

Sechste Ausgabe, Frühling 2015



www.dampfzentrum.ch

Dampf-Info



An alle Mitglieder, Gönner und Freunde des Vereins
Dampfzentrum Winterthur.

Der Verein Dampfzentrum hat sich das Ziel gesetzt, gemeinsam mit der für die Finanzbeschaffung zuständigen Stiftung Dampfzentrum ein der Öffentlichkeit zugängliches Dampfzentrum zu erstellen und zu betreiben.

Und so könnte die Zukunft aussehen: Das Dampfzentrum (ehemals Vaporama Thun), welches einerseits eine Dampfmaschinensammlung zeigt, mit ausgewählten Objekten im Betrieb unter Dampf. Andererseits gibt das Dampfzentrum einen offenen Einblick in die Industrieproduktion, Revision von Dampfmaschinen und Dampflokomotiven, Modellbau und Industriekultur. Veranstaltungen unterschiedlichster Art tragen zusätzlich bei, dass das Zentrum lebt.



Bild oben:

Anschrift an der indonesischen CC 50 30.

Titelbild:

CC 50 30, grösste in Winterthur gebaute Kapspur-Dampflokomotive, aufgenommen im Sommer 1979 in Purwarkarta.

SLM hat 16 solche Mallet-Lokomotiven für *Staatspoorwegen* im damaligen Java gebaut. Weitere 14 Stück hat *Werkspoor* Amsterdam geliefert.

Dampf-Info

Sechste Ausgabe, Frühling 2015

Die *Dampf-Info* erscheint in loser Folge im pdf-Format.

Die *Dampf-Info* richtet sich an die Mitglieder, Gönner und Freunde des Vereins Dampfzentrum. Weiterverbreitung der *Dampfinfo* ist erwünscht. Die Beiträge sind urheberrechtlich geschützt.

Redaktion:

Bernhard Studer

Adresse:

VDW
Verein Dampfzentrum Winterthur
Postfach 1706
8401 Winterthur

Internet:

www.dampfzentrum.ch

Mail:

kontakt@dampfzentrum.ch

Bankverbindung:

Zürcher Kantonalbank, BIC 700
IBAN CH03 0070 0110 0024 5572 4

Herkunft der Bilder:

Peter Hitz:	Seiten 4 bis 12
Harald Navé:	Seiten 1, 2, 14, 15, 16
Hanspeter Scheiwiller:	Seite 13 links
Yvonne Scheiwiller:	Seiten 13 rechts
Bernhard Studer:	Seiten 2, 3

Aufbruch zu neuen Ufern

von Stephan Amacker

Der Verein Dampfzentrum Winterthur kann Bilanz ziehen über die Zeit seit der Gründung des Vereins im Jahre 2009. Es ist eine gemischte Bilanz, die Emotionen erzeugt, Positives und Negatives aufreißt, viele interessante Begegnungen und wichtige Erkenntnisse für die Zukunft eines schweizerischen Dampfzentrums mit internationaler Ausstrahlung liefert.



„Wie den meisten visionären Projekten weht auch dem unsrigen ein rauher Wind entgegen.“

„Zukunft braucht Herkunft“. Dieses Zitat von Bundesrat Rudolf Minger (1881 – 1955) hat für uns eine tiefere Bedeutung. So symbolisierte die industrielle Revolution dank dem innovativen Geist der Gebrüder Sulzer und weiterer unternehmerisch denkender Pioniere in der Mitte des 19. Jahrhunderts die entscheidende Wende, als sich die Schweiz vom armen Agrarstaat zur modernen Schweiz entwickelte. Als Folge des Friedens in Europa und der Schaffung des modernen Bundesstaates von 1848 war die Zeitpunkt gekommen, in der Visionen realisiert werden konnten, die in ihrer Konsequenz die Wirtschaft im Land zur Blüte brachte. Durch die Gründung der ETH in Zürich im Jahre 1855 und des ersten Technikums der Schweiz im Jahre 1874 in Winterthur wurde es möglich, dass die Maschinenindustrie mittels genügender Fachkräfte und innovativen Entwicklungen Weltruhm und finanziellen Erfolg erreichen konnte.

Die Geschichte der Industrialisierung mit all ihren Aspekten und Konsequenzen für die folgenden 150 Jahre ist es Wert, erhalten und erzählt zu werden. Der Pionier- und Innovationsgeist ist auch heute noch das Rezept für die Schweiz, um wirtschaftlich überleben zu können, da dieser Geist immer noch die wichtigste Ressource für unsere Erfolgsgeschichte ist.

Aus dem beschriebenen Bezug heraus wurde der Verein Dampfzentrum gegründet, um die gefährdeten, wertvollen historischen Maschinen aus der Sammlung Vaporama in Thun zu retten und nach Winterthur zu bringen, nicht ohne sich vorher die Unterstützung der Stadt zu sichern. Auf dem eingeschlagenen Weg haben sich Verein und Stiftung Dampfzentrum seit 2009 Statuten geschaffen, welche die Vernichtung der Maschinen verhindern sollen, und es wurde ein Konzept gestaltet, das bei höchstmöglicher Eigenfinanzierung ein nachhaltiges Überleben dieser Sammlung sichert. In Anbetracht der Bedeutung der Sammlung und ihrer Geschichte wurden hohe Ziele gesteckt und langfristige Überlegungen getätigt.

Wie den meisten visionären Projekte weht auch dem unsrigen ein rauher Wind entgegen. Mobile Kulturgüter geniessen in der Schweiz noch wenig Beachtung und der Denkmalschutz widmet sich hauptsächlich den baulichen Zeitzeugen. Zudem ist die versprochene Unterstützung durch die Stadt Winterthur bisher ausgeblieben; die Industriekultur fristet weiterhin ein bescheidenes Dasein. Bei der Revision des neuen Winterthurer Kulturleitbildes in diesem Jahr wird die Geschichte der industriellen Revolution im Protokoll nicht einmal erwähnt, obwohl die Anliegen eingebracht worden sind. Unser Vertreter zitierte nach dem enttäuschenden Verlauf der wirkungslosen Vernehmlassung leicht gekürzt Horaz: „Der Berg hat eine Maus geboren“.

