

16.5 Million Tons in Cairo Every Year

Trash Recycling: The Wasted Wealth

Reported by: Ahmed As-Sibaei

Future Plans to Deal with Trash Problem is Nonexistent and Others' Successful Experiences should be Drawn Upon, Experts Say

A Chamber of Industry study stated that Cairo is overwhelmed with 16.5 million tons of trash every year.

Over 40% of the garbage is organic that could be used in the organic fertilizers industry. Paper and carton trash represents 15%, while plastic wastes totals 6%, metal wastes 4%, glass 2% and the remaining percentage consist of wood and leather trash.

Businesspeople, investors, ecologists, and scientists believe trash recycling in Egypt has never been given enough concern and investment. They view it as wasted wealth; part of which is unsafely buried. The other part is smuggled outside the country, usually picked up by China, which re-exports it in its final shape for domestic consumption.

Prior to the Governments decision to slaughter all of the pigs, they were the champion garbage consumers in Cairo. The opportunity became promising to invest in the organic trash in agricultural fertilization.

Agriculture experts like Dr. Hamid Ashitti, head of the Agricultural Committee at the Businessmen's Association, emphasized that there is no difference between organic fertilization extractable from these wastes and the old-fashioned fertilizer. But the Head of the Environment Committee at the Egyptian Federation of Industries, Sherif el Gabali, says recycling trash in such a great size that gets all trash in Egypt requires global companies with large investments to deal with it with a fully integrated system.

Gabali says this is too costly for us to adopt because it has to go throughout many steps, starting with collecting garbage, sorting garbage, then processing and recycling. For such a great undertaking, he says, we need to get into contracts with specialized global companies, as was the case with streets cleaning and garbage collecting. Every province can make its own deal with trash recycling companies, according to el Gabali.

Media Association for Development & Consumer Protection chairwoman, Su'ad al Deeb, rebukes the system of action by officials in this regard. She believes they lack the anticipatory vision to handle the crisis, which is obviously foreshadowed.

She says the World Health Organization has warned since 2006 that swine flu, which could mutate through bird flu, will strike the world sooner than later. In Egypt, we failed to design a future plan with which we can face this crisis. For example, by getting rid of the largest part of trash, 40%, which the pigs used to eat, recycling plants or safe burials can be built for this purpose.

Garbage issues should be part of the economic agenda, she says. Trash in world countries is a big investment source. Unlike in Egypt, it is not a problem elsewhere in the world.

Al Deeb says Egypt's problem with trash got worse after the pigs were slaughtered. She says Egypt needs to draw upon existing experiences. Recycling is part of the Egyptian *Zabaleen's* (garbage collector) Association's activities, which should be activated. Large furnaces can also convert trash into organic fertilizers; a process which would save Egypt large sums of money being paid to get fertilizers from abroad.

There are great domestic and world experiences in this field, but we lack the willpower to benefit from such large piles of trash which many countries deem as a national wealth. Moreover, al Deeb continues by saying that some countries like China are importing other countries' garbage.

Al Deeb believes that the society must participate in the issue of garbage recycling, starting from each house. Boxes can be distributed to homes for free by large investment companies. Each box can have three openings, one for organic waste, one for plastic waste, and a third for solid waste. Each opening can have a sack in a different color. These sacks can be given to people for free as a process that will help save time and effort of trash sorting. Each sack can be transported to the specialized recycling plant.

Organic waste can be converted into fertilizers, she says, while plastic and solid wastes can be of a great benefit for the trash recycling plants. This is applied all over Europe.

Dr. Abir Gamal, a trash recycling investor, says he believes that pigs are the largest and best form of investment in garbage, is far away from the right understanding of the nature of the matter. She says investing in breeding pigs as a way to get rid of garbage is the weakest form of investment because pigs eat the small part of garbage that remains after sorting.

The matter involves many steps. The first step is collecting garbage from houses. The second step is sorting the garbage. The third step is cleaning metal and plastic tins and cans with caustic soda. The following step is compressing and containing garbage to be exported to China at a very low cost. In return, China recycles our garbage and re-exports it as kids' toys and low-cost products that overwhelm Third World markets.

Ali Radhwan Ahmed, a scrap dealer, says their business depends mainly on solid and non-solid waste. He says solid waste is converted into bales but the largest part is export-oriented. He says non-solid waste, also known as organic waste, is transported to fertilizer plants which make organic fertilizers out of it.

Ahmed says they do not get the advantages from trash in Egypt like most of the world. For the best use of garbage, he says, it must be collected in its complete form without sorting in order to be able to get the profit of each single item.

Ahmed pointed to the failure of the government sector on this type of investment, as is the case with the current recycling project in Hurghada. The problem with that project is that it gets garbage after being sorted so that it does not contain paper or solid materials. The project uses only organic waste, which is converted into fertilizers, a process that does not even cover its cost, according to Ahmed.

To take advantage of Cairo's 16.5 million tons of trash, Ahmed stated we need a 20,000-square-meter plant for purposes of sorting and processing. We do not need foreign companies to transfer their expertise to us, he adds. We have adequate experience and our garbage is a national wealth that must not be wasted.

Concerning the finance problem, Ahmed says the cost is certainly large. Equipment, machines, and land should be provided. "But this is not a big issue. We can build the plant at Cairo's hinterland with government assistance. As for the equipment, there are grants already dedicated for this purpose, including industrial and environmental grants." We also have the labor, he says. This is briefly the trash recycling system, he adds.

