

PORTFOLIO
GV 2009
Suisse Public 2009



vta-aktuell

111. GENERALVERSAMMLUNG

des VTA in Meggen

Seite 9

BRUNNENMEISTERKURSE 2009

Weiterbildungskurse für Brunnenmeister im Campus Sursee

Seite 33

STIFTUNG KLIMARAPPEN

Verlängerung des Auktionsprogramms

Seite 70

Magazin des Vereins
technischer Angestellter
der Gas- und
Wasserversorgungen

Nr. 2/2009

Juni 2009 -
September 2009
51. Jahrgang



Über den Tellerrand geschaut...

Liebe Leserinnen, liebe Leser

Wetten, dass Sie hier jetzt eine Bildvariation und ein Editorial unseres Redaktors Roger Püntener erwartet haben? Ehrlich gesagt: Ich auch! Aber Roger hatte die Idee, an dieser Stelle auch mal anderen Personen, die direkt oder indirekt vor allem aber im Hintergrund mit dem «vta-aktuell» zu tun haben, eine kleine Plattform zu geben.

Nun, einige von Ihnen kennen mich ja bereits. Für die anderen bin ich Reto Rahm, 45 Jahre alt und Grafiker in Wädenswil am Zürichsee. Alle drei Monate tauche ich für ungefähr drei Wochen ganz intensiv und tief in die Welt der Gas- und Wasserversorgung ein. Eine Welt, die mir bis anhin gänzlich fremd war. Ich hab den Wasserhahn geöffnet und konnte mir ganz selbstverständlich meine Hände waschen oder meinen Durst stillen. Was eigentlich hinter diesem, für mich als Laien, ganz lapidaren Vorgang steckt war mir nie so richtig bewusst. Bis eben der VTA in mein Leben trat.

Als Grafiker muss man sich bei jedem Auftrag ganz intensiv mit seinem Kunden beschäftigen. Und da diese wiederum ihren Kunden etwas transportieren möchten, sind wir natürlich ständig dazu gezwungen, über unseren eigenen Tellerrand zu schauen. Seit bald 20 Jahren darf ich nun meinen Beruf ausüben und «über den Tellerrand» in andere Branchen mit all ihren Gedanken, Projekten, Ideen und Bedürfnissen blicken. Ein hochspannender und sehr befriedigender Aspekt meiner Arbeit. Ein Aspekt, der mich immer wieder von neuem dazu zwingt, meinen eigenen Horizont zu erweitern. Ideen umzusetzen, ein sehr flexibler Teamplayer zu sein und auch zu versuchen, allen möglichen Kriselchen und Krisen zu begegnen und ihnen zu trotzen.

Ich wünsche Ihnen diese Fähigkeiten, zu denen ein Grafiker gezwungen ist, ebenso, freue mich wenn Sie die neue Ausgabe des «vta-aktuell» wieder mit Spannung erwartet haben und wünsche Ihnen viel Spass beim Stöbern, Lesen und Entdecken.

**Herzlichst
Reto Rahm
Grafiker**

Inhalt

AGENDA Veranstaltungs- und Terminkalender	5
PORTFOLIO Generalversammlung 2009 in Meggen	6
111. GENERALVERSAMMLUNG DES VTA in Meggen	9
MITGLIEDERLISTE VTA (Stand: 3. April 2009).....	15
EAWAG Nanopartikel im Trinkwasser	17
EAWAG Sodis erfolgreich verbreiten	20
EAWAG Nitrosamine – eine Gefahr für das Trinkwasser?	23
EAWAG Ohne Wasser keine Nahrung	26
KURZ NOTIERT Neue Publikationen	27
KURZ NOTIERT Trinkwasser – Denkanstoss	29
RÜCKBLICK Problemszenarien in der Wasserversorgung	30
KURZ NOTIERT Voranzeige: 12. Lippuner Wasser Seminar	31
KURZ NOTIERT Voranzeige: NWB Jahresveranstaltung 2009 – Wasser - Erfolgsfaktor im Tourismus	32
BRUNNENMEISTERKURSE 2009 Weiterbildungskurse für Brunnenmeister im Campus Sursee	33
PUBLIREPORTAGE GWF MessSysteme AG	39
PUBLIREPORTAGE Jansen AG	41
PORTFOLIO Suisse Public 2009	42
HISTORIE - SCHWEISSEN Vom Feuerschweissen zur »HFI-geschweissten Hightech-Naht«	39
PUBLIREPORTAGE Salzgitter Mannesmann Line Pipe GmbH/Indufer AG	49
ERDGAS ABSATZ IN DER SCHWEIZ Neuer Rekordwert	51
ERDGAS FAHREN ASUE und ADAC vergeben Sonderpreis: Erdgas-Fahrzeug – Innovation und Evolution	52
ERDGAS FAHREN Deutschland, April 2009 - Ab sofort bestellbar: Der VW Touran TSI EcoFoul	53
ERDGASANTRIEB FÜR DIESELMOTOREN Lkw mit Dieselantrieb können zur Nutzung von Erdgas umgerüstet werden	51
KURZ NOTIERT Thema Erdgas.....	51
KONFLIKTFELD ENERGIE 16. Internationales Europa Forum Luzern	56
GESCHICHTE Gasometer - Eine europaweite Pionierleistung	60
US-ENERGIEPOLITIK Neues Erdgas sorgt für Erleichterung	66
VIGW GASFACHTAGUNG vom 2. April 2009 im Technorama Winterthur	68
STIFTUNG KLIMARAPPEN Verlängerung des Auktionsprogramms	70