Bei einem Kulturbudget von 40 Mio. Franken und ausbezahlten Subventionen an Kulturorganisationen von über 10 Mio. Franken ist es für uns nicht verständlich, dass für den Aufbau des Dampfzentrums bisher kein einziger Franken durch die öffentliche Hand bezahlt worden ist. Selbst eine Petition, die am 6. Dezember 2014, an einem einzigen Tag also, 800 Unterschriften zugunsten einer finanziellen Unterstützung des Dampfzentrums ergeben hat, wurde bisher nicht beantwortet. Dieser Umstand lässt auch keine Unterstützung durch den Kanton zu; eine schwer zu akzeptierende Tatsache für die engagierten Mitglieder, die bereits über 10'000 Stunden unentgeltlich gearbeitet haben.

Zur Vorbereitung des Gestaltungsplanes Werk 1 des Sulzerareals fand im 2013 eine Vernehmlassung statt, an der sich der Verein Dampfzentrum aktiv beteiligt und ein vollständiges Dossier mit Vorschlä-

gen einbracht hat. In zwei Workshops mit grosser Beteiligung wurde durch ein Expertenteam schliesslich ein Vorschlag favorisiert, der es ermöglicht hätte, die Halle 53 in einer vielfältigen Art als Kulturzentrum zu nutzen. Diese als beste Lösung bezeichnete Variante enthielt auch unsere Vorschläge.

Leider wurden alle Entscheide bezüglich Halle 53 auf mindestens 2018 vertagt und der Gestaltungsplan vom Stimmbürger anschliessend angenommen, ohne einen Verwendungszweck für die denkmalgeschützte Halle 53 festzulegen.

Neben der Halle 53 geniesst auch die ehemalige Lokomotivmontage der SLM (Halle 1013) integralen Schutz durch die Denkmalpflege. Alle Versuche diese Halle zu nutzen oder gar zu kaufen scheiterten, da die Bildungsdirektion Anspruch auf weitere 55'000 m² Fläche anmeldete und mit einem Budget von einer halben Milliarde Franken winkte. Da müssen die Interessen der Industriekultur offenbar hintenanstehen. Bezeichnend war, dass ein neuer Mieter die zur Lokmontage gehörenden Revisionsgruben ohne Proteste der Behörden mit Beton aufgefüllt hat.

Nach einer Betriebszeit von drei Jahren, gelegentlich wegen durchaus sinnvollen Richtungsdiskussionen gebremst, kann man mit Freuden feststellen, dass der Bekanntheitsgrad unseres Dampfzentrums stetig gewachsen ist. Im laufenden Jahr haben schon über 10 Schulklassen das Zentrum besucht, weitere 20 Klassen werden noch erwartet. Die Schüler zeigen offen ihr Interesse und geben uns wichtige Rückmeldungen. Eindrücklich war ein Besuch der pädagogischen Hochschule, die sich grosse Sorgen zum Entschwinden der Schüler in virtuelle Welten machen: „Die Schüler wissen nicht mehr, wie etwas funktioniert“. Hier kommt dem Dampfzentrum entgegen, dass wir eine ausserordentlich umfangreiche Sammlung von Dampfmodellen besitzen, die der geniale Hans Kläy während seines langen Lebens erschaffen hat. Vor diesen funktionierenden Nachbauten realer Maschinen stehen die Jugendlichen stundenlang, sie können sie selber einfeuern und die Funktionsweise wird sicht- und spürbar.

Obwohl die finanzielle Zukunft des Dampfzentrums noch nicht gesichert ist, steigt der Bekanntheitsgrad und es werden vielfältige Beziehungen zu anderen Vereinen im Bereich Industriekultur geknüpft. Die stark zunehmenden Besucherzahlen beweisen,

dass ein grosses Interesse an dieser Geschichte besteht. Die überaus aktive Werkstattgruppe sichert dabei das Know How und gibt es weiter. Jeder Interessierte erhält einen Einstieg in die wichtigen Disziplinen der Mechanik und der Thermodynamik und manch einer verwirklicht einen Bubentraum.



Stephan Amacker, mit sprühendem feu sacré, bei einem Vortrag vor den „Bahnjournalisten Schweiz“.

Immer wieder zeigt es sich, dass die Liegenschaftfrage zentral ist. Verschiedene Vorstösse, eine Liegenschaft zu kaufen scheiterten oder verliefen im Sande, da die Besitzer lieber das hohe Mietzinsniveau nutzen wollten. Zudem stellten wir immer die Bedingung, dass ein Gleisanschluss vorhanden sein muss, da die Lokomotiven eine der wichtigen Anwendungen der Dampfmaschine war. Unser wichtigster Sponsor, Herr Heuberger (Ruth und Robert Heuberger Stiftung), hatte aus Begeisterung für Dampflokomotiven seine Unterstützung zugesagt; ein Fakt, den wir nicht vergessen wollen.

Als Fazit nach dem fünfjährigen Einsatz für ein lebendiges und attraktives Dampfzentrum ist der Wille gefestigt, die gefassten Ziele zu realisieren und der Versuchung zu widerstehen, den wenig nachhaltigen Weg eines statischen Museums auf kleinstem Platz zu beschreiten, nur um in der Lage zu sein, die anfallenden Mietkosten decken zu können. Die Rahmenbedingungen sind momentan ungünstig und es bleibt der aufwendige Weg durch die Instanzen und die Überzeugung interessierter Sponsoren. Das Publikum, insbesondere die jungen Leute, geben uns den Mut dazu. Das Dampfzentrum ist nach wie vor ein ungeschliffener Diamant, den es zu bewahren und zu schleifen gilt, damit er über die nationalen Grenzen hinaus als Leuchtturm der Geschichte der Industrialisierung der Schweiz wirken kann.

Notizen aus der Werkstatt im Dampfzentrum

Von Peter Hitz

Jeden Mittwoch treffen sich 10 bis 15 Freiwillige in der Werkstatt des Dampfzentrums und setzen sich engagiert für den Erhalt der einmaligen Maschinensammlung ein. Ihnen allen ein grosses Dankeschön!

