Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer

Herausgeber: A. Waldner

Band: 12/13 (1880)

Heft: 26

Artikel: Verordnung des Cantons Baselstadt betr. Dampfkessel und andere Apparate und Maschinen, welche amtlicher Controle unterliegen

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-8571

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Stunde als Zeiteinheit,
Kilometer als Längeneinheit und
Tonne als Krafteinheit,

das sind Elemente, welche dem Eisenbahnbeamten geläufig sind. Ein Arbeitsmaass, aus diesen Einheiten gebildet, hat mit der Pferdestärke die theoretische Richtigkeit gemein, dagegen den practischen Vortheil voraus, dass jedwede Reduction der Werthe vermieden wäre; zum Gegensatze jener könnte sie mit *Locomotivstärke* bezeichnet werden und wäre darunter zu verstehen:

Die mechanische Arbeit welche eine Locomotive verrichtet, wenn sie während
einer Zeitstunde eine constante Zugkraft von
einer Tonne ausübt und dabei einen Weg von
einem Kilometer Länge zurücklegt,

oder mit etwas andern Worten:

Die mechanische Arbeit, welche erforderlich ist, um während *einer* Zeitstunde und auf *einen* Kilometer Länge einen Widerstand von *einer* Tonne zu überwinden.

Da der zurückgelegte Weg nun stets pro Zeitstunde angegeben wird, so gibt

das Product aus Zugkraft in Tonnen, in die Schnelligkeit in Kilometer ausgedrückt, die Anzahl Locomotivstärken einer Maschine.

Zwischen Locomotivstärke und Pferdestärke besteht gemäss obigen Definitionen nachfolgende Beziehung:

$$\text{Eine Locomotivstärke} = \frac{1000 \times 1000}{75 \times 3600} = \frac{100}{27}$$
$$= 3,703\,703\,7 \text{ Pferdestärken}$$

und umgekehrt:

$$\text{Eine Pferdestärke} = \frac{75 \times 3600}{1000 \times 1000} = \frac{27}{100}$$
$$= 0,27 \text{ Locomotivstärken}$$

oder also

27 Locomotivstärken = 100 Pferdestärken.

Ein Beispiel diene zur Einführung.

Die Schnellzugmaschinen der schweizerischen Centralbahn besitzen eine mittlere Zugkraft von 2,1 *t* und sind bei deren Ausübung im Stande, auf die Dauer einen Weg von 30 *km* pro Zeitstunde zurückzulegen. Ihre Leistung ist demnach

$2,1 \times 30 = 63$ Locomotiv- oder 233 Pferdestärken.

Die Zahnradlocomotiven der Vitznau-Rigibahn haben eine Zugkraft von 5,4 *t*, also über $2^1/_2$ Mal soviel als die andere Maschine, aber eine Schnelligkeit von nur 5 *km*, ihre Leistung ist somit:

$5,4 \times 5 = 27$ Locomotiv- oder 100 Pferdestärken,

d. h. trotz der $2^1/_2$ Mal grössern Zugkraft $2^1/_3$ Mal geringer.

Die neue Maasseinheit dürfte sich vorab dem Locomotivconstructeur empfehlen zur Bestimmung von Verhältnisszahlen gut construirter Maschinen. Er würde sich z. B. fragen, wieviel Locomotivstärken entfallen

auf 1 000 Franken Anschaffungskosten
„ 1 Triebachse
„ 1 m^2 Rostfläche
„ 1 m^2 directe Heizfläche
„ 1 m^2 indirecte „
„ 1 m^2 totale „
„ 1 *t* Totalgewicht
„ 1 *t* Adhäsionsgewicht.

Um hiefür einen practischen Versuch zu machen, sind in nebenstehender Tabelle an Hand der vom technischen Inspectorate im schweizerischen Eisenbahn-Departement über den Stand des Rollmaterials am 1. Januar 1880 ausgearbeiteten Statistik die wichtigsten Angaben von sämmtlichen Locomotiven der Schweiz zusammengestellt, deren normale Zugkräfte und Fahrgeschwindigkeiten ermittelt und daraus in erster Linie die Locomotivstärken jeder Maschine, jeder Gattung und jeder Bahn berechnet und im Anschluss hieran die soeben erwähnten Verhältnisszahlen bestimmt worden.

(Schluss folgt.)

Verordnung des Cantons Baselstadt betr. Dampfkessel

und andere Apparate und Maschinen, welche amtlicher Controle unterliegen.

