

Preise & Preisdeterminanten von Siedlungsmüll in der Schweiz

Studie der Preisüberwachung auf Basis einer Umfrage

Bern, im Dezember 1996

Inhaltsverzeichnis

1 EINLEITUNG	4
2 KEHRICHTVERBRENNUNGSANLAGEN.....	5
2.1 Verbrennungspreise	5
2.2 Preisdeterminanten	5
3 DEPONIEN	11
3.1 Deponierungspreise	11
3.2 Preisdeterminanten	11
4 GEMEINDEN	14
4.1 Entsorgungsgebühren der Gemeinden	14
4.2 Determinanten der kommunalen Entsorgungsgebühren	14
5 AUSBLICK.....	19

Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1: Kommunale Verbrennungsgebühren von KVA's 1994-1996.....</i>	<i>5</i>
<i>Abbildung 2: Subventionsanteile von KVA's in Prozent der Gesamtinvestitionen bis 1995.....</i>	<i>6</i>
<i>Abbildung 3: Auslastung der KVA's 1994.....</i>	<i>7</i>
<i>Abbildung 4: Schätzung der spezifischen KVA-Bruttokosten 1994 aufgrund des Auslastungsgrades, des Subventionsanteils und der Anlagekapazität.....</i>	<i>8</i>
<i>Abbildung 5: Nettokosten und Verbrennungsgebühren von KVA's 1994 und 1995</i>	<i>9</i>
<i>Abbildung 6: Nebenerträge pro Verbrennungstonne 1994 und 1995.....</i>	<i>10</i>
<i>Abbildung 7: Kommunale und private Deponierungspreise 1994-1996</i>	<i>11</i>
<i>Abbildung 8: Nettokosten und kommunale Deponiegebühren 94 und 95.....</i>	<i>13</i>
<i>Abbildung 9: Sackgebühren 35 l und Jahresgrundgebühren für 3 Zimmer, 94-96.....</i>	<i>14</i>
<i>Abbildung 10: Spezifische Abfallbehandlungskosten der Gemeinden 1994 und 1995</i>	<i>15</i>
<i>Abbildung 11: Spezifische Sammel- und Transportkosten der Gemeinden 94 und 95</i>	<i>16</i>
<i>Abbildung 12: Spezifische Recyclingkosten der Gemeinden 94 und 95.....</i>	<i>16</i>
<i>Abbildung 13: Spezifische 35-Liter-Sackgewichte in einzelnen Gemeinden.....</i>	<i>17</i>

Abkürzungsverzeichnis

Ab.	Abschreibungen
Auslast.	Auslastung der Kehrichtverbrennungsanlage
Beh.ko/t	Behandlungskosten der Gemeinden pro Tonne, d.h. Kosten für die Deponierung oder Verbrennung von einer Tonne Siedlungsabfall
BUWAL	Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft
DeNO _x	Katalytische Entstickung
IGKSG	Interessengemeinschaft Kehrichtsackgebühr Zürcher Unterland
kom. V.p./t	Kommunaler Verbrennungspreis (Gebühr oder Preis für Gemeinden) pro Tonne Siedlungsabfall
KVA	Kehrichtverbrennungsanlage
LRV	Luftreinhalte-Verordnung, SR 814.318.142.1
Nettoko./t	Nettokosten pro Tonne Siedlungsabfall
priv. D.pr./t	Privater Deponierungspreis (Gebühr oder Preis für Private) pro Tonne Siedlungsabfall
kom. D.pr./t	Kommunaler Deponierungspreis (Gebühr oder Preis für Gemeinden) pro Tonne Siedlungsabfall
Rec.ko	Recyclingkosten der Gemeinden
S. + T.ko	Sammel- und Transportkosten der Gemeinden
TVA	Technische Verordnung über Abfälle, SR 814.015
UMBRA	Büro für Umweltberatung, Zürich
VBSA	Verband der Betriebsleiter schweizerischer Abfallbehandlungsanlagen, Münsingen.

1 Einleitung

Die Abfallentsorgung ist in den vergangenen drei Jahren infolge der in der ganzen Schweiz zu beobachtenden Gebührensprünge zum Thema geworden. Mangels brauchbarer Vergleichszahlen - eine wettbewerbspolitisch ausgerichtete Preisüberwachung ist auf solche angewiesen - sahen wir uns gezwungen, selber entsprechendes Zahlenmaterial zu den Entsorgungsmärkten für Abfall zu erheben. Dabei haben wir uns auf den Markt für Siedlungsmüll¹ beschränkt. Die hier vorgestellten Daten von 39 Abfallbehandlungsanlagen (27 Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA) und 12 Reaktordeponien) sowie von je einer angeschlossenen Gemeinde² geben eine Übersicht über die schweizerischen Siedlungsmüllpreise sowie ihre wichtigsten Determinanten. Auf Wunsch einiger Anlagen und Gemeinden können die gewonnenen Daten nur in anonymisierter Form dargestellt werden.

Die wichtigsten Bestimmungsfaktoren der in den Gemeinden erhobenen Entsorgungsgebühren sind in dieser Reihenfolge die Verbrennungs- respektive Deponierungskosten, die Sammel- und Transportkosten sowie die Wiederverwertungs- oder Recyclingkosten. Diese drei Kostenkomponenten weisen zwischen den Gemeinden grosse Unterschiede auf, wie Abschnitt 4 zeigt. Die Abschnitte 2 und 3 gehen auf den wichtigsten Kostenfaktor der Entsorgungsgebühren, die Verbrennungs- respektive Deponierungspreise der KVA's und Deponien für die Behandlung von einer Tonne Siedlungsabfall, vertieft ein. Insbesondere werden die wichtigsten Determinanten dieser Preise jeweils kurz vorgestellt.

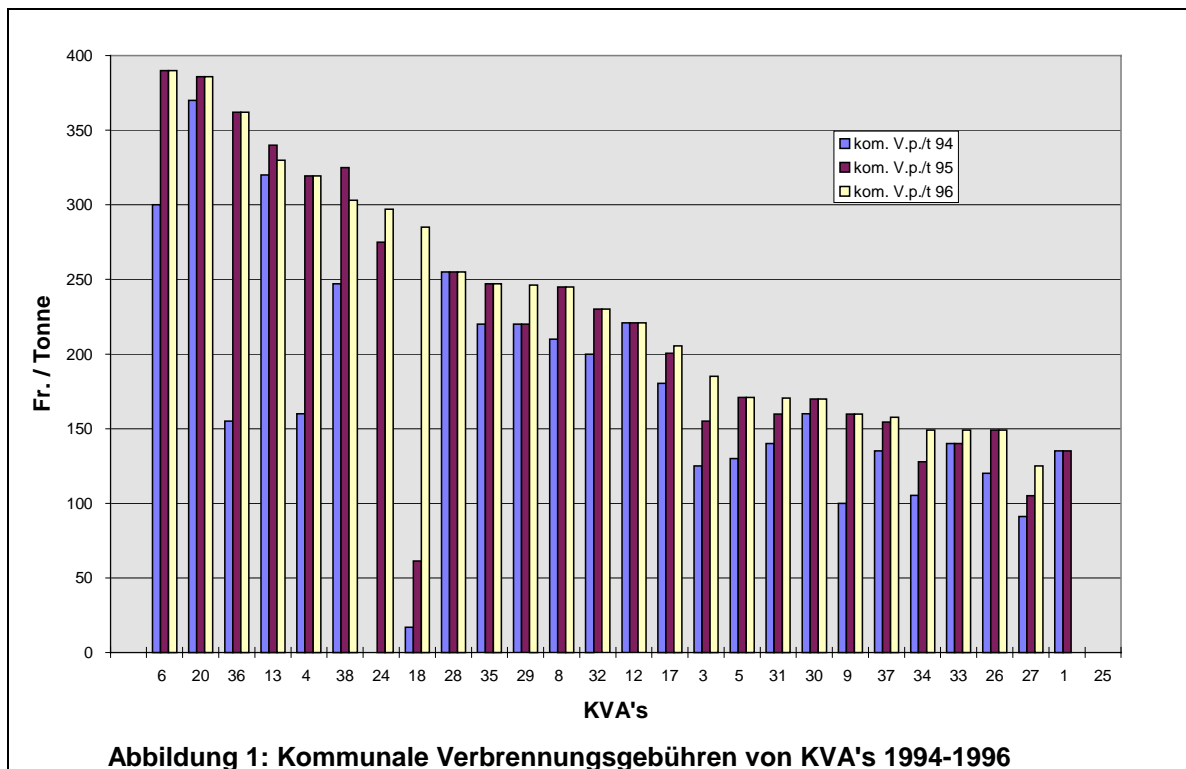
¹ Unter Siedlungsabfällen versteht man "die aus Haushalten stammenden Abfälle sowie andere Abfälle vergleichbarer Zusammensetzung. Dazu gehören insbesondere: Gartenabfälle, Marktabfälle, Strassenkehricht, Büroabfälle, Verpackungen und Küchenabfälle aus dem Gastgewerbe, aufbereitete Siedlungsabfälle, Tierkörper und Fleischabfälle, Schlamm aus kommunalen Abwasserreinigungsanlagen, Abfallgase nach Anhang 5, Ziffer 41 Absatz 2 Luftreinhalte-Verordnung (LRV) und Abfälle nach Anhang 5, Ziffer 3, Absatz 2 Bst. b LRV" (vgl. SR 814.318.142.1, Stand am 1.7.93, Anhang 2, Ziffer 711, Abs. 2).

