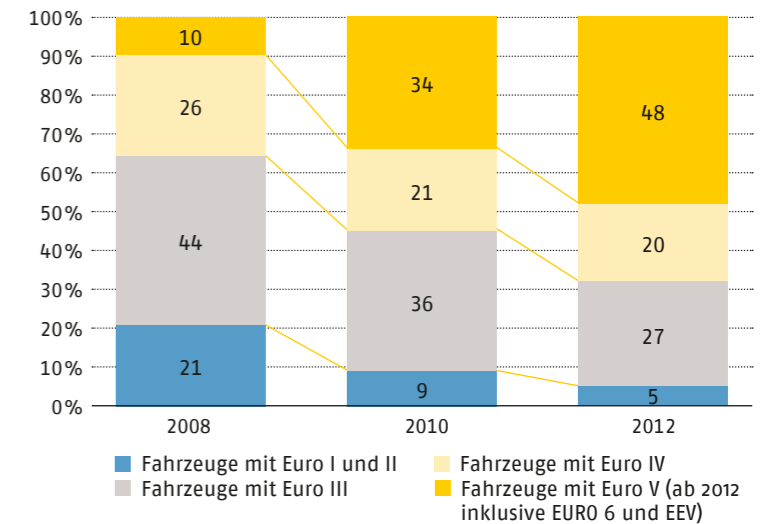
Bei der Abfrage nach der Einstufung der Abfallsammelfahrzeuge nach der EURO-Abgasnorm lässt sich nebenstehender Jahresvergleich zwischen 2008, 2010 und 2012 anstellen.

Hier zeigen sich deutliche Verschiebungen, die mit einer kontinuierlichen Ersatzbeschaffung naturgemäß in den Betrieben einhergehen. Die Abfallsammelfahrzeuge mit einer Einstufung nach mindestens EURO V bilden in kommunalen Fuhrparks mit 48 Prozent 2012 mit Abstand die stärkste Fahrzeug-Gruppe, die Fahrzeuge mit EURO III bilden erstmalig nur noch die zweitgrößte Gruppe (27 Prozent) gefolgt von den Fahrzeugen mit EURO IV (20 %). Nur noch 5 Prozent aller Fahrzeuge sind mit dem EURO I beziehungsweise EURO II Standard im Einsatz. Somit zeigt sich eine anhaltend positive Entwicklung.

Auch bei der Frage nach dem Einbau von Rußpartikelfiltern wurde ersichtlich, dass der Anteil mit Rußpartikelfiltern von circa 8 Prozent über rund 18,5 Prozent im Jahr 2010 auf nunmehr circa 23 Prozent der Fahrzeuge gestiegen ist. Mit der sogenannten Blue-Tec-Technologie sind mittlerweile sogar 42 Prozent aller Fahrzeuge ausgestattet. 2010 lag der Anteil noch bei 35,5 Prozent.

20 Betriebe haben im Rahmen der Abfrage den Einsatz von alternativen Kraftstoffen angegeben, wobei in der Regel nur ein Teil des jeweiligen Gesamtfuhrparks mit der entsprechenden Technik ausgestattet ist. Dabei wurde Erdgas als alternativer Kraftstoff am häufigsten genannt. Viele Betriebe befinden sich hier noch in Auswahl- beziehungsweise Testverfahren. Gleiches gilt auch für Fahrzeuge mit alternativen Antriebssystemen (Hybrid). Hier ergab die Umfrage einen Anteil von unter einem Prozent aller Fahrzeuge.

**Verteilung der Abfallsammelfahrzeuge nach EURO-Abgasnorm**



© VKU 2014

Abbildung 6: Verteilung nach EURO-Abgasnorm

**Erfassung von Abfällen und Wertstoffen an Wertstoff- und Recyclinghöfen**

Die durchschnittliche Wertstoff-/Recyclinghofdichte liegt bei circa 70.300 Einwohnern pro Wertstoff-/Recyclinghof. Die Öffnungszeiten differieren hierbei stark zwischen vier bis 70 Stunden pro Woche und pendeln sich im Durchschnitt bei circa 36 Stunden ein. Die geringen Öffnungszeiten pro Woche lassen sich im Wesentlichen in schwach besiedelten Gebieten feststellen, wohingegen Betriebe mit über 40 Wochenöffnungszeiten zumeist in Städten mit höherer Bebauungsdichte vorzufinden sind. Mittlerweile sind insbesondere bei Großstadtbetrieben Öffnungszeiten im Umfang von bis zu 60 bis 70 Wochenstunden umgesetzt. Auch bei der Frage nach den besonders kundenfreundlichen Öffnungszeiten (nach Feierabend oder an Samstagen) außerhalb der Öffnungszeiten (Montag-Freitag von 8-17 Uhr) finden sich erhebliche Unterschiede, die von null Stunden bis hin zu 25 Stunden pro Woche (im Mittel etwa 6,5 Stunden pro Woche) reichen.

Erstmalig wurden die an Wertstoff- und Recyclinghöfen angenommenen Wertstoff- und Abfallmengen

abgefragt. Auch bei der daraus ermittelten einwohnerspezifischen Menge zeigen sich deutliche Unterschiede. Die Werte liegen zwischen unter 10 kg/(E\*a) (bei Betrieben mit sehr komfortablen Holsystemen für Sperrabfall und sonstige Fraktionen) bis hin zu 330 kg/(E\*a) (hier unter anderem auch Annahme von Mengen aus Gewerbebetrieben et cetera). Im Mittel werden circa 87 kg/(E\*a) über Wertstoffhöfe erfasst. Bei der differenzierten Betrachtung der mengenrelevantesten Fraktionen zeigen sich folgende Mengenteile:

- Grünabfälle: circa 29 Prozent der Gesamtmenge
- Sperrabfall: circa 17 Prozent
- Altholz: circa 14 Prozent
- Bauschutt: circa 12,5 Prozent

Bei der Frage nach dem Angebot von sogenannten Gebrauchtwarenbörsen antworteten 32 Prozent mit „Ja“. Diese werden von circa 10 Prozent der antwortenden Teilnehmer in Eigenregie, von circa 12 Prozent in Kooperation und von weiteren 10 Prozent an anderer Stelle betrieben.

## 2.2 Restabfall

### Abfuhrhythmus

Wie in den Vorjahren ist der zwei-wöchentliche Abfuhrhythmus (39,1 Prozent der Nennungen) der überwiegend angebotene Rhythmus, gefolgt vom wöchentlichen Abfuhrhythmus (29 Prozent der Nennungen). Neben der vier-wöchentlichen Abfuhr mit circa 14,2 Prozent haben mehrmals wöchentliche Abfahren einen Anteil von 17,8 Prozent. Da Ident- und Verwiegesysteme in den letzten Durchgängen kontinuierlich zugenommen haben, sind diese für 2012 erstmals differenziert abgefragt worden. Fast 19 Prozent gaben an, ein gebührenscharfes Identssystem zu nutzen, 2,7 Prozent ein gebührenscharfes Verwiegesystem.

### Fahrzeugbesetzung

Die Ergebnisse zur Entwicklung der mittleren Besetzung der Sammelfahrzeuge sind nachfolgend in Abbildung 7 (Vollservice) und Abbildung 8 (Teilservice) grafisch dargestellt.

Im Bereich der ausschließlichen Kleinbehälter-sammlung (Behälter ≤ 360 Liter) im Vollservice zeigen sich Mannschaftsstärken mit durchschnittlich drei Ladern. Die Ergebnisse im Zeitverlauf für Behälter ab 550 Liter deuten eine Verfestigung der Mannschaftsstärken an, wohingegen sich bei der gemischten Abfuhr ein weiterer leichter Rückgang auf circa 2,5 Lader zeigt.

Entwicklung der mittleren Besetzung der Sammelfahrzeuge bei Vollservice von 1993/94 bis 2012

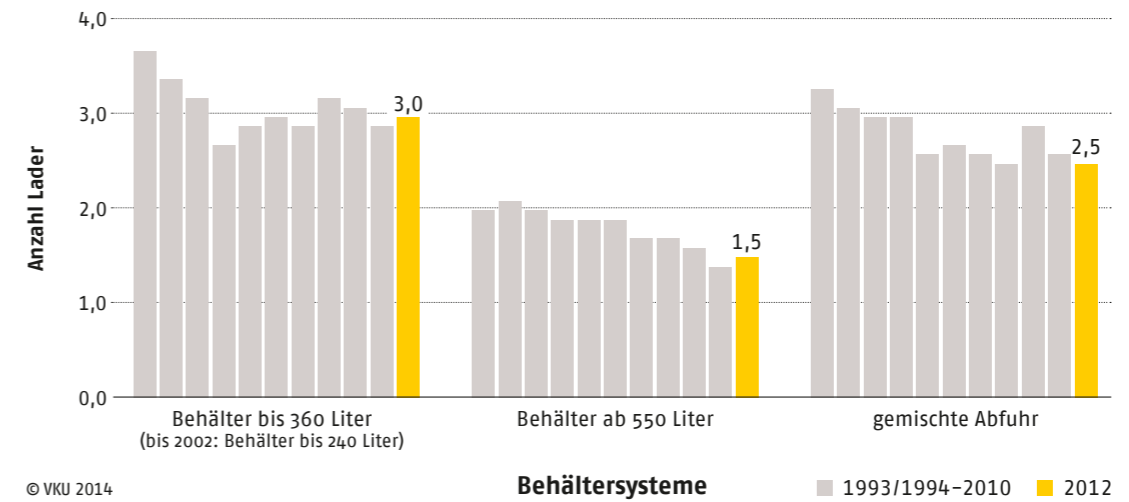


Abbildung 7: Entwicklung der Fahrzeugbesetzung, Vollservice

Bei der Entwicklung der Fahrzeugbesetzung im Teilservice zeigen sich für Behälter ≤ 360 Liter nahezu gleichbleibende Mannschaftsstärken bei circa 1,2 Ladern. Bei der gemischten Abfuhr bleiben die Werte auf einem konstanten Niveau von 1,5 bis 1,8 Ladern.

Entwicklung der mittleren Besetzung der Sammelfahrzeuge bei Teilservice von 1993/94 bis 2012

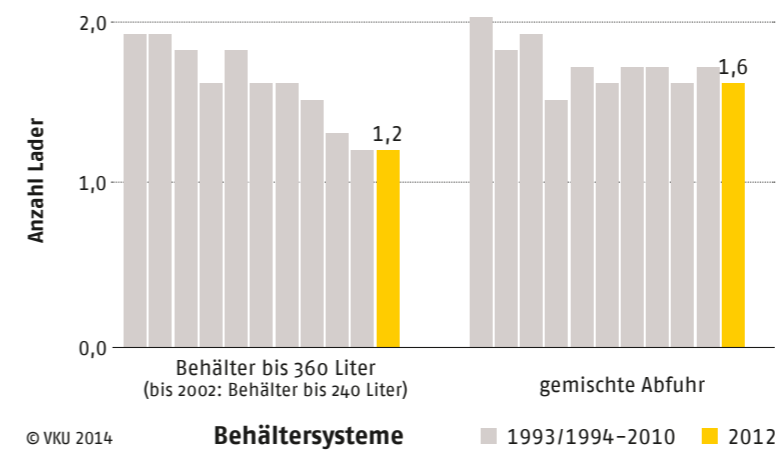


Abbildung 8: Entwicklung der Fahrzeugbesetzung, Teilservice

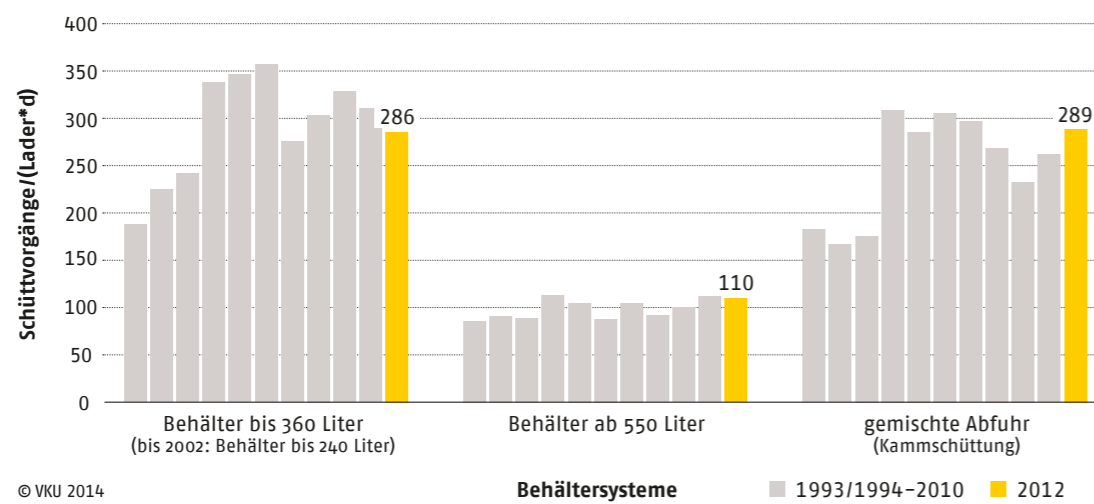


### Schüttvorgänge pro Lader und Tag

Die Leistung bei der Sammlung des Restabfalls lässt sich unter anderem durch die Schüttvorgänge pro Lader und Tag beschreiben. In Abbildung 9 und Abbildung 10 ist diese Kenngröße für die Abfuhr im Vollservice und im Teilservice differenziert nach den bereits genannten Behältersystemen dargestellt.

Bei der Entwicklung der Tagesleistung pro Lader im Vollservice existiert bei dem Behältersystem „Behälter ab 550 Liter“ eine relativ gleichbleibende Tendenz mit einer Tagesleistung von  $\emptyset$  100 bis 115 Behältern/(Lader\*d).

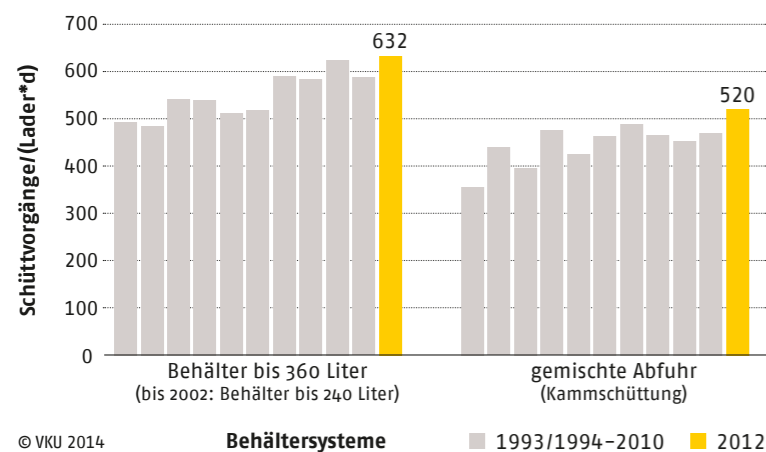
### Schüttvorgänge pro Lader und Tag bei Vollservice von 1993/94 bis 2012



© VKU 2014

Abbildung 9: Entwicklung der Tagesleistung pro Lader, Vollservice

### Schüttvorgänge pro Lader und Tag bei Teilservice von 1993/94 bis 2012



© VKU 2014

Abbildung 10: Entwicklung der Tagesleistung pro Lader, Teilservice

Sowohl bei der gemischten Abfuhr als auch bei der Abfuhrvariante bis 360 Liter zeigen sich im Jahresvergleich schwankende Werte, die mit wechselnden Teilnehmerbetrieben zu begründen sind.

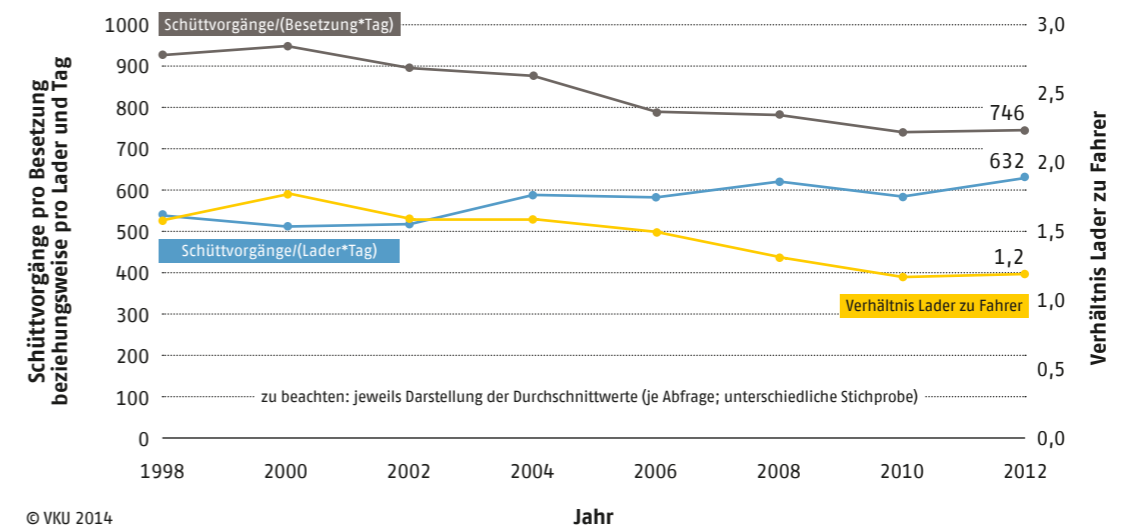
Aus Abbildung 10 ist zu erkennen, dass die Tagesleistung pro Lader im Teilservice für das Jahr 2012 für die Abfuhrvariante  $\leq$  360 Liter circa 630 Behälter pro Lader und bei der gemischten Abfuhr 520 Behälter pro Lader beträgt. Im Vergleich zum Vollservice (siehe Abbildung 9) wird hier nahezu die doppelte Anzahl der Behälter pro Lader und Tag geleert.

An dieser Stelle sei auf den Einfluss der vorliegenden Gebietsstruktur des Abfuhrbezirkes auf diese Betriebsdaten hingewiesen, welcher im Rahmen dieser spezifischen Erhebung und Auswertung nicht differenziert untersucht werden konnte. Neben dem generellen Einfluss der Anzahl der eingesetzten Lader und der unterschiedlichen Transportentfernung spielt bei der gemischten Abfuhr zusätzlich der Anteil der zu leerenden Müllgroßbehälter 1100 eine besondere Rolle, dessen mengen-/volumenbedingter Mehraufwand in dieser Untersuchung nicht berücksichtigt werden kann. Aufgrund dieser Einflussgrößen sowie der aufgezeigten Schwankungen bei den Vollservice-Touren Kleinbehälter und gemischten Abfuhr sollten die dargestellten Leistungswerte in der Bewertung ausschließlich als Orientierungshilfe genutzt werden.

Die nachfolgende Abbildung 11 zeigt exemplarisch die Entwicklung von Schüttvorgängen und der Fahrzeugbesetzung im Bereich der Restabfallsammlung für die Abfuhr von Behältern bis 360 Liter im Teilservice auf.

Erkennbar ist der bereits angesprochene Rückgang der durchschnittlichen Laderanzahl auf 1,2 sowie der leichte Anstieg der Schüttvorgänge je Lader und Tag in den letzten 15 Jahren. Daraus ergibt sich ein Rückgang der Leistung pro Besetzung und Tag auf derzeit 746 Schüttvorgänge pro Besetzung und Tag.

### Entwicklung von Schüttvorgängen und Fahrzeugbesetzung (Restabfall; Abfuhrbehälter bis 360 Liter, Teilservice)



© VKU 2014

Abbildung 11: Entwicklung von Schüttvorgängen und Fahrzeugbesetzung bei Restabfall

Der Einfluss struktureller Rahmenparameter, wie die spezifische Abfallmenge und die Fahrleistung pro Sammelfahrzeug und Tag, auf die abgefahrte Menge pro Fahrzeug und Tag ist tiefergehend analysiert worden. Bei der differenzierten Betrachtung nach der Einwohnerdichte kann dieser Einfluss für die Fraktion Restabfall aufgezeigt werden.

Die nachfolgende Abbildung zeigt den Einfluss der einwohnerspezifischen Restabfallmenge auf die abgefahrte Menge pro Fahrzeug und Tag.

Im nächsten Schritt wurde der Einfluss der Fahrleistung pro Fahrzeug und Jahr auf die abgefahrte Menge pro Fahrzeug und Tag untersucht.

**Gegenüberstellung von spezifischer Restabfallmenge pro Einwohner und Jahr zu abgefahrter Menge Restabfall**

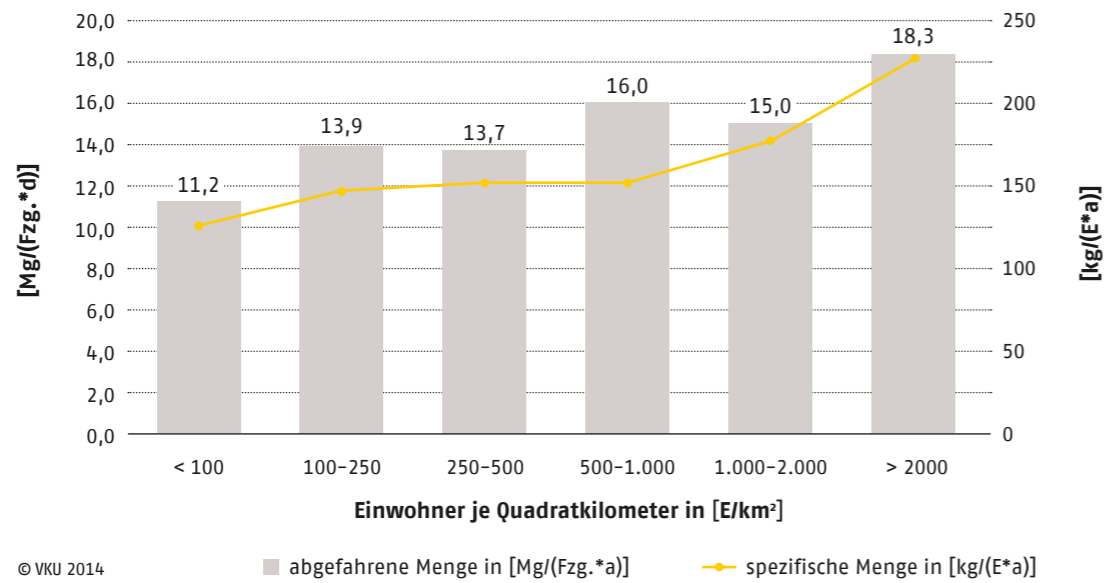


Abbildung 12: Gegenüberstellung spezifische Restabfallmenge zu abgefahrter Menge in Abhängigkeit von der Einwohnerdichte

Wie in der vorangestellten Abbildung 12 erkennbar ist, steigt mit zunehmender Einwohnerdichte sowohl die spezifische Restabfallmenge pro Einwohner und Jahr (Punkt-Linien-Wert) als auch die Leistungskennzahl abgefahrte Menge pro Fahrzeug und Tag (Säulen-Wert).

