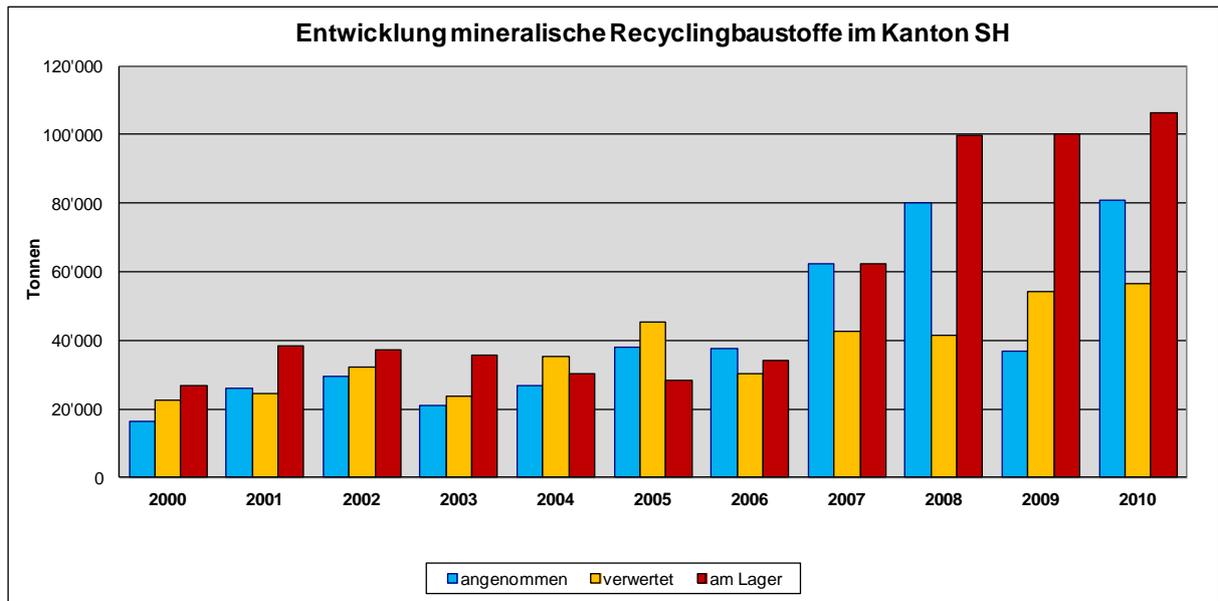


Abfallverzeichnis 2009/10

Kanton Schaffhausen



Interkantoniales Labor

Dezember 2011

Verfasser: Niccolò Gaido
Leiter Fachbereich Abfälle, Lärm

Bezug: Interkantonales Labor
Mühlentalstr. 184
Postfach
8201 Schaffhausen
www.interkantlab.ch

Telefon: 052 632 74 80 Fax: 052 624 72 35

Abfallverzeichnis 2009/10 Kanton Schaffhausen

Zusammenfassung der Daten der Abfallerhebung 2009/10

Interkantonales Labor
Abteilung Umweltschutz Schaffhausen
Postfach
8201 Schaffhausen

Inhaltsverzeichnis

1. Gesetzliche Grundlagen	2
2. Ziel	2
3. Trends 2001-2010 (Gesamt mengen von Gemeinden, Gewerbe und Industrie)	2
4. Handlungsbedarf und Entwicklungen	3
Anhang	4
1. Entwicklung des Abfallaufkommens	4
1.1 Abfallentwicklung pro Kopf der Bevölkerung	5
1.2 Entwicklung einzelner Abfallkategorien	5
1.2.1 Siedlungsabfälle	5
1.2.2 Bauabfälle	6
1.2.3 Recyclingbaustoffe	6
2. Abfallaufkommen 2010 in den Gemeinden	7
3. Abfallaufkommen pro Kopf 2010 in den Gemeinden	9
4. Entwicklung der Abfallmengen pro Kopf der Sammlungen in den Gemeinden und der Gemeindesammelstellen	10
5. Datenerhebung 2009/10	12

1. Gesetzliche Grundlagen

Gemäss Art. 15 der Technischen Verordnung über Abfälle (TVA) vom 10. Dezember 1990, haben die Kantone jährlich ein Verzeichnis der Abfallmengen zu erstellen, die auf ihrem Gebiet anfallen. Dieses soll aufgegliedert sein nach Abfallarten, Gemeinden, Abfallanlagen und Behandlungsarten.

In Art. 52 der Verordnung zum Einführungsgesetz zum Umweltschutzgesetz (kantonale Umweltschutzverordnung, USGV) ist festgehalten, dass das Interkantonale Labor (IKL) das Abfallverzeichnis erstellt. Die Daten sind von Privaten mit erheblichem Abfallaufkommen, Gemeinden und Betreibern von Abfallanlagen einzufordern.

