

Steirischer Abfallspiegel – Abfallwirtschaftlicher Strukturvergleich steirischer Gemeinden



Auswertungsband für Mustergemeinde

Steiermark, September 2008

erstellt durch:



INFA-
Institut für Abfall, Abwasser und Infrastruktur-Management GmbH
Beckumer Straße 36, D-59229 Ahlen, www.infa.de

Inhaltsverzeichnis

Seite

Inhaltsverzeichnis	2
1 Einleitung.....	3
1.1 Vorwort	3
1.2 Projektbeschreibung	4
2 Allgemeine Auswertungen	5
2.1 Restabfall (gemischter Siedlungsabfall)	5
2.2 Sperriger Siedlungsabfall (Sperrmüll) aus mobiler Sammlung.....	9
2.3 Bioabfall (biogener Siedlungsabfall)	11
2.4 Altpapier (Papier, Pappe, Verpackungen)	14
2.5 Altstoffsammelzentrum.....	16
2.6 Fraktionsübergreifende Darstellungen.....	17
2.7 Kosten, Einnahmen und Gebühren	18
2.8 Zusammenfassung Allgemeine Auswertung.....	20
3 Ergebnisse der Mustergemeinde	21
3.1 Restabfall (gemischter Siedlungsabfall)	22
3.2 Sperriger Siedlungsabfall (Sperrmüll) aus mobiler Sammlung.....	22
3.3 Bioabfall (biogener Siedlungsabfall)	23
3.4 Altpapier (Papier, Pappe, Verpackungen)	23
3.5 Altstoffsammelzentrum.....	24
3.6 Fraktionsübergreifende Darstellungen.....	25
3.7 Kosten, Einnahmen und Gebühren	26
3.8 Zusammenfassung gemeindespezifische Ergebnisse	26
4 Anlage zum Auswertungsband	27

1 Einleitung

1.1 Vorwort

Die Fachabteilung 19D – Abfall- und Stoffflusswirtschaft hat im Auftrag von Landesrat Johann Seitinger im Sommer 2008 allen steirischen Gemeinden das Angebot gemacht, Kennzahlen über die abfallwirtschaftlichen Dienstleistungen, Kosten, Erlöse und Gebühren in ein elektronisches Datenformular einzutragen und eingeladen, an einer landesweiten statistischen Auswertung (Benchmarkstudie – „Steirischer Abfallspiegel“) teilzunehmen. Insgesamt haben 65 steirische Gemeinden und 5 interessierte Gemeinden aus anderen Bundesländern dieses Angebot angenommen und sich an diesem Projekt beteiligt. Es ist nicht selbstverständlich, dass sensible Daten einer Gemeinde – verbunden mit einem erheblichen Eingabeaufwand – im Rahmen eines landesweiten Pilotprojektes zur Verfügung gestellt werden.

Die FA19D möchte sich bei allen Gemeinden, die mitgemacht haben, sehr herzlich bedanken. Sie haben den wesentlichen Dateninput geliefert und damit den Grundstein für eine erfolgreiche Projektdurchführung geliefert. Wir wissen das Vertrauen, welches der FA19D seitens der teilnehmenden Gemeinden entgegengebracht wurde sehr zu schätzen und hoffen, dass wir mit dem nunmehr vorliegenden Ergebnisbericht die Erwartungen der Projektteilnehmer auch erfüllen können.

Im allgemeinen Berichtsteil (Abschnitt 2) werden überblicksmäßig die Auswertungen für die Sammlung von Restabfall, Sperrmüll, Bioabfall, Altpapier und den Betrieb von Altstoffsammelzentren zusammengefasst und im Abschnitt 3 werden die gemeinde-spezifischen Ergebnisse im Sinne eines Ampelsystems mit den steirischen Durchschnittswerten verglichen. Diese individuelle und vertrauliche Rückmeldung wird Ihnen heute mit diesem Bericht vorgelegt. Die FA19D und das mit der Datenauswertung beauftragte Institut für Abfall, Abwasser und Infrastrukturmanagement stehen im Falle von Rückfragen gerne zur Verfügung. Mögen die aus dieser Arbeit zu ziehenden Erkenntnisse zur Optimierung abfallwirtschaftlicher Prozesse in den Gemeinden einen Beitrag leisten.

Graz, im September 2008

Hofrat Dipl.-Ing. Dr. Wilhelm Himmel
Leiter der Fachabteilung 19D – Abfall- und Stoffflusswirtschaft

1.2 Projektbeschreibung

Die FA19D des Landes Steiermark hat im Sommer 2008 den steirischen Gemeinden im Rahmen des Pilotprojektes "Steirischer Abfallspiegel" die Möglichkeit geboten, die eigenen abfallwirtschaftlichen Strukturen ihrer Gemeinde (Bezugsjahr 2007) mit dem steirischen Durchschnitt zu vergleichen. Auf der Webseite des FA19D (www.abfallwirtschaft.steiermark.at) wurde dazu ein Excel-Fragebogen mit detailliertem Definitionsteil sowie integrierter Kennzahlenermittlung als Download zur Verfügung gestellt. Die umfangreichen Plausibilitätsprüfungen und Auswertungen wurden durch die INFA – Institut für Abfall, Abwasser und Infrastruktur-Management GmbH, Ahlen/Deutschland, durchgeführt.

Dieser Auswertungsbericht enthält im Abschnitt 2 die allgemein gültigen Ergebnisse, im Abschnitt 3 sind die gemeindespezifischen Ergebnisse zusammengefasst. Die Daten der eigenen Gemeinde werden über eine sogenannte Ampelschaltung (grün = deutlich besser als die Vergleichsgemeinden, rot = deutlich schlechter als die Vergleichsgemeinden; genaue Beschreibung im Kap. 3) mit den statistisch ermittelten Ergebnissen aller teilnehmenden Gemeinden verglichen. In der Zusammenfassung werden dann abschließend die wesentlichen Ergebnisse nochmals explizit ausgewiesen.

Der Bericht umfasst folgende abfallwirtschaftliche Themenbereiche:

- Restabfall,
- Sperrmüll,
- Bioabfall,
- Altpapier,
- Altstoffsammelzentrum,
- fraktionsübergreifende Darstellung ausgewählter Kennzahlen,
- Kosten-, Einnahmen- und Gebührenübersicht.

Im Anhang zum vorliegenden Bericht befindet sich das Abkürzungsverzeichnis, das Glossar sowie eine ausführliche Kennzahlenbeschreibung/-definition und Herleitung.

2 Allgemeine Auswertungen

In diesem Kapitel werden die allgemeingültigen Ergebnisse für die jeweiligen Abfragebereiche dargestellt und erläutert.

Am Pilotprojekt haben sich erfreulicherweise insgesamt 70 Gemeinden beteiligt, wobei die kleinste Gemeinde ca. 300 Einwohner und die größte ca. 10.000 Einwohner hat. In allen Gemeinden sind private Entsorgungsunternehmen mit der Abfuhr der Abfälle und Wertstoffe beauftragt. In nahezu allen Gemeinden ist die Anlieferung an Altstoffsammelzentren (gemeindeeigenes ASZ oder Nutzung in einer Gemeindekooperation) bzw. stationäre Sammelstellen möglich.

Vorab soll zum besseren Verständnis die generelle Auswertungs- und Darstellungsmethodik erläutert werden. Je Bereich (Restabfall, Bioabfall etc.) werden strukturelle Rahmenbedingungen aufgezeigt. Hierbei werden die Ergebnisse der Gesamtstichprobe (alle teilnehmenden Gemeinden) in einem 3D-Kreisdiagramm dargestellt. Die ermittelten Kennzahlen werden je Bereich in einer tabellarischen Aufstellung aufbereitet. In der Tabelle sind folgende Inhalte dargestellt:

- Kurzbezeichnung der **Kennzahl** (inkl. Einheit)
- **Stichprobenanzahl** der jeweils teilnehmenden Gemeinden
- **Untergrenze** (10% der Kennzahlenwerte aller Gemeinden liegen unterhalb dieses Wertes)
- **Median** (der Median ist der Kennzahlenwert, der von 50% der Gemeinden über- bzw. von 50 % unterschritten wird)
- **Obergrenze** (90% der Kennzahlenwerte aller Gemeinden liegen unterhalb dieses Wertes)

Mit dieser Darstellungsmethodik wird eine Bandbreite der Kennzahlenwerte von 80% aller zur Stichprobe gehörenden Gemeinde-Werte als Vergleichswerte ausgewiesen. Diese Darstellung dient dazu, extreme Ausreißerwerte, die sich beispielsweise durch besondere strukturelle Rahmenbedingungen ergeben können, nicht zu stark in den Vordergrund zu rücken.

2.1 Restabfall (gemischter Siedlungsabfall)

Bei der Fraktion Restabfall (Restmüll) handelt es sich definitionsgemäß um den nicht gefährlichen (gemischten) Siedlungsabfall, der weder Altstoffe noch biogene/sperrige Siedlungsabfälle enthält. Zur besseren Einordnung der Kennzahlen werden ausge-

wählte abfallwirtschaftliche Rahmenparameter vor der Darstellung der Kennzahlen dargestellt.

In der folgenden Abbildung 2-1 ist die Verteilung der Behältergrößen in Kombination mit der Serviceart über alle Gemeinden aufgezeigt.

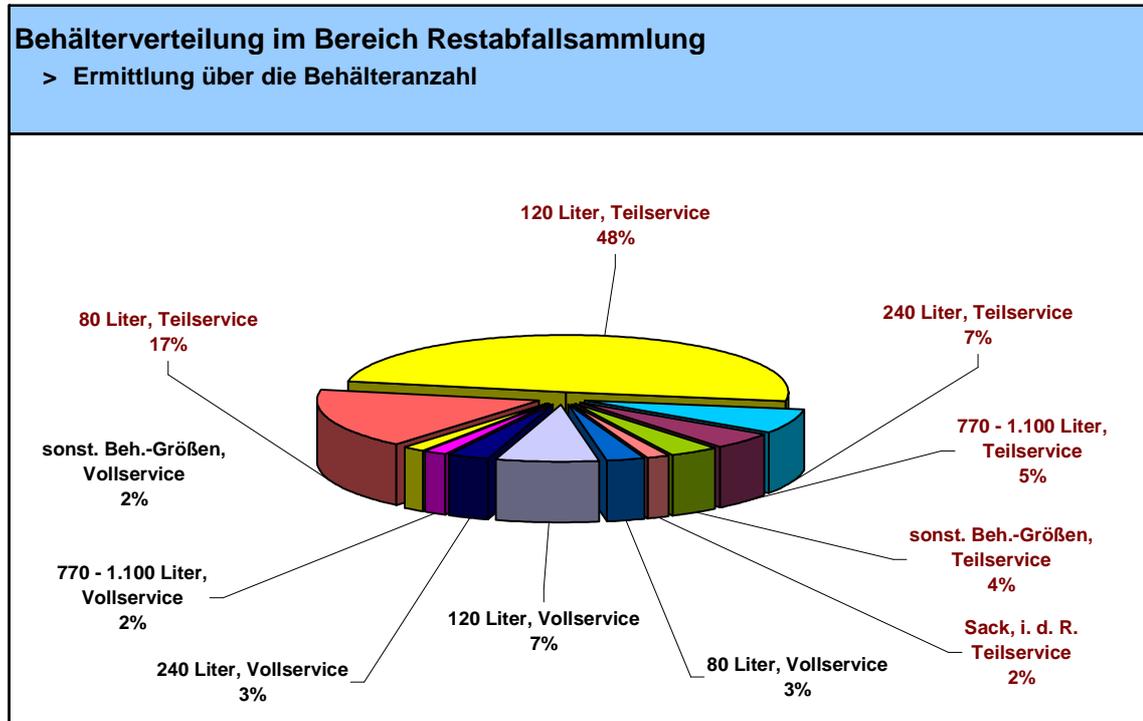


Abbildung 2-1: Behälterverteilung Restabfallsammlung

In der Gesamtbetrachtung zeigt sich, dass ca. 83 % aller Gefäße im Teilservice (Bürger stellt den Behälter zur Leerung an den Straßenrand) bereitgestellt werden. Das 120 Liter-Gefäß im Teilservice ist hierbei der am häufigsten bereitgestellte Behältertyp.

In Abbildung 2-2 ist nachfolgend die Betrachtung der angebotenen Abfuhrintervalle dargestellt.

Übersicht Abfuhrintervalle im Bereich Restabfallsammlung

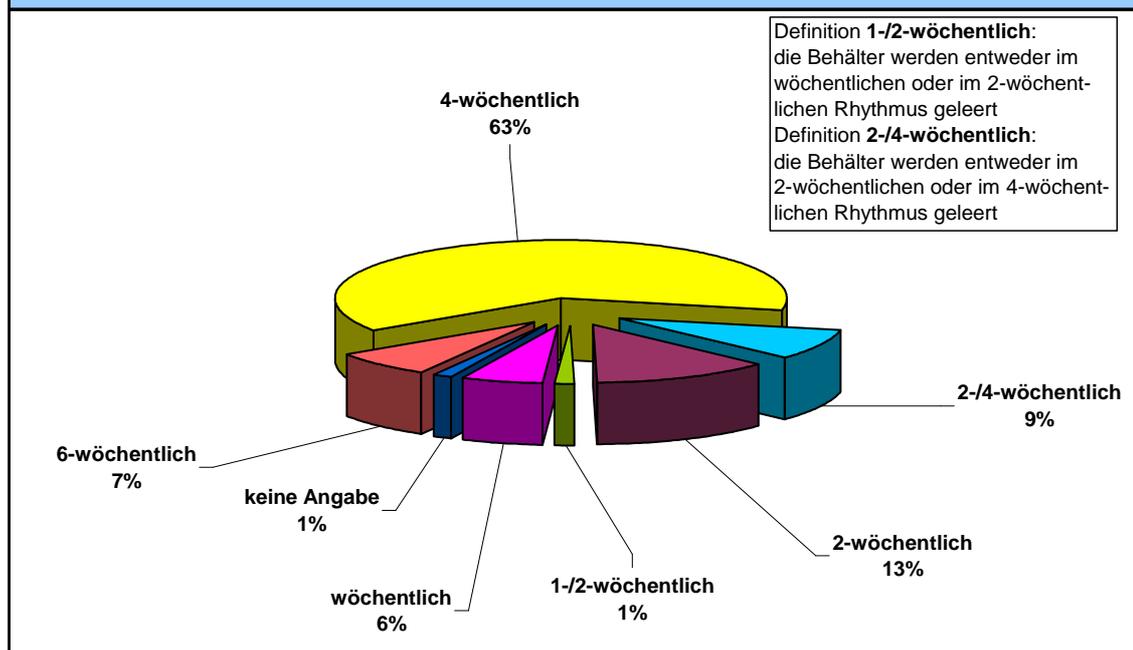


Abbildung 2-2: Abfuhrintervalle Restabfallsammlung

Den eindeutigen Schwerpunkt in den Teilnehmergemeinden bildet mit 63 % das 4-wöchentliche Leerungsintervall. Zudem wird ersichtlich, dass 92 % aller am Projekt teilnehmenden Gemeinden ein Abfuhrintervall ≥ 2 Wochen anbieten.