**Gegenüberstellung der Fahrleistung pro Einwohner und Jahr zu abgefahrter Menge Restabfall**

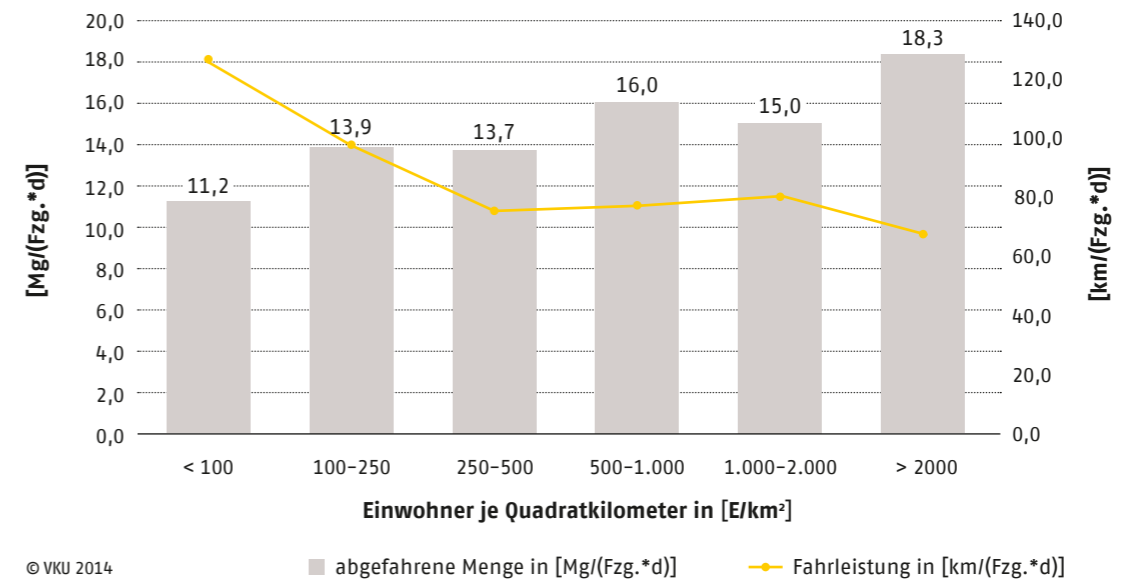


Abbildung 13: Gegenüberstellung Fahrleistung zu abgefahrter Menge in Abhängigkeit von der Einwohnerdichte

Abbildung 13 zeigt für die Fraktion Restabfall den Einfluss der Fahrleistung in Kilometer pro Fahrzeug und Tag auf die abgefahrte Menge pro Fahrzeug und Tag auf. Mit zunehmender Einwohnerdichte sinkt die Fahrleistung pro Fahrzeug (Punkt-Linien-Wert) durch die höhere Lademenge pro Fahrstrecke deutlich und ermöglicht somit einen größeren Sammelzeitanteil zur Erzielung einer

höheren Tagesleistung pro Fahrzeug und Tag (Säulen-Wert). Die Gesamtfahrleistung liegt bei den ländlichen Strukturen (< 100 E/km²) nahezu doppelt so hoch wie bei verdichteten Strukturen (> 2.000 E/km²). Der Zeitbedarf je gefahrenem Kilometer ist in den verdichteten Strukturen jedoch aufgrund des höheren Verkehrsaufkommens deutlich höher als in den ländlichen Strukturen.

### 2.3 Sperrabfall

Wie sich bereits in den letzten Abfragen gezeigt hat, erkennt man einen eindeutigen Schwerpunkt bei der Abfuhr des Sperrabfalls auf Abruf in Verbindung mit

der Annahme der Sperrabfallmengen am Wertstoff-/Recyclinghof. Der Wert liegt bei der Abfrage 2012 bei 69 Prozent aller Nennungen.

**Tabelle 1: Art der Sperrabfallsammlung**

2012 Art der Sammlung	Nennungen Anzahl	Anteil %
nur Abfuhr auf Abruf	24	16,6
nur periodische Abfuhr	3	2,1
nur Anlieferung an den Wertstoff-/Recyclinghof	4	2,8
Anlieferung Wertstoff-/Recyclinghof + periodische Sammlung	7	4,8
Anlieferung Wertstoff-/Recyclinghof + Abfuhr auf Abruf	100	69,0
Abfuhr auf Abruf + periodische Abfuhr	4	2,8
Abfuhr auf Abruf + periodische Abfuhr + Wertstoff-/Recyclinghof	3	2,1
<b>Summe</b>	<b>145</b>	<b>100</b>

In der nachfolgenden Tabelle wird ersichtlich, in welchem Umfang im Rahmen der Sperrabfallsammlung

Wertstoffe durch die teilnehmenden Betriebe als getrennte Fraktionen erfasst werden.

**Tabelle 2: Im Holsystem getrennt erfasste Wertstoffe**

2012	Nennungen Anzahl	Anteil %
Elektroaltgeräte (Gruppe 1)	122	93,1
Elektroaltgeräte (Gruppe 2)	115	87,8
Elektroaltgeräte (Gruppe 3 und 5)	104	79,4
Altmetalle/Schrott	93	71,0
Altholz	59	45,0
Grünabfälle	45	34,4
Sonstige Fraktionen	14	10,7
<b>Anzahl der Betriebe mit Nennungen im Bereich Sperrabfall</b>	<b>131</b>	

\*Bezug auf Anzahl Betriebe mit Nennungen im Bereich Sperrabfall

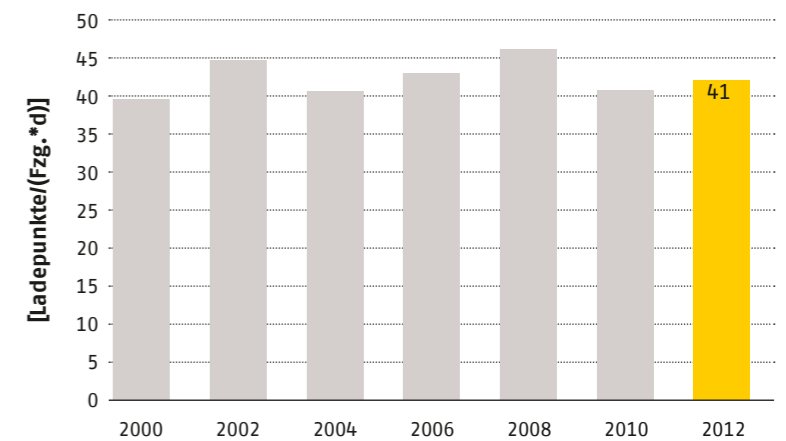
Neben Elektroaltgeräten mit Getrennterfassung bei > 79 Prozent der Betriebe zeigt sich, dass Altmetalle/Schrott von circa 71 Prozent und die Fraktion Altholz

von circa 45 Prozent der Betriebe als separate Fraktionen erfasst werden. Im Vergleich zum Jahr 2010 zeigen sich damit leicht gestiegene Anteile.

Die nachfolgende Abbildung 14 verdeutlicht die Leistungswerte bei der Sperrabfallsammlung im Zeitverlauf.

Bei der Betrachtung der aktuellen Werte für 2012 zeigen sich im Durchschnitt 41 Ladepunkte pro Fahrzeug und Tag sowie eine abgefahrte Menge von circa 260 kg/Ladepunkt (siehe Kap. 3.2.2). Hieraus ergibt sich eine errechnete Tagesleistung von circa 8,8 Mg/ (Fahrzeug\*d).

**Anzahl Ladepunkte pro Sammelfahrzeug und Tag bei Abfuhr auf Abruf (Fraktion Sperrmüll)**



© VKU 2014

Abbildung 14: Entwicklung der Tagesleistung Sperrabfallsammlung

## 2.4 Bioabfall

### Schüttvorgänge und Fahrzeugbesetzung

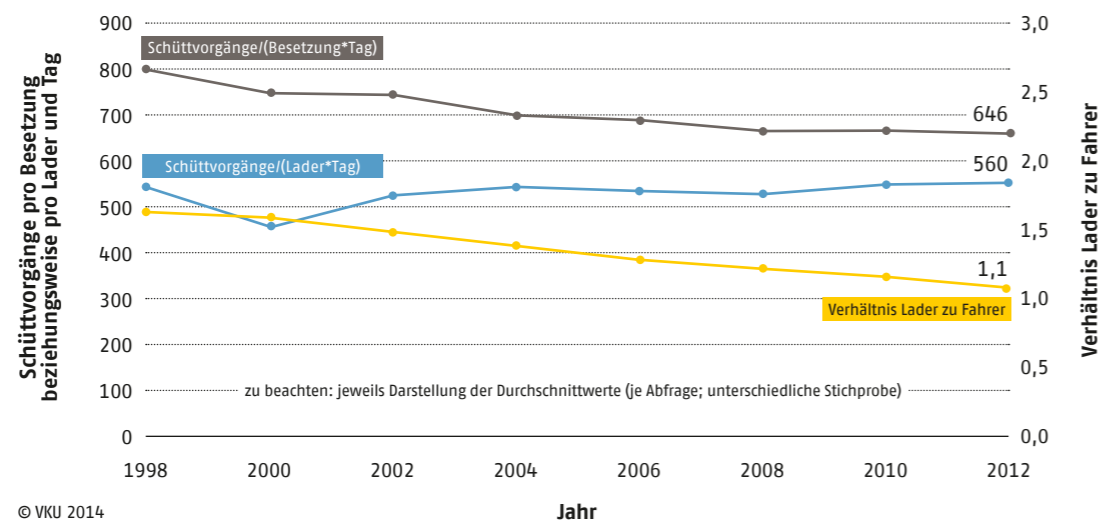
Die nachfolgende Abbildung 15 zeigt die Entwicklungen von Schüttvorgängen und der Fahrzeugbesetzung im Bereich der Bioabfallsammlung auf.

Erkennbar ist ein anhaltender Rückgang der durchschnittlichen Laderanzahl von circa 1,6 auf mittlerweile 1,1 bei ungefähr gleichbleibender Leistung pro Lader (circa 500 bis 560 Schüttvorgänge pro Lader

und Tag). Durch diesen Zusammenhang wird somit der aufgezeigte Rückgang der durchschnittlichen Schüttvorgänge pro Besetzung und Tag erklärbar.

Weitere Entwicklungen zur Fraktion Bioabfall finden Sie auch im Kapitel „Abfallartenübergreifende Darstellung“.

#### Entwicklung von Schüttvorgängen und Fahrzeugbesetzung (Bioabfall; Abfuhrbehälter bis 360 Liter, Teilservice)



© VKU 2014

Abbildung 15: Entwicklung von Schüttvorgängen und Fahrzeugbesetzung bei Bioabfall

## 2.5 Altpapier

### Schüttvorgänge und Fahrzeugbesetzung

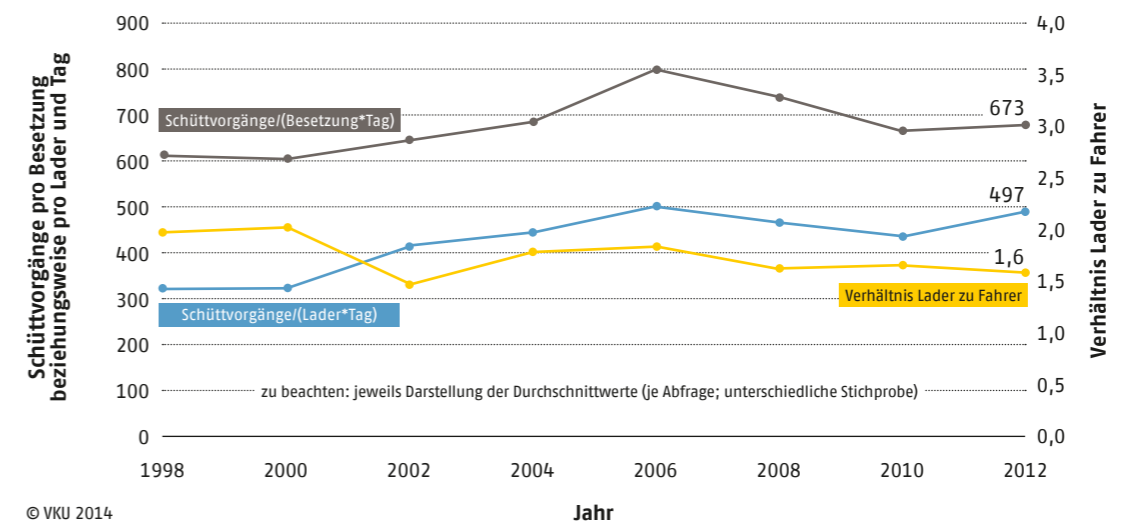
Die nachfolgende Abbildung 16 zeigt die Entwicklungen von Schüttvorgängen und der Fahrzeugbesetzung im Bereich der Altpapiersammlung auf.

Die Mannschaftsstärke im Bereich Altpapiersammlung bei gemischter Abfuhr im Teilservice bei den Abfragen liegt ab 2002 konstant um 1,4 bis 1,6 Lader zu einem Fahrer. Ab dem gleichen Untersuchungsjahr stieg auch die Ladeleistung pro Lader auf ein dann gleichbleibendes Niveau von 400 bis circa 500 Schüttvorgängen pro Lader und Tag. Auch die Schüttvorgän-

ge pro Fahrzeug pendeln sich in den letzten Untersuchungsjahren weitestgehend bei einem konstanten Wertebereich von 650 bis 700 Schüttvorgängen pro Besetzung ein. Somit zeigen sich ab dem Jahr 2004 gegenüber den Tendenzen im Bereich der Bioabfallsammlung im Bereich des Altpapiers eher Werte auf gleichbleibendem Niveau.

Weitere Entwicklungen zur Fraktion Altpapier finden Sie auch im Kapitel „Abfallartenübergreifende Darstellung“.

#### Entwicklung von Schüttvorgängen und Fahrzeugbesetzung (Altpapier; gemischte Abfuhr, Teilservice)



© VKU 2014

Abbildung 16: Entwicklung von Schüttvorgängen und Fahrzeugbesetzung bei Altpapier

## 2.6 Leichtstoffverpackungen

### Abfuhrhythmus

Die Abbildung 17 verdeutlicht die Entwicklung der angebotenen Abfuhrhythmen für den Bereich Leichtstoffverpackungen von 1993/94 bis 2012.

Das überwiegend eingesetzte Abfuhrintervall bei der Erfassung der Leichtstoffe liegt mit circa 63 Prozent deutlich bei der zwei-wöchentlichen Abfuhr. Dieser Anstieg ging bis 2010 einher mit einer kontinuierlichen

Abnahme des vier-wöchentlichen Abfuhrintervalls, welches sich jedoch inzwischen bei circa 20 Prozent einpendelt.

Weitere Entwicklungen zur Fraktion Leichtstoffverpackungen finden Sie auch im nachfolgenden Kapitel „Abfallartenübergreifende Darstellung“.

### Abfuhrhythmus (Leichtstoffverpackungen)

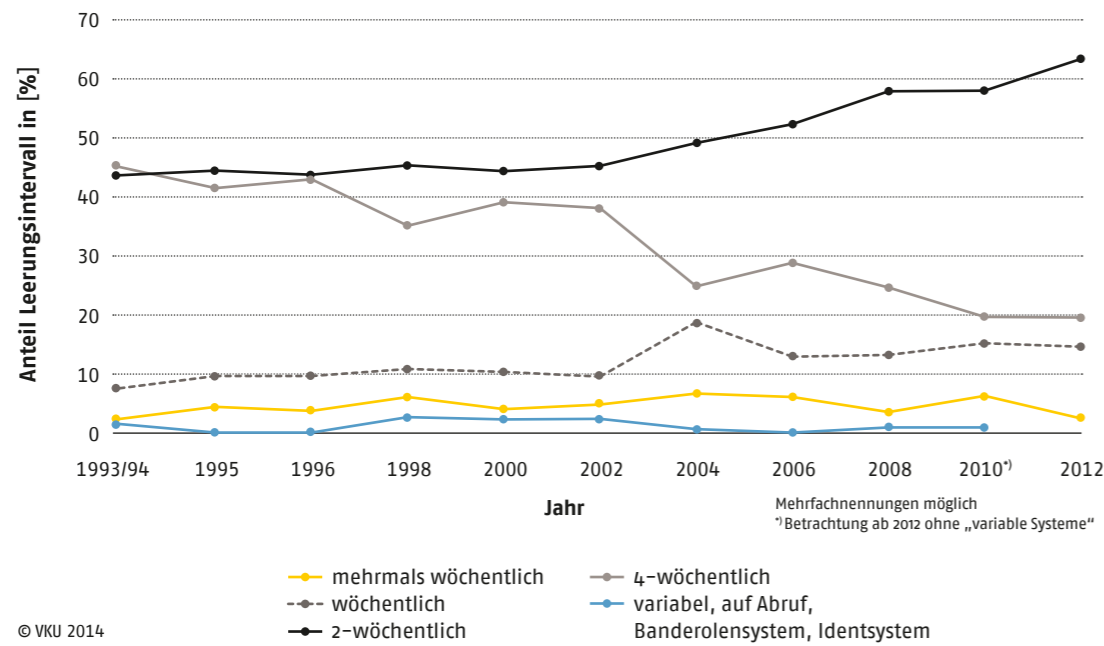


Abbildung 17: Entwicklung bei den angebotenen Abfuhrhythmen für Leichtstoffverpackungen

## 2.7 Abfallartenübergreifende Darstellung

Mittels der abfallartenübergreifenden Darstellung lassen sich weitere interessante Ergebnisse aufzeigen. Es sind sowohl gleiche als auch teils gegenläufige Entwicklungen erkennbar.

### Abfallmengen

Die folgende Abbildung 18 stellt die Entwicklung der spezifischen Abfallmengen beim Restabfall, Bioabfall, Altpapier und bei den Leichtstoffverpackungen

der Jahre 1995 bis 2012 dar. Die Sperrabfallmengen werden seit der Betriebsdatenauswertung 2000 berücksichtigt.

### Entwicklung der spezifischen Abfallmengen von 1995 bis 2012

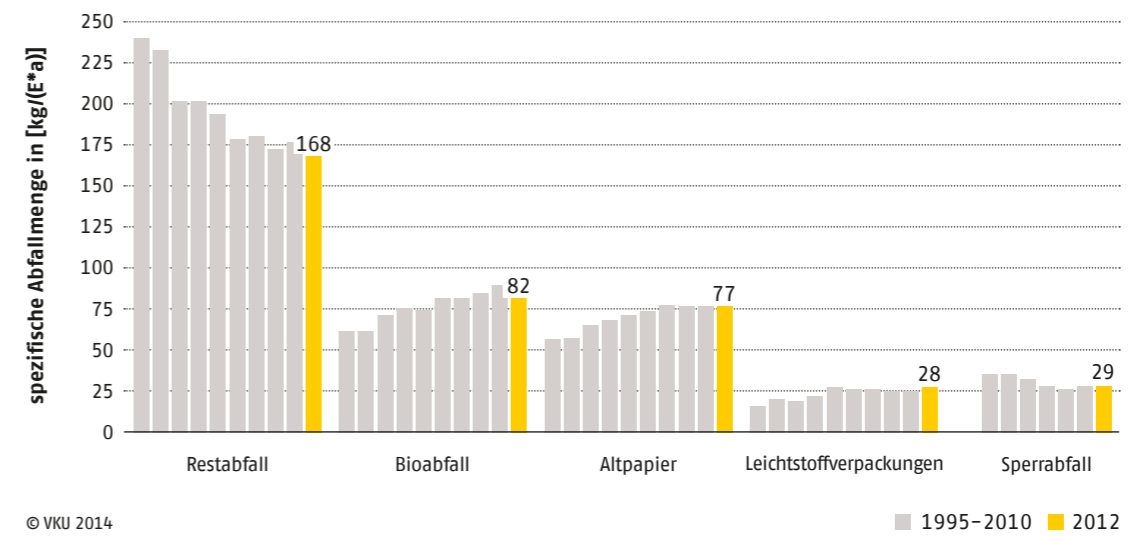


Abbildung 18: Entwicklung der spezifischen Abfallmengen

Die durchschnittliche Restabfallmenge sinkt weiter und liegt nunmehr bei circa 168 kg/(E\*a). Erstmals zeigt sich auch ein leichter Rückgang bei den Bioabfallmengen, wohingegen die spezifischen Mengen der Fraktionen Altpapier, Leichtstoffverpackungen und Sperrabfall auf weitestgehend gleichbleibendem Niveau stagnieren.

**Fahrzeugbesetzung**

Die Abbildung 19 zeigt den Vergleich der Fahrzeugbesetzung exemplarisch für den Teilservice (Verhältnis Fahrer zu Lader) für die Fraktionen Restabfall, Bioabfall, Altpapier und Leichtstoffverpackungen (LVP) differenziert nach den unterschiedlichen Behältersystemen.

Bei allen aufgezeigten Abfuhrsystemen zeigen sich bei der Abfrage 2012 jeweils zwischen den Fraktionen Restabfall, Bioabfall und Altpapier nur geringfügige Unterschiede bei der durchschnittlichen Stärke der Fahrzeugbesetzung.

Bei der Abfuhr der Behälter bis 360 Liter bewegen sich die Werte je nach Fraktion auf einem Niveau von 1,1 bis 1,4 Ladern zu einem Fahrer. Lediglich der Wert für LVP liegt mit knapp 0,7 darunter. Bei der gemischten Abfuhr zeigen sich Werte von 1,5 bis 1,6 Ladern zu einem Fahrer. Die Sackleinen-/Bündelsammlung von Altpapier und LVP erfolgt im Mittel mit 1,6 beziehungsweise 1,3 Ladern pro Fahrzeug.

