

VORREDE.

Das vorliegende Heft „Lokomotivkessel-Schäden“ bildet den ersten Theil einer im Schosse des österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines durchgeführten Arbeit, welche die Zusammenfassung und Benennung der Kesselschäden (worunter die Haltbarkeit der Kessel vermindernde oder gefährdende Zustandsformen der Kesselbauthteile verstanden sind) zum Gegenstand hat und in welcher die Ursachen derselben, ihre Gefährlichkeit, ihre Verhütung und Ausbesserung erläutert werden.

In demselben sind die Schäden der Lokomotiv- und der ihnen nahe verwandten Lokomobilkessel behandelt. Das zweite Heft wird die Schäden an Stabilkesseln, ein drittes die der Schiffskessel enthalten.

Im Nachstehenden sei vorerst ein kurzer Ueberblick über das Zustandekommen, die Durchführung und die in Aussicht genommene Ausdehnung der vorliegenden Arbeit gegeben:

Im Anschlusse an einen in der Fachgruppe der Maschinen-Ingenieure am 12. November 1878 von dem Vereinsmitgliede Herrn Edmund Wehrenfennig, Ober-Ingenieur der österr. Nordwestbahn, gehaltenen Vortrag über „Defecte an Locomotivkesseln“ (s. „Zeitschrift d. österr. Ing.- u. Arch.-Ver.“, October 1879) wurde, da dieser Gegenstand besonderes Interesse fand, von der Fachgruppe ein dreigliedriger Ausschuss eingesetzt, welcher im weiteren Verfolge des Vortragsgegenstandes die Wege studieren sollte, auf welchen man vorgehen müsse, um den noch nicht ganz klarliegenden Ursachen der Kesselschäden nachzuforschen und um eine den praktischen Bedürfnissen entsprechende Benennung der Kesselschäden zu vereinbaren.

Dieser dreigliedrige Ausschuss, bestehend aus den Herren: k. k. Professor R. Engländer, Central-Inspector E. Rotter, Ober-Ingenieur Edm. Wehrenfennig, erstattete am 12. November 1879 seinen Bericht (s. „Wochenschrift“ vom 13. December 1879), dahingehend, dass es empfehlenswerth sei, einen aus Ingenieuren der in Wien einmündenden Bahnen, ferner aus Fachleuten für Stabil- und Schiffskessel bestehenden Ausschuss einzusetzen „zum Zwecke einer Zusammenfassung der verschiedenen Ursachen der Kesselschäden und einer darauf basirenden Nomenclatur“ Gleichzeitig belegte dieser Ausschuss seinen Bericht mit einem ausführlichen, mit Handzeichnungen versehenen Verzeichnisse, in welchem die verschiedenen Kesselschäden und die Umstände ihres Auftretens beschrieben waren. Der Bericht hatte den Erfolg, dass die Fachgruppe den Beschluss fasste, einen zwölfgliederigen Ausschuss zur weiteren Behandlung des Gegenstandes einzusetzen.

In der Fachversammlung vom 17. December 1879 wurden nachbenannte Herren in diesen Ausschuss gewählt:

Inspector der Kaiserin Elisabeth-Bahn Berthold Curant, k. k. Professor Richard Engländer, Maschinen-Director der Südbahn A. Gölsdorf, k. k. Hofrath Prof. L. R. v. Hauffe, General-Directionsrath

der k. k. österr. Staatsbahnen, k. k. Hofrath J. Kargl, Betriebs-Director der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft C. Marchetti, k. k. Regierungsrath Prof. Radinger, Central-Inspector der Nordbahn E. Rotter, Ober-Ingenieur der österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft A. Rudolff, k. k. Regierungsrath A. Schromm, Civil-Ingenieur C. Völkner, Ober-Ingenieur der österr. Nordwestbahn E. Wehrenfennig.