Die nachfolgende Tabelle fasst nun die wesentlichen Kennzahlen aus dem Bereich Restabfall zusammen.

Tabelle 2-1: Kennzahlen Restabfall

> Restabfall (gemischter Siedlungsabfall)		Vergleichswerte			
Kennzahl	Einheit	Anzahl Vergleichswerte	Untergrenze	Median	Obergrenze
- bereitgestelltes Behältervolumen	l/(EW*a)	70	478	666	1.504
- einwohnerspezifische Menge	kg/(EW*a)	68	57,1	87,3	149,9
- Sammelkosten pro Menge	€/Tonne	64	76,1	131,3	193,4
- Kosten Behandlung pro Menge	€/Tonne	65	137,5	164,0	177,5
- Gesamtkosten pro Menge	€/Tonne	67	228,3	279,3	375,2
- Gesamtkosten pro Einwohner und Jahr	€/(EW*a)	67	16,9	23,6	42,6
- Sammelkosten pro Behältereinheitenleerung	€/Be-Leer.	65	1,6	2,4	4,2

Zur besseren Einordnung der Kennzahlen werden mit dem bereitgestellten Behältervolumen und der einwohnerspezifischen Menge zwei abfallwirtschaftliche Grundkennzahlen dargestellt. Das bereitgestellte Behältervolumen liegt im Median der steirischen

Gemeinden bei 666 Litern pro Einwohnernormwert (nachfolgend zur Vereinfachung: Einwohner) und Jahr, die einwohnerspezifische Menge bewegt sich zwischen 57 und 150 Kilogramm Restabfall pro Einwohner und Jahr. Der Median beträgt ca. 87 kg/(EW*a).

Die nachfolgenden Kostenkennzahlen werden in drei Betrachtungsebenen dargestellt und zwar mit Bezug auf

- die erfasste Tonnage,
- den Einwohnernormwert und
- die Behältereinheitenleerung (Behältereinheit => Glossar).

Pro abgefahrene Tonne Restabfall fallen reine **Sammelkosten** (Kosten für Personal, Fahrzeuge und Behälter) in Höhe von im Mittel **131 €** an. Die **Behandlungskosten pro Tonne** liegen bei den Teilnehmergemeinden in einem vergleichsweise engen Wertebereich von ca. **138 bis 178 €** pro Tonne. Die Gesamtkosten bilden die Summe aus den Sammelkosten und den Behandlungskosten und liegen beim Restabfall im Mittel bei **279 € pro Tonne**

Bezogen auf den Einwohner lassen sich Kosten von im Mittel ca. 24 €/(EW*a) erkennen, die Sammelkosten pro Behältereinheitenleerung liegen bei 2,4 €/Be-Leer.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Ergebnisse einer vertiefenden Betrachtung hinsichtlich der Einflüsse „Abfuhrintervall“ und „Serviceart“ auf die erfassten Restabfallmengen und die entstehenden Kosten.

Tabelle 2-2: Detailanalyse Restabfall

Abfuhrintervall	Teilservice				Vollservice			
	Beh.-Vol l/(EW*a)	spez. Menge kg/(EW*a)	Sammel- kosten je Tonne [€/Tonne]	Gesamt- kosten je EW €/(EW*a)	Beh.-Vol l/(EW*a)	spez. Menge kg/(EW*a)	Sammel- kosten je Tonne [€/Tonne]	Gesamt- kosten je EW €/(EW*a)
6-wöchentlich	567	66,5	147,5	20,0	keine Angaben			
4-wöchentlich	584	81,5	126,8	23,4	796	106,5	153,4	36,2
2-wöchentlich	1.391	130,5	163,7	32,8	1.247	135,4	184,0	47,9

Bei der Detailanalyse zeigt sich, dass mit zunehmender Leerungshäufigkeit das spezifische Behältervolumen steigt; mit zunehmendem Behältervolumen steigen parallel auch die spezifischen Mengen pro Einwohner und Jahr. Unter Berücksichtigung dieser Faktoren steigen im Regelfall zudem die Sammelkosten pro Tonne (Ausnahme hier bei 4-wöchentlich Teilservice) als auch die Gesamtkosten je Einwohner und Jahr. Die Differenzierung zwischen Voll- und Teilservice weist für den Vollservice jeweils höhere Sammel- und Gesamtkosten aus.

2.2 Sperriger Siedlungsabfall (Sperrmüll) aus mobiler Sammlung

Die Fraktion sperriger Siedlungsabfall ist definiert als Abfall, der wegen seiner Beschaffenheit weder in die bereitgestellten Restabfallbehältnisse noch durch die Systemabfuhr übernommen werden kann (Sperrmüll). Neben der überwiegenden Erfassung von Sperrmüll an Altstoffsammelzentren (ASZ) bieten einige Gemeinden als zusätzlichen Service die mobile Erfassung von Sperrmüll an. Die nachfolgende Abbildung stellt hierzu einen Überblick dar.

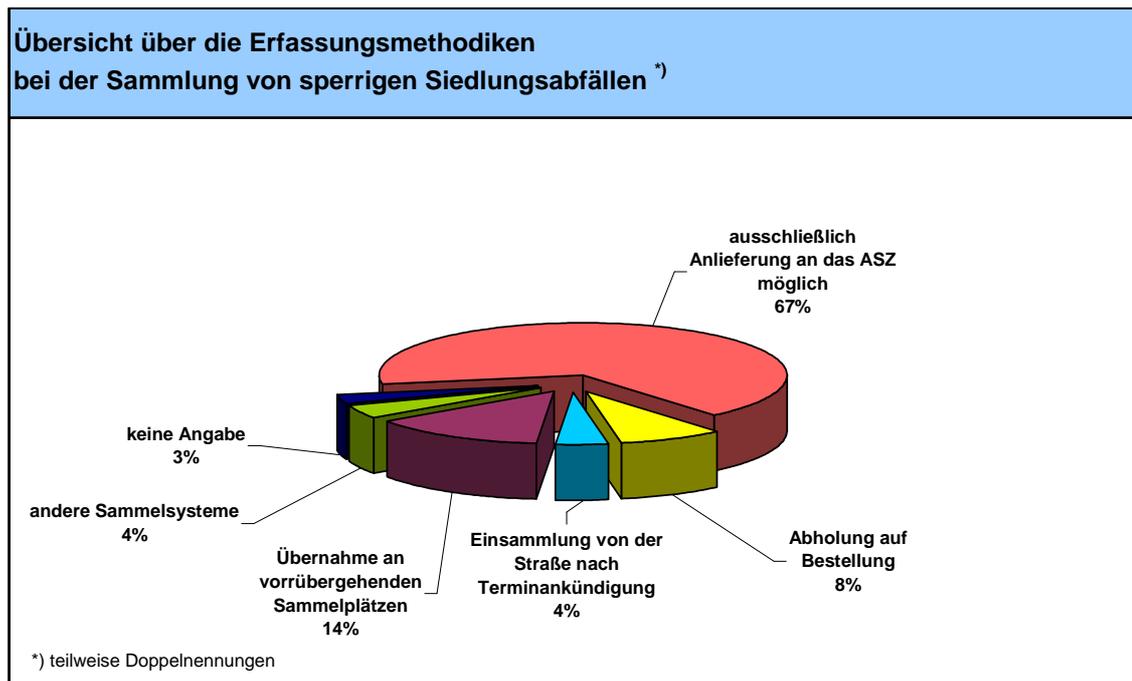


Abbildung 2-3: Erfassung von sperrigem Siedlungsabfall (Sperrmüll)

Wie aus der Abbildung erkennbar wird, werden in 67 % der Gemeinden die Sperrmüllmengen ausschließlich über das Altstoffsammelzentrum erfasst. Die mobile Sperrmüll-erfassung (8% Abholung auf Bestellung, bei 4 % der Gemeinden Einsammlung nach Terminankündigung) nimmt daher nur eine vergleichsweise untergeordnete Rolle ein.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die relevanten Kennzahlen zur mobilen Sperrmüll-sammlung.

Tabelle 2-3: Kennzahlen sperriger Siedlungsabfall

> Sperriger Siedlungsabfall (Sperrmüll ; aus mobiler Sammlung)		Vergleichswerte			
		Anzahl Vergleichswerte	Untergrenze	Median	Obergrenze
Kennzahl	Einheit				
- Abholungen pro 1.000 Einwohner	Abh./(1.000 EW*a)	5	1,3	16,9	27,3
- einwohnerspezifische Sperrmüllmenge	kg/(EW*a)	16	5,6	16,9	41,8
- einwohnerspezifische Altholzmenge	kg/(EW*a)	11	2,4	7,4	15,7
- Sammelkosten pro Menge	€/Tonne	11	51,0	91,9	137,5
- Kosten Behandlung pro Menge	€/Tonne	10	34,1	144,7	159,8
- Gesamtkosten pro Menge	€/Tonne	15	131,6	216,1	301,9
- Gesamtkosten pro Einwohner und Jahr	€/(EW*a)	16	2,5	4,5	8,4

Die aus der mobilen Sperrmüllsammlung erfassten einwohnerspezifischen Sperrmüllmengen liegen im Median bei ca. 17 kg/(EW*a), der Median der Altholz mengen liegt bei ca. 7 kg/(EW*a). Im Durchschnitt fallen je 1.000 Einwohnern ca. 17 Abholungen je Jahr an.

Die Gesamtkosten je Tonne betragen ca. 216 €. Je Einwohner und Jahr bedeutet dies ca. 4,5 €.

2.3 Bioabfall (biogener Siedlungsabfall)

Die Fraktion Bioabfall beinhaltet definitionsgemäß getrennt zu sammelnde biogene, kompostierbare Siedlungsabfälle, wie z. B. Küchen-, Garten-, Markt- oder Friedhofsabfälle. In diesem Kapitel werden ausschließlich die Erfassungssysteme außerhalb der Annahme am Altstoffsammelzentrum betrachtet (= Biotonne).

Die Abbildung 2-4 zeigt die Behälterverteilung im Bereich der Bioabfallsammlung.

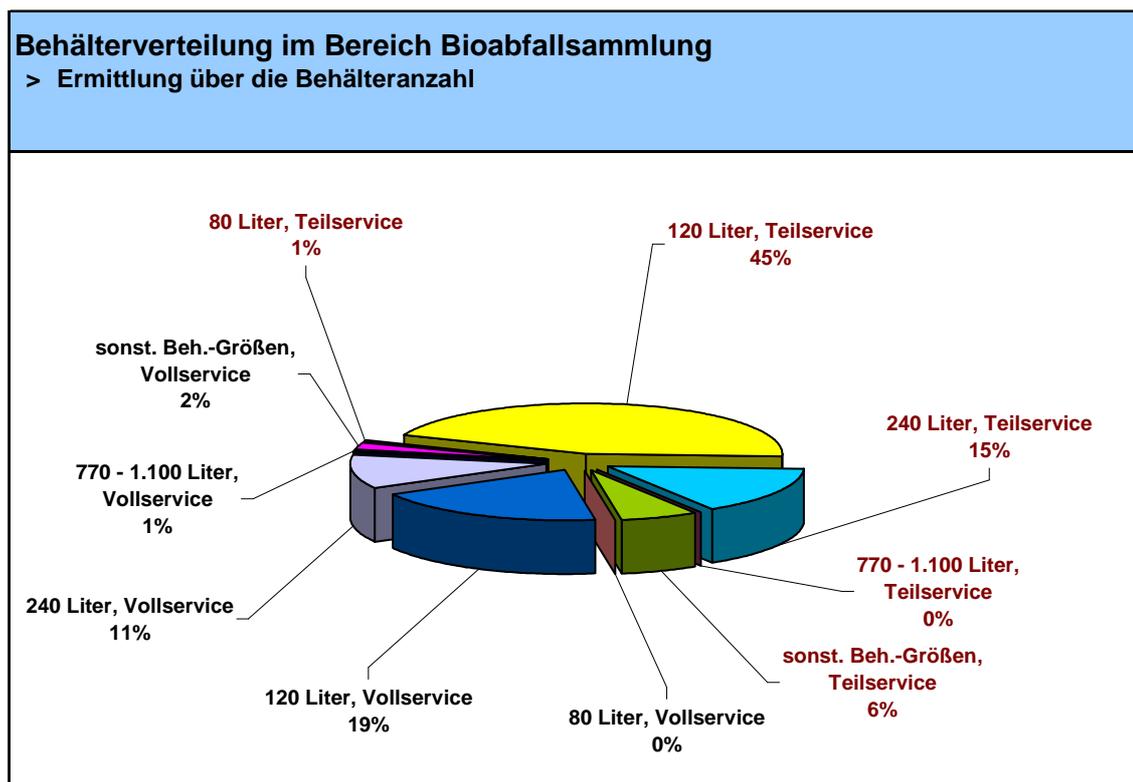


Abbildung 2-4: Behälterverteilung Bioabfallsammlung

Die Kombination aus einem 120 Liter-Gefäß mit Teilservice (45 % aller Gefäße) sowie mit Vollservice (19 %) bilden, gefolgt von den 240 Liter-Gefäßen (15 % bei Teilservice und 11 % bei Vollservice), die am häufigsten vorkommenden Konstellationen. Alle weiteren Kombinationen spielen nur eine untergeordnete Rolle. Aus der Abbildung wird zudem ersichtlich, dass ca. 67 % der Bioabfall-Gefäße im Teilservice abgefahren werden.

Betrachtet man im nächsten Schritt die überwiegend angebotenen Abfuhrintervalle für die Biotonne, zeigt sich die nachfolgend dargestellte Verteilung.

