



Kanton Zürich
Baudirektion
Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft

Kostenstruktur in der kommunalen Abfallwirtschaft 2014

Impressum

Auftraggeberin:
AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft
Abteilung Abfallwirtschaft und Betriebe
Weinbergstrasse 34, Postfach
8090 Zürich

Verantwortlich:
Dominik Oetiker

Bearbeitung und Berichterstattung:
swissplan.ch
Beratung für öffentliche Haushalte AG
Limmatquai 62
8001 Zürich
T. 044 215 48 88
F. 044 215 48 89
info@swissplan.ch
www.swissplan.ch

Projektleitung:
Michael Honegger

Version:
2.0

Druckdatum:
28. Oktober 2015

Index

| | |
|---|----|
| 1. Zusammenfassung | 4 |
| 2. Auftrag | 6 |
| 2.1. Nachführung 2014 | 6 |
| 2.2. Bisherige Auswertungen (History) | 6 |
| 3. Vorgehen | 7 |
| 3.1. Quellen | 7 |
| 3.2. Vorgehen bei der Analyse | 7 |
| 3.3. Kostenerfassung = Betriebsabrechnungsbogen | 8 |
| 4. Wichtigste Ergebnisse | 9 |
| 4.1. Siedlungsabfallmenge | 9 |
| 4.2. Gesamtkostenbetrachtung | 11 |
| 4.3. Kostendeckungsgrad | 15 |
| 5. Kostenbetrachtung | 19 |
| 5.1. Detaillierte Kostenbetrachtung | 19 |
| 5.2. Struktur und Aufbau | 19 |
| 5.3. Normalhaushalt | 21 |
| 5.4. Kurzkomentar zu den wichtigsten Positionen | 25 |
| 5.4.1. Fraktion Kehricht | 25 |
| 5.4.2. Fraktion Grüngut | 27 |
| 5.4.3. Sammelstelle | 29 |
| 5.4.4. Gemeinkosten | 32 |
| 6. Spezialauswertungen | 35 |
| 6.1. Entschädigungen | 35 |
| 6.2. Leistungsbezogene Kennzahlen | 42 |
| Anhang | 50 |

1. Zusammenfassung

Die wichtigsten Ergebnisse kurz zusammengefasst.

Im Auftrag des AWEL werden von dreizehn repräsentativ ausgewählten Gemeinden die Kosten in der kommunalen Abfallwirtschaft untersucht. Bei Gemeinden mit eigener Industrie-/Gewerbekehrichtabfuhr werden die Kosten und Mengen für diese Leistungen abgegrenzt, d.h. nicht in der Analyse berücksichtigt. Die Zahlen enthalten keine Mehrwertsteuer.

Siedlungsabfallmenge

Die spezifische Siedlungsabfallmenge blieb gegenüber dem Vorjahr praktisch stabil.

Für 2014 liegt die Gesamtmenge bei 366 kg/Einwohner (-1 kg/Einwohner gegenüber Vorjahr). Die Gesamtmenge nahm in rund der Hälfte der Gemeinden leicht ab, die andere Hälfte verzeichnete eine leichte Zunahme. Anders als im Vorjahr, wo sämtliche Gemeinden einen Rückgang zeigten, lässt sich im aktuellen Berichtsjahr somit kein eindeutiger Trend ausmachen. Beim Kehricht und beim Papier zeigt jedoch eine Mehrheit von zehn Gemeinden tiefere Mengen, beim Grüngut hat die Menge bei zehn Gemeinden zugenommen. Der Kehrichtanteil an der Gesamtabfallmenge beträgt 41 %, ein Prozentpunkt weniger als im Vorjahr.

Kosten

Gesamtkosten im Mittel mit 90 Franken/Einwohner leicht höher. Tiefere Kosten beim Kehricht. Höhere Kosten bei der Sammelstelle.

Die Gesamtkosten sind gegenüber dem Vorjahr um 1 auf 90 Franken/Einwohner (ohne Mehrwertsteuer) gestiegen. Nachdem im Vorjahr die Kosten gesunken sind erfolgte 2014 nun wieder ein leichter Anstieg. Betroffen davon sind in erster Linie die allgemeinen Sammelstellenkosten. Dort sind höhere Unterhalts- und Kapitalfolgekosten (Abschreibungen und Zinsen) für den Anstieg verantwortlich. Gesunken sind jedoch die Kosten für Kehricht. Einerseits ging in dieser Fraktion die Menge leicht zurück, andererseits haben mehrere Verwerter die Einliefertarife gesenkt. Die übrigen Positionen haben sich im Mittel nicht oder nur unwesentlich verändert. Bei einer Mehrheit von neun der dreizehn Gemeinden sind die Gesamtkosten gestiegen, bei vier Gemeinden sind sie gesunken.

Kostendeckung

Kostendeckungsgrade mit 104 % tiefer als im Vorjahr. Viele Gemeinden mit sehr hohen Spezialfinanzierungskonti.

Für 2014 liegt die Kostendeckung aufgrund der höheren Kosten mit 104 % erwartungsgemäss tiefer als im Vorjahr (110 %). Vier Gemeinden verfehlen die volle Kostendeckung. Alle Gemeinden haben aber genügend Reserven im Spezialfinanzierungskonto und können Defizite vorübergehend gut verkraften. Fast die Hälfte der untersuchten Gemeinden weist eine Spezialfinanzierung von über 100 Franken/Einwohner aus. Die Reserven wachsen bei vielen Gemeinden jährlich weiter.

Tarifsenkungen werden kaum vorgenommen. Stattdessen werden immer wieder grössere Investitionen über die Laufende Rechnung gebucht oder vereinzelt auch interne Verrechnungen zu Lasten des Gebührenhaushaltes angepasst. Auf solche finanzpolitisch motivierten Praxisänderungen sollte verzichtet und stattdessen die Gebühren gesenkt werden. Ab nächstem Jahr senkt immerhin eine Gemeinde die Grundgebühren um rund 20 %.

Logistik- und Verwertung

Anstieg der Logistikkosten, Rückgang bei Behandlung und Verwertung.

Die nach funktionalen Kriterien durchgeführte Detailanalyse der Kosten zeigt folgende Werte: Für Logistik und Sammelstelle 52 Franken/Einwohner (Vorjahr 49 Franken), für Behandlung/Verwertung 29 Franken/Einwohner (Vorjahr 31 Franken), für Gemeinkosten 9 Franken/Einwohner (Vorjahr 9 Franken). Gegenüber dem Vorjahr haben die Logistikkosten zugenommen. Höhere Unterhalts- und Kapitalfolgekosten bei der Sammelstelle sowie höhere Logistikkosten beim Karton sind für den Anstieg verantwortlich. Die Behandlungs- und Verwertungskosten gingen beim Kehricht und beim Karton zurück, entsprechend liegen die gesamten Verwertungskosten 2 Franken/Einwohner tiefer als im Vorjahr. Die Gemeinkosten blieben hingegen stabil.

Bezüglich des Anteils an den direkten Kosten dominiert wie gewohnt Kehricht vor Grüngut. An dritter Stelle stehen jeweils mit Gesamtkosten von 2 Franken/Einwohner Papier, Karton sowie der übrige Abfall (Sonderabfälle, Grubengut, Altöl etc.). Danach folgen Alu/Stahlblech und Häckseln mit Kosten von je 1 Franken/Einwohner. Die Fraktionen Glas und diverses Metall spielen kostenmässig eine untergeordnete Rolle.

2. Auftrag

2.1. Nachführung 2014

Für 13 Gemeinden werden Kosten- und Mengendaten erhoben und analysiert.

Ziel der Studie ist es, einen Überblick über die gegenwärtige finanzielle Situation in der Abfallwirtschaft der Gemeinden im Kanton Zürich zu erhalten. Zu diesem Zweck werden für dreizehn Gemeinden Kosten und Mengen detailliert erhoben und analysiert.

2.2. Bisherige Auswertungen (History)

Seit 1990 werden für eine repräsentative Auswahl an Städten und Gemeinden im Kanton Zürich die Kosten in der kommunalen Abfallwirtschaft erhoben und detailliert analysiert, um einen Überblick über die finanzielle Lage zu erhalten.

Auf die Auswertung des Jahres 1996 hin sind durch den Auftraggeber Änderungen an der Grundgesamtheit der Gemeinden vorgenommen worden. Über diese Änderungen und die Auswirkungen gibt der Bericht «Kostenstruktur 1996» (datiert Dezember 1997) detailliert Auskunft.

Im Frühling 2006 ist der Auftrag neu formuliert worden. Seither werden die Kosten und Mengen der Abfallfraktionen Kehricht aus kommunaler Sammlung¹ (inkl. Sperrgut), Grüngut, Papier, Karton, Glas, Alu/Stahlblech, diverses Metall und Häckseln detailliert untersucht. Für die übrigen Fraktionen (Altöl, Grubengut, Kunststoffe, Pneus etc.) beschränkt sich die Analyse auf die Erhebung der Gesamtkosten.

¹ Im Bericht wird Kehricht aus kommunaler Sammlung als «Kehricht» bezeichnet

3. Vorgehen

3.1. Quellen

Datenerhebung mittels Fragebogen, Jahresrechnung und Mengenangaben aus der Abfallstatistik.

Als Ausgangslage für die Nachführung diente die im Februar 2015 abgeschlossene Studie über die «Kostenstruktur in der kommunalen Abfallwirtschaft 2013». Die Finanzdaten für das Jahr 2014 wurden direkt bei den Gemeinden erhoben und mit einem Fragebogen ergänzt. Bei verschiedenen Gemeinden mussten weitere Unterlagen wie beispielsweise einzelne Belegkopien angefordert werden. Zusammen mit den Verantwortlichen der Gemeinde konnten sämtliche Fragen geklärt werden. In Einzelfällen wurden die Daten durch vorhandene eigene Aufzeichnungen ergänzt.

Die Mengenangaben wurden der offiziellen Abfallstatistik des AWEL entnommen. In der Statistik nicht enthalten sind die Mengen der Fraktion Häckseln. Für diese Fraktion sind deshalb keine Angaben in Franken je Tonne und Kilogramm je Einwohner möglich.

3.2. Vorgehen bei der Analyse

Die Zahlen im Bericht enthalten keine Mehrwertsteuer. Für die Vergleiche werden die Werte der vergangenen vier Jahre verwendet.

In der diesjährigen Analyse mussten wie gewohnt einige Gemeinden speziell behandelt werden. Dies betrifft ein grosses Gemeinwesen (M) mit von der üblichen Systematik abweichendem Rechnungswesen und drei Gemeinden (C, D und E) mit Zweckverband, deren vollständige Kosten nicht direkt aus dem Rechnungswesen der Gemeinde ersichtlich sind. Bei zwei Gemeinden (L und M), welche die Mehrwertsteuer nach der Saldosteuersatzmethode abrechnen, wurde die Mehrwertsteuer abgegrenzt. Sämtliche Finanzzahlen im vorliegenden Untersuch enthalten keine Mehrwertsteuer.

Im Sinne einer möglichst grossen Aussagekraft sind für sämtliche Vergleiche die vergangenen vier Jahre 2011, 2012, 2013 und 2014 verwendet worden. Im Rahmen der bisherigen Studien zur Kostenstruktur sind so die folgenden Informationen für die verschiedenen Gemeinden aufbereitet worden:

| | |
|-------------------------|-------------------|
| Reine Mengenangaben | 1988 – 2014 |
| Kosten je Mengeneinheit | 1988 – 2014 |
| Kosten je Einwohner | 1985, 1988 – 2014 |

Die Gemeinde A musste ab der Erhebung 2008 durch eine «neue» Gemeinde ersetzt werden, um die Qualität und Kontinuität der Datenerhebung zu gewährleisten. Von der «neuen» Gemeinde A sind die Daten der Jahre 2008 bis 2014 bekannt.

3.3. Kostenerfassung = Betriebsabrechnungsbogen

Die Zahlen aus der Finanzbuchhaltung (FIBU) werden bereinigt. Die Analyse basiert auf betriebswirtschaftlich korrekten und vergleichbaren Kosten.

In einem ersten Schritt sind, aufgrund der Angaben im Fragebogen bzw. Interview, für jede einzelne Gemeinde die Kosten auf Vollständigkeit (Abschreibungen, Zinsen, zentrale Dienste für Administration, Rechnungswesen etc.) überprüft und wo nötig ergänzt worden, um über die finanziell relevanten und untereinander vergleichbaren Daten zu verfügen. Die somit bereinigten Zahlen der Finanzbuchhaltung dienen nun als Ausgangslage für die Erstellung des Betriebsabrechnungsbogens mit abfallkategorieorientierten Kostenstellen. Diese Umarbeitung ist notwendig, um die auf dem «Harmonisierten Rechnungsmodell» basierenden Aufwendungen der Finanzbuchhaltung in eine sämtlichen betriebswirtschaftlich relevanten Aspekten gerecht werdende Form (sogenannte Kosten) zu bringen. Das Modell deckt sich auch weitestgehend mit der vom AWEL im 2004 herausgegebenen «Wegleitung für die finanzielle Führung der kommunalen Abfallwirtschaft». Ein Unterschied besteht in der Differenzierung der Kosten zwischen Logistik und Behandlung/Verwertung in den Abfallkategorien Kehricht, Grüngut, Papier und Karton. Diese Aufteilung ist nötig, um so die Informationen für die funktionale Betrachtung zu erhalten.

Im Jahr 2009 wurde unter der Leitung des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) eine Arbeitsgruppe gebildet, die den Auftrag hat, finanzielle und leistungsbezogene Kennzahlen für die kommunale Abfallwirtschaft zu erarbeiten. Ziel ist es, schweizweit einen Mindeststandard für die Erhebung von Kennzahlen im Abfallbereich zu erarbeiten. Das AWEL und swissplan.ch waren zusammen mit anderen know-how Trägern der kommunalen Abfallwirtschaft in der Arbeitsgruppe vertreten und haben ihr Fachwissen aus langjährigen Erfahrungen mit Kennzahlenerhebungen in der Abfallwirtschaft in der Arbeitsgruppe eingebracht.

BAFU-Standard wird erfüllt

Die Gruppe hat 2010 einen Entwurf für einen solchen Mindeststandard erlassen. Bei den finanziellen Kennzahlen geht der Mindeststandard in einigen Punkten weniger weit als die vorliegende Erhebung der Kostenstruktur bei Zürcher Gemeinden. Z.B. wird die Fraktion Häckseln beim BAFU-Vorschlag nicht separat erhoben. Zusätzliche/andere Kennzahlen als in der Kostenstruktur im Kanton Zürich wurden keine definiert. Somit deckt die vorliegende Erhebung den Mindeststandard der finanziellen Kennzahlen des BAFU problemlos ab. Die vom BAFU definierten leistungsbezogenen Kennzahlen wurden für 2014 erneut erhoben und ausgewertet. Sie sind im Kapitel 6.2 beschrieben. Da bei den leistungsbezogenen Kennzahlen keine grosse Dynamik von Jahr zu Jahr festzustellen ist, werden diese Zahlen nicht jährlich ausgewertet (die letzte Auswertung erfolgte in der Erhebung 2012).

4. Wichtigste Ergebnisse

4.1. Siedlungsabfallmenge

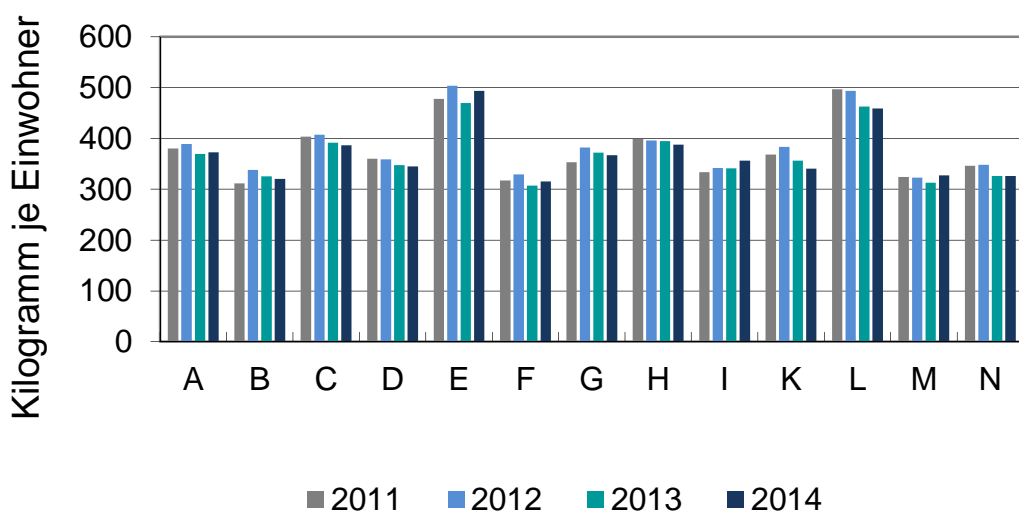
Die Gesamtmenge je Einwohner ist gegenüber dem Vorjahr praktisch stabil geblieben. Beim Kehricht und Papier liegen die Mengen tiefer als im Vorjahr, beim Grüngut zeigt sich eine Zunahme.

Die spezifische Siedlungsabfallmenge je Einwohner ist gegenüber dem Vorjahr praktisch stabil geblieben, nachdem 2013 ein Rückgang zu verzeichnen war. Sieben der dreizehn untersuchten Gemeinden zeigen sinkende Mengen, bei sechs sind die Mengen angestiegen. Für 2014 liegt die mittlere Gesamtmenge bei 366 kg/Einwohner (Vorjahr 367 kg/Einwohner)

Innerhalb der Fraktionen haben sich gewisse Veränderungen ergeben: Leicht abgenommen haben die Fraktionen Kehricht (- 2 kg/Einwohner) und Papier (- 3 kg/Einwohner). Beim Grüngut (+ 3 kg/Einwohner) und beim Karton (+ 1 kg/Einwohner) wird eine höhere Durchschnittsmenge verzeichnet. Die übrigen Fraktionen (Glas, Alu/Stahlblech und diverses Metall) blieben stabil. Auffallend ist der erneute Rückgang beim Papier, wo bereits seit mehreren Jahren rückläufige Mengen verzeichnet werden.

Grafik 1

Siedlungsabfallmenge



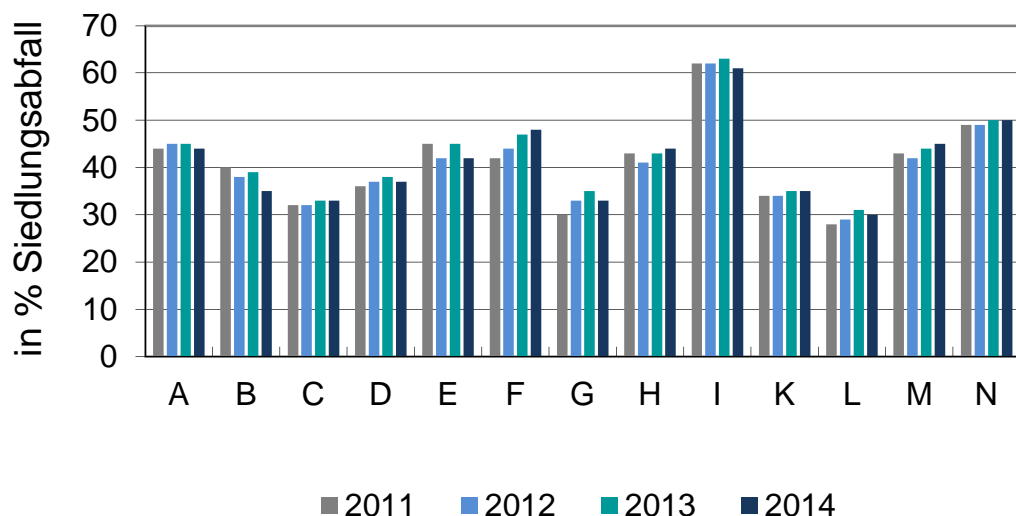
Die Spannweite zwischen den Extremwerten hat sich gegenüber dem Vorjahr etwas vergrößert. Der höchste Wert liegt bei 494 kg/Einwohner (Vorjahr 470 kg/Einwohner), der tiefste Wert bei 315 kg/Einwohner (Vorjahr 307 kg/Einwohner).

Nachdem im Vorjahr eine sehr homogene Entwicklung in den Gemeinden festgestellt wurde (sinkende Mengen in sämtlichen Gemeinden), zeigt sich in diesem Jahr ein uneinheitliches Bild. Eindeutig ist der Trend jedoch in den Fraktionen Kehricht und Papier: Hier weisen je zehn von dreizehn Gemeinden sinkende Mengen aus. Und beim Grüngut ist es ebenfalls eine Mehrheit von zehn Gemeinden, die den gleichen Trend aufweisen. In diesem Fall sind steigende Mengen zu verzeichnen. Wo beim Grüngut in der Regel das Wetter die Mengen beeinflusst, dürfte der Rückgang beim Papier in erster Linie mit dem veränderten Medienkonsum (elektronische Medien etc.) zusammen hängen. Die Entwicklung beim Papier ist gesamtschweizerisch messbar, wie dies auch der Jahresbericht 2014 des Verbands der Schweizerischen Zellstoff-, Papier- und Kartonindustrie bestätigt.

Die Spannweite beim Kehrichtanteil zwischen den Gemeinden blieb gegenüber dem Vorjahr ungefähr stabil. Sie reicht von 30 % bis 61 %. Bei drei Gemeinden hat sich der Anteil erhöht, d.h. der Anteil des Kehrichts an der Gesamtmenge hat zugenommen. Bei zwei dieser Gemeinden (F und M) ist auch die Kehrichtmenge angestiegen. Bei H ist der prozentuale Zuwachs allerdings mit dem Rückgang der Separatabfallmengen bei praktisch stabiler Kehrichtmenge zu erklären. Bei den übrigen Gemeinden ist der Kehrichtanteil gesunken oder stabil geblieben. Am deutlichsten verändert (- 4 Prozentpunkte) hat sich der Kehrichtanteil bei Gemeinde B. Hier hat die Kehrichtmenge recht deutlich abgenommen, gleichzeitig stiegen die Separatabfallmengen (insbesondere Grüngut) an. Auch bei E (- 3 Prozentpunkte) ist die recht deutlich Veränderung mit höheren Separatabfällen zu erklären. Die übrigen Gemeinden zeigen geringere Veränderungen um 1 bzw. 2 Prozentpunkte.

Grafik 2

Kehrichtanteil



Die ländliche Gemeinde I weist schon seit vielen Jahren den höchsten Kehrichtanteil auf. Die Kehrichtmenge liegt bei dieser Gemeinde deutlich über dem Median, der Wert von 219 kg/Einwohner entspricht dem Höchsten im Vergleich. Bei der Gesamtmenge zeigt I allerdings einen unterdurchschnittlichen Wert, die Separatabfallmengen (v.a. Grüngut) sind gering. Die tiefsten Kehrichtanteile (35 % und tiefer) sind bei den Gemeinden B, C, G, K und L zu finden.

Der Median der Projektgemeinden der Gesamtmenge (366 kg/Einwohner) liegt vor allem wegen der Grüngutmenge höher als der Durchschnitt des Kantons Zürich (344 kg/Einwohner). Beim Grüngut liegt der Median der Projektgemeinden 28 kg/Einwohner höher als der Kantonsdurchschnitt. Bei den übrigen Fraktionen werden im Gesamtkanton ähnliche Werte ausgewiesen wie beim Median der dreizehn Projektgemeinden. Bei den Projektgemeinden blieb die Gesamtmenge praktisch stabil, beim Grüngut stieg die Menge leicht an, beim Kehricht und Papier ging sie zurück. Der Trend beim Grüngut (steigend) und Papier (sinkend) lässt sich auch im Gesamtkanton beobachten, wo beide Fraktionen eine ähnliche Entwicklung erleben wie bei den Projektgemeinden. Beim Kehricht konnte im Gesamtkanton jedoch kein Rückgang festgestellt werden. Die Menge nahm hier leicht zu.

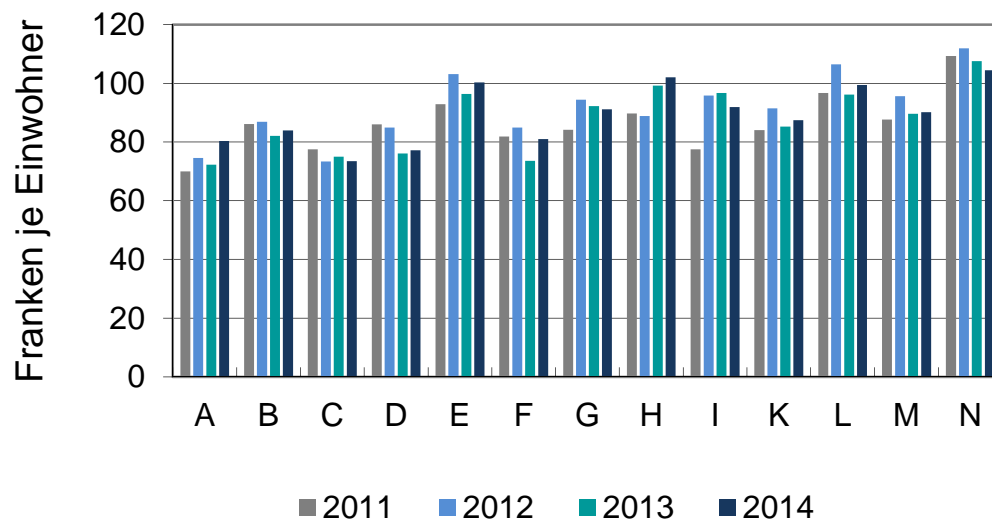
4.2. Gesamtkostenbetrachtung

Vor den Kostenbetrachtungen wird wie gewohnt an das gegenüber der Privatwirtschaft veränderte Umfeld (Zielsystem) erinnert. Während in der Privatwirtschaft das Ziel einer Mengen-/Wertbetrachtung (fast) immer in einer Minimierung der Stückkosten besteht, kann diese eindimensionale Betrachtung möglichst tiefer Tonnenkosten in der Abfallwirtschaft gefährliche Signale setzen. Ein möglicher Weg für tiefe Tonnenkosten sind hohe Mengen, was der obersten Zielsetzung der Abfallbewirtschaftung «Abfallvermeidung!» genau widerspricht. Unproblematischer sind aus dieser Sicht die Einwohner-/Wertbetrachtungen. Auf die Mengen-/Wertverbindungen darf aber nicht verzichtet werden, da vor allem die für betriebswirtschaftliche Betrachtungen (Wirtschaftlichkeit, Break-Even etc.) wichtigen direkten Kosten eine Funktion der entsorgten Menge darstellen.

Grafik 3

Gesamtkosten je Einwohner

Im aktuellen Berichtsjahr 2014 zeigt sich ein leichter Anstieg der Gesamtkosten um 1 Franken/Einwohner auf 90 Franken/Einwohner.



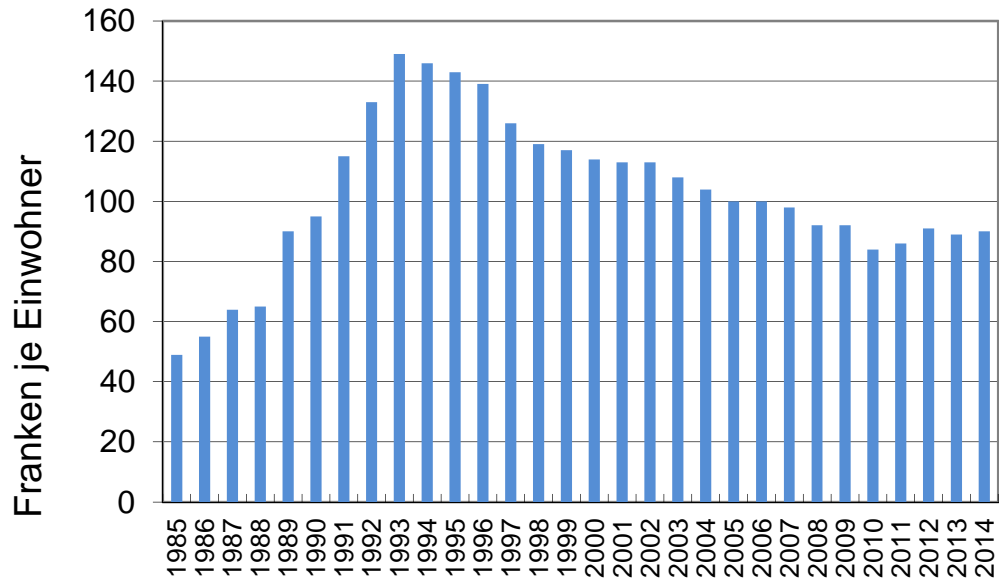
Die Gesamtkosten der kommunalen Abfallwirtschaft betragen im Mittel (Median) 90 Franken/Einwohner und liegen damit 1 Franken/Einwohner höher als im Vorjahr (89 Franken/Einwohner). Von 1993 bis 2010 sind die Kosten jährlich gesunken oder mindestens stabil geblieben. Danach folgten zwei Jahre mit steigenden Kosten. 2013 zeigte eine Mehrheit wieder leicht sinkende Kosten und 2014 sind nun wieder leicht steigende Kosten – bei einer Mehrheit von neun Gemeinden – zu verzeichnen.

Für den Anstieg sind in erster Linie höhere allgemeine Sammelstellenkosten verantwortlich. Hier stieg der Median um 2 Franken/Einwohner. Höhere Kapitalfolgekosten (Abschreibungen und Zinsen) sowie höhere Unterhaltskosten führten zum steigenden Median bei der Sammelstelle. Demgegenüber resultieren beim Kehricht um 1 Franken/Einwohner tiefere Verwertungskosten. Bei den übrigen Fraktionen und bei den Gemeinkosten blieben die spezifischen Kosten im Mittel stabil.

Der Rückgang beim Kehricht ist bei einer Mehrheit der Gemeinden mit der etwas tieferen Menge und rückläufigen Verwertungspreisen der KVA zu erklären. Bei der Kehricht-Logistik sind die Tonnenpreise hingegen bei einer Mehrheit angestiegen, so dass die Kosten je Einwohner trotz geringerer Menge nicht gesunken sind, sondern stabil blieben. Der Median veränderte sich ausserdem auch in der Fraktion Karton. Zwar blieben hier die Gesamtkosten stabil, allerdings stiegen die Logistikkosten im Mittel um 1 Franken/Einwohner. Die Verwertungskosten sanken hingegen um 1 Franken/Einwohner, da mit der höheren Menge auch höhere Verwertungserlöse erzielt wurden.

Grafik 4

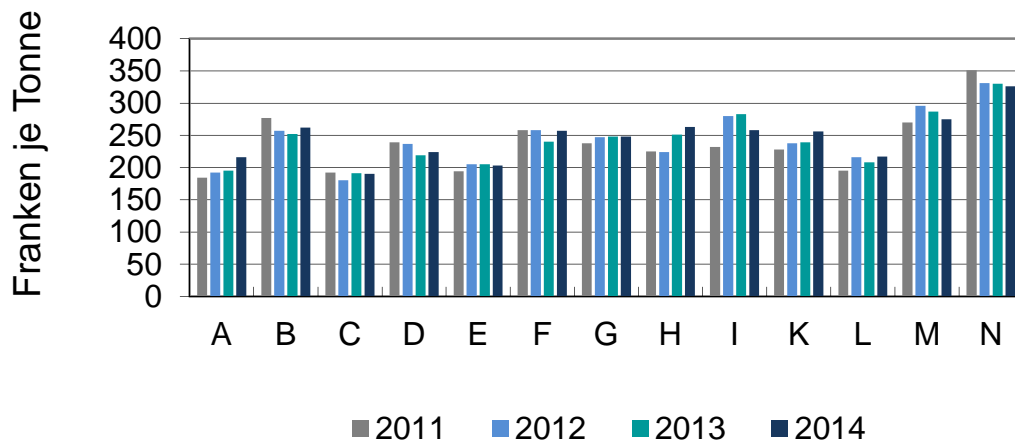
Gesamtkosten je Einwohner



Die Betrachtung der Kosten des Normalhaushaltes (siehe Kapitel 5.3.) je Einwohner seit 1985 zeigt, dass im Jahr 2014 um 40 % tiefere Kosten als im Jahr 1993 mit den höchsten Kosten ausgewiesen werden. Unter Berücksichtigung der von 1985 - 2014 aufgelaufenen Teuerung (49 %) entsprechen die aktuellen 90 Franken/Einwohner, zum Preisniveau von 1985 gerechnet, rund 60 Franken/Einwohner. Sie befinden sich also auf dem Niveau vor dem grossen Kostenschub zu Beginn der Neunziger Jahre. Der Rückgang vom Höhepunkt 1993 bis heute ist nur teilweise mit erhöhter Effizienz (günstigere Transporte etc.) zu erklären. Die zunehmend abgeschriebenen KVA, das tiefere Zinsniveau, die gute Auslastung der KVA, höhere Energie- und Wertstofflöse bei den Verwertern sowie die periodische Neuausschreibung von Logistikaufträgen haben massgeblich zum Kostenrückgang beigetragen.

Grafik 5

Gesamtkosten je Tonne Siedlungsabfall



Die Gesamtkosten je Tonne Siedlungsabfall sind gegenüber dem Vorjahr angestiegen und betragen 256 Franken/Tonne (Vorjahr 240 Franken/Tonne). Zugenommen haben die Fraktionen Grüngut (+ 3 Franken/Tonne) und diverses Metall (+ 37 Franken/Tonne). Der grösste Teil des Anstiegs ist jedoch auch bei der Betrachtung je Tonne auf die höheren Sammelstellenkosten zurückzuführen. Wie bei den Kosten je Einwohner zeigt sich hier die grösste Veränderung. Bei den übrigen Abfallfraktionen gingen die Kosten je Tonne leicht zurück, beim Kehricht blieben sie gesamthaft praktisch stabil. Wie beim Grüngut sind auch beim Kehricht die Logistikkosten je Tonne angestiegen. Die Kehricht-Verwertungskosten sind jedoch in ähnlichem Umfang gesunken, so dass die Gesamtkosten praktisch stabil blieben. Beim Karton wird der deutlichste Rückgang bei der Logistik um 16 Franken/Tonne ausgewiesen. Aber auch die Kosten je Tonne für Papier, Glas und Alu/Stahlblech liegen leicht tiefer als im Vorjahr. Aufgrund der geringen Mengen sind die Werte beim Alu/Stahlblech und beim diversen Metall jedoch nur beschränkt aussagekräftig und unterliegen starken Schwankungen.

Bei sieben Gemeinden (A, B, D, F, H, K und L) steigen die Gesamtkosten je Tonne Siedlungsabfall. Bei diesen Gemeinden haben auch die Kosten je Einwohner zugenommen, was bei A und F insbesondere mit der höheren Abfallmenge erklärt werden kann. Bei den fünf anderen Gemeinden waren die Abfallmengen leicht rückläufig. In diesem Jahr fällt auf, dass bei vielen Gemeinden die Logistikkosten zugenommen haben. In den letzten Jahren konnte bei der Logistik in der Regel eher ein Rückgang verzeichnet werden, oft auch durch Neuausschreibungen von Transportaufträgen. Im Berichtsjahr sind bei keiner Projektgemeinde neue Verträge in Kraft getreten.

Bei den sechs übrigen Gemeinden sanken oder stagnierten die Kosten je Tonne.

