

Renewable Energya life-vest for Planet Earth

Today, our world is witnessing a great industrial development renaissance that has escalated the rate of demand on the use of energy. It depends on heat energy generated through petroleum, natural gas, and coal, which might be an indicator, those world power countries would lose grip over.

The world today is on the threshold of an era of feverish competition over the control of unique petroleum-rich zones. Therefore, the world today is getting to tax the processes of energy generating which cause thermal emission and the money would directly go to international funding.

All countries, without exception, are going to follow this trend, which individuals and establishments, which raises the price of thermal emission energy resources for internal combustion engines such as diesel and gas engines. This jump in thermal emission energy prices will extend to cars, ships, planes, and traditional stations generating electricity.

The studied effects would include an increase on the demand for using converted energy depending on what has been, lately, termed clean and renewable energy.

This kind of energy describes attempts to convert and utilize energy generated through wind, water streams, dams or water energy converted to electricity like the case for sea-waves and oceans as much as for solar energy.

The following is an attempt to summarize international strategies in the field of energy:

- 1- There is a continuous decrease in fossil fuel sources. This creates a threat that would put both developed and developing countries in danger.
- 2- The price of petroleum continues to rise which has already hit 70 dollars. Working on alternative energy sources is a pressing need.
- 3- The environment has become under growing danger caused by thermal emission. Scientists observed that in just 18 months, roughly five kilometers of the North Pole snow coast has melted away. Obviously, an environmental catastrophe threatens the world. This is owed directly to the increase of the earths' temperature, the rise in water levels, floods taking part in so many places in the world, as well as the constant eating away at world coasts and rivers.

It is so obvious that using solar energy (on both levels: light and heat) depends on an array of numerous techniques that range from home uses, touristic buildings and resorts, and suburbs to stations generating electricity.

The current boom witnessed by the whole world in relation to alternative energy resources technology, especially solar energy derivatives such as the photovoltaic, owes to the growing demand on non-fossil based energy resources.

These are already decreasing, yet, simultaneously increases environmental pollution such as thermal emission which leads to the green house effect, to name an example.

Despite the fact that the last decade has witnessed an unprecedented expansion in solar energy uses in countries like Germany, Japan, and the United States; the rapid advance in solar energy uses still does not meet expectations.

According to data released by the European Photovoltaic Industry Association, in relation to solar energy reflects that solar energy establishments have increasingly developed across years. In the year 2005, its development hit 1460 megawatts. Germany has achieved unique rapid development in this field, claiming first position among all countries of the world by hitting 34% increase by 2005, which led to its claim over 57% (837 megawatts per hour) of the international photovoltaic energy market. Japan comes next on list claiming 20% of the international market with a rate of 292 megawatt per hour followed by the US claiming 7%.

The rest of the world has 10% of the world market and European countries have 6% of the world market total production.

What should not be overlooked in this respect is that solar energy in Egypt is exceptionally huge when compared to most European countries. However, the current benefits of this energy are minute and can hardly match its abundance. Moreover, if Egypt succeeds in exploiting clean and renewable energy resources and economically invest it in generating electricity, fossil energy resources will relatively extend their stay.

Egypt has every reason to optimistically set out to begin solar energy technologies and achieve a unique world position in the field. It can draw on its privileges of a distinct geographical position, in addition to its exquisite clear sky most days of the year. As well as the availability of the two main factors needed for producing pure silicon in Egypt: the wide abundance of

high quality quartz that has little impurities and the surplus of electricity potential at reasonable costs.

Egypt can contribute to the international race over energy, which is essential for launching into future international production. An added asset will be the ability to attract foreign investments and attain advanced technologies in this field.

This comes in a framework of technical and economic cooperation on a wide scale between Egypt and a number of developed countries in this field, one of which is Germany. Accordingly, it has become an undeniable fact that Egypt is in need of a national strategy in the energy field of energy. This would immediately allow Egypt to join the group of countries applying solar energy uses within their country borders.

Desired bases and factors can be found in the following:

- 1- Benefiting from international subsidies in this field. This includes subventions and bilateral loans with easy terms from advanced countries in this field such as Germany, the United States, and Japan.
- 2- Encouraging investors to enter this field by offering fund facilities from the country and banks, as well as tax and duty exemptions. With this, we can draw on similar systems, such as those applied in some countries such as Germany, in order to fund the production of energy either for consumers or to add to the united national network.