Übersicht Abfuhrintervalle im Bereich Bioabfallsammlung

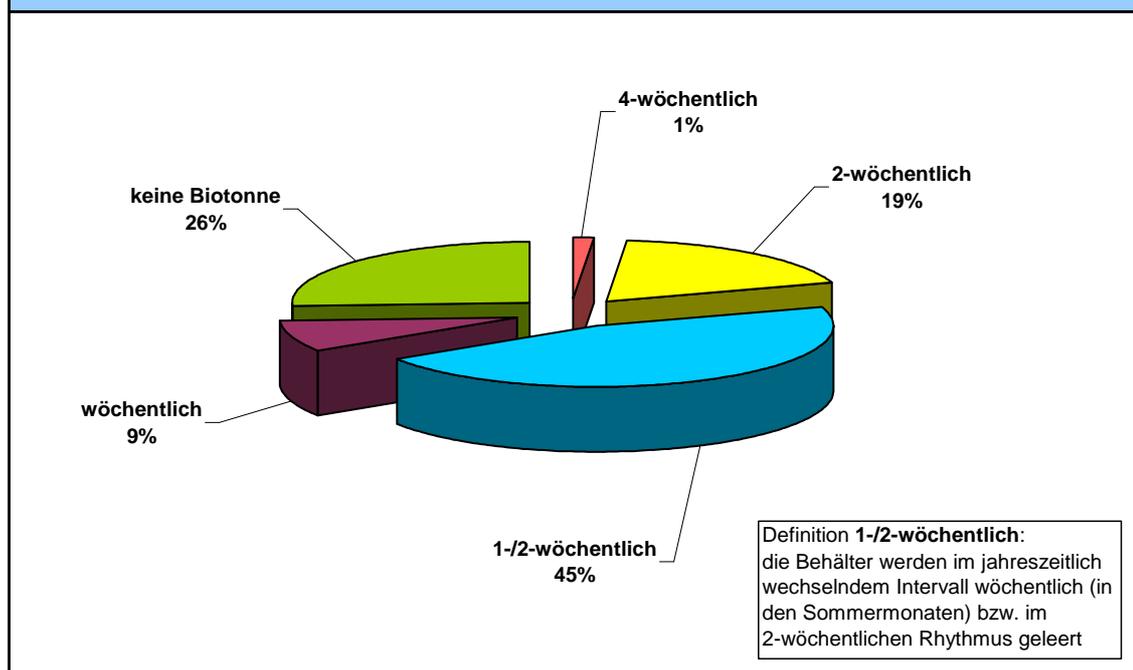


Abbildung 2-5: Abfuhrintervalle Bioabfallsammlung

In 45 % aller teilnehmenden Gemeinden wird eine jahreszeitlich wechselnde Abfuhrorganisation angeboten, bei der die Bioabfälle in den Sommermonaten wöchentlich und in der Winterperiode 2-wöchentlich geleert werden. 19 % der Gemeinden bieten eine durchgängig 2-wöchentliche Leerung und nur ca. 9 % der Gemeinden eine ausschließlich wöchentliche Leerung der Bioabfallgefäße an. In 18 von 70 Gemeinden (26 %) wird keine Biotonne angeboten/genutzt.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die relevanten Kennzahlen aus dem Bereich der Bioabfallsammlung.

Tabelle 2-4: Kennzahlen Bioabfall

> Bioabfall (biogener Siedlungsabfall)		Vergleichswerte			
Kennzahl	Einheit	Anzahl Vergleichswerte	Untergrenze	Median	Obergrenze
- bereitgestelltes Behältervolumen	l/(EW _T *a) ¹⁾	52	401	859	1.711
- einwohnerspezifische Menge pro teilnehmendem Einwohner	kg/(EW _T *a) ¹⁾	51	56,8	155,0	273,7
- einwohnerspezifische Menge (Bezug auf alle Einwohner)	kg/(EW*a)	53	5,8	38,8	96,8
- Sammelkosten pro Menge	€/Tonne	41	49,3	91,3	159,0
- Kosten Behandlung pro Menge	€/Tonne	40	54,3	71,0	92,1
- Gesamtkosten pro Menge	€/Tonne	50	110,1	171,1	262,3
- Gesamtkosten pro teilnehmendem Einwohner und Jahr	€/(EW _T *a) ¹⁾	50	9,4	23,1	52,2
- Gesamtkosten pro Einwohner (gesamt) und Jahr	€/(EW*a)	51	1,3	5,0	16,3
- Sammelkosten pro Behältereinheitenleerung	€/Be-Leer.	40	1,2	2,3	4,4

1) EW_T = teilnehmende Einwohner

Zur besseren Einordnung der Kennzahlen sind auch im Bereich Bioabfall das bereitgestellte Behältervolumen sowie die einwohnerspezifische Menge als abfallwirtschaftliche Rahmenbedingungen ausgewiesen.

Das bereitgestellte Behältervolumen liegt im Median bei ca. 850 Litern pro (teilnehmendem) Einwohner und damit leicht über dem Restabfallbehältervolumen. Hier zeigt sich der Einfluss durch die i. d. R. höheren Abfuhrintervalle bei der Bioabfallsammlung (insbesondere in den Sommermonaten). Bezogen auf die teilnehmenden Einwohner (Einwohner, die die Bioabfallsammlung nutzen) zeigt sich im Median eine spezifische Bioabfallmenge von 155 Kilogramm pro Einwohner und Jahr, wohingegen bei Bezug auf alle Einwohner der Gemeinde lediglich eine durchschnittliche Menge von ca. 39 Kilogramm pro Einwohner und Jahr erfasst wird. Hier zeigt sich deutlich der Einfluss durch den Anschlussgrad bei der Bioabfallsammlung, der in einer Vielzahl von Gemeinden aufgrund eines hohen Anteils Eigenkompostierer vergleichsweise gering ist (Anschlussgrad an die Biotonne über alle Gemeinden: 62 %).

Im Vergleich zum Restabfall zeigen sich bei der Behandlung von Bioabfall mit 71 € pro Tonne in der Regel geringere Kosten.

Die Gesamtkosten Bioabfall (Sammlung und Behandlung) liegen pro teilnehmendem Einwohner bei 23,1 €/(EW_T*a) und damit, trotz der geringeren Behandlungskosten pro Tonne, auf vergleichbarem Niveau zum Restabfall. Hier zeigt sich der Einfluss durch die höheren einwohnerspezifischen Mengen in den Gebieten mit Biotonne. Bei dem Bezug auf die Gesamtgemeinde (Bezug auf alle Einwohner) zeigen sich aufgrund des geringen Anschlussgrades nur Kosten von 5 €/(EW*a).

Die Sammelkosten pro Behältereinheitenleerung liegen mit 2,3 €/Be-Leer. auf einem vergleichbaren Niveau zum Restabfall.

2.4 Altpapier (Papier, Pappe, Verpackungen)

Die Fraktion Altpapier umfasst alle Mengen aus der Mischsammlung, bei der Papier (Zeitungen, Drucksorten etc.), Pappe (Karton, Wellpappe) und Verpackungen im kommunalen Sammelsystem erfasst werden. Somit sind hier auch die Verpackungsmengen berücksichtigt, für die der ARO die entsprechende Zuständigkeit obliegt. In diesem Kapitel werden nur die Erfassungssysteme außerhalb des Altstoffsammelzentrums (ASZ) betrachtet. In der Steiermark erfolgt die Erfassung des Altpapiers direkt an den Haushalten, über ein haushaltsnahes Bringsystem (bsplw. ein Standort pro Straße) oder über dezentrale Behälterstandorte. Bei diesen Erfassungsarten kommen i. d. R. klassische Umleerbehälter, wie auch im Bereich der Restabfall- und Bioabfallsammlung zum Einsatz.

Nachfolgende Abbildung zeigt die Behälterverteilung bei der Altpapiererfassung.

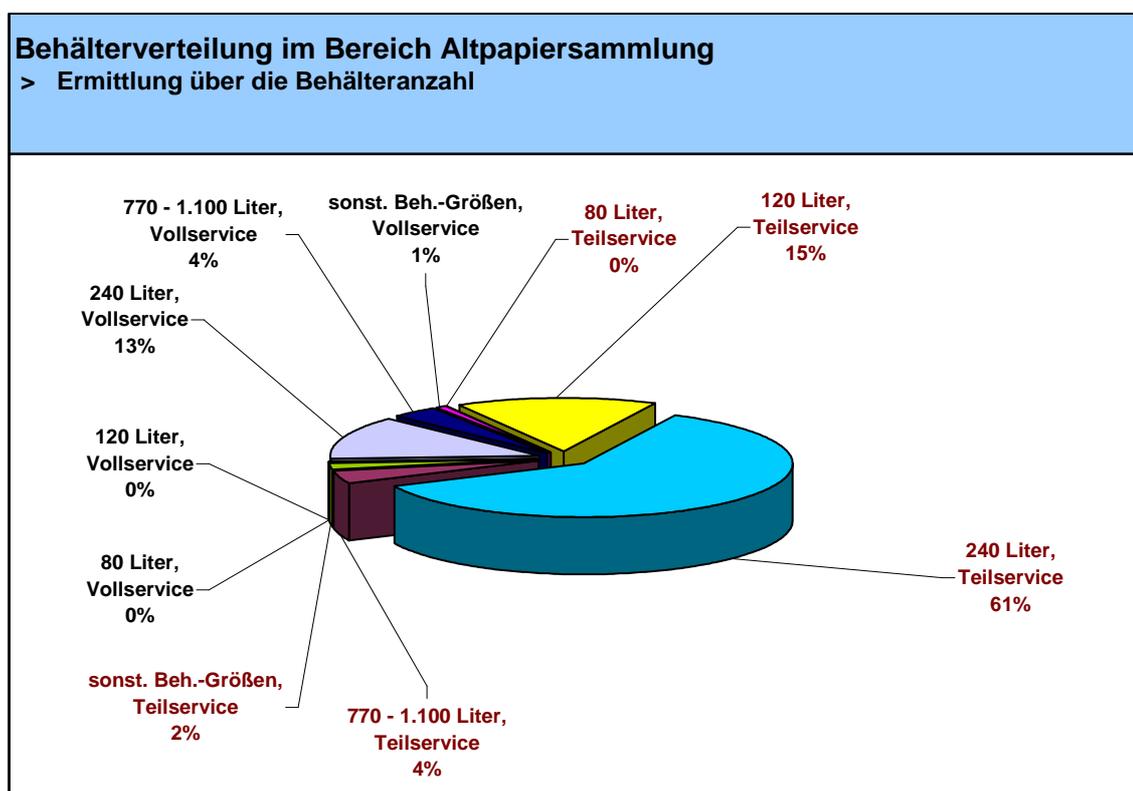


Abbildung 2-6: Behälterverteilung Altpapiersammlung

Wie in Abbildung 2-6 erkennbar, stellen die 240 Liter-Behälter (im Teilservice mit 61 %, im Vollservice mit 13 %) sowie die 120 Liter-Behälter im Teilservice mit 15 % die wesentlichen Standardbehältertypen dar. Alle weiteren Gefäß-Servicegrad-Kombinationen spielen eine untergeordnete Rolle.

Die Abbildung 2-7 zeigt die angebotenen Abfuhrintervalle bei der Altpapierfassung.

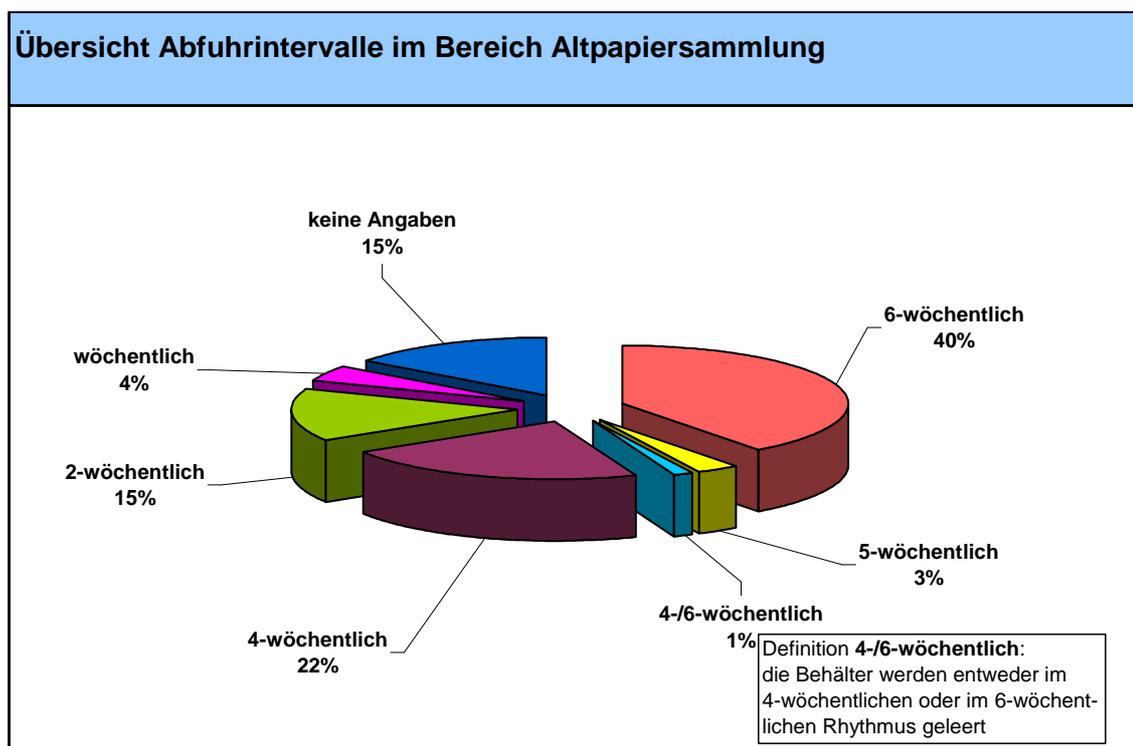


Abbildung 2-7: Abfuhrintervalle Altpapiersammlung

In der Abbildung erkennt man mit 40 % den Schwerpunkt bei der 6-wöchentlichen Leerung. Weitere 22 % der Behälterleerungen erfolgen im 4-wöchentlichen Rhythmus sowie 15 % der Behälterleerungen im 2-wöchentlichen Intervall.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Kennzahlen für den Bereich Altpapier aufgeführt.

