

Abschlussbericht

zur Einführung der Papiertonne
in der Gemeinde Stockstadt

Landratsamt Aschaffenburg
Aschaffenburg, Juni 2002

Inhaltsverzeichnis

Öffentlicher Berichtsteil

	Seite
1. Einleitung	3
2. Ausgangssituation, historische Entwicklung.....	4
3. Ziele des Versuchs, rechtliche und vertragliche Situation	6
4. Versuchsaufbau, Voraussetzungen	8
5. Mengenentwicklung	10
5.1. Erfasste Mengen, Behälterbestand	11
5.2. Vereinssammlungen	15
6. Papierqualität	16
7. Containerstandplätze	18
7.1. Verunreinigung der Containerstandplätze	18
7.2. Brände an Containerstandplätzen	20
7.3. Neuanlage von Containerstandplätzen.....	20
8. Akzeptanzanalyse, Service für den Bürger	20
9. Zusammenfassung.....	24

1. Einleitung

Der Landkreis Aschaffenburg konnte den drohenden Müllnotstand in den 90er Jahren abwenden, indem mit dem Anschluss an das Gemeinschaftskraftwerk Schweinfurt (GKS) 1994 in den folgenden Jahren sämtlicher brennbarer Abfall thermisch behandelt wurde und wird und durch die Einführung der Verwiegung der Restmüll- und Biomülltonnen am Müllfahrzeug eine drastische Reduzierung des Haus- und Geschäftsmülls auf Dauer erreicht werden konnte.

Durch zahlreiche weitere abfallwirtschaftliche Maßnahmen (Altholzsammlung im Rahmen der Sperrmüllabfuhr, kostenpflichtige Sperrmüllabfuhr auf Abruf, Erfassung von Bauschutt in den gemeindlichen Recyclinghöfen, Bezuschussung der Anschaffung von Kompostern u.v.m.) konnten die Abfallmengen, die deponiert bzw. verbrannt werden müssen, seit Ende der 90er Jahre auf niedrigstes Niveau gesenkt und gehalten werden.

Auf der anderen Seite ist festzustellen, dass die Wertstoffmengen ständig steigen. Dies war durch die Einführung der Verwiegung von Rest- und Biomülltonnen zu erwarten, allerdings überstiegen z. B. die erfassten Papiermengen seit Jahren das übliche Maß deutlich, weshalb immer schon der Verdacht nahe lag, dass sich ein Teil von Handel und Gewerbe eines Großteils ihres Altpapiers über die öffentlich zugänglichen Papiercontainer entledigt.

Dies galt es u.a. durch eine versuchsweise Einführung der Papiertonne in der Gemeinde Stockstadt zu untersuchen. Darüber hinaus waren andere Fragestellungen, vor allem die Verträglichkeit der Papiertonne mit der Verwiegung der Rest- und Biomülltonnen und vermeintliche negative Auswirkungen auf die Vereinssammlungen, zu klären. Deshalb wurde die Papiertonne in Stockstadt zum 01.04.2001 eingeführt und für den Zeitraum 01.05.2001 bis 30.04.2002 einer Versuchsphase unterworfen.

2. Ausgangssituation, historische Entwicklung

Mit dem Aufbau des Wertstofffassungssystems des Landkreises Aschaffenburg wurde seit Mitte der 80er Jahre über Glas und Dosen auch Altpapier mittels öffentlich zugänglicher Container erfasst. Geschah dies anfangs - außer durch Vereinssammlungen - ausschließlich über sogenannte Mehrkammercontainer, in denen alle Fraktionen in getrennten Kammern gesammelt wurden, so wurden Ende der 80er Jahre zusätzlich sogenannte Monopapiercontainer aufgestellt, deren Aufnahmekapazität die der Kammern in den Mehrkammercontainern um ca. das 4-fache überstieg. Bis Mitte der 90er Jahre wurden bis zu 180 Monopapiercontainer (derzeit) flächendeckend aufgestellt.

Durch die großen Einwurfschlitze war es nun möglich, Altpapier und auch Kartonagen schnell, einfach und in großen Mengen zu entsorgen. Diese Möglichkeit der leichten Entsorgung wurde allerdings auch von denen erkannt, die zum einen oft über große Mengen Altpapier und Kartonagen verfügen und zum anderen nicht immer ausreichend an die kommunale Müllabfuhr angeschlossen waren und sind, nämlich Handel und Gewerbe. Mit dem Preisverfall auf dem Altpapiermarkt Anfang der 90er Jahre nahm diese Tendenz rasant zu. Wurden 1989 und 1990 noch 1,5 bis 2,0 t Altpapier pro Monopapiercontainer abgefahren, so sind es heute kaum noch 1,0 t im Durchschnitt - bedingt durch den hohen Anteil an Kartonagen. Die Mengen stiegen von 35 bis 40 kg pro Einwohner in den Jahren 1989/1990 auf gut 80 kg/EW im Jahr 1993. Durch die Einführung der Verwiegung der Restmülltonnen 1997 stieg die Altpapiermenge nochmals an und bewegt sich derzeit um die 100 kg/EW und Jahr.

Jahr	[kg/EW,a]
1989	36,75
1990	38,33
1991	64,79
1992	73,85
1993	82,98
1994	80,72
1995	80,20
1996	82,17
1997	89,12
1998	97,66
1999	96,75
2000	100,78
2001	99,71

Tabelle 1: Altpapiermengenentwicklung von 1989 bis 2001

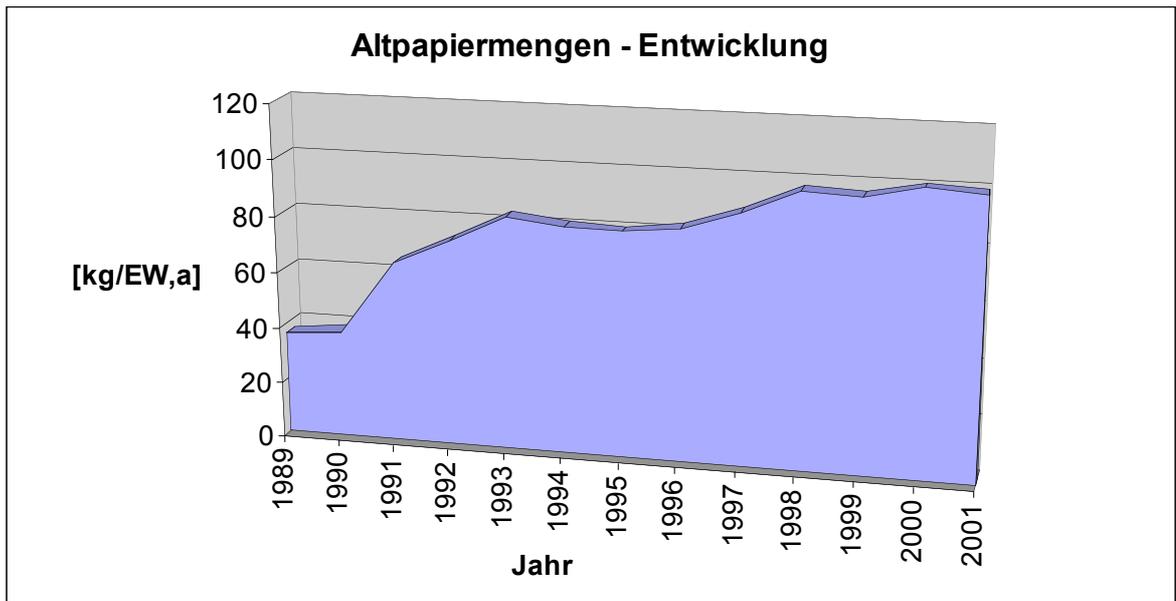


Abbildung 1: Graphische Darstellung der Altpapiermengen-Entwicklung im Landkreis Aschaffenburg von 1989 bis 2001

Im Vergleich zu den anderen bayerischen Gebietskörperschaften nimmt der Landkreis Aschaffenburg seit Jahren einen (zweifelhaften) Spitzenplatz in der Papiererfassung ein. Gemäß der Abfallbilanz 2000 liegt der Landkreis an vierter Stelle.