2. Ziel

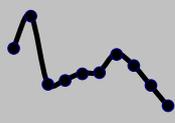
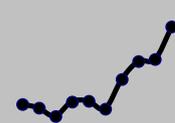
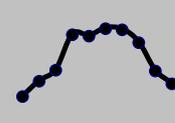
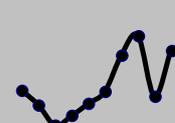
Mit dem vorliegenden Abfallverzeichnis sollen die statistischen Daten der Abfallwirtschaft übersichtlich zusammengestellt werden. Damit wird ein Vergleich der Abfallentwicklung von Jahr zu Jahr ermöglicht und eine Grundlage für die Abfallplanung geschaffen.

Das Abfallverzeichnis soll auch den Gemeinden und der interessierten Öffentlichkeit die Möglichkeit geben, die Entwicklung auf dem Abfallsektor zu verfolgen und Vergleiche anzustellen.

Bei der Betrachtung der Daten gibt es folgendes zu beachten:

- Für die Siedlungsabfälle werden die Zahlen für die Einwohner des Kantons Schaffhausen aufbereitet. Bei den anderen Abfällen werden nicht nur die im Kanton Schaffhausen entstandenen Abfälle erfasst, sondern auch von ausserhalb des Kantons angelieferte und im Kanton verarbeitete (sortierte, verwertete oder deponierte) Abfälle.
- Die Abfallströme des Detailhandels sind mit vertretbarem Aufwand nicht erfassbar.

3. Trends 2001-2010 (Gesamt mengen von Gemeinden, Gewerbe und Industrie)

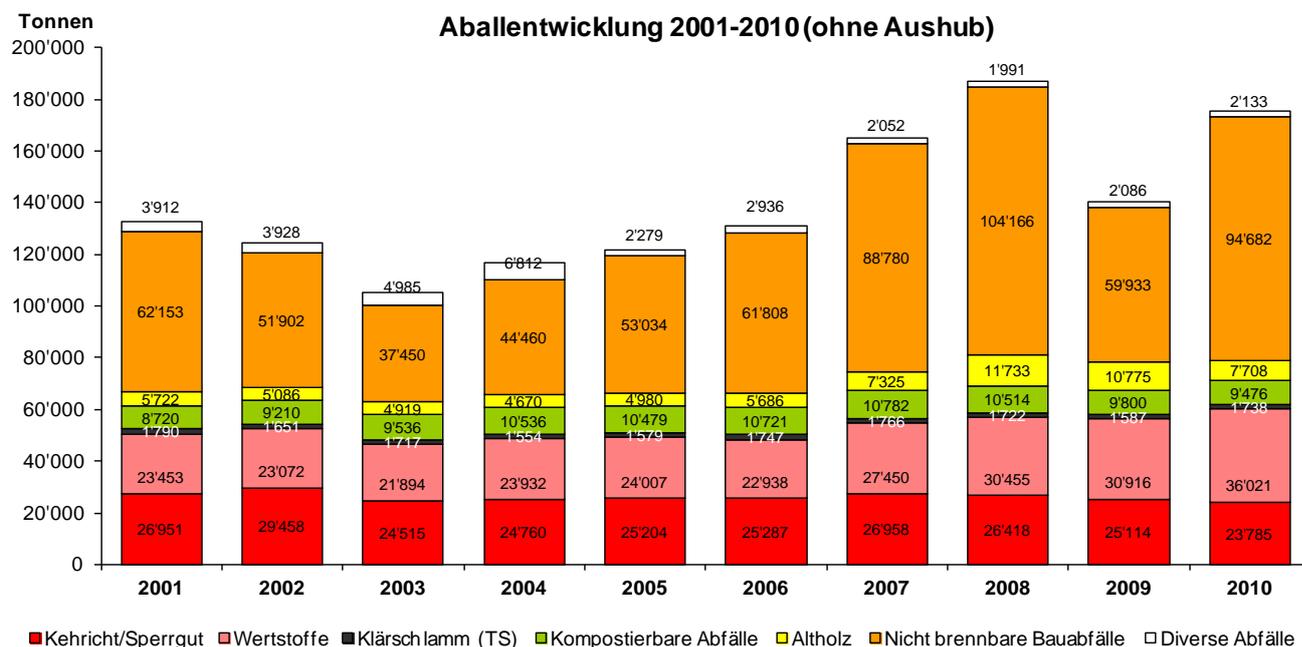
Kehricht/Sperrgut: (inkl. Direktanlieferungen an Kehrichtverbrennungsanlagen via Abfallbetriebe)		Die Kehrichtmengen gehen tendenziell leicht zurück. Das kann verschiedene Ursachen haben. Der Umbau der KBA Hard, Direktanlieferungen von Firmen an KHKW (KVA) und bessere Trennung von Wertstoffen sind mögliche Gründe.
Wertstoffe: (Altglas, Textilien, Papier, Karton, Almetalle, Kunststoffe)		Die Separatsammlungen sind etabliert und werden zunehmend in Gemeinden und bei privaten Entsorgungsbetrieben angeboten. Da vieles gratis abgegeben werden kann, wird davon Gebrauch gemacht.
Kompostierbare Abfälle:		Die Mengen haben abgenommen. Was die Gründe dafür sind, ist unklar. Eventuell haben von der Befragung nicht betroffene ausserkantonale Biogasanlagen einen Teil der Abfälle entsorgt.
Altholz:		Die Altholzmengen haben abgenommen. Hier dürften in erster Linie frühere Doppelerfassungen und heutige Meldefehler infolge Exporten ins Ausland die Gründe dafür sein.
Nicht brennbare Bauabfälle (inertes Bauschutt ohne Aushub):		Der Einbruch im 2009 ist vermutlich mit der Konjunkturschwäche nach der Weltwirtschaftskrise von Ende 2008 zu erklären. Die Baubranche hat sich in der Zwischenzeit wieder vollständig erholt.