Ahmed believes two big obstructions are hindering trash recycling investment in Egypt: Foreigners' control over garbage collection business, as foreigners are always looked at as the persons who have large experience and a lot of money. Bureaucracy is the second obstruction. The government difficulties are numerous and they make any investor think about their project again and again, he says.

Government facilitations are greatly needed to encourage investment in such a promising field, by providing lands and making it easier for investors to get their factories licensed.

Unseen Treasure

Qalyubiya Governor, Adli Hussein, says the fact that the breeding of pigs depends mainly on garbage's contribution to pollution. The decision to slaughter all Egypt's pigs was meant for the protection of public health after pigs had been diagnosed as the main carrier of the disease classified by WHO as a highest-level disease.

On the other hand, he says, this ruling brought the garbage issue to the surface only to discover it is a great treasure being wasted by a handful of exporters who sell it to China.

In Egypt, we have large unused capabilities, he says. So, we have sealed a contract with a large recycling plant to take advantage from the trash all over Qalyubiya Province, he adds. We have a long list of sites where plants can be headquartered. In this, we would seek the help of military production factories, according to Hussein, who says they notice a great concern from the prime minister toward this issue.

Dr. Nader Riad, chairman of Research, Development and Technology Transfer Committee at the Federation of Industries, says garbage recycling is one of advanced countries' aspects where there is a growing sense of the importance of the preservation of the environment.

This can be done through an integrated system, starting with people sorting out the waste they want to get rid of. He says people can put their garbage in sacks in different colors. This process is hoped to facilitate and support the safe and clean recycling process. They can use sacks in four colors: One for food residues, another for glass and glassy stuff, a third for all kinds of paper, and a fourth for metal waste.

An additional sack can be used in collecting other hazardous materials such as dry and liquid batteries, spray bottles, lamps, neon lamps and any chemical materials.

Another profit area can be gained from selling the garbage in its clean sorted form at a higher price, he says.

Key Questions

Dr. Riad raises questions on the nature of wastes from which we can take advantage or recycle, and on the economic feasibility of recycling and whether recycling plants should be watched.

He says it is necessary to specify the recyclable wastes because food residues and slaughterhouses' wastes can be converted into organic fertilizers, while the rest of materials can be converted into recycled glass in specialized glass plants. Dr. Riad says iron wastes can be melted and reshaped, and paper wastes can be recycled. Ceramic, chinaware and building material wastes can be used as complementary materials in the tile, and the cement and brick industry.

For this system to work properly Riad continues; garbage collection and transportation companies are requested to put boxes in different colors to show people where they should place their garbage, according to the abovementioned classification.

Cairo alone produces 10,000 tons of plastic wastes every day; all of which are used in producing the raw materials of several products such as the commonly-used black garbage bags.

The rule says there is no need to watch garbage recycling factories because their type of business is well known, according to Dr. Riad. However, observation is needed of informal factories that reuse the bottles and tins after having them cleaned with chemical substances. He says they refill them with adulterated materials, which poses a great threat to complete industries like shampoos, detergents, perfumes, insecticides, fire extinguishing sets and dry batteries.

120 Wasted Job Opportunities

Cairo's garbage is one of the richest in the world as its price per ton could hit LE 6,000, indicated an academic study conducted by the Land, Water and Environment Research Institute. The study said Cairo's garbage contains materials usually used in several manufacturing industries.

Cairo alone produces 15,000 tons of garbage every day. Each ton can provide job opportunities for at least eight people. This simply means that Cairo's trash can be provided 120 job opportunities in processes like sorting and collection.

Cairo's garbage is rich with organic materials, plastic, copper, paper, glass, aluminum, clothe and tin. However, said the study, it is not used perfectly unlike, for example, the Vatican and Luxemburg, where garbage is dubbed the civilization mines. These two countries distribute sacks in different colors to houses. Each sack is used for a certain kind of garbage.

The study said the issue of garbage in Egypt should become a national project thanks to the availability of all factors of success.

The Youth's Experiences

Sharaf Imam, 26, is from a simple family. His father is a Railway Authority worker. Imam graduated from the Faculty of Science, al-Azhar University's Microbiology Department. He worked as a researcher for the Health Ministry's holding company for biological products and vaccines (VACSERA). He also joined the Science Club affiliated to al-Ahram institution.

Unsatisfied with his job, Imam resigned when he believed all his dreams could come true in the field of recycling trash. He established a garbage collecting company in his small village, affiliated to el Baragil. He utilized up-to-date means and established the Youth Association for Development and Environment Preservation.

He managed to get a loan to start his project totaling LE 100,000 from the Social Solidarity Ministry. When the project began, Imam had one pickup truck, uniforms for three workers, their salaries and cleaning tools. He collects the garbage directly from houses and rented a place to collect the garbage.

Imam started sorting out the collected garbage. He put the organic wastes in sacks, left them for a certain time to convert into an organic fertilizer that would replace imported fertilizers.

Scientifically, Imam started producing the methane gas using butane gas which is eco-friendly. This qualified Imam for the Environment Ministry's prize. Scores of young people got jobs in his company after its expansion, with salaries hovering between LE 400 and LE 700.

Imam is selling the inorganic wastes to scrap dealers. With his ambitions getting larger, Imam started cooperating with the Sidiq Mosque Association in his city to launch the project "donate your garbage" whose profits are dedicated to the poor.