Gebietskörperschaft	[kg/EW,2000]	Sammelsystem
Starnberg	116,8	Bündelsammlung, Papiersack, 17 Annahmestellen
Miesbach	112,2	Container, Bündelsammlung
Ebersberg	104,1	Container, Bündelsammlung
Aschaffenburg	100,8	Container, Bündelsammlung, Papiertonne
Bad Tölz-Wolfratshausen	99,9	Papiertonne, 23 Annahmestellen
Bayerndurchschnitt	81,4	
Ostallgäu	59,9	Wertstoffhöfe, Bündelsammlung
Aichach-Friedberg	59,8	Wertstoffhöfe, Bündelsammlung
LKR Augsburg	44,6	Container, Bündelsammlung, Papiertonne

Tabelle 2: Vergleich der erfassten Altpapiermengen in Bezug zu den Sammelsystemen (Spitzenreiter, Bayerndurchschnitt, Schlusslichter)

Tabelle 2 zeigt u.a. die 5 Gebietskörperschaften, die die größten Altpapiermengen im Jahr 2000 mit den jeweiligen Erfassungssystemen gesammelt haben.

Neben der Mengenentwicklung, die besorgt verfolgt wurde und wird - die Altpapiererfassung ist eine der größten Kostenpositionen im Müllgebührenhaushalt, ist die zunehmende Verschmutzung der Containerstandplätze ein immer größer werdendes Ärgernis.

3. Ziele des Versuchs, rechtliche und vertragliche Situation

Vor Versuchsbeginn erwartete man sich von Seiten der Verwaltung sowie des Kreistages, dass eine landkreisweite Einführung der Papiertonne zur weiteren Kostenreduzierung durch eine Mengenreduzierung beiträgt, den Service für den Bürger erhöht und die Verunreinigungen der Containerstandplätze reduziert. So galt es u.a. im Versuch herauszufinden, ob der Papiercontainer - wie vermutet - als der Magnet für die Verschmutzungen an den Containerstandplätzen anzusehen ist und dieses Problem gemindert wird, wenn nur noch Glas-/Dosen-Mehrkommercontainer für die Wertstofffassung öffentlich zugänglich bleiben.

Da die o.b. Fragen von besonderer Bedeutung sind und nicht durch Erfahrungen anderer Gebietskörperschaften beantwortet werden können, war es nötig, einen entsprechenden Versuch durchzuführen.

Der Einsatz der Papiertonne an sich ist unumstritten und seit mehr als 10 Jahren ein bewährtes Erfassungssystem für Altpapier. So verfügten im Jahr 2000 in Bayern 51 Gebietskörperschaften über die Papiertonne, wovon 47 eine Flächendeckung von mindestens 80 % erreicht hatten. Somit waren zu diesem Zeitpunkt 56 % der Bayerischen Bevölkerung an die Papiertonne angeschlossen.

Nicht unproblematisch - vor allem für eine mögliche landkreisweite Einführung der Papiertonne - erweist sich allerdings die derzeitige Zuständigkeit für die Altpapierfassung: Seit September 1992 und noch bis 31.12.2003 ist die Duale System Deutschland AG (DSD) für die Erfassung von Verpackungsmaterialien und somit auch für die Erfassung des Altpapiers, das die Verpackungen aus Kartonagen und Papier enthält, zuständig. Dazu bedient sich DSD eines Leistungsnehmers – im Landkreis Aschaffenburg die Firma Werner, Goldbach, die nahezu alle Dienstleistungen für DSD gemäß den Vorgaben der Verpackungsverordnung abwickelt.

Vom gesamten Altpapieraufkommen entfallen 75 % auf den Landkreis Aschaffenburg (Druckerzeugnisse, Büropapiere etc.) und 25 % auf DSD (Verpackungsmaterialien). Die Vermarktung des unsortierten 75 %-Anteils an Altpapier obliegt allerdings vertraglich geregelt dem Landkreis Aschaffenburg selbst. Diese o.b. Regelungen sind in der Abstimmungsvereinbarung und der dazugehörigen Systembeschreibung zwischen dem Landkreis Aschaffenburg, DSD und der Fa. Werner 1992 festgelegt worden.

Eine derzeitige Umstellung der Altpapiererfassung vor Vertragsabschluss bedarf also der Zustimmung von DSD und der Firma Werner. Allerdings wurde zwischenzeitlich EU-kartellrechtlich geregelt, dass die Leistungsnehmerverträge zwischen DSD und - im Fall des Landkreises Aschaffenburg - der Firma Werner definitiv am 31.12.2003 enden. Noch ist der Termin nicht rechtskräftig, aber es ist zu erwarten, dass dieser abschließend bestätigt wird; DSD hat sich zwischenzeitlich darauf eingestellt. Eine Fortsetzung der Zusammenarbeit beider Vertragspartner ist möglich, kann aber nur das Ergebnis einer Ausschreibung sein.

Des Weiteren war lange Zeit nicht abschließend geklärt, wer für die Altpapiererfassung zuständig sein wird. Das Bundeskartellamt hat im Dezember 2001 in einer Mitteilung der Beschlussabteilung verkündet, dass die Gebietskörperschaften zukünftig wieder für die Erfassung **ihres** Altpapiers zuständig sein sollen. Die Vergabe der Erfassung hat als Ergebnis einer Ausschreibung zu erfolgen. Alle Bemühungen der kommunalen Spitzenverbände um die Formulierung von Musterabstimmungsvereinbarungen und begleitende Regelungen gehen nunmehr davon aus, dass die Gebietskörperschaften für die Altpapiererfassung zuständig sein werden.

Derzeit ist aber noch nicht geklärt, ob die Kommunen für ihren 75 % - Anteil (was wirtschaftlich unsinnig und dem Bürger nicht vermittelbar wäre) oder für das gesamte Altpapier zuständig werden und DSD sich entgeltlich für ihren 25%-Anteil beteiligt. Deshalb ist es momentan nicht möglich, verbindlich konkrete Vorgaben zur Einführung der Papiertonne landkreisweit zu machen, solange das Bundeskartellamt nicht von seiner Vorstellung einer getrennten Ausschreibung des 75%- und des 25%-Anteils abrückt.

Ferner sind mit Landbell und mittlerweile auch Interseroh Konkurrenten zu DSD aufgetreten, die u.U. den Platz von DSD einnehmen könnten. Über eine Freistellung - eine „amtliche Anerkennung“ - des Systems verfügen beide jedoch noch in keinem Bundesland. Zu all diesen Fragen besteht noch weiterer Abstimmungsbedarf. Diese Ungewissheit betrifft auch DSD und die Fa. Werner, so dass von diesen momentan genauso wenig wie vom Landkreis Aschaffenburg erwartet werden kann, in die Anschaffung von 50.000 bis 60.000 Papiertonnen zu investieren. Aus diesem Grund ist nach derzeitigem Sachstand eine Einführung der Papiertonne vor dem 01.01.2004 kaum denkbar. Ferner ist sicher, dass die Vergabe der Altpapierentonnen-Gestellung und der Erfassung des Altpapiers nur das Ergebnis einer EU-weiten Ausschreibung sein kann.

