

# Die Bürger sind der Verschmutzung überdrüssig

## Ein kurzer Überblick über das Müllmanagement

von Goh Ban Lee

*In Malaysia befindet sich das Management von Feststoffabfall in einer Übergangsphase, die sowohl durch die Suche nach besseren Managementmethoden, als auch den Versuch gekennzeichnet ist, die Müllmenge auf den Deponien zu minimieren. Darüber hinaus überträgt die Regierung die Verantwortung für die Müllbeseitigung von den lokalen Behörden auf private Unternehmen.*

Das Management von Müll (mit diesem allgemeinen Begriff ist im folgenden stets Müll in Form von Feststoffen gemeint) ist in Malaysia eine Aufgabe der Lokalverwaltung. Den Bestimmungen des Lokalverwaltungsgesetzes zufolge erlassen alle lokalen Behörden entsprechende Satzungen, die sie ermächtigen, die Beseitigung von Müll in ihren Gebieten zu regeln. Oft gibt es von dieser Seite auch spezifische Verordnungen, etwa, wie Straßenhändler ihren Müll zu lagern und entsorgen haben.

Da Müllmanagement in der Verantwortung der 144 malaysischen Lokalverwaltungen liegt, gibt es auch Unterschiede in der Art und Weise, wie sie mit dieser Aufgabe umgehen und vor allem in der dabei erreichten Effektivität. Selbst innerhalb der Lokalverwaltungseinheiten ist diese Effektivität je nach Gemeinde unterschiedlich. Reichere Gebiete scheinen eine bessere Müllabfuhr zu bekommen als ärmere. Insgesamt gibt es noch viele Beschwerden über das malaysische Müllmanagement.

### Menge und Art des Mülls

Die Menge des in Malaysia anfallenden Mülls ist nicht bekannt, da keine landesweite Studie dazu vorliegt. Auf der Basis von Daten der Lokalbehörden zum Müllaufkommen gibt das *Ministerium für Wohnungsbau und Lokalverwaltung* an, dass in

Malaysia täglich 18.000 Tonnen Müll anfallen\*. Bei einer Bevölkerung von 23 Millionen Menschen beläuft sich die tägliche Pro-Kopf-Menge auf ca. 0,8 Kilo, in den Ländern des Südens ein durchschnittlicher Wert. Andere Studien gehen von einem Kilo pro Person und Tag aus.

Naturgemäß gibt es keine verlässlichen Zahlen zu der Müllmenge, die nicht gesammelt oder recycelt wird. Nach Mohd Nasir Hassan et al (2001) könnten sie bis zu 30 Prozent des gesamten Mülls ausmachen. Daher ist das Müllaufkommen sicher höher, als die zitierten Zahlen nahelegen. Wie in den meisten Ländern, erzeugen Stadtbewohner mehr Müll als Bewohner ländlicher Gebiete, bei den Städten gibt es zudem signifikante Unterschiede je nach ihrer Größe.

Die Zusammensetzung des Mülls ist ähnlich wie in den meisten Ländern des Südens: Organische Abfälle stellen den größten Anteil, Papier und Plastikabfälle (inklusive Gummi) folgen auf den Plätzen zwei und drei. Dazu kommen Metall-, Stoff- und Bauabfälle. Nach Informationen des *Ministeriums für Wohnungsbau und Lokalverwaltung* setzen sich die Anteile wie in der folgenden Tabelle aufgeführt zusammen.

Art des Abfalls	Gewichtsanteil in %
Organisch	47,0
Papier	15,0
Plastik	14,0
Holz- und Gartenabfälle / Metall	je 4,0
Glas / Textilien	je 3,0
Andere	10,0

### Aufbewahrung

In der Fachliteratur zu Müllmanagement wird die Aufbewahrung des Mülls vor dessen Sammlung nur sporadisch behandelt. Im Hinblick auf Recycling ist dies jedoch sicher die wichtigste Phase des Müllmanagements. Wenn zu diesem Zeitpunkt keine Trennung stattfindet, ist das spätere Recycling gleichermaßen schwierig und schmutzig.

Abgesehen von Papier, Dosen und größeren Objekten wie etwa Schachteln wird gewöhnlich jede Art von Müll in einen Sammelbehälter in der Küche geworfen. Im Gegensatz zu europäischen Ländern, wo Müll meist von Beginn an getrennt wird, haben die meisten Haushalte in Malaysia nur einen Mülleimer für organische Küchenabfälle, Papier, Glascherben, kleine Flaschen und Verpackungen, sowie für Windeln.

