

Study Confirmed: Hazards of Gas Networks far exceed those of LPG Bottles

**Facing the hazards of natural gas and a national need to end the loss
of lives and property**

Presented by Ibtisam Saad

Decades ago, the LPG bottle was like the magic solution to hundreds of thousands of Egyptian families who relied on kerosene burners. As time went on, there was not a single home that did not have one.

The bottle itself provided unlimited benefits, yet at the same time presented a hazard. Whether during transport, at home, or in public buildings and hotels, many disasters resulted in hundreds of lives being lost because of the LPG bottle.

The causes for these tragedies are vast, but the most important was the fact that the bottle lacked safety and security measures. The extension of natural gas pipelines to homes has now become this era's LPG bottle. These pipelines are a modern for advancement and a national economic project for its role in protecting the environment from pollution and is a major source of energy.

It began in Greater Cairo and spread throughout the country. Natural gas became the lifesaver from the problems of the LPG bottle suffered by Egyptian families. There are no more lines to buy a bottle, no agony in waiting for one, and no more begging at the depots to receive one. However, the problem was not resolved. Its repercussions and hazards now surpass those of the LPG bottle due to the lack in safety measures.

The Egyptian Code must include a clause making it compulsory to provide a means of precaution against fires conjointly with extending gas to houses. This was indicated in an important study given by Dr. Zakaria Yehia Afifi Mohamed, member of The Crisis and Disasters Research Unit at the Faculty of Commerce, Ein Shams University.

Accidents requiring new resolutions

The expansion in use of natural gas carries dangers which far exceed that of the explosions of the LPG bottle, since the control methods in a bottle are no more than turning of the valve and moving the bottle to an airy place.

However, in the case of natural gas, it is not as easy due to the hazards from leaks or pipeline breaks in the connection which can be caused by earthquakes or destruction of buildings. Moreover, the control of leaks resulting from meter breaks or internal connections in homes surpass the ability of homeowners to control. Statistics released by specialized authorities indicated that 5.2% of total fire incidents throughout the country were caused by gas hazards such as explosions of pipelines, tampering with the connecting pipes to buildings, and gas leaking from homes due to negligence.

The problem is, when an accident occurs, we are quick to adopt a procedure. This is not the best way to handle these issues; we must work to prevent them from happening in the first place.

The role of insurance is very significant. Insurance companies work on prevention and application of the procedures and criteria and following specifications for the purpose of preventing disasters. There is a great need to review the safety precautions and preventive measures in order to safeguard

the use of gas. There is also a need to lessen the burden placed on local and central civil defense units. The spread in use of natural gas as a main source of energy in homes, industrial and commercial establishments, and power stations rose from 14% in 1980 to 45% in 2000.

Also, the completion of the extension of gas to one million housing units in Greater Cairo, Alexandria, Suez, Menoufia, Kalubiya and mid Delta formed a network stretching 26,000 sq. km. The Ministry of Petroleum's plan is to extend gas to 6 million housing units with an investment reaching L.E. 30 Billion during the next ten years, obliging contractors and beneficiaries to abide by safety precautions

Building Fire Protection Codes

When reviewing the Fire Protection Code for Egyptian Buildings, it addressed safeguarding the sources and usages of fuel. However, it was limited to liquid purified gas (LPG), without dealing with fire hazards, particularly since natural gas has now become a main factor in most households. If one recalls the Nasr City building fire which brought up many important issues such as: Where was the Egyptian Fire Code for the Protection of Buildings against Fires?

Consequently, the Egyptian Fire Code must include a clause making it mandatory to provide fire fighting methods, when there is an extension of gas pipelines to homes. This can be used as a means of arbitration. Moreover, the importance of other means should not be undermined, such as the behavior of persons executing or benefiting by the extension of gas, and how far they comply with the Code criteria.

