

**Provisions for Major Factories and Establishments To Prevent
Annual Dates with Catastrophes**

ARAB FIRE CODE

- DR. NADER RIAD: SETTING PROVISIONS FOR BUILDINGS TO CONFRONT FIRES
- ENG. SAMIR ABDEL HADY: NEGLIGENCE BEHIND 49% OF FACTORY FIRES
- GEN. SAMIR HAGGAG: TOTAL CHAOS DURING PRESENCE OF OFFICIALS AT FIRE SITES
- DR. DALAL ABDEL HADY: OBSERVATION NETWORKS MONITORING ENVIRONMENT AND WARNING INHABITANTS AGAINST CATASTROPHES
- DR. SHERIF KANDEEL: SPECIALIZED CENTRES BUYING KITS FOR MILLIONS WITHOUT USER KNOWLEDGE

The threat of fire in large factories caused by rising temperatures is increasing causing annual catastrophes. There is an urgent need to implement a unified Arab fire code to avoid recurrent fires in factories and industrial establishments, stopping the destruction of equipment and unnecessary loss of money.

Dr. Sherif Kandeel, Chairman of Arab Association for Material Sciences, states that there is much research aimed at preventing or reducing fire on materials such as clothing and wood by treating them with a fire retardant chemical.

Children from advanced countries are prohibited from wearing clothes that have not been treated with a fire retardant. In other words, they cannot wear clothes made with inflammable fibers or materials.

Egypt, being a pioneer among countries of this region is adopting the same trend, after having completed many studies in this field.

According to Kandeel, there has been a great development in the mode of testing fires and their early detection. Among these is the installation of sensitive devices called fire detectors that upon sensing any heat or smoke immediately sound an alarm.

Also there are individual tests capable of estimating how hazardous materials are that require sophisticated kits. Egypt in the future could embark on manufacturing and utilizing these kits.

.The national trend at the moment, which falls within the international framework, is protection of the environment. High priority has been given to reducing hazardous substances resulting from fire due to the high amount of pollution emitted into the environment.

This is accomplished by adding materials that reduce fire hazards and changing the chemical structure of materials used in construction of industrial, commercial and civil establishments.

However, this is extremely expensive and used in strict cases only, such as materials used in manufacturing rockets, fire extinguishers, and establishments requiring high protection and insurance against fire.

This is relatively new and still requires further investigation. When designing an establishment in the US, for example, a whole building could be set on fire, simply to examine materials and find out where areas are that could serve as possible hide-outs.

Egypt's problem is lack of coordination as each authority is spending money on research, without knowing what is happening in other authorities. Strangely enough, centers specializing in this domain are buying kits for millions without having user knowledge.

This also happens in industrial companies that conduct testing outside, as they do not know where an appropriate area is inside. At present, there are attempts to coordinate between the companies and such specialized centers.

Research regarding the measurement of toxic levels of burning substances is important in developing fire that produces the least amount of damage. However, Egypt is behind in this important area.

, Dr. Dalal Abdel Hady at the Touristic Study Section at the Faculty of Tourism – Alexandria University – states that there are six elements that could help with factors involved with fire detection and early warning of a crisis. Namely, determining the weak points in any establishment that renders it vulnerable to certain types of crises and defining the criteria that establishes the presence of a crisis. Gathering information about weak points from the important data accumulated about the establishment, diagnosing the situation and verifying whether or not a crisis exists, having control of the situation and

finally planning to avoid imminent crises, reducing their impact, or taking advantage of the situation to eliminate the danger.

Abdel Hady explains that some studies conducted regarding the crises affecting industrial establishments, revealed that there is a lack of concern for alarm systems, or a wrong interpretation of these signals, resulting in huge losses.

According to Abdel Hady, there are many reasons behind the failure of such establishments with detecting crises at early stages. These include misunderstanding of warning signals, delay in emission of alarm signals, slow response to signals, weak communication systems, failure to interpret alarm signals and wrong concepts about responding to signals.

Abdel Hady asserts that there is a need for re-formulation of approaches towards the criteria of early alarm systems. This requires analyzing and evaluating the actual potentials of the establishment in detecting alarm signals, while developing potentials raising the efficacy of doing so.

Abdel Hady explains that there are many alarm systems for security control, among which is the widespread national monitoring and warning networks. These aim at monitoring the environment and warning the inhabitants of any industrial catastrophes, due to leakage of radioactive and chemical substances.