Map of Garbage in Cairo

There are six large places for collecting garbage in the Greater Cairo: El Baragil and Mitimidiya in Giza, Ezbit el Nakhl in Qalyubiya, Madinet al-Salam, Ain Shams, al-Shorouq, Torah in Helwan, 15 May, and Batn el Baqar.

There are 500,000 garbage collectors supervised by 4 civil societies chaired by senior personalities and businesspeople like Siyada Gireis, board chief of the Environment Preservation Society at al Zabaleen region, Manshiyit Nasser.

How to recycle garbage?

Garbage is sorted out in two groups: Solid wastes which account for 40% of the of collected garbage, including bones, paper, plastics and tin. Solid wastes are divided into 17 types. In Manshiyit Nasser, There are 45 paper storehouses, 65 plastic processing plants, 6 aluminum foundries, 3 wire plants and 15 plastic breakers.

Group two is the organic wastes such as food. This group accounts for 60% of garbage collected. Organic wastes become the food of pigs. But in light of the new investment trend, organic wastes are a big wealth for the production of organic fertilizers.

According to Isehaq Michael, director of Garbage Collectors Association for Society Development in Manshiyit Nasser, garbage recycling is an integrated system with investments as large as LE 5 billion.

Wiederverwertung von Müll und Abfall ... ein verlorenes Vermögen

Experten: Wir haben leider keine zukünftigen Pläne für den Umgang mit Abfall und wir müssen von den erfolgreichen Beispielen anderer Länder lernen.

Eine Studie, die die ägyptische Industriekammer vorgelegt und veröffentlicht hat, bestätigt, dass die Abfälle¹ in Kairo über 16,5 Millionen Tonnen jährlich betragen. Der Studie nach gehören 40% dieser Abfälle zu den organischen Mitteln, die man für die Produktion von Kompost, mit dem man die ägyptische Landwirtschaft düngen kann, nutzen sollte. So könnten die organischen Abfälle in der Landwirtschaft sinnvoll wieder verwertet werden. Die Papierabfälle und Kartons machen 15% der gesamten Abfälle Kairos aus, Plastik 6% der Abfälle, Glas 2% und Metallabfälle 4%. Den Rest bilden Abfälle aus Holz, Leder usw.

Die Geschäftsleute, Investoren, Umweltexperten und Wissenschaftler meinen, dass man sich in Ägypten mit der Wiederverwertung der Abfälle noch nicht ausreichend beschäftigt hat. In diesen Bereich wird auch nicht wie erforderlich investiert. Die Geschäftsleute sind sogar der Meinung, dass die meisten Abfälle ein verlorenes Vermögen darstellen. Laut der Wissenschaftler wird der größte Teil der ägyptischen Abfälle in unsicheren Lagern deponiert. Ein großer Teil wird gesetzeswidrig ins Ausland, vor allem nach China geschmuggelt. Viele Länder verwerten diese Abfälle sehr gut weiter und produzieren mit ihrer Hilfe neue Produkte. Die neu hergestellten Produkte, werden dann von Ägypten wieder importiert. Vor allem werden die Abfälle in

China wiederaufbereitet und in viele Länder als Endprodukte exportiert. Der organische Teil der Abfälle wurde bis vor kurzer Zeit als Futter für Schweine benutzt. Nun wurde Kairo als „Schweine freies Land“ deklariert. So kann man diese Abfälle nun landwirtschaftlich nutzen um bspw. die ägyptische Landwirtschaft damit zu düngen. Die Experten auf dem Gebiet der Landwirtschaft, vor allem Herr Prof. Dr. Hamid El Schiti, Leiter der landwirtschaftlichen Kommission bei der Gesellschaft für Geschäftsleute, haben immer wieder betont, dass es keinen Unterschied zwischen den natürlichen und den aus den Abfällen hergestellten Düngern gibt. Beide können gleichermaßen zur Erhöhung der Fruchtbarkeit des Bodens beitragen. Organische Abfälle können also zu Düngern werden und auf entsprechenden Böden verteilt werden.

Im Gegensatz zu der Meinung der Investoren haben die Umweltexperten eine andere Meinung. Dr. Schrif El Gabali, Leiter der Kommission für Umwelt beim ägyptischen Industrieverband, meinte dazu: Für die Wiederverwertung der Abfälle in großen Mengen braucht man große internationale Privatfirmen, die über große Investitionen und Finanzmittel verfügen und bei dieser Wiederverwertung einem bestimmten System folgen. Da dieses internationale System mit großen Geldbeträgen finanziert wird und da man in Ägypten über diese finanziellen Mittel nicht verfügt, kann man selbst diese Abfälle nicht wiederverwerten und muss andere internationale Firmen damit beauftragen. Die internationalen Firmen haben verschiedene Aufgaben bei der Wiederverwertung der Abfälle zu erfüllen; sie müssen die Abfälle zuerst sammeln, dann sortieren und sie dann recyceln bzw. wiederverwerten.

El Gabali meinte außerdem: Da dieser Prozess viele Mühen mit sich bringt und schwierig ist, muss man internationale Firmen damit beauftragen. Er fügte hinzu, dass Ägypten in dieser Frage genauso verfahren muss wie bei der

Frage der Sammlung von Abfällen. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass es (vor allem in Kairo) Firmen gibt, die sich gegen eine bestimmte Bezahlung mit der Sammlung von Abfällen beschäftigen. Außerdem verpflichten sich diese Firmen, die Straßen Ägyptens sauber zu halten. Jede Stadt kann eine Firma auswählen und mit ihr die Bezahlung vereinbaren. Für die Wiederverwertung von Abfällen kann man das gleiche tun. Wenn internationale Firmen die Abfälle sammeln, sortieren und dann wiederverwerten, kann Ägypten so am besten von diesen großen Mengen von Abfällen profitieren.