Impressum

Herausgeber VTA Verein technischer Angestellter der Gas- und Wasserversorgungen
Redaktion Roger Püntener, Sägestrasse 12, Postfach, 8952 Schlieren,
 Telefon 079 683 79 04, Fax 043 888 17 84, redaktion@vta-aktuell.ch
Gestaltung & Satz rrvk, Seestrasse 89, 8820 Wädenswil, Telefon 044 680 40 08,
 Fax 043 888 17 84, satz@vta-aktuell.ch
Druck SwissPrinters, NZZ-Fretz AG, Schlieren
Titelbild Heizkraftwerk Aubrugg, Foto © Stiftung Klimarappen

© 2009, VTA Verein technischer Angestellter der Gas- und Wasserversorgungen. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck nur mit schriftlicher Genehmigung der Redaktion. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte, Fotos etc. wird keine Haftung übernommen.

Das «vta-aktuell 3/2009» erscheint am **23. September 2009**
 Redaktions- und Inserateannahmeschluss: **12. August 2009**

**Aktuelles zum VTA und Archivwebsite:
www.vta.ch**

GESCHICHTE

Gasometer - Eine europaweite Pionierleistung

Der Gasometer in Schlieren ist der letzte existierende teleskopierbare Niederdruckbehälter der Schweiz. Die Sanierung dieses technischen Kulturdenkmals gilt europaweit als Pionierleistung.



Foto: Roger Püntener / Gasometer Schlieren

Auch alte Gasometer zählen zu den vom Aussterben bedrohten Arten unserer historischen Bau-, Industrie- und Technikkultur. Heute haben historische Gasometer inzwischen allerhöchsten Seltenheitswert, und sie gehören auf die «Rote Liste» der extrem bedrohten Denkmalgattungen.

(Auszug aus der Vereinszeitung des Technikgeschichtlichen Vereins Zürcher Unterland (TGVZU) Nr. 28 vom März 2006)

Gasbehälter teilen das Schicksal vieler jüngerer Denkmalgattungen, die im Bewusstsein der breiten Öffentlichkeit und deshalb auch im politischen Raum nur selten Anerkennung als mögliche Schutzobjekte finden. Sie zählen sicher nicht zu den seit Alters her angestammten, resp. klassischen Objekten der Denkmalpflege.

Selbst unter Industrie- und Technikdenkmalpflegern, die sich im Laufe der 1980er Jahre neben Bau- und Kunstdenkmalpflegern in den vielen staatlichen Denkmalpflegeämtern etablieren konnten, gilt die Unterschutzstellung von Gasometern als heikles und eher undankbares Geschäft. Schliesslich sind veritable Erfolgserfolge, also die mittelfristige Einbindung funktionslos gewordener Gasbehälter in zukunftstaugliche Entwicklungsvorhaben, eher die Ausnahme von der Regel der heruntergefahrenen, noch ungereinigten und vor sich hin rostenden Gasometer. Gelungene Instandstellung und Umnutzung wie kürzlich die Sicherung des Scheibengasometers in Oberhausen, der



Foto: Roger Püntener / Gasometer Schlieren

als weit sichtbare Landmarke und als riesige Ausstellungshülle auf dem ehemaligen Gelände der Guttehoffnungshütte, und des einhubigen, «nassen» Teleskopgasometers in Duisburg-Meiderich, dessen Bassin mit Wasser für eine Tauchschule gefüllt ist, sind in Deutschland Signale für eine erfolgreiche «Gasometer-Denkmalpflege».

