

Ueber den jetzigen Stand der Acetylen-Technik

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **33/34 (1899)**

Heft 24

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-21354>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

XVI. und Anfang des XVII. Jahrhunderts in schweizerischen Profanbauten schon vollzogen und es kann hier kaum von einer zeitlichen Uebergangsperiode die Rede sein.

Zu den zwei Elementen, die zusammen gewirkt haben, dem fraglichen Monumente seinen eigenartigen Charakter zu verleihen, d. h. zu der Vereinigung schweizerischer Wucht und edler Fassadengliederung der Florentiner Renaissance, hat sich bei dem neuen Entwurf ein drittes Element gesellt, welches nach unserer Ansicht nur dazu geeignet ist, die alte Harmonie gänzlich zu zerstören; wo eine alte Ehe sich bewährt hat, thut man gut, bei der Zahl zwei zu bleiben.

Zur Zeit der Erbauung des Luzerner Rathauses zog mächtig der Einfluss der höheren italienischen Kultur über die Alpen, — dieser Zug wirkte belebend und verfeinernd und doch blieb der Umriss, die Struktur, die Erscheinung des Ganzen, im Geist der nationalen Traditionen; heute kommt ein Einfluss von Norden her mit seinem modern geschäftlichen, nach Effekt und Neuerung suchenden Wesen und will das alte Bild zerreißen, die Würde und die Ruhe beseitigen.

Das grossartige Walmdach der Westfront soll durch einen hohen und reichen Giebel ersetzt werden und obwohl der reiche Giebel überhaupt in der schweizerischen Architektur des XVI. und XVII. Jahrhunderts nicht vorkommt und ganz besonders nicht in dieser Gegend, so sollen nicht weniger als vier neue, reiche Giebel das unglückliche, alte, schöne Dach maskieren, beleben und verschönern; es ist ja selbstverständlich, dass keiner von diesen Giebeln dieselbe Form haben darf, sondern dass sie die Mannigfaltigkeit der Lösungen solcher architektonischen Form zeigen müssen. An der Ostseite hätte man Gelegenheit gehabt, eine fünfte Giebelvariation anzubringen, allein das Projekt will beweisen, dass das Walmdach auch malerisch wirken kann. Nur soll auch hier die einfache Ruhe durch ein Türmchen unterbrochen werden. An Erkern und Balkonen darf es natürlich in dem neuen Entwurf nicht fehlen; von der ersten Gattung sind zwei Beispiele an der Ostseite angebracht. Der Durchmesser beträgt nur 2 m, sie könnten also im Notfalle ein Wohnzimmer zieren, haben aber keinen Zweck bei einem öffentlichen Gebäude. Zu der Renaissancezeit bauten unsere Vorfahren bei solcher Gelegenheit gross angelegte Erker, die einen stattlichen Raum bildeten, wie z. B. in den „Zimmerleuten“ in Zürich, im Palais de Longueville in Neuchâtel u. a. m. — An Balkonen zählen wir drei, die ebenso wenig zu dem strengen Charakter des Baues passen als die Erker. Die Fenster des Anbaues, sowie die eingelegten Wappen sind nicht mehr im italienischen, sondern im modernen norddeutschen Konkurrenz-Rathausstil gehalten. Was bleibt nun vom alten Bild? Wo steckt die naive trotzig Herrlichkeit? Wird sie durch den leichten Zierrat, durch die anspruchsvollen, jeden Giebel bekronenden Zinkritter ersetzt? Unsere eingehenden Studien der schweizerischen Architektur, unsere Aufnahmen alter Baudenkmäler für unsere Publikationen „L'Architecture en Suisse aux differentes époques“, und „Motive der deutschen Architektur“ berechtigen uns vielleicht zu solchen Fragen; wir möchten aber zugleich betonen, dass wir die grösste Achtung für das ganz moderne Talent unseres Kollegen Herrn Gros haben. Wir schätzen seine zahlreichen, originellen Holzbauten, seine Ausstellungsgebäude und sein grossartiges Dolder-Hotel in Zürich, aber, er möge uns verzeihen, wir würden es überhaupt keinem modernen Architekten anvertrauen, ein so hervorragendes Denkmal der Renaissance, wie das Luzerner Rathaus, umzubauen. Wir sehen in dieser Frage von allem Persönlichen ab und wünschen nur, dass das Rathaus erhalten bleibe, wie es ist, und dass sich die Stadt Luzern als Rathaus einen modernen Prachtbau mit unzähligen Giebeln und Türmchen in modernstem Geist im neuesten Viertel bauen lässt.

