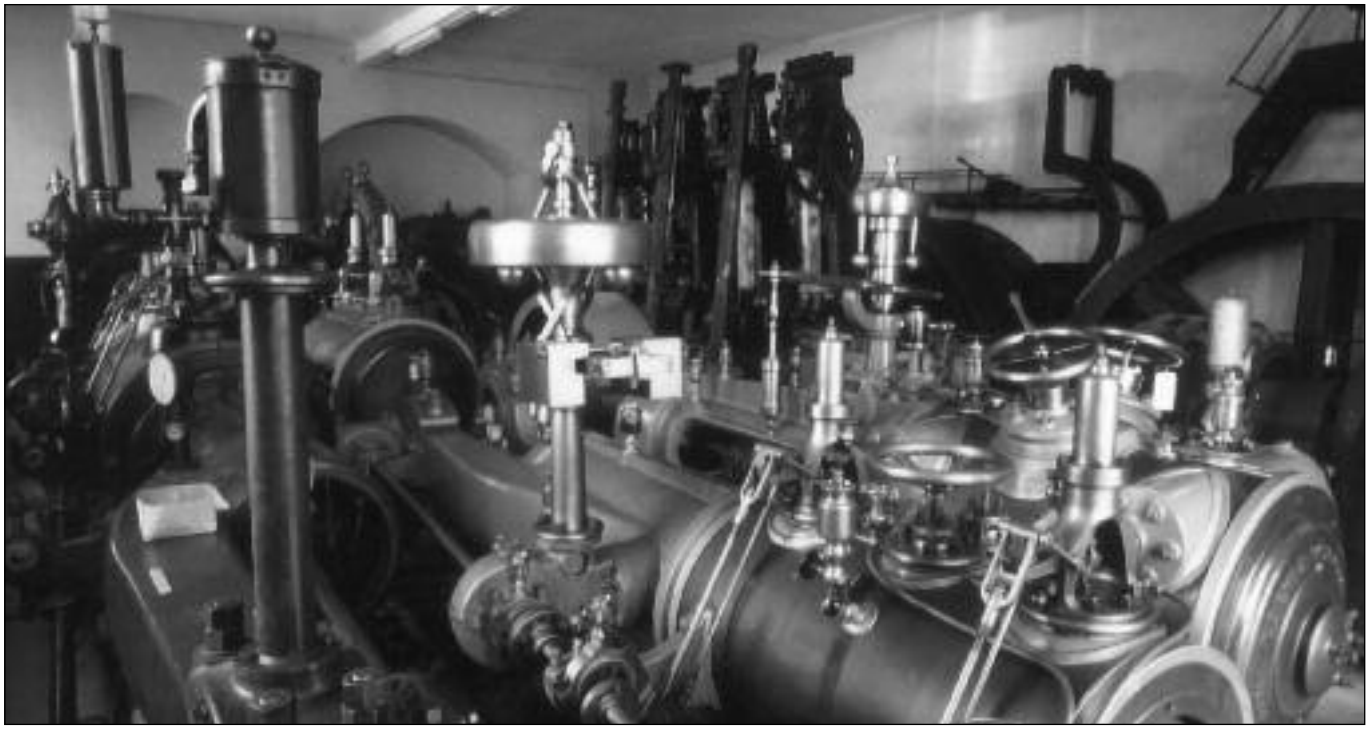
Industriekultur Projekt

58 IN.KU

Februar 2010

Vaporama – eine einzigartige Dampfmaschinensammlung



Zehntausende von Arbeitsstunden hat das Vaporama bereits investiert, um Dampfmaschinen aufzuarbeiten.
Foto H.P. Bärtschi 1999

Auf den 31. Oktober 2009 hat die Stiftung Vaporama Thun bei der Stiftungsaufsicht ihre Auflösung beantragt. Ihre Sammlung von 100 Maschinen befindet sich in den Ökonomiegebäuden des Schlosses Schadau am Thunersee. Das Areal ist veräussert und es bestehen Überbauungspläne. Mangels Liquidität wurde auch die langjährige, vollamtliche Anstellung eines Spezialmechanikers und Betreuers der Sammlung auf Oktober 2009 beendet. Das Areal muss Ende Sommer 2011 geräumt sein.