Die Leitung der Werkstatt liegt in den Händen von Andy Faust und Hans-Ueli Mathys. Zentrale Aufgabe der Werkstatt ist das Reinigen und Unterhalten der Sammlung. Im vergangenen Vereinsjahr konnten mehrere historisch bedeutende Maschinen aufgearbeitet werden. Sie lassen sich wieder unter Dampf, mit Druckluft oder mit Elektroantrieb in Gang setzen. Die folgenden Maschinen werden am Dampfpest Ende Mai 2015 ihren ersten grossen Auftritt nach Renovation und Instandstellung haben.

Betriebsbereit mit Elektroantrieb

Balancier-Dampfmaschine, Wasserwerk Berlin



1-Zylinder-Balancier-Dampfmaschine Berlin Charlottenburg 1859, Leihgabe Technorama

Die 1-Zylinder-Balancier Dampfmaschine wurde 1859 von der Giesserei- und Maschinenfabrik in Berlin Charlottenburg gebaut. Sie ist das älteste Exponat in der Sammlung. Der Balancier ist der zentrale Teil aller frühen Dampfmaschinen, wie sie von James Watt verbessert und weiterentwickelt wurden. Die Maschine mit Dampfzylinder, Balancier, Steuerung, Pumpen und dem drei Meter grossen Schwungrad hat einen grossen ästhetischen und pädagogischen Wert. Die Maschine ist eine Leihgabe des Technorama. Nach dem Umzug nach Winterthur wurde die Maschine erstmals wieder vollständig zusam-

mengebaut. An der Kurbelwelle wurden das Schwungrad und die Expansionsschieber ange-



baut. Der vom vaporama übernommene Motor mit Getriebe musste deshalb unterhalb der Kurbelwelle angebracht und der Antrieb auf die Kurbelwelle neu mit einer Kette realisiert werden.

Röbi Notz, Köbi Gehring und Walti Meier vom Werkstatt-Team übernahmen diese anspruchs-



volle Aufgabe. Gleichzeitig wurde die ganze Maschine in den wichtigen Teilen gereinigt und geschmiert. Dies hatte sie bitter nötig, stand sie

in Thun doch nur ungenügend geschützt im Freien. Max Baumann, gesichert mit seiner Kletterausrüstung und unterstützt von Willy Brigola, prüfte zunächst in luftiger Höhe die Lager am Balancier. Die durchgecheckte, elektrisch angetriebene Maschine kann dem Publikum jetzt wieder vorgeführt werden.

Schiffsdampfmaschine aus dem Schraubendampfer „Lützelau“, Zürichsee



2-Zylinder-Schiffsdampfmaschine, Escher Wyss Zürich 1910, DS „Lützelau“. Leihgabe Technorama.

Diese 2-Zylinder-Schiffsdampfmaschine wurde 1910 von Escher Wyss in Zürich für den Schraubendampfer "Lützelau" gebaut. Die 2-Zylinder Verbundmaschine mit stehenden Zylindern und einer Leistung von 90 PS ist ausgerüstet mit Einspritzkondensation, Luftpumpe und Flachschieber mit Umsteuerung durch eine sogenannte Joy-Kulisse. 1879 wurde die vom englischen Maschinenbauer David Joy (1825–1903) entwickelte Joy-Steuerung für Dampfmaschinen patentiert. Sie kam vorwiegend bei Lokomotiven und Schiffen zum Einsatz.



Das Dampfschiff "Lützelau" verkehrte von 1910 bis 1959 auf dem Zürichsee. Ab 1960 diente es als Lokal einer Freizeitanlage in Wollishofen. 1976 wurde das Schiff verschrottet. Die für kleinere Schraubendampfer typische Dampfmaschine wurde ausgebaut und blieb erhalten.

1962 ging sie ans Technorama Winterthur und 1999 als Leihgabe zum vaporama. Im Dampfzentrum Winterthur wurde sie 2014 von DLM (Dampflokomotiv- und Maschinenfabrik) demontiert und im Hinblick auf eine neuerliche Verwendung im renovierten Schiff „Spiez“ auf dem Thunersee überprüft. Eine Reparaturstelle im Schieberkasten der Hochdruckseite und weitere Risse im gleichen Bereich führten zur Einsicht, dass der Zylinderblock nicht nachhaltig repariert werden kann und die Maschine deshalb für einen Schiffsantrieb nicht mehr verwendet werden kann. Damit diese seltene Dampfmaschine für Schraubendampfer im Dampfzentrum in ihrer Arbeitsweise vorgeführt werden kann, wurde sie mit einem Elektroantrieb ausgerüstet.



Karl Sailer übernahm diese Arbeit, und im Team mit Heinz Hemminger ging es ans Werk. Zunächst wurden weitere Teile wie Pumpe und Schwungrad gereinigt und, neu gestrichen, an der Maschine angebaut. Die Kurbelwelle wurde mit einem kurzen Wellenstück verlängert, an deren Ende ein passender Propeller (Schraube) angebracht wurde. Das Original blieb nicht erhalten. Dazu musste der Unterbau neu gebaut und insbesondere verlängert werden. So auferstand ein Dampftrieb, wie er von Escher Wyss in Zürich für unzählige kleine Schraubendampfer gebaut worden ist. Auf dem Zürichsee erhielten diese Schraubendampfer den Namen „Dampfschwalben“.

Betriebsbereit mit Dampftrieb

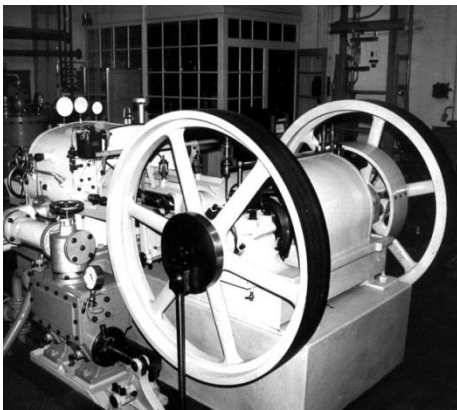
Labor-Dampfmaschine, Technikum Biel



2-Zylinder-Labordampfmaschine, Assmann + Stockder
Stuttgart 1920, aus dem Technikum Biel.