In der constituirenden Sitzung vom 28. Jänner 1880 wurden die Herren: Hofrath v. Hauffe zum Obmann; Central-Inspector E. Rotter zum Obmann-Stellvertreter; Ober-Ingenieur E. Wehrenfennig und Regierungsrath Schromm zu Schriftführern gewählt. Nach dem Austritte der Herren General-Directionsrath Kargl (5. März 1880) und Director Marchetti (17. Februar 1882) und nachdem es sich als wünschenwerth erwies, den Ausschuss durch weitere Fachmänner, darunter auch Chemiker zu verstärken, cooptirte dasselbe die Herren: Fabriksbesitzer L. Goebel, k. k. Professor Dr. Oser, k. k. Professor Fr. Schwachhöfer, Ober-Ingenieur Fr. Zeh, Bergrath Professor Jenny und Ober-Ingenieur A. Waldvogel, und hielt im Jahre 1880 15 Sitzungen ab, welche ungemein lebhaft und ergebnisreich verliefen, wie die Protokolle dieser Sitzungen beweisen.

Als erste Frucht der Thätigkeit dieses Ausschusses ist der am 20. März 1880 seitens des österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines an das hohe k. k. Handelsministerium eingegebene Vorschlag für eine Verordnung betreffend Sicherheitsvorkehrungen für Dampfapparate zu nennen, welcher von Herrn Regierungsrath Radinger entworfen und von dem Ausschusse berathen worden war.

Von weiteren besonderen Arbeiten sind zu erwähnen: die im Sommer und Herbst des Jahres 1880 eingeleiteten Zerreißversuche über Zug- und Scheer-Festigkeit von vernieteten, verschraubten, gebohrten und gelochten Blechen, welche letztere durch die Südbahn-Gesellschaft beigelegt und am hiesigen polytechnischen Institute durch Prof. Jenny ausgeführt wurden, ferner die Beiträge des Civil-Ingenieurs Völkner über gelochte und gebohrte Bleche, des Regierungsrathes Schromm über äussere Abzehrungen an Kesseln, des Dampfkessel-Untersuchungs-Inspectors Ebenberger über Abzehrungen während der Ruhezeit der Kessel und endlich zwei Studien des Ober-Ingenieurs Wehrenfennig über Ursachen der inneren Abzehrungen.

Im Jahre 1881 wurde eine Sitzung abgehalten, in welcher die Ausschuss-Mitglieder diese Arbeiten zum Studium derselben entgegennahmen. Diese Arbeiten wurden in dem Archive des Vereines hinterlegt, jedoch hier nicht aufgenommen, weil sie die Grenzen des oben angegebenen Zweckes der vorliegenden Arbeit überschreiten. Im Jahre 1882 fand neuerdings eine Sitzung statt, in welcher der Beschluss gefasst wurde, wegen des besonders grossen Umfanges der sich ergebenden Arbeiten dieselben nach Lokomotiv- (Lokomobil-) und Stabillkesseln zu theilen. Als Berichterstatter für Stabillkessel wurde Herr Prof. Engländer, als Berichterstatter für Lokomotivkessel Ober-Ingenieur Wehrenfennig gewählt. In die Jahre 1882 bis 1888 fallen die Arbeiten der Berichterstatter.

Zur Durchführung dieser Arbeiten handelte es sich zunächst darum, in welcher Weise das überaus reiche Materiale anzuordnen wäre. Es war kein Zweifel, dass die schon von dem dreigliederigen Ausschusse gewählte Darstellungsweise des Stoffes in Tafelform mit den Hauptspalten: Erscheinungsform und Ursache der Schäden beibehalten werden musste, weil diese Anlage der Arbeit die grösste Uebersichtlichkeit und knappste Darstellung zulies, dass es sich aber, und zwar über Vorschlag des k. k. Regierungsrathes Prof. Radinger, empfahl, zu diesen Spalten noch zwei weitere, nämlich: Folgen, Verhütung und Ausbesserung hinzuzufügen, damit nicht nur jeder einzelne Kesselschaden beschrieben und erklärt, sondern auch über seine Gefährlichkeit und seine Vermeidung oder Behebung Erfahrungsdaten gegeben werden können.

Eine weitere Frage war die, in welcher Reihenfolge die einzelnen in Formveränderungen, Abzehrungen, Risse und Rillen einzutheilenden Schäden abzuhandeln wären, nachdem dieselben entweder nach dem Orte ihres Vorkommens oder nach ihrer Erscheinungsform angeführt werden konnten.