4. Handlungsbedarf und Entwicklungen

- 4.1 Etliche der auf der einen Seite als Abfall verstandenen Materialien werden heute auf der anderen Seite als Rohstoffe gehandelt. Gründe liegen sowohl in der konsequent betriebenen Kreislaufwirtschaft als auch in der Abhängigkeit von Rohstoffen aus Schwellenländern (z.B. China). Metalle sind dabei vor allem zu bemerken. Sie bedürfen heute kaum mehr einer staatlichen Kontrolle, da ihr Wert sie einer falschen Entsorgung vorenthält. Gewisse Metallabfälle müssen von den Firmen sogar eingeschlossen werden, damit sie nicht gestohlen werden. Der Recyclingtrend, die Konkurrenz von Zementwerken und der Exporttrend ins Ausland haben aber auch dafür gesorgt, dass Kehrriech, der in Kehrriechtheizkraftwerken (KHKW), die früher Kehrriechverbrennungsanlagen (KVA) genannt wurden, verbrannt werden soll, mengenmässig zurückgeht und von schlechter brennbarer Qualität ist. Das stellt KHKW vor Probleme. Holzabfälle gehen zum vorwiegenden Teil ins Ausland in die Verbrennung in sogenannten Biomasseheizkraftwerke, wie sie in Deutschland durch staatliche Förderung wie Pilze aus dem Boden geschossen sind.
- 4.2. Bei den Grünabfällen resp. vergärbaren Abfällen zeigt sich nach dem in Kraft Treten des Verfütterungsverbot von "Fleischsuppe" an Tiere eine Neuausrichtung des Marktes. Grosse gewerbliche Biogasanlagen konkurrenzieren mit landwirtschaftlichen Co-Vergärern um die vergärbaren Abfälle. Dabei fahren die gewerblichen Biogasanlagenbetreiber weite Strecken um die Abfälle einzusammeln. Hier besteht Handlungsbedarf im Sinne einer interkantonalen Koordination.
- 4.3 Bei den mineralischen Recyclingbaustoffen zeigt sich deren Einführung schwieriger als erwartet. In erster Linie zeigen sich die Herausforderungen aufgrund der Vorbehalte der Ingenieure gegenüber dem Material. Wohl bemerkt handelt es sich um Vorbehalte, die in der Stadt und Agglomeration Zürich längst keine mehr sind. Worin die Ablehnung der Ingenieure begründet ist, ist nicht nachvollziehbar. Auch die technischen Normen erfüllender Recyclingbeton wird sehr kritisch behandelt und nur auf ausdrückliches Verlangen des Bauherrn verwendet. Immerhin zeigen sich jetzt einige Betonhersteller bereit, aus eigener Initiative in die Entwicklung von Recyclingbeton zu investieren. Das IKL hat zusammen mit dem Planungs- und Naturschutzamt und der Abteilung Gewässer des Tiefbauamtes ein Modell in Auftrag gegeben, das die Stoffflüsse der mineralischen Baumaterialien inkl. Aushub und Inertstoffdeponiematerial aufzeigen soll. Anhand des Modells sind verschiedene Szenarien modellierbar. Einerseits soll damit das Potential der mineralischen Baustoffe gezeigt werden, andererseits die Auswirkungen auf den Kiesabbau und das verfügbare Aushubvolumen sowie die Verfügbarkeit des Deponievolumens. Das Deponievolumen ist deshalb wichtig, weil nach Verfüllung des jetzigen, zur Verfügung stehenden Tonabbaugebietes keine andere Wiederauffüllung im Kanton gemacht werden kann. Das gilt für die Inert-, wie auch für die Reaktordeponie mit Schlackenkompartiment. D.h. nach Abschluss der Wiederauffüllungen müssen die Materialien exportiert oder in topografisch sichtbaren Deponien (Aufschüttungen) abgelagert werden. Das IKL setzt sich dafür ein, dass bei Rückbauten verwertbares Material entsteht und auf der Inertstoffdeponie nur noch nicht Verwertbares abgelagert werden kann.
- 4.4 Handlungsbedarf zeigt sich auch bei der Erfassung und Koordination des Recyclings und der Aufbereitung von strassenbürtigen Abfällen. Strassenbürtige Abfälle sind Strassensammlerschlämme, Strassenwischgut, Abrandungen usw.