Bei Haushalten mit Grundbesitz werden die Müllbeutel dann außerhalb des Hauses, aber meist auf dem Grundstück in Müllbehältern aufbewahrt. Bei Fabriken wird der Müll zunächst in schwarze Plastiksäcke verpackt und dann außerhalb des Fabrikgeländes in Tonnen gesammelt.

Obwohl die meisten städtischen Verordnungen verlangen, dass der gesammelte Müll vor seiner Be-

*Der Autor ist an der Science University of Malaysia, Penang tätig.*

seitigung in geeigneten Behältern gelagert werden muss, sind Größe, Material und Farbe der Behälter nicht festgelegt. Daher gibt es Behälter zur Aufbewahrung der Mülltüten in allen denkbaren Formen, von herkömmlichen rollbaren Tonnen mit 120 oder 240 Liter Fassungsvermögen bis zu alten Öl- und Kerosinfässern und Rattankörben.

Dennoch finden die genormten, rollbaren Plastiktonnen zunehmende Verbreitung, in manchen Gebietskörperschaften ist ihr Gebrauch vorgeschrieben. Für Apartmentwohnungen stellt die Hausverwaltung normalerweise runde Tonnen zur gemeinsamen Nutzung bereit. Ähnliche Behälter stellen die Behörden am Eingang zu »wildem« Siedlungen auf, da der Müll sonst auf illegalen Müllhalden, in Flüssen oder Behältern in der Nähe von Märkten entsorgt würde. Für *wet markets* stellen die Behörden oder Privatunternehmen normalerweise rechteckige Behälter zur Verfügung, die zwölf Kubikmeter fassen und direkt an die Stände gerollt werden können.

## Sammlung und Transport

In Malaysia ist eine Müllabfuhr mit Ausnahme von entlegenen Gebieten generell gegeben. Schon in den 80er Jahren haben einige lokale Behörden Aufträge zur Müllsammmlung an Privatunternehmen erteilt, heute werden Sammlung und Transport des Mülls fast flächendeckend von ihnen abgewickelt. Allgemein wird der Müll bei Häusern mit Grundbesitz direkt an der Tür abgefahren. Bewohner und Bewohnerinnen von Hochhäusern und informellen Siedlungen müssen ihren Müll zu kommunalen Sammelstellen bringen. Üblicherweise wird Hausmüll dreimal die Woche abgefahren, manche lokale Behörden organisieren die Abfuhr bei Wohnblöcken täglich.

Müll von Geschäften und privatwirtschaftlichen Büros wird täglich außer sonntags abgefahren, bei ungeplanten oder »wildem« Siedlungen, wo Behörden Sammelstellen eingerichtet haben, ein- bis zweimal die Woche.

Nichtgiftige Abfälle von Fabriken, Hotels und Universitäten fallen nicht in die Verantwortung der Lokal-

verwaltungen, daher ist die Abfuhr Gegenstand direkter Verhandlungen zwischen den Besitzern und Abfuhrunternehmen. Hier findet die Abfuhr dreimal wöchentlich oder auf Abruf statt.

Meist stoßen die hohen Preise für die Müllabfuhr auf Unverständnis. Die Kosten der Abholung pro Gebäude liegen zwischen zwölf und 20 RM (ein US-Dollar = 3,8RM). Anders ausgedrückt kostet es zwischen 40 und 70 RM, eine Tonne Müll zu sammeln und zu den Umschlagplätzen oder Deponien zu bringen. Wie in den meisten Ländern des Südens macht dieser Vorgang 60 bis 70 Prozent der Kosten des gesamten Müllmanagements aus. Da die Rechnungen der Abfuhrunternehmen an die Lokalbehörden sich auf einen Anteil von 30 bis 40 Prozent an deren Budget belaufen, kommt die Müllabfuhr die Steuerzahler teuer zu stehen.

Die malaysische Müllabfuhr ist immer noch arbeitsaufwendig. In Siedlungen mit Grundbesitz geht eine Person von Haus zu Haus und sammelt die Mülltüten für die Abholfahrzeuge an vereinbarten Orten. Eine Variante ist, dass der Wagen langsam von Haus zu Haus fährt und von zwei oder drei Arbeitern beladen wird.