Die 1982 gegründete Genossenschaft Vaporama setzte sich für das Sammeln und Aufarbeiten von Dampfmaschinen ein. Es wurden bisher – ohne Liegenschaftenkosten – 5 Millionen Franken investiert. Für die definitive Einrichtung eines Schaubetriebes sind mindestens nochmals so viele Mittel notwendig. Die Sammlung umfasst – abgesehen von wenigen Ausnahmen und dem Ariane-Triebwerk – Maschinen der Baujahre 1859 bis 1960, also aus hundert Jahren Technikgeschichte, die die Blütezeit der Kolbendampfmaschine einschlossen. Mit 24 Exemplaren sind die Kolbendampfmaschinen am besten vertreten. Elf kleinere Dampfturbinen setzen die Geschichte der Wärmekraftmaschinen bis in die aktuelle Zeit fort. Fünf Dampfkessel ermöglichen es, die Umwandlung von der Primärenergie (Kohle, Öl) mittels Wasser zur Sekundärenergie (Dampf) zu dokumentieren. Die Umwandlung von Sekundärenergie in Nutzenergie für mechanische und elektrische Anwendung ist vor allem mit 24 Generatoren gut vertreten. Diese Maschinen wurden mehrheitlich in der Schweiz von Sulzer, SLM, Escher Wyss, Alioth, MFO oder BBC entwickelt und gefertigt. Neben Maschinenteilen für die Kraftübertragung sind 20 Arbeitsmaschinen wie Pumpen, Kompressoren, je eine Presse und ein grosser Dampfhammer vorhanden. Die Sammlung umfasst zusätzlich Modelle, Literatur und Fahrzeuge: drei Halblokomobile, eine Dampfwalze, ein Eimerbaggerschiff und den Raddampfer Blümlisalp. Das DS Blümlisalp fällt nicht in die Liquidationsmasse, es wird von der Genossenschaft Vaporama in Zusammenarbeit mit der Bern-Lötschberg-Simplon-Bahn weiter betrieben.

Standort in Abklärung

Verein Dampfzentrum Winterthur
Präsident Andreas Maurer
Leberenstr. 17, 8472 Seuzach
www.dampfzentrum.ch
Jahresbeitrag Fr. 40.–

Mit Originalmaschinen dokumentierte Geschichte

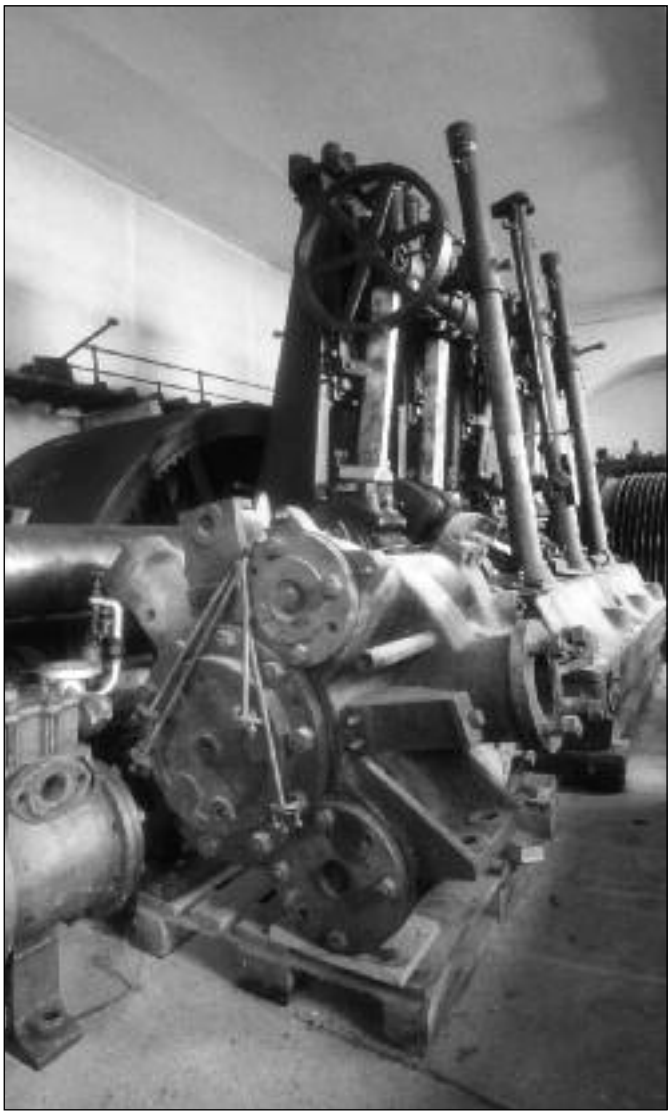
Mit den Objekten der Sammlung Vaporama ist es möglich, die Geschichte der Kolbendampfmaschine und ihre industrielle Verwendung weitgehend zu erzählen. Es ist ein Glücksfall, dass eine Replika eines Kochtopfes mit Sicherheitsventil von Denis Papin vorhanden ist. Das ermöglicht, den Anfang des «Dampfzeitalters» vor 300 Jahren zu dokumentieren. Ein sehr altes, 1859 in Berlin-Charlottenburg konstruiertes Maschinenensemble mit Dampfzylinder, Balancier, Wasserpumpe und drei Meter grossem Schwungrad hat einen grossen ästhetischen und pädagogischen Wert. Die späte Balanciermaschine von 1899 dokumentiert mit dem unmittelbaren Kolbenantrieb den Ursprung des Dampfmaschineneinsatzes als Wasserhebemaschine im Bergbau.