Zur Zeit besteht folglich ein nicht unerheblicher Klärungsbedarf.

4. Versuchsaufbau, Voraussetzungen

Die Firma Werner hat dem Landkreis Aschaffenburg angeboten, nach Mespelbrunn eine weitere Gemeinde mit Papiertonnen auszustatten mit dem Ziel, mittelfristig den gesamten Landkreis mittels Papiertonne zu entsorgen, wenn die offenen Fragen positiv zu beantworten sind. Verwaltung und Firma Werner haben daraufhin festgestellt, dass sich die Gemeinde Stockstadt als Testgemeinde schon 1994 bis 1996 bewährt hatte und daher über die nötigen Erfahrungen verfügt, um einen reibungslosen Probelauf zu gewährleisten. Des Weiteren verfügt die Gemeinde Stockstadt über zahlreiche verschiedene Strukturen (alter Ortskern, Wohnblocks, hohe Industrie- und Gewerbedichte usw.), die viele Fragestellungen zur Akzeptanz und zu Mengenentwicklungen beantworten können. Die Gemeinde Stockstadt hat der versuchsweisen Einführung der Papiertonne zugestimmt und Unterstützung zugesagt.

Am 27.11.2000 beschloss daher der Kreistag die Einführung der Papiertonne in Stockstadt unter folgenden Maßgaben:

- Als Papiertonnen werden blaue normgerechte 240 l- und 1.100 l-Gefäße eingeführt.
- Die Papiercontainer in der Gemeinde Stockstadt werden vollständig nach Einführung der Papiertonne abgezogen. Der zukünftige Reinigungsaufwand der Containerstandplätze kann nach Abschluss des Versuches neu beziffert werden, da bei einer landkreisweiten Einführung der Papiertonnen die Entgeltsätze für die Reinigung der Standplätze gegenüber den Gemeinden in den Kostenübernahme-Richtlinien neu geregelt werden müssen.
- Die Abfuhr der Papiertonnen soll zum 01.04.2001 beginnen, wobei ein punktgenauer Start wie bei Biowieg nicht zwingend notwendig ist.
- Bei allen Nutzern von 240 l-, 660 l- und 1.100 l-Gefäßen für Restmüll wird der Bedarf nach Anzahl und Größe der Papiertonnen abgefragt, ebenso wird bei größeren Wohnanlagen verfahren.
- Alle anderen Grundstücke erhalten vorerst eine 240 l-Papiertonne, auf Anforderung bis maximal zur Anzahl der vorgehaltenen Restmülltonnen weitere Gefäße; grundsätzlich gilt dabei, dass pro 120 l-Restmüllgefäß das doppelte Volumen an Papiertonne zugeteilt wird (bei 4-wöchentlicher Leerung). Für einen darüber hinausgehenden Gefäßbedarf (z.B. beim Gewerbe) kann dann zu einem späteren Zeitpunkt die Mehrmenge gegen Gebühr durch den Landkreis entsorgt werden. Nicht an die kommunale Müllabfuhr angeschlossene Anwesen (vor allem Handel und Gewerbe) erhalten keine Papiertonnen.

- Es wird daher keine flächendeckende Bedarfsanfrage an die Grundstückseigentümer geben.
- Die Müllgefäße werden gemäß Verwiegung von Bio- und Restmülltonnen mit Chip, Barcode, fortlaufenden Deckelnummern und Schlossbohrungen ausgestattet, wobei die Ausstattung mit Schloss vom Grundstückseigentümer beantragt und die Kosten erstattet werden müssen.
- Die Müllgebührenstelle wird entsprechende Lieferscheine erstellen, um die genaue Gefäßzuordnung durch die Firma Werner zu ermöglichen.
- Es soll versucht werden, die Abfuhrtermine der blauen Tonnen ab 01.04.2001 mit in den Abfallkalender für Stockstadt aufzunehmen (was auch gelang).
- Mit Bescheidversand Anfang 2001 werden alle Stockstädter Grundstückseigentümer über die Neuregelung informiert.
- Die Durchführung der Sammlung ist mit den derzeit vorgehaltenen Verwiegefahrzeugen der Firma Werner möglich.
- Die Firma Werner legt eine Unbedenklichkeitsbestätigung der DSD AG vor, die als Anhang der Abstimmungsvereinbarung beigelegt wird.
- Der Versuchszeitraum umfasst wenigstens das Jahr 2001, eventuell aber noch 2002, da Fragen vor allem nach dem Verschmutzungsgrad, der Papiermengenentwicklung, der Verhaltensweise des Gewerbes, der Entwicklung der Vereinssammlungen u.a. beantwortet, aber auch die neuen Vertragsentwicklungen mit DSD, Landbell oder anderen dualen Systembetreibern und den Papierentsorgern (SCA, Omegapapier etc.) berücksichtigt werden müssen.

Die Ausstattung der Papiertonne mit Chip und Barcode wurde für zweckmäßig gehalten, um die bereitgestellten Papiertonnen analog der Restmüll- und Biomülltonnen verwiegen und eine genaue Zuordnung zu den Grundstücken vornehmen zu können. Somit können Stoffströme, Bereitstellungsquote, Durchschnittsgewichte etc. ermittelt werden (vgl. Kapitel 5.1.).

Durch die Verwiegung der einzelnen Papiertonnen lassen sich Mengenströme genau verfolgen und z.B. die vermutete „Trittbrettfahrerei“ zahlreicher Gewerbebetriebe belegen, die die öffentlich zugänglichen Papiercontainer unabhängig von der zu entsorgenden Menge und vom Anschluss an die kommunale Müllabfuhr nutzen können. Des Weiteren kann durch die Ausstattung der Papiertonnen mit Chip eine genaue Zuordnung zu Grundstücken erfolgen und somit die Möglichkeit eröffnet werden, Verunreinigungen des Altpapiers durch Haus- und Biomüll genau zuordnen zu können.

Es wurde daher eine Bedarfsanfrage für einzelne Anwesen durchgeführt, den restlichen Grundstücken wurden die Papiertonnen zugeteilt. Die Verteilung der Gefäße erfolgte im März 2001, nachdem die Stockstädter Bürger mit einem entsprechenden Infoblatt des Landratsamtes, mittels Abfallkalender des Landkreises und durch das gemeindliche Mitteilungsblatt hinreichend auf die geänderte Altpapiererfassung hingewiesen wurden. Bis Ende März 2001 wurden 2.248 240 l- und 35 1.100 l-Gefäße ausgeliefert, die sich im Laufe der Versuchsphase auf 2.280 bzw. 29 veränderten.

Im Laufe des Versuchs legte man sich darauf fest, einen Versuchszeitraum von Mai 2001 bis April 2002 anzusetzen, da der April 2001 als nicht repräsentativ angesehen werden musste und ferner ein gesamtes Jahr verlässlichere Aussagen zulässt.

Die Einführung der Papiertonne verlief - die Erfahrungen der Einführung der Verwiegung 1997 nutzend - reibungslos und ohne größere Probleme, wenn man davon absieht, dass die 1.100 l-Gefäße erst im April 2001 ausgeliefert werden konnten.