Die Gemeinde mit dem tiefsten Wert (C) zeigt auch je Einwohner die tiefsten Gesamtkosten von lediglich 73 Franken/Einwohner. Die Abfallmenge ist in Gemeinde C sogar leicht überdurchschnittlich, allerdings ist der Kehrriechtanteil mit 33 % gering. Die hohe Menge resultiert beim Grüngut, wo aber eine günstige Lösung angeboten wird (Kompostierung). Für den höchsten Wert (N) sind vergleichsweise hohe Tonnenpreise für Separatabfälle sowie eine teure Sammelstelle verantwortlich, entsprechend zeigen sich auch je Einwohner die höchsten Werte. Die Auswertung der leistungsbezogenen Kennzahlen (Kapitel 6.2) zeigt, dass Gemeinde N ein sehr umfassendes Angebot mit beispielsweise zwei wöchentlichen Kehrriechtturen anbietet und so ein hohes Kosten-niveau bewusst in Kauf nimmt.

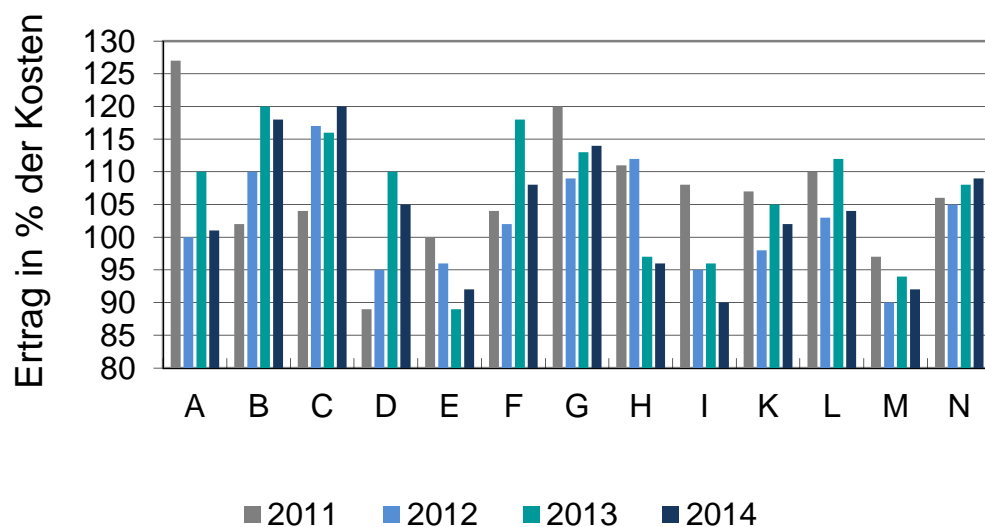
4.3. Kostendeckungsgrad

Für 2014 liegt die Kostendeckung im Mittel bei 104 % (Vorjahr 110 %). Vier Gemeinden (E, H, I und M) verfehlen wie bereits im Vorjahr die volle Kostendeckung. Am tiefsten liegt der Kostendeckungsgrad mit 90 % bei I, die anderen Gemeinden haben Kostendeckungsgrade von 92 % und höher. Bei den wenigsten Gemeinden sind Gebührensenkungen für den tieferen Kostendeckungsgrad verantwortlich, sondern der Anstieg bei den Kosten. Auch führen oft einmalige Anschaffungen, welche über die Laufende Rechnung getätigt werden (z.B. neue Sammelcontainer etc.) zu starken Schwankungen im Ergebnis. Von den Gemeinden mit Defiziten verfügen aber alle über einen genügend hohen Saldo in der Spezialfinanzierung, um das Defizit verkraften zu können, bei M dürfte sich die Situation in den nächsten Jahren jedoch deutlich verknappen. Die Spezialfinanzierung liegt dort auf einem vergleichsweise tiefen Niveau. Die übrigen Gemeinden zeigen Kostendeckungsgrade über 100 %.

Grafik 6

Kostendeckungsgrad

Der durchschnittliche Kostendeckungsgrad beträgt 104 %. Vier Gemeinden zeigen einen Kostendeckungsgrad unter 100 %. Fragwürdig ist jedoch eher die Situation jener drei Gemeinden, welche Kostendeckungsgrade von deutlich über 110 % aufweisen.



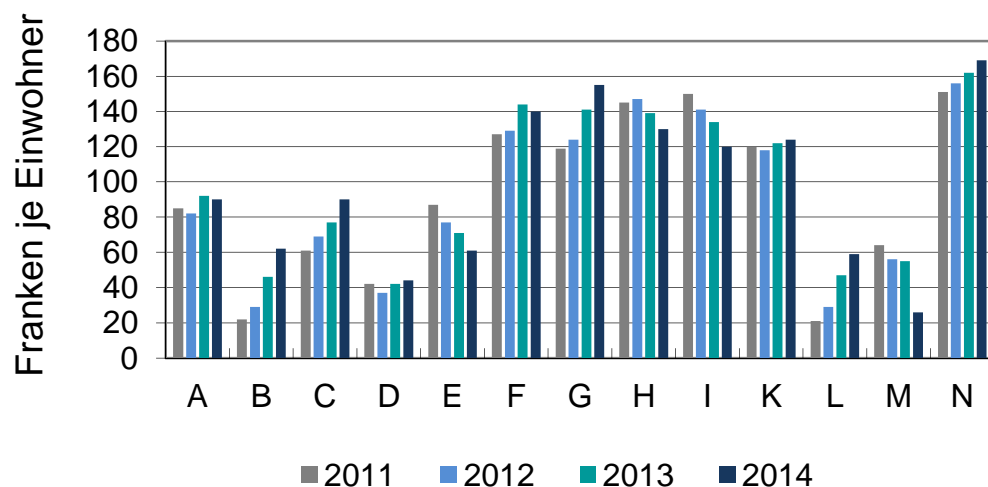
Die Spannweite liegt zwischen 90 % und 120 %. Der Grundsatz der vollen Kostendeckung hat sich durchgesetzt und er wird von den Gemeinden mehrheitlich richtig umgesetzt. Nach wie vor liegt bei mehr als der Hälfte der Gemeinden der Kostendeckungsgrad allerdings bereits seit einigen Jahren deutlich über 100 % und die Spezialfinanzierung nimmt entsprechend laufend zu. Dieser Effekt hat sich in den letzten Jahren verstärkt. Einige Gemeinden reagieren auf diese Situation, indem Investitionen im Rahmen der haushaltrechtlichen Möglichkeiten vermehrt über die Laufende Rechnung gebucht werden und damit unmittelbar abgeschrieben werden. Selten entscheidet sich eine Gemeinde für eine Gebührensenkung, obwohl dies bei vielen Gemeinden angezeigt wäre. Bei Gemeinde B ist uns bekannt, dass ab 2015 tiefere Grundgebühren erhoben werden. Es ist aber nicht Gegenstand dieser Erhebung, die Gebührenpolitik einzelner Gemeinden zu beleuchten oder gar zu beeinflussen.

Grafik 7 zeigt den Saldo der Spezialfinanzierungskonti. Diese Bilanzkonten (Eigenkapital) zeigen die kumulierten Jahresergebnisse. Der Kontosaldo verändert sich jährlich um das Ergebnis der Laufenden Rechnung. Ein Kostendeckungsgrad über 100 % führt zu einer Zunahme, tiefere Werte haben einen Abbau zur Folge. Negative Bestände dürfen gem. § 27, Abs. 2 der Verordnung über den Gemeindehaushalt, die Höhe eines halben Jahresertrages nicht übersteigen und sind innert fünf Jahren abzubauen.

Grafik 7

Spezialfinanzierung

Alle Projektgemeinden weisen einen positiven Saldo in der Spezialfinanzierung aus. Teilweise sind die Spezialfinanzierungen auf sehr hohem Niveau. Tarifsenkungen wären angezeigt.



Für 2014 weisen alle Gemeinden einen positiven Saldo im Spezialfinanzierungskonto aus. In den vergangenen Jahren sind in den meisten Gemeinden Ertragsüberschüsse erzielt worden.

Der Medianwert für den Spezialfinanzierungssaldo liegt gegenüber dem Vorjahr 2 Franken tiefer bei 90 Franken/Einwohner (Guthaben beim Steuerhaushalt), die Bandbreite reicht von 26 bis 169 Franken/Einwohner (Vorjahr 42 bis 162 Franken/Einwohner).

Keine der Gemeinden verstösst gegen § 27, Abs. 2 der Verordnung über den Gemeindehaushalt, wonach der Negativsaldo die Höhe eines halben Jahresertrages nicht übersteigen darf. Seit 2010 werden keine Negativsaldi mehr ausgewiesen. Auffallend ist der starke Rückgang bei Gemeinde M. Dieser ist nur zum kleinen Teil mit dem negativen Betriebsergebnis zu erklären. Die Gemeinde tätigte eine einmalige Entnahme zur Sanierung der Pensionskasse. Da die Gemeinde über einen eigenen Fuhrpark mit entsprechendem Personal verfügt, wurde beschlossen, dass der Gebührenhaushalt einen Teil der Sanierungskosten über die Spezialfinanzierung beisteuern muss. Etwas ungewöhnlich ist jedoch die Verbuchung des entsprechenden Geschäfts: Die Sanierungskosten wurden direkt der Spezialfinanzierung belastet und nicht in der Laufenden Rechnung dargestellt.

Den Gemeinden ist zu empfehlen, eine Zielgrösse für das Spezialfinanzierungskonto zu definieren. Bei der Festlegung ist auf die individuellen Bedürfnisse der Gemeinden (z.B. anstehende Investitionen) Rücksicht zu nehmen, zudem sind die Entwicklungen auf den Wertstoffmärkten zu beobachten. Als mögliche Zielgrösse hat sich ein halber

Jahresumsatz bewährt. Diese in der Praxis gängige Grössenordnung wird von der Mehrheit der Gemeinden allerdings überschritten. Insbesondere die Gemeinden mit einem Spezialfinanzierungskonto von über 100 Franken je Einwohner bzw. einem Jahresertrag sollten Tarifsenkungen rasch umsetzen.

In wenigen Jahren (2019 gemäss Auskunft Gemeindeamt) wird im Kanton Zürich das Harmonisierte Rechnungsmodell 2 (HRM2) bei den Gemeinden eingeführt. Die Abschreibungen auf den Investitionen erfolgen neu linear nach Nutzungsdauer, ausserdem können sich die Gemeinden für eine Neubewertung der bisherigen Investitionen entscheiden. Diese Neuerungen führen zu teilweise anderen Ergebnissen in den Jahresrechnungen der Gemeinden. Mehrere Pilotgemeinden haben HRM2 bereits 2012 in Zusammenarbeit mit dem Gemeindeamt eingeführt. Wir empfehlen dem AWEL, die Auswirkungen von HRM2 auf den Bereich der Abfallwirtschaft in einem separaten Projekt zusammen mit den Pilotgemeinden zu analysieren.

5. Kostenbetrachtung

5.1. Detaillierte Kostenbetrachtung

Seit der Erhebung 2005 werden die Kosten nach Abfallfraktionen unterschieden, die wichtigsten Abfallfraktionen werden zusätzlich unterteilt in Logistikkosten und Behandlung-/Verwertungskosten. Die funktionale Betrachtung (Logistik und Behandlung/Verwertung), die in den früheren Erhebungen an erster Stelle stand, tritt in den Hintergrund. Der Aufbau der Analyse und des Berichtes orientiert sich seither an den Abfallfraktionen.

5.2. Struktur und Aufbau

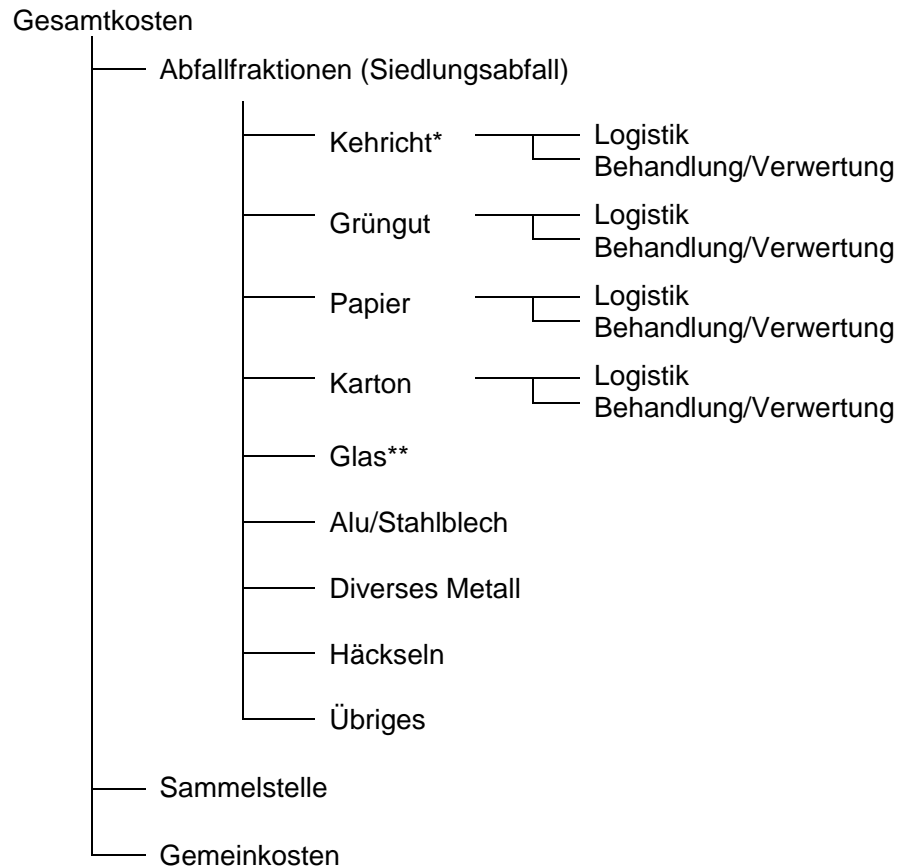
Sämtliche Kosten werden wenn möglich einer Abfallfraktion zugewiesen. Nicht direkt einer Fraktion zuweisbare, allgemeine Kosten werden entweder als Gemeinkosten (Information, administrative Betreuung etc.) deklariert oder zu den allgemeinen Sammelstellenkosten gezählt. In den Fraktionen Kehricht, Grüngut, Papier und Karton werden die Kosten konsequent in Logistik und Behandlung/Verwertung getrennt. Bei sämtlichen Fraktionen werden Entschädigungen und Vergütungen separat erfasst².

Das folgende Schema zeigt den Aufbau der Datenbank und der Analyse ab der Erhebung 2005.

² Besitzt der Wertstoff auf den Entsorgungsmärkten einen Wert, erhält die Gemeinde eine Vergütung (z.B. Papier oder Metall, je nach Marktlage)

Grafik 8

Die Erhebung erfolgt seit 2005 nach dem untenstehenden Raster. Dieser deckt sich mit dem vom BAFU definierten Standard.



* Kehricht³
** Glas⁴

³ Kehricht aus kommunaler Sammlung inkl. Sperrgut, ohne durch die Gemeinde durchgeführte Industrie-/Gewerbekehrichtsammlungen

⁴ Entschädigungen (VEG, Wertstofflöse etc.) werden separat erhoben

5.3. Normalhaushalt

Aufgrund der genauen Kenntnis der Kostenstruktur der Vergleichsgemeinden wird versucht die Kosten zu standardisieren. Die nachfolgend aufgeführten Werte entsprechen dem Median (Zentralwert) der untersuchten Gemeinden und sollen die Beschreibung der Abfallwirtschaft einer «mittleren zürcherischen Gemeinde» ermöglichen. Die Angaben sind als grobe Richtlinie zu verstehen, da sämtliche Kostenblöcke, wie in den vorhergehenden Kapiteln beschrieben, eine sehr grosse Heterogenität in Bezug auf die durchschnittlichen Kosten je Einwohner und Tonne aufweisen. Folgende Faktoren führen unter anderem zu diesen Unterschieden:

- die gemeindeindividuelle Organisation der Abfallwirtschaft
- den «Ausbaugrad» der gemeindeeigenen Abfallwirtschaft
- die Gemeindegrösse (Fläche und Einwohnerzahl)
- die verschiedenen Informationskonzepte
- die unterschiedlichen Konsumgewohnheiten und Sammeltätigkeiten der Einwohner
- den Durchmischungsgrad mit Gewerbe- und Industriebetrieben
- die Abgrenzung zwischen Kehricht aus Haushalten bzw. Industrie- und Gewerbebetrieben
- die Zugehörigkeit zu verschiedenen Organisationen (Zweckverbänden, Kehrichtregionen etc.)

Der so unter «Laborbedingungen» von den Verhältnissen der Vergleichsgemeinden für 2014 abgeleitete Normalhaushalt weist folgende Struktur auf.

Grafik 9

Die Tabelle zeigt einen unter «Laborbedingungen» entstandenen Normalhaushalt. Er entspricht dem Median der 13 analysierten Gemeinden.

| Auswertung nach Abfallfraktionen Medianwerte (teilw. angepasst) | Kosten Fr./Einwohner | | Kosten Fr./Tonne | |
|--|----------------------|-----------|------------------|------------|
| | 2014 | 2013 | 2014 | 2013 |
| Kehricht Logistik | 13 | 13 | 89 | 84 |
| Kehricht Behandlung/Verwertung | 21 | 22 | 143 | 149 |
| <i>Total Kehricht</i> | <i>34</i> | <i>35</i> | <i>232</i> | <i>233</i> |
| Grüngut Logistik | 13 | 13 | 115 | 112 |
| Grüngut Behandlung/Verwertung | 13 | 13 | 131 | 131 |
| <i>Total Grüngut</i> | <i>26</i> | <i>26</i> | <i>246</i> | <i>243</i> |
| Papier Logistik | 6 | 6 | 112 | 117 |
| Papier Behandlung/Verwertung | -4 | -4 | -83 | -85 |
| <i>Total Papier</i> | <i>2</i> | <i>2</i> | <i>29</i> | <i>32</i> |
| Karton Logistik | 3 | 2 | 150 | 166 |
| Karton Behandlung/Verwertung | -1 | -0 | -36 | -36 |
| <i>Total Karton</i> | <i>2</i> | <i>2</i> | <i>114</i> | <i>130</i> |
| Glas | -0 | 0 | -4 | 5 |
| Alu/Stahlblech * | 1 | 1 | 157 | 169 |
| Diverses Metall * | 0 | 0 | 69 | 32 |
| Häckseln | 1 | 1 | | |
| Übriges | 2 | 2 | | |
| Sammelstelle | 13 | 11 | | |
| Gemeinkosten | 9 | 9 | | |
| Gesamtkosten (Median) | 90 | 89 | | |

| Ber. Medianwerte Mengen kg/Einw. | 2014 | 2013 |
|----------------------------------|------|------|
| Siedlungsabfallmenge Total | 366 | 367 |
| Kehricht | 150 | 152 |
| Grüngut | 110 | 107 |
| Papier | 52 | 55 |
| Karton | 17 | 16 |
| Glas | 30 | 30 |
| Alu/Stahlblech | 2 | 2 |
| Diverses Metall | 5 | 5 |
| | | |
| Anteil Kehricht in % | 41% | 42% |

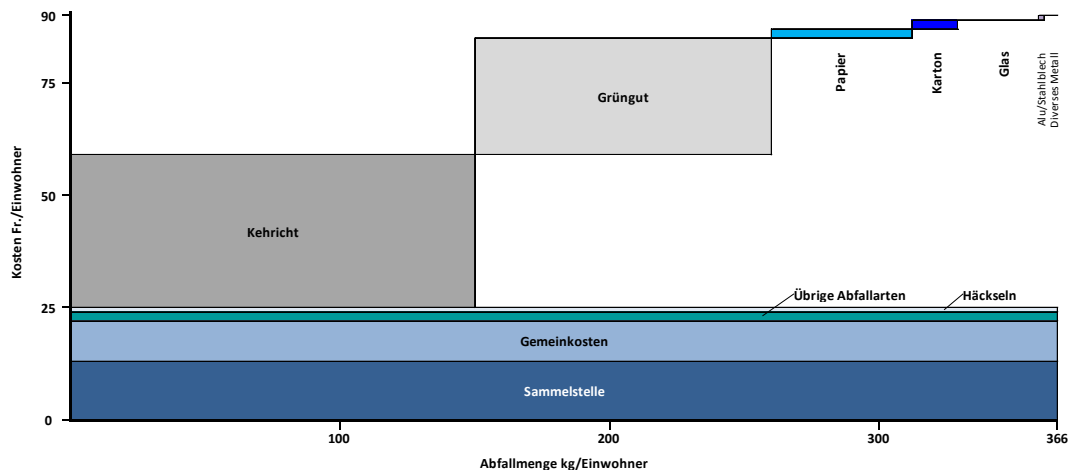
* Die Tonnenpreise der Fraktionen Alu/Stahlblech und diverses Metall unterliegen zum Teil starken Schwankungen, da die Mengen in diesen Fraktionen nur sehr gering sind und einige Gemeinden für die Logistik pauschale Preise vereinbart haben.

Für den Normalhaushalt werden grundsätzlich Medianwerte abgebildet. Der Median entspricht dem Wert in der Mitte, bei dreizehn Gemeinden ist dies die siebte Gemeinde. Sechs Gemeinden zeigen jeweils tiefere, sechs Gemeinden zeigen höhere Kosten bzw. Mengen. Damit die einzelnen Werte in der Summe den Median der Gesamtkosten ergeben, müssen teilweise Fraktions-Mediane angepasst werden. Dies geschieht unter Berücksichtigung des arithmetischen Mittels und des allgemeinen Trends (wie entwickelt sich die Mehrheit der Gemeinden...).

76 % der Gesamtkosten im Normalhaushalt (68 Franken/Einwohner) einer zürcherischen Gemeinde können direkt den einzelnen Abfallkategorien zugeordnet werden. Sie sind somit - mindestens teilweise - von der entsorgten Menge abhängig. In der Grafik 10 wird die durchschnittlich entsorgte Menge von 366 kg/Einwohner mit den direkt zuordenbaren Kosten in Beziehung gebracht. Die übrigen (fixen) Kosten sind als Querbalken über die gesamte Mengenachse (x-Achse) verteilt. Auf der y-Achse können die Kosten je Einwohner abgelesen werden.

Grafik 10

Die Grafik zeigt die Nettokosten der Abfallwirtschaft im Verhältnis zur Menge der einzelnen Fraktionen. Erlöse (z.B. für Wertstoffe, VEG etc.) sind bereits in Abzug gebracht.



52 % der direkten Kosten (Logistik und Behandlung/Verwertung) entstehen für die Fraktion Kehricht, welche lediglich 41 % zur Gesamtmenge beiträgt. Beim Grüngut sind die direkten Kosten (40 %) ebenfalls höher als der Anteil an der Gesamtmenge (30 %). Umgekehrt fallen für die restlichen Abfallfraktionen nur 8 % der direkten Kosten bei einem Mengenanteil von 29 % an. Bei der Interpretation dieser Grafik ist aber unbedingt zu berücksichtigen, dass für Sammelstelle und Gemeinkosten fast ein Viertel der Gesamtkosten aufgewendet wird. Die Sammelstelle wird (fast) ausschliesslich für die Separatabfälle betrieben und auch der Informationsaufwand in den Gemeinkosten wird hauptsächlich für die Vermeidung und Trennung des Siedlungsabfalles aufgewendet. Ausserdem wird ein wesentlicher Anteil der Kosten für die Entsorgung von gewissen Separatabfällen nicht durch die Gemeinden, sondern anders gedeckt. Sei es via VEG (Glas) oder durch Erlöse auf den Wertstoffen (Papier, Kartone, Metalle). Die jeweilige Situation ist also massgeblich durch die aktuelle Preissituation an

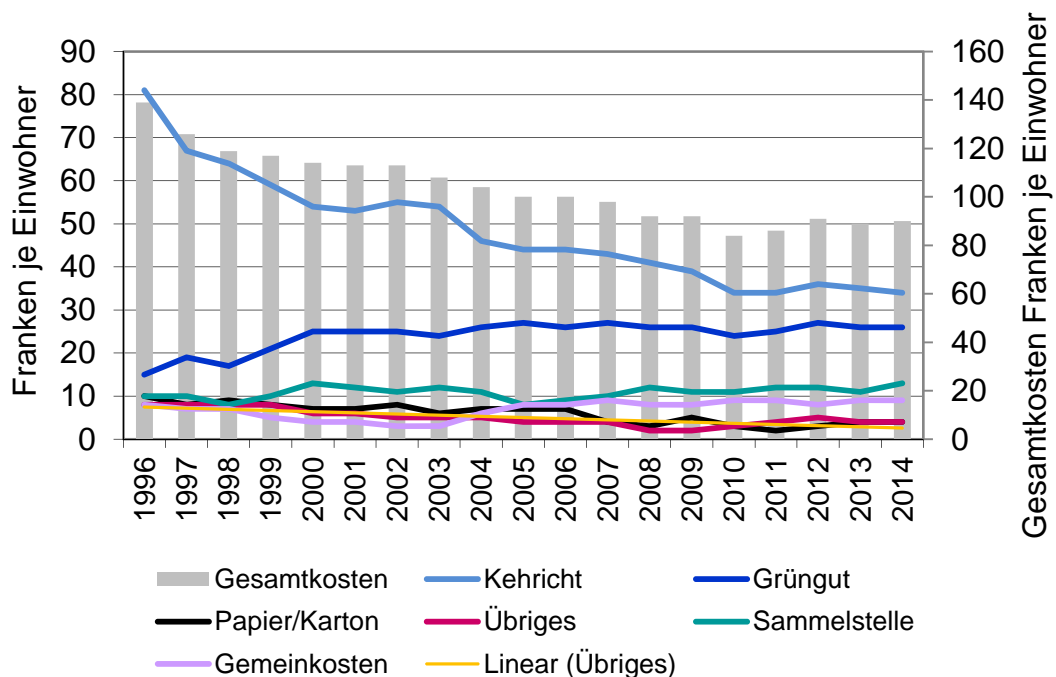
den Wertstoffmärkten mitgeprägt und ist so raschen Veränderungen ausgesetzt. Eine Betrachtung zu Bruttowerten (Gesamtsystem) könnte zu anderen Schlüssen führen.

Grafik 11 zeigt die Entwicklung des Medians in Franken/Einwohner der wichtigsten Positionen (Abfallfraktionen Kehricht, Grüngut, Papier/Karton sowie Sammelstelle und Gemeinkosten als Linien auf der linken y-Achse). Die Gesamtkosten sind als Säule auf der rechten y-Achse dargestellt. Die Daten reichen zurück ins Jahr 1996, als die Grundgesamtheit der Gemeinden letztmals grundlegend angepasst wurde.

Grafik 11

Zeitvergleich wichtigste Positionen

Bis 2010 sind die Gesamtkosten deutlich zurückgegangen, 2011 und 2012 zeigte sich erstmals wieder ein Anstieg, seither blieben sie praktisch stabil.



Die Kosten für Kehricht, Papier/Karton und Übriges (inkl. Sonderabfallabgabe) sind in den letzten Jahren gesunken. Gestiegen sind hingegen die Grüngutkosten, wobei sich diese nach 2000 nicht mehr stark veränderten, obwohl die Menge weiter gestiegen ist. Entsprechend konnten die Tonnenkosten gesenkt werden. 2010 erreichten die Gesamtkosten und auch diverse Abfallfraktionen die bislang tiefsten Werte. Seither kann bei vereinzelt Fraktionen wieder ein leichter Aufwärtstrend (z.B. Grüngut) beobachtet werden, wobei im letzten Jahr 2014 insbesondere aufgrund rückläufiger Menge und tieferer Verwertungspreise beim Kehricht nochmals ein leichter Rückgang verzeichnet wurde. Für die künftige Entwicklung werden nebst den Logistikpreisen auch die Preispolitik der Verwerter (KVA, Grüngutverwerter) sowie die Situation auf den Wertstoffmärkten entscheidend sein. Mit den aktuellen Verwertungspreisen, insbe-

sondere bei den KVA, scheint die Talsohle vorübergehend erreicht. Die Werte des Zeitvergleichs sind nicht teuerungsbereinigt.

5.4. Kurzkomentar zu den wichtigsten Positionen

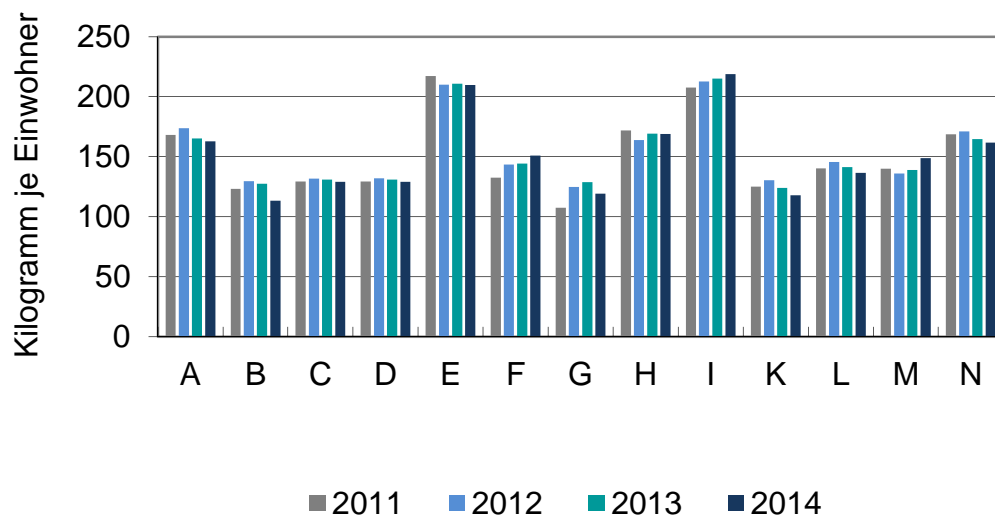
5.4.1. Fraktion Kehricht

Die Kosten der Fraktion Kehricht liegen mit 34 Franken/Einwohner auf leicht tieferem Niveau als im Vorjahr (35 Franken/Einwohner). Kehricht ist nach wie vor die am meisten kostenrelevante Abfallfraktion.

Grafik 12

Kehrichtmenge

Der Median bei der Kehrichtmenge beträgt 150 kg/Einwohner.



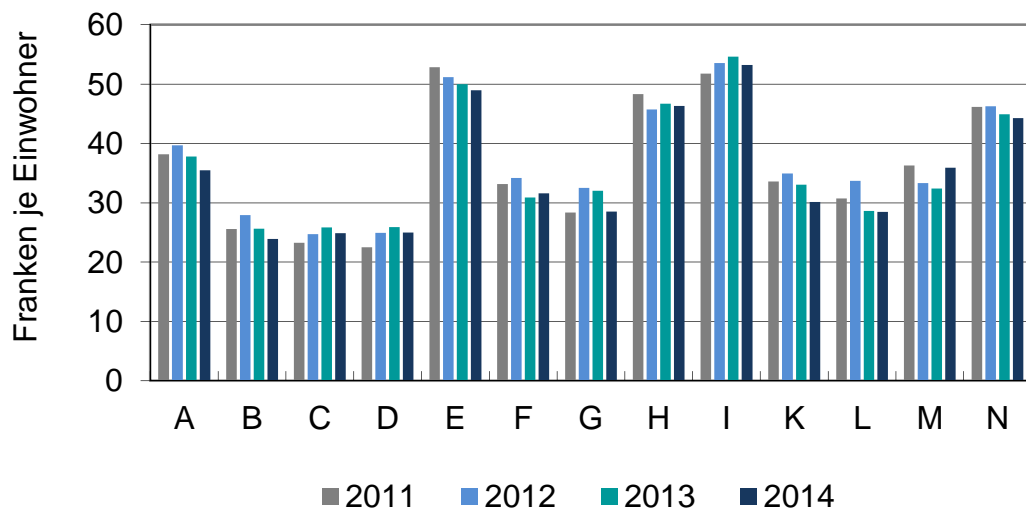
Bei zehn Gemeinden haben die spezifischen Kehrichtmengen abgenommen, bei drei Gemeinden sind die Mengen angestiegen. Das Mittel liegt bei 150 kg/Einwohner (Vorjahr 152 kg/Einwohner). Die Bandbreite reicht von 113 bis 219 kg/Einwohner. Mit einem Mengenrückgang von über 7 % zeigen die Gemeinden B und G die deutlichste Veränderung. Die deutlichste Zunahme zeigt Gemeinden M mit einem Anstieg von 7 %. Dass Gemeinde G nun einen Rückgang verzeichnet, dürfte mit den grösseren Anstrengungen im Recyclingbereich zu tun haben. Ausgerechnet die Gemeinde mit der höchsten Kehrichtmenge (I) zeigt erneut steigende Mengen. Dieser Trend hält nun schon mehrere Jahre an. In Anbetracht der hohen Kehrichtmenge sind hier Massnahmen zu empfehlen. Bei der anderen Gemeinde mit vergleichsweise sehr hoher

Kehrichtmenge (E) zeigt sich immerhin seit 2012 eine stabile Situation. Bei den restlichen Gemeinden bewegen sich die Schwankungen im üblichen Rahmen.

Grafik 13

Kehrichtkosten

Die Kosten für Kehricht betragen im Mittel 34 Franken/Einwohner (Vorjahr 35 Franken). Bei elf von dreizehn Gemeinden sind die Kosten je Einwohner gesunken. Dafür sind in erster Linie tiefere Mengen und günstigere Verwertungskosten verantwortlich.



Der Median der Kehrichtkosten beträgt 34 Franken/Einwohner (Vorjahr 35 Franken/Einwohner). Eine Mehrheit von elf Gemeinden zeigt leicht sinkende Kosten, insbesondere für Verwertung. Dieser Rückgang kann einerseits mit den geringeren Kehrichtmengen erklärt werden – aber nicht nur: Auch die Tonnenpreise, vor allem jener für die Verwertung, sind bei neun Gemeinden gesunken. Nicht alle Gemeinden mit tieferen Kosten je Einwohner weisen auch zwingend tiefere Tonnenpreise aus, bei den meisten ist dies jedoch der Fall. Die Multiplikation aus Menge mal Tonnenpreis ergibt jeweils die Kosten je Einwohner.

Zwei Gemeinden zeigen höhere Kosten als im Vorjahr (F und M). Bei beiden haben die Mengen zugenommen, bei M sind ausserdem auch die Kosten je Tonne höher als im Vorjahr. M verfügt über einen eigenen Fuhrpark. Bei F ist der Kostenanstieg jedoch alleine mit der Menge zu erklären, da diese Gemeinde von einem tieferen Verwertungspreis profitieren konnte.

Der mittlere Tonnenpreis für die Kehrichtverwertung liegt mit 143 Franken/Tonne 6 Franken tiefer als im Vorjahr. Die Verwertungspreise wurden beim Limeco (Dietikon) und beim ERZ (Zürich) im Berichtsjahr gesenkt. Auch bei der KVA Horgen sind die Verwertungskosten leicht tiefer als im Vorjahr. Der mittlere Logistikpreis beträgt mit 89 Franken/Tonne jedoch mehr als im Vorjahr (84 Franken/Tonne). Der Tonnenpreis für

Logistik ist in sieben Gemeinden angestiegen und bei vier Gemeinden leicht gesunken. Bei den übrigen Gemeinden sind diese stabil geblieben.