**Mittlere Besetzung der Sammelfahrzeuge bei Teilservice**

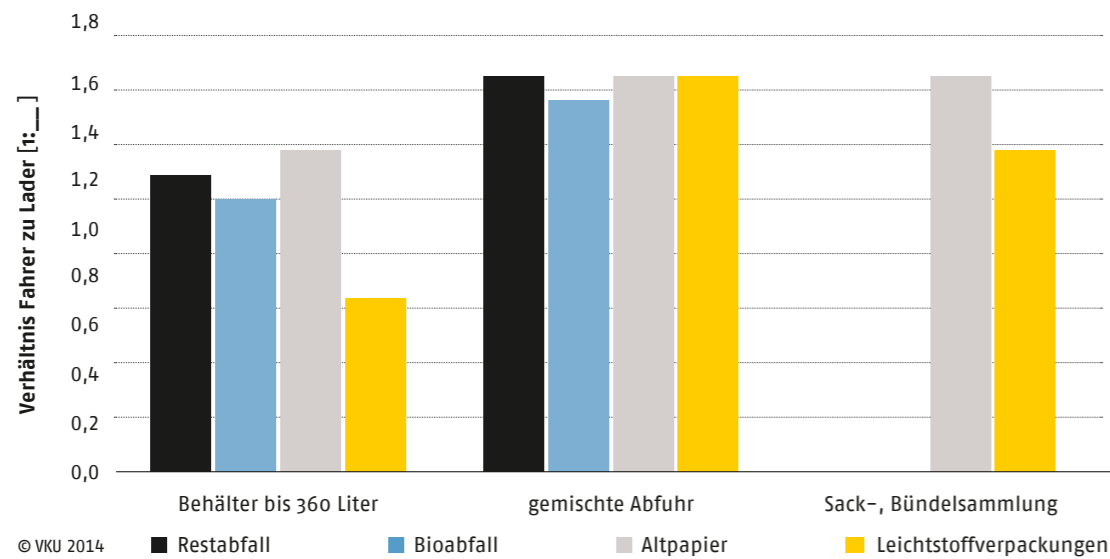


Abbildung 19: Vergleich der Fahrzeugbesetzung

Vergleicht man die gesammelten Abfallmengen pro Sammelfahrzeug für die einzelnen Fraktionen (siehe Abbildung 20), so zeigen sich für alle Fraktionen im Zeitverlauf 2004 bis 2012 weitestgehend gleichbleibende Leistungswerte.

**Entwicklung der abgefahrenen Mengenleistung pro Sammelfahrzeug und Tag von 2004 bis 2012**

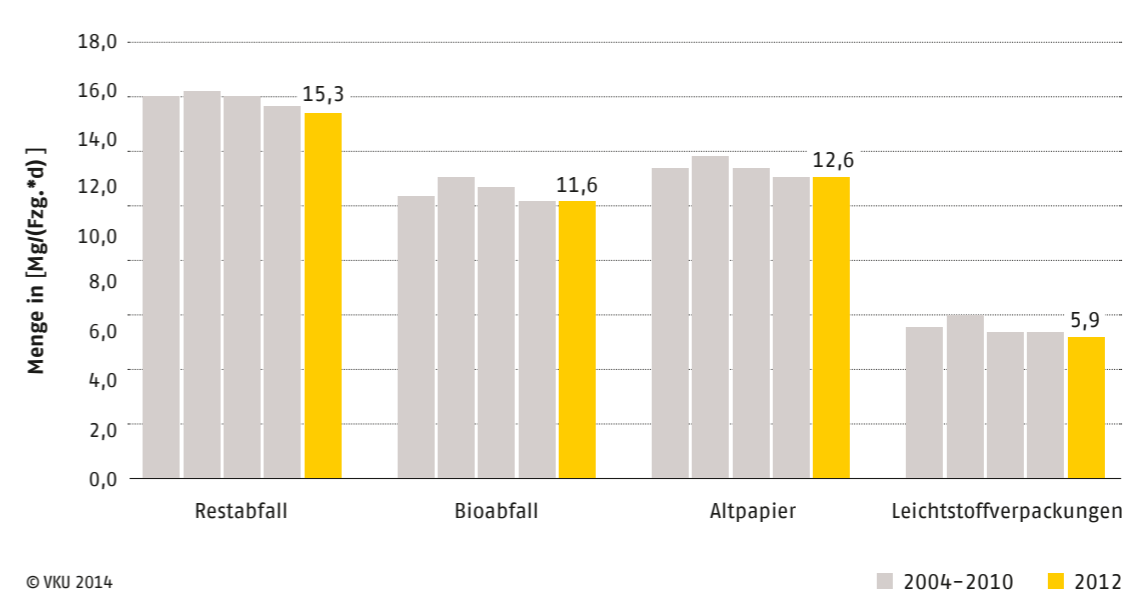


Abbildung 20: Entwicklung der Abfuhrleistung pro Sammelfahrzeug und Tag

## 2.8 Zusammenfassung/ Schlussbemerkung

Im Kapitel 2 der VKU Betriebsdatenauswertung 2012 wurden die wesentlichen Kenngrößen der Bereiche Personal, Fuhrpark, Restabfall, Sperrabfall, Bioabfall, Altpapier und Leichtstoffverpackungen tabellarisch und grafisch dargestellt. Ein besonderes Augenmerk lag auf der Interpretation der Entwicklungen im Zeitverlauf. Im Anschluss daran erfolgte eine abfallartenübergreifende Darstellung, in der ausgewählte Kennzahlen der einzelnen Fraktionen gegenübergestellt wurden.

Die vorgestellten Ergebnisse spiegeln aber nur einen Teil der Gesamtauswertung wider. Eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse, wie zum Beispiel eine differenzierte Betrachtung der Ergebnisse des Bereiches Restabfall in Abhängigkeit von der Einwohnerdichte der Gebietskörperschaften, finden Sie im folgenden Teil II.



# Teil II

---

## Detaillierte Darstellung der Ergebnisse

In Teil II finden sich sämtliche Fragen, die im Zuge der Umfrage gestellt wurden. Es lässt sich im Detail nachverfolgen, welche Antwortmöglichkeiten die Betriebe gewählt haben und wo Mittel- und Extremwerte liegen. Die Daten liefern damit einen umfassenden Einblick in das aktuelle Leistungsvermögen der kommunalen Abfallwirtschaft.

---



# 01

## Allgemeine Angaben

### Allgemeine strukturelle Angaben

#### Gebietskörperschaften/Entsorgungsbetriebe

2012

Anzahl der Teilnehmer	180
-----------------------	-----

#### Gesamtumfang der allgemeinen Daten

2012	gesamt	min	max	mittel	Anzahl der Nennungen
Einwohnerzahl	41.756.316	12.240	3.292.400	234.586	178
Fläche in km <sup>2</sup>	102.290	18	4.400	575	178
Einwohnerdichte in E/km <sup>2</sup>	-	39	4.643	874	178
Art der Gebietskörperschaft	Gemeinde	Stadt	Kreis	Zweckverbände	
Anzahl der Nennungen	0	106	58	16	180

### Erhöhter Entsorgungsaufwand

Anteil der Einwohner in Gebieten mit erhöhtem Entsorgungsaufwand im Jahr 2012	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
0%	34	24,1
0-25 %	77	54,6
25-50 %	26	18,4
50-75%	4	2,8
>75%	0	0,0
<b>Summe</b>	<b>141</b>	<b>100,0</b>
Art der Erschwernis:	Hanglage, Altstadt, Kellerreviere, enge Straßen	

### Allgemeine Angaben zum Personal

#### Durchschnittsalter der Müllwerker

2012	min [a]	max [a]	mittel [a]	Nennungen [Anzahl]
Müllwerker	33,1	54,0	45,0	120

#### Durchschnittliche Betriebszugehörigkeit der Müllwerker

2012	min [a]	max [a]	mittel [a]	Nennungen [Anzahl]
Müllwerker	1,0	30,0	14,5	101

### Was verdient ein Müllwerker im Durchschnitt (Gesamtdeutschland)?

2012 (Gesamtdeutschland)	min [EUR]	max [EUR]	mittel [EUR]	Nennungen [Anzahl]
<b>Fahrer</b>				
Jahresgrundgehalt, brutto	23.577	47.720	30.802	101
Jahresbruttogehalt, inklusive aller Zulagen	24.840	55.317	36.669	107
<b>Lader</b>				
Jahresgrundgehalt, brutto	21.527	38.150	28.275	95
Jahresbruttogehalt, inklusive aller Zulagen	23.052	47.247	33.486	101

**Was verdient ein Müllwerker im Durchschnitt (alte Bundesländer)?**

2012 (alte Bundesländer)	min [EUR]	max [EUR]	mittel [EUR]	Nennungen [Anzahl]
<b>Fahrer</b>				
Jahresgrundgehalt, brutto	24.000	47.720	31.090	89
Jahresbruttogehalt, inklusive aller Zulagen	24.840	55.317	37.351	96
<b>Lader</b>				
Jahresgrundgehalt, brutto	22.680	38.150	28.379	88
Jahresbruttogehalt, inklusive aller Zulagen	23.760	47.247	33.864	94

**Was verdient ein Müllwerker im Durchschnitt (neue Bundesländer)?**

2012 (neue Bundesländer)	min [EUR]	max [EUR]	mittel [EUR]	Nennungen [Anzahl]
<b>Fahrer</b>				
Jahresgrundgehalt, brutto	23.577	34.685	28.667	12
Jahresbruttogehalt, inklusive aller Zulagen	25.083	35.845	30.716	11
<b>Lader</b>				
Jahresgrundgehalt, brutto	21.527	29.613	26.961	7
Jahresbruttogehalt, inklusive aller Zulagen	23.052	31.240	28.410	7

**Gibt es in Ihrem Betrieb betriebliche Altersvorsorgeleistungen?**

2012	ja		nein		Summe (=100%) [Anzahl]
	[Anzahl]	[%]	[Anzahl]	[%]	
Anzahl der Nennungen	112	94,1	7	5,9	119

**Welches Arbeitszeitmodell setzen Sie bei der Abfallsammlung ein (Mehrfachnennungen möglich)?**

2012	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
konventionelle 5-Tageweche	115	82,1
4 in 5-Tagemodell	10	7,1
2-Schicht	2	1,4
sonstige Arbeitszeitmodelle	13	9,3
<b>Summe</b>	<b>140</b>	<b>100,0</b>

**Bieten Sie Ihren Mitarbeitern ein Lebensarbeitszeitkonto an? [NEUE ABFRAGE]**

2012	ja	
	[Anzahl]	[%]*
Anzahl der Nennungen	13	9,3

\*Bezug auf 140 Nennungen zum Arbeitszeitmodell

**Allgemeine Angaben zum Fuhrpark**

**Wie viele Sammelfahrzeuge der jeweiligen Fahrzeugtypen sind in Ihrem Fuhrpark vorhanden?**

Festaufbau-Fahrzeuge	Gesamt		davon Reserve-Fahrzeug	
	[Anzahl]	[%]	[Anzahl]	[%]
Hecklader-Fahrzeug (Pressplatte)	2.388	61,9	357	65,2
Hecklader-Fahrzeug (Drehtrommel)	743	19,2	123	22,4
Seitenlader-Fahrzeug	121	3,1	11	2,0
Frontlader-Fahrzeug	27	0,7	2	0,4
Pritschen- und Kasten-Fahrzeug	581	15,1	55	10,0
<b>Summe</b>	<b>3.860</b>	<b>100,0</b>	<b>547</b>	<b>100,0</b>

Wechselaufbau-Fahrzeuge	Gesamt		davon Reserve-Fahrzeug	
	[Anzahl]	[%]	[Anzahl]	[%]
Hecklader-Fahrzeug	62	18,2	9	28,1
Seitenlader-Fahrzeug	31	9,1	5	15,6
Frontlader-Fahrzeug	1	0,3	0	0,0
Transport-Fahrzeug	246	72,4	18	56,3
<b>Summe</b>	<b>340</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>
<b>Gesamtsumme der Fahrzeuge</b>	<b>4.200</b>	<b>100,0</b>	<b>579</b>	<b>100,0</b>

Anzahl der Niederflur-Fahrzeuge aus Summe Festaufbau-/Wechselaufbau-Fahrzeug			
Niederflur-Fahrzeug	1.623	38,6	

Fuhrpark – gesamt	Anzahl [Anzahl]	Anteil [%]
Festaufbau-Fahrzeug	3.860	91,9
Wechselaufbau-Fahrzeug	340	8,1
<b>Summe</b>	<b>4.200</b>	<b>100,0</b>

Fuhrpark – gesamt	Fahrzeuge gesamt [Anzahl]	Fahrzeuge Reserve [Anzahl]	Anteil Reserve [%]
Fuhrpark	4.200	579	13,8

**Differenzierte Betrachtung der Fahrzeuge nach EURO-Abgasnorm**

2012	Anzahl Fahrzeuge [Anzahl]	Anteil [%]
Fahrzeuge mit EURO I und II	178	4,8
Fahrzeuge mit EURO III	999	26,8
Fahrzeuge mit EURO IV	762	20,5
Fahrzeuge ab EURO V (inkl. „Enhanced Environmentally Friendly Vehicles“)	1.787	48,0
<b>Summe</b>	<b>3.726</b>	<b>100,0</b>

**Besondere Ausstattungsmerkmale der Fahrzeuge**

Anzahl der Nennungen	Anzahl Fahrzeuge [Anzahl]	Anteil am Gesamt [%]
Fahrzeuge mit Rußpartikelfilter	962	22,9
Fahrzeuge mit BlueTec-Technologie	1762	42,0

**Setzen Sie für den Betrieb der Sammelfahrzeuge alternative Kraftstoffe ein?**

2012	Nennungen Anzahl der Betriebe [Anzahl]	[%]
Erdgas	17	85,0
Biodiesel	2	10,0
Pflanzenöl	1	5,0
<b>Summe</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>

2012	Anzahl Fahrzeuge [Anzahl]	Anteil am Gesamt <sup>*)</sup> [%]
Fahrzeug mit alternativen Kraftstoffen	270	6,4

<sup>\*)</sup> Bezug auf Gesamtsumme (4.200 Fahrzeuge)

2012	Anzahl Fahrzeuge [Anzahl]	Anteil am Gesamt <sup>*)</sup> [%]
Fahrzeuge mit alternativen Antriebssystemen	34	0,8

<sup>\*)</sup> Bezug auf Gesamtsumme (4.200 Fahrzeuge)

**Allgemeine Angaben zur Abfall-/Wertstoffsammlung**

**Sammlung von Grünabfällen parallel zur Biotonne**

2012	Anzahl Nennungen dauernd		saisonal		Summe (=100%) [Anzahl]
	[Anzahl]	[%]	[Anzahl]	[%]	
Grüngutsammlung im Holsystem	25	30,9	56	69,1	81
Grüngutsammlung im Bringsystem	127	90,1	14	9,9	141

**Angaben zur Alttextilsammlung [NEUE ABFRAGE]**

2012	Nennungen Anzahl der Betriebe [Anzahl]	[%]
Alttextilsammlung durch eigenes Personal	15	10,3
Alttextilsammlung durch Dritte	33	22,6
keine eigene Alttextilsammlung	98	67,1
<b>Summe</b>	<b>146</b>	<b>100,0</b>

**Angaben zu Wertstoff-/Recyclinghöfen**

Als Wertstoff-/Recyclinghof werden nur Annahmestellen betrachtet, an denen verschiedene Abfälle und/oder Wertstoffe angenommen werden und durch Per-

sonal betreut werden, keine Mono-Annahmestellen, jedoch inklusive Höfe, die nur stundenweise geöffnet sein können.

2012	min	max	mittel	Anzahl der Nennungen
Anzahl Wertstoff-/Recyclinghöfe (WSH)	1	129	2 <sup>1)</sup>	144
davon Anzahl stationäre WSH	1	109	2 <sup>1)</sup>	138
davon Anzahl mobile WSH	1	78	6 <sup>1)</sup>	10
Einwohner pro Wertstoff-/Recyclinghof in [E/WSH]	2.554	522.278	70.285	143
Durchschnittliche Öffnungszeiten pro Woche in [h/w]	4,3	70,0	36,5	142
Öffnungszeiten außerhalb der üblichen Öffnungszeiten <sup>1)</sup> in [h/w]	0,0	25,0	6,5	133

<sup>1)</sup> übliche Öffnungszeiten: Montag-Freitag, 8-17 Uhr

<sup>1)</sup> Angabe des Medians statt Mittelwertes

**Annahmemengen an Wertstoff-/Recyclinghöfen [NEUE ABFRAGE]**

2012	Anteil am Gesamt*) [%]	min [kg/(E*a)]	max [kg/(E*a)]	mittel [kg/(E*a)]	Anzahl der Nennungen [Anzahl]
Gesamt	100,0	6	330	87	127
Sperrabfall	17,1				
Altholz	14,0				
Grünabfälle	28,8				
Bauschutt	12,5				
Sonstige	27,6				

\*Verteilung der Fraktionen über alle Rückmeldungen; Rundungsdifferenz möglich

**Nehmen Sie an Wertstoffhöfen Anlieferungen von Kleingewerbe und Gewerbebetrieben entgegen? [NEUE ABFRAGE]**

2012	Nennungen	
	[Anzahl]	[%]
ja, ohne Gebühr	44	29,3
ja, aber gegen Gebühr	69	46,0
ja, in der Regel Annahme einzelner Fraktionen gegen Gebühr	20	13,3
nein, keine Annahme	17	11,3
Summe	150	100,0

**Bieten Sie eine Gebrauchtwarenbörse an? [NEUE ABFRAGE]**

2012	Nennungen	
	[Anzahl]	[%]
ja, in Eigenregie	14	10,3
ja, in Kooperation	17	12,5
ja, an anderer Stelle	13	9,6
nein	92	67,6
Summe	136	100,0

02

**Ergebnisse 2012****2.1 Restabfall****Frage 1a: Anzahl der teilnehmenden Einwohner**

2012	gesamt	min	max	mittel	Anzahl der Nennungen
Anzahl der teilnehmenden Einwohner	31.265.254	12.240	3.292.400	215.622	145
- durch eigenen Betrieb	25.053.830	9.799	3.292.400	215.981	116
- durch beauftragten Dritten	5.195.742	12.240	548.319	167.605	31
Summe	30.249.572				147

**Frage 1b: Allgemeine Angaben**

Entsorgung	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
durch eigenen Betrieb	111	76,6
durch beauftragten Dritten	28	19,3
sowohl als auch	6	4,1
Anschluss- und Benutzungspflicht	142	95,3
freiwilliger Anschluss	1	0,7
Anschlusszwang mit Ausnahmen	6	4,0
Holsystem	115	81,6
Bringsystem	0	0,0
sowohl als auch	26	18,4

**Frage 2a: Anzahl der zu leerenden Müllgefäße nach Größen (im Holsystem)**

2012	gesamter Behälterbestand [Stück]	bezogen auf Behälteranzahl <sup>1)2)</sup> [%]	bezogen auf Behältervolumen <sup>1)2)</sup> [%]
<b>Säcke<sup>4)</sup></b>	<b>45.495</b>		
35-50	316.771	4,3	1,0
60-80	2.748.396	37,5	14,3
<b>35-80</b>	<b>3.065.167</b>	<b>41,8</b>	<b>15,3</b>
110-120	2.670.726	36,4	23,8
240-360	1.074.697	14,6	20,7
<b>110-360</b>	<b>3.745.423</b>	<b>51,0</b>	<b>44,5</b>
550-770	116.116	1,6	5,7
1.100	402.102	5,5	32,8
<b>550-1.100</b>	<b>518.218</b>	<b>7,1</b>	<b>38,5</b>
Container/Andere	9.127	0,1	1,7 <sup>3)</sup>
<b>Summe<sup>2)</sup></b>	<b>7.337.935</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

<sup>1)</sup> ohne Berücksichtigung unterschiedlicher Abfuhrhythmen  
<sup>2)</sup> ohne Säcke  
<sup>3)</sup> Annahme: im Mittel 2.500 Liter  
<sup>4)</sup> Anzahl je Abfuhr bei 52 Abfuhr pro Jahr

**Frage 3a: Welches Leerungsintervall bieten Sie an?<sup>1)</sup>**

2012 Abfuhrhythmus	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
mehrmals wöchentlich	65	17,8
wöchentlich	106	29,0
zwei-wöchentlich	143	39,1
vier-wöchentlich	52	14,2
<b>Summe</b>	<b>366</b>	<b>100,0</b>

<sup>1)</sup> Mehrfachnennungen möglich

2012	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
Gebiete mit einem Abfuhrintervall	35	23,5
Gebiete mit zwei Abfuhrintervallen	37	24,8
Gebiete mit drei Abfuhrintervallen	51	34,2
Gebiete mit vier Abfuhrintervallen	26	17,4
<b>Summe</b>	<b>149</b>	<b>100,0</b>

**Frage 3b: Aus wie vielen Leerungsintervallen kann der Bürger wählen?**

2012 Anzahl an Leerungsintervallen	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
1	28	24,6
2	35	30,7
3	19	16,7
4	12	10,5
5	6	5,3
>5	14	12,3
<b>Summe</b>	<b>114</b>	<b>100,0</b>

**Frage 3c: Setzen Sie ein Ident- oder Verwiegesystem ein?<sup>1)</sup> [NEUE ABFRAGE]**

2012	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
Gebührenscharfes Identsystem	28	18,8
Nicht gebührenscharfes Identsystem	14	9,4
Gebührenscharfes Verwiegesystem	7	4,7
Nicht gebührenscharfes Verwiegesystem	0	0,0
Kein System oder keine Angabe	100	67,1
<b>Summe</b>	<b>149</b>	<b>100,0</b>

<sup>1)</sup> Bezug: Betriebe, die Angaben zum Leerungsintervall machten

**Frage 4: Haben Sie in Ihrem Entsorgungsbiet ...?**

2012	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
Vollservice	29	21,6
Teilservice	56	41,8
sowohl als auch	49	36,6
<b>Summe</b>	<b>134</b>	<b>100,0</b>

**Frage 5: Wie werden bei Ihnen die Müllgefäße abgefahren?**

2012	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
getrennte Abfuhr (jeweils getrennt nach Säcken, Kleinbehältern bis 360 Liter, Großbehälter ab 550 Liter)	36	25,7
gemischte Abfuhr von Klein- und Großbehältern in einer gemeinsamen Tour	90	64,3
sowohl als auch	14	10,0
<b>Summe</b>	<b>140</b>	<b>100,0</b>