Aufgrund des Mangels an einheimischen Arbeitskräften sind die meisten Beschäftigten in diesem Bereich Ausländer, vor allem Indonesier und Nepalesen. Sie erhalten meist 30 bis 40 RM täglich. Leider ist die Qualität der Abholung oft nicht zufriedenstellend, was jedoch nicht zwangsläufig den Arbeitern anzulasten ist. Zeugnis von den Mängeln des Abfuhrsystems legen die vielen illegalen Müllhalden ab. Von Zeit zu Zeit, etwa nach Klagen von Anwohnern, wird der Müll von illegalen auf



reguläre Deponien transportiert. Nach Informationen des Abfuhrunternehmens *Alam Flora* sammeln seine Arbeiter allein in Kuala Lumpur täglich um die 100 Tonnen illegal entsorgter Abfälle.

Es gibt nur wenige Verladestationen, da die meisten Deponien in der Nähe der Städte und Gemeinden liegen, in denen der Müll anfällt. In jüngerer Vergangenheit wurden jedoch einige Umschlagplätze gebaut bzw. entsprechende Aufträge vergeben. Ihre Funktion ist die Komprimierung des Mülls für den weiteren Transport, wobei das Volumen etwa auf ein Viertel oder ein Fünftel reduziert wird.

## Deponien

Malaysia muss sich mit ernstesten Problemen bei den Mülldeponien auseinandersetzen, darunter fallen Unterkapazitäten, schlechtes Management, Grundwasserverunreinigungen und Kosten der Entsorgung. Im

November 2000 gab der Minister für Wohnungsbau und Lokalverwaltung bekannt, vier Fünftel der 230 Mülldeponien des Landes hätten nur noch eine Restlaufzeit von zwei Jahren. Anfang 2004 gab es 170 offiziell registrierte Deponien. Da zugleich nur wenig neue Deponien in Auftrag gegeben wurden, liegt die Schlussfolgerung nahe, dass mindestens zwei Drittel der bestehenden Deponien über ihre Kapazitäten ausgelastet sind. Verschärfend wirkt sich aus, dass die Hälfte der sogenannten Deponien ohnehin nicht mehr als offene Müllkippen sind.

Das Problem überquellender Deponien wird durch Missmanagement verschärft. Bei vielen Deponien besteht das ganze Management aus einem Mitglied der Lokalverwaltung, das die Anzahl der Wagen notiert, die Müll abladen. Diese Müllkippen werden in unregelmäßigen Abständen mit Erde bedeckt — oder, wenn Anwohner sich beklagen. Diese Mängel wirken sich noch gravierender aus, da viele Deponien sich in der unmittelbaren Umgebung von Flüssen oder Küsten befinden.

So werden Versickerungen ins Grundwasser und fließende Gewässer zu direkten Gesundheitsrisiken. Im Zuge der Privatisierung wird das Management von immer mehr Deponien an marktwirtschaftliche Unternehmen übertragen. Inzwischen werden sie häufig auch von privaten Firmen gebaut, in diesen Fällen ist das Management besser. Wegen der privaten Betreiber werden auch Kostenüberlegungen bedeutsamer. Im Schnitt kostet es um die 30 RM, eine Tonne Abfall in privat gebaute und betriebene Mülldeponien einzulagern.

Angesichts des Mangels an Deponien und der dadurch entstandenen Probleme wendet die Regierung sich Müllverbrennungsanlagen zu. Bisher wurden nur kleine Anlagen in Auftrag gegeben, die sich meist in abgelegenen Gebieten befinden, etwa auf Inseln. Die Bundesregierung schlägt jetzt vor, eine große Verbrennungsanlage in Broga an der Peripherie von Kuala Lumpur zu bauen, um dort Abfälle aus der Hauptstadt und dem Umland zu entsorgen. Sie soll täglich 1.500 Tonnen Müll verbrennen können, die geschätzten Kosten belaufen sich auf 15 Millionen RM. Protestierende Anwohner gaben jedoch zu bedenken, dass

Broga in einem Gebiet liege, welches Trinkwasser für 1,5 Millionen Menschen liefert. Daher wurde diese geplante Verbrennungsanlage zu einem sehr umstrittenen Thema.