Mittels Lieferscheinsystem, das auch beim Änderungsdienst der Restmüll- und Biomülltonne eingesetzt wird, war die zielgenaue Zuordnung der Papiertonnen zu den Anwesen möglich. Zusätzlich erhielten die Gefäße einen Papieraufkleber mit Name und Anschrift des Adressaten und der Aussage, ob es sich um eine Tonne für einen Gewerbebetrieb auf dem Anwesen handelte. Dadurch sollte es ermöglicht werden, die gewerblichen Altpapiermengen genauer zu beziffern.

Abgefahren werden die Altpapiertonnen mit den selben Fahrzeugen der Fa. Werner, die auch zur Restmüll- und Biomüllabfuhr mit Verwiegung in 0,5 kg-Schritten eingesetzt werden.

5. Mengententwicklung

Ein Hauptaugenmerk im Versuch lag auf der Mengententwicklung. Es ist, wie bereits erwähnt, eine entscheidende Frage, ob durch den Einsatz der Papiertonne die Mengen rückläufig sind, da geringere Mengen geringere Erfassungskosten nach sich ziehen. Zu berücksichtigen ist bei den Ergebnissen allerdings, dass die bisherige Altpapiermenge von ca. 100kg/EW,a einen Durchschnittswert für den gesamten Landkreis darstellt. Detailmengen für die Gemeinde Stockstadt vor Versuchsbeginn konnten nicht separat ermittelt werden. Da

Stockstadt eine stadtnahe Gemeinde ist, kann davon ausgegangen werden, dass dort in der Vergangenheit auch mehr als 100kg/EW, a Altpapier erfasst wurden. Ob der Mengenrückgang allerdings so groß sein wird, die Vorhaltekosten der Papiertonnen zu kompensieren, wird im Teil II des Berichtes beleuchtet.

5.1. Erfasste Mengen, Behälterbestand

Drei Entsorgungswege für die Altpapierentsorgung können mengenmäßig beziffert werden:

- Papiertonne
- Vereinssammlung
- Monopapiercontainer im Kreisrecyclinghof bei der Fa. GBAB, Aschaffenburg-Nilkheim ausschließlich für Bürger aus Stockstadt (aufgestellt seit Oktober 2001)

Nicht beziffert werden können die Entsorgungswege:

- Monopapiercontainer in anderen Gemeinden
- Altpapierhändler
- Hausbrand
- Gelber Sack
- Restmülltonne
- Biomülltonne
- Mitnahme zum Arbeitgeber

In der Akzeptanzanalyse zur Papiertonne (s. Kapitel 8) wurden diese weiteren Entsorgungswege nachgefragt mit dem Ergebnis, dass 40,4% der Haushalte ausschließlich die Papiertonne zur Altpapierentsorgung nutzen (24,0% der Gewerbebetriebe), während sich 59,6% auch weiteren Entsorgungsmöglichkeiten bedienen (76,0% beim Gewerbe). Dabei wird die Vereinssammlung zu 48,0% und der Papiercontainer im Kreisrecyclinghof mit 16,8% genutzt (24,0 und 22,0% beim Gewerbe). Immerhin 14,4% gaben an, Altpapier auch zu verbrennen (6,0% beim Gewerbe), und nur 4,0% nannten weitere Entsorgungswege wie z.B. gelber Sack, Komposthaufen, Restmülltonne etc. (46,0% beim Gewerbe, davon z.B. 34,0% Altpapierhändler und 10,0% Container in anderen Gemeinden).

Folgende Mengen wurden erfasst:

Erfassungssystem	[t]	[kg/EW,a]
Papiertonne	440,45	59,37
Vereinssammlung	108,61	14,64
Monopapiercontainer *	26,62	3,59
Σ	575,68	77,60

* hochgerechnet auf ein gesamtes Jahr, da der Papiercontainer erst seit Oktober 2001 im Kreisrecyclinghof zur Verfügung steht

Tabelle 3: Erfasste Altpapiermengen und deren Herkunftsbereiche

Aufgrund der Aussagen der Stockstädter Bürger im Rahmen der Akzeptanzanalyse ist nicht zu erwarten, dass wesentliche Altpapiermengen den 3 Erfassungssystemen vorenthalten wurden. Daher kann grundsätzlich festgestellt werden, dass eine landkreisweite Einführung der Papiertonne einen Rückgang von 20 bis 25 % der derzeitigen Mengen erwarten lässt - vorausgesetzt, die Bürger im Restlandkreis verhalten sich ähnlich wie die Stockstädter Bevölkerung.

Aufgrund der Ausstattung der Papiertonnen mit Chip war es möglich, die Gefäße zu verwiegen und somit Erkenntnisse im Detail zu erhalten, die unten näher aufgeführt sind. Eine Ausstattung aller Tonnen mit Chip bei einer landkreisweiten Einführung wäre wünschenswert, da zum einen die Zuordnung zu den Anwesen exakt durchzuführen und zu prüfen ist und zum anderen der Entsorger des Altpapiers auf Unterschleif von außerhalb überwacht werden kann – vor allem zu Zeiten schlechter Erlössituationen. Des weiteren bestünde die Möglichkeit, die Papiertonne zu gegebener Zeit gebührenrelevant – z.B. bei Zusatzgefäßen bei Gewerbe – zu verwiegen.

Allerdings ist zu berücksichtigen, dass die Ausstattung mit Chip und Verwiegetechnik zu einer deutlichen Kostenmehrung im Behälterbereich und im Fahrzeugbereich führen würde. Die Abwägung zwischen Kosten und Nutzen spricht hier im Moment deutlich gegen eine Verwiegung und eine Ausstattung der Tonnen mit Chip. Auf jeden Fall sollten die Gefäße aber mit einem Barcode-Aufkleber versehen werden, um die Verteilung zu vereinfachen und die Zuordnung der Gefäße zum Grundstück zumindest in der Anfangsphase nachvollziehbar zu machen.

Die Daten im Einzelnen (basierend auf einer Einwohnerzahl in Stockstadt von 7.419 zum 30.06.2001):

Behälterdaten :

Gefäßart	Volumen	Anzahl *	[%]
Restmüll	120 l	2.520	
	240 l	67	
	660 l	9	
	1100 l	10	
Summe:		2.606	
Biomüll	60 l	1.511	
	120 l	211	
Summe:		4.328	
Mülltonnenschlösser (Restmüll-/Biomülltonnen)		2.077	48,00
Altpapier	240 l	2.280	
	1100 l	29	
Summe:		2.309	
Altpapier privat	240 l	2.128	92,16
	1100 l	25	1,08
	alle	2.153	93,24
Altpapier Gewerbe	240 l	152	6,58
	1100 l	4	0,17
	alle	156	6,75
Mülltonnenschlösser (Papiertonne)		376	16,30

* Stand 30.04.2002

Mengen / Entleerungen:

Mengen	[t]	[kg/EW/a]	[%]	Anzahl
Waage Papierfabrik	440,45	59,37		
Fahrzeugwaage	431,55	58,17		
Abweichung	8,90	1,20	2,02	
Papiermenge von Privathaushalten * **	375,67	50,64	92,70	
Papiermenge von Gewerbebetrieben * **	29,49	3,98	7,3	
Durchschnittsgewichte * **				
240 l-Tonne (alle)		17,7		
1100 l-Tonne (alle)		60,9		
240 l-Tonne (privat)		17,6		
1100 l-Tonne (privat)		63,0		
240 l-Tonne (Gewerbe)		19,7		
1100 l-Tonne (Gewerbe)		47,8		
Durchschnittliche Anzahl Entleerungen, Bereitstellungsquote				
240 l-Tonne (alle)			70,0	9,1
1100 l-Tonne (alle)			89,2	11,6
240 l-Tonne (privat)			70,8	9,2
1100 l-Tonne (privat)			89,2	11,6
240 l-Tonne (Gewerbe)			63,8	8,3
1100 l-Tonne (Gewerbe)			88,5	11,5
Anzahl nicht bereit gestellter Gefäße mit mindestens 6 Monaten Standzeit			5,3	122
Anzahl nicht bereitgestellter Gefäße mit mindestens 12 Monaten Standzeit			5,2	120

* Fahrzeugwaagedaten als Basis für die Detailauswertungen, da nur über das Verwiegesystem Einzeldaten erhoben und zugeordnet werden können.