² Ganz genau wurden nur 38 Gemeinden befragt, da eine Anlage sowohl eine Deponie als auch eine KVA betreibt.

2 Kehrichtverbrennungsanlagen

2.1 Verbrennungspreise

Die Preise für die Verbrennung von Siedlungsmüll in der Schweiz bewegen sich in einer grossen Bandbreite. Während z.B. die den Gemeinden verrechnete Verbrennungsgebühr der KVA Nummer 27 gegenwärtig nur Fr. 125.- pro Tonne beträgt, bezahlt eine die KVA 6 beliefernde Gemeinde Fr. 390.- pro Tonne, wie folgende Abbildung zeigt.



Solche grossen Preisunterschiede lassen sich natürlich nur aufrechterhalten, weil die meisten Gemeinden durch kantonale Abfallplanungen mehr oder weniger stark an bestimmte KVA's gebunden sind.

Als überraschend muss aber die Tatsache bezeichnet werden, dass die Verbrennungsgebühren für private Grossanlieferer von Siedlungsmüll fast in gleichem Ausmass schwanken wie die kommunalen Anliefergebühren. Auch hier sind die KVA's 27 (Fr. 150.- pro Tonne) und 6 (Fr. 390.- pro Tonne) für die beiden Extremwerte verantwortlich.

2.2 Preisdeterminanten

Die Preise für die Abfallbehandlung in KVA's lassen sich nicht als Funktion von bezifferbaren Einzelvariablen befriedigend erklären. Vielmehr sind die Verbrennungspreise das Resultat von mannigfaltigen Einflüssen. In der Folge sollen die unseres Erachtens wichtigsten Einflussfaktoren namentlich erwähnt werden:

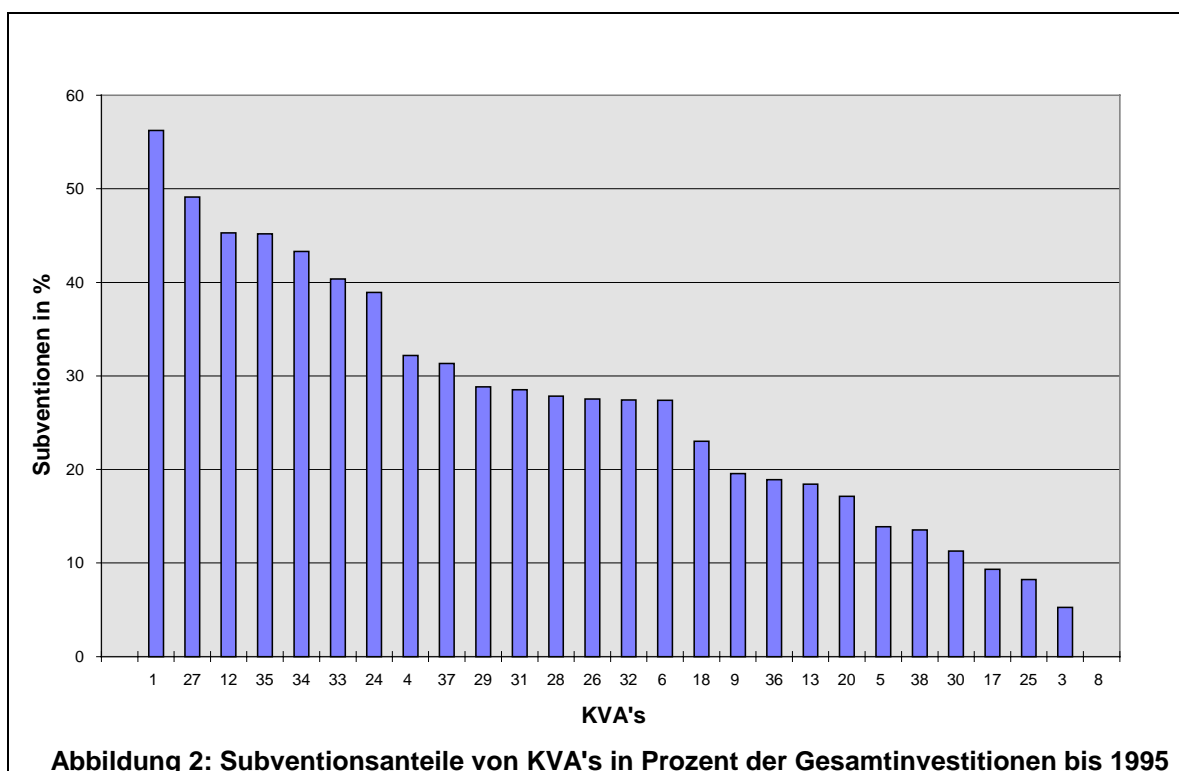
- **Anlagegrösse**

Auch bei KVA's kann davon ausgegangen werden, dass das Gesetz der positiven Skalenerträge spielt, d.h. grössere Anlagen eine Abfalltonne günstiger verbrennen können als kleine Anlagen.

- **Ausbaustand**

Der technische Ausbaustand einer Anlage wirkt sich nachhaltig auf die Höhe von Verbrennungspreisen aus. Moderne Anlagen verfügen über eine aufwendige und sehr kostspielige Gasbehandlung³. Verfügt eine Anlage noch über keine Entstickungs- oder DENOX-Anlage, können bedeutende Kosten eingespart werden. Spätestens im Jahr 2004 müssen jedoch gemäss Auskunft des BUWAL alle KVA's mit einer DENOX-Anlage ausgestattet sein. Die Preisüberwachung ist sich bewusst, dass eine moderne, mit allen möglichen Mitteln zur Rauchgasbehandlung ausgestattete Anlage die qualitativ bessere Entsorgungsleistung erbringt als eine Anlage, welche noch nicht allen gesetzlichen Bestimmungen genügt. Die Dienstleistung der Verbrennung von einer Tonne Abfall ist somit kein homogenes Gut.