Dampfmaschinen von Sulzer, Escher Wyss, King

Das älteste Exponat aus Schweizer Produktion ist die 1880 erbaute Einzylinderdampfmaschine von King, die direkt gekuppelt ist mit einem der ältesten erhaltenen Stromerzeuger, mit einer Lichtmaschine. Der wichtigste Schweizer Hersteller von Dampfmaschinen, SULZER, ist mit 10 Maschinen der Jahrgänge 1888 bis 1902 vertreten. Mit der Dreizylinder-Verbundmaschine von 1888 besitzt das Vaporama eine der hervorragendsten Maschinengruppen aus der Winterthurer Maschinenfabrik. Diese Maschine wurde als frühe, für die Zeit sehr leistungsfähige Verbundmaschine an jener Weltausstellung gezeigt, an der Frankreich 1889 seine wieder erstarkte wirtschaftliche und technische Bedeutung mit dem Eiffelturm und der grossen Maschinenhalle manifestierte. 1911 konnte die Firma Gebrüder Sulzer stolz mitteilen, sie habe bisher über 4000 Ventildampfmaschinen mit insgesamt 800 000 PS Leistung gebaut, die stärksten davon für 6000 PS. Im Zwanzigsten Jahrhundert gab der Sulzer-Konzern den Dampfmaschinenbau zugunsten des Dieselmotorenbaus auf. Der Konzern erreichte in den 1970er Jahren den Höhepunkt mit 34 000 Beschäftigen weltweit und rund 15 000 in Winterthur.

Mit der grossen Maschine des ETH-Maschinenlabors besitzt das Vaporama ein weiteres hervorragendes Exponat. Die dreizylindrige Maschine wurde 1898 für Versuchszwecke gebaut. Der Hoch- und der Niederdruckzylinder von Sulzer sind mit einer verbesserten Brown/Sulzer-Ventilsteuerung und mit einer Radovanovic-Parallelogrammsteuerung ausgestattet. Den dritten Zylinder baute die andere in der Schweiz führende Dampfmaschinenfabrik

Escher Wyss mit einer Corliss/Frikart-Steuerung. Aus einem der ältesten führenden Zürcher Geschlechter stammend, gründete Kaufmann und Architekt H. C. Escher im Felsenhof 1805 die Spinnerei Neumühle, die er zur Maschinenfabrik ausbaute. Dort verliess 1838 die vermutlich erste in der Schweiz gebaute Dampfmaschine das Werk. 1855 war Escher Wyss mit über 1000 Beschäftigten die grösste Maschinenfabrik der Schweiz. Nach dem Tode des Gründers ging die Fabrik zum Bau von Maschinen nach der Anordnung des Engländers Arthur Woolf über, die Steuerungen wurden hauptsächlich nach dem Patent des Amerikaners George Henry Corliss (1817 – 1888) gebaut. Zwischen 1836 und 1914 gehörte der Bau von rund 600 Schiffsdampfmaschinenanlagen neben dem allgemeinen Maschinenbau und dem Wasserturbinenbau zum Kerngeschäft des Unternehmens, welches im 20. Jahrhundert unter anderem zum Bau von Dampfturbinen überging. 1966 wurde die Firma in den Sulzer-Konzern integriert und um 2000 in verschiedene Firmen aufgesplittet.