The State, represented by the Ministry of Petroleum, in turn represented by Egypt Gas Company, must provide an adequate means of protection. This principle has already been adopted by advanced countries. Some countries oblige suppliers of appliances using liquid fuel or natural gas to also supply suitable firefighting equipment. It is worth noting that certain Arab countries such as Dubai, Qatar and Bahrain have achieved this by making it mandatory to have a firefighting apparatus in each home to protect it and neighbors against fires spreading from one home to another.

Homes are of great importance

It should be noted that residential buildings represent the largest number of fires. This is why it is important to raise public awareness in regards to dealing with these kind of disasters in order to minimize their negative effects and provide basic firefighting methods available to homeowners.

This topic has gone beyond discussion and has made it an imperative method for fighting against the hazards of gas networks. This is to the extent that it has become a national demand and necessity to put a stop to the loss of lives and damage to properties.

The study indicates that the Ministry of Petroleum is responsible for providing natural gas by negotiating contracts with Egyptian companies which manufacture firefighting equipment and meet the specific codes. These companies must comply with international criteria for the purpose of providing a separate production line for Egypt Gas Company. They will supply suitable fire extinguishers and oblige suppliers to conduct periodic examinations of such extinguishers, as well as maintain and test them by law. This would apply to the whole country through outlets established for this purpose, provided the validity of the apparatus is a condition for the continued use of natural gas.

The financial burden of this endeavor will be added to the cost of connecting natural gas to the different homes and establishments. Other options may be the addition of this cost to the invoice for installation or dividing it into installments to be collected with the gas bill.

We cannot forget the Sheraton Heliopolis incident a few years ago, where losses amounted to L.E. 847 Million as a result of the cost of re-building the hotel and its vacancy during the eight-year period of damage which cost L.E. 338 Million. Add to this the amount of L.E. 440 Million which would have constituted profit from market shares during those years.

According to Dr. Zakaria Affifi, the management of natural gas hazards needs to take three basic factors into consideration: Quick response, elimination of causes and taking necessary precautions for prevention in necessary. Consequently, the losses will be minimized and the building may be restored to its original condition.

Versicherung:

Eine Studie stellt fest: Die Brandgefahren des Erdgases übertreffen um ein vielfaches die Brandgefahren der Gasflaschen

Die Bekämpfung der Brandgefahren des Erdgases ist eine nationale Forderung und eine nationale Notwendigkeit, um den anhaltenden Verlusten von Menschenleben und Besitztümer ein Ende zu bereiten

- **Das ägyptische Brandschutzrecht muss vorschreiben, dass in allen Haushalten, die mit Erdgas versorgt werden, zugleich ein Mittel zum Brandschutz verfügbar sein muss.**
- **Man muss sowohl Erdgashersteller als auch Abnehmer dazu verpflichten, sich an die einschlägigen Vorsichts- und Schutzmaßnahmen zu halten.**
- **Die Bekämpfung der Gefahren von Erdgas erfordert schnelle Reaktionen und Maßnahmen zur Schadensbegrenzung.**
- **Ein Bericht von Ebresam Saad:**

Vor Jahrzehnten schienen Gasflaschen, hunderttausenden ägyptischen Familien, die auf Petroleumöfen angewiesen waren, eine zauberhafte Lösung zu bieten. Mittlerweile gibt es in jedem Haushalt eine Gasflasche. Gasflaschen hatten zwar zahlreiche Vorteile, stellten aber auch eine große Gefahr dar. Sie waren für Katastrophen verantwortlich, die Hunderte von Opfern forderten. Diese Katastrophen konnten in Lagern, auf den Straßen, beim Transport von Gasflaschen oder in Wohnungen entstehen. Auch Betriebe, Hotels und staatliche Einrichtungen blieben von den durch Gasflaschen verursachten Katastrophen nicht verschont. Mehrere Ursachen steckten hinter diesen Katastrophen, beispielsweise der Auftritt von Defiziten in der Funktionstauglichkeit von Gasflaschen selbst, die mangelhafte Einhaltung der Sicherheitsnormen und die falsche Benutzung von Gasflaschen. Die Versorgung der Wohnhäuser mit Erdgas durch Rohrleitungen galt deshalb als ein zivilisatorisches Mittel. Gleichzeitig wurde sie als ein nationales und ökonomisches Projekt angesehen, da Erdgas eine lebenswichtige Rolle beim Umweltschutz spielt und als einer der wichtigen Energierohstoffe für die Wirtschaft angesehen werden kann.