Tabelle 2-5: Kennzahlen Altpapier

> Altpapier (Papier, Pappe, Verpackungen)		Vergleichswerte			
Beschreibung	Einheit	Anzahl Vergleichswerte	Untergrenze	Median	Obergrenze
- bereitgestelltes Behältervolumen	l/(EW*a)	61	389	642	1.099
- einwohnerspezifische Menge	kg/(EW*a)	62	54,4	69,8	93,6
- Sammelkosten pro Menge	€/Tonne	59	49,4	89,7	123,1
- Vermarktungserlöse pro Menge	€/Tonne	58	19,0	39,3	61,7
- Gesamtkosten pro Menge	€/Tonne	58	14,1	52,8	86,2
- Gesamtkosten pro Einwohner und Jahr	€/(EW*a)	58	1,0	3,6	6,3
- Sammelkosten pro Behältereinheitenleer.	€/Be-Leer.	58	1,0	2,0	3,8

Die erfassten einwohnerspezifischen Mengen liegen im Mittel bei ca. 70 Kilogramm pro Einwohner und Jahr, wobei Schwankungen von 54 bis knapp 94 kg/(EW*a) erkennbar sind.

Durch die Vermarktung des Altpapiers lassen sich aufgrund der hohen Nachfrage mittlerweile deutliche Erlöse erzielen. Diese lagen im Untersuchungsjahr 2007 im Mittel bei ca. 39 €/Tonne. Betrachtet man anschließend die Gesamtkostensituation (Sammelkosten + Behandlungskosten - Vermarktungserlöse) lassen sich einwohnerspezifische Kosten in Höhe von im Mittel 3,6 €/(EW*a) feststellen. Die erzielten Vermarktungserlöse wirkten sich 2007 entsprechend kostenmindernd aus. Durch deutliche Steigerung der Vermarktungserlöse bei Altpapier 2008 ist davon auszugehen, dass sich mittlerweile über die Altpapiersammlung im Allgemeinen Nettoerlöse erzielen lassen.

2.5 Altstoffsammelzentrum

Das Altstoffsammelzentrum (nachfolgend ASZ) bildet in einer Gemeinde oder einer Gemeindekooperation die zentrale Anlaufstelle zur Abgabe aller weiteren Abfallarten, die über die klassisch haushaltsnah erfassten Fraktionen Restabfall, Bioabfall und Altpapier hinaus anfallen.

Nachfolgende Abbildung veranschaulicht die Ausgangssituation bei den Altstoffsammelzentren.

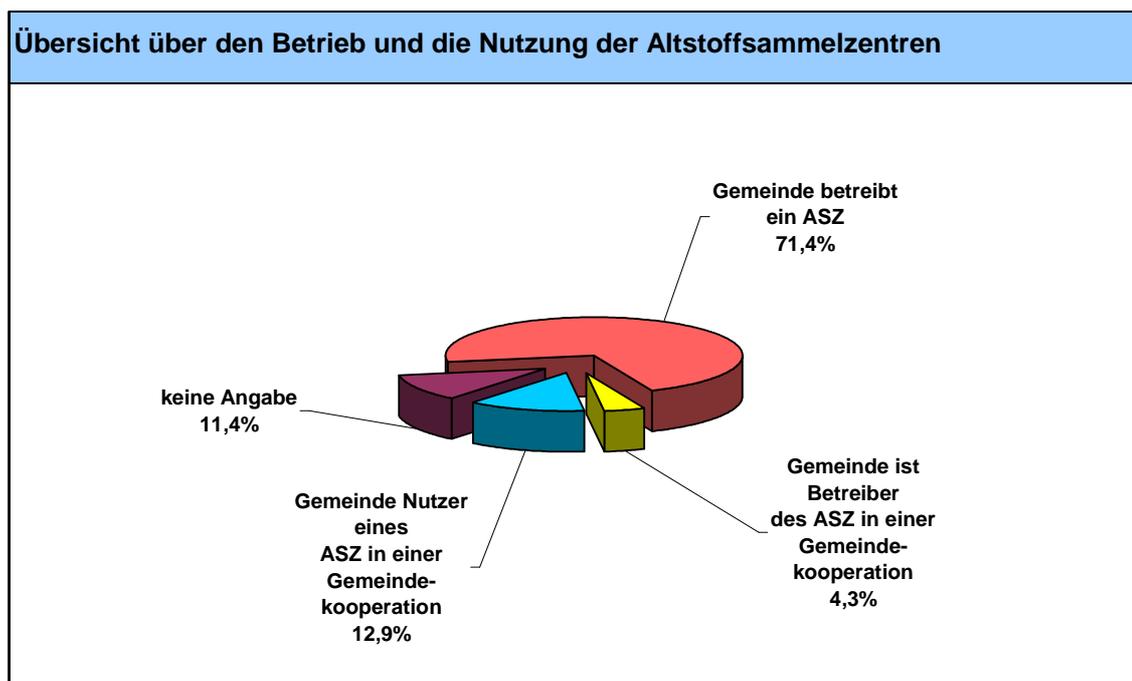


Abbildung 2-8: Übersicht Altstoffsammelzentren

Mit 71,4 % der teilnehmenden 70 Gemeinden betreibt der überwiegende Teil der Gemeinden ein eigenes ASZ, weitere 4,3 % betreiben ein ASZ in einer Gemeindekooperation und 12,9 % der Gemeinde sind Nutzer eines ASZ in einer Gemeindekooperation.

Nachfolgend die Aufstellung der relevanten Kennzahlen zu den ASZ.

Tabelle 2-6: Kennzahlen Altstoffsammelzentrum

> Kennzahlen zum Altstoffsammelzentrum		Vergleichswerte			
Kennzahl	Einheit	Anzahl Vergleichswerte	Untergrenze	Median	Obergrenze
- Einwohner pro ASZ	EW/ASZ	57	1.399	2.336	7.482
- Öffnungszeiten pro Woche	h/wo	54	0,8	2,0	11,0
- Mitarbeiterminuten Betreuung pro Einwohner	min/(EW*a)	53	4	10	31
- Anlieferungen pro Öffnungsstunde	Anl./h	46	4,2	14,8	30,8
- Durchsatzmenge pro Öffnungsstunde	kg/h	54	392	2.302	8.679
- Durchsatzmenge pro Einwohner im Einzugsgebiet	kg/(EW*a)	56	44,3	112,0	252,1
- Personalkosten pro Öffnungsstunde	€/h	47	19,7	58,2	139,8
- Betriebskosten pro Öffnungsstunde	€/h	48	6,3	19,5	127,1
- Betriebskosten pro Einwohner	€/(EW*a)	49	0,2	1,9	7,4
- Erlöse pro Einwohner	€/(EW*a)	52	0,6	2,1	6,7
- Gesamtkosten pro Einwohner und Jahr (nach Abzug Erlöse)	€/(EW*a)	47	7,6	14,5	26,4

Im Mittel ist ein ASZ 2 Stunden pro Woche geöffnet, wobei das ASZ dabei i. d. R. nur an 1 oder 2 Tagen pro Monat (dann aber für mehrere Stunden) geöffnet hat. Der Betreuungsaufwand durch ASZ-Personal liegt im Mittel bei ca. 10 Minuten pro Einwohner und Jahr. Je Öffnungsstunde fallen im Mittel ca. 15 Anlieferungen pro Öffnungsstunde an.

Je nach Intensität der Betreuung liegen die Personalkosten bei ca. 58 € pro Öffnungsstunde und die Betriebskosten im Mittel bei ca. 20 €/h.

Die durch die Annahme bestimmter Fraktionen erzielten Erlöse liegen im Mittel bei ca. 2,1 € pro Einwohner und Jahr. Berücksichtigt man diese wiederum kostenmindernd bei der Ermittlung der Gesamtkosten für das ASZ (Betrieb, Personal und Entsorgung der erfassten Mengen am ASZ = Gesamtkosten nach Abzug Erlöse), so fallen im Mittel auf Kosten von ca. 14,5 € pro Einwohner und Jahr an.

2.6 Fraktionsübergreifende Darstellungen

In der nachfolgenden Aufstellung sind in einer Gesamtübersicht die einwohnerspezifischen Mengen ausgewählter Fraktionen dargestellt. Bei diesem Ansatz wurden unter

anderem die Mengen aus den Holsystemen (Erfassung am Haushalt/haushaltsnahe Sammelstellen/mobile Sammlung) mit den z. T. zusätzlich am ASZ erfassten Mengen in Summe dargestellt (siehe Sperrmüll, Altholz, Bioabfall, Altpapier).

Tabelle 2-7: Kennzahlen fraktionsübergreifende Darstellung

> Fraktionsübergreifende Darstellung der einwohnerspezifischen Mengen (ausgewählte Fraktionen)		Vergleichswerte			
		Anzahl Vergleichs- werte	Unter- grenze	Median	Ober- grenze
Kennzahl	Einheit				
- Gesamtmenge (ausgew. Fraktionen) ¹⁾	kg/(EW*a)	68	154,0	258,6	415,2
davon:					
- Restabfall	kg/(EW*a)	68	57,1	87,3	149,9
- Sperrmüll (mobile Samml. + ASZ)	kg/(EW*a)	62	13,2	25,6	50,1
- Altholz (mobile Samml. + ASZ)	kg/(EW*a)	54	3,5	13,6	31,3
- Bioabfall (inkl. biogene Abfälle aus ASZ)	kg/(EW*a)	57	5,6	50,9	159,2
- Altpapier (inkl. ASZ)	kg/(EW*a)	67	55,5	72,8	98,2
- Altmetalle (ASZ)	kg/(EW*a)	53	4,2	10,7	23,5
- Wertstoffabschöpfung ³⁾	%	68	39,4	56,1 ²⁾	66,9

1) Median über Gesamtmenge pro Gemeinde

2) gewichteter Mittelwert

3) Summe Altholz, Bioabfall, Altpapier und Altmetalle in Bezug auf die Gesamtmenge der ausgewählten Fraktionen

Bei der Aufsummierung der ausgewählten Fraktionen zeigt sich eine durchschnittliche Gesamtmenge je Einwohner und Jahr von ca. 259 Kilogramm. Erkennbar sind hier z. T. deutliche Schwankungen, die zwischen 154 bis 415 Kilogramm pro Einwohner und Jahr liegen.

Am deutlichsten zeigen sich Unterschiede bei der Erfassung der biogenen Abfälle. Es ist davon auszugehen, dass das geringe Bioabfall-Mengenaufkommen in einer Vielzahl von Kommunen insbesondere durch die verbreitete Eigenkompostierung resultiert bzw. Grünabfälle an speziell eingerichteten Plätzen separat angenommen werden (nicht Bestandteil dieser Umfrage).

Auf Basis der in der Tabelle 2-7 ausgewiesenen Fraktionen wurde die Wertstoffabschöpfung bezogen auf die hier betrachteten Erfassungssysteme (Holsysteme und ASZ) ermittelt. Diese liegen im Mittel bei 56 % Wertstoffabschöpfung.

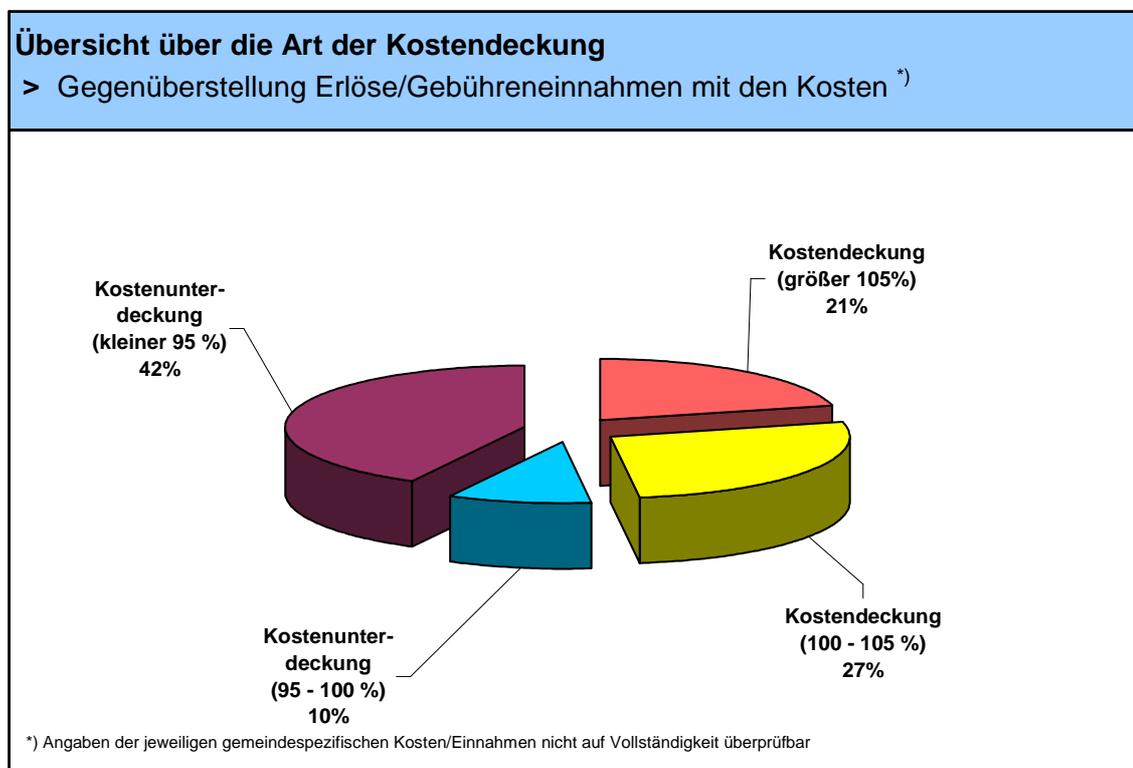
2.7 Kosten, Einnahmen und Gebühren

Alle abfallwirtschaftlichen Kosten (inkl. Tierkörperbeseitigung, Standplatzreinigung etc.) wurden abschließend abgefragt und den Erlösen/Einnahmen (bei der Annahme bestimmter Fraktionen) sowie den Gebühreneinnahmen gegenübergestellt.