Der klaren Uebersichtlichkeit halber wurde die Haupteintheilung nach den Erscheinungsformen vorgenommen. Die einzelnen Schäden gleicher Erscheinungsformen wurden sodann in diese Hauptabschnitte nach dem Orte ihres Vorkommens eingereiht. Der Besprechung dieser Schäden folgen, besonders in der Arbeit über die Lokomotivkessel-Schäden einige Tafeln, auf welchen die besonders für das Bedienungspersonal so wichtigen Anarbeitungs-, Material- und Wartungsfehler, sowie die Maassnahmen für Untersuchung und Reinigung der Kessel angedeutet erscheinen. Dann das Wichtigste über Anbringung der Flecke und endlich eine Tabelle über die Festigkeit gelochter und gebohrter und dann genieteter Bleche von Prof. Bergrath Jenny. (Siehe Anhang Seite 46, 47,)

Im Jahre 1886 war die Arbeit über die Lokomotivkessel-Schäden im ersten Entwurfe fertiggestellt. Dieselbe wurde gelegentlich der Jubiläums-Gewerbeausstellung 1888 nichtamtlich, d. h. ohne in den Katalog aufgenommen zu sein, in der Eisenbahnabtheilung bei den von der österr. Nordwestbahn ausgestellten Kesselobjecten ausgelegt. Es sollte daraus erkannt werden, ob eine solche Arbeit wirklich bei den Fachgenossen Interesse erzeuge, was auch zutraf.

Am 1. Februar 1889 waren auch die Arbeiten über Stabilkessel-Schäden beendet; es lagen somit dem an diesem Tage einberufenen Ausschusse beide Arbeiten vor.

Angesichts dieser Vorlagen, wie auch schon früher, erkannte der Ausschuss, dass es sehr wünschenswerth sei, neben diesen Arbeiten auch die Schiffskessel-Schäden zu behandeln, und beschloss dementsprechend, Herrn Ober-Ingenieur Waldvogel einzuladen, die Bearbeitung der „Schiffskessel-Schäden“ zu übernehmen, was dieser in dankenswerther Weise auch zusagte.

Im Weiteren beschloss der Ausschuss, die beiden fertigen Arbeiten in der Fachgruppe der Maschinen-Ingenieure zur Besprechung zu bringen, um dieselben nach jeder Richtung hin reiflich durchberathen zu lassen.

Es muss betreffs dieser beabsichtigten Besprechung hervorgehoben werden, dass die in der Fachgruppe in Aussicht genommenen Erörterungen einen besonderen Nutzen für die Arbeiten versprachen, weil durch die dankenswerthe Bereitwilligkeit einzelner Vereinsgenossen, welche diese Arbeiten in genügender Zahl vervielfältigen liessen, hiefür eine gute Unterlage geschaffen war.

Diese Verhandlungen fanden in der Versammlung der Fachgruppe der Maschinen-Ingenieure statt, nachdem vorher die beiden Berichtersteller die sie bei der Arbeit leitenden Gesichtspunkte des Näheren erläutert hatten. Ausserdem wurde aber von der Leitung der Fachgruppe der Maschinen-Ingenieure an die Mitglieder derselben die mündliche und in der „Wochenschrift“ die schriftliche Aufforderung gerichtet, es mögen die sich für die Arbeit besonders interessierenden Mitglieder an Hand der in ihrem Besitze befindlichen Arbeiten etwaige weitere Beiträge vorbereiten und sodann an den Obmann der Fachgruppe Herrn Ingenieur Wilhelm Helmsky einsenden.

Auch dieser Aufforderung wurde Rechnung getragen, indem Ergänzungen und Andeutungen von den Herren Neumann, Inspector der Dampfkessel-Untersuchungs- und Versicherungs-Gesellschaft a. G. in Wien, Petzl, Ingenieur dieser Gesellschaft, Schwarz, Inspector derselben Gesellschaft in Wr.-Neustadt, und v. Pichler, beh. aut. Maschinenbau-Ingenieur, einliefen, welche zur Schlussbearbeitung vorlagen und thunlichste Berücksichtigung fanden, beziehungsweise finden werden.