Die 2-Zylinder Dampfmaschine bildete zusammen mit einer Dampfturbine mit Generator im Technikum Biel eine Labor- bzw. Studienmaschine für die Ausbildung von Maschineningenieuren. Die 2-Zylinder Verbund-Dampfmaschine wurde 1920 von Assmann + Stockder in Stuttgart speziell für Laborzwecke gebaut. Ihre Eckdaten sind:

Drehzahl:	280 U/min
Leistung: mit Kondensation:	56 PS
ohne Kondensation:	46 PS
Betriebsdruck:	20 atü



1980 kam die Laboreinheit zum vaporama. Dort wurde die Dampfmaschine vom vaporama-Mechaniker Werner Steiner zerlegt, restauriert und teilweise wieder zusammengebaut. Diese Arbeiten wurden im Dampfzentrum fortgeführt. Um weitere Bestandteile, wie die Pumpe, anbauen zu können, wurde auch diese Maschine auf einen neu erstellten Unterbau montiert. Köbi Gehring, Röbi Notz und Walti Meier besorgten die Fortsetzung der Renovation und den abschliessenden Zusammenbau und übergaben

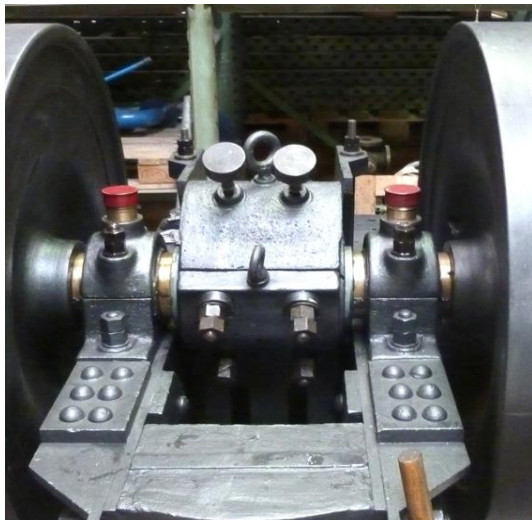


die Maschine an Thomas Haller, der sich mit dem Dampftrieb und den verschiedenen Messeinrichtungen auseinandersetzte. Zur Konstruktion und zum Betrieb dieser 2-Zylinder-Kolbendampfmaschine gibt es im Archiv eine ausführliche Fotosammlung, aber keine Unterlagen über den Laborbetrieb. Mit einem Dampfdruckindikator kann man den Druckverlauf in einem Zylinder messen und aufzeichnen. Dieses Messverfahren kann an der Bieler Labormaschine vorgeführt werden. Der erste Dampfdruckindikator wurde bereits von James Watt im Jahr 1782 entwickelt und eingesetzt. Um eine Kraftmaschine zu testen, muss der Antriebswelle ein Belastungsmoment entgegengesetzt werden. Bei der an der Bieler-Maschine einsetzbaren Wasserwirbelbremse dient das Medium Wasser zum Aufbau des Belastungsmoments und gleichzeitig zur Ableitung der entstandenen Wärmeenergie. Wasserwirbelbremsen werden als Leistungsbremsen (Belastungseinrichtung) auf Motorenprüfständen eingesetzt.

King-Maschine mit Steinbrecher



1-Zylinder-Dampfmaschine, Edward King Zürich 1920, Losinger Bern. Leihgabe Technorama



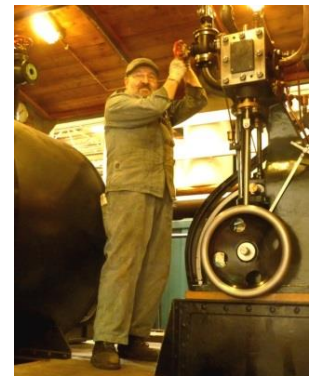
Steinbrecher. Richi AG Weiningen ZH

Die stehende 1-Zylinder-Dampfmaschine wurde 1920 von Edward King in Zürich gebaut. Die Dampfmaschine arbeitet mit Schiebersteuerung. Leider fehlt ein Regulator. Deshalb muss die Maschine im Dampfbetrieb dauernd überwacht werden. Die Firma Losinger schenkte 1966 die Maschine dem Technorama in Winterthur. Dieses übergab sie 1999 dem vaporama als Dauerleihgabe. 2010 wurde sie vom Dampfzent-

rum übernommen. Über Leistung und Einsatz der Maschine ist nichts bekannt. Im Dampfzentrum Winterthur wurden Dampfmaschine und Steinbrecher von Hans-Ueli Mathys, Thomas Haller und Elisabeth River betriebsbereit aufgearbeitet.

Für den erweiterten Dampfbetrieb wird der leistungsfähige, ölgefeuerte Dampfkessel HDKS 75, 1987 von Ygnis in Ruswil LU gebaut, eingesetzt. Bei einer Temperatur von 190 Grad und einem Druck von 12 atü erbringt er eine Dampfleistung von 750 kg/h. Damit können auch die grösseren Dampfmaschinen des Dampfzentrums in Betrieb gesetzt werden.

Die Werkstatt unterstützt die Führungen im Schaulager



Weil immer mehr Maschinen bei Führungen im Betrieb gezeigt werden, muss bei Führungen durch das Schaulager immer auch eine Maschinenbedienung anwesend sein und die Maschinen vorbereiten, im Verlauf der Führungen in Betrieb setzen und dabei auch die Arbeitsweise der laufenden Maschinen und deren Bestandteile erklären. Andreas Faust (links) und Hans-Ueli Mathys (rechts) übernehmen diese Aufgabe. Mit dieser Angebotserweiterung werden die Führungen immer attraktiver und der von sogenannten Museumsprofis immer wieder geäußerte Vorwurf, Maschinen, die nur herumstehe, brächten für die Besucher zu wenig Spannung, kann so laufend entkräftet werden. Das Schaulager gewinnt mit abwechslungsreichen Vorführungen an Attraktivität und gewährt einen immer besseren Einblick in die Welt der Dampfmaschine, die unter Historikern weltweit zu den „Top Ten“ der Erfindungen gezählt wird. Mit diesem Rang müsste ihr auch in der Schweiz nicht nur Anerkennung, sondern auch breite Unterstützung zu Teil werden!