Ehe sich Luzern zu dem verhängnisvollen Schritt entschliesst, das alte Rathaus zu opfern, soll es sich in Genf erkundigen, was man dort geben würde, um Saint Pierre in seiner alten Gestalt wieder sehen zu dürfen, und dort war nicht einmal wie am Luzerner Rathaus das Dach stil-

gerecht, es war selber eine spätere Zuthat, aber diese Zuthat wurde zu einer Zeit ausgeführt, in der man ein ausserordentlich feines Gefühl für grosse und harmonische Silhouetten hatte. Dieses Gefühl ist jetzt verloren gegangen, man sucht nicht mehr die einfache, mächtige Wirkung, sondern das zerrissene und hüpfende, welches auf Schweizerboden keine Wurzeln hat und auf keiner Tradition beruht.

Luzern möge sich auch in Bern erkundigen, welche Entrüstung unter den Bürgern entstand, als man zu spät merkte, dass durch einen Neubau die Harmonie der Hauptstrasse gestört worden war, dieser Strasse, die in ihrer konsequenten Durchführung, in ihrer grossartigen Anlage, in ihrer Einheitlichkeit unter den uns bekannten alten Strassen einzig dasteht.

Zum Schluss möchten wir noch einem frommen Wunsch Ausdruck verleihen, und zwar, dass jedes Mal, wenn eine Behörde oder irgend eine Vereinigung von wohlgesinnten Bürgern Mittel sammelt, um ein ehrwürdiges Monument umzubauen oder frei zu legen, oder irgendwie zu verschönern, die erste Summe dazu verwendet wird, die Inschrift *Noli me tangere* in den Fries oder auf das Mauerwerk des bedrohten Denkmals anzubringen, und das, was nach diesem pietätvollen Schritt noch übrig bleibt, unter fachmännischer und absolut uneigennützigter Kontrolle mit grosser Vorsicht nur zur Erhaltung des Gebäudes verwendet wird.

A. Lambert, Architekt.

Ueber den Eisenbahnunfall in Aarau¹⁾

legen wir unseren Lesern auf folgender Seite zwei Abbildungen nach photographischen Aufnahmen vor. Die beiden Bilder, namentlich das obere, lassen die Wucht des Anpralles ermassen und zeigen, welche Zerstörung der aufsteigende Gepäck- oder sogenannte „Schutz“-Wagen durch sein Eindringen in den nachfolgenden Personenwagen der P. L. M.-Bahngesellschaft angerichtet hat.

Ueber den jetzigen Stand der Acetylen-Technik.

II.