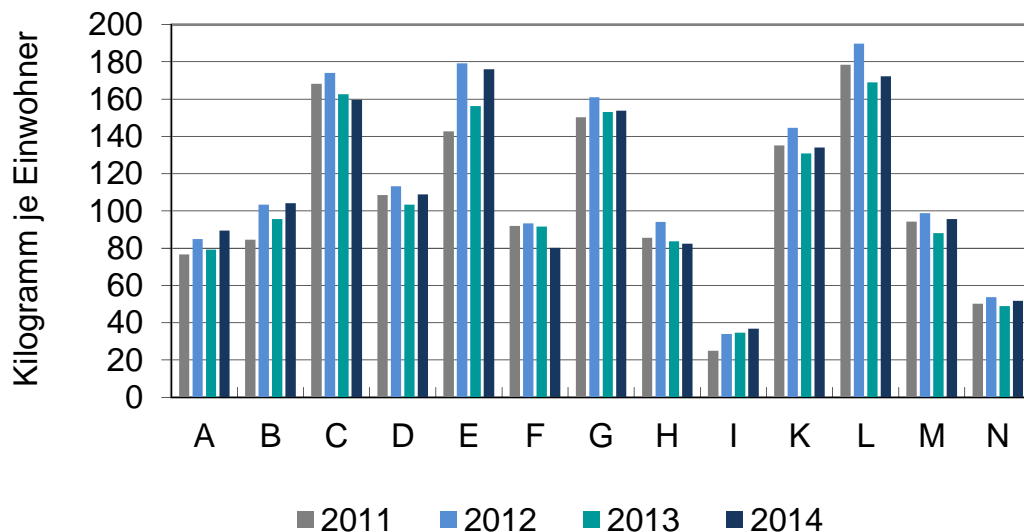
5.4.2. Fraktion Grüngut

In der Fraktion Grüngut betragen die Kosten wie im Vorjahr 26 Franken/Einwohner. Sowohl die Logistik- als auch die Verwertungskosten blieben im Mittel stabil. Grafik 14 zeigt die Grüngutmengen der einzelnen Gemeinden.

Grafik 14

Grüngutmengen

Die mittlere Grüngutmengen ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen. Im Mittel fallen 110 kg/Einwohner an. Bei zehn der dreizehn Projektgemeinden hat die Grüngutmengen zugenommen.



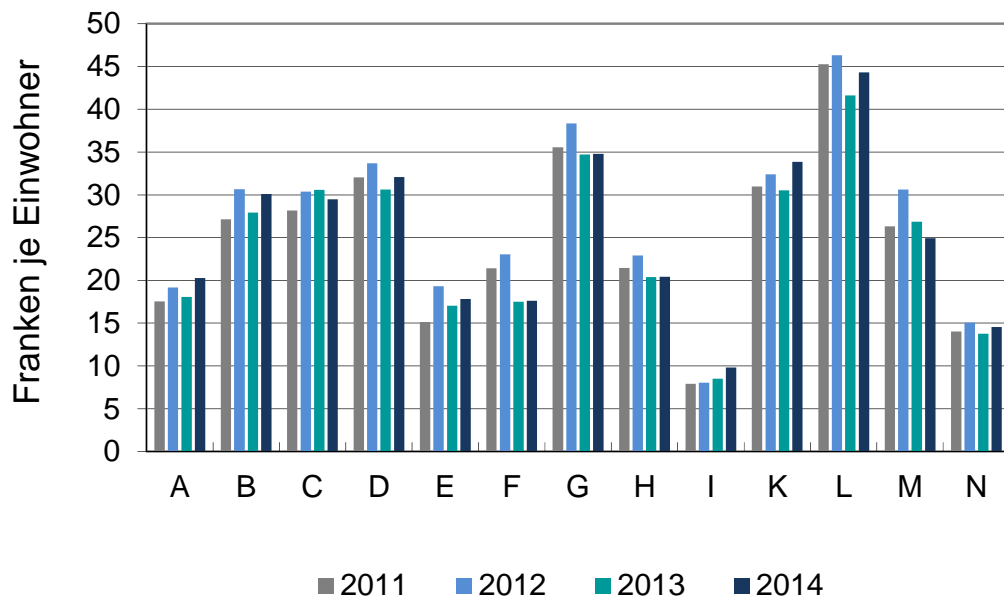
Der Median der Grüngutmengen stieg auf 110 kg/Einwohner (Vorjahr 107 kg/Einwohner), nachdem dieser im Vorjahr zurückgegangen ist. Bei zehn von dreizehn Gemeinden haben die Grüngutmengen zugenommen. Seit mehreren Jahren schon kann festgestellt werden, dass jeweils eine deutliche Mehrheit der Gemeinden denselben Trend aufweist. 2012 beispielsweise zeigten sämtliche Projektgemeinden stark steigende Mengen, 2013 sind die Mengen bei zwölf der insgesamt dreizehn Gemeinden gesunken. Es kann davon ausgegangen werden, dass das Wetter eine zentrale Rolle beim Grüngut spielt. Die Bandbreite zwischen den Gemeinden ist mit 37 bis 176 kg/Einwohner nach wie vor sehr gross und zeigt das heterogene Angebot (inkl. verschiedener Sammel- und Gebührenkonzepte) sowie die Dynamik in dieser Abfallfraktion. Am deutlichsten verändert hat sich die Grüngutmengen bei Gemeinden A und E (+ 13 %). E baute ihr Angebot in den letzten Jahren deutlich aus und nahm im Jahr 2011 eine neue zweite Sammelstelle für Grüngut in Betrieb. Seither sind die

Mengen – mit Ausnahme von 2013 – deutlich angestiegen. Mittlerweile hat E die Gemeinde L «überholt» und weist nun erstmals die höchste Menge im Vergleich aus. Aber auch die Gemeinden C, G und L zeigen nach wie vor sehr hohe Mengen über 140 kg/Einwohner.

Grafik 15

Grüngutkosten

Der Median der Grüngutkosten ist mit 26 Franken/Einwohner gegenüber dem Vorjahr stabil geblieben.



Der Median bei den Kosten beträgt 26 Franken/Einwohner, gleichviel wie im Vorjahr. Mit dem Anstieg der Mengen sind auch bei neun Gemeinden die Kosten je Einwohner gestiegen. Die Zunahme ist aber bei den meisten nur gering, so dass sich der Median nicht veränderte. Die Tonnenpreise haben sich im Mittel ebenfalls kaum verändert. Zwei Gemeinden zeigen sinkende Kosten je Einwohner. Bei Gemeinde C ist der Rückgang mit der tieferen Menge zu erklären bei M sind es insbesondere die Verwertungskosten, welche zum Rückgang beitragen. Bei zwei Gemeinden blieben die Kosten praktisch stabil.

Die mittleren Tonnenpreise für Grüngut betragen für Logistik 115 Franken/Tonne (Vorjahr 112 Franken/Tonne) und 131 Franken/Tonne für Behandlung/Verwertung (gleich wie im Vorjahr). Zusammen resultieren 246 Franken/Tonne. Die Entsorgung von Grüngut ist damit leicht teurer als Kehrriech, dies aufgrund der günstigeren Logistikkosten beim Kehrriech. Leider fehlt beim Grüngut eine echte Dynamik auf der Verwertungsseite. Zwar kommen immer mehr Anbieter (auch kleinere) auf den Markt, die Preise sind jedoch seit 2012 nicht mehr gesunken. Die Energieerlöse, die aus der Verwertung von Grüngut entstehen, sollten im gleichen Masse an die Gemeinden

weitergegeben werden, wie dies bei den KVA der Fall ist. Gelingt den Verwertern eine Effizienzsteigerung und stellen die Gemeinden bei der Logistik auf mengenabhängige Verrechnung um, dürfte der Grüngutpreis in den nächsten Jahren allenfalls wieder sinken. Geschieht dies nicht besteht die Gefahr, dass die Grüngutsammlung aus ökonomischer Sicht zunehmend unattraktiv wird.

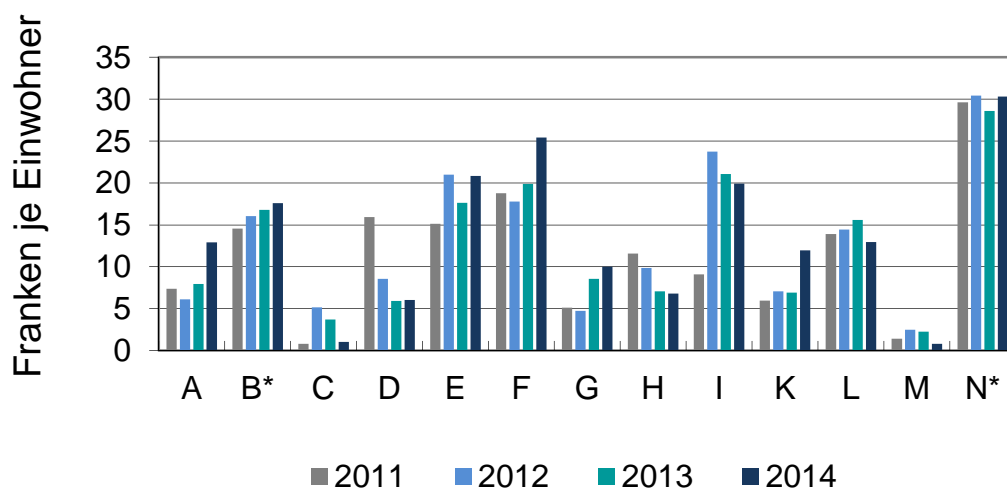
5.4.3. Sammelstelle

Die mittleren Kosten für die Sammelstelle betragen 13 Franken/Einwohner und liegen damit höher als im Vorjahr (11 Franken/Einwohner). In diesem Kostenblock werden die allgemeinen Sammelstellenkosten verbucht, z.B. Personalkosten für die Aufsicht der Sammelstelle, baulicher Unterhalt aber auch die Kapitalfolgekosten (Abschreibung und Verzinsung der Investitionen). Zusätzliche Abschreibungen werden abgegrenzt. Ausserdem sind sämtliche übrigen Personalkosten des Unterhaltsdienstes (z.B. für Littering, Leeren der Abfalleimer etc.) in dieser Position enthalten.

Grafik 16

Sammelstelle je Einwohner

Für die Sammelstelle (allgemeine Kosten) werden im Mittel 13 Franken/Einwohner ausgegeben. Gegenüber dem Vorjahr entspricht dies einem Anstieg um 2 Franken/Einwohner.



Bei acht Gemeinden sind die Kosten gestiegen, bei fünf sind sie gesunken. Beim Median resultierte insgesamt ein Anstieg um 2 Franken/Einwohner, welcher vorwiegend auf höhere Unterhalts- und Kapitalfolgekosten (Abschreibungen und Zinsen) zurückzuführen ist. Die grösste Veränderung zeigt Gemeinde F, wo die Sammelstellenkosten um fast 6 Franken/Einwohner angestiegen sind. Der Anstieg betrifft vor allem Anschaffungskosten für Geräte (Gebührenautomaten) und die Kapitalfolgekosten. Die Gemeinde hat im Berichtsjahr auch entsprechende Investitionen in die Sammel-

stelleninfrastruktur getätigt. Vor allem in kleineren Gemeinden kann eine einzelne Investition bereits einen recht grossen Einfluss auf die Kosten des Gebührenhaushaltes ausmachen. Ebenfalls stark gestiegen sind die Kosten bei A und K. Bei A sind höhere Personalkosten als Grund für den Anstieg zu nennen. K bezahlt neu einer Nachbargemeinde einen Beitrag an die Sammelstelle, welche offenbar von Einwohnern beider Gemeinden stark genutzt wird.

Die stärksten Abnahmen der Kosten zeigen Gemeinden C und L. Bei C sind tiefere Personalkosten angefallen (interne Verrechnung). Bei Gemeinde L sind die Unterhaltsaufwendungen deutlich zurückgegangen. Im Vorjahr wurden einmalige Anschaffungen über die Laufende Rechnung getätigt. Dieser Aufwand ist im Berichtsjahr merklich tiefer ausgefallen. Wir stellen immer wieder fest, dass vor allem Gemeinden mit hohen Spezialfinanzierungskonti Investitionen über die Laufende Rechnung verbuchen. Damit sind die Investitionen vollständig abgeschrieben und durch das daraus resultierende Defizit kann die Spezialfinanzierung reduziert werden, ohne dass die Gebühren gesenkt werden müssen. Wir verzichten bewusst darauf, solche Buchungen abzugrenzen, um den Sachverhalt transparent aufzuzeigen. Das Vorgehen ist mit den Rechnungslegungsbestimmungen vereinbar, weil je nach Gemeindegrosse Aktivierungsgrenzen von bis zu 100'000 Franken gelten. Diese werden insbesondere in der Abfallwirtschaft gerne ausgeschöpft. Aus Sicht des Gebührenzahlers ist diese Praxis jedoch fragwürdig, weil dadurch mögliche Gebührensenkungen verzögert oder verhindert werden.

Die höchsten Kosten zeigt wie gewohnt Gemeinde N. Sie verfügt über keine eigene Hauptsammelstelle, sondern mietet das Areal bei einem Unternehmer, der auch die Betreuung der Sammelstelle übernimmt. Diese Lösung ist vergleichsweise teuer. Die Unterschiede zwischen den Gemeinden sind sehr gross, insbesondere bei der internen Verrechnung von Personalkosten. Bei einigen Gemeinden (z.B. N) werden auch Kosten für das Leeren von öffentlichen Abfalleimern und Robidogbehältern sowie Litteringkosten der Abfallwirtschaft belastet, andere Gemeinden verbuchen diese Leistungen im Steuerhaushalt. Im Bericht 2008 wurde vertieft auf diese komplexe Thematik eingegangen. Der tiefste Wert (M) zeigt eine Gemeinde ohne eigene Hauptsammelstelle. Allgemein sind die Kosten in der Regel in jenen Gemeinden vergleichsweise tief, welche nur unbetreute Quartiersammelstellen betreiben (z.B. auch C).

Die Detailuntersuchung der Sammelstellenkosten auf der Ebene der einzelnen Kostenarten zeigt sich wie folgt (Medianwerte aufgeteilt auf Gemeinde mit eigener Sammelstelle und Gemeinden mit Sammelstellen, welche durch Externe betrieben werden - markiert mit einem *):

| Franken/Einwohner | Median eigene Sammelstelle | Median Betrieb durch Dritte (*) |
|------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| Personalkosten | 5 | 8 |
| Anschaffungen | 1 | - |
| Unterhalt, Mieten, Allgemein | 1 | 2 |
| Dienstleistungen Dritter | 1 | 13 |
| Kapitalfolgekosten | 4 | 1 |
| <hr/> | | |
| Total | 12 | 24 |
| Anzahl Gemeinden | 11 | 2 |

Gegenüber dem Vorjahr haben beim «Median eigene Sammelstelle» die Kosten für Personal um 1 Franken/Einwohner und die Kapitalfolgekosten um 2 Franken/Einwohner zugenommen. Beim Median «Betrieb durch Dritte» ergibt sich eine Zunahme bei den Unterhaltskosten von 2 Franken/Einwohner und eine Abnahme bei den Dienstleistungen Dritter um 1 Franken/Einwohner. In den übrigen Positionen haben sich die Kosten nicht verändert.

Die Gemeinden zeigen aufgrund verschiedener Sammelstellenkonzepte unterschiedliche Kosten. So weisen Gemeinden mit grossen eigenen Sammelstellen in der Regel höhere Personalkosten und je nach Alter der Anlagen auch höhere Kapitalfolgekosten (Zins und Abschreibung) aus. Gemeinden, welche die Sammelstelle durch Dritte betreiben lassen (B und N) zeigen hingegen hohe Ausgaben für Dienstleistungen Dritter. Aufgrund der geringen Datenbasis (lediglich zwei Gemeinden) ist der Median der Gemeinden mit Betrieb durch Dritte allerdings mit Vorsicht zu geniessen.

5.4.4. Gemeinkosten

Unter Gemeinkosten sind diverse allgemeine, nicht einer Abfallfraktion oder der Sammelstelle zuzuweisende Kosten erfasst wie beispielsweise die Löhne des Gesundheits- und Umweltsekretariates, Abfallkalender, Infokampagnen, Büromaterial etc. Auf der Einnahmenseite sind die Zinserträge auf dem Spezialfinanzierungskonto erfasst.

Die Gemeinkosten betragen wie im Vorjahr 9 Franken/Einwohner. Obwohl bei einer Mehrheit von neun Gemeinden die Gemeinkosten leicht gestiegen sind, blieb der Median stabil. Für diese Position sind Schwankungen um 1 bis 2 Franken/Einwohner als normal zu betrachten und ein einheitlicher Trend selten auszumachen. Je nachdem, wie die Gemeinden die internen Verrechnungen von Personalkosten vornehmen oder wie hoch der interne Zinssatz für die Zinsgutschrift auf der Spezialfinanzierung angesetzt wird, sind Schwankungen üblich. Die mit Abstand höchsten Gemeinkosten weist seit 2013 Gemeinde H aus. Bei dieser Gemeinde wurden die internen Verrechnungen von Personal- und Sachaufwendungen massiv erhöht (u.a. für Buchführung, Rechnungsstellung etc.). Innerhalb von nur zwei Jahren stiegen damit die Gemeinkosten von 6 auf 23 Franken/Einwohner. Bei einer solch markanten Erhöhung liegt die Vermutung nahe, dass es sich um eine finanzpolitische Massnahme zur Entlastung des steuerfinanzierten Haushaltes handelt. Gemeinde H verfügt denn auch über eine vergleichsweise hohe Spezialfinanzierung aus früheren Überschüssen. Mit dem nun deutlich höheren Aufwandniveau kann die Abfallrechnung nicht mehr ausgeglichen werden. Auf Nachfrage bei der Gemeinde wurde die Vermutung nicht bestätigt, allerdings wird von der zuständigen Werkabteilung die betriebswirtschaftliche Notwendigkeit dieser Erhöhung ebenfalls in Frage gestellt.

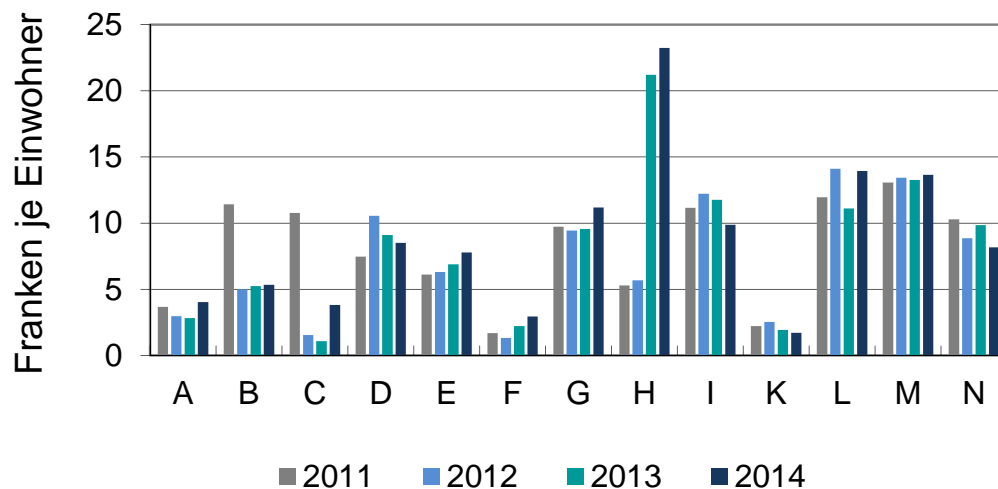
Bei vielen Gemeinden mit steigenden Kosten ist ein tieferer interner Zinssatz in der Regel für die Erhöhung ausschlaggebend. Dadurch sind die unter den Gemeinkosten geführten Zinserträge auf der Spezialfinanzierung zurückgegangen. Seit 2010 dürfen die Gemeinden gemäss einem Bundesgerichtsurteil den internen Zinssatz eigenständig bestimmen. Die Zinssätze wurden bei vielen Gemeinden aufgrund der Marktsituation in den letzten Jahren schrittweise gesenkt, was nun zu tieferen Zinserträgen führt. Vier Gemeinden zeigen sinkende Kosten, am deutlichsten ist der Rückgang bei Gemeinde I.

Die Spannweite liegt zwischen 2 und 23 Franken/Einwohner (Vorjahr 1 und 21 Franken/Einwohner). Der Anstieg des Maximalwertes ist auf die oben erwähnte Gemeinde H zurückzuführen. Die Gemeinde mit dem tiefsten Wert (K) kann dank hoher Zinserträge auf der Spezialfinanzierung die anfallenden Gemeinkosten (v.a. Personalkosten) weitestgehend decken.

Grafik 17

Gemeinkosten je Einwohner

Die Gemeinkosten (allgemeine Kosten für Information, Sekretariat etc.) betragen wie im Vorjahr 9 Franken/Einwohner.



Wie bei der Sammelstelle wurde auch für die Gemeinkosten eine detaillierte Untersuchung der Kostenarten durchgeführt. Die folgende Übersicht zeigt den Median der einzelnen Kostenarten.

| Franken/Einwohner | Median |
|------------------------------|--------|
| Personalkosten | 7 |
| Unterhalt, Mieten, Allgemein | 2 |
| Dienstleistungen Dritter | 1 |
| Total brutto | 10 |
| Zins Spezialfinanzierung | -1 |
| Total netto | 9 |

Beim Median für die einzelnen Kostenarten sind gegenüber dem Vorjahr keine Veränderungen zu vermerken. Sowohl die Bruttokosten als auch die Nettokosten blieben stabil. Den grössten Anteil machen nach wie vor die Personalkosten aus.

6. Spezialauswertungen

6.1. Entschädigungen

Seit der Erhebung 2005 werden alle Entschädigungen (VEG, Transportentschädigungen, Wertstoff Erlöse) separat erfasst. In den Fraktionen Papier, Karton, Glas, Alu/Stahlblech sowie diverses Metall erhalten die meisten Gemeinden Entschädigungen. Die folgende Tabelle zeigt die Medianwerte der Entschädigungen.

Grafik 18

Mit den Wertstoffen Papier, Karton, Glas, Alu/Stahlblech und diverses Metall kann i.d.R. ein Erlös erzielt werden. Gegenüber dem Vorjahr liegen die Entschädigungen für Papier, Glas und diverses Metall auf leicht tieferem Niveau.

| Entschädigung nach Fraktionen Medianwerte | Entschäd. Fr./Tonne | |
|--|---------------------|------|
| | 2014 | 2013 |
| Papier | 83 | 85 |
| Karton | 36 | 36 |
| Glas | 90 | 93 |
| Alu/Stahlblech | 100 | 100 |
| Diverses Metall | 74 | 82 |

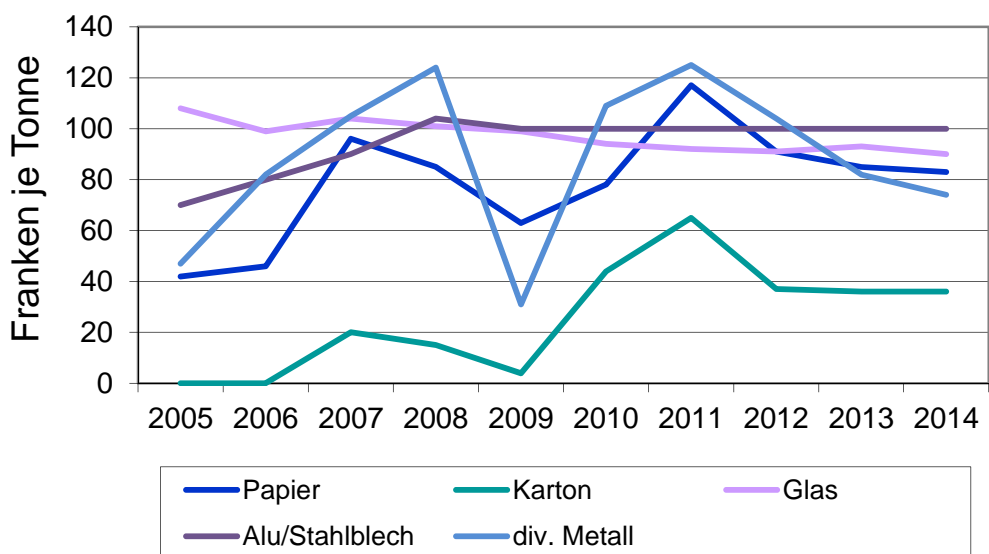
Nach grossen Schwankungen der Erlöse in den letzten vier Jahren zeigt sich 2014 eine recht stabile Situation. Beim diversen Metall wurden die Werte von 2013 nicht mehr ganz erreicht, bei den übrigen Fraktionen blieb der Median praktisch stabil. Die Erlöse liegen immer noch auf einem leicht überdurchschnittlichen Niveau, gemessen an der Entwicklung seit 2005. Beim Papier, Karton und diversen Metall spielt der Wertstoffmarkt auf die erzielten Preise eine entscheidende Rolle. Für Glas und Alu/Stahlblech bestehen fixe Verträge mit den Entsorgungsverbänden, weshalb hier kaum eine Dynamik festzustellen ist. Bei beiden Fraktionen blieben die Erlöse im Mittel praktisch stabil.

Grafik 19 zeigt die Medianwerte der Entschädigungen in Franken/Tonne seit 2005 (Beginn der Erfassung aller Entschädigungen).

Grafik 19

Zeitvergleich Entschädigungen

Die Erlöse blieben gegenüber dem Vorjahr praktisch stabil. 2011 wurden «rekordhohe» Erlöse erzielt, seither gingen die Erlöse zurück. Im Vergleich mit früheren Jahren befinden sie sich 2014 aber immer noch auf gut durchschnittlichem Niveau.



Die grössten Schwankungen im Zeitvergleich zeigen die Fraktionen Papier, Karton und diverses Metall. Besonders deutlich ist der Einbruch im Zusammenhang mit der Finanz- und Wirtschaftskrise im Jahr 2009 beim diversen Metall. 2011 stiegen Papier, Karton und diverses Metall auf einen Rekordwert, um danach wieder einen Rückgang zu erleben.

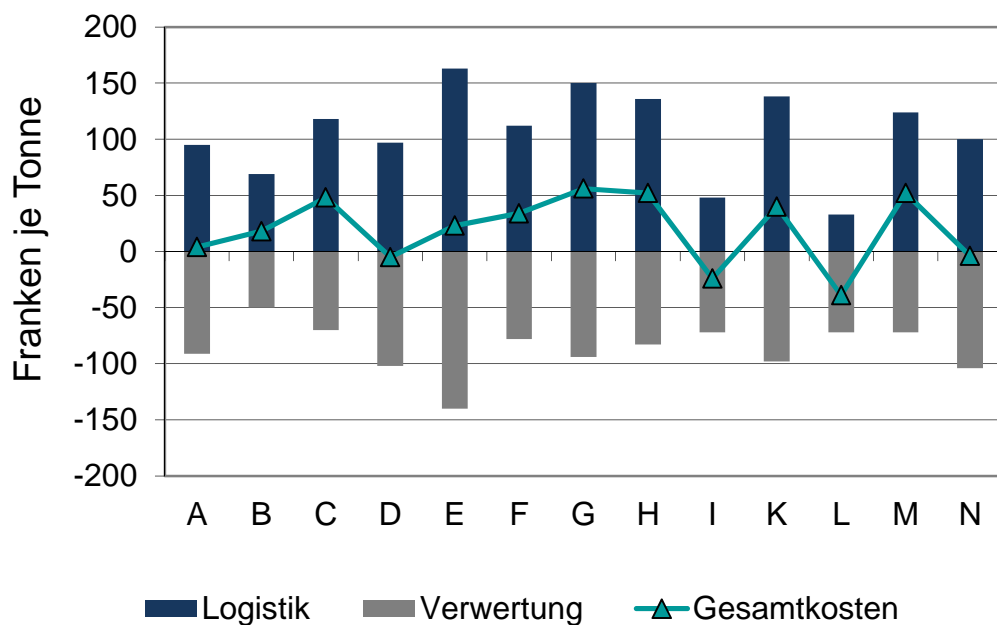
6.1.1. Papier

Für Papier werden im Mittel 83 Franken/Tonne vergütet, gegenüber dem Vorjahr sank der Median um 2 Franken/Tonne. Grafik 20 zeigt die Logistikkosten für Papier sowie die Entschädigungen je Gemeinde. Die Linie markiert die Gesamtkosten für die Papierentsorgung in Franken/Tonne.

Grafik 20

Aufteilung Papier

Die Logistikkosten definieren i.d.R. die Gesamtkosten beim Papier. Gegenüber dem Vorjahr sind die Wertstofflöse in den meisten Gemeinden zurückgegangen.



Die Entschädigungen reichen von 50 bis 140 Franken/Tonne. Bei den Gemeinden D, I, L und M deckt die Entschädigung für Papier die anfallenden Logistikkosten. Bei allen übrigen Gemeinden ist die Logistik teurer bzw. die Vereine erhalten mehr für die Sammlung als für das gesammelte Papier auf dem Wertstoffmarkt erzielt wird.

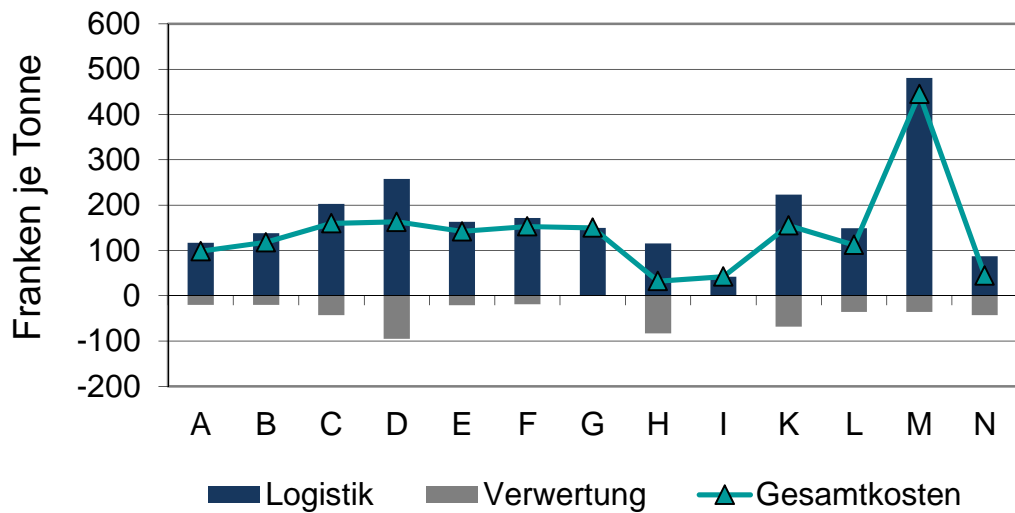
6.1.2. Karton

Grafik 21 zeigt die gleiche Auswertung für den Karton. Für Karton liegt der Median wie im Vorjahr bei 36 Franken/Tonne, die Entschädigungen reichen von 19 bis 95 Franken/Tonne. Gemeinde G erhielt wie in den Vorjahren keine Entschädigung, musste aber auch nicht für die Verwertung bezahlen, neu ist dies auch bei der Gemeinde I der Fall.

Grafik 21

Aufteilung Karton

Beim Karton sind die Entschädigungen gegenüber dem Vorjahr ungefähr stabil. Sie können die Logistikkosten bei keiner Gemeinde decken.

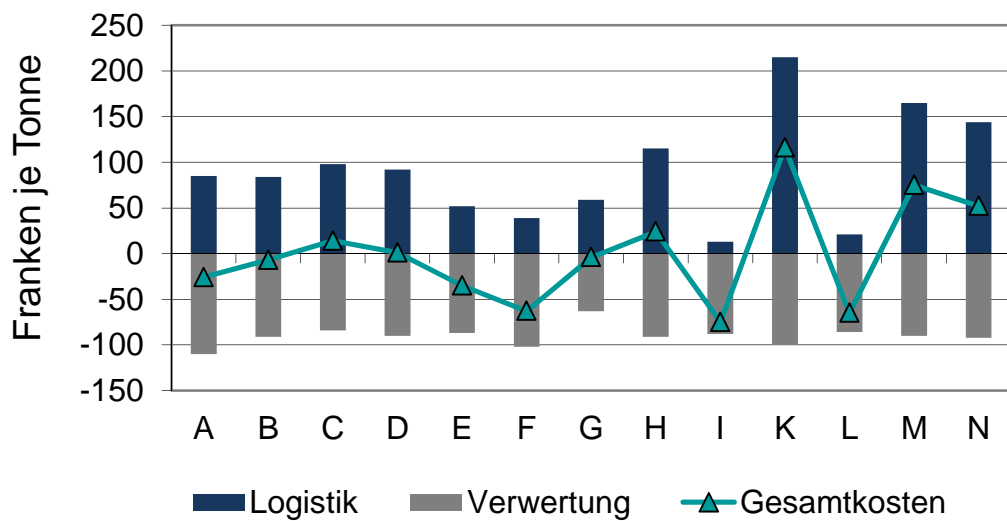


6.1.3. Glas

Grafik 22

Aufteilung Glas

Mit der VEG können bei der Hälfte der Gemeinden die direkten Logistikkosten vollständig gedeckt werden.



Grafik 22 zeigt die Kosten und Entschädigung je Tonne für die Fraktion Glas. Die meisten Gemeinden haben in der Rechnung 2014 die Auszahlung der VEG 2013 verbucht. Weil aber die Glasmengen von 2014 als Menge erfasst sind, variieren die Tarife zwischen den einzelnen Gemeinden. Die VEG für das Jahr 2013 (ausbezahlt im Jahr 2014) beträgt 93.50 Franken/Tonne. Gegenüber dem Vorjahr sind dies 2.50 Franken/Tonne weniger. Den Höchststand erreichte die VEG im Jahr 2004 mit 117 Franken/Tonne. Ab 2008 schwankte der Betrag um 100 Franken/Tonne, seit 2012 geht dieser nun spürbar zurück. Die Gemeinden zeigen im Berichtsjahr 2014 Werte zwischen 63 und 110 Franken/Tonne, wobei einzig Gemeinde G mit 63 Franken/Tonne deutlich vom festgelegten Tarif abweicht. Mit der Entschädigung können sieben Gemeinden (A, B, E, F, G, I und L) die Logistikkosten vollständig decken. Bei den übrigen Gemeinden übersteigen die direkten Logistikkosten die VEG-Rückerstattung der VetroSwiss.