**Frage 6a: Wie sind Ihre Sammelfahrzeuge durchschnittlich besetzt (im Vollservice)?**

2012	Verhältnis Fahrer zu Lader (1: __)			Anzahl der Nennungen
	min	max	mittel	
<b>Vollservice</b>				
Behälter bis 360 Liter	2,0	5,0	3,0	17
Behälter ab 550 Liter	1,0	2,0	1,5	39
gemischte Abfuhr	0,8	5,0	2,5	42

**Frage 6b: Wie sind Ihre Sammelfahrzeuge durchschnittlich besetzt (im Teilservice)?**

2012	Verhältnis Fahrer zu Lader (1: __)			Anzahl der Nennungen
	min	max	mittel	
<b>Vollservice</b>				
Behälter bis 360 Liter	0,0	2,0	1,2	33
gemischte Abfuhr	0,0	3,0	1,6	54

**Frage 7a: Wie viele Schüttvorgänge erfolgen durch einen Lader pro Tag (im Vollservice)?**

2012	Vollservice			Anzahl der Nennungen	Schüttvorgänge pro Besetzung und Tag (berechnet)
	Schüttvorgänge/(Lader*Tag)				
	min	max	mittel		
Behälter bis 360 Liter	198	500	286	14	855
Behälter ab 550 Liter	40	200	110	36	156
gemischte Abfuhr	136	800	289	33	654

<sup>\*)</sup> über Angaben der Betriebe, welche sowohl Nennungen zu [Anzahl Lader] und [Behälter/(Lader\*d)] in der jeweiligen Behältergröße gemacht haben

**Frage 7b: Wie viele Schüttvorgänge erfolgen durch einen Lader pro Tag (im Teilservice)?**

2012	Teilservice (inkl. Touren mit Voll- und Teilservice)			Anzahl der Nennungen	Schüttvorgänge pro Besetzung und Tag (berechnet)
	Schüttvorgänge/(Lader*Tag)				
	min	max	mittel		
Behälter bis 360 Liter	302	950	632	27	746
gemischte Abfuhr	205	900	520	46	764

<sup>\*)</sup> über Angaben der Betriebe, welche sowohl Nennungen zu [Anzahl Lader] und [Behälter/(Lader\*d)] in der jeweiligen Behältergröße gemacht haben

**Frage 8: Wie groß ist die durchschnittliche Entfernung zu Ihrer Entsorgungs- / Verwertungsanlage?**

2012	Entfernung			Anzahl der Nennungen
	min	max	mittel	
Entfernung in [km]	1	55	14	120
Entfernung in [min] [NEU]	5	120	26	115

**Frage 9: Wie oft muss die Entsorgungsanlage durchschnittlich von einem Fahrzeug angefahren werden (x mal/Tag)?**

2012	min	max	mittel <sup>*)</sup>	Anzahl der Nennungen
Anfahrten [x mal/Tag]	1,0	3,0	1,9	126

<sup>\*)</sup> Wert gerundet auf eine Nachkommastelle

**Frage 10: Wie hoch ist die durchschnittliche tägliche Fahrleistung pro Fahrzeug (km/Tag)?**

2012	min	max	mittel	Anzahl der Nennungen
Ø Fahrleistung [km/(Fzg.*d)]	25	175	80	110

**Frage 11a: Welche Menge liefert ein Sammelfahrzeug durchschnittlich täglich an der Entsorgungsanlage an?**

2012	min	max	mittel	Anzahl der Nennungen
Ø Menge in [Mg/(Fzg.*d)]	6	27	15,3 <sup>*)</sup>	110

<sup>\*)</sup> das heißt bei 1,88 Fahrten zur Entsorgungsanlage/Tag = 8,12 Mg/(Fzg.\*Entsorgungsfahrt)

**Frage 11b: Welche spezifische Menge wird über den Gesamtbetrieb pro Jahr erfasst?**

2012	min	max	mittel	Anzahl der Nennungen
spezifische Menge in [kg/(E*a)] <sup>*)</sup>	75	336	168	124

<sup>\*)</sup> bezogen auf teilnehmende Einwohner

## 2.2 Sperrabfall

### Frage 12a: Anzahl der teilnehmenden Einwohner

2012	gesamt	min	max	mittel	Anzahl der Nennungen
Anzahl der teilnehmenden Einwohner	28.839.983	12.240	3.292.400	218.485	132
- durch eigenen Betrieb	23.909.336	28.058	3.292.400	229.897	104
- durch beauftragten Dritten	5.281.828	12.240	548.319	165.057	32
<b>Summe</b>	<b>29.191.164</b>				<b>136</b>

### Frage 12b: Allgemeine Angaben

Entsorgung	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
durch eigenen Betrieb	108	75,5
durch beauftragten Dritten	30	21,0
sowohl als auch	5	3,5
Holsystem	31	22,3
Bringsystem	4	2,9
sowohl als auch	104	74,8

### Frage 13a: Wie erfolgt die Sperrabfallsammlung?

2012	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
Art der Sammlung		
nur Abfuhr auf Abruf	24	16,6
nur periodische Abfuhr	3	2,1
nur Anlieferung an den Wertstoff-/Recyclinghof	4	2,8
Anlieferung Wertstoff-/Recyclinghof und periodische Sammlung	7	4,8
Anlieferung Wertstoff/Recyclinghof und Abfuhr auf Abruf	100	69,0
Abfuhr auf Abruf und periodische Abfuhr	4	2,8
Abfuhr auf Abruf und periodische Abfuhr + Wertstoff-/Recyclinghof	3	2,1
<b>Summe</b>	<b>145</b>	<b>100,0</b>

### Abfuhr auf Abruf: Wird eine separate Gebühr erhoben?

2012	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
separate Gebühr	66	48,5
keine separate Gebühr	70	51,5
<b>Summe</b>	<b>136</b>	<b>100,0</b>

### Ab der wievielten Abholung wird die separate Gebühr erhoben?

2012	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
ab der ersten Abholung (immer gebührenpflichtig)	31	47,0
ab der zweiten Abholung (eine Abholung frei)	6	9,1
ab der dritten Abholung (zwei Abholungen frei)	28	42,4
ab der vierten Abholung (drei Abholungen frei)	0	0,0
ab der fünften Abholung (vier Abholungen frei)	1	1,5
<b>Summe</b>	<b>66</b>	<b>100,0</b>

### Periodische Abfuhr: Welches Abfuhrintervall bieten Sie an?

2012	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
einmal pro Jahr	1	6,3
zweimal pro Jahr	9	56,3
öfter pro Jahr	6	37,5
<b>Summe</b>	<b>16</b>	<b>100,0</b>

### Frage 13b: Welches System wird überwiegend genutzt?

2012	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
Abfuhr auf Abruf	74	60,7
periodische Abfuhr	11	9,0
Anlieferung an den Recycling-/Wertstoffhof	27	22,1
Anlieferung Recyclinghof und periodische Sammlung	0	0,0
Anlieferung Recyclinghof und Abfuhr auf Abruf	10	8,2
<b>Summe</b>	<b>122</b>	<b>100,0</b>

### Frage 14a: Gibt es bei Ihnen eine Mengen-/Volumenbegrenzung je Abholung?

2012	ja [Anzahl]	ja [%]	nein [Anzahl]	nein [%]	Summe (=100%) [Anzahl]
Anzahl der Nennungen	88	62,4	53	37,6	141

2012	min	max	mittel	Anzahl der Nennungen
ja, Begrenzung auf ... [m³]	0,5	10,0	4,2	78
ja, Begrenzung auf ... [Mg]	0,5	1,0	0,8	4

### Frage 14b: Bieten Sie einen „Blitz“-Abfuhrservice an?

2012	ja [Anzahl]	ja [%]	nein [Anzahl]	nein [%]	Summe (=100%) [Anzahl]
Anzahl der Nennungen	65	48,5	69	51,5	134

**Frage 14c: Bieten Sie eine Abholung des Sperrabfalls aus dem Haushalt an? [NEUE ABFRAGE]**

2012	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
ja, der Kunde kann wählen	26	19,8
generell ja	5	3,8
generell nein	100	76,3
<b>Summe (=100%)</b>	<b>131</b>	<b>100</b>

**Frage 15: Welche Wertstoffe werden im Holsystem getrennt erfasst?**

2012	Nennungen [Anzahl]	Anteil <sup>1)</sup> [%]
Elektroaltgeräte (Gruppe 1)	122	93,1
Elektroaltgeräte (Gruppe 2)	115	87,8
Elektroaltgeräte (Gruppe 3 und 5)	104	79,4
Altmetalle/Schrott	93	71,0
Altholz	59	45,0
Grünabfälle	45	34,4
Sonstige Fraktionen	14	10,7
<b>Anzahl der Betriebe mit Nennungen im Bereich Sperrabfall</b>	<b>131</b>	

<sup>1)</sup> Bezug auf Anzahl Betriebe mit Nennungen im Bereich Sperrabfall

**Frage 16: Wie werden die folgenden getrennt erfassten Wertstofffraktionen abgefahren?**

2012	„S“ = separate Abfuhr		„G“ = gemeinsame Abfuhr mit Sperrabfall		Summe (=100%) [Anzahl]
	Nennungen [Anzahl]	Anteile [%]	Nennungen [Anzahl]	Anteile [%]	
Elektroaltgeräte (Gruppe 1)	51	42,9	68	57,1	119
Elektroaltgeräte (Gruppe 2)	49	43,0	65	57,0	114
Elektroaltgeräte (Gruppe 3 und 5)	41	38,3	66	61,7	107
Altmetalle/Schrott	27	27,3	72	72,7	99
Altholz	14	22,2	49	77,8	63
Grünabfälle	43	87,8	6	12,2	49
Sonstige Fraktionen	5	25,0	15	75,0	20

„S“ = separate Abfuhr (getrennte Tourenplanung für die jeweiligen Wertstoffe und Sperrmüll zur Beseitigung)  
 „G“ = gemeinsame Abfuhr mit Sperrmüll zur Beseitigung (am selben Tag mit unterschiedlichen Fahrzeugen)

**Frage 17: Wie sind Ihre Sammelfahrzeuge bei der Abfuhr auf Abruf durchschnittlich besetzt?**

2012	Verhältnis Fahrer zu Lader (1: __)			Anzahl der Nennungen
	min	max	mittel	
<b>Pressabfallfahrzeug</b>				
für Sperrabfall zur Beseitigung	0,0	3,0	1,4	104
für Altholz	0,0	2,0	1,0	32
für Grünabfälle	0,0	1,2	0,9	8
<b>Pritschenfahrzeug</b>				
für Elektro- und Elektronikaltgeräte (Gruppe 1-5) und zum Teil Altmetalle/Schrott	0,0	2,0	0,6	67
für Altmetalle/Schrott	0,0	1,0	0,4	23
für Grünabfälle	0,0	2,0	1,2	5
für kombinierte Abfuhr <sup>1)</sup>	0,0	1,0	0,4	7

<sup>1)</sup> verschiedene Fraktionen in einer gemeinsamen Tour

**Frage 18: Wie viele Ladepunkte werden durchschnittlich bei der Abfuhr auf Abruf pro Fahrzeug und Tag angefahren?**

2012	Ladepunkte/ (Fzg.*d)			Anzahl der Nennungen
	min	max	mittel	
<b>Pressabfallfahrzeug</b>				
für Sperrabfall zur Beseitigung	11	100	41	96
für Altholz	9	93	40	31
<b>Pritschenfahrzeug</b>				
für Elektro- und Elektronikaltgeräte (Gruppe 1-5) und zum Teil Altmetalle/Schrott	2	150	46	62
für Altmetalle/Schrott	10	85	43	15
für Grünabfälle	1	12	6	5
für kombinierte Abfuhr <sup>1)</sup>	10	65	27	6

<sup>1)</sup> verschiedene Fraktionen in einer gemeinsamen Tour

**Zusatz: Abgefahrte Menge je Ladepunkt (bei der Abfuhr auf Abruf)**

2012	Menge je [kg/Ladepunkt]			Anzahl der Nennungen
	min	max	mittel	
Sperrabfall zur Beseitigung	54	1.333	260	85
Altholz	71	320	155	29



**Frage 19a: Wie groß ist die durchschnittliche Entfernung zu Ihrer Behandlungsanlage?**

2012	Entfernung in [km]			Anzahl der Nennungen
	min	max	mittel	
Sperrabfall zur Beseitigung	2,0	100,0	16,5	115
Altholz	1,0	30,0	12,9	52

**Frage 19b: Wie groß ist der durchschnittliche Zeitaufwand für eine Fahrt zu Ihrer Behandlungsanlage?**

2012	Zeitaufwand in [min] [NEU]			Anzahl der Nennungen
	min	max	mittel	
Sperrabfall zur Beseitigung	1,0	120,0	25,9	109
Altholz	5,0	45,0	22,0	50

**Frage 20: Wie oft muss die Behandlungsanlage durchschnittlich von einem Fahrzeug angefahren werden (x mal/Tag)?**

2012	Anfahrten [x mal/Tag]			Anzahl der Nennungen
	min	max	mittel	
Sperrabfall zur Beseitigung	0,6	3,0	1,6	115
Altholz	0,3	3,0	1,3	55

**Frage 21: Wie hoch ist die durchschnittliche tägliche Fahrleistung pro Fahrzeug (km/Tag)?**

2012	Ø Fahrleistung [km/(Fzg.*d)]			Anzahl der Nennungen
	min	max	mittel	
Sperrabfall zur Beseitigung	26	200	82	101
Altholz	28	180	76	43

**Frage 22a: Welche Menge liefert ein Sammelfahrzeug durchschnittlich täglich an der Behandlungsanlage an?**

2012	Ø Menge in [Mg/(Fzg.*d)]			Anzahl der Nennungen
	min	max	mittel	
Sperrabfall zur Beseitigung	2,1	21,0	8,8 <sup>*)</sup>	99
Altholz	1,7	15,0	6,2	46

<sup>\*)</sup> das heißt bei 1,6 Fahrten zur Entsorgungsanlage/Tag = 5,54 Mg Sperrabfall/(Fzg.\*Entsorgungsfahrt)

**Frage 22b: Welche spezifische Menge wird über den Gesamtbetrieb pro Jahr erfasst?**

2012	Ø Menge in [Mg/(Fzg.*d)] <sup>*)</sup>			Anzahl der Nennungen
	min	max	mittel	
Sperrabfall zur Beseitigung	7	67	29	114
Altholz	0,5	46	20	72

<sup>\*)</sup> bezogen auf teilnehmende Einwohner

**2.3 Bioabfall**

**Frage 1a: Anzahl der teilnehmenden Einwohner**

2012	gesamt	min	max	mittel	Anzahl der Nennungen
Anzahl der teilnehmenden Einwohner	21.407.452	5.744	2.100.000	176.921	121
- durch eigenen Betrieb	17.447.485	5.744	2.100.000	178.036	98
- durch beauftragten Dritten	3.288.681	12.240	523.361	137.028	24
<b>Summe</b>	<b>20.736.166</b>				<b>122</b>

**Frage 1b: Allgemeine Angaben**

Entsorgung	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
durch eigenen Betrieb	98	79,7
durch beauftragten Dritten	21	17,1
sowohl als auch	4	3,3
Anschluss- und Benutzungspflicht	23	17,3
freiwilliger Anschluss	44	33,1
Anschlusszwang mit Ausnahmen	66	49,6
Holsystem	96	78,0
Bringsystem	4	3,3
sowohl als auch	23	18,7

**Frage 2a: Anzahl der zu leerenden Müllgefäße nach Größen (im Holsystem)**

2012	gesamter Behälterbestand [Anzahl]	bezogen auf Behälteranzahl <sup>1)2)</sup> [%]	bezogen auf Behältervolumen <sup>1)2)</sup> [%]
<b>Säcke<sup>4)</sup></b>	<b>4.619</b>		
35-50	96.361	3,0	0,9
60-80	921.019	28,7	14,5
<b>35-80</b>	<b>1.017.380</b>	<b>31,7</b>	<b>15,4</b>
110-120	1.448.832	45,1	39,1
240-360	728.288	22,7	42,6
<b>110-360</b>	<b>2.177.120</b>	<b>67,8</b>	<b>81,7</b>
550-770	9.997	0,3	1,5
1.100	5.814	0,2	1,4
<b>550-1.100</b>	<b>15.811</b>	<b>0,5</b>	<b>2,9</b>
Container/Andere	5	0,0	0,0 <sup>3)</sup>
<b>Summe<sup>2)</sup></b>	<b>3.210.316</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

<sup>1)</sup> ohne Berücksichtigung unterschiedlicher Abfuhrhythmen  
<sup>2)</sup> ohne Säcke  
<sup>3)</sup> Annahme: im Mittel 2.500 Liter  
<sup>4)</sup> Anzahl je Abfuhr bei 52 Abfuhr pro Jahr

**Frage 3a: Welches Leerungsintervall bieten Sie an?\*)**

2012 Abfuhrhythmus	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
mehrmals wöchentlich	5	2,9
wöchentlich	50	29,2
zwei-wöchentlich	109	63,7
vier-wöchentlich	7	4,1
<b>Summe</b>	<b>171</b>	<b>100,0</b>

\* Mehrfachnennungen möglich

2012	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
Gebiete mit einem Abfuhrintervall	92	72,4
Gebiete mit zwei Abfuhrintervallen	28	22,0
Gebiete mit drei Abfuhrintervallen	5	3,9
Gebiete mit vier Abfuhrintervallen	2	1,6
<b>Summe</b>	<b>127</b>	<b>100,0</b>

**Frage 3b: Aus wie vielen Leerungsintervallen kann der Bürger wählen?**

2012 Anzahl an Leerungsintervallen	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
1	72	72,0
2	17	17,0
3	3	3,0
4	2	2,0
5	1	1,0
>5	5	5,0
<b>Summe</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>

**Frage 3c: Setzen Sie ein Ident- oder Verwiegesystem ein?\*) [NEUE ABFRAGE]**

2012	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
Gebührenscharfes Identsystem	9	7,1
Nicht gebührenscharfes Identsystem	17	13,4
Gebührenscharfes Verwiegesystem	4	3,1
Nicht gebührenscharfes Verwiegesystem	0	0,0
Kein System oder keine Angabe	97	76,4
<b>Summe</b>	<b>127</b>	<b>100,0</b>

\*) Bezug: Betriebe, die Angaben zum Leerungsintervall machten

**Frage 4: Haben Sie in Ihrem Entsorgungsgebiet ...?**

2012	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
Vollservice	18	16,5
Teilservice	58	53,2
sowohl als auch	33	30,3
<b>Summe</b>	<b>109</b>	<b>100,0</b>

**Frage 6a: Wie sind Ihre Sammelfahrzeuge durchschnittlich besetzt (im Vollservice)?**

2012	Verhältnis Fahrer zu Lader (1:___)			
Vollservice	min	max	mittel	Anzahl der Nennungen
Behälter bis 360 Liter	1,0	4,0	2,2	16
gemischte Abfuhr	1,0	5,0	2,3	25

**Frage 5: Wie werden bei Ihnen die Müllgefäße abgefahren?**

2012	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
getrennte Abfuhr (jeweils getrennt nach Säcken, Kleinbehältern bis 360 Liter, Großbehälter ab 550 Liter)	39	36,1
gemischte Abfuhr von Klein- und Großbehältern in einer gemeinsamen Tour	68	63,0
sowohl als auch	1	0,9
<b>Summe</b>	<b>108</b>	<b>100,0</b>

**Frage 6b: Wie sind Ihre Sammelfahrzeuge durchschnittlich besetzt (im Teilservice)?**

2012	Verhältnis Fahrer zu Lader (1: __)			Anzahl der Nennungen
	min	max	mittel	
<b>Vollservice</b>				
Behälter bis 360 Liter	0,0	2,0	1,1	39
gemischte Abfuhr	0,0	3,0	1,5	42

**Frage 7a: Wie viele Schüttvorgänge erfolgen durch einen Lader pro Tag (im Vollservice)?**

2012	Vollservice			Anzahl der Nennungen	Schüttvorgänge pro Besetzung und Tag (berechnet)	
	Schüttvorgänge/(Lader*Tag)					mittel <sup>*)</sup>
	min	max	mittel			
Behälter bis 360 Liter	134	650	330	13	637	
gemischte Abfuhr	147	700	318	21	653	

<sup>\*)</sup> über Angaben der Betriebe, welche sowohl Nennungen zu [Anzahl Lader] und [Behälter/(Lader\*d)] in der jeweiligen Behältergröße gemacht haben

**Frage 7b: Wie viele Schüttvorgänge erfolgen durch einen Lader pro Tag (im Teilservice)?**

2012	Teilservice (inkl. Touren mit Voll- und Teilservice)			Anzahl der Nennungen	Schüttvorgänge pro Besetzung und Tag (berechnet) <sup>*)</sup>	
	Schüttvorgänge/(Lader*Tag)					mittel
	min	max	mittel			
Behälter bis 360 Liter	179	1.005	560	31	646	
gemischte Abfuhr	233	912	486	31	736	

<sup>\*)</sup> über Angaben der Betriebe, welche sowohl Nennungen zu [Anzahl Lader] und [Behälter/(Lader\*d)] in der jeweiligen Behältergröße gemacht haben

**Frage 8: Wie groß ist die durchschnittliche Entfernung zu Ihrer Entsorgungs-/ Verwertungsanlage?**

2012	Entfernung			Anzahl der Nennungen
	min	max	mittel	
Entfernung in [km]	1	40	14	103
Entfernung in [min] [NEU]	5	60	24	100

**Frage 9: Wie oft muss die Entsorgungsanlage durchschnittlich von einem Fahrzeug angefahren werden (x mal/Tag)?**

2012	min	max	mittel <sup>*)</sup>	Anzahl der Nennungen
Anfahrten [x mal/Tag]	0,5	3,0	1,7	105

<sup>\*)</sup> Wert gerundet auf eine Nachkommastelle

**Frage 10: Wie hoch ist die durchschnittliche tägliche Fahrleistung pro Fahrzeug (km/Tag)?**

2012	min	max	mittel	Anzahl der Nennungen
Ø Fahrleistung [km/(Fzg.*d)]	22	125	75	95

**Frage 11a: Welche Menge liefert ein Sammelfahrzeug durchschnittlich täglich an der Entsorgungsanlage an?**

2012	min	max	mittel	Anzahl der Nennungen
Ø Menge in [Mg/(Fzg.*d)]	4	23	11,6 <sup>*)</sup>	97

