

## **Abfallpolitik in Nagasaki, Hannover und Halle**

Eva BRUTINSKI, Anett HOFMANN, Nao IWAMOTO, Katja SCHNEIDER, Naohiro SONODA

**Vorwort :** In der vorliegenden Arbeit wird die Abfallpolitik in Deutschland und Japan untersucht. Und schwerpunktmäßig ist die Abfallpolitik auf der kommunalen Ebene das Hauptthema. In unserer Arbeit wurden zwei deutsche Städte und eine japanische Stadt gewählt. Diese Wahl hat persönliche Gründe. Einer der Mitautoren arbeitet in der Stadt Nagasaki. 2005 hat er als Gastdozent ein Semester lang in Halle ein Hauptseminar geleitet. Dabei wurden zusammen mit deutschen Studenten die Umweltstrategien in Japan und besonders in Nagasaki untersucht. Eine japanische Mitautorin ist Absolventin der Universität Nagasaki und hat die Stadt Hannover besucht.

Aus diesem Grund ergab es sich, die Abfallwirtschaft in Japan exemplarisch am Beispiel Nagasaki und die Abfallwirtschaft in Deutschland exemplarisch am Beispiel Hannover und Halle zu vergleichen.

Im ersten Kapitel der vorliegenden Arbeit wird die Abfallpolitik in Deutschland, zunächst auf Bundesebene und dann in den Städten Halle und Hannover behandelt.

Im zweiten Kapitel wird die Abfallpolitik in Japan, zuerst auf der staatlichen Ebene und dann im Bereich der Stadt Nagasaki betrachtet.

Die staatlichen Abfallgesetze, deren Einfluß auf die kommunale Abfallpolitik, Maßnahmen zur Reduzierung von Abfällen, das Abfallaufkommen usw., werden behandelt und untersucht.

Im dritten Kapitel folgt ein Vergleich der Abfallpolitik deutscher und japanischer Städte, sowie einige Schlußbemerkungen.

### **1. Abfallpolitik und Abfallwirtschaft in Hannover und Halle**

#### **1-1 Abfallpolitik in Deutschland**

Die Entwicklung der Umweltpolitik in den letzten Jahren konzentriert sich zunehmend auf Nachhaltigkeit und Generationengerechtigkeit.

Im Zuge der Klima- und Umweltveränderungen wurden viele Politikfelder erstmals miteinander in Verbindung gebracht und bezüglich ihrer ökologischen Auswirkungen untersucht. Die Beseitigung von Müll-

und Abfallaufkommen hingegen, ist schon immer ein wesentlicher Bestandteil der Aufgaben einer jeden Gemeinde, Kommune oder eines jeden Landes gewesen. Was hat sich jedoch verändert?

Die Erkenntnis, dass angesichts fast aufgebrauchter Ressourcen und einer brisanten Klimasituation auf der Erde, jeder Beitrag einen Schritt zu einer ökologischeren Umwelt darstellen kann.

Die Erkenntnis, dass nicht unendlich viel Fläche zur Einlagerung von giftigem oder nicht abbaubarem Müll zu Verfügung steht, und dass, um noch vorhandene Ressourcen zu schonen, bereits verwendete wieder genutzt werden müssen.

In Industrieländern, in denen die Wegwerfgesellschaft seit Jahren etabliert ist, und in denen das jährliche

---

Received 19 January 2006

Accepted 31 March 2006

Müllaufkommen der privaten Haushalte eine nicht unerhebliche Größe darstellt, müssen Mittel und Wege gefunden werden, die Bedürfnisse der gegenwärtigen Generation zu erfüllen, ohne die Ressourcensicherheit der zukünftigen zu gefährden, wie es der Brundtland-Bericht von 1987 fordert.

Für den Bereich der Müllentsorgung heißt das in erster Linie, dass Materialien recycelt und wiederverwendet werden sollen, um einen Stoffkreislauf zu erschaffen, der so wenig wie möglich neue Rohstoffe benötigt, und der vor allem das Müllaufkommen an sich zu reduzieren vermag.

Wie genau erfolgt diese Umsetzung aber?

Und ist die Abfallbeseitigung, wie sie heute in Deutschland praktiziert wird, überhaupt effektiv?

Wie setzen Städte und Gemeinden die ihnen übertragene Aufgabe der Abfallentsorgung um?

Und welche Entwicklungen und Probleme zeichnen sich in diesem Bereich ab?

Auf diese Fragen sollen im folgenden Antworten gefunden werden.

## **1-2 Kreislaufwirtschaftsgesetz**

Im Zuge der nationalen und internationalen Weiterentwicklung der Umweltpolitik, führte die Bundesregierung 1994 das Kreislaufwirtschaftsgesetz ein, mit dem Ziel die Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfall neu zu regulieren. Oberste Priorität stellt hierbei die Abfallvermeidung, sowohl in der Menge, als auch in ihrer Schädlichkeit dar. Ausgangspunkt hierfür ist eine stoffliche Kreislauf-führung, welche nicht nur auf eine abfallarme Produktgestaltung, sondern auch auf ein abfall- und schadstoffarmes Konsumverhalten ausgerichtet ist.

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz schreibt vor, dass jeder Erzeuger bzw. Besitzer von Abfällen auch für dessen Verwertung verantwortlich ist. Und diese nach Erforderung auch getrennt zu behalten und zu behandeln hat. Bei der Beseitigung von Abfällen sind folgende Faktoren zu beachten: die zu erwartenden Emissionen, die Schonung der natürlichen Ressourcen, die einzusetzende oder die gewonnene Energie, sowie die Anreicherung von Schadstoffen in Erzeugnissen, Abfällen und den daraus wiedergewonnenen

Produkten.

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz ermöglicht es der Bundesregierung außerdem die Einbindung oder das Verbleiben von bestimmten Abfällen in Erzeugnissen nach Art, Beschaffenheit und Inhaltsstoffe zu beschränken. Sowie Anforderungen an die Getrennthaltung, Beförderung und Lagerung von Abfällen festzulegen. Das Einsammeln, Überlassen und Bereitstellen von Hol- und Bringsystemen und eine damit verbundene Hinweis- und Kennzeichnungspflicht, wird ebenfalls durch den Gesetzgeber geregelt. (Vgl. dazu § 7 und § 10 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes.)

Die öffentlich rechtlichen Entsorgungsträger sind für alle anfallenden und überlassenen Abfälle aus privaten Haushalten, in ihrem Versorgungsgebiet verantwortlich. Für alle anderen gewerblichen oder industriellen Abfälle gilt: wer Erzeugnisse entwickelt, herstellt, be- und verarbeitet oder vertreibt, trägt auch gleichzeitig eine Produktverantwortung und ist für eine fachgerechte und umweltfreundliche Entsorgung verantwortlich.

Um dieses zu gewährleisten, stellt der Gesetzgeber sicher, dass der Hersteller oder Vertreiber Rückgabemöglichkeiten, wie z.B. in Form eines Getränkepfandes, oder einen entsprechenden Entsorgungskreislauf aufbaut. Mit dem Kreislaufwirtschaftsgesetz wird nicht nur eine ökologische Kreislaufwirkung von Produkten und Erzeugnissen gefordert, sondern diese auch gesetzlich etabliert.

## **1-3 Das Duale System**

Zwischen 1975 und 1990 stieg die deutsche Abfallmenge um mehr als 75% an. Während in den Jahren bis 1982 noch genügend Deponiefläche aufgebracht werden konnte, um den stetig steigenden Abfallmengen gerecht zu werden, zeichnete sich Ende der 80er Jahre bereits eine Verknappung der Einlagerungsfläche ab.

Das steigende Umweltbewusstsein in Deutschland sowie die Einsicht, dass freiwillige Vereinbarungen mit der Industrie nicht ausreichen würden, um das Müllproblem dauerhaft zu lösen, führten zur Einführung des Dualen Systems am 28. September

1990, sowie der seit 1991 geltenden Verordnung über die Vermeidung von Verpackungsabfällen.

Das Duale System Deutschland (DSD) ist ein nicht börsennotiertes, rein privatwirtschaftliches Unternehmen, das in Form einer Aktiengesellschaft eine vom Gesetzgeber angestrebte Monopolstellung einnimmt. Wobei das Wort dual ein zweites, zusätzliches System, neben der kommunalen Abfallentsorgung impliziert. Der „Grüne Punkt“, als Markenzeichen des Dualen Systems, kennzeichnet Verpackungen für die ein Lizenzentgelt, das an das Recycling Unternehmen Duales System Deutschland AG entrichtet werden muss. Das DSD sorgt im Gegenzug für eine Sammlung und Sortierung der gebrauchten Verkaufsverpackungen sowie deren Zuführung zur Verwertung. Die Verordnung über die Vermeidung von Abfällen ist in diesem Zusammenhang eine wichtige Ergänzung. Oberstes Ziel dieser Verordnung, ist die Abfallvermeidung sowie die Verpflichtung von Herstellern und Vertriebern von Transport-, Um- und Verkaufsverpackungen, bereits gebrauchte Verpackungen zurückzunehmen und diese wiederzuverwerten. Für die stoffliche Verwertung werden hierbei materialspezifische Quoten vorgegeben, welche von Glas, Weißblech, Aluminium, Papier, Pappe, Karton bis hin zu Kunststoffen und Verbunden reicht. Die Verordnung enthält außerdem eine Getränkepfandpflichtregelung, die es ermöglicht ein Getränkepfand bei einer Mehrwegquote von 72% zu erheben. Im Herbst 1998 wurde die bereits bestehende Verpackungsverordnung erweitert und auf alle Verpackungsarten, einschließlich schadstoffhaltiger Verpackungen sowie Farben und Lacke ausgedehnt. Ebenfalls neu ist die Möglichkeit 40% des registrierten Kunststoffes nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz von 1994 zu entsorgen und diesen auch energetisch zu nutzen.