Oszillierende Dampfmaschine Escher Wyss von 1899.
Foto Hans-Peter Bärtschi 1999

Das bedeutendste Sammelobjekt des Vaporamas ist die Weltausstellungsmaschine von Sulzer aus dem Jahre 1888.
Foto Hans-Peter Bärtschi 2000

Hervorragende Zeugen schweizerischer Industriekultur

Kessel

Die beiden Gründer der Maschinenfabrik Sulzer waren Söhne des Giessers Johann Jacob Sulzer-Neuffert (1782 – 1853). Ihre 1834 im Tössfeld ausserhalb der Altstadt Winterthur gegründete Eisengiesserei bauten sie zur Maschinenfabrik aus. 1841 konstruierte die Firma den ersten Dampfkessel nach französischem Vorbild. Der Bouilleur-Niederdruckkessel erzeugte mit Holzfeuerung Dampf für die Heizung des heutigen Winterthurer Museums am Stadtgarten. Bis 1851 wurden 50 ähnliche Kessel gebaut. Anschliessend baute die Firma 500 Mitteldruck-Dampfkessel eigener Entwicklung. In der Sammlung Vaporama sind zwei Sulzer-Dampfkessel Zeugen dieser Entwicklung.

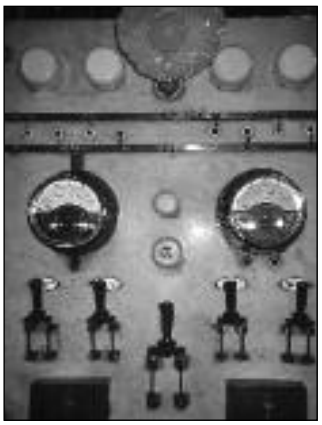
Dampfturbinen

Als Dampfturbine ist die Dampfmaschine heute weiterhin unverzichtbar: in thermischen Kraftwerke und Kernkraftwerken wird Dampf erzeugt, der mittels Dampfturbinen über Generatoren in Strom umgewandelt wird. Weltweit erzeugen Dampfturbinen den überwiegenden Teil der Elektrizität, während Wasserturbinen nur in Österreich, Norwegen und in der Schweiz mehr als sechzig Prozent der Stromerzeugung zu liefern vermögen. Das Vaporama besitzt einige der frühesten Dampfturbinen von Laval aus Schweden, aber auch schweizerische Produkte der einst führenden Dampfturbinenhersteller Sulzer-Escher Wyss und BBC. Escher Wyss trieb auf dem Weltmarkt den Dampfturbinenbau voran mit eigenen Entwicklungen vor allem von Hans Zoelly. In der Kriegs- und Handelsmarine verschiedener Länder fanden Zoelly-Turbinen ab 1903 Verbreitung. Über die Zoelly-Syndikate gelangten in Frankreich die SAC, in den Niederlanden Stork, in Deutschland Siemens, Krupp und MAN und auch englische, amerikanische und japanische Firmen zum in der Schweiz entwickelten Know How. So entstanden rund 3000 Zoelly-Turbinen. Die jungen Elektrofirmen Maschinenfabrik Oerlikon (MFO) und Brown Boveri & Company (BBC, ab 1988 ABB) stiegen mit ausländischen Patenten ins Turbinengeschäft ein. BBC mit dem Parsons-Patent und die MFO mit dem Rateau-Patent. Die MFO schloss sich schliesslich mit Escher Wyss zusammen, wobei Escher Wyss für Gesamtlieferungen die Turbinen baute und die MFO die elektrische Ausrüstung. Mit dem Verkauf des ABB-Kraftwerkbereichs an Alstom endete im Jahre 2000 nach über 160 Jahren in der Schweiz die Entwicklung und Produktion grosser Wärmekraftmaschinen.