** auf Grund einer fehlerhaften Datenübermittlung können nur 405,16 t, die über die Fahrzeugwaage ermittelt wurden, für die Auswertung herangezogen worden.

Aus der Detailauswertung ergeben sich folgende wesentliche Aussagen:

- Die erfasste **Altpapiermenge** beträgt 77,60kg/EW,a. Auf den Landkreis übertragen bedeutet dies eine Mengenreduzierung von ca. 17.500t in 2000 auf rund 13.520t pro Jahr in der Zukunft (75%- Anteil des Landkreises 10.140t)
- der **Anteil des gewerblichen Altpapiers** lag bei 7,3 %. Allerdings kann der Anteil des Gewerbealtpapiers, der über Papiertonnen der Haushalte entsorgt wurde, nur indirekt durch die Ergebnisse der Akzeptanzanalyse abgeschätzt werden, indem 1,2% der Befragten angaben, die Papiertonne gemeinsam für

Haushalt und Gewerbe zu nutzen. Ferner wird die Vereinssammlung auch von Gewerbebetrieben genutzt. Es ist aber davon auszugehen, dass der Anteil an gewerblichem Altpapier nicht wesentlich über 10% des Gesamtaufkommens liegt.

- die **Bereitstellungsquote** bei 240 l-Tonnen beträgt 70 %, bei 1100 l-Tonnen knapp 90 %
- die **Durchschnittsgewichte** pro Entleerung betragen bei 240 l-Tonnen knapp 18 kg, bei 1100 l-Tonnen gut 60 kg
- nur etwas mehr als 16 % aller Papiertonnen sind mit **Schlössern** ausgestattet, bei Restmüll- und Biomülltonnen zum Vergleich sind dies 48,0 %
- für einen landkreisweiten **Papiertonnenbedarf** muss mit ca. 90 % des Restmüllgefäß-Bestandes gerechnet werden (demnach derzeit ca. 51.200 Stück)
- 5,2 % der **Papiertonnen** wurden im Versuchszeitraum **nicht genutzt**
- die Anzahl der eingesetzten 240 l-Tonnen nahm im Versuchszeitraum um ca. 1,5 % zu, wobei die Zunahme hauptsächlich auf die ersten drei Monate nach Einführung der Papiertonne fällt, die Anzahl der 1100 l-Gefäße nahm von April 2001 von 35 auf 29 im September 2001 ab und blieb danach konstant; der Aufwand für den **Änderungsdienst** war verhältnismäßig gering.

Die Restmüll- und Biomüllmengen veränderten sich nicht signifikant. Die Restmüllmenge reduzierte sich etwas; hieraus eine verbesserte Altpapiertrennung aufgrund der Papiertonne abzulesen, ist nicht möglich

Jahr	Restmüll [kg/EW,a]	Biomüll [kg/EW,a]
1998	48,6	43,4
1999	46,5	40,9
2000	47,4	40,8
Versuchszeitraum	46,0	41,9

Tabelle 4: Restmüll- und Biomüllmengenentwicklung von 1998 bis April 2002

5.2. Vereinssammlungen

In Stockstadt führt die Pfarrjugend Stockstadt als einziger Verein regelmäßig Altpapiersammlungen durch. Die Sammlungen fanden bis 2001 3-mal pro Jahr, ab 2002 4-mal pro Jahr statt und erbrachten folgende Sammelergebnisse:

Jahr	[t]
1998	53,08
1999	61,13
2000	77,84
Versuchszeitraum	108,61

Tabelle 5: Sammelergebnisse Vereinssammlungen 1998 bis April 2002

Aus den Zahlen aus Tabelle 5 ist ersichtlich, dass die Papiertonne in Stockstadt keinen negativen Einfluss auf die Vereinssammlungen hat.

Die Pfarrjugend hat genauso wie in den Vorjahren auch jeweils vor der Sammlung eine Anzeige im Mitteilungsblatt der Gemeinde geschaltet und wurde von der Gemeinde zusätzlich in der Terminübersicht (Mitteilungsblatt, Internet, Tageszeitung) aufgeführt. Lediglich die Aufnahme der Sammeltermine in den Abfallkalender des Landkreises wurde erstmals 2002 vorgenommen. Weitere bzw. zusätzliche Werbemaßnahmen für die Sammlung der Pfarrjugend nach Einführung der Papiertonne wurden nicht unternommen. Der Mengenanstieg hat die Verantwortlichen der Pfarrjugend überrascht, da diese mit einem Rückgang nach Einführung der Papiertonne gerechnet hatten.

Die Qualität des Papiers hat sich im optischen Eindruck nicht signifikant geändert. Kartonagen haben gegenüber der Vergangenheit nicht bemerkbar zugenommen, gesammelt wurden nach wie vor überwiegend gebündelte Zeitungen, Zeitschriften und Kataloge. Bestätigt wird dies auch durch die Akzeptanzanalyse, wonach nur 8% der Befragten – sowohl Haushalte wie auch Gewerbebetriebe – Kartonagen über die Vereinssammlung entsorgen.

6. Papierqualität

Eine wichtige Frage im Zusammenhang mit einer möglichen Einführung der Papiertonne landkreisweit war die Verträglichkeit mit der Verwiegung von Restmüll- und Biomülltonnen. Es sollte geklärt werden, ob die „undurchsichtige“ Papiertonne dazu verleitet, Abfälle illegal zu entsorgen oder ob sich die Möglichkeit der genauen Zuordnung der Tonnen zu den Anwesen eher abschreckend auf unkorrektes Verhalten auswirkt.

Zu diesem Zweck wurden zum einen die Anlieferungen mit dem Papier aus den Papiertonnen bei der Papierfabrik SCA, Aschaffenburg, besonders intensiv in Augenschein genommen. Dabei stellte sich heraus, dass die Papierqualität als sehr gut bis gut einzustufen ist und dies, obwohl das Papier direkt aus der Sammlung ohne Vorsortierung angeliefert wurde. Im Vergleich dazu erhält das Altpapier aus den Monopapiercontainern nur die Note ausreichend - z.T. leider auch schlechter, da immer wieder Abfälle illegal über die Container entsorgt werden.

Da aber auch in den Anlieferungen aus den Papiertonnen vereinzelt Verunreinigungen festgestellt wurden, führte man mit 3 bis 4 Mitarbeitern der Verwaltung Ende August/Anfang September eine Überprüfung der Papiertonnen vor der Entleerung durch.

Von den ca. 2.300 Gefäßen wurden 446 kontrolliert (19,4 %).