Everyone should be aware of these networks, in order to respond properly and safely when a crisis or fire strikes. Emergencies are not the time for raising awareness. An alarm system requires an immediate response with already prepared and well-practiced procedures.

In addition to networks for monitoring radioactive leakage, there are networks for measuring the level of toxic emissions by factories. When the emission of toxins is higher than the allowed quantity the network sends out signals. If this happens, factory management is notified, in order to decrease the amount of emitted toxic vapors.

In the case of fires breaking out in buildings and establishments, Dr. Nader Riad, Chairman of Bavaria Egypt, states that several factors are involved, such as rates of emitted toxic vapors, smoke, and the phenomenon of fires breaking out without a flame source.

Hence, in order to protect individuals and establishments against fire there is an urgent need to issue an Arab Fire Code.

This code needs to become applicable in organizing the provisions set for buildings from a safety perspective, and when determining the placement of fire exits for heavily populated buildings.

These provisions are also important with regards to high buildings, basements, industrial complexes, hospitals, homes and buildings with metal structures.

According to Riad, the presence of fire extinguishers is not enough if there is an absence of trained people able to use them. This poses a threat, as after three minutes if the right response has not been taken the safety period is over.

Everybody within the establishment should be out of the building within three minutes. To begin, hoses are used inside the building to control the fire. If the fire is not contained within six minutes fire-fighting starts from outside the establishment. If the situation is not under control within eight or nine minutes

external help is needed and the building is jeopardized with the possible loss of human life. The availability of inside and outside water sources and the space for incoming and outgoing cars and vehicles is of vital importance when fighting fires.

. What Causes Fire in Industry?

Eng. Samir Abdel Hady, Director of Civil Defence Department, states that negligence is behind 49.4% of fires in factories, while 50.4% is the result of accidents and the rest are arson.

Areas most affected by fire, 47.27% are close to residential areas, 26% in petroleum areas and 35.9% in other areas.

Egypt's potential, concerning fire brigades affiliated to the Ministry of Interior, amount to 20 – 25% of global rates. Cairo has the highest potential employing 273 fire engines, i.e. 16% of the total force.

The city with the least potential is Damietta, with only 22 fire engines. On the whole, there is a 25% deficiency in fire brigades throughout Egypt.

Fluorescent lamps and gas cylinders are among the most widespread causes of fire here in Egypt.

Gen. Samir Hagag, Director of Alexandria Civil Defence, states that the greater burden of extinguishing fires, especially in factories, is shouldered by the Interior, despite its limited financial resources. He emphasizes the importance of the Insurance Sector in this area, given its direct involvement.

This Sector should be present during fires as they must pay settlements if it is deemed necessary but at the moment this is not the case. Egypt lacks the

role of NGOs in this domain. An office should be set up in each company to enable them to follow up and monitor any crisis.

Furthermore, fighting fires is always chaotic, with various officials giving different instructions and orders on site. However, the fireman is the person in charge in case of fire.

It is vital to have coordination as conflicting orders hinder the operation of extinguishing a fire. We need the endeavors of scientific research in the field of fire-fighting, as currently there are no further studies regarding fires and industrial security in Egypt.

Damit die Fabriken und großen Institutionen nicht jährlich mit Brandgefahren belastet werden:

Ein arabischer Code für Brände

**Dr. Ing. Nader Riad: Wenn man ein Gebäude baut, muss es den Bau-
Standards entsprechen**

**Herr Ing. Samir Abdel Hady: 49% der Brände werden durch
Vernachlässigung verursacht**

**Herr General Samir Haggag: Widersprüchliche Meinungen führen zu mehr
Chaos**

**Frau Dr. Dalal Abdel Hady: Wirksame Warnsysteme haben positive
Auswirkungen auf die Umwelt und tragen zur
rechtzeitigen Bekämpfung der Brände bei**

Von: Azza Nusseir:

Da die Temperaturen hoch sind, vor allem im Sommer, gibt es eine hohe Brandgefahr für die großen Fabriken und industriellen Institutionen. Jährlich spricht man von zahlreichen Bränden in diesen Institutionen. Damit man diese Fabriken und Institutionen vor den Bränden schützen und nicht so viele menschliche und finanzielle Verluste zu beklagen hat, muss es einen

einheitlichen arabischen Code für Brände geben. Die Bedeutung dieses Codes ist nach der Meinung vieler Experten ausdrücklich nachgewiesen.