Anhang

1. Entwicklung des Abfallaufkommens



Veränderungen 2008-2010:

- Nicht brennbare Bauabfälle: Nach einem Rückgang im 2009, der mit der Wirtschaftskrise erklärbar sein könnte, hat sich der Abfallfluss wieder den Zahlen vor der Krise angenähert.
- Altholz: Ein leichter Rückgang ist zu verzeichnen. Der Grund ist nur schwer erklärbar.
- Kompostierbare Abfälle: Über den Grund der Abnahme herrscht im Moment noch Unklarheit.
- Klärschlamm: Bleibt relativ konstant im Rahmen des langjährigen Mittels.
- Wertstoffe: Weitere Zunahme durch Etablierung und Ausbau der Sammelmöglichkeiten. Die Akzeptanz wurde in der Bevölkerung noch stärker verankert.
- Kehricht/Sperrgut: Verminderung durch bessere Trennung der Wertstoffe.

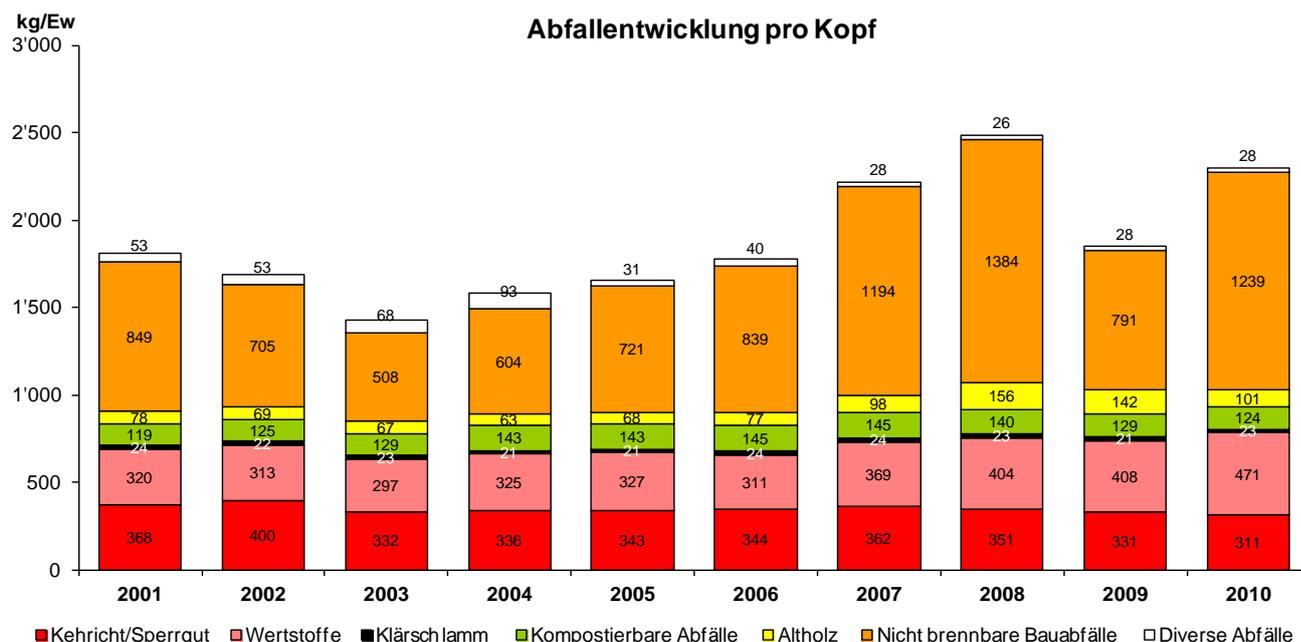
1.1 Abfallentwicklung pro Kopf der Bevölkerung

Abfall	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	kg/Ew									
Kehricht/Sperrgut	368	400	332	336	343	344	362	351	331	311
Wertstoffe*	320	313	297	325	327	311	369	404	408	471
Klärschlamm	24	22	23	21	21	24	24	23	21	23
Kompostierbare Abfälle	119	125	129	143	143	145	145	140	129	124
Altholz**	78	69	67	63	68	77	98	156	142	101
Nicht brennbare Bauabfälle	849	705	508	604	722	839	1194	1384	791	1239
Diverse Abfälle	53	53	68	93	31	40	28	26	28	28
Total Abfälle	1'812	1'687	1'424	1'585	1'653	1'779	2'220	2'484	1'834	2'297

* Almetalle, Papier/Karton, Glas, recycelte Kunststoffe, Textilien

** Die brennbaren Bauabfälle sind als Input bei den Abfallverarbeitungsbetrieben schwer zu erfassen, weil sie oft in gemischten Fraktionen enthalten sind. Deshalb wird hier neu der Output an Altholz aufgeführt. Die aus der Sortierung resultierenden Abfälle, die in Kehrichtverbrennungsanlagen geliefert werden, sind in der Fraktion Kehricht/Sperrgut enthalten.