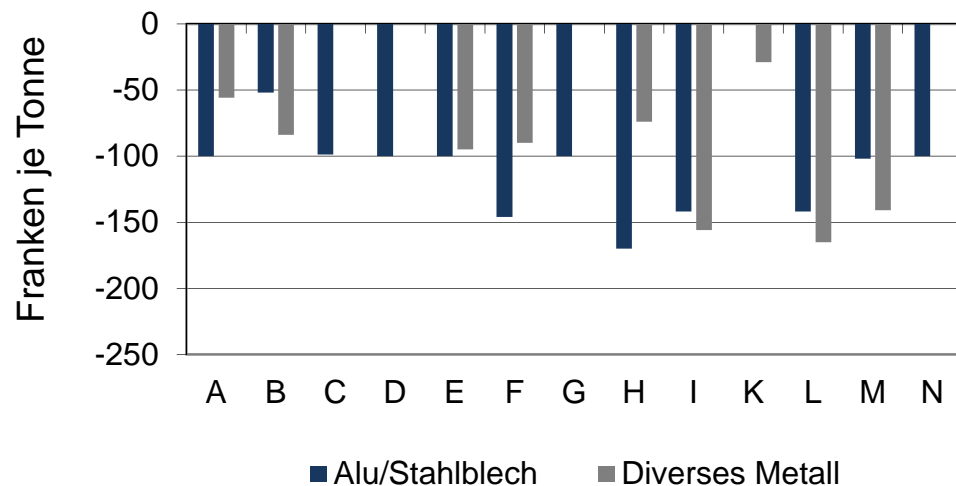
6.1.4. Alu/Stahlblech und diverses Metall

Beim Alu/Stahlblech ist seit dem 1. Juli 2007 eine pauschale Entschädigung von 100 Franken/Tonne als Anteil aus dem vorgezogenen Recyclingbeitrag mit den Verwertungsunternehmen vereinbart. Die Gemeinden werden damit für den Transport entschädigt. Beim diversen Metall besteht keine Vereinbarung für eine einheitliche Entschädigung. Es gibt jedoch einen Absatzmarkt für Metall. Je nach Marktlage variieren die Preise. Die meisten Gemeinden haben eine Entschädigung erhalten, sie liegt zwischen 29 und 165 Franken/Tonne. Grafik 23 zeigt die Entschädigungen für Alu/Stahlblech und diverses Metall für alle Gemeinden. Auf eine Grafik mit Logistik- und Gesamtkosten wird verzichtet. Aufgrund der kleinen Mengen resultieren in einzelnen Gemeinden Logistikkosten von gegen 1'000 Franken/Tonne. In dieser Betrachtung interessieren aber in erster Linie die Entschädigungen, weshalb die Grafik nur die Entschädigungen ausweist.

Grafik 23

Entschädigung Alu/Stahlblech und diverses Metall

Die meisten Gemeinden erhalten für Alu/Stahlblech mindestens die vereinbarte Transportpauschale von 100 Franken/Tonne. Beim diversen Metall sind die Entschädigungen sehr unterschiedlich.



Beim Alu/Stahlblech erhält die Mehrheit der Gemeinden eine Entschädigung. Die Entschädigungen betragen in der Regel 100 Franken/Tonne oder mehr. Gemeinde K kann die Entschädigung nicht ausweisen. Diese wird nach Auskunft der Gemeinde zwar angerechnet (Mischrechnung), aber nicht transparent als Vergütung auf der Transportrechnung ausgewiesen. Wenige Gemeinden (F, H, I und L) erzielen beim Alu/Stahlblech Werte von deutlich über 100 Franken/Tonne. Diese Gemeinden werden von den Verwertern zusätzlich für den Wertstoff entschädigt (nebst der pauschalen Transportentschädigung) und sie können diese im Rechnungswesen auch transparent ausweisen. Beim diversen Metall erzielen vier Gemeinden (C, D, G und N) keinen Erlös. Bei den übrigen Gemeinden reichen die Vergütungen von 29 bis

165 Franken/Tonne. In den meisten Gemeinden werden jedoch leicht geringere Erlöse für diverses Metall erzielt als im Vorjahr.

6.2. Leistungsbezogene Kennzahlen

6.2.1. Ausgangslage

Zum dritten Mal wurden leistungsbezogene Kennzahlen erhoben. Sie entsprechen dem Mindeststandard einer BAFU-Arbeitsgruppe, welche für die kommunale Abfallwirtschaft finanzielle und leistungsbezogene Kennzahlen definiert hat.

Gegen Ende des Jahres 2009 wurde unter der Leitung des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) eine Arbeitsgruppe gebildet, die den Auftrag hat, finanzielle und leistungsbezogene Kennzahlen für die kommunale Abfallwirtschaft zu erarbeiten. Ziel ist es, schweizweit einen Mindeststandard für die Erhebung von Kennzahlen im Abfallbereich zu erarbeiten. Das AWEL und swissplan.ch sind zusammen mit anderen know-how Trägern der kommunalen Abfallwirtschaft in der Arbeitsgruppe vertreten und haben ihr Fachwissen aus langjährigen Erfahrungen mit Kennzahlenerhebungen in der Abfallwirtschaft in der Arbeitsgruppe eingebracht.

Die Gruppe hat im Sommer 2010 einen Entwurf für einen solchen Mindeststandard erlassen. Bei den finanziellen Kennzahlen ist der Mindeststandard mit der Kostenstruktur bei Zürcher Gemeinden vergleichbar. Zusätzliche/andere Kennzahlen als in der Kostenstruktur im Kanton Zürich wurden keine definiert. Somit deckt die vorliegende Erhebung den Mindeststandard der finanziellen Kennzahlen des BAFU problemlos ab. Wann die Einführung des Kennzahlen-Sets schweizweit erfolgt ist zurzeit noch unklar. Das BAFU hat das Projekt vorübergehend unterbrochen, da geplant ist, die Kennzahlen zusammen mit der Revision der Technischen Verordnung über Abfälle (TVA) einzuführen. Der Abschluss der Revision TVA ist noch offen.

Die folgende Tabelle zeigt die Struktur der vorliegenden Erhebung im Vergleich mit dem BAFU-Mindeststandard.

AWEL Kostenstruktur

Gesamtkosten kommunale Abfallwirtschaft
 Kehricht/Sperrgut aus Haushaltungen
 ohne Industrie/Gewerbe
 Grüngut
 Papier
 Karton
 Glas
 Alu/Stahlblech
 Diverses Metall
 Häckseln
 Übrige Abfälle
 Sammelstelle
 Gemeinkosten

BAFU Mindeststandard

werden nicht erhoben
 Kehricht/Sperrgut
inkl. Industrie/Gewerbe
 Grüngut
 Papier/Karton *wenn möglich getrennt*
 Papier/Karton *wenn möglich getrennt*
 Glas
 Metalle *wenn möglich getrennt*
 Metalle *wenn möglich getrennt*
wird nicht separat erhoben
 Übrige Abfälle
 Sammelstelle
 Gemeinkosten

Die Arbeitsgruppe hat auch einen Mindeststandard für leistungsbezogene Kennzahlen erarbeitet. Diese Kennzahlen werden im Kanton Zürich seit 2009 ebenfalls systematisch erhoben. Weil keine grössere Dynamik bei diesen Kennzahlen feststellbar ist, werden sie nicht jedes Jahr im Bericht ausgewertet. Im vorliegenden Bericht folgt nach dem Bericht zur Erhebung 2012 wieder eine Analyse der leistungsbezogenen Kennzahlen.

6.2.2. Mindeststandard leistungsbezogene Kennzahlen

Die BAFU-Arbeitsgruppe hat folgenden Mindeststandard bei den leistungsbezogenen Kennzahlen definiert:

- Gemeindegrösse (anonym, aus Anhang AWEL-intern ersichtlich)
- Übrige Abfälle, Angabe ob folgende Abfallarten gesammelt werden (J/N)
 - Altöl
 - Grubengut
 - Textilien
 - PET
 - Batterien
 - Grobsperrgut
 - EPS
 - Übrige Kunststoffe
 - Elektrogeräte
- Unbetreute Sammelstelle (Bring-Sammlung)
 - Anzahl Sammelstellen Kehricht/Sperrgut
 - Anzahl Sammelstellen Grüngut
 - Anzahl Sammelstellen Papier/Karton
 - Anzahl Sammelstellen Glas
 - Anzahl Sammelstellen Metalle gesamt
- Betreute (Haupt-)Sammelstelle (Recyclinghof, Bring-Sammlung)
 - Anzahl Sammelstellen
 - Öffnungszeiten (Std./Monat)
- Hol-Sammlungen
 - Anzahl Touren Kehricht/Sperrgut
 - Anzahl Touren Grüngut
 - Anzahl Touren Papier/Karton
 - Anzahl Touren Glas
 - Anzahl Touren Metalle gesamt
- Eigener Sammeldienst, gemeindeeigener Fuhrpark J/N
(Gemeinden H und M haben einen eigenen Sammeldienst)

In den folgenden Abschnitten werden die Resultate aus der Kennzahlenerhebung der 13 Projektgemeinden vorgestellt.

6.2.3. Übrige Abfälle

Bei den übrigen Abfallfraktionen wird bei den Leistungskennzahlen gefragt, ob die Gemeinde überhaupt eine Sammlung (Bring- oder Holsammlung) anbietet. Die Gemeinden beantworten diese Frage mit ja oder nein. Grafik 24 zeigt, welche der übrigen Abfallfraktionen von den Projektgemeinden gesammelt werden.

Grafik 24

Alle Gemeinden sammeln neben Kehrriecht, Grüngut, Papier, Karton und Metallen auch Altöl. Eine deutliche Mehrheit sammelt zudem Grubengut, Textilien, Grobsperrgut und Elektrogeräte.

| Übrige Abfälle | A | B | C | D | E | F | G | H | I | K | L | M | N | Anz. Gemeinden |
|---------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------|
| Altöl | J | J | J | J | J | J | J | J | J | J | J | J | J | 13 |
| Grubengut | J | J | J | J | J | J | N | J | J | J | J | J | J | 12 |
| Textilien | N | J | J | J | J | J | J | J | N | J | J | J | J | 11 |
| PET | N | N | N | N | N | N | N | J | N | N | J | J | J | 4 |
| Batterien | N | J | N | N | N | N | J | J | N | N | N | J | J | 5 |
| Grobsperrgut | J | J | N | J | N | J | J | J | J | N | J | J | J | 10 |
| EPS | J | J | N | N | N | J | N | N | J | N | N | J | J | 6 |
| Übrige Kunststoffe | N | J | N | N | N | N | N | N | N | N | N | J | J | 3 |
| Elektrogeräte | N | J | J | J | J | J | N | J | N | N | J | J | J | 9 |
| Median | | | | | | | | | | | | | | |
| Anzahl Fraktionen | 4 | 8 | 4 | 5 | 4 | 6 | 4 | 7 | 4 | 3 | 6 | 9 | 9 | 5 |
| Kosten für übrige Abfälle (Fr./Einw.) | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 | 2 |

Altöl wird von sämtlichen Gemeinden gesammelt (Bring-Sammlung). Bei den weiteren Abfallarten in dieser Tabelle besteht für die Gemeinden keine Pflicht zur Sammlung.

Zwölf Gemeinden sammeln Grubengut, Gemeinde G bietet dies nicht an. Textilien, Grobsperrgut und Elektrogeräte werden ebenfalls von einer deutlichen Mehrheit der Gemeinden gesammelt.

Die übrigen Abfälle (PET, Batterien und EPS) werden nur noch von einer Minderheit der Gemeinden gesammelt. Die Kosten für übrige Abfälle betragen zwischen 1 und 4 Franken/Einwohner. Darin enthalten ist jeweils auch die kantonale Sonderabfallabgabe von derzeit 0.60 Franken/Einwohner. Die unterschiedliche Höhe der Kosten für übrige Abfälle kann aber mit der Anzahl gesammelter Fraktionen nicht erklärt werden. Einen statistisch nachweisbaren Zusammenhang lässt sich mittels Korrelationsanalyse nicht abbilden. Offenbar sind andere Einflüsse wie Preise der Logistikunternehmen, gemeindeindividuelle Organisation etc. grösser als das unterschiedliche Angebot.

6.2.4. Unbetreute Sammelstellen (Bring-Sammlung)

Grafik 25 zeigt die Anzahl unbetreuter Sammelstellen (z.B. Quartier- und Nebensammelstellen) je Abfallfraktion.

Grafik 25

Fast alle Gemeinden haben mindestens eine unbetreute Sammelstelle für Glas und Metalle.

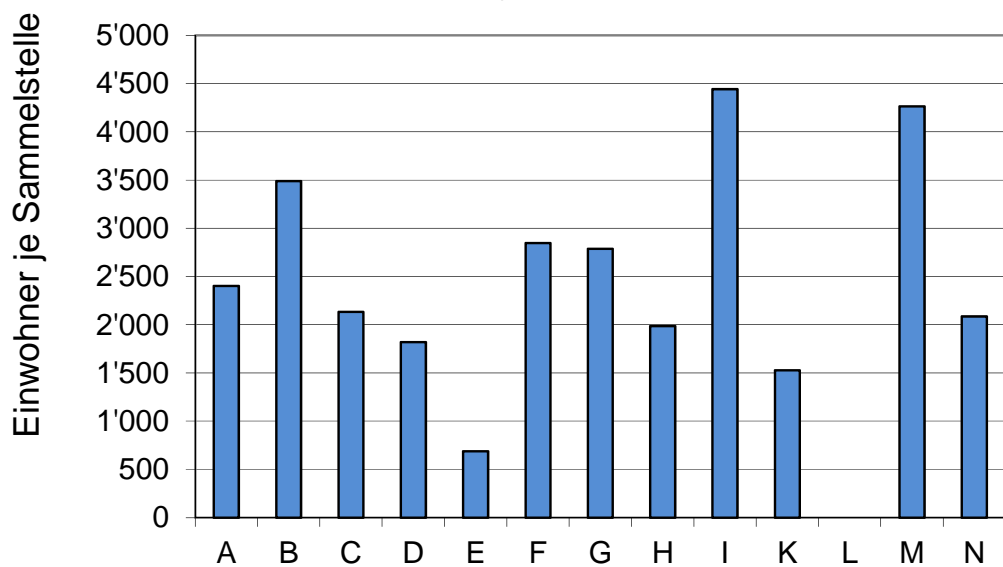
| Anzahl unbetreute Sammelstellen je Abfallfraktion | A | B | C | D | E | F | G | H | I | K | L | M | N |
|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|---|---|-----|---|
| Kehricht/Sperrgut | - | - | - | - | - | 4 | - | 9 | - | - | - | - | - |
| Grüngut | - | - | - | 1 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Papier/Karton | - | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - |
| Glas | 4 | 2 | 1 | >10 | 3 | 6 | 1 | 9 | 1 | 5 | - | >10 | 6 |
| Metalle | 4 | 2 | 1 | >10 | 3 | 6 | 1 | 9 | 1 | 4 | - | >10 | 6 |

Nur wenige Gemeinden sammeln Kehricht, Sperrgut, Grüngut oder Papier und Karton an unbetreuten Sammelstellen. Beim Glas und den Metallen (in der Regel Alu/Stahlblech) verfügen fast alle Gemeinden über unbetreute Sammelstellen. Nur Gemeinde L hat keine unbetreuten Sammelstellen.

Grafik 26

Einwohner je Sammelstelle

Die meisten Gemeinden betreiben für ca. 1'500 bis 2'500 Einwohner je eine unbetreute Sammelstelle.



Die Werte variieren zwischen 700 bis 4'500 Einwohner pro unbetreute Sammelstelle. Viele Gemeinden betreiben für 1'500 bis 2'500 Einwohner jeweils eine unbetreute Sammelstelle.

6.2.5. Betreute Sammelstellen, Recyclinghöfe (Bring-Sammlung)

Gemäss Kennzahlenset BAFU werden bei den betreuten Sammelstellen die Anzahl und die Öffnungszeiten in Stunden pro Monat erhoben. Bei den Projektgemeinden ergeben sich folgende Werte:

Grafik 27

Nicht alle Gemeinden haben eine betreute Hauptsammelstelle.

| Betreute (Haupt-) Sammelstellen, Recyclinghöfe | A | B | C | D | E | F | G | H | I | K | L | M | N |
|--|----|----|----|----|---|----|---|----|----|---|----|---|----|
| Anzahl Sammelstellen | 1 | 1 | ZV | ZV | 1 | 1 | - | 1 | 1 | - | 1 | - | 1 |
| Öffnungszeiten Stunden/Monat | 16 | 16 | - | - | 8 | 76 | - | 24 | 20 | - | 36 | - | 36 |
| Personalkosten Fr./Einwohner | 7 | 13 | 1 | 5 | 4 | 15 | 6 | 3 | 3 | 8 | 9 | - | 27 |

Die Gemeinden G, K und M betreiben keine betreute Sammelstelle. C und D betreiben ebenfalls keine eigene betreute Sammelstelle, für die Einwohner besteht aber trotzdem die Möglichkeit zur Entsorgung an einer Sammelstelle des Zweckverbandes (ZV). Diese wird aber nicht über die Grundgebühren der Gemeinden finanziert. Die anderen acht Gemeinden betreiben je eine betreute Sammelstelle oder lassen diese von externen Anbietern betreuen (N). Gemeinde B lässt durch einen externen Anbieter eine mobile Sammelstelle betreuen.

Die Tabelle zeigt als Information auch die Personalkosten des Werkpersonals bzw. Personal Unterhaltsdienst. Bei B und N sind zudem die Kosten für die externen Dienstleister dazugerechnet. Die Kosten beinhalten auch Aufwendungen für unbetreute (Neben-)Sammelstellen (Kontrolle, Aufräumen, Wartung etc.). Deshalb werden auch bei Gemeinden ohne betreute Hauptsammelstelle Personalkosten ausgewiesen.

6.2.6. Hol-Sammlungen

Bei den Hol-Sammlungen interessieren die Anzahl durchgeführter Touren in den einzelnen Abfallfraktionen. Grafik 28 zeigt die Situation in den Projektgemeinden.

Grafik 28

Hol-Sammlungen werden nur für Kehricht/Sperrgut und Papier/Karton bei allen Gemeinden angeboten.

| Anzahl Hol-Sammlungen | A | B | C | D | E | F | G | H | I | K | L | M | N | Touren je Haushalt |
|-----------------------|-----------|---|-----|----|---|----|---|-----------|---|----|---|----|---|--------------------|
| Kehricht/Sperrgut | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | pro Woche |
| Grüngut | 4 | 4 | 2 | 4 | - | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | pro Monat |
| Papier/Karton | 12/ 26 | 6 | 3/6 | 12 | 4 | 16 | 6 | 12/ 24 | 4 | 12 | 3 | 26 | 8 | pro Jahr |
| Glas | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | pro Jahr |
| Metalle | 4 | - | - | 6 | - | - | 1 | 4 | - | - | - | 6 | 4 | pro Jahr |

Die meisten Gemeinden führen sowohl Kehricht als auch Grüngut einmal pro Woche ab (Grüngut wird in Touren pro Monat angegeben). Gemeinden H und N haben beim Kehricht zwei Abfahrten pro Woche (H mit eigenem Sammeldienst). Beim Grüngut verzichtet E als einzige Gemeinde auf eine Hol-Sammlung, sie verfügt aber über zwei unbetreute Sammelstellen für Grüngut. Vergleicht man die Logistikkosten pro Tonne, fällt vor allem Gemeinde N auf. Sie zeigt beim Kehricht die höchsten Logistikkosten pro Tonne, was sicherlich zu einem grossen Teil mit den zwei Touren pro Woche zu erklären ist. Beim Grüngut sind die Logistikkosten sehr heterogen, ein direkter Zusammenhang zu den Anzahl Touren lässt sich nicht feststellen.

Beim Papier/Karton findet in der Regel mindestens sechsmal pro Jahr (alle zwei Monate) eine Abfuhr statt. Nur drei Gemeinden haben weniger als sechs Touren pro Jahr. Auch hier sind die Logistikkosten pro Tonne sehr unterschiedlich und werden massgeblich durch die Höhe der Entschädigung an die Vereine beeinflusst.

Beim Glas verzichten alle Gemeinden auf eine Hol-Sammlung.

Bei den Metallen zeigen sich grosse Unterschiede. Sieben Gemeinden verzichten ganz auf eine Tour, Gemeinde G führt einmal jährlich eine Tour durch. Die übrigen Gemeinden bieten im Jahr zwischen vier und sechs Touren an.

6.2.7. Dynamik bei den leistungsbezogenen Kennzahlen

Die vom BAFU definierten leistungsbezogenen Kennzahlen geben einen sehr guten Überblick über die von den Gemeinden angebotenen Leistungen. Mittlerweile wurden diese Kennzahlen bei den dreizehn Projektgemeinden zum dritten Mal erhoben. Die Auswertung zeigt, dass die Dynamik zwischen den Erhebungen bei diesen Kennzahlen – anders als bei den Finanzkennzahlen – nicht gross ist. Hat sich eine Gemeinde einmal für einen Leistungskatalog entschieden, so wird dieser in der Regel über mehrere Jahre beibehalten. So ist auch weiterhin zu empfehlen, auf die jährliche Erhebung der Leistungskennzahlen zu verzichten. Untenstehend wird auf die Veränderungen gegenüber der letztmaligen Erhebung (Bericht 2012) eingegangen.

Übrige Abfälle

Bei den übrigen Abfällen hat Gemeinde N ihr Angebot ausgebaut und bietet neu auch Sammlungen von PET und übrigen Kunststoffen an. Ebenfalls neu angeboten werden übrige Kunststoffe bei Gemeinde B. Bei allen übrigen Gemeinden ist das Angebot identisch mit jenem der letzten Erhebung.

Betreute und unbetreute Sammelstellen

Gemeinde F bietet neu an vier Standorten Bring-Sammlungen für Kehricht an. Bisher hatte einzig Gemeinde H ein entsprechendes Angebot. Gemeinde K hat eine unbetreute Sammelstelle für Glas und Metalle geschlossen und verfügt nun noch über 5 (Glas) bzw. 4 (Metalle) Sammelstellen. Bei allen übrigen Gemeinden blieb das Angebot identisch.

Hol-Sammlungen

Gemeinden C und F haben die Anzahl Sammlungen für Papier und Karton leicht reduziert. Gemeinde K führt neu keine Hol-Sammlung für Metall mehr durch (bisher sechsmal jährlich). Bei den übrigen Gemeinden wurden keine Veränderungen bei den Hol-Sammlungen gegenüber der Erhebung 2012 vorgenommen.

Anhang

Arithmetisches Mittel und Quartilswerte

Die folgenden Tabellen zeigen den Normalhaushalt für das Jahr 2014 (Median), das arithmetische Mittel sowie die Quartilswerte. Das arithmetische Mittel ist nicht nach Einwohnern gewichtet, es entspricht der Summe aller spezifischen Werte geteilt durch 13 (Anzahl untersuchte Gemeinden). Die Quartilswerte entsprechen dem unteren Quartil (25 %) sowie dem oberen Quartil (75 %). Dazwischen liegt der Median (50 %). Die Hälfte der untersuchten Gemeinden bewegt sich zwischen dem unteren und oberen Quartil. Die Quartilswerte sind je Abfallfraktion einzeln analysiert worden. In der Summe entsprechen sie nicht dem Quartilswert der Teil- bzw. Gesamtkosten. Weil für jede einzelne Position und jedes Total der exakte Quartilswert ausgewiesen wird, entspricht die Summe dieser Werte nicht einem real existierenden Haushalt.

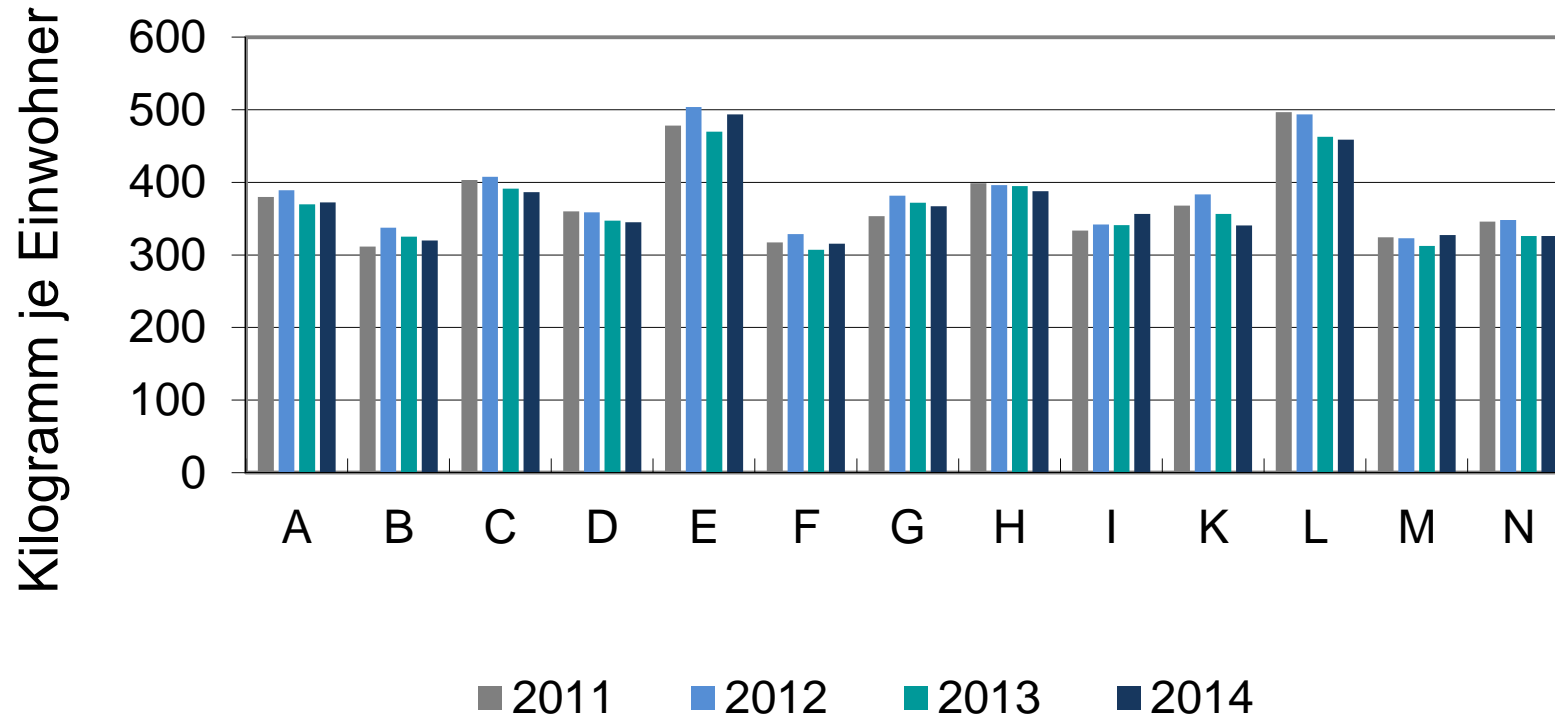
| Auswertung nach Abfallfraktionen Werte 2014 | Kosten Fr./Einwohner | | | |
|--|----------------------|---------------|--------------|-------------|
| | Median | Arith. Mittel | Unt. Quartil | Ob. Quartil |
| Kehricht Logistik | 13 | 14 | 11 | 19 |
| Kehricht Behandlung/Verwertung | 21 | 21 | 18 | 25 |
| <i>Total Kehricht</i> | <i>34</i> | <i>35</i> | <i>28</i> | <i>44</i> |
| Grüngut Logistik | 13 | 13 | 9 | 17 |
| Grüngut Behandlung/Verwertung | 13 | 12 | 10 | 15 |
| <i>Total Grüngut</i> | <i>26</i> | <i>25</i> | <i>18</i> | <i>32</i> |
| Papier Logistik | 6 | 5 | 4 | 6 |
| Papier Behandlung/Verwertung | -4 | -5 | -5 | -3 |
| <i>Total Papier</i> | <i>2</i> | <i>0</i> | <i>-0</i> | <i>2</i> |
| Karton Logistik | 3 | 3 | 2 | 4 |
| Karton Behandlung/Verwertung | -1 | -1 | -1 | -0 |
| <i>Total Karton</i> | <i>2</i> | <i>2</i> | <i>1</i> | <i>3</i> |
| Glas | -0 | 0 | -1 | 1 |
| Alu/Stahlblech * | 1 | 1 | 0 | 1 |
| Diverses Metall * | 0 | 0 | -0 | 0 |
| Häckseln | 1 | 1 | 0 | 1 |
| Übriges | 2 | 2 | 1 | 3 |
| Sammelstelle | 13 | 14 | 7 | 20 |
| Gemeinkosten | 9 | 9 | 4 | 11 |
| Gesamtkosten | 90 | 89 | 81 | 99 |

| Auswertung nach Abfallfraktionen Werte 2014 | Kosten Fr./Tonne | | | |
|--|------------------|---------------|--------------|-------------|
| | Median | Arith. Mittel | Unt. Quartil | Ob. Quartil |
| Kehricht Logistik | 89 | 92 | 79 | 101 |
| Kehricht Behandlung/Verwertung | 143 | 138 | 130 | 150 |
| <i>Total Kehricht</i> | <i>232</i> | <i>230</i> | <i>209</i> | <i>243</i> |
| Grüngut Logistik | 115 | 118 | 102 | 149 |
| Grüngut Behandlung/Verwertung | 131 | 122 | 124 | 140 |
| <i>Total Grüngut</i> | <i>246</i> | <i>240</i> | <i>226</i> | <i>268</i> |
| Papier Logistik | 112 | 106 | 95 | 136 |
| Papier Behandlung/Verwertung | -83 | -87 | -98 | -72 |
| <i>Total Papier</i> | <i>29</i> | <i>19</i> | <i>-4</i> | <i>48</i> |
| Karton Logistik | 150 | 177 | 117 | 203 |
| Karton Behandlung/Verwertung | -36 | -37 | -43 | -20 |
| <i>Total Karton</i> | <i>114</i> | <i>140</i> | <i>98</i> | <i>155</i> |
| Glas | -4 | 1 | -35 | 24 |
| Alu/Stahlblech * | 157 | 183 | 44 | 215 |
| Diverses Metall * | 69 | 116 | -14 | 256 |

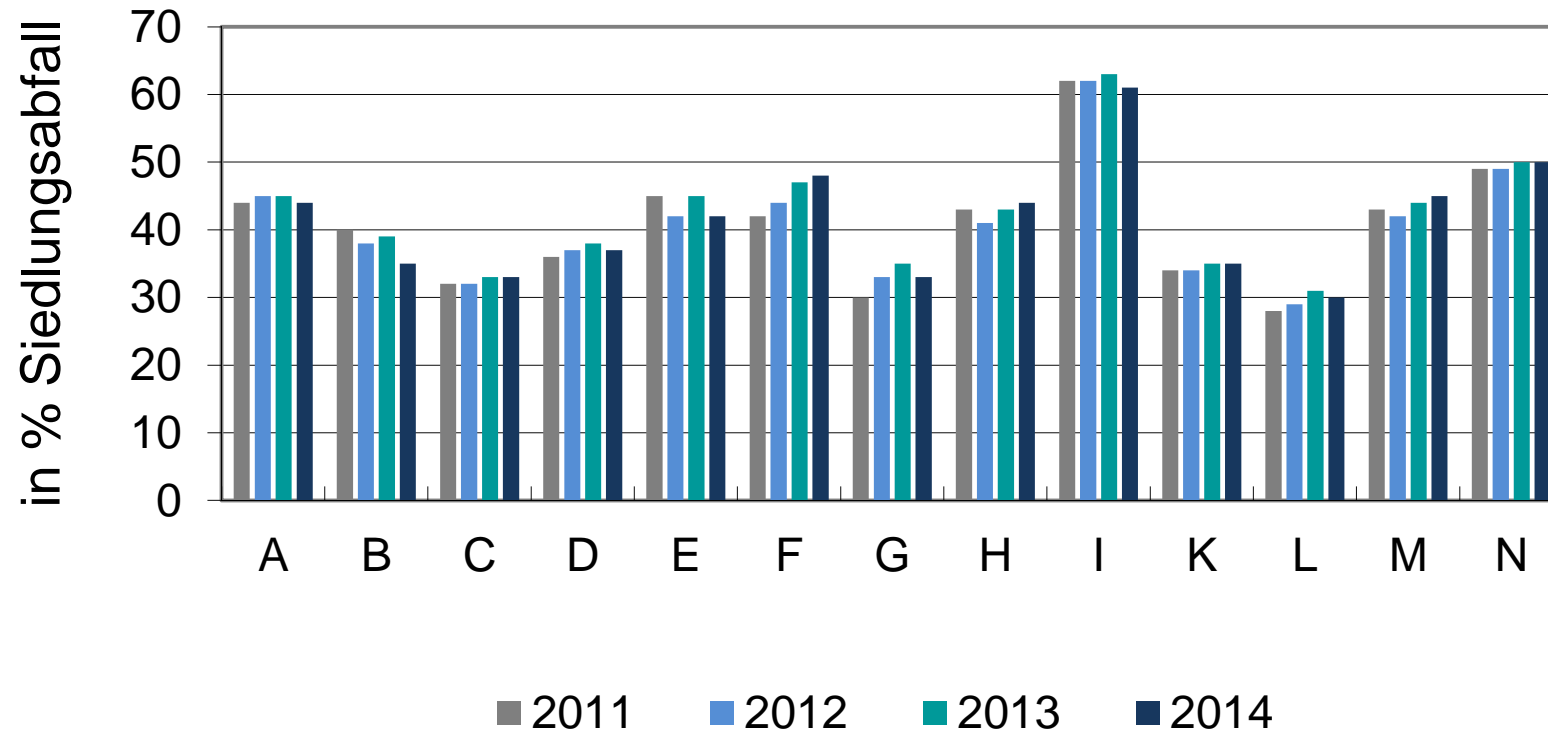
| Mengen kg/Einwohner | Median | Arith. Mittel | Unt. Quartil | Ob. Quartil |
|----------------------------|--------|---------------|--------------|-------------|
| Siedlungsabfallmenge Total | 366 | 369 | 327 | 387 |
| Kehricht | 150 | 151 | 129 | 163 |
| Grüngut | 110 | 111 | 82 | 154 |
| Papier | 52 | 53 | 46 | 57 |
| Karton | 17 | 17 | 13 | 18 |
| Glas | 30 | 30 | 28 | 33 |
| Alu/Stahlblech | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Diverses Metall | 5 | 5 | 3 | 7 |
| Anteil Kehricht in % | 41% | 41% | 35% | 45% |

* Die Tonnenpreise der Fraktionen Alu/Stahlblech und diverses Metall unterliegen zum Teil starken Schwankungen, da die Mengen in diesen Fraktionen nur sehr gering sind und einige Gemeinden für die Logistik pauschale Preise vereinbart haben.