### 1-3-1 Funktionsweise

„Das Duale System beauftragt Entsorgungsunternehmen mit der Erfassung der Verpackungsabfälle. Dazu hat das Duale System mit den entsorgungspflichtigen Gebietskörperschaften- rund 537 Städte, Landkreise und Gemeinden- eine Abstimmungs-

vereinbarung getroffen. Das heißt, dass sich das Duale System an die jeweils vorhandenen Erfassungssysteme der Kommunen angepasst hat. Die Entsorgungspartner des Dualen Systems holen die Wertstoffe beim Verbraucher ab, bringen sie zu den Sortier- und Veredelungsanlagen und stellen sie zur Verwertung bereit. Die Entsorger melden die gesammelten und sortierten Werkstoffmengen an die Abnahme- und Verwertungsgarantiegeber weiter. Dies sind entweder die Erzeugerindustrien selbst oder Gesellschaften, die speziell für die Verwertung von Sekundärrohstoffen gegründet wurden“ (Duales System Verpackungsrecycling 2003: 6).

Mit dem Lizenzentgelt, das ein jeder Nutzer des Markenzeichens „der Grüne Punkt“ entrichten muss, wird das Duale System finanziert.

Das Lizenzentgelt setzt sich aus einem Gewichts- und Stückentgelt zusammen und variiert je nach verwendetem Material. Dabei gilt, je weniger Material für eine Verpackung verwendet wurde und je einfacher es zu recyceln ist, desto niedriger ist das Lizenzentgelt. Dabei werden nur die Kosten für Verpackungen berechnet, die in Deutschland vertrieben werden. Optimierte ein Unternehmen die Verpackungen seiner Produkte ökologisch, ist es auch in der Lage die Lizenzentgelte zu senken. Auf diese Weise, kann der Grüne Punkt die Einsparung von Verpackungsmaterialien fördern und zur ständigen Verbesserung von Verkaufsverpackungen beitragen (vergleiche Duales System Verpackungsrecycling 2003: 6). Die Kosten die dem Unternehmen durch die Lizenzentgelte an das Duale System entstehen, werden wieder auf den Verbraucher umgelegt. Beim Erwerb von verpackten Waren zahlt der Käufer/ die Käuferin die Entsorgung des jeweiligen Produktes gleich mit. In welcher Höhe oder auf welcher Berechnungsgrundlage die Entsorgungspauschale zustande kommt, ist dabei für den Konsumenten nicht ersichtlich. Verbraucherschutzverbände fordern deshalb auch mehr Transparenz für den Kunden und eine damit verbundene ökologischere Kaufentscheidung. Die Entsorgung mittels des Dualen Systems bezieht sich auf alle pfandfreien Einweg-Verkaufsverpackungen, bepfandete Einweg-Getränkeverpackungen, pfandfreie

Transportverpackungen, pfandfreie Umverpackungen, schadstoffhaltige Batterien, gebrauchtes Motorenöl, Altagos sowie Elektro- und Elektronik-Altgeräte.

#### **1-4 Abfallpolitik und Abfallwirtschaft in der Stadt Hannover**

Hannover ist die Landeshauptstadt von Niedersachsen und ist mit ca 520,000 (2001) Einwohnern die größte Stadt des Bundeslandes. Hannover ist eine grüne Stadt, es gibt große Waldflächen im Stadtgebiet. Hannover ist außerdem ein wichtiger Messeplatz. Jedes Jahr finden internationale Ausstellungen, besonders der Elektro- und Computerbranche statt. Nebenher gibt es in Hannover aber auch viele Sehenswürdigkeiten, wie den Herrenhäusergarten..

##### **1-4-1 Priorität der Abfallbehandlung**

Im Kreiswirtschafts- und Abfallgesetz ist die Priorität der Abfallbehandlung festgelegt: Danach heißt es: Abfälle sind in erster Linie zu vermeiden, insbesondere durch die Verminderung ihrer Menge und Schädlichkeit. Erst in zweiter Linie sind sie a) stofflich zu verwerten oder b) zur Gewinnung von Energie zu nutzen .

Auch im Lande Niedersachsen ist die Förderung der Abfallvermeidung und Abfallverwertung durch das Land festgelegt.

Das Land Niedersachsen wirkt im Rahmen seiner Zuständigkeit insbesondere hin auf

1. das abfallarme Herstellen, Be- und Verarbeiten und Inverkehrbringen von Erzeugnissen.
2. die Erhöhung der Gebrauchsdauer und Haltbarkeit von Erzeugnissen,
3. die Steigerung der Wiederverwendbarkeit von Erzeugnissen,
4. die Entwicklung und Anwendung von Verfahren zur Vermeidung des Schadstoffgehalts und zur Verwertung von Abfällen.

Diesen Gesetzen entsprechend, sind die Aufgaben und Ziele der Abfallwirtschaft festgelegt.

Die Stadt Hannover hat vor, die Entstehung von Abfällen z.B. durch die Auswahl abfallarmer Produktvarianten, d.h. durch Wandel des Konsumverhaltens zu verhindern, und somit wertvolle Ressourcen

zu schonen.

Zur Abfallverwertung beabsichtigt sie, durch die getrennte Erfassung und Verwertung von Fraktionen wie Bio- und Grünabfälle, Altglas, Altpapier usw. wertvolle Rohstoffe zu sparen, und knappen Deponieraum zu schonen.

Hannover verfügt über ein Abfallbehandlungszentrum zur mechanischen Aufbereitung von Haus und Gewebeabfall. Dort wird der Abfall möglichst schonend behandelt, um die Entstehung von Emission zu vermeiden.

##### **1-4-2 Aha**

Die Abfallmenge der Stadt Hannover hat im Vergleich mit der Abfallmenge des Jahres 1980 abgenommen, dennoch ist das Problem des Abfalls noch nicht gelöst. Fragen und Ansprüche zum Thema Abfall nehmen weiter zu. 2003 wurden die bisherigen Institutionen der Abfallwirtschaft in der Region Hannover (aha) reorganisiert. Die Abfallwirtschaftsbetriebe der Landeshauptstadt Hannover und der Region Hannover wurden fusioniert. Aha behandelt jetzt die Abfälle über einer Millionen Bürger.

Aha betreibt die Abfall- und Wertstoffabfuhr der gesamten Region Hannover. Sie betreibt ein modernes Abfallbehandlungszentrum in Hannover-Lahe. Sie berät und informiert Kunden am Telefon und im Stadtgebiet Hannover führt sie die Stadtreinigung und den Winterdienst durch.

##### **1-4-3 Das Verminderungsprogramm für Abfälle**

Die Stadt Hannover es hat sich zum Ziel gesetzt, die Abfallmenge jährlich um 1% im Vergleich zum Vorjahr zu reduzieren. Die Veränderungen der Hausabfallmenge werden in der folgenden Tabelle des Hausabfallpotentials verglichen. Unter dem Hausabfallpotential versteht man die Summe der jährliche Hausabfallmenge pro Person zuzüglich der Menge der aus dem Hausmüll gewinnbaren Wertstoffe (.Anmerkungen 1)

Das Hausabfallpotential betrug 1999 etwa 450 kg pro Person, es verminderte sich bis Anfang 2000 auf 440 kg. Seitdem nimmt das Hausabfallpotential jährlich ab.

Im Vergleich der Jahre 2000 und 1999 lag die Reduktion bei 1,7%. Das Ziel einer jährlichen Verminderung um 1% wurde somit übertroffen.

Tabelle 1 zeigt die Veränderung des Hausabfallpotentials von 1997 bis zum Jahr 2001

**Tabelle 1** Hausabfallpotential in Hannover in kg/Einwohner

	1997	1998	1999	2000	2001
Einwohner	522,124	518,181	515,241	514,718	515,001
Hausmüll	261	260	246	224	219
Wertstoffe aus Hausmüll	176	184	205	217	214
Hausabfallpotential	437	444	451	441	433

#### 1-4-4 Abfallaufkommen in Hannover

In Hannover werden Bioabfall, Verpackungen, Altpapiere, Glas und Restabfälle sortiert und gesammelt. Zu den Bioabfällen gehören organische Abfälle, wie Obst- und Gemüsereste, Tee- und Kaffee- filter, Eierschalen, Küchentücher, Laub und Unkräuter, Blumen- und Pflanzenreste, usw. Die Kontainer für Bioabfälle wurden 1999 eingeführt. Die Gebühr für eine 80 Litertonne Bioabfälle beträgt 7,70 Euro pro Monat. Die Gebühr für eine 120 Litertonne ist 11,15

Euro pro Monat.

Verpackungen werfen die Einwohner in die gelben Säcke, die die DSD kostenlos in Supermärkten usw. auslegt. Bioabfälle und Verpackungen werden 14-tägig entleert.

Sperrabfälle und Metallschrott können bei Wertstoffhöfen und Deponien abgegeben werden.

Unten ist die Wertstoffmenge pro Person aufgelistet.