Ihrerseits kritisiert Frau Prof. Dr. Suad El Dieb, Leiterin der Kommission für Entwicklung und Verbraucherschutz, die für die Wiederverwertung der Abfälle verantwortlichen Personen und Institutionen und warf ihnen vor, dass sie ihre Aufgaben nicht erfüllten und keine zukünftigen Pläne hätten. Da sie keine zukünftigen Pläne hätten, könnten sie mit der Krise nicht umgehen oder sie überwinden, obwohl es viele Anzeichen für diese Krise gäbe. Die Verantwortlichen haben – wie Dr. Suad El Dieb betont – keine präventiven Maßnahmen unternommen. Ein Beispiel dafür ist folgendes: die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hatte seit 2006 davor gewarnt, dass die Vogelgrippe sich zur Schweinegrippe entwickeln könnte. Sie betonte, dass es sehr wahrscheinlich eine Schweinegrippe geben werde. Dennoch hat man in Ägypten keine zukünftigen Pläne entwickelt, mit denen man diese Krise überwinden kann. Ägypten hätte also diese 40% der Abfälle, die bis dahin als Schweinefutter benutzt worden waren, umweltgerecht entsorgen müssen und zwar dadurch, dass man eine Fabrik zur Wiederverwertung von Abfällen oder sichere Deponien zur sicheren Abfallentsorgung hätte gründen müssen. In diesem Fall hätte man die Krise überwinden können.

Frau Dr. Suad El Dieb fügt hinzu: Die Frage der Abfälle muss ganz oben auf der wirtschaftlichen Agenda stehen, denn in den meisten Ländern der Welt werden Abfälle und Müll als Vorteil angesehen, denn man investiert in diesen Bereich und verdient viel Geld mit ihm. In Ägypten sind Müll und Abfall immer eine Belastung gewesen. Diese Belastung wurde stärker, nachdem man die Schweine in Ägypten ausgerottet hatte. Von den anderen Ländern, in denen man sich mit Mülltrennung und Wiederverwertung beschäftigt (z.B. von Deutschland), muss man profitieren. Außerdem gibt es in Ägypten eine Gesellschaft, deren Aufgabe in der Mülltrennung und Wiederverwertung besteht. Diese Gesellschaft heißt "Gesellschaft der Abfallsammler". Zu den ersten Aufgaben dieser Gesellschaft gehört die Wiederverwertung von Müll und Abfällen. In Ägypten gibt es die sog. "Makamer, d.h. **Kräne**". Dies sind große Öfen, in denen die Abfälle verbrannt werden. Von dem was übrig bleibt produziert man dann Dünger, den man zur Erhöhung der Fruchtbarkeit dem Boden zuführt. So kann Ägypten von den Abfällen und dem Müll profitieren und so – wie bereits betont – Dünger produzieren, anstelle die Dünger aus dem Ausland zu importieren. Die von den Abfällen produzierten Dünger tragen zur Fruchtbarkeit des Bodens bei. Viele Länder haben von diesen Abfällen profitiert. In Ägypten braucht man nur einen festen Willen und gute Pläne, um von diesen großen Mengen der Abfälle profitieren zu können. In allen entwickelten Ländern kann man sogar bemerken, dass diese Abfälle als Vermögen betrachtet werden. Einige Länder importieren sogar Abfälle aus anderen Entwicklungsländern. China steht hierbei an erster Stelle.

Frau Dr. Suad El Dieb hat in diesem Zusammenhang einen Vorschlag gemacht. Nach diesem Vorschlag müssen alle Bürger an der Wiederverwertung von Müll und Abfällen teilnehmen. Der Vorschlag sieht wie folgt aus: eine große Investmentgesellschaft verteilt an die Bürgern drei Tonnen (bzw. Tüten bzw. Müllsäcke). Diese Behälter erhalten die Bürger kostenlos. In einer Tonne

werden die leichten organischen Stoffe entsorgt, in der zweiten Plastik und in der dritten werden harte Stoffe entsorgt. In jeder Tonne soll also eine bestimmte Sorte von Müll entsorgt werden. Jede Tonne muss eine bestimmte Farbe haben (wie es der Fall in Deutschland ist). Die verschiedenen Mülltonnen werden in den Häusern kostenlos aufgestellt. Dies kann die Menschen motivieren, die Abfälle zu sortieren. Dann wird jeder Müll an die zuständige Anlage geliefert, damit sie die Abfälle wiederaufbereitet. Aus organischen Stoffen werden Dünger hergestellt. Aus Glas und Plastik werden verschiedene Produkte hergestellt. Dieses Verfahren wird in allen europäischen Ländern durchgeführt.