<sup>\*)</sup> das heißt bei 1,65 Fahrten zur Entsorgungsanlage/Tag = 7,00 Mg/(Fzg.\*Entsorgungsfahrt)

**Frage 11b: Welche spezifische Menge wird über den Gesamtbetrieb pro Jahr erfasst?**

2012	min	max	mittel	Anzahl der Nennungen
spezifische Menge in [kg/(E*a)] <sup>*)</sup>	4	184	82	100

<sup>\*)</sup> bezogen auf teilnehmende Einwohner

## 2.4 Altpapier

### Frage 1a: Anzahl der teilnehmenden Einwohner

2012	gesamt	min	max	mittel	Anzahl der Nennungen
Anzahl der teilnehmenden Einwohner	25.333.345	12.240	1.439.474	186.275	136
- durch eigenen Betrieb	16.101.522	18.899	1.439.474	185.075	87
- durch beauftragten Dritten	7.243.688	7.223	590.667	154.121	47
<b>Summe</b>	<b>23.345.209</b>				<b>134</b>

### Frage 1b: Allgemeine Angaben

Entsorgung	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
durch eigenen Betrieb	83	60,6
durch beauftragten Dritten	44	32,1
sowohl als auch	10	7,3
Anschluss- und Benutzungspflicht	55	39,3
freiwilliger Anschluss	74	52,9
Anschlusszwang mit Ausnahmen	11	7,9
Holsystem	52	38,0
Bringsystem	2	1,5
sowohl als auch	83	60,6

### Frage 2a: Anzahl der zu leerenden Müllgefäße nach Größen (im Holsystem)

2012	gesamter Behälterbestand	bezogen auf Behälteranzahl <sup>1)2)</sup>	bezogen auf Behältervolumen <sup>1)2)</sup>
	[Stück]	[%]	[%]
<b>Säcke/Bündel<sup>4)</sup></b>	<b>11.808</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>
35-50 <sup>3)</sup>	657	0,0	0,0
60-80 <sup>3)</sup>	71.452	1,5	0,4
<b>35-80</b>	<b>72.109</b>	<b>1,5</b>	<b>0,4</b>
110-120 <sup>3)</sup>	1.171.571	24,6	10,8
240-360 <sup>3)</sup>	3.201.383	67,2	63,9
<b>110-360</b>	<b>4.372.954</b>	<b>91,7</b>	<b>74,7</b>
550-770 <sup>3)</sup>	46.502	1,0	2,4
1.100 <sup>3)</sup>	261.235	5,5	22,1
<b>550-1.100</b>	<b>307.737</b>	<b>6,5</b>	<b>24,4</b>
Container/Andere <sup>3)</sup>	2.131	0,0	0,4 <sup>4)</sup>
<b>Summe<sup>2)</sup></b>	<b>4.766.739</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

<sup>1)</sup>Anzahl je Abfuhr bei durchschnittlich zwölf Abfuhren pro Jahr

<sup>2)</sup>Annahme 40 Liter pro Bündel/Sack

<sup>3)</sup>ohne Berücksichtigung unterschiedlicher Abfuhrhythmen; Großbehälter im Umleerverfahren

<sup>4)</sup>Annahme: im Mittel 2.500 Liter

### Frage 2b: Volumen der zu leerenden Gefäße (im Bringsystem – Depotcontainerstandplätze)

2012	Ø Depotcontainervolumen [m <sup>3</sup> ]			Anzahl der Nennungen
	min	max	mittel	
Depotcontainer	0,4	10	3	43

### Zusatzauswertung: Einwohner pro Depotcontainerstandplatz

2012	Einwohner pro Depotcontainerstandplatz in [E/DC-Standplatz]			Anzahl der Nennungen
	min	max	mittel	
für Depotcontainer ≤ 7m <sup>3</sup>	151	5.393	1.246	40

**Frage 3a: Welches Leerungsintervall bieten Sie an? (Holsystem)<sup>\*)</sup>**

2012 Abfuhrhythmus	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
mehrmals wöchentlich	19	8,2
wöchentlich	43	18,5
zwei-wöchentlich	63	27,0
vier-wöchentlich	108	46,4
<b>Summe</b>	<b>233</b>	<b>100,0</b>

<sup>\*)</sup> Mehrfachnennungen möglich

2012 Gebiete	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
Gebiete mit einem Abfuhrintervall	84	60,0
Gebiete mit zwei Abfuhrintervallen	30	21,4
Gebiete mit drei Abfuhrintervallen	15	10,7
Gebiete mit vier Abfuhrintervallen	11	7,9
<b>Summe</b>	<b>140</b>	<b>100,0</b>

**Frage 3b: Aus wie vielen Leerungsintervallen kann der Bürger wählen?**

2012 Anzahl an Leerungsintervallen	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
1	67	67,0
2	15	15,0
3	5	5,0
4	6	6,0
5	2	2,0
>5	5	5,0
<b>Summe</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>

**Frage 3c: Setzen Sie ein Ident- oder Verwiegesystem ein?<sup>\*)</sup> [NEUE ABFRAGE]**

2012 System	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
Gebührenscharfes Identensystem	2	1,4
Nicht gebührenscharfes Identensystem	17	12,1
Gebührenscharfes Verwiegesystem	1	0,7
Nicht gebührenscharfes Verwiegesystem	0	0,0
Kein System oder keine Angabe	120	85,7
<b>Summe</b>	<b>140</b>	<b>100,0</b>

<sup>\*)</sup> Bezug: Betriebe, die Angaben zum Leerungsintervall machten

**Frage 4: Haben Sie in Ihrem Entsorgungsgebiet ...?**

2012 Service	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
Vollservice	18	15,0
Teilservice	64	53,3
sowohl als auch	38	31,7
<b>Summe</b>	<b>120</b>	<b>100,0</b>

**Frage 5: Wie werden bei Ihnen die Müllgefäße abgefahren?**

2012 Abfuhr	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
getrennte Abfuhr (jeweils getrennt nach Säcken, Kleinbehältern bis 360 Liter, Großbehälter ab 550 Liter)	18	14,2
gemischte Abfuhr von Klein- und Großbehältern in einer gemeinsamen Tour	102	80,3
sowohl als auch	7	5,5
<b>Summe</b>	<b>127</b>	<b>100,0</b>

**Frage 6a: Wie sind Ihre Sammelfahrzeuge durchschnittlich besetzt (im Vollservice)?**

2012 Vollservice Behälter	Verhältnis Fahrer zu Lader (1: __)			Anzahl der Nennungen
	min	max	mittel	
Behälter bis 360 Liter	2,0	5,0	3,0	4
Behälter ab 550 Liter	0,0	2,0	1,1	15
gemischte Abfuhr	0,8	4,0	2,2	33

**Frage 6b: Wie sind Ihre Sammelfahrzeuge durchschnittlich besetzt (im Teilservice)?**

2012 Teilservice Behälter	Verhältnis Fahrer zu Lader (1: __)			Anzahl der Nennungen
	min	max	mittel	
Behälter bis 360 Liter	0,0	2,0	1,3	19
gemischte Abfuhr	0,0	3,0	1,6	60
Sack-, Bündelsammlung	1,0	2,0	1,6	5

**Frage 7a: Wie viele Schüttvorgänge erfolgen durch einen Lader pro Tag (im Vollservice)?**

2012 Behälter	Vollservice Schüttvorgänge/(Lader*Tag)			Anzahl der Nennungen	Schüttvorgänge pro Besetzung und Tag (berechnet) <sup>*)</sup>
	min	max	mittel		
	Behälter bis 360 Liter	164	350		
Behälter ab 550 Liter	40	185	125	13	142
gemischte Abfuhr	129	595	295	24	633

<sup>\*)</sup> über Angaben der Betriebe, welche sowohl Nennungen zu [Anzahl Lader] und [Behälter/(Lader\*d)] in der jeweiligen Behältergröße gemacht haben

**Frage 7b: Wie viele Schüttvorgänge erfolgen durch einen Lader pro Tag (im Teilservice)?**

2012 Behälter	Teilservice (inkl. Touren mit Voll- und Teilservice) Schüttvorgänge/(Lader*Tag)			Anzahl der Nennungen	Schüttvorgänge pro Besetzung und Tag (berechnet) <sup>*)</sup>
	min	max	mittel		
	Behälter bis 360 Liter	227	873		
gemischte Abfuhr	175	950	497	48	673

<sup>\*)</sup> über Angaben der Betriebe, welche sowohl Nennungen zu [Anzahl Lader] und [Behälter/(Lader\*d)] in der jeweiligen Behältergröße gemacht haben

**Frage 8: Wie groß ist die durchschnittliche Entfernung zu Ihrer Verwertungsanlage?**

2012	Entfernung			Anzahl der Nennungen
	min	max	mittel	
Entfernung in [km]	1	45	13	102
Entfernung in [min] [NEU]	10	70	24	97

**Frage 9: Wie oft muss die Entsorgungsanlage durchschnittlich von einem Fahrzeug angefahren werden (x mal/Tag)?**

2012	min	max	mittel <sup>1)</sup>	Anzahl der Nennungen
Anfahrten [x mal/Tag]	0,5	3,0	1,8	104

<sup>1)</sup> Wert gerundet auf eine Nachkommastelle

**Frage 10: Wie hoch ist die durchschnittliche tägliche Fahrleistung pro Fahrzeug (km/Tag)?**

2012	min	max	mittel	Anzahl der Nennungen
Ø Fahrleistung [km/(Fzg.*d)]	25	170	77	92

**Frage 11a: Welche Menge liefert ein Sammelfahrzeug durchschnittlich täglich an der Entsorgungsanlage an?**

2012	min	max	mittel	Anzahl der Nennungen
Ø Menge in [Mg/(Fzg.*d)]	6	25	12,6 <sup>1)</sup>	88

<sup>1)</sup> das heißt bei 1,80 Fahrten zur Entsorgungsanlage/Tag = 7,03 Mg/(Fzg.\*Entsorgungsfahrt)

**Frage 11b: Welche spezifische Menge wird über den Gesamtbetrieb pro Jahr erfasst?**

2012	min	max	mittel	Anzahl der Nennungen
spezifische Menge in [kg/(E*a)] <sup>1)</sup>	31	111	77	102

<sup>1)</sup> bezogen auf teilnehmende Einwohner

**2.5 Leichtstoffverpackungen**

**Frage 1a: Anzahl der teilnehmenden Einwohner**

2012	gesamt	min	max	mittel	Anzahl der Nennungen
Anzahl der teilnehmenden Einwohner	18.352.126	12.240	1.000.000	176.463	104
- durch eigenen Betrieb	6.613.934	17.000	1.000.000	183.720	36
- durch beauftragten Dritten	9.498.774	12.240	590.667	150.774	63
<b>Summe</b>	<b>16.112.707</b>				<b>99</b>

**Frage 1b: Allgemeine Angaben**

Entsorgung	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
durch eigenen Betrieb	31	31,0
durch beauftragten Dritten	62	62,0
sowohl als auch	7	7,0
Holsystem	57	57,6
Bringsystem	7	7,1
sowohl als auch	35	35,4

**Frage 2a: Anzahl der zu leerenden Müllgefäße nach Größen (im Holsystem)**

2012	gesamter Behälterbestand [Stück]	bezogen auf Behälteranzahl <sup>1)2)</sup> [%]	bezogen auf Behältervolumen <sup>1)2)</sup> [%]
<b>Säcke<sup>1) 2)</sup></b>	<b>4.526.595</b>	<b>79,8</b>	<b>56,1</b>
35-50 <sup>3)</sup>	0	0,0	0,0
60-80 <sup>3)</sup>	21.533	0,4	0,2
<b>35-80</b>	<b>21.533</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>
110-120 <sup>3)</sup>	332.805	5,9	5,5
240-360 <sup>3)</sup>	702.806	12,4	25,2
<b>110-360</b>	<b>1.035.611</b>	<b>18,3</b>	<b>30,6</b>
550-770 <sup>3)</sup>	7.139	0,1	0,6
1.100 <sup>3)</sup>	81.764	1,4	12,4
<b>550-1.100</b>	<b>88.903</b>	<b>1,6</b>	<b>13,0</b>
Container/Andere <sup>3)</sup>	107	0,0	0,0
<b>Summe<sup>2)</sup></b>	<b>5.672.749</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

<sup>1)</sup> Anzahl je Abfuhr bei durchschnittlich zwölf Abfuhr pro Jahr

<sup>2)</sup> Annahme 90 Liter pro Sack

<sup>3)</sup> ohne Berücksichtigung unterschiedlicher Abfuhrhythmen;

Großbehälter im Umleerverfahren

<sup>4)</sup> Annahme: im Mittel 2.500 Liter

**Frage 2b: Volumen der zu leerenden Gefäße (im Bringsystem – Depotcontainerstandplätze)**

2012	Ø Depotcontainervolumen [m³]			Anzahl der Nennungen
	min	max	mittel	
Depotcontainer	1,0	19	6	23

**Frage 3a: Welches Leerungsintervall bieten Sie an? (Holsystem)<sup>\*)</sup>**

2012 Abfuhrhythmus	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
mehrmals wöchentlich	3	2,4
wöchentlich	18	14,6
zwei-wöchentlich	78	63,4
vier-wöchentlich	24	19,5
<b>Summe</b>	<b>123</b>	<b>100,0</b>

<sup>\*)</sup> Mehrfachnennungen möglich

2012	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
Gebiete mit einem Abfuhrintervall	78	79,6
Gebiete mit zwei Abfuhrintervallen	16	16,3
Gebiete mit drei Abfuhrintervallen	3	3,1
Gebiete mit vier Abfuhrintervallen	1	1,0
<b>Summe</b>	<b>98</b>	<b>100,0</b>

**Frage 3b: Aus wie vielen Leerungsintervallen kann der Bürger wählen?**

2012 Abfuhrhythmus	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
1	54	80,6
2	11	16,4
3	1	1,5
4	1	1,5
<b>Summe</b>	<b>67</b>	<b>100,0</b>

**Frage 3c: Setzen Sie ein Ident- oder Verriegelungssystem ein?<sup>\*)</sup> [NEUE ABFRAGE]**

2012	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
Nicht gebührenscharfes Identensystem	6	6,1
Kein System oder keine Angabe	92	93,9
<b>Summe</b>	<b>98</b>	<b>100,0</b>

<sup>\*)</sup> Bezug: Betriebe, die Angaben zum Leerungsintervall machten

**Frage 4: Haben Sie in Ihrem Entsorgungsgebiet ...?**

2012	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
Vollservice	10	13,5
Teilservice	52	70,3
sowohl als auch	12	16,2
<b>Summe</b>	<b>74</b>	<b>100,0</b>

**Frage 5: Wie werden bei Ihnen die Müllgefäße abgefahren?**

2012	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
getrennte Abfuhr (jeweils getrennt nach Säcken, Kleinbehältern bis 360 Liter, Großbehälter ab 550 Liter)	17	23,0
gemischte Abfuhr von Klein- und Großbehältern in einer gemeinsamen Tour	55	74,3
sowohl als auch	2	2,7
<b>Summe</b>	<b>74</b>	<b>100,0</b>

**Frage 6a: Wie sind Ihre Sammelfahrzeuge durchschnittlich besetzt (im Vollservice)?**

2012 Vollservice	Verhältnis Fahrer zu Lader (1: __)			Anzahl der Nennungen
	min	max	mittel	
Behälter ab 550 Liter	0,0	2,0	1,0	6
gemischte Abfuhr	1,0	3,5	1,9	16
Sacksammlung	1,0	2,0	1,5	6

**Frage 6b: Wie sind Ihre Sammelfahrzeuge durchschnittlich besetzt (im Teilservice)?**

2012 Teilservice	Verhältnis Fahrer zu Lader (1: __)			Anzahl der Nennungen
	min	max	mittel	
Behälter bis 360 Liter	0,0	2,0	0,7	3
gemischte Abfuhr	0,0	3,0	1,6	19
Sack-, Bündelsammlung	1,0	2,0	1,3	22

**Frage 7a: Wie viele Schüttvorgänge erfolgen durch einen Lader pro Tag (im Vollservice)?**

2012	Vollservice			Anzahl der Nennungen	Schüttvorgänge pro Besetzung und Tag (berechnet) mittel <sup>*)</sup>
	Schüttvorgänge/(Lader*Tag)				
	min	max	mittel		
Behälter ab 550 Liter	80	160	119	3	119
gemischte Abfuhr	150	900	339	9	732

<sup>\*)</sup> über Angaben der Betriebe, welche sowohl Nennungen zu [Anzahl Lader] und [Behälter/(Lader\*d)] in der jeweiligen Behältergröße gemacht haben

**Frage 7b: Wie viele Schüttvorgänge erfolgen durch einen Lader pro Tag (im Teilservice)?**

2012	Teilservice (inkl. Touren mit Voll- und Teilservice)			Anzahl der Nennungen	Schüttvorgänge pro Besetzung und Tag (berechnet) mittel <sup>*)</sup>
	Schüttvorgänge/(Lader*Tag)				
	min	max	mittel		
gemischte Abfuhr	122	935	532	9	819
Sacksammlung	800	3.200	2.111	5	2.111

<sup>\*)</sup> über Angaben der Betriebe, welche sowohl Nennungen zu [Anzahl Lader] und [Behälter/(Lader\*d)] in der jeweiligen Behältergröße gemacht haben











**Frage 6a: Wie sind Ihre Sammelfahrzeuge durchschnittlich besetzt (im Vollservice)?**

Vollservice	Verhältnis Fahrer zu Lader										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]
Ringtonnen <sup>1)</sup>	-	2,6	2,6	3,5	3,3	-	-	-	-	-	-
Behälter bis 240 Liter <sup>1)</sup>	-	2,9	3,1	2,4	2,7	2,6	-	-	-	-	-
Behälter bis 360 Liter <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-	2,3	2,6	2,5	2,3	2,2
Behälter ab 550 Liter	-	2,0	1,0	2,5	1,8	2,0	1,4	1,6	1,0	-	-
gemischte Abfuhr	-	2,6	2,6	2,7	2,1	2,0	2,1	2,3	2,7	2,3	2,3

<sup>1)</sup> in der Regel durch Fahrzeug mit Kammschüttung <sup>2)</sup> Abfrage ab 2004  
<sup>1)</sup> Abfrage bis 2002

**Frage 6b: Wie sind Ihre Sammelfahrzeuge durchschnittlich besetzt (im Teilservice)?**

Teilservice	Verhältnis Fahrer zu Lader										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]
Ringtonnen <sup>1)</sup>	-	1,8	2,0	1,7	1,5	1,3	-	-	-	-	-
Behälter bis 240 Liter <sup>1)</sup>	-	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	-	-	-	-	-
Behälter bis 360 Liter <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-	1,4	1,3	1,3	1,2	1,1
gemischte Abfuhr <sup>1)</sup>	-	2,4	2,0	1,5	1,5	1,5	1,8	1,7	1,5	1,7	1,5

<sup>1)</sup> in der Regel durch Fahrzeug mit Kammschüttung <sup>2)</sup> Abfrage ab 2004  
<sup>1)</sup> Abfrage bis 2002

**Frage 7a: Wie viele Schüttvorgänge erfolgen durch einen Lader pro Tag (im Vollservice)?**

Vollservice	Schüttvorgänge/(Lader*Tag) <sup>1)</sup>										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
Ringtonnen <sup>2)</sup>	-	-	-	210	-	-	-	-	-	-	-
Behälter bis 240 Liter <sup>2)</sup>	-	-	-	347	302	387	-	-	-	-	-
Behälter bis 360 Liter <sup>3)</sup>	-	-	-	-	-	-	402	340	271	326	330
Behälter ab 550 Liter	-	-	-	126	99	98	-	-	-	-	-
gemischte Abfuhr <sup>1)</sup>	-	-	-	342	257	295	290	288	293	311	318

Vollservice	Schüttvorgänge/(Lader*Tag) <sup>1)</sup>										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
Ringtonnen <sup>2)</sup>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Behälter bis 240 Liter <sup>2)</sup>	-	-	-	16	23	21	-	-	-	-	-
Behälter bis 360 Liter <sup>3)</sup>	-	-	-	-	-	-	31	15	18	13	13
Behälter ab 550 Liter	-	-	-	3	3	1	-	-	-	-	-
gemischte Abfuhr <sup>1)</sup>	-	-	-	19	27	23	12	16	14	19	21

<sup>1)</sup> erstmalig 1998 abgefragt <sup>3)</sup> Abfrage ab 2004  
<sup>2)</sup> Abfrage bis 2002 <sup>1)</sup> in der Regel durch Fahrzeug mit Kammschüttung

**Frage 7b: Wie viele Schüttvorgänge erfolgen durch einen Lader pro Tag (im Teilservice)?**

Teilservice	Schüttvorgänge/(Lader*Tag) <sup>1)</sup>										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
Ringtonnen <sup>2)</sup>	-	-	-	507	1000	1000	-	-	-	-	-
Behälter bis 240 Liter <sup>2)</sup>	-	-	-	541	443	508	-	-	-	-	-
Behälter bis 360 Liter <sup>3)</sup>	-	-	-	-	-	-	543	526	513	553	560
gemischte Abfuhr <sup>1)</sup>	-	-	-	415	395	475	537	471	473	432	486

Teilservice	Nennungen <sup>1)</sup>										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
Ringtonnen <sup>2)</sup>	-	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-
Behälter bis 240 Liter <sup>2)</sup>	-	-	-	31	26	44	-	-	-	-	-
Behälter bis 360 Liter <sup>3)</sup>	-	-	-	-	-	-	60	47	52	33	31
gemischte Abfuhr <sup>1)</sup>	-	-	-	18	35	22	8	22	21	25	31

<sup>1)</sup> erstmalig 1998 abgefragt <sup>3)</sup> Abfrage ab 2004  
<sup>2)</sup> Abfrage bis 2002 <sup>1)</sup> in der Regel durch Fahrzeug mit Kammschüttung

**Zusauswertung: Wie viele Schüttvorgänge schafft die Fahrzeugbesetzung pro Tag (im Vollservice)?**

(Ab 1998 wurden die Vergleichswerte aus den Angaben „Schüttvorgänge je Lader und Tag“ und „Anzahl Lader“ berechnet.)