Pumpen mit Dampf – eine lange Geschichte

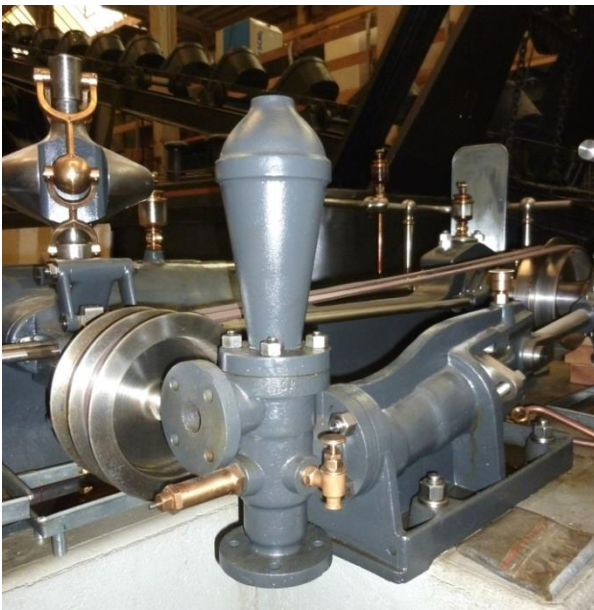
Teil 2: Viele Pumpen für viele Aufgaben: Die Exponate im *Dampfzentrum*

Von Peter Hitz

Das Dampfzentrum ist überzeugt, dass der Industriekultur allein mit dem Erhalt von Gebäudehüllen etwas Entscheidendes zu ihrem Verständnis fehlt. Erst zusammen mit dem Innenleben der Hallen und Werkstätten entsteht ein kulturelles Gesamtbild. Dafür steht das Dampfzentrum mit seinen Dampfmaschinen, Pumpen, Generatoren, Transmissionen und Arbeitsgeräten.

Die einmalige Sammlung industrieller Kulturgüter in unserem Dampfzentrum zeigt über einen Zeitraum von mehr als 100 Jahren, wie und wo Dampfpumpen unterschiedlicher Bauart und Grösse eingesetzt wurden. Die meisten Dampfpumpen sind restauriert und betriebsbereit. Am derzeitigen Standort am Lagerplatz 27 im Sulzer-Areal können sie den Besuchern vorgeführt werden, in der Halle mit Druckluft, ausserhalb der Halle mit Dampf.

Speisewasserpumpen sorgen für Nachschub im Kessel



Speisewasser-Pumpe, Dampfmaschine Sulzer 1890, ex Molkereifachschule Rütli BE

Wird Dampf verbraucht, muss im Kessel Wasser nachgefüllt werden. Dazu gibt es verschiedene Möglichkeiten und Pumpentypen. Bei kleineren Maschinen wird die Speisewasserpumpe direkt von der Kurbelwelle aus mit einer Exzenterstange angetrieben. Ein Kolben bewegt sich in der Pumpe hin und her. Die innen gelagerten Ventile ermöglichen zunächst das Ansaugen des Wassers und in einem zweiten Schritt das Drücken des Wassers in den Dampfkessel. Druck und Dosierung können

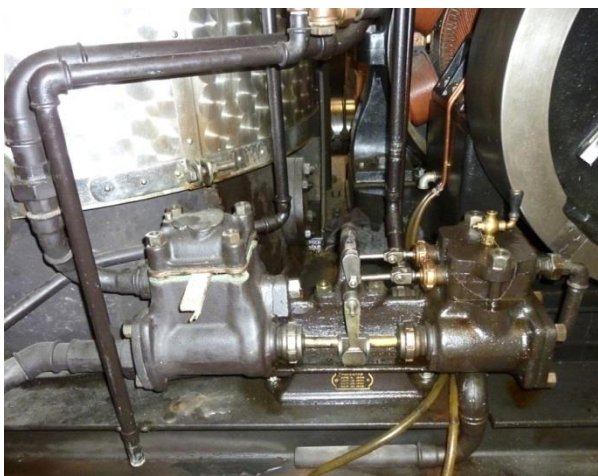
an der Pumpe eingestellt werden. Die abgebildete Pumpe ist Bestandteil der 1-Zylinder-Kolbendampfmaschine, die 1890 bei Sulzer gebaut wurde und in der Molkereifachschule in Zollikofen bei Bern eine Transmission antrieb. Baugleiche Pumpen befinden sich an der Dampfmaschine von 1891 aus der ehemaligen Gerberei Pünter in Uerikon ZH und an der Dampfmaschine von 1890 aus der ehemaligen Brauerei Baumberger in Langenthal.



Sulzer-Dampfmaschine von Baumberger Langenthal.

Grössere Kesselanlagen oder selbständige Kesseleinheiten verfügen über Pumpen mit eigenem Dampftrieb. Die auf der nächsten Seite abgebildete 2-Zylinder Pumpe vom Typ Duplex-Pumpe, aus unbekanntem Einsatz, dient jetzt als Speisewasserpumpe für den Kessel des Kleinkraftwerks "Beatus". Hergestellt wurde sie vermutlich in den Worthington-Werken in London. Der Kessel, 1960 von Ott in Worb gebaut, war in der Käserei in Rüeggisberg BE installiert. Dieser liefert jetzt den Dampf für den Dampfdynamo aus dem ehemaligen Thunersee Schiff „Beatus“ und für die Duplex-Speisewasserpumpe. Das Schiff, 1870 von Escher Wyss gebaut, erhielt 1883 eine elektrische Beleuchtung. Die 1-Zylinder Dampfmaschine wur-

de von Edward King in Zürich-Wollishofen gebaut und direkt mit dem Generator von der Elektrizitätsgesellschaft Alioth in Münchenstein zusammengebaut.