Herr Dr. Sherif Qandil, Leiter der arabischen Gesellschaft für Chemikalien, meint: Gegenwärtig gibt es zahlreiche wissenschaftliche Studien und Untersuchungen, deren Ziel darin besteht, die Gegenstände vor Bränden zu schützen. Aus diesem Grund werden zahlreiche Stoffe (Kleidung, Holz usw.) mit chemischen Mitteln versehen, damit sie nicht benachteiligt werden, wenn ein Brand ausbricht. In den entwickelten Ländern können Kinder in den Fabriken erst arbeiten, wenn sie feuerfeste Kleidung tragen. Das bedeutet, dass diese Kinder keine Kleidung tragen dürfen, die aus Baumwolle, Fasern usw. hergestellt sind. Leicht entflammbare Materialien zu tragen ist also in den Fabriken nicht erlaubt.

Was Ägypten betrifft, so tendiert es zurzeit zu diesem System. Man kann nicht behaupten, dass alle in den Fabriken tätigen Leute feuerfeste Kleidung tragen, aber man versucht es wenigstens. Zahlreiche Studien in Ägypten beschäftigen sich mit den Mitteln zum Schutz vor Brandgefahren.

Dr. Qandil fügt hinzu: Gegenwärtig versucht man in Ägypten, die Frühwarnsysteme in den industriellen Institutionen einzuführen. So kann man behaupten, dass Ägypten sich allmählich auf diesem Bereich entwickelt. Empfindliche elektronische Geräte spielen dabei eine zentrale Rolle. Dank dieser Geräte kann man feststellen, ob die Temperatur sinkt oder ansteigt. Außerdem gibt es Fachleute, die die Temperatur in der Institution mit anderen Mitteln prüfen. Dabei können sie sagen, ob die in den Fabriken verwendeten Stoffe gefährlich sind oder nicht. Diese Fachleute haben aber ein Problem: Sie brauchen sehr teure Geräte. Die meisten Fabriken verfügen zurzeit noch nicht

über diese Geräte. Trotzdem kann man sagen, dass Ägypten diese Geräte zukünftig herstellen und in den industriellen Institutionen einführen kann.

Qandil fügt des Weiteren hinzu: In Ägypten tendiert man gegenwärtig zu der Herstellung umweltfreundlicher Waren. Auch international gesehen versuchen die meisten Länder, die umweltfeindlichen Waren durch den Einsatz bestimmter Materialien nicht mehr herzustellen. Aus diesem Grund werden bestimmte chemische Stoffe hinzugefügt, damit die Waren nicht leicht entflammbar sind. Vor allem Stoffe, die für den Bau der industriellen Institutionen, Betriebe und Wohnstätten benutzt werden, dürfen nicht entflammbar sein. Diese Stoffe sind aber oft teuer.

Deshalb werden sie erst für die Herstellung bestimmter Gegenstände wie Raketen, Feuerlöschgeräte und andere gefährliche Sachen benutzt. Institutionen und Fabriken, die diese Gegenstände herstellen, sind oft reich und können sich vor Gefahren schützen, auch wenn das viel kostet. Trotzdem versuchen viele Forscher und Wissenschaftler, die für den Schutz vor Brandgefahren wichtigen chemischen Mittel und Stoffe zu entwickeln, damit jeder Unternehmer bzw. Fabrikant sie preiswert kaufen kann. Trotzdem sind die Kosten dieser chemischen Stoffe noch teuer.

In den USA werden bestimmte Gebäude manchmal komplett abgebrannt, damit man feststellen kann, ob diese chemischen Stoffe wirksam sind. Für die Prüfung dieser Stoffe wird also viel Geld ausgegeben. In Ägypten gibt es aber ein großes Problem: die verschiedenen industriellen Institutionen arbeiten nicht zusammen. Einige Institutionen haben keine Erfahrung auf diesem Fachgebiet. Sie kaufen teure Maschinen und Geräte, aber sie können sie nicht richtig anwenden. Manchmal kosten diese Geräte Millionen und dennoch tragen sie zum Schutz vor Gefahren nicht bei. Andere Institutionen finanzieren

Forschungszentren im Ausland. Trotzdem arbeiten sie nicht mit den inländischen Forschungszentren zusammen und können deswegen von diesen Forschungen kaum profitieren.

In diesem Zusammenhang muss man darauf hinweisen, dass man im Ausland den Giftigkeitsgrad der entflammenden Stoffe prüfen kann, um festzustellen, inwieweit die entflammenden Stoffe giftig sind und ob sie die Gesundheit des Menschen gefährden oder nicht. In Ägypten hat man noch keine Ahnung von diesem Bereich.