Frau Dr. Abeer Gamal, eine Investorin im Bereich der Wiederverwertung der Abfälle, meinte in diesem Zusammenhang: wer glaubt, dass man die Abfälle am besten in den Bereich der Schweineverfütterung investieren sollte, irrt sich und hat keine Ahnung von den Investition in diesen Bereich. Dass die Müllsammler sich gegen das massive Schlachten der Schweine in Ägypten gewehrt haben, ist kein Beweis für die Bedeutung der Investition in den Bereich der Schweineverfütterung. Es geht bei diesen Protesten nur um eine Propaganda, mit der sich die Müllsammler das Ziel setzen, die Situation zu ihrem Vorteil auszunutzen. Diese Aussage bestätigen viele Tatsachen: Nach der Mülltrennung werden die Schweine nur mit einem sehr kleinen Rest von Müll und Abfällen gefüttert. Bei der Müllsammlung gibt es verschiedene Schritte: man sammelt anfangs den Müll aus den Häusern, dann lagert man diesen Müll in großen Lagern, dann beginnt man ihn zu trennen. Danach muss man die Metallstoffe mit der Soda reinigen, dann lagert man diese Stoffe in Containern. Als letzten Schritt werden die Stoffe nach China exportiert. China kauft diese Stoffe gerne und bereitet sie wieder auf. Von diesen von uns exportierten Stoffen produziert China Kinderspielzeug und viele billige und preiswerte Produkte, die den Markt der arabischen Welt und der so genannten dritten Welt derzeit überschwemmen.

Ali Radwan, ein Schrotthändler in Kairo, meint: unsere Arbeit basiert grundsätzlich auf den soliden und den unsoliden Stoffen. Die soliden Stoffe und Materialien werden oft ins Ausland exportiert. Die unsoliden Materialien – wie z.B. die organischen Stoffe – werden den Düngefabriken geliefert. Diese Fabriken produzieren künstlichen Dünger, den man dem Boden zur Erhöhung seiner Fruchtbarkeit zuführt. Radwan fügt hinzu: in Ägypten können wir von Müll und Abfällen leider nicht so profitieren wie in den meisten (entwickelten) Ländern. Er meint in diesem Zusammenhang: damit man von Müll und Abfällen am besten profitieren kann, muss man die Abfälle ohne Mülltrennung bekommen, dann beginnt man sie zu trennen, zu sortieren und dann jede Art von Müll einzeln zu exportieren bzw. wieder zu verwerten. Radwan erklärt noch, dass es der Regierung leider nicht gelungen ist, in den Bereich der Wiederverwertung der Abfälle zu investieren. Der Grund dafür besteht darin, dass die von der Regierung gegründeten und verwalteten Fabriken, die die Abfälle wiederverwerten sollten, die Abfälle nach der so genannten Mülltrennung bekommen. Nach der Sortierung des Mülls werden Papiere, Kartons und Feststoffe ausgeschlossen und die Fabrik bekommt nur die organischen Stoffe, aus denen sie Dünger herstellt. Da die Fabrik in diesem Fall von den anderen Materialien (wie zum Beispiel Glas, Plastik usw.) nicht profitiert, reichen die organischen Stoffe für die Investition nicht aus. Der Preis der hergestellten Dünger deckt kaum die Kosten der Herstellung.

Radwan schlägt vor: damit man von dem Müll gut profitieren kann, muss man eine große Fabrik zur Wiederverwertung von Abfällen gründen. Diese Fabrik muss zumindest zwanzigtausend Meter groß sein, um die jährlichen Mengen von Abfällen, die ungefähr 16,5 Millionen Tonnen betragen, wieder zu verwenden und zu verwerten. In dieser großen Fabrik können alle Abfälle getrennt, sortiert und wiederaufbereitet werden. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass wir die Erfahrung anderer ausländischen Firmen und

Gesellschaften, die sich mit diesem Verfahren beschäftigen, nicht brauchen, denn wir verfügen schon über eine gute Erfahrung im Bereich der Wiederverwertung von Abfällen. Diese Abfälle können somit ein wertvolles Vermögen für uns werden.

Was das Problem der Finanzierung angeht, so meint Radwan, dass die Gründung dieser Fabrik viele Gelder braucht. Die Kosten werden sehr teuer, da man Geräte braucht und ein geeignetes Grundstück finden muss, um die Fabrik zu bauen. Er meint außerdem, dass dieses Problem lösbar ist; der Staat kann den Boden zur Verfügung stellen, und zwar in der Wüste. Was das Problem der Geräteanschaffung betrifft, so kann man sie von den internationalen Finanzhilfen kaufen. Man muss auch betonen, dass es in Ägypten eine große Anzahl von Arbeitern gibt. Diese Arbeiter sind bereit, in diesen Fabriken Tag und Nacht zu arbeiten, wenn man ihnen einen passenden Lohn bezahlt. Mit einem geeigneten Grundstück und den notwendigen Geräten und Arbeitskräften verfügt man über alle erforderlichen Voraussetzungen für die industrielle Wiederverwertung von Abfällen.

Radwan spricht in diesem Zusammenhang von zwei Problemen und meint, würde man diese beiden Probleme lösen, so kann man von den Abfällen am bestmöglich profitieren; diese beiden Probleme sind folgende: Zuerst muss man auf den Gedanken verzichten, dass jedes Projekt erst erfolgreich wird, wenn es von einem Ausländer geleitet wird. Das zweite Problem besteht in den vielen komplizierten Gesetzen und Regeln. Ein Investor kann und will nicht gerne in diesen Bereich investieren, wenn es viele bürokratische Probleme gibt. Die Regierung muss ihrerseits die Investition in diesen Bereich möglichst erleichtern und die Regeln vereinfachen. Zu diesen staatlichen Erleichterungen gehören vor allem folgende Schritte: der Staat stellt den Investoren Grundstücke zur Verfügung. Genehmigungen zur Gründung von Fabriken

müssen außerdem leicht zu bekommen sein. Der Staat muss immer folgende Aussage im Auge behalten: Müll ist ein vergrabener Schatz, den man noch nicht hervorgeholt hat.