Die filigranen Führungsgerüste der Teleskopgasbehälter erheischen gleichsam als Fortschrittszeichen die Akzeptanz des Publikums für die technische Machbarkeit der grosskommunalen oder städtischen Energieversorgung. Gerade die dritte Generation der stählernen Niederdruckgasbehältern in Form von Teleskop- oder Schraubengasbehältern aus dem Ende des 19. Jh. suggerieren ja nicht mehr mit architektonischen Mitteln die Solidität und Unverbrüchlichkeit, mit der die Vorgängergeneration massiger und massiver Mauerwerkstürme wie beispielsweise in Wien-Simmering das unsichtbare, giftige

GESCHICHTE Gasometer – Eine europaweite Pionierleistung

und explosive Medium in Zaum zu halten schien.

Die neue Ästhetik des Ingenieurbaus manifestiert sich beim Teleskopgasometer gegenüber dem historisierenden Mauerwerksbehälter nicht nur in Massstabsprung oder im Stilbruch und führt damit den Generationenwechsel im Gasometerbau vor Augen. Die auf die nackte Ingenieurskonstruktion reduzierte «Maschine» suggeriert nach Ansicht von Bruno Möhring «ein Bauwerk von ausserordentlicher Kühnheit, ein technisches Wunder von klarer sinnreicher Konstruktion, die auch dem Laien eine verständliche Sprache redet».

Die Enthüllung und Auflösung der Gasometerarchitektur in eine konstruktive Grundstruktur, die zudem durch das Heben und Senken der Behälterglocke mit den zugehörigen Teleskopen ständig in Bewegung und im Wandel begriffen schien, steht im Kontrast zu den überlieferten Formen der historisierenden Industriearchitektur aus der wilhelminischen Epoche (Beispiel die vier Teleskop-Gasbehälter auf dem Gaswerkareal Schlieren).

Zeitzeuge oder Schrott: Gasometer erfüllen auch kaum herkömmliche Vorstellungen von der Festigkeit und Beständigkeit oder auch nur von der eindeutig umrissenen Bildhaftigkeit eines Baudenkmals. Mit der Stilllegung der Gasbehälter in Schlieren und dem letztmaligen Herunterfahren der Behälterglocken war ja nicht einfach eine Nutzungsänderung verbunden, sondern auch eine erstmalige und vorläufige Fixierung des Denkmalzustandes. Um die Schwierigkeiten der Denkmalpflege von Gasometern wissen alle Beteiligten (Eigentümer, Betreiber und Denkmalpfleger sowie die an der Instandstellung und Umnutzung Beteiligten). Es gibt in

dieser komplizierten Aufgabenstellung keinen konstruktiven Beitrag, der nicht diskussionswürdig wäre. Ein aussergewöhnliches Denkmal braucht womöglich auch unkonventionelle Erhaltungsvorschläge. Es handelt sich um eine grosse Herausforderung, die nur in gemeinsamer Anstrengung aller Beteiligten gemeistert werden kann. In vielen Regionen Europas und teilweise in der Schweiz zeugen noch einige Anlagen von der einstigen Gasproduktion. Diese Areale, auf welchen zum Teil nur noch wenige Gebäude stehen, wurden vielerorts Anlass, um neue Nutzungskonzepte zu erproben. Die nachfolgenden Referenzobjekte illustrieren den Umgang mit den verbliebenen Gasometern:

Benutzte Quellen

Jörg Haspel, *Gasometer-Denkmalpflege, in GrossstadtDenkmalpflege, Landesdenkmalamt Berlin, Berlin 1997, Schelzky und Jeep, S. 45-48.*

Gasometer in Oberhausen

Die wohl bekannteste Umnutzung eines Gasbehälters: Die «Route der Industriekultur» erschliesst das industriekulturelle Erbe der Region, wie beispielsweise den Gasometer Oberhausen aus dem Jahre 1929, welcher bis weit über die Landesgrenzen als Symbol für den Strukturwandel im Ruhrgebiet bekannt ist.