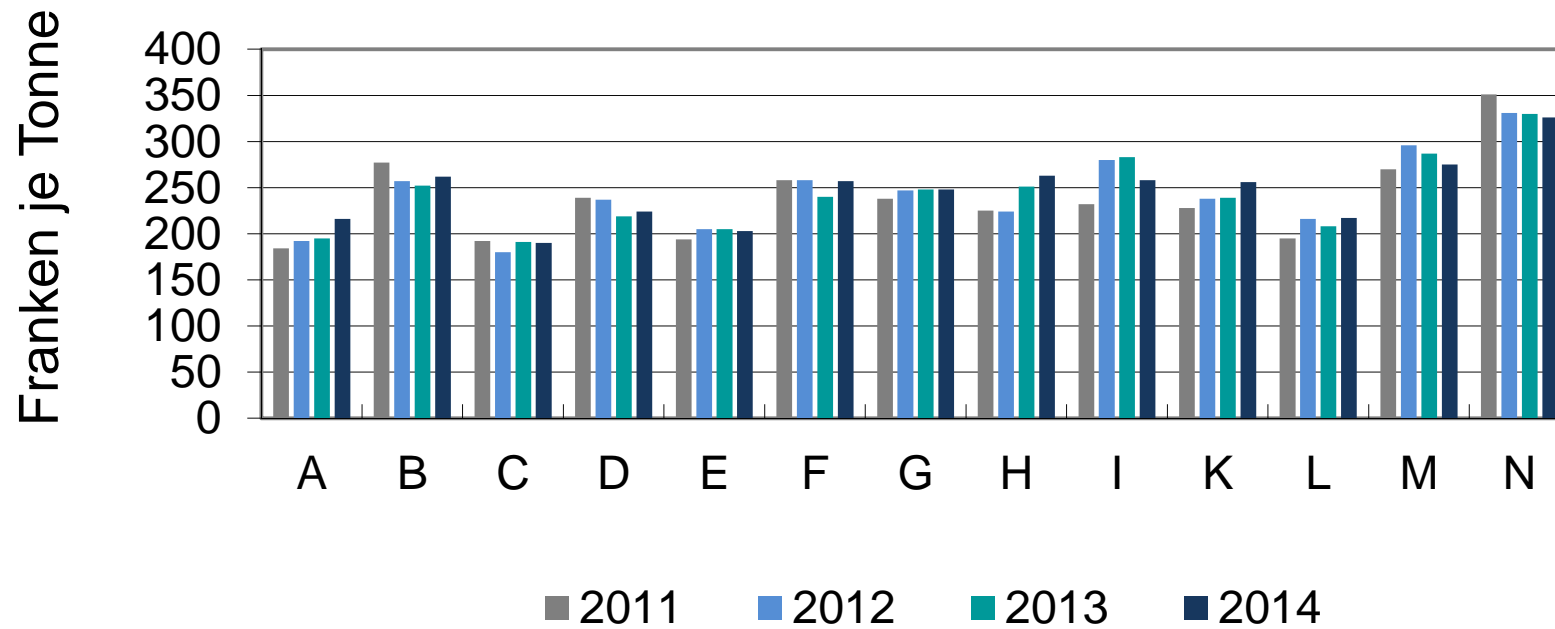
Siedlungsabfallmenge



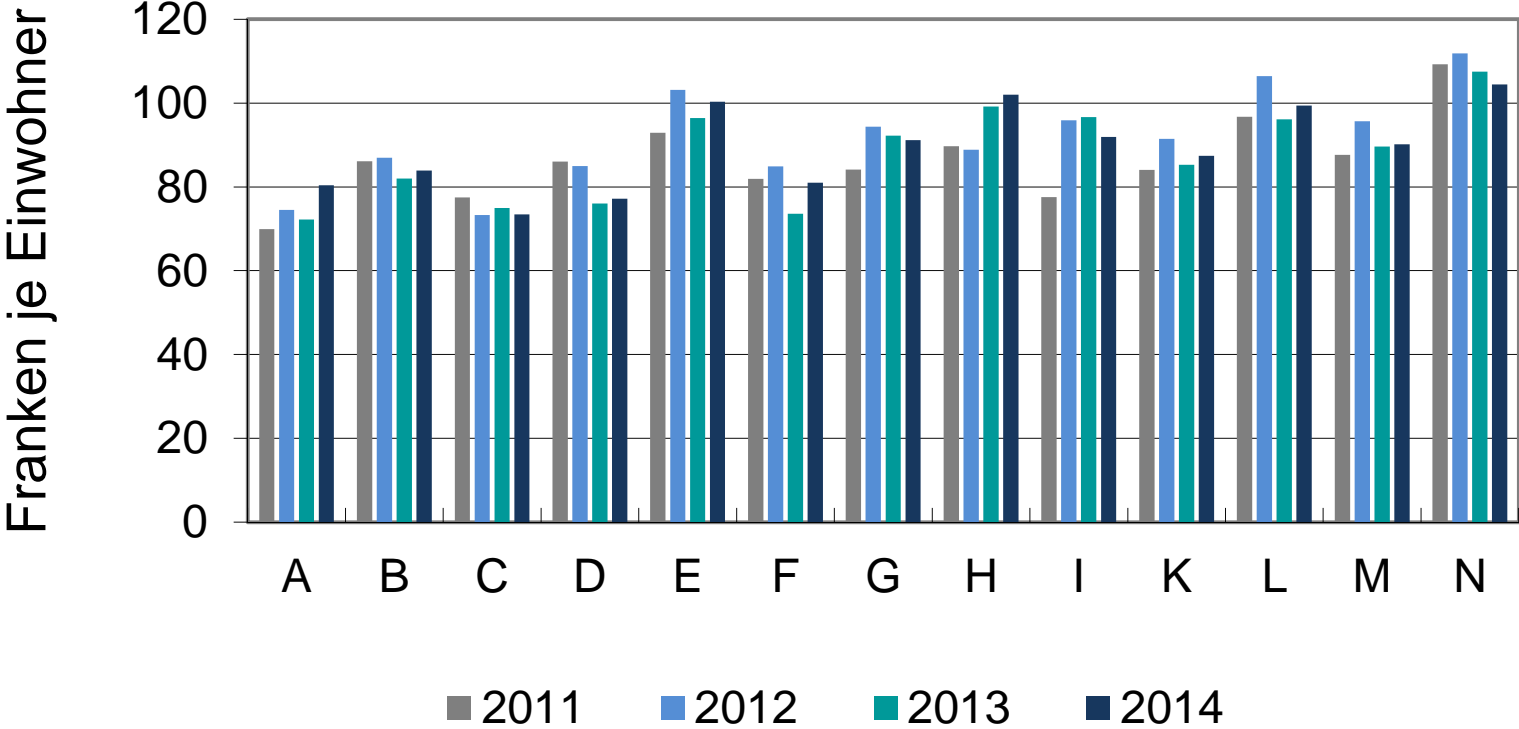
Kehrrichtanteil



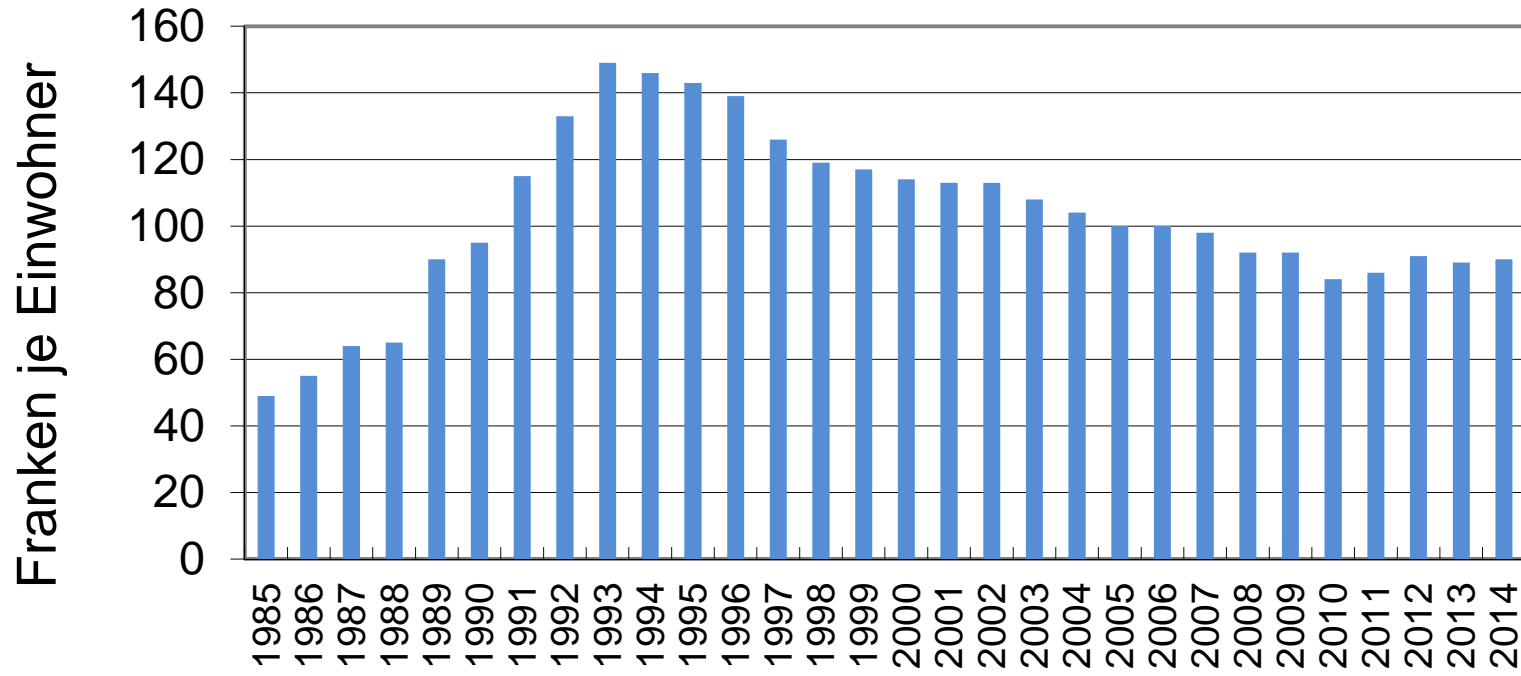
Gesamtkosten je Tonne Siedlungsabfall



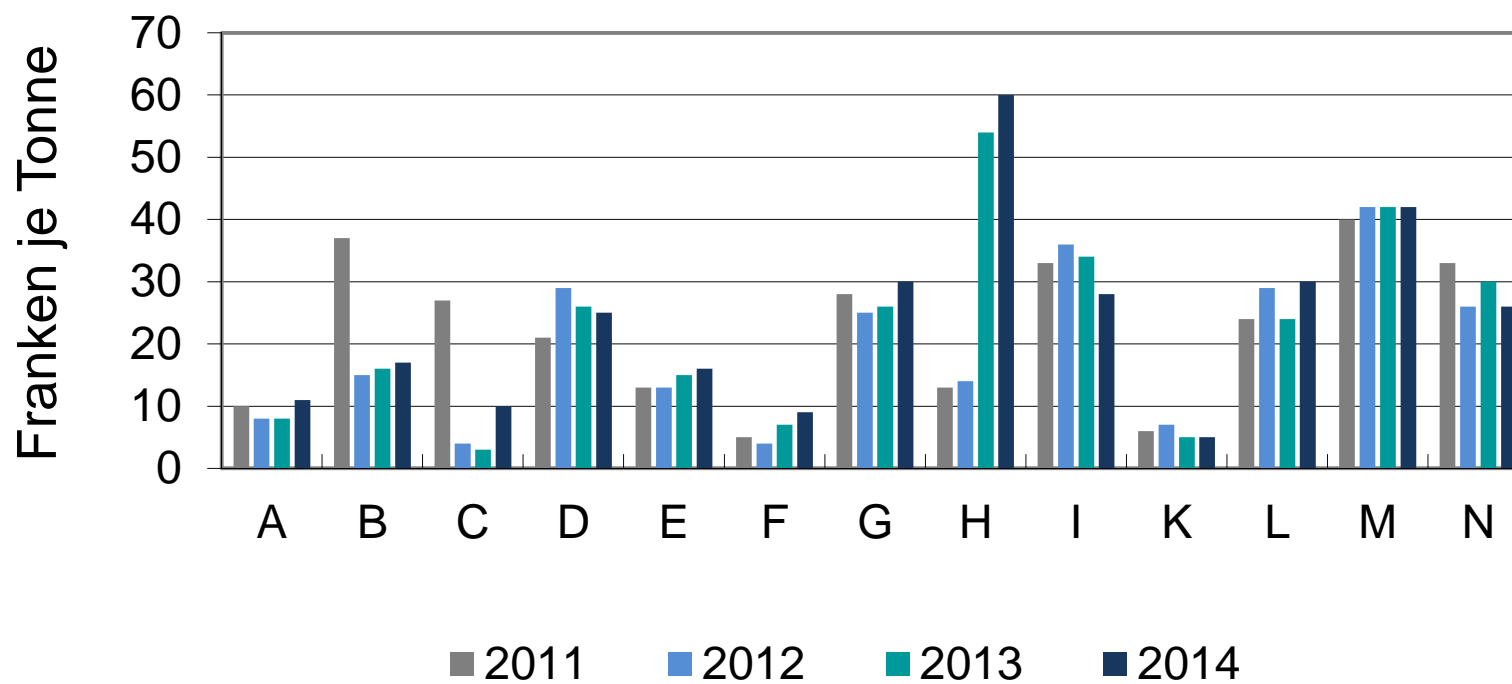
Gesamtkosten je Einwohner



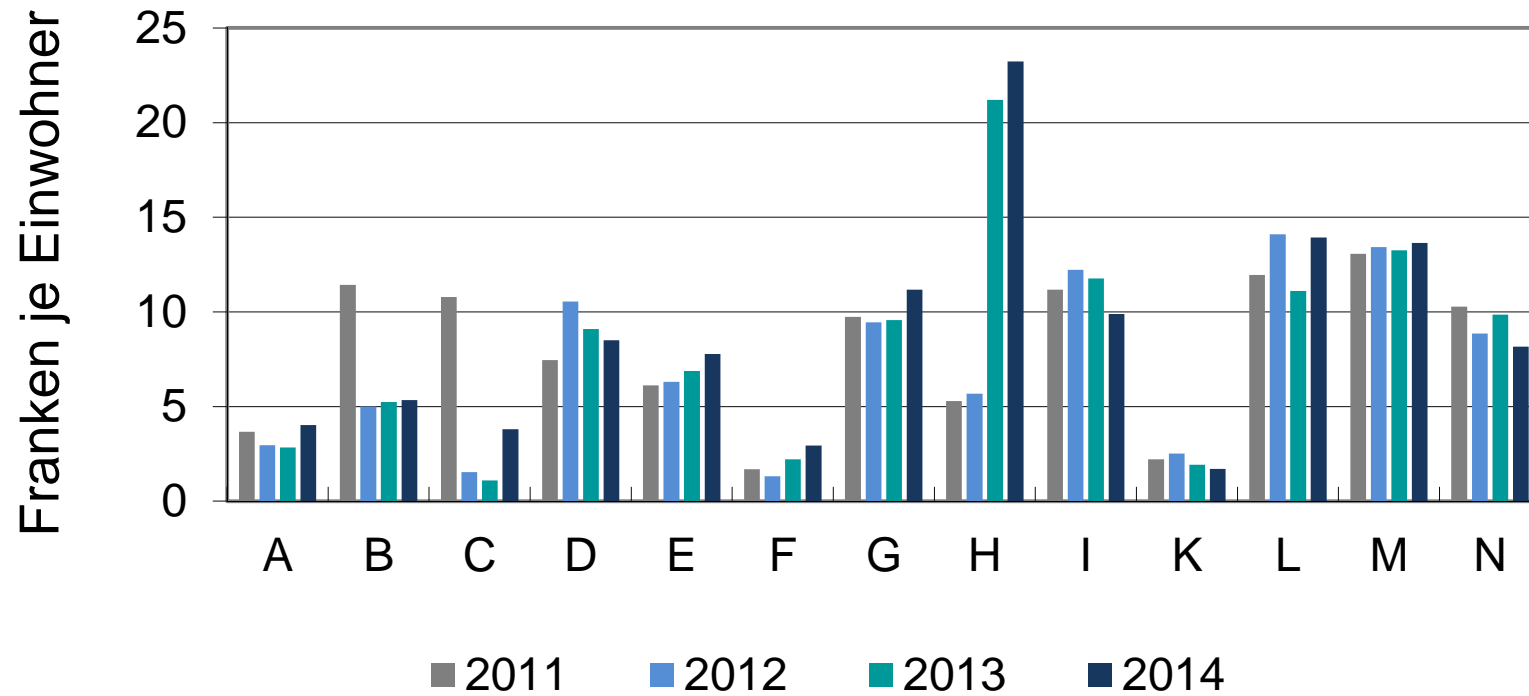
Gesamtkosten je Einwohner



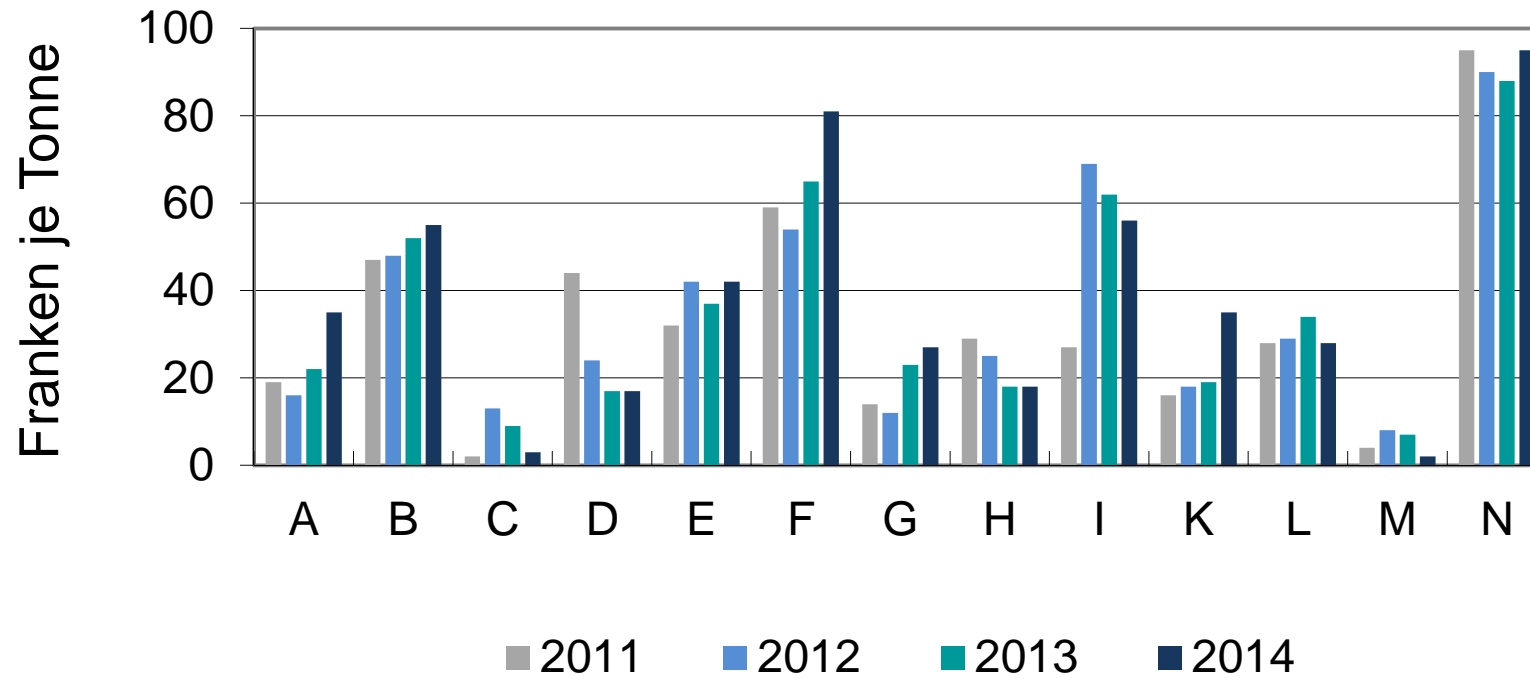
Gemeinkosten je Tonne



Gemeinkosten je Einwohner

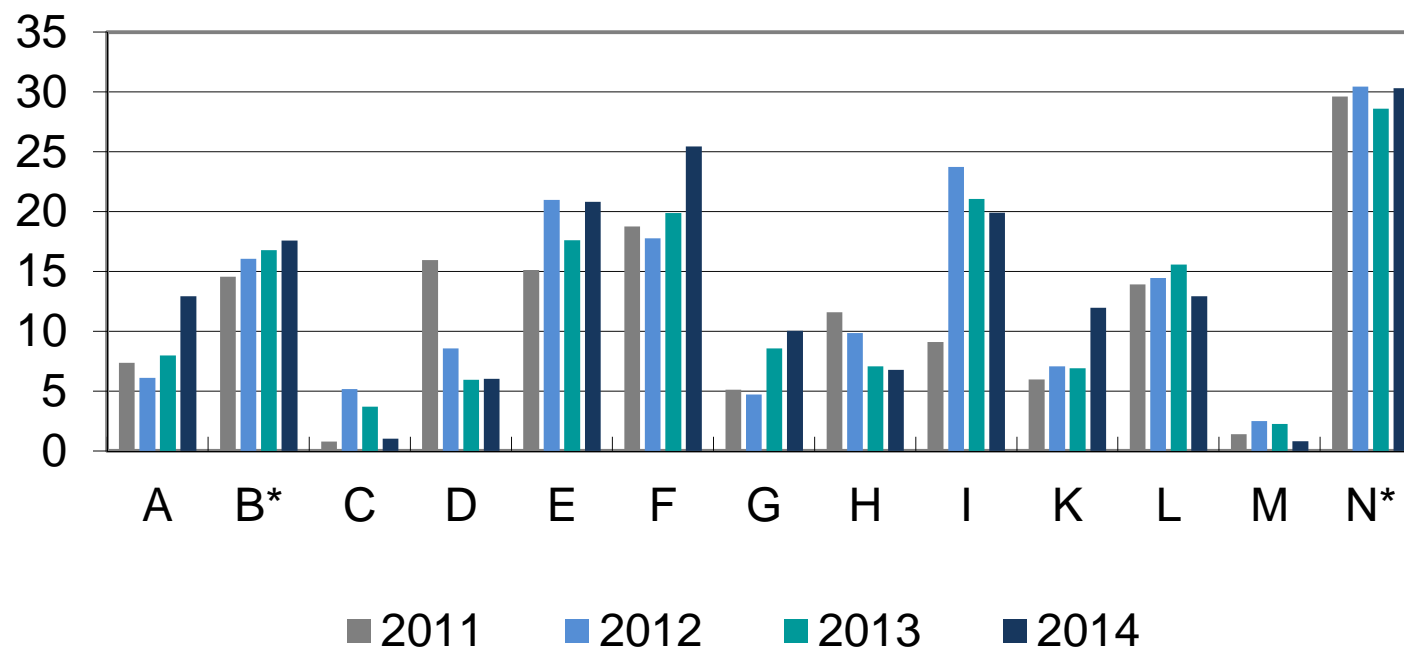


Sammelstelle je Tonne

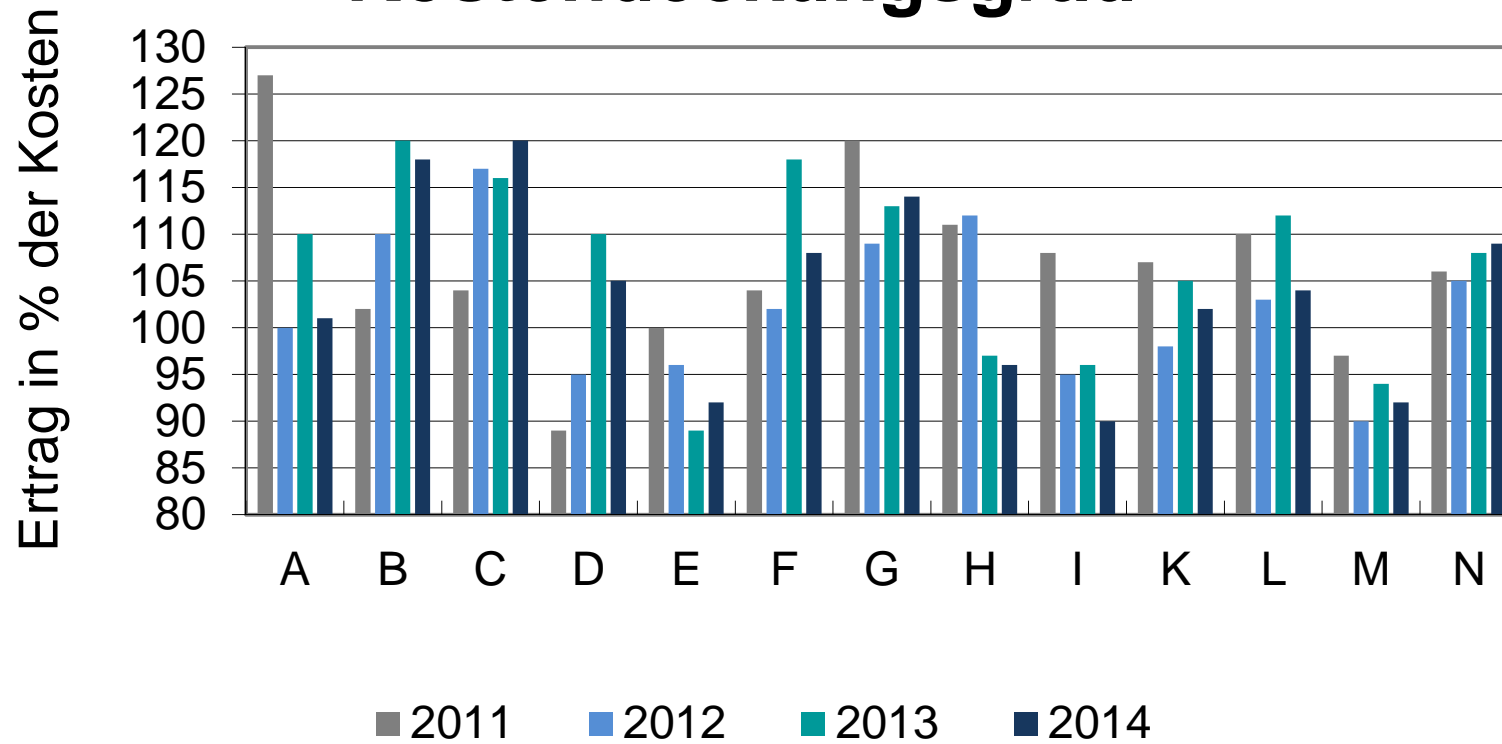


Sammelstelle je Einwohner

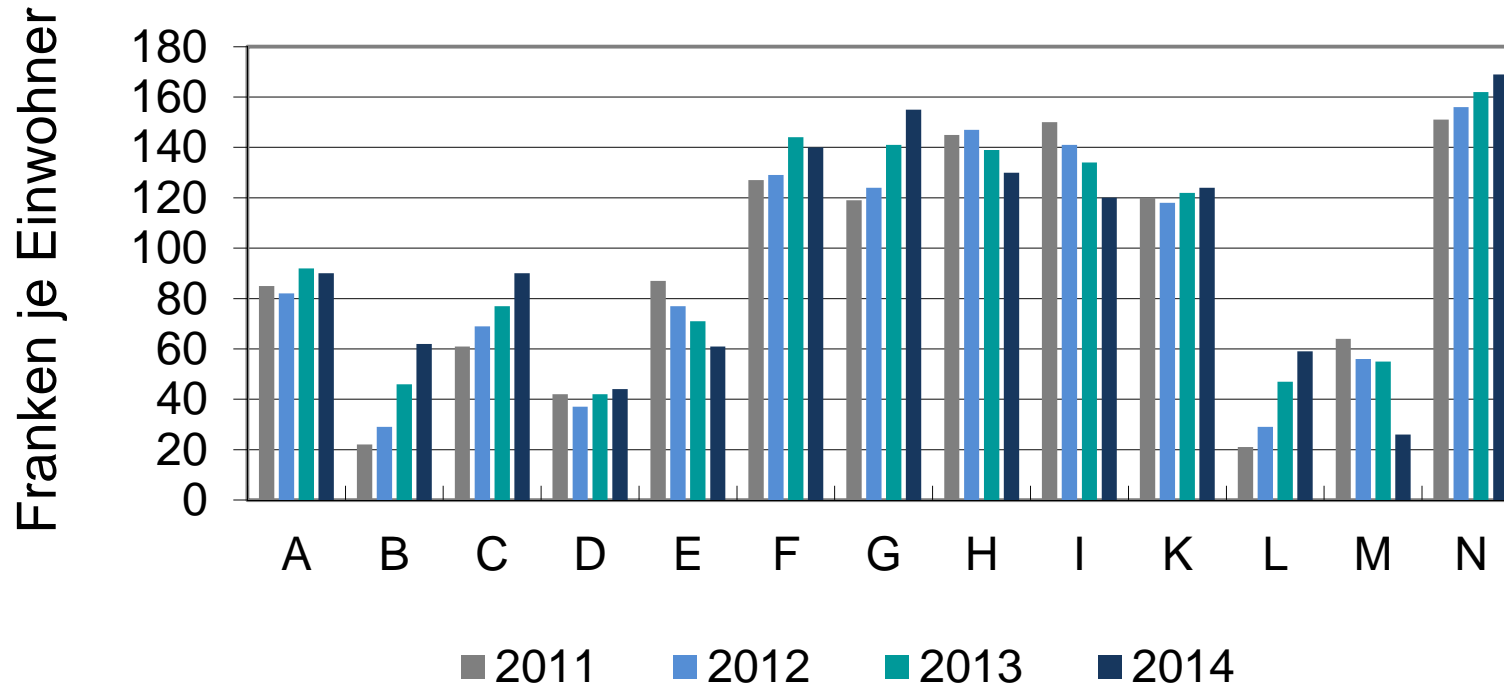
Franken je Einwohner