Vollservice	Schüttvorgänge/(Besetzung*Tag)										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
Ringtonnen <sup>1)</sup>	567	506	317	1050	-	-	-	-	-	-	-
Behälter bis 240 Liter <sup>1)</sup>	473	771	804	856	705	747	-	-	-	-	-
Behälter bis 360 Liter <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-	985	756	615	655	637
Behälter ab 550 Liter	-	170	183	-	198	196	-	-	-	-	-
gemischte Abfuhr <sup>1)</sup>	698	417	448	666	517	606	573	553	700	632	653

Vollservice	Nennungen										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
Ringtonnen <sup>1)</sup>	4	5	3	1	-	-	-	-	-	-	-
Behälter bis 240 Liter <sup>1)</sup>	7	23	24	13	21	19	-	-	-	-	-
Behälter bis 360 Liter <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-	29	13	16	12	13
Behälter ab 550 Liter	-	4	4	-	2	1	-	-	-	-	-
gemischte Abfuhr <sup>1)</sup>	9	14	20	14	24	22	12	14	14	19	21

<sup>1)</sup> Abfrage ab 2002  
<sup>2)</sup> Abfrage bis 2002  
<sup>1)</sup> in der Regel durch Fahrzeug mit Kammschüttung

**Zusatzauswertung: Wie viele Schüttvorgänge schafft die Fahrzeugbesetzung pro Tag (im Teilservice)?**

(Ab 1998 wurden die Vergleichswerte aus den Angaben „Schüttvorgänge je Lader und Tag“ und „Anzahl Lader“ berechnet.)

Teilservice	Schüttvorgänge/(Besetzung*Tag)										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
Ringtonnen <sup>1)</sup>	740	900	925	-	1000	1000	-	-	-	-	-
Behälter bis 240 Liter <sup>1)</sup>	768	754	774	793	739	735	-	-	-	-	-
Behälter bis 360 Liter <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-	688	677	652	653	646
gemischte Abfuhr <sup>1)</sup>	588	661	646	744	612	722	972	651	649	696	736
Teilservice	Nennungen <sup>1)</sup>										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
Ringtonnen <sup>1)</sup>	4	2	2	-	1	1	-	-	-	-	-
Behälter bis 240 Liter <sup>1)</sup>	20	29	34	26	25	43	-	-	-	-	-
Behälter bis 360 Liter <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-	53	40	51	33	31
gemischte Abfuhr <sup>1)</sup>	8	10	13	17	26	20	7	21	21	25	31

<sup>1)</sup> Abfrage ab 2002

<sup>2)</sup> Abfrage bis 2002

<sup>3)</sup> in der Regel durch Fahrzeug mit Kammschüttung

**Frage 8: Wie groß ist die durchschnittliche Entfernung zu Ihrer Entsorgungs-/ Verwertungsanlage?**

	Entfernung										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]
Umladestation	- <sup>1)</sup>	8	8	14	7	6	6	-	-	-	-
Kompostwerk/Verwertungs-anlage	14	16	17	15	15	17	15	15	16	14	14

<sup>1)</sup> nicht erhoben

**Frage 11a: Welche Menge liefert ein Sammelfahrzeug durchschnittlich täglich an der Entsorgungs-/ Verwertungsanlage an?**

	durchschnittliche tägliche Sammelmenge										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
	[Mg/(Fzg.*d)]	[Mg/(Fzg.*d)]	[Mg/(Fzg.*d)]	[Mg/(Fzg.*d)]	[Mg/(Fzg.*d)]	[Mg/(Fzg.*d)]	[Mg/(Fzg.*d)]	[Mg/(Fzg.*d)]	[Mg/(Fzg.*d)]	[Mg/(Fzg.*d)]	[Mg/(Fzg.*d)]
Menge	10,2	11,3	11,6	10,7	11,1	12,5	11,8	12,6	12,2	11,6	11,6

**3.3 Altpapier**

**Frage 1: Art der Entsorgung**

	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
durch eigenen Betrieb	37	44	45	43	43	38	50	62	63	60	61
durch dritten Beauftragten	53	46	47	46	47	53	42	30	29	32	32
sowohl als auch	10	9	8	11	10	10	9	8	8	8	7
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

**Frage 2a: Anzahl der zu leerenden Müllgefäße nach Größen (im Holsystem)**

Behälterart/ Größe in Liter	bezogen auf Behälteranzahl <sup>1)</sup>										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
<b>Säcke/Bündel<sup>1)2)</sup></b>	- <sup>5)</sup>	13,4	11,8	3,9	11,8	8,3	11,9	18,0	50,7	45,8	0,2
35-50	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
60-80	0,0	0,9	0,9	3,3	1,2	1,2	0,8	1,4	0,7	1,1	1,5
<b>35-80<sup>3)</sup></b>	<b>0,0</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>	<b>3,4</b>	<b>1,2</b>	<b>1,3</b>	<b>0,9</b>	<b>1,5</b>	<b>0,7</b>	<b>1,1</b>	<b>1,5</b>
110-120	16,6	16,3	18,9	26,1	20,0	21,1	24,2	17,8	11,9	13,3	24,6
240	77,3	56,0	54,5	58,4	59,5	60,6	-	-	-	-	-
240 -360	-	-	-	-	-	-	55,4	54,9	33,6	36,4	67,2
<b>110-360<sup>3)</sup></b>	<b>93,9</b>	<b>72,3</b>	<b>73,4</b>	<b>84,5</b>	<b>79,5</b>	<b>81,7</b>	<b>79,6</b>	<b>72,7</b>	<b>45,5</b>	<b>49,7</b>	<b>91,7</b>
550-770	0,3	2,3	2,7	1,8	0,7	3,5	0,5	2,0	0,4	0,3	1,0
1.100	5,8	10,2	10,5	6,3	6,4	4,2	6,6	5,1	2,5	3,0	5,5
<b>550-1.100<sup>3)</sup></b>	<b>6,1</b>	<b>12,5</b>	<b>13,2</b>	<b>8,0</b>	<b>7,1</b>	<b>7,7</b>	<b>7,1</b>	<b>7,1</b>	<b>2,9</b>	<b>3,3</b>	<b>6,5</b>
Container/Andere <sup>3)4)</sup>	- <sup>5)</sup>	0,8	0,7	0,3	0,4	1,1	0,5	0,7	0,1	0,0	0,0
Summe	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

<sup>1)</sup> Anzahl je Abfuhr bei durchschnittlich zwölf Abfuhr pro Jahr

<sup>2)</sup> Annahme: 40 Liter pro Bündel/Sack

<sup>3)</sup> ohne Berücksichtigung unterschiedlicher Abfuhrhythmen

<sup>4)</sup> Annahme: 2.500 Liter

<sup>5)</sup> nicht erhoben

**Frage 2a: Anzahl der zu leerenden Müllgefäße nach Größen (im Holsystem)**

Behälterart/ Größe in Liter	bezogen auf Behältervolumen <sup>1)</sup>										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
<b>Säcke/Bündel<sup>2)3)</sup></b>	- <sup>5)</sup>	1,7	1,5	0,6	1,8	1,2	1,8	2,8	13,2	11,1	0,0
35-50	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
60-80	0,0	0,2	0,2	0,9	0,3	0,3	0,2	0,4	0,3	0,5	0,4
<b>35-80<sup>3)</sup></b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,9</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>
110-120	7,3	6,3	7,3	11,9	9,3	9,3	10,9	8,3	9,3	9,6	10,8
240	68,4	43,6	42,2	53,4	55,5	53,8	-	-	-	-	-
240-360	-	-	-	-	-	-	54,1	55,3	56,6	57,1	63,9
<b>110-360<sup>3)</sup></b>	<b>75,7</b>	<b>49,9</b>	<b>49,5</b>	<b>65,3</b>	<b>64,8</b>	<b>63,1</b>	<b>65,0</b>	<b>63,5</b>	<b>65,9</b>	<b>66,8</b>	<b>74,7</b>
550-770	0,8	5,0	5,8	4,4	1,8	8,5	1,3	5,2	1,8	1,3	2,4
1.100	23,5	36,4	37,1	26,2	27,4	17,0	27,3	21,8	17,8	19,9	22,1
<b>550-1.100<sup>3)</sup></b>	<b>24,3</b>	<b>41,4</b>	<b>43,0</b>	<b>30,6</b>	<b>29,1</b>	<b>25,5</b>	<b>28,5</b>	<b>27,0</b>	<b>19,6</b>	<b>21,2</b>	<b>24,4</b>
Container/Andere <sup>3)4)</sup>	- <sup>5)</sup>	6,8	5,8	2,6	3,9	9,8	4,4	6,3	1,0	0,5	0,4
<b>Summe</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

<sup>1)</sup>Anzahl je Abfuhr bei durchschnittlich zwölf Abfuhr pro Jahr

<sup>2)</sup>Annahme: 40 Liter pro Bündel/Sack

<sup>3)</sup>ohne Berücksichtigung unterschiedlicher Abfuhrhythmen

<sup>4)</sup>Annahme: 2.500 Liter

<sup>5)</sup>nicht erhoben

**Frage 3a: Welches Leerungsintervall bieten Sie an?\*)**

Abfuhrhythmus	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
mehrmals wöchentlich	8,1	7,5	8,4	9,0	10,3	9,5	16,8	12,9	7,8	8,5	8,2
wöchentlich	22,6	21,7	20,6	18,1	16,0	16,0	19,5	17,9	16,9	16,1	18,5
zwei-wöchentlich	16,1	24,2	23,7	23,2	26,3	24,9	24,3	25,9	24,2	24,7	27,0
vier-wöchentlich	41,1	40,0	41,2	41,3	41,7	42,0	38,1	42,4	47,5	43,5	46,4
variabel, auf Abruf, Banderolensystem <sup>1)</sup>	8,9	6,7	6,1	6,5	5,7	7,7	-	-	-	-	-
Identsystem <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-	1,3	0,4	2,7	4,9	-
Verwiegesystem <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-	0,0	0,4	0,9	2,2	-
<b>Summe</b>	<b>96,8</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>98,1</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

<sup>\*)</sup> Mehrfachnennungen möglich

<sup>1)</sup>Abfrage bis 2002

<sup>2)</sup>Abfrage ab 2004, Abfrage 2012 geändert

	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
Gebiete mit einem Abfuhrintervall	73,6	71,3	72,3	74,8	70,9	73,5	59,1	66,4	63,6	57,9	60,0
Gebiete mit zwei Abfuhrintervallen	23,0	20,7	18,1	10,3	13,7	11,5	19,7	15,3	18,9	21,4	21,4
Gebiete mit drei Abfuhrintervallen	3,4	6,9	7,4	7,5	11,1	8,8	12,1	8,0	6,8	7,9	10,7
Gebiete mit vier Abfuhrintervallen	0,0	1,1	2,1	7,5	3,4	4,4	9,1	10,2	9,1	11,1	7,9
Gebiete mit fünf Abfuhrintervallen	- <sup>1)</sup>	0,0	0,0	0,0	0,9	1,8	0,0	0,0	1,5	1,6	0,0
<b>Summe</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

<sup>1)</sup>nicht erhoben

**Frage 4: Haben Sie in Ihrem Entsorgungsgebiet ...?**

	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
Vollservice	9,8	36,9	37,7	26,5	23,9	26,3	22,1	12,4	9,8	10,5	15,0
Benutzertransport/ Teilservice	82,9	50,8	47,8	55,4	52,3	63,2	41,6	67,6	65,0	60,5	53,3
sowohl als auch	7,3	12,3	14,5	18,1	23,9	10,5	36,4	20,0	25,2	28,9	31,7
<b>Summe</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Frage 6a: Wie sind Ihre Sammelfahrzeuge durchschnittlich besetzt (im Vollservice)?**

Vollservice	Verhältnis Fahrer zu Lader										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]
Behälter bis 240 Liter <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	2,8	2,3	2,0	1,0	2,3	-	-	-	-	-
Behälter bis 360 Liter <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-	2,2	2,7	2,3	2,5	3,0
Behälter ab 550 Liter	- <sup>1)</sup>	2,0	2,0	1,5	1,0	2,0	1,4	1,5	1,4	1,3	1,1
<b>gemischte Abfuhr<sup>1)</sup></b>	<b>-<sup>1)</sup></b>	<b>2,2</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>1,9</b>	<b>1,9</b>	<b>2,1</b>	<b>2,4</b>	<b>2,2</b>	<b>2,1</b>	<b>2,2</b>

<sup>1)</sup> Abfrage bis 2002

<sup>2)</sup> Abfrage ab 2004

<sup>3)</sup> nicht erhoben

<sup>\*)</sup> in der Regel durch Fahrzeug mit Kammschüttung

**Frage 6b: Wie sind Ihre Sammelfahrzeuge durchschnittlich besetzt (im Teilservice)?**

Teilservice	Verhältnis Fahrer zu Lader										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]
Behälter bis 240 Liter <sup>2)</sup>	- <sup>1)</sup>	1,9	1,8	1,8	1,7	1,5	-	-	-	-	-
Behälter bis 360 Liter <sup>3)</sup>	-	-	-	-	-	-	1,5	1,3	1,4	1,3	1,3
gemischte Abfuhr <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	1,8	1,8	1,8	1,8	1,4	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6

<sup>1)</sup> nicht erhoben  
<sup>2)</sup> Abfrage bis 2002

<sup>3)</sup> Abfrage ab 2004  
<sup>1)</sup> in der Regel durch Fahrzeug mit Kammschüttung

**Frage 7a: Wie viele Schüttvorgänge erfolgen durch einen Lader pro Tag (im Vollservice)?**

Vollservice	Schüttvorgänge/(Lader*Tag) <sup>1)</sup>										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
Behälter bis 240 Liter <sup>2)</sup>	-	-	-	438	353	370	-	-	-	-	-
Behälter bis 360 Liter <sup>3)</sup>	-	-	-	-	-	-	648	-	325	235	260
Behälter ab 550 Liter	-	-	-	109	95	95	119	116	107	124	125
gemischte Abfuhr <sup>1)</sup>	-	-	-	275	186	248	320	299	251	274	295

<sup>1)</sup> erstmalig 1998 abgefragt  
<sup>2)</sup> Abfrage bis 2002

<sup>3)</sup> Abfrage ab 2004  
<sup>1)</sup> in der Regel durch Fahrzeug mit Kammschüttung

**Frage 7b: Wie viele Schüttvorgänge erfolgen durch einen Lader pro Tag (im Teilservice)?**

Teilservice	Schüttvorgänge/(Lader*Tag) <sup>1)</sup>										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
Behälter bis 240 Liter <sup>2)</sup>	-	-	-	541	460	504	-	-	-	-	-
Behälter bis 360 Liter <sup>3)</sup>	-	-	-	-	-	-	644	665	578	533	527
gemischte Abfuhr <sup>1)</sup>	-	-	-	329	329	415	438	507	460	447	497

<sup>1)</sup> erstmalig 1998 abgefragt  
<sup>2)</sup> Abfrage bis 2002

<sup>3)</sup> Abfrage ab 2004  
<sup>1)</sup> in der Regel durch Fahrzeug mit Kammschüttung

**Zusatzauswertung: Wie viele Schüttvorgänge schafft die Fahrzeugbesetzung pro Tag (im Vollservice)?**

(Ab 1998 wurden die Vergleichswerte aus den Angaben „Schüttvorgänge je Lader und Tag“ und „Anzahl Lader“ berechnet.)

Vollservice	Schüttvorgänge/(Besetzung*Tag)										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
Behälter bis 240 Liter <sup>1)</sup>	-	766	743	988	881	678	-	-	-	-	-
Behälter bis 360 Liter <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-	1.025	-	650	570	711
Behälter ab 550 Liter	-	196	190	165	187	190	111	135	155	151	142
gemischte Abfuhr <sup>1)</sup>	-	391	413	516	372	560	663	628	479	572	633

<sup>1)</sup> Abfrage bis 2002

<sup>2)</sup> Abfrage ab 2004

<sup>1)</sup> in der Regel durch Fahrzeug mit Kammschüttung

**Zusatzauswertung: Wie viele Schüttvorgänge schafft die Fahrzeugbesetzung pro Tag (im Teilservice)?**

(Ab 1998 wurden die Vergleichswerte aus den Angaben „Schüttvorgänge je Lader und Tag“ und „Anzahl Lader“ berechnet.)

Teilservice	Schüttvorgänge/(Besetzung*Tag)										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
Behälter bis 240 Liter <sup>1)</sup>	-	698	737	964	784	825	-	-	-	-	-
Behälter bis 360 Liter <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-	909	658	736	720	705
gemischte Abfuhr <sup>1)</sup>	-	416	426	610	601	633	670	800	703	644	673

<sup>1)</sup> Abfrage bis 2002

<sup>2)</sup> Abfrage ab 2004

<sup>1)</sup> in der Regel durch Fahrzeug mit Kammschüttung

**Frage 8: Wie groß ist die durchschnittliche Entfernung zu Ihrer Entsorgungs-/ Verwertungsanlage?**

	Entfernung										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]
Umladestation	- <sup>1)</sup>	-	7	3	8	12	4	-	-	-	-
Sortieranlage/Händler	16	12	13	13	14	14	16	14	15	14	13

<sup>1)</sup> nicht erhoben

**Frage 11a: Welche Menge liefert ein Sammelfahrzeug durchschnittlich täglich an der Entsorgungs-/ Verwertungsanlage an?**

	durchschnittliche tägliche Sammelmenge										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
	[Mg/(Fzg.*d)]	[Mg/(Fzg.*d)]	[Mg/(Fzg.*d)]	[Mg/(Fzg.*d)]	[Mg/(Fzg.*d)]	[Mg/(Fzg.*d)]	[Mg/(Fzg.*d)]	[Mg/(Fzg.*d)]	[Mg/(Fzg.*d)]	[Mg/(Fzg.*d)]	[Mg/(Fzg.*d)]
Menge	12,8	11,9	12,7	12,3	12,9	13,3	13,0	13,5	13,0	12,6	12,6

**3.4 Leichtstoffverpackungen**

**Frage 1: Art der Entsorgung**

	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
durch eigenen Betrieb	55	51	52	48	48	44	39	40	26	27	31
durch dritten Beauftragten	41	42	41	46	44	49	54	56	65	67	62
sowohl als auch	4	7	7	6	8	7	8	5	9	6	7
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

**Frage 2a: Anzahl der zu leerenden Müllgefäße nach Größen (im Holsystem)**

Behälterart/ Größe in Liter	bezogen auf Behälteranzahl <sup>1)</sup>										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
Säcke <sup>2)</sup>	75,7	72,9	74,6	81,7	79,2	78,9	84,1	89,0	93,9	85,2	79,8
35-50		0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
60-80	0,8	1,3	1,2	1,1	0,8	3,3	1,1	0,0	0,0	0,1	0,4
35-80 <sup>3)</sup>	0,8	1,3	1,2	2,3	0,8	3,3	1,1	0,0	0,0	0,1	0,4
110-120	6,6	7,6	7,3	6,3	6,8	7,2	5,2	2,2	1,6	4,7	5,9
240	15,1	12,3	11,4	7,9	10,8	8,3	-	-	-	-	-
240-360	-	-	-	-	-	-	7,9	7,5	3,8	8,8	12,4
110-360 <sup>3)</sup>	21,7	19,9	18,7	14,2	17,6	15,5	13,2	9,7	5,3	13,5	18,3
550-770	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,4	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1
1.100	1,8	5,6	5,3	1,7	2,2	1,8	1,5	1,1	0,7	1,2	1,4
550-1.100 <sup>3)</sup>	1,8	5,8	5,4	1,8	2,3	2,3	1,6	1,2	0,7	1,2	1,6
Container/Andere <sup>3)4)</sup>	- <sup>5)</sup>	0,0	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Summe	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

<sup>1)</sup>Anzahl je Abfuhr bei durchschnittlich 17 Abfuhr pro Jahr <sup>2)</sup>ohne Berücksichtigung unterschiedlicher Abfuhrhythmen <sup>3)</sup>nicht erhoben  
<sup>4)</sup>Annahme: 90 Liter pro Sack <sup>5)</sup>Annahme: 2.500 Liter

**Frage 2a: Anzahl der zu leerenden Müllgefäße nach Größen (im Holsystem)**

Behälterart/ Größe in Liter	bezogen auf Behältervolumen <sup>1)</sup>										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
Säcke <sup>2)</sup>	51,3	38,9	40,6	60,5	52,9	56,2	62,4	69,6	81,2	64,6	56,1
35-50		0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
60-80	0,4	0,6	0,5	0,6	0,4	1,8	0,6	0,0	0,0	0,0	0,2
35-80 <sup>3)</sup>	0,4	0,6	0,5	1,1	0,4	1,8	0,6	0,0	0,0	0,0	0,2
110-120	5,9	5,4	5,3	6,2	6,0	6,9	5,2	2,3	1,8	4,8	5,5
240	27,2	17,5	16,6	15,6	19,2	15,7	-	-	-	-	-
240-360	-	-	-	-	-	-	17,0	17,0	9,4	19,2	25,2
110-360 <sup>3)</sup>	33,1	22,9	21,9	21,9	25,3	22,6	22,2	19,3	11,2	24,0	30,6
550-770	0,1	0,5	0,4	0,5	0,2	2,3	0,6	0,7	0,1	0,1	0,6
1.100	15,1	36,7	35,3	15,3	18,3	16,0	13,7	10,4	7,5	11,3	12,4
550-1.100 <sup>3)</sup>	15,2	37,3	35,7	15,8	18,4	18,2	14,3	11,1	7,6	11,4	13,0
Container/Andere <sup>3)4)</sup>	- <sup>5)</sup>	0,4	1,2	0,7	3,0	1,2	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Summe	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

<sup>1)</sup>Anzahl je Abfuhr bei durchschnittlich 17 Abfuhr pro Jahr <sup>2)</sup>ohne Berücksichtigung unterschiedlicher Abfuhrhythmen <sup>3)</sup>nicht erhoben  
<sup>4)</sup>Annahme: 90 Liter pro Sack <sup>5)</sup>Annahme: 2.500 Liter