Der Gasbehälter wurde zur Speicherung des Hochofengases gebaut und ist mit 117.50 m der höchste Gasometer Europas. Er hat ein Nutzvolumen von 347'000 m³ und gehört zum Typ der Scheiben-Gasbehälter, der 1915 von der Firma MAN in Mainz entwickelt wurde. Der annähernd runde, 24-eckige Gasbehälter ist eine eigenständige Konstruktion, die durch Aneinanderfügen von abgewinkelten



Foto: Karola Kohler / Gasometer bei Nacht

vertikalen Stahlblechen entstand. Die Fugen wurden mit Teer luftdicht abgedichtet. Eine bewegliche Scheibe, die aus 24 radial angeordneten Fachwerkträgern besteht und für den Gebrauch mit zwei zusätzlichen Betongewichten beschwert wurde, komprimierte das von unten eingelassene Gas. Ölgeschmierte Wände ermöglichten das Auf- und Abgleiten der Scheibe.

Das gewaltige Raumerlebnis eines der grössten Bauvolumens in Europa war der ausschlaggebende Grund, diesen Zeitzeugen zu erhalten, nachdem 1988 die letzten Kokereien in der Umgebung stillgelegt wurden. Bei der Umnutzung in ein Kulturzentrum wurde 1993 die Gasdruckscheibe in 4 m Höhe arretiert, was einen relativ niedrigen Eingangsbereich definiert. Die zweite Ebene oberhalb der Scheibe eröffnet einen uneingeschränkten

GESCHICHTE Gasometer - Eine europaweite Pionierleistung



Wiener Gasometer

Blick noch oben. Dies machte aus dem Gasometer die höchste Ausstellungshalle Europas. Auch dient der Gasometer der Öffentlichkeit als Aussichtsturm.

Teleskopgasometer im Landschaftspark Duisburg Nord

Das Bassin des einhübrigen Teleskop-Gasometers auf dem Areal des ehemaligen Hüttenwerkes Meiderich im Landschaftspark Duisburg-Nord wurde nach der Restaurierung wieder mit Wasser gefüllt, um ein einmalige Erlebnis des Tauchsports zu bieten. Daneben wird er auch als Trainingsstätte für Rettungsschwimmer und für wissenschaftliche Experimente im Wasserbau dienen.

Gasometer in Wien-Simmering

Die sicher bekannteste Umnutzung von Gasbehälter-Umhüllungen: Fünf Minuten vom Flughafen Wien-Simmering entfernt stehen an der Autobahn die vier zylinderförmigen Gasometer, die 1896 fertiggestellt wurden. Jeder von ihnen hat einen Durchmesser von 60 m und ist 65 m hoch. Die äussere Hülle besteht aus einem mit Backsteinen verblendeten Mauerwerk und zeigt eine Fassade im neoklassizistischen Stil. Im Innern bestanden die eigentlichen Gasbehälter aus Eisen. Entlang der heute noch bestehenden Ziegelmauer der einstigen Gasbehälter waren an der Innenseite Führungsschienen montiert. Entlang dieser Führungsschienen bewegten sich die Hubteile des Teleskop-

Gasbehälters auf und ab. In ganz gehobenem Zustand fasste ein Gasometer bis zu 90'000 m³ Gas an Füllvolumen. Diese wurden aber nach der Umstellung auf Erdgas 1985/86 stillgelegt und abgebrochen, so dass nur noch das Mauerwerk als äusseres Hülle erhalten blieb, welche nun Raum für neue Nutzungen bietet. Da die Fassaden unter Schutz stehen, musste das Äussere erhalten bleiben. Eingriffe im Bereich des Daches sind erlaubt, solange die kuppelartige Erscheinung dieselbe ist. Ein Beispiel für die Neunutzung ist das Projekt von Coop Himmelblau, welches den Entwurf von 243 Wohnungen mit mehreren Geschäften, einem Kindergarten und Autoabstellplätzen für einen Gasometer vorsieht.

Gasometer in Dresden-Reick

Die beiden Gasometer in Dresden-Reick zeigen eine ähnliche Bauart in Wien-Simmering. Eine Umnutzung ist vorgesehen.

Teleskop-Gasometer in Augsburg, Berlin, Münster und Schweinfurt

Als direkte Vorgänger in der gleichen Bauweise der Gasometer in Schlieren findet man noch in den Gaswerken Schöneberg und Mariendorf in Berlin. Weitere teleskopierbare Niederdruck-Gasbehälter



Wiener Gasometer

GESCHICHTE Gasometer – Eine europaweite Pionierleistung



Teleskop-Gasbehälter



Schrauben-Gasbehälter



Scheiben-Gasbehälter



Kugel-Gasbehälter

existieren noch in den ehemaligen Gaswerken der Städte Augsburg, Münster und Schweinfurt. Sie sind heute alle unter Denkmalschutz; aber geeignete Umnutzungsvorschläge sind noch nicht vorhanden. Auch ihre Konservierung als technisches Denkmal ist noch nicht entschieden.