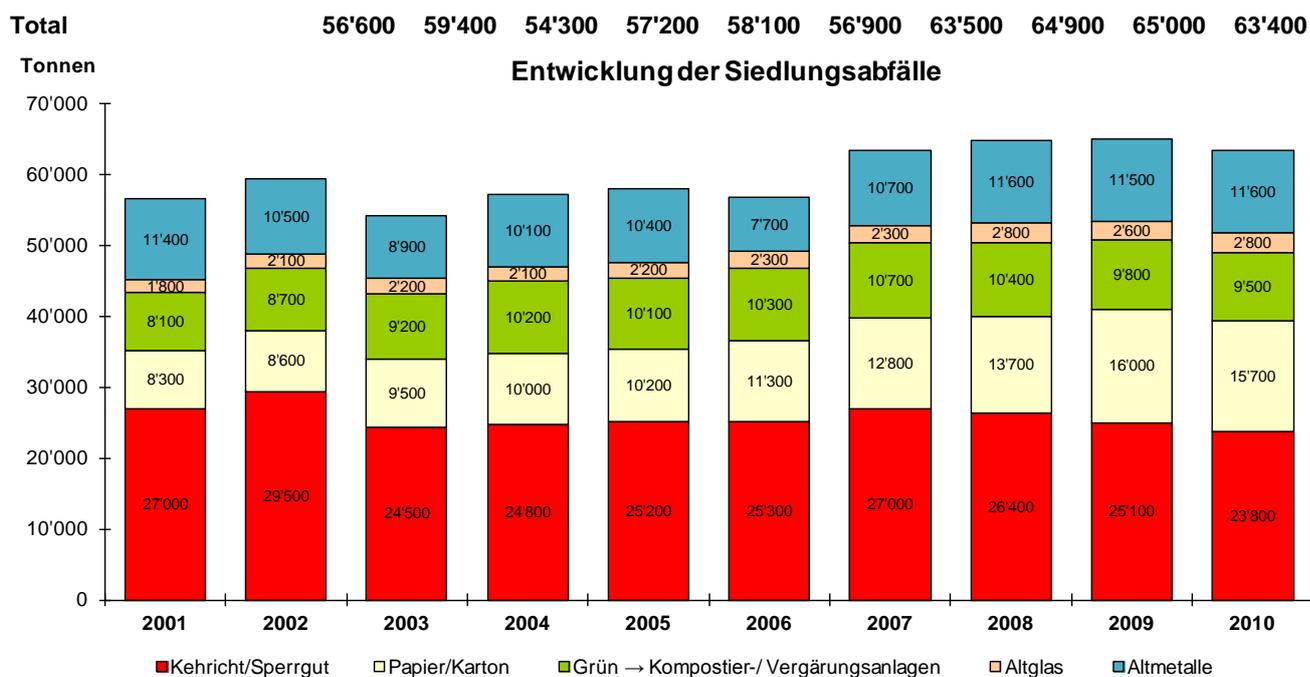
Berechnungsgrundlage: Einwohnerzahl des Kanton Schaffhausen am Ende des Erhebungsjahres (31.12.2010: 76'413).



1.2 Entwicklung einzelner Abfallkategorien

1.2.1 Siedlungsabfälle

Abfall	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	[t]									
Kehricht/Sperrgut	27'000	29'500	24'500	24'800	25'300	25'300	27'000	26'400	25'100	23'800
Papier/Karton	8'300	8'600	9'500	10'000	10'200	11'300	12'800	13'700	16'000	15'700
Grün ⇒ Kompostierung/Vergärung	8'100	8'700	9'200	10'200	10'100	10'300	10'700	10'400	9'800	9'500
Altglas	1'800	2'100	2'200	2'100	2'200	2'300	2'300	2'800	2'600	2'800
Almetalle	11'400	10'500	8'900	10'100	10'400	7'700	10'700	11'600	11'500	11'600



1.2.2 Bauabfälle

Abfall	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	[t]	[t]								
Altholz	5'700	5'100	4'900	4'700	5'000	5'700	7'300	11'700	10'800	7'700
Nicht brennbare Bauabfälle	62'200	51'900	37'500	44'500	53'000	61'800	88'800	104'200	59'900	94'700
Aushub	980'000	690'000	310'000	370'000	270'000	410'000	790'000	675'100	1'970'000	1'900'000