Am 20. März dieses Jahres trat die obgenannte Verordnung in Kraft. Wir wollen ihrer gerne Erwähnung thun und sie in kurzem Auszug bringen, da es wohl nicht lange anstehen kann, bis auch die anderen Cantone mit Rücksicht auf Art. 2 und 3 des eidgenössischen Fabrikgesetzes ähnliche Bestimmungen erlassen müssen, wenn nicht, was wohl das beste wäre, vorher die eidgenössischen Behörden selbst eine bezügliche, allgemein gültige Verordnung aufstellen werden.

Das vorliegende Gesetz verfügt in den einleitenden Paragraphen 1 und 2, dass die Aufstellung und der Betrieb von Kesseln und andern Apparaten, welche mit gespannten Dämpfen und Gasen arbeiten, die Aufstellung von Motoren von mehr als einer halben Pferdekraft, die Aufstellung von direct angetriebenen Arbeitsmaschinen, welche mehr als eine halbe Pferdekraft beanspruchen, einer Bewilligung durch das Baudepartement bedürfen und dem betreffenden Gesuch Zeichnung des Kessels, des Apparates oder der Maschine, sowie der Gesammtanlage mit Angabe der Hauptdimensionen beizufügen sei.

Von dem übrigen Inhalt wollen wir hauptsächlich die, den *Dampfkessel* als den gefährlichsten Theil betreffenden Bestimmungen herausgreifen. Die Paragraphen 3 bis 9 handeln von der *Prüfung* und *Beaufsichtigung* derselben und geben im Wesentlichen folgende Vorschriften:

Jeder neu aufzustellende Dampfkessel muss vor seiner Einmauerung oder Ummantelung durch den obrigkeitlichen Techniker geprüft werden.

Die Prüfung erfolgt bei Verschluss sämmtlicher Oeffnungen mit Wasserdruck, und zwar bei Kesseln, welche für eine Dampfspannung von nicht mehr als fünf Atmosphären Ueberdruck bestimmt sind, mit dem zweifachen Betrage des beabsichtigten Ueberdruckes, bei allen übrigen Kesseln mit einem Drucke, welcher den beabsichtigten Ueberdruck um fünf Atmosphären übersteigt.

Die Kesselwandungen müssen dem Probedruck widerstehen, ohne eine bleibende Veränderung ihrer Form zu zeigen und ohne undicht zu werden.

Sämmtliche Kessel unterliegen periodischen Untersuchungen, welche zerfallen in:

1. äussere,
2. innere und äussere zugleich.

Jede derselben findet jährlich mindestens einmal statt.

Die äussere Untersuchung bezieht sich auf die blossliegenden Theile des Kessels und des Ofens und auf die sämmtlichen Armaturen, und es soll dieselbe vorgenommen werden, wenn der Kessel in Betrieb ist.

Die innere Untersuchung hat die Aufgabe, zu constatiren, ob die Kesselwandungen keine schadhaften Stellen zeigen, ob der Kessel gut gereinigt wird, und ob das Innere des Mauerwerks in gutem Zustande ist.

Für die innere Untersuchung muss der Kessel bei Ankunft des Prüfungsbeamten entleert und abgekühlt und müssen die Kesselwandungen innen und aussen gut gereinigt und die Feuerzüge sauber gerusst sein. Ueber die Zeit zur Vornahme der Prüfung hat sich der Dampfkessel-Besitzer mit dem Prüfungsbeamten zu verständigen.

Die periodischen Untersuchungen haben, sofern das Baudepartement nicht anders verfügt, ebenfalls durch den obrigkeitlichen Techniker zu geschehen.

Mitglieder des schweizerischen Vereins von Dampfkessel-Besitzern werden, aussergewöhnliche Fälle vorbehalten, von den Untersuchungen durch den obrigkeitlichen Techniker und von der Bezahlung der daherigen cantonalen Taxen dispensirt, insofern und so lange dieser Verein die Bestimmungen dieser Verordnung für seine Kessel-Untersuchungen im hiesigen Canton als maassgebend annimmt und sich verpflichtet, über das Ergebniss dieser Untersuchungen am Schlusse jedes Quartals dem Baudepartement Bericht zu erstatten.