Privatisierung ist bei der Müllbeseitigung kein neues Phänomen, viele örtliche Behörden betreiben sie bei Sammlung und Transport schon seit den späten Siebzigern. Während früher jedoch in einem Gebiet mehrere Unternehmen nebeneinander tätig waren, soll jetzt das ganze Land in vier Zonen mit jeweils nur einem Konzessionär geteilt werden.

Viele Behörden stecken in Zahlungsschwierigkeiten gegenüber den Unternehmen. So schuldeten einige Lokalverwaltungen 2002 dem Müllentsorger *Alam Flora* 66 Millionen RM. Bereits zwei Jahre zuvor musste die Bundesregierung einer Reihe von Gebietskörperschaften mit mehr als 37 Millionen RM aushelfen, um offene Rechnungen für die Müllbeseitigung zu begleichen.

## Recycling

Wie alle Länder hat sich Malaysia der Müllminimierung verschrieben, jedoch lag die Betonung bisher auf Recycling, während es kaum Kampagnen gab, um die komplementären Strategien der Wiederverwendung und Müllvermeidung bekannter zu machen. Selbst beim Recycling begannen entschlossene Aktionen der Regierung erst Anfang der 90er Jahre im Rahmen des »Sauber und Schön«-Programms. Seit Ende 2000 versucht die Regierung im Verbund mit 29 Lokalverwaltungen der landesweiten Recyclingkampagne neues Leben einzuhauchen, nachdem deren frühere Auflage im Sande verlaufen war. Seit Ende 2002 sind sogar 95 Lokalverwaltungen mit im Boot. Ziel ist, das Müllaufkommen bis 2020 um mindestens 22 Prozent zu reduzieren.

Über zehn Jahre nach Beginn der ersten Kampagne liegt der offizielle Recyclinganteil bei drei Prozent. Direkt am Recycling beteiligte Akteure glauben allerdings, der Anteil liege höher. Nichtsdestotrotz besteht kaum Zweifel daran, dass Mülltrennung in Malaysia nicht erfolgreich war, da fast alle Recyclingtonnen sämtliche Sorten von Abfällen enthal-

ten. Viele Einwohner scheinen sie genauso zu behandeln wie gewöhnliche Abfalltonnen. Ferner hat die Kampagne viele Unternehmer veranlasst, recycelbare Materialien von *scavengers*, illegalen Müllsammlern, zu kaufen. Viele Unternehmer boten auch Hotels oder Fabriken an, deren Abfälle für eine minimale Gebühr oder gratis abzufahren. Sie trennen dann alle recycelbaren Anteile heraus und beseitigen die nicht verwendbaren.

## Schlussfolgerungen

Zumindest bei den politischen Eliten ist ein Bewusstsein bezüglich der ernstesten Probleme feststellbar, mit denen sich Malaysia im Bereich des Müllmanagements konfrontiert sieht. Die meisten Bürger sind sich der fehlenden Sauberkeit in den kleineren und größeren Städten bewusst und der Verschmutzung des öffentlichen Raums überdrüssig. Unglücklicherweise ist jedoch die unrealistische Einschätzung weit verbreitet, diese Probleme seien prinzipiell leicht zu lösen. Die Regierung denkt anscheinend, die Privatisierung der Müllbeseitigung sei das Allheilmittel.

Die Regierung hat auch erkannt, dass die in den Deponien eingelagerte Müllmenge verringert werden muss. Aber bisher hat sie nur Recycling aktiv gefördert. Die Strategien der Vermeidung und Wiederverwendung blieben dagegen ungenutzt. Selbst im Recyclingbereich wurde über die Bereitstellung entsprechender Behälter hinaus wenig unternommen. Die spärliche Recyclingquote von offiziell drei Prozent zeigt klar, dass systematischere und innovativere Programme notwendig sind.

*Der Text wurde von Sebastian Seiffert aus dem Englischen übersetzt. Eine Fassung des Artikels mit ausführlicher Literaturangabe ist demnächst auf den südostasien-Seiten unserer Homepage unter <http://asienshaus.de/publikat/soa/> zu finden.*

## Literatur

- \*) Huszain Husin (2004) *National waste recycling program, power point presentation at the Seminar for the Study on Solid Waste Minimization in Malaysia, Ministry of Housing and Local Government, 16.9.2004.*