Die Umstellung der Gasversorgung auf Erdgas wurde zuerst in Großkairo und später im ganzen Land durchgeführt. Erdgas galt nun als der Rettungsanker bei vielen Problemen, unter denen die ägyptischen Familien lange gelitten hatten. Für viele bedeutete Erdgas das Ende vom langen „In der Schlange stehen“ und das Ende der leidigen Wartezeiten vor den Lagern.

Mit dem Aufbau eines Erdgasnetzes wurden allerdings nicht alle Probleme aus der Welt geschafft, denn es hat sich herausgestellt, dass in Bezug auf die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen die Probleme der Nutzung von Erdgas die der Nutzung von Gasflaschen übertreffen.

Das bewies eine wichtige Studie von Dr. Zakaria Yahya Afifi, dem Mitglied der Abteilung für Krisen- und Katastrophenstudien an der Fakultät für Kommerz an der Ain-Shams- Universität.

Unfälle, die neue Herangehensweisen verlangen

Der Ausbau der Anwendungsbereiche von Erdgas bringt Gefahren mit sich, die die Gefahren einer Explosion von Gasflaschen um ein vielfaches überschreiten. Die Probleme von Gasflaschen sind leicht zu bewältigen. Man braucht normalerweise nur eine Entnahmemarmatur fest zu drehen oder die Gasflasche in einen offenen Raum zu bringen. Es geht also hierbei um einfache Schutzmaßnahmen. Probleme in Gasnetzen, z.B. aufgrund vom Gasaustritt oder von Beschädigungen der Leitungsrohre, sind hingegen schwer zu beseitigen und führen zu akuten Gefahren, die im Fall eines Erdbebens oder des Einsturzes eines Gebäudes noch weiter eskalieren können. Denn es kann in einem begrenzten Zeitraum zur Entstehung von Bränden an verschiedenen Orten kommen, was die Einsatzmöglichkeiten der Löschkkräfte möglicherweise übertrifft. Außerdem können die einfachen Bürger den Gasaustritt in Wohnhäusern, die durch den Bruch von Zählern bzw. von Leitungsrohren entstehen, nicht aus eigener Kraft stoppen. Nach den Angaben der zuständigen Behörden zufolge gehen 5,2 % der Brände auf Probleme mit dem Gasnetz zurück, die wiederum durch die Explosion von Hauptleitungsrohren oder durch den nachlässigen Umgang mit Nebenleitungsrohren entstehen, die an den Fassaden und in den Eingängen von Wohnhäusern installiert werden. Eine weitere Ursache für Brände ist nach diesen Angaben der Gasaustritt in Wohnungen, der aufgrund menschlicher Nachlässigkeit passiert.