Fast bei allen Apparaten, besonders bei denen des Tropf-, Tauch- und Ueberschwemmungssystems, werden vom Gase Kalkteilchen mechanisch mitgerissen, die man vorteilhaft durch ein Filter aus Quarzsand, Koks-körnern, Glaswolle oder anderen ähnlichen Materialien zurückhält. Die chemischen Verunreinigungen des Gases, welche ausser den etwa vorhandenen, durch Erhitzung im Entwickler entstandenen Kondensationsprodukten aus Schwefelwasserstoff, Ammoniak und Phosphorwasserstoff bestehen, können auf die mannigfaltigste Art beseitigt werden. Bei den *Einwurf*-apparaten sind, wie schon erwähnt, Kondensationsprodukte nicht vorhanden, Schwefelwasserstoff und Ammoniak aber nur in Spuren im Gase nachweisbar, so dass die Reinigung praktisch nur auf eine Beseitigung des Phosphorwasserstoffs hinausläuft. Man hat hierfür Salpetersäure, Chlorkalk, saure Metallsalzlösungen und Chromsäure benutzt; in die Praxis haben sich drei Verfahren einzuführen vermocht. *Lunge* und *Cedevreutz* benutzen Chlorkalk, und es ist diese Methode gut anwendbar, wenn man vorher das Ammoniak aus dem Gase entfernt hat. Sie hat den Vorteil, dass die Reinigungsmasse überall zu haben ist, dagegen den Nachteil, dass der Chlorkalk in seiner Beschaffenheit sehr wechselt.

Am meisten angewandt werden die beiden Verfahren von *Albert Frank* (Charlottenburg) und Dr. *Ullmann* (Genf).

Frank hat ein Patent auf die Verwendung saurer Metallsalzlösungen; am günstigsten wirkt eine starke salzsaure Kupferchlorürlösung. Diese reinigt das Gas auch bei ziemlich raschem Durchstreichen vollkommen, ohne das Acetylen merklich anzugreifen. Zur Prüfung auf Abwesenheit von Phosphorwasserstoff bedient man sich zweckmässig einer salzsauren Lösung von Quecksilberchlorid, welche die geringsten Mengen Phosphorwasserstoff durch eintretende Trübung beim Durchleiten des Gases erkennen lässt. —

Ullmann verwendet als Reinigungsmasse Chromsäure in schwefelsaurer oder besser in essigsaurer Lösung. Bei Einhaltung einer bestimmten

¹⁾ S. Schweiz. Bauz. Bd. XXXIII S. 213.

Konzentration werden die Verunreinigungen vollständig beseitigt, ohne dass das Acetylen angegriffen wird. Bei zu starker Säure wird allerdings auch das Acetylen oxydiert. Die Ullmann'sche (ebenso die Frank'sche) Masse kommt in fester Form in den Handel; die Chromsäure wird bei derselben durch Kieselgur aufgesaugt, so dass die Handhabung der Reinigungsmasse bequem und sauber ist.

Reines Acetylen ist ein Gas von eigentümlichem, nicht gerade unangenehmen Geruche. Sein relatives Gewicht, bezogen auf Luft, ist 0,91. Mit Luft giebt es, wie Leuchtgas, ein Gemisch, welches bei Zündung durch eine Flamme explodiert. Die Grenzen der Explosivität liegen beim Acetylen weiter auseinander als beim Leuchtgas; beim Acetylen beginnt die Zündbarkeit bei 2,7% Gasgehalt der Luft und hört bei 65% auf.

Vergleichen wir aber, bei welchem Gase die Gefahr einer Explosion nach Offenlassen eines Brennerhahnes früher eintritt, so dürfte sich in dieser Hinsicht das Acetylen sogar noch ungefährlicher als das Leuchtgas erweisen. Einem Schnittbrenner entströmen bei 16 Kerzen Lichtstärke stündlich

150 l Leuchtgas, einem Acetylenbrenner gleicher Lichtstärke aber nur 11 l Acetylen. In einem kleinen Zimmer von 50 m³ Inhalt würde also nach 24-stündigem Ausströmen die Luft etwa 7% vom Leuchtgas, vom Acetylen dagegen etwa 1/2% enthalten. Ausserdem mischt sich Acetylen in Folge seiner Schwere sehr gut mit Luft, während das Leuchtgas infolge seiner Leichtigkeit ein nach oben reicheres werdendes Gemisch bildet. Demnach bietet ein etwaiges Ausströmen von Acetylen aus einem nicht angezündeten Brenner keineswegs eine grössere Gefahr als das Ausströmen von Leuchtgas.