This also includes starting such projects either directly or through BOT or BOOT, which allows for a consumer rate for using the network and another rate for supplying generated electricity by the consumer back into the network. This

contributing energy makes at least 3% of energy needed over the next ten years.

- 3- Activating and financially supporting local manufacturing of the tools and equipment of light and thermal solar energy that decreases its capital cost.
- 4- Focusing, during the preliminary stages, on certain technologies such as the photovoltaic cells that make great developing technologies.
- 5- Encouraging the exploitation of thermal solar energy resources in the fields of heating, domestic applications in houses and public establishments, and dehydrating agricultural crops. Also making solar heaters affordable for the public on easy terms or through renting, starting off with around 10,000 house roofs. This includes spreading the culture of solar heaters use and the appliances of solar energy used in heating and the industrialization of new cities and compounds. Solar energy systems can also be used in tourist and medical resorts, as well as in social and sports clubs. Accordingly, Egyptian citizen will be able to join the energy market as a producer of the light electric energy and supply this energy to the national spreading network. This idea was successfully applied in Germany where it defined and organized the relations between the citizen as a producer and consumer of energy, on one side, and spreading the electricity network on the other.
- 6- Establishing a national industry for the production of economic solar energy utilities and systems should coincide with international constituents, coupled with the gradual use of primary and locally manufactured materials which observe quality guarantees and meet international specifications. In addition to this, the private sector should be encouraged to contribute to this field.

- 7- Starting out with the pure silicon industry that would enhance the relationships of mutual cooperation and benefits between Egypt and a number of developed countries in the field of solar energy technologies. These relationships attractive opportunities for private sectors in Egypt, Arab countries, and for foreign countries as well.
- 8- Implementing intensive research and development programs in both the institution of new and renewable energies at universities, establishments and research centers. The objective is to modernize and develop appropriate technologies, well as decrease the cost of the expansion in depending on solar energy for providing for both heat and light.

Die erneuerbare Energie... Ein Rettungsring für die Welt

Von Dr.Ing. Nader Riad

Die Welt erlebt einen industriellen Quantensprung. Die Menschen haben eine Steigerung des Energiebedarfs, besonders des Bedarfs an Wärmeenergie, die durch Erdgas, Petroleum und Kohle erzeugt wird, herbeigeführt. Das bedeutet, dass die entwickelten Länder die Kontrolle über diese Energiestoffe und ihre Preise verlieren werden. Außerdem erlebt die Welt den Anfang einer Kriegsphase, in der die Länder um die ölreichen Zonen kämpfen werden.

Außerdem orientieren sich die Länder der Welt daran, die Industrien, die die umweltgefährdenden Emissionen erzeugen, mit neuen Steuern zu belegen. Diese Steuergelder werden einem internationalen Fond zur Verfügung gestellt. Eine solche Politik der Regierungen der Staaten in der Welt wird natürlich einen Einfluss auf die Institutionen und Unternehmer ausüben. Außerdem werden sich die Preise der Energiestoffe erhöhen, die in den Verbrennungsmaschinen, wie den Diesel- und Benzinmotoren, Treibhausgase erzeugen. Dieses Phänomen wird ohne Zweifel die Autos, Schiffe, Fahrzeuge und vor allem die ordentlichen Kraftwerke betreffen. Das hat zur Folge, dass die ganze Welt sich an den so genannten grünen und erneuerbaren Energien orientieren wird. Mit erneuerbarer Energie ist die Energie gemeint, die durch die Anwendung der mechanischen Energie des Wassers oder der Winde erzeugt wird. Diese erneuerbare Energie kann durch Staudämme oder durch die Anwendung des Fließens von Wasser in die Seen oder Ozeanen erzeugt werden. Die Sonnenenergie zählt auch zu den erneuerbaren Energien.