- **Subventionsgrad**

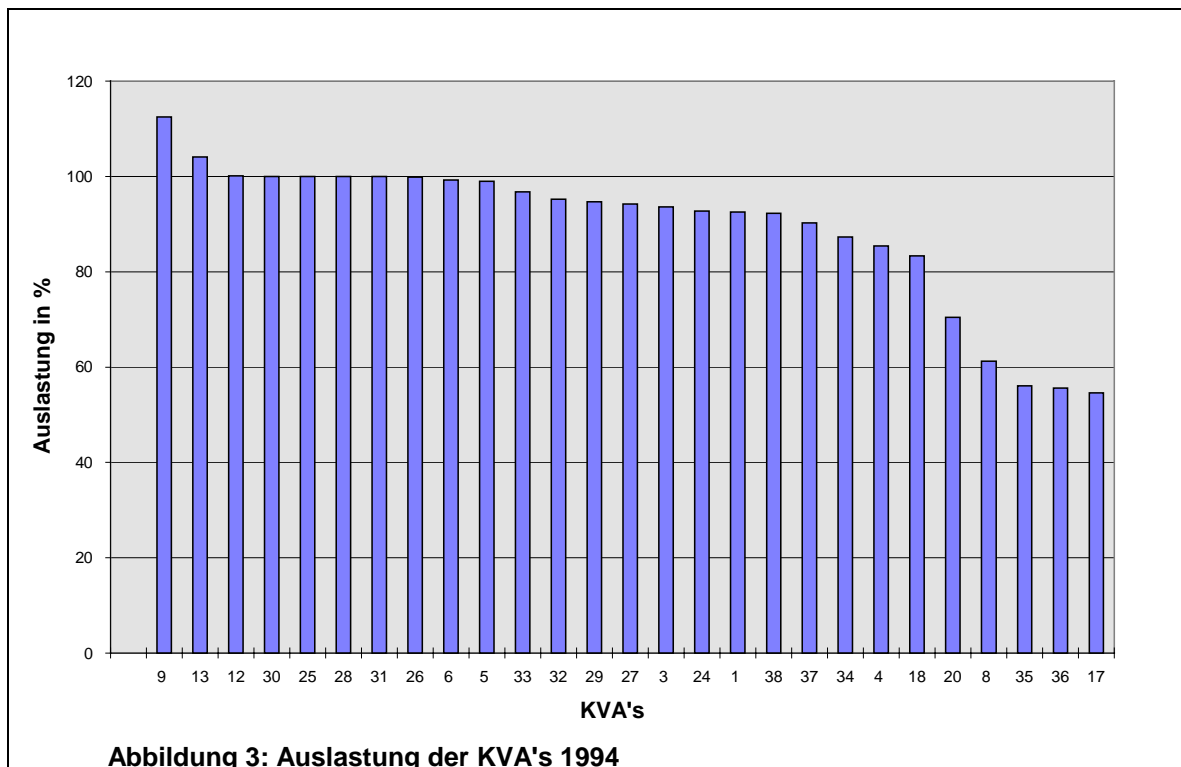


³ Diese funktioniert wie folgt: "Die aus dem Kessel austretenden Rauchgase werden im *Elektrofilter* vom Staub befreit und in die *weitergehende Rauchgasreinigung* geleitet. Der abgeschiedene Staub gelangt in ein Flugaschilo zur Behandlung. In der *zweistufigen Gaswäsche* wird das Rauchgas von den wesentlichen Bestandteilen und den Schwermetallen gereinigt. Nach der Gaswäsche werden in einem Katalysator (*DENOX-Anlage*) die Stickoxide minimiert. Anschliessend gelangt das gereinigte Rauchgas nach kontinuierlichen Emissionsmessungen zur Einhaltung der Emissionsvorschriften über den Saugzugventilator in die Atmosphäre", vgl. Verband der Betriebsleiter schweizerischer Abfallbehandlungsanlagen (VBSA, Hrsg.): Schweizerische Abfallbehandlungsanlagen, Ausgabe 1994, S. 91.

KVA's wurden bis jetzt in bedeutendem Ausmass subventioniert. Der Umfang der von Bund und Kantonen gesprochenen Subventionen wirkt sich via Kapitalfolgekosten (Abschreibungen und Passivzinsen) stark auf die Verbrennungspreise aus. Vorstehende Abbildung zeigt, wie stark der Anteil der Subventionen an den Gesamtinvestitionen bei den befragten KVA's schwankt. Während beispielsweise die KVA 3 nur 5.2% der Bruttoinvestitionskosten über Subventionen finanzieren konnte, weist die KVA 27 einen Subventionsanteil von 49.1 % auf, was sicher die günstigen Preise der letztgenannten Anlage zum Teil erklärt. Die KVA 8 hat zu ihren Subventionen keine Angaben gemacht.

- **Auslastungsgrad**

Verbrennungsanlagen zeichnen sich durch einen hohen Fixkostenanteil aus. Im Jahr 1995 beispielsweise betrug er bei den befragten KVA's durchschnittlich 66.8 %. Ist eine KVA gut ausgelastet, können die Fixkosten auf eine grosse Anzahl Verbrennungstonnen aufgeteilt werden. Umgekehrt müssen bei einer schlechten Auslastung die Fixkosten auf wenig Verbrennungstonnen überwältigt werden, was den Tonnenpreis rasch ansteigen lässt. Wie die folgende Abbildung zeigt, wiesen zahlreiche KVA's im Jahr 1994 trotz interkantonalen Koordination der Abfallplanung⁴ ein Auslastungsproblem auf:



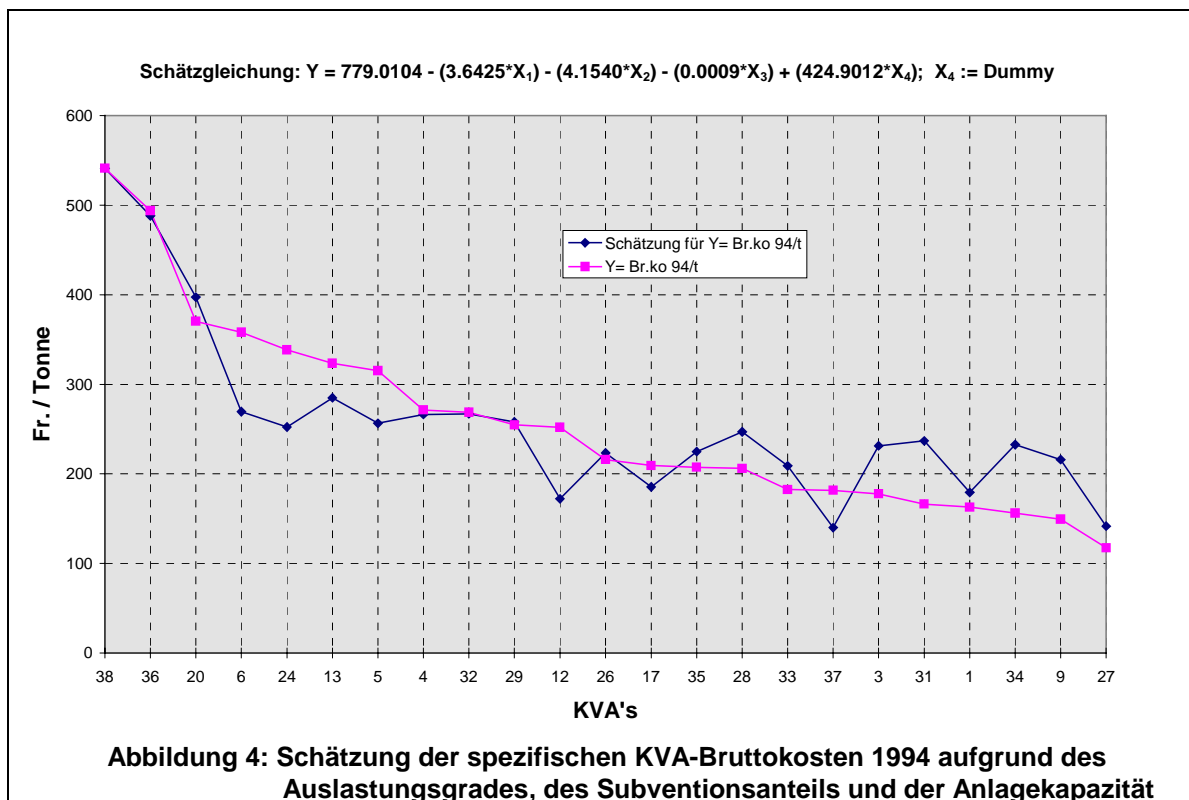
Es handelt sich um die 5 Anlagen mit einem Auslastungsgrad von weniger als 80%. Insgesamt wiesen die KVA's im Jahr 1994 ungenutzte Kapazitäten von über 400'000 Tonnen auf. Die Darstellung sagt allerdings nichts aus zur Frage, ob die gesamte Abfallmenge zu den offiziellen Preisen verbrannt werden konnte oder ob ein Teil der Auslastung beispielsweise durch die Annahme von Abfällen zu speziell günstigen Preisen erfolgte, weil z.B. ein Fernwärmenetz betrieben werden muss.

⁴ Vgl. BUWAL (Hrsg.): Interkantonale Koordination der Planung von Abfallbehandlungsanlagen, in: Schriftenreihe Umwelt Nr. 228, Bern 1994.

• Betriebsführung und Kostenstruktur

Im geänderten Umweltschutzgesetz, das voraussichtlich auf den 1. Juli 1997 in Kraft tritt, sollen die Abfallentsorgungsanlagen (KVA's und Deponien) auf eine wirtschaftliche Betriebsführung verpflichtet werden. Dies tut in manchen Fällen auch Not, wie eine Kostenstrukturanalyse der KVA's gezeigt hat. Nach Ansicht der Preisüberwachung bedürfen Personalkosten von mehr als Fr. 150.- pro Tonne, Betriebskosten von mehr als Fr. 150.- pro Tonne, Kapitalkosten (Abschreibungen und Passivzinsen) von mehr als Fr. 180.- pro Tonne, Rückstellungen und Inkonvenienzen⁵ von mehr als Fr. 40.- pro Tonne und Bruttokosten von mehr als Fr. 400.- pro Tonne der näheren Überprüfung.

Wie eine Analyse der KVA-Bruttokosten des Jahres 1994 gezeigt hat, lassen sich diese gut durch die drei unabhängigen Variablen Auslastungsgrad, Subventionsanteil und Verbrennungskapazität erklären (der multiple Korrelationskoeffizient beträgt 0.895). Die folgende Abbildung stellt den mit Hilfe der genannten Variablen geschätzten Bruttokosten von 23 KVA's deren effektive Bruttokosten gegenüber⁶.