(2)

**Tabelle 2** Getrennt erfasste Wertstoffe in kg/Einwohner

	1997	1998	1999	2000	2001
Einwohner	522,124	518,181	515,241	514,718	515,001
Kompostierbarer Haushaltsabfall	48.2	48.6	63.2	67.4	69.3
Altpapier	68.3	74.1	77.7	83.9	80.4
Altglas	37.3	37.0	36.4	37.0	34.0
Leichtverpackungen	16.3	18.3	20.4	21.4	22.6
Metallschrott	4.7	3.2	3.8	4.0	4.6
Elektroschrott	1.5	2.7	3.2	3.2	3.4
Wertstoffe aus Hausmüll	176.3	183.9	204.7	216.9	214.3

Die Menge der Bioabfälle hat jährlich zugenommen. Das liegt an der stufenweisen Einführung der Biotonne seit 1999. Im Jahr 1999 war deshalb die Zunahme der Bioabfälle besonders signifikant. Die Menge des Komposts, der aus den Bioabfällen produziert wird, hat dementsprechend ebenfalls von 1997 bis 2001 pro Kopf um ca 44 % zugenommen. Die Menge des

Komposts betrug 2001 35,673 t. Auch die gesammelte Altpapiermenge wuchs alljährlich. Im Jahr 2001 nahm die Menge des Altpapiers um 18% im Vergleich mit dem Jahr 1997 zu.

Das Altglasaufkommen hat dagegen im Jahr 2001 im Vergleich zu 1997 um 9% abgenommen. Riho Taguchi führt diese Entwicklung darauf zurück, dass mehr und

mehr PET-Flaschen die bisher üblichen Glasflaschen für Getränke ersetzen.(3)

### **1-5 Abfallpolitik in Halle**

Die Stadt Halle, mit einer Einwohnerzahl von 245.000 Menschen, auf einem Gebiet von 135 Quadratkilometern repräsentiert eine mittlere, deutsche Großstadt und soll an dieser Stelle in Bezug auf die städtische Abfallentsorgung und die Recyclingquoten des DSD in Sachsen-Anhalt bzw. Halle näher beleuchtet werden.

Mit einer Bevölkerungsdichte von 1800 Einwohnern pro Quadratkilometer liegt Halle im bundesdeutschen Durchschnitt. Die Arbeitslosenrate beträgt ca. 19% und die meisten Beschäftigten sind im tertiären Sektor angesiedelt. Lediglich rund 0,7% arbeiten noch im primären Sektor und weitere 22,4% entfallen auf den sekundären Bereich. Die Stadt Halle ist heute hauptsächlich eine Universitätsstadt mit über 19 verschiedenen Instituten und mehr als 15.000 Studenten. Entsprechend variieren die Wohnformen in der Stadt: Den größten Anteil bilden Großraumsiedlungen und Mietswohnungen mit 48%, 30% der ansässigen Bevölkerung bewohnt Altbauwohnungen und ca. 22% sind in Vorstadtgebieten, zumeist in Einfamilienhäusern angesiedelt.

#### **1-5-1 Zuständigkeiten und Verteilung**

Die Stadt Halle, ist in ihrem Gebiet als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger, für alle anfallenden und überlassenen Abfälle und deren Verwertung verantwortlich (vergleichend hierzu Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz vom 27.9.1994 sowie das Abfallgesetz des Landes Sachsen-Anhalt) und betreibt die Abfallentsorgung als öffentliche Einrichtung. Dabei werden ganz oder teilweise Dritte, in die logistische Entsorgung der städtischen Abfälle mit einbezogen. Zum einen der Betriebshof der Stadtwirtschaft GmbH Halle, mit einem Fuhrpark und den dazugehörigen Containern, Abfallbehältern, Annahmestellen und Zwischenlagern. Sowie zum anderen die Deponie Halle-Lochau der Abfallwirtschaft GmbH, mit den entsprechenden zugelassenen Kompostanlagen und der Verwertung und Beseitigung von Abfällen. Des Weiteren kann die

Stadt Halle zur Abfallbeseitigung, wie jede andere Kommune in Deutschland, weitere Dritte zur Erfüllung dieser Aufgaben mit einbeziehen.

Auf das Einzugsgebiet der Stadt Halle, entfallen jährlich ca. 56.400 t kommunaler Siedlungsmüll (siehe Abb. 10), von denen ungefähr 166,5 kg pro Einwohner recycelt werden können, wie in Abbildung 8 dargestellt ist.

Unter Siedlungsabfällen werden eingesamelter und transportierter Hausmüll und Sperrmüll zusammengefasst. Hinzu kommen außerdem Markt- und Straßenreinigungsabfälle.

Das Abfallaufkommen pro Kopf konnte von 448,1 kg (1994) auf 255,8 kg im Jahr 2000 gesenkt werden und verzeichnet weitere Abnahmetendenzen bis zum Jahr 2004. Neben dem normalen Siedlungsmüll, ist die Stadt Halle ebenfalls für die Sammlung und Entsorgung von Altkleidern, Sperrmüll, Biomüll, Elektroschrott und gebrauchten Weihnachtsbäumen verantwortlich.

Außerdem steht jedem Bürger Halles die Möglichkeit offen, spezielle Container oder Sammlungen anzufordern.

Altbatterien und Medikamente, deren Verfalldatum abgelaufen ist, können ebenfalls entsorgt werden. Aber in diesen Fällen muss der Verbraucher selbständig tätig werden, und den Sondermüll in den entsprechenden Entsorgungsstellen abgeben.

Leichtverpackungen, Papier, Pappe, Karton und Glas, welche mittels des Dualen Systems eingesammelt wurden, unterliegen der Verantwortung des DSD.

Die Stadt Halle, stellt lediglich im Auftrag des DSD Stellplätze für deren Container zur Verfügung und erteilt gleichzeitig die vertraglich gesicherte Erlaubnis für die Entsorgung dieser Abfälle mittels des Dualen Systems. Hierfür erhält Halle vom DSD pro Einwohner der Stadt 0,05 Cent für die Instandhaltung und Verschönerung der Containerstellplätze, sowie für notwendige Öffentlichkeitsarbeit.

Die Entleerung der Sammelcontainer des DSD und die Wiederverwertung des Sammelguts erfolgt aber über Vertragspartner des DSD und unterliegt nicht der Verantwortlichkeit der Stadt Halle.

Anzumerken ist an dieser Stelle ebenfalls, das sowohl

die Stadt Halle als auch jede andere Kommune, den Entsorgungsträger für den Bereich der recycelbaren Materialien wie Papier, Pappe, Kunststoffe und Glas selber wählen kann, und sich nicht zwangsläufig für das Duale System entscheiden muss.

Die Stadt Halle konnte bis zum Jahr 2000 eine stetig wachsende Wertstoffmenge dokumentieren. Seit 2001 sind die recycelten Stoffe aber mit ca. 31.400,00 t pro Jahr konstant geblieben, während die Werte für Restmüll aus Haushalten und Gewerbe weiterhin sinken (wie in Abbildung 11 dargestellt ist).

### **1-5-2 Finanzierung**

Jeder Einwohner der Stadt Halle trägt die Kosten für die verursachten Siedlungsmüllabfälle und deren Entsorgung selbst. Je nach Haushalt, Anzahl der Personen und Wohnart setzen sich die Kosten für die Entleerung der Restmüllbehälter unterschiedlich zusammen.

Für Haushalte in Ein- und Mehrfamilienhäusern, wird zusätzlich zur Gebühr für Restmüllbehälter eine Personengebühr für Wohngrundstücke erhoben. Diese Wohngrundstücksgebühr richtet sich danach, ob Eigenkompostierung möglich ist oder nicht. Besitzt ein

Haushalt neben der Biotonne für biologischen Abfall, außerdem eine Eigenkompostierung, sinkt der zu entrichtende Betrag der Personengebühr.

Die Gebühren für Restmüllbehälter, Plastik- und Aluminiummüll, sowie Papier, Pappe und Karton richten sich nach dem Fassungsvermögen der Behälter und der Häufigkeit der Entleerung. Dabei gilt, je kleiner der Behälter ist und je größer die Abstände zwischen den Entleerungen sind, desto niedriger ist die Gebühr.

Der Verbraucher kann also durch sein Konsumverhalten und dem einhergehenden Abfallaufkommen seines Haushaltes, die zu entrichtende Gebühr maßgeblich beeinflussen. Je weniger Müll verursacht wird, desto länger dauert es bis die Restmülltonnen vollständig befüllt sind und eine Entleerung erforderlich wird. Die Abfallgebührensatzung wird zu Beginn eines jeden Jahres erneuert und innerhalb des ersten Monats für jeden Haushalt neu festgelegt.

### **Anmerkungen**

- (1) Freundlicher Hinweis von Frau Riho Taguchi
- (2) Tabele 1 und 2 sind aus „Umweltbericht 2002“ der Stadt Hannover zitiert.
- (3) Aus „Riho no doitu dayori“

Anhang

**Sammelbilanz 2002**

(Kilogramm pro Einwohner)



**Leichtverpackungen 31,90 kg**



**Papier, Pappe, Karton 74,14 kg**

(davon 25% Verkaufsverpackungen mit dem Grünen Punkt)



**Glas 25,31 kg**



**Biomüll 35,21 kg**

Abb. 8 Quelle: Stadt Halle, FB Umwelt

Anlage zur Abfallgebührensatzung der Stadt Halle (Saale)  
**Gebührentarif** (ab 01.01.2005)

**Gebührentarif**

**1. Abfallgebühren**

**1.1. Personengebühr für Wohngrundstücke:**

Die Personengebühr beträgt für Wohngrundstücke			
	bei berücksichtigter Eigenkompostierung	ohne berücksichtigte Eigenkompostierung	
pro Person	18,00	25,80	€/Einwohner*Jahr

**1.2. Restmüllbehälter:**

Die Restmüllgebühr beträgt bei				
Entsorgung	14tägl.	wöchentl.	2 * wöch.	
60 Liter:	51,60	103,20	206,40	€/Jahr
120 Liter:	84,00	168,00	336,00	€/Jahr
240 Liter:	144,00	288,00	576,00	€/Jahr
660 Liter: * <sub>1</sub>	403,80	807,60	1615,20	€/Jahr
770 Liter: * <sub>2</sub>	465,00	930,00	1860,00	€/Jahr
1100 Liter: * <sub>2</sub>	640,20	1280,40	2560,80	€/Jahr

\*<sub>1</sub> Bei der Veranlagung von reinen Wohngrundstücken (ohne gewerbliche Nutzung) mit einer Person, dem kleinstmöglichen Restmüllbehälter und dem längstmöglichen Entsorgungsrhythmus wird die Restmüllgebühr halbiert.