Die von dem Herrn Ober-Ingenieur E. Wehrenfennig im Jahre 1880 dem Ausschusse vorgelegte und im Jahre 1889 weiter vervollständigte Studie: „Ueber die Rostbildung im Innern der Lokomotivkessel“ wurde als selbstständige Arbeit im Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens im 3., 4., 5. und 6. Heft 1891 veröffentlicht.

Einen sehr schätzenswerthen, umfassenden Vortrag über innere Abzehrungen hat Herr Inspector Schwarz in der Fachversammlung der Maschinen-Ingenieure am 23. Jänner 1889 gehalten und ist derselbe in der „Zeitschrift der Wiener Dampfkessel-Untersuchungs- und Versicherungsgesellschaft a. G.“ Nr. 4 und 5, 1889 erschienen.

Die Arbeiten über Schiffskessel-Schäden sind schon weit vorgeschritten. Sie werden in nicht zu ferner Zeit zur weiteren Behandlung dem Ausschusse vorliegen.

Es wäre aber selbst in der langen Zeit des Bestehens des Ausschusses für Kesselschäden nicht möglich gewesen, zu den bereits angedeuteten Ergebnissen zu kommen, wenn nicht die Bereitwilligkeit einzelner Vereinsmitglieder eine wirklich bedeutende gewesen wäre und wenn sich nicht namentlich die Südbahn-Gesellschaft, die Kaiser Ferdinands-Nordbahn und die Österr. Nordwestbahn dieser Ausschuss-Arbeit gegenüber, insbesondere betreffs des Heftes I, wohlwollend und fördernd verhalten hätten, für welche Förderung allen Beteiligten der beste Dank gesagt werden muss.

Da sich die Arbeit in drei selbstständige Haupttheile, und zwar in die Arbeit über Lokomotiv-, Stabil- und Schiffskessel-Schäden gliedert und jeder dieser Theile seine besonderen Interessenten hat, so empfahl es sich, das Erscheinen dieser drei Haupttheile in drei von einander gesonderten Heften in Aussicht zu nehmen. Es erscheinen daher vorerst die Schäden an Lokomotivkesseln. Im Anschlusse daran werden die Schäden an Stabil- und Schiffskesseln, selbstverständlich erst nach Erstattung der diesbezüglichen Berichte in einer Geschäftsversammlung des Vereines, zur Veröffentlichung gelangen.

Zur möglichst einheitlichen Schlussbearbeitung dieser drei, nach Lokomotiv-, Stabil- und Schiffskessel-Schäden getheilten Arbeiten wurde von dem Ausschusse für Kesselschäden ein Unter-Ausschuss, bestehend aus den Herren:

Prof. Engländer als Berichterstatter über Stabilkessel-Schäden,

Ober-Ingenieur Waldvogel als Berichterstatter über Schiffskessel-Schäden,

Ober-Ingenieur Wehrenfennig als Berichterstatter über Lokomotivkessel-Schäden,

Inspector Schwarz als Vertreter der Fachgruppe der Maschinen-Ingenieure, eingesetzt.

Dieser Unter-Ausschuss ersuchte seinerseits den Redacteur der „Wochenschrift“, Herrn Paul Kortz, an den Berathungen theilzunehmen, und wurden nach dessen gefälliger Zusage und dankenswerther Mitwirkung auf diese Weise die Vorbereitungen zur Veröffentlichung getroffen und vorliegendes Heft dem Drucke übergeben.

So sei denn dieser erste Theil unserer Arbeit in die Hände der Vereinsgenossen gelegt und wünschen die Gefertigten, dass diese Arbeit den beabsichtigten Nutzen schaffen und unsere Fachgenossen befriedigen möge.

Wien, im Sommer 1891.

Der Ausschuss für Kesselschäden:

Der Schriftführer:

Wehrenfennig.

Curant.

Engländer.

Gölsdorf.

Göbel.

Helmsky.

Der Obmann:

H a u f f e.

Jenny

Oser.

Radinger.

Rudolff.

Schromm.

Der Obmann-Stellvertreter:

Rotter.

Schwackhöfer.

Schwarz.

Völkner.

Waldvogel.

Zeh.