Dabei konnte festgestellt werden:

- die Papierqualität ist insgesamt gut
- Tonnen mit Schloss haben ausschließlich sehr gute Qualität
- gering oder halb gefüllte Tonnen haben gute bis sehr gute Qualität
- die Qualität des Papiers ist bei 1100 I-Gefäßen grundsätzlich nicht schlechter als bei 240 I-Tonnen
- 4,7 % der kontrollierten Tonnen wiesen Verunreinigungen auf, die es rechtfertigten, ein Bußgeldverfahren einzuleiten (allerdings auch nach polizeilichen Ermittlungen ohne Erfolg; 3 Grundstückseigentümer zahlten letztendlich 100 DM Entsorgungsgebühren für die Restabfälle aus der Papiertonne)
- insgesamt mussten bei 24 % der Papiertonnen Fehlwürfe reklamiert werden, die allerdings hinnehmbar waren und aus Unkenntnis bzw. aus gewisser Nachlässigkeit resultierten und durch entsprechende PR-Arbeit bei einer möglichen landkreisweiten Einführung stark vermindert werden können. Dabei handelte es sich in erster Linie um folgende Abfälle:
 - Hygienepapiere
 - Folien, Tetrapaks, beschichtetes Papier (Gelbe-Sack-Ware)
 - komplette Zigarettenschachteln
- über die 240 I-Tonnen wurden verhältnismäßig wenig braune Kartonagen (Kaufhausware B19) entsorgt.

Als Fazit kann gezogen werden, dass die Qualität des Altpapiers aus der Papiertonne deutlich besser ist als die aus den Monopapiercontainern, dass aber auch landkreisweit regelmäßige Kontrollen durchgeführt werden sollten. Da die

Haushalte im Rahmen der Befragung zur Akzeptanzanalyse zu 85% angeben, ihre Kartonagen ausschließlich über die Papiertonne zu entsorgen und die Kapazität überwiegend als ausreichend bezeichnet wird, wird die Vermutung bestätigt, dass ein erheblicher Anteil der derzeit im Landkreis erfassten Kartonagen vom Gewerbe stammt. Dies begründet sich dadurch, dass das Altpapier aus der Papiertonnenerfassung im visuellen Eindruck deutlich weniger Kartonagen enthält als die über Monopapiercontainer erfassten Mengen, obwohl, wie o.b., der überwiegende Teil der Bevölkerung die Kartonagen auch über die Papiertonne entsorgt.

Die Qualität des Papiers aus Vereinssammlungen blieb unverändert. Im Papiercontainer im Kreisrecyclinghof in Aschaffenburg-Nilkheim (ausschließlich für Stockstädter Bürger zur Verfügung gestellt) befanden sich in erster Linie Kartonagen, die für eine Entsorgung über die Papiertonne zu groß waren; die Qualität war gut.

7. Containerstandplätze

7.1. Verunreinigung der Containerstandplätze

Eine weitere wichtige Fragestellung, die durch den Versuch geklärt werden sollte, war, ob die Verunreinigungen der Containerstandplätze durch die Papiertonne abnehmen. Aufgrund der Erfahrung anderer Gebietskörperschaften und Kommunen war die Annahme gerechtfertigt, dass der Papiercontainer als Magnet für die Verschmutzungen anzusehen ist. Zum einen wird Altpapier, das nicht mehr wegen Überfüllung des Containers untergebracht wird, neben den Container gestellt. Daraufhin kommt es zu Verwehungen des Papiers oder das Papier wird durch Regen durchnässt und somit unbrauchbar. In beiden Fällen muss es als Restmüll entsorgt werden. Zum anderen „gesellt“ sich Restmüll neben bereits abgestelltes Altpapier, getarnt als in Kartonagen verpacktes Altpapier. Die Vermutung lag daher nahe, dass die Hemmschwelle zur illegalen Entsorgung steigt, wenn nur noch der Glas-/ Dosencontainer öffentlich zugänglich ist.

Die Mengenentwicklung an den 6 Stockstädter Containerstandplätzen bestätigt die o.b. Einschätzung. Die zu entsorgenden Mengen sind von 19,66 t in 2000 (19,34 t in 1999) auf 3,34 t im Versuchszeitraum Mai 2001 bis April 2002 zurückgegangen. Dies ist ein Rückgang auf ca. 17 % der Ursprungsmenge. Tabelle 6 und Abbildung 2 veranschaulichen diese Entwicklung.

Jahr	[t]
1999	19,34
2000	19,66
Versuchszeitraum	3,34

Tabelle 6: Restmüll-Mengenentwicklung an den Containerstandplätzen

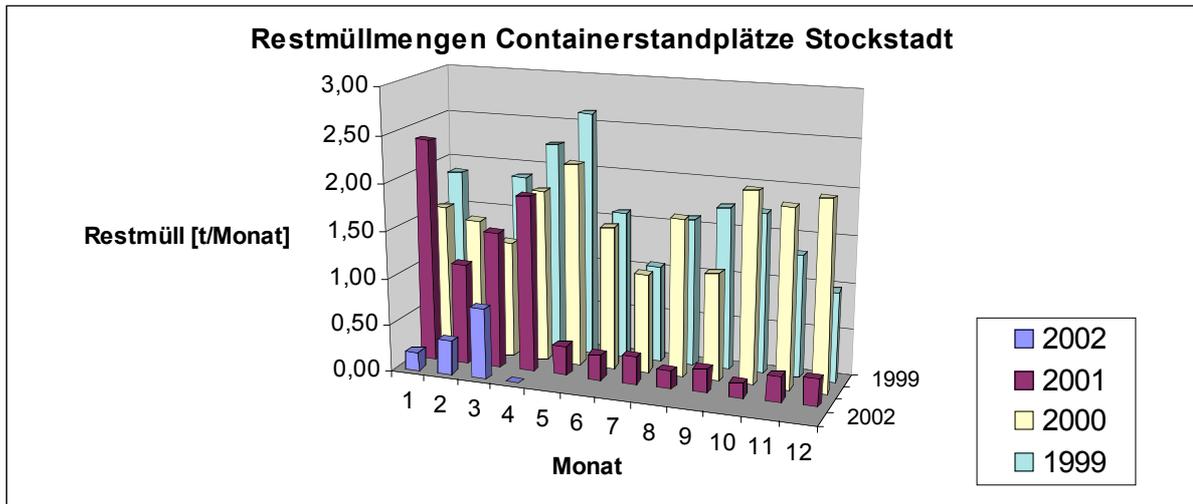


Abbildung 2: Monatliche Restmüllmengenentwicklung, graphisch dargestellt

Auch der Vergleich der Restmüllmengen mit den Vorjahren, die alljährlich im Rahmen der „Aktion Sauberer Landkreis“ eingesammelt werden, zeigt keine signifikanten Veränderungen. So bewegt sich die Menge von 2002 in gleicher Größenordnung wie in den Vorjahren. Eine Verlagerung der illegalen Abfallablagerungen von den Containerstandplätzen in die Landschaft ist nicht erkennbar, vgl. auch Tabelle 7.

Jahr	[t]
1998	1,84
1999	2,56
2000	1,58
2001	3,42
2002	2,90

Tabelle 7: Restmüllmengen der „Aktion Sauberer Landkreis“ in Stockstadt

Da die Restmüllmengen aus der Hausmüllabfuhr im Versuchszeitraum gegenüber den Vorjahren sogar leicht gesunken sind, könnte der Verbleib eines Teils der illegal abgelagerten Abfälle von den Containerstandplätzen wahrscheinlich nur noch folgenden Wegen zugeschrieben werden:

- Hausbrand
- andere Containerstandplätze außerhalb Stockstadts
- freie Landschaft außerhalb Stockstadts
- Arbeitgeber, Verwandte, Bekannte außerhalb des Landkreises Aschaffenburg.

Allerdings ist anzunehmen, dass, wie o.b., ein Großteil der anfallenden Abfälle im Ursprung Wertstoffe darstellen, die nun den Sammeleinrichtungen Gelber Sack und Papiertonne zugeführt werden.