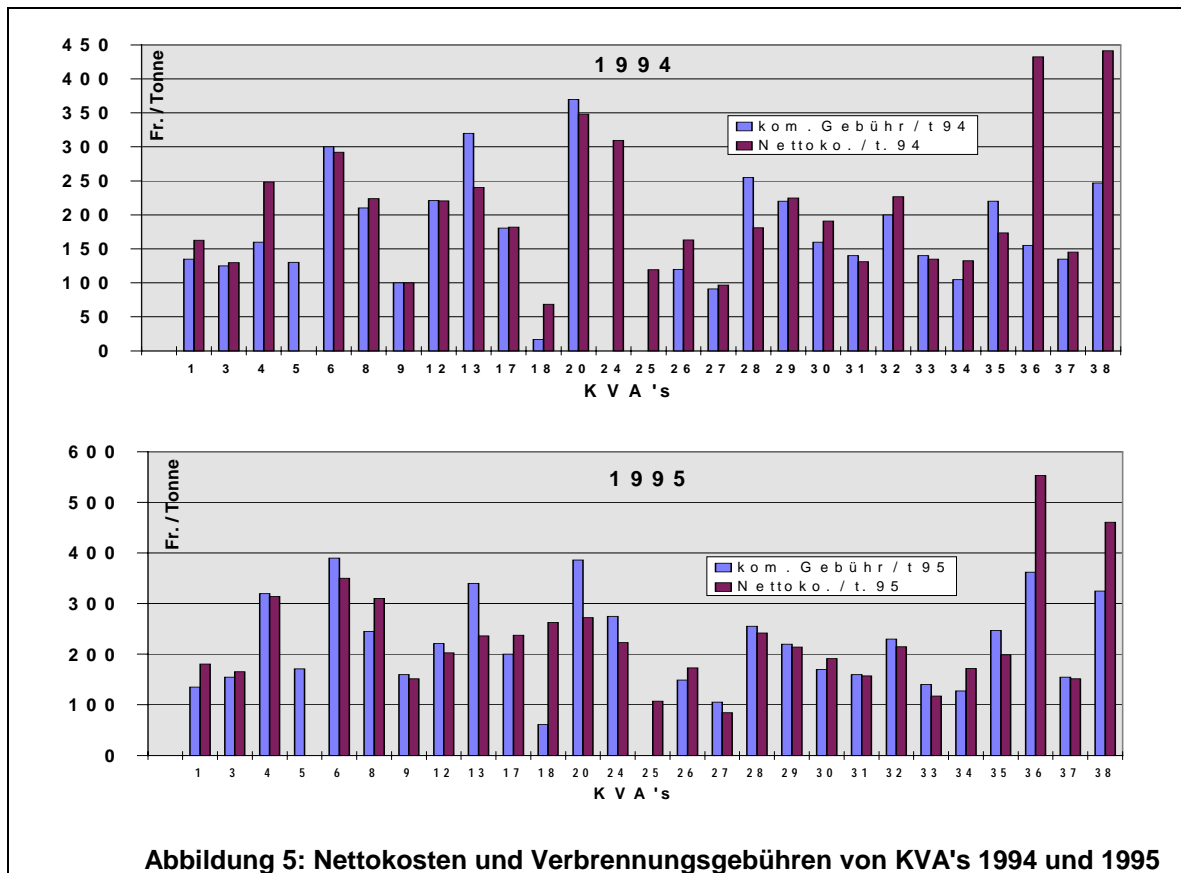


⁵ Unter Inkonvenienzen versteht man Abgaben an Altlastenfonds, Grundeigentümer und Standortgemeinden, Realersatz und Ertragsausfall. Bei KVA's sind sie im Gegensatz zu Deponien fast bedeutungslos.

⁶ Vier Anlagen konnten aus unterschiedlichen Gründen nicht in die Schätzung einbezogen werden. Es handelt sich um die KVA 8, die KVA 18, die KVA 30 sowie die KVA 25. Bei der KVA 38 musste die Dummy-Variablen auf 1 gesetzt werden, da sich die Anlage in einem Punkt wesentlich von den übrigen Anlagen unterscheidet.

- **Nettokosten und Verbrennungspreise**

Eine weitere Erklärung für die grossen Unterschiede der Verbrennungspreise ergibt sich aus der Tatsache, dass die Verbrennungspreise einiger KVA's die Nettokosten⁷ übersteigen, während andere KVA's nur mehr oder weniger kostendeckende Gebühren erheben.

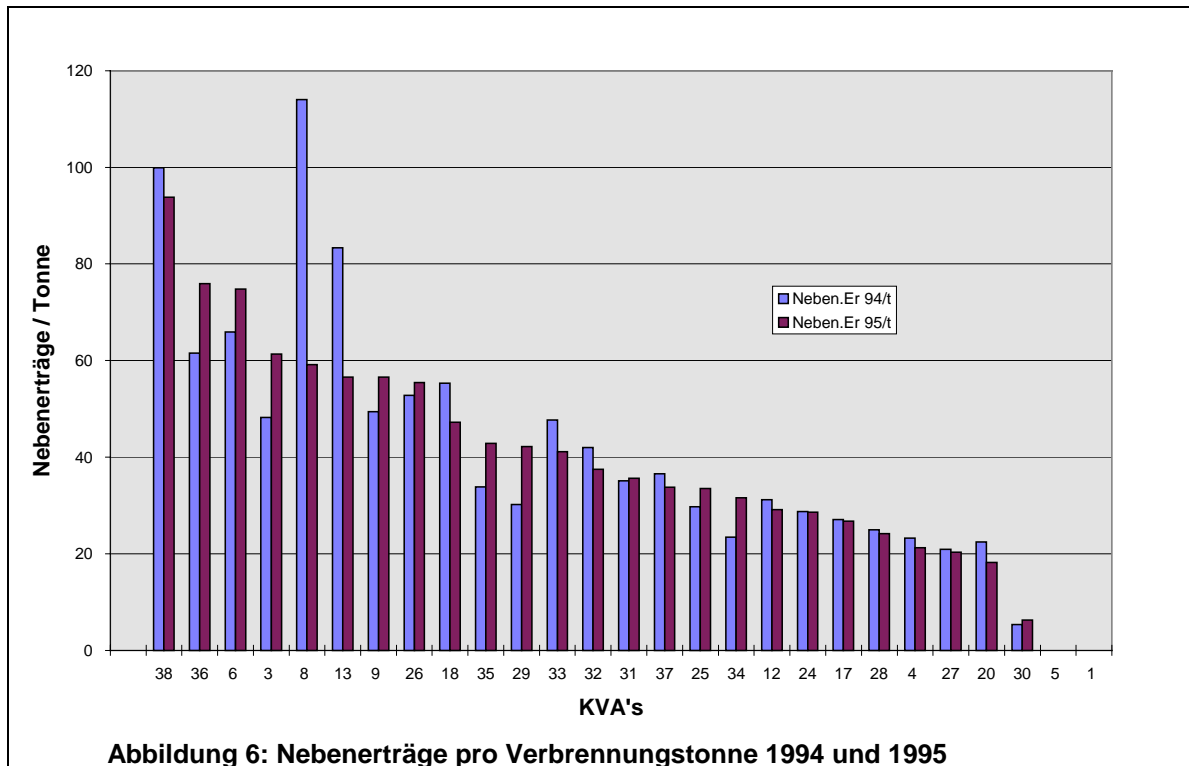


Während beispielsweise die KVA's 13 und 20 1995 ihre Verbrennungspreise sehr grosszügig kalkulierten, hat KVA 38 im Jahr 1994 keine kostendeckenden Gebühren verlangt.

- **Nebenerträge**

Die KVA's erzielen abgesehen vom Verkauf ihrer Verbrennungsleistung stark unterschiedliche Nebenerträge. Dabei handelt es sich in erster Linie um Erträge aus dem Verkauf von Fernwärme und Elektrizität, aber auch um Zinserträge und Erträge aus diversen Dienstleistungen. Damit werden diese Nebenerträge zu wichtigen Bestimmungsfaktoren der Verbrennungspreise.

⁷ Nettokosten := Bruttokosten abzüglich Nebenerträge wie z.B. Erträge aus dem Verkauf von Elektrizität und Fernwärme.