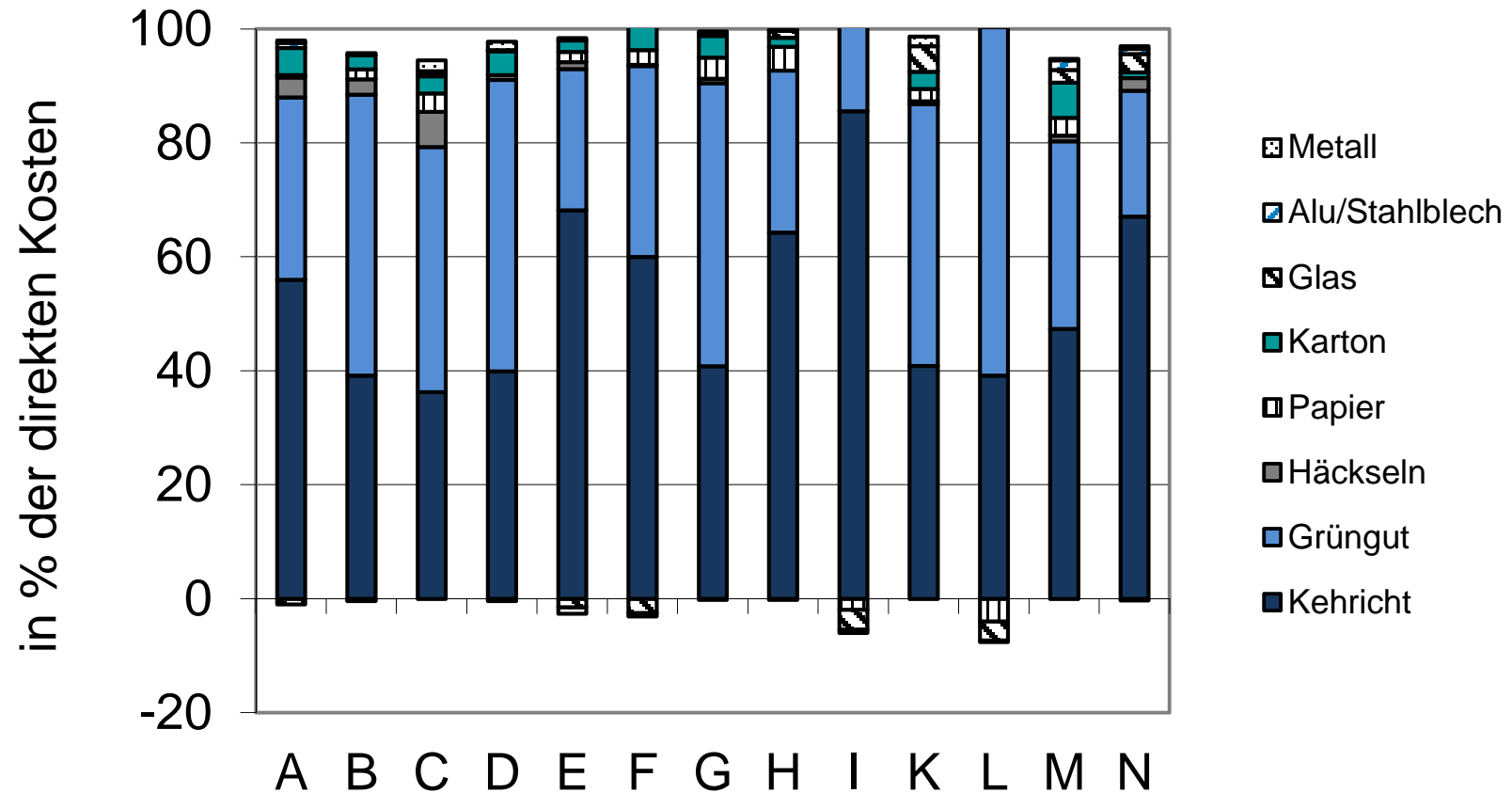
Kostendeckungsgrad



Spezialfinanzierung

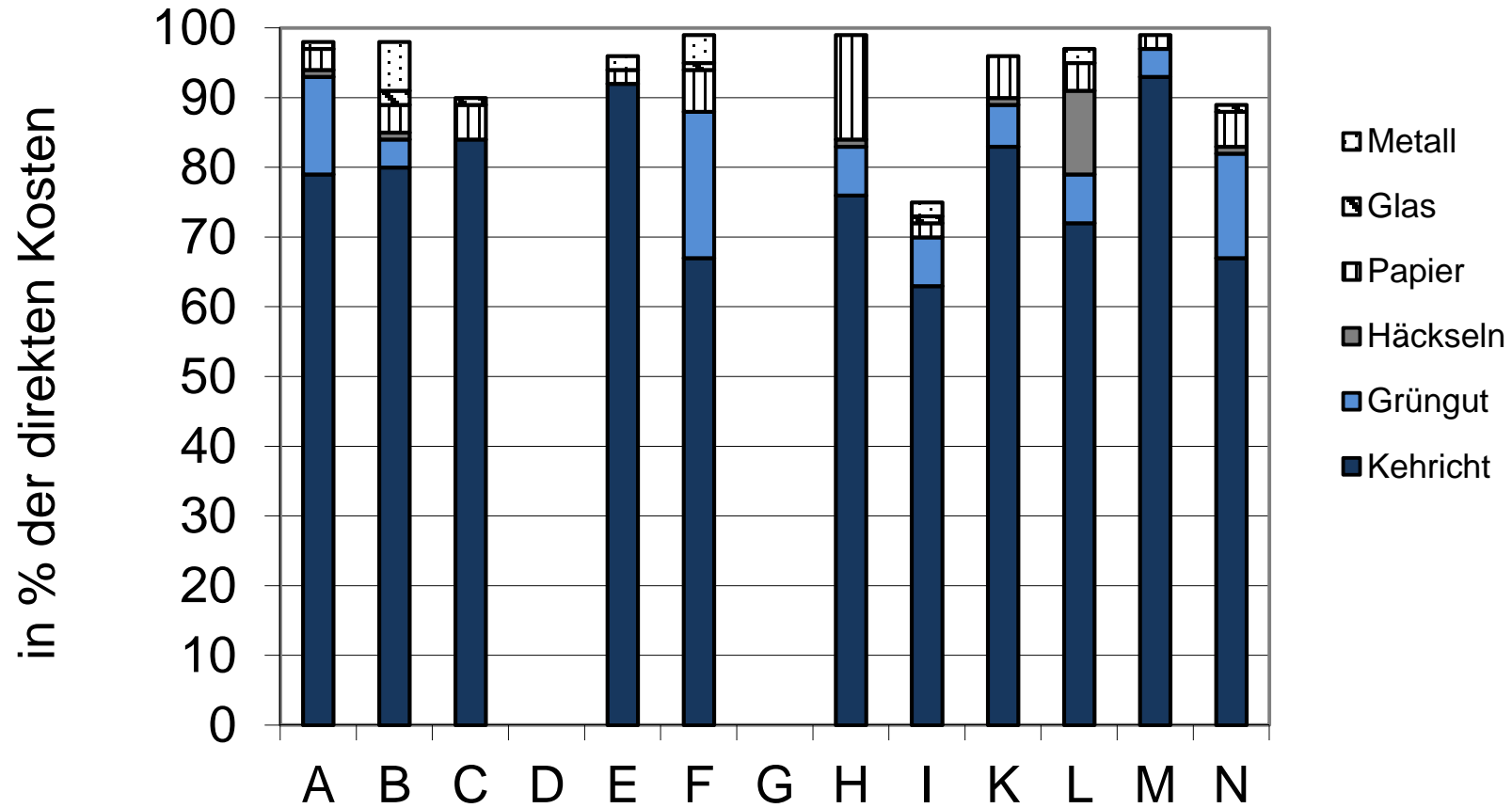


Kostenanteile 2014

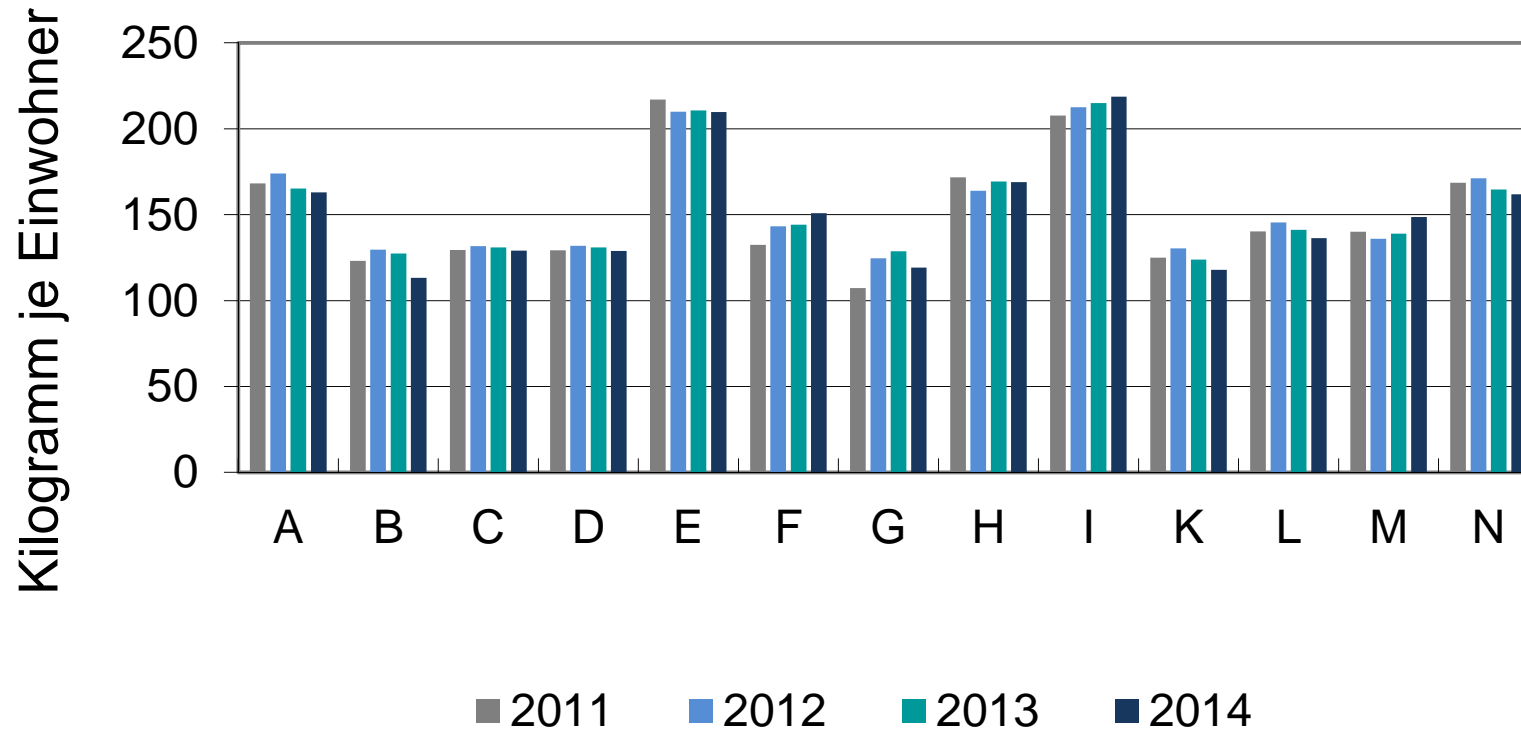


Negative Werte = Erträge

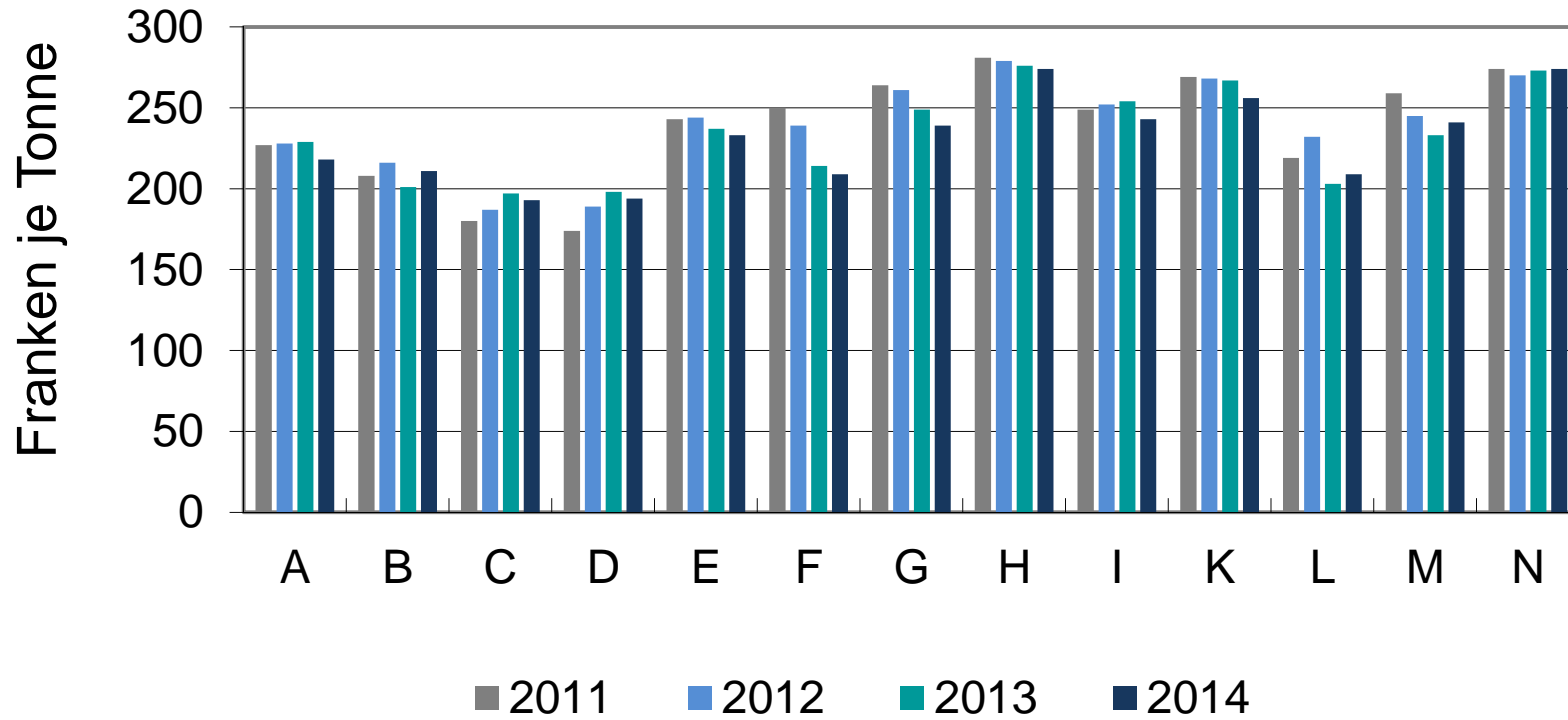
Kostenanteile 1989



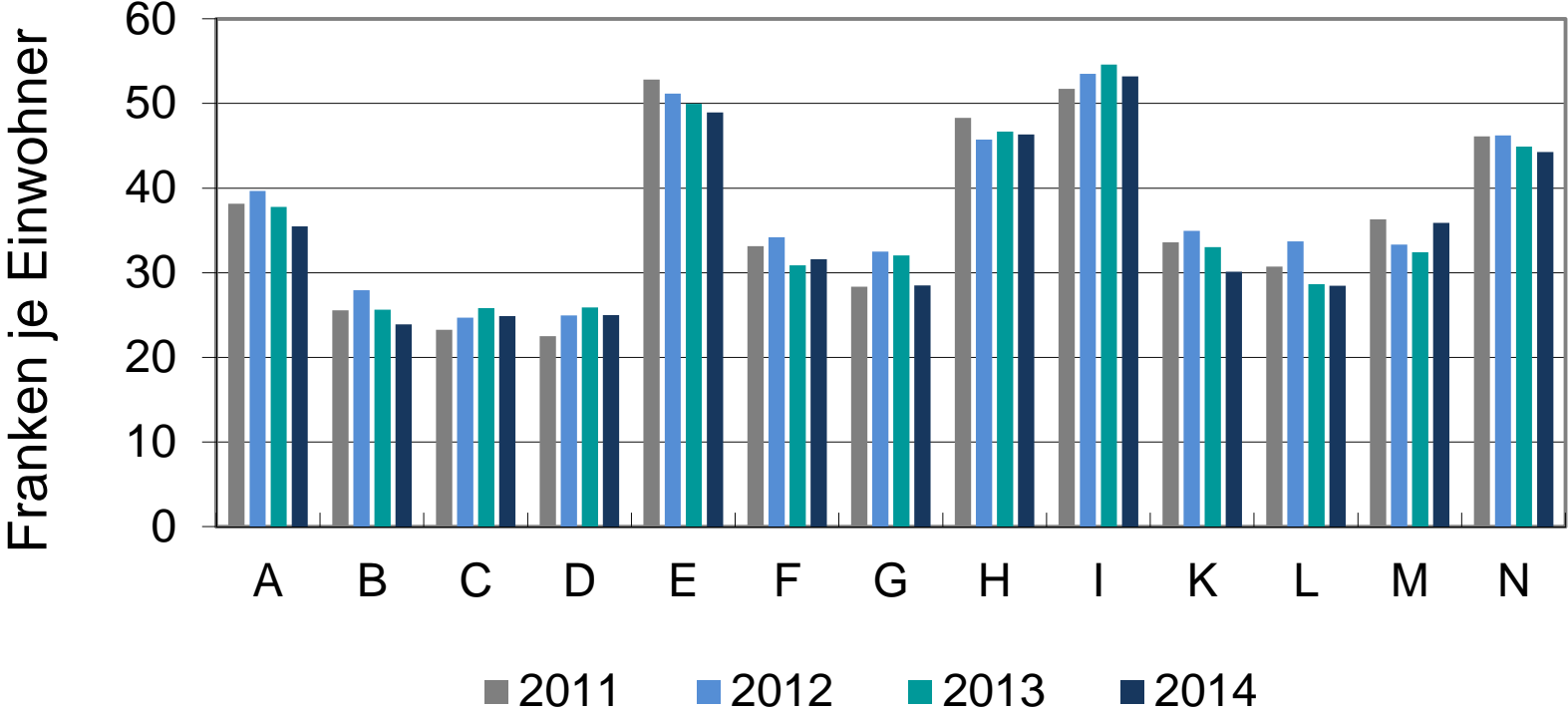
Kehrichtmenge



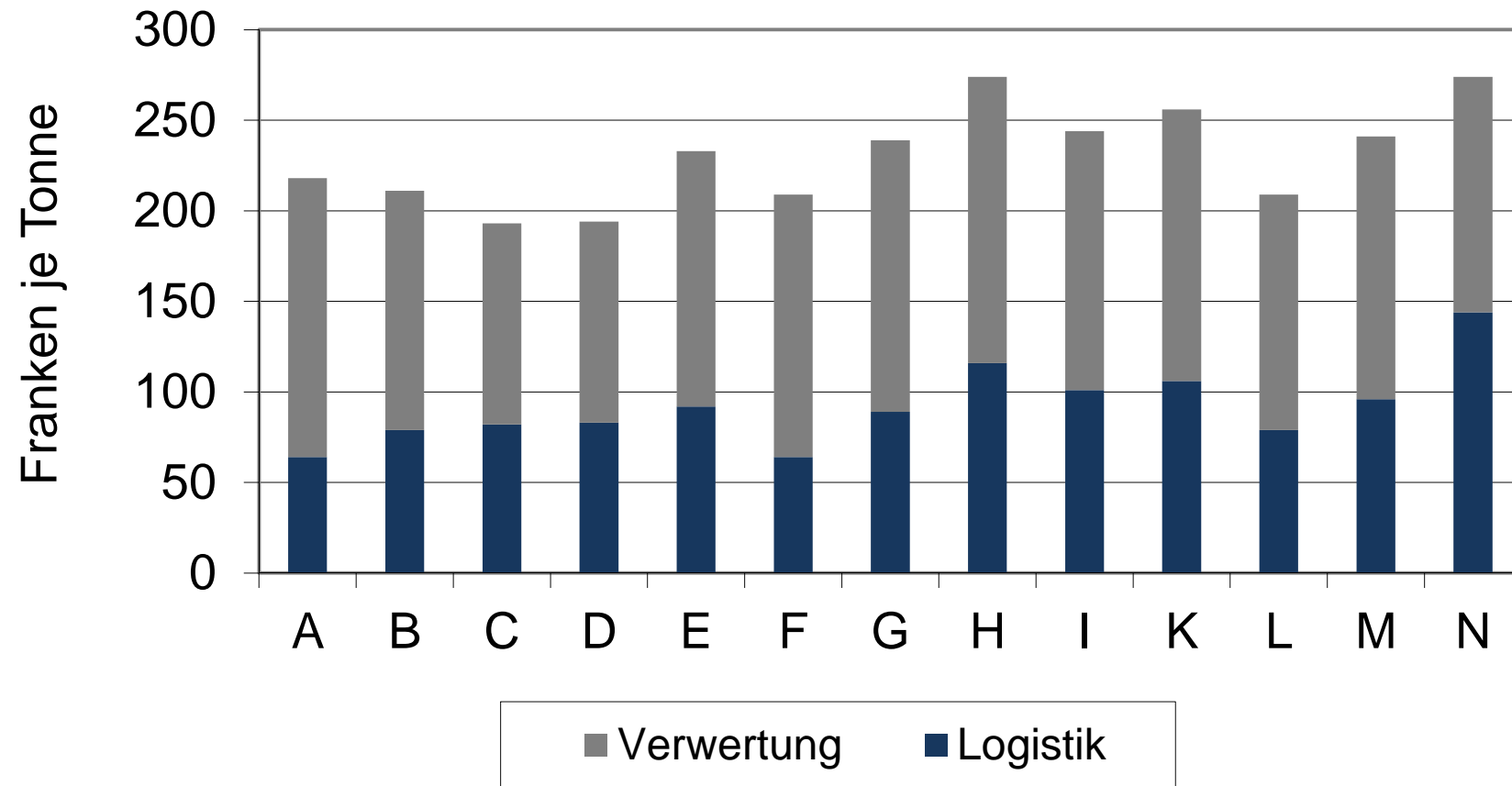
Kehrichtkosten



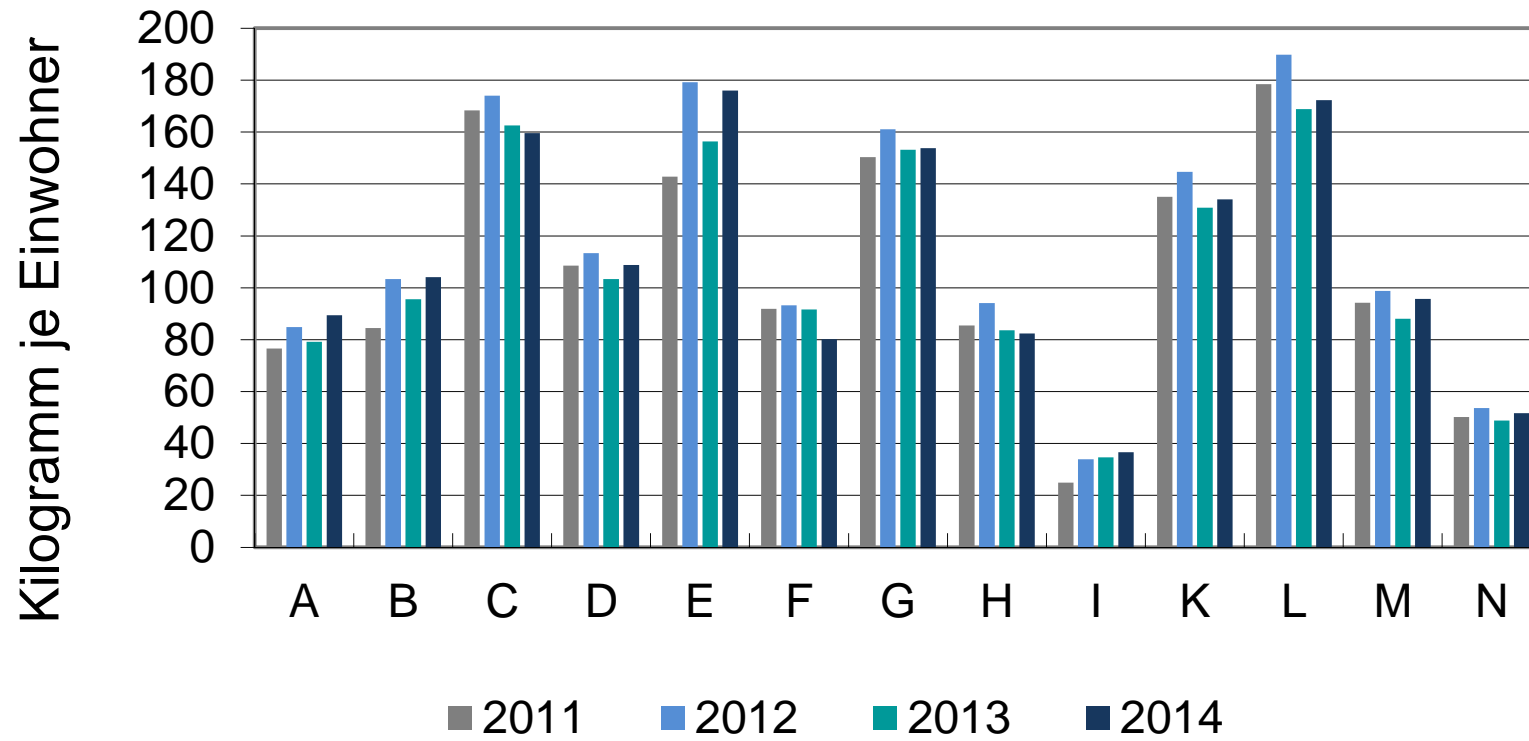
Kehrichtkosten



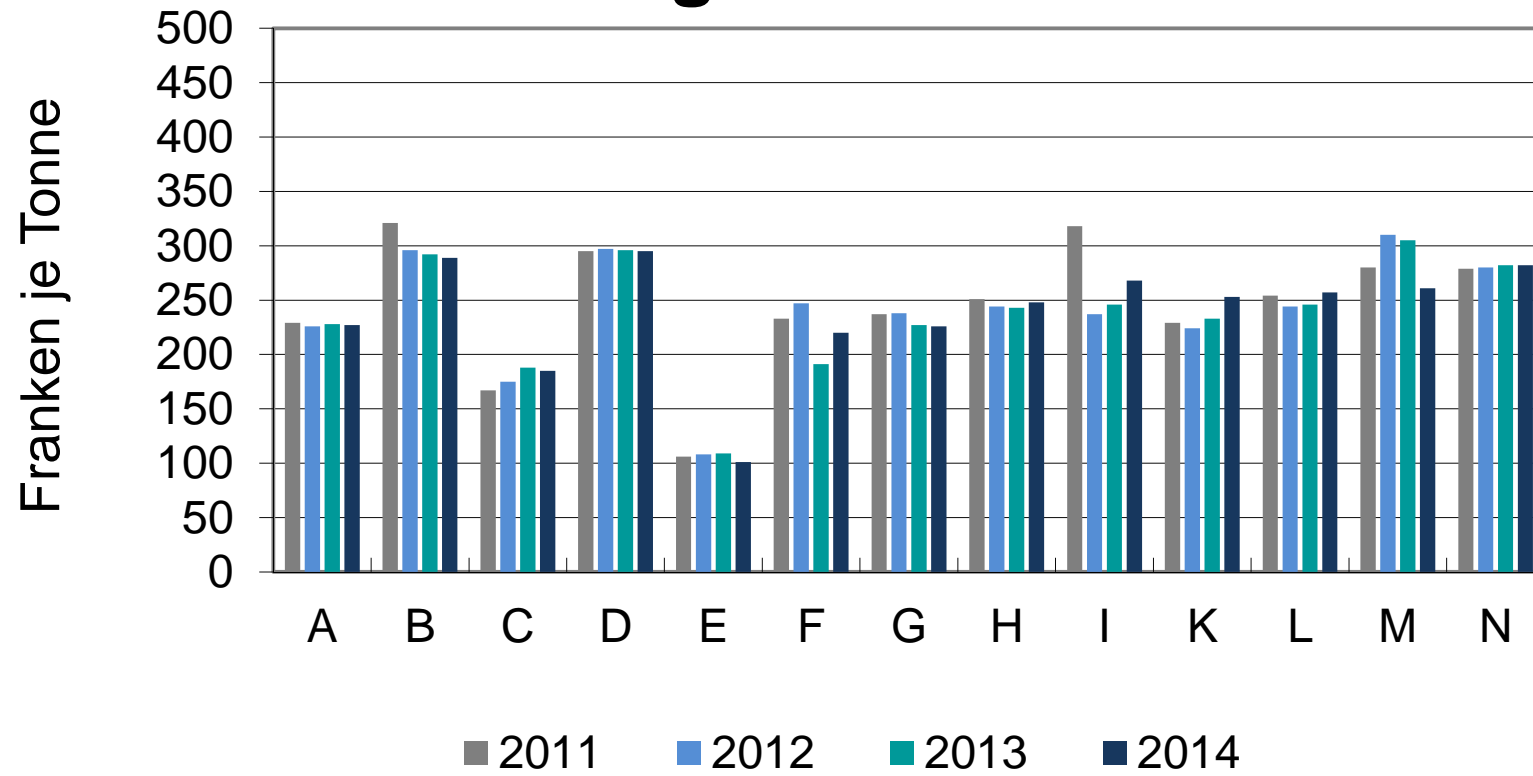
Aufteilung Kehricht



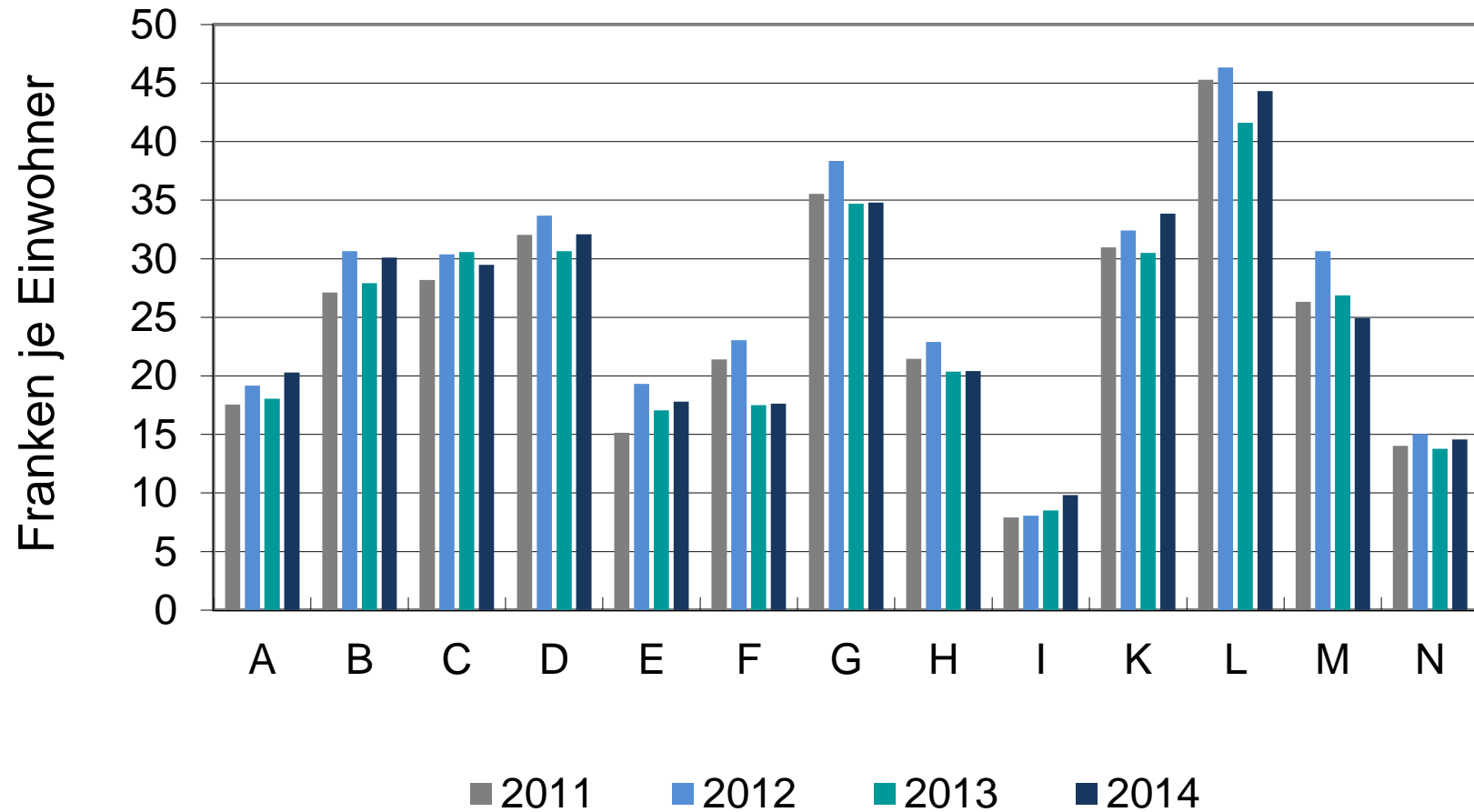
Grüngutmenge



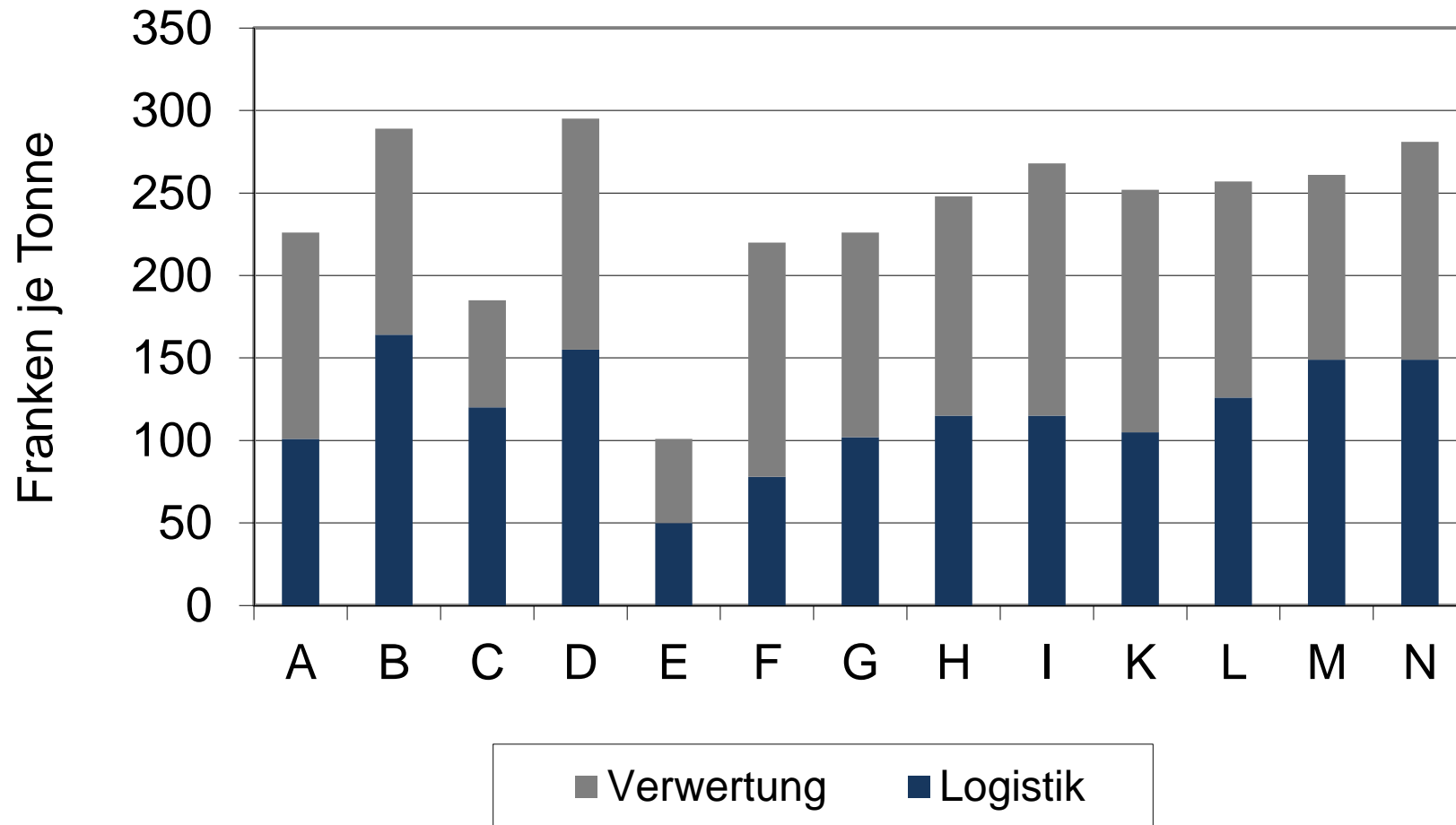