7.2. Brände an Containerstandplätzen

Ein weiteres Problem, das mit der landkreisweiten Einführung der Papiertonne behoben werden würde, stellen in Brand gesetzte Papiercontainer dar. So mussten in der Vergangenheit jedes Jahr größere Mengen Altpapier (2000: 35,32t, 2001: 29,98t) als Restmüll teuer entsorgt werden, was zu zusätzlichen Unkosten von ca. 7.000 bis 8.000€ pro Jahr führte.

7.3. Neuanlage von Containerstandplätzen

Mit der Entfernung der Monopapiercontainer bei Einführung der Papiertonne würde der Bedarf an Neuanlegung von Standorten sinken. Die bereits hergerichteten und in der Regel für 2 Container ausgelegten Plätze könnten nunmehr auch mit 2 Glas-/Dosencontainer bestückt und somit die Anzahl der eingesetzten Container ohne zusätzliche Investitionen bei Bedarf erhöht werden.

Dieser Umstand und der geringere Reinigungsaufwand an den Standplätzen wird bei einer Überarbeitung der Kostenübernahme-Richtlinien entsprechend zu berücksichtigen sein und zu Kostenreduzierungen führen, die derzeit allerdings nicht beziffert werden können.

8. Akzeptanzanalyse

Um nicht nur die messbaren Ergebnisse der Einführung der Papiertonne für eine Bewertung heranziehen zu müssen, wurde die Firma Fabion, Würzburg, beauftragt, in Stockstadt eine Akzeptanzanalyse zur Papiertonne durchzuführen.

Dabei wurden 250 Haushalte und 50 Betriebe mit einem umfangreichen Fragenkatalog konfrontiert. Die Befragung wurde in der 13. und 14. Kalenderwoche 2002 durchgeführt.

Im folgenden sind die Ergebnisse zusammenfassend dargelegt:

Haushaltsbefragung:

- 80% der Haushalte halten die bereitgestellte **Kapazität** an Papiertonnen (Größe und Anzahl) für ausreichend, 72% ebenso den 4-wöchigen Leerungsturnus. Überkapazitäten haben primär kleinere Haushalte bis 3 Personen. Für größere Haushalte mit 4 und mehr Personen reicht die bereitgestellte Kapazität teilweise nicht aus.
- **Stellplatzprobleme** mit der Papiertonne geben nur knapp 9% der Haushalte an. Es lässt sich keine Korrelation der Stellplatzprobleme mit bestimmten Strukturen (Siedlungsbereiche und Siedlungsstrukturen) feststellen.
- Gut 20% der befragten Haushalte haben ein **Schloss** an der Papiertonne und ebenso viele wünschen sich auch künftig die Verschießbarkeit. Über 80% der befragten Personen, deren Behälter mit einem Schloss ausgestattet ist, wohnen in Mehrfamilienhäusern.
- Beim Vergleich von **Papiertonne und Monopapiercontainer** schneidet die Papiertonne deutlich besser ab: 85% der Haushalte finden die Erfassung von Altpapier direkt am Wohnhaus gut. Als negativ werden, neben Stellplatzproblemen, insbesondere eventuelle Kosten in der Zukunft gesehen.

Dagegen bewerten nur rund ein Viertel der Haushalte das System Monopapiercontainer mit gut, weil größere Kartonagen unzerkleinert sowie insgesamt größere Mengen entsorgt werden konnten. Ein Großteil der Haushalte kritisiert dagegen, dass die Container häufig überfüllt und stark verschmutzt waren.

- 60% der Haushalte nutzen außer der Papiertonne noch **andere Entsorgungsmöglichkeiten** für Altpapier. 48% davon nennen die Bündelsammlung durch Vereine, 17% den Papiercontainer am Kreisrecyclinghof. Auch Hausbrand spielt mit 14% eine gewisse Rolle.

- Ein Großteil der Haushalte bezieht seine Informationen über die **Vereinssammlung** aus dem Mitteilungsblatt der Gemeinde Stockstadt. Insbesondere Zeitungen und Zeitschriften werden über die Vereinssammlung entsorgt. Der Anteil des Altpapiers, das der Vereinssammlung überlassen wird, liegt im Durchschnitt bei 26% des im jeweiligen Haushalt anfallenden Gesamtaltpapiers.
- Mit 85% entsorgt ein Großteil der Haushalte größere **Kartonagen** zerkleinert über die Papiertonne. 17% nehmen hierzu auch den Papiercontainer am Kreisrecyclinghof in Anspruch. Für 95% aller Befragten ist das Angebot zur Kartonagenentsorgung ausreichend.
- Die meisten Haushalte haben seit Einführung der Papiertonne ihr Einkaufsverhalten nicht geändert. Sie verhalten sich genauso wie vorher.
- Die große Mehrheit der Haushalte fühlt sich sehr gut bis ausreichend über die Altpapiersammlung informiert. Nur rund 6% haben **Informationsdefizite**.
- Ein deutliches Ergebnis erbrachte die Kostenfrage: Nur knapp 3% der Haushalte wären bereit, bei zusätzlichem Bedarf für eine weitere Papiertonne eine **Gebühr** zu entrichten.
- **Gesamtbewertung der Papiertonne:** Der Papiertonne wird insgesamt ein gutes Zeugnis ausgestellt: 84% der Haushalte beurteilen die Papiertonne nach einem Jahr Erprobungsphase gut bis sehr gut. 90% der Haushalte wollen die Papiertonne auch über das Versuchsjahr hinaus behalten.

Gewerbebefragung:

- Hinsichtlich der **Kapazität** der Papiertonne (Größe, Anzahl, Leerungsturnus) lässt sich feststellen: Für rund die Hälfte der Betriebe ist das kommunale Angebot zur Papiererfassung nicht ausreichend. Insbesondere kleinere Betriebe (3-10 Beschäftigte) können ihren Bedarf nicht decken. Für Kleinstbetriebe (1-2 Beschäftigte) ist das Angebot überwiegend ausreichend, größere Betriebe (>10 Beschäftigte) decken ihren Bedarf meist über Privatfirmen ab.
- **Stellplatzprobleme** geben 20% der Betriebe an.

- Ein **Schloss** an der Papiertonne haben 20% der Betriebe, 26% wünschen auch künftig die Verschießbarkeit der Papiertonne.
- Beim Vergleich von **Papiertonne und Monopapiercontainer** schneidet auch bei den Betrieben die Papiertonne deutlich besser ab: 80% finden die Erfassung von Altpapier direkt beim Betrieb gut. Als Nachteil wird hauptsächlich die zu geringe Kapazität gesehen.

Dagegen bewerten nur rund 30% der Betriebe den Monopapiercontainer mit gut, weil größere Kartonagen unzerkleinert sowie insgesamt größere Mengen entsorgt werden konnten. Vorwiegend kleine Betriebe sehen darin einen Vorteil. Ein Großteil der Betriebe kritisiert ebenso wie die Haushalte, dass die Container häufig überfüllt und zudem stark verschmutzt waren.

- 76% der Betriebe nutzen außer der Papiertonne noch **andere Entsorgungsmöglichkeiten** für Altpapier. 34% aller Befragten nennen die Abgabe an Altpapierhändler, 24% Vereinssammlungen, 22% den Papiercontainer am Kreisrecyclinghof.
- Der Anteil des Altpapiers, das die Betriebe der **Vereinssammlung** überlassen, liegt bei durchschnittlich 25% des im jeweiligen Betrieb anfallenden Gesamtaltpapiers.
- 60% der Betriebe entsorgen größere **Kartonagen** zerkleinert über die Papiertonne. 34% geben Kartonagen an Privatfirmen ab, 18% nutzen hierfür den Kreisrecyclinghof, 10% auch Papiercontainer in anderen Gemeinden.