**Frage 3a: Welches Leerungsintervall bieten Sie an?\*)**

Abfuhrhythmus	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
mehrmals wöchentlich	2,3	4,4	3,7	6,1	4,0	4,8	6,7	6,1	3,5	6,3	2,4
wöchentlich	7,5	9,6	9,6	10,8	10,3	9,5	18,8	12,9	13,2	15,2	14,6
zwei-wöchentlich	43,6	44,4	43,7	45,3	44,3	45,2	49,1	52,3	57,9	58,0	63,4
vier-wöchentlich	45,1	41,5	43,0	35,1	39,1	38,1	24,8	28,8	24,6	19,6	19,5
variabel, auf Abruf, Bänderolensystem <sup>1)</sup>	1,5	0,0	0,0	2,7	2,3	2,4	-	-	-	-	-
Identsystem <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-	0,6	0,0	0,9	0,9	-
Verwiegesystem <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	-
Summe	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

<sup>1)</sup>Mehrfachnennungen möglich  
<sup>2)</sup>Abfrage bis 2002  
<sup>3)</sup>Abfrage ab 2004, Abfrage 2012 geändert



	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
Gebiete mit einem Abfuhrintervall	88,9	87,0	87,9	81,9	83,3	79,7	70,8	80,2	79,5	75,9	79,6
Gebiete mit zwei Abfuhrintervallen	10,3	9,6	8,6	9,5	9,4	13,3	15,9	10,9	12,5	16,9	16,3
Gebiete mit drei Abfuhrintervallen	0,9	2,6	2,6	7,8	5,1	3,9	9,7	6,9	6,8	4,8	3,1
Gebiete mit vier Abfuhrintervallen	0,0	0,9	0,9	0,9	2,2	2,3	3,5	2,0	1,1	1,2	1,0
Gebiete mit fünf Abfuhrintervallen	- <sup>1)</sup>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0
<b>Summe</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

<sup>1)</sup> nicht erhoben

**Frage 4: Haben Sie in Ihrem Entsorgungsgebiet ...?**

	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
Vollservice	8,2	23,9	25,0	20,5	17,6	17,0	22,1	13,1	10,7	17,6	13,5
Benutzertransport/ Teilservice	89,1	67,0	64,8	65,9	65,7	72,3	41,6	75,0	77,3	63,2	70,3
sowohl als auch	2,7	9,1	10,2	13,6	16,7	10,6	36,4	11,9	12,0	19,1	16,2
<b>Summe</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Frage 6a: Wie sind Ihre Sammelfahrzeuge durchschnittlich besetzt (im Vollservice)?**

Vollservice	Verhältnis Fahrer zu Lader										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]
Säcke	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	1,7	2,0	1,6	1,7	2,0	1,8	1,5
Behälter bis 240 Liter <sup>2)</sup>	- <sup>1)</sup>	1,6	1,7	1,8	1,7	2,0	-	-	-	-	-
Behälter bis 360 Liter <sup>3)</sup>	-	-	-	-	-	-	1,8	-	-	-	-
Behälter ab 550 Liter	- <sup>1)</sup>	1,7	1,0	1,5	1,5	2,0	1,1	0,9	1,1	1,3	1,0
gemischte Abfuhr <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	1,7	2,0	2,3	1,5	1,6	1,7	1,5	1,3	1,7	1,9

<sup>1)</sup> nicht erhoben

<sup>2)</sup> Abfrage bis 2002

<sup>3)</sup> Abfrage ab 2004

<sup>1)</sup> in der Regel durch Fahrzeug mit Kammschüttung

**Frage 6b: Wie sind Ihre Sammelfahrzeuge durchschnittlich besetzt (im Teilservice)?**

Teilservice	Verhältnis Fahrer zu Lader										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]	[1: _]
Säcke	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	1,8	1,8	1,3	1,3	1,4	1,5	1,3
Behälter bis 240 Liter <sup>2)</sup>	- <sup>1)</sup>	1,9	1,8	1,8	1,6	1,4	-	-	-	-	-
Behälter bis 360 Liter <sup>3)</sup>	-	-	-	-	-	-	1,4	1,0	1,0	1,3	0,7
gemischte Abfuhr <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	1,6	1,7	1,8	1,7	1,4	1,3	1,5	1,6	1,6	1,6

<sup>1)</sup> nicht erhoben

<sup>2)</sup> Abfrage bis 2002

<sup>3)</sup> Abfrage ab 2004

<sup>1)</sup> in der Regel durch Fahrzeug mit Kammschüttung

**Frage 7a: Wie viele Schüttvorgänge erfolgen durch einen Lader pro Tag (im Vollservice)?**

Vollservice	Schüttvorgänge/(Lader*Tag) <sup>1)</sup>										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
Säcke	-	-	-	-	1.638	1.307	1.233	1.100	1.600	-	-
Behälter bis 240 Liter <sup>2)</sup>	-	-	-	-	400	400	-	-	-	-	-
Behälter bis 360 Liter <sup>3)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Behälter ab 550 Liter	-	-	-	85	50	79	110	-	-	-	119
gemischte Abfuhr <sup>1)</sup>	-	-	-	264	388	503	545	1.166	-	651	339

**Vollservice**

Nennungen<sup>1)</sup>

Vollservice	Nennungen <sup>1)</sup>										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
Säcke	-	-	-	-	2	4	3	2	2	-	-
Behälter bis 240 Liter <sup>2)</sup>	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
Behälter bis 360 Liter <sup>3)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Behälter ab 550 Liter	-	-	-	7	1	4	3	-	-	-	3
gemischte Abfuhr <sup>1)</sup>	-	-	-	11	15	8	8	2	-	5	9

<sup>1)</sup> erstmalig 1998 abgefragt

<sup>2)</sup> Abfrage bis 2002

<sup>3)</sup> Abfrage ab 2004

<sup>1)</sup> in der Regel durch Fahrzeug mit Kammschüttung

**Frage 7b: Wie viele Schüttvorgänge erfolgen durch einen Lader pro Tag (im Teilservice)?**

Teilservice	Schüttvorgänge/(Lader*Tag) <sup>1)</sup>										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
Säcke	-	-	-	-	1.692	2.452	2.735	3.026	2.593	1.273	2.111
Behälter bis 240 Liter <sup>2)</sup>	-	-	-	683	650	542	-	-	-	-	-
Behälter bis 360 Liter <sup>3)</sup>	-	-	-	-	-	-	450	-	-	-	-
gemischte Abfuhr <sup>1)</sup>	-	-	-	264	388	503	545	1.166	-	651	339
Teilservice	Nennungen <sup>1)</sup>										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
Säcke	-	-	-	-	4	6	15	14	13	4	5
Behälter bis 240 Liter <sup>2)</sup>	-	-	-	5	3	5	-	-	-	-	-
Behälter bis 360 Liter <sup>3)</sup>	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
gemischte Abfuhr <sup>1)</sup>	-	-	-	11	15	8	8	2	-	5	9

<sup>1)</sup> erstmalig 1998 abgefragt  
<sup>2)</sup> Abfrage bis 2002

<sup>3)</sup> Abfrage ab 2004  
<sup>1)</sup> in der Regel durch Fahrzeug mit Kammschüttung

**Frage 7 – Zusatzauswertung: Wie viele Schüttvorgänge schafft die Fahrzeugbesetzung pro Tag (im Vollservice)?**

(Ab 1998 wurden die Vergleichswerte aus den Angaben „Schüttvorgänge je Lader und Tag“ und „Anzahl Lader“ berechnet.)

Vollservice	Schüttvorgänge/(Besetzung*Tag) <sup>1)</sup>										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
Säcke	1.457	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	2.150	2.614	1.833	-	3.200	-	-
Behälter bis 240 Liter	780	699	799	-	800	800	-	-	-	-	-
Behälter bis 360 Liter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Behälter ab 550 Liter	102	93	109	133	100	158	110	-	-	-	119
gemischte Abfuhr <sup>1)</sup>	471	315	360	570	695	729	995	-	-	1.242	732
Vollservice	Nennungen <sup>1)</sup>										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
Säcke	8	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	1	4	3	-	2	-	-
Behälter bis 240 Liter	1	4	5	-	1	1	-	-	-	-	-
Behälter bis 360 Liter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Behälter ab 550 Liter	5	6	7	3	1	4	3	-	-	-	3
gemischte Abfuhr <sup>1)</sup>	7	7	8	11	14	8	8	-	-	5	9

<sup>1)</sup> nicht erhoben

<sup>1)</sup> in der Regel durch Fahrzeug mit Kammschüttung

**Zusatzauswertung: Wie viele Schüttvorgänge schafft die Fahrzeugbesetzung pro Tag (im Teilservice)?**

(Ab 1998 wurden die Vergleichswerte aus den Angaben „Schüttvorgänge je Lader und Tag“ und „Anzahl Lader“ berechnet.)

Teilservice	Schüttvorgänge/(Besetzung*Tag)										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
Säcke	2.687	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	3.750	3.339	3.399	3.385	2.183	1.846	2.111
Behälter bis 240 Liter	459	975	900	1.356	850	775	-	-	-	-	-
Behälter bis 360 Liter	-	-	-	-	-	-	1.000	-	-	-	-
gemischte Abfuhr <sup>1)</sup>	1.513	769	779	808	833	745	770	1.708	2.501	1.340	819
Teilservice	Nennungen										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
Säcke	41	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	2	4	11	11	9	4	5
Behälter bis 240 Liter	3	4	3	4	3	4	-	-	-	-	-
Behälter bis 360 Liter	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
gemischte Abfuhr <sup>1)</sup>	15	10	10	10	18	15	14	13	6	7	9

<sup>1)</sup> nicht erhoben

<sup>1)</sup> in der Regel durch Fahrzeug mit Kammschüttung

**Frage 8: Wie groß ist die durchschnittliche Entfernung zu Ihrer Entsorgungs-/ Verwertungsanlage?**

	Entfernung										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]
Umladestation	- <sup>1)</sup>	14	12	19	9	10	3	-	-	-	-
Sortieranlage	20	16	17	16	18	16	17	16	16	16	13

<sup>1)</sup> nicht erhoben

**Frage 11a: Welche Menge liefert ein Sammelfahrzeug durchschnittlich täglich an der Entsorgungs-/ Verwertungsanlage an?**

	durchschnittliche tägliche Sammelmenge										
	1993/1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
	[Mg/(Fzg.*d)]	[Mg/(Fzg.*d)]	[Mg/(Fzg.*d)]	[Mg/(Fzg.*d)]	[Mg/(Fzg.*d)]	[Mg/(Fzg.*d)]	[Mg/(Fzg.*d)]	[Mg/(Fzg.*d)]	[Mg/(Fzg.*d)]	[Mg/(Fzg.*d)]	[Mg/(Fzg.*d)]
Menge	4,7	5,9	6,1	6,0	6,4	6,4	6,3	6,8	6,1	6,1	5,9

# 04

## Ergebnisse Restabfall 2012 gesplittet nach E/km<sup>2</sup>

### Frage 1a: Anzahl der teilnehmenden Einwohner

2012	Gesamt- einwohnerzahl [E]	teilnehmende Einwohner [E]	durchschnittliche Einwohnerzahl [E]	durchschnittliche Einwohnerdichte [E/km <sup>2</sup> ]	Nennungen [Anzahl]
Gebiete mit					
< 100 E/km <sup>2</sup>	1.034.768	820.030	129.346	72	8
100-250 E/km <sup>2</sup>	7.694.623	5.386.254	163.715	154	47
250-500 E/km <sup>2</sup>	5.609.253	1.547.656	311.625	384	18
500-1.000 E/km <sup>2</sup>	5.406.793	4.755.440	135.170	735	40
1.000-2.000 E/km <sup>2</sup>	9.288.220	6.039.860	201.918	1.366	46
> 2.000 E/km <sup>2</sup>	12.722.659	12.716.014	669.614	2.562	19
Summe/Mittelwert	41.756.316	31.265.254	234.586	874	178

### Art der Entsorgung

2012	Entsorgung durch eigenen Betrieb [Anzahl]	Entsorgung durch beauf- tragten Dritten [Anzahl]	sowohl als auch [Anzahl]	Entsorgung durch eigenen Betrieb [%]	Entsorgung durch beauf- tragten Dritten [%]	sowohl als auch [%]
Gebiete mit						
< 100 E/km <sup>2</sup>	3	2	2	43	29	29
100-250 E/km <sup>2</sup>	19	14	1	56	41	3
250-500 E/km <sup>2</sup>	6	3	2	55	27	18
500-1.000 E/km <sup>2</sup>	30	4	0	88	12	0
1.000-2.000 E/km <sup>2</sup>	35	5	1	85	12	2
> 2.000 E/km <sup>2</sup>	18	0	0	100	0	0
Summe/Mittelwert	111	28	6	76,6	19,3	4,1

### Frage 1b: Allgemeine Angaben (Anschluss- und Benutzungspflicht)

2012	Anschluss- und Benutzungspflicht [Anzahl]	freiwilliger Anschluss [Anzahl]	Anschluss- zwang mit Ausnahmen [Anzahl]	Anschluss- und Benutzungspflicht [%]	freiwilliger Anschluss [%]	Anschluss- zwang mit Ausnahmen [%]
Gebiete mit						
< 100 E/km <sup>2</sup>	7	0	0	100	0	0
100-250 E/km <sup>2</sup>	35	1	2	92	3	5
250-500 E/km <sup>2</sup>	11	0	0	100	0	0
500-1.000 E/km <sup>2</sup>	34	0	1	97	0	3
1.000-2.000 E/km <sup>2</sup>	38	0	2	95	0	5
> 2.000 E/km <sup>2</sup>	17	0	1	94	0	6
Summe/Mittelwert	142	1	6	95,3	0,7	4,0

2012	Holsystem [Anzahl]	Bringsystem [Anzahl]	sowohl als auch [Anzahl]	Holsystem [%]	Bringsystem [%]	sowohl als auch [%]
Gebiete mit						
< 100 E/km <sup>2</sup>	6	0	1	86	0	14
100-250 E/km <sup>2</sup>	25	0	8	76	0	24
250-500 E/km <sup>2</sup>	10	0	0	100	0	0
500-1.000 E/km <sup>2</sup>	28	1	7	78	3	19
1.000-2.000 E/km <sup>2</sup>	34	0	5	87	0	13
> 2.000 E/km <sup>2</sup>	13	0	4	76	0	24
Summe/Mittelwert	116	1	25	81,7	0,7	17,6

**Frage 2: Anzahl der zu leerenden Müllgefäße nach Größen**

2012	<100 E/km <sup>2</sup>		100 - 250 E/km <sup>2</sup>		250 - 500 E/km <sup>2</sup>		500 - 1.000 E/km <sup>2</sup>	
	bezogen auf Behälteranzahl	bezogen auf Behältervolumen	bezogen auf Behälteranzahl	bezogen auf Behältervolumen	bezogen auf Behälteranzahl	bezogen auf Behältervolumen	bezogen auf Behälteranzahl	bezogen auf Behältervolumen
[Liter]	[%] <sup>1)2)</sup>	[%] <sup>1)2)</sup>	[%] <sup>1)2)</sup>	[%] <sup>1)2)</sup>	[%] <sup>1)2)</sup>	[%] <sup>1)2)</sup>	[%] <sup>1)2)</sup>	[%] <sup>1)2)</sup>
35-50	0,8	0,3	2,5	0,8	2,5	0,9	3,4	0,9
60-80	60,2	37,1	48,3	25,7	58,7	33,6	32,9	14,8
110-120	32,7	34,5	34,9	31,8	28,6	28,0	45,5	35,2
240-360	4,4	10,2	12,0	23,7	7,8	16,5	14,4	24,2
550-770	0,1	0,6	0,5	2,6	0,2	1,0	0,9	3,8
1.100	1,8	17,0	1,8	14,7	2,2	19,7	2,7	19,1
Container/Andere <sup>3)</sup>	0,0	0,3	0,0	0,8	0,0	0,4	0,1	1,9
<b>Summe</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

<sup>1)</sup> ohne Berücksichtigung unterschiedlicher Abfuhrhythmen

<sup>2)</sup> ohne Säcke/Bündel

<sup>3)</sup> Annahme: 2.500 Liter

**Frage 2: Anzahl der zu leerenden Müllgefäße nach Größen**

2012	1.000 - 2.000 E/km <sup>2</sup>		> 2.000 E/km <sup>2</sup>		Gesamt	
	bezogen auf Behälteranzahl	bezogen auf Behältervolumen	bezogen auf Behälteranzahl	bezogen auf Behältervolumen	bezogen auf Behälteranzahl	bezogen auf Behältervolumen
[Liter]	[%] <sup>1)2)</sup>	[%] <sup>1)2)</sup>	[%] <sup>1)2)</sup>	[%] <sup>1)2)</sup>	[%] <sup>1)2)</sup>	[%] <sup>1)2)</sup>
35-50	13,5	3,2	0,8	0,1	4,3	1,0
60-80	34,8	13,8	23,8	5,9	37,5	14,3
110-120	29,4	20,1	39,5	16,9	36,4	23,8
240-360	15,5	22,9	19,8	18,4	14,6	20,7
550-770	1,3	5,0	3,7	8,8	1,6	5,7
1.100	5,5	34,4	12,0	47,1	5,5	32,8
Container/Andere <sup>3)</sup>	0,0	0,5	0,3	2,8	0,1	1,7
<b>Summe</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

<sup>1)</sup> ohne Berücksichtigung unterschiedlicher Abfuhrhythmen

<sup>2)</sup> ohne Säcke/Bündel

<sup>3)</sup> Annahme: 2.500 Liter

**Frage 3a: Welches Leerungsintervall bieten Sie an?<sup>1)</sup>**

2012	mehrmals wöchentlich		wöchentlich		2-wöchentlich		4-wöchentlich	
	Nennungen	Anteil	Nennungen	Anteil	Nennungen	Anteil	Nennungen	Anteil
Gebiete mit	[Anzahl]	[%]	[Anzahl]	[%]	[Anzahl]	[%]	[Anzahl]	[%]
< 100 E/km <sup>2</sup>	3	17,6	4	23,5	7	41,2	3	17,6
100 - 250 E/km <sup>2</sup>	10	12,5	22	27,5	35	43,8	13	16,3
250 - 500 E/km <sup>2</sup>	3	15,0	4	20,0	11	55,0	2	10,0
500 - 1.000 E/km <sup>2</sup>	12	13,5	25	28,1	36	40,4	16	18,0
1.000 - 2.000 E/km <sup>2</sup>	22	21,0	33	31,4	36	34,3	14	13,3
> 2.000 E/km <sup>2</sup>	15	27,3	18	32,7	18	32,7	4	7,3
<b>Summe/Mittelwert</b>	<b>65</b>	<b>16,3</b>	<b>106</b>	<b>26,6</b>	<b>143</b>	<b>35,9</b>	<b>52</b>	<b>13,1</b>

<sup>1)</sup> Mehrfachnennungen möglich

**Frage 3a: Welches Leerungsintervall bieten Sie an?**

2012	Ein Abfuhrintervall		Zwei Abfuhrintervalle		Drei Abfuhrintervalle		Vier Abfuhrintervalle	
	Nennungen	Anteil	Nennungen	Anteil	Nennungen	Anteil	Nennungen	Anteil
Gebiete mit	[Anzahl]	[%]	[Anzahl]	[%]	[Anzahl]	[%]	[Anzahl]	[%]
< 100 E/km <sup>2</sup>	2	28,6	2	28,6	1	14,3	2	28,6
100 - 250 E/km <sup>2</sup>	11	31,4	8	22,9	11	31,4	5	14,3
250 - 500 E/km <sup>2</sup>	5	45,5	3	27,3	3	27,3	0	0,0
500 - 1.000 E/km <sup>2</sup>	7	19,4	12	33,3	10	27,8	7	19,4
1.000 - 2.000 E/km <sup>2</sup>	9	22,0	9	22,0	14	34,1	9	22,0
> 2.000 E/km <sup>2</sup>	1	5,3	3	15,8	12	63,2	3	15,8
<b>Summe/Mittelwert</b>	<b>35</b>	<b>23,5</b>	<b>37</b>	<b>24,8</b>	<b>51</b>	<b>34,2</b>	<b>26</b>	<b>17,4</b>

**Frage 3b: Aus wie vielen Leerungsintervallen kann der Bürger wählen?**

2012	aus einem Leerungsintervall		aus zwei Leerungsintervallen		aus drei Leerungsintervallen	
	Nennungen	Anteil	Nennungen	Anteil	Nennungen	Anteil
Gebiete mit	[Anzahl]	[%]	[Anzahl]	[%]	[Anzahl]	[%]
< 100 E/km <sup>2</sup>	2	40,0	1	20,0	0	0,0
100 - 250 E/km <sup>2</sup>	12	42,9	7	25,0	6	21,4
250 - 500 E/km <sup>2</sup>	1	16,7	5	83,3	0	0,0
500 - 1.000 E/km <sup>2</sup>	5	20,8	9	37,5	2	8,3
1.000 - 2.000 E/km <sup>2</sup>	0	0,0	2	25,0	2	25,0
> 2.000 E/km <sup>2</sup>	1	6,3	3	18,8	2	12,5
<b>Summe/Mittelwert</b>	<b>21</b>	<b>24,1</b>	<b>27</b>	<b>31,0</b>	<b>12</b>	<b>13,8</b>

2012	aus vier Leerungsintervallen		aus fünf Leerungsintervallen		aus mehr als fünf Leerungsintervallen	
	Nennungen [Anz.]	Anteil [%]	Nennungen [Anz.]	Anteil [%]	Nennungen [Anz.]	Anteil [%]
Gebiete mit						
< 100 E/km <sup>2</sup>	1	20,0	1	20,0	0	0,0
100 - 250 E/km <sup>2</sup>	2	7,1	1	3,6	0	0,0
250 - 500 E/km <sup>2</sup>	0	0,0	0	0,0	0	0,0
500 - 1.000 E/km <sup>2</sup>	4	16,7	1	4,2	3	12,5
1.000 - 2.000 E/km <sup>2</sup>	4	50,0	0	0,0	0	0,0
> 2.000 E/km <sup>2</sup>	1	6,3	0	0,0	9	56,3
Summe/Mittelwert	12	13,8	3	3,4	12	13,8

**Frage 3c: Setzen Sie ein Ident- oder Verwiegesystem ein?<sup>1)</sup>**

2012	Identverfahren gebührenscharf		Verwiegeverfahren gebührenscharf		Identverfahren nicht gebührenscharf	
	Nennungen [Anz.]	Anteil [%]	Nennungen [Anz.]	Anteil [%]	Nennungen [Anz.]	Anteil [%]
Gebiete mit						
< 100 E/km <sup>2</sup>	4	57,1	0	0,0	0	0,0
100 - 250 E/km <sup>2</sup>	10	28,6	3	8,6	4	11,4
250 - 500 E/km <sup>2</sup>	3	27,3	0	0,0	2	18,2
500 - 1.000 E/km <sup>2</sup>	7	19,4	1	2,8	3	8,3
1.000 - 2.000 E/km <sup>2</sup>	3	7,3	0	0,0	5	12,2
> 2.000 E/km <sup>2</sup>	1	5,3	0	0,0	0	0,0
Summe/Mittelwert	28	18,8	4	2,7	14	9,4