1.2.3 Recyclingbaustoffe

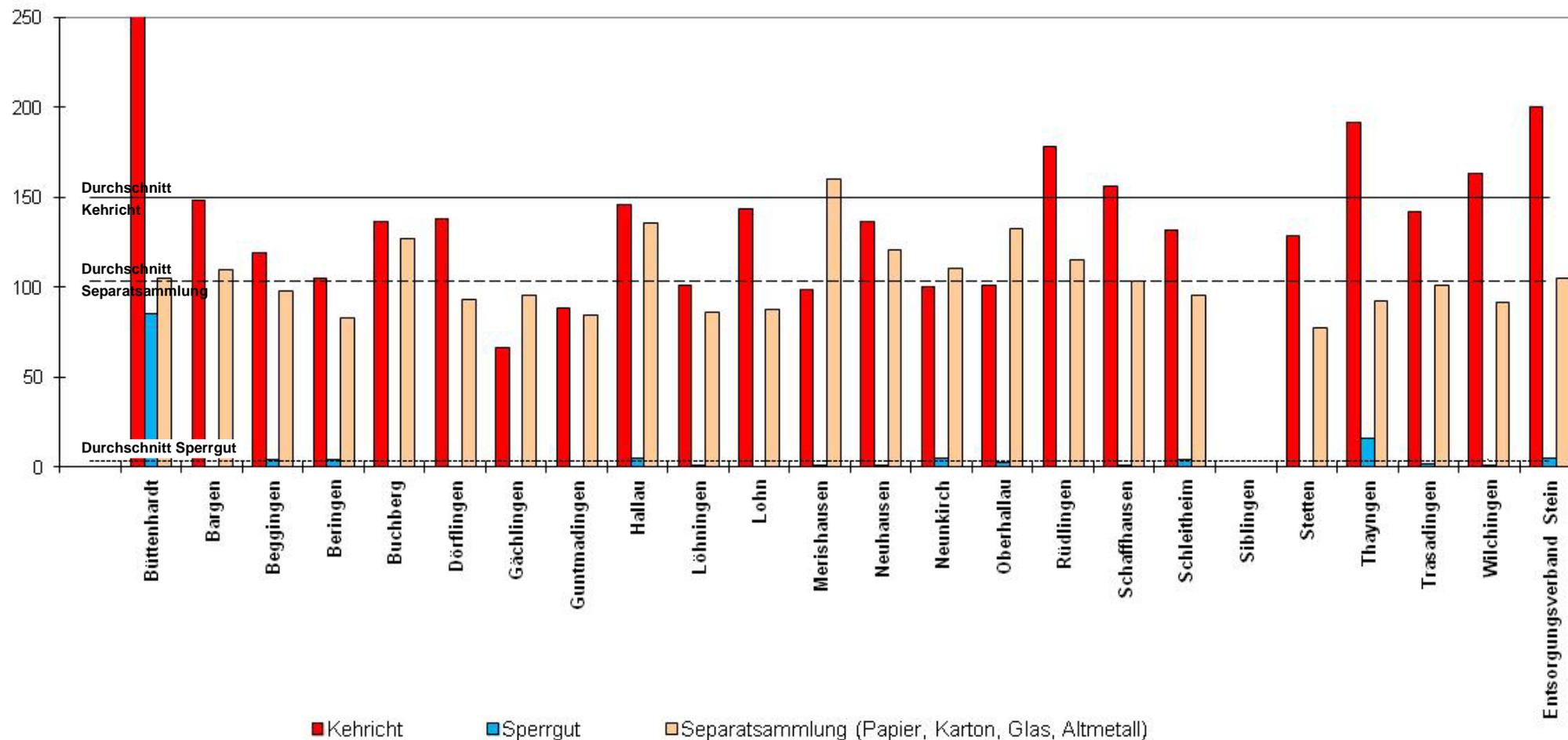
Abfall ⇒ Recyclingbaustoff	angenommen			wiederverwendet			am Lager		
	[t]			[t]			[t]		
	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
Ausbauasphalt ⇒ Asphaltgranulat	47'400	11'700	41'900	15'600	27'300	32'700	58'600	43'000	52'200
Betonabbruch ⇒ Betongranulat	18'200	9'800	16'800	14'400	16'400	7'900	28'000	21'400	30'200
Mischabbruch ⇒ Mischgranulat	7'200	3'300	6'800	2'500	2'100	2'400	8'600	9'800	14'100
Strassenaufbruch ⇒ Kiessand	7'300	11'900	15'500	8'900	8'600	13'500	4'400	7'700	9'700
Total	80'100	36'700	81'000	41'400	54'400	56'500	99'600	100'200	106'200