Tabelle 2-8: Kosten-, Einnahmen- und Gebührenübersicht

> Kosten-, Einnahmen- und Gebührenübersicht		Vergleichswerte			
Kennzahl	Einheit	Anzahl Vergleichswerte	Untergrenze	Median	Obergrenze
- Gesamtkosten Abfallwirtschaft	€/(EW*a)	69	39,9	64,1	90,0
- Einnahmen, Erlöse und Gebühreneinnahmen	€/(EW*a)	69	35,1	57,7	98,4

Auf Basis der in der Tabelle 2-8 aufgezeigten Kostenkennzahlen lässt sich pro Gemeinde eine Kostendeckung oder Kostenunterdeckung ausweisen (gemeindespezifischer Teil, Kapitel 3.7). Eine Verteilung über alle Teilnehmerge Gemeinden ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

**Abbildung 2-9: Übersicht Kostendeckung**

Wie aus der Abbildung ersichtlich wird, erzielen ca. 48 % der Teilnehmerge Gemeinden eine Kostendeckung (größer/gleich 100 %) bei der Gegenüberstellung der erzielten Einnahmen/Erlöse/Gebühreneinnahmen und den abfallwirtschaftlichen Gesamtkosten, weitere 10 % liegen in einem Bereich von 95 – 100 % Kostendeckung und weisen somit nur eine leichte Unterdeckung auf.

2.8 Zusammenfassung Allgemeine Auswertung

Im Rahmen der Datenerhebungen zum Pilotprojekt „**Steirischen Abfallspiegel**“ konnten relevante abfallwirtschaftliche Kennzahlen für die 70 Teilnehmergemeinden ermittelt werden. Die im Kapitel 2 dargestellten Ergebnisse liefern einen ersten Überblick über die allgemeine abfallwirtschaftliche Situation in der Steiermark und dient im Wesentlichen einer ersten Standortbestimmung. Die Ergebnisse sind im Einzelnen in den jeweiligen Unterkapiteln zu Kapitel 2 beschrieben.

Auf Basis dieser allgemeinen Ergebnisse wird nun im nachfolgenden Kapitel 3 die gemeindespezifische Situation in einer Gegenüberstellung zu den jeweiligen Vergleichsgemeinden dargestellt.

3 Ergebnisse der Mustergemeinde

In diesem Kapitel werden nun die spezifischen Ergebnisse der jeweiligen Teilnehmergemeinde im Vergleich zur Gesamtstichprobe (aller teilnehmenden Gemeinden) dargestellt. Um eine erste Standortbestimmung für die Mustergemeinde zu ermöglichen, wird bei der Darstellung eine Ampelbewertung/-schaltung hinterlegt, die nachfolgend näher beschrieben wird.

Bei der Bewertung mittels Ampelschaltung werden für die jeweiligen Einstufungen (positiv auffälliger Wert bis negativ auffälliger Wert) im Vorfeld Grenzen definiert. Diese orientieren sich an dem Wertebereich der je Kennzahl vorhandenen Stichprobe. Am Beispiel von Kostenkennzahlen („kleiner“ Wert = positiv, „großer“ Wert = negativ) werden die Grenzen beispielhaft beschrieben (siehe Tabelle 3-1).

Tabelle 3-1: Ampelschaltung am Beispiel von Kostenkennzahlen

Ampel	Beschreibung
↑	für die besten 20 % aller Kennzahlenwerte (die deutlich positiv vom Median abweichen)
↗	für die Werte, die im unteren Wertebereich (20 – 40 %) aller Kennzahlenwerte liegen (und somit positiv vom Median abweichen)
→	für die Werte, die im Wertebereich von 40 – 60 % aller Kennzahlenwerte liegen (und sich um den Median ansiedeln)
↘	für die Werte, die im Wertebereich von 60 – 80 % aller Kennzahlenwerte liegen (und somit eine negative Abweichung vom Median darstellen)
↓	für die Werte, die 80 % aller anderen Kennzahlenwerte überschreiten (und somit eine deutlich negative Abweichung zum Median darstellen)

Nachfolgend werden nun die gemeindespezifischen Ergebnisse in der beschriebenen Form mit den Ergebnissen der Vergleichsgemeinden je Bereich gegenübergestellt und mittels Ampelschaltung bewertet. Abschließend werden in der Gemeinde spezifischen Zusammenfassung (Kap. 3.8) stichwortartig die wesentlichen ableitbaren Stärken und Schwächen dargestellt.

3.1 Restabfall (gemischter Siedlungsabfall)

In der nachfolgenden Tabelle sind die wesentlichen Kennzahlen aus dem Bereich Restabfall vergleichend dargestellt.

Tabelle 3-2: Kennzahlen Restabfall

Teilnehmer: Mustergemeinde							
> Restabfall (gemischter Siedlungsabfall)		Vergleichswerte				eigener Wert	
Kennzahl	Einheit	Anzahl Vergleichswerte	Untergrenze	Median	Obergrenze	eigener Wert	Bewertung
- bereitgestelltes Behältervolumen	l/(EW*a)	70	478	666	1.504	403	o. B.
- einwohnerspezifische Menge	kg/(EW*a)	68	57,1	87,3	149,9	51,8	o. B.
- Sammelkosten pro Menge	€/Tonne	64	76,1	131,3	193,4	147,5	↘
- Kosten Behandlung pro Menge	€/Tonne	65	137,5	164,0	177,5	158,9	↗
- Gesamtkosten pro Menge	€/Tonne	67	228,3	279,3	375,2	306,4	↘
- Gesamtkosten pro Einwohner und Jahr	€/(EW*a)	67	16,9	23,6	42,6	15,9	↗
- Sammelkosten pro Behältereinheitenleerung	€/Be-Leer.	65	1,6	2,4	4,2	3,0	↘

o. B. = ohne Bewertung, da struktureller Rahmenparameter

Bitte berücksichtigen Sie bei Ihrer Analyse auch jeweils die Ausführungen im Kapitel 2 Allgemeine Auswertungen.

3.2 Sperriger Siedlungsabfall (Sperrmüll) aus mobiler Sammlung

Nachfolgend der Vergleich mit den Kennzahlen aus dem Bereich der mobilen Sperrmüllsammlung, sofern diese in Ihrer Gemeinde angeboten wird.

Tabelle 3-3: Kennzahlen sperriger Siedlungsabfall

Teilnehmer: Mustergemeinde							
> Sperriger Siedlungsabfall (Sperrmüll ; aus mobiler Sammlung)		Vergleichswerte				eigener Wert	
Kennzahl	Einheit	Anzahl Vergleichswerte	Untergrenze	Median	Obergrenze	eigener Wert	Bewertung
- Abholungen pro 1.000 Einwohner	Abh./(1.000 EW*a)	5	1,3	16,9	27,3		o. B.
- einwohnerspezifische Sperrmüllmenge	kg/(EW*a)	16	5,6	16,9	41,8		o. B.
- einwohnerspezifische Altholzmenge	kg/(EW*a)	11	2,4	7,4	15,7		o. B.
- Sammelkosten pro Menge	€/Tonne	11	51,0	91,9	137,5		•
- Kosten Behandlung pro Menge	€/Tonne	10	34,1	144,7	159,8		•
- Gesamtkosten pro Menge	€/Tonne	15	131,6	216,1	301,9		•
- Gesamtkosten pro Einwohner und Jahr	€/(EW*a)	16	2,5	4,5	8,4		•

3.3 Bioabfall (biogener Siedlungsabfall)

Sofern in Ihrer Gemeinde eine separate Bioabfallsammlung angeboten wird, finden Sie in der folgenden Tabelle die Gegenüberstellung der gemeindespezifischen Werte mit den Vergleichswerten.

Tabelle 3-4: Kennzahlen Bioabfall

Teilnehmer: Mustergemeinde							
> Bioabfall (biogener Siedlungsabfall)		Vergleichswerte				eigener Wert	
Kennzahl	Einheit	Anzahl Vergleichswerte	Untergrenze	Median	Obergrenze	eigener Wert	Bewertung
- bereitgestelltes Behältervolumen	l/(EW _T *a) ¹⁾	52	401	859	1.711		o. B.
- einwohnerspezifische Menge pro teilnehmendem Einwohner	kg/(EW _T *a) ¹⁾	51	56,8	155,0	273,7		o. B.
- einwohnerspezifische Menge (Bezug auf alle Einwohner)	kg/(EW*a)	53	5,8	38,8	96,8		o. B.
- Sammelkosten pro Menge	€/Tonne	41	49,3	91,3	159,0		•
- Kosten Behandlung pro Menge	€/Tonne	40	54,3	71,0	92,1		•
- Gesamtkosten pro Menge	€/Tonne	50	110,1	171,1	262,3		•
- Gesamtkosten pro teilnehmendem Einwohner und Jahr	€/(EW _T *a) ¹⁾	50	9,4	23,1	52,2		•
- Gesamtkosten pro Einwohner (gesamt) und Jahr	€/(EW*a)	51	1,3	5,0	16,3		o. B.
- Sammelkosten pro Behältereinheitenleerung	€/Be-Leer.	40	1,2	2,3	4,4		•

1) EW_T = teilnehmende Einwohner

3.4 Altpapier (Papier, Pappe, Verpackungen)

Die nachfolgende Tabelle enthält die Kennzahlen für die Altpapiersammlung (außerhalb des ASZ).

Tabelle 3-5: Kennzahlen Altpapier

Teilnehmer: Mustergemeinde							
> Altpapier (Papier, Pappe, Verpackungen)		Vergleichswerte				eigener Wert	
Beschreibung	Einheit	Anzahl Vergleichswerte	Untergrenze	Median	Obergrenze	eigener Wert	Bewertung
- bereitgestelltes Behältervolumen	l/(EW*a)	61	389	642	1.099	670	o. B.
- einwohnerspezifische Menge	kg/(EW*a)	62	54,4	69,8	93,6	57,4	o. B.
- Sammelkosten pro Menge	€/Tonne	59	49,4	89,7	123,1	87,7	→
- Vermarktungserlöse pro Menge	€/Tonne	58	19,0	39,3	61,7	53,7	↗
- Gesamtkosten pro Menge	€/Tonne	58	14,1	52,8	86,2	51,6	→
- Gesamtkosten pro Einwohner und Jahr	€/(EW*a)	58	1,0	3,6	6,3	3,0	↗
- Sammelkosten pro Behältereinheitenleer.	€/Be-Leer.	58	1,0	2,0	3,8	1,1	↑

3.5 Altstoffsammelzentrum

Die Kennzahlen zum Betrieb eines Altstoffsammelzentrums sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 3-6: Kennzahlen Altstoffsammelzentrum

Teilnehmer: Mustergemeinde							
> Kennzahlen zum Altstoffsammelzentrum		Vergleichswerte				eigener Wert	
Kennzahl	Einheit	Anzahl Vergleichswerte	Untergrenze	Median	Obergrenze	eigener Wert	Bewertung
- Einwohner pro ASZ	EW/ASZ	57	1.399	2.336	7.482	860	o. B.
- Öffnungszeiten pro Woche	h/wo	54	0,8	2,0	11,0	0,7	o. B.
- Mitarbeiterminuten Betreuung pro Einwohner	min/(EW*a)	53	4	10	31	15	o. B.
- Anlieferungen pro Öffnungsstunde	Anl./h	46	4,2	14,8	30,8	20,8	o. B.
- Durchsatzmenge pro Öffnungsstunde	kg/h	54	392	2.302	8.679	3.524	o. B.
- Durchsatzmenge pro Einwohner im Einzugsgebiet	kg/(EW*a)	56	44,3	112,0	252,1	147,4	o. B.
- Personalkosten pro Öffnungsstunde	€/h	47	19,7	58,2	139,8	50,0	↗
- Betriebskosten pro Öffnungsstunde	€/h	48	6,3	19,5	127,1	27,8	↘
- Betriebskosten pro Einwohner	€/(EW*a)	49	0,2	1,9	7,4	1,2	↗
- Erlöse pro Einwohner	€/(EW*a)	52	0,6	2,1	6,7	2,0	→
- Gesamtkosten pro Einwohner und Jahr (nach Abzug Erlöse)	€/(EW*a)	47	7,6	14,5	26,4	13,5	→

Ergänzend zu den oben aufgeführten Kennzahlen werden in der nachfolgenden Detailbetrachtung die Durchsatzmengen am ASZ differenziert nach Art des Abfalls/Wertstoffs dargestellt.

Tabelle 3-7: Kennzahlen Durchsatzmengen am Altstoffsammelzentrum

Teilnehmer: Mustergemeinde							
> Detailbetrachtung Durchsatzmengen ASZ		Vergleichswerte				eigener Wert	
Kennzahl	Einheit	Anzahl Vergleichswerte	Untergrenze	Median	Obergrenze	eigener Wert	Bewertung
- Menge aller Verpackungen	kg/(EW*a)	46	1,6	7,8	58,2	68,8	o. B.
- davon Kartonagen	kg/(EW*a)	40	1,0	3,6	14,0	3,5	o. B.
- Menge biogene Abfälle	kg/(EW*a)	27	3,8	22,1	127,8		o. B.
- Menge Altstoffe	kg/(EW*a)	55	2,7	13,5	74,9	24,4	o. B.
- davon Altpapier (gemischt)	kg/(EW*a)	13	1,0	52,5	64,8		o. B.
- davon Altmetalle	kg/(EW*a)	53	4,2	10,9	21,3	19,3	o. B.
- davon Altreifen	kg/(EW*a)	49	0,2	0,6	1,6	1,0	o. B.
- Menge Elektro- und Elektroaltgeräte (Gr. 1 bis 5)	kg/(EW*a)	54	2,0	4,6	7,9	6,6	o. B.
- Menge Problemstoffe	kg/(EW*a)	56	1,2	2,5	5,1	3,7	o. B.
- Menge sonstige Abfälle	kg/(EW*a)	53	23,8	52,1	115,1	43,8	o. B.
- davon Sperrmüll	kg/(EW*a)	52	13,9	26,3	48,7	19,6	o. B.
- davon Altholz	kg/(EW*a)	48	3,6	14,4	31,9	12,3	o. B.
- davon Bauschutt	kg/(EW*a)	43	2,2	15,2	48,4	11,9	o. B.

In einer weiteren Detaildarstellung sind für ausgewählte Fraktionen die Entsorgungskosten bzw. die Erlöse in € pro Tonnage dargestellt.