Grüngutkosten



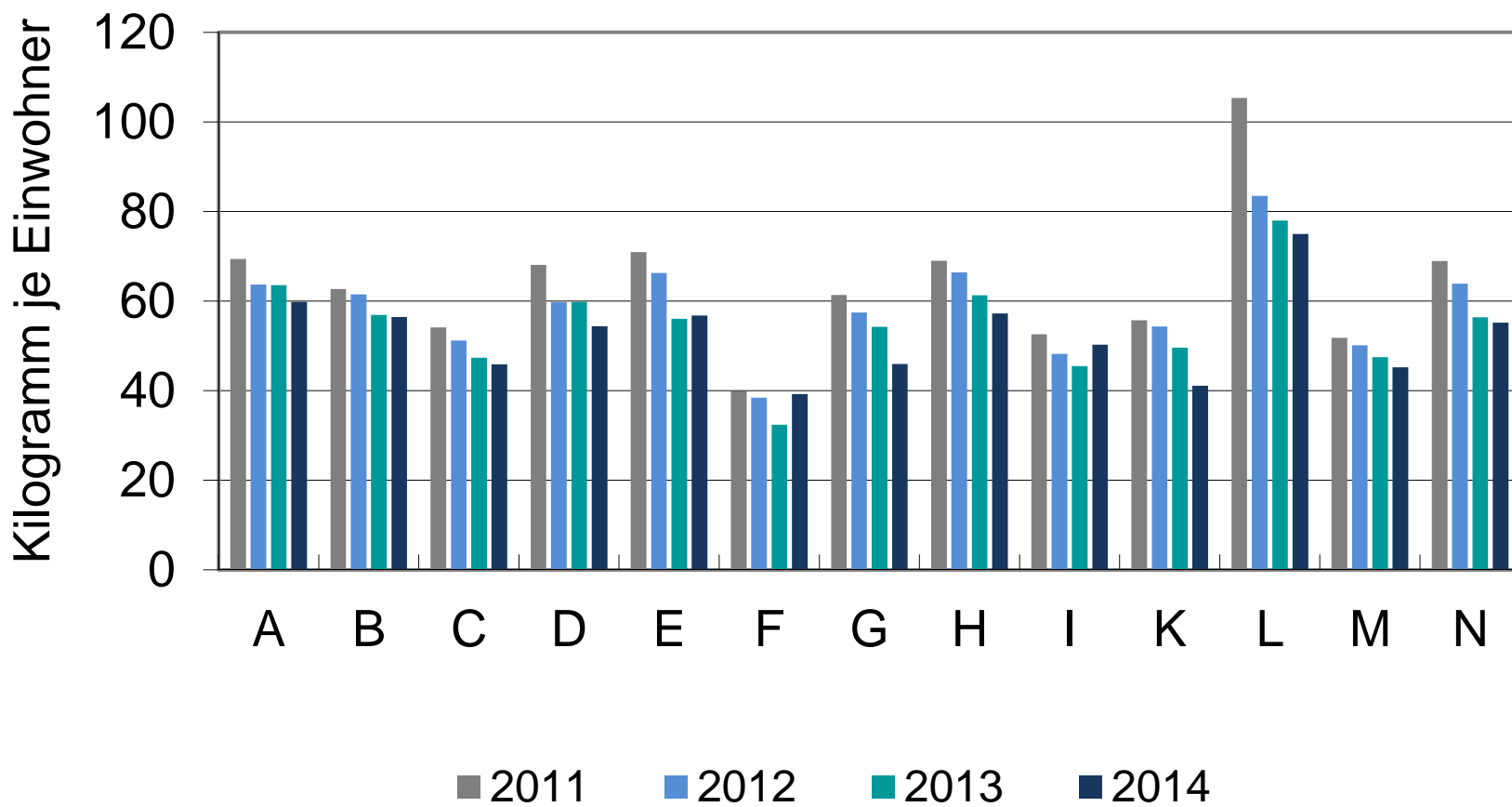
Grüngutkosten



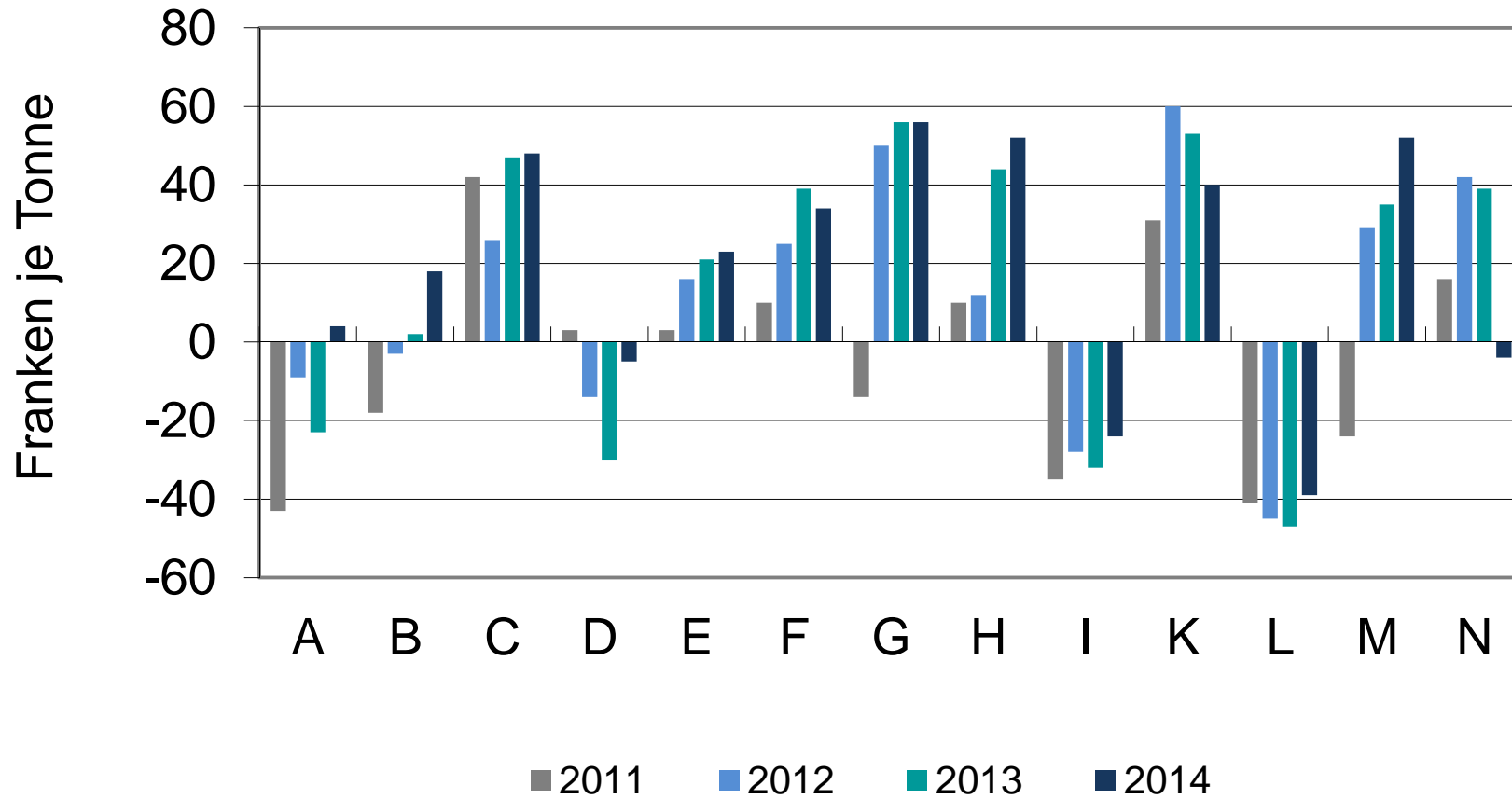
Aufteilung Grüngut



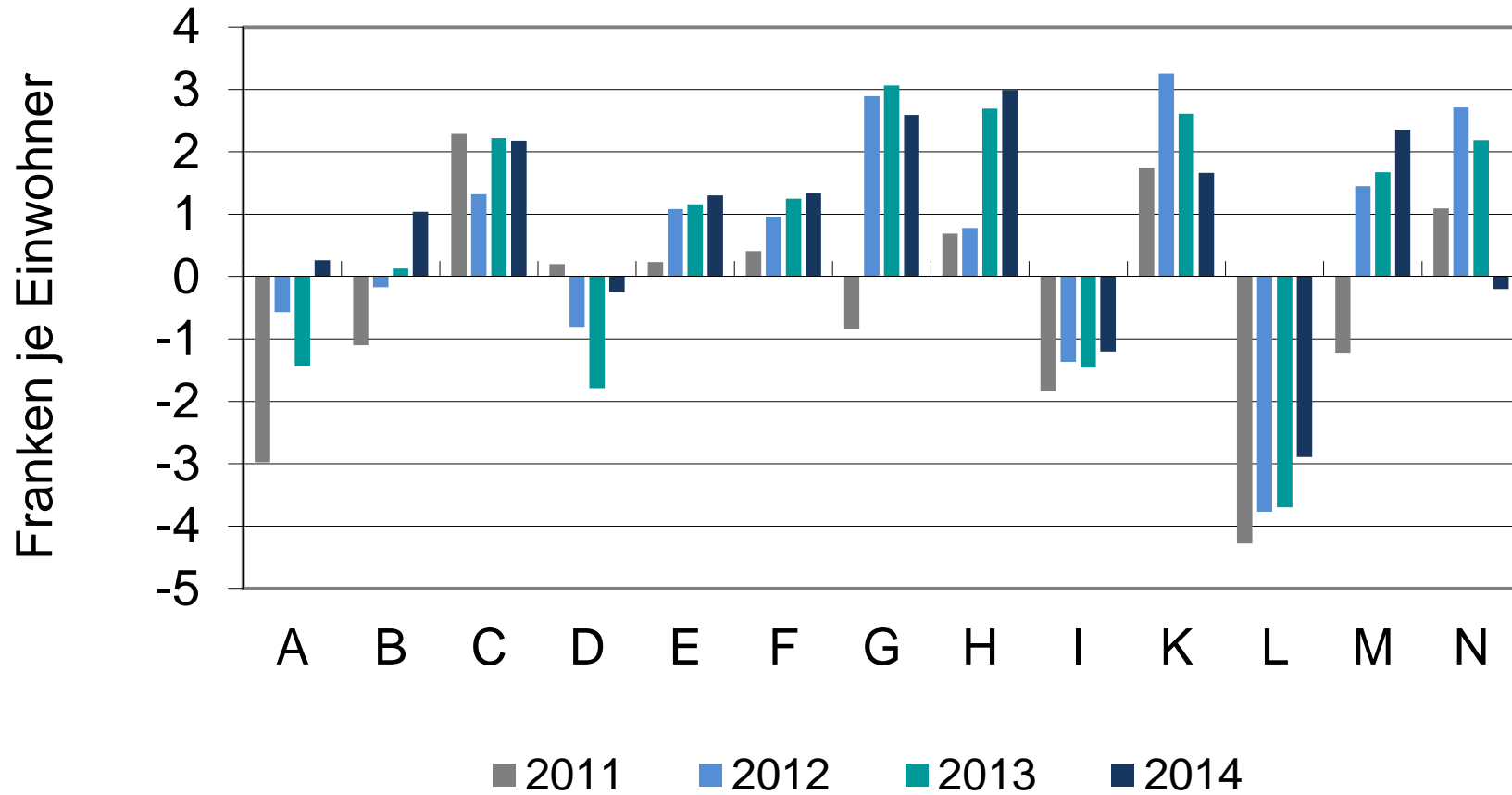
Papiermenge



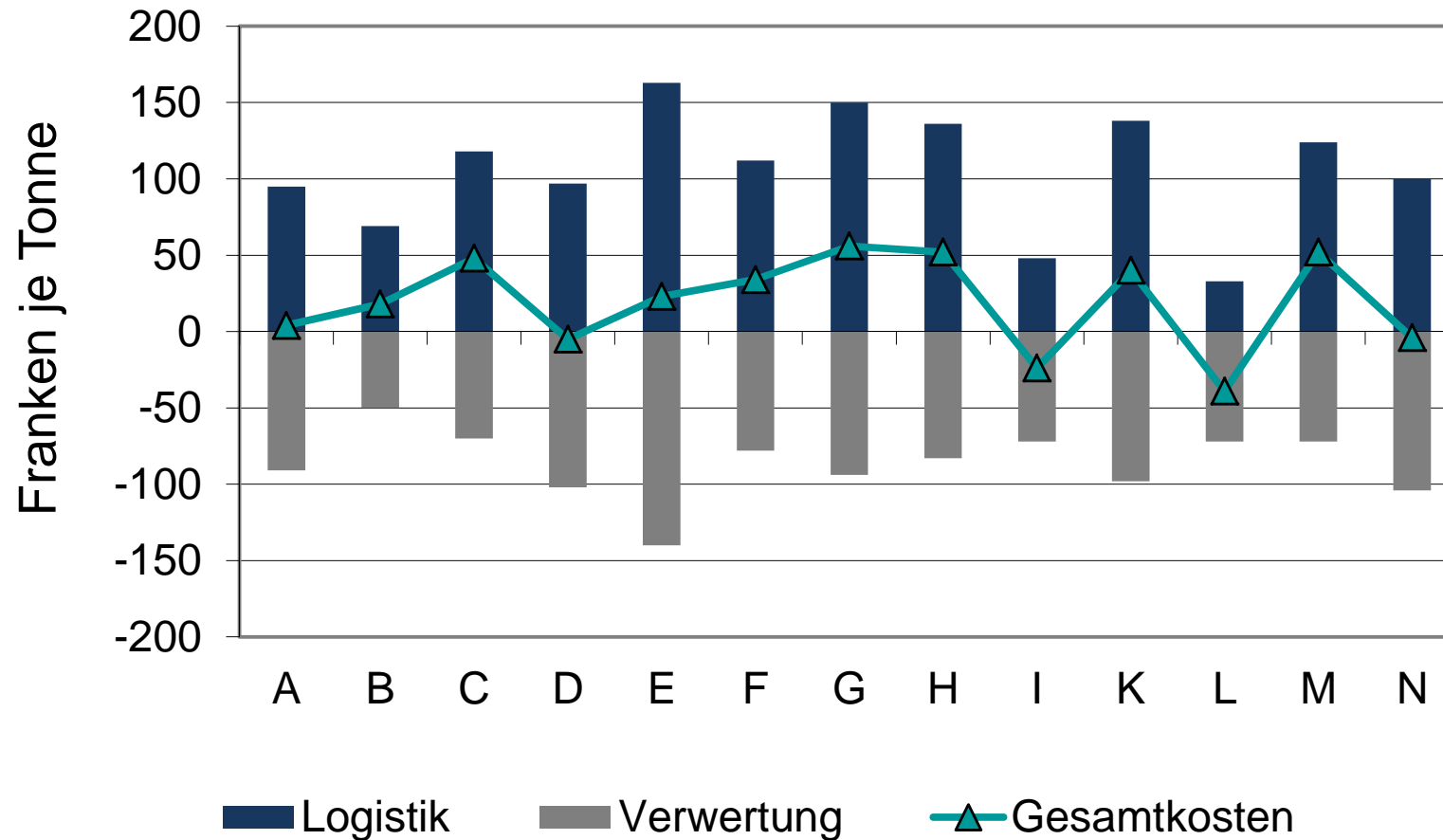
Papierkosten



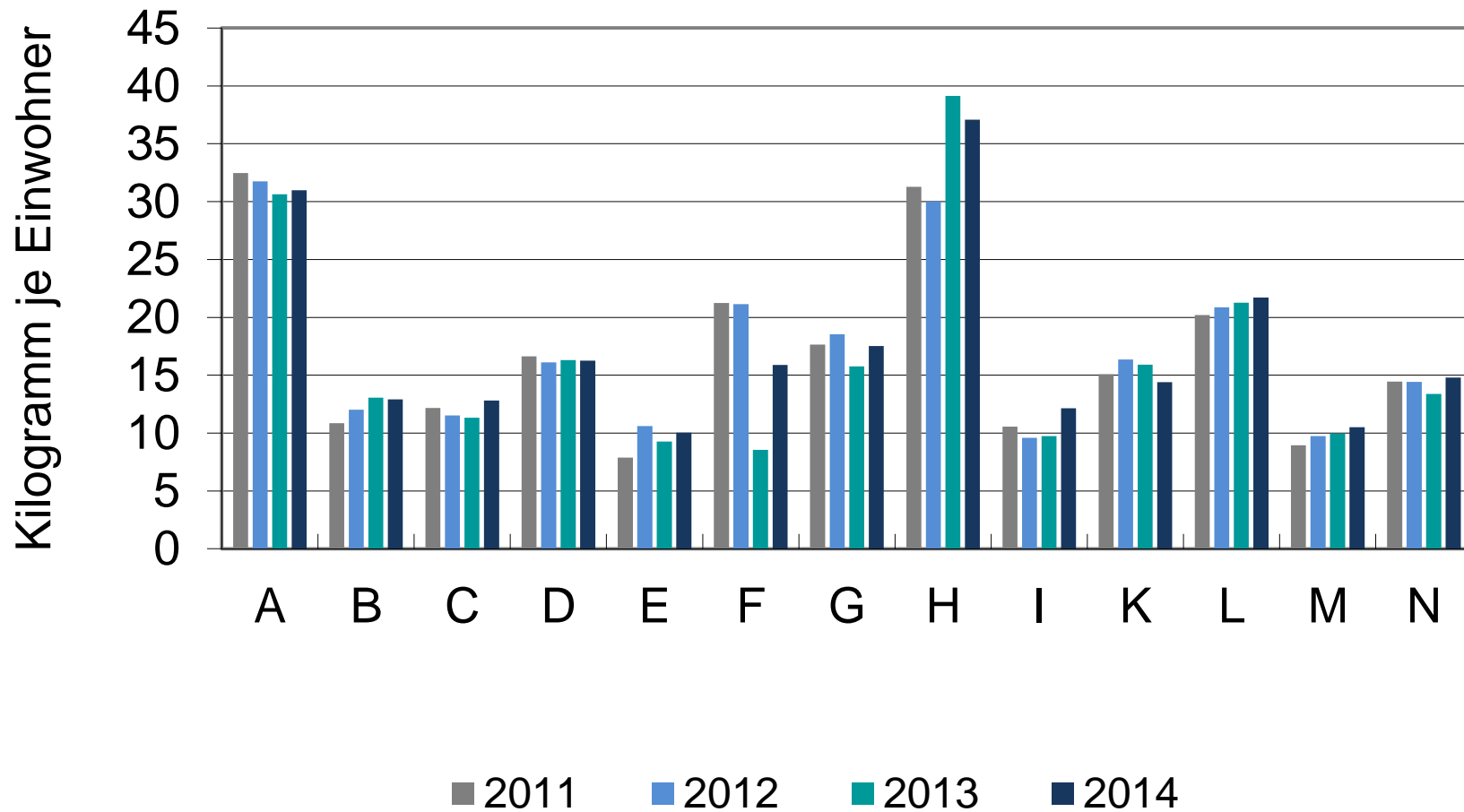
Papierkosten



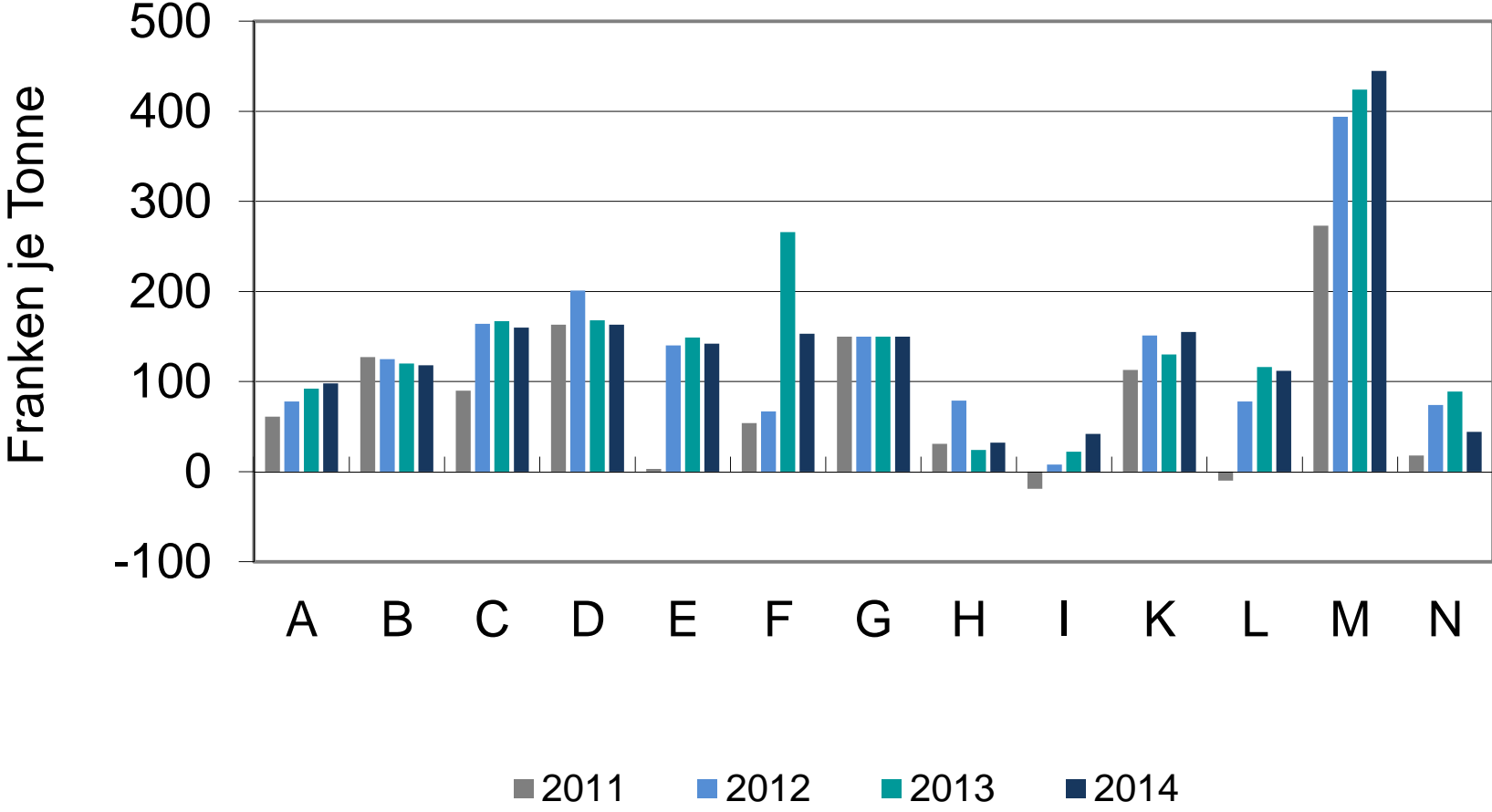
Aufteilung Papier



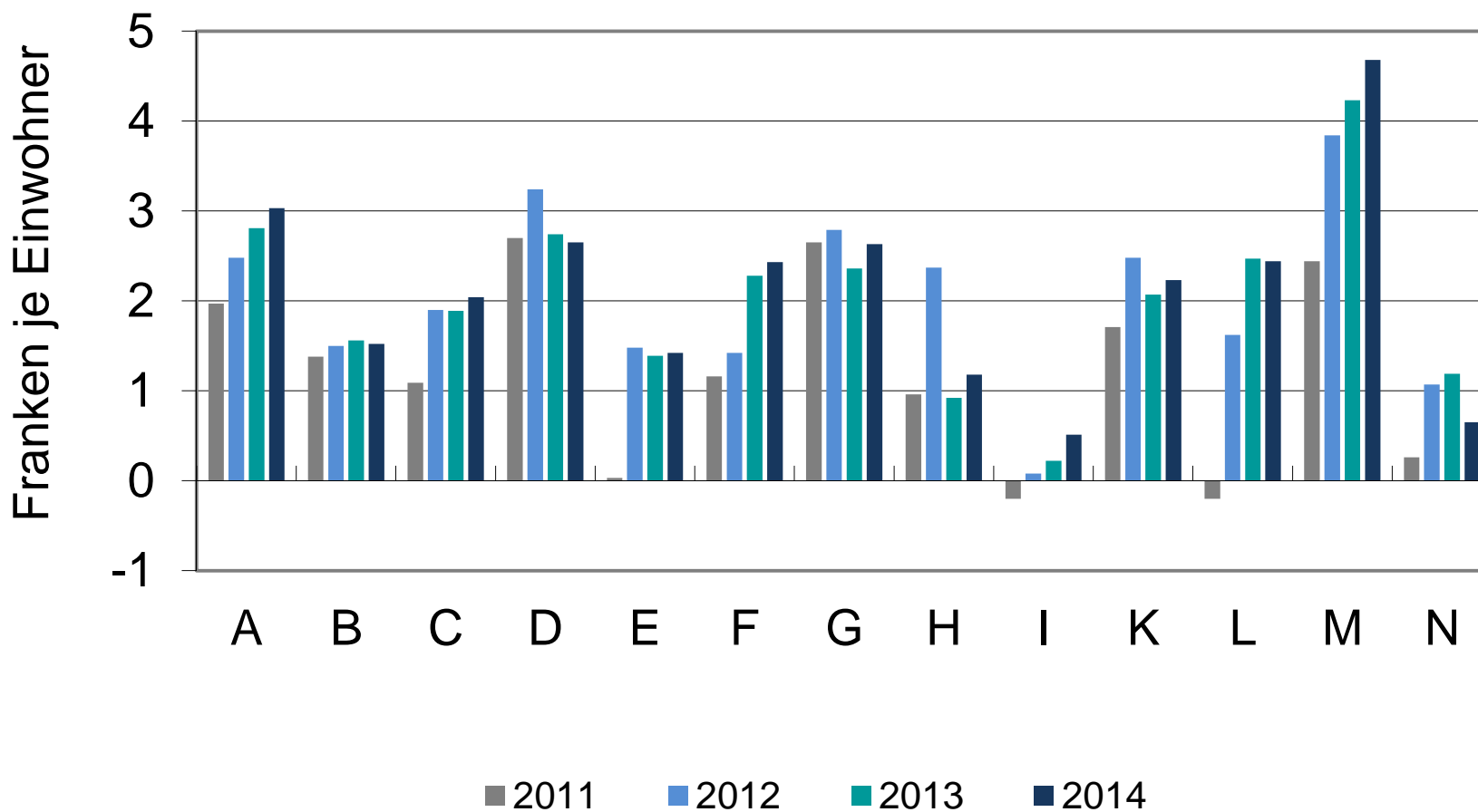
Kartonmenge



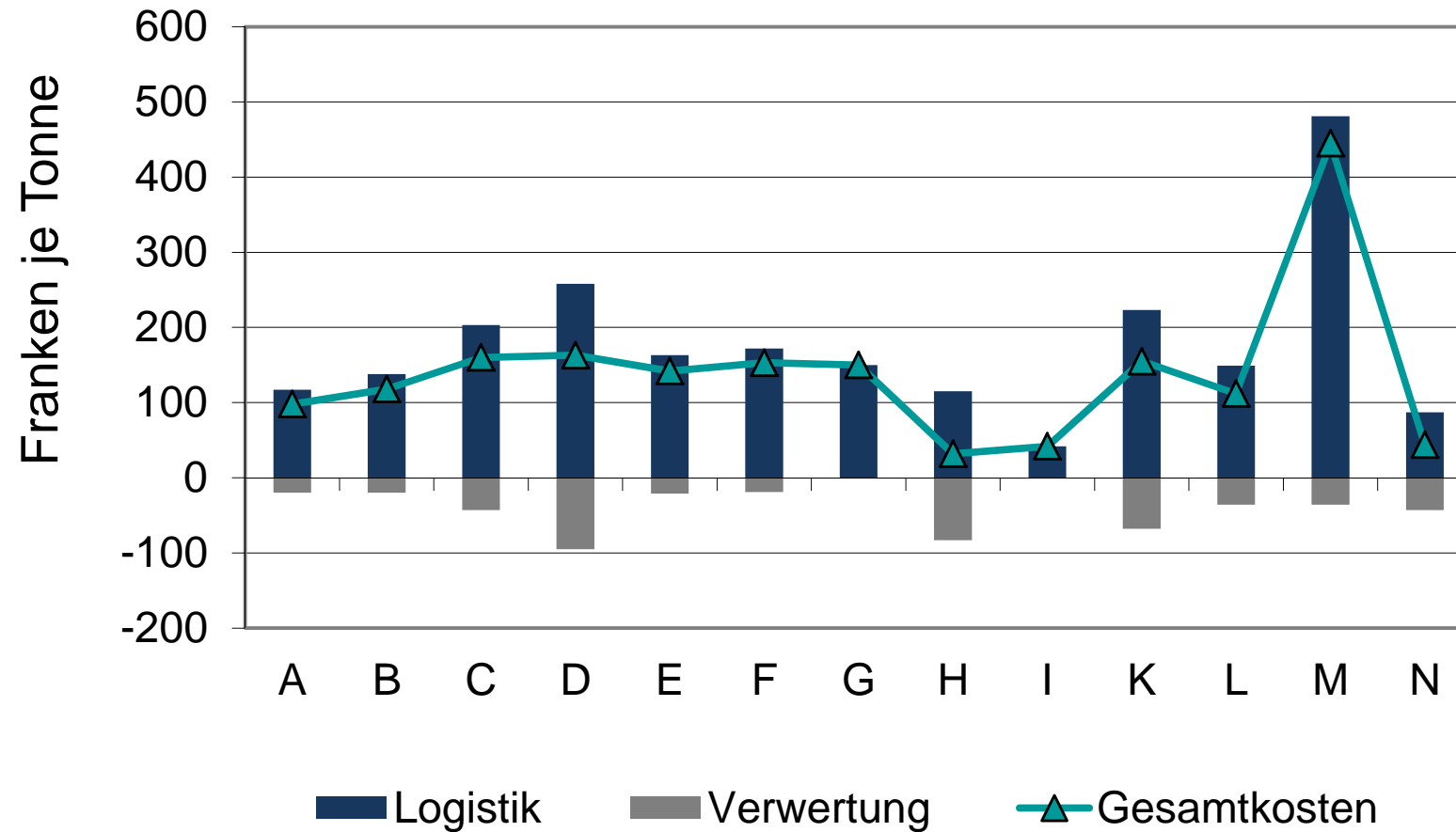
Kartonkosten



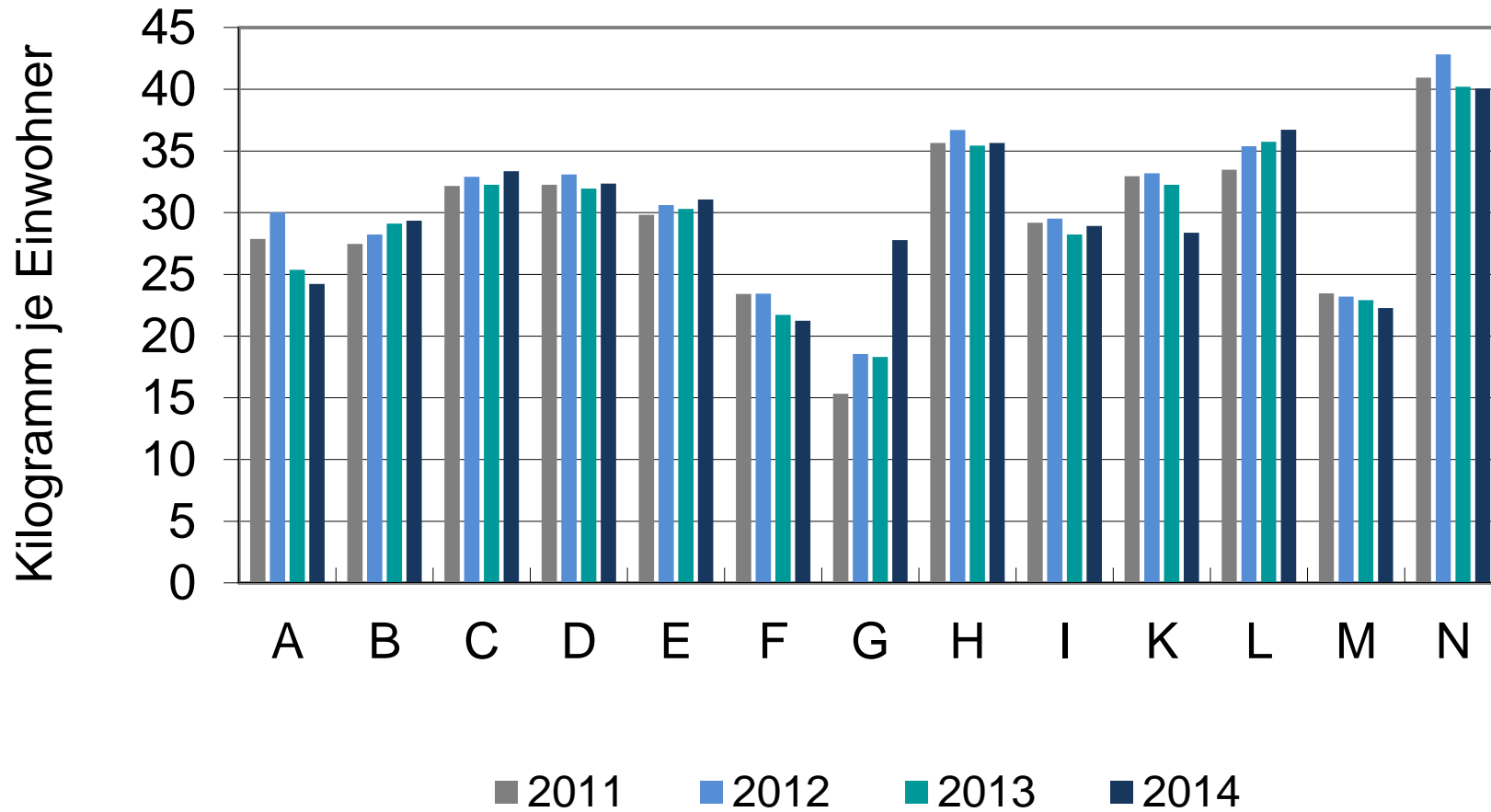
Kartonkosten



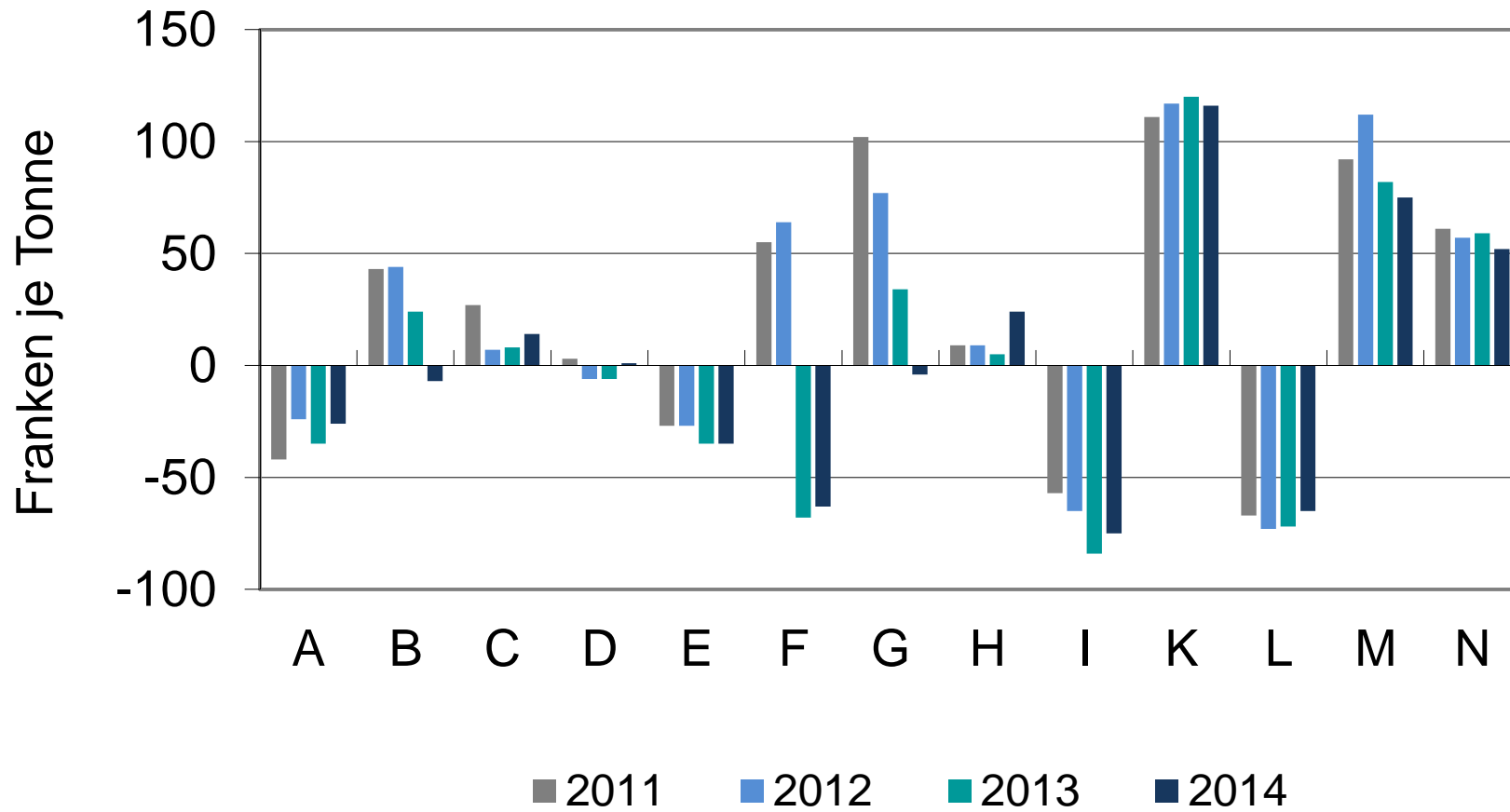
Aufteilung Karton



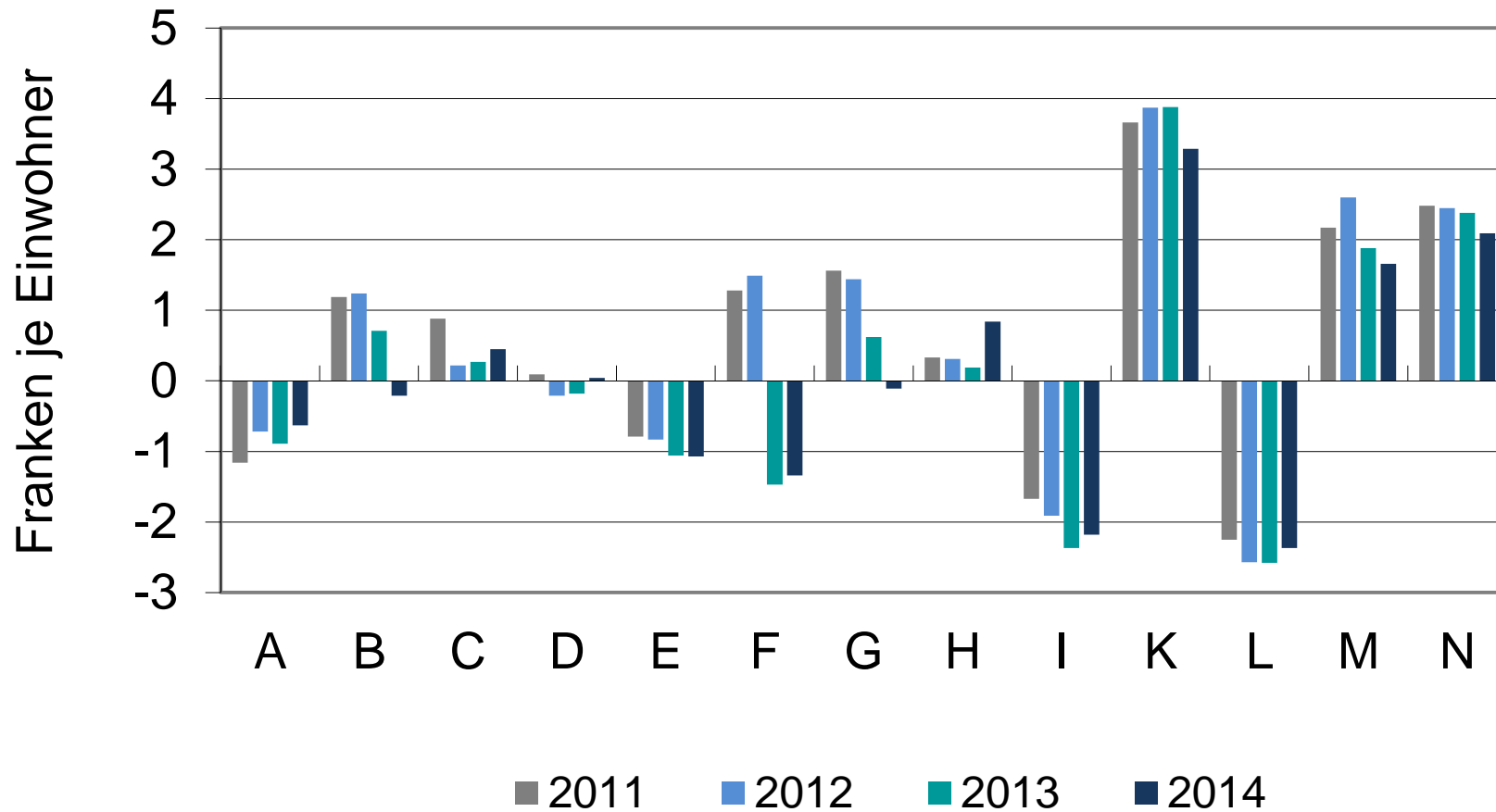