2012	Verwiegeverfahren nicht gebührenscharf		Ident- und Verwiegeverfahren gebührenscharf		Kein System oder keine Angabe	
	Nennungen [Anz.]	Anteil [%]	Nennungen [Anz.]	Anteil [%]	Nennungen [Anz.]	Anteil [%]
Gebiete mit						
< 100 E/km <sup>2</sup>	0	0,0	0	0,0	3	42,9
100 - 250 E/km <sup>2</sup>	0	0,0	0	0,0	18	51,4
250 - 500 E/km <sup>2</sup>	0	0,0	0	0,0	6	54,5
500 - 1.000 E/km <sup>2</sup>	0	0,0	1	2,8	24	66,7
1.000 - 2.000 E/km <sup>2</sup>	0	0,0	2	4,9	31	75,6
> 2.000 E/km <sup>2</sup>	0	0,0	0	0,0	18	94,7
Summe/Mittelwert	0	0,0	3	2,0	100	67,1

<sup>1)</sup> Bezug: Betriebe, die Angaben zum Leerungsintervall machten

**Frage 4: Haben Sie in Ihrem Entsorgungsgebiet ...?**

2012	Vollservice		Teilservice		sowohl als auch	
	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
Gebiete mit						
< 100 E/km <sup>2</sup>	1	25,0	2	50,0	1	25,0
100 - 250 E/km <sup>2</sup>	2	7,4	17	63,0	8	29,6
250 - 500 E/km <sup>2</sup>	1	10,0	7	70,0	2	20,0
500 - 1.000 E/km <sup>2</sup>	6	17,6	14	41,2	14	41,2
1.000 - 2.000 E/km <sup>2</sup>	11	27,5	14	35,0	15	37,5
> 2.000 E/km <sup>2</sup>	8	42,1	2	10,5	9	47,4
Summe/Mittelwert	29	21,6	56	41,8	49	36,6

**Frage 5: Wie werden bei Ihnen die Müllgefäße abgefahren?**

2012	getrennte Abfuhr (jeweils getrennt nach Säcken, Kleinbehältern bis 360 Liter, Groß- behältern ab 550 Liter)		gemischte Abfuhr von Klein- und Großbehältern in einer gemeinsamen Tour		sowohl als auch	
	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]	Nennungen [Anzahl]	Anteil [%]
Gebiete mit						
< 100 E/km <sup>2</sup>	3	42,9	3	42,9	1	14,3
100 - 250 E/km <sup>2</sup>	6	19,4	18	58,1	7	22,6
250 - 500 E/km <sup>2</sup>	6	60,0	4	40,0	0	0,0
500 - 1.000 E/km <sup>2</sup>	10	29,4	21	61,8	3	8,8
1.000 - 2.000 E/km <sup>2</sup>	8	20,5	29	74,4	2	5,1
> 2.000 E/km <sup>2</sup>	3	15,8	15	78,9	1	5,3
Summe/Mittelwert	36	25,7	90	64,3	14	10,0

**Frage 6a: Wie sind Ihre Sammelfahrzeuge durchschnittlich besetzt (im Vollservice)?**

2012	Behälter bis 360 Liter		Behälter ab 550 Liter		gemischte Abfuhr	
	Verhältnis Fahrer zu Lader [1: __]	Nennungen [%]	Verhältnis Fahrer zu Lader [1: __]	Nennungen [%]	Verhältnis Fahrer zu Lader [1: __]	Nennungen [%]
Gebiete mit						
< 100 E/km <sup>2</sup>			1,0	1	0,8	1
100 - 250 E/km <sup>2</sup>	2,2	2	1,5	6	2,0	1
250 - 500 E/km <sup>2</sup>	3,0	2	1,3	4	2,0	1
500 - 1.000 E/km <sup>2</sup>	2,6	5	1,5	13	2,3	10
1.000 - 2.000 E/km <sup>2</sup>	3,2	5	1,6	10	2,5	17
> 2.000 E/km <sup>2</sup>	4,0	3	1,8	5	2,9	12
Summe/Mittelwert	3,0	17	1,5	39	2,5	42

**Frage 6b: Wie sind Ihre Sammelfahrzeuge durchschnittlich besetzt (im Teilservice)?**

2012	Behälter bis 360 Liter		gemischte Abfuhr	
	Verhältnis Fahrer zu Lader [1:___]	Nennungen [%]	Verhältnis Fahrer zu Lader [1:___]	Nennungen [%]
Gebiete mit				
< 100 E/km <sup>2</sup>	0,3	2	1,0	3
100 - 250 E/km <sup>2</sup>	1,1	5	1,2	14
250 - 500 E/km <sup>2</sup>	1,0	3	1,0	2
500 - 1.000 E/km <sup>2</sup>	1,4	10	1,7	13
1.000 - 2.000 E/km <sup>2</sup>	1,3	9	1,9	14
> 2.000 E/km <sup>2</sup>	1,3	4	2,3	8
Summe/Mittelwert	1,2	33	1,6	54

**Frage 7: Wie viele Schüttvorgänge erfolgen im Durchschnitt durch einen Lader pro Tag (Vollservice beziehungsweise Teilservice)?**

2012	Vollservice			Teilservice	
	Behälter bis 360 Liter [Behälter/(Lader*d)]	Behälter ab 550 Liter [Behälter/(Lader*d)]	gemischte Abfuhr [Behälter/(Lader*d)]	Behälter bis 360 Liter [Behälter/(Lader*d)]	gemischte Abfuhr [Behälter/(Lader*d)]
Schüttvorgänge pro Lader					
Gebiete mit					
< 100 E/km <sup>2</sup>		150	502	479	582
100-250 E/km <sup>2</sup>	329	98		626	557
250-500 E/km <sup>2</sup>	350	149	233	697	750
500-1.000 E/km <sup>2</sup>	323	116	353	636	508
1.000-2.000 E/km <sup>2</sup>	242	103	285	673	486
> 2.000 E/km <sup>2</sup>	236	89	213	586	407
Summe/Mittelwert	286	110	289	632	520

**Zusatzauswertung (berechnet): Schüttvorgänge im Durchschnitt pro Besetzung und Tag (Vollservice beziehungsweise Teilservice)**

2012	Vollservice			Teilservice	
	Behälter bis 360 Liter [Behälter/(Ladung*d)]	Behälter ab 550 Liter [Behälter/(Ladung*d)]	gemischte Abfuhr [Behälter/(Ladung*d)]	Behälter bis 360 Liter [Behälter/(Ladung*d)]	gemischte Abfuhr [Behälter/(Ladung*d)]
Schüttvorgänge pro Lader					
Gebiete mit					
< 100 E/km <sup>2</sup>		150	402	125	582
100-250 E/km <sup>2</sup>	790	133		750	636
250-500 E/km <sup>2</sup>	900	172	466	697	750
500-1.000 E/km <sup>2</sup>	776	157	705	784	804
1.000-2.000 E/km <sup>2</sup>	847	160	702	806	885
> 2.000 E/km <sup>2</sup>	962	168	568	967	815
Summe/Mittelwert	855	156	654	746	764

**Frage 8: Wie groß ist die durchschnittliche Entfernung zu Ihrer Entsorgungsanlage?**

2012	Entsorgungsanlage		Entsorgungsanlage	
	Entfernung [km]	Nennungen [Anzahl]	Entfernung [min]	Nennungen [Anzahl]
Gebiete mit				
< 100 E/km <sup>2</sup>	23,0	5	37,0	5
100 - 250 E/km <sup>2</sup>	23,0	20	29,2	19
250 - 500 E/km <sup>2</sup>	14,9	6	29,6	7
500 - 1.000 E/km <sup>2</sup>	11,8	32	23,5	31
1.000 - 2.000 E/km <sup>2</sup>	12,2	39	26,7	36
> 2.000 E/km <sup>2</sup>	9,8	18	19,4	17
Summe/Mittelwert	14,1	120	25,8	115

**Frage 9: Wie oft muss die Entsorgungsanlage durchschnittlich von einem Fahrzeug angefahren werden (x mal/Tag)?**

**Frage 10: Wie hoch ist die durchschnittliche tägliche Fahrleistung pro Fahrzeug (km/Tag)?**

2012	Entsorgungsfahrten pro Tag [EF/(Fzg.*d)]	Fahrleistung pro Fahrzeug [km/(Fzg.*d)]
Gebiete mit		
< 100 E/km <sup>2</sup>	1,3	125,8
100 - 250 E/km <sup>2</sup>	1,7	96,4
250 - 500 E/km <sup>2</sup>	1,7	73,3
500 - 1.000 E/km <sup>2</sup>	1,9	75,1
1.000 - 2.000 E/km <sup>2</sup>	2,0	78,5
> 2.000 E/km <sup>2</sup>	2,1	65,0
Summe/Mittelwert	1,9	79,8

**Frage 11a: Welche Menge liefert ein Sammelfahrzeug durchschnittlich täglich an der Entsorgungsanlage an?**

**Frage 11b: Welche spezifische Menge wird über den Gesamtbetrieb pro Jahr erfasst?**

2012	Menge pro Fahrzeug [Mg/(Fzg.*d)]	spezifische Menge (erfasste Gesamtmenge) [kg/(E*a)]
Gebiete mit		
< 100 E/km <sup>2</sup>	11,2	124
100 - 250 E/km <sup>2</sup>	13,9	146
250 - 500 E/km <sup>2</sup>	13,7	151
500 - 1.000 E/km <sup>2</sup>	16,0	151
1.000 - 2.000 E/km <sup>2</sup>	15,0	177
> 2.000 E/km <sup>2</sup>	18,3	228
Summe/Mittelwert	15,3	168,1

# 05

## Ergebnisse abfallartenübergreifende Darstellung

Frage 2a: Anzahl der zu leerenden Müllgefäße nach Größen (im Holsystem)

2012	bezogen auf Behälteranzahl <sup>1)</sup>			
	Restabfall <sup>2)</sup>	Bioabfall <sup>2)</sup>	Altpapier	LVP
Behälterart/Größe in [Liter]	[%]	[%]	[%]	[%]
<b>Säcke/Bündel</b>			0,2	79,8
35-50	4,3	3,0	0,0	0,0
60-80	37,5	28,7	1,5	0,4
<b>35-80</b>	<b>41,8</b>	<b>31,7</b>	<b>1,5</b>	<b>0,4</b>
110-120	36,4	45,1	24,6	5,9
240-360	14,6	22,7	67,2	12,4
<b>110-360</b>	<b>51,0</b>	<b>67,8</b>	<b>91,7</b>	<b>18,3</b>
550-770	1,6	0,3	1,0	0,1
1.100	5,5	0,2	5,5	1,4
<b>550-1.100</b>	<b>7,1</b>	<b>0,5</b>	<b>6,5</b>	<b>1,6</b>
Container/Andere <sup>3)</sup>	0,1	0,0	0,0	0,0
<b>Summe<sup>2)</sup></b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

<sup>1)</sup> ohne Berücksichtigung unterschiedlicher Abfuhrhythmen

<sup>2)</sup> ohne Säcke/Bündel

<sup>3)</sup> Annahme: im Mittel 2.500 Liter

Frage 2a: Anzahl der zu leerenden Müllgefäße nach Größen (im Holsystem)

2012	bezogen auf Behältervolumen <sup>1)</sup>			
	Restabfall <sup>2)</sup>	Bioabfall <sup>2)</sup>	Altpapier	LVP
Behälterart/Größe in [Liter]	[%]	[%]	[%]	[%]
<b>Säcke/Bündel</b>			0,0	56,1
35-50	1,0	0,9	0,0	0,0
60-80	14,3	14,5	0,4	0,2
<b>35-80</b>	<b>15,3</b>	<b>15,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>
110-120	23,8	39,1	10,8	5,5
240-360	20,7	42,6	63,9	25,2
<b>110-360</b>	<b>44,5</b>	<b>81,7</b>	<b>74,7</b>	<b>30,6</b>
550-770	5,7	1,5	2,4	0,6
1.100	32,8	1,4	22,1	12,4
<b>550-1.100</b>	<b>38,5</b>	<b>2,9</b>	<b>24,4</b>	<b>13,0</b>
Container/Andere <sup>3)</sup>	1,7	0,0	0,4	0,0
<b>Summe<sup>2)</sup></b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

<sup>1)</sup> ohne Berücksichtigung unterschiedlicher Abfuhrhythmen

<sup>2)</sup> ohne Säcke/Bündel

<sup>3)</sup> Annahme: im Mittel 2.500 Liter

Frage 6a: Wie sind Ihre Sammelfahrzeuge durchschnittlich besetzt (im Vollservice)?

2012	Verhältnis Fahrer zu Lader			
	Restabfall	Bioabfall	Altpapier	LVP
Vollservice	[1: __]	[1: __]	[1: __]	[1: __]
Behälter bis 360 Liter	3,0	2,2	3,0	-
Behälter ab 550 Liter	1,5	-	1,1	1,0
gemischte Abfuhr	2,5	2,3	2,2	1,9
Sack-, Bündelsammlung	-	-	-	1,5

Frage 6b: Wie sind Ihre Sammelfahrzeuge durchschnittlich besetzt (im Teilservice)?

2012	Verhältnis Fahrer zu Lader			
	Restabfall	Bioabfall	Altpapier	LVP
Teilservice	[1: __]	[1: __]	[1: __]	[1: __]
Behälter bis 360 Liter	1,2	1,1	1,3	0,7
gemischte Abfuhr	1,6	1,5	1,6	1,6
Sack-, Bündelsammlung	-	-	1,6	1,3

**Frage 7a: Wie viele Schüttvorgänge erfolgen im Durchschnitt durch einen Lader pro Tag (im Vollservice)?**

2012	Schüttvorgänge/(Lader*d)			
	Restabfall [Anzahl]	Bioabfall [Anzahl]	Altpapier [Anzahl]	LVP [Anzahl]
<b>Vollservice</b>				
Behälter bis 360 Liter	286	330	260	-
Behälter ab 550 Liter	110	-	125	119
gemischte Abfuhr	289	318	295	339
	Anzahl der Nennungen			
<b>2012</b>	Restabfall	Bioabfall	Altpapier	LVP
Behälter bis 360 Liter	14	13	4	-
Behälter ab 550 Liter	36	-	13	3
gemischte Abfuhr	33	21	24	9

**Frage 7b: Wie viele Schüttvorgänge erfolgen im Durchschnitt durch einen Lader pro Tag (im Teilservice)?**

2012	Schüttvorgänge/(Lader*d)			
	Restabfall [Anzahl]	Bioabfall [Anzahl]	Altpapier [Anzahl]	LVP [Anzahl]
<b>Teilservice</b>				
Behälter bis 360 Liter	632	560	527	-
gemischte Abfuhr	520	486	497	532
Sack-, Bündelsammlung	-	-	-	2.111
	Anzahl der Nennungen			
<b>2012</b>	Restabfall	Bioabfall	Altpapier	LVP
Behälter bis 360 Liter	27	31	14	-
gemischte Abfuhr	46	31	48	9
Sack-, Bündelsammlung	-	-	-	5

**Zusatz-Frage 7a: Wie viele Schüttvorgänge schafft die Fahrzeugbesetzung pro Tag (im Vollservice)?**

2012	Schüttvorgänge/(Lader*d)			
	Restabfall [Anzahl]	Bioabfall [Anzahl]	Altpapier [Anzahl]	LVP [Anzahl]
<b>Vollservice</b>				
Behälter bis 360 Liter	855	637	711	-
Behälter ab 550 Liter	156	-	142	119
gemischte Abfuhr	654	653	633	732
	Anzahl der Nennungen			
<b>2012</b>	Restabfall	Bioabfall	Altpapier	LVP
Behälter bis 360 Liter	14	13	4	-
Behälter ab 550 Liter	36	-	13	3
gemischte Abfuhr	33	21	24	9

**Zusatz-Frage 7b: Wie viele Schüttvorgänge schafft die Fahrzeugbesetzung pro Tag (im Teilservice)?**

2012	Schüttvorgänge/(Lader*d)			
	Restabfall [Anzahl]	Bioabfall [Anzahl]	Altpapier [Anzahl]	LVP [Anzahl]
<b>Teilservice</b>				
Behälter bis 360 Liter	746	646	705	-
gemischte Abfuhr	764	736	673	819
Sack-, Bündelsammlung	-	-	-	2.111
	Anzahl der Nennungen			
<b>2012</b>	Restabfall	Bioabfall	Altpapier	LVP
Behälter bis 360 Liter	27	31	14	-
gemischte Abfuhr	46	31	48	9
Sack-, Bündelsammlung	-	-	-	5

**Frage 9: Wie oft muss die die Verwertungs-/ Entsorgungsanlage durchschnittlich von einem Fahrzeug angefahren werden (x mal/Tag)?**

2012	Anfahrten [x mal/Tag]			Anzahl der Nennungen
	min	max	mittel	
Restabfall	1,0	3,0	1,9	126
Bioabfall	0,5	3,0	1,7	105
Altpapier	0,5	3,0	1,8	104
LVP	0,5	2,2	1,5	53



**Frage 10: Wie hoch ist die durchschnittliche tägliche Fahrleistung pro Fahrzeug (km/Tag)?**

2012	Ø Fahrleistung [km/(Fzg.*d)]			Anzahl der Nennungen
	min	max	mittel	
Restabfall	25	175	80	110
Bioabfall	22	125	75	95
Altpapier	25	170	77	92
LVP	30	150	76	48

**Frage 11a: Welche Menge liefert ein Sammelfahrzeug durchschnittlich täglich an der Verwertungs-/ Entsorgungsanlage an?**

2012	Ø Menge in [Mg/(Fzg.*d)]			Anzahl der Nennungen
	min	max	mittel	
Restabfall	6	27	15,3	114
Bioabfall	4	23	11,6	97
Altpapier	6	25	12,6	88
LVP	3	13	5,9	43

**Frage 12b: Welche spezifische Menge wird über den Gesamtbetrieb pro Jahr erfasst?**

2012	spezifische Menge in [kg/(E*a)]			Anzahl der Nennungen
	min	max	mittel	
Restabfall	75	336	168,1	124
Bioabfall	4	184	82,2	100
Altpapier	31	111	76,7	102
LVP	14	39	27,6	52

**VKU-Publikationen**

Information 79:

**Effektiver Straßenwinterdienst im kommunalen Bereich**

Mit der Publikation erhalten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die für die Planung und Durchführung des Winterdienstes in Städten und Gemeinden zuständig sind, eine aktuelle Sammlung von praktischen Hinweisen zur Verbesserung des Winterdienstes auf Straßen.

22 Euro (17 Euro für VKU-Mitglieder)  
zzgl. MwSt., Porto und Versand

Information 80:

**Maßnahmen gegen Littering**

Die Informationsschrift ist die dritte und abschließende Veröffentlichung im Projekt zur Untersuchung von Grundlagen, Ursachen und Prävention von Littering im öffentlichen Raum mit psychologischen Methoden. Es wurde die Wirksamkeit von zwei Maßnahmen gegen Littering im Feldexperiment mit einer Fragebogenmethodik erfasst und nach wissenschaftlichen Standards ausgewertet.

24 Euro (19 Euro für VKU-Mitglieder)  
zzgl. MwSt., Porto und Versand

Information 81:

**Die kommunale Sammlung von Altkleidern**

Die Sammlung und Verwertung von Alttextilien hat sich in den letzten Jahren zu einem stark umkämpften Feld der Entsorgungswirtschaft entwickelt. Für viele überraschend waren es insbesondere gewerbliche und gemeinnützige Altkleidersammler, die mit Inkrafttreten des neuen Kreislaufwirtschaftsgesetzes zum 1. Juni 2012 ihre Sammlungen bei den zuständigen Behörden anzeigten und so das neu gestaltete Prüfungsverfahren in Gang setzten. Die Informationsschrift ist eine praxisorientierte Hilfestellung für den Aufbau kommunaler Altkleidersammlungen.

25 Euro (20 Euro für VKU-Mitglieder)  
zzgl. MwSt., Porto und Versand

# Danksagung

---

Für ihre Unterstützung danken wir dem Fachausschussvorsitzenden Torsten Höppner, dem stellvertretenden Fachausschussvorsitzenden Dr. Dietmar Regener, der INFA GmbH sowie den Mitgliedern aus dem Fachausschuss Logistik:

- **Reinhard Arndt**  
Abfallwirtschaftsbetrieb Stadt Nürnberg, Nürnberg
- **Martin Bickenbach**  
AWG Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH, Wuppertal
- **Dr. Heinz-Josef Dornbusch**  
INFA GmbH, Ahlen
- **Dr. Klaus Faßbender**  
ZKE Zentraler kommunaler Entsorgungsbetrieb, Saarbrücken
- **Wilhelm Gebken**  
Umweltbetrieb der Stadt Bielefeld, Bielefeld
- **Gerhard Halm**  
Die Stadtreiniger, Kassel
- **Bodo Holz**  
AWB Abfallwirtschaftsbetriebe Köln GmbH&Co. KG, Köln
- **Gesa Hunger**  
Berliner Stadtreinigungsbetriebe, Berlin
- **Thomas Jordan**  
EDG, Entsorgung Dortmund GmbH, Dortmund
- **Ralf-Roman Karas**  
Berliner Stadtreinigungsbetriebe, Berlin
- **Barbara Lubina-Hermann**  
Gelsendienste, Eigenbetrieb, Gelsenkirchen
- **Wilhelm Lütke-Stockdiek**  
AWG Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH, Bassum, Landkreis Diepholz
- **Martina Migge**  
ZVO Entsorgung GmbH, Sierksdorf
- **Alexander Neubauer**  
VKU Abfallwirtschaft und Stadtreinigung VKS, Berlin
- **Dieter Santl**  
AWM Abfallwirtschaftsbetrieb, München
- **Reinhard Schlapka**  
Abfallwirtschaft, Stadt Essen, Essen
- **Rainer Trabandt**  
AWISTA, Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Stadtreinigung mbH, Düsseldorf