Was die Mittel betrifft, mit denen man verstehen kann, wie man mit den Warnsystemen vor dem Ausbruch eines Brandes umgehen muss um sich und die Institution vor Gefahren zu schützen, meint Frau Dalal Abdel Hady, Professorin an der Abteilung für touristische Studien der Fakultät für Tourismus an der Universität Alexandria:

Es gibt sechs Faktoren, die zum Schutz vor Gefahren beitragen können. Vor allem muss man verstehen, welche Schwäche die industrielle Institution hat und welche Krise sie zukünftig haben kann. Dann muss man bestimmen, wann und nach welchen Kriterien man von einer „Krise“ sprechen kann. Dann muss man über alle Informationen verfügen, nach denen man sagen kann, ob die Institution stark oder schwach ist.

Dann muss man verstehen, ob die Krise schwer ist und ob man sie beseitigen kann. Dann muss man verstehen, wie man gut planen kann, damit die Krise nicht gefährlich wird. Zuletzt muss man damit rechnen, dass es Krisen geben kann. In diesem Fall muss man über die möglichen Mittel verfügen, mit denen man diese Krise überwinden kann.

Frau Dr. Dalal fügt außerdem hinzu: Nach zahlreichen Untersuchungen und Studien über die Krisen in den industriellen Institutionen, die wegen der falschen Anwendung der Warnsysteme verursacht wurden, stellt man fest, dass diese Krisen einen wichtigen Grund haben: entweder werden die Warnsysteme gar nicht oder falsch angewendet. Aus diesem Grund werden die industriellen Institutionen sehr benachteiligt und erleiden große Verluste.

Frau Dalal meint: Aus vielen Gründen können die industriellen Institutionen die Warnsysteme nicht richtig anwenden. Die in diesen Institutionen tätigen Menschen sind oft nicht gut ausgebildet und können somit nicht richtig verstehen, was die Warnzeichen bedeuten und ob ein Zeichen bedeutet, dass es eine zukünftige Krise geben werde. Man muss nicht erwarten oder glauben, dass man einen Brand bekämpfen kann, sobald er ausbricht. Man muss aber die Signale des Warngerätes verstehen. So kann man erwarten, wann ein Brand ausbrechen kann.

Wie eben gesagt kann man diesen Brand in der Krisenzeit kaum bekämpfen. Auch die in der Fabrik oder industriellen Institution tätigen Menschen müssen gut ausgebildet werden und verstehen, welche Aufgabe sie zu erfüllen haben, wenn ein Brand ausbricht. Des Weiteren müssen die Fabriken über ein System verfügen, mit dem sie die wegen des giftigen Rauchs verursachten Schäden und Probleme beseitigen können.

In diesem Zusammenhang ist auf die Gefahren der Radioaktivität hinzuweisen. Chemische Elemente und Strahlen, die von den Fabriken ausgesendet werden, können die menschliche Gesundheit äußerst gefährden. Deshalb muss man verstehen, wie man die radioaktive Strahlung richtig messen kann. Ein Warnsystem kann dabei helfen. Stellt man zum Beispiel fest,

dass die radioaktiven Stoffe, die aus dem giftigen Rauch verursacht werden, zu hoch sind, so muss die Fabrik diese Stoffe reduzieren.

Im Folgenden gibt Herr Dr. Nader Riad, Chef der Gesellschaft Bavaria-Ägypten für die Herstellung der Feuerlöschgeräte, einen Überblick über die Brände in den Gebäuden und Institutionen. Riad meint: Es gibt zahlreiche Gründe für Brände in den Fabriken und industriellen Institutionen. Dabei spielt der giftige Rauch eine zentrale Rolle.

Riad meint außerdem: Manchmal brechen Brände ohne Flammen aus. So muss man bei der Gründung einer industriellen Institution beachten, inwieweit das Gebäude die hohe Temperatur ertragen kann. Riad betrachtet einen einheitlichen arabischen Code für Brände als sehr wichtig. Dieser Code, der anwendbar sein muss, kann dazu beitragen, die Brände rechtzeitig zu bekämpfen. In diesem Zusammenhang ist erwähnenswert, dass man beim Bau der verschiedenen Gebäude wie Krankenhäuser, Garagen, industriellen Betrieben, Werkstätten usw. beachten muss, wie sich die Leute vor einem möglichen Brand schützen können.