Dampfmaschinen-Steuerungen mittels Fliehkraftregler.
Foto Hans-Peter Bärtschi 1999

Generatoren

Beim Betrachten der Vaporama-Sammlung ist man überrascht, dass nebst den Dampfmaschinen auch eine hervorragende Sammlung von Generatoren existiert. An den Firmenschildern der Objekte prangen die wichtigsten Schweizer Namen – Thury/Sécheron, Bürgin/Alioth, BBC und MFO, und alle drei Stromarten – Gleichstrom, Ein- und Dreiphasenstrom – sind vertreten. Die aufgelisteten 24 Generatoren (oder «Dynamos» bez. Lichtmaschinen) mit Jahrgängen zwischen 1880 und 1945 dokumentieren hervorragend eine der wichtigsten Anwendungen der Dampfkraft in dieser Zeit, nämlich die Erzeugung von Elektrizität. Der Alioth-Gleichstromgenerator GGII von 1880, konstruiert nach Emil Bürgins Pionierleistungen, gehört international zu den frühen derartigen erhaltenen Objekten. Seine seitlich offene Bauart und die direkte Kupplung mit der gleichaltrigen King-Dampfmaschine ergibt ein Maschinen-Ensemble von hohem ästhetischem Wert. Ein weiterer Generator von Alioth stammt aus dem Fusionsjahr der Firma mit der BBC, von 1910. Auch der zweite schweizerische Elektropionier der Anfangszeit, René Thury, ist vertreten, und zwar mit einem Gleichstromgenerator als Teil der ETH-Labormaschine von 1899. Die MFO als Pionierfirma der Wechselstromelektrifizierung ist mit frühen Wechselstromgeneratoren mit den Baujahren 1899 – 1945 vertreten. Zu dem Dampfdynamos gehören zwei schöne Schaltwände mit dekorativen Grundplatten, Messingschaltern und historisierend verzierten Lampenbeleuchtungen.



Besondern Wert auf ästhetische Gestaltung wurde bei den Schaltwänden für die Schiffsbeleuchtung gelegt: Giessbach-Schaltwand von 1899.
Foto Hans-Peter Bärtschi

unten
Die grösste Dampfmaschine ist die 1989 von Sulzer und Escher Wyss erbaute Dreizylinder-Maschine der ETH.
Foto Hans-Peter Bärtschi 1999

IN.KU

Vorteilhafter neuer Standort in Winterthur

5 Millionen Franken Investitionen für neuen Standort

Eine Kommission mit dem Stiftungsrat Vaporama Thun, dem Denkmalpfleger des Kantons Bern und Dr. Hans-Peter Bärtschi von Winterthur hat am 22. Januar 2009 auf Grund vorhandener Inventare die Sammlung gewertet. Für die aufgearbeiteten und betriebsfähigen 30 Maschinen und einen Empfang sind 1380 m² Fläche nötig. Werkstatt, Warenlager und Archiv benötigen 250 m². Weitere 790 m² benötigen die wertvollsten, nicht aufgearbeiteten Maschinen. Auf 670 m² Aussenraum stehen zur Zeit Kessel und andere Objekte teilweise im Freien. Dubletten und weniger wertvolle Maschinen auf 430 m² könnten veräussert werden.

Die ältesten Generatoren der Sammlung stammen von Alioth aus Baselland.
Foto Hans-Peter Bärtschi 2000

Dampf diente direkt und indirekt mannigfaltigen Antriebszwecken: Dampfhammer der SBB-Werkstätte Olten von 1904.
Foto Hans-Peter Bärtschi 2000

Das Konzept Dampfzentrum

Im Konzept einer offenen Fabrik bildet das Schaulager mit der Maschinensammlung den Mittelpunkt. Klein- und Mittelunternehmen bilden das Umfeld. Sie tragen Teile der Infrastruktur und garantieren eine Präsenz. Dieses Konzept wurde ab Januar 2009 von Arias-Industriekultur verschiedenen Leuten in Winterthur vorgestellt. Der gesamte Stadtrat, insbesondere Stadtpräsident Ernst Wohlwend und Bauvorstand Walter Bossert, begrüssen es. Denn es zielt NICHT auf ein weiteres, kaum zu finanzierendes neues Museum ab. Am 23. November 2009 wurde im Schaubetrieb Nagli mit Unterstützung von VIP's aus der Region der Verein Dampfzentrum Winterthur gegründet. Präsident ist Andreas Maurer.