Gasometer Nr. 1 in Schlieren

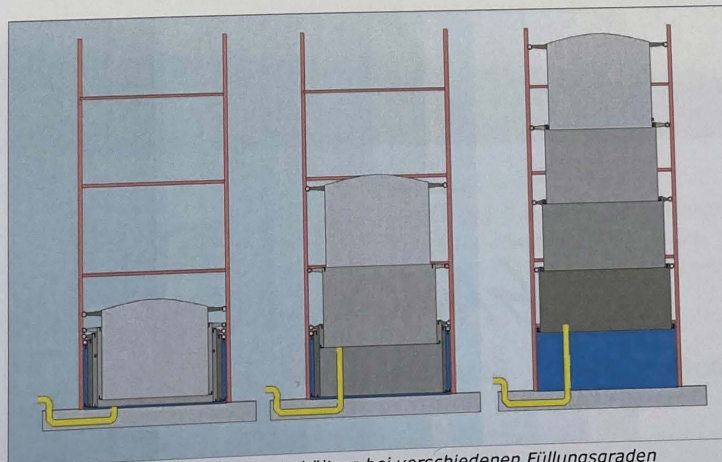
Der Gasometer in Schlieren/Zürich ist der letzte existierende teleskopierbare Niederdruckgasbehälter der Schweiz. Das 1897 erbaute Gaswerk Schlieren ist ein wichtiger industrie- und sozialhistorischer Zeuge der Zürcher Stadtgeschichte. Der Bau des Gaswerks steht in direktem Zusammenhang mit der Eingemeindung von 1893 sowie mit der allgemeinen wirtschaftlichen Entwicklung der Stadt Zürich zur Zeit des ‚Fin de Siècle‘ bis zum ersten Weltkrieg. Das von Stadtbaumeister Arnold Geiser zusammen mit dem späteren Gaswerkdirektor und Ingenieur Albert Weiss geplante Werk und seine Gebäude bilden eine exemplarische Industrieanlage des ausgehenden 19. Jahrhunderts. Die Verschränkung von funktionalen Anforderungen (Werkbau) mit architektonischer Gestaltung (Repräsentationsbau) ist von ausgezeichneter Qualität. Durch die formale Gestaltung und die Ausbildung im Stil des Historismus wird nicht zuletzt auch die Dynamik und wirtschaftliche Potenz dokumentiert, die der Stadt Zürich um die Jahrhundertwende eigen waren. Das Gaswerk ist deshalb ein einzigartiger Zeuge der Stadtentwicklung. Einst das grösste Gas-

werk der Schweiz, wurde die Anlage 1974 nach Einführung des Erdgases stillgelegt und zum Teil umgenutzt. Im Herbst 2000 wurden drei der vier auf dem Werkgelände stehenden Gasometer abgebrochen, nachdem die Konstruktionen, die ursprünglich als Speicher für das aus Kohle gewonnene Gas dienten, zum Abbruch freigegeben waren. Der letzte verbleibende Gasometer an der Bernstrasse – einer der beiden kleineren – ist integraler Bestandteil des Gaswerks. Der Kessel ist noch weitgehend in originaler Substanz erhalten, inklusive Messvorrichtungen, Behälterheizung und deren Armaturen.

Gasometertypen: Es gibt vier Grundtypen von Gasometern, die sich sowohl in ihrem Konstruktionsprinzip als auch in ihrem Äusseren unterscheiden. Neben den Teleskop-Gasbehältern sind dies (Abbildungen oben von links nach rechts) die Schrauben-Gasbehälter, die Scheiben-Gasbehälter und die Kugel-Gasbehälter.

Der Teleskopgasbehälter, der dem Gasometer in Schlieren entspricht, ist die älteste Form von Gasbehältern mit grossem Fassungsvermögen und funktioniert nach folgendem Prinzip: Ein oben geschlossener und unten offener zylindrischer Behälter, die so genannte Glocke, nimmt das zu speichernde Gas auf. Der Boden wird von einem Wasserbassin gebildet, in das die Glocke ganz eintauchen oder – entsprechend der jeweils eingefüllten Gasmenge – aus diesem auftauchen kann. Der Behälter wird für den Hebevorgang an einem senkrechten Führungsgestütz geleitet.