2. Abfallaufkommen 2010 in den Gemeinden

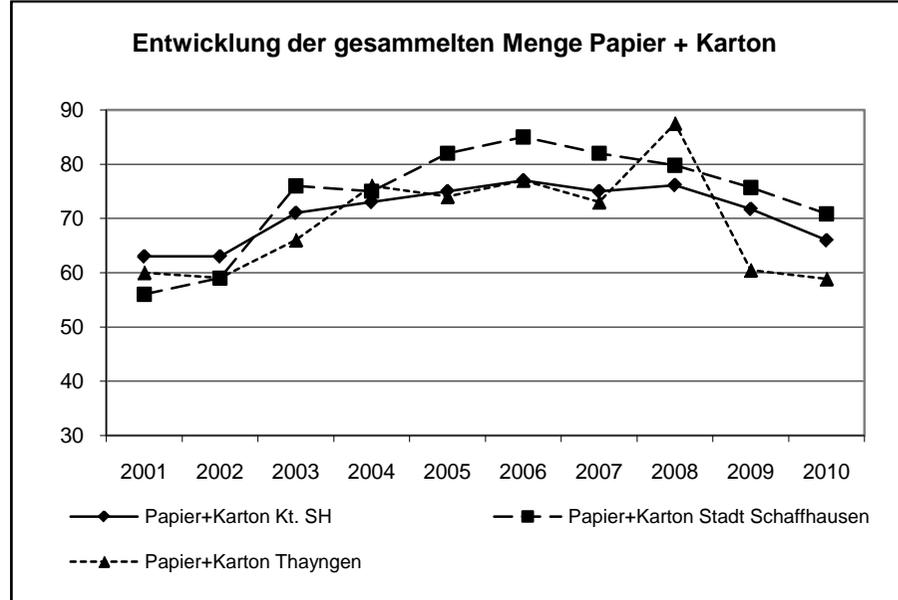
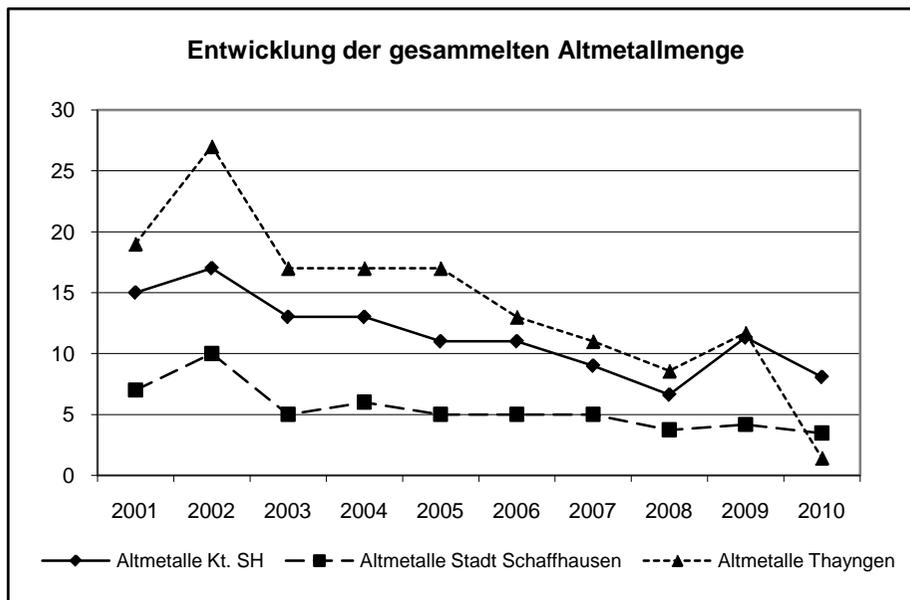
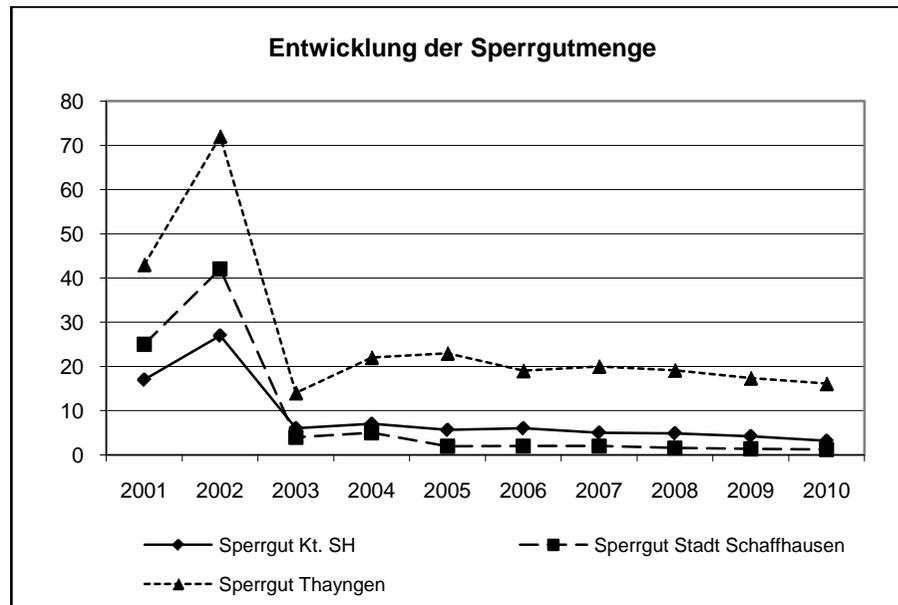
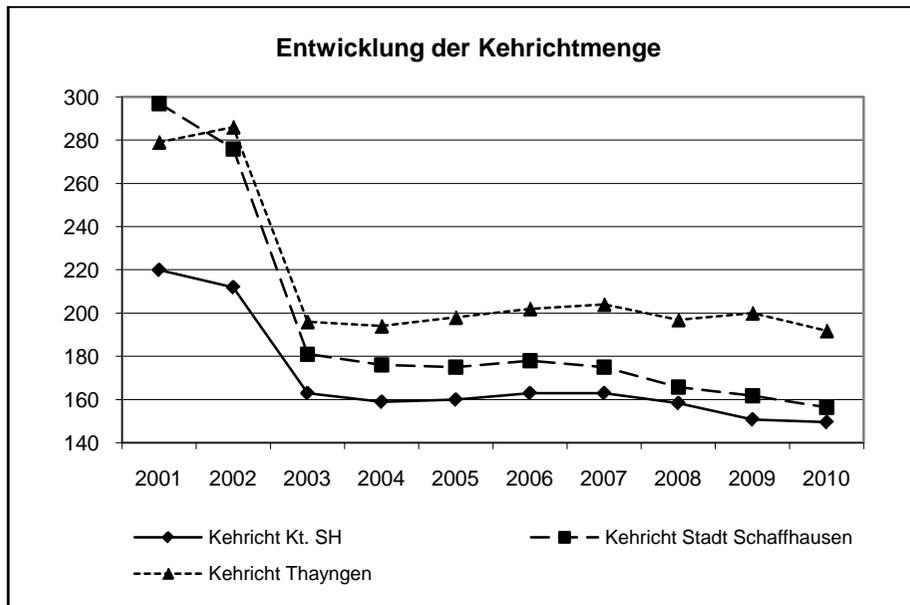
Gemeinde	Kehricht	Sperrgut	Gewerbeabfuhr	Grün f. Komp.	Papier + Karton (Summe)	Total Altglas	Eisen + Buntmetall	Aluminium	Weissblech	Total Altmetalle
	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen
Büttenhardt	125	30		32	13	11	6.0	1.0	6.0	13.0
Bargen	38	im Kehricht		10	18	6	3.9		0.1	4.1
Beggingen	62	2			27	9	14.0		1.0	15.0
Beringen	367	15		654	173	108	4.0		4.0	8.0
Buch	Entsorgungsverband Stein									
Buchberg	116	1			65	22	19.0	1.0	1.0	21.0
Dörflingen	118	4		2	52	21	6.0		1.0	7.0
Gächlingen	52	1			51	18	4.9		0.6	5.5
Guntmadingen	21			4	13	5	1.0	1.0		2.0
Hallau	296	10			180	60	34.0		2.0	36.0
Hemishofen	Entsorgungsverband Stein									
Löhningen	134	1		16	71	31	10.2		2.0	12.2
Lohn	97	im Kehricht		41	38	15	4.0		2.0	6.0
Merishausen	78	1		6	39	16	11.0		1.0	12.0
Neuhausen	1'389	11		1'058	706	338	54.0		17.0	71.0
Neunkirch	195	9		83	126	77	9.0		3.0	12.0
Oberhallau	42	1		5	32	10	12.0		1.0	13.0
Rüdlingen	98		29	128	51	19	12.0			12.0
Ramsen	Entsorgungsverband Stein									
Schaffhausen	4'697	43	764	3'903	2'474	1'024	55.0		66.0	121.0