Ueber den *Bau* und die *Ausrüstung* wird vorgeschrieben:

Anlage und Construction eines Dampfkessels sollen durchaus solide ausgeführt werden, um die Explosionsgefahr thunlichst zu verhüten; zu diesem Behufe wird speciell vorgeschrieben:

a) Es darf zu den Kesselwandungen, welche von Feuergasen bestrichen werden, kein Gusseisen verwendet werden, sofern die Lichtweite der Kesseltheile bei cylindrischer Form 25 *cm*, bei Kugelform 30 *cm* übersteigt.

Messingblech darf nur für Röhren bis zu 10 *cm* Lichtweite Verwendung finden.

b) Die höchste Stelle der um oder durch einen Dampfkessel gehenden Feuerzüge muss mindestens 10 *cm* unter dem festgesetzten niedersten Wasserspiegel des Kessels liegen.

Diese Bestimmung findet keine Anwendung auf Dampfkessel, welche Siedröhren von weniger als 10 *cm* Weite haben, sowie auf solche Feuerzüge, in welchen ein Erglühen des mit dem Dampfraum in Berührung stehenden Theils der Wandungen nicht zu befürchten ist.

Die Kesselwandungen des Dampfraumes dürfen von Feuergasen noch bestrichen werden, wenn kein Erglühen derselben mehr zu befürchten steht. Diese Gefahr kann als ausgeschlossen betrachtet werden, wenn bei natürlichem Luftzug die vom Wasser bespülte und den Feuergasen ausgesetzte Fläche mindestens 25 mal, bei künstlichem Luftzug mindestens 40 mal so gross ist als die Rostfläche.

c) An jedem Dampfkessel muss ein Speise-Ventil angebracht sein, welches bei Abstellung der Speise-Vorrichtung durch den Druck des Kesselwassers geschlossen wird.

d) Jeder Kessel muss zwei zuverlässige Speisevorrichtungen haben, deren Betrieb von einander unabhängig ist, und von denen die eine eine Pumpe sein muss. Auch soll jede dieser Speisevorrichtungen für sich allein genügen, um dem Kessel die erforderliche Wassermenge zuzuführen.

Mehrere zu einem Betriebe vereinigte Kessel gelten hiebei als *ein* Kessel.

e) Jeder Kessel muss mit zwei zuverlässigen Vorrichtungen zur Erkennung des Wasserstandes versehen sein; jede derselben muss ihre besondere Verbindung mit dem Kessel haben und muss leicht gereinigt werden können. Eine dieser Vorrichtungen soll aus einem sogenannten Wasserstandsglase bestehen.

Werden Probierhahnen angebracht, so muss der untere derselben auf die Linie des niedrigsten Wasserstandes gesetzt werden.

Die Höhe, unter welche das Wasser im Kessel niemals sinken darf, soll mindestens 10 *cm* über dem höchsten Punkt der von Feuergasen bestrichenen Kesselfläche stehen und muss am Wasserstandsglase in unveränderlicher Weise deutlich markirt sein.

f) Jeder Kessel muss mit zwei zuverlässigen, angemessen grossen Sicherheits-Ventilen versehen sein.

Die Ventile dürfen nur so stark belastet werden, dass sie sofort nach Eintritt der amtlich festgesetzten höchsten Dampfspannung den Dampf entweichen lassen; diese Ventile müssen desshalb gut eingeschliffen und die Führungen von Ventil und Hebel so ausgeführt sein, dass der Hebung derselben kein wesentlicher Widerstand an diesen Führungen entgegentritt.

Die Sicherheits-Ventile müssen leicht zugänglich sein und jederzeit bequem gelüftet werden können.

g) Bei Kesseln unter 5 m^2 Heizfläche ist es ausnahmsweise gestattet, nur *eine* Speisevorrichtung (Pumpe) und nur *ein* Sicherheits-Ventil anzubringen.

h) An jedem Dampfkessel muss ein zuverlässiges Manometer angebracht sein, an welchem die festgesetzte höchste Dampfspannung durch eine leicht sichtbare Marke bezeichnet ist.

Das Manometer darf nicht an Leitungsröhren angebracht sein, die noch Dampf zu andern Zwecken zu liefern haben; dasselbe muss vom Heizerstande aus bequem beobachtet werden können.

Das Manometer muss derart mit einem Hahn versehen sein, dass man auch während des Betriebes den Dampfdruck auf dasselbe absperren und seine Thätigkeit controliren kann.

i) An jedem Dampfkessel muss sich eine Einrichtung befinden, welche dem prüfenden Beamten die Anbringung des amtlichen Manometers gestattet; die Vorschriften über die Dimensionen des hiezu nöthigen Verbindungsstückes sind auf dem Baudepartement zu beziehen.

k) An jedem neuen Dampfkessel, nicht aber an den Armaturen, müssen die festgesetzte höchste Dampfspannung, der Name des Fabricanten und das Jahr der Anfertigung in leicht erkennbarer und dauerhafter Weise angebracht sein.