\*<sub>2</sub> Bei der Verwendung von Müllschleusen wird die Restmüllgebühr prozentual für das tatsächlich nutzbare Behältervolumen (nach Herstellerangaben) ermittelt. Alternativ kann eine Litergebühr von 0,0235 € pro Liter nutzbares Behältervolumen pro Entsorgung berechnet werden.

\*<sub>3</sub> Ab dem 01.01.2005 erfolgen keine Neuaufstellungen von 660-Liter-Behältern mehr. Bisher genutzte 660-Liter-Behälter sollen bis zum 31.12.2005 auf andere Behältertypen umgemeldet werden.

Abb. 9 Quelle: Stadt Halle, Abfallgebührensatzung, FB Umwelt



## Abfallpolitik in Nagasaki, Hannover und Halle

Abfallart	2004					2003
	Quartal				Insgesamt	4. Vj.
	1. Vj.	2. Vj.	3. Vj.	4. Vj.		
	Tonnen					
gemischte Siedlungsabfälle kommunal	13 483,04	14 467,02	14 187,30	14 283,98	56 421,34	14 181,84
andere Siedlungsabfälle	8,36	7,10	2,74	4,20	22,40	34,40
Sperrmüll aus Gewerbe	46,04	5,50	10,88	2,62	65,04	20,86
Sperrmüll kommunal	0,00	6,56	0,00	0,00	6,56	0,00
Garten- und Parkabfälle	12,60	24,30	31,46	29,30	97,66	16,22
Sortierreste	1 907,08	2 497,30	347,18	99,28	4 850,84	2 085,68
getrennt gesammelte Fraktionen	2,92	2 916,94	117,96	452,10	3 489,92	2,76
Altblagerungen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,90
<b>Insgesamt</b>	<b>15 460,04</b>	<b>19 924,72</b>	<b>14 697,52</b>	<b>14 871,48</b>	<b>64 953,76</b>	<b>16 344,66</b>

Quelle: Abfallwirtschaft GmbH Halle-Lochau

**Abb. 10** Quelle: Stadt Halle, FB Umwelt

### 709 Wertstofffassung - Duales System 1996 bis 2003

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
	Tonnen							
Wertstoffe	31 312,17	33 912,99	35 866,76	36 689,08	33 423,92	31 461,55	31 662,00	31 245,57
davon								
Papier und Pappe	17 402,05	17 641,00	19 703,07	20 885,93	19 172,12	17 051,11	17 871,00	18 904,13
Glas	8 068,10	9 518,26	9 345,12	8 741,61	6 860,92	7 462,72	6 103,00	5 520,34
Metalle u. Kunststoffe	5 842,02	6 753,73	6 818,57	7 061,54	7 390,88	6 947,72	7 688,00	6 821,10
Restmüll aus Haushalten und Gewerbe	x	74 425,00	67 968,30	67 516,20	64 702,00	60 751,00	59 054,00	55 500,90

Quelle: Fachbereich Umwelt, Stadtwirtschaft Halle GmbH

**Abb. 11** Quelle: Stadt Halle, FB Umwelt

## 2. Abfallpolitik und Apfallwirtschaft in Nagasaki

### 2-1 Kurzer Überblick über die japanische Umweltpolitik

Japan erlebte nach dem Zweiten Weltkrieg einen raschen wirtschaftlichen Aufschwung und heute gehört das Land zu den größten Industrienationen der Erde. Weil Japan – ähnlich wie Deutschland – im Vergleich zu den USA, Russland oder China ein relativ rohstoffarmes Land ist, ist es stark auf die Einfuhr von Rohstoffen angewiesen, um das hohe Niveau seiner Volkswirtschaft aufrecht zu erhalten.

Im Zuge hoher wirtschaftlicher Wachstumsraten, vor allem in den 50er und 60er Jahren, traten zahlreiche Umweltprobleme und Umweltskandale zutage. Zu trauriger Berühmtheit gelangten beispielsweise die Quecksilbervergiftungen in Minamata der Präfektur Kumamoto und in der Präfektur Niigata, auf welche hin jedoch die Geschädigten die verantwortlichen

Unternehmen auf Schadensersatz verklagten.

Derartige Vorfälle und weitere im Laufe der Jahre publizierte Meldungen über vom Menschen verschuldete Umweltprobleme, wie zum Beispiel den globalen Klimawandel, Wasserknappheit oder das ständige Anwachsen der Müllberge in den reichen Industrieländern förderten erstmals die Etablierung von Umweltschutzmaßnahmen. Mit Maßnahmen zur Bekämpfung der zuletzt genannten Problematik soll sich diese Arbeit beschäftigen.

Besonders in Japan, einem Land, das durch seine geo- und topografischen Besonderheiten bald nicht mehr genug Raum für die immer größer werdenden Abfallmengen zu haben schien, waren innovative Maßnahmen zur Müllbeseitigung dringend notwendig. So wurde beispielsweise im Jahr 1967 das „Rahmengesetz zur Bekämpfung von Umweltverschmutzung“ erlassen. Im Jahr 1970 kamen weitere Gesetze, unter anderem das „Abfallbeseitigungsgesetz“ hinzu und 1971 wurde das „Nationale

Umweltamt“ Japans gegründet, das die Umweltpolitik koordinieren sollte.

Nachdem der Umweltschutz in Japan in den 80er Jahren wieder hinter wirtschaftliche Interessen zurücktreten musste, erlebte er seit Beginn der 90er Jahre einen neuen Aufschwung. Aufgrund einer Reihe von wichtigen Gesetzen, wie beispielsweise dem „Rahmengesetz über die Förderung einer Kreislaufgesellschaft“ (*Junkangata shakai kihon-hô*), welches 2001 vollständig in Kraft trat, konnte der Gedanke des nachhaltigen Lebens und Wirtschaftens etabliert werden. Was dies konkret bedeutet, soll die vorliegende Arbeit am Beispiel der Stadt Nagasaki zeigen.

Nicht die großen nationalen Umweltgesetze und deren Verwirklichung sollen hier Gegenstand der Betrachtungen sein, sondern die lokale Umweltpolitik in Bezug auf die Problematik „Abfall“.

## 2-2 Gesetzliche Rahmenbedingungen

Obwohl wir uns, wie bereits erwähnt, mit der Abfallpolitik auf lokaler Ebene beschäftigen wollen, ist es angebracht, zu Beginn kurz auf die nationalen Rahmengesetze einzugehen. Auf diesem Weg lässt sich dann leichter die Gesetzgebung auf der lokalen Ebene der einzelnen Selbstverwaltungskörperschaften erschließen.

### 2-2-1 Die nationale Ebene

Die wichtigste juristische Grundlage in Japan zur Etablierung eines Stoffkreislaufgedankens und Recyclingkonzeptes ist das „Rahmengesetz über die Förderung einer Kreislaufgesellschaft“ (*Junkangata shakai kihon-hô*), das im Jahr 2001 vollständig in Kraft trat. Es soll, wie sein deutsches Pendant und Vorbild, das *Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz*, dazu dienen, natürliche Ressourcen zu schonen und Abfälle aus der industriellen Produktion sowie durch die Verbraucher zu verringern, bestenfalls sogar ganz zu vermeiden.

Zwei weitere wichtige Gesetze auf nationaler Ebene, die unterstützend zum „Rahmengesetz über die Förderung einer Kreislaufgesellschaft“ etabliert wurden, sind das „Abfallentsorgungsgesetz“ (*Haikibutsu shori-hô*) und das „Gesetz über die Förderung der effektiven Nutzung von Rohstoffen“ (*Shigen yûkô riyô sokushin-hô*), welches

Richtlinien setzt für den nachhaltigen Umgang mit natürlichen Ressourcen sowie für die Erzeugung und Entsorgung von Abfall im Sinne der „4R“: „Refuse“, „Reduce“, „Reuse“ und „Recycle“. Dabei ist sicherlich das erste Ziel, nämlich die Vermeidung von Abfall, in einer von moderner industrieller Produktion und Massenkonsum geprägten Gesellschaft wie Japan unerreichbar.

Der Gedanke der Kreislaufgesellschaft wird in fünf weiteren Gesetzen noch konkretisiert, welche sich mit den einzelnen Produkten bzw. Stoffgruppen beschäftigen, die in den Recyclingkreislauf eingebunden werden sollen: Erstens, das „Gefäß- und Verpackungsrecyclinggesetz“ (*Yôki hōsô risaikuru-hô*), zweitens, das Recyclinggesetz über Haushalts- und Elektrogeräte“ (*Kaden risaikuru-hô*), drittens, das „Lebensmittelrecyclinggesetz“ (*Shokuhin risaikuru-hô*), viertens, das „Recyclinggesetz über Baumaterial“ (*Kensetsu risaikuru-hô*) und fünftens, das „Fahrzeug- Recyclinggesetz“ (*Jidōsha risaikuru-hô*)<sup>1</sup>.(1) Hierauf soll jedoch im Rahmen dieser Arbeit nicht weiter eingegangen werden.