Ein vergrabener Schatz:

Der Berater: Adly Hussein, Gouverneur von Al Qaliubiyya, meint: Es trägt immer zur Umweltverschmutzung bei, wenn Abfälle und Müll als Futter für Schweine benutzt werden. Die massive Vernichtung der Schweine hatte zum Ziel, die Bürger vor vielen Krankheiten zu schützen, vor allem nachdem die Weltgesundheitsorganisation (WHO) festgestellt hat, dass die Schweine eine Seuche (also die sog. Schweinegrippe) verursachen können. Außerdem lässt uns die Seuche der Schweinegrippe die Bedeutung der Abfälle und des Mülls feststellen. Nun wissen die meisten Wirtschaftsexperten, dass diese Abfälle ein großes nationales Vermögen darstellen können, wenn man sie gut nutzt, anstelle sie nach China zu exportieren. Denn China importiert diese Abfälle gegen sehr wenig Geld, recycelt sie und produziert so viele neue Produkte. Diese Produkte werden dann wieder für viel Geld nach Ägypten importiert.

Der Gouverneur fügt hinzu: In Ägypten verfügen wir über große Möglichkeiten und können von den Abfällen gut profitieren. Aus diesem Grund haben wir einen Vertrag mit einer großen Fabrik für Wiederverwertung von Müll und Abfällen geschlossen. Diese Fabrik soll alle Abfälle in der Stadt Al Qaliubiyya wiederverwerten. Hussein fügt hinzu, dass es noch andere Gebiete gibt, in denen neue Fabriken gegründet werden. Dabei werden uns die Fabriken für militärische Produktion zur Seite stehen. Der Grund für die Gründung neuer Fabriken besteht darin, dass sich selbst der Ministerpräsident mit der Frage der Wiederverwertung von Müll und Abfällen beschäftigt.

Seinerseits hat Dr. Nader Riad, Chef der Kommission für Forschung, Entwicklung und Technologietransfer beim ägyptischen Industrieverband ausdrücklich betont, dass die Wiederverwertung von Abfällen eines der eindrucklichste Merkmale der entwickelten Länder ist. Mit der Wiederverwertung von Abfällen kann man feststellen, dass die Bürger dieser Länder ihre Umwelt schützen wollen, damit sie gesund leben können. Mit dem Schutz der Umwelt wird das Leben des Menschen auch geschützt. Man folgt einem bestimmten System bei der Mülltrennung; jeder Bürger verfügt in diesen Ländern (in Deutschland ist das sehr gut zu beobachten) über vier Müllsäcke. Jeder Müllsack hat eine andere Farbe. Nachdem jeder Abfall sortiert wurde, werden die großen Mengen von Abfällen in ausgereiften automatisierten technischen Sortieranlagen nochmals getrennt. Die vier Müllsäcke sind folgende: ein Müllsack für die Abfälle der Lebensmittel (Obst, Gemüse usw.); ein zweiter Müllsack für Glas verschiedener Art; ein dritter für Papiere und Karton aller Art; ein vierter für gefährliche Gegenstände, z.B. Batterien, Spray, Lampen, chemische Stoffe usw.

Ein zusätzlicher wesentlicher Vorteil dieser Abfalltrennung besteht darin, dass man diese Abfälle in ihrer sortierten Form teurer verkaufen kann. Das erleichtert den Fabriken die Wiederverwertung der Stoffe.

Wichtige Fragen:

Dr. Nader Riad stellt einige Fragen die Art der wieder zu verwertenden Abfälle und die wirtschaftlichen Bedeutung dieser Wiederverwertung von Abfällen betreffend. In diesem Zusammenhang stellt Riad außerdem die Frage, ob es sinnvoll ist, die Fabriken, die die Abfälle wiederverwerten sollen, staatlich zu kontrollieren.

Auf diese Fragen gibt Nader Riad folgende Antworten:

Bei der Wiederverwertung von Abfällen muss man feststellen, dass die Abfälle wieder verwertbar sind. Man kann bestätigen, dass alle organischen Abfälle wiederzuverwerten sind. Von organischen Abfällen kann man Dünger produzieren. Die anderen Abfälle – wie Glas – kann man wiederverwerten um neues Glas zu produzieren. Von Aluminium-Abfällen kann man Aluminium produzieren. Eisen kann man auch zu Eisen wiederverwerten. Von den Abfällen der Papier und Kartons kann man Papier und Kartons herstellen. Bei der Wiederverwertung von Papier und Kartons kann man den Prozess nur ein oder zweimal durchführen d.h. sie werden nur ein bzw. zwei Mal reproduziert. Abfälle von Keramik, Baustoffen und Beton kann man wiederverwerten und sie als Supplement-Stoffe für die Produktion von Beton, Kacheln und Betonsteinen benutzen. Mit diesen aus Abfällen produzierten Betonsteinen können Straßen, Eingänge und ähnliches asphaltiert werden. Es muss betont werden, dass die Abfälle gut und sauber getrennt und sortiert werden müssen, damit man sie für einen guten Preis verkaufen kann.