Dr. Nader Riad meint auch: Es ist sehr gefährlich, wenn eine industrielle Institution zwar über die erforderlichen Feuerlöschgeräte verfügt, die Arbeiter diese Geräte aber nicht richtig benutzen können. In den ersten drei Minuten ist der Brand leicht zu bekämpfen. Sind diese drei Minuten vorbei, so kann man von einem gefährlichen Brand sprechen. Nach sechs Minuten kann man den Brand nur noch von außen bekämpfen. In der achten bzw. neunten Minute des Brandes muss es eine Unterstützung von der Feuerwehr geben. Damit die Feuerwehr wirksam bei der Bekämpfung des Brands helfen kann, muss die Institution über die erforderlichen Ein- und Ausgänge verfügen.

Man muss sich hier eine Frage stellen: Was sind die Gründe für die Brände in den industriellen Institutionen?

Herr Ing. Samir Abdel Hady, Generaldirektor der ägyptischen Feuerwehr, meint: 49,4 % der Brände werden wegen der Vernachlässigung bzw. Gleichgültigkeit verursacht. 50,4 % der Brände haben andere „zufällige“ Ursache. Nur 0,2 % der Brände werden absichtlich verursacht, d.h. jemand will einem anderen Schaden zufügen und brennt deshalb seine Fabrik ab.

Abdel Hady fügt hinzu: 47,27 % der Brände brechen in der Nähe von Wohnstätten aus, während 26 % dieser Brände in Erdöl-Gebieten ausbrechen. Der Rest der Brände, also etwa 35,9 % bricht an anderen Orten aus. Was die Feuerwehrautos in Ägypten angeht, so verfügt das Innenministerium über die größte Anzahl überhaupt.

Trotzdem ist die Anzahl der Feuerwehrautos im Vergleich zu den internationalen Zahlen noch gering. Sie betragen nur 20 bzw. 25 % der internationalen erforderlichen Anzahl. In Kairo gibt es die größte Anzahl dieser Feuerwehrautos in Ägypten. Nach den letzten Statistiken verfügt allein Kairo über 273 Feuerwehrautos, das sind 16 % aller ägyptischen Feuerwehrautos überhaupt. In der ägyptischen Stadt Dimiat (nördlich Kairo) gibt es die geringste Anzahl von Feuerwehrautos; die Stadt verfügt lediglich über 22 Feuerwehrautos. Man meint, in Ägypten mache der Mangel an Feuerwehrautos etwa 25 % aus.

Abdel Hady fügt des Weiteren hinzu: Es gibt Hauptgründe für den Ausbruch der Brände. Dazu gehören vor allem bestimmte Lampen, Gasflaschen usw.

Herr General Samir Haggag, Direktor der Zivilschutzanlage in Alexandria, meint: Vor allem die Feuerwehrautos des ägyptischen Innenministeriums bekämpfen die Brände, obwohl das Innenministerium über keinen großen Haushalt verfügt. In diesem Zusammenhang betont Herr Haggag die Rolle der Versicherungsgesellschaften. Seiner Meinung nach spielen die Versicherungsgesellschaften die größte Rolle überhaupt; eine Versicherungsgesellschaft bezahlt die Versicherungssumme. Aus diesem Grund muss sie sagen, wie viele Verluste es gibt. Haggag fordert die Gründung eines Amtes, das die verschiedenen Versicherungsgesellschaften vertreten soll.

Haggag weist außerdem auf ein großes Problem hin: Manchmal befinden sich in dem Ort, wo ein Brand ausbricht, zahlreiche zuständige Leute. Sie widersprechen sich aber; der eine will dies, der andere will das. So muss der Feuerwehrmann der Zuständige sein. Auch alle anderen Menschen müssen zusammenarbeiten, damit sie die zutreffenden Mittel zur Bekämpfung des Brands auswählen können.

Widersprüchliche Meinungen führen dazu, dass man sich verspätet und den Brand nicht rechtzeitig bekämpfen kann. Haggag weist noch auf eine Tatsache hin: In Ägypten verfügt man über keine oder nur sehr wenige wissenschaftliche Forschungen auf dem Gebiet der Brandbekämpfung, weil man die Feuerwehrwissenschaften im Postgradualstudium in den ägyptischen Hochschulen nicht studieren kann. Industrielle Sicherheit wird auch in ägyptischen Hochschulen nicht unterrichtet und kaum wissenschaftlich erforscht.