Tabelle 3-8: Kennzahlen Entsorgungskosten/Erlöse ausgewählter Fraktionen am ASZ

Teilnehmer: Mustergemeinde							
> Detailbetrachtung Entsorgungskosten und Erlöse am ASZ		Vergleichswerte				eigener Wert	
Kennzahl	Einheit	Anzahl Vergleichswerte	Untergrenze	Median	Obergrenze	eigener Wert	Bewertung
- Entsorgungskosten							
- Entsorgungskosten biogene Abfälle	€/Tonne	25	20	52	86		•
- Entsorgungskosten Altreifen	€/Tonne	45	122	235	437	318	→
- Entsorgungskosten Problemstoffe	€/Tonne	54	283	558	1005	505	→
- Entsorgungskosten Sperrmüll	€/Tonne	50	160	210	299	272	↓
- Entsorgungskosten Altholz	€/Tonne	46	42	76	118	70	→
- Entsorgungskosten Bauschutt	€/Tonne	39	12	37	73	77	↓
- Erlöse							
- Erlöse Kartonagen	€/Tonne	30	33	41	67	41	↗
- Erlöse Altpapier (gemischt)	€/Tonne	11	21	45	58		•
- Erlöse Altmetalle	€/Tonne	47	36	79	111	77	→
- Erlöse Elektroaltgeräte (Infrastrukturentgelt)	€/Tonne	51	20	55	259	35	↓

3.6 Fraktionsübergreifende Darstellungen

In der fraktionsübergreifenden Darstellung sind die einwohnerspezifischen Mengen ausgewählter Fraktionen nochmals in einer Gesamtübersicht zusammengestellt.

Tabelle 3-9: Kennzahlen fraktionsübergreifende Darstellung

Teilnehmer: Mustergemeinde							
> Fraktionsübergreifende Darstellung der einwohnerspezifischen Mengen (ausgewählte Fraktionen)		Vergleichswerte				eigener Wert	
Kennzahl	Einheit	Anzahl Vergleichswerte	Untergrenze	Median	Obergrenze	eigener Wert	Bewertung
- Gesamtmenge (ausgew. Fraktionen) ¹⁾	kg/(EW*a)	68	154,0	258,6	415,2	164,0	o. B.
davon:							
- Restabfall	kg/(EW*a)	68	57,1	87,3	149,9	51,8	o. B.
- Sperrmüll (mobile Samml. + ASZ)	kg/(EW*a)	62	13,2	25,6	50,1	19,6	o. B.
- Altholz (mobile Samml. + ASZ)	kg/(EW*a)	54	3,5	13,6	31,3	12,3	o. B.
- Bioabfall (inkl. biogene Abfälle aus ASZ)	kg/(EW*a)	57	5,6	50,9	159,2		o. B.
- Altpapier (inkl. ASZ)	kg/(EW*a)	67	55,5	72,8	98,2	60,9	o. B.
- Altmetalle (ASZ)	kg/(EW*a)	53	4,2	10,7	23,5	19,3	o. B.
- Wertstoffabschöpfung ³⁾	%	68	39,4	56,1 ²⁾	66,9	56,4	→

1) Median über Gesamtmenge pro Gemeinde

2) gewichteter Mittelwert

3) Summe Altholz, Bioabfall, Altpapier und Altmetalle in Bezug auf die Gesamtmenge der ausgewählten Fraktionen

3.7 Kosten, Einnahmen und Gebühren

In der folgenden Übersicht sind die abfallwirtschaftlichen Kosten pro Einwohner und Jahr den erzielten Einnahmen aus der Gebührenerhebung sowie den Erlösen aus Annahme und Vermarktung gegenübergestellt.

Tabelle 3-10: Kennzahlen Kosten-, Einnahmen- und Gebührenübersicht

Teilnehmer: Mustergemeinde							
> Kosten-, Einnahmen- und Gebührenübersicht		Vergleichswerte				eigener Wert	
Kennzahl	Einheit	Anzahl Vergleichswerte	Untergrenze	Median	Obergrenze	eigener Wert	Bewertung
- Gesamtkosten Abfallwirtschaft	€/(EW*a)	69	39,9	64,1	90,0	41,6	↑
- Einnahmen, Erlöse und Gebühreneinnahmen	€/(EW*a)	69	35,1	57,7	98,4	42,8	↘
- Kostendeckung ja / nein ^{*)}	-					ja	↑

^{*)} Kostendeckung erreicht = grüner Pfeil nach oben, Kostendeckung nicht erreicht = roter Pfeil nach unten

3.8 Zusammenfassung gemeindespezifische Ergebnisse

Auf Basis der Ampelschaltung kann eine erste Standortbestimmung für die Gemeinde hergeleitet werden. Folgende **positive Aspekte (Stärken)** ließen sich mittels Gegenüberstellung mit den Vergleichskommunen für ihre Gemeinde feststellen:

- Gesamtkosten pro Einwohner und Jahr Restabfall
- Sammelkosten pro Behältereinheitenleerung Altpapier
- Gesamtkosten Abfallwirtschaft
- Kostendeckung

Neben den positiven Aspekten lassen sich die nachfolgend aufgelisteten **negativen Auffälligkeiten (Schwächen)** auf Basis des Vergleichs identifizieren:

- Entsorgungskosten Sperrmüll ASZ
- Entsorgungskosten Bauschutt ASZ

Insbesondere die genannten Schwächen sollten von der Gemeinde kritisch hinterfragt und unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten und Rahmenbedingungen analysiert werden.

4 Anlage zum Auswertungsband

Anlage Abkürzungsverzeichnis

<u>Abkürzung:</u>	<u>Beschreibung:</u>
a	Jahr
Adr.	Adresse
Anl.	Anlieferung
ARO	Altpapier Recycling Organisation (www.aro.at)
ASZ	Altstoffsammelzentrum
Be-Leer.	Behältereinheiten-Leerung
bzw.	beziehungsweise
d. h.	das heißt
EW	Einwohnernormwert
EW _T	Einwohnernormwert (teilnehmend)
h	Stunde
i. d. R.	in der Regel
i. W.	im Wesentlichen
inkl.	inklusive
k. A.	keine Angabe
kg	Kilogramm
l	Liter
min	Minute
neg.	negativ
o. B.	ohne Bewertung
pos.	positiv
u. a.	unter anderem
wo	Woche
z. B.	zum Beispiel
%	Prozent
€	EURO
3D	dreidimensional

Anlage Glossar

Begriff:

Altpapier

Altstoffe

Behältereinheit

Bioabfall

Biogene Abfälle

Einwohnernormwert

Elektro- und Elektro-
altgeräte

Erlöse aus Vermarktung

Gesamtkosten

Kosten der Behandlung

Median

Beschreibung:

siehe Definition im Datenerhebungsbogen Kap. 5

siehe Definition im Datenerhebungsbogen Kap. 6.6

um die Vergleichbarkeit unterschiedlicher Behältertypen/
-größen sicherstellen zu können, werden die jeweiligen
Behälter mittels Leistungsfaktoren (Erfahrungswerte) ge-
wichtet

- Abfallsack: 0,5

- MGB/ME/MT bis 120: 0,8 bei Teilservice

- MGB/ME/MT bis 120: 1,36 bei Vollservice

- MGB > 120 - 360: 1 bei Teilservice

- MGB > 120 - 360: 1,7 bei Vollservice

- MGB > 360 - 1.100: 4 bei Voll- und Teilservice

siehe Definition im Datenerhebungsbogen Kap. 4

siehe Definition im Datenerhebungsbogen Kap. 6.6

errechnet sich aus der Anzahl Einwohner mit Haupt-
wohnsitz, zzgl. Einwohner mit Zweitwohnsitz mit Berück-
sichtigung der Anwesenheitsdauer, zzgl. anteiliger Frem-
denverkehrs-Nächtigungen; siehe Formel:

$$[\text{EW-Hauptwohnsitz}] + [\text{Einw. Nebenwohnsitz} \times \text{Anwe-} \\ \text{senheit in \%}] + [\text{Fremdenverkehrs-Nächtigungen in d/a /} \\ 365]$$

(zur Vereinfachung wird im Text der Begriff „Einwoh-
ner“ verwendet, welcher jedoch mit „Einwohnernorm-
wert“ gleichzusetzen ist)

siehe Definition im Datenerhebungsbogen Kap. 6.6

siehe Definition im Datenerhebungsbogen Kap. 5.3.4

Summe aus Sammelkosten und Kosten der Behandlung;
bei Altpapier: Summe aus Sammelkosten und Kosten der
Behandlung abzüglich der Erlöse aus Vermarktung

siehe Definition im Datenerhebungsbogen Kap. 2.3.2

der Median (auch Zentralwert) bezeichnet die Grenze
zwischen den Hälften einer Stichprobe; d. h. 50 % der
Werte unterschreiten und 50 % der Werte überschreiten
den Median

Obergrenze (90%-Perzentil)	durch Perzentile (lat. „Hundertstelwerte“) wird eine Verteilung in 100 gleich große Teile zerlegt; Perzentile teilen die Verteilung also in 1%-Segmente auf; bei einem Perzentil 90 liegen 90 % aller Werte der Verteilung unterhalb dieses Punktes
Problemstoffe	siehe Definition im Datenerhebungsbogen Kap. 6.6
Restmüll	siehe Definition im Datenerhebungsbogen Kap. 2
Sammelkosten	siehe Definition im Datenerhebungsbogen Kap. 2.3.1
Sonstige Abfälle	siehe Definition im Datenerhebungsbogen Kap. 6.6
Sperrmüll	siehe Definition im Datenerhebungsbogen Kap. 3
Teilservice	siehe Definition im Datenerhebungsbogen Kap. 2.1.1
Untergrenze (10%-Perzentil)	durch Perzentile (lat. „Hundertstelwerte“) wird eine Verteilung in 100 gleich große Teile zerlegt; Perzentile teilen die Verteilung also in 1%-Segmente auf; bei einem Perzentil 10 liegen 10 % aller Werte der Verteilung unterhalb dieses Punktes
Verpackungen	siehe Definition im Datenerhebungsbogen Kap. 6.6
Vollservice	siehe Definition im Datenerhebungsbogen Kap. 2.1.2

Anlage Kennzahlenbeschreibung

=> Kennzahlen Kapitel 2. Restmüll

Kennzahl: Übersicht Servicearten Restmüllsammlung	Einheit: %
Bei der Beschreibung dieser Kennzahl wird nach den Servicearten Volls-service und Teilservice unterschieden (siehe Definition im Fragebogen 2.1.1 und 2.1.2); hierzu wurde die Anzahl der Behälterleerungen pro Jahr je Serviceart Volls-service bzw. Teilservice aufsummiert und ins Verhältnis gesetzt. Diese Verteilung ist ein Indikator für den Servicegrad in der Gemeinde und beschreibt den Leistungsumfang, der für die Behälterbereitstellung hervorgerufen wird. Der Servicegrad hat in der Regel einen großen Einfluss auf die Leistung und vor allem auf die Kosten.	
Kennzahl: Übersicht Abfuhrintervall Restmüllsammlung	Einheit: %
Im Rahmen der Datenerhebung wurden u. a. die Abfuhrfrequenzen für die jeweiligen Behälter abgefragt. Bei der Datenaufbereitung wurde das überwiegend genutzte Abfuhrintervall je Gemeinde ermittelt und dargestellt. Diese Verteilung ist ein Indikator für die Serviceleistungen in der Gemeinde und beschreibt, wie oft die Behälter geleert werden. Hierüber ist die Intensität der Leistungserbringung ableitbar; diese hat entsprechenden Einfluss auf die Kosten.	
Kennzahl: Übersicht Abfuhrunternehmen Restmüllsammlung	Einheit: %
Im Rahmen der Datenerhebung wurden u. a. die Abfuhrunternehmen, die in den Gemeinden die Sammelleistungen erbringen, abgefragt. Diese Verteilung hat rein informativen Charakter.	
Kennzahl: bereitgestelltes Behältervolumen Restmüll	Einheit: l/(EW*a)
Diese Kennzahl stellt dar, wie viel Behältervolumen pro Einwohnernormwert und Jahr zur Verfügung gestellt wird. In die Berechnung der Kennzahl fließt die Behältergröße sowie das jeweilige Abfuhrintervall ein. Dieser Wert kann je nach Wertstofftrennung (z. B. Bioabfalltonne vorhanden/nicht vorhanden) schwanken. Oftmals lässt sich ein Zusammenhang zwischen bereitgestelltem Behältervolumen und einwohnerspezifischer Menge feststellen. Diese Kennzahl beschreibt gemeinsam mit der einwohnerspezifischen Menge wesentliche Rahmenbedingungen für die Sammellogistik. Berechnung: [Behältervolumen pro Jahr] / [Einwohnernormwert]	
Kennzahl: einwohnerspezifische Menge Restmüll	Einheit: kg/(EW*a)
Diese Kennzahl stellt dar, wie viel Kilogramm Restmüll pro Einwohnernormwert und Jahr erfasst wurde. Dieser Wert kann je nach Wertstofftrennung (z. B. Bioabfalltonne vorhanden/nicht vorhanden) schwanken. Die Kennzahl beschreibt gemeinsam mit dem bereitgestellten Behältervolumen wesentliche Rahmenbedingungen für die Sammellogistik. Zudem zeigt sich mit der Höhe der Restmüllmenge auch ein Einfluss auf die resultierenden Behandlungskosten und respektive auf die Höhe der einwohnerspezifischen Kosten. Berechnung: [Restmüllmenge pro Jahr] / [Einwohnernormwert]	
Kennzahl: Sammelkosten pro Menge Restmüll	Einheit: €/Tonne
Die Kennzahl Sammelkosten pro Menge beschreibt, wie hoch die reinen Logistikkosten (die das Abfuhrunternehmen in Rechnung stellt) pro abgefahrenen Menge Restmüll sind. Hier zeigt sich in der Regel der Einfluss durch den im Vorfeld definierten Serviceumfang, der z. B. über die Servicearten (Voll- oder Teilservice) sowie das gewählte Abfuhrintervall abgebildet wird. Diese Parameter haben entsprechenden Einfluss auf die Mannschaftsstärke sowie den Fahrzeugeinsatz, die wesentliche Anteile an den Sammellogistikkosten (siehe Definition im Fragebogen 2.3.1) bilden. Berechnung: [Sammelkosten pro Jahr] / [Restmüllmenge pro Jahr]	
Kennzahl: Kosten Behandlung pro Menge Restmüll	Einheit: €/Tonne
Die Kennzahl Kosten Behandlung pro Menge beschreibt, wie hoch die reinen Behandlungskosten pro abgefahrenen Menge Restmüll sind. Die Behandlungskosten pro Menge sind nur schwer durch die Gemeinden beeinflussbar, da in der Regel eine Behandlungsanlage mit entsprechendem Verrechnungssatz pro angelieferte Menge vorgegeben ist. Die Behandlungskosten haben jedoch, im Zusammenhang mit der einwohnerspezifischen Menge, aufgrund ihrer Höhe erfahrungsgemäß einen deutlichen Einfluss auf die Gesamtkosten pro Einwohner. Berechnung: [Kosten Behandlung pro Jahr] / [Restmüllmenge pro Jahr]	