Das Problem hierbei ist, dass man erst Maßnahmen trifft, nachdem eine Katastrophe schon geschehen ist. Man muss jedoch versuchen, Katastrophen vorzubeugen. In diesem Zusammenhang können Versicherungsgesellschaften eine wichtige Rolle übernehmen, erstens weil ihre Tätigkeiten darauf ausgerichtet sind, vorbeugende Vorkehrungen zu treffen. Zweitens achten sie auf die Umsetzung von Normen und Standards. Um Schäden und Gefahren im Voraus zu meiden, müssen die bisher befolgten Sicherheitsmaßnahmen und Vorkehrungen an den Orten, die durch das öffentliche Gasnetz mit Erdgas versorgt werden, unbedingt überprüft werden. Das soll die zentralen und lokalen Verwaltungen für den Zivilschutz zum Teil entlasten, zumal die Umstellung der Gasversorgung auf Erdgas und die Nutzung von Erdgas in Wohnhäusern, in industriellen und kommerziellen Betrieben und in Kraftwerken als Hauptquelle für die Energie gilt und zunimmt. Den Beleg für diesen Trend liefern folgende Zahlen: Im Jahr 1980 wurden nur 14% der oben erwähnten Einrichtungen mit Erdgas versorgt. Im Jahr 2000 stieg diese Zahl auf 45%. Ungefähr eine Million Wohnungen in Großkairo, Alexandria, Suez, Al Monofeya, Al Qalubeya und in den Mittelgebieten des Deltas wurden inzwischen mit einem Gasnetz verbunden, das

26 000 Quadratkilometer lang ist. Das Ministerium für Erdöl hat einen Plan entwickelt, um in den kommenden zehn Jahren sechs Millionen Wohnungen an das öffentliche Gasnetz anzuschließen. Die Kosten des Plans belaufen sich auf 30 Milliarden Pfund.

Festlegung eines Brandschutzrechts zum Schutz von Einrichtungen

Bei der Lektüre des ägyptischen Brandschutzrechts stellt sich heraus, dass es Sicherheitsnormen und Schutzmaßnahmen enthält, die sich auf die Nutzung des flüssigen Erdöls beziehen. Zu der Nutzung von Erdgas sagt das ägyptische Brandschutzrecht nichts. Mittlerweile gilt Erdgas als eine der wichtigen Ursachen für Brände, zumal es in vielen Bereichen des Haushalts benutzt wird. Man braucht in diesem Zusammenhang nur an den Brand zu denken, der in einem Wohnhaus in Nasr Stadt in Kairo passiert ist und viele Fragen aufgeworfen hat. Vor allem wurde die Frage nach der Rolle des ägyptischen Brandschutzrechts gestellt. Dieses Recht muss Bestimmungen enthalten, die einen dazu verpflichten, Feuerlöschgeräte in Einrichtungen mit Anschluss an das Erdgasnetz zu installieren.

Diese Löschgeräte müssen sich für die Bekämpfung der Brände eignen, die durch Erdgas entstehen. Gleichzeitig muss im ägyptische Brandschutzrecht sicher gestellt werden, dass es Bestimmungen enthält, die zum einen die richtigen Praktiken festlegen, an die sich die Hersteller und Abnehmer halten müssen, und zum anderen dass die Einhaltung des Brandschutzrechts kontrolliert wird. Der Staat vertreten durch das Ministerium für Erdöl, das wiederum durch die Firma Egypt Gas vertreten wird, muss Mittel bereit stellen, um die Gefahren der Nutzung von Erdgas zu reduzieren, wie es die entwickelten Länder tun. Er kann beispielsweise Firmen, die Anlagen und Geräte liefern, die wie z.B. Heizgeräte mit flüssigem Treibstoff oder Erdgas betrieben werden, dazu verpflichten, parallel zur Lieferung ihrer Produkte geeignete Feuerlöschgeräte zu liefern. Es ist an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass es arabische Länder, wie z.B. Dubai, Qatar und Bahrain gibt,

die Ägypten auf diesem Gebiet weit voraus sind. Diese Länder haben ihre Bürger dazu verpflichtet, jeweils ein Feuerlöschgerät in ihren Wohnungen bzw. Häusern bereit zu halten, um sich selbst und ihre Nachbarn vor Bränden zu schützen, die sich von einer Wohnung auf die andere ausweiten können.