Nader ist der Meinung, dass die Gesellschaften, die sich mit der Sammlung und dem Transport von Abfällen beschäftigen, Müllsäcke in verschiedenen Farben verteilen müssen, damit eine Mülltrennung leichter wird. Je nach der Farbe des Müllsackes werden unterschiedliche Abfälle darin gesammelt. Der vernünftige Umgang mit dem Müll und der Mülltrennung wäre von großer wirtschaftlicher Bedeutung. Die wirtschaftliche Bedeutung dieses Prozesses kann man anhand von einem Beispiel verdeutlichen: in Kairo werden TÄGLICH etwa zehntausend Tonnen Plastiktüten als Abfall weggeworfen. Davon bekommt man die in Kairo bekannten und sehr verbreiteten "schwarzen" Tüten.

Was die staatliche Kontrolle der Fabriken betrifft, so brauchen die "anerkannten" Fabriken keine Kontrolle, denn ihre Tendenz ist uns allen bekannt. Sie tragen zur Beseitigung von Müll bei und haben eine wirtschaftliche Bedeutung. Man muss aber die illegalen Fabriken immer wieder kontrollieren, denn sie benutzen die gebrauchten Verpackungen oder Behälter erneut, nachdem sie diese mit chemischen Mitteln gereinigt haben und füllen sie dann mit gefälschten Produkten (vor allem Parfüms). Diese illegalen Fabriken können sehr gefährlich sein. Vor allem füllen diese Fabriken die chemisch gereinigten Behälter mit flüssigen Haarwaschmitteln (Shampoo), Parfüm, Pestiziden, Löschflüssigkeiten und Batterien.

120 000 Arbeitsstellen gehen verloren:

Eine von dem Institut für Boden-, Wasser- und Umweltforschungen veröffentlichte Studie stellte fest, dass der Müll Kairos einer der besten Mülls der Welt ist. D.h. der Müll in Kairo ist sehr reich an verschiedensten Stoffen, aus denen man die unterschiedlichsten Produkte herstellen kann. Nach Schätzungen kann der Wert von einer Tonne Müll sechstausend ägyptisches Pfund (LE) betragen. Der Grund dafür besteht darin, dass dieser Müll viele Stoffe enthält, die für viele Industrien nützlich sein können. Allein in Kairo werden täglich etwa 15 Tonnen Müll erzeugt. Eine einzige Tonne kann mindestens acht Arbeitsplätze schaffen. D.h. der Müll Kairos kann alleine 120 000 Arbeitsplätze schaffen. Diese Arbeitsplätze betreffen den Bereich der Sammlung, Trennung und Lagerung von Müll.

Die Studie stellt außerdem fest: Der Müll in Kairo ist reich an organischen Materialien, Plastik, Kupfer, Papier, Glas, Aluminium, Textil und Zinn. Dennoch werden diese sehr wichtigen Materialien nicht gut genutzt. In den entwickelten

Ländern profitiert man von diesem Müll sehr, sodass man ihn als "kulturelle Mine" bezeichnet. Klare Beispiele kann man vor allem im Vatikan und in Luxemburg bemerken. In diesen beiden Ländern werden Tüten in verschiedenen Farben verteilt. In jeder Tüte wird eine bestimmte Müllsorte gesammelt. Dies hilft den Bürgern dabei, den Müll leichter zu trennen und zu sortieren, was zu einer vereinfachten Wiederverwertung dieses Mülls beitragen kann.

Die Studie bestätigt außerdem, dass der ägyptische Müll und die verschiedenen Abfälle gut genutzt werden sollten. Alle erforderlichen Voraussetzungen für eine erfolgreiche Wiederverwertung der Abfälle und des Mülls in Ägypten sind bereits vorhanden. Die Studie weist auf eine schmerzliche Tatsache hin: in Ägypten wird der Müll noch als eine Belastung betrachtet und verursacht viele Umweltprobleme, sodass das Land zur Beseitigung dieser Umweltprobleme über 24 Millionen Pfund jährlich ausgeben müsste. Anstatt dass der Müll ein Vorteil ist, ist er noch eine Belastung für die ägyptische Wirtschaft.

Eigene Versuche und Erfahrungen von Jugendlichen

Sharaf Emam ist ein junger Mann. Er stammt aus einer einfachen Familie. Sein Vater arbeitet als Beamter bei der ägyptischen Eisenbahn. Er absolvierte sein Studium an der Fakultät für Naturwissenschaften der Al-Azhar Universität, Abteilung für Mikrobiologie. Sharaf arbeitete anfangs als Forscher bei der Behörde für Serum und Impfstoffe des ägyptischen Gesundheitsministeriums. Danach arbeitete er bei der Gesellschaft für Naturwissenschaften, die der Al-Ahram-Institution angehört. Seine Arbeit in dieser Institution entsprach seinen Hoffnungen nicht. Er entschied, seine Kündigung einzureichen. Emam fand in der Wiederverwertung von Müll und Abfällen sein Lebensziel und hat sich dafür entschieden, in diesen Bereich tätig zu sein. Alle seine Wünsche und

Hoffnungen waren mit dem Plan der Wiederverwertung von Abfällen verbunden. Er gründete eine Gesellschaft für Müllsammlung. Der Beginn seines Projekts ging von seinem Dorf (Al Baragiel bei Giza) aus. In seinem Projekt hat er die ihm zur Verfügung stehenden modernen Mittel angewendet. Dann gründete er eine "Gesellschaft der Jugendlichen für Entwicklung und Umweltschutz". Mit der Gründung dieser Gesellschaft konnte er einen Kredit in Höhe von 100000 Pfund vom Ministerium für soziale Solidarität erhalten. Mit diesem Kredit konnte er sein Projekt finanzieren.