Dazu kommt, dass im Acetylen, welches *nicht unter Druck steht*, eine an einer Stelle, etwa durch einen elektrisch zum Glühen gebrachten Draht, hervorgerufene Zersetzung¹⁾ sich nicht durch die Gasmasse fortpflanzt. Bei einem absoluten Drucke von etwa zwei Atmosphären teilt sich jedoch eine irgendwo eingeleitete Zersetzung der ganzen Masse mit, und es tritt der Zerfall unter Explosion ein. Die Enddrucke werden bedeutend höher

bei steigenden Anfangsdrucken, und zwar beträgt bei einem

Anfangsdrucke	der Enddruck
von 2,2 Atm.	10,7 Atm.
» 6 »	42 »
» 11 »	91 »
» 21 »	212 »

Während also bei 2,2 Atm. der Enddruck das fünffache des Anfangsdruckes betrug, erreicht er bei 21 Atm. bereits das zehnfache desselben. Aus diesem Verhalten kann man einen Schluss auf die Gefährlichkeit des unter noch höherem Drucke stehenden flüssigen Acetylens ziehen.²⁾

¹⁾ In Kohlenstoff und Wasserstoff.

²⁾ Bei flüssigen Acetylen geht die Zersetzung im Verhältnis zu der ausserordentlich grossen Drucksteigerung langsamer vor sich als bei gas-

Bei -60° lässt sich das Gas schon durch einen Druck von acht Atmosphären verflüssigen; bei gewöhnlicher Temperatur steht es unter einem Drucke von etwa 50 Atmosphären. Stahlflaschen mit flüssigem Acetylen werden bei eintretender Explosion nicht aufgerissen, wie es sonst bei durch inneren Druck platzenden Gefässen geschieht, sondern sie werden, wie durch einen brisanten Sprengstoff, in kleine Stücke zersplittert.

Man hegte anfangs die Hoffnung, dass man das Acetylen in Stahlflaschen, wie die Kohlensäure, verflüssigt in den Handel bringen könnte. Die ganze Anlage für eine Acetylenbeleuchtung wäre dadurch sehr einfach und sauber in der Behandlung geworden. Mehrere schwere, durch flüssiges

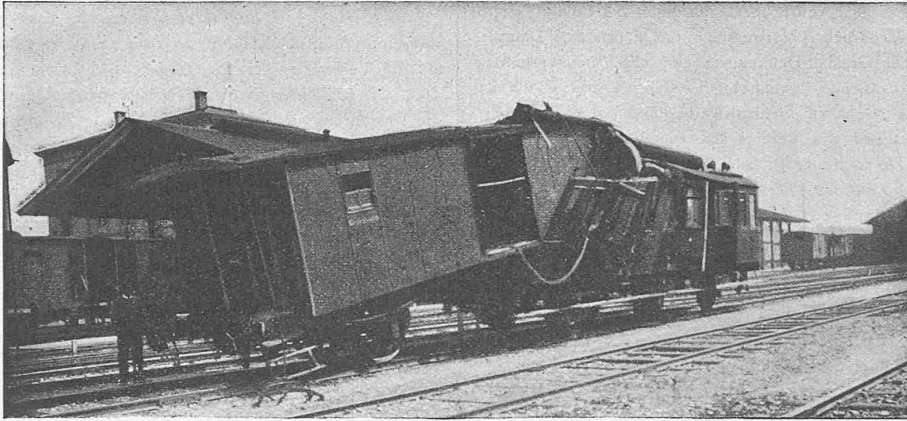
Acetylen hervorgerufene Unglücksfälle bewiesen jedoch die Gefährlichkeit dieses Körpers, dessen technische Verwendung denn auch jetzt überall verboten ist. Dieses Verbot der Anwendung eines Körpers, der hinsichtlich seiner Wirkungen in eine Reihe mit unseren intensivsten Sprengstoffen zu stellen ist, ist durchaus gerechtfertigt. Claude und Hess machten nun den Vorschlag, Acetylen unter Druck in