Brände in Wohnungen machen den größten Anteil an Brandunfällen aus

Da es zu bemerken ist, dass Brände größtenteils in Wohngebäuden ausbrechen, ist es einerseits sehr wichtig, die Bürger über die Mittel zur Bekämpfung solcher Art von Katastrophen aufzuklären, um die Brandschäden zu begrenzen. Andererseits müssen Feuerlöschgeräte in Wohnhäusern bereitgestellt werden, damit die Bewohner Brände in ihren Anfängen bekämpfen können.

Es steht außer Frage, dass die Beschaffung von Brandschutzanlagen zum Schutz vor allen Gefahren von Erdgas zu einer nationalen Forderung und einer dringenden Notwendigkeit geworden ist. Das Ziel ist den unaufhörlichen Verlusten an Menschenleben und Besitztümern ein Ende zu setzen.

Die Studie weist zudem auf die Notwendigkeit hin, dass das Ministerium für Erdöl, das für die Lieferung von Erdgas zuständig ist, nach eigenem Ermessen Kontakte mit ägyptischen Firmen, die Feuerlöschanlagen herstellen, aufnehmen muss. Das Ziel ist, dass diese Firmen spezielle Produktionsstätten gründen, um Feuerlöschgeräte im Auftrag der Firma Egypt Gas herzustellen. Es muss hierbei darauf geachtet werden, dass die gelieferten Feuerlöschgeräte den (internationalen) normativen und technischen Standards entsprechen und von angemessener Größe sind. Die beauftragten Firmen müssen außerdem

dazu verpflichtet werden, ein auf den normativen Standards basierendes System zur Durchführung regelmäßiger Untersuchungen und Wartungsarbeiten für die im Gesetz genannten Geräte zu entwickeln. Dieser Service muss in der ganzen Republik durch autorisierte Kundendienstzentren angeboten werden, die eigens für diesen Zweck gegründet werden. Die Funktionstüchtigkeit des jeweiligen gekauften Feuerlöschgeräts muss die Voraussetzung für den Anschluss an das öffentliche Erdgasnetz sein.

Selbstverständlich könnten die Kosten für die Beschaffung eines Feuerlöschgeräts beim Anschluss verschiedener Einrichtungen und Gebäude an das Erdgasnetz zu den Kosten für den Anschluss hinzu gerechnet werden. Man könnte auch unter anderem diese Kosten zu den Kosten für die Installierung der Leitungsrohre und der Zähler hinzurechnen. Bürger könnten zudem die Möglichkeit bekommen, den Preis für das Feuerlöschgerät in Raten zu bezahlen, die zur Gasrechnung gerechnet werden.

Man darf nicht vergessen, was dem Hotel Sheraton Heliopolis vor Jahren passiert ist. Der Brand, der im Hotel ausbrach, verursachte Schäden in Höhe von 847 Millionen Pfund. Dazu kamen die Kosten für den Wiederaufbau des Hotels, die 338 Millionen Pfund betragen. Die finanziellen Verluste wegen der Stilllegung der Arbeit im Hotel, die acht Jahre dauerte, beliefen sich auf 208 Millionen Pfund. Außerdem führte der langjährige Ausfall der Arbeit im Hotel dazu, dass das Hotel seinen Anteil am Markt verlor. Dieser Verlust betrug umgerechnet 440 Millionen Pfund.

Wie Dr. Zakaria Afifi sagt, beruht die Bekämpfung der Gefahren, die aus der Verwendung von Erdgas resultieren, auf drei wesentlichen Faktoren: Erstens auf der schnellen Reaktion, um Gefahren zu vermeiden und zwar durch die Beseitigung ihrer Ursachen; zweitens auf Maßnahmen, die die

Auswirkungen und Folgen dieser Gefahren einzudämmen helfen; drittens auf Vorkehrungen, die einen dazu befähigen, mit eventuellen Problemen und Pannen umzugehen. Das soll im Endeffekt ermöglichen, die Folgen von Katastrophen zu reduzieren und den Wiederaufbau beschädigter Einrichtungen zu erleichtern.