Schleitheim	220	7		132	107	42	8.0		3.0	11.0
Siblingen	70	1		60	50	19	8.5		1.1	9.6
Stein am Rhein	Entsorgungsverband Stein									
Stetten	127	im Kehricht	21	132	65	19	4.0		1.0	5.0
Thayngen	942	79		643	289	156			7.0	7.0
Trasadingen	84	1		11	36	19	4.0		0.1	4.1
Wilchingen	277	1		47	104	49			2.0	2.0
Kehrichtverband unterer Reiat										
Entsorgungsverband Stein	1'041	24		1'158	310	190	30.0		14.0	44.0
Total	10'686	242	814	8'125	5'090	2'284	315	3	136	454
<i>Anteil Direktexport</i>	214	1		128	1199	22	31	1	11	43

3. Abfallaufkommen pro Kopf 2010 in den Gemeinden

kg/Einwohner



4. Entwicklung der Abfallmengen pro Kopf der Sammlungen in den Gemeinden und der Gemeindesammelstellen



Die Kehricht- und Sperrgutmenge hat im letzten Jahr leicht abgenommen. Die Separatsammlungen über die Gemeindesammelstellen haben im Gegensatz zu den Anlieferungen bei Entsorgungsbetrieben deutlich abgenommen. Insbesondere Papier/Karton und Metalle verzeichnen eine deutliche Abnahme. Sie dürfte mit der angesprochenen Direktanlieferungen zu Entsorgungsbetrieben erklärbar sein.

5. Datenerhebung 2009/10

Die Daten für das Abfallverzeichnis 2009/1010 wurden bei folgenden Stellen erhoben:
Bei allen Gemeinden und allen bewilligten, öffentlichen und privaten Abfallentsorgungsbetrieben.