### 2-2-2 Die lokale Ebene

„Die lokalen Selbstverwaltungskörperschaften schützen die Lebensumwelt ihrer Bürger, indem sie vielfältige Instrumente einsetzen, und schaffen auf diese Art und Weise eine lebenswerte Umwelt für ihre Bevölkerung.“ (Isono 1996: 161)

Um dies zu gewährleisten, sind die Verordnungen bzw. Satzungen (*jōrei*) ein wichtiges Instrument. Beispielsweise ist das Parlament von Nagasaki gesetzlich dazu berechtigt, im Rahmen des nationalen „Abfallentsorgungsgesetzes“ entsprechende Satzungen zu erlassen, die die Beseitigung der Industrieabfälle bzw. „allgemeine Abfälle“ (*ippan haikibutsu*) der Stadt regeln. Zu den allgemeinen Abfällen zählen in Japan sowohl Abfälle privater Haushalte als auch solche aus dem gewerblichen Sektor, wie zum Beispiel Abfälle aus Dienstleistungsunternehmen. Für die angemessene Entsorgung produktionspezifischer bzw. „Industrieabfälle“ (*sangyō haikibutsu*) hingegen sind die jeweiligen Unternehmen selbst verantwortlich.

Neben den nationalen Gesetzen und lokalen Satzungen, gibt es darüber hinaus noch die so genannten „Pläne“ (*keikaku*). Sie sind nicht wie Gesetze oder Verordnungen formuliert, umfassen und

beschreiben jedoch ausführlich deren Grundsätze und Ziele. Zu vielen Gesetzen und Satzungen in Japan gibt es auch den entsprechenden „Plan“, so zum Beispiel den „Umwelt- Rahmenplan der Stadt Nagasaki“ (*Nagasaki shi kankyô kihon keikaku*), auf den ich im nächsten Abschnitt noch genauer eingehen werde.

„Umweltschutzpläne (*kankyô hozon keikaku, kôgai bôshi keikaku*, neuerdings auch *kankyô kanri keikaku*) werden eingesetzt, um umweltpolitische Maßnahmen mittelfristig zu konzipieren. Sie werden der Öffentlichkeit bekannt gegeben, so daß damit die Voraussetzungen für die Informierung und Koordinierung der beteiligten Verwaltungen, Industrie und Bürger geschaffen werden. Die Pläne haben eine Laufzeit von etwa zehn Jahren.“ (Foljanty- Jost 1996: 294)

### 2-2-3 Die Satzung und der „Umwelt-Rahmenplan“ der Stadt Nagasaki

Die Satzung der Stadt Nagasaki (*Nagasaki shi kankyô kihon jôrei*) wurde im September 1999 (Heisei 11) festgelegt. In der Präambel heißt es:

„Wir haben sowohl das Anrecht darauf, ein gesundes und kultiviertes Leben führen zu können und uns am Wohlergehen unserer reich gesegneten Umwelt zu erfreuen, als auch die Verantwortung, diese Umwelt intakt zu halten und sie so an zukünftige Generationen weiter zu geben.“

(„Umweltweißbuch“ der Stadt Nagasaki 2004, Onlineversion)

Dazu findet sich ergänzend der Aufruf an die Stadt (*shi*), die Bürger der Stadt (*shimin*) und die Unternehmer (*sangyôsha*), sich für die Verwirklichung dieses Grundsatzes einzusetzen; beispielsweise durch ein Überdenken und Ändern (*minaoshi*) der bisherigen Lebens- und Wirtschaftsweise. Die Teilnahme aller wird also als wichtigster Grundsatz manifestiert und auch im „Umweltrahmenplan“ immer wieder betont, so dass sich niemand seiner Bürgerverantwortung für die Umwelt entziehen kann.

Der „Umweltrahmenplan“ der Stadt ist detaillierter veröffentlicht. Hier finden sich Grundsätze, Ziele und Maßnahmen, mit deren Hilfe lokale Umweltpolitik betrieben werden soll.

Die Laufzeit des Plans, der im März 2000 (Heisei 12) aufgestellt wurde, ist bis zum Jahr 2010 (Heisei 22)

vorgesehen. Drei konkrete Maßnahmen lassen sich herauskristallisieren.

Zum ersten die Schaffung eines „Komitees zur Förderung der Durchführung des Umweltrahmenplans“ (*Nagasaki shi kankyô kihon keikaku suishin kaigi*), in dem der Bürgermeister von Nagasaki den Vorsitz hat.

Zum zweiten ist seit dem Jahr 2001 ein Beratungsgremium etabliert, dem neben Politikern des Stadtrates und Stadtbeamten auch Wissenschaftler angehören. Diese nehmen eine wichtige beratende Funktion ein und kommen mitunter aus verschiedensten Fachbereichen (Umweltschutz, Medizin, Soziologie, Pädagogik usw.) der Universität Nagasaki.

Zum dritten wird – ebenfalls seit 2001 – jährlich das so genannte „Umweltweißbuch der Stadt Nagasaki“

(*Nagasaki shi kankyô hakusho*) veröffentlicht, um die Bürger über den Stand der bisherigen Entwicklungen und Ergebnisse im Rahmen des lokalen Umweltschutzprogramms zu informieren. Im „Umweltweißbuch“ finden sich nicht nur Informationen zur Abfallentsorgung, sondern auch zu anderen Bereichen, wie Bodenschutz, Wasserversorgung, Lärmbelastung und –reduzierung und andere.

Vier grundlegende Ziele werden im „Umweltrahmenplan“ deutlich hervorgehoben und sogar auf der Homepage von Nagasaki mit umfangreichen Übersichten erläutert. Diese Ziele sind:

Erstens, wie bereits erwähnt, die Beteiligung und Mitwirkung (*sanka*) der Stadt (Politik und Verwaltung), der Bürger und der Unternehmer zum Schutze der Umwelt und nachhaltigen Lebens und Wirtschaftens.

Zweitens, die Koexistenz (*kyôson* oder *kyôsei*) des Menschen mit der Natur, was bedeutet, dass der Mensch durch sein Dasein und seine Kultur nicht zerstörerisch auf die Umwelt einwirken soll; ähnlich dem ersten Ziel.

Drittens, die internationale Ausrichtung bzw. Beschäftigung (*kokusaiteki torikumi*) mit dem Thema im Hinblick auf globalen Umweltschutz. Vorstellbar wäre hier die Zusammenarbeit mit Partnerstädten.

Viertens und letztens: der bereits angesprochene Kreislaufgedanke. Weil er für die Entsorgung von Abfällen, insbesondere beim Recycling, eine wesentliche Rolle spielt, soll er ausführlicher betrachtet

werden als die ersten drei Ziele. Die Abbildung zeigt die unter den Kreislaufgedanken fallenden Teilziele und einzelnen Geltungsbereiche auf, in denen er zum Tragen kommen soll. Uns interessiert im

Rahmen dieser Arbeit besonders der zweite Bereich von rechts, der die Ziele für den „Aufbau einer Materialkreislaufgesellschaft“ kennzeichnet.

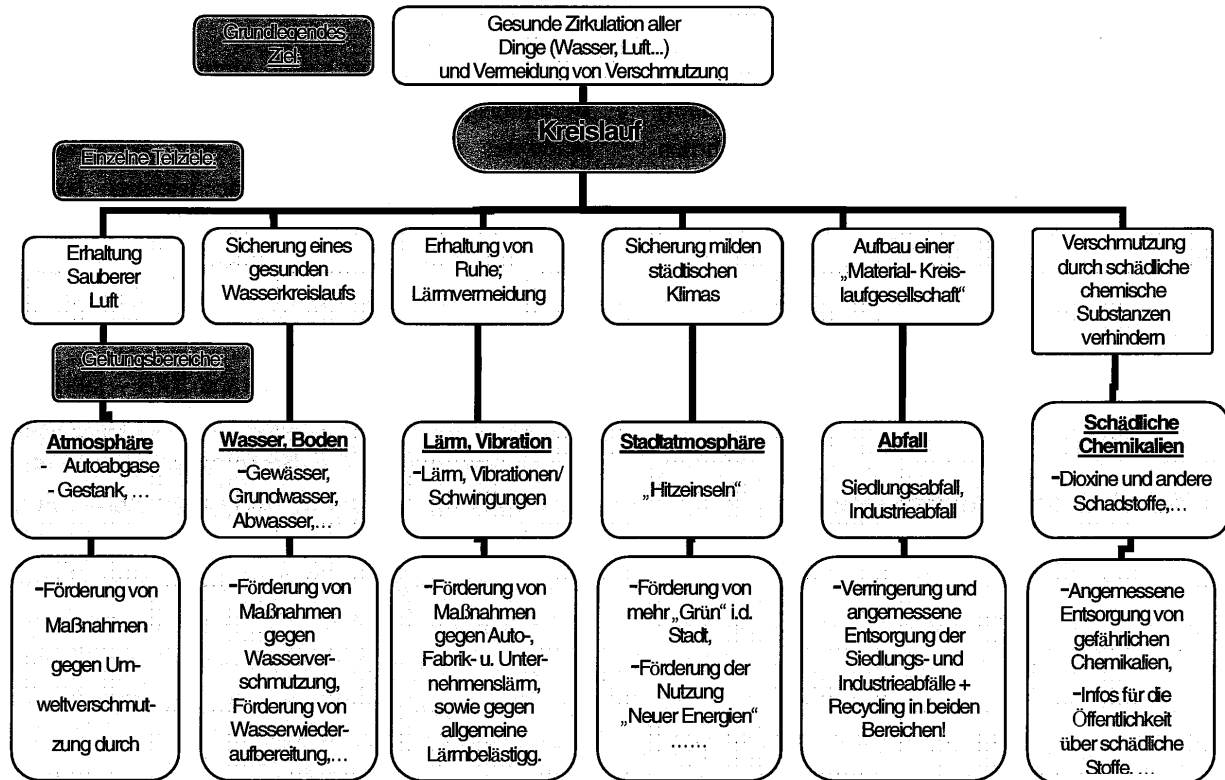


Abbildung 1: Bereiche und Ziele im Sinne eines umfassenden Kreislaufgedankens für die Stadt Nagasaki;  
<http://www1.city.nagasaki.nagasaki.jp/kankyo/kihon/index.html> (01.05.2005)