Kennzahl: Gesamtkosten pro Menge Restmüll	Einheit: €/Tonne
Die Kennzahl Gesamtkosten pro Menge beschreibt, wie hoch die gesamten Sammel- und Behandlungskosten pro abgefahrene Menge Restmüll sind. Berechnung: [Gesamtkosten pro Jahr] / [Restmüllmenge pro Jahr]	
Kennzahl: Gesamtkosten pro Einwohnernormwert und Jahr	Einheit: €/(EW*a)
Die Kennzahl Gesamtkosten pro Einwohnernormwert und Jahr beschreibt, wie hoch die gesamten Sammel- und Behandlungskosten pro Einwohnernormwert sind. Maßgebliche Einflüsse auf diese Kennzahl stellen die einwohnerspezifische Menge, die Behandlungskosten pro Menge sowie der Serviceumfang dar. Berechnung: [Gesamtkosten pro Jahr] / [Einwohnernormwert]	
Kennzahl: Sammelkosten pro Behältereinheiten-Leerung	Einheit: €/Be-Leer.
Die Kennzahl Sammelkosten pro Behältereinheiten-Leerung beschreibt, wie hoch die Sammelkosten pro geleerte Behältereinheit (Normbehälter: 240 l-Behälter im Teilservice) sind. Maßgeblichen Einfluss auf die Kennzahl stellt der Serviceumfang (und hier insbesondere der Einfluss durch die Servicearten Voll- oder Teilservice) dar. Berechnung: [Sammelkosten pro Jahr] / [Behältereinheiten-Leerungen pro Jahr]	

=> Kennzahlen Kapitel 3. Sperrmüll (aus mobiler Sammlung, außerhalb des ASZ)

Kennzahl: Übersicht Erfassungsmethodiken Sperrmüllsammung	Einheit: %
Diese Verteilung zeigt die Ausprägung der unterschiedlichen Erfassungsmethodiken bei der mobilen Sperrmüllsammung auf, die die ergänzend zur Erfassung am ASZ durch die Gemeinden angeboten werden. Diese Verteilung hat i. W. informativen Charakter und dient den Gemeinden oftmals als Argumentationshilfe gegenüber Politik und Bürgern.	
Kennzahl: Übersicht Abfuhrunternehmen Sperrmüllsammung	Einheit: %
Im Rahmen der Datenerhebung wurden u. a. die Abfuhrunternehmen, die in den Gemeinden die Sammelleistungen erbringen, abgefragt. Diese Verteilung hat rein informativen Charakter.	
Kennzahl: Abholungen pro 1.000 Einwohner (Einwohnernormwert)	Einheit: Abh./ (1.000 EW*a)
Diese Kennzahl beschreibt den Umfang der Leistungserbringung bei der Sperrmüllsammung auf Bestellung durch die Anzahl der Abholungen pro 1.000 Einwohner (Einwohnernormwert) und Jahr. Es lässt sich ableiten, dass, je größer der Kennzahlenwert ist, desto größer ist die Kundenakzeptanz bzw. Inanspruchnahme durch den Kunden/Bürger. Berechnung: [Abholungen auf Bestellung pro Jahr] / ([Einwohnernormwert] x 1000)	
Kennzahl: einwohnerspezifische Menge Sperrmüll	Einheit: kg/(EW*a)
Diese Kennzahl stellt dar, wie viel Kilogramm Sperrmüll pro Einwohnernormwert und Jahr über die mobile Sammlung erfasst wurde. Der Kennzahlenwert ist im engen Zusammenhang mit der einwohnerspezifischen Sperrmüllmengen aus dem ASZ (=> Haupterfassungssystem) zu betrachten. Zudem lassen sich erfahrungsgemäß Abhängigkeiten vom bereitgestellten Behältervolumen Restmüll feststellen (hohes Behältervolumen Restmüll => geringe Sperrmüllmenge). Berechnung: [Sperrmüllmenge aus mobiler Sammlung pro Jahr] / [Einwohnernormwert]	
Kennzahl: einwohnerspezifische Menge Altholz	Einheit: kg/(EW*a)
Diese Kennzahl stellt dar, wie viel Kilogramm Altholz pro Einwohnernormwert und Jahr über die mobile Sammlung erfasst wurde. Sie ist als ein Indikator für den Umfang der Wertstoffabschöpfung aus der Fraktion Sperrmüll zu verstehen. Berechnung: [Altholzmenge aus mobiler Sammlung pro Jahr] / [Einwohnernormwert]	
Kennzahl: Sammelkosten pro Menge Sperrmüll + Altholz	Einheit: €/Tonne
Die Kennzahl Sammelkosten pro Menge beschreibt, wie hoch die reinen Logistikkosten (die das Abfuhrunternehmen in Rechnung stellt) pro abgefahrene Menge Sperrmüll und Altholz (mobile Sammlung) sind. Berechnung: [Sammelkosten pro Jahr] / [Sperrmüll- u. Altholzmenge pro Jahr]	

Kennzahl: Kosten Behandlung pro Menge Sperrmüll und Altholz	Einheit: €/Tonne
Die Kennzahl Kosten Behandlung pro Menge beschreibt, wie hoch die reinen Behandlungskosten pro abgefahrene Menge Sperrmüll und Altholz (mobile Sammlung) sind. Die Behandlungskosten pro Menge sind nur schwer durch die Gemeinden beeinflussbar, da in der Regel eine Behandlungsanlage mit entsprechendem Verrechnungssatz pro angelieferte Menge vorgegeben ist. Die Behandlungskosten haben jedoch, im Zusammenhang mit der einwohnerspezifischen Menge, aufgrund Ihrer Höhe erfahrungsgemäß einen deutlichen Einfluss auf die Gesamtkosten pro Einwohner. Berechnung: [Kosten Behandlung pro Jahr] / [Sperrmüll- und Altholzmenge pro Jahr]	
Kennzahl: Gesamtkosten pro Menge Sperrmüll und Altholz	Einheit: €/Tonne
Die Kennzahl Gesamtkosten pro Menge beschreibt, wie hoch die gesamten Sammel- und Behandlungskosten pro abgefahrene Menge Sperrmüll und Altholz sind. Berechnung: [Gesamtkosten pro Jahr] / [Sperrmüll- und Altholzmenge pro Jahr]	
Kennzahl: Gesamtkosten pro Einwohnernormwert und Jahr	Einheit: €/(EW*a)
Die Kennzahl Gesamtkosten pro Einwohnernormwert und Jahr beschreibt, wie hoch die gesamten Sammel- und Behandlungskosten pro Einwohnernormwert (Sperrmüll und Altholz aus mobiler Sammlung) sind. Maßgebliche Einflüsse auf diese Kennzahl stellen die einwohnerspezifische Menge, die Behandlungskosten pro Menge sowie der Umfang der Inanspruchnahme durch den Kunden/Bürger dar. Berechnung: [Gesamtkosten pro Jahr] / [Einwohnernormwert]	
Kennzahl: Sammelkosten pro Abholung	Einheit: €/Abh.
Die Kennzahl Sammelkosten pro Abholung (bei Abholung auf Bestellung) beschreibt, wie hoch die Sammelkosten pro angefahrene Abholung sind (Kennzahlenermittlung sofern ausschließlich eine mobile Abfuhr auf Bestellung angeboten wird) Berechnung: [Sammelkosten pro Jahr] / [Abholungen auf Bestellung pro Jahr]	

=> Kennzahlen Kapitel 4. Bioabfall

Kennzahl: Übersicht Servicearten Bioabfallsammlung	Einheit: %
Bei der Beschreibung dieser Kennzahl wird nach den Servicearten Vollservice und Teilservice unterschieden (siehe Definition im Fragebogen 4.1.1 und 4.1.2); hierzu wurde die Anzahl der Behälterleerungen pro Jahr je Serviceart Vollservice bzw. Teilservice aufsummiert und ins Verhältnis gesetzt. Diese Verteilung ist ein Indikator für den Servicegrad in der Gemeinde und beschreibt den Leistungsumfang, der für die Behälterbereitstellung hervorgerufen wird. Der Servicegrad hat in der Regel einen großen Einfluss auf die Leistung und vor allem auf die Kosten.	
Kennzahl: Übersicht Abfuhrintervall Bioabfallsammlung	Einheit: %
Im Rahmen der Datenerhebung wurden u. a. die Abfuhrfrequenzen für die jeweiligen Behälter abgefragt. Bei der Datenaufbereitung wurde das überwiegend genutzte Abfuhrintervall je Gemeinde ermittelt und dargestellt. Diese Verteilung ist ein Indikator für die Serviceleistungen in der Gemeinde und beschreibt, wie oft die Behälter geleert werden. Hierüber ist die Intensität der Leistungserbringung ableitbar; diese hat entsprechenden Einfluss auf die Kosten.	
Kennzahl: Übersicht Abfuhrunternehmen Bioabfallsammlung	Einheit: %
Im Rahmen der Datenerhebung wurden u. a. die Abfuhrunternehmen, die in den Gemeinden die Sammelleistungen erbringen, abgefragt. Diese Verteilung hat rein informativen Charakter.	
Kennzahl: bereitgestelltes Behältervolumen Bioabfall	Einheit: l/(EW ₁ *a)
Diese Kennzahl stellt dar, wie viel Behältervolumen pro Einwohnernormwert (teilnehmend = Nutzer Biotonne) und Jahr zur Verfügung gestellt wird. In die Berechnung der Kennzahl fließt die Behältergröße sowie das jeweilige Abfuhrintervall ein. Diese Kennzahl beschreibt gemeinsam mit der einwohnerspezifischen Menge wesentliche Rahmenbedingungen für die Sammellogistik. Berechnung: [Behältervolumen pro Jahr] / [Einwohnernormwert Bioabfall (teilnehmend)]	

Kennzahl:	einwohnerspezifische Menge Bioabfall pro teiln. EW	Einheit:	kg/(EW _T *a)
<p>Diese Kennzahl stellt dar, wie viel Kilogramm Bioabfall pro Einwohnernormwert (teilnehmend = Nutzer Biotonne) und Jahr erfasst wurde. Die Kennzahl beschreibt gemeinsam mit dem bereitgestellten Behältervolumen wesentliche Rahmenbedingungen für die Sammellogistik.</p> <p>Berechnung: [Biomüllmenge pro Jahr] / [Einwohnernormwert Bioabfall (teilnehmend)]</p>			
Kennzahl:	einwohnerspezifische Menge Bioabfall (alle EW)	Einheit:	kg/(EW*a)
<p>Diese Kennzahl stellt dar, wie viel Kilogramm Bioabfall pro Einwohnernormwert (gesamt = alle Einwohner) und Jahr erfasst wurde. Die Kennzahl ist bei einem Vergleich mit der einwohnerspezifischen Menge pro teilnehmenden Einwohnernormwert als ein Indikator für den Anschlussgrad zu verstehen (je größer die Verhältniszahl aus kg/(EW*a) zu kg/(EW_T*a) ist, desto größer der Anschlussgrad).</p> <p>Berechnung: [Biomüllmenge pro Jahr] / [Einwohnernormwert (alle Einwohner)]</p>			
Kennzahl:	Sammelkosten pro Menge Bioabfall	Einheit:	€/Tonne
<p>Die Kennzahl Sammelkosten pro Menge beschreibt, wie hoch die reinen Logistikkosten (die das Abfuhrunternehmen in Rechnung stellt) pro abgefahren Menge Bioabfall sind. Hier zeigt sich in der Regel der Einfluss durch den im Vorfeld definierten Serviceumfang, der z. B. über die Servicearten (Voll- oder Teilservice) sowie das gewählte Abfuhrintervall abgebildet wird. Diese Parameter haben entsprechenden Einfluss auf die Mannschaftsstärke sowie den Fahrzeugeinsatz, die wesentliche Anteile an den Sammellogistikkosten (siehe Definition im Fragebogen 4.3.1) bilden.</p> <p>Berechnung: [Sammelkosten pro Jahr] / [Bioabfallmenge pro Jahr]</p>			
Kennzahl:	Kosten Behandlung pro Menge Bioabfall	Einheit:	€/Tonne
<p>Die Kennzahl Kosten Behandlung pro Menge beschreibt, wie hoch die reinen Behandlungskosten pro abgefahren Menge Bioabfall sind. Die Behandlungskosten pro Menge sind nur schwer durch die Gemeinden beeinflussbar, da in der Regel eine Behandlungsanlage mit entsprechendem Verrechnungssatz pro angelieferte Menge vorgegeben ist. Die Behandlungskosten haben jedoch, im Zusammenhang mit der einwohnerspezifischen Menge, aufgrund Ihrer Höhe erfahrungsgemäß einen deutlichen Einfluss auf die Gesamtkosten pro Einwohner.</p> <p>Berechnung: [Kosten Behandlung pro Jahr] / [Bioabfallmenge pro Jahr]</p>			
Kennzahl:	Gesamtkosten pro Menge Bioabfall	Einheit:	€/Tonne
<p>Die Kennzahl Gesamtkosten pro Menge beschreibt, wie hoch die gesamten Sammel- und Behandlungskosten pro abgefahren Menge Bioabfall sind.</p> <p>Berechnung: [Gesamtkosten pro Jahr] / [Bioabfallmenge pro Jahr]</p>			
Kennzahl:	Gesamtkosten pro Einwohnernormwert (teilnehmend) und Jahr	Einheit:	€/(EW _T *a)
<p>Die Kennzahl Gesamtkosten pro Einwohnernormwert und Jahr beschreibt, wie hoch die gesamten Sammel- und Behandlungskosten pro Einwohnernormwert Bioabfall (teilnehmend = Nutzer Biotonne) sind. Maßgebliche Einflüsse auf diese Kennzahl stellen die einwohnerspezifische Menge, die Behandlungskosten pro Menge sowie der Serviceumfang dar.</p> <p>Berechnung: [Gesamtkosten pro Jahr] / [Einwohnernormwert Bioabfall (teilnehmend)]</p>			
Kennzahl:	Gesamtkosten pro Einwohnernormwert (alle EW) und Jahr	Einheit:	€/(EW*a)
<p>Die Kennzahl Gesamtkosten pro Einwohnernormwert und Jahr beschreibt, wie hoch die gesamten Sammel- und Behandlungskosten pro Einwohnernormwert (alle Einwohner) sind. Die Kennzahl ist bei einem Vergleich mit den Gesamtkosten pro teilnehmenden Einwohnernormwert als ein Indikator für den Anschlussgrad zu verstehen (je größer die Verhältniszahl aus €/(EW*a) zu €/(EW_T*a) ist, desto größer der Anschlussgrad).</p> <p>Berechnung: [Gesamtkosten pro Jahr] / [Einwohnernormwert (alle Einwohner)]</p>			
Kennzahl:	Sammelkosten pro Behältereinheiten-Leerung	Einheit:	€/Be-Leer.
<p>Die Kennzahl Sammelkosten pro Behältereinheiten-Leerung beschreibt, wie hoch die Sammelkosten pro geleerte Behältereinheit (Normbehälter: 240 l-Behälter im Teilservice) sind. Maßgeblichen Einfluss auf die Kennzahl stellt der Serviceumfang (und hier insbesondere der Einfluss durch die Servicearten Voll- oder Teilservice) dar.</p> <p>Berechnung: [Sammelkosten pro Jahr] / [Behältereinheiten-Leerungen pro Jahr]</p>			