Duplex-Speisewasser-Pumpe, jetzt im „Kleinkraftwerk“, ex DS Beatus Thunersee BE



Hochdruckspeisepumpe mit Turbine von Kühnle, Kopp und Kausch (D) 1970 und Gliederpumpe von Sulzer 1969 ex Brauerei Hürlimann Zürich

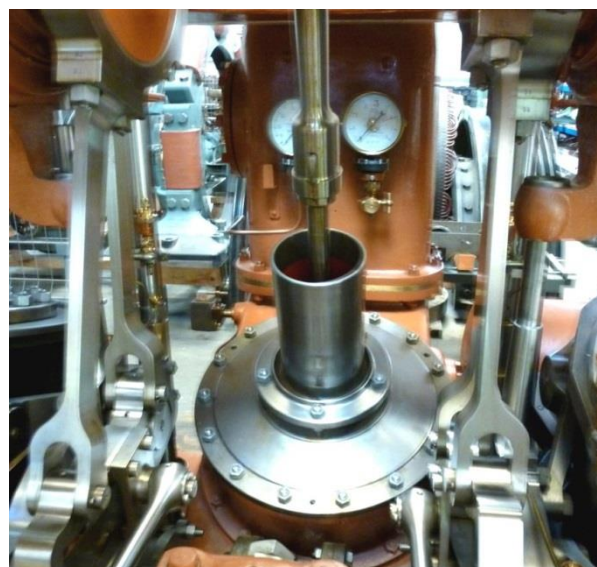
Modernere Speisewasserpumpen arbeiten mit Dampfturbinen und Gliederpumpen. Die Abbildung zeigt eine einstufige Gegendruckturbine, die eine Hochdruckspeisepumpe antreibt. Die Turbine der Firma Kühnle, Kopp und Kausch aus Frankenthal, Deutschland, hat einen Betriebsdruck von 12 atü und einen Gegendruck von 0.2 atü. Die Pumpe kommt von Sulzer in Winterthur, wo sie 1969 gebaut wurde. Diese Hochdruckspeisepumpe war in der ehemaligen Brauerei Hürlimann in Zürich in Betrieb. Sulzer AG bietet weiterhin Gliederpumpen an, die in vielen industriellen Anwendungen eingesetzt werden.

Dampfstrahlspeisepumpen, auch „Injektoren“ genannt, sind mit Dampf angetriebene Strahlpumpen, die als Speisepumpen für Dampfkessel eingesetzt werden. Dabei wird Dampf mit hohem Druck in eine Rohleitung mit Düse geführt, wo er eine hohe Austrittsgeschwindigkeit erreicht. Dabei wird von einem Nebenschluss-Rohr Speisewasser eingesaugt und auf die Dampfgeschwindigkeit beschleunigt. Die Geschwindigkeit des Wassers wird

in einer gegenüberliegenden Leitung durch Abbremsen in statischen Druck umgewandelt, der höher ist als der Überdruck im Kessel. Damit wird das Wasser in den Kessel befördert. Eingesetzt wurden und werden Injektoren hauptsächlich für die Kesselspeisung bei Dampflokomotiven.

Saug- bzw. Nassluftpumpen reinigen die Dampfmaschinen

Nach getaner Arbeit muss der Abdampf aus dem Zylinder entfernt werden. Dazu wird er im Kondensator niedergeschlagen und mit der Saugpumpe aus Zylinder und Kondensator entfernt. Das entstandene Vakuum zieht den Kolben in den dampfleeren Raum zurück und erhöht damit auch die Leistung der Maschine. Voraussetzung ist, dass im Kondensator ein geeignetes Kühlmittel eingesetzt werden kann. Die Abbildungen zeigen die Saug- bzw. die Nassluftpumpe und den Kondensator der



Saug-Pumpe, Escher Wyss 1899, ex DS Giessbach III, Brienzensee BE



Oberflächen-Kondensator

Dampfmaschine aus dem Dampfschiff „Giessbach III“, das von 1859 – 1956 auf dem Brienzensee verkehrte. Das Seewasser diente im Oberflächen-Kondensator als Kühlmittel. Das Schiff „Giessbach III“ wurde 1959 verschrottet. Die seltene Dampfmaschine mit 2 oszillierenden Zylindern und

ein Schaufelrad mit Holzschaufeln blieben erhalten und sind betriebsfähig restauriert. Die Maschinenanlage kann in der Halle des Dampfzentrums mit einem Elektroantrieb der Kurbelwelle in Bewegung gesetzt werden.

Ölpumpen für viele Zwecke

Die abgebildete Dampfschwungradpumpe wurde von der Firma Hoddick & Röthe 1919 in Weissenfels in Deutschland gebaut und stand bei den Holzwerken Renfer in Biel-Bözingen im Einsatz. Bei dieser 1-Zylinder-Dampfpumpe liegen der Dampfzylinder (Antrieb, rechts) und der Ölzylinder (Pumpe, links) einander gegenüber und sie sind über die Kolbenstange direkt miteinander verbunden. Dort, wo beide Kolbenstangen zusammen kommen, befindet sich eine Kulissenführung, die sich mit dem Kolben hin- und her bewegt. In dieser Führung läuft der Kurbelzapfen der Welle, an deren einem Ende das Schwungrad sitzt. Der Exzenter für die Steuerung der Dampfzufuhr in den Zylinder ist am anderen Ende der Kurbelwelle angebracht.



Teeröl-Pumpe, Hoddick & Röthe (D) 1919, ex Renfer Holzwerk Biel-Bözingen BE



Inserat von 1897

Die Firma Renfer in Biel war auf die Imprägnierung von Holzteilen z.B. Eisenbahnschwellen und Telefonstangen mit Teerölen spezialisiert. Die Schwungradpumpe diente dazu das Teeröl zu transportieren und auf den nötigen Druck für die Imprägnierung zu bringen. Zur Sammlung in Winterthur gehört von Renfer noch ein 1-Zylinder Dampfmotor der 1945 von SLM in Winterthur gebaut wurde und in den Holzwerken einen Genera-

tor der MFO von 1932 antrieb. Das für die industrielle Nutzung 1994 aufgegebene Areal wurde im Laufe der Jahre umgenutzt. Kernstück blieb der Hof des ehemaligen Holzverarbeitenden Betriebs, mit seinen ursprünglichen Gebäuden. Für den Transport von Bahnhof Biel-Mett zum Renferareal wurde eine meterspurige Güterbahn gebaut. Weil genug Abfallholz anfiel, entschied man sich für einen Dampfbetrieb. Eine der 4 Dampflokomotiven



Dampftram Bern: G 3/3 Nr. 12 (oben), ex Tramway Gesellschaft Bern, ex Renfer Holzwerk Biel/Bözingen. Unten die G 3/3 Nr. 18.



war die G 3/3 Nr. 12 der Berner Tramway Gesellschaft, die 1894 von der Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik SLM in Winterthur gebaut wurde. 1902 wurde das Tram in Bern elektrifiziert. Die Dampflokomotive Nr. 12 ging 1908 an die Güterbahn in Bözingen. 1943 wurden die G 3/3 12 ausrangiert und bei der SBB für ein künftiges Eisenbahnmuseum remisiert. 1959 kam sie zum Technorama, von wo sie von 1971 bis 1983 an die Museumsbahn Blonay-Chamby ausgeliehen wurde. 1994 kam die Lokomotive wieder nach Bern zurück, wurde total revidiert und verkehrt seit 2002 als besondere Attraktion regelmässig auf dem Berner Tramnetz. Ihre Schwes-

terlok die Nr.18 war bis 1950 bei der Stansstad – Engelberg-Bahn im Einsatz und wurde dann für das 1959 eröffnete Verkehrshaus Luzern von den SBB restauriert. Sie war mehrmals in Bern zu Gast.