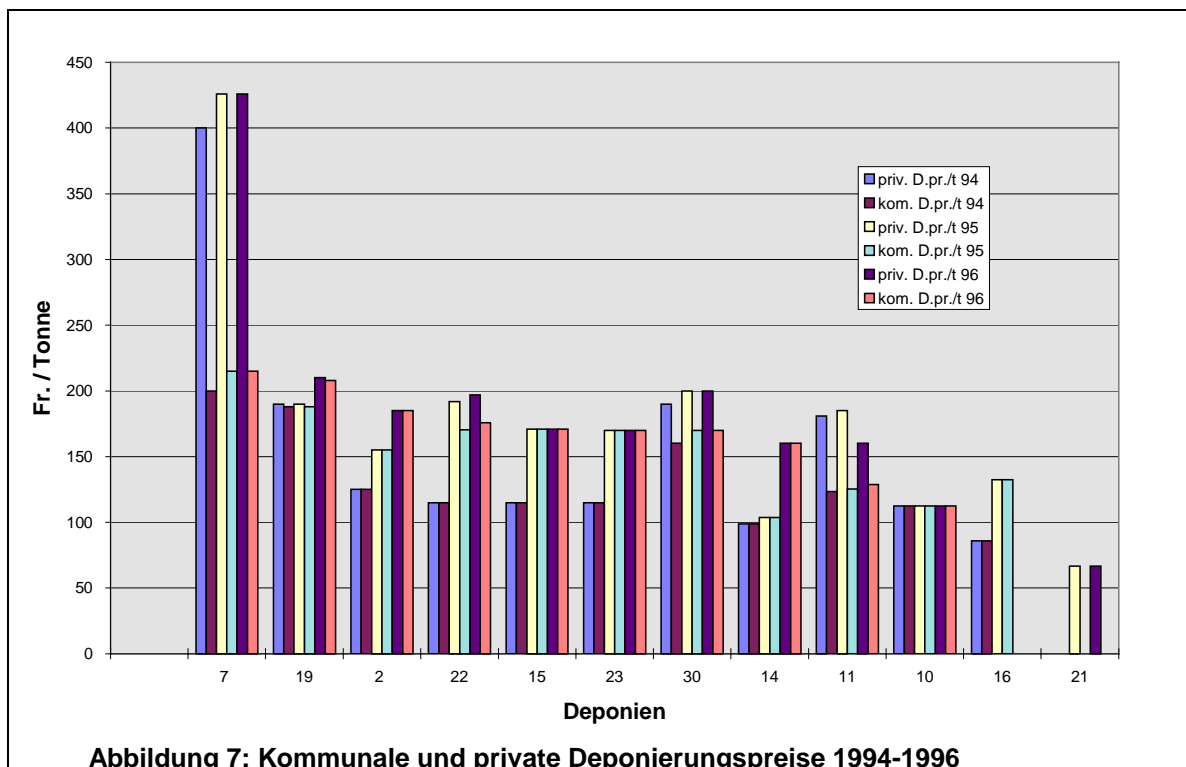
- **Politische Entscheidungsprozesse und Wettbewerbsintensität**

Verbrennungspreise werden meist letztinstanzlich von politischen Gremien festgesetzt oder genehmigt. Zudem hängt die Preisfestlegung auch eng mit dem wirtschaftlichen Umfeld zusammen, mit welchem sich eine KVA auseinandersetzen muss. Befindet sie sich in der angenehmen Position des Entsorgungsmonopolisten, kann sie ihre Preise im Gegensatz zu einer Anlage, die sich im Konkurrenzkampf zu behaupten hat, viel grosszügiger festlegen. Politische Entscheidungsprozesse sowie die Marktstellung der Anlagen haben somit nicht zu unterschätzende Auswirkungen auf die Verbrennungspreise.

3 Deponien

3.1 Deponierungspreise

Auch die gegenwärtigen Preise für die Deponierung von Siedlungsmüll in der Schweiz weisen grosse Unterschiede auf, jedoch mit einer eindeutigen Massierung im Bereich zwischen Fr. 150 und Fr. 200.- pro Tonne. Die tiefsten kommunalen Deponierungspreise bezahlen im Moment die Anliegergemeinden des Abfallbewirtschaftungsverbandes der Deponie Nr. 10 (Fr. 112.50 pro Tonne), während die privaten Anlieferer der Deponie 7 für die Beseitigung ihres Mülls mit Fr. 426.- pro Tonne (1996) mehr bezahlen, als sie dies bei der teuersten KVA der Schweiz tun müssten. Folgende Abbildung gibt dazu Aufschluss.



3.2 Preisdeterminanten

Analog zu den Verbrennungspreisen sind auch die Deponierungspreise das Resultat von mannigfaltigen Einwirkungen. Einige unseres Erachtens bedeutende Einflussfaktoren sollen kurz vorgestellt werden:

- **Anlagegrösse**

Wie bei KVA's kann auch bei Deponien davon ausgegangen werden, dass das Gesetz der positiven Skalenerträge spielt, d.h. grössere Anlagen eine Abfalltonne günstiger deponieren können als kleine Anlagen.

- **Ausbaustand**

Die befragten Deponien sind nicht alle gleich gut ausgebaut. Eine moderne, die Anforderungen der Technischen Verordnung über Abfälle (TVA) erfüllende Deponie⁸ kommt natürlich in Bau und Unterhalt unvergleichlich teurer zu stehen als eine Anlage, welche diesen Anforderungen noch nicht genügt. Zudem eignet sich nicht jeder Standort gleich gut für die Errichtung einer Deponie. So hängen z.B. die erforderlichen Investitionen in die Abdichtung von Deponiebasis und -flanken stark von der Bodenbeschaffenheit ab. Die Preisüberwachung ist sich bewusst, dass eine moderne, alle Anforderungen der TVA erfüllende Deponie die qualitativ bessere Entsorgungsleistung erbringt als eine Anlage, welche sich noch nicht auf dem Stand der Technik befindet. Die Dienstleistung der Deponierung von einer Tonne Abfall ist somit kein homogenes Gut.

- **Äufnung von Reserven für Nachsorge und Rekultivierung**

Bei Deponien fallen beträchtliche Nachsorgekosten an. Diese umfassen den sachgemässen Abschluss der Deponie (Rekultivierung), die Erfassung und Behandlung der Sickerwässer, die Grundwasserüberwachung sowie die Erfassung und Verwertung der Gase. Privat betriebene Deponien nehmen aus diesem Grund beträchtliche Rückstellungen vor. Im Gegensatz dazu verzichten gemeindebetriebene Deponien oft auf die Äufnung von Nachsorgefonds.

- **Äufnung von Rückstellungen zur Vorfinanzierung künftiger Anlagen**

Angesichts des Ablagerungsverbots von Siedlungsabfällen ab dem 1. Januar des Jahres 2000⁹ nehmen einige Deponien Rückstellungen zwecks langfristiger Fortführung des Geschäftsbetriebs vor. Dies können Reserven zum Weiterbetrieb der Deponie in anderer Form (z.B. als Inertstoffdeponie, Reststoffdeponie oder Reaktordeponie für Kehrichtschlacke¹⁰) oder sogar zur Vorfinanzierung einer eigenen KVA sein. Damit wird die heutige Generation zugunsten einer künftigen belastet.

- **Kostenstruktur**

Aufgrund einer Kostenstrukturanalyse ist die Preisüberwachung der Ansicht, dass Personalkosten von mehr als Fr. 40.- pro deponierte Tonne, Betriebskosten von mehr als Fr. 60.- pro Tonne, Kapitalkosten von über Fr. 90.- pro Tonne, Rückstellungen und Inkonvenienzen von mehr als Fr. 60.- pro Tonne und Bruttokosten von mehr als Fr. 180.- pro Tonne näher überprüft werden müssen.

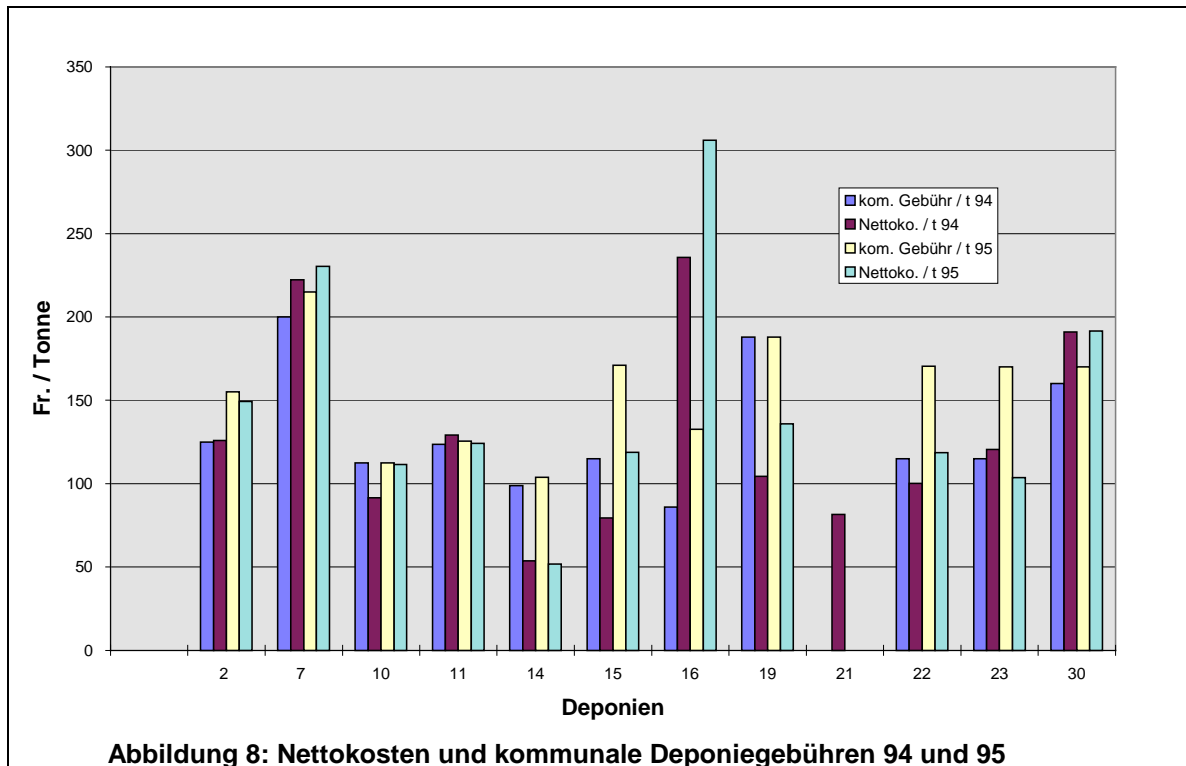
- **Nettokosten und Deponierungspreise**

Im Jahr 1995 wiesen einige Deponien höhere Gebühren aus als Nettokosten, während andere offenbar ihre Kosten nicht zu decken vermochten. Dieser Zusammenhang geht aus folgender Abbildung hervor.