Ein Schaubetrieb, kein Museum

In Winterthur wird für die Rettung der Sammlung Vaporama ein 50jähriger Baurechtsvertrag mit der Stadt anvisiert. Das Grundstück grenzt an einen Industriegleisanschluss und an die Kehrrichtverbrennungsanstalt, wo Dampf bezogen werden kann. Zudem ist es das Nachbargrundstück der Schweizerischen Nagelfabrik AG SNF. In die SNF hat der Kanton Zürich den historischen Bereich von 1895 integral unter Denkmalschutz gestellt und bis ins Jahr 2030 entschädigt. Vertragspartner ist die Schweizerische Gesellschaft für Technikgeschichte und Industriekultur SGTI. Die SGTI lässt den Unterhalt und den Betrieb in diesen Räumlichkeiten durch die Industrie- und Bahnkultur-Ausflüge, InBahn GmbH, durchführen. Es besteht ein Team von sechs Maschinisten und weiteren Führungspersonen. Ein Umzug der Sammlung Vaporama und weiterer Firmen in das städtische Grundstück bei der Nagli hängt von der definitiven Finanzierung ab. Angestrebt ist das Zusammengehen von Investoren mit der Dampflokomotiv- und Maschinenfabrik DLM AG, der InBahn, der SNF und weiteren KMU im gemeinsamen Standort. Mit der Grossdampflok der DLM sollen ab dem Dampfzentrum Sonderfahrten stattfinden und das Engineering-Know-How dient dem Projekt.

Impressum

Text und Bilder Dr. Hans-Peter Bärtschi
Gestaltet von Andreas Fahrni, Schaffhausen
Gedruckt bei Peter Gehring AG, Winterthur

SGTI

«Schweizerische Gesellschaft für Technikgeschichte und Industriekultur»

Postfach 2408, 8401 Winterthur

PC-Konto: 80-33931-4

Präsident: Dr. Markus Meier, Aarau
Geschäftsstelle: Dr. Hans-Peter Bärtschi, Arias-Industriekultur, Lokomotivdepot, Lindstrasse 35, 8400 Winterthur

Die SGTI bietet zum jährlichen Mitgliederbeitrag von Fr. 60.–

- Vorträge, Exkursionen, Reisen, Tagungen, Ausstellungen
- jährlich 4 Zeitschriften «industriekultur», 2 – 3 IN.KU-Bulletins und weitere industriekulturelle Publikationen.
- Internet-Plattform ISIS für Industriekulturgüter

Weitere Unterlagen über unsere Aktivitäten erhalten Sie über folgende Adresse: SGTI, Postfach 2408, 8401 Winterthur

ASHT

«Association suisse d'histoire de la technique et du patrimoine industriel»

Adresse postale: ASHT Association suisse d'histoire de la technique et du patrimoine industriel, Case postale 2408, 8401 Winterthour

CCP: 80-33931-4

Président: Dr. Markus Meier, Aarau

Secrétariat: Dr. Hans-Peter Bärtschi, Arias-Industriekultur, Lokomotivdepot, Lindstrasse 35, 8400 Winterthour

- L'ASHT organise des conférences, excursions, symposiums, expositions, voyages du patrimoine industriel.
- Les membres reçoivent le IN.KU et la revue «industrie-kultur» et d'autres publications.
- ISIS Plate-forme d'information pour la sauvegarde du patrimoine industriel de la Suisse

Cotisation annuelle: Fr. 60.–

Sur demande (ASHT, case postale 2408, 8401 Winterthour) nous vous envoyons très volontiers toute documentation concernant l'ASHT.

www.sgti.ch
www.asht.ch
www.industrie-kultur.ch
www.patrimoine-industriel.ch
www.industrial-heritage.ch

Mail: **info@sgti.ch**