Mehrzweck-Duplex-Pumpen

Duplex-Pumpen sind doppelwirkende Kolbenpumpen, die ohne rotierende Teile auskommen. Sie dienen dem Transport oder der Druckerhöhung von Flüssigkeiten in vielfältigen Arbeitsprozessen. Angetrieben werden sie z.B. von Dampf oder Druckluft. Als Erfinder gilt der US-Amerikaner Henry R. Worthington (1817-1880).

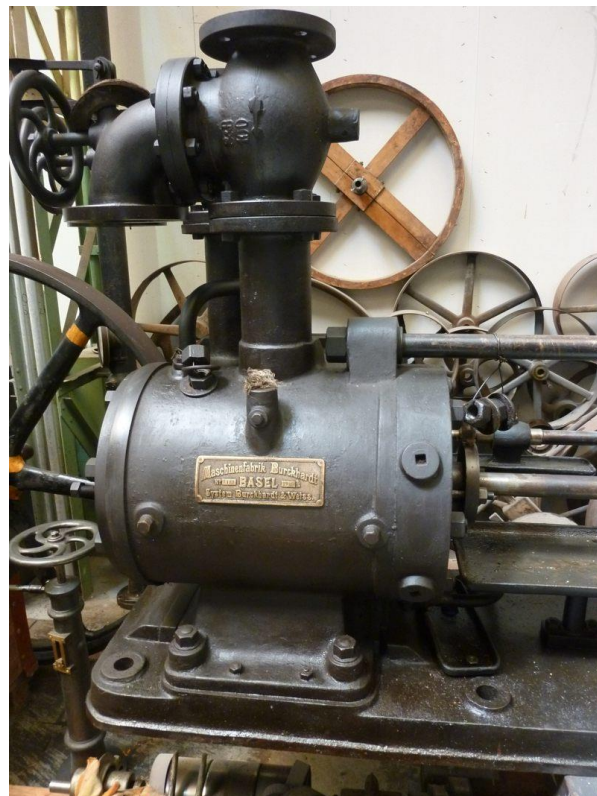


Öl-Duplex-Pumpe von Worthington, London
ex Heberlein Wattwil SG

Bei der Duplex-Pumpe liegen die zwei Dampfzylinder paarweise genau gegenüber von den beiden Pumpenzylindern. Eine gemeinsame Kolbenstange leitet die Kraft vom Arbeits- zum Pumpkolben. Duplex-Pumpen waren einst sehr verbreitet. Sie waren Universalpumpen so z.B. auch als Pumpen für die Wasserversorgung kleinerer Gemeinden und Industrieanlagen. Mit dem Verschwinden vieler Dampfanlagen und der Einführung leistungsstarker, einfach aufgebauter elektrisch angetriebener Radial- und Axialpumpen, schwand die Bedeutung der Duplex-Pumpen.

Luft- und Vakuum-Pumpen

Franz Burckhardt begann 1844 mit der Produktion von Bandwebemaschinen für die Seidenband-Fabrikation. Die Seidenbandherstellung war einer der wichtigsten Industriezweige sowohl im Kanton Basel-Stadt als auch im Kanton Basel-Landschaft.



Pumpzylinder der Luftpumpe, Burckhardt 1915
ex Renfer Holzwerk, Biel-Bözingen BE

Begonnen hatte die Produktion von Seidenbändern – Posamenten - als Heimindustrie. In den dreissiger Jahren des 19. Jahrhunderts waren städtische Unternehmer dazu übergegangen, Seidenbänder in Fabriken statt in Heimarbeit herstellen zu lassen. Denn, in den Fabrikbetrieben liessen sich die Webstühle mit Wasser- und Dampfkraft antreiben. Später wurden bei Burckhardt Maschinen zum Sägen, Bohren, Pressen und Pumpen hergestellt.

Sohn August gründete 1893 die Maschinenfabrik auf dem Gundeldingerfeld in Basel. Dort wurden neuartige Vakuumpumpen und Kompressoren gebaut. Die Abbildung zeigt eine 1-Zylinder Luftpumpe gebaut 1915 von der Maschinenfabrik Burckhardt in Basel. Eingesetzt war sie in der Holzverarbeitung bei der Firma Renfer in Biel/Bözingen. Welche Pumpaufgabe sie dort innehatte, ist nicht mehr bekannt. 1969 wurde die Maschinenfabrik Burckhardt Teil von Gebrüder Sulzer AG in Winterthur. Im Jahr 2000 wurden alle Geschäftsaktivitäten in Winterthur zusammengelegt und der Standort in Basel wurde geschlossen. Fabrikareal und Gebäude wurden neuen Nutzungen zugeführt. 2002 wurde das Unternehmen unter dem Namen „Burckhardt Compression AG“ wieder verselbständigt. Das Unternehmen bietet weiterhin eine breite Palette von Kompressoren an.

Ein Ingenieur hat das Dampfzentrum für immer verlassen

von Hanspeter und Yvonne Scheiwiller

Am 11. Januar 2015 ist Horst Schiel im Kantonsspital Winterthur nach kurzer Krankheit verstorben. Noch am 8. Dezember war er an einer Exkursion dabei gewesen, welche zur Glockengiesserei Rüetschi und ins Wasserkraftwerk Aarau geführt hatte. Danach begann er über Bauchprobleme zu klagen, ging zum Arzt, der ihn sofort ins Spital einwies, wo er am Heiligabend und danach nochmals operiert wurde. Aber seine Uhr war abgelaufen. Hier ein Rückblick auf sein spannendes Leben voller Schiffe, Maschinen, Reisen und seiner Familie.