einer Flüssigkeit zu lösen, etwa wie man Kohlensäure in Wasser löst. Am geeignetsten für diesen Zweck zeigte sich das Aceton. Bei Versuchen, welche man bezüglich der Explosivität solcher Acetylenlösungen machte¹⁾, fand sich, dass bei einem Ueberdrucke von 10 Atm. zwar das über der Lösung stehende Gas bei innerer Zündung explodiert, das gelöste dagegen nicht an der Explosion teilnimmt; es fand sich aber auch, dass bei wesentlich höheren Drucken die Zersetzung sich auch auf das gelöste Gas und sogar auf das Aceton mit erstreckt. Im ersten Falle beträgt der Explosionsdruck nicht über

150 Atm.; genügend starke Recipienten können also ganz gut diesen Druck aushalten. Ist jedoch der Anfangsdruck gleich 20 Atm., so erreicht der Explosionsdruck 5000 Atm., also einen Druck, dem kein technisch brauchbarer Behälter gewachsen ist. Auch von diesem Verfahren ist es wieder still geworden, obwohl seine Anwendung bei Einhaltung eines Höchstdruckes von 10 Atm. für gewisse Fälle recht gut möglich ist.

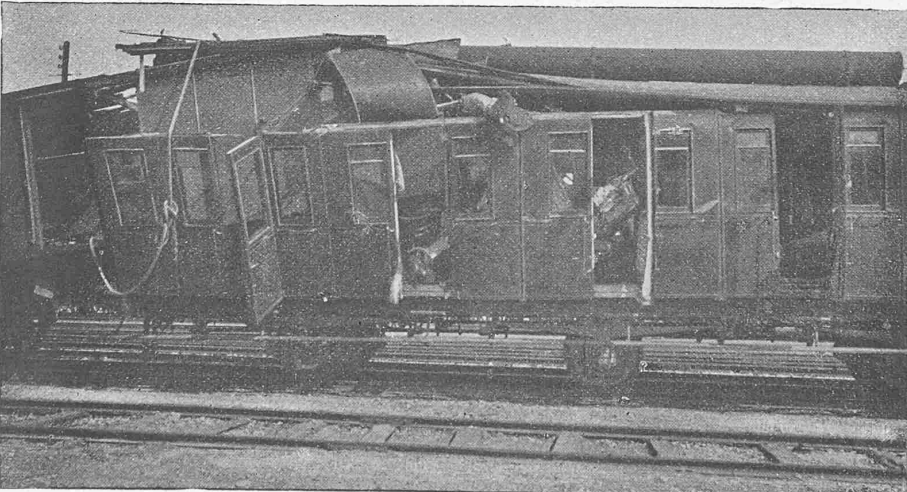
(Schluss folgt.)

Der Eisenbahnunfall in Aarau.



Photogr. von Ed. Müller in Aarau.

Der Eisenbahnunfall in Aarau.



Photogr. von Ed. Müller in Aarau.

Miscellanea.

Die 40. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure hat vom 12.—14. Juni unter dem Vorsitz des Herrn Baurat *Bissinger* in Nürnberg getagt. Der Geschäftsbericht des Vereinsdirektors, Herrn *Peters*, verzeichnet für 1898 einen Zuwachs von 1070 Mitgliedern (Ende 1898 — 12 847). Bis Mitte Mai 1899 war die Mitgliederzahl auf 13 551 angestiegen. Ein weiterer Bezirksverein, der 40., wurde in Zwickau gebildet. Die Rechnung des Jahres 1898 schliesst mit einem Betriebsüberschuss von förmigen, wie die Versuche von Berthelot und Vieille erwiesen haben. (Bd. XXVIII S. 148.) Die Red.

¹⁾ S. Schweiz. Bauz. Bd. XXX S. 6.