Die wichtigsten Punkte im Bereich der Energie sind:

1. Die ständige Verringerung der Energiestoffe, die sich unter dem Boden befinden, was nicht nur die Entwicklungsländer sondern auch die entwickelten Länder gefährdet.
2. Die drastische Erhöhung des Ölpreises. Ein Fass Öl kostet heute mehr als 70 US-Dollar. Das ist eine Warnung. Daraufhin sollten Alternativen gefunden werden.
3. Die Gefahr der Treibhausgase für die Natur nimmt rasch zu. Die Wissenschaftler haben Schmelzung von 15 Kilometern von Eisbergen am Nordpol in den letzten 18 Monaten beobachtet, was eine Katastrophe verursachen wird. Die Temperatur des Globus und der Wasserspiegel werden steigen. Überschwemmungen werden vermehrt auftreten. Dieses Phänomen wird auch zur Erosion der Küsten und Deltas führen. Es ist kein Geheimnis, dass die Anwendung der Sonnenenergie, nämlich die Wärme und das Licht, auf viele Technik angewiesen ist. Jede Technik betrifft ein Feld, wie den Gebrauch der Sonnenenergie in den Häusern, den touristischen Anlagen und abgelegenen Vierteln und den Bau der Kraftwerke. Der Quantensprung, den die Welt im Bereich der Erzeugung der alternativen Energien besonders mittels der Solarzellen erlebt hat, ist auf die immer größer werdende Nachfrage nach den Brennstoffen zurückzuführen. Diese Brennstoffe werden immer knapper. Gleichzeitig steigen die aus diesen Brennstoffen entstandenen Umweltverschmutzungen, wie die Treibhausgase.

Obwohl die Sonnenenergie in den letzten Jahrzehnten häufig in Ländern, wie den USA, Deutschland und Japan, angewendet wurde, ist die Entwicklung bei der Anwendung der Sonnenenergie nicht ausreichend.

Es ist auch zu bemerken, dass die Anwendung der Sonnenenergie Nach Angaben des Europäischen Photovoltaikindustrieverbands (EPIA) Jahr für Jahr steigt, so dass die Photovoltaikanlagen einen neuen Rekord im Jahr 2005 mit 1460 Megawatt aufgestellt haben. Außerdem erzielte Deutschland den ersten Rang unter allen Ländern in diesem Bereich. Deutschlands PV-Markt erzielte im Jahre 2005 ein jährliches Wachstum von 34%. Es besitzt daraufhin 75% des internationalen PV-Markts (837 Megawatt). Auf der anderen Seite erzielte Japan den zweiten Rang auf dem internationalen PV-Markt unter allen Ländern der Welt. Japan besitzt 30% des internationalen PV-Markts(292 Megawatt). Hingegen ist die USA auf Rang drei und besitzt 7% des internationalen PV-Markts. Die restlichen Länder der Welt besitzen nur 10% des internationalen PV-Markts, die restlichen europäischen Länder 6%.

Es ist auch bemerkenswert, dass die in Ägypten verfügbare Sonnenenergie viel größer ist als die verfügbare Sonnenenergie in den anderen europäischen Ländern. Die in Ägypten genutzte Sonnenenergie ist trotzdem sehr gering. Außerdem wird die ägyptische Regierung das Volumen der Brennstoffe behalten, wenn sie die grünen und erneuerbaren Energien anwendet und wirtschaftlichen Nutzen aus ihnen zieht.

Was uns auch Hoffnung macht ist, dass die ägyptische Regierung zu der Einführung der Sonnenenergietechnologie fähig ist, und dass Ägypten eine wichtige Position auf diesem Gebiet einnehmen kann, da es die ideale geografische Lage und das warme Klima in manchen Jahreszeiten besitzt. Was uns auch zuversichtlich macht ist, dass Ägypten die zwei

Voraussetzungen zur Produktion der reinen Silikone besitzt, nämlich die Verfügbarkeit eines großen Volumens von makellosen und qualitativ hochwertigen Quarzen und den Überfluss an preisgünstiger Elektrizität.