### 2-3 Umsetzung des „Umweltrahmenplans“ im Bereich der Abfallentsorgung

In diesem Abschnitt soll ausführlich der Frage nachgegangen werden, inwieweit in Nagasaki auf die Erfüllung der Vorhaben und Ziele, die im „Umweltrahmenplan“ festgehalten sind, hingearbeitet wird. Statistiken und Tabellen sollen Anhaltspunkte dafür geben, ob seit dem Inkrafttreten des Plans im Jahr 2000 bereits erste Erfolge zu sehen sind.

#### 2-3-1 Aufkommen der allgemeinen abfälle in Nagasaki

Die allgemeinen Abfälle (Abfälle aus Haushalten und Gewerbe, insbesondere Dienstleistungsunternehmen)

werden in Japan eingeteilt in brennbare Abfälle (blau), nicht brennbare Restabfälle und Sperrmüll (hellgelb), recyclebare Abfälle (rosa) und toxische Abfälle (gelb). Die Abbildung drei zeigt das Aufkommen an allgemeinen Abfällen in Nagasaki von 1999 (Heisei 11) bis 2003 (Heisei 15). Hierbei ist insgesamt eine deutliche Abnahme von 1999 (ca. 220.000 t) bis 2003 (ca. 190.000 t) erkennbar, aber auch eine erneute leichte Zunahme von 2002 bis 2003. Deutlich geht insgesamt auch der Anteil der brennbaren Abfälle zurück. Waren es im Jahr 1999 noch 175.523 Tonnen, so sind es im Jahr 2003 nur noch 147.152 Tonnen. Eine problematische Entwicklung zeigt sich jedoch bei den toxischen

図 2-28 ごみ種類別排出量の推移 (平成 11 年度～平成 15 年度)

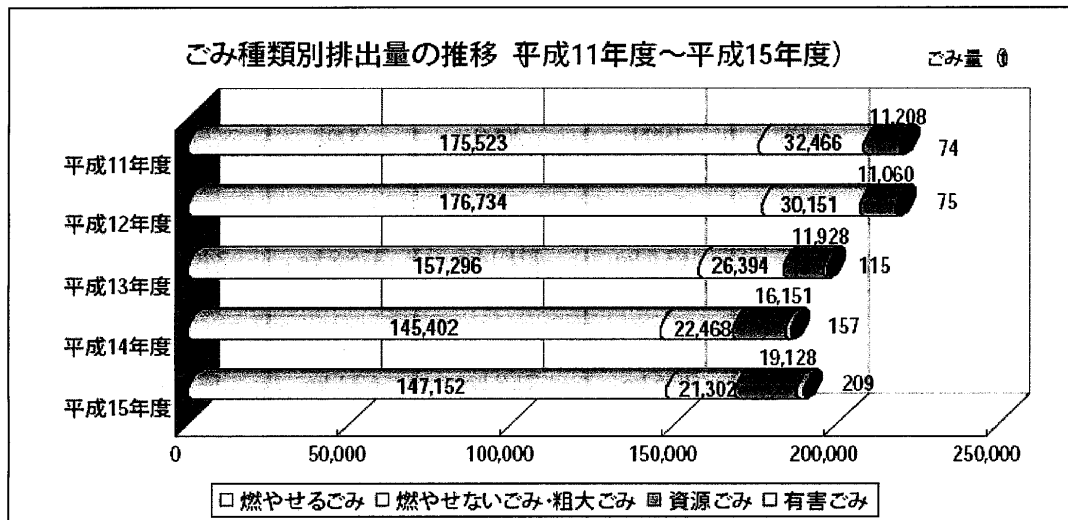


Abbildung 3: Siedlungsabfallaufkommen in Nagasaki (Einheit in Tonnen), eingeteilt in die verschiedenen Abfallarten, von 1999- 2003; „Umweltweißbuch der Stadt Nagasaki“ 2004; Onlineversion (01.05.2005)

Abfällen, deren Anteil sich von 74 Tonnen im Jahr 1999 auf 209 Tonnen im Jahr 2003 erhöht hat. Ein möglicher Grund dafür könnte die Zunahme von Batterie- und Akku- betriebenen Geräten in den Haushalten und Unternehmen sein, deren Entsorgung nach wie vor schwierig ist.

Der Anteil der nicht- brennbaren Abfälle und Sperrmüll ist im dargestellten Zeitraum um ca. 11.000 Tonnen gesunken, wobei der der recyclebaren Abfälle um ca. 8.000 Tonnen gestiegen ist. Dies kann ein Anzeichen dafür sein, dass Abfalltrennungsmaßnahmen sich verbessert und möglicherweise das Verbraucherbewusstsein hinsichtlich dessen erhöht haben.

Die obige Tabelle zeigt das Abfallaufkommen pro Kopf pro Jahr (in Kilogramm) in Nagasaki von 1997 bis 2002 mit Berücksichtigung der einzelnen Abfallkategorien.

Insgesamt ist eine kontinuierliche und deutliche Abnahme des Pro- Kopf- Abfalls zu erkennen. Waren es im Jahr 1997 noch 612,97 Kilogramm Müll pro Person, so waren es im Jahr 2002 fast 175 Kilogramm weniger, nämlich 438, 37 kg.

Die brennbaren Abfälle haben sich von 403,2 kg pro Kopf (1997) auf 346,1 kg pro Kopf verringert.

Auffallend ist hierbei, dass nach einem ersten Sinken von 1997 auf 1998 ein erneuter Anstieg in den Jahren 1999 und 2000 erfolgt ist. Erst die Jahre 2001 und 2002 bringen die merklichen Verbesserungen. Es ist anzunehmen, dass sich hier die Maßnahmen des „Umweltraahmenplans der Stadt Nagasaki“ bemerkbar machen – und zwar erstmals bei Erhebungen im Folgejahr des Inkrafttretens, also im Jahr 2001. Vorher haben möglicherweise die Bewohner der Stadt nicht so bewusst auf Abfalltrennung geachtet, wie nach dem Anlaufen des Plans.

Ganz deutliche Verringerungen des Pro- Kopf- Abfallaufkommens sind im Bereich der nicht- brennbaren Abfälle und Sperrmüll zu erkennen. Hier ist der Müll pro Person von 190,2 kg im Jahr 1997 auf 53,4 kg im Jahr 2002 gesunken.

Betrachtet man die recyclebaren Abfälle, wie Glasflaschen, Dosen, PET- Flaschen und Papier, so hat hier das Pro- Kopf- Aufkommen pro Jahr deutlich zugenommen, was positiv ist, denn es lässt erkennen, dass die Bürger der Stadt Nagasaki zum Material- recycling – und damit zur angesteuerten Kreislauf- gesellschaft – einen großen Beitrag leisten.

**2-3-2 Abfallaufkommen pro Kopf**

Jahr	1997	1998	1999	2000	2001	2002
brennbare Abfälle	403,2 kg	398,9 kg	413,4 kg	421,1 kg	375,8 kg	346,1 kg
nicht- brennbare Abfälle und Sperrmüll	190,2 kg	207,8 kg	76,5 kg	71,8 kg	63,1 kg	53,4 kg
recyclebare Abfälle (Glasflaschen, Dosen, PET- Flaschen)	17,3 kg	20,3 kg	26,2 kg	24,0 kg	23,3 kg	24,1 kg
recyclebare Abfälle (Altpapier)	2,1 kg	2,6 kg	2,5 kg	2,4 kg	4,8 kg	12,7 kg
Plastikbehälter und Verpackungen	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	0,4 kg	1,7 kg
toxische Abfälle (z.B. Batterien)	0,17 kg	0,16 kg	0,17 kg	0,18 kg	0,27 kg	0,37 kg
Gesamt	612,97 kg	629,76 kg	518,77 kg	519,48 kg	467,67 kg	438, 37 kg

**Tabelle 1:** Abfallaufkommen pro Kopf pro Jahr in Nagasaki (1997- 2003);

Quelle: schriftliche Arbeit einer Studentin der Universität Nagasaki (mit freundlicher Genehmigung von Herrn Sonoda)

Im Bereich der Plastikbehälter und Plastikverpackungen sind erst seit dem Jahr 2001 statistische Angaben vorhanden, was sie weniger repräsentativ macht als die der anderen Abfallkategorien. Da das Pro- Kopf- Aufkommen in diesem Bereich sich aber innerhalb eines Jahres vervierfacht hat (von 0,4 kg im Jahr 2001 auf 1,7 kg im Jahr 2002), kann man schlussfolgern, dass auch hier die neu eingeführten Maßnahmen des Umweltrafenplans erste positive Wirkungen zeigen, was die Separation dieser Abfallteile vom übrigen Müll betrifft.