⁸ Eine solche Deponie verfügt über bestimmte Anlagen zur Entwässerung, Entgasung und Kontrolle des Grundwassers und erfüllt bestimmte Anforderungen bezüglich Standort, Abdichtung und Abschluss, vgl. TVA vom 10. Dezember 1990, Anhang 2.

⁹ Gemäss Änderung der TVA vom 1. April 1996.

¹⁰ Eine genaue Definition der Abfallarten, welche in Inertstoff-, Reststoff-, und Reaktordeponien abgelagert werden dürfen, findet sich in Anhang 1 der TVA.



Die Deponien 14, 15, 19, 22 und 23 nahmen 1995 pro Tonne deutlich mehr ein, als sie für deren Ablagerung aufgewendet haben.

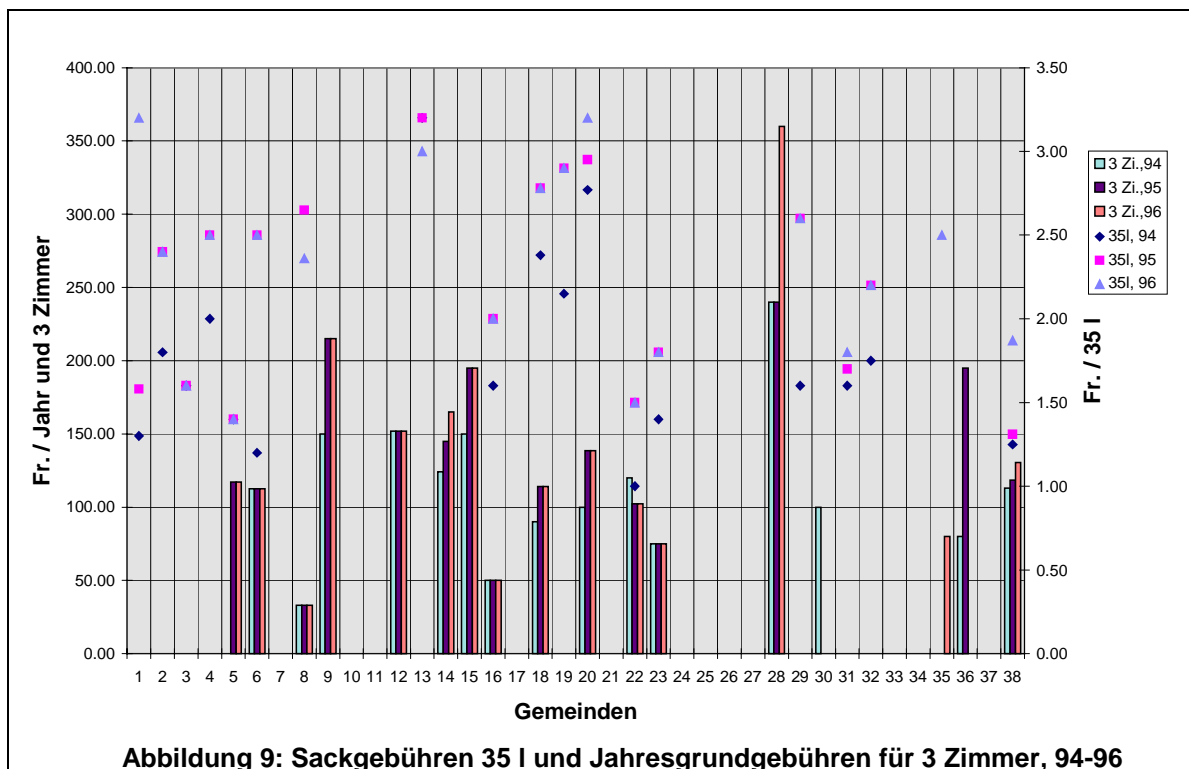
- **Politische Entscheidungsprozesse und Wettbewerbsintensität**

Hier gilt analoges wie bei den KVA's. Politische Entscheidungsprozesse sowie die Marktstellung der Anlagen wirken sich auf die Deponierungspreise aus.

4 Gemeinden

4.1 Entsorgungsgebühren der Gemeinden

Die Entsorgungsgebühren für Siedlungsmüll - gemeint sind hier die Gebühren, welche insbesondere die Haushalte für die Beseitigung ihrer Siedlungsabfälle bezahlen müssen - sind gegenwärtig höchst inhomogen. Während beispielsweise die Haushalte der Gemeinden 7, 11, 17, 24, 25, 27, 33 und 37 für die Beseitigung ihres Abfalls nichts bezahlen müssen (die Entsorgungskosten werden über den allgemeinen Gemeindehaushalt bestritten), haben die Bürger aus der Gemeinde 20 für die Entsorgung jedes 35 Liter Sackes Fr. 3.20 zu bezahlen. Dazu kommt eine jährliche, nach Wohnungsgrösse abgestufte Grundgebühr (z.B. Fr. 138.45 pro 3-Zimmer-Wohnung). Die folgende Abbildung gibt eine Übersicht über die Grundgebühren für 3-Zimmerwohnungen sowie die Gebühren für 35-Liter-Säcke, wie sie in den Jahren 1994 bis 1996 in den befragten Gemeinden gegolten haben.



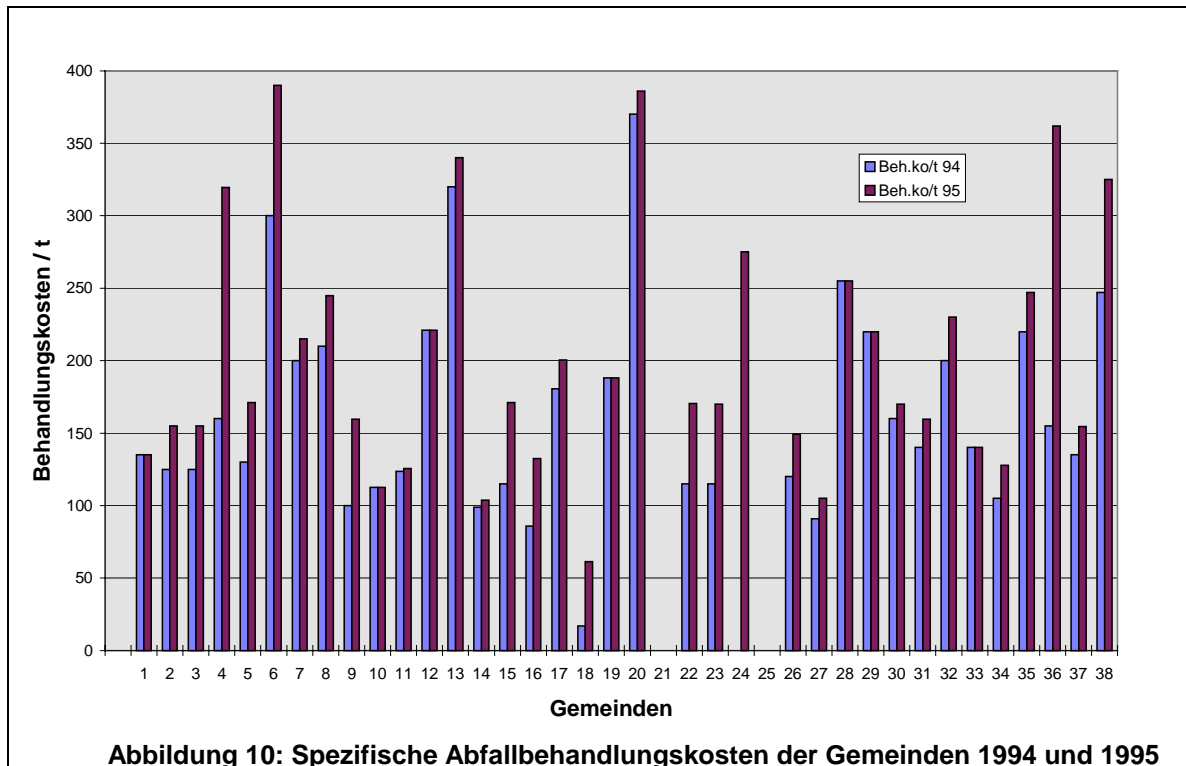
Es bleibt anzumerken, dass die Gemeinden 10, 21, 26 und 34 zwar Kehrrichtgebühren in Form von Grundgebühren erheben, aber nicht auf Basis der Wohnungsgrösse, sondern in den meisten Fällen aufgrund des Gebäudeversicherungswertes der Häuser.