Deshalb wird Ägypten dem internationalen Wettkampf im Bereich der Technologie der erneuerbaren Energie gewachsen sein. Darüber hinaus kann die ägyptische Regierung die ausländischen Investitionen anziehen und die modernen Techniken auf diesem Gebiet anwenden. Das wird im Rahmen der wirtschaftlichen und technologischen Zusammenarbeit zwischen Ägypten und einigen in diesem Bereich entwickelten Ländern, vor allem Deutschland, möglich sein. Es ist auch nicht mehr umstritten, dass Ägypten eine neue nationale Strategie im Bereich der Energie braucht, um eines der Solarenergie anwendenden Länder zu werden. Ägypten muss einige Voraussetzungen erfüllen, um dieses Ziel zu verwirklichen. Diese Voraussetzungen sind:

1. Die ägyptische Regierung muss Nutzen ziehen aus den Finanzierungsmaßnahmen, Krediten und Anleihen von einigen entwickelten Ländern, wie Deutschland, den USA und Japan.
2. Die ägyptische Regierung muss die Investoren dazu motivieren, in den Bereich der Energieversorgung durch Solarenergie zu investieren, indem sie den Investoren Finanzierungsvergünstigungen durch die Zentralbank gewährt. Sie kann auch die Investoren von Steuern und Zöllen befreien. Die ägyptische Regierung kann auch aus den Modellen der anderen Länder, wie z.B. Deutschland, Nutzen ziehen, um sich die Subvention, die in den Energiesektor fließt, zu ersparen. Die ägyptische Regierung kann diese Projekte entweder direkt oder durch ein Betreibermodell (BOOT oder BOT) errichten. Das Betreibermodell (BOOT oder BOT) stellt einen Tarif für die Produktion des Stroms durch

die Kraftwerke und einen anderen Tarif für die Verteilung des Stroms durch die Netze fest. Solche Projekte werden in den nächsten zehn Jahren 3% des Bedarfs an Strom decken.

3. Die ägyptische Regierung muss auch die ägyptischen Unternehmer dazu motivieren, die nötigen Geräte für die Produktion von Solarenergie herzustellen, was zur Folge hat, dass die Kosten solcher Ausstattungen niedriger werden.
4. In der ersten Phase muss sich die ägyptische Regierung auf eine bestimmte Technologie konzentrieren, wie z.B. die PV-Technologie. Diese Technologien entwickelten sich in der letzten Zeit sehr schnell.
5. Die ägyptische Regierung muss auch die Anwendung der Sonnenenergie fördern, besonders beim Kochen des Wassers zum Hausgebrauch und bei den öffentlichen Anlagen und der Trocknung der Feldfrüchte. Sie kann den Bürgern auch Vergünstigungen gewähren, damit sie diese Art der Energie anwenden. Als Anfang kann die Regierung 10 000 Häuser mit den Ausstattungen der Solarenergie versehen. Sie kann auch die Anwendung der Solarheizkörper und der Solarheizungssysteme in den Städten, Vierteln, Klubs und Resorts fördern. Das wird wiederum dem ägyptischen Bürger die Möglichkeit geben, selbst die Sonnenenergie zu verwenden und diese Energie in das nationale Stromnetz einzuschleusen. Dies hat die deutsche Bundesregierung erfolgreich umgesetzt, indem sie die Beziehung zwischen dem Bürger als Verbraucher und auch als Hersteller von Sonnenenergie und dem Stromnetz ermöglicht.

6. Die ägyptische Regierung kann auch Betriebe errichten, um die Ausstattungen der Solarenergie zu produzieren und Solarenergieanlagen zu errichten. Dann kann die ägyptische Regierung in der nächsten Phase allmählich diese, in den Betrieben des Staates produzierten Ausstattungen, anwenden, die aber auch die internationalen Standardspezifikationen erfüllen sollten. Wir sollten auch dem Privatsektor die Möglichkeit geben, seinen Beitrag in diesem Bereich zu leisten.
7. Die ägyptische Regierung kann auch die Produktion der reinen Silikone fördern, um die Beziehungen zwischen Ägypten und den anderen Ländern, die in dem Bereich der Sonnenenergie entwickelt sind, zu verstärken. Das wird wiederum den ägyptischen, arabischen und ausländischen Privatsektor dazu motivieren, in diesen Bereich vorzudringen und Gewinne zu erzielen.
8. Außerdem müssen die Behörde für die erneuerbare Energie, die Ämter, die Universitäten und die Forschungsinstitute die Programme der Entwicklung und Forschung fördern, um diese Technologie zu entwickeln, die Kosten der Anwendung der Solarenergie zu verringern und die Wärme und das Licht der Sonne auszunutzen.