Wie sich beim Gesamtaufkommen der allgemeinen Abfälle in Abbildung drei bereits angedeutet hat, nämlich, dass die Menge an toxischen Abfällen in den letzten Jahren zugenommen hat, zeigt nun auch die

Pro- Kopf- Statistik deutlich: Belief sich der toxische Abfall pro Person im Jahr 1997 noch auf 0,17 kg, so waren es im Jahr 2002 bereits 0,37 kg. Diese Zunahme kann zwar auch daran liegen, dass die toxischen Abfälle jetzt besser von den übrigen getrennt werden, aber wenn man die Problematik ihrer Beseitigung bedenkt, sollte ein Ansteigen dieser Abfallkategorie möglichst vermieden werden.

**2-3-3 Neue Tendenzen der Abfallverringerung durch die Einführung von Gebühren für Mülltüten**

Normalerweise sind die Kosten für die kommunale Abfallentsorgung in Japan steuerlich geregelt, was einen großen Unterschied zum deutschen System

darstellt. In Deutschland werden Gebühren für Müllcontainer erhoben. Je nach Menge des Abfallaufkommens sind die Haushalte dazu angehalten, sich entsprechende Container zu besorgen. Dies ist eine entscheidende Maßnahme zur Reduzierung von Abfällen, weil die Bürger bemüht sind, ihre Gebühren so gering wie möglich zu halten.

In Japan hingegen bezahlen die Menschen Steuern für die Abfallentsorgung. Die Abfallsteuer der Stadt Nagasaki fällt in der zu entrichtende Bürgersteuer in den Bereich „Gesundheits- und Hygienekosten“ (*eisei-hi*). Weil der Steuerbetrag immer gleich bleibt, ist

dadurch nicht geregelt, dass Haushalte, die mehr Abfall produzieren, auch entsprechend mehr für dessen Entsorgung zahlen müssen, wie es beispielsweise im deutschen Abfallgebührensistem praktiziert wird. Für das Gewerbe liegen zwar die Steuersätze höher als für die Haushalte, aber dennoch sind diese unabhängig von der produzierten Abfallmenge.

In Nagasaki ist man seit dem Jahr 2002 dazu übergegangen, Gebühren für Mülltüten zu erheben. Die folgende Tabelle zeigt, wie sich seitdem die Abfallmenge entsprechend verringert hat.

	brennbare Abfälle	nicht- brennbare Abfälle	Einzelsumme	Altpapier	recyclebare Abfälle	Gesamtsumme
2001 Februar bis Juli	82.467 t	15.544 t	98.011 t	572 t	4.665 t	103.248 t
2002 Februar bis Juli	73.979 t	10.869 t	84.848 t	1.718 t	5.082 t	91.648 t
Zu- oder Abnahme	- 8.488 t	- 4.675 t	- 13.163 t	1.146 t	417 t	- 11.600 t
Rate der Zu- oder Abnahme	- 10,3 %	- 30,1 %	- 13,4 %	200,3 %	8,9 %	- 11,2 %

**Tabelle 2:** Abfallaufkommen vor und nach der Einführung von Gebühren für Mülltüten (Haushalts- und Gewerbeabfälle zusammengenommen)

Quelle: schriftliche Arbeit einer Studentin der Universität Nagasaki (mit freundlicher Genehmigung von Herrn Sonoda)

Verglichen werden in der obigen Tabelle zwei Zeiträume: Februar bis Juli 2001 und Februar bis Juli 2002. Insgesamt hat die Menge der nicht wieder verwertbaren Abfälle durch die Einführung von Mülltüten- Gebühren deutlich abgenommen, zugleich nahm der Anteil wieder verwertbarer Abfälle zu. Die Veränderungen sind erstaunlich, wenn man die Kürze der Zeiträume betrachtet, in denen die Daten erhoben wurden.

Von Februar bis Juli 2002 sind die brennbaren und

nicht- brennbaren Abfälle zusammen um 13.163 Tonnen gegenüber dem gleichen Zeitraum ein Jahr zuvor (von 98.011 Tonnen auf 84.848 Tonnen) zurückgegangen. Das ist eine Abnahmerate von 13,4 %.

Im Bereich der wieder verwertbaren Abfälle sind die Fortschritte noch deutlicher erkennbar, hier jedoch in deren Zunahme, was ein markanter Hinweis auf verstärkte und genauere Abfalltrennung ist. So stieg der gesammelte Anteil von Altpapier im Zeitraum

Februar bis Juli 2002 auf das Dreifache (1.718 Tonnen) des gleichen Zeitraums ein Jahr zuvor (572 Tonnen). Das ist eine Steigerungsrate von ca. 200 %.

Auch der Anteil anderer recyclebarer Abfälle erhöhte sich, wenn auch nicht so stark. Waren es im Zeitraum Februar bis Juli 2001 noch 4.665 Tonnen, so waren es im gleichen Zeitraum ein Jahr später 417 Tonnen mehr, nämlich 5.082 Tonnen. Das entspricht einer Steigerungsrate von 8,9 %.

Den Zahlen kann also insgesamt entnommen werden, dass die Gebühren für Mülltüten eine positive Entwicklung in der Abfallentsorgung mit sich gebracht haben. Zum einen die Abnahme von brennbaren und nicht- brennbaren Abfällen und zum anderen eine bessere Abfalltrennung in Haushalten und Gewerbe.

Hierbei ist jedoch ein wichtiger Aspekt nicht zu vernachlässigen: Die Mülltüten- Preise betragen für Haushalte nur fünf bis zehn Yen pro Stück, was etwa vier bis acht Euro- Cent entspricht. Für das Gewerbe

liegen die Preise deutlich höher, bei 100 Yen (ca. 0,80 Euro) pro Stück. Wenn die Zahlen in der obigen Tabelle fortschrittliche Entwicklungen hinsichtlich der Verringerung der nicht- wieder verwertbaren sowie einer Steigerung der recyclebaren Abfälle verdeutlichen, so ist das in erster Linie auf positive Veränderungen im gewerblichen Sektor zurückzuführen. Den geringsten Anteil zu den Verbesserungen tragen hier die Haushalte bei.

### 2-3-4 Die Ziele des Umweltrahmenplans in Zahlen – und was bisher erreicht wurde

Wie dem „Umweltweißbuch der Stadt Nagasaki“ im Internet zu entnehmen ist, orientieren sich die ursprünglich aufgestellten Ziele des Umweltrahmenplans an den Abfallzahlen von 1997. Tatsächlich lag das Gesamtaufkommen an allgemeinen Abfällen bereits im Jahr 2003 (Heisei 15) unter dem Zielwert für das vorgesehene Ende des Plans, 2010 (Heisei 22).

Jahr Abfallart	Abfallaufkommen 1997 (Heisei 9)	damals geschätztes Abfallaufkommen 2010 (Heisei 22)	Ziel der Senkung des geschätzten Abfallaufkommens 2010 (Heisei 22)	Abfallaufkommen im Jahr 2003 (Heisei 15)
brennbare Abfälle	172.940 t	178.098 t	169.199 t (5 % weniger als geschätzter Wert)	147.152 t (schon 17,4 % weniger)
nicht- brennbare Abfälle und Sperrmüll	81.598 t	105.433 t	77.304 t (27 % weniger als geschätzter Wert)	21.302 t (schon 80 % weniger)
Recyclingrate	5,1 %		Erhöhung auf 25 %	bereits 13,5 %

**Tabelle 3:** Ausgangswerte, Ziele und bisher erreichte Werte bezüglich der Abfallentsorgung im Sinne des „Umweltrahmenplans der Stadt Nagasaki“; eigene Zusammenstellung: Katja Schneider<sup>ii</sup>(2)

Im Jahr 1997 betrug das Gesamtaufkommen an allgemeinen Abfällen 254.538 Tonnen, wobei die brennbaren Abfälle bei 172.940 Tonnen und die nicht- brennbaren Abfälle sowie Sperrmüll einen Teil von 81.598 Tonnen ausmachten. Die Recyclingrate lag

damals bei nur 5,1 %. Anhand dieser Zahlen schätzte man das Abfallaufkommen für 2010, wenn keine effektiven Gegenmaßnahmen eingeleitet würden, um das ständige Anwachsen der Müllberge zu bremsen, auf eine Höhe von insgesamt 283.531 Tonnen; davon



178.098 Tonnen brennbare Abfälle und ganze 105.433 nichtbrennbare Abfälle sowie Sperrmüll. Eine geschätzte Recyclingrate war nicht angegeben.

Kritikwürdig ist hier allerdings, dass auch Angaben dazu fehlen, wie man den Schätzwert berechnet hat. Es könnte durchaus sein, dass man einfach einen nahezu utopisch hohen Wert veranschlagt hat, um diesen dann am Ende der Laufzeit des Plans auf jeden Fall zu unterbieten.

Als Senkungsziel in der Rubrik der brennbaren Abfälle wurden für 2010 nur 5 % des geschätzten Wertes anberaumt. Das mag daran liegen, dass in Japan immer noch die meisten Abfälle verbrannt werden und dass man im Jahr 1997 nicht damit rechnete, dass sich bis 2010 effiziente alternative Techniken zu dieser Methode der Abfallbehandlung etabliert haben könnten. Wie die Zahlen in Abbildung drei verdeutlichen, ist das auch bis in die Gegenwart nicht der Fall.