Horst als Kapitän der Dampfyacht GEORDIE (11.11.2011)

Der 1939 geborene Horst Schiel stammt aus Herrmannstätt in Siebenbürgen (Rumänien). Während des Zweiten Krieges mussten er und seine Familie ohne Vater fliehen. Sie kamen nach Österreich und liessen sich in Schwarzach (Vorarlberg) nieder. Die Menschen waren damals arm und Horst musste sich als 7jähriger Bub als Knecht verdingen – lernte so auch Schnaps zu brennen. Schon als Bub war Horst für praktische Lösungen zu haben: Wenn es an einem Ministranten mangelte, so übernahm er – auch wenn er Protestant war – diese Aufgabe. Weil seine Mutter französisch sprach, konnte sie die Familie mit Sprachunterricht im französisch besetzten Vorarlberg durchbringen. Der Vater starb früh an TB. Horst war ein guter Schüler und durfte eine Ausbildung zum technischen Ingenieur machen. Horst fand eine Stelle bei Hilti in der Entwicklung. Dann packte ihn die Abenteuerlust und er heuerte auf einem englischen Frachtschiff an. Im Golf von Mexiko überlebte er einen filmreifen Hurrikan nur knapp. Mit seinen Schiffskenntnissen fand er danach

eine Stelle bei der Firma Sulzer in Winterthur – im Prüfstand der Grossdieselmotoren.



Peter Hitz und Horst beim Prüfen der Schmierliste (22.10.2014)

1965 lernte Horst seine zukünftige Frau Wicki in Wien kennen und lieben. Sie heirateten und gründeten eine Familie, aus der zwei Söhne und 5 Enkelkinder entstammen. Seine Familie war ihm immer wichtig. 1974 konnte er mit seiner jungen Familie in das gemütliche Haus an der Meilistrasse einziehen.

Horst war kein Freund von Hierarchien grosser Betriebe und begann sich selbständig zu machen. Er wurde als Einmannbetrieb Consulting Engineer mit Kundschaft in der ganzen Welt.

Horst hatte typische „Ingenieurhobbies“ als Segelfliegen und Segeln - auch Hochsee und mit Hochseesegelschein. Internationale Ingenieure sprechen Englisch, so war er u.a. Präsident eines Englischklubs. Einige kennen Horst von Reisen mit der Dampferzeitung oder sind von ihm schon für Fahrten mit seinem Segelschiff oder auf dem Dampfschiff GEORDIE eingeladen worden, welches er betreute. Die Novemberfahrten auf der über hundertjährigen Dampfyacht auf dem Zürcher Obersee wird niemand vergessen, der dort teilnehmen durfte.

Mit dem Alter interessierte Horst sich immer mehr für Dampfbetrieb – sei es auf Schiffen, bei Bahnen oder im Dampfzentrum, wo er seine grossen Kenntnisse als Consulting Engineer unentgeltlich einbrachte. Eine seiner letzten Arbeiten war ein Schmiermanual für jene Maschinen im Dampfzentrum, welche vorgeführt werden und daher richtig geschmiert werden müssen. Nach guter Ingenieurart gibt es nun im Dampfzentrum einen Prozess, nach dem die Schmierung regelmässig geprüft werden muss, nach verschiedenen Schmierölen unterschieden und wo die Verantwortung für die einzelnen Maschinen definiert ist. Das Schmiermanual macht aus dem Dampfzentrum ein wissenschaftlich geführtes Museum. Allerdings werden wir zukünftig ohne sein grosses technisches Wissen und ohne seine praktischen Tipps und seinen Erfahrungsschatz auskommen müssen.

Aus der Schatztruhe von Harald Navé

von Bernhard Studer

Harald Navé (1935-2004) war einer der besten und vielseitigsten Eisenbahn-Fotografen – weltweit. Als junger Elektroingenieur hat es ihn von Wien in die Schweiz gezogen. Für seine Schweizer Arbeitgeber ist er rund um den Globus gereist. Ungezählt sind die grossartigen Fotoaufnahmen, die Harald hinterlassen lassen – viele davon aus den entlegensten Winkeln der Welt stammend. Dafür danken wir ihm. Unser herzlicher Dank geht aber auch nach Wien zu Alfred Luft, der uns erlaubt hat, Bilder für die *Dampf-Info* zu verwenden. Einzigartige Bilder von Schienenfahrzeugen, in der Schweiz konstruiert und erbaut, für einen jahrzehntelangen strengen Einsatz in fernen Ländern.



Elektrische Zahnrad-Lokomotiven, erbaut von SLM und BBC, für die chilenische Seite der Transandino. Die drei 1'C+C1'-Stangenloks 101 bis 103 wurden 1925 geliefert, die beiden Bo'Bo' 201 und 202 folgten 1961. Auch Roman Abt, der Erfinder des hier eingesetzten dreilamelligen Zahnstangensystems, war Schweizer. Die beiden Aufnahmen auf dieser Seite sind im Frühling 1978 entstanden.



Die Zahnrad-Lok S:305 (SLM 1926) führt den Güterzug von Beirut nach Rayak. Aufgenommen am 15. Juni 1966 bei Aley, Libanon.



Depot der Zahnradbahn Padang – Sawah Loento in Indonesien. Die E 10 07 (Mitte) kommt aus Winterthur, die E 10 16 (links) und die E 10 60 (rechts hinten) sind in der Maschinenfabrik Esslingen entstanden. Sommer 1979.



„Correo“ Nummer 502 von Bilbao bei Leon auf der FC de la Robla: Die Lok 106 „Manuel Oraa“, einst für die Rhätische Bahn erbaut und nach deren Elektrifizierung nach Spanien verkauft, ist als Vorspann vor einer ehemals tunesischen Pacific unterwegs. 30. Juli 1962.



Auf der Libanonbahn von Beirut nach Damaskus leistet die 1893 in Winterthur erbaute 130-755 Vorspann vor der Mallet 2+21-962, erbaut von Hartmann in Chemnitz. Die Spurweite beträgt 1050 mm. Bei Al Zabadani in Syrien, 5. Juni 1966.