Der erste Schritt seines Projektes bestand in der Anschaffung eines Wagens und der Anstellung von drei Arbeitern. Die Löhne und die Kleidung der Arbeiter musste er selbst finanzieren. Für sein geplantes Projekt wurden ihm die erforderlichen Geräte und Instrumente zur Verfügung gestellt (Er konnte sie von dem Kredit kaufen.) Dann begann die praktische Umsetzung des Projektes. Anfangs mussten sie bei den verschiedenen Häusern vorbeigehen und den Müll selbst sammeln, Nachdem Emam festgestellt hatte, dass keine nationale bzw. internationale Gesellschaft mit der Regierung einen Vertrag über die Rechte am Müllsammeln abgeschlossen hatte, mietete er ein Lager, in dem er den gesammelten Müll und die Abfälle lagern konnte. In diesem Lager wurde ein weiterer Arbeitsschritt umgesetzt: der Prozess der Mülltrennung und Sortierung. Emam stellte fest, dass der Müll und die industriellen Abfälle „ein wertvoller Schatz“ waren. Dank seiner Erfahrung und nachdem er die organischen von den nicht organischen Materialien getrennt hatte, bat er einen Professor an dem nationalen Forschungszentrum um Hilfe. Dann begannen beide, damit die organischen Materialien chemisch zu behandeln. So konnten sie Dünger produzieren. Dieser vom Müll produzierte Dünger konnte nun den aus dem Ausland exportierten Dünger ersetzen. Nach weiteren Arbeitsschritten stellte Emam auch Methan her. Für die Herstellung des Methans benutzte er das Biogas. Es muss dabei darauf hingewiesen werden, dass das

Biogas umweltfreundlich ist. Es gilt außerdem als eine wichtige alternative Energiequelle. Durch Biogas kann man Bioenergie und Strom erzeugen. Die wissenschaftliche Leistung von Emam war der eigentliche Grund dafür, dass er vom Umweltministerium ausgezeichnet wurde. Dadurch konnte er sein Projekt vergrößern. Viele Jugendliche arbeiten nun mit ihm. Das monatliche Gehalt jedes einzelnen beträgt 400- 700 Pfund.

Die nicht organischen Materialien und Stoffe lagerte er, dann verkaufte er sie den Schrotthändlern. Seine Hoffnungen und Bestrebungen wurden noch größer, sodass er mit der „Gesellschaft für Wohltätigkeiten der Moschee Al-Seddiek“ zusammenarbeitete. Mit dieser Gesellschaft gründete er ein anderes Projekt. Das Motto des neuen Projektes lautete: „Spende mit deinem Müll und deinen Abfällen“. Das durch das neue Projekte verdiente Geld sollte unter den Armen und bedürftigen Leuten verteilt werden. Mit seinen Projekten bestätigte er die Tatsache: „der Müll ist ein wertvoller Schatz, den man noch nicht gehoben hat“.

Die Karte der Müll- und Abfallzonen in Kairo²:

In Kairo befinden sich sechs große Zonen, in denen man Müll und Abfälle lagert: Al Baragiel und Al Muatamidiyya bei Giza; Ezbet El Nakhl in Al-Qaliubiyya; Al Salam City, Ein Schams und Al Schrouk sowie auch Turra in Helwan; 15. Mai-Stadt und Batn Al Bakar-Gebiete.

In diesen Zonen arbeiten ungefähr 500 000 Personen. Sie werden von vier Zivilgesellschaften geleitet. Die Leitung dieser Gesellschaften besteht aus bekannten Geschäftsleuten. Dazu gehört beispielsweise Frau Siadah Grees, Leiterin des Vorstands der Gesellschaft für Umweltschutz, Al-Zabbalien-Gegend, Menschiat Nasser, Kairo. Andere bekannte Leiterinnen der

Gesellschaften, die sich mit der Wiederverwertung von Müll und Abfällen beschäftigen, sind Frau Yousriyya Lauza und Frau Layla Alexander.

Wie wird der Müll wiederverwertet?

Nach seiner Sammlung wird der Müll in zwei Arten sortiert:

Die erste: die festen Stoffe. Sie bilden 40% des Mülls. Feste Stoffe bestehen oft aus Knochen, Papier, Plastik, Zinn usw. Man schätzt, dass es etwa 17 Arten von festen Stoffen und Materialien gibt. In Menschiat Nasser gibt es 45 Lager für Papier, 65 Fabriken für die Produktion und Herstellung von Plastik, 6 Aluminiumgießereien, 3 Fabriken für Lastkähne und 15 andere Fabriken für Plastik-Zermahlen.

Der andere Teil des Mülls besteht aus organischen Materialien, wie z.B. den Resten von Lebensmitteln. Die Reste der Lebensmittel bilden 60% des Mülls in Ägypten. Früher hatte man sie als Futter für die Schweine benutzt. Nach der Vernichtung der Schweine und dank der wissenschaftlichen Entwicklungen kann aus diesen organischen Stoffen Dünger produzieren.

Isaak Khalil, Leiter der Gesellschaft für Müllsammler in Menschiat Nasser, meint, dass die Wiederverwertung von Müll und Abfällen ein sehr wichtiger Prozess sei, in den man zurzeit etwa 5 Milliarden Pfund investiere.