Fast die Hälfte der Betriebe kann den eigenen Bedarf durch das kommunale Angebot nicht decken. Die Mehrheit dieser Betriebe hat eigene Lösungen geschaffen und entsorgt Kartonagen über Altpapierhändler. Für die verbleibenden Betriebe stellt die aktuelle Entsorgungssituation ein teilweise erhebliches Problem dar. Es betrifft fast ausschließlich kleine Betriebe mit 3 bis 10 Beschäftigten.

- Die Mehrheit der Betriebe fühlt sich sehr gut bis ausreichend über die Altpapiersammlung informiert. Rund 12% haben **Informationsdefizite**.
- Bei den Betrieben findet sich eine größere Bereitschaft als bei den Haushalten, für zusätzliche Papiertonnen eine **Gebühr** zu bezahlen. 20% der Betriebe bekunden grundsätzlich ihre Bereitschaft. Es handelt sich dabei

vorwiegend um kleinere Betriebe mit 3-10 Beschäftigten, für die die Papiertonne eine gute Lösung, die derzeitige Kapazität aber nicht ausreichend ist.

- **Gesamtbewertung der Papiertonne:** Gut die Hälfte der Betriebe beurteilt die Papiertonne nach einem Jahr Erprobungsphase gut bis sehr gut. 72% der Betriebe wollen die Papiertonne auch über das Versuchsjahr hinaus behalten. Insbesondere bei kleineren Betrieben bis 10 Beschäftigte schneidet die Papiertonne insgesamt gut ab.

Die Akzeptanzanalyse belegt somit, dass die objektiv betrachtete Verbesserung des Serviceangebots für die Bürger auch subjektiv als solche empfunden wird. Neben dem verbesserten Entsorgungsangebot wird durch die Papiertonne mittelbar auch die Gebührentransparenz erhöht. Der Grundgebühr, die für jede Restmülltonne zu zahlen ist, steht nun ein weiterer sichtbarer Gegenwert gegenüber. Diese Annahme wird durch zahlreiche Reaktionen der Landkreisbevölkerung gestützt, die mit der Müllgebühr bislang in erster Linie die Abfuhr von Restmüll und Biomüll verbindet. Aus dem Auge wird dabei verloren - weil vom Anwesen und den greifbaren Mülltonnen weiter entfernt, dass zahlreiche weitere Leistungen wie z.B. Recyclinghöfe, Problemabfallsammlung, Containerstandplätze inkl. Reinigung u.v.m. über die Grundgebühr finanziert werden müssen. Mit der Papiertonne würde somit das Ungleichgewicht von nicht wahrgenommener zu greifbarer Leistung am Anwesen positiv verschoben.

9. Zusammenfassung

Zu den wesentlichen Fragestellungen, die den Versuch zur Einführung der Papiertonne bedingten, lässt sich zusammenfassend feststellen:

- **Mengenentwicklung:** Die Altpapiermengen gingen im Versuchszeitraum auf 77,60kg/EW gegenüber landkreisweiten 100,78kg/EW im Jahr 2000 zurück. Dies bedeutet einen Rückgang von 23%. Bei einer landkreisweiten Einführung der Papiertonne würde dies einen Rückgang absolut von 17.524t in 2000 auf 13.520t bedeuten. Der Landkreisanteil (75%) würde somit 10.140t ausmachen.
- **Vereinssammlungen:** Entgegen den allgemeinen Befürchtungen, dass die Papiertonne die Vereinssammlungen beeinträchtigen könnte bis hin zum völligen Erliegen der Sammlungen, stiegen die gesammelten Mengen gegenüber den Vorjahren sogar an. Bemerkenswert ist dies auch dahingehend,

dass der sammelnde Verein keine zusätzliche Werbung für die Sammlungen gemacht hat.

- **Papierqualität:** Die Fragestellung, ob die Papiertonne in Verbindung mit der Verwiegung der Restmüll- und Biomülltonnen zum illegalen Entsorgen von Restmüll einlädt, lässt sich klar verneinen. Die Qualität des mit den Papiertonnen erfassten Altpapiers ist als gut bis sehr gut einzustufen und somit deutlich besser als das Papier aus den Monopapiercontainern.
- **Verunreinigung der Containerstandplätze:** Wie erwartet, wurde der Monopapiercontainer als Anziehungspunkt für illegale Abfallentsorgung bestätigt. Die Mengen wild abgelagerten Mülls gingen im Versuchszeitraum auf 17% der Menge von 2000 zurück. Auf den Landkreis hochgerechnet bedeutet dies, dass zukünftig statt ca. 286t „nur“ noch knapp 50t einzusammeln und zu entsorgen wären.
- **Verwiegung der Papiertonnen:** Die Ausstattung der Papiertonnen mit Chip, um die Kontrolle des Entsorgers, eine genaue Zuordnung zum Anwesen und eine gebührenrelevante Verwiegung zu ermöglichen, muss das Ergebnis einer Kosten–Nutzen–Analyse sein. Den nicht unerheblichen Mehrkosten pro Jahr für die dafür nötigen Einrichtungen stehen nicht direkt monetär bezifferbare Vorteile gegenüber. Grundsätzlich ist zu bedenken, dass der Aufwand einer nachträglichen Ausstattung der Gefäße mit Chip ungleich größer ist, als wenn dies vorab werkseitig vorgenommen wird. Insgesamt gesehen kann die Ausstattung der Papiertonnen mit Chip und die Verwiegung der Papiertonne landkreisweit aus Kostengründen nicht empfohlen werden.
- **Akzeptanz der Papiertonne bei der Bevölkerung:** 84% der Haushalte bewerten die Papiertonne nach 1 Jahr mit gut bis sehr gut. 90% wollen die Papiertonne auch nach der Versuchsphase behalten. Gewerbebetriebe urteilen nur zu gut der Hälfte mit gut bis sehr gut, allerdings wollen immerhin 72% die Tonne auch weiterhin nutzen. Die Altpapiererfassung mittels Papiertonne findet somit breite Akzeptanz.

Als Fazit kann festgehalten werden:

Die Papiertonne hat sich in Stockstadt als Erfolg erwiesen. Es ist zu erwarten, dass bei einer landkreisweiten Einführung ähnliche Ergebnisse zu erzielen sind. Ob durch die Mengenminderung allein eine Kostenreduzierung für die Erfassung des Altpapiers zu erzielen ist, bleibt dem Ergebnis einer Ausschreibung vorbehalten. Es ist zu erwarten, dass mehrere Faktoren wie Mengenminderung, günstigere Abfuhrkosten per se und eventuell höhere Altpapierlöhne in der Summe zu einem – möglicherweise deutlichen – Kostenrückgang trotz Bereitstellung von wenigstens 50.000 Papiertonnen führen werden.

Grundsätzlich ist festzustellen, dass der Service für den Bürger deutlich verbessert wird, was durch die hohe Akzeptanz belegt wird, ferner wird das leidige Problem der verunreinigten Containerstandplätze deutlich entschärft und die Qualität des erfassten Altpapiers verbessert.

**Vor diesem Hintergrund wird eine landkreisweite Einführung der Papier-
tonne ohne Chip und ohne Verwiegung der Gefäße empfohlen.**