Glasmenge



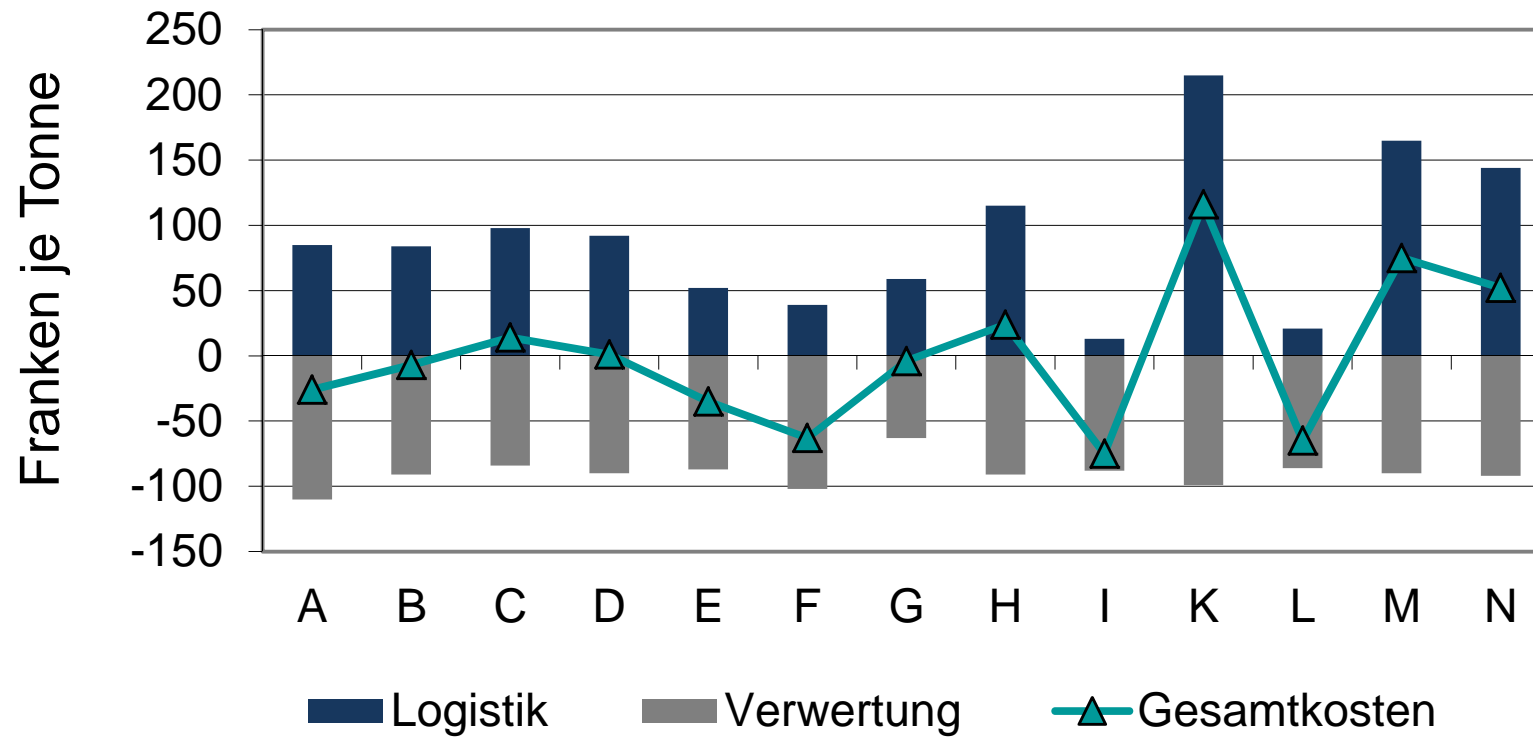
Glaskosten



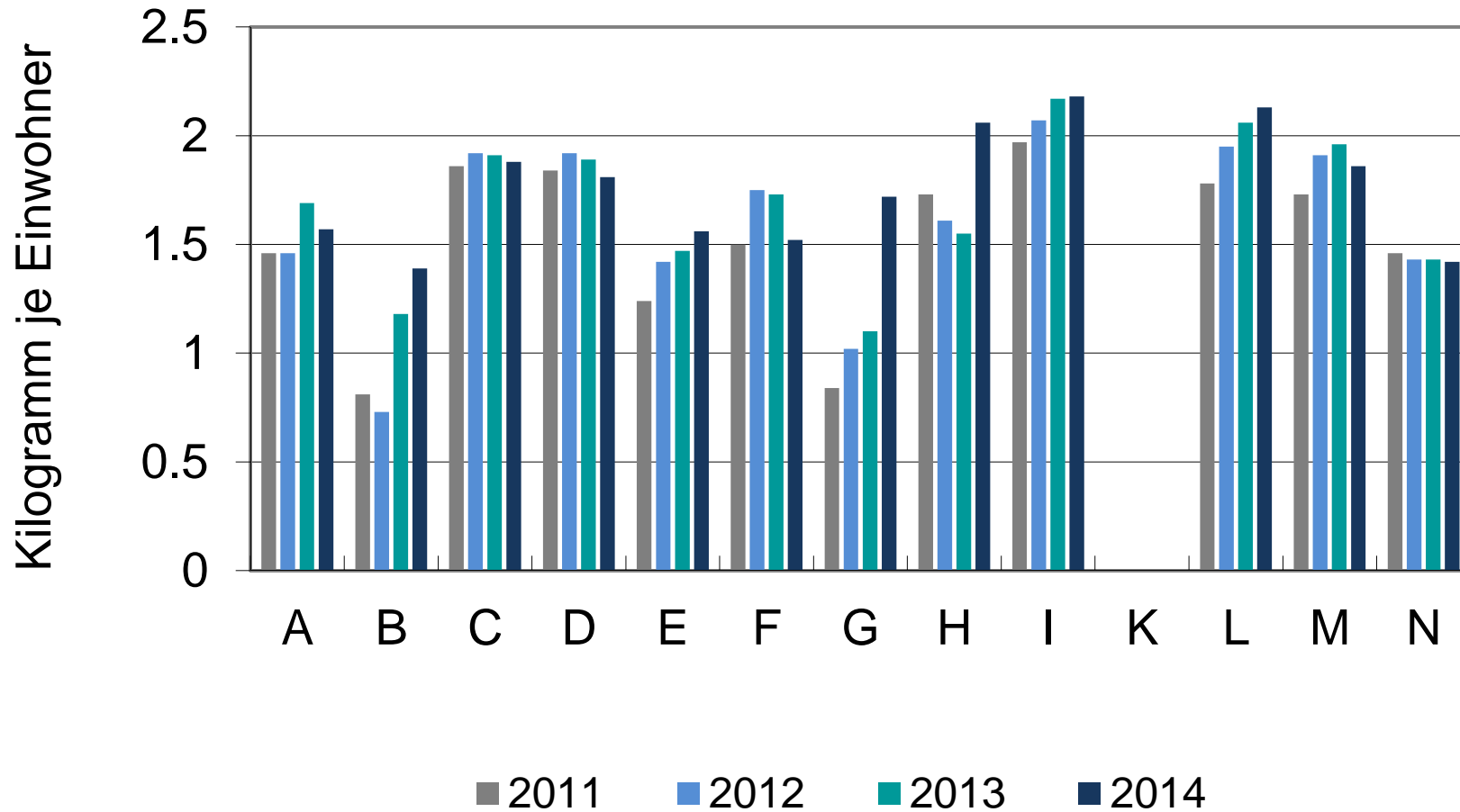
Glaskosten



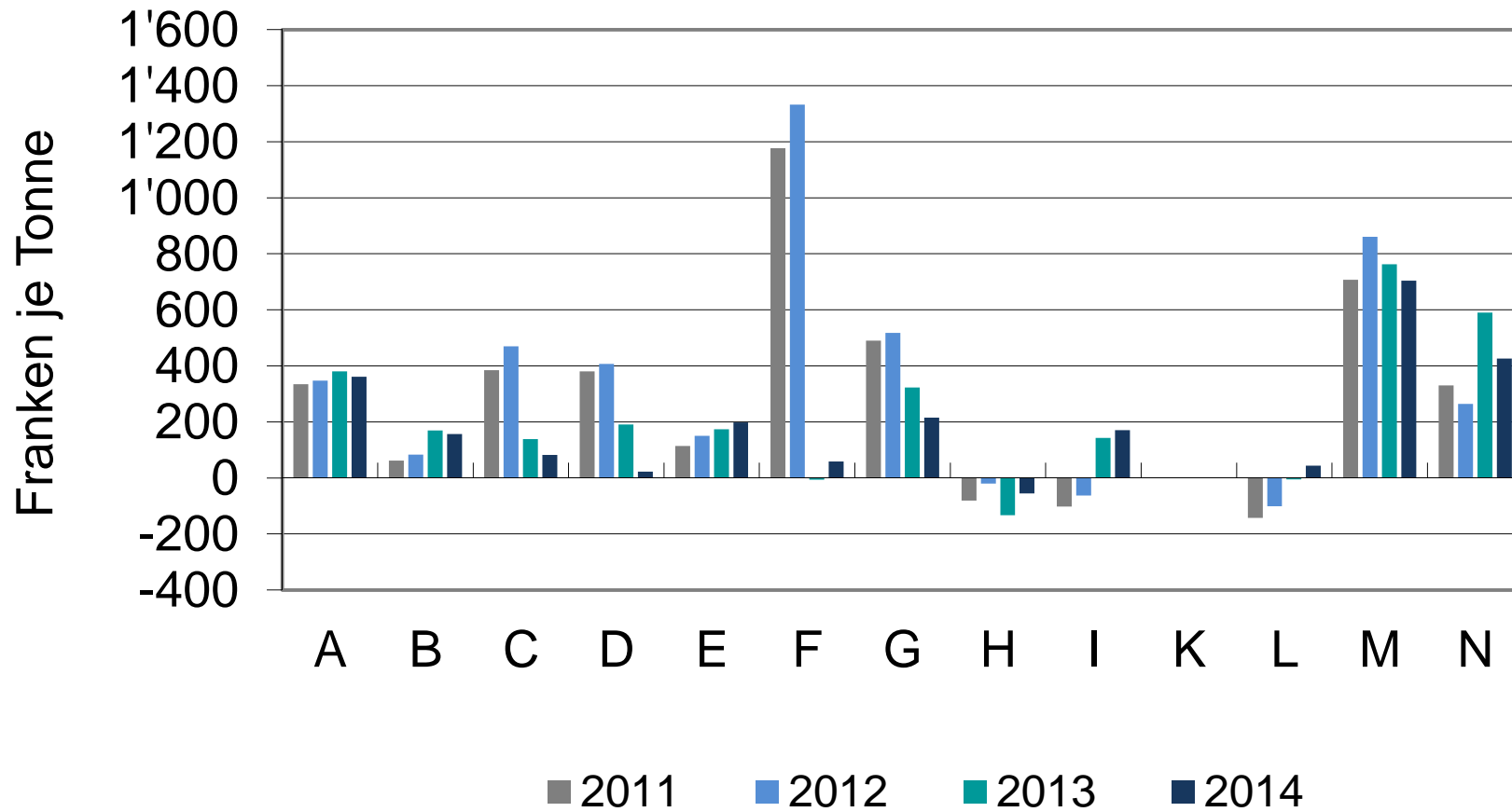
Aufteilung Glas



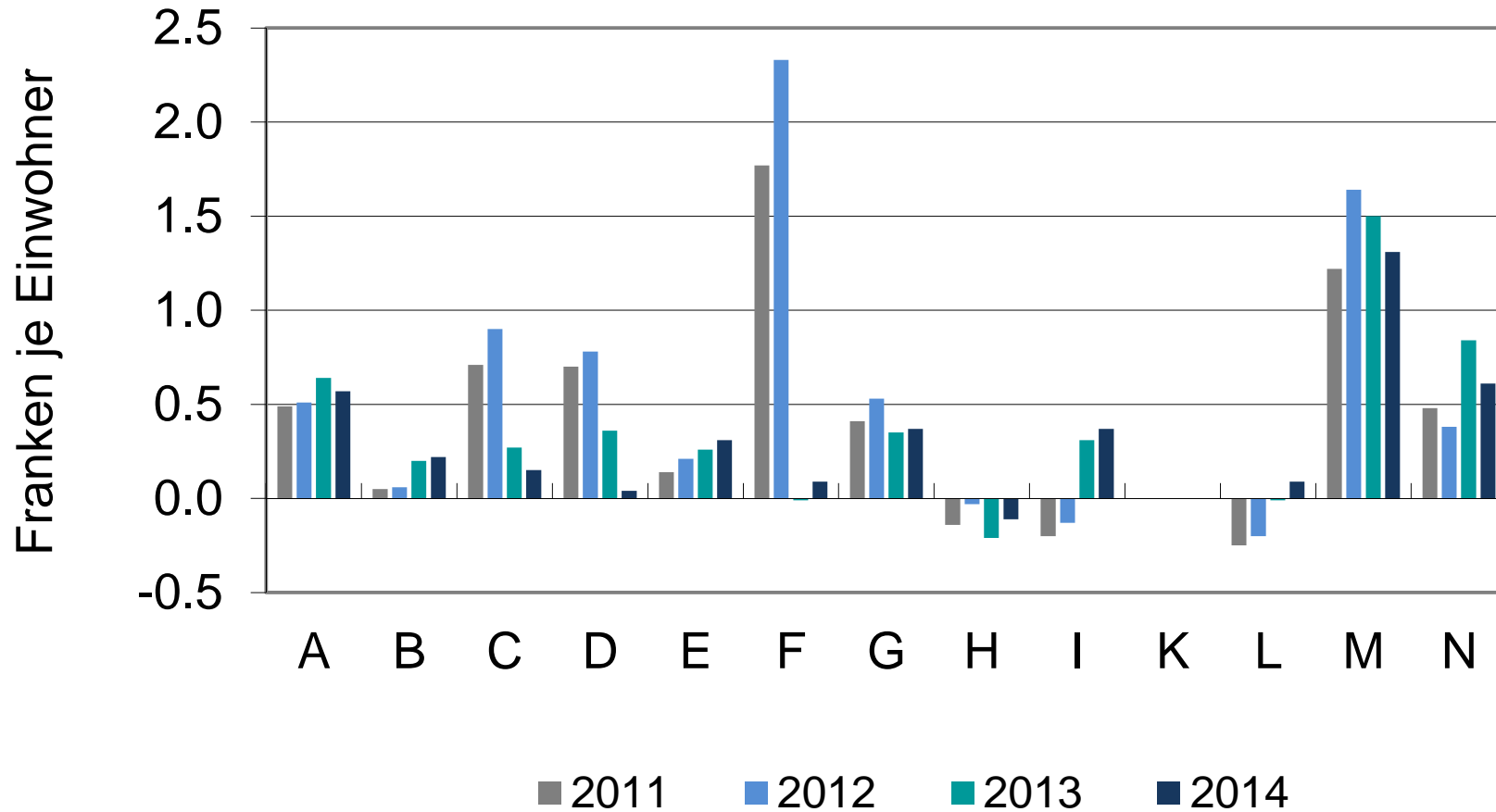
Alu/Stahlblech-Menge



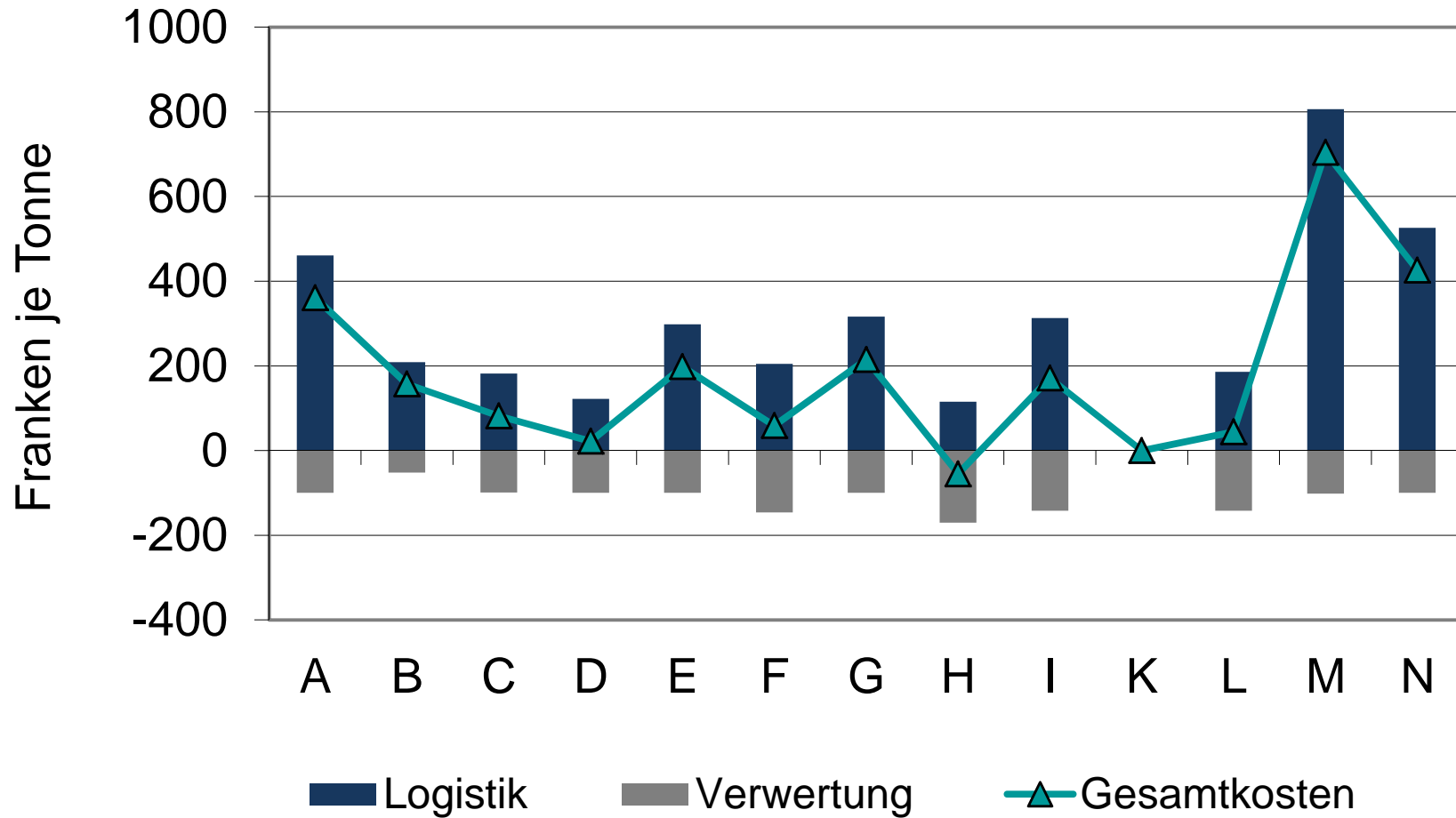
Alu/Stahlblech-Kosten



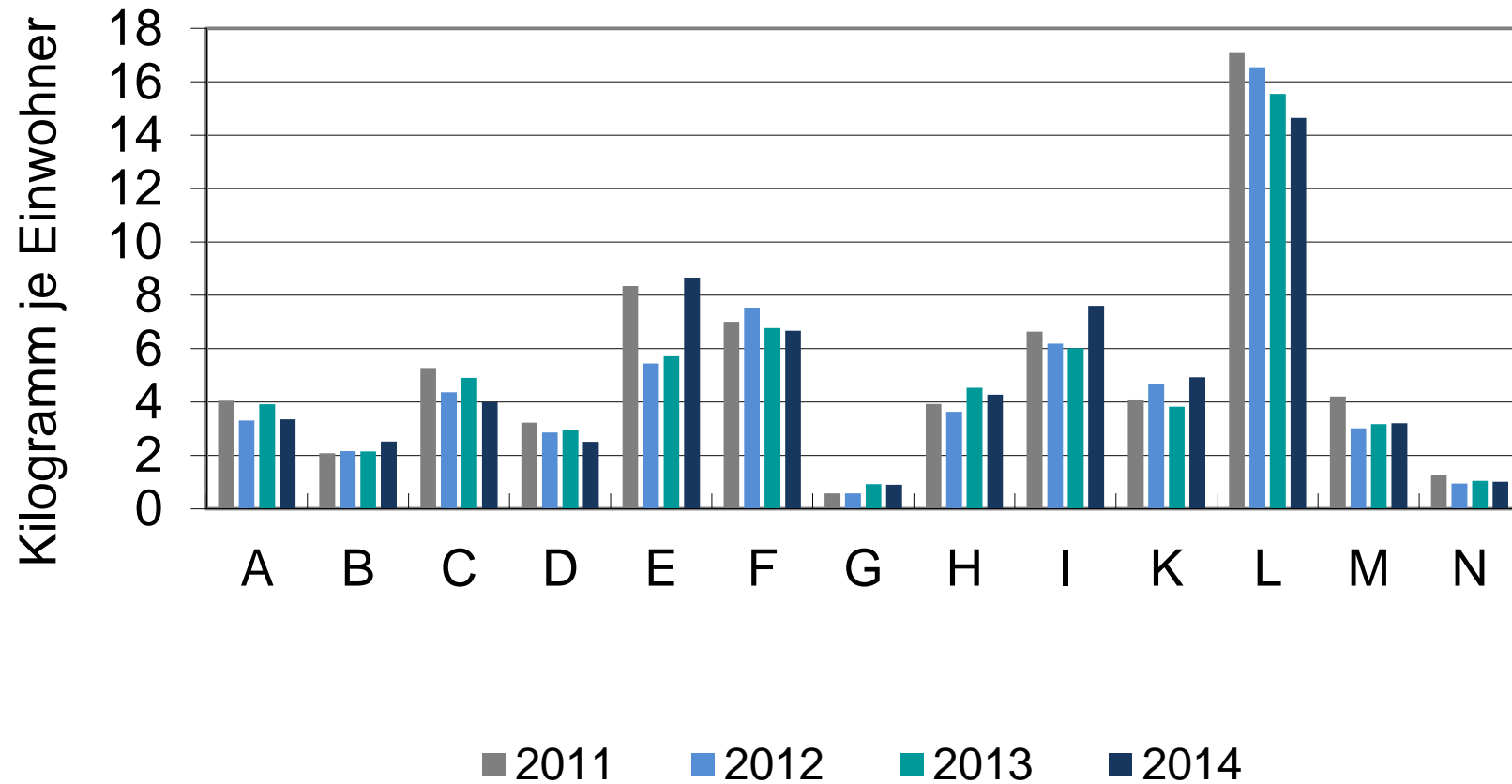
Alu/Stahlblech-Kosten



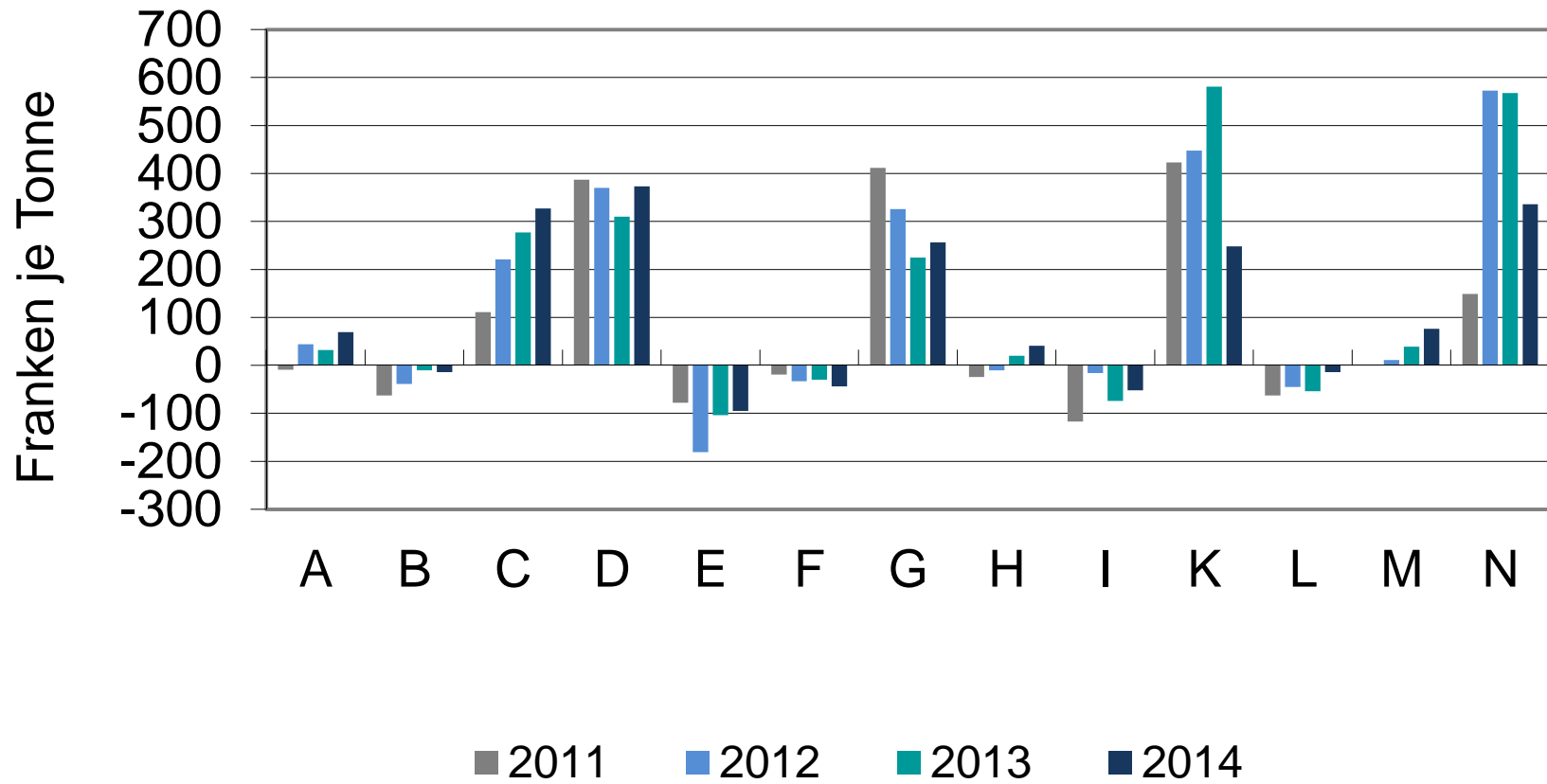
Aufteilung Alu/Stahlblech



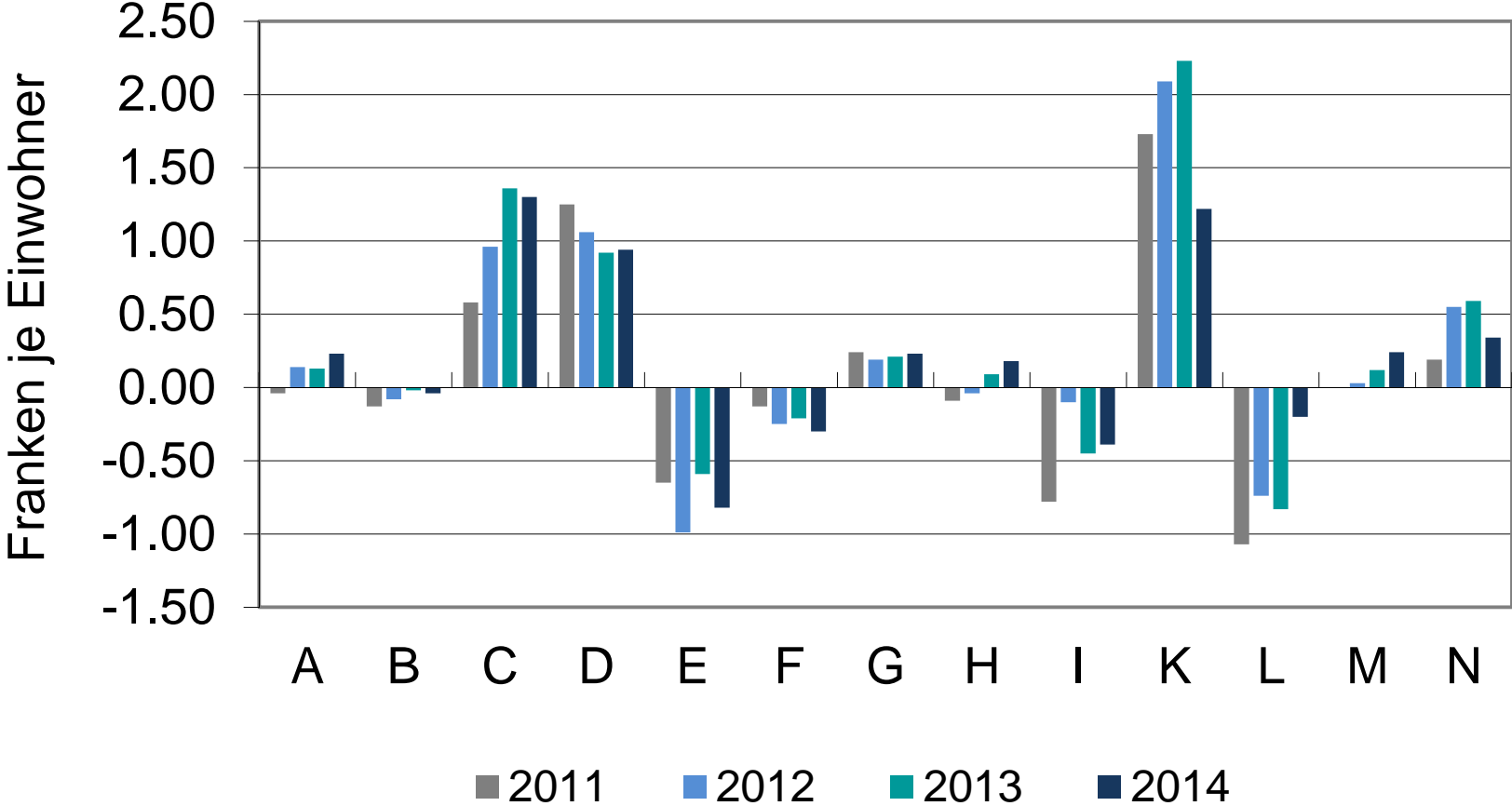
Metallmenge



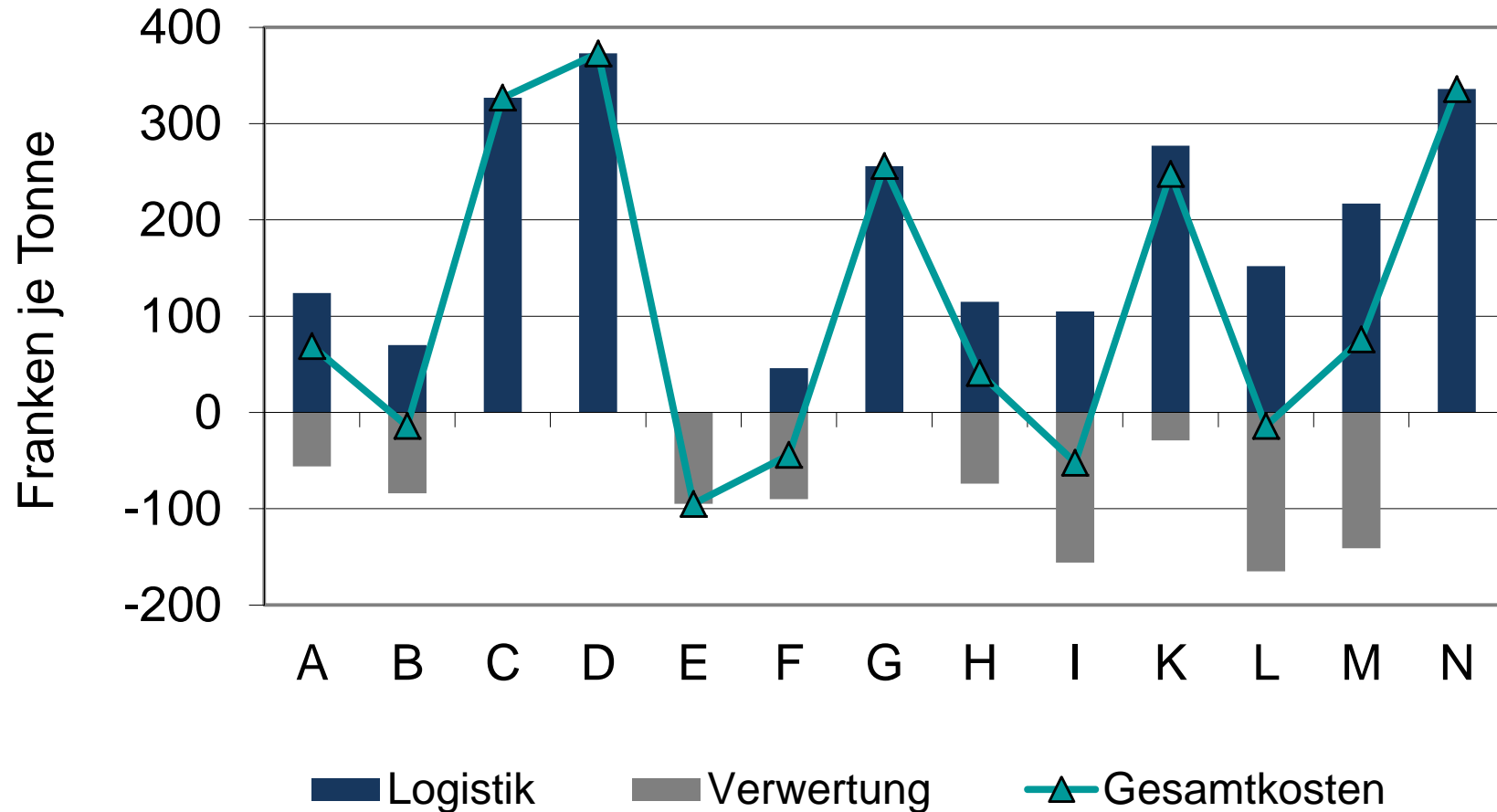
Metallkosten



Metallkosten



Aufteilung diverses Metall



Häckselkosten