4.2 Determinanten der kommunalen Entsorgungsgebühren

Einige der unseres Erachtens wichtigsten Einflussfaktoren auf die Höhe der Kehrrichtgebühren sollen in der Folge näher erläutert werden.

- **Verbrennungs- oder Deponierungskosten**

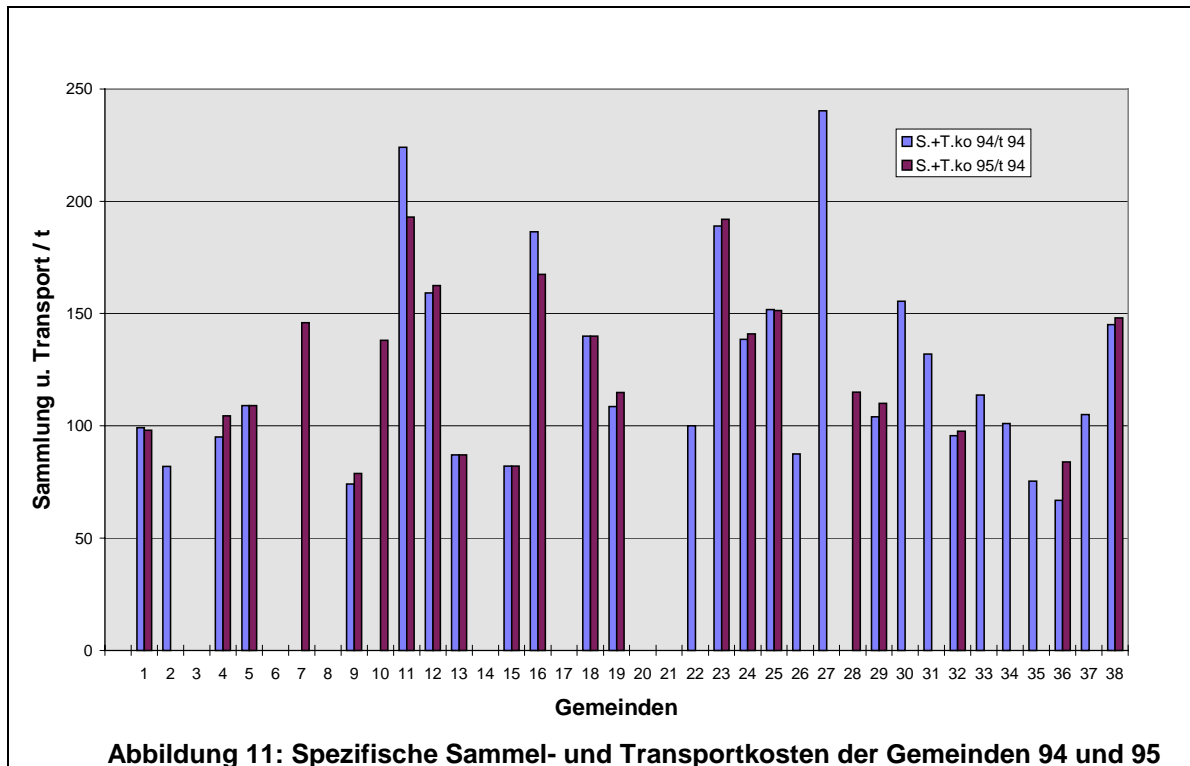
Wie folgende Abbildung zeigt, sind die Kosten der Gemeinden für die Behandlung der Abfälle in Deponien und KVA's derart breit gestreut, dass bereits aus diesem Grund - unter der Voraussetzung, dass die Gemeinden alle Entsorgungskosten auf die Preise überwälzen - stark unterschiedliche Abfallgebühren resultieren müssen.



- **Sammel- und Transportkosten**

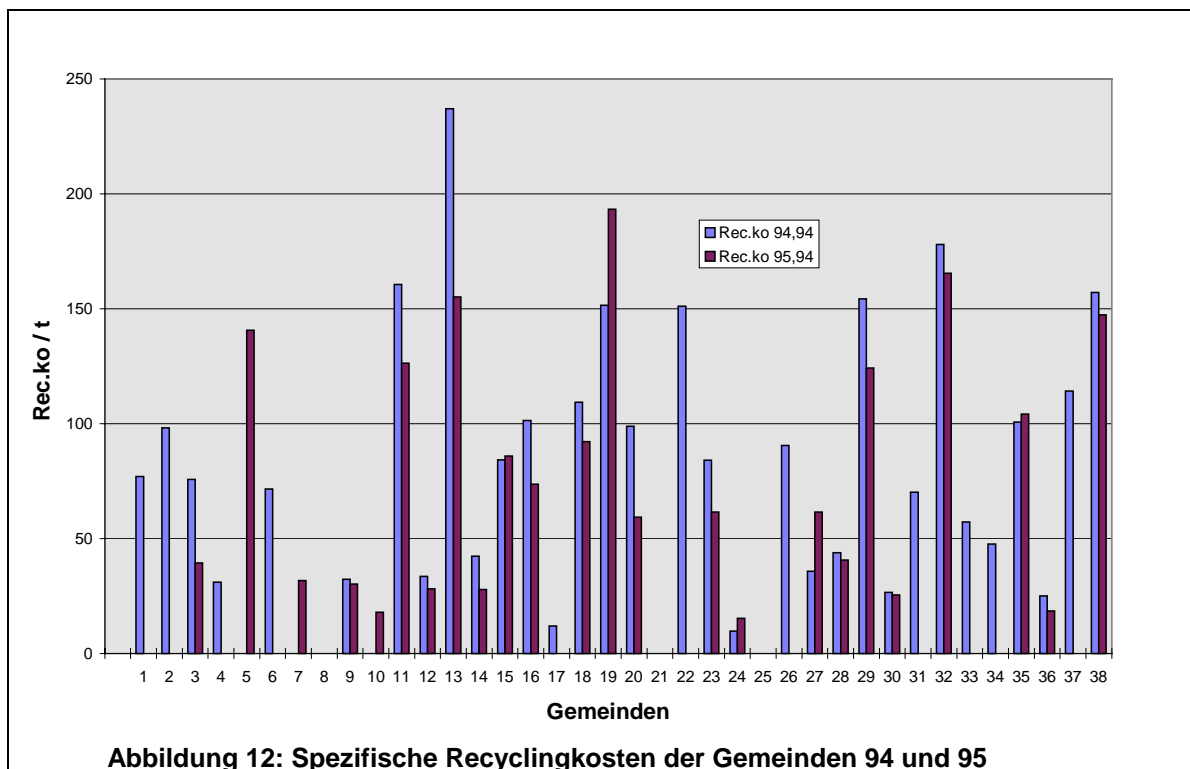
Angesichts ihrer Grössenordnung schlagen die Sammel- und Transportkosten ähnlich stark auf die Kehrichtgebühren der Gemeinden durch wie die Behandlungskosten der KVA's und Deponien. Zwei naheliegende Gründe für die aus folgender Abbildung ersichtlichen Schwankungen dieser Kostenkategorie mögen die Transportdistanzen zur belieferten KVA oder Deponie sowie die Besiedlungsdichte sein. Allein diese zwei Grössen vermögen jedoch unseres Erachtens die grossen Diskrepanzen nicht zu erklären. Es muss deshalb vermutet werden, dass die Gemeinden nicht alle das gleich starke Augenmerk auf diesen gewichtigen Kostenfaktor legen. Eine mögliche Strategie zur Begrenzung der Sammel- und Transportkosten könnte in der regelmässigen öffentlichen Ausschreibung der Transportaufträge liegen.

Sammel- und Transportkosten von mehr als Fr. 150.- pro Tonne bedürfen sicherlich einer kritischen Überprüfung.



- **Recyclingkosten**

Ein Grossteil der Unterschiede bei dieser Kostenkategorie, die in Zukunft tendenziell noch zunehmen wird, erklärt sich durch die noch stark differierenden Bemühungen der Gemeinden auf dem Feld der Separatsammlungen.