=> Kennzahlen Kapitel 5. Altpapier

Kennzahl: Übersicht Servicearten Altpapiersammlung	Einheit: %
Bei der Beschreibung dieser Kennzahl wird nach den Servicearten Vollservice und Teilservice unterschieden (siehe Definition im Fragebogen 2.1.1 und 2.1.2); hierzu wurde die Anzahl der Behälterleerungen pro Jahr je Serviceart Vollservice bzw. Teilservice aufsummiert und ins Verhältnis gesetzt. Diese Verteilung ist ein Indikator für den Servicegrad in der Gemeinde und beschreibt den Leistungsumfang, der für die Behälterbereitstellung hervorgerufen wird. Der Servicegrad hat in der Regel einen großen Einfluss auf die Leistung und vor allem auf die Kosten.	
Kennzahl: Übersicht Abfuhrintervall Altpapiersammlung	Einheit: %
Im Rahmen der Datenerhebung wurden u. a. die Abfuhrfrequenzen für die jeweiligen Behälter abgefragt. Bei der Datenaufbereitung wurde das überwiegend genutzte Abfuhrintervall je Gemeinde ermittelt und dargestellt. Diese Verteilung ist ein Indikator für die Serviceleistungen in der Gemeinde und beschreibt, wie oft die Behälter geleert werden. Hierüber ist die Intensität der Leistungserbringung ableitbar; diese hat entsprechenden Einfluss auf die Kosten.	
Kennzahl: Übersicht Abfuhrunternehmen Altpapiersammlung	Einheit: %
Im Rahmen der Datenerhebung wurden u. a. die Abfuhrunternehmen, die in den Gemeinden die Sammelleistungen erbringen, abgefragt. Diese Verteilung hat rein informativen Charakter.	
Kennzahl: bereitgestelltes Behältervolumen Altpapier	Einheit: l/(EW*a)
Diese Kennzahl stellt dar, wie viel Behältervolumen pro Einwohnernormwert und Jahr zur Verfügung gestellt wird. In die Berechnung der Kennzahl fließt die Behältergröße sowie das jeweilige Abfuhrintervall ein. Diese Kennzahl beschreibt gemeinsam mit der einwohnerspezifischen Menge wesentliche Rahmenbedingungen für die Sammellogistik. Berechnung: [Behältervolumen pro Jahr] / [Einwohnernormwert]	
Kennzahl: einwohnerspezifische Menge Altpapier	Einheit: kg/(EW*a)
Diese Kennzahl stellt dar, wie viel Kilogramm Altpapier pro Einwohnernormwert und Jahr erfasst wurde. Die Kennzahl beschreibt gemeinsam mit dem bereitgestellten Behältervolumen wesentliche Rahmenbedingungen für die Sammellogistik. Zudem zeigt sich mit der Höhe der Altpapiermenge über die Verrechnung von erzielten Vermarktungserlösen auch ein Einfluss auf die auf die Höhe der einwohnerspezifischen Kosten. Berechnung: [Altpapiermenge pro Jahr] / [Einwohnernormwert]	
Kennzahl: Sammelkosten pro Menge Altpapier	Einheit: €/Mg
Die Kennzahl Sammelkosten pro Menge beschreibt, wie hoch die reinen Logistikkosten (die das Abfuhrunternehmen in Rechnung stellt) pro abgefahrene Menge Altpapier sind. Hier zeigt sich in der Regel der Einfluss durch den im Vorfeld definierten Serviceumfang, der z. B. über die Servicearten (Voll- oder Teilservice) sowie das gewählte Abfuhrintervall abgebildet wird. Diese Parameter haben entsprechenden Einfluss auf die Mannschaftsstärke sowie den Fahrzeugeinsatz, die wesentliche Anteile an den Sammellogistikkosten (siehe Definition im Fragebogen 5.3.1) bilden. Berechnung: [Sammelkosten pro Jahr] / [Altpapiermenge pro Jahr]	
Kennzahl: Vermarktungserlöse pro Menge Altpapier	Einheit: €/Mg
Die Kennzahl Vermarktungserlöse pro Menge beschreibt, wie hoch die reinen Vermarktungserlöse pro abgefahrene Menge Altpapier sind. Im Zusammenhang mit einer hohen einwohnerspezifischen Menge stellen die erzielbaren Vermarktungserlöse einen entscheidenden Einfluss auf die Gesamtkosten pro Einwohner dar. Berechnung: [Vermarktungserlöse pro Jahr] / [Altpapiermenge pro Jahr]	
Kennzahl: Gesamtkosten pro Menge Altpapier	Einheit: €/Mg
Die Kennzahl Gesamtkosten pro Menge beschreibt, wie hoch die gesamten Sammel- und Behandlungskosten pro abgefahrene Menge Altpapier nach Abzug der erzielten Vermarktungserlöse sind. Berechnung: [Gesamtkosten pro Jahr] – [Vermarktungserlöse pro Jahr] / [Altpapiermenge pro Jahr]	
Kennzahl: Gesamtkosten pro Einwohnernormwert und Jahr	Einheit: €/(EW*a)
Die Kennzahl Gesamtkosten pro Einwohnernormwert und Jahr beschreibt, wie hoch die gesamten Sammel- und Behandlungskosten pro Einwohnernormwert nach Abzug der erzielten Vermarktungserlöse sind. Maßgebliche Einflüsse auf diese Kennzahl stellen die einwohnerspezifische Menge, sowie die Höhe der erzielbaren Vermarktungserlöse dar. Berechnung: [Gesamtkosten pro Jahr] – [Vermarktungserlöse pro Jahr] / [Einwohnernormwert]	

Kennzahl: Sammelkosten pro Behältereinheiten-Leerung	Einheit: €/Be-Leer.
Die Kennzahl Sammelkosten pro Behältereinheiten-Leerung beschreibt, wie hoch die Sammelkosten pro geleerte Behältereinheit (Normbehälter: 240 l-Behälter im Teilservice) sind. Maßgeblichen Einfluss auf die Kennzahl stellt der Serviceumfang (und hier insbesondere der Einfluss durch die Servicearten Voll- oder Teilservice) dar. Berechnung: [Sammelkosten pro Jahr] / [Behältereinheiten-Leerungen pro Jahr]	

=> Kennzahlen Kapitel 6. Altstoffsammelzentrum (ASZ)

Kennzahl: Übersicht über den Betrieb/die Nutzung des ASZ	Einheit: %
Diese Übersicht zeigt die Betriebs- bzw. die Nutzungsart der ASZ für die Vergleichsgemeinden. Sie hat rein informativen Charakter.	
Kennzahl: Betreute Einwohner (Einwohnernormwert) pro ASZ	Einheit: EW/ASZ
Die Kennzahl Betreute Einwohner (Einwohnernormwert) pro ASZ dient als Indikator für die Größe des Einzugsgebietes sowie die Größe des ASZ-Betriebes. Berechnung: [Einwohnernormwert ASZ] / [Anzahl ASZ]	
Kennzahl: Öffnungszeiten pro Woche	Einheit: h/wo
Die Kennzahl Öffnungszeiten in Stunden pro Woche dient als Indikator für den Servicegrad. Je größer die Wochenstundenzahl, desto höher ist der Service für den Kunden/Bürger. Berechnung: [Öffnungsstunden ASZ pro Jahr] / [Wochen pro Jahr]	
Kennzahl: Mitarbeiterminuten Betreuung pro Einwohnernormwert	Einheit: min/(EW*a)
Die Kennzahl Mitarbeiterminuten Betreuung pro Einwohnernormwert und Jahr zeigt den Betreuungsumfang, der pro Einwohnernormwert und Jahr angeboten wird auf. Dieser Wert dient als neben den Öffnungszeiten als ein weiterer Indikator für den Servicegrad. Je größer die Minutenzahl, desto höher ist der Service für den Kunden/Bürger. Berechnung: [Personalaufwand Betreuung pro Jahr] / [Einwohnernormwert ASZ]	
Kennzahl: Anlieferungen pro Öffnungsstunde	Einheit: Anl./h
Die Kennzahl Anlieferungen pro Öffnungsstunde zeigt den Nutzungsumfang durch den Kunden/Bürger auf. Dieser Wert dient als Indikator für Auslastung des ASZ während der Öffnungszeiten. Berechnung: [Anlieferungen pro Jahr] / [Öffnungsstunden ASZ pro Jahr]	
Kennzahl: Durchsatzmenge pro Öffnungsstunde	Einheit: kg/h
Die Kennzahl Durchsatz pro Öffnungsstunde dokumentiert den Nutzungsumfang durch den Kunden/Bürger. Dieser Wert kann bei der Betrachtung eines optimalen Serviceangebotes hinsichtlich der Personaldimensionierung genutzt werden. Berechnung: [Anlieferungsmenge pro Jahr] / [Öffnungsstunden ASZ pro Jahr]	
Kennzahl: Durchsatzmenge pro Einwohnernormwert und Jahr	Einheit: kg/(EW*a)
Die Kennzahl Durchsatzmenge pro Einwohnernormwert und Jahr dokumentiert im Wesentlichen das Nutzungsverhalten der Kunden/des Bürgers. Dieser Wert kann bei der Betrachtung eines optimalen Serviceangebotes hinsichtlich der Personaldimensionierung sowie der Kapazitätsgestaltung am ASZ genutzt werden. Berechnung: [Anlieferungsmenge pro Jahr] / [Einwohnernormwert ASZ]	
Kennzahl: Personalkosten pro Öffnungsstunde	Einheit: €/h
Die Kennzahl Personalkosten pro Öffnungsstunde zeigt die Kosten für die Betreuung am ASZ auf und dient bei der Detailbetrachtung u. a. im Zusammenhang mit den weiteren Kennzahlen pro Öffnungsstunde als eine Kontrollgröße eines optimalen Serviceausrichtung des ASZ. Berechnung: [Personalkosten Betreuung pro Jahr] / [Öffnungsstunden ASZ pro Jahr]	
Kennzahl: Betriebskosten pro Öffnungsstunde	Einheit: €/h
Die Kennzahl Betriebskosten pro Öffnungsstunde zeigt im Wesentlichen die FIX-Kostenanteile für die Betreuung am ASZ auf. Berechnung: [Betriebskosten pro Jahr] / [Öffnungsstunden ASZ pro Jahr]	

Kennzahl:	Betriebskosten pro Einwohnernormwert im Einzugsgebiet des ASZ	Einheit:	€/(EW*a)
<p>Die Kennzahl Betriebskosten pro Einwohnernormwert und Jahr zeigt im Wesentlichen die FIX-Kostenanteile für die Betreuung am ASZ auf.</p> <p>Berechnung: [Betriebskosten pro Jahr] / [Einwohnernormwert ASZ]</p>			
Kennzahl:	Erlöse pro Einwohnernormwert im Einzugsgebiet des ASZ	Einheit:	€/(EW*a)
<p>Die Kennzahl Erlöse pro Einwohnernormwert und Jahr zeigt die erzielten Erlöse für die Annahme bestimmter Fraktionen auf.</p> <p>Berechnung: [Erlöse pro Jahr] / [Einwohnernormwert ASZ]</p>			
Kennzahl:	Gesamtkosten pro Einwohnernormwert im Einzugsgebiet (nach Abzug Erlöse)	Einheit:	€/(EW*a)
<p>Die Kennzahl Gesamtkosten pro Einwohnernormwert im Einzugsgebiet nach Abzug der Erlöse dokumentiert die einwohnerspezifischen Kosten für die Annahme ausgewählter Altstoffe am ASZ (Personal-, Betriebs- und Entsorgungskosten) (nach Abzug der erzielten Erlöse für die Annahme bestimmter Fraktionen). Dieser Wert ist insbesondere in einer übergreifenden Gesamtkostenaufstellung für die Gemeinden von hoher Relevanz um die Gesamt-Einwohnerbelastung für abfallwirtschaftliche Leistungen darstellen zu können.</p> <p>Berechnung: [Personal-, Betriebs- und Entsorgungskosten pro Jahr] – [Erlöse pro Jahr] / [Einwohnernormwert ASZ]</p>			
Kennzahl:	Kosten Betrieb und Entsorgung pro Einwohnernormwert (Betreiber-Gem.)	Einheit:	€/(EW*a)
<p>Sofern die Gemeinde Betreiber eines ASZ in einer Gemeinde-Kooperation ist, dokumentiert die Kennzahl Kosten Betrieb und Entsorgung pro Einwohnernormwert (Betreiber-Gemeinde) die einwohnerspezifischen Kosten für die Annahme ausgewählter Altstoffe am ASZ (nach Abzug der erzielten Erlöse für die Annahme bestimmter Fraktionen) ausschließlich für die Betreiber-Gemeinde.</p> <p>Berechnung: [Personal-, Betriebs- und Entsorgungskosten pro Jahr] – [Erlöse pro Jahr] / [Einwohnernormwert Betreiber-Gemeinde]</p>			