Etwas großzügiger war man beim Senkungsziel in der Rubrik der nicht brennbaren Abfälle sowie des Sperrmülls. Hier sollte der ursprünglich für das Jahr 2010 geschätzte Wert um ca. 30 % unterboten werden.

Interessant ist das Vorhaben, das die Recyclingrate betrifft. Ohne einen Schätzwert vorzugeben, wurde anberaumt, sie von den ursprünglichen 5 % auf 25 % bis zum Jahr 2010 zu steigern. Mit Ausnahme dieses Wertes, der im Jahr 2003 bei 13,5 % lag, sind alle anderen Werte bereits unterboten worden. So lag das Aufkommen an brennbaren Abfällen im Jahr 2003 mit 147.152 Tonnen schon 17,4 % unter dem Schätzwert für 2010 und das Aufkommen an nicht brennbaren Abfällen sowie Sperrmüll mit 21.302 Tonnen sogar ca. 80 %.

Durch das gleichzeitige Ansteigen der Recyclingrate könnte man schlussfolgern, dass inzwischen durch die Aufstellung weiterer Kategorien (Glas, Plaste, Verpackungen und Papier), durch das sauberere Trennen dieser Abfälle und durch verbesserte Abfallaufbereitungstechniken, aus den früher grob als „nicht brennbarer Abfall und Sperrmüll“ bezeichneten Stoffen heute zum Teil „recyclebare Stoffe“ im Sinne des Ziels der Kreislaufgesellschaft geworden sind.

Anmerkungen

- (1) Die Informationen zu den Gesetzen wurden entnommen von :waseda daigaku und Asahi sinbunsha: Kokusai fooramu,2001,S.139-146
- (2) Die Daten stammen jedoch aus dem „Umweltweißbuch der Stadt Nagasaki“

### 3. Zusammenfassung

Im Anschluß an die Darstellung der Abfallwirtschaft in Hannover, Halle und Nagasaki, sollen nun die Ergebnisse verglichen werden.

Zunächst zum Unterschied zwischen dem Dualen System in Deutschland und dem Verpackungsrecyclinggesetz in Japan:

In Deutschland trägt der Handel die Verantwortung sowohl für das Sammeln als auch für das Recyceln. In Japan dagegen, tragen die Städte die Verantwortung für das Sammeln der Wertstoffe, während der Handel lediglich für das Recycling verantwortlich ist.

In Nagasaki und auch in den beiden Städten Hannover und Halle ist das grundsätzliche Ziel der Abfallpolitik auf der Grundlage des staatlichen Gesetzes geregelt. Hannover und Nagasaki beabsichtigen eine Abfallreduzierung, aber es gibt kleine Unterschiede bei der Aufstellung der Abfallwirtschaftsprogramme.

In Hannover stellt man sich die Aufgabe, das jährliche Hausmüllpotenzial zu reduzieren. Der Begriff Hausmüllpotenzial enthält Bioabfall, Altpapier, Altglas, verpackung,elektroschrott, Metallschrott.

Das Konzept des Hausmüllpotenzials läßt die Absicht erkennen, der Müllvermeidung den Vorzug vor einer Wiederverwertung der Wertstoffe zu geben.

In Nagasaki wurde ein Reduzierungsprogramm für brennbaren, nicht brennbaren und Sperrmüll erstellt. Grundlage des Reduzierungsprogramms ist die geschätzte Menge des Müllaufkommens. Das Ziel in Nagasaki ist eine Reduktion dieser geschätzten Abfallmenge. Auf der anderen Seite hat man aber auch vor, möglichst viele Wertstoffe, wie z.B. Altpapier zu sammeln. Die Stadt Nagasaki will zu entsorgende Abfälle reduzieren, während sie gleichzeitig viele

Wertstoffe sammeln will. Daraus läßt sich schließen, dass Müllvermeidung als politisches Ziel eher vernachlässigt wird.

Was die Behandlung von Bioabfällen betrifft, gibt es einen großen Unterschied zwischen Nagasaki und den deutschen Städten Hannover und Halle:

In deutschen Städten werden Bioabfälle als Wertstoffe gesammelt und kompostiert, während sie in Nagasaki als brennbare Abfälle gesammelt und verbrannt werden.

Wenn man sich die Entwicklung der Abfallmenge ansieht, zeigt sich, daß die Menge des Hausmülls in Hannover jährlich abnimmt.

In Nagasaki nahm die Menge des Hausmülls bis zur Einführung der Gebührenpflicht für Müllbeutel im Februar 2002 stetig zu. Seitdem nimmt die Menge des Hausmülls ab. Aber die Dauer der Müllreduzierung durch die Gebührenpflicht soll zeitlich begrenzt sein. Das Problem einer zukünftigen Müllreduzierung bleibt völlig offen.

Anmerkung; Auch in Halle gibt es die Müllreduzierungsversuche. Man findet Angaben darüber im Umweltbericht 2001 der Stadt Halle (siehe den Pilotversuch „Müllschleuse im Rennbahnviertel“, der zum Zweck der Müllvermeidung durchgeführt wurde).

### Literaturverzeichnis

Bundeszentrale für politische Bildung, Föderalismus in Deutschland, München 2002

Der Grüne Punkt - Duales System Deutschland AG, Verpackungsrecycling: Das Duale System, Köln 2003

Der Grüne Punkt - Duales System Deutschland AG, Verpackungsrecycling: Die Produkte, Köln 2003

Der Grüne Punkt - Duales System Deutschland AG, Verpackungsrecycling: Moderne Anlagen, Köln 2003

Der Grüne Punkt - Duales System Deutschland AG,

Verpackungsrecycling: Die Techniken, Köln 2003

Foljanty-Jost, Gesine, Waste Recycling in Germany - an overview and some problems: The case of the city of Halle, presentation 2004

Heizkraftwerk Halle - Trotha GmbH, Umweltreport: Wirtschaftsraum Sachsen-Anhalt-Süd, VSR Verlag - Satz und Repro GmbH, Leipzig 2000

Köster, Winfried, Umweltpolitik: Themen, Probleme, Perspektiven, München 2004

Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, Abfallbilanz 2000 für das Land Sachsen-Anhalt, Druckerei Schlüter GmbH & Co. KG, Magdeburg 2002

Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, Good-practice Leitfaden: Umweltallianz Sachsen-Anhalt, Beispiele aus der Praxis, Magdeburg 2002

Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt, Lokale Agenda 21: Leitfaden zur Lokalen Agenda 21 in Sachsen-Anhalt, Harz-Druckerei, Magdeburg 2000

Wacker-Theodorakopoulos, Cora, 10 Jahre Duales System Deutschland, in: Wirtschaftsdienst-Zeitschrift für Wirtschaftspolitik 4/2000, Springer-Verlag, Hamburg 2000

Aha Entsorgungsplaner Dez. 2004

Foljanty- Jost, Gesine (1996). Umweltschutz und Wirtschaftswachstum – Gibt es noch ein japanisches Modell? In Foljanty- Jost, Gesine (Hg.), *Ökologische Strategien Deutschland/ Japan. Umweltverträgliches Wirtschaften im Vergleich*. Leske und Budrich, Opladen, S. 291- 304.

Isono, Yayoi (1996). Umweltpolitik der Kommunen – Zur Arbeitsteilung von Zentralstaat und Kommunen. In Foljanty- Jost, Gesine (Hg.), *Ökologische Strategien Deutschland/ Japan. Umweltverträgliches Wirtschaften im Vergleich*. Leske und Budrich, Opladen, S. 155- 181.

Waseda Daigaku/ Asahi Shimbun-sha Kokusai Fooramu (Hg.) (2001) *Junkangata shakai no mirai – risaikuru no yukikata* (Die Zukunft der Kreislaufgesellschaft – Methoden des Recyclings). Tôkyô (Shinjuku): Waseda Daigaku shuppansha.

**Internetquellen:**

Bundesministerium für Umwelt, Kreislaufwirtschaftsgesetz, in: <http://www.bmu.de>, 31. September 2004

Das Duale System, Der Grüne Punkt, in: [www.gruener-punkt.de](http://www.gruener-punkt.de), 13. Juli 2005

EVH, Geschäftsbericht 2004, in: [www.evh.de](http://www.evh.de), 13. Juli 2005

EVH, Umwelterklärung 2004, in: [www.evh.de](http://www.evh.de), 13. Juli 2005

Stadt Halle, Rathaus-Statistiken, in: [www.halle.de](http://www.halle.de), 13. Juli 2005

Stadtwerke Halle GmbH, Geschäftsbericht 2004, in: [www.stadtwerke-halle.de](http://www.stadtwerke-halle.de), 13. Juli 2005

Statistisches Bundesamt, Umweltstatistiken 2004, in: <http://www.destatis.de>, 13. Juli 2005

Homepage der Stadt Nagasaki:

<<http://www1.city.nagasaki.nagasaki.jp>> (01.05.2005)

„Umweltweißbuch der Stadt Nagasaki“

(Onlineversion):

<<http://www1.city.nagasaki.nagasaki.jp/kankyo/hakusho>> (01.05. 2005 und 20.05.2005)

Nachtrag: der erste Teil, mit Ausnahme der Abfallpolitik in Hannover wurde von Anett Hoffmann geschrieben. Der Zweite Teil wurde von Katja Schneider geschrieben. Die Zusammenfassung wurde von Eva Bruzinski, Nao Iwamoto und Naohiro Sonoda geschrieben.