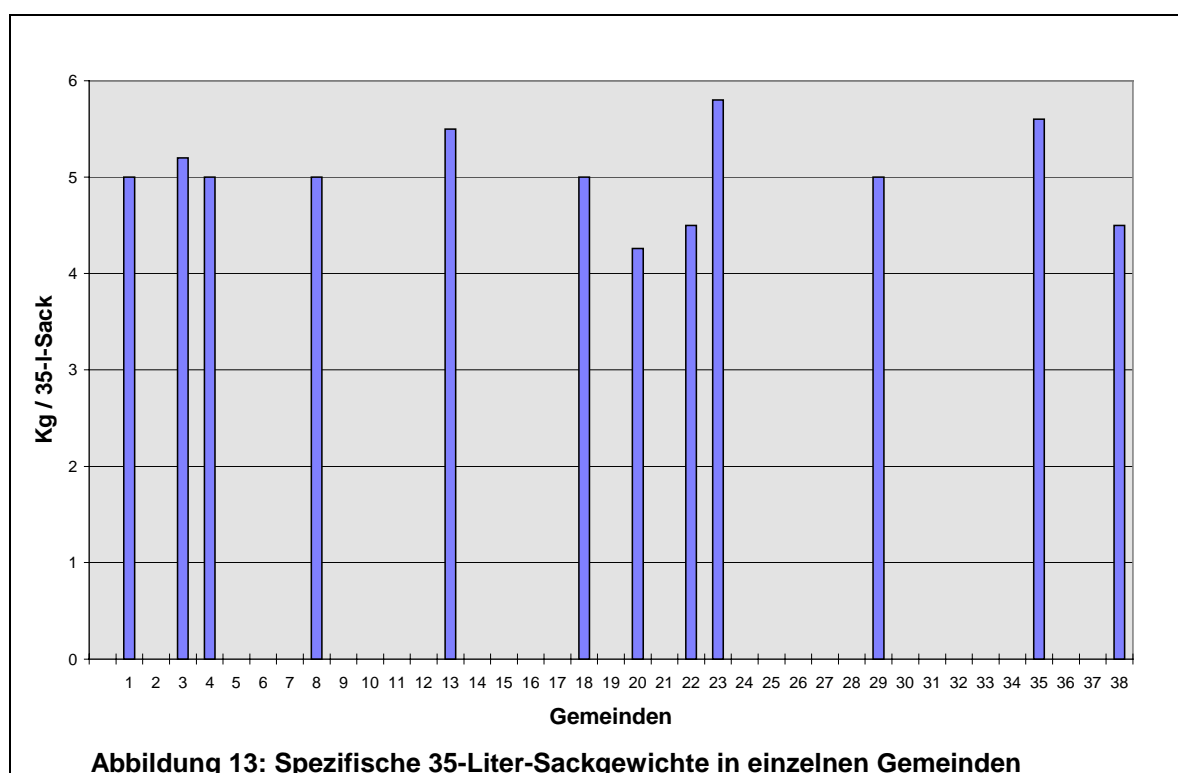
So bieten z.B. nicht alle Gemeinden eine Grünabfuhr an. Auch die Sammlung von Glas, Metall, Papier, Karton, Batterien, Elektronikschrott, Sonderabfällen etc. ist nicht überall gleich gut ausgebaut. Da die Kosten der Separatsammlungen in vielen Fällen auf die Abfallgebühren für Siedlungsmüll überwälzt werden, hat der Umfang des kommunalen Recyclingwesens einen starken Einfluss auf die Höhe der Kehrichtsorgungspreise. Übersteigen die spezifischen Recyclingkosten die 150-Franken-Schwelle, ist eine kritische Prüfung angezeigt.

- **Verwaltungskosten**

Die erhobenen Verwaltungskosten der Gemeinden pro Tonne entsorgten Abfalls zeichneten sich in den Jahren 1994 und 1995 durch grosse Unterschiede aus.

- **Spezifische Gewichte bei Volumengebühren**

Bei der Kalkulation von Volumengebühren müssen jeweils Annahmen über die durchschnittlichen Gewichte der einzelnen Gebinde getroffen werden. Der Grund liegt darin, dass die Gemeinden ihre Entsorgungsanlage nicht pro angelieferten Kehrichtsack oder Abfallcontainer bezahlen müssen, sondern pro Abfalltonne. Manche Gemeinden haben deshalb Probewägungen der einzelnen Gebinde durchgeführt, andere bloss gängige Durchschnittswerte übernommen.



Es ist zu vermuten, dass die Abfallsäcke im Gefolge von Gebührenerhöhungen stärker gestopft werden und somit gewichtsmässig zulegen. Die richtige Prognose des im kommenden Jahr anfallenden durchschnittlichen Sackgewichtes ist deshalb oft entscheidend über positives oder negatives Abschneiden der Abfallrechnung. Sind z.B. die 35-l-Säcke effektiv 5 kg statt prognostizierte 4 kg schwer, wird eine Abfallrechnung mit Sicherheit negativ abschliessen, fallen doch in der Regel 85 Gewichtsprozente des

Sackkehrichts in 35-Liter-Säcken an¹¹. Einige Gemeinden haben deshalb bereits ihre Volumengebühren durch Gewichtgebühren ersetzt. Erst bei letzteren handelt es sich um echte Verursachergebühren, bei denen sich das überdurchschnittliche Stopfen der Säcke und Container nicht mehr lohnt.

Vorstehende Abbildung zeigt die spezifischen Gewichte von 35-L-Säcken, wie sie uns von einigen Gemeinden gemeldet wurden. Die Gewichte streuen ziemlich wenig um die 5 Kilo Marke. Das Durchschnittsgewicht der 12 angeführten Gemeinden beträgt 5.03 Kilo. Dieses Resultat deckt sich ziemlich genau mit demjenigen einer im Jahr 1995 durchgeführten Studie zur Ermittlung der effektiven Sackgewichte, welche auf Basis von 906 Wägungen in 21 Gemeinden für den 35-Liter-Sack ein mittleres Gewicht von 5.3 Kilo angibt¹².

- **Politische Entscheidungsprozesse und Ausweichmöglichkeiten**

Kommunale Entsorgungsgebühren werden meist letztinstanzlich von politischen Gremien festgesetzt oder genehmigt. In manchen Fällen hat sogar das Volk das letzte Wort. Zudem hängt die Preisfestlegung auch eng damit zusammen, ob eine Gemeinde frei ist in der Wahl ihrer Entsorgungsanlage oder aus irgendeinem Grund an eine bestimmte Abfallbehandlungsanlage gebunden ist - z.B. weil der Kanton feste Einzugskreise um Deponien und KVA's gezogen hat. Politische Entscheidungsprozesse sowie die vorhandenen Ausweichmöglichkeiten der Gemeinde haben somit nicht zu unterschätzende Auswirkungen auf die Kehrlichtgebühren.

¹¹ Vgl. UMBRA Umweltberatung: Gewichte gebührenpflichtiger Kehrlichtsäcke und Container: Studie im Auftrag der Interessengemeinschaft Kehrlichtsackgebühr Zürcher Unterland (IGKSG), Zürich, 1996, S. 8.

¹² Vgl. UMBRA Umweltberatung: a.a.O., S. 10.

5 Ausblick

Die Preisüberwachung sieht sich auf Grund der vorliegenden Analyse in ihrer Auffassung bestätigt, dass nur diejenigen Kostenbestandteile auf die Abfallgebühren überwält werden dürfen, denen eine wirtschaftliche Betriebsführung der an der Entsorgungskette beteiligten Unternehmen zugrunde liegt. So dürfen insbesondere Kostenbestandteile aus Überkapazitäten, ineffizienter Betriebsführung oder betriebswirtschaftlich nicht begründbarer Abschreibungen und Reserven nicht auf die Abfallgebühren überwält werden. Die Preisüberwachung wird sich bei künftigen Preisprüfungen an diese Maxime halten.

Zudem werden wir auf Basis der nun vorliegenden Marktkenntnisse auch die Entwicklung der Gesetzgebung auf dem Gebiet der Abfallentsorgung aufmerksam beobachten. Insbesondere gilt es zu vermeiden, dass Entsorgungsunternehmen auf gesetzlichem Wege dazu ermächtigt oder sogar verpflichtet werden, mehr als die Vollkosten auf Basis einer wirtschaftlichen Betriebsführung auf die Abfallgebühren zu überwälzen¹³. Unseres Erachtens stellt beispielsweise die Überwälzung von geplanten Investitionskosten auf Abfallgebühren eine eklatante Verletzung des Verursacherprinzips dar.

¹³ Die Preisüberwachung hat diesbezüglich bereits eine geplante Änderung des Umweltschutzgesetzes kritisiert, welche voraussichtlich per Mitte 1997 in Kraft treten soll: So sieht der Entwurf von Art. 32a Umweltschutzgesetz (USG) in Abs. 1e vor, dass Reserven zur Finanzierung des "*geplanten Investitionsbedarfs*" für Unterhalt, Sanierung und Ersatz sowie für Anpassungen an gesetzliche Anforderungen oder betriebliche Optimierungen" auf die Gebühren überwält werden müssen, und dies obwohl die Entsorgungspflichtigen gemäss Abs. 1a-1d sowie Abs. 3 des genannten Artikels bereits die gesamten Bau-, Betriebs- und Unterhaltskosten sowie Abschreibungen, Passivzinsen und erforderliche Rückstellungen, d.h. die Vollkosten der aktuellen Entsorgungsdienstleistung, zu tragen haben.