Paragraph 13 bestimmt, dass Kessel über eine gewisse Grösse nur in Localen aufgestellt werden sollen, welche

a) eine ganz leichte Decke haben;

b) über welchen sich keine Menschen aufzuhalten pflegen.

Diese Bestimmungen finden auf bereits bestehende Anlagen keine Anwendung, so lange an diesen keine wesentlichen Veränderungen vorgenommen werden.

Bei grössern Veränderungen an Kesseln oder bei Veränderungen und Reparaturen an Kesselhäusern muss dagegen entweder das Kesselhaus oder der Kessel den gegenwärtigen Vorschriften entsprechend hergestellt werden.

Ueber *Ableitung des Rauches* findet sich die Vorschrift, dass: die Feuerungseinrichtungen aller Dampfkessel- und ähnlicher Anlagen derart auszuführen und so zu bedienen sind, dass die Nachbarschaft weder durch Rauch und Russ, noch in anderer Weise durch die den Kaminen entströmenden Gase belästigt oder geschädigt wird.

Bei neuen Anlagen ist desshalb durch zweckentsprechende Einrichtungen dem Eintreten solcher Uebelstände vorzubeugen.

Für bereits bestehende Anlagen wird zur Beseitigung derartiger vorhandener Uebelstände ein Termin von zwei Jahren, vom Datum der Publication dieser Verordnung an gerechnet, eingeräumt.

Solche Vorschriften, überhaupt auch am schwersten und oft gar nicht durchführbar, dürften selbstredend aus einer allgemeinen eidgenössischen Verordnung wegbleiben, da sie wohl nur für grössere Städte einen Sinn haben.

In den folgenden Paragraphen finden sich ähnliche Bestimmungen für *andere Apparate, die mit hohem Dampf- und Gasdruck* arbeiten und wir glauben auf deren Aufführung verzichten zu dürfen und fügen nur noch bei, dass uns das Ganze der Verordnung den Eindruck einer wohldurchdachten, den jetzigen Verhältnissen möglichst angepassten Arbeit macht und dass bei loyaler Durchführung der bezüglichen Bestimmungen übermässige Schädigungen von Privatinteressen nicht eintreten können, wohl aber, dass für die Sicherheit und Gesundheit von Personen nach dieser Richtung hin bestmöglichst gesorgt ist.

Revue.

Zum Ausbau des Strassburger und Ulmer Münsters. — Die bevorstehende Vollendung des Kölner Domes, der noch im laufenden Jahre entgegen gesehen wird, hat in den Kreisen der deutschen Architecten den Plan reifen lassen, der Kölner Dombauhütte, dieser „mustergültigen Schule der Steinmetzkunst in Deutschland“, durch Uebersiedelung an passende Stelle ein weiteres Feld der Thätigkeit zu sichern. Dieser Wunsch wird nicht nur in Deutschland gewürdigt werden, sondern überall lauten Beifall finden, wo Sinn und Herz für ideales Streben offen und Verständniss vorhanden ist, für den Weiterbau an den, uns von einer warm empfindenden Vergangenheit unvollendet überlieferten, grossen Monumentalwerken im Geiste des ursprünglich dieselben beseelenden Gedankens. — Es ist begreiflich, dass zuerst an den Ausbau der Westfaçade von Erwin's Meisterwerk gedacht wurde, eine Aufgabe, die in hohem Maasse gerade jetzt die deutsche Baukunst für sich zu begeistern vermag. Derselben stehen aber grosse Schwierigkeiten entgegen in dem zur Erwin-Front in keiner Beziehung passenden Aufbau des Nordthurmes, dessen dem herrlichen Frontbau disharmonisch aufgebürdete Massen im Geiste des grossen Meisters harmonisch durchzubilden und mit dem Ganzen zu einer monumentalen Gesammtwirkung zu verschmelzen wären. Auch die zur Zeit noch sehr kühle Haltung, welche die Strassburger der Kunstbegeisterung ihrer jetzigen Landsleute entgegen bringen, wirkt einigermassen dämpfend auf dieselbe. So geschieht es, dass das