Es handelt sich auch bei einem stillgelegten Gasometer um einen wichtigen technikgeschichtlichen Zeugen, welcher in seinem fixierten Zustand gleichwohl zeigt, wie er funktionierte und der einen Charakter als Wahrzeichen der Gasindustrie beibehält. Der ursprüngliche Vorschlag der kantonalen Denkmalpflege Zürich beabsichtigte,



Betriebsweise des Teleskopgasbehälters bei verschiedenen Füllungsgraden

GESCHICHTE Gasometer - Eine europaweite Pionierleistung

Technische Details des Gasometers Nr.1 im Gaswerk Schlieren:

Teleskop-Niederdruckgasbehälter, letzter dieser Art in der Schweiz.

Projektierung:	1898
Erstellung und Inbetriebnahme:	1899
Höhe Dach eingefahren:	12 m
ausgefahren bis Kalottendach:	32 m
bis Führungsgerüst und bis Figürchen darauf:	ca. 35 m
	(hoch- und runtergefahren im Teleskopsystem der 3 Tassen)
Höhe:	34.5 m
Innenvolumen:	36'000 m ³
Nutzvolumen:	25'000 m ³
Wasservolumen:	10'000 m ³
Durchmesser:	40 m
Gesamtgewicht:	über 350 Tonnen
zu hebendes Gewicht:	260 Tonnen
Wasserhöhe im Innern:	ca. 8.30 m
Druck:	0.013 bar bis 0.28 bar (Überdruck)

Ursprünglich mit Stadt-Gas (aus Kohle), ab 1974 mit Erdgas bewirtschaftet und nach der Renovation als Denkmal mit Luft gefüllt

den zu schützenden Gasometer bei einem theoretischen Füllgrad von ca. 80% zu fixieren. Um die Stabilität in diesem Zustand zu gewährleisten, wird im Innern des Behälters eine zusätzliche Stützkonstruktion nötig. Die hier angestrebte, in der Machbarkeitsstudie der Firma Tuchs Schmid Engineering AG ausgearbeitete Lösung einer substanzerhaltenden Weitererhaltung eines Gasometers statisches technisches Denkmal im Sinne einer Konservierung (Reinigung und Korrosionsschutzes) für die Zukunft verhindert theoretisch nicht, dass der Gasometer allenfalls wieder in Betrieb genommen werden könnte,

wenn in seinem Innern die Stützkonstruktion entfernt würde. Auf diese Weise ist es der interessierten Öffentlichkeit möglich, in dieser Form seine ursprüngliche Funktion besser zu verstehen, als im abgesenkten Zustand.

Während der Ausführung der Reinigungs-, Korrosionsschutz und Stahlbauarbeiten zeigte sich, dass aus statischen Gründen bei den hochgefahrenen und fixierten Hubteilen die Windsteifigkeit bei einem Sturm nicht gewährleistet ist, deshalb entschloss man sich, den Gasometer wieder als «nasen Gasometer» mit Pressluft zu

betreiben, wobei das Innere den Besuchern zugänglich gemacht wird und somit das Heben und Senken erlebbar gemacht wird.

Eine Umnutzung des Gasometers ist aufgrund der sog. Störfallverordnung nicht möglich. – Die durch die Störfallverordnung bedingten Einschränkungen stehen der Unterschutzstellung nicht entgegen, da die Erdgas Zürich AG eine reguläre Nutzung ja ohnehin nicht mehr vorsieht. Nach dem erfolgreichen Betrieb anlässlich der Einweihung im November 2005 sind Führungen für kleine Gruppen zur Besichtigung des Gasometers als technisches Denkmal möglich.

Interessenten melden sich beim ZHV Zürcherische Vereinigung für Heimatschutz, Sekretariat, Limmattalstrasse 213, 8049 Zürich (Tel. 044 340 03 03).

Quellen:

- www.denkmalpflege.zh.ch/internet/bd/arv/kdp/de/Schlieren.html
- www.gasometer.ch
- www.gasometer-schlieren.ch
- de.wikipedia.org/wiki/Gasometer
- www.denkmalpflege.zh.ch/internet/bd/arv/kdp/de/Schlieren.html

Literaturhinweise

Karl Grunder. *Die Kunstdenkmäler des Kantons Zürich. Band IX.* Basel, 1997
Bernd & Hilla Becher. *Gasbehälter.* München, Paris, London, 1993

Benutzte Quellen

Jörg Haspel, *Gasometer-Denkmalpflege, in GrossstadtDenkmalpflege, Landesdenkmalamt Berlin, Berlin 1997, Schelzky